

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AÇIK KALP CERRAHİSİ SONRASI
MEKANİK VENTİLATÖR UYGULANAN
ERİŞKİN HASTALARIN ASPİRASYON
SÜRECİNDEKİ AĞRI DURUMLARININ
İNCELENMESİ**

CANAN ÜNAL

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR-2019

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2010970064

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AÇIK KALP CERRAHİSİ SONRASI MEKANİK
VENTİLATÖR UYGULANAN ERİŞKİN
HASTALARIN ASPİRASYON SÜRECİNDEKİ
AĞRI DURUMLARININ İNCELENMESİ**

**CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

CANAN ÜNAL

Danışman Öğretim Üyesi: Doç. Dr. ÖZLEM BİLİK

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2010970064

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans programı öğrencisi Canan Ünal'ın "AÇIK KALP CERRAHİSİ SONRASI MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN ERİŞKİN HASTALARIN ASPİRASYON SÜRECİNDEKİ AĞRI DURUMLARININ İNCELENMESİ" konulu Yüksek Lisans tezini 21.06.2019 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.



Doç. Dr. Özlem BİLİK

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

BAŞKAN



Dr. Öğr. Üyesi Fatma VURAL

Dokuz Eylül Üniversitesi

Hemşirelik Fakültesi

ÜYE



Dr. Öğr. Üyesi Esmâ ÖZŞAKER

Ege Üniversitesi

Hemşirelik Fakültesi

ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi Aylin Durmaz EDER

Dokuz Eylül Üniversitesi

Hemşirelik Fakültesi

YEDEK ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi Eda DOLGUN

Ege Üniversitesi

Hemşirelik Fakültesi

YEDEK ÜYE

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO DİZİNİ.....	iv
ŞEKİL DİZİNİ.....	v
KISALTMALAR.....	vi
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	7
1.3. Araştırmanın Soruları.....	7
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. Ağrı.....	9
2.1.1. Ağrının Tanımı.....	9
2.1.2. Ağrı Kavramları.....	10
2.1.3. Ağrı Prevelansı.....	11
2.1.4. Ağrının Sınıflandırılması.....	12
2.1.5. Ağrının Nörofizyolojisi ve Nöroanatomisi.....	15
2.1.6. Ağrının Algısını Etkileyen Faktörler.....	17
2.1.7. Ağrı Teorileri.....	19
2.1.8. Ağrının Sistemler Üzerine Etkisi.....	20
2.1.9. Ağrı Belirtileri.....	22
2.1.10. Ağrı Nedenleri.....	24
2.1.11. Ağrının Değerlendirilmesi.....	25
2.1.12. Ağrı Ölçüm Yöntemleri.....	28
2.1.12.1. Ağrı Değerlendirilmesinde Ölçek Kullanımı.....	28
2.1.12.2. Ağrı Değerlendirme Ölçekleri.....	29
2.1.12.2.1. Tek Boyutlu Ölçekler.....	29
2.1.12.2.2. Çok Boyutlu Ölçekler.....	32
2.1.13. Ağrı Kontrolünde Hemşirenin Rolü.....	34
2.2. Yoğun Bakım.....	35
2.2.1. Yoğun Bakım Tanımı.....	35
2.2.2. Yoğun Bakım Hasta Profili.....	35

2.3.	Mekanik Ventilasyon.....	35
2.3.1.	Mekanik Ventilasyon Tanımı.....	35
2.3.2.	Mekanik Ventilasyon Endikasyonu.....	36
2.4.	Entübasyon	36
2.4.1.	Entübasyon Tanımı	36
2.4.2.	Entübasyon Endikasyonu.....	37
2.4.3.	Entübasyon Yararları.....	37
2.5.	Endotrakeal Aspirasyon.....	38
2.5.1.	Endotrakeal Aspirasyon Tanımı.....	38
2.5.2.	Endotrakeal Aspirasyon Endikasyonu.....	38
2.5.3.	Endotrakeal Aspirasyon Gerekliliğini Gösteren Belirti ve Bulgular.....	39
2.5.4.	Endotrakeal Aspirasyon İşleminin Uygulanması.....	40
2.5.5.	Endotrakeal Aspirasyon Komplikasyonları.....	42
2.5.6.	Endotrakeal Aspirasyon Etkinliğinin Değerlendirilmesi.....	44
2.5.7.	Endotrakeal Aspirasyonda Ağrı.....	44
2.5.8.	Endotrakeal Aspirasyonda Hemşirenin Sorumlulukları.....	45
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	
3.1.	Araştırmanın tipi.....	46
3.2.	Araştırmanın yeri ve zamanı.....	46
3.3.	Araştırmanın evreni ve örnekleme.....	47
3.4.	Veri toplama araçları.....	48
3.5.	Araştırmanın değişkenleri.....	50
3.6.	Veri toplama araçlarının uygulanması.....	50
3.7.	Araştırma planı.....	52
3.8.	Verilerin değerlendirilmesi.....	53
3.9.	Etik Kurul Onayı.....	53
3.10.	Araştırmanın ve Tezin Bütçesi.....	53
4.	BULGULAR	
4.1.	Yoğun Bakım Hastalarına İlişkin Tanıtıcı Bilgiler.....	54
4.2.1.	Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Puan Dağılımı.....	56
4.2.2.	Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri.....	57

4.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sirasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Sözel Kategori Ölçeği Puanları.....	59
4.4. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sirasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Hemodinamik Parametre Ölçümleri.....	60
4.5. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanları Uyumu.....	61
5. TARTIşMA	
5.1. Yoğun Bakım Hastalarına İlişkin Tanıtıcı Bilgiler.....	65
5.2.1. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Araştırmacı DAÖ Puan Ölçümleri.....	67
5.2.2. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri.....	68
5.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sirasındaki Araştırmacı DAÖ ile Sözel Kategori Ölçeği Puanları Ölçümleri.....	69
5.4. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sirasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Hemodinamik Parametre Ölçümleri.....	70
5.5. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanları Uyumu.....	71
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	72
7. KAYNAKLAR.....	73
8. EKLER.....	84

TABLO DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. Davranışsal Ağrı Ölçeğinin (DAÖ) Cronbach Alfa Değerleri	49
Tablo 2. Olguların Cinsiyet, Medeni ve Eğitim Durumları Dağılımı ile Yaş Ortalaması.....	54
Tablo 3. Olguların Ramsey Sedasyon Ölçeği, Sözel Ağrı Ölçeği Alt Madde Puanları ve Ameliyat Tipleri İle Yoğun Bakımda Kalış Süresi, Mekanik Ventilasyon Süresi, Ramsey Sedasyon Ölçeği ve Sözel Ağrı Puanı Ortalamaları Dağılımı.....	55
Tablo 4a. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Puan Ortalamaları	56
Tablo 4b. Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Endotrakeal Aspirasyon İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Puan Farkları	57
Tablo 5a. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri Ortalamaları	57
Tablo 5b. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri Puan Farkları.....	58
Tablo 6a. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Sözel Kategori Ölçeği Puan Ortalamaları	59
Tablo 6b. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Sözel Kategori Ölçeği Puanları Korelasyonu	60
Tablo 7. Endotrakeal Aspirasyon Sırası Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanları ile Hemodinamik Parametre Değerleri Korelasyonu	61
Tablo 8a. Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Puan Ortalamaları Uyum Analizi	61
Tablo 8b. Endotrakeal Aspirasyon Sürecindeki Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Alt Madde Puanları Uyumu	62
Tablo 8c. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Sözel Kategori Ölçeği Puanları Korelasyonu	63

ŞEKİL DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Ağrı Mekanizması.....	15
Şekil 2. Sözel Kategori Ölçeği.....	29
Şekil 3. Sayısal Ölçekler.....	30
Şekil 4. Görsel Kıyaslama Ölçeği.....	31
Şekil 5. Burfort Ağrı Termometresi.....	31
Şekil 6: McGill Melzack Ağrı Soru Formu.....	33



KISALTMALAR

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

GKÖ: Görsel Kıyaslama Ölçeği

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

KABG: Koroner Arter Bypass Grefti

KİBA: Kafa İçi Basınç Artışı

MASF: McGill Melzack Ağrı Soru Formu

MV: Mekanik Ventilatör

RSÖ: Ramsey Sedasyon Ölçeği

YB: Yoğun Bakım

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

TEŞEKKÜR

Araştırmamın her sürecinde bana güvenip, beni destekleyen ve her zaman yanımda olan, benden güler yüzünü ve yardımlarını esirgemeyen, ünvanını hakkıyla yerine getiren saygıdeğer danışman hocam; Doç. Dr. Özlem BİLİK'e,

Bana mesleğimi sevdiren ve beni mesleğimde iyi bir rol model olmamı sağlayan, beni donanımlı bir hemşire olarak yetiştiren, bilgi ve yardımlarını esirgemeyen tüm Ege Üniversitesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi hocalarıma,

Araştırmama gözlemci olarak destek veren sevgili meslektaşım Meltem ULUS'a, Kalp-damar cerrahisi yoğun bakım ünitesi hemşireleri ve tüm çalışanlarına,

Yüksek lisans eğitimim sürecinde sevgi ve desteği ile yanımda olan değerli eşim Ali ÜNAL'a ve canım oğlum Mustafa Said ÜNAL'a,

Bana güvenen, destekleyen ve her daim sevgilerini hissettiren canım aileme sonsuz teşekkürler ediyorum.

Canan ÜNAL

AÇIK KALP CERRAHİSİ SONRASI MEKANİK VENTİLATÖR UYGULANAN ERİŞKİN HASTALARIN ASPİRASYON SÜRECİNDEKİ AĞRI DURUMLARININ İNCELENMESİ

Canan ÜNAL

DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

canan_cicek@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Bu araştırma açık kalp cerrahisi sonrası mekanik ventilatör uygulanan erişkin hastaların aspirasyon sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrası) ağrı durumlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmanın etik kurul onayı, kurum izni ve hasta onamı alınmıştır. Kesitsel, gözlemsel ve tanımlayıcı tipte olan araştırmanın örneklemini İzmir’de bir üniversite hastanesinin Kalp-damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde yatan açık kalp ameliyatı uygulanmış mekanik ventilatöre bağlı 65 hasta oluşturmuştur. Veriler Haziran 2013-Ağustos 2014 tarihlerinde Hasta Bilgi Formu, Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) ve Sözel Kategori Ölçeği’yle toplanmıştır. Veriler araştırmacı ve gözlemci tarafından gözlemlenerek toplanmıştır. Verilerin analizinde bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, bağımlı gruplar arasındaki ilişkinin incelenmesinde korelasyon analizi ve gözlemciler arası uyum için Kappa testi kullanılmıştır.

Bulgular: Endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki DAÖ puanları (öncesi=4.12±1.19, sırası=10.28±1.18, sonrası=3.92±1.31, $X^2=114.4$; $p=0.000$) arasında; hemodinamik parametre değerleri (ortalama kan basıncı $X^2=102.05$, kalp hızı $X^2=101.28$, oksijen saturasyonu $X^2=110.92$, solunum sayısı $X^2=106.43$; $p=0.000$) arasında, hastaların sözel ağrı puanları (3.94±0.58) ile endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ puanları (10.28±1.18) arasında fark olduğu ($Z=-7.07$, $p=0.000$) ve araştırmacı ile gözlemci arasında uyum olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Hemodinamik parametre değerleri ile endotrakeal işlem sürecindeki DAÖ kullanımı ağrı tanılamasında etkin rol almaktadır.

Anahtar Sözcükler: Davranışsal ağrı ölçeği, yoğun bakım, endotrakeal aspirasyon, ağrı davranışı

INVESTIGATION OF THE PAIN LEVEL IN THE ASPIRATION PROCESS OF ADULT PATIENTS WITH MECHANICAL VENTILATOR AFTER OPEN HEART SURGERY

Canan ÜNAL

DEU Institute Nursing Department Master of Science Programme

canan_cicek@hotmail.com

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to investigate the pain level in the aspiration process of adult patients with mechanical ventilator after open heart surgery.

Method: Ethics committee approval, institution approval and patient consent were obtained. The sample of the cross-sectional, observational and descriptive study consisted of 65 voluntary patients who had open heart surgery and connected to mechanical ventilation in a cardiovascular surgery intensive care unit at the university hospital in Izmir. The data of research was collected between June 2013-August 2014 by using Patients Characteristics Form, Behavioral Pain Scale (BPS), Verbal Rating Scale (VRS) by observing the researcher and observer. The data were evaluated by a one-way analysis of variance for repeated measurements in dependent groups, correlation analysis in the relationship between dependent groups, Kappa test for interobserver agreement.

Results: There was a difference between the scores of PBS during endotracheal aspiration (pre=4.12±1.19, during=10.28±1.18, post=3.92±1.31, $X^2=114.4$), the hemodynamic parameter values (Mean blood pressure $X^2=102.05$, heart rate $X^2=101.28$, oxygen saturation $X^2=110.92$, respiratory rate $X^2=106.43$), the verbal pain scores of the patients (3.94±0.58), the scores of PBS during endotracheal aspiration (10.28±1.18), there was a concordance between the researcher and the observer ($Z=-7.07$), ($p=0.000$).

Conclusion: Hemodynamic parameters and the use of PBS in the endotracheal procedure have an effective role in the diagnosis of pain.

Key Words: Behavioral pain scale, intensive care unit, endotracheal aspiration, pain behavior

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Ağrı çeşitli nedenlerle, vücudun farklı bölgelerinde hissedilen duygu ve duyuların yanı sıra davranışsal tepkilerden oluşan, değişken özelliğe sahip, bireyi ağrıyı azaltan veya yok eden uygulamalar yapmaya ve bu konuda yardım almaya yönelten bir durumdur (Ay ve Alpar 2010; Eti Aslan ve Badır 2005). Duyusal, duygusal, bilişsel, fizyolojik ve davranışsal bileşimleri bulunan ve çok boyutlu bir kavram olan ağrı evrensel bir bulgudur. Bireyin yaşam kalitesi üzerinde etkili olan ağrı birçok hastalığa da eşlik etmektedir (Özer, Akyürek ve Başbakkal 2006). Ağrının kompleks ve bireysel özelliğinin de olması ağrının tanınmasını zorlaştırabilmektedir (Güleç ve Güleç 2006; Gèlinas ve ark. 2004; Özer, Akyürek ve Başbakkal 2006). Özellikle yoğun bakım (YB) ortamlarında ağrının tanınması daha da zor olabilmektedir. Yoğun bakımdaki hasta özelliklerinin (entübasyon, mekanik ventilasyon (MV) uygulanması gibi), yanında hastaların sedatize edilmesi ya da nöromüsküler ajanların uygulanması ağrının değerlendirmesinde çeşitli güçlüklerin yaşanmasına yol açabilmektedir (Gèlinas ve ark. 2004; Jacobi ve ark. 2002; Pasero ve McCaffery 2000; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Shannon ve Bucknall 2003; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Odhner ve ark. 2003; Vatansever 2004). Bunun yanı sıra ağrı yoğun bakım ünitelerindeki (YBÜ) en önemli stres faktörlerinden biri olarak bilinmektedir (Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004).

Yoğun Bakım Üniteleri hastalar için rahatsız edici bir ortamdır (Özer ve Akyil 2005; Payen ve ark. 2001). Burada tedavi ve bakım uygulanan hastalar; cerrahi girişimler, travma, tanı ve tedavi amaçlı invaziv ve non-invaziv girişimler, tıbbi işlemler, MV, endotrakeal aspirasyon, rehabilitasyon uygulamaları, günlük pansumanlar, pozisyon değişimleri, hasta nakilleri, hemşirelik bakım uygulamaları, uzun süre devam eden hareketsizlik ve akut hastalıklar gibi birçok ağrı etmenleriyle karşılaşmaktadır (Esen ve ark. 2010; Herr ve ark. 2006; Gèlinas 2007; Özer ve Akyil 2005; Puntillo ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Stanik-Hutt 2003; Vatansever 2004). Puntillo ve arkadaşları (2004) YBÜ'nde en fazla ağrı veren uygulamaların pozisyon değiştirme, santral venöz kateter takılması, yara dreninin çıkarılması, yara bakımı, endotrakeal aspirasyon ve femoral kateter çıkartılması olduğunu belirtmiştir. Bunların içinde YB hemşirelerinin sık uyguladığı pozisyon değiştirme ve endotrakeal aspirasyonun en çok ağrı veren uygulamalar olduğu belirlenmiştir (Gèlinas 2007; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006).

Ağrı öznel bir deneyimdir ve hastanın ağrısı hakkındaki en doğru bilgi kaynağı hastanın kendi ağrısını sözel olarak ifade etmesidir (Güleç ve Güleç 2006; Puntillo ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 2004). Ancak YBÜ’nde hastanın subjektif ağrı deneyimini her zaman doğru yorumlaması ve iletebilmesi mümkün değildir (Puntillo ve ark. 2004). Yoğun bakım hastalarında sedatif ajanların kullanımı, nöromusküler ilaç verilmesi, endotrakeal entübasyon, MV’e bağlı olmaları ve hastanın bilinç düzeyindeki değişiklikler nedeniyle ağrılarını sözel olarak ifade etmeleri engellenmektedir (Gélinas ve ark. 2004; Jacobi ve ark. 2002; Odhner ve ark. 2003; Pasero ve McCaffery 2000; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Shannon ve Bucknall 2003; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Vatansever 2004). Özellikle entübe ve sedatize hastalarda ağrının tanımlanması zordur ve çoğunlukla ağrıyı tanılamada yetersizlik vardır (Stanik-Hutt ve ark. 2001). Bu nedenle de YBÜ’ndeki hastalarının ağrısını tanılamak için davranışsal ve fizyolojik yanıtların değerlendirilmesi gerekmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Herr ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Odhner ve ark. 2003; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 2004).

Ağrı davranışları; ağrının varlığını, şiddetini ve nedenlerini işaret eder (Güleç ve Güleç 2006; Puntillo ve ark. 2004). YBÜ’lerindeki hastalarda ağrıya yanıt olarak gözleri sıkıca kapama, kaş çatma, alın ve yüz buruşturma gibi yüz ifadeleri; huzursuzluk, ağlama, mırıldanma, yumruklarını sıkma kol ve bacaklarda ekstansiyon/fleksiyon şeklinde el veya bacak hareketleri gibi ağrının davranışsal yanıtları gözlenmektedir (Eti Aslan, Badır ve Selimen 2003; Gélinas ve ark. 2004; Odhner ve ark. 2003; Puntillo ve ark. 2004). Özellikle de gözleri sıkıca kapama, kaş çatma, üst dudak ve burnu buruşturma gibi yüz ifadelerinin akut ağrı göstergeleri olduğu belirtilmiştir (Puntillo ve ark. 2002; Vatansever 2009). Davranışsal ağrı tanılamaya yönelik yapılan çalışmalarda davranışsal (Aïssaoui ve ark. 2005; Gélinas ve ark. 2004; Gélinas ve ark. 2006; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006) ve davranışsal-fizyolojik ağrı tanılama ölçekleri (Gélinas ve Johnson 2007; Odhner ve ark. 2003; Puntillo ve ark. 2002) geliştirilmiştir. Bu ölçekler içerisinde en fazla kullanılan Critical Care Pain ObservationTool (CPOT) ve Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) olduğu bu ölçeklerin hemşireler tarafından kullanılması gerektiği belirtilmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Cura, Özşaban ve Coşkun 2018; Gélinas ve ark. 2006; Herr ve ark. 2006; Payen ve ark. 2001; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006). Klinik öneri ve kılavuzlarda, YBÜ’lerinde MV’e bağlı hastaların ağrısının tanımlanması için ağrı davranışlarının incelenmesi gerektiği önerilmektedir (Herr ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Kanji 2005).

Yoğun bakım hastaları ağrısını sözel olarak ifade edemediğinden, ağrı göstergesi olabilecek davranışların yanı sıra hastaların hemodinamik parametrelerindeki değişimlerin de yakından izlenmesi önemlidir (Odhner ve ark. 2003). Ağrının terleme, göz yaşarması, bulantı ve kusma, solgunluk gibi fizyolojik belirtilerinin yanı sıra kalp hızında ve kan basıncında öncesine göre %15 oranında azalma ya da artma, solunum hızında ise azalma ya da artma gözlenmektedir (Odhner ve ark. 2003). Ağrı bu yüzden beşinci yaşam bulgusu olarak kabul edildiğinden; kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı ve vücut ısısı gibi düzenli olarak ölçülmeli ve kaydedilmelidir (Pasero ve McCaffery 2000).

Ağrı hissedildiğinde otonom sinir sistemi aktivasyonu sonucu omurilik refleksine bağlı kalp hızı, solunum hızı ve kan basıncı gibi fizyolojik tepkilerde değişiklikler oluşmaktadır (Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2002). Birçok çalışmada ağrılı işlemler sırasında YB hastalarının yaşam bulgularının arttığı saptanmıştır (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Gélinas ve Johnston 2007; Payen ve ark. 2001). Hastanın iyi bir şekilde ve koordinasyonlu olarak soluması ve hastanın kalp hızının azalması, normale yakın seviyelere inmesi hastanın ağrısız olduğunun iki göstergesidir (Puntillo ve ark. 2002). Hastaların bilinç düzeyi ve ventilasyon durumuna bakılmaksızın kalp cerrahisi sonrası YB hastalarına uygulanan ağrılı işlemler sırasında ortalama arter basıncı, kalp hızı, solunum hızı ve end-tidal CO²'in arttığı, oksijen saturasyonunun azaldığı belirlenmiştir. Ekstübasyon sonrası ise bilinçsiz hastalar dışında diğer hastaların ortalama arter basıncı, kalp hızı, solunum hızı ve end-tidal CO²'in azaldığı; oksijen saturasyonunun arttığı saptanmıştır (Arbour ve Gélinas 2010). Bu çalışmada ortalama arter basıncı ve kan basıncı değişimlerinin yalnızca ağrıdan değil, YB ortamındaki farklı etmenlerden de kaynaklanmış olabileceğinin altı çizilmiştir. Diğer bazı kaynaklarda da hastanın ağrı ifadesi ile yaşam bulgularının her zaman ilişkili olmayabileceği (Gélinas ve Johnston 2007), ağrılı ve ağrısız işlemlerde artış gösterebildiği (Young ve ark. 2006) veya ağrılı işlemler boyunca stabil kalabildiği (Siffleet ve ark. 2007) belirtilmiştir. Yoğun Bakım Ünitesinde kolayca tanımlanabilmesine rağmen yaşam bulgularının ağrı tanılamadaki güvenilirliğinin kuşkulı olduğu, bu konuda literatürde çok az çalışma bulunduğu ve ileri araştırmalara gereksinim duyulduğu bildirilmiştir (Gélinas ve ark. 2011). Hastalar ekstübe edildikten sonra YBÜ'deki ağrı deneyimlerinin sözel olarak da değerlendirilmesi, bu kuşkuarı gidermede yardımcı olabilir (Eti Aslan 2002).

Doğru tanılanmayan ve etkili tedavi edilmeyen akut ağrının birçok olumsuz sonucu vardır (Dunwoody ve ark. 2008). Etkili ağrı kontrolü; ağrı tanınması ve kontrolünde önemli bir role sahip olan hemşireler için de önemli bir sorundur. Hemşirelerin diğer sağlık ekibi üyelerinden daha uzun süre hasta ile birlikte olması, ağrı ile baş etmede hastaya rehberlik

yapması, uygulamaların sonuçlarını izlemesi ve empati becerisini kullanması gibi nedenler ağrı kontrolünde etkin rol üstlenmelerini gerektirmektedir (Ay ve Alpar 2010; Eti Aslan ve Badır 2005). Hemşirelerin bilgi ve davranışlarındaki yetersizlikler etkisiz ağrı kontrolünün bir nedeni olarak gösterilmiştir (Eti Aslan ve Badır 2005; Özer, Akyürek ve Başbakkal 2006).

Beşinci yaşam bulgusu olarak kabul gören ağrı; doğru ve yeterli tanılanmadığında, yeterli düzeyde tedavi edilememekte ve olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Ağrının giderilmesine yönelik alınan önlemlerin son derece yetersiz olduğu ve hastaların büyük bir kısmının ağrısının geçirilmediği, bu nedenle yaşam kalitelerinin düştüğü, hastanede kalış süresinin uzadığı ve mortalite oranının arttığı belirtilmektedir (Eti Aslan ve Badır 2005). Gèlinas ve arkadaşları (2004) YBÜ’nde ağrı tanılama formunun olmamasından dolayı hemşirelerin kayıt tutmadıklarını, ağrının davranışsal yanıtlarını değerlendiren ağrı tanılama formuna gereksinim olduğunu belirtmiştir. Eti Aslan, Badır ve Selimen (2003) hemşirelerin YBÜ’de ağrı tanılama ve yönetimine ilişkin profesyonel destek almaları gerektiğini vurgulamıştır. Etkin bir tanılama ve kayıt yapılması için ağrı tanılama formunun kısa ve kullanımının kolay olması önemlidir. Batın ve göğüs ameliyatı yapılan hastalarda (n:30) hemşirelerin davranışsal ve fizyolojik ağrı tanılama formunu yararlı buldukları, fakat formun uzun ve karışık olmasından dolayı hemşirelik bakımını uygularken kullanımda zorlandıkları saptanmıştır (Puntillo ve ark. 2002). Ağrıya ilişkin kayıtların tutulması ağrı kontrolünün değerlendirilmesinde de yarar sağlayacaktır. Bu yöntemin yararlılığı kanıtlanmasına karşın pek çok YBÜ’nde ağrı tanılamaya ilişkin bir form kullanılmamaktadır (Kanji 2005).

Araştırmanın yapıldığı kalp-damar cerrahisi YBÜ’nde MV’e bağlı hastalarda hastanın ağrıya karşı davranışsal ve fizyolojik yanıtı değerlendirilmediği gibi, ağrı tanılamaya yönelik bir form da bulunmamaktadır. Kalp-damar cerrahi YBÜ ağrının en şiddetli düzeyde yaşandığı birimlerden biridir. Bu üniteye en sık yapılan ameliyatlardan koroner arter bypass grefti (KABG) ve kapak ameliyatları olup, bu ameliyatlarda hastalara sternotomi ve torakotomi gibi ağrı verici işlemler uygulanmaktadır. Ameliyat sırasında interkostal sinirlerin kesilmesi ve göğüs kateterlerinin takılıp çıkartılması sırasında plevra zarında oluşan irritasyon sonucu bu grup hastalar orta ya da şiddetli düzeyde ağrı yaşamaktadırlar (Smeltzer ve Bare 2007). Kalp ameliyatı olan hastaların %42’sinin en kötü ağrı algıladığı anının, göğüs tüpü ve cerrahi kesilerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Payen ve ark. 2001). Aynı zamanda endotrakeal aspirasyon uygulamasının sık yapılması ağrı yaşanmasını arttırmaktadır. Endotrakeal aspirasyon hemşireler tarafından sık uygulanan bir işlem olup, hastada ağrı ve hemodinamik değişimlere neden olmaktadır (Esen ve ark. 2010; Karayurt ve Akyol 2008; Özden 2007a;

Sungurtekin 2006; Vatansever 2009). Bu nedenle ağrı davranışlarının izlemi önem kazanmaktadır.

Ülkemizde YBÜ'nde MV'e bağlı hastaların ağrı davranışlarını inceleyen birkaç çalışmaya ulaşılmıştır (Akyaman 2018; Gülsoy 2017; Güneş 2012; Vatansever 2004; Vatansever 2009). Bu araştırmalarda sadece Gülsoy (2017) de fizyolojik göstergeler değerlendirilmiştir. Araştırmanın, YBÜ'nde MV'e bağlı hastalar için davranışsal ve fizyolojik yanıtları içeren ağrı tanılama formunun kullanılması ve geliştirilmesine katkı sağlayacağı, kalp ve göğüs cerrahisi geçiren ve YB'da izlenen MV'e bağlı hastaların ağrı düzeyini belirleyeceği düşünülmektedir. Ayrıca ağrı yönetiminde ağrı sonuçlarının kullanılmasını ve uygun ağrı tedavi protokollerinin düzenlenmesini hedeflemektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada amaç; açık kalp cerrahisi sonrası mekanik ventilatör uygulanan erişkin hastaların aspirasyon sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrası) ağrı durumlarının incelenmesidir.

1.3. Araştırmanın Soruları

1. Hastaların bireysel özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu) ile ağrı davranış puan ortalamaları arasında ilişki var mıdır?

2. Hastaların varolan hastalık ve tedavileri ile ilgili özellikleri (YBÜ'nde kalış süresi, MV'e bağlı olduğu süre) ile ağrı davranış puan ortalamaları arasında ilişki var mıdır?

3. Endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrasında ağrı davranış puan ortalamaları arasında fark var mıdır?

4. Endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrasında hemodinamik parametreler (invaziv ortalama kan basıncı [mean], kalp hızı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı) arasında fark var mıdır?

5. Endotrakeal aspirasyon uygulama sırasındaki ağrı davranış puan ortalamaları ve sözel ağrı puan ortalamaları arasında fark var mıdır?

6. Ağrı davranış puan ortalamaları ve hemodinamik parametreler arasında fark var mıdır?
7. Gözlemciler arası ağrı davranış puan ortalamaları arasında fark var mıdır?



2. GENEL BİLGİLER

2.1. AĞRI

2.1.1. AĞRININ TANIMI

Ağrı Türkçe bir kelimedir. Divan ü Lügat-i t Türk adlı ilk sözlüğümüzde (XI. yüzyıl), “ağrımak” ve “ağrığ” kelimeleri vardır. Bütün dillerde olduğu gibi Türkçe’de de ağrının en eski sözcüklerden biri olma olasılığı yüksektir. Açlık, susuzluk gibi acı ve ağrı duygusu canlılığa zorunlu olarak eşlik eder (Edirne 2000). Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğünde ağrı, vücudun herhangi bir yerinde duyulan şiddetli acı olarak tanımlanmıştır (TDK 2005).

Avrupa dillerinde ağrı karşılığında kullanılan başka bir kelime Fransızca "peine", İngilizce "pain" kelimesidir. Ceza anlamına gelen ve eski Yunanca kökenli "poine" ile Latince “poena'dan” eski Fransızcaya, oradan İngilizceye geçmiştir. Subjektif bir algılama olan ağrının çok farklı tanımları yapılmıştır (Çöçelli, Bacaksız ve Ovayolu 2008; Edirne 2000).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain=IASP) ağrıyı; vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, insanın geçmiş deneyimleriyle ilgili, hoş olmayan duysal ve emosyonel bir duyum ve davranış şekli olarak tanımlamaktadır (Çöçelli, Bacaksız ve Ovayolu 2008; Stites 2013; Edirne 2000; Sloman ve ark. 2005; Lewis ve ark. 2007; McCance ve Huether 2006).

Ağrı vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası bir doku hasarı ile birlikte bulunan, hastanın geçmişteki deneyimleriyle ilgili, duysal, afektif ve hoş olmayan bir duydur. Ağrı her zaman kişiye öznedir. Bu nedenle kişiden kişiye büyük farklılıklar taşır (Eti Aslan 2014; Edirne 2007; Wall ve Melzack 2006). 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 (Edirne 2007; Czarnecki ve ark. 2011; Rawe ve ark. 2009).

Ağrının bu üç özelliğinden dolayı Uluslararası Ağrı Araştırmaları Örgütünün ağrı tanımı yıllardır geniş bir kitle tarafından kabul görmesine karşın, klinik olarak en yararlı tanımı kendisi bir hemşire olan McCaffery'nin yaptığı düşünülmektedir. Çünkü

McCaffery'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 (Törüner ve Büyükönenç 2012; Edirne 2007; Gélinas ve ark. 2009).

2.1.2. AĞRI KAVRAMLARI

Ağrı algısını ve ağrıya karşı oluşacak tepkileri açıklamak amacı ile en sık kullanılan ağrı kavramları arasında ağrı eşiği, ağrı toleransı ve ağrı davranışı yer almaktadır. Bununla birlikte analjezi, hipoaljezi, hiperaljezi vb. kavramlar da ağrının değerlendirilmesi ve tedavisinde sıkça kullanılan kavramlardır (Eti Aslan 2014).

Ağrı Eşiği; bireyin uyarılabildiği "en düşük" uyaran şiddetidir. Anksiyete, uykusuzluk, yorgunluk, korku, öfke, depresyon ağrı eşiğini azaltırken; uyku, dinlenme, sempati, analjezik ve antidepresanlar ise ağrı eşiğini yükselten durumlar arasında sayılabilmektedir (Eti Aslan 2014).

Ağrı Toleransı; bireyin ağrılı uyarının durdurulmasını istediği "en düşük" ağrı şiddetidir. Uzun süreli ve tekrarlayan ağrılarda ağrı toleransı azalır. Bununla birlikte kültürel yapı, yaş, cinsiyet, geçmişteki ağrı deneyimleri, şu andaki ağrıya neden olan durumun birey açısından anlam ve önemi de ağrı toleransı üzerinde etkilidir (Eti Aslan 2014).

Ağrı Davranışı; sevdiğimiz ya da tanıdığımız bir bireyin yüz ifadesi, vücudunun pozisyonu ve ağrısını anlatırken kullandığı sözcüklerden ne kadar ağrı çektiğini tahmin edebiliriz. 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 (Eti Aslan 2014; Arif-Rahu ve Jo Grop 2010).

- Analjezi; ağrılı uyarının oluşturduğu ağrının yokluğudur.
- Hipoaljezi; ağrılı uyarana karşı duyarlılığın ve cevabın azalmasıdır.
- Hiperaleji; ağrılı uyarana karşı duyarlılığın ve cevabın artmasıdır.
- Anestezi: Tüm duyuların hissedilememesi halidir.
- Hipoestezi; ağrılı uyarana karşı duyarlılığın azalmasıdır.

- Hiperestezi; ağırlı uyarana karşı duyarlılığın artmasıdır.
- Allodynia; genellikle ağırlı olmayan bir uyarının neden olduğu bir ağrıdır (Eti Aslan 2014).
- Hiperpati: Özellikle tekrarlayan bir uyarana karşı giderek artan biçimde tepki verme şeklinde ortaya çıkan bir duyarlılık halidir (Vatansever 2009; Gökçe Kutsal ve ark. 2005).

2.1.3. AĞRI PREVELANSI

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tahminlerine göre; her gün 3.5 milyondan fazla insan ağrı çekmekte ve bu durum yılda 30-40 milyar dolar arasında maliyete neden olmaktadır (Badır ve Eti Aslan 2003). Yoğun Bakım Ünitelerinde hastaların %60-75'inin orta ve şiddetli derecede ağrı deneyimlediği; ancak bu hastaların %80'inin entübasyon tüpü nedeniyle ağrılarını yeterince ifade edemedikleri belirtilmektedir (Eti Aslan, Badır ve Selimen 2003; Payen ve ark. 2001; Eti Aslan 2002). Altı bin çocuk, adölesan ve erişkin hasta ile gerçekleştirilen "Thunder Project II" adlı çalışmada mobilizasyon, endotrakeal aspirasyon, yara bakımı, drenlerin hareket ettirilmesi gibi hemşirelik aktivitelerinin ağrı oluşturma düzeyleri araştırılmıştır. Erişkinler en fazla mobilizasyon ve drenlerin hareket ettirilmesi sırasında, adölesanlar ise mobilizasyon ve yara bakımı sırasında ağrı duyduklarını ifade etmişlerdir (Stanik-Hutt 2003).

Ağrı, günümüzde hastayı sağlık profesyonellerinden yardım almaya yönelten en önemli sağlık sorunlarından biridir. Bir araştırmada Türkiye'de erişkinlerde ağrı görülme sıklığı %63.7 olarak bulunmuştur. Kadınların, kentte ve batı bölgesinde yaşayanların ağrısı daha fazla olup, ağrı yaş arttıkça artmaktadır. Mevcut ağrılarının yaklaşık yarısı (%44.6) hemen her gün görülmektedir (Erdine ve ark. 2001). Başka bir araştırma, erişkin bireylerin %66'sının hayatları boyunca en az bir kez ağrı deneyimlediklerini, %22'sinin ise sürekli ağrılarının olduğunu ortaya çıkarmıştır (Eti Aslan 2014). Toplumda görülme oranı yüksek olan ağrının giderilmesine yönelik alınan önlemlerin son derece yetersiz olduğu ve hastaların büyük bir kısmının ağrısının geçirilmediği, ağrı nedeniyle yaşam kalitelerinin düştüğü, hastanede kalış süresinin uzadığı ve mortalite oranının arttığı belirtilmektedir (Eti Aslan ve Badır 2005).

Sağlık bakım aktivitelerinin birçoğunun ağırlı olmasına karşın sağlık profesyonellerinin ağrıya yaklaşımları da son derece dramatiktir. Çünkü hekim ve hemşirelerin %54'ünün hastaların ağrılarını onlardan daha düşük tahmin ettikleri, yine hekim ve hemşirelerin %58'inin ağrı kontrolünü bilmedikleri ve ağrıyı geçirmek için yeterli önlem almadıkları bilinmektedir (Eti Aslan, Badır ve Selimen 2003). Özer ve Bölükbaş (2001) hemşirelerin %96.2'sinin ağrısını ifade eden hastaya her zaman inanmadıklarını

belirlemişlerdir. Eti Aslan, Badır ve Selimen (2003) YB’da hemşirelerin %57.1’inin “lüzum halinde” istem yapılan analjezikleri hasta ağrı bildiriminde bulunduğu halde, hemen uygulamadıklarını, öncelikle ağrının gerçek olup olmadığını anlamaya çalıştıklarını belirlemişlerdir.

2.1.4. AĞRININ SINIFLANDIRILMASI

Evensel ve çok boyutlu olduğu için sınıflandırılması da karmaşık olan ağrı; başlama süresine, kaynaklandığı bölgeye, mekanizmasına ve duyu şekillerine göre sınıflandırılabilir (Çöçelli, Bacaksız ve Ovayolu 2008; Eti Aslan 2014; Törüner ve Büyüköneç 2012; Lewis ve ark. 2007; McCance ve Huether 2006).

1. SÜRESİNE GÖRE

Süresine göre ağrı; akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

- a) **Akut Ağrı:** Nosiseptif özelliğinde olup vücuda hasar veren bir durumun varlığında ortaya çıkar. Başlangıcı genellikle ani ve şiddetlidir. En sık nedenleri travma, enfeksiyon, doku hipoksisi ve inflamasyondur. Nedenine bağlı olarak dindirilebilir. Ameliyat sonrası akut ağrı en iyi örnektir (Eti Aslan 2014; Törüner ve Büyüköneç 2012; Lewis ve ark. 2007; McCance ve Huether 2006; Raj 2000).
- b) **Kronik Ağrı:** Kronik ağrı nosiseptif nitelikte olup, ağrının en az üç ay devam ettiği ağrı tipidir. Kişinin yaşam kalitesini değiştiren, kişileri anormal davranışlara yönelten karışık bir durumdur. Akut ağrı kadar otonomik cevap yoktur. Sempatik tonus artışı ve nöroendokrin fonksiyonda artış belirgindir. Kanser ağrısı ve migren ağrısı kronik ağrıya bir örnektir (Eti Aslan 2014; Törüner ve Büyüköneç 2012; Lewis ve ark. 2007; McCance ve Huether 2006; Raj 2000).

2. KAYNAKLANDIĞI BÖLGEYE GÖRE

Kaynaklandığı bölgeye göre ağrı sınıflaması somatik ağrı, visseral ağrı ve sempatik kökenli ağrı olmak üzere üç şekilde ele alınmaktadır.

- a) **Somatik Ağrı:** Ağrının kaynağı kas, kemik, eklem, tendon, deri ve subkutan dokudur (yüzeyseldir). Sinir uçlarının tahribi ya da uyarısı ile oluşan yüzeysel ağrı lokalizedir, genellikle keskin ve yanıcı olarak tanımlanır. Kesi, basınç, ısı ve iskemi gibi uyarılarla ortaya çıkar. Hareketle artar, dinlenme ile azalır. Analjeziklere iyi yanıt verir (Edirne 2000; Eti Aslan 2014; Lewis ve ark. 2007).
- b) **Visseral Ağrı:** Ağrının kaynağı iç organlardır. Organlardaki sinir uçları daha az olduğu için visseral ağrının lokalizasyonu güçtür. Yavaş başlayan, künt, yaygın ve yansıyan tipte olabilir. Distansiyon, iskemi, spazm ve kimyasal irritasyonların uyarısı ile ortaya çıkar. Ağrı keskin, zonklayıcı ve kramp şeklinde tanımlanır. Pankreatit ve bağırsak obstrüksiyonu visseral ağrıya neden olan hastalıklardandır (Edirne 2000; Eti Aslan 2014; Törüner ve Büyükönenç 2012; Lewis ve ark. 2007).
- c) **Sempatik Kökenli Ağrı:** Sempatik sinir sistemi aktivasyonuna bağlı ortaya çıkan damarsal temelli ağrılardır. Ağrılı bölgede solukluk, soğukluk ve trofik değişikliklerle kendini gösterir. Örneğin, refleks sempatik distrofi de oluşan ağrı bu tiptedir (Edirne 2000; Eti Aslan 2014; Lewis ve ark. 2007).

3. MEKANİZMASINA GÖRE

Ağrı alanında önemli bir diğer sınıflama; ağrının mekanizmasına göre sınıflanmasıdır. Bu sınıflama biçimi, ağrı tedavisine yeni boyutlar kazandırmıştır. Ağrının belirli bir mekanizmayla ortaya çıkması gibi, analjezikler de belirli biçimlerle, belirli mekanizmalarla etkili olurlar. Bu nedenle, ağrının mekanizmasının ve ağrı kesicilerin etki mekanizmasının bilinmesi ağrının çok daha kısa sürede ve daha etkin bir biçimde tedavisine olanak sağlar (Edirne 2000; Raj 2000; Düzel 2008). Mekanizmasına göre ağrı aşağıdaki biçimde sınıflanabilir:

- a) **Nosiseptif Ağrı:** Tüm doku ve organlarda (sinir sistemi hariç) bulunan özelleşmiş ağrı reseptörleri (nosiseptörler) tarafından mekanik, termal ya da kimyasal ağrılı uyarana yanıt A- δ ve C liflerinin aktive olması sonucu ortaya çıkan ağrıdır. Nosiseptörler A- δ ve C liflerinin uçlarıdır ve nosiseptif bilgiyi spinal korda taşırlar. Nosiseptörler, serotonin, substans P, bradikinin, prostoglandin ve histamin gibi algen maddelerle duyarlı hale gelir. Kalp krizi, parmak kırılması gibi normal dokunun zedelenmesi sonucu ortaya çıkan ağrıdır. Nosiseptif ağrı somatik veya visseral olabilir (Eti Aslan 2014; Törüner ve Büyükönenç 2012; Gökçe Kutsal ve ark. 2005; Lewis ve ark. 2007; McCance ve Huether 2006).

- b) **Nöropatik (Nonnosiseptif) Ağrı:** Periferal veya santral olmak üzere meydana gelen normal dışı uyarı iletimine bağlıdır. Normalde ağrı oluşturmeyen uyarılar ağrıya neden olur ya da ağrı spontan olarak ortaya çıkar. Örneğin, diyabetik nöropati, alkolik nöropati, karpal tünel sendromu bu tip ağrıya örnektir (Eti Aslan 2014; Törüner ve Büyükonenç 2012; Gökçe Kutsal ve ark. 2005; Lewis ve ark. 2007; McCance ve Huether 2006). Nöropatik ağrının tedavisinde bildiğimiz ağrı kesiciler çoğu kez yeterli olmazlar. Bu durumda merkezi etkili antidepressanlar, sedatifler gibi ikincil analjezik adı verilen diğer ilaç gruplarının desteğine ihtiyaç vardır (Raj 2000; Erdine 2003).
- c) **Deafferantasyon Ağrısı:** Kanser hücreleri tarafından sinir dokularının infiltrasyonu, kanser tedavisi sonucu sinir dokularının zedelenmesi gibi nedenlerden dolayı ağrı iletiminin merkezi sinir sisteminde kesilmesiyle ortaya çıkar. Analjezik tedaviye yanıtı azdır. Örneğin, fantom ağrı da ampute edilen ekstremitedeki ağrıdır (Eti Aslan 2014; Gökçe Kutsal ve ark. 2005; Lewis ve ark. 2007; McCance ve Huether 2006; Raj 2000; Erdine 2003).
- d) **Psikosomatik ağrı (Psikojenik ağrı):** Anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunlar nedeniyle ve artan nörofizyolojik duyarlılıkla ağrının varmış gibi algılanmasıdır. Ağrı vücudun tüm bölgelerinde olabilir. Örneğin, gerilim tipi baş ağrısı, miyofasial ağrı, kolit (Eti Aslan 2014; Gökçe Kutsal ve ark. 2005).

4. DUYU ŞEKİLLERİNE GÖRE

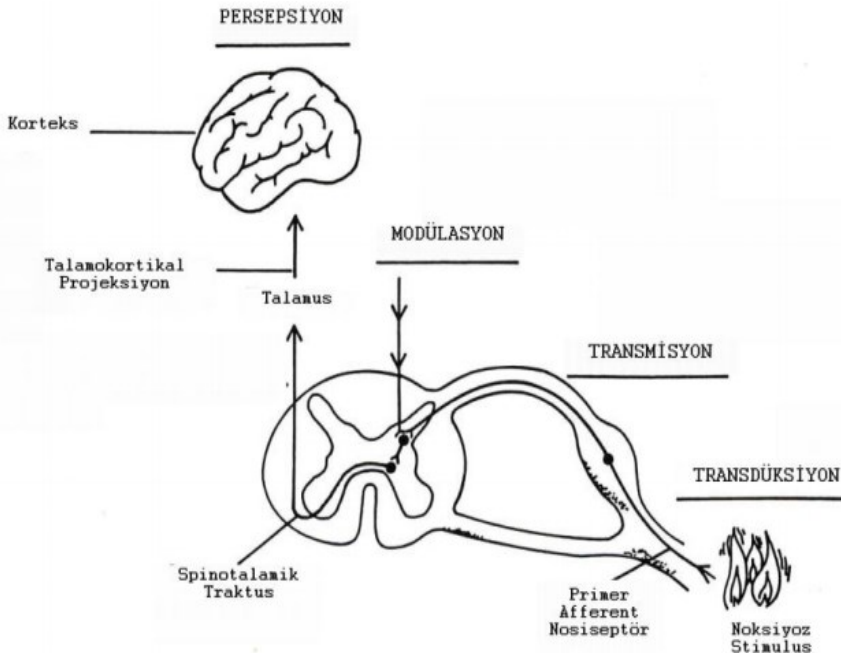
- a) **Sızlama şeklinde ağrı:** Diyabetik proksimal nöropati de akut olarak başlayabilen ağrı sızı şeklinde ağrı ile karakterizedir (Lewis ve ark. 2007; Smeltzer ve Bare 2007).
- b) **Yanııcı ağrı:** Nöropatik ağrı tipi buna en güzel örnektir. Nöropatik ağrı, periferal veya santral sinir sisteminin hasarı ile ortaya çıkar ve yanııcı veya elektrik algısı şeklinde hissedilir (refleks sempatik distrofi, postherpetik nöralji, fantom ağrı). Mekanik, termal ve kimyasal uyarılara yanıt veren polimodal nosiseptörlerin uyarılması yanııcı ağrıya yol açar. Yanııcı ağrı gastrointestinal sistemle ilgili patolojilerde de sık hissedilen bir ağrı çeşididir. Genellikle mide bölgesinde ya da göğüs kemiğinin arkasında duyulur. Mide sıvısındaki asitliğin artması sonucu ortaya çıkar (Lewis ve ark. 2007; Smeltzer ve Bare 2007).
- c) **Batıcı ağrı:** Karın ağrılarında sıkça tanımlanan hızlı ağrı çeşitlerinden biridir. Karın boşluğundaki organların üzerini örten zarın, yani peritonun iltihaplanmasına bağlı olarak ortaya çıkan ağrı örnek verilebilir (Lewis ve ark. 2007; Smeltzer ve Bare 2007).

d) **Kolik şeklinde ağrı:** Kolik tarzı ağrılar, ani başlayan şiddetli, kramp girer gibi veya bıçak saplanır gibi ya da kıvrandırıcı, burkucu diyerek tanımlanan ağrılardır. Birden başlarlar ve giderek zirve yaparlar, genelde yarım veya bir saat kadar şiddetini korurlar. Genellikle içi boş lümenli organların önünü tıkayan sebepler bu tip ağrılara yol açarlar. Böbrek taşlarına bağlı renal kolik ağrı, safra taşlarına bağlı bilyer kolik ağrı, barsak tıkanmaları buna örnektir (Lewis ve ark. 2007; Smeltzer ve Bare 2007).

2.1.5. AĞRININ NÖROFİZYOLOJİSİ VE NÖROANATOMİSİ

Periferik ve merkezi ağrı mekanizmasında yer alan endojen ve nöral mekanizmalar, nosisepsiyon ve diğer sensoryal bilginin taşınmasında rol oynayan çeşitli spinal ve supraspinal sistemler ve inen kontrol mekanizmasındaki birçok nokta son 20 yıl içinde açıklanabilmiştir. Ağrının anatomo-fizyolojisi gözden geçirildiğinde bölgeler ve sistemler başlıca dört grupta incelenebilir;

- Nosisepsiyon ve çevresi,
- Spinal kord dorsal boynuz nöronları,
- Nosiseptif iletimin seyrettiği çıkan nosiseptif yollar,
- Ağrılı uyarıları baskılayan antinosiseptif yollardır (Paice 2002; Aydınlı 2005; Erdine 2003).



Şekil 1. Ağrı Mekanizması (Erdine 2007).

1) NOSİSEPSİYON

Ağrı, doku yaralanmasıyla kapsülsüz sinir sonlarının aktivasyonu sonucu oluşur. Bedenin bir bölgesindeki doku yaralanmasında uyarının özelleşmiş sinir uçları ile (nosiseptör) alınıp, santral sinir sistemine götürülmesi, belirli bölge ve nöral yapılarda entegre edilmesi, bu zararlı tehdidin (noxious uyarı) algılanması, buna karşı fizyolojik, biyoşimik ve psikolojik önlemlerin harekete geçirilmesidir. Nosisepsiyon, doku hasarı ile ağrının algılanması arasında oluşan karmaşık elektrokimyasal olaylar serisinin bütünüdür. Ağrı, nosisepsiyon içinde bir algılama olayıdır. Latince "Noci" zarar veya zedelenme anlamındadır. Travmatik veya noxious stimulasyona nöral cevaptır. Normal fizyolojik koşullarda ağrı ve nosisepsiyon, hoş olmayan bir algılama olarak görülse de amacı organizmayı zararlı bir saldırıdan korumak ve ilgili savunma mekanizmalarını ortaya çıkarmaktır (Kozanhan 2008; Paice 2002).

Ağrının duyulması (duyusal), algılanması (kognitif) ve ağrıya yanıt (afektif) komponentlerini içerir. Ağrının ilk algılanması, uyarı hipotalamusa geldiğinde, detaylı tanımlanarak algılanması ise parietal kortekse ulaştığında olmaktadır. Ağrı hissini; sadece impulsun kortekse iletilmesi değil, 4 ayrı sürecin bir sentezi olduğu kabul edilmektedir. Bir duyu sistemi olarak nosiseptif sistemi diğer duyu sistemlerinden ayıran özellikler vardır. Nosiseptif sistemin nöronlarının uyarılma eşiği diğer duyu sistemlerinden daha yüksektir. Uyarılma eşiği dokunmaya ve basınca karşı olan cevap eşiğinden yüksek, ama doku hasarı için gereken düzeyden düşüktür. Bu da alarm fonksiyonunun gereğidir. Nosiseptif sistemi diğer duyu sistemlerinden ayıran bir diğer özelliği de hassaslaşmasıdır. Yeterli güçteki tekrarlayan uyarılar nosiseptif nöronların hassasiyetini artırır. Ağrı ileti sisteminin tümünü anlatan nosisepsiyon 4 fizyolojik olayı içerir (Erdine 2003).

a) Transdüksiyon

Ağrı iletiminin ilk aşaması olan bu aşamada doku yaralanması, immun cevabın mediatörleri ve prostoglandinlerin salınımını başlatır. Bu mediatörler spinal korda uyarı göndermek için primer afferent nosiseptörün aktive olmasını ve periferden spinal korda ağrı uyarılarının hareketini başlatır (Erdine 2003).

b) Transmisyon

Bu elektriksel uyarının primer aferent nosiseptif sinir lifleri aracılığıyla spinal korda iletilmesini kapsar. Ağrılı uyarıların periferden serebral kortekse transmisyonu üç nöron yollarıyla olmaktadır;

1. Spinal korda ulaşan primer sensoryal afferent nöronları,
2. Spinal korddan beyin sapı ve talamusa uzanan çıkan kontrol sistemi,
3. Nöronları talamokortikal projeksiyon (Erdine 2003).

c) Algılama

Ağrı uyarınları talamus ve kortekse ulaştığında hasta ağrıyı algılamaya başlar. Ağrı reaksiyonu fiziksel ve davranışsaldır ve kişi ağrıyı algıladıktan sonra başlar (Erdine 2003).

Ağrıya fizyolojik cevaplar: Ağrı uyarınları, beyin kökü ve talamusa ulaştığında otonom sinir sistemi uyarılır. Yoğunluğu düşük ve yüzeysel ağrı, savaş-kaç reaksiyonunu ortaya çıkarır. Otonom sinir sisteminin sempatik bölümünün uyarılması fizyolojik cevap ile sonuçlanır. Eğer ağrı sürekli şiddetli ya da derin iç organlar da dahil ise ağrıya gösterilen fizyolojik cevap birey için oldukça yorucu ve ciddi hasara neden olabilir. Kişide şoka neden olabilen ciddi travmatik ağrı dışında çoğu insan, normale geri dönen fiziksel bulgular içinde adaptasyon düzeyine ulaşabilir (Kol 2010).

Ağrıya davranışsal cevaplar: Ağrı yaşandığında, kişinin yaşam kalitesini önemli ölçüde değiştirebilecek korku ve endişe yaratmış ise bir döngü şeklinde bu korku ve endişenin kendisi de ağrıya neden olabilmektedir. Mahon, ağrının kişinin kendi bakımı ve ilişkilerindeki yeteneği ile yorumlanabilen bir doğaya sahip olduğunu vurgular (Kol 2010). Hastalara ağrıyı sözel ifade etmekle birlikte diş sıkma, ağrılı bölgeyi tutma, eğri postür, yüz buruşturma gibi vücut hareketleri ve yüz ifadeleri ile de ağrısını belirtir. Hasta, yoğun ağrıda ağlayabilir, inleyebilir (Badır ve Eti Aslan 2003).

d) Modülasyon

Sıklıkla “İstilacı Sistem” olarak tanımlanır. Bu aşama; beyin kökündeki nöronların, seratonin ve norepinefrin gibi nörotransmitterler yolu ile spinal korda iletileri geri göndermesi ile oluşur. Nörotransmitterler spinal korda bağlandıktan sonra hücre içine geri dönerler ve bir sonraki salınım için depolanırlar (Paice 2002). Ağrı impulslarının değişimi ya da inhibisyon süreci “modülasyon” olarak adlandırılır. Modülasyon nosiseptif ağrıda son süreçtir. Modülasyon süreci boyunca beyin kökünde başlayan nöronlar, spinal kordun dorsal boynuna geçer. Bu nöronlar, seratonin, norepinefrin ve endojen opinler (endorfinler ve enkepalinler) gibi elementlerin salınımına neden olurlar. Stres, aşırı egzersiz ve diğer faktörler, bireyin ağrı eşliğini artıran endorfinlerin salınımını etkilerler (Kol 2010).

2.1.6. AĞRI ALGISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Tüm insanların kültürel geçmişlerine ve diğer bireysel özelliklerine bakılmaksızın aynı tip “duyusal ağrı eşğine” sahip oldukları, ancak yaş, cinsiyet, kültürel yapı, önceki ağrı deneyimi, ağrıyı oluşturan durumun anlamı ve öneminin “ağrı algılama eşği”nde güçlü bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir (Kuğuoğlu 2006).

- **Yaş:** Ağrı her yaşta deneyimlenir. Ancak ağrıya verilen tepkiler yaşlara göre değişir. Yaş, özellikle yenidoğan, çocuk ve yaşlılarda önemli olan bir değişkendir. Çocuklar ağrıyı ve ağrı yaratabilen hemşirelik uygulamalarını anlamakta zorlanabilecekleri gibi ailelerine ve sağlık ekibine ağrıyı sözel belirleme ve ifade etmekte de zorluk yaşarlar (Kuğuoğlu 2006; Pasero ve McCaffery 2000). Yaşlanma ile birlikte ağrı algısı ve ağrının tipi değişmektedir. Yaşlılar çoğunlukla ağrıyı soyluluk, iyi hasta olma arzusu ve yaşlanmanın bir sonucu olarak algıladıkları için yaşanması ve tolere edilmesi gereken bir durum olarak düşünürler (Kuğuoğlu 2006; Pasero ve McCaffery 2000).

- **Cinsiyet:** Ağrıda cinsiyet farkı genetik, psikolojik, anatomik, nöral, hormonal ve yaşam tarzı ile ilgilidir. Kültürel özellikler cinsiyet ile ağrı ilişkisini etkilemektedir. Ağrı toleransının erkeklerde daha yüksek olduğu, cinsler arasında bu farkın ağrıya yönelik kültürel durumu yansıttığı ve genellikle yüksek ağrı toleransının takdir edildiği bilinmektedir. Bu doğrultuda ağrıyı erkeklerin kadınlardan daha iyi tolere etmeleri beklenir (Kuğuoğlu 2006; Pasero ve McCaffery 2000).

- **Kültür:** Kültür, bir insan topluluğunun kuşaktan kuşağa geçen ve sosyal olarak miras kalan karakteristik özellikleridir. Kültür dünya görüşü, değerler, inanışlar, sanat, gelenek, görenek, alışkanlık, hatta giyinme ve beslenme şeklini kapsayan geniş bir kavramdır. Bireyler kültürleri ile kendisinden ne beklenildiğini öğrenirler. Kültürel ve sosyal kalıplar ağrı deneyimi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kültürel inanışlar ve değerler bireylerin ağrı ile ilgili görüşlerini, ağrıyı kabullenmelerini ve ağrıya karşı davranışlarını etkiler. Toplumda kabul gören davranışlar, ağrıya verilecek tepkileri yönlendirirler (Cheng, Foster ve Huang 2003).

- **Anksiyete:** Ağrı ve anksiyete arasında ilişki komplekstir. Anksiyete ağrının algılanmasını artırır, ancak ağrı da anksiyete yaşanmasına neden olur. Bu iki duyumu ayırmak zordur. Limbik sistemin bir bölgesini aktive eden ağrılı uyarının duyu kontrolünü, özellikle anksiyete kontrolünü sağladığını gösteren kanıtlar rapor edilmiştir (Paice 2002). Limbik sistem ağrıyı azaltıp artıran duyuusal yanıt sürecidir. Anksiyetenin akut ağrı ile ilişkisini araştıran bazı araştırmacılar, cerrahi girişim öncesi dönemde anksiyete düzeyi yüksek olan hastaların cerrahi sonrası dönemde yoğun ağrı deneyimlediklerini belirtmişlerdir (Vaughn, Wichowski ve Bosworth 2007).

- **Sıkıntı:** Sıkıntı ve yorgunluk ağrıyı artırır, baş etme yeteneğini azaltır. Eğer sıkıntı uykusuzlukla birlikte olursa ağrının algılanması daha yüksek olabilir. Ağrı uzun bir günün sonunda dinlendirici bir uyku sonrası daha az algılanır (Vaughn, Wichowski ve Bosworth 2007).

- **Önceki Deneyimler:** Her birey ağrılı deneyim yaşamıştır. Ağrı deneyimi sürekli anımsanır ve sonraki ağrıya verilecek tepkileri büyük ölçüde etkiler. Önceki deneyim gelecekte kişinin ağrıyı daha kolay kabul edeceği anlamına gelmez. Eğer kişi tedavi edilmeden sıkıntılı ağrı epizotlarını yaşamışsa ya da şiddetli ağrı yaşamışsa anksiyete korku gelişebilir. Aksine kişi aynı tip ağrı ile tekrarlı deneyimler yaşamış ve ağrı başarılı bir şekilde çözümlenmiş ise ağrı duyusunu yorumlamak daha kolaydır (Vatansever 2004).

2.1.7. AĞRI TEORİLERİ

İlk olarak Descartes tarafından 17. yüzyılda biçimlenen algısal model kavramını takiben ağrı algılanmasını açıklamak için nörofizyolojik, psikolojik ve sosyolojik araştırmalar ağrı teorilerine katkıda bulunmuştur (Topçu 2008).

a) KAPI KONTROL TEORİSİ

Teorinin ilk kurucuları olan Melzack ve Wall ağrının fizyolojik bir yanıt olmadığı, davranış ve duygusal yanıtlar gibi psikolojik değişkenlerin ağrı algılamasını etkilediğini ileri sürmüşlerdir. Teoride ağrının varlığı ve şiddetinin nörolojik uyarıların geçişine bağlı olduğu, sinir sistemindeki kapı mekanizmalarının ağrı geçişini kontrol ettiği ve kapı açık ise, ağrı duyusu ile sonuçlanan uyarıların bilinç düzeyine ulaşır, ağrı hissedileceği, eğer kapı kapalı ise, uyarıların bilince ulaşamayacağı ve ağrı hissedilmeyeceği ileri sürülmektedir (Topçu 2008; Kol 2010).

b) SPESİFİK TEORİ

Spesifik teori 1800'lerin başında ileri sürülmüş ve ağrı açıklamasında yaklaşık 100 yıl popülerliğini sürdürmüştür. Bu teori ağrının serbest sinir uçlarından değil ağrı iletimine özel reseptörlerden kaynaklandığını ileri sürmektedir (Byers ve Bonica 2001).

c) PATTERN TEORİ

Pattern teori diğer duyuşal modellerle birlikte ağrı reseptörlerini açıklamayı içerir ve ağrı yoğunluğu, uyarının gücü ve devam eden uyarının etkisiyle ilgilidir. Teoriye göre ağrılı uyarın spinal korda ulaştıktan sonra ağrı duyusunun başlaması için uyarının beyinde birikerek belirli bir seviyeye çıkması gerekir (Byers ve Bonica 2001).

d) ENDORFİN TEORİSİ

Endorfinler santral sinir sistemi tarafından üretilen, morfin gibi hareket ederek beyindeki opioid reseptör alanlarına bağlanan maddelerdir. Böylece ağrı uyarısının geçişini bloke ederler. Endorfin teorileri 1970'lerin ortalarında tanımlanmış ve yapılan araştırmalarla ağrı algılaması ve analjezi gereksiniminin kişisel farklılıklar içerdiğini ve bazı farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemlerinin endorfin yapımını uyardığı belirlenmiştir (Kol 2010).

2.1.8. AĞRININ SİSTEMLER ÜZERİNE ETKİSİ

Yetersiz ağrı yönetimi hasta bakımını etkilemekte, bu durum fizyolojik, nörolojik ve immünolojik yönden olumsuz hasta sonuçlarına, bakım maliyetinin artmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (Keane 2013).

Ağrının 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 sonuçlarından. Özellikle koroner perfüzyonu sınırlı hastalarda sol ventrikül yetmezliği, miyokard iskemisi ve miyokard infarktüsü riski artar (Dikmen 2012; Dunwoody ve ark. 2008). Yoğun bakım hastalarında yatağa bağımlı olma, sedasyon uygulanması ve nöromüsküler 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 (Edirne 2007; Dunwoody ve ark. 2008; Paulson-Conger ve ark. 2011; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer ve Bare 2007).
- **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 (Dikmen 2012). Ağrıya bağlı gelişen pulmoner komplikasyonlar solunum

yetmezliğine, uzamış MV süresine ve YBÜ’nde kalış süresinin uzamasına neden olabilir (Rose ve ark. 2011). 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 (Rose ve ark. 2011).

- **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 (Edirne 2007).
- **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 (Edirne 2007; Paulson-Conger ve ark. 2011).
- **Ağrının yara iyileşmesi üzerine etkileri:** Ağrıya yanıt olarak gelişen vazokonstrüksiyon nedeniyle periferden yaşamsal organlara kan akımında bozulma vardır. Periferel perfüzyonda bozulma büyük yara ve kırıklarda yara iyileşmesini geciktirir. Bu yüzden yaraların açılma olasılığı ve sepsis oluşma riski yüksektir (Smeltzer ve Bare 2007; Lewis ve ark. 2007).
- **Ağrının fizyolojik ölçümler etkileri:** Ağrı fizyolojik olarak; kan basıncında, kalp hızı ve solunum sayısında artma, oksijen saturasyonunda azalma, solgunluk/kızarma, terleme gibi yan etkilere neden olabilir (Elçigil 2011). İnvaziv işlem sırasında mekanik uyarıma ek olarak işlem sırasında hastanın yaşadığı korku, ağrı ve duygusal stresörlerde sempatik sinir sisteminin uyarılmasına neden olur. Sempatik sinir sisteminin uyarımı periferel vasküler direnci ve kardiyak outputu arttırarak sonuçta kan basıncında ve kalp hızında artmaya neden olabilmektedir (Özden 2007b).

2.1.9. AĞRI BELİRTİLERİ

Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir gösterge hastanın kendi ifadesi olmasına karşın, YB'da MV desteğindeki hastalar ağrılarını tanımlamada güçlük yaşamaktadır. Sözel iletişim kurulamayan MV e bağlı hastalarda akut ve kronik ağrının değerlendirilmesinde fizyolojik ve davranışsal belirtilerden yararlanılabilir (Eti Aslan 2014; Pasero 2003). Organizma ağrıya fizyolojik ve davranışsal tepkiler vermektedir (Eti Aslan 2014).

1) FİZYOLOJİK AĞRI BELİRTİLERİ

- Kalp hızında normalden %15 azalma/artma,
- Kan basıncında normalden %15 azalma/artma,
- Solunum hızında azalma/artma,
- Pupillalarda genişleme,
- İntrakranial basınçta artma,
- Oksijen saturasyonunda azalma,
- Terleme,
- Bulantı, kusma,
- Ciltte solgunluk ve kızarıklığıdır (Eti Aslan 2014; Arbour ve Gélinas 2010).

2) DAVRANIŞSAL AĞRI BELİRTİLERİ

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

a) Psikolojik tepkiler:

- Konfüzyon,
- Anksiyete, korku, öfke,
- Zihinsel ve sözel işlevlerde değişimler,
- Kızgınlık, hırçınlık,
- Uykusuzluk, unutkanlık,
- İnleme, hıçkırarak ağlama psikolojik tepkilerdir.

Konfüzyon ve anksiyete YB hastalarında görülen psikolojik tepkiler arasında ilk sıralarda yer alır (Karayurt ve Akyol 2008; Eti Aslan 2014; Pasero 2003).

b) Motor Tepkiler (Kas-İskelet sisteminde görülen 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 (Eti Aslan 2014; Rose ve ark. 2011; Pasero 2003).

Gélinas (2007) açık kalp ameliyatı olan YB hastaları (n=93) üzerinde yaptığı çalışmada, hastaların MV'e 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 MV'e ilişkin rahatsızlığını tüpü ısırma ya da tüpü çekmeye çalışma gibi davranışlarla ifade ettikleri belirtilmiştir.

Arroyo-Novoa ve arkadaşları (2008) 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 arkadaşları (2011) YB hastalarında ağrı tanınması ve değerlendirilmesine ilişkin hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, hemşirelerin %62.7'sinin yaşam bulgularındaki 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.

2.1.10. AĞRI NEDENLERİ

Yoğun Bakım Ünitesinde 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 YBÜ’deki rutin uygulamalar arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalarda, MV desteğindeki hastalarda en çok ağrıya neden olan uygulamalar olarak endotrakeal aspirasyon ve pozisyon değiştirme belirtilmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Kabes, Graves ve Norris 2009; Puntillo ve ark. 2001; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Karayurt ve Akyol 2008).

Puntillo ve arkadaşları (2001), YB ve acil hastalarında yaptığı çalışmada (n=6000), hastaların yaşadığı ağrının yaygın olarak uygulanan altı işlemle ilişkili olduğunu, bu invaziv girişimler içinde YB’de en fazla ağrı veren uygulamaların pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, yara bakımı, trakeal aspirasyon, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması olduğunu belirtmiştir.

Bunların yanı sıra diğer ağrı kaynakları şunlardır:

- Çeşitli amaçlarla kullanılan kateterler,
- Drenlerin takılması ve çıkartılması,
- Endotrakeal tüp takılması ve çıkartılması,
- Uzun süre hareketsiz kalma,
- İnsizyonlar,
- Yaralar ve basınç yaraları,
- Yara bakımı,
- Travmatik yaralanmalar,
- Noninvaziv ve invaziv ventilasyon yöntemleri,
- Aspirasyonlar (trakeal ve endotrakeal),
- Pansuman değişimleri,
- Mevcut hastalık,
- Ameliyat bölgesi, süresi, özelliği ve insizyonun tipi,
- Ameliyat sırasında hastanın pozisyonu,
- Rehabilitasyon uygulamalarıdır (Dikmen 2012; Puntillo ve ark. 2001; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Stanik-Hutt 2003; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006).

Yapılan çalışmalarda YB hastalarının ağrılı girişim ve ağrılı olmayan girişimler sırasında ağrı davranış puan ortalamaları arasında farklılıklar bulunduğu belirtilmiştir. Payen ve arkadaşları (2001) tarafından geliştirilen DAÖ'nin kullanıldığı çalışmalarda, ameliyat sonrası dönemdeki YB hastalarının (n=30) ağrı düzeyleri incelenmiştir. Çalışmada hastaların ağrılı uygulamalar ile ağrısız uygulamalar sırasındaki DAÖ puan ortalamaları arasında farkın anlamlı olduğu, ağrılı uygulamaların DAÖ puanlarını artırdığı saptanmıştır. Aynı ölçeğin kullanıldığı Young ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, 44 YB hastasının ortalama ağrı puanı pozisyon verilmesi ve göz bakımı öncesi ve sonrası DAÖ kullanılarak (0–12) karşılaştırılmış, pozisyon verilmeden önce ağrı puanı 3.36 iken pozisyon verildikten sonra 5.02'ye yükseldiğini belirtmişlerdir. Göz bakımı öncesi ve sonrası ortalama ağrı puanları arasında bir farklılık saptamamışlardır.

Ülkemizde benzer ölçeğin torakotomi ve batın ameliyatı geçiren YB hastalarında (n=38) ağrılı uygulamalar öncesi ve sırasında geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Vatansever 2004). Çalışmada aspirasyon uygulaması sırasındaki DAÖ puan ortalamalarının ($X = 7.6 + 1.5$) uygulama öncesi puanlara ($X = 3.5 + 0.9$) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0.018$) ve bu farkın aspirasyon sırasında alınan puanlardan kaynaklandığı saptanmıştır.

2.1.11. AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ağrılı hastanın tanı ve tedavisinin doğru yönlendirilmesinin en önemli koşulu, hastanın ağrısının doğru değerlendirilmesidir. Başarılı bir ağrı değerlendirilmesi ve kontrolü, bir ölçüde sağlık personeli ve hasta arasındaki olumlu iletişimin kurulmasına bağlıdır. Hastanın kendisinin dinlendiğini ve yakınmasının ciddiye alındığını algılaması gerekir (Tulunay ve Tulunay 2000). Yoğun Bakım Ünitesinde ağrının değerlendirilmesi diğer birimlere göre farklılık göstermektedir. Yoğun Bakım Ünitesi, ağrılarını sözel olarak ifade edemeyen hasta grubunun yer aldığı bir bölümdür. Ağrısını ifade etmede güçlük çeken hastalar:

- 1- Yenidoğanlar,
- 2- Bilişsel/mental veya emosyonel durumu bozuk olanlar,
- 3- Ciddi psikolojik bozukluğu olanlar,
- 4- Endotrakeal tüpü olan hastalar,
- 5- Yaşı 85'in üzerinde olanlar,
- 6- Sedasyonda veya paralizisi olan hastalar,
- 7- Kültürel yapıları, eğitim düzeyleri ve konuşma dili sağlık bakım ekibinden farklı olanlardır (Eti Aslan 2002; Pasero ve McCaffery 2000; Eti Aslan 2006).

Ağrı değerlendirmesini engelleyen faktörler;

- Sözel iletişimde yetersizlik,
- Bilinç düzeyinde değişiklik,
- Görüş alanında sınırlılık,
- Hareketlerde sınırlılık,
- Yaşamı tehdit eden hastalık/yaralanmaya bağlı stres,
- İnvaziv/noninvaziv monitorizasyon araçlarının varlığı,
- Normal uyku ve uyanıklık döngüsünün bozulması,
- Sedasyon ya da nöromüsküler bloker ilaç uygulanması,
- Hemşirelerin ağrı yönetimi konusundaki bilgi eksiklikleri,
- Hemşirelerin iş yükünün fazla olması ve zaman kısıtlılığı,
- Multidisipliner iş birliğinin olmayışıdır (Eti Aslan 2014; Eti Aslan, Badır ve Selimen 2003; Shannon ve Bucknall 2003).

Yoğun Bakım Ünitelerinde belirtilen bu nedenlerden dolayı ağrı değerlendirilmesinde Sözel ya da Görsel Kıyaslama Ölçekleri (GKÖ) kullanılamamaktadır (Dikmen 2012). Yoğun Bakım Ünitesinde bilinçsiz ve sözel iletişim kurulamayan MV desteğindeki hastalarda sağlık profesyonellerinin ağrı değerlendirmesi yaparken izlemesi gereken adımlar 'klinik uygulamalar için genel öneriler' başlığı altında kanıta dayalı uygulama kılavuzlarında yer almaktadır (Eti Aslan 2014; Herr ve ark. 2006; Herr ve ark. 2011).

Ağrısını ifade edemeyen hastalarda ağrı değerlendirilmesinde izlenmesi gereken öneriler şunlardır (Eti Aslan 2014; Herr ve ark. 2006; Herr ve ark. 2011);

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 (Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2006).

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.) YB hastalarında ağrıya neden olabilir. Yoğun bakım ünitelerinde davranışsal değişiklikler mevcut bir ağrı olasılığını düşündürmeli ve değerlendirilmelidir. Girişimsel ağrı, mutlaka girişim öncesi tedavi edilmelidir (Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2006).

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

Ağrının sözel olarak ifade edilemediği durumlarda ağrı değerlendirmesinde davranışların gözlenmesi geçerli bir yaklaşımdır. Ağrı deneyimleyen YB hastalarında yüzde gerginlik ya da yüzünü buruşturma, kaşını çatma, gözünü kapama gibi yüz ifadeleri görülmektedir. Kanıta dayalı, geçerli ve güvenilir DAÖ'ndenki ağrı davranışları ağrıya işaret edebilir. Ancak hastanın davranışsal ağrı skoru ile kendi ağrı bildirimini şiddeti eşit olarak düşünülmemelidir. Ağrı davranışı her zaman ağrının şiddetini doğru olarak yansıtmayabilir, bazı durumlarda bu davranışlar fizyolojik ya da psikolojik stres gibi diğer stres kaynaklarına işaret edebilir (Pasero ve McCaffery 2005; Puntillo ve ark. 2004; Eti Aslan 2006).

d) Fizyolojik parametrelerden yararlanın.

Ağrısını sözel olarak ifade edemeyen hastaların ağrı değerlendirmesinde ağrı davranışlarının yanı sıra fizyolojik parametrelerden de yararlanılabilir. Ağrının potansiyel etkilerini değerlendirmede fizyolojik parametreler (örneğin nabız, kan basıncı, solunum hızında değişiklikler) önemli olmasına rağmen, YB hastalarında fizyolojik parametrelerdeki değişiklikler ağrı dışında birçok faktörden etkilenebilir (Gélinas ve Johnston 2007; Kabes, Graves ve Norris 2009; Arbour ve Gélinas 2010).

e) Ağrıyı yeniden değerlendirin ve kayıt edin.

Amerikan Ağrı Birliği ağrı yönetiminin bakımda önemli bir parça olduğunu göz önüne alarak, bunun önemine odaklanmak ve sağlık bakım profesyonellerinin ağrı yönetiminin önemindeki duyarlılığını artırmak için "Ağrı: beşinci yaşam bulgusudur." ibaresini yayınlamıştır (Willens 2006).

Ağrıya beşinci yaşam bulgusu denmesindeki amaç ise hastaların kan basıncı ve nabızı gibi ağrılarının da otomatik olarak değerlendirilmesi gerektiğini öğütlemektir. Hastanın ağrı düzeyinin tanımlanması ve düzenli olarak tedavi öncesi ve sonrasında ölçülerek kayıt edilmesi önemlidir. Bu durum önemli olmasına karşın pek çok YBÜ ağrı tanılama formları kullanılmamaktadır. Literatürde YB hastalarının ağrı değerlendirmesinde çeşitli ölçekler geliştirilmiş olup, ülkemizde YBÜ'lerinde kullanılmamaktadır (Karayurt ve Akyol 2008; Odhner ve ark. 2003).

f) Davranışsal ağrı ölçeklerinden yararlanın.

Ağrı davranışlarını değerlendiren ölçekler YB 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 (Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2006).

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

Ebeveynler, bakım vericiler ya da aile üyeleri bilinçsiz ya da YB 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 (Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2006).

2.1.12. AĞRI ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

2.1.12.1. AĞRI DEĞERLENDİRİLMESİNDE ÖLÇEK KULLANIMI

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 (Karayurt ve Akyol 2008; Dikmen 2012; Eti Aslan 2014; Eti Aslan 2002; Tulunay ve Tulunay 2000).

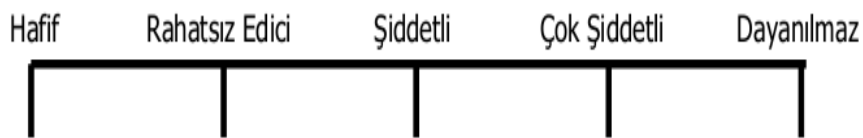
Yoğun bakım uygulamaları ile ilgili yayımlanan kılavuzlar, ağrı değerlendirmesi ve tedaviye yanıtının hasta popülasyonuna uygun ölçekler ile düzenli olarak yapılmasını ve sistematik olarak kayıt edilmesini; ağrı şiddeti ve uygulanan farmakolojik ya da farmakolojik olmayan tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde 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 (Dikmen 2012).

2.1.12.2. AĞRI DEĞERLENDİRME ÖLÇEKLERİ

2.1.12.2.1. TEK BOYUTLU ÖLÇEKLER

Doğrudan ağrı şiddetini ölçmeye yönelik olup, değerlendirmeyi hasta kendisi yapmaktadır. Günümüzde özellikle akut ağrının değerlendirilmesinde, ayrıca uygulanan ağrı tedavisinin etkinliğini izlemede kullanılmaktadır. Tek boyutlu ölçekler arasında sözel kategori, sayısal ölçek ve GKÖ ile Burford Ağrı Termometresi sayılabilir (Eti Aslan 2006; Tulunay ve Tulunay 2000).

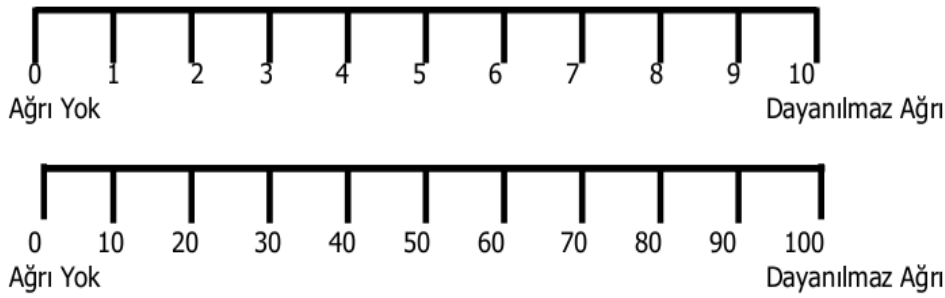
- **Sözel Kategori Ölçeği:** Basit tanımlayıcı ölçek olarak da adlandırılmakta olup, bu ölçek hastanın ağrı durumunu tanımlayabileceği en uygun kelimeyi seçmesine dayanır. Ağrı şiddeti hafiften dayanılmaz dereceye kadar sıralanır. Hastadan bu kategorilerden durumuna uygun olanı seçmesi istenir (Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2006).



Şekil 2. Sözel Kategori Ölçeği (Eti Aslan 2002).

- **Avantajları:** Uygulanması ve sınıflamasının kolay ve basit olmasıdır.
- **Dezavantajı:** Ölçekte ağrı şiddetini tanımlayan kelimenin anımsanması ya da ağrı şiddetinin tanımlanmasında listedeki mevcut kelime sayısına bağımlı olma gibi kullanım sınırlılıkları vardır (Eti Aslan 2002).

- **Sayısal Ölçekler:** Ağrı şiddetini belirlemeye yönelik olan bu yöntem, hastanın ağrısını sayılarla açıklamasını amaçlar. Sayısal ölçeklerde ağrı yokluğu (0) ile başlayıp dayanılmaz ağrı (10-100) düzeyine ulaşır. Sayısal ölçeklerin, ağrı şiddetinin tanımını kolaylaştırmada, puanlama ve kayıta kolaylık sağlanmasında, tavan ve taban etki değerlendirmesinde yararlı oldukları için daha çok benimsendiğinin belirtilmesine karşın; bazı araştırmalarda hemşirelerin sayısal ölçeklerde hastaların ağrı bildirimlerinin yüksek olduğuna inandıkları ve bu nedenle kullanımını sınırlı buldukları doğrultusunda düşünceler yer almaktadır (Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2006).



Şekil 3. Sayısal Ölçekler (Tulunay ve Tulunay 2000).

- **Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ=Visual Analog Scale=VAS):** Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm 'lik (100 mm.) bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretler. Görsel Kıyaslama Ölçeğinin ağrı şiddeti ölçümünde diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha duyarlı ve güvenilir olduğu belirtilmektedir (Çöçelli, Bacaksız ve Ovayolu 2008; Eti Aslan 2002). Görsel Kıyaslama Ölçeğinde standardizasyonu sağlamak amacıyla yapılan çalışmalarda, dikey kullanımının hastalar tarafından daha iyi anlaşıldığı belirtilmiştir (Kol 2010).
- **Avantajları:** Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde diğer yöntemlere göre duyarlılığın yüksek olduğu saptanmıştır. Beş yaşın üzerindeki hastalar bu yöntemi kolay, anlaşılır ve kolay uygulanabilir olarak tanımlamışlardır (Eti Aslan 2002; Tulunay ve Tulunay 2000).
- **Dezavantajları:**
 - Hasta işaretlemeyi rastgele yapabilmekte, bu da değerlendirmede yanılığa neden olabilmektedir.
 - Hastanın yorgun ya da işbirliği yapamayacak durumda olması GKÖ kullanımında yanılığa neden olabilir.
 - Ağrı değerlendirmesinin yapıldığı zamanın seçimi de yanılığa neden olabilir. Bu yanılığın önlemek için ağrı değerlendirmesini düzenli aralıklarla yapmak uygun olur.

- Görsel Kıyaslama Ölçeğinin değerlendirme ve kayıtlarının aynı ölçek üzerinde yapılması durumunda önceki ağrı şiddeti değerlerini görmek, sonraki ağrı şiddetini değerlendirmesinde etkileyici rol oynayabilir.
- Yaşlılarda GKÖ hattının algılanması, işaretlerle koordinasyon sağlanmasının güçlüğü nedeniyle uygulamada sorun olabilmektedir.
- Kronik ağrılı hastalarda GKÖ kullanımı ağrıyı tanımlamada yetersiz kalabilir (Eti Aslan 2002; Tulunay ve Tulunay 2000).



Şekil 4. Görsel Kıyaslama Ölçeği (Eti Aslan 2002)

- **Burford Ağrı Termometresi:** Ülkemizde kullanımı henüz yaygın değildir. Bu ölçek kolay anlaşılır, numaralarla birleştirilmiş sözlü ifadeleri içerir. Burford Ağrı Termometresi'nde analjeziklerin dozunu ayarlama hataları olabilir. Ayrıca, bu ölçek ağrıyı etkileyebilen tüm faktörleri içermemektedir. Bunun yanı sıra hemşirenin ve hastanın ağrı şiddeti ve uygulanan tedavinin etkinliğine ilişkin yorumlarına yer verilmesi diğer ölçeklere göre bir üstünlük olarak kabul edilmektedir (Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2006).

Burford Ağrı Termometresi

İsim:

Kullanım: Ağrınızı en iyi tanımlayan rakamın karşısına "x" işareti koyunuz.

Tarih					
Saat					
10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
0					
Analjezik: zamanı, ismi, dozu, verilmiş yolu					
Ağrının yeri					
Hemşirenin yorumu					
Hastanın yorumu *					

* Yürüme, uyku, banyo, yeme ve içme gibi aktivitelerle ağrı ilişkisini içerebilir.

Şekil 5. Burford Ağrı Termometresi (Eti Aslan 2002).

2.1.12.2.2. ÇOK BOYUTLU ÖLÇEKLER

- McGill Melzack Ağrı Soru Formu (MASF)
- Dartmount Ağrı Soru Formu
- West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi
- Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı
- Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi
- Ağrı Algılama Profili
- Davranışsal ağrı ölçeğidir (Eti Aslan 2006).

Bazı araştırmacılar tek boyutlu ölçeklerden kaynaklanan eksikliği gidermek için ağrının değişik yönlerini ortaya koyan çok boyutlu ölçekler geliştirmişlerdir. Çok boyutlu ölçeklerin ağrıyı tüm yönleriyle ele almalarına karşın, tek boyutlu ölçeklere göre ağrı değerlendirmesinin daha uzun sürmesi ve birçoğunun anlaşılmasının güç olması, bu ölçeklerin özellikle akut ağrıda ya da tedavi etkinliğini değerlendirmede ağrı şiddetini ölçmek amacıyla kullanımını sınırlandırmaktadır (Düzel 2008).

➤ **McGill Melzack Ağrı Soru Formu (MASF):** Melzack ve Targerson tarafından 1971 yılında geliştirilen, 1975 yılından beri birçok araştırmada kullanılan ölçek birçok ülke diline de çevrilmiştir. Ülkemizde de Kuşuoğlu, Eti Aslan ve Olgun (2003) tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek; dört bölümden oluşmaktadır. Formun girişinde hastanın adı, soyadı, yaşı, tıbbi tanısı-sorunu, analjezik kullanıyor ise türü ve dozu, ayrıca hastanın algılaması ile ağrının yeri, özelliği, zamanla ilişkisi ve şiddetini belirlemeye yönelik tanıtıcı bilgiler yer almaktadır.

• **Birinci Bölüm:** Bu bölümde hastanın ağrısının yerini vücut şeması üzerinde işaretlemesi ve ağrı derinden geliyor ise "D", vücut yüzeyinde ise "Y", hem derinde hem de yüzeyde ise "DY" harfleri ile belirtmesi istenir.

• **İkinci Bölüm:** Bu bölümde ağrıyı duyuşal, algısal ve değerlendirme yönünden inceleyen 20 takım kelime grubu vardır. Her grup ağrıyı değişik yönleri ile tanımlayan 2-6 kelimedenden oluşmaktadır. Hastanın ağrısına uyan kelime kümesini seçmesi ve seçtiği kümenin içinde ağrısına uyan kelimeyi işaretlemesi istenmektedir. McGill Melzack Ağrı Soru Formunun ikinci bölümünde yer alan 20 kelime kümesinin ilk 10'u ağrının duyuşal boyutunu, sonraki beş küme algısal boyutunu, 16. küme ise değerlendirmeyi içerir. Geriye kalan son dört küme ağrının çeşitli yönlerini gösteren kelimelerden oluşmaktadır.

• **Üçüncü Bölüm:** Bu bölümde ağrının zamanla ilişkisi yer almaktadır. Ağrının sürekliliği, sıklığı, ağrıyı arttıran/azaltan faktörleri belirlemeye yönelik kelime grupları vardır.

• **Dördüncü Bölüm:** Bu bölümde ise ağrı şiddetini belirlemeye yönelik "hafif ağrı" ile "dayanılmaz ağrı" arasında değişen beş kelime grubu; ayrıca "yaşanabilir=hedef ağrı" olarak da tanımlanan ve hastanın kabul edebileceği veya rahatsız olmadan yaşayabileceği ağrı şiddetini belirlemeye yönelik altı soru yer almaktadır. McGill Melzack Ağrı Soru Formu kullanılarak yapılan ölçümde; ağrının yeri, zamanla ilişkisi, şiddeti hastada yarattığı his ve hasta için yaşanabilir ağrı belirlenmektedir. Bu formun yanında; West Haven Yale Çok Boyutlu Ağrı Soru Formu, Memorial Ağrı Değerlendirme Kartı, Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi, Ağrı Algılama Profili gibi ölçüm araçları kullanılmaktadır (Sloman ve ark. 2005; Wall ve Melzack 2006; Kuğuoğlu 2006; Eti Aslan 2002; Tulunay ve Tulunay 2000).

MCGILL-MELZACK
AĞRI SORU FORMU

Hastanın Adı:.....
Yaşı:.....
Dosya No:.....Tarih:.....
Klinik Sorun :
Tanı :
Analjezik (Şayet verilmişse)
1.Tipi:.....
2.Dozu:.....

Hastanın algılama ölçütü: En iyi tahmini belirtilen sayıyı daire içersine alın.
1 (düşük) 2 3 4 5 (yüksek)
Bu ölçek; ağrınıza ilişkin bize daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölümden oluşmuştur. (1) Ağrınızın yeri (2) Özelliği (3) Zamanla ilişkisi (4) şiddeti
Şu anda bizzat ağrınızı nasıl hissettiğiniz çok önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları izleyiniz.

I. BÖLÜM: AĞRINIZ NEREDE?
Lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise **D** harfi, yüzeyde ise **Y** harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız. Şayet hem derinde hem de yüzeyde ise **DY** harflerini yazınız.



II. BÖLÜM: AĞRINIZIN ÖZELLİĞİ
Aşağıdaki kelimelerin bazılarını şu andaki ağrınızı tanımlamaktadır. Sadece ağrınızı en iyi tanımlayan kelimeleri daire içine alınız Uygun gelmeyenleri boş bırakınız. Her grupta uygun olan sadece bir kelime işaretleyiniz

1	6	11	17
Pır pır eden	Çekiştirici	Yorucu	Yayılan
Titreten	Sürükleyici	Tüketici	Dağılan
Çarpan	Burkutucu	12	İçe işleyen
Zonklayan	7	Tiksindirici	Delen
Vuran	Sıcaklık veren	Boğucu	18
Döven	Yakıyor gibi	13	Sıkıntı verici
2	Haşlıyor gibi	Korku veren	Uyuşuklaştrın
Sığıran	Dağlayıcı	Korkunç	Hissizleştirin
Yansıyan	8	Dehşetli	Sürükleyici
Fırlayan	Sızıyor gibi	14	Sıkıştırıcı
3	Kaşınılı	Cezalandırıcı	Yırtıcı
Diken diken	Acıba	Bitap düşürücü	19
Oyuluyor gibi	İğne batar gibi	Dayanılmaz	Ürperten
Deliyorlar gibi	9	Şiddetli	Üşüten
Şiş saplanır gibi	Künt	Öldürücü	Donduran
Şimşek çakar gibi	Çıldırta	15	20
4	Yaralayıcı	Bıçare eden	Sürekli
Çok keskin	Sızlayan	Kör eden	Rahatsız eden
Kesiliyor gibi	Yoğun	16	Bulanık veren
Yırtılır gibi	10	Usandıran	Istirap veren
5	Hassas	Sıkıntılı	Berbat
Kemirici sancı	Gergin	Perişan eden	İşkence eder
Kasılır tarzda	Törpüleyen	Yoğun	tarzda
Eziliyor gibi	Keskin	Dayanılmaz	

III. BÖLÜM: ZAMANLA AĞRINIZIN İLİŞKİSİ
1. Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi/kelimeleri kullanırsınız?
1 2 3
Devamlı Ritmik Genel
Kararlı Periyodik Anlık
Sabit Aralıklı Geçici

2. Neler ağrınızı rahatlatıyor?

3. Neler ağrınızı arttırıyor?

IV. BÖLÜM: AĞRINIZIN ŞİDDETİ
V. İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrılarını belirten beş kelime birleşirler. Bunlar
1 2 3 4 5
Hafif Rahatsız edici Şiddetli Çok şiddetli Dayanılmaz

Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız.
1. Şu andaki ağrınızı hangi kelime tanımlar?

2. Ağrınızın en kötü halini hangi kelime tanımlar?

3. Ağrınızın en az olduğunda hangi kelime tanımlar?

4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü dış ağrısını hangi kelime tanımlar?

5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrısını hangi kelime tanımlar?

6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü kafa ağrısını hangi kelime tanımlar?

Şekil 6: McGill Melzack Ağrı Soru Formu (Eti Aslan 2002)

➤ **Davranışsal Ağrı Değerlendirme Ölçeği (DAÖ):** Davranışsal ağrı ölçeği, Payen ve arkadaşları (2001) tarafından YB hastaları için geliştirilmiştir. Bu ölçekteki davranışsal maddeler yenidoğan ve çocuklarda kullanılan ağrı ölçeklerinin incelenmesi sonucu geliştirilmiştir. Davranışsal maddeler; yüz ifadesi, üst ekstremitte hareketleri ve ventilasyona uyumu içeren üç alt başlıktan oluşmaktadır. Her alt başlığın dört alt maddesi bulunmaktadır ve toplam on iki maddeden oluşmaktadır. Her bir alt ölçeğe 1 (ağrıya yanıt yok) ile 4 (ağrıya tam yanıt) arasında puan verilmektedir. Ölçekten elde edilen en düşük puan 3, en yüksek puan ise 12'dir. Elde edilen puanın artması ağrı düzeyinin arttığını göstermektedir. Her bir alt başlıktaki ilk maddeler ağrının olmadığını, ikinci maddeler hafif, üçüncü maddeler orta ve dördüncü maddeler ise ağrı düzeyinin arttığını tanımlamaktadır (Payen ve ark. 2001). Davranışsal ağrı ölçeğinin YB'da sedasyonda olan hastalarda "Ramsey Sedasyon Düzeyi Ölçeği" ya da "Motor Hareket Değerlendirme Ölçeği" ile birlikte kullanılması önerilmektedir (Karayurt ve Akyol 2008).

Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapıldığı üç çalışmaya ulaşılmıştır. Fransa'da Payen ve arkadaşları (2001), yapmış oldukları pilot çalışmayı, cerrahi YBÜ'nde sedasyona ve analjeziye ihtiyacı olan bilinçsiz 30 YB hastası ile yürütmüştür. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa Katsayısı 0.64-0.72 olarak bulunmuştur. Ardından Avustralya'da Young ve arkadaşları (2006), acil, cerrahi-dahiliye ve nöroloji YB'da MV tedavisi alan bilinçsiz toplam 44 hasta ile çalışmıştır. Yine ölçeğin geçerlik çalışmasını Fas'da Aissaoui ve arkadaşları (2005), MV tedavisi alan bilinçsiz 30 YB hastasında çalışmışlardır. Ölçeğin ülkemize uyarlama çalışmasını ise Vatansever ve Eti Aslan (2005) tarafından yapılmış ve iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa Değeri) 0.71-0.93 arasında bulunmuştur.

2.1.13. AĞRI KONTROLÜNDE HEMŞİRENİN ROLÜ

Ağrı, hem dünyada hem de ülkemizde oldukça yaygın ve giderek artan bir sağlık problemidir. Sağlık profesyonellerinin ağrı ile karşılaşması oldukça sıktır. Ağrı, hastayı hekime götüren semptomlardan ikinci sırada yer almaktadır (Kuru ve ark. 2011). Ağrıyı algılama, tanılama ve ağrıya karşı verilen yanıtlar kişiden kişiye farklılık gösterir. Bu nedenle hemşirelerin ağrı değerlendirilmesindeki rolü şöyle özetlenebilir: Hastadan detaylı anamnez almak, hastayı devamlı gözlemek, uygun ölçüm yöntemlerini kullanarak hastanın ağrı şiddetini belirlemek. Hemşirelerin, ağrının nedenlerini, özelliklerini, ağrı kontrolünü etkileyen faktörleri ve ağrının değerlendirilmesi ile ağrı tedavi yaklaşımlarını bilerek, ekibin aktif bir üyesi olarak çalışması hastanın rahatlmasına ve iyileşme sürecini hızlanmasına katkı sağlayacaktır. Yoğun bakım hemşirelerinin hasta ile en fazla birlikte olan ekip üyesi olmaları

ve onları yakından izlemeleri nedeniyle ağrının değerlendirilmesi ve giderilmesinde büyük sorumlulukları vardır (Karayurt ve Akyol 2008).

2.2. YOĞUN BAKIM

2.2.1. YOĞUN BAKIM TANIMI

Yoğun bakım, fiziksel durumu ağır olan hastaların monitör ile izlenerek yaşam fonksiyonlarının desteklendiği, özel tedavi yöntemlerinin uygulandığı, karmaşık cihazların bulunduğu, önemli ölçüde dikkat gerektiren bölümlerdir (Arslan ve Özer 2010). Yoğun bakımda tıbbın ana iki hedefi mutlaka yerine getirilmelidir. Bunlar sağlık durumunu iyileştirmek ve acı ile ağrıyı uzaklaştırmaktır. Tedaviye cevap veren veya ölmek üzere olan, YB ünitesindeki tüm hastalarda kaliteli ağrı yönetimi prensipleri uygulanmalıdır (Sungurtekin 2006).

2.2.2. YOĞUN BAKIM HASTA PROFİLİ

Yoğun bakım hastaları genellikle çoklu organ problemi olan, komplike, büyük çoğunluğu sedatize ve/veya respiratöre bağlı hastalardır. Bu nedenle, tüm teknolojik gelişmelere rağmen intraabdominal patolojilerin tanısı güçlük yaratmaktadır ve tedavideki gecikmeler morbidite ve mortaliteyi büyük ölçüde arttırmaktadır. Bu artışın temelinde, YB hastalarının genel durumlarının ileri derecede bozuk olması, nihai tanı ve/veya tedavi aracı olan invaziv girişimlere, özellikle de cerrahi travmalara karşı toleranslarının az olması önemli rol oynamaktadır (Gürer 2005).

2.3. MEKANİK VENTİLASYON

2.3.1. MEKANİK VENTİLASYON TANIMI

Yaşamsal bir fonksiyon olan solunum işlevinde aksaklık olması durumunda yapay olarak bu işin dışardan makine gücü ile sürdürülmesi olayı “Mekanik Ventilasyon Desteği” olarak tanımlanmaktadır. Bu amaç için kullanılan makinalara da “ventilatör” adı verilmektedir (Bousarri ve ark. 2014; Çelik 2001). Başka bir ifade ile ventilasyon ve oksijenasyon yetersizliği durumlarında, bu duruma neden olan patoloji ortadan kalkıncaya kadar, akciğerlerin kollabe olmasını önlemek, ventile edilmesini sağlamak ve kanı yeterince oksijenlemek amacı ile geliştirilmiş özel aygıtları kullanarak akciğerlerin dışarıdan havalandırılmasına MV denilmektedir (Çelikel ve Gürsel 2010).

2.3.2. MEKANİK VENTİLASYON ENDİKASYONU

Mekanik ventilasyon tedavisi gerektiren bazı durumlar şöyle sıralanabilir,

1-Ventilasyon bozukluğu

2-Solunum kas disfonksiyonu

3-Solunum kas güçsüzlüğü

4-Göğüs duvarı anomalileri

5-Nöromusküler hastalıklar

6-Solunum santral regülasyonunun bozulması

7-Havayolu direncinde artma veya obstrüksiyon

8-Oksijenizasyon bozukluğu

9-Refrakter hipoksemi

10-PEEP uygulama gereği

11-Solunum işinin aşırı artması

12-Dolaşım yetmezliği, şok (Çelikel ve Gürsel 2010; Şahinoğlu 2003).

2.4. ENTÜBASYON

2.4.1. ENTÜBASYON TANIMI

İnsanın yaşamını sürdürebilmesi için temel fizyolojik gereksinimlerinden biri olan solunum ‘yaşam’ ile eş anlamlıdır (Sönmez 2009). Burun, ağız, farenks, larenks, trakea, bronş, bronşiyol ve alveollerden oluşan ve normalde solunum fonksiyonunu gerçekleştirerek oksijen alışverişini sağlayan solunum sistemi, günlük aktiviteler sırasında oksijen ve karbondioksit değişimini yeterli düzeyde sağlayamadığında yetersizlik gelişir. Hastada yetmezlik geliştiğinde spontan solunum uzun süre devam etmeyebilir ve yapay solunum yolu gerekebilir. Yapay solunum yolu gerektiren koşullarda genellikle açık havayolu sağlamak ve sürdürmek, solunumun hız ve niteliğini kontrol etmek amacıyla endotrakeal entübasyon uygulanır. Endotrakeal entübasyon, endotrakeal tüpün laringoskop aracılığı ile ağız veya

burun yoluyla ses telleri arasından ve larenksten geçirilerek trakeaya yerleştirilmesi ile gerçekleştirilir (Akgül 2000; Bozkurt 2006).

2.4.2. ENTÜBASYON ENDİKASYONU

- Apne
- Üst havayolu açıklığının sağlanması
- Havayolunun aspirasyondan korunması
- Trakeobronşial temizleme
- Pozitif basınçlı MV uygulama
- Maske ile ventilasyonun etkili olmaması
- Artmış intrakranial basınç tedavisi
- Enfeksiyonlar (krup, epiglottit)
- Genel anestezi uygulanmasıdır (Bozkurt 2006).

2.4.3. ENTÜBASYON YARARLARI

Endotrakeal entübasyon;

- Hava yolu açıklığını ve devamlılığını sağlar.
- Solunumun hız ve nitelik olarak kontrol edilebilmesine olanak tanır.
- Hastanın solunum için fazla enerji sarf etmesini azaltarak önler.
- Endotrakeal tüplerin kafi, havayollarını aspirasyona karşı korur.
- Trakea ve bronşlardaki sekresyonların temizlenmesini kolaylaştırır.
- Anestezistin ve diğer aygıtların sahadan uzaklaşması ile cerrahi rahatlık sağlar.
- Sorun olduğunda resüsitasyon kolaylığı sağlar.
- Anatomik ölü mesafeyi azaltır ve inhaler ilaçların endotrakeal tüp içi kullanımına olanak sağlar (Özcan 2009; Faraji ve ark. 2015).

2.5. ENDOTRAKEAL ASPİRASYON

2.5.1. ENDOTRAKEAL ASPİRASYON TANIMI

Aspirasyon; solunum sistemi sekresyonlarının negatif basınçla çalışan bir vakum cihazı ile dışarı alınması işlemidir ve MV desteği olan hastaların bakımında en sık uygulanan invaziv işlemlerden biridir. Endotrakeal aspirasyonda amaç, üst solunum yollarındaki sekresyonun, solunum yollarından doğru ve uygun teknikle atılması, akciğerlerin yeterli havalanması ve hastanın daha rahat/ etkin solunum yapabilmesidir (Demir 2012; Sönmez 2009; Akgül 2000).

Endotrakeal aspirasyon üç farklı şekilde uygulanabilir;

1) Etkili bir şekilde öksürebilen ancak sekresyonlarını tamamen çıkaramayan hastalarda, üst solunum yollarının aspire etmek üzere orofarenjiyal veya nazofarenjiyal aspirasyon,

2) Pulmoner sekresyonu olup öksürme refleksi etkili olmayan ve MV desteği almayan hastalarda burun ve ağızdan airway gibi yardımcı araçların kullanılarak bronş ve trakeaya girilip sekresyonları çıkarmak üzere orotrakeal ve nazotrakeal aspirasyon,

3) Trakeostomi ya da endotrakeal tüp ile MV desteği alan hastalarda, bronş ve trakeadaki sekresyonları temizlemek üzere trakeal aspirasyon (Akgül 2000; Özden, Taş ve Yıldız 2009).

2.5.2. ENDOTRAKEAL ASPİRASYON ENDİKASYONU

Endotrakeal aspirasyon;

- Hastanın havayolunda biriken sekresyon varlığında,
- Respiratuvar ventilasyonun sağlanamadığı durumlarda,
- Tanı amacıyla sekresyonlardan örnek alınması gerektiğinde,
- Orofarenkste toplanan sekresyonların enfeksiyona neden olmaması amacıyla uygulanır (Sönmez 2009; Akgül 2000; Özden, Taş ve Yıldız 2009; Abbasinia ve ark. 2014; AARC 2010).

2.5.3. ENDOTRAKEAL ASPIRASYON GEREKLİLİĞİNİ GÖSTEREN BELİRTİ VE BULGULAR

Hemşire, öncelikle hastanın aspirasyon gereksiminin olup olmadığına karar verebilmelidir. Tüm hastaların 1-2 saatte bir aspire edilmesi gibi rutin bir uygulama yoktur. Sekresyon üretimi; varolan bir patolojik duruma karşı yanıt olarak meydana gelir ve hastadan hastaya farklılık gösterir. Fark edilmemiş aspirasyon gereksinimi hava yolunun tıkanıklığına ve hatta hastanın ölümüne sebep olabileceğken, gereksiz yere sık yapılan aspirasyonlarda komplikasyonların artmasına neden olur (Akgül 2000; Özden 2007a).

Endotrakeal aspirasyon sıklığı da tamamen hastanın ihtiyacına göre belirlenmeli ve bu konuda bir rutin oluşturulmamalıdır. Endikasyon olmadan veya rutin olarak yapılan aspirasyonlar pahalı, işe yaramaz ve kaynakların boşa kullanılmasına neden olan uygulamalardır. Ayrıca hastada olası risklerin oluşmasına neden olur. Litaratürde endotrakeal aspirasyonun hastanın gereksinimine göre ve trakeal aspirasyon bulgularından birkaç tanesinin olduğu zamanlar yapılması gerektiği vurgulanmıştır (Atıcı ve Özkan 2011).

Bu nedenle aspirasyon yapılmadan önce aşağıdaki aspirasyon endikasyonu bulgularının olup olmadığı sorgulanmalıdır;

- Gözlem ve akciğerlerin oskültasyonu (steteskop ile dinlenmesi) sırasında sekresyon varlığı saptanır ise aspirasyon gereklidir.
- Solunum ve kalp hızında artma, sesli ve hırıltılı solunum,
- Oskoskültasyonda kaba solunum sesleri / ronküsler, solunum seslerinde azalma,
- Yetersiz öksürük, Terleme, rahatsızlık, huzursuzluk,
- Entübasyon tüpünde gözle görünür sekresyon, mukus varlığı,
- Gastrik/üst havayolu sekresyonlarının aspirasyon şüphesi,
- Volüm kontrollü ventilasyonda artmış tepe havayolu basıncı (Ppeak),
- Basınç kontrollü ventilasyonda azalmış tidal volüm,
- Oksijen saturasyonunda düşme, kan gazı değerlerinde kötüleşme,
- Arteryel kan basıncında artmada aspirasyon endikasyonunu gösterir (Sönmez 2009; Akgül 2000; Özata 2008; Demir 2003; Moore 2003).

2.5.4. ENDOTRAKEAL ASPİRASYON İŞLEMİNİN UYGULANMASI

Aspirasyon işlemi endotrakeal tüpü olan ve MV desteği alan hastaların bakımında en sık kullanılan invaziv uygulamalardan birisidir. Havayolundan sekresyonları uzaklaştırarak havayolunun açık ve temiz tutulması, böylece hastanın daha etkin ve rahat solunum yapabilmesi amacıyla uygulanan aspirasyon işlemi hemşirenin sorumluluğunda gerçekleştirilmektedir (Özden, Taş ve Yıldız 2009).

Endotrakeal Aspirasyonda Kullanılan Malzemeler

- Steril aspirasyon katateri,
- Steril eldiven,
- Serum fizyolojik,
- Steril kap,
- Aspiratör,
- Atık kabı,
- Maske, gömlek ve gözlük,
- Temiz eldiven,
- Hava kesesi (ambu) dir (Akgül 2000; Savaşer ve ark. 2009).

Endotrakeal Aspirasyon İşleminin Uygulanışı İşlem basamakları:

- Üst solunum yolu sekresyonlarının varlığını gösteren belirti ve bulgular tanınır. Aspirasyon işleminden önce elde edilen bu bilgiler, işlem sonrası karşılaştırma yapmak için gereklidir (Akgül 2000).
- Uygulamaya başlamadan önce gerekli malzemeler hazırlanır.
- Aileye/hastaya kooperasyonu sağlamak ve endişesini azaltmak için işlem açıklanır. Hastanın bilinci kapalı olsa bile işlem hastaya açıklanmalıdır. Bilinçsiz hastaların tepki vermedikleri halde işitebildikleri ve hissedebildikleri unutulmamalıdır (Akgül 2000).
- Hasta beslendikten en az iki saat sonraya kadar aspire edilmemelidir. Beslendikten sonra aspire edilirse kusma ve buna bağlı besinlerin havayoluna kaçma olasılığı vardır. Bu nedenle beslemeden önce aspirasyon gereksinimi değerlendirilmelidir (Sönmez 2009).

- Eller yıkanır ve malzemelerle birlikte hastanın yanına gidilir (Savaşer ve ark. 2009).
- Hastaya uygun pozisyon verilir (Akgül 2000). Orofarengial aspirasyon için hastanın başı yana çevrilir, semi-fowler pozisyonu verilir. Nazofarengial aspirasyon için hastaya semi-fowler pozisyonu (aspirasyon kateterinin düzgün girmesini sağlar) verilir ve boyun hiper ekstansiyon durumuna getirilir. Bilinçsiz hastalarda, aspirasyonu önlemek ve sekresyonların drenajını sağlamak için lateral pozisyon verilir.
- Aspiratör bağlantısı sağlanır ve aspiratör basıncı ayarlanır.
- Hemşire kendini korumak amacıyla maske ve gömlek giymeli, gözlük takmalıdır.
- Steril teknik sürdürülerek aspirasyon malzemeleri açılır. Ambalaj kağıtları steril alan olarak kullanılır (Akgül 2000).
- Aseptik tekniğe uygun olarak steril eldiven giyilir ve hastanın yaşına uygun olarak seçilen katater, sterilliğinin bozulmamasına dikkat edilerek açılır (Savaşer ve ark. 2009).
- Aspirasyondan önce hastanın oksijen konsantrasyonunu arttırmak gerekir. Hava kesesi (ambu), oksijen çıkış kaynağına bağlanır (Savaşer ve ark. 2009).
- Katater aspirasyon cihazının hortumu ile birleştirilir.
- Endotrakeal tüpün ucu solunum cihazının hortumundan ayrılır.
- Oksijen kaynağına bağlı uygun basınçtaki (100 mmHg) hava kesesi hastaya takılı endotrakeal tüpün ağzı ile birleştirilir (Özek 2002).
- Hava kesesi (ambu) yaklaşık olarak 4-5 kez kuvvetlice sıkılıp bırakılır. Spontan solunum yapan hastada, hastanın solunum ile hava kesesinin (ambu) uyumlu olması dikkat edilmelidir. Eğer hastayı hava kesesi ile havalandırmak yerine ventilatöre bağlı bırakmak tercih ediliyorsa, bu durumda ventilatördeki oksijen oranı (FIO₂) 1.0 olacak şekilde düzenlenmeli ve hastaya 1-2 dk %100 oksijen verilmelidir (Akgül 2000).
- Hava kesesi endotrakeal tüpün ağzından ayrılır (Savaşer ve ark. 2009). Endotrakeal tüp ve aspirasyon katater derinliği kontrol edilir (Özek 2002). Endotrakeal tüp hava kesesinden ayrıldığında aspirasyon katateri endotrakeal tüpün içinden yavaşça ilerletilmeli, bu sırada hasta aspire edilmemelidir. Kataterin ilerletilmesi sırasında yapılan aspirasyon mukozaya zarar verebilir. Katater karınaya ulaştığında (direnc hissedilir ve hasta genellikle öksürür) ilerletilmemeli ve 1 cm kadar geri çekilmelidir. Daha sonra katater, döndürülerek çıkarılmalı aspirasyon aralıklı uygulanmalıdır.
- Her aspirasyon işlemi 10-15 sn'den uzun sürmemeli, aspirasyon periyodları arasında hastanın 20-30 sn dinlenmesine izin verilmelidir. Hastanın solunum sesleri rahatsa aspirasyon sonlandırılmalı, 3'den fazla uygulanmamalıdır (Akgül 2000).

- İşlem süresince hastanın genel durumu, monitörize ise yaşam bulguları takip edilir (Savaşer ve ark. 2009). Eğer aspirasyon sırasında kalp atım hızının 20 atım/dk azalır ya da 40 atım/dk artarsa ya da kardiyak aritmi gözlenirse aspirasyon işlemi sonlandırılmalı ve hastaya oksijen verilmelidir (Akgül 2000).
- Hastanın her aspirasyon işleminden sonra tekrar hiperventilasyon ve hiperoksijenasyon (1-2 dk %100 O₂) sağlanmalıdır (Akgül 2000).
- Gelen sekresyonun niteliği değerlendirilir. Fazla miktarda ve koyu bir sekresyon varsa aspirasyon işlemi tekrarlanır. Koyu sekresyon durumunda aspirasyon işlemi öncesi 0.5 ml serum fizyolojik (Savaşer ve ark. 2009; Özek 2002) ya da 2-3 damla sodyum klorür (NaCl) tüp içine damlatılır.
- Endotrakeal aspirasyon işleminden sonra oral kavite ve orofarenks aspire edilir. Böylece var olan sekresyonlar çıkartılarak, mikroorganizmaların üremesi ve alt solunum yollarına yayılması önlenir.
- Mikroorganizmaların gelişimini ve yayılımını azaltmak için katater ve tüpler serum fizyolojik ile yıkanır.
- İşlem bittiğinde kullanılan katater eldivenin içinde kalacak şekilde eldiven ters olarak çıkartılır.
- Hastaya işlem sonrası rahat edebileceği pozisyon verilir.
- Oral hijyen sağlanır (Akgül 2000).
- Endotrakeal tüpün yeri kontrol edilir (Özek 2002).
- Atıklar tıbbi atık kabına atılır ve eller yıkanır.
- Malzemeler bir sonraki kullanıma hazır hale getirilir (Savaşer ve ark. 2009).
- Endotrakeal aspirasyon işleminden sonra, hastanın yaşam bulguları ve solunum sesleri değerlendirilip, elde edilen bulgular aspirasyon öncesi bulgular ile karşılaştırılır.
- Endotrakeal aspirasyon işleminden önce ve sonra yapılan uygulamalar, sekresyonun rengi ve miktarı hemşire gözlem formuna kaydedilir (Akgül 2000).

2.5.5. ENDOTRAKEAL ASPİRASYON KOMPLİKASYONLARI

Endotrakeal aspirasyon işlemi; solunumsal ve kardiyovasküler sisteme ilişkin komplikasyonların yanı sıra trakeobronşiyal travma, enfeksiyon, Kafa İçi Basınç Artışı (KİBA) ve ağrı gibi çok sayıda komplikasyona yol açmaktadır (Moore 2003; Özden 2007a; Day ve ark. 2002; Berman ve ark. 2002). Bu komplikasyonlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Solunumsal komplikasyonlar: Aspirasyon işlemi sırasında, solunum yolundan sekresyonla birlikte oksijenli havanın çekilmesi hipoksemi gelişmesine, alt solunum yollarındaki havanın çekilmesi ve fonksiyonel rezidüel kapasitenin azalması atelettaziye, diskonneksiyon ve negatif basınç etkisiyle oluşan alveoler kollaps bronkospazm ve solunum arrestine neden olabilir (Özden 2007a; Berman ve ark. 2002; Özden ve Görgülü 2015).

Kardiyovasküler komplikasyonlar: Otonom sinir sisteminin uyarılması ve hipoksemiye bağılı olarak hipotansiyon, hipertansiyon, taşikardi, bradikardi, kardiyak aritmi ve kardiyak arrest gelişebilir (Özden ve Görgülü 2015; Uğraş 2011; Nasım ve ark. 2014).

Trakeobronşiyal travma: Kateterin havayolunda ilerletilmesi sırasında zorlanması ve sürekli aspirasyon uygulanması kateterin ucunun trakeal mukozaya yapışmasına ve siliyar hücrelerin kaybına yol açarak hasar gelişmektedir (Turan ve ark. 2012).

Enfeksiyon: Endotrakeal entübasyon ve aspirasyon uygulanan hastalarda hava, doğrudan trakea ve bronşlara geçtiğinden, alınan havanın burun tarafından ısıtılması, nemlendirilmesi ve filtre edilmesi söz konusu olmadığından, solunum sistemi mukozasının kurummasına ve solunum yolu enfeksiyonunun gelişmesine neden olmaktadır. Ayrıca aspirasyon işleminin invaziv bir uygulama olması, hastaların genel durumunun bozuk olması, bazı ilaçların (immünosupresif) kullanılması, aspirasyon işlemi sırasında mukoz membranların zarar görmesi gibi bazı faktörler de enfeksiyona zemin hazırlamaktadır (Lopes ve López 2009; Arı 2003).

Kafa İçi Basınç Artışı (KİBA): Aspirasyon işleminin PaO₂'da azalma, PaCO₂'da artmaya neden olması serebral vazodilatasyona yol açmaktadır. Ayrıca, aspirasyon işlemi sırasında, sempatik sinir sisteminin uyarılması nedeniyle kalp atım hızı ve arteriyel kan basıncının artması, serebral perfüzyonun ve serebral kan akımının artmasına ve sonuçta KİBA'ya neden olmaktadır (Uğraş 2011; Dunn 2002; Köse ve Hatipoğlu 2012).

Ağrı: Ağrı "beşinci yaşam bulgusu" olarak görülmekte olup, kalp atım hızı, arteriyel kan basıncı, solunum sayısı ve vücut ısısı ile birlikte düzenli olarak değerlendirilmeli ve kayıt edilmelidir. Yapılan çalışmalarda, YB hastalarının %60'ından fazlasının orta ya da şiddetli ağrı çektikleri, ancak bunların %79'unun entübasyon tüpü nedeniyle ağrılarını sözlü olarak yeterince ifade edemedikleri belirtilmektedir (Esen ve ark. 2010; Karayurt ve Akyol 2008; Aktaş ve Karabulut 2014; Nasım ve ark. 2014; Bousarri ve ark. 2014).

2.5.6. ENDOTRAKEAL ASPIRASYON ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Uygulanan trakeal aspirasyonun etkinliğinin değerlendirilmesi son derece önemlidir.

Bu değerlendirmede;

- 1- Solunum seslerinde ve ventilatör grafiğinde iyileşme,
- 2- Kompliyansda artma,
- 3- Havayolu rezistansında azalma,
- 4- Peak inspirasyon basıncında düşme ve basınç limitli ventilasyon modunda volümde artma,
- 5- Arteriyel kan gazı ya da saturasyon değerlerinde iyileşme ve pulmoner sekresyonların çıkarılması gibi parametrelere yönelik objektif sonuçların, hastanın yaşadığı duygular ve ağrı durumunun göz önünde bulundurulması gerekir (AARC 2010).

2.5.7. ENDOTRAKEAL ASPIRASYONDA AĞRI

Yoğun bakımda tedavi/bakım uygulamalarının birçoğu stresli ve ağrılıdır. Trakeal aspirasyon da bu ağrılı uygulamalardan biridir (Sönmez 2009). Bugüne kadar trakeal aspirasyon ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların çok azı aspirasyon ağrısını araştırmıştır. Aspirasyon ağrısını araştıran çalışmalarda aspirasyonun ağrılı bir uygulama olduğu vurgulanmıştır (Sönmez 2009; Arroyo-Novoa ve ark. 2008). Yoğun bakım hastalarında ağrılı uygulamalardaki ağrı şiddetinin incelendiği bir çalışmada intratrakeal aspirasyonun şiddetli ağrıya neden olduğu, başka bir çalışmada da analjezik almalarına karşın hastaların %41'inin ağrılarının olması, YB hastalarında ağrı veren uygulamaların başında intratrakeal aspirasyonun geldiğini göstermektedir (Esen ve ark. 2010).

Erişkin YB'da entübe olarak izlenen hastalara YB'dan çıktıktan 2-4 yıl sonra, YB ile ilgili akıllarında ne kaldığı sorulduğunda 158 hastanın 57 tanesi (%36'sı) YB'da ventilasyon tedavisinde ağrının ana sorun olduğunu söylemişlerdir. Ve ağrının ana sorun olduğunu düşünen hastaların %30'u aspirasyonun bu ağrının kaynağı olduğunu ifade etmişlerdir (Sönmez 2009).

Yoğun bakımda ventilatöre bağlı ve sedatize edilen hastalarda yapılan çalışmada hastaların ağrıları, yüz ifadesi, üst ekstremiteler, MV'e uyum parametrelerini içeren DAÖ kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu araştırma sonucunda aspirasyonun ağrı verici bir uygulama olduğu bulunmuştur. Aspirasyon uygulanan hastaların kalp hızı ve kan basıncında önemli derecede artış gözlenmiştir. Dinlenme veya ağrısız işlemlere kıyasla trakeal aspirasyon sırasında davranışsal ağrı skoru yüksek bulunmuştur (Sönmez 2009; Payen ve ark. 2001).

2.5.8. ENDOTRAKEAL ASPİRASYONDA HEMŞİRENİN SORUMLULUKLARI

Aspirasyon uygulaması hemşirenin sorumluluğunda gerçekleşmektedir. Hemşirelerin, aspirasyon öncesinde, aspirasyon sırasında ve sonrasında çok dikkatli ve kanıta dayalı güncel bilgilerle çalışması gerekir. Aspirasyon işlemi uygun teknikle yapılmadığında bireyin yaşamını tehdit edebilecek birçok komplikasyon gelişebilmektedir (Özden 2007a; Sole ve ark. 2002).

Endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı ortaya çıkabilecek bu komplikasyonların gelişmesini engellemek ya da en aza indirmek amacıyla hemşirelerin trakeal aspirasyon konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olması ve hastanın aspirasyon gereksinimini doğru şekilde saptadıktan sonra aspirasyon işlemi standart ve rehberlere dayanarak uygulanması gerekmektedir (Özden 2007a).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma Kalp Damar Cerrahisi YBÜ’nde yatan, açık kalp ameliyatı olan ve MV’ye bağlı erişkin hastaların aspirasyon uygulamaları sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrası) ağrı davranışlarına göre ağrı düzeyini belirlemek amacıyla kesitsel, gözlemsel ve tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Ağustos 2011’de kavramların oluşturulması ve literatür taraması ile başlayıp, Haziran 2019’da tez savunması ile sonlanmıştır. Araştırma, İzmir il merkezinde bulunan bir üniversite hastanesinin Kalp-damar cerrahisi YBÜ’nde “Haziran 2013 – Ağustos 2014” tarihlerinde yürütülmüştür. Genellikle KABG ve kapak ameliyatı gibi kalp-damar ameliyatı uygulanmış hastaların tedavi ve bakımının yürütüldüğü bu YBÜ’nin yatak sayısı 13’dür. Birimde 16 YB hemşiresi ve bir sorumlu hemşire çalışmaktadır. Çalışma saatleri hafta içi gündüz sekiz saatlik, gece nöbetleri ise 16 saatlik mesai şeklindedir. Hafta sonu hemşireler 24 saatlik nöbet tutmaktadır. Bu birimde gündüz mesailerinde altı ya da yedi hemşire olup, hemşire başına yaklaşık 2-3 hasta düşmektedir. Gece ve hafta sonu nöbetlerinde ise toplam nöbetçi sayısı dört olup, hemşireler 3-4 hastaya bakım uygulamaktadır. Bu birimde bir uzman ve bir asistan doktor görev yapmaktadır.

Yoğun bakıma alınan açık kalp ameliyatı olan hastalar örneklem kapsamına alındı. Stabilizasyonu sağlanan hastalar en erken 4-6 saat içinde MV’den ayrılmaya hazırlanmaktadır. Ekstübasyon işlemini takiben uygun olan hastalar 2-3 gün içinde kliniğe nakledilmektedirler. Yine kapak ameliyatı olan hastalar için de aynı işlemler tamamlandıktan sonra, uygun olan hastalar ameliyat sonrası 4-5 gün içinde kliniğe nakledilmektedirler. Hastalar YB’da 24 saat monitörize olarak izlenmektedir. Hemodinamik parametrelerden invaziv ve non-invaziv kan basıncı, nabızı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı, vücut ısısı, santral venöz basıncı ve pulmoner arter basıncı hastalara bağlı olan monitörlerden anlık olarak takip edilip kaydedilmektedir. Birimde hemşire bakım formunda ağrı şiddetini değerlendirmek için sayısal (0-10) ağrı ölçeği bulunmaktadır. Bu form sedasyon uygulanmış ve MV’ye bağlı olan hastaların ağrısını değerlendirmeye uygun değildir. Bu nedenle

hemşireler sadece sözel iletişim kuran hastalar için ağrı tanılması yapmaktadırlar. Aynı ünite de özellikle ameliyat sonrası dönemdeki entübe ve MV'e bağlı olan sözel iletişim kuramayan YB hastaları için hastaların davranışsal ve fizyolojik ağrı yanıtlarını tanılamaya yönelik bir form bulunmamaktadır. Bunun yerine hemşireler entübe ve MV'e bağlı olan hastalar adına yaklaşık bir ağrı puanı belirleyip, kaydetmektedir.

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemini, Haziran 2013 – Ağustos 2014 tarihleri arasındaki on dört aylık dönemde örneklem özelliklerini karşılayan, ameliyat öncesi izin alınan 65 YB hastası oluşturmuştur. Örneklem sayısı hesaplanırken iki çalışma sonucu göz önünde bulundurulmuştur. Vatanserver'in (2004) çalışmasında YB hastalarında endotrakeal aspirasyon işleminin hastanın davranışsal ağrı puan ortalamalarına (işlem öncesi $\bar{X}=3,5\pm 1,1$; işlem sonrası $\bar{X}=7,2\pm 2,0$) olan etkisi ile Vatanserver'in (2009) çalışmasındaki endotrakeal aspirasyon işleminin hastanın davranışsal ağrı puan ortalamalarına (işlem öncesi $\bar{X}=3.67\pm 1.13$, işlem sonrası $\bar{X}=6.96\pm 2.10$, işlem sonrası $\bar{X}=4.05\pm 1.39$) olan etkisi temel alınmıştır. Çalışmada alfa=0.5, beta=%10 ve %95 güven aralığı temel alınarak NCSS/PASS (Number Cruncher Statistical Systems, Power Analysis and Sample Size) programına göre yapılan güç analizi sonucuna göre örneklem sayısı yaklaşık 65 olarak hesaplanmıştır. Araştırmacı ve gözlemci olarak yapılan iki gözlemden işlem öncesi, sonrası ve sonrası gözlem yapılarak ağrı davranışı gözlenmiştir.

Araştırma Örneklemine Alınma Kriterleri

- 18 yaş ve üzeri,
- İnotrop desteği almayan,
- Açık kalp ameliyatı öncesi hastanın kendisinden sözlü ve yazılı onam alınan hastalar

Araştırma Örneklemine Alınmama Kriterleri

- İlaç ile nöromusküler blokaj uygulanan,
- Sinir bloğu uygulanan,
- Periferik nöropatisi olan,
- Kuadriplejik olan,
- Sedasyon alan ve RSÖ puanı 5–6 olan hastalar örneklem kapsam dışına alınmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanması için Ramsey Sedasyon Ölçeği (RSÖ) (Bkz. Ek I), Hasta Bilgi Formu (Bkz. Ek II), Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) (Bkz. Ek III) ve Sözel Kategori Ölçeği (Bkz. Ek IV) kullanılmıştır.

Ramsey Sedasyon Ölçeği (RSÖ) (Ek I)

Ramsey sedasyon düzeyi ölçeği (RSÖ) 1974'te hastanın sedasyon düzeyini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Ölçek sedasyon düzeyini 1'den 6'ya kadar puanlamayla tanımlamaktadır. Puanın artması sedasyon düzeyinin arttığını göstermektedir (Puntillo ve ark. 2002). Bu ölçek uyanıklık ve uyku düzeyini içeren her bir bölümde üç olmak üzere toplam altı maddeden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla, "hasta huzursuz ve/veya ajite, hasta oryante, sakin ve koopere, hasta sadece emirlere uyar, belirgin yanıt, azalmış yanıt ve yanıt yok"tur. İlk üç cevap uyanık hastada, diğer üç cevap ise uyuyan hastada glabellaya vuru ya da yüksek sözel uyarı ile değerlendirilir. Bu ölçeğin tercih edilme nedeni, kullanım kolaylığının olması; bilişsel yetileri bozulmuş bireylerin, YB'da izlenen, anestezi veya sedatif ilaç uygulanan hastaların, yaşlıların vb. bilişsel düzeylerini değerlendirmede sık kullanılan bir ölçüm aracı olmasıdır (Esen ve ark. 2010; Karayurt ve Akyol 2008).

Hasta Bilgi Formu (Ek II)

Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, ameliyatı, YBÜ'nde kalış süresi (gün) ve MV'e bağlı olduğu süre (saat) bilgilerini içeren toplam yedi sorudan oluşmaktadır.

Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) (Ek III)

Yüz ifadesi, ekstremitte hareketi ve ventilasyona uyumu kapsayan üç bölüm ve 12 maddeden oluşmaktadır. Her bir bölüme 1–4 arasında puan verilen ölçekten elde edilen en düşük puan üç, en yüksek puan 12'dir. Elde edilen puanın artması ağrı şiddetinin arttığını göstermektedir. Birinci maddeler ağrının olmadığını, ikinci maddeler hafif, üçüncü maddeler orta ve dördüncü maddeler ise şiddetli ağrıyı tanımlamaktadır (Vatansever 2004; Payen ve ark. 2001).

Davranışsal Ağrı Ölçeği'nin erişkin YB hastaları için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Payen ve arkadaşları (2001), ülkemizde ise Vatansever (2004) yapmıştır. Ölçek Vatansever'in (2009) çalışmasında kalp damar cerrahisi uygulanan hastaların ağrı davranışlarını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Davranışsal Ağrı Ölçeğinin (DAÖ) Cronbach Alfa Değerleri

DAÖ'nin Uygulanma Zaman	Maddeler	Cronbach Alfa Değeri
Payen ve ark. 2001 (iç tutarlılık: 0.74)	Yüz ifadesi	0.78
	Üst ekstremitte hareketleri	0.79
	Mekanik ventilatöre uyum	0.63
Aïssaoui ve ark. 2005 (iç tutarlılık: 0.72)	Yüz ifadesi	0.91
	Üst ekstremitte hareketleri	0.90
	Mekanik ventilatöre uyum	0.89
Vatansever 2004 (iç tutarlılık: 0.88)	Mobilizasyon	0.71
	Aspirasyon	0.91

Sözel Kategori Ölçeği (Ek IV)

Sözel kategori ölçeği basit tanımlayıcı ölçek olarak da adlandırılmakta olup, bu ölçek hastanın ağrı durumunu tanımlayabileceği en uygun kelimeyi seçmesine dayanır. Ağrı şiddeti hafiften dayanılmaz dereceye kadar sıralanır. Hastadan bu kategorilerden durumuna uygun olanı seçmesi istenir (Eti Aslan 2002). Sözel kategori ölçeğinin avantajları; kolay uygulanması ve sınıflamasının basit olmasıdır. Dezavantajı ise; ölçekte ağrı şiddetini tanımlayan kelimenin anımsanması ya da ağrı şiddetinin tanımlanmasında listedeki mevcut kelime sayısına bağımlı olma gibi kullanım sınırlılıkları vardır. Dezavantajına rağmen araştırmanın yürütüleceği hastanedeki hastaların sosyokültürel, eğitim ve yaş gibi özelliklerinden dolayı bu ölçüm aracının kullanılması uygun görülmüştür. Ayrıca birçok araştırmada bu ölçüm aracının güvenle kullanıldığı görülmüştür (Çetinkaya ve Karabulut 2010; Eti Aslan 2002; Karayurt ve Akyol 2008).

3.5.Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler: Kalp-damar cerrahisi YBÜ’nde olan hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, ameliyatı, YBÜ’nde kalış süresi, MV’e bağlı olduğu süre ve uygulanan aspirasyon işlemi süreci (öncesi, sırası ve sonrası) araştırmanın bağımsız değişkenidir. Mekanik ventilatördeki hastalara hemşire tarafından uygulanan işlemlerden endotrakeal aspirasyon ağırlı işlemlerden biri olduğu için (Vatansever 2009; Siffleet ve ark. 2007; Vatansever 2004; Payen ve ark. 2001), aspirasyon araştırmanın bağımsız değişkeni olarak belirlenmiştir.

Bağımlı Değişkenler: Kalp-damar cerrahisi YBÜ’nde MV’e bağlı bilinci açık hastaların ağrı davranış puan ortalamaları ve hemodinamik parametreleri (invaziv ortalama kan basıncı [mean], kalp hızı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı) ve ekstübe edilen hastaların entübe iken endotrakeal aspirasyon anında yaşadığı sözel ağrı puan ortalamaları araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

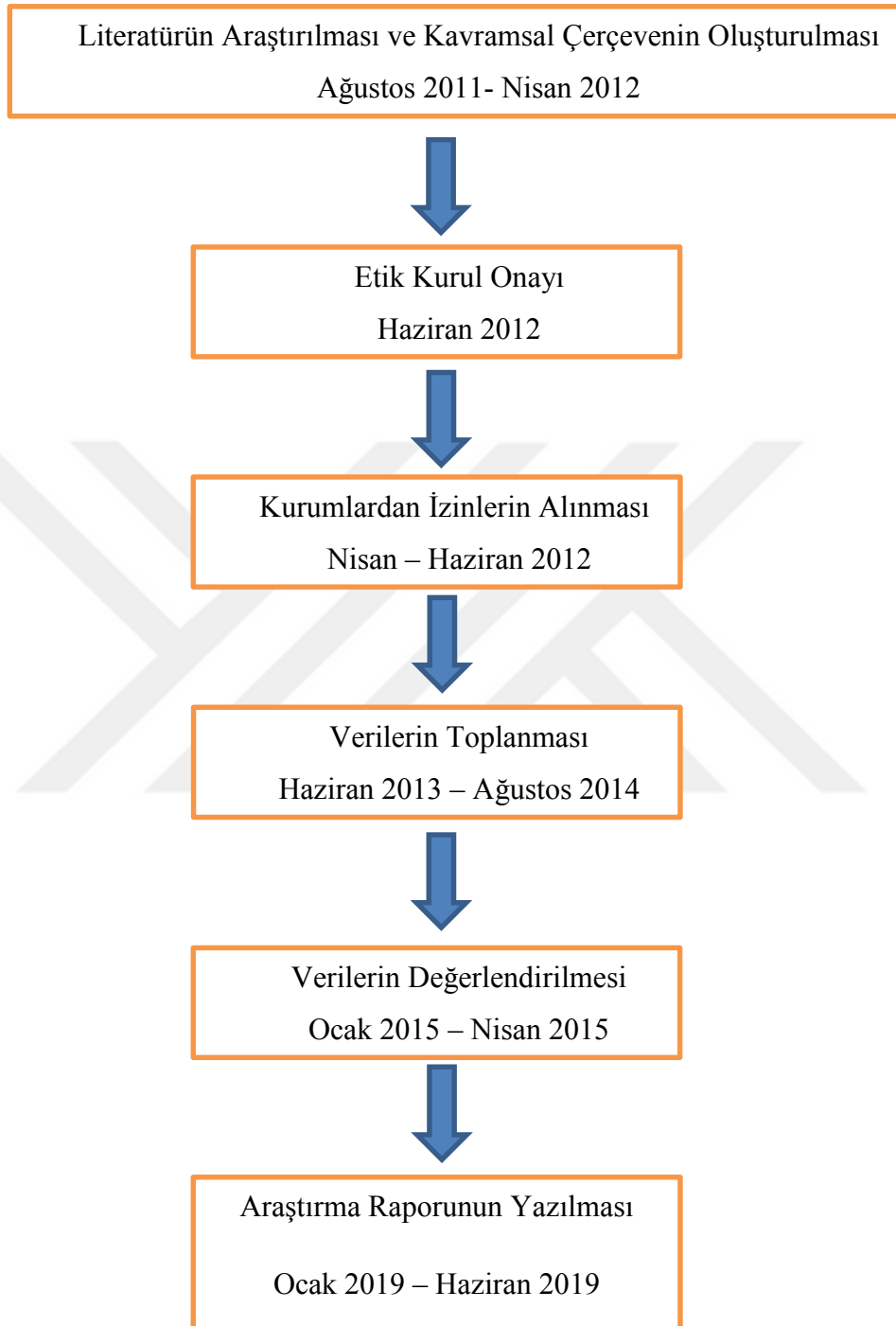
3.6.Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırmaya gönüllü katılmak isteyen ve araştırma örneklemine alınma kriterlerini karşılayan hastalardan “Hasta Bilgilendirme Formu” (Ek V) onamı alınmıştır. Hasta Bilgi Formu; hastadan, hasta dosyasından ve hastane bilgi sisteminden yararlanılarak RSÖ, Sözel Kategori Ölçeği ve hemodinamik parametreler; hasta gözlemlenerek, hastaya sorularak ve monitörden anlık olarak kaydedilmiştir. DAÖ ise araştırmacı ve bir gözlemci tarafından gözlemlenerek doldurulmuştur. Gözlemci lisans mezunu bir hemşire olup ilgili klinikte üç yıllık deneyime sahiptir. Öncelikle açık kalp cerrahisi uygulanan entübe YB hastalarının RSÖ’le sedasyon düzeyleri değerlendirilmiştir. Ramsey sedasyon puanı 1, 2, 3 ve 4 olan hastalara YB hemşireleri tarafından açık sistem endotrakeal aspirasyon uygulanmıştır. Araştırmanın yapıldığı kurumda endotrakeal aspirasyon işlemi standartlara uygun şekilde ve rehber doğrultusunda hemşireler tarafından yapılmaktadır. Hastaların DAÖ puanları ve hemodinamik parametreler ise endotrakeal aspirasyon uygulanmadan önce (hiçbir işlem uygulanmayan dinlenme zamanı), uygulama sırası ve uygulama sonrasında her uygulama için bir kez olmak üzere toplam üç gözlem yapıp hesaplanmıştır. Endotrakeal aspirasyon sonrası ölçümü için işlemten en az 20 dakikalık bir süre sonrası ölçüt olarak alınmıştır. Bunun nedeni; strese karşı (ağırlı uygulama) stres hormonlarının (epinefrin ve norepinefrin)

salınması, etkilerini göstermesi ve atılması için gerekli olan süredir. Stres hormonlarının yarı ömrünün 1–3 dakika olduğu ve bu hormonların 15–20 dakika içinde tamamen atıldığı bildirilmiştir (Gèlinas 2007). Hasta ekstübe edildikten sonraki ilk 48 saati içinde Sözel Kategori Ölçeğine göre MV'e bağlı olan hastanın endotrakeal aspirasyon anında yaşadığı ağrıyı değerlendirmesi istenmiştir.



3.7.Araştırma Planı



3.8.Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde istatistik bir paket program (SPSS 24.0) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde güven aralığı %95 olarak kabul edilmiştir.

Verilerin değerlendirilmesinde;

1. Bireysel özellikler ile hastaların varolan hastalık ve tedavilerine ilişkin verilerin analizinde sayı, ortalama ve yüzdeler dağılımı kullanılmıştır.
2. Endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrası) ağrı davranış puan ortalamalarının ve hasta monitör izleminden anlık olarak elde edilen parametrelerin (invaziv ortalama kan basıncı [mean], kalp hızı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı) ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ortalamalar arasında fark çıktığı durumlarda bu farkın hangi uygulama sürecinden geldiğini belirlemek için ileri analizde bonferroni düzeltmesi ile iki eş arasındaki farkın önemlilik testi kullanılmıştır.
3. Sözel kategori ölçeğinin verilerin değerlendirilmesinde sayı ve yüzdeler dağılımı kullanılmıştır.
4. Ağrı davranış puan ortalamaları ile hemodinamik parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır.
5. Gözlemciler arası uyum için Kappa testi kullanılmıştır.

3.9.Etik Kurul Onayı

Araştırmada, Dokuz Eylül Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek VII) "7/6/2012" tarihinde "Karar No: 2012/21-27" izin alınmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (VI) "6/6/2012" tarihinde "B104İSM43559403/141" sayılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan "Bilgilendirilmiş Onam" alınmıştır.

3. 10. Araştırmanın ve Tezin Bütçesi

Sınırlılığı bulunmayan araştırmanın ve tezin bütçesi araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde açık kalp cerrahisi sonrası mekanik ventilatör uygulanan erişkin hastaların (n=65) aspirasyon sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrası) ağrı durumlarının incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın bulguları yer almaktadır.

Yapılan çalışmada elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

4.1. Yoğun Bakım Hastalarına İlişkin Tanıtıcı Bilgiler

Bu bölümde araştırma örneklemine alınan hastalara ilişkin tanıtıcı bilgiler verilmiştir.

Tablo 2. Olguların Cinsiyet, Medeni ve Eğitim Durumları Dağılımı ile Yaş Ortalaması

		n	%
Cinsiyet	Kadın	15	23.1
	Erkek	50	76.9
Medeni durum	Bekar	16	24.6
	Evli	49	75.4
Eğitim durumu	Okuryazar	21	32.3
	İlkokul	10	15.4
	Lise	25	38.5
	Üniversite	9	13.8
		Ort.±SS	Median (Min.-Max.)
Yaş		59.54±9.38	60 (18-82)

Olguların sosyodemografik özellikleri Tablo 2’de sunulmuştur. Hastaların %23.1’i kadın (n=15), %76.9’u (n=50) erkek olup, evli olanların oranı %75.4 (n=49) iken, bekarların oranı %24.6’dır (n=16). Eğitim durumları açısından değerlendirildiğinde hastaların %32.3’ünün (n=21) okuryazar, %15.4’ünün ilkokul (n=10), %38.5’inin lise (n=25) ve %13.8’inin üniversite (n=9) mezunu olduğu görülmektedir. Araştırmada yer alan katılımcıların (n=65) yaş ortalaması 59.54±9.38’dir.

Tablo 3. Olguların Ramsey Sedasyon Ölçeği, Sözel Ağrı Ölçeği Alt Madde Puanları ve Ameliyat Tipleri ile Yoğun Bakımda Kalış Süresi, Mekanik Ventilasyon Süresi, Ramsey Sedasyon Ölçeği ve Sözel Ağrı Puanı Ortalamaları Dağılımı

		n	%
Ramsey Sedasyon Ölçeği Puanı	Hasta anksiyöz, ajite ve huzursuz	14	21.5
	Hasta oryante, koopere ve sakin	40	61.5
	Hasta yalnızca komutlara yanıt veriyor	11	16.9
Sözel Ağrı Puanı	Şiddetli	13	20.0
	Çok şiddetli	43	66.2
	Dayanılmaz	9	13.8
Ameliyat Tipi	KABG	49	75.4
	AVR	6	9.2
	MVR	6	9.2
	ASD	4	6.2
		Ort.±SS	Median (Min.-Max.)
YBÜ Kalış Süresi (Gün)		4.03±1.98	3 (1-12)
MV Bağlı Olduğu Süre (Saat)		11.48±5.65	10 (2-40)
Ramsey Sedasyon Ölçeği Puanı		1.95±0.62	2 (1-3)
Sözel Ağrı Puanı		3.94±0.58	4 (3-5)

Olguların sedasyon düzeyleri, sözel ağrı ve ameliyat tipleri dağılımı ile YBÜ kalış süresi (gün), MV süresi (saat), Ramsey ve sözel ağrı puanı ortalamaları Tablo 3’de sunulmuştur. Ramsey sedasyon ölçeği alt maddelerinin dağılımı incelendiğinde hastaların %21.5’inin (n=14) anksiyöz, ajite ve huzursuz; %61.5’nin (n=40) oryante, koopere ve sakin; %16.9’unun ise yalnızca komutlara yanıt verir durumda olduğu görülmüştür. Sözel ağrı ölçeği alt maddelerinin dağılımında ise hastaların %20.0’nin (n=13) şiddetli ağrı, %66.2’sinin (n=43) çok şiddetli ve %13.8’inin (n=9) dayanılmaz ağrı yaşadığı ortaya çıkmıştır. Katılımcıların %75.4’ünün (n=49) KABG, %9.2’sinin (n=6) AVR, %9.2’sinin (n=6) MVR ve %6.2’sinin (n=6) ASD ameliyatı olduğu belirlenmiştir. Hastaların YBÜ’de kalış süresi ortalaması 4.03±1.98 gün, MV bağlı olduğu süre 11.48±5.65 saat, Ramsey puanı 1.95±0.62 ve sözel ağrı puanı 3.94±0.58 olarak bulunmuştur.

4.2.1. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Puan Dağılımı

Bu bölümde endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki DAÖ puan ortalamalarına yönelik bilgiler verilmiştir.

Tablo 4a. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Puan Ortalamaları

Endotrakeal Aspirasyon Süreci DAÖ Puanları	Ort.±SS	Median (Min.-Max.)	X ²	p
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi DAÖ Puanı	4.12±1.19	4 (3-8)	114.41	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Sırası DAÖ Puanı	10.28±1.18	10 (9-12)		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası DAÖ Puanı	3.92±1.31	3 (3-7)		

Friedman Varyans Analizi

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Endotrakeal aspirasyon sürecindeki DAÖ puanları Tablo 4a ve Tablo 4b’de gösterilmiştir. Yoğun bakım hastalarının endotrakeal aspirasyon sürecindeki DAÖ puan ortalamaları arasındaki fark bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. İstatiksel analiz sonucunda; DAÖ puan ortalamasının endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 4.12±1.19, uygulama sırasında 10.28±1.18 ve uygulama sonrasında 3.92±1.31 olduğu saptanmış olup, bu puanlar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 4b. Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Endotrakeal Aspirasyon İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Puan Farkları

	Z	p
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi - Sırası	-7.34	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi - Sonrası	-1.91	0.057
Endotrakeal Aspirasyon Sırası - Sonrası	-7.17	0.000

Wilcoxon Signed Ranks Analizi

Farkın hangi uygulama sürecinden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde bonferroni düzeltmesi ile iki eş arasındaki farkın önemlilik testinde; “Endotrakeal Aspirasyon Öncesi - Sırası” ve “Endotrakeal Aspirasyon Sırası - Sonrası” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p < 0.0167$). Davranışsal ağrı ölçeği puanında “Endotrakeal Aspirasyon Öncesi - Sonrası” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p > 0.0167$).

4.2.2. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri

Bu bölümde endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki hemodinamik parametre ölçümleri ortalamalarına yönelik bilgiler verilmiştir.

Tablo 5a. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri Ortalamaları

	Ort.±SS	Median (Min.-Max.)	X²	p
Ortalama Kan Basıncı (Mean)				
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi	87.31±8.6	88 (72-110)	102.05	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Sırası	116.6±8.68	118 (94-130)		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası	87.8±8.43	89 (70-106)		
Kalp Hızı				
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi	98.09±12.44	98 (72-133)	101.28	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Sırası	129.08±9.57	128 (112-152)		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası	97.68±10.33	98 (80-128)		

Oksijen Saturasyonu				
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi	98.02±1.96	98 (89-100)	110.92	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Sırası	92.02±2.65	92 (83-97)		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası	98.63±1.79	99 (90-100)		
Solunum Sayısı				
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi	15.55±3.11	15 (9-28)	106.43	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Sırası	28.71±3.78	28 (16-38)		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası	16.68±2.41	16 (12-28)		

Friedman Varyans Analizi

Tablo 5b. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri Puan Farkları

	İşlem Öncesi-Sırası		İşlem Öncesi-Sonrası		İşlem Sırası-Sonrası	
	Z	p	Z	p	Z	p
Ortalama Kan Basıncı (Mean)	-7.02	0.000	-1.17	0.240	-7.02	0.000
Kalp Hızı	-7.02	0.000	-1.35	0.176	-7.02	0.000
Oksijen Saturasyonu	-7.04	0.000	-3.78	0.000	-7.03	0.000
Solunum Sayısı	-7.03	0.000	-4.66	0.000	-7.04	0.000

Endotrakeal aspirasyon sürecindeki hemodinamik parametre ölçümleri ortalamaları Tablo 5a ve Tablo 5b'de gösterilmiştir. Hemodinamik parametre değerleri ile endotrakeal işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasındaki değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Yoğun bakım hastalarının endotrakeal aspirasyon sürecindeki hemodinamik parametre ölçümleri arasındaki fark bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi kullanılarak yapılmıştır.

İstatiksel analiz sonucunda hemodinamik parametre ölçümlerinde; ortalama kan basıncının (mean) endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 87.31 ± 8.6 , uygulama sırasında 116.6 ± 8.68 ve uygulama sonrasında 87.8 ± 8.43 olduğu; bu puanlar arasında istatistiksel anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Kalp hızı endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 98.09 ± 12.44 , uygulama sırasında 129.08 ± 9.57 ve uygulama sonrasında 97.68 ± 10.33 olup, bu puanlar arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0.05$).

Oksijen saturasyonunun endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 98.02 ± 1.96 , uygulama sırasında 92.02 ± 2.65 ve uygulama sonrasında 98.63 ± 1.79 olduğu ve bu puanlar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Solunum sayısı endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 15.55 ± 3.11 , uygulama sırasında 28.71 ± 3.78 ve uygulama sonrasında 16.68 ± 2.4 'dir ve bu puanlar arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0.05$).

Farkın hangi uygulama sürecinden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde bonferroni düzeltmesi ile iki eş arasındaki farkın önemlilik testi yapılarak hemodinamik parametre değerlerinin “işlem öncesi ile işlem sonrası” ve “işlem sonrası ile işlem sonrası” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.0167$). Ortalama Kan Basıncı (Mean) ve kalp hızı değerlerinde “işlem öncesi ile işlem sonrası” ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p>0.0167$). Oksijen Saturasyonu ve Solunum Sayısı açısından “işlem öncesi ile işlem sonrası” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.0167$).

4.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Sözel Kategori Ölçeği Puanları

Bu bölümde endotrakeal aspirasyon uygulama sırasındaki DAÖ ile sözel kategori ölçeği puanlarına yönelik bilgiler verilmiştir.

Tablo 6a. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Sözel Kategori Ölçeği Puan Ortalamaları

	Ort. \pm SS	Median (Min.-Max.)	Z	p
Endotrakeal Aspirasyon Sırası DAÖ Puanı	10.28 \pm 1.18	10 (9-12)	-7.07	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Sözel Ağrı Puanı	3.94 \pm 0.58	4 (3-5)		

Wilcoxon Signed Ranks Analizi

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ ile sözel kategori ölçeği puan ölçüm ortalamaları Tablo 6a'da gösterilmiştir. Yoğun bakım hastalarının sözel ağrı puanları ile endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ puanları ölçümleri arasındaki fark nonparametrik iki eş arasındaki farkın anlamlılık testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analiz sonucunda endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ puanı 10.28 ± 1.18 ve hastanın sözel ağrı puanı 3.94 ± 0.58 olarak bulunmuştur. Hastaların sözel ağrı puanları ile endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 6b. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Sözel Kategori Ölçeği Puanları Korelasyonu

	Endotrakeal Aspirasyon Sırası DAÖ Puanı		
	n	r	p
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Sözel Ağrı Puanı	65	0.366	0.003

Pearson Korelasyonu

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ ile sözel kategori ölçeği puan ölçüm ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 6b'de gösterilmiştir. Araştırmacının işlem sırasındaki DAÖ puan ortalamaları ile Sözel ağrı puan ortalamaları arasında pozitif yönde, zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$).

4.4. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Hemodinamik Parametre Ölçümleri

Bu bölümde endotrakeal aspirasyon uygulaması sırasındaki DAÖ puanları ile hemodinamik parametre ölçümleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 7. Endotrakeal Aspirasyon Sırası Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanları ile Hemodinamik Parametre Değerleri Korelasyonu

	Endotrakeal Aspirasyon Sırası DAÖ Puanı		
	n	r	p
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Ortalama Kan Basıncı (Mean)	65	-0.075	0.555
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Kalp Hızı	65	0.142	0.259
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Oksijen Saturasyonu	65	-0.241	0.053
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Solunum Sayısı	65	0.204	0.103

Pearson Korelasyonu

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Endotrakeal aspirasyon uygulama sırasındaki DAÖ ile hemodinamik parametre ölçümleri arasındaki ilişki Tablo 7’de gösterilmiştir. Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında değerlendirilen davranış ağrı ölçeği puanları ile hemodinamik parametre değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.5. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanları Uyumu

Bu bölümde endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki gözlemciler arası DAÖ puanları arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 8a. Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Puan Ortalamaları Uyum Analizi

	Araştırmacı		Gözlemci		ICC	p
	Ort.±SS	Median (Min.-Max.)	Ort.±SS	Median (Min.-Max.)		
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi DAÖ Puanı	4.12±1.19	4 (3-8)	4.11±1.24	4 (3-8)	0.959	0.000
EndotrakSal Aspirasyon sırası DAÖ puanı	10.28±1.18	10 (9-12)	10.2±1.24	10 (9-12)	0.970	0.000
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası DAÖ puanı	3.92±1.31	3 (3-7)	3.94±1.32	3 (3-7)	0.998	0.000

**ICC= Intraclass Correlation Coefficient*

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Tablo 8a’da DAÖ endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrasında araştırmacı ile gözlemci puan ortalamaları uyumu için yapılan ICC analizi sonuçları sunulmuştur. Davranışsal ağrı ölçeği endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrasında araştırmacı ile gözlemci puan ortalamaları uyumu için yapılan ICC analizinde; DAÖ puan ortalamaları araştırmacı ile gözlemci değerleri arasındaki uyum tüm parametrelerde mükemmel derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$).

Tablo 8b. Endotrakeal Aspirasyon Sürecindeki Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Alt Madde Puanları Uyumu

		Araştırmacı		Gözlemci		Kappa	p
		n	%	n	%		
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Yüz Hareketi	Rahat	36	55.4	38	58.5	0.676	0.000
	Kısmen gergin	28	43.1	23	35.4		
	Tamamen gergin	1	1.5	4	6.2		
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Üst Ekstremitte Hareketi	Hareket yok	43	66.2	43	66.2	0.597	0.000
	Kısmen bükülmüş	20	30.8	22	33.8		
	Parmak fleksiyonuyla tamamen bükülmüş	2	3.1	-	-		
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Ventilasyona Uyum	Ventilasyonu tolere ediyor	46	70.8	46	70.8	0.891	0.000
	Öksürüyor fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor	19	29.2	17	26.2		
	Ventilatöre uyumsuz	-	-	2	3.1		
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Yüz Hareketi	Tamamen gergin	31	47.7	33	50.8	0.877	0.000
	Yüzünü buruşturuyor	34	52.3	32	49.2		
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Üst Ekstremitte Hareketi	Parmak fleksiyonuyla tamamen bükülmüş	42	64.6	41	63.1	0.900	0.000
	Sürekli kasılma	23	35.4	24	36.9		
Endotrakeal Aspirasyon Sırası Ventilasyona Uyum	Ventilatöre uyumsuz	39	60.0	43	66.2	0.803	0.000
	Ventilasyonu kontrol edemiyor	26	40.0	22	33.8		

Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Yüz Hareketi	Rahat	43	66.2	42	64.6	0.966	0.000
	Kısmen gergin	22	33.8	23	35.4		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Üst Ekstremitte Hareketi	Hareket yok	44	67.7	44	67.7	1.000	0.000
	Kısmen bükülmüş	20	30.8	20	30.8		
	Parmak fleksiyonuyla tamamen bükülmüş	1	1.5	1	1.5		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Ventilasyona Uyum	Ventilasyonu tolere ediyor	49	75.4	49	75.4	0.917	0.000
	Öksürüyor fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor	16	24.6	16	24.6		

Endotrakeal aspirasyon sürecinde araştırmacı ve gözlemci DAÖ puanları uyumu Tablo 8b'dedir. Endotrakeal aspirasyon öncesi yüz hareketinde DAÖ'de araştırmacı ile gözlemci arasındaki uyum yüksek düzeyde, endotrakeal aspirasyon öncesi vücut hareketi başlığında araştırmacı ile gözlemci arasındaki uyum orta, diğer başlıklardaki araştırmacı ile gözlemci arasında uyumlar mükemmel derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 8c. Endotrakeal Aspirasyon Sürecindeki Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Alt Madde Puan Farkları

	Yüz hareketi		Üst vücut hareketi		Ventilasyon uyum	
Araştırmacı						
Friedman Varyans Analizi	X²	p	X²	p	X²	p
	119.62	0.000	123.70	0.000	123.15	0.000
İkili Eşleştirmeler (Wilcoxon Signed Ranks Analizi)	Z	p	Z	p	Z	p
	-7.59	0.000	-7.63	0.000	-7.50	0.000
İşlem Öncesi-Sırası	-1.89	0.059	-0.63	0.527	-0.91	0.366
İşlem Sırası-Sonrası	-7.47	0.000	-7.63	0.000	-7,53	0.000
Gözlemci						
Friedman Varyans Analizi	X²	p	X²	p	X²	p
	118.50	0.000	124.88	0.000	121.37	0.000
İkili Eşleştirmeler (Wilcoxon Signed Ranks Analizi)	Z	p	Z	p	Z	p
	-7.44	0.000	-7,53	0.000	-7.43	0.000
İşlem Öncesi-Sonrası	-1.79	0.074	0,00	1.000	-1.29	0.197
İşlem Sırası-Sonrası	-7.56	0.000	-7,67	0.000	-7.75	0.000

Tablo 8c'de davranışsal ağrı ölçeğinde araştırmacı ve gözlemcinin endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrasındaki puan farklarını değerlendirmek için yapılan Kappa analizine göre; araştırmacı ve gözlemcinin endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrasındaki DAÖ puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Farkın hangi uygulama sürecinden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizi olan bonferroni düzeltmesi ile iki eş arasındaki farkın önemlilik testinde hem araştırmacı, hem de gözlemci puanlarında “işlem öncesi ile işlem sırası” ve “işlem sırası ile işlem sonrası” puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.0167$). Araştırmacının ve gözlemcinin “işlem öncesi ile işlem sonrası” puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.0167$).



5. TARTIŞMA

Bu bölümde açık kalp cerrahisi sonrası mekanik ventilatör uygulanan erişkin hastaların (n=65) aspirasyon sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrası) ağrı durumlarının incelenmesi amacıyla elde edilen bulgular tartışılmıştır.

Yoğun bakımdaki uygulamalarının birçoğu stresli ve ağrılıdır. Endotrakeal aspirasyon bu uygulamalardan biri olup, aspirasyon ile ilgili çalışmalarda aspirasyonun ağrılı bir uygulama olduğu vurgulanmıştır (Sönmez 2009; Arroyo-Novoa ve ark. 2008). Bugüne kadar endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrıyı araştıran birçok araştırma yapılmasına rağmen, bu araştırmaların çok azı aspirasyon sırasındaki ağrıyı davranışsal tanılama temelinde ele almaktadır (Demir 2012; Aktaş ve Karabulut 2014). Oysa YBÜ'nde entübe hastaların büyük çoğunluğunun ağrılarını davranışsal tepkiler olarak; yüz ifadeleri, gözleri, el-kol ve bacak hareketleri ile ifade ettikleri belirtilmektedir (Eti Aslan 2002; Arroya-Novoa ve ark. 2008). Bu nedenle bu çalışmada hastaların aspirasyon sırasında yaşadığı ağrı düzeyi DAÖ ile araştırmacı ve gözlemci tarafından değerlendirilmiş, hemodinamik parametreler kaydedilmiş ve ekstübasyon sonrası 48 saat içinde hastalara yaşadıkları bu ağrı sorularak değerlendirilmesi istenmiştir. Elde edilen bulgular sırasıyla tartışılmıştır.

5.1. Yoğun Bakım Hastalarına İlişkin Tanıtıcı Bilgiler

Bu çalışmada, YB hastalarının yaş ortalaması 59.54 ± 9.38 ve %76.9'unun (n:50) erkek olduğu bulunmuştur. Açık kalp ameliyatı olan YB hastalarıyla yapılan çalışmalarda yaş ortalamalarının 60-65 arasında olduğu (Gélinas ve ark. 2006; Budak 2015; Vatansever 2009), çoğunluğu erkek hastaların oluşturduğu belirlenmiştir (Gélinas 2007; Budak 2015; Gélinas ve ark. 2006; Vatansever 2009; Aktaş 2014). Bu sonuçlar koroner kalp damar hastalıklarının daha çok 60 yaş üzerinde ve çoğunlukla erkeklerde görülmesi ile ilişkilendirilmiştir.

Hastaların eğitim durumu değerlendirildiğinde %38.5'inin (n: 25) lise mezunu olduğu ve %32.3'ünün (n:21) okuryazar olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Güneş'in (2012) çalışmasında da lise mezunu %24.7 (n:45) ve okuryazar %14.3 (n:26) olanların oranı daha fazla bulunmuştur. Medeni durum dağılımlarına bakıldığında; hastaların %75.4'ünün evli olduğu saptanmıştır. Vatansever'in (2009) çalışmasında hastaların %91'ini (n:91), Budak'ın (2015) çalışmasında da hastaların %92.7'sini (n:101) evli olanlar oluşturmaktadır.

Çalışmamızda yer alan hastaların olduğu ameliyat tipi değerlendirildiğinde hastaların %75.4'ünün (n:49) KABG ameliyatı olduğu, diğer hastaların %24.6'sının (AVR n:6 %9.2, MVR n:6 %9.2 ve ASD n:4 %6.2) kapak ameliyatları olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda KABG ameliyatlarının ilk sırada olduğu görülmüştür (Gélinas 2007; Gélinas ve ark. 2006; Vatansever 2009; Budak 2015). Koroner arter hastalıklarının cerrahi tedavisinde çoğunlukla KABG ameliyatı yapılmaktadır (Smeltzer ve Bare 2007; McCance ve Huether 2006).

Çalışmada, hastaların YBÜ'de kalış süreleri ortalamaları 4.03 ± 1.98 gün bulunmuştur. Araştırmanın yapıldığı kalp damar cerrahisi YBÜ'de örnekleme alınmış olan açık kalp ameliyatı olan hastalar YBÜ'ne alınmaktadır. Stabilizasyonu sağlanan hastalar en erken 4–6 saat içinde MV'den ayrılmaya hazırlanmaktadır. Ekstübasyon işlemini takiben uygun olan hastalar 2–3 gün içinde kliniğe nakledilmektedirler. Yine kapak ameliyatı olan hastalar için de aynı işlemler tamamlandıktan sonra, uygun olan hastalar ameliyat sonrası 4–5 gün içinde kliniğe nakledilmektedirler. Yoğun bakımdan servise nakledilmesi uygun olan hastaları serviste boş yer olmamasına bağlı olarak 1-2 gün daha yoğun bakımda kalmaktadırlar. Yoğun bakımda kalış süresi ortalamaları bu açıdan değerlendirildiğinde çalışmamızda 4.03 ± 1.98 gün olması olağan görülmüştür. Benzer şekilde Budak (2015) çalışmasında hastaların %67.0'nin (n:73) YBÜ'de kalış süresini 3-4 gün olarak belirtmiştir. Fındık ve ark. (2012) çalışmalarında hastaların YBÜ'de yatış gün ortalaması 2.6 gün olarak bulmuştur. Çalışmamızdan farklı olarak İbrahimoglu (2015) çalışmasında yoğun bakımda yatış süresini deney grubunda 1.20 ± 0.40 ve kontrol grubunda 1.73 ± 0.91 olarak bulmuştur.

Hastaların MV'e bağlı olduğu süre ortalaması bu çalışmada 11.48 ± 5.65 saat olarak bulunmuştur. Kara'nın (2019) çalışmasında hastaların MV'e bağlı olduğu süre ortalaması 6.37 ± 7.81 saat olarak tespit edilmiştir. Aradaki farkın her iki araştırmadaki YBÜ'lerinde kullanılan ekstübasyon protokollerinin birbirinden farklı yürütülmesine bağlı olabileceği ve hastaların hemodinamik stabilizasyonunun hastaların genel durumlarına bağlı olarak planlanan sürelerde tamamlanmadığından dolayı oluştuğu düşünülmüştür. Ayrıca hastaların MV gereksinimleri farklılık gösterebilmekte ve MV'yi sonlandırma kararında hastanın solunum desteği gereksiniminin sona ermesi rol oynamaktadır. Çalışmamızda RSÖ puanı ortalamasının 1.95 ± 0.62 olduğu bulunmuştur. Araştırmada örneklem özelliklerine göre kapsam dışına alma kriterlerinde RSÖ puanının 5-6 olması yer almaktadır. Çalışmamızdakine benzer şekilde Vatansever'in (2009) çalışmasında bu değer 2.01 ± 0.41 olarak bulunmuştur. Sedasyon düzeyine ilişkin bu değerler araştırmaya alınan hastaların uyanıklık düzeyinde olduğunu

göstermektedir. Hastaların uyanık olması, ağrı düzeyinin değerlendirilmesinde YBÜ’de sık kullanılan ilaçların sedatif etkisinin yanıltıcı olmaması açısından önemlidir. Yoğun bakımda sözel iletişim kuramayan hastalarda ağrı düzeyini değerlendiren araştırmalarda da hastaların sedasyon düzeyinin bilinçli sedasyon düzeyinde olduğu görülmüştür (Gèlinas ve ark., 2006; Kayacan ve ark. 2004; Vatansever 2004).

5.2.1. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Araştırmacı DAÖ Puan Ölçümleri

Hastaların endotrakeal aspirasyon sürecindeki DAÖ puan ortalamaları (öncesi:4.12±1.19; sırası:10.28±1.18 ve sonrası:3.92±1.31) karşılaştırıldığında, “Endotrakeal Aspirasyon Öncesi (4.12±1.19) - Sırası (10.28±1.18)” ve “Endotrakeal Aspirasyon Sırası (10.28±1.18) - Sonrası (3.92±1.31)” değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.0167$). Vatansever’in (2009) araştırmasında açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların endotrakeal aspirasyon sürecindeki DAÖ puanları sırasıyla (öncesi:3.67±1.13; sırası:6.96±2.10 ve sonrası:4.05±1.39) olarak elde edilmiştir. Vatansever’in (2009) çalışmasında ulaşılan DAÖ puanları bizim araştırmamızdakilerden farklı olmakla birlikte, endotrakeal aspirasyon sırasında hastaların ağrı düzeyinin artması araştırmamız ile benzerdir ve endotrakeal aspirasyonun hastaların ağrı düzeyini arttırdığı gerçeğini doğrulamaktadır (Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Aïssaoui ve ark. 2005; Gèlinas 2007; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004). Akyaman’ın (2018) çalışmasında endotrakeal aspirasyon sürecine ait DAÖ puan ortalamaları (öncesi: 3.76 ± 1.03 ve sırası: 6.64 ± 1.72) olarak belirlenmiş, endotrakeal aspirasyon öncesi ve sırasında elde edilen ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Güneş’in (2012) çalışmasında DAÖ puan ortalamasının aspirasyon öncesi 3.604±0.985, aspirasyon sırası 6.698±2.012 olduğu görülmüştür. Araştırmamızda elde edilen ağrı puan ortalamalarının diğer araştırmada elde edilen değerlerden yüksek olma nedeninin kalp damar ameliyatı geçiren hastalarda aspirasyon işleminin neden olduğu ağrının sternotomi uygulanan açık kalp cerrahisi hastalarında daha şiddetli hissedilmiş olabileceğini düşündürmüştür.

5.2.2. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Hemodinamik Parametre Ölçümleri

Hemodinamik parametre ölçümlerinde; invaziv ortalama kan basıncının (mean) endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 87.31 ± 8.6 , uygulama sırasında 116.6 ± 8.68 ve uygulama sonrasında 87.8 ± 8.43 olduğu belirlenmiş ve bu puanlar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Akyaman (2018) çalışmasında endotrakeal aspirasyon uygulanan hastaların işlem öncesi ve sırası sistolik kan basıncı (116.70 ± 19.67 ve 124.11 ± 23.85) ve diyastolik kan basıncı (62.29 ± 18.47 ve 67.64 ± 18.61) bulmuştur. Çalışmamızda kan basıncı değeri invaziv ortalama kan basıncı değeri (mean) olarak çalışılmakla beraber Akyaman'ın (2018) çalışmasında elde edilen sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri verilerimizi desteklemektedir. Yoğun bakım hastalarının yaşadığı ağrının kan basıncına olan etkilerini inceleyen araştırma sonucumuza benzer olan araştırmaların yanısıra (İbrahimoglu 2015); çalışmamızdan farklı olarak sistolik kan basıncı ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 125.12 ± 14.18 , sırasında 128.61 ± 20.49 ve sonrasında 118.91 ± 15.81 ; kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 120.24 ± 20.23 , sırasında 131.21 ± 29.57 ve sonrasında 114.94 ± 17.77 olan çalışma sonuçlarının da olduğu görülmüştür (Aktaş 2013). Bizim sonuçlarımız aspirasyon işlemi öncesi ve sonrası kan basıncı stabil iken işlem sırasında anlamlı bir artış olduğunu göstermektedir. Aspirasyon işleminin kalp hızını arttıran bir uygulama olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada kalp hızının endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 98.09 ± 12.44 , uygulama sırasında 129.08 ± 9.57 ve uygulama sonrasında 97.68 ± 10.33 olduğu ve bu puanlar arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Akyaman'ın (2018) çalışmasında endotrakeal aspirasyon öncesi kalp hızı ortalamaları 101.88 ± 18.10 ve işlem sırası kalp hızı ortalamaları 109.23 ± 17.45 olarak bulunmuş ve çalışmada kalp hızı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Bu değerler istatistiksel verilerimizi desteklemektedir. Gülsoy (2017) çalışmasında endotrakeal aspirasyon uygulanan bilinçli olan hastaların kalp hızları ortalamalarını; işlem öncesi 94.29 ± 20.47 , işlem sırası 95.29 ± 19.33 ve işlem sonrası 92.37 ± 18.96 olarak bulmuştur. Ancak Aktaş (2013) çalışmasında kalp hızı ortalamaları deney grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 86.18 ± 12.47 ve sırasında 94.09 ± 10.46 ; kontrol grubunda endotrakeal aspirasyon öncesinde 87.33 ± 12.30 ve sırasında 94.90 ± 11.31 olarak saptanmıştır ve sonucu bizim ulaştığımız sonuçtan farklıdır. Araştırma sonuçlarımız aspirasyon işlemi öncesi ve sonrası kalp hızının stabil iken işlem sırasında

anlamli bir artiş olduğunu göstermekte olup, bu sonuca göre aspirasyon işleminin kalp hızını arttıran bir uygulama olduğu söylenebilir.

Araştırma sonucunda oksijen saturasyonu endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 98.02 ± 1.96 , uygulama sırasında 92.02 ± 2.65 ve uygulama sonrasında 98.63 ± 1.79 olarak bulunmuş ve bu puanlar arasında anlamlı fark elde edilmiştir ($p < 0.05$). Akyaman'ın (2018) araştırmasında oksijen saturasyonunun aspirasyon işlemi öncesi 94.41 ± 4.73 ve aspirasyon işlemi sırasında 94.23 ± 4.05 olduğu belirlenmiş ve bu değerler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmadaki veriler çalışmamızla paralellik göstermesine rağmen bizim çalışmamızda ortalama arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bilindiği gibi aspirasyon işlemi sırasında hastaların oksijen saturasyonunda düşme olmakta ve işlem sonrasında oksijen saturasyon düzeyi artmaktadır. Araştırmamızda uygulanan aspirasyon işlemi açık sistem aspirasyon olması nedeniyle hastanın işlem sırasında oksijen desteğinden ayrı olmasına bağlı olarak, ayrıca ağrılı işlem sonrası hastaların ağrı hissiyle birlikte etkin soluyamaması sonucu oksijen saturasyonunun düştüğu söylenebilir. Bilinçli olan hastalarda yapılan Gülsoy'un (2017) araştırmasında açık aspirasyon yöntemi öncesi oksijen saturasyon 96.25 ± 3.70 , işlem sırası 95.88 ± 3.95 ve işlem sonrası 96.67 ± 3.11 olarak bulunmuştur.

Araştırma sonucumuza göre solunum sayısı endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 15.55 ± 3.11 , uygulama sırasında 28.71 ± 3.78 ve uygulama sonrasında 16.68 ± 2.41 olmakta ve bu puanlar arasında anlamlı fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). Çalışma sonucumuzu destekleyen Akyaman'ın (2018) çalışmasında aspirasyon işlemi öncesinde solunum sayısı ortalaması 20.29 ± 5.07 , işlem sırası 22.35 ± 4.97 olup, ortalamalar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu çalışma sonucu gibi araştırmamızı destekleyen diğer bir çalışmada aspirasyonun solunum sayısını arttıran bir işlem olduğu görülmektedir (Gülsoy 2017). Aspirasyon işlemi sırasında hastanın en fazla 10 saniye bile olsa nefessiz kalması ve aspirasyon kateterinin hastayı irrite etmesi solunum sayısının artmasında en büyük etmendir (Er 2017).

5.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı DAÖ ile Sözel Kategori Ölçeği Puanları Ölçümleri

Endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ puanı 10.28 ± 1.18 ve hastanın sözel ağrı puanı 3.94 ± 0.58 olarak bulunmuştur. Vatansever'in (2009) araştırma sonucunda da açık kalp cerrahisi sonrası hastaların endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ ağrı puanı 6.96 ± 2.10 olarak saptanmıştır. Akyaman'ın (2018) çalışmasında hastaların ağrı düzeyi yalnızca sözel

ağrı puanı ile değerlendirilmiş ve 4.41 ± 1.70 olarak bulunmuştur. Tüm bu sonuçlar, endotrakeal aspirasyon işleminin hastalarda şiddetli düzeyde ağrıya yol açtığını göstermektedir. Literatürde de aspirasyonun hastalarda şiddetli ağrıya neden olduğu vurgulanmaktadır (Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Aïssaoui ve arkadaşları 2005; Gèlinas, 2007; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004).

Araştırmamızda da hastaların sözel ağrı puanları (3.94 ± 0.58) ile endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ puanları (10.28 ± 1.18) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmakla birlikte ($p < 0.05$), her iki puan da aspirasyon işleminin şiddetli ağrıya yol açtığını doğrulamaktadır. Gèlinas'ın (2007) araştırma sonucunda kalp ameliyatı sonrasında YBÜ'deki hastalar endotrakeal aspirasyon sırasında dokunmakla hemen acıyan, keskin, sızlayıcı, yorucu, korkutucu, kötü ve korkunç özellikte ağrı deneyimlediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca aynı araştırmada ameliyat olan hastaların aspirasyon sırasındaki ağrı düzeyinin (4.58 ± 3.21) ameliyat olmayan hastalara (3.33 ± 3.30) göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır ($p = 0.005$). Sayısal ağrı değerlendirme ölçeğinin (0-10) kullanıldığı Arroyo-Novoa ve arkadaşlarının (2008) çalışmasında, trakeal aspirasyon sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamalarının (3.96 ± 3.30), aspirasyon öncesi (2.14 ± 2.8) ve sonrası (1.98 ± 2.70) ağrı şiddeti puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($F = 279.37$; $p < 0.0005$). Çalışma sonuçlarımız ile benzerlik gösteren diğer bir çalışmada; Aïssaoui ve arkadaşları (2005) YBÜ'ndeki hastaların ağrılı uygulamalar (*trakeal aspirasyon ve periferik venöz kateter takılması*) sırasındaki DAÖ puanlarının, dinlenme durumundaki DAÖ puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğunu saptamıştır ($p < 0.0001$).

Endotrakeal aspirasyon sırasındaki DAÖ ile sözel kategori ölçeği puan ölçüm ortalamaları arasında pozitif yönde, zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunması ($p < 0.05$), aspirasyonun ağrılı bir işlem olduğunu doğrulamanın yanı sıra hastanın ve araştırmacının ağrı değerlendirmesi arasındaki uyumu göstermektedir.

5.4. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sırasındaki Araştırmacı Davranışsal Ağrı Ölçeği ile Hemodinamik Parametre Ölçümleri

Araştırmacının işlem sırasında değerlendirdiği davranış ağrı ölçeği puanları ile hemodinamik parametre değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmamıştır ($p > 0.05$). Gündoğan (2014)'ün çalışmasında da ağrılı işlem sırasında

değerlendirilen davranışsal ağrı ölçeği puanları ile hemodinamik parametre değerleri arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır.

5.5. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki Gözlemciler Arası Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanları Uyumu

Davranışsal ağrı ölçeğinde; endotrakeal aspirasyon öncesi yüz hareketinde araştırmacı ile gözlemci arasındaki uyum yüksek düzeyde, endotrakeal aspirasyon öncesi vücut hareketi başlığında araştırmacı ile gözlemci arasındaki uyum orta düzeyde, diğer başlıklardaki araştırmacı ile gözlemci arasında uyumlar mükemmel derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Davranışsal ağrı ölçeğinde araştırmacı ve gözlemcinin endotrakeal aspirasyon öncesi, sırası ve sonrasındaki puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Hem araştırmacı, hem de gözlemci puanlarında “işlem öncesi ile işlem sırası” ve “işlem sırası ile işlem sonrası” puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.0167$). Hem araştırmacının hem de gözlemcinin aspirasyon sürecinde DAÖ puanlarını benzer değerlendirmesi, gözlemlerinin aynı olduğu şeklinde yorumlanabilir. Yapılan araştırmalarda da gözlemciler arası uyum olduğu belirlenmiştir (Gündoğan 2014).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda açık kalp ameliyatı olan MV'e bağlı erişkin hastaların endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrası) DAÖ puanları arasında fark olduğu belirlenmiştir. Buna göre ağırlı bir işlem olduğu tespit edilen endotrakeal aspirasyon gereksiniminin sağlık bakım ve tedavi uygulayıcısı olan hemşireler tarafından doğru tanılanması, gerekli durumlarda hekim ile işbirliği sağlanarak ağırlı işlem öncesi analjezik ilaç uygulanması, endotrakeal aspirasyon işlem süresinin standartlara uygun şekilde kısa tutulması ve yalnızca endike olduğu durumlarda aspirasyon işleminin yapılması önerilebilir.

Hemodinamik parametre değerleri ile endotrakeal işlem sürecindeki değerler arasındaki fark olduğu bulunmuştur. Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında değerlendirilen davranış ağırlı ölçeği puanları ile hemodinamik parametre değerleri arasında bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Her ne kadar ağırlı beşinci yaşam bulgusu olarak belirtilse de sadece hemodinamik ölçümler ağırlının tek göstergesi olmayıp fizyolojik belirtiler davranışsal belirtilerle de desteklenmelidir. Hemodinamik parametrelerden olan ortalama kan basıncı (mean), kalp hızı, oksijen saturasyonu ve solunum sayısının endotrakeal işlem sürecinde hemşireler tarafından yakından takibi, kayıt edilmesi ve yine gereksiz ağırlı uygulamalardan kaçınmaları önerilebilir.

Hastaların sözel ağırlı puanları ile endotrakeal aspirasyon sırasındaki davranışsal ağırlı puanları arasında fark olduğu tespit edilmiştir. Sözel iletişim kuramayan hastalarda DAÖ gibi davranışsal ağırlı ölçeklerinin kliniklerde kullanımının yaygınlaştırılması hastaların tedavi süreçlerini daha konforlu ve ağrısız bir şekilde geçirmelerine olanak sağlayabilir. Davranışsal ağırlı ölçeğinin endotrakeal aspirasyon uygulamasında olduğu gibi diğer ağırlı uygulamalarda da kullanılması önerilebilir.

Davranışsal ağırlı ölçeğinde; endotrakeal aspirasyon öncesi yüz hareketi, üst ekstremitte hareketi ve ventilasyona uyumda araştırmacı ile gözlemci arasında uyum olduğu bulunmuştur. Kliniklerde kapsamlı ağırlı tanılama ölçeklerinin kullanılması ve tanılama araçlarıyla ilgili kapsamlı eğitim verilmesi ağırlı tanılamasının daha doğru ve etkin olmasını sağlayabilir. Davranışsal ağırlı ölçeği puanlarında araştırmacı ile gözlemci değerleri arasındaki uyumun tüm parametrelerde yüksek derecede olduğu saptanmıştır. Özellikle 24 saat hemodinamik izlem yapılan YBÜ'nde hastaların ağırlı düzeylerinin de takip edilip, kayıt edilmesi gerekmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. AARC Clinical Practice Guidelines. Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways. *Respiratory Care*, 2010;55(6): 758–764.
2. Abbasinia M, Irajpour A, Babaii A, Shamali M, Vahdatnezhad J. Comparison the effects of shallow and deep endotracheal tube suctioning on respiratory rate, arterial blood oxygen saturation and number of suctioning in patients hospitalized in the intensive care unit: a randomized controlled trial. *Journal of Caring Sciences*, 2014;3(3): 157-164.
3. Aïssaoui Y, Zeggwagh A. A, Zekraoui A, Abidi K, Abouqal R. Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients, *Anesth Analg*, 2005;101: 1470-1476.
4. Akgül S. Endotrakeal aspirasyonda serum fizyolojin etkileri. Danışman: Doç. Dr. Neriman Akyolcu. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2000.
5. Aktaş Y.Y, Karabulut N. Mekanik ventilasyonlu hastada ağrı değerlendirmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014;3(4): 1132-1146.
6. Akyaman E. Mekanik ventilasyondaki hastaların hemşirelik girişimleri sırasında deneyimledikleri ağrı davranışlarının incelenmesi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2018.
7. 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.
8. Arı A. Klinikte mekanik ventilasyon uygulamalarında sorun giderme. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 2003;7(1): 24-30.
9. 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.
10. 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.
11. Arslan S, Özer N. Yoğun bakım hastalarının duyuşal girdi sorunlarında tamamlayıcı tedaviler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2010;13(2): 65-75.
12. Atıcı A, Özkan H. Yenidoğan bebeğın mekanik ventilasyonu. Adana, Adana Nobel Kitabevi, 2011; 90-92.
13. Ay F, Alpar Ş.E. Postoperatif ağrı ve hemşirelik uygulamaları. *Ağrı*, 2010;22(1): 21-29.

14. Aydın I. Ağrının fizyopatolojisi-derleme. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 2005;51(2): 8-13.
15. Badır A, Eti Aslan F. Yoğun bakım ünitelerinde çok konuşulan az sorgulanan bir sorun: Ağrı. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2003;7(1): 100-108.
16. Berman A, Synder S, Kozier B ve Erb G. Kozier&Erb's Techniques in Clinical Nursing, 2002; Fifth Edition, Prentice Hall.
17. Bousarri MP, Shirvani Y, Agha-Hassan-Kashani S, Nasab NM. The effect of expiratory rib cage compression before endotracheal suctioning on the vital signs in patients under mechanical ventilation. Iran Journal Nursing of Midwifery Research, 2014;19(3): 285–289.
18. Bozkurt K. 2000-2005 Döneminde entübasyon olgularının retrospektif incelenmesi. Danışman: Yrd. Doç. Dr. Beyazıt Zencirci. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, Kahramanmaraş, 2006.
19. Budak E. Açık kalp ameliyatı olan hastalarda ameliyat öncesi anksiyetelerinin giderilmesinin ameliyat sonrası anksiyete ve ağrı düzeylerine etkisi / Effects of preoperative anxiety management on postoperative anxiety and pain severity in patients undergoing open heart surgery, Danışman: Doç. Dr. Hayriye Ünlü, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, 2015.
20. Byers MR, Bonica JJ. Peripheral Pain mechanisms and nociceptor plasticity. In: Loeser JD, editor. Bonica's Management of Pain. 3rd ed. Philadelphia: LippincottWilliams&Wilkins, 2001; 26-72.
21. Cheng S, Foster RL, Huang C. Concept analysis of pain. Tzu Chi Nursing Journal, 2003; 2(3): 20-30.
22. Cura Ş.Ü, Özşaban A, Coşkun E.Y. Yoğun bakım ünitelerinde kullanılan davranışsal ağrı ölçeklerinin değerlendirilmesi: Sistemik Derleme (Evaluation of behavioral pain scales used in intensive care units: Sistematic Review). Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi, 2018;13: 119-135.
23. 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.
24. Çelik, S. Mekanik ventilasyonda hemşirelik yaklaşımları. Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi, 2001;5(2): 92-97.
25. Çelikel T, Gürsel G. Toraks Kitapları. Solunum yetmezliği ve mekanik ventilasyon. AVES Yayıncılık, 2010.

26. Çetinkaya F, Karabulut N. Batın ameliyatı olacak yetişkin hastalara ameliyat öncesi verilen eğitimin kaygı ve ağrı düzeyine etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2010;13: 20-26.
27. Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N. Ağrı tedavisinde heşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 2008;14: 53-58.
28. Day T, Farnell S, Hayes S, Wainwright S, Wilson-Bannett J. Tracheal suctioning: an exploration of nurses' knowledge and compotence in acute and high dependency ward areas. *Journal of Advanced Nursing*, 2002;39(1): 35-45.
29. Demir F. Kapalı sistem aspirasyonlarından önce ve sonra hastalara 100% oksijen vermenin hipokseminin önlenmesi üzerine olan etkisinin incelenmesi. Danışman: Prof. Dr. Alev Dramalı. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir, 2003.
30. Demir Y. Yoğun bakım ünitesinde ağrı deneyimi ve ağrının değerlendirilmesi: Literatür incelemesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2012;2(1): 24-30.
31. Dikmen Y. (Editör). Mekanik ventilasyon - klinik uygulama temelleri. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2012.
32. Dunn LT. Raised intracranial pressure. *Journal of Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2002;73: 23-27.
33. 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: 11-21.
34. Düzel V. Hemşire ve hastaların postoperatif ağrı değerlendirmelerinin karşılaştırılması. Danışman: Prof. Dr. Necdet Aytaç. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2008.
35. Edirne S. Ağrının tarihçesi. Ağrı, I. Baskı, Alemdar Ofset, İstanbul, 2000; 3-11.
36. Edirne S. Tarihçe. İçinde: Ağrı. Ed: Edirne S, III. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri 2007; 3-13.
37. Elçigil A. Çocuğun ağrısının yönetiminde pediatri hemşiresinin karar vermesini etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2011;4(1): 48-53.
38. Er F, Yoğun bakım hemşirelerinin açık endotrakeal aspirasyon uygulamalarının izlenmesi ve hata odaklı kısa süreli bilgilendirmenin uygulamaya etkisinin incelenmesi; Danışman: Prof. Dr. Sakine Boyraz, Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği, Yüksek Lisans Programı, Aydın, 2017.

39. Erdine S, Hamzaoglu O, Özkan Ö, Balta E, Domaç M. Türkiye’de erişkinlerin ağrı prevalansı. *Ağrı Dergisi*, 2001;13: 22-30.
40. Erdine S. Ağrı mekanizmaları ve ağrıya genel yaklaşım. In: Erdine S: Ağrı 3.baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2007; 37-49.
41. Erdine S. Post operatif aneljezi. Ağrı sendromları ve tedavisi. İstanbul, 2003; 33-43.
42. Esen H, Öntürk Z.K, 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(2)Nisan: 89-93.
43. Eti Aslan F, Badır A, Selimen D. How do intensive care nurses assess patients’ pain?, *Nursing in Critical Care*, 2003;8(2): 62-67.
44. Eti Aslan F. (Editör). Ağrı Doğası ve Kontrolü. Genişletilmiş 2 Baskı, Ankara, Akademisyen Tıp Kitapçılık, 2014.
45. Eti Aslan F. Ağrı değerlendirme yöntemleri. C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 2002;6(1): 9-10.
46. Eti Aslan F. Tarihsel süreçte ağrı: kültürün ağrı algısı ve kontrolüne etkisi. İçinde: Ağrı doğası ve kontrolü. Ed: Eti Aslan F. 1. Baskı, Avrupa Tıp Kitapçılık, İstanbul, 2006; 3-9.
47. Eti Aslan F, Badır A. Ağrı kontrol gerçeği: hemşirelerin ağrının doğası, değerlendirilmesi ve geçirilmesine ilişkin bilgi ve inançları. *Ağrı Dergisi*, 2005;17(2): 44-51.
48. Faraji A, Khatony A, Moradi G, Abdi A, Rezaei M. Open and closed endotracheal suctioning and arterial blood gas values: a single-blind crossover randomized clinical trial. *Critical Care Research and Practice*, 2015.
49. Fındık O, Aydın U, Ay Y, Görür D. A, Omay O, Canikoğlu M, & Koçoğulları C. U. Kocaeli derince eğitim ve araştırma hastanesi’nde açık kalp cerrahisi: İlk 174 olgunun değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 2012;1(2): 17-21.
50. Gèlinas C, Fillion L, Puntillo K.A, Viens C, Fortier M. Validation of critical-care pain observation tool in adult patients, *American Journal of Critical Care*, 2006;15(4): 420-427.
51. 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(2): 126-135.
52. Gèlinas 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.

53. Gèlinas C, Johnson C. Pain assessment in the critically ill ventilated adult: Validation of critical-care pain observation tool and physiologic indicators, *Clin J Pain*, 2007;23(6): 497-505.
54. Gèlinas C, Tousignant-Laflamme Y, Tanguay A, Bourgault P. Exploring the validity of the bispectral index, the critical-care pain observation tool and vital signs for the detection of pain in sedated and mechanically ventilated critically ill adults: A pilot study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2011;27: 46-52.
55. Gèlinas C. Management of pain in cardiac surgery ICU patients: Have we improved over time?. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2007;23, 298-303.
56. Gökçe Kutsal Y, Varlı K, Çeliker R, Özer S, Orer H. Ağrıya multidisipliner yaklaşım. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 2005;36: 111-128.
57. Güleç G, Güleç S. Ağrı ve ağrı davranışı, *Ağrı*, 2006;18(4): 5-9.
58. Gülsoy Z, Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatöre bağlı bilinçli ve bilinçsiz hastalarda farklı yöntemlerle uygulanan kapalı sistem aspirasyonun aspirasyon etkinliği, kardiopulmoner göstergeler, hastanın aspirasyon sonrasında yaşadığı duygular ve ağrı üzerine etkisi, Danışman: Prof. Dr. Şerife Karagözoğlu. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, 2017.
59. Gündoğan O, Erişkin kritik hastada ağrı gözlem skalasının Türkçe geçerlik ve güvenilirliği, Danışman: Prof. Dr. Mehmet Uyar, Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Bornova, 2014.
60. Güneş D, Entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları. Danışman: Prof. Dr. Necmiye Sabuncu, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2012.
61. Gürer S. Yoğun bakım hastalarında laparoskopi. *Yoğun Bakım Dergisi*, 2005;5(4): 201-207.
62. Herr K, Coyne P.J, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S. ve ark. Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations, *Pain Management Nursing*, 2006;7(2): 44-52.
63. Herr K, Coyne P.J, 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.

64. İbrahimoglu Ö. Açık kalp ameliyatı olan hastalarda, endotrakeal ekstübasyon sonrası uygulanan progresif kas gevşeme egzersizlerinin yaşam bulgularına ve kaygı düzeyine etkisi. Danışman: Prof. Dr. Nevin Kanan, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı, Doktora Tezi, İstanbul, 2017.
65. Jacobi J, Fraser G, Coursin D.B, Riker R.R. ve ark. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult, 2002;30(1): 119-141.
66. Kabes A.M., Graves J.K., Norris J. Further validation of the nonverbal pain scale in intensive care patients. Critical care nurse, 2009;29(1): 59-66.
67. Kanji Z. Implementation of a sedation and analgesia scale. J Nurs Care Qual, 2005;20(1): 13-15.
68. Kara A. Endotrakeal tüp ve ağız bakımı uygulanan entübe yoğun bakım hastalarında ağrı davranışlarının belirlenmesi. Tez Danışmanı Doç. Dr. Nurgül Bölükbaş. Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu, 2019.
69. Karayurt Ö, Akyol Ö. Yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2008;11(4): 96-104.
70. Kayacan T, Güzelmeriç F, Oğuş H, Yaltırık R, Barutçuoğlu Ö. Kalp cerrahisinde rektal naproksenin postoperatif analjezi, sedasyon ve morfin kullanımını üzerine etkileri. Ağrı, 2004;16(2): 47-55.
71. Keane K.M. Validity and reliability of the critical care pain observation tool: a replication study. Pain Management Nursing, 2013;14(4): 216-225.
72. Kol E, Torakotomi sonrası ağrı kontrolünü sağlamaya yönelik bakım protokollerinin geliştirilmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi, Danışman: Prof. Dr. Şule Ecevit Alpar Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Doktora tezi, İstanbul, 2010.
73. Kozanhan B. Nöropatik ağrılı lumbal disk hastalarında preemtif pregabalinin anesteziik madde tüketimine katkısı ve postoperatif analjeziye etkisi. Danışman: Uzm. Dr. G. Oya Hergünel. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2008.
74. Köse G, Hatipoğlu S. Effect of head and body positioning on cerebral blood flow velocity in patients who underwent cranial surgery. Journal of Clinical Nursing, 2012;21: 1859–1867.
75. Kuğuoğlu S. Ağrı algısını etkileyen faktörler. İçinde: Ağrı Doğası ve Kontrolü. Ed: Eti Aslan F. 1. Baskı, Avrupa Tıp Kitapçılık, İstanbul, 2006; 52-59.

76. Kuğuoğlu S. Eti Aslan F. Olgun N. McGill melzack pain questionnaire (MPQF)'s adaptation to Turkish. *Pain*, 2003;15: 47-52.
77. Kuru T, Yeldan Ő, Zengin A, Kostanoğlu A, Tekeoğlu A, Akbaba YA, Tarakçı D. Erişkinlerde ağrı ve farklı ağrı tedavilerinin prevalansı. *Ağrı Dergisi*, 2011;23(1): 22- 27.
78. Lewis S L, Heitkemper M M, Dirksen S R, O'Brien P G, Bucher L. *Medical surgical nursing assessment and management of clinical problems*, Seventh Edition, 1, Copyright Elseiver Inc., 2007; 125-135/747.
79. Lopes FM, L3pez MF. Impact of the open and closed tracheal suctioning system on the incidence of mechanical ventilationassociated pneumonia: literature review. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2009;21(1): 80-88.
80. Mc Cance KL, Huether SE. *Pathophysiology the biologic basis for disease in adults and children*. Philadelphia, USA, 2006; 448-459.
81. Moore, T. Suctioning techniques for the removal of respiratory secretions. *Nursing Standard*, 2003;18(9): 47-53.
82. Nasım A, Tahereh T, Nahıd M, Khatreh A, Farshıd RB. A comparison of the effect of open and closed endotracheal suctioning on hemodynamic status of patients in the ICU. *Evidence Based Care*, 2014;3(9): 65-73.
83. Odhner M, Wegman D, Freeland N, Steinmetz A, Ingersoll G.L. Assessing pain control in nonverbal critically ill adults, *Dimens Crit Care Nurs*, 2003;22(6): 260-267.
84. 3zata N. Fizyolojik bakım teknikleri. İçinde: ocuk yoğun bakım esaslar ve uygulamalar. Eds: Karab3c3oğlu M, K3roğlu TF, I. Baskı, İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul, 2008; 1089-1096.
85. 3zcan S. Endotrakeal ent3basyon y3ntemlerine hemodinamik yanıtların karşılaştırılması. Adnan Menderes 3niversitesi Tıp Fak3ltesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Aydın, 2009.
86. 3zden D, G3rg3l3 RS. Effects of open and closed suction systems on the haemodynamic parameters in cardiac surgery patients. *Nursing in Critical Care* 2015, 20(3), 118-125.
87. 3zden D, Taş Z, Yıldız M. Hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon y3nteminde serum fizyolojik uygulama durumlarının ve nedenlerinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2009;3: 18-29.
88. 3zden D. Bir devlet hastanesinde açık ve kapalı sistem aspirasyon y3ntemleri için standart geliştirilmesi ve bu y3ntemlerin hastaların hemodinamik durumuna etkisinin belirlenmesi. Danışman: Prof. Dr. G3rg3l3 R. Hacettepe 3niversitesi Sağlık Bilimleri Enstit3s3, Doktora Tezi, Ankara, 2007a.

89. Özden D. Kapalı aspirasyon yöntemi. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2007b;11(3): 29-37.
90. Özek E. Ventilatördeki bebeğin hava yolu bakımı. İçinde: Yenidoğan döneminde konvansiyonel mekanik ventilasyon. Ed: Özek E, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2002; 49-59.
91. Özer N, Bölükbaş N. Postoperatif dönemeki hastaların ağrıyı tanımlamaları ve hemşirelerin hastalara yönelik girişimlerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2001;4(1): 7-17.
92. Özer N, Akyıl R. The effect of providing information to patients on their perception of the intensive care unit. Australian Journal of Advanced Nursing, 2005;25(4):71-78.
93. Özer S, Akyürek B, Başbakkal Z. Hemşirelerin ağrı ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme yeteneklerinin incelenmesi. Ağrı, 2006;18(4): 36-43.
94. Özyalçın NS. Çocukta ağrı sorunun önemi ve ağrı sınıflaması. İçinde: Çocukluk çağında ağrı. Eds: Yücel A, Özyalçın NS, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2002; 10-16.
95. Paice J. Understanding nociceptive pain. Nursing, 2002;32(3): 74-76.
96. Pasero C, McCaffery M. No self-report means no pain-intensity rating. The American Journal of Nursing, 2005;105: 50-53.
97. Pasero C, McCaffery M. When patients can't report pain, Am J Nursing, 2000;100(9): 22.
98. Pasero C. Pain in the critically ill patient. Journal of PeriAnesthesia Nursing, 2003;6: 422-425.
99. 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.
100. Payen J, Bru O, Bosson J, Lagrasta A, Novel E, Seschaux I, ve ark. Assessing pain in critically ill patients by using a behavioral pain scale, Critical Care Medicine, 2001;29(12): 2258-2263.
101. Puntillo K, Stannard D, Miaskowski C, Kehrle K, Gleeson S. Use of a pain assessment and intervention notation (P.A.I.N.) tool in critical care nursing practice: Nurses' Evaluations, Heart Lung, 2002;31(4): 303-314.
102. Puntillo K.A, Morris A.B, Thompson C.L, Stanik-Hutt J, White C.A, Wild L.R. Pain behaviors observed during six common procedures: Results from thunder project II, Critical Care Medicine, 2004;32(2): 421-427.
103. Puntillo K.A, White C, Morris A.B, Perdue S.T. Patients' perceptions and responses to procedural pain: Results from thunder project II, 2001;10(4): 238-251.

104. Raj P.P. Ağrının taksonomisi Ed; Erdine S. Ağrı, 2000; 12–19.
105. Rawe C, Trame C, Moddeman G, O'Malley P, Biteman K, Dalton T, ve ark. Management of procedural pain: Empowering nurses to care for patients through clinical nurse specialist consultation and intervention. *Clinical Nurse Specialist*, 2009;23: 131-137.
106. 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.
107. Savaşer S, Yıldız S, Gözen D, Balcı S, Mutlu B, Çağlar S. Entübe hastada aspirasyon. İçinde: Hemşireler için çocuk sağlığı ve hastalıkları öğrenim rehberi. Eds: Savaşer S, Yıldız S, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, 2009; 169-170.
108. Shannnon K, Bucknall T. Pain assessment in critical care: What have we learnt from research, *Intensive and Critical Care Nursing*, 2003;19: 154-162.
109. Siffleet J, Young J, Ncoletti S, Shaw T. Patients' self reports of procedural pain in the intensive care unit, *Journal of Clinical Nursing*, 2007;16: 2142-2148.
110. Sloman R, Rosen G, Rom M, Shir Y. Nurses' assessment of pain in surgical patients. *Journal of Advanced Nursing*, 2005;52(2): 125-32.
111. Smeltzer SC, Bare BG. Traditional coronary artery bypass graft. Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing, 10th Edition, Philadelphia, New York, 2007; 737-756.
112. Sole M.L, Byers J.F, Ludy J.E, Zang Y, Banta C.B, Brummel K. A multisite survey of suctioning techniques and airway management practices. *American Journal of Critical Care*, 2002;12(3): 220-232.
113. Sönmez D. Pediatrik yoğun bakım ünitesinde endotrakeal aspirasyon ağrısının değerlendirilmesi. Danışman: Prof. Dr. Sema Kuşuoğlu. Marmara Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2009.
114. Stanik-Hutt J.A, Soeken K.L, Belcher A.E, Fontaine D.K. ve ark. Pain experiences of traumatically injured patients in a critical care setting, *American Journal of Critical Care*, 2001;10(4): 252-260.
115. Stanik-Hutt J.A. Pain management in the critically ill protocols for practice, *Critical Care Nurse*, 2003;23(2): 99-103.
116. Stites M. Observational pain scales in critically ill adults. *American Association of Critical-Care Nurses*, 2013;33(3): 68-78.

117. Stotts NA, Puntillo K, Stanik-Hutt J, Thompson CL, White C, Wild LR. Does age make a difference in procedural pain perceptions and responses in hospitalized adults? *Acute Pain*, 2007;9: 125-134.
118. Sungurtekin H. Yoğun bakımda analjezi. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 2006;4(1): 58- 64.
119. Şahinoğlu. H. Yoğun bakım sorunları ve tedavileri, *Türkiye Klinikleri*, 2. Baskı Ankara, 2003; 786-815.
120. Topçu Y. S. Üst abdominal cerrahi girişim uygulanan hastalarda hemşireler tarafından öğretilen gevşeme tekniklerinin ağrı kontrolü üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, Edirne, 2008.
121. Törüner E.K, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları, Göktuğ Yayıncılık, Ankara, 2012; s:146-170, 468.
122. Tulunay M, Tulunay FC. Ağrı değerlendirmesi ve ölçümü. 1. Baskı, İstanbul: Alemdar Ofset, 2000; 91-110.
123. Turan S, Ayık İ, Yamak B, Yavuz S, Bektaş Ş, Yağar S, Erdemli Ö. Endotrakeal aspirasyona bağlı olarak gelişen trakeal yaralanma. *Türk Anestezi ve Reanimasyon Dergisi*, 2012;40(1): 40-46.
124. Türk Dil Kurumu (TDK). Türkçe Sözlük. 10. Baskı. Akşam Sanat Okulu Matbaası ISBN 975-16-0070-7. Ankara, 2005; 40.
125. Uğraş G.A. Açık ve kapalı endotrakeal aspirasyonunun intrakraniyal basınç ve serebral perfüzyon basıncı üzerine etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul, 2011.
126. Vatansever E. Açık kalp ameliyatı geçiren ve mekanik ventilatöre bağlı erişkin hastaların işlemsel ağrı düzeyleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2009.
127. Vatansever H.E. Cerrahi yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağrı davranışlarının incelenmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2004.
128. Vatansever H.E. Eti Aslan F. Yoğun bakım hastalarında ağrının sedasyon düzeyine etkisi. Badır A, editör. *Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği*, 11.Ulusal Kongre Kitabı, 2005.
129. Vaughn F, Wichowski H, Bosworth G. Does postoperative anxiety level predict postoperative pain? *AORN Journal*, 2007;85(3): 589-604.

130. Wall D.P, Melzack R; Handbook of pain management; Churchill Livingstone, United Kingdom, 2006.
131. Willens J.S. Pain management. In: Smeltzer SC, Bare BG (Eds). Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing. 10thEd. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins;2006: 216-248.
132. Young J, Siffleet J, Nikoletti S, Shaw T. Use of a behavioral pain scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients, Intensive and Critical Care Nursing, 2006;22: 32-39.



8. EKLER

8.1. EK-I

RAMSEY SEDASYON ÖLÇEĞİ (RSÖ)

Hastanın Tepkileri	PUAN
Hasta anksiyöz, ajite ve huzursuz	1
Hasta oryante, koopere ve sakin	2
Hasta yalnızca komutlara yanıt veriyor	3
Hafifçe sarsma ya da yüksek sesle uyarana yanıt veriyor	4
Hafifçe sarsma ya da yüksek sesle uyarana yavaş yanıt veriyor	5
Hafifçe sarsma ya da yüksek sesle uyarana yanıt yok	6

8.2. EK-II

HASTA BİLGİ FORMU

1. HASTA NO:.....
2. HASTANIN YAŞI:
3. CİNSİYETİ
a. Kadın B. Erkek
4. MEDENİ DURUMU
a. Bekar b. Evli c. Dul
5. EĞİTİM DURUMU
a. İlköğretim b. Lise c. Yüksekokul/Üniversite
6. YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KALIŞ SÜRESİ.....
7. MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI OLDUĞU SÜRE.....

8.3. EK-III

DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ (DAÖ)

HASTA NO:.....

Her bir maddeye 1, 2, 3, 4 üzerinden puan verilecektir.

DEĞERLENDİRME PARAMETRELERİ	DAVRANIŞSAL BELİRTİLER	ENDOTRAKEAL ASPİRASYON		
		İŞLEM ÖNCESİ	İŞLEM SIRASI	İŞLEM SONRASI
YÜZ	1. Rahat			
	2. Kısmen Gergin			
	3. Tamamen Gergin (gözlerini kapama)			
	4. Yüzünü Buruşturuyor			
ÜST EKSTREMİTELER	1. Hareket Yok			
	2. Kısmen Bükülmüş			
	3. Parmak Fleksiyonuyla Tamamen Bükülmüş			
	4. Sürekli Kasılma (Retraksiyon)			
VENTİLASYONA UYUMU	1. Ventilasyonu Tolere Ediyor			
	2. Öksürüyor Fakat Çoğu Zaman Ventilasyonu Tolere Ediyor			
	3. Ventilatörle Uyumsuz			
	4. Ventilasyonu Kontrol Edemiyor			
DAÖ PUANI				
Gözlenen diğer ağrı davranışları				

8.4. EK-IV

SÖZEL KATEGORİ ÖLÇEĞİ

Hafif	Rahatsız Edici	Şiddetli	Çok Şiddetli	Dayanılmaz

8.5. EK-V

HASTA BİLGİLENDİRME FORMU

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisiyim. "Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Mekanik Ventilator Uygulanan Erişkin Hastaların Aspirasyon Sürecindeki Ağrı Durumlarının İncelenmesi" adlı bir çalışma yürütmekteyim. Çalışmanın amacı; İzmir Katip Çelebi Üniversite Hastanesi Kalp-Damar Yoğun Bakım Ünitesinde yatan, açık kalp ameliyatı uygulanan ve solunum cihazına bağlı erişkin hastaların ağrı davranışlarını gözlemek ve monitördeki yaşam bulgularını değerlendirmektir. Yoğun bakımda yattığımız sürece araştırmacı tarafından herhangi bir işlem uygulanmadan sadece gözlem yapılarak ilgili formlar doldurulacaktır. Solunum cihazına bağlı olduklarından bireyler ağrılarını sözel olarak ifade edemeyeceklerdir, bu nedenle ağrılarının olduğunu davranışlarıyla iletmeye çalışacaktır. Bu çalışmada, bu davranışların gözlemlenmesi ve yaşam bulgularının kaydedilmesiyle elde edilen bilgiler kullanılacaktır.

Hastaneden ve etik kuruldan izin alınmıştır. Bu araştırma kapsamında size hiçbir girişim yapılmayacaktır. Bu çalışmada yer aldığımız süre içerisinde verdiğiniz bilgiler kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte bilgiler kurumun yerel etik kurul komitesine ve Sağlık Bakanlığına açık olacaktır. Kişisel olarak verdiğiniz bilgiler yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Ben, hasta olarak katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma olanağı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın olası riskleri ve faydaları açıklandı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir ters tutum ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Adresi (varsa Telefon No, Faks No):.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Görevi:.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

8.6.EK-VI

T.C.
Sağlık Bakanlığı
ATATÜRK EĞİTİM ve ARAŞTIRMA HASTANESİ

Sayı : B104İSM4359403/141
Kalp Damar Cerrahisi Kliniği
Konu: Tez Çalışması (Canan ÇİÇEK)

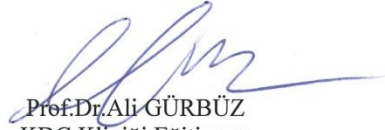
06/06/2012

BAŞHEKİMLİK MAKAMINA,

İlgi: 04/05/2012 tarih, 2012-17998 sayılı yazı,

04/05/2012 tarih, 2012-17998 sayılı yazıya istinaden Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde yüksek lisans programı öğrencisi Canan ÇİÇEK' in Kalp Damar Cerrahisi Kliniğimiz yoğun bakımında etik kurulu onay getirilmesi şartı ile tez çalışması yapılması uygundur.

Bilgilerinize arz ederim.


Prof. Dr. Ali GÜRBÜZ
KDC Kliniği Eğitim ve
İdari İşler Sorumlusu



8.7. EK-VII

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ACIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	654-GOA	
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/> AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Mekanik Ventilatör Uygulanan Erişkin Hastaların Aspirasyon Sürecindeki Ağrı Durumlarının İncelenmesi	
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Yard.Doç.Dr.Özlem BİLİK Canan ÇİÇEK Hemşirelik Fakültesi	
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-	
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Beige Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input checked="" type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
OLGU RAPOR FORMU	Mevcut			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2012/21-27	Tarih: 07.06.2012
	Yard.Doç.Dr.Özlem BİLİK'in sorumlusu olduğu "Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Mekanik Ventilatör Uygulanan Erişkin Hastaların Aspirasyon Sürecindeki Ağrı Durumlarının İncelenmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
---------------	---

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr..Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Fakültesi	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mehtap MALKOÇ	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Adnan MENDERES	Plastik Cerrahi	DEU Tıp Fakültesi Plastik Cerrahi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Refik MAS	İç Hastalıkları (Geriyatri B.D)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Işıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Meltem Kutlu GÜRSEL	Hukuk	D.E.Ü Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

8.8. EK-VIII



CANAN ÜNAL

Kişisel Bilgiler

İletişim Bilgileri

Kimlik Numarası 17720155682
Doğum Tarihi 01/09/1986
İletişim Adresi Vatan Mahallesi 9195/5 Sokak no:15 Enverbey Apartmanı Kat:1 Daire:2
Telefon 02324867845
(507) 768 09 20
E-posta canan_cicek@hotmail.com
Web Adresi

Eğitim Bilgileri

01 Ağustos 2014 - 01 Mayıs 2018 (3 yıl 10 ay)
Lisans, Açıköğretim, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ, SOSYOLOJİ BÖLÜMÜ
Diploma Numarası: 2018-32903
Ağırlıklı Genel Not Ortalaması: 2.79 / 4.0

06 Ağustos 2004 - 06 Ağustos 2008 (4 yıl 1 ay)
Lisans, Anadal/Normal Öğretim, EGE ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU, HEMŞİRELİK PR.
Diploma Numarası: 3443
Ağırlıklı Genel Not Ortalaması: 75.65 / 100.0

Deneyim / İşyeri Bilgileri

01 Mart 2009 - 01 Ekim 2016 (7 yıl 8 ay) (Tam Zamanlı)
HEMŞİRE, SAĞLIK BAKANLIĞI TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
BAŞKANLIĞI İZMİR İLİ GÜNEY BÖLGESİ TÜRKİYE KAMU HASTANE BİRLİĞİ GENEL
SEKRETERLİĞİ İZMİR SAĞLIK BAKANLIĞI KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ ATATÜRK
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
İdari Görev: DIĞER

Yabancı Dil Bilgileri

İNGİLİZCE (Okuma: İyi, Yazma: İyi, Konuşma: İyi)

ALMANCA (Okuma: Orta, Yazma: Orta, Konuşma: Orta)

TÜBİTAK Burs ve Destekleri

Panelistlik/İzleyicilik/Raportörlük Sayısı

Panelistlik/Dış Danışmanlık Sayısı	ARDEB/BİDEB 0	TEYDEB 0	Toplam 0
İzleyicilik/Danışmanlık Sayısı	ARDEB/BİDEB 0	TEYDEB 0	Toplam 0
Raportörlük Sayısı	ARDEB/BİDEB 0	TEYDEB 0	Toplam 0