

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AÇIK KALP AMELİYATI GEÇİREN VE
MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI ERİŞKİN
HASTALARIN İŞLEMSEL AĞRI DÜZEYLERİ**

EMİNE VATANSEVER

ACİL VE YOĞUN BAKIM
HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR- 2009

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AÇIK KALP AMELİYATI GEÇİREN VE
MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI ERİŞKİN
HASTALARIN İŞLEMSEL AĞRI DÜZEYLERİ**

ACİL VE YOĞUN BAKIM
HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

EMİNE VATANSEVER

Danışman Öğretim Üyesi

Yard. Doç. Dr. ÖZLEM BİLİK

İZMİR- 2009

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Acil ve Yoğun Bakım Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Emine Vatansever'in “**Açık Kalp Ameliyatı Geçiren ve Mekanik Ventilatöre Bağlı Erişkin Hastaların İşlemsel Ağrı Düzeyleri**” konulu bu tez 19 Haziran 2009 tarihinde tarafımızdan değerlendirilerek başarılı bulunmuştur.

Juri Başkanı

Yrd. Doç. Dr. Özlem BİLİK

(Juri Üyesi)

Yrd. Doç. Dr. Aklime DİCLE

(Jüri Üyesi)

Yrd. Doç. Dr. Hatice MERT

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
JURİ İMZALARI	i
TABLO DİZİNİ	v
ŞEKİL DİZİNİ	vi
KISALTMALAR	vii
ÖNSÖZ	viii
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ	
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	3
1.2. Araştırmanın Amacı	6
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Ağrı Tanımı.....	7
2.2. Ağrının Sınıflandırılması	7
2.3. Ağrının Algılanması	10
2.4. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrının Sistemler Üzerine Etkisi	13
2.5. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Sırasında Fizyolojik ve Davranışsal Yanıtlar	16
2.6. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Nedenleri.....	18
2.7. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Davranışları.....	21
2.8. Yoğun Bakım Ünitelerinde Ağrı Tanılama.....	24
2.9. Yoğun Bakım Ünitelerinde Kullanılan Ağrı Tanılama Araçları.....	28
2.9.1. Davranışsal Ağrı Ölçeği.....	29
2.9.2. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu	30

2.9.3. Ağrı Tanılama ve Girişim Formu	32
2.9.4.Yetişkinler İçin Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği	35
2.9.5. Ağrı Tanılama Algoritması	36
2.10. Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde Ağrı.....	38
3. GEREÇ VE YÖNTEM	43
3.1. Araştırmanın Tipi	43
3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri.....	43
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	43
3.4. Veri Toplama Araçları.....	44
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	48
3.6. Araştırmanın Etik Yönü.....	48
3.7. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması	49
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	49
3.9. Araştırmanın Planı.....	50
3.10. Araştırmanın ve Tezin Bütçesi.....	50
4. BULGULAR	51
4.1. Yoğun Bakım Hastalarına İlişkin Tanıtıcı Bilgiler	51
4.2. Göz Bakımı Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları.....	52
4.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları	53
4.4.Göz Bakımı ve Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sürecinde DAÖ'nün Alt Maddelerine Göre Ağrı Davranışları	58
5. TARTIŞMA	60
5.1. Yoğun Bakım Hasta Grubunun Sosyo-Demografik Özellikleri	60
5.2. Göz Bakımı Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları.....	62

5.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları 63

5.4. Göz Bakımı ve Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sürecinde DAÖ'nün

Alt Boyutlarına Göre Ağrı Davranışları 68

6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... 71

7. KAYNAKLAR..... 72

8. EKLER

Ek I. Hasta Tanıtım Formu

Ek II. Davranışsal Ağrı Ölçeği

Ek III. Ramsey Sedasyon Ölçeği

Ek IV. Aile Bilgilendirme Formu

Ek V. Etik Kurul Raporu

Ek VI. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği İzin Yazısı

Tablo 1. Yoğun Bakım Hastalarında Akut Ağrı Durumunda Olası Fizyopatolojik Etkiler	15
Tablo 2. Davranışsal Ağrı Ölçeği.....	30
Tablo 3. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu	31
Tablo 4. Ağrı Tanılama ve Girişim Formu	33
Tablo 5. Yetişkinler İçin Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği	36
Tablo 6. Yoğun Bakım Hastalarına İlişkin Tanıtıcı Bilgiler.....	51
Tablo 7. Hastaların Gözlem Sırasındaki Ameliyat Sonrası Gün Sayısı, Mekanik Ventilatöre Bağlı Olduğu Süre ve Sedasyon Düzeyi	52
Tablo 8. Göz Bakımı Uygulama Sürecindeki DAÖ Puanlarının Dağılımı.....	52
Tablo 9. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki DAÖ Puanlarının Dağılımı.....	53
Tablo 10. Göz Bakımı ve Endotrakeal Aspirasyon Uygulamaları Sürecindeki DAÖ Puanlarının Dağılımı	54
Tablo 11. Göz Bakımı Uygulama Süreci İle Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Süreci DAÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	55

ŞEKİL DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. Ağrı Algılama Süreci.....	12
Şekil 2. Ağrı Tanılanmasında Güvenilirlik Düzeyine Göre Öncelik Sırası	28
Şekil 3. Ağrı Tanılama Algoritması	37

KISALTMALAR

BPS: Behavioral Pain Scale

CPOT: Critical Pain Observation Tool

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KDC: Kalp Damar Cerrahisi

MV: Mekanik Ventilator

PAIN: Pain Assessment And Intervention Notation

RSÖ: Ramsey Sedasyon Ölçeği

YB: Yoğun Bakım

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

ÖNSÖZ

Araştırma konusunun seçilmesi ve yürütülmesinde her türlü desteği veren, tüm süreçte güler yüzünü ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Özlem BİLİK'e,

Bilgileri ve önerileri ile katkıda bulunan değerli hocam Acil ve Yoğun Bakım Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Yrd. Doç. Dr. Aklime DİCLE'ye ve diğer tüm hocalarıma,

Araştırmanın uygulanmasına olanak sağlayan Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'ne ve Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı'na,

Yoğun Bakım Ünitesi sorumlu hemşiresi Sayın Dilek HÜRDAL'a, araştırma verilerinin toplanmasına yardımcı olan yoğun bakım hemşireleri Sayın Selda TUTAR PAÇAL'a, Sayın Sema YILMAZ'a, Sayın Ayşegül YILDIZ'a ve diğer tüm hemşirelere,

Araştırmaya katılan tüm hastalara,

Hemşirelik eğitimine başlamada öncü olan çok sevdiğim anneme, babama ve ağabeyime,

Yüksek lisans eğitimim sürecinde sevgi ve desteği ile sürekli yanımda olan değerli eşim Fami VATANSEVER'e,

Araştırma sürecinde nöbetlerimde beni sürekli motive eden iş yeri hekimi Sayın Dr. Nuray KARA ATEŞ'e, Zehra VATANSEVER'e ve diğer tüm arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ediyorum.

Emine VATANSEVER

ACIK KALP AMELİYATI GEÇİREN VE MEKANİK VENTİLATÖRE BAĞLI ERİŞKİN HASTALARIN İŞLEMSEL AĞRI DÜZEYLERİ

Emine Vatansever

DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Acil ve Yoğun Bakım Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

famine0301@yahoo.com

ÖZET

Bu araştırma kalp damar cerrahisi (KDC) Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YBÜ) yatan, açık kalp ameliyatı olan ve mekanik ventilatöre bağlı erişkin hastaların göz bakımı (ağrısız) ve endotrakeal aspirasyon (ağrılı) uygulamaları sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrasında) davranışlarına göre ağrı düzeyini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM: Kesitsel, gözlemsel ve tanımlayıcı tipte olan araştırmanın örneklemini İzmir'de bir üniversite hastanesinin KDC YBÜ'de yatan, açık kalp ameliyatı uygulanmış mekanik ventilatöre bağlı 100 hasta oluşturmuştur. Veriler hasta tanıtım formu ve Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) ile toplanmıştır. Toplam on iki maddeden oluşan DAÖ'de yüz ifadesi, üst ekstremitte hareketleri ve ventilasyona uyumu içeren üç alt ölçek ve her alt ölçeğin 4 alt maddesi bulunmaktadır. Her bir maddeye 1 (yanıt yok) ile 4 (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. Ölçeğin, Türkiye'de geçerlik ve güvenilirliği Vatansever (2004) tarafından yapılmıştır. Veriler araştırmacı tarafından gözlemlenerek toplanmıştır. Verilerin analizinde bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır.

BULGULAR: Göz bakımı uygulama süreci ile endotrakeal aspirasyon uygulama süreci DAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında, en yüksek DAÖ puan ortalamasının endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında olduğu bulunmuştur ($F=66.487$, $p=0.000$).

SONUÇ: Davranışlara göre ağrı düzeyinin en fazla olduğu uygulama endotrakeal aspirasyondur. Göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon sırasında hastaların en fazla yüz ifadesinde değişiklikler olmaktadır.

ANAHTAR KELİMELELER: Davranışsal ağrı ölçeği, ağrı tanılama, yoğun bakım, göz bakımı, endotrakeal aspirasyon

THE PROCEDURAL PAIN LEVELS OF ADULT PATIENTS WHO HAD AN OPEN HEART SURGERY AND CONNECTED TO MECHANICAL VENTILATOR

Emine Vatansever

DEÜ Institute of Health Science Emergency and Intensive Care Nursing Master of Science Programme

famine0301@yahoo.com

ABSTRACT

This research was done to determine the pain levels as behaviors of adult patients who had open heart surgery and connected to mechanical ventilator in intensive care unit in the process (pre/during/post) of eye care (nonnociceptive) and endotracheal aspiration (nociceptive) procedures.

METHOD: The samples of the research which was sectional, observational and descriptive were 100 patients who had open heart surgery and connected to mechanical ventilator in intensive care unit at the university hospital in İzmir. Patients Characteristics Form and Behavioral Pain Scale (BPS) were used for data collection. The BPS included total 12 items: 3 basic subscales included facial expression, movements of the upper limbs and compliance with ventilation. Each subscales have four subitems which have a range score of 1-4 (1= no response, 4= full response). The minimum point is 3 and maximum point is 12 as a result of the scale. The high point shows increasing level of the pain. The validity and reliability of the scale in Turkey were done by Vatansever (2004). The data were collected based the researcher's observation. Pooled data were subjected to a one-way analysis of variance for repeated measurements.

RESULTS: When the mean of BPS points in the process of the eyecare procedure and the mean of BPS points in the process of endotracheal aspiration procedure were compared, it was found that the highest mean of BPS points had been in the during endotracheal aspiration procedure, ($F=66.487$, $p=0.000$).

CONCLUSION: It had been observed the highest pain levelsd during procedure according to behaviors was endotracheal aspiration. The most changes during eye care and endotracheal aspiration procedures had been observed on patients' facial expression.

KEY WORDS: Behavioral pain scale, pain assessment, intensive care, eye care, endotracheal aspiration

GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) hastalar; invaziv girişimler (dren, endotrakeal tüp, kateter takılması ve çıkartılması gibi), travma, uzun süre hareketsiz kalma, rutin hemşirelik bakımı (pozisyon değiştirme, aspirasyon, cerrahi girişimler, pansuman değiştirme, yara dreninin çıkartılması, yara bakımı gibi) ve mevcut hastalık gibi bir çok ağrı oluşturan nedenlerle karşı karşıya kalmaktadırlar (Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Herry ve ark. 2006; Lewis ve ark. 2007; Milgrom ve ark. 2004; Puntillo ve ark. 2004; Puntillo ve ark. 2001; Stanik-Hutt 2003; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004). Puntillo ve arkadaşları (2004) bu invaziv girişimler içinde YBÜ’de en fazla ağrı veren uygulamaların pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, yara bakımı, trakeal aspirasyon, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması olduğunu belirtmiştir. Stotts ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında da bu işlemlerin ağrı düzeyinde anlamlı artışa neden olduğu bulunmuştur. Hemşirelik uygulamaları içinde yer alan endotrakeal aspirasyon en fazla ağrı veren uygulamalardan biridir (Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Siffleet ve ark. 2007; Vatansever 2004).

Yoğun bakım ünitelerinde yaşanan ağrıya ilişkin önemli bir boyut da ağrının algılanma düzeyidir. Tedavi gördüğünü hatırlayan yoğun bakım (YB) hastalarının %40’ı ağrı yaşadıklarını ve %87’si de ağrının orta dereceden şiddetli dereceye kadar değişen rahatsızlık verici bir deneyim olduğunu ifade etmişlerdir (Puntillo ve ark. 2001). Başka bir çalışmada ise, hastaların %50’si ağrı yaşadıklarını; bu grubun yaklaşık %15’i de ağrıyı şiddetli olarak algıladıklarını belirtmiştir (Desbiens ve ark. 1996). Hastalar tarafından en büyük stresör ve kötü bir deneyim olarak algılanan ağrı (Gèlinas ve ark. 2004; Shannon, Bucknall 2003; Stein-Parbury, McKinley 2000) YBÜ’de önemli bir sorun olarak görülmektedir (Jacobi ve ark. 2002; Stanik-Hutt 2003). Bu nedenle YBÜ’de yatan hastaların ağrılarının doğru bir şekilde tanınmasına gereksinim vardır (Stanik- Hutt 2003).

Ağrıyı en doğru tanılama şekli hastanın ağrısını sözel olarak ifade etmesidir (Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Jacobi ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 2004). Yoğun bakım (YB) hastalarına sedasyon veya nöromusküler blokaj ilaçlarının verilmesi, mekanik ventilatöre (MV) bağlı olmaları ve bilinç düzeyinde değişikliklerden dolayı sözel iletişim engellenmektedir (Gèlinas ve ark. 2004; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Jacobi ve ark. 2002; Odhner ve ark. 2003; Pasero, McCaffery 2000; Payen ve ark. 2001; Shannon, Bucknall 2003; Vatansever 2004). Bu nedenle YB hastalarında ağrıyı tanılamak için ağrının davranışsal yanıtlarının gözlenmesi gerekmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Happ 2001; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Labus ve ark. 2003; Li, Puntillo 2004; Odhner ve ark. 2003; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 1997; Stanik-Hutt 1998).

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda ağrıya yanıt olarak yüz ve alın buruşturma, kaş çatma, ağlama, mırıldanma, huzursuzluk, yumruklarını sıkma, kol ve bacaklarda ekstansiyon/fleksiyon ve kaslarda gerginlik gibi ağrının davranışsal yanıtları gözlenmektedir (Eti-Aslan ve ark. 2003; Gèlinas ve ark. 2004; Herry ve ark. 2006; Li, Puntillo 2004; Odhler ve ark. 2003; Puntillo ve ark. 2004; Stotts ve ark. 2007). Bu davranışsal yanıtları tanılamaya yönelik yapılan çalışmalarda davranışsal (Aïssaoui ve ark. 2005; Erdek, Pronovost 2004; Gèlinas ve ark. 2006; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Payen ve ark. 2001; Puntillo 2003; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Puntillo ve ark. 2004; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006) ve davranışsal-fizyolojik ağrı tanılama ölçekleri (Gèlinas, Johnson 2007; Odhner ve ark. 2003; Puntillo ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 1997) geliştirilmiştir. Bu ölçekler içerisinde en fazla kullanılan davranışsal ağrı ölçeği (DAÖ) olup, bu ölçeğin hemşireler tarafından kullanılması gerektiği önerilmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Payen ve ark. 2001; Young ve ark. 2006; Vatansever 2004).

Hemşirenin YBÜ’de hastasını sürekli gözlemesi, ağrı tanılama becerilerini arttırması, ağrının varlığında uygun girişimleri başlatmada öncü olması ve hasta sonuçlarını değerlendirmesi gerekmektedir (Yagan ve ark. 2000). Ağrı davranışlarının izlenmesi, etkin analjezi tedavisinin başlatılmasında ve hastanın konforunun arttırılmasında yararlıdır (Kanji 2005). Ağrı tanınması yapılmadığında ya da ağrı kontrol altına alınamadığında hastanede kalış süresinde uzama, mortalite ve morbiditede artmanın yanı sıra maliyette yükselmenin olduğu belirtilmiştir (Chaney 2005; Kohlman ve ark. 2003; Watt-Watson, Stevens 1998). Bu yüzden YB hemşireleri beşinci yaşam bulgusu olarak kabul gören ağrının davranışsal yanıtlarını tanılamalı ve kayıt etmelidir (Nash ve ark. 1999; Pasero 1997; Shannon, Bucknall 2003; Stanik-Hutt 1998; Watt-Watson ve ark. 2001; Winslow 1998).

Kanıt dayalı uygulama kılavuzlarında Kanıt B düzeyinde, YBÜ’de mekanik ventilatöre bağlı hastaların ağrısını tanılamak için ağrı davranışlarının izlenmesi gerektiği belirtilmesine rağmen (Jacobi ve ark. 2002; Herry ve ark. 2006; Kanji 2005), hemşireler çeşitli nedenlerden dolayı bu tanılamayı yapamamaktadır. Gèlinas ve arkadaşlarının (2004) Kanada’daki çalışmasında hemşirelerin YBÜ’de ağrı tanılama formunun olmamasından dolayı kayıt tutmadıkları ve ağrının davranışsal yanıtlarının yer aldığı bir ağrı tanılama formuna gereksinim olduğu belirlenmiştir. Eti-Aslan ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında YBÜ’de ağrı tanılama ve yönetimine ilişkin hemşirelerin profesyonel destek almaları gerektiği ifade edilmiştir. Ağrıya ilişkin kayıtların tutulması ağrı yönetiminin değerlendirilmesinde yarar sağlayacaktır. Bu yöntemin yararlılığı kanıtlanmasına karşın pek çok YBÜ’de ağrı tanılamaya ilişkin bir form kullanılmamaktadır (Kanji, 2005).

Yoğun bakımda kullanılan ağrı tanılama formunun kullanılabilir olması ağrı tanılama sürecinin önemli bir boyutudur. Etkin bir tanılama ve kayıt yapılması için ağrı tanılama formunun kısa ve kullanımının kolay olması gerekir. Bir çalışmada hemşirelerin batın ve toraks ameliyatı yapılan hastalar (n=30) için 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). Ağrı tanılama formlarının kullanımı zorlaştıkça, hemşirelerin ağrı davranışlarını gözlemesi yetersiz olacaktır. Nitekim Eti-Aslan ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında, YB hemşirelerinin %37.4'ünün hastalarında ağrıyla ilgili davranışları gözledikleri belirlenmiştir. Ülkemizde hemşirelerin YB hastalarının ağrı davranışlarını yeterince gözlemediği vurgulanmaktadır (Eti-Aslan ve ark. 2003). Özellikle mekanik ventilatöre bağlı hastaların ağrı davranışlarını inceleyen tek bir çalışma bulunmaktadır (Vatansever 2004).

Araştırmanın planlandığı kalp damar cerrahisi (KDC) YBÜ'de MV'ye bağlı hastalarda ağrı tanılamaya yönelik bir form bulunmamaktadır. Ağrının en şiddetli yaşandığı birimlerden biri olan bu ünite de en sık yapılan ameliyatlarda koroner arter by pass greft ve kapak ameliyatlardır. Bu ameliyatlarda hastalara sternotomi ve torakotomi işlemleri uygulanmaktadır. Ameliyat sırasında interkostal sinirlerin kesilmesi ve göğüs kateterlerinin takılıp çıkartılmasının plevra zarında irritasyona yol açması nedeniyle bu grup hastalar orta ya da şiddetli düzeyde ağrı yaşamaktadırlar (Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Despiens ve ark. 1996; Gèlinas, 2007; Puntillo ve ark. 2001; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Stotts ve ark. 2007; Watt-Watson ve ark. 2001; Watt-Watson ve Stevens 1998) Aynı zamanda endotrakeal/trakeal aspirasyon uygulaması (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004) ve endotrakeal tüp varlığı ağrıyı arttırmaktadır (Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Rotondi ve ark. 2002; Schou, Egerod 2008; Smeltzer, Bare 2007). Açık kalp ameliyatı olan hastalar MV'ye bağlı oldukları ve sedatize edildikleri için ağrılarını sözel olarak ifade edememekte, bu durum ağrı düzeylerinin belirlenmesini zorlaştırmaktadır (Ferguson ve ark. 1997). Tüm bu nedenler açık kalp ameliyatı sonrası YBÜ'de izlenen hastaların ağrı davranışlarının izlenmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın sonucunda, YBÜ'de ağrı tanılama formunun hemşire günlük izlem formuna eklenmesi, MV'ye bağlı hastaların ağrı davranışlarının tanınması, ağrı düzeylerinin belirlenmesi ve ağrı yönetiminde ağrı tanılama sonuçlarının kullanılması hedeflenmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma da amaç, KDC YBÜ'de yatan, açık kalp ameliyatı olan ve MV'ye bağlı erişkin hastaların endotrakeal aspirasyon ve göz bakımı uygulamaları sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrasında) davranışlarına göre ağrı düzeyini belirlemektir.

Araştırma soruları şunlardır:

1. Ağrısız (göz bakımı) ve ağrılı (endotrakeal aspirasyon) uygulamalar öncesi, sırası ve sonrasında hastaların ağrı davranış puanları arasında fark var mıdır?
2. Ağrısız (göz bakımı) ve ağrılı (endotrakeal aspirasyon) uygulamalar hastaların yüz ifadesi, ekstremitte hareketleri ve MV'ye uyumunu nasıl etkilemektedir?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. AĞRI TANIMI

İnsanların yaygın olarak yaşadığı ağrı; duyuşsal, duygusal, bilişsel, fizyolojik ve davranışsal boyutları olan bir kavramdır. Evrensel olmasının yanı sıra ağrının bireye özgü olması tanımlanması ve anlaşılmasını zorlaştırmaktadır (Güleç ve Güleç 2006; Mete ve ark. 2006; Gèlinas ve ark. 2004; Gökçe, Kutsal ve ark. 2005; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether, 2006; Montes-Sandoval 1999; Stanik-Hutt 1998).

Ağrı, her bireyin yaşamı süresince karşılaştığı subjektif bir deneyimdir. 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 duyuşsal ve emosyonel bir duyum ve davranış şekli olarak tanımlamaktadır. McCaffery, “Ağrı, hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır” şeklinde tanımlamıştır (Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006). Ağrı ile ilgili birçok terim kullanılmaktadır. Bunlar;

- **Anestezi:** Tüm duyuşların hissedilememesi hali,
- **Analjezi:** Normalde ağrılı olabilecek bir uyarının ağrı duyuşunu uyandırmaması,
- **Allodini:** Normalde ağrı oluşturmayacak bir uyarının ağrı oluşturması,
- **Dizestezi:** Genellikle kendiliğinden ortaya çıkan nahoş bir duyum,
- **Hiperestezi:** Uyarana karşı aşırı duyarlılık hali,
- **Hiperpati:** Özellikle tekrarlayan bir uyarana karşı giderek artan biçimde tepki verme şeklinde ortaya çıkan bir duyarlılık halidir (Gökçe, Kutsal ve ark. 2005).

2.2. AĞRININ SINIFLANDIRILMASI

Evrensel ve çok boyutlu olduğu için sınıflandırılması da karmaşık olan ağrı; başlama süresine, kaynaklandığı bölgeye, mekanizmasına ve duyuş şekillerine göre çeşitli şekilde sınıflandırılabilir (Aydın 2002; Çöçeli, Bacaksız, Ovayolu 2008; Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006).

1-Ağrının başlama süresine göre sınıflandırma

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. Diğer örnekler kırıklar, basit iğne batması, travmatik ekstermite amputasyonları ve benzer diğer durumlardır. 3-6 ay geçmesine rağmen ağrı hala devam ediyorsa kronik ağrı olarak değerlendirilmesi gerekir (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Eti-Aslan 2002; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006).

b. Kronik ağrı: Kronik ağrı nosiseptif nitelikte olup, ağrının en az üç ay devam ettiği ağrı tipidir. Kişinin hayat kalitesini değiştiren, kişileri anormal davranışlara yönlüten 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 (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006).

2- Ağrının kaynaklandığı bölgeye göre sınıflandırma

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 (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; 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 iritasyonların uyarısı ile ortaya çıkar. Ağrı keskin, zonklayıcı ve kramp şeklinde tanımlanır. Ameliyat sonrası ağrı, vertebral faset sendromu ve romatoid artritte görülen ağrı bu tip ağrıya örnektir (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007).

c. Sempatik ağrı: Sempatik sinir sistemi aktivasyonuna bağlı ortaya çıkan damarsal temelli ağrılardır. Ağrılı bölgede solukluk, soğukluk ve trofik değişikliklerle kendini gösterir. Örneğin, refleks sempatik distrofide oluşan ağrı bu tiptedir (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007).

3- Ağrı mekanizmasına göre sınıflandırma

a. Nosisseptif ağrı: Tüm doku ve organlarda (sinir sistemi hariç) bulunan özelleşmiş ağrı reseptörleri (nosisseptörler) tarafından mekanik, termal ya da kimyasal ağırlı uyarana yanıt A- δ ve C liflerinin aktive olması sonucu ortaya çıkan ağrıdır. Nosisseptörler A- δ ve C liflerinin uçlarıdır ve nosisseptif bilgiyi spinal korda taşırlar. Nosisseptörler, serotonin, substans P, bradikinin, prostoglandin ve histamin gibi algojen maddelerle duyarlı hale gelir Kalp krizi, parmak kırılması gibi normal dokunun zedelenmesi sonucu ortaya çıkan ağrıdır. Nosisseptif ağrı somatik veya visseral olabilir (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Gökçe Kutsal ve ark. 2005; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006).

b. Nöropatik (nonnosisseptif) ağrı: Periferel veya santral olmak üzere meydana gelen normal dışı uyarı iletimine bağılıdır. 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 (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006).

c. Deafferantasyon ağrısı: Kansere 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 ağrıda ampute edilen ekstremitedeki ağrıdır (Aydın 2002; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006).

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 (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007).

4-Duyu şekillerine göre sınıflandırma

a. Sızlama şeklinde ağrı: Diyabetik proksimal nöropatide akut olarak başlayabilen ağrı sızlı şeklinde ağrı ile karakterizedir (Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007).

b. Yanıcı ağrı: Nöropatik ağrı tipi buna en güzel örnektir. Nöropatik ağrı, periferel veya santral sinir sisteminin hasarı ile ortaya çıkar ve yanıcı veya elektrik algısı şeklinde hissedilir (refleks sempatik distrofi, postherpetik nöralji, fantom ağrı). Mekanik, termal ve kimyasal uyarılara yanıt veren polimodal nosisseptörlerin uyarılması yanıcı ağrıya yol açar. Yanıcı 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, 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, Bare 2007).

ç. 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 gibi ağrı buna örnektir (Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007).

Kanada’da yapılan bir çalışmada kalp ameliyatından sonra oluşan ağrının genelde sternal insizyonun etrafında, akut, visseral, yakıcı ve zonklayıcı nitelikte olduğu belirtilmektedir (Gèlinas, 2007). İnsizyon yarasının yanı sıra uygulanan işlemler de benzer nitelikte ağrıya neden olmaktadır. Puntillo’nun (2004) yaptığı çalışmada (n=5957) ağrılı uygulamalar (pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, yanık yarası dışında diğer yara bakımı, trakeal aspirasyon, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması) sırasında oluşan ağrının ani, keskin, acıtan, korkunç, bıçak batır gibi özellikler taşıdığı belirtilmiştir. Arroyo-Novoa ve arkadaşlarının (2008) Kaliforniya’da yaptıkları çalışmada da trakeal aspirasyon sırasında ağrının dokunmakla hemen acıyan (%29), keskin (%26), sızlayıcı (%26), yorucu (%23), korkutucu (%23), kötü (%21) ve korkunç (%21) özellikte olduğu ifade edilmiştir. Stotts ve arkadaşlarının (2007) San Fransisko’da yaptıkları çalışmada ağrılı uygulamalar sırasında ağrının keskin, acıtıcı ve dokunmakla hemen acıyan özellikte olduğu belirtilmiştir.

2.3. AĞRININ ALGILANMASI

Ağrının algılanmasında vücudun değişik bölgelerinde yer alan reseptörlerin çok büyük önemi vardır. Mekanoreseptörler, termoreseptörleri de içeren periferik reseptörler (kutanöz) ve nosiseptörler belirli bir uyarana olduğunda aktivasyona geçerler. Periferik reseptörler deride, eklemlerde, iskelet kaslarında, periostta, arter duvarlarında ve vissera gibi vücut dokularında bulunur. Herhangi bir doku hasarı, travma, ameliyat veya invaziv işlem gibi acı veren bir uyarana karşı hassas olan bu periferik nosiseptörler hemen uyarılır. Bu uyarana karşı

bradikinin, histamin, substan P maddesi, potasyum ve asit salınımı başlar (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007).

Ağrı algısı, ağırlı uyaran varlığında periferde bulunan nosiseptörlerin aktivasyonu veya hasarlı dokudan mediyatörlerin salınması sonucunda, medulla spinalise afferent transmisyon ve dorsal boynuz üzerinden yüksek merkezlere ileti aşamaları ile gerçekleşir.

Ağrı 4 aşamada algılanır:

a. Transdüksiyon: Periferde bulunan sinirlerin sensoryal (duyusal) uçlarında, acı veren (noxious) uyarının elektriksel aktiviteye dönüştürüldüğü süreçtir. Serbest sinir uçları kimyasal ya da mekanik yolla uyarılabilir. Transdüksiyon anatomik olarak periferde gerçekleşir.

b. Transmisyon: İmpulsların sensoryal sinir sistemi boyunca yayıldığı ve bilginin santral sinir sistemine iletiildiği aşamadır. Bu iletimde miyelinli A- δ lifleri ile miyelinsiz C lifleri sorumludur. Transmisyon anatomik olarak periferde, spinal korda ve talamokortikal dağılımda gerçekleşir (**Bkz. Şekil 1**). Transmisyonda bilginin yayılması 3 aşamada oluşur.

- Primer sensoryal afferent nöronların, elektriksel aktiviteyi spinal korda iletmesi,
- Uyarının spinal korddan, assenden ileti sistemi ile beyin sapı ve talamusa iletilmesi,
- Talamokortikal projeksiyon.

Ağrıyı ileten lifler: Ağrının iletilmesinden A- δ ve C lifleri sorumludur.

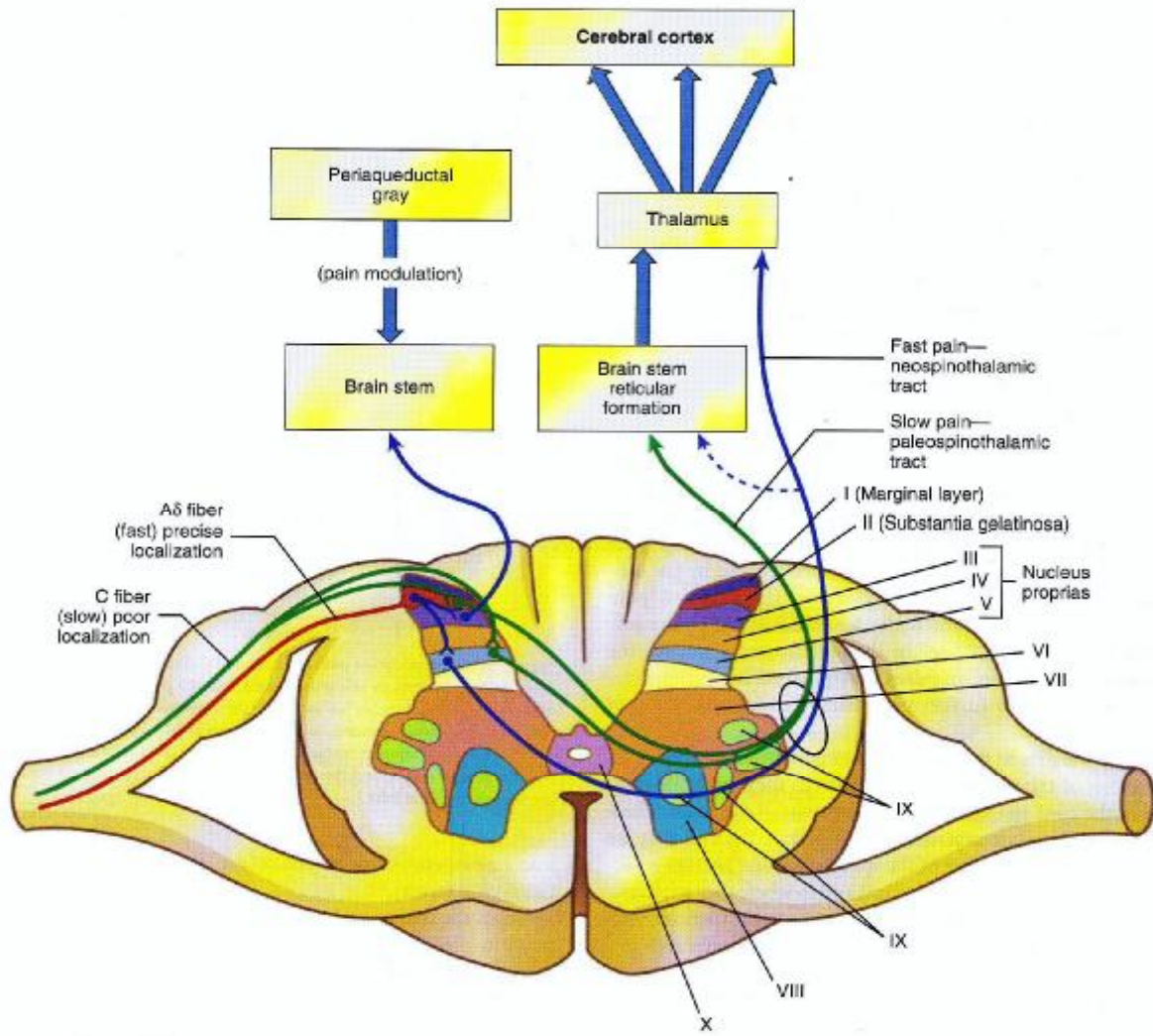
A- δ Lifleri: Deri ve kasta bulunan, uyarıları hızlı ileten miyelinli liflerdir. Bu liflerle iletilen ağrı aralıklı, keskin ve lokal olarak algılanır. Bu nosiseptörlerin uyarılması ile oluşan afferent sinyaller 5-30m/sn hızla iletilir (Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006) (**Şekil 1**).

C Lifleri: Deri, kas, periostum ve iç organlarda bulunan, uyarıları yavaş ileten miyelinsiz liflerdir. C lifleri, gecikmiş, yanıcı ve inatçı karakterdeki ağrıdan sorumludurlar. Bu lifler ile iletilen ağrı yaygın, sürekli, sızı veren, yanma şeklinde algılanır (Aydın, 2002; Boğduk, 2002; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006; Smeltzer, Bare 2007; Yücel, 2006). Miyelinsiz C liflerinin uçları olan polimodal nosiseptörler şiddetli mekanik, kimyasal, aşırı sıcak ve soğuk uyarımlarla aktive olur, yavaş ileti hızı ile (0.5-2 m/sn) künt, yaygın bir ağrı ve hiperestezi oluşturur (Eti-Aslan 2006) (**Bkz. Şekil 1**).

c. Modülasyon: Transmisyon iletisinin inen nöral yollar ile azaltılmasıdır. Modülasyon anatomik olarak spinal korda gerçekleşir.

d. Persepsiyon: Transmisyon, transdüksiyon ve modülasyon ile birlikte bireyin psikolojisi ile etkileşimi ve subjektif emosyonel deneyimleri sonucu gelişen, uyarının algılandığı son aşamadır. Persepsiyon anatomik olarak üst merkezlerde gerçekleşir (Aydın 2002; Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007; McCance, Huether 2006) (Bkz. Şekil 1).

Şekil 1. Ağrı Algılama Süreci



Kaynak; Mc Cance KL, Huether SE. Pathophysiology The Biologic Basis for Disease in Adults and Children. Philadelphia, USA, 2006, S: 449'dan alınmıştır.

2.4. YOĞUN BAKIM HASTALARINDA AĞRININ SİSTEMLER ÜZERİNE ETKİSİ

Yoğun bakım hemşiresi bakım verdiği hastasının ağrıya yanıt olarak olası fizyolojik, nörolojik ve immunolojik sonuçlarını bilmelidir (**Bkz. Tablo 1**). Bu doğrultuda ağrı tanınması yaparak bakım aktivitelerini belirlemeli ve ağrı yönetiminde etkin rolünü sürdürmelidir.

Ağrının kalp damar sistemi üzerine etkileri

Ağrılı uyaran sonrası katekolamin ve vazopressin hormonlarının salınımı kalp damar sistemini etkilemektedir. Vazopressin hormonu böbrek toplayıcı kanallarda ve tübüllerde daha az su geçişine izin verir, diürezisi inhibe eder ve vasküler volum artar. Katekolamin ve vazopressin hormonları periferdeki damarlarda vazokonstriksiyona neden olur, taşikardiyi tetikler. Bunun sonucunda stroke volumun artmasıyla beraber kan basıncı ve vasküler direnç artar. Kalp hızı, stroke volum ve vasküler direnç arttığında kalbin oksijen ihtiyacı artar. Kalbin oksijen ihtiyacı sağlanamazsa miyokardial iskemi gelişir. Bu nedenlerden dolayı kalp hastalığı olanlar ya da kalp ameliyatı geçirmiş YB hastaları ağrının yan etkileri açısından yüksek risk grubundadır. Kalp hastalığı olmayan YB hastaları da miyokardial iskemi açısından risk altındadır. Eğer yeterli oksijen sağlanamazsa ARDS bile gelişebilir (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007; Watt-Watson, Stevens 1998).

Ağrının trombogenesis sürecine etkileri

Ağrının uzun süre devam etmesi ve giderilemediği durumda sempatik uyarının daha da artması sonucu periferel vazokonstriksiyon oluşur. İnflamatuar sürecin ilk aşaması tamamlandıktan sonra trombogenesis süreci başlar. Vazokonstriksiyon başlangıçta kan akımını azaltsa da uzun süren vazokonstriksiyon damar içi venöz basıncını arttırarak venöz dönüşü geciktirir. Vasküler volum azalır, dokular arası sıvı artışı olur. Yoğun bakım hastalarının yatağa bağlı, sedasyonda olmaları ve nöromusküler ilaçların verilmesi nedeniyle iskelet kas hareketlerinin azalması venöz dönüşün azalmasına katkıda bulunur. İmmobilite ve venöz dönüşte azalmayla birlikte trombosit agregasyonunun artması tromboemboliye neden olabilir. Bunu sonucunda derin ven trombozu (DVT) ve pulmoner emboli gelişebilir (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007).

Ağrının bağışıklık sistemi üzerine etkileri

Ağrının kontrol edilemediği durumlarda immunosupresif etkisinin olduğu belirtilmektedir. Hipotalamus hipofiz adrenal bez uyarıldığında adrenal korteksten daha fazla kortizol salınmasına neden olur ve böylece antiinflamatuvar etki başlar. Ağrının doğal bağışıklık (naturel killer-NK) hücre aktivitesini baskıladığı, sitotoksik T hücre (CD8 lenfositleri) sayısında ve nötrofil fagositoz aktivitesinde azalmaya neden olduğu belirtilmektedir (Kohlman ve ark. 2003). Kortizol histaminin etkilerini bloke eder, hücrel lizozom membranını stabilize eder, kapiller permeabiliteyi azaltır ve kemik iliğinden nötrofil salınımını artırır (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007; Watt-Watson, Stevens 1998).

Ağrının yara iyileşmesi üzerine etkileri

Ağrıya yanıt olarak gelişen vazokonstriksiyon 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. Bunun dışında YB hastalarında periferel kaynaklı olmayan yara iyileşmesinde de bozulma görülür. Hasarlı hücrelerden prostoglandin salınımı trombosit adhezyonunu artırarak yara homeostazisinin azalmasına neden olur (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007; Watt-Watson, Stevens 1998).

Hipotalamus-hipofiz adrenal salınımı yara iyileşmesini dolaylı olarak engeller. Hipotalamus önemli düzeyde kortikotropin releasing faktör (CRF) salınımına neden olur. Bu durumda ön hipofizden daha fazla salınan adrenokortikotropik hormon etkisi ile adrenal korteksten glukokortikoid salınır. Yüksek glukokortikoid düzeyi insülin direncini artırarak karaciğerde glikojenolize ve hiperglisemiye yol açar (Cheever 1999; Watt-Watson, Stevens 1998). Bu mekanizmanın diğer bir sonucu da iskelet kası katabolizmasının yara iyileşmesini durdurmasıdır.

Torakoabdominal yaralarda ağrı

Torakoabdominal yaraları olan YB hastaları derin inspiryum sürecinde solunum eforlarının kesilmesinden dolayı daha risklidirler. Göğüs ya da batın bölgesindeki herhangi bir nedenle oluşan yara; solunum fonksiyonlarını sürdürürken rezidüel kapasitenin artmasına, tidal volumun ve vital kapasitenin azalmasına neden olur. Solunum eforunun, solunum hareketlerinin ve hava akımının azalması atelettazi gelişimini kolaylaştırır. Atelettazi sonucunda pnömoni oluşur ve solunum fonksiyonlarındaki bozukluk daha da ilerler,

intrapulmoner şant ve hipoksemi meydana gelebilir. Alveokapiller membran gaz değişiminin azalmasıyla hipoksemi ve hiperkapni oluşur. Karbondioksit düzeyindeki akut artış asidozla sonuçlanarak serebral vazodilatasyona yol açar. Vazodilatasyon nedeniyle beyin kan akımında artma intraserebral basıncı artırır. Böylece hipoksemi sonucu intraserebral basınç artarak serebral iskemiyi geliştir (Cheever 1999; Kohlman ve ark. 2003).

Açık kalp ameliyatından sonraki dönemde ağrının en önemli komplikasyonu solunum sistemi üzerindeki etkisidir. Ağrı kontrol altındaysa; hastalar kolayca öksürebilir, derin solunum egzersizlerini yapabilir ve sekresyonlarını çıkarabilirler. Ağrı kontrol altına alınamazsa akciğer sekresyonlarında artma, yetersiz öksürme, kanda CO₂ düzeyinde artma meydana gelebilir ve bunun sonucunda YB hastalarına yeniden entübasyon yapılabilir (Antony, Sendelbach 2007; Smeltzer, Bare 2007). Sekresyonlar çıkarılamadığında atelektazi ve pnömoni riski artar. Hastanın YB’de ve hastanede kalma süresi uzar, dolayısıyla hemşirenin iş yükü, morbidite ve mortalite oranları ile maliyet artar (Chaney 2005; Kohlman ve ark. 2003; Watt-Watson, Stevens 1998).

Tablo 1. Yoğun Bakım Hastalarında Akut Ağrı Durumunda Olası Fizyopatolojik Etkiler

Hedef Sistem ya da Doku	Ağrının Fizyolojik Etkileri	Olası Öldürücü Komplikasyonlar
Kardiovasküler Sistem	§ Kalp hızında artma § Stroke volumde artma § Vasküler dirençte artma	Ø Miyokardial iskemiyi
Deri Sistemi	§ Trombosit agregasyonunda artma § Hiperglisemi § Katabolizma § Kolloid ozmotik basınçta azalma	Ø Yara iyileşmesinde gecikme
Hematolojik Sistem	§ Trombosit agregasyonunda artma § Venöz dönüşte azalma § İmmobilite	Ø Derin ven trombozu Ø Pulmoner embolizm
İmmunolojik Sistem	§ Sitokinlerin salınımında artma § Kortizol düzeylerinde artma § Hipoalbuminemi	Ø Sepsis

Kaynak; Cheever KH. Reducing the Effects of Acute Pain in Critically Ill Patients. Dimensions of Critical Care Nursing, 1999; 18(3) S: 17’den alınmıştır.

2. 5. YOĞUN BAKIM HASTALARINDA AĞRI SIRASINDA FİZYOLOJİK VE DAVRANIŞSAL YANITLAR

Yoğun bakım ünitelerinde ağrı çok sık yaşandığı için, YB hemşirelerinin öncelikli konularından biri de ağrı yönetimidir. Etkili bir ağrı yönetimi için hastanın ağrısının doğru tanınması son derece önemlidir. Fakat YB hastalarında çoğu zaman ağrı tanınması zorlaşmakta, bu da ağrının etkin bir şekilde yönetilmesinde önemli bir sorun olabilmektedir. Bu doğrultuda, YB hastalarının sözel iletişim kuramadığı durumlarda ağrılarını tanımlarken fizyolojik ve davranışsal yanıtla odaklanılması zorunlu duruma gelmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Eti-Aslan 2006; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Happ 2001; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Labus ve ark. 2003; Lewis ve ark. 2007; Li, Puntillo 2004; Odhner ve ark. 2003; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 1997; Stanik-Hutt 1998).

2.5.1. AĞRI SIRASINDA FİZYOLOJİK YANITLAR

Ağrının fizyolojik boyutu, ağrı göstergesi olabilecek hormonlar ve metabolitleri, endorfinleri, kalp hızı, solunum sayısı ve kan basıncı gibi yaşam bulgularını ve terlemeyi içeren çeşitli fizyolojik değişikliklerin yorumlanmasına dayanır. Bu fizyolojik değerlerde oluşan değişiklikler ağrı dışında başka nedenlere bağlı da olabilir.

Kalp hızı: Genellikle invaziv işlemlere yanıt olarak kalp hızında artma görülür. Kalp hızının ölçüldüğü süre uzun ise kalp hızında artmanın tersine azalma da ortaya çıkabilir (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007; Watt-Watson, Stevens 1998).

Motor refleksler ve kaslar: Akut ağrı motor refleksler ve kas üzerinde de bazı fizyopatolojik değişikliklere neden olabilir. Akut ağrılar kas spazmı ile sonuçlanan motor refleksleri ortaya çıkarabilir. Göğüs ve batin ameliyatları ile ilgili ağrıda motor refleksler artar, kas spazmı nedeniyle tidal volüm, vital kapasite ve fonksiyonel rezidüel kapasite azalır ve alveoler hipoventilasyon gelişebilir. Bu durum mikroatektazi ile sonuçlanarak atelektazi ve pulmoner enfeksiyon riski oluşabilir (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007; Watt-Watson, Stevens 1998).

Otonomik refleksler: Otonomik refleksler sonucu gastrointestinal sekresyon artar, intestinal tonus azalır ve gastrik boşalma yavaşlar. Aynı zamanda genitoüriner inhibisyona da neden olarak ileus ve düz kas spazmına yol açabilir. Bu nedenle hastalarda oluşabilecek risk, bulantı ve kusma ihtimalinin yüksek olması, aspirasyon olasılığı, gastrik irritasyon ve

ülserasyondur. Otonomik uyarılar katekolaminlerin salınımına yol açarak kan basıncı, kalp debisi ve solunum sayısında artışa sebep olabilir. Akut ağrı sırasında beta-lipoprotein ve beta endorfinin plazma düzeyleri artabilir. Ağrı, mesane sfinkterini de etkiler, atoni ve üriner retansiyon görülebilir. Otonomik refleks yanıt olarak göz hareketleri değişebilir (Cheever 1999; Lewis ve ark. 2007; Smeltzer, Bare 2007; Watt-Watson, Stevens 1998).

2.5.2. AĞRI SIRASINDA DAVRANIŞSAL YANITLAR

Yoğun bakımdaki hastaların ağrıya karşı gösterdiği davranışsal yanıtların temelinde psikolojik durum ve motor tepkiler yer almaktadır.

Psikolojik tepkiler: Konfüzyon, anksiyete, korku, öfke, zihinsel ve sözel işlevlerde değişmeler, kızgınlık, hırçınlık, uykusuzluk, unutkanlık, inleme, hıçkırarak ağlama en sık görülen psikolojik tepkilerdir. Konfüzyon ve anksiyete YB hastalarında görülen psikolojik tepkiler arasında ilk sıralarda yer alır (Eti-Aslan 2006; Lewis ve ark. 2007; Odhler ve ark. 2003; Stanik-Hutt 1998).

İskelet-Kas sisteminde görülen tepkiler/motor tepkiler: Bu tepkiler içerisinde yüz ve alın buruşturma, ağlama, kaş çatma, pupillerde genişleme, gözleri sıkıca kapama, kasılma, yumruk sıkma, hasara uğrayan organ ya da bölgenin uyarandan uzağa çekilmesi, kol ve bacaklarda ekstansiyon ya da fleksiyon, tekmeleme veya hareketsiz kalma gibi davranışlar görülmektedir. 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 (Çöçeli, Bacaksız, Ovayolu 2008; Eti-Aslan 2006; Eti-Aslan ve ark. 2003; Gèlinas ve ark. 2004; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Happ 2001; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Labus ve ark. 2003; Lewis ve ark. 2007; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Li, Puntillo 2004; Odhler ve ark. 2003; Payen ve ark. 2001; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Puntillo ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 2004; Stanik-Hutt 1998; Watt-Watson, Stevens 1998).

2.6. YOĞUN BAKIM HASTALARINDA AĞRI NEDENLERİ

Yoğun bakım ünitelerinde hastalara tıbbi ve tedavi amaçlı yapılan girişimler ve uygulamalar ağrıya neden olmaktadır. Bu yüzden YBÜ'de ağrı kaynaklarının varlığı diğer birimlere göre daha fazladır. Özellikle invaziv girişimler sırasında kullanılan kateterlerin takılması ve çıkartılması, endotrakeal aspirasyon ve pozisyon değiştirme en çok ağrı oluşturan uygulamalardır (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Gèlinas, 2007; Gèlinas, Johnson 2007; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Puntillo ve ark. 2001; Siffleet ve ark. 2007; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Stott ve ark. 2007; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006).

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 (Aïssaoui ve ark. 2005; Eti-Aslan 2006; Gèlinas, 2007; Gèlinas, Johnson 2007; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Herry ve ark. 2006; Lewis ve ark. 2007; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Puntillo ve ark. 2001; Siffleet ve ark. 2007; Stanik-Hutt 2003; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Stott ve ark. 2007; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006).

Yapılan çalışmalarda YB hastalarının ağrılı uygulamalar süreci ile dinlenme durumundaki ağrı davranış puan ortalamaları arasında farklılıklar bulunduğu belirtilmiştir. Payen ve arkadaşlarının (2001) Fransa'da yaptıkları çalışmada, Ramsey Sedasyon Ölçeği'ne (RSÖ) göre sedasyon düzeyi 5.3 (5.0-5.7) olan ameliyat sonrası dönemdeki YB hastalarının (n=30) ağrılı uygulamalar (pozisyon değiştirme ve endotrakeal aspirasyon; $\bar{X} = 4.9$) ile ağrısız uygulamalar (santral venöz kateter yıkanması ve kompresyon çorabı; $\bar{X} = 3.5$) sırasındaki Davranışsal

Ağrı Ölçeği (DAÖ) puan ortalamaları arasında farkın anlamlı olduğu, ağırlı uygulamaların DAÖ puanlarını arttırdığı saptanmıştır ($p<0.01$).

Aïssaoui ve arkadaşlarının (2005) Fas'ta RSÖ'ye göre sedasyon düzeyi 3.9 ± 1.6 olan YB hastaları ($n=30$) üzerinde DAÖ'yü kullanarak 360 gözlem yaptığı çalışmada, ağırlı uygulamalar (trakeal aspirasyon ve periferel venöz kateter takılması) sırasındaki DAÖ puanlarının, dinlenme durumundaki DAÖ puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p<0.0001$), trakeal aspirasyon ve periferel venöz kateter takılması sırasındaki DAÖ puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p=0.46$) belirlenmiştir. Aynı ölçeğin YB hastalarında ($n= 44$) kullanıldığı başka bir çalışmada (Young ve ark. 2006), pozisyon değiştirme ve göz bakımı işlemleri yapılmadan önce ve bu işlemler sırasında DAÖ puanları değerlendirilmiştir. Hastaların pozisyon verilmeden önce DAÖ puan ortalaması 3.36 ± 0.5 iken pozisyon verilmesi sonrasında yaklaşık %73 oranında artışla 5.02 ± 1.6 'ya yükseldiği ve bu artışın anlamlı olduğu (ilk pozisyon verme $z=4.97$, $p<0.003$; ikinci pozisyon verme $z=4.48$ $p<0.003$) bunun tersine göz bakımı öncesi ($\bar{X}=3.27\pm 0.5$) ve sonrası ($\bar{X}=3.44\pm 0.6$) ağrı puan ortalamaları arasında bir farklılık olmadığı saptanmıştır (ilk göz bakımı $z=0.90$, $p=0.368$; ikinci göz bakımı $z=0.93$, $p=0.350$).

Puntillo ve arkadaşlarının (2004) Kaliforniya'da sayısal ağrı değerlendirme ölçeğini (0-10) kullanarak yaptığı çalışmada ($n= 5957$), ağırlı uygulamalar olan pozisyon değiştirmede ($\bar{X}=4.93\pm 3.09$), yara dreninin çıkartılmasında ($\bar{X}=4.67\pm 3.24$), yara (yanık yarası hariç) bakımında ($\bar{X}=4.42\pm 3.20$), trakeal aspirasyonda ($\bar{X}=3.94\pm 3.32$), santral venöz kateter takılmasında ($\bar{X}=2.72\pm 2.95$) ve femoral kateter çıkartılması ($\bar{X}=2.65\pm 2.95$) gibi uygulamalar öncesi ve sırasında ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$). Aynı çalışmada trakeal aspirasyon uygulaması sırasında ($n=743$) ağrı şiddetinin orta düzeyde ($\bar{X}=3.94\pm 3.32$) olduğu bulunmuştur.

Puntillo ve arkadaşlarının (2004) çalışmasına benzer olarak Stotts ve arkadaşlarının (2007) San Fransisko'da yaptığı araştırmada, 18-64 yaş ($n=3126$) ile 65 yaş üzeri ($n=2831$) YB hastalarında ağırlı uygulamalar (pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, yara bakımı, trakeal aspirasyon, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması) sürecindeki ağrı şiddeti karşılaştırılmış ve sayısal ağrı değerlendirme ölçeğine (0-10) göre ağrı veren uygulamalar öncesi, sırası ve sonrasında anlamlı farklılıklar olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada trakeal aspirasyon ($n=727$) uygulama sürecinde 18-64 yaş (öncesi $\bar{X}=2.4\pm 2.93$, sırası $\bar{X}=4.5\pm 3.32$, sonrası $\bar{X}=2.3\pm 2.74$; $p<0.01$) ile 65 yaş üzeri (öncesi $\bar{X}=1.9\pm 2.67$, sırası $\bar{X}=3.5\pm 3.24$, sonrası $\bar{X}=1.8\pm 2.56$; $p<0.01$) hasta grubunda anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ($p<0.001$).

Arroyo-Novoa ve arkadaşları (2008) Kaliforniya’da çoğunluğunu dahiliye hastalarının (%48, n=357) ve ameliyat sonrası (%47, n=348) dönemdeki hastalarının oluşturduğu YB hastaları (n=755) üzerinde sayısal ağrı değerlendirme ölçeğini (0-10) kullanarak trakeal aspirasyona bağlı ağrı şiddetini incelemiştir. Aynı çalışmada, trakeal aspirasyon uygulama sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamaları (\bar{X} =3.96±3.30), uygulama öncesi (\bar{X} =2.14±2.8) ve uygulama sonrasındaki (\bar{X} =1.98±2.70) ağrı şiddeti puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (**F=279.37, P<0.0005**). Ayrıca ameliyat sonrası hasta grubunun trakeal aspirasyon uygulama sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamasının (\bar{X} =4.58±3.21) ameliyat olmayan hasta grubuna (\bar{X} =3.33±3.30) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (**p=0.005**).

Stanik-Hutt ve arkadaşlarının (2001) Kolombiya’da görsel kıyaslama ölçeğini (0-100) kullanarak multipl travmalı YB hastaları (n=43) üzerinde ağrı şiddetini incelediği çalışmada, hastaların pozisyon değiştirme sonrası ağrı şiddeti puanları (\bar{X} =48.1) dinlenme durumundaki ağrı şiddeti puanlarına (\bar{X} =25.0) göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (**p≤0.05**). Gèlinas ve Johnston’un (2007) Kanada’da çoğunluğunu travma hastalarının oluşturduğu bilinci açık (n=30) ve bilinci kapalı (n=25) hastalar üzerinde Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu’nu (Critical Pain Observation Tool-CPOT) kullanarak pozisyon verme ve kan basıncı ölçümü sırasında ağrı davranışlarını gözlemledikleri çalışmasında, bilinci açık hastaların pozisyon verme sırasında ağrı davranış puan ortalamalarının bilinci kapalı hastalara göre anlamlı fark olduğu saptanmıştır (**p≤0.05**).

2.7. YOĞUN BAKIM HASTALARINDA AĞRI DAVRANIŞLARI

Ağrı subjektif bir deneyim olduğu için ağrıya ilişkin en önemli bilgi kaynağı hastanın kendisidir. Fakat motor bozukluk, kültür ve dil farklılıkları, bilinç düzeyindeki değişiklikler ve entübasyon nedeniyle sözel iletişim bozulduğu için hastadan bu bilginin alınması engellenebilmektedir. Hasta ağrı veren uygulamalarla karşı karşıya kaldığında acı veren uyaranlar davranışsal yanıt olarak gözlenebilir (Payen ve ark. 2001). Yoğun bakım ünitelerinde hastalarla sözel iletişim kurulamadığında ağrının davranışsal olarak gözlenmesi gerekmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Happ 2001; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Labus ve ark. 2003; Li, Puntillo 2004; Odhner ve ark. 2003; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 1997; Stanik-Hutt 1998).

Ağrı davranışı hastanın ağrısının olduğunu gösteren ve çoğunlukla gözlenebilen sözel ya da sözel olmayan hareketlerdir. Bunlar vücut duruşu, yüz ifadesi, yatar duruma geçme, ilaç alma gibi davranışlardır (Hamilth-Ruth ve Marohn 1999). Sözel iletişim kuramayan YB hastaları ise çoğunlukla yüz ve alın buruşturma, kaş çatma, ağlama, mırıldanma, irkilme/ürkme huzursuzluk, yumruklarını sıkma, kol ve bacaklarda ekstansiyon/fleksiyon, kaslarda gerginlik gibi davranışları ağrıya yanıt olarak göstermektedir (Eti-Aslan ve ark. 2003; Gèlinas ve ark. 2004; Herry ve ark. 2006; Li, Puntillo 2004; Odhler ve ark. 2003; Puntillo ve ark. 2004). Fiziksel hareket/hareketsizlik ve kas tonusunda artış ağrının varlığını gösterebilir. Ağlama ve terleme otonomik yanıtlar olup sedasyonda ve MV'ye bağlı YB hastalarında görülebilen davranışlardır (Herry ve ark. 2006).

Sözel iletişim kuramayan hastalarda olası davranışsal belirtiler şunlardır:

- Dişlerini sıkma
- Başını öne doğru eğme
- Gözyaşı
- Hareketlerde azalma veya duraksama, dikkatli olma
- Reflekslerde gerileme
- Kasılma
- Kıvrınma
- Ritmik hareketlerle sallanma
- Tepinme
- Kaslarda gerginlik,
- Stroke volumde artma
- Pupillerde dilatasyon

- İneleme
- Sızlanma
- Homurdanma
- Yüz buruşturma
- Etkilenen bölgeyi ovalama ya da koruma
- Hasara uğrayan organ ya da bölgeyi uyarandan uzağa çekme
- Tekmeleme
- Solgunluk
- Terleme
- Bulantı- kusma
- Kol ve bacaklarda ekstansiyon/fleksiyon
- Yüzde kızarma (Eti- Aslan 2006; Eti-Aslan ve ark. 2003; Gèlinas ve ark. 2004; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Happ 2001; Herry ve ark. 2006; Li, Puntillo 2004; Odhler ve ark. 2003; Puntillo ve ark. 2004; Smeltzer, Bare 2007; Stotts ve ark. 2007).

Yukarıda belirtilen ağrı davranışlarından en sık olarak gözlenen davranışın “yüz buruşturma” olduğu belirtilmektedir. Bilişsel bozukluk ya da kalça kırığı sonucunda bilişsel düzeyi bozulmuş yaşlı hastaların ağrı varlığında en sık olarak yüzlerini buruşturdukları ifade edilmektedir. Bilişsel bozukluğu olan yaşlı hastalarda gözlenen diğer davranış biçimi huzursuzluktur. Vücut hareketlerinde görülen davranışlarda, YBÜ’de entübe hastalarda sözel olmayan bir iletişim yolu olarak sıklıkla kullanılır. Fakat yaşam ünitelerinin engellenmesini önlemek için koruyucu olarak yapılan bazı uygulamalar (hastaların el bileklerini bağlama gibi) YB hastalarının vücut hareketlerinde kısıtlamaya neden olmaktadır (Happ 2001). Endotrakeal tüpü olan YB hastalarının ağrı varlığında yüz buruşturma, kaş çatma, hemşirenin kolunu tutma ve ayaklarını/kollarını hareket ettirme gibi davranışsal yanıtlarla iletişim kurmaya çalıştıkları ifade edilmektedir (Pasero 2000).

Arroyo-Novoa ve arkadaşları (2008) Kaliforniya’da trakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve uygulamadan hemen sonra davranışsal gözlem formunu (behavioral observation tool) kullanarak ağrı davranışlarını gözledikleri çalışmada (n=755), trakeal aspirasyon uygulamasından hemen sonra “yüz buruşturma, yumruklarını sıkma, kaskatı olma (rigid), irkilme” gibi davranışsal değişikliklerin uygulama öncesine göre %10 ve daha fazla arttığını bulmuştur. Aynı çalışmada trakeal aspirasyon uygulamasından hemen sonra “hareketin olmaması” ile “yüz ifadesinde değişiklik olmaması” gibi davranışsal değişikliklerin uygulama öncesine göre %10 ve daha fazla azaldığı belirlenmiştir.

Stotts ve arkadaşlarının (2007) San Fransisko’da yaptığı çalışmada (n=5957) davranışsal gözlem formuna (behavioral observation tool) göre ağırlı uygulamalar sırasında YB hastalarının en az %20’sinde yüz buruşturma, gözlerini kapama, hiçbir yüz yanıtının olmaması, hareketsizlik, hiçbir sözel ifadenin olmaması ve kaskatı olma (rigid) gibi davranışların gözlemlendiği belirtilmiştir. Puntillo ve arkadaşlarının (2004) San Fransisko’da yaptığı çalışmada (n=5957) 30 maddeden oluşan davranışsal gözlem formu (behavioral observation tool) kullanılmıştır. Bu forma göre uygulamalar sırasında (pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, yara bakımı, trakeal aspirasyon, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması) en fazla yüz buruşturma (% 42.8), gözleri kapatma (% 33.7), huzursuzluk (% 26.8), ürkme (% 23.7) ve sözel olarak mırıldanma (% 23.7) gibi davranışlar gözlenmiştir. Aynı çalışmada YB hastalarının uygulamalar sırasında yüz ifadesinde 2.8 kat, vücut hareketlerinde 4.1 kat ve sözel mırıldanmalarında 10.3 kat daha fazla davranış gösterdiği belirlenmiştir.

Gèlinas’ın (2007) Kanada’da açık kalp ameliyatı olmuş YB hastaları (n=72) üzerinde yaptığı çalışmada; hastaların MV’ye bağlı (n=66) oldukları dönemde en sık olarak baş sallama (n=26), el-kol hareketleri (n=19) ve yüz buruşturma (n=6) gibi davranışları kullanarak iletişim kurmaya çalıştıkları saptanmıştır. Gèlinas ve arkadaşlarının (2004) YBÜ’de yatan hastaların (n=52) yaşadıkları ağrıyı incelediği (n=183 ağrı vakası) çalışmada, çoğunluğunda (n=133 ağrı vakası, %73) vücut hareketleri, MV’ye uyum, nöromuskuler davranışlar, iletişim kurmaya çalışma, yüz ifadesi, dinlenmeye çekilme ve ruh hali gibi 7 alt maddede davranışsal belirtiler kayıt edilmiştir. Bu davranışsal belirtiler içerisinde vücut hareketleri olarak “oturmaya çalışma, endotrakeal tüpe asılmaya çalışma ve ağırlı bölgeye dokunmaya çalışma”, MV’ye uyumda “endotrakeal tüpü ısıyor, öksürüyor, MV aktif alarm veriyor, iyi ventile olmuyor”, nöromuskuler davranışlarda “kaslarda sertlik ve titreme”, iletişim kurmaya çalışmada “kafa işaretleri, ses vermek için yatağı sallama, elle iletişim kurmaya çalışma, bir şeyi tutarak çok sallama”, yüz ifadesinde “göz kırpma, gözleri açma, kırmızı- gergin yüz ve kaş çatma” gibi davranışsal belirtiler hemşire gözlem kayıtlarına not edilmiştir. En fazla kayıt edilen davranışsal değişikliklerin vücut hareketleri (n=108, %59), MV’ye uyum (n=19, %10.4), nöromuskuler davranışlar (n=16, %8.7), mırıldanma (n=13, %7.1) ve yüz ifadesi (n=11, %6.0) olduğu ifade edilmiştir. Hastanın ağrısının geçtiğine ilişkin ise, hastanın rahat görünmesi ve sakin olması gibi davranışsal belirtileri içeren gözlemler olduğu bildirilmiştir.

Puntillo ve arkadaşlarının (1997) Kaliforniya’da ameliyat olmuş hastalar (n=31) üzerinde yaptıkları 114 ağrı tanılama sonucuna göre, hemşirelerin ağrı davranışları olarak en sık hareketsizlik (%38), yüz buruşturma, kaş çatma veya irkilme (%34), mırıldanma (%24) ve

huzursuzluk (%19) davranışlarını tanımladığı belirlenmiştir. Ülkemizde ise Eti-Aslan ve arkadaşlarının (2003) YBÜ'de ağrı tanılamaya ilişkin hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, hemşirelerin yaklaşık %37.4'ünün (n=34) hastalarında ağrıyla ilgili davranışları gözledikleri ve ağrı varlığında hastaların %71.4'ünde uykusuzluk, %22'sinde ağlama/mırıldanma, %12.1'inde yüz ifadesi ile vücut pozisyonlarında değişiklik ve %7.8'inde oryantasyon bozukluğu olduğu saptanmıştır.

2.8. YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE AĞRI TANILAMA

Yoğun bakım ünitelerinde ağrının tanınması diğer birimlere göre farklılık göstermektedir. Ağrı tanılamada en güvenilir yöntem hastanın kendi ifadesi olmasına karşın, ağrılarını anlatmada ve tanımlamada güçlük çeken ya da tanımlayamayan hastalarında olabileceği düşünülmelidir.

Ağrısını ifade etmede güçlük çeken hastalar:

- 1- Yeni doğanlar
- 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 paralizi olan hastalar
- 7- Kültürel yapıları, eğitim düzeyleri ve konuşma dili sağlık bakım ekibinden farklı olanlar (Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Eti-Aslan 2006; Eti – Aslan 2002; Pasero, McCaffery 2000;).

Yoğun bakım üniteleri, ağrılarını sözel olarak ifade edemeyen hasta grubunun yer aldığı bir bölümdür. Bu birimde ağrı değerlendirmesini etkileyen nedenler aşağıda sıralanmıştır.

Yoğun bakım hastalarında ağrının tanınmasını etkileyen faktörler

- Sözel iletişimde sınırlılık
- Bilinç düzeyinde bozulma
- Görüş alanında yetersizlik
- Hareketlerde kısıtlılık
- Hemşirelerin ağrı konusunda bilgi düzeyinde eksiklikler
- Ekip iletişimde bozulmalar
- Yaşamı tehdit eden hastalık/yaralanmaya bağlı stres
- İnvaziv/noninvaziv monitorizasyon gibi teknolojik araçlarının varlığı
- Normal uyku, uyanıklık döngüsünün bozulması (Eti-Aslan 2006; Eti –Aslan 2002; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Puntillo ve ark. 2004; Shannon, Bucknall 2003; Vatansever 2004)

Yoğun bakım ünitelerinde ağrının önemli olması nedeniyle ağrı yönetimi öncelik taşıyan konulardan biridir. Ağrı yönetiminde birinci adım ağrının doğru bir şekilde tanınmasıdır (Blenkharn ve ark. 2002; Stanik- Hutt 2003). Ağrıyı en doğru ve en geçerli tanılama şekli, bireyin sözel olarak ağrısını ifade etmesidir (Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Jacobi ve ark. 2002; Puntillo ve ark. 2004). Bu nedenle sözel iletişim kurabilen hastalarda sözel ya da görsel kıyaslama ölçekleri kullanılmaktadır (Shannon, Bucknall 2003; Jacobi ve ark. 2002; Posero, McCaffery 2000; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Stanik-Hutt 1998). Fakat YB hastaları için bu ölçeklerin kullanımı çoğunlukla mümkün olamamaktadır. Kanıta dayalı uygulama kılavuzlarında, YBÜ'deki hastalar ile sözel iletişimin engellendiği durumlarda sağlık profesyonellerinin ağrı tanınması yaparken izlemesi gereken adımlar belirtilmektedir (Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002). Bu önerilere göre bilinci kapalı ya da endotrakeal tüpü olan hastalarda ağrının tanınmasına yönelik izlenmesi gereken adımlar şu şekilde sıralanmıştır.

2.8.1. Bilinci Kapalı ya da Endotrakeal Tüpü Olan Hastalarda Ağrının Tanılanmasına Yönelik Öneriler

a. Hastanın kendi ifadesi tanılayın.

Hasta ağrısını kendi ifade edebiliyorsa, ağrı tanılanmasında öncelik hastanın ifadesi olmalıdır. Fakat deliryum, bilinçte bozulma, iletişimde sınırlılıklar, bilinç düzeyi, endotrakeal tüp varlığı, sedatif ve nöromusküler blokaj ilaçlarının verilmesi hastanın ağrısını sözel olarak ifade etmesini engellemektedir. **Bu yüzden hastanın ağrısını bildiremeyeceğinden emin olunmalıdır** (Herry ve ark. 2006; Eti-Aslan 2006; Eti-Aslan 2002).

b. Cerrahi girişim, fiziksel travma, invaziv işlemler ya da yara bakımı gibi ağrıya neden olan durumları ve uygulamaları düşünün.

Yoğun bakım hastalarında ağrı kaynakları arasında mevcut tıbbi durum, travmatik yaralanmalar, cerrahi/tıbbi işlemler, invaziv girişimler, kateterlerin ve drenlerin takılması ve çıkartılması, kan alma, aspirasyon, pozisyon verme ve yara bakımı gibi rutin bakımlar bulunmaktadır. Ağrıyı sözel olarak ifade edebilen hastalar ağrıyı keskin, zonklayıcı, sızlayıcı ve korkunç olarak tanımlamaktadırlar. Yoğun bakım ünitelerinde sürekli ağrılı uyarana maruz kalan hastalar ağrılarını sözel olarak ifade edemeseler de ağrıyı algılayabilirler. Endotrakeal tüpü olan ya da nöromusküler bloker ilaç alan hastaların ağrı bildiremeyecekleri düşünülür. Buna rağmen hastaların ağrıyı gözleri ile iletişim kurarak hemşirenin kolunu tutarak ya da bacaklarını oynatarak belirtmeye çalıştıkları bildirilmektedir (Eti-Aslan 2006; Eti-Aslan 2002; Herry ve ark. 2006).

c. Ağrı belirtisi olabilecek davranışsal tepkileri gözleyin.

Ağrının sözel olarak ifade edilemediği durumlarda ağrının tanılanmasında davranışların gözlenmesi geçerli bir yaklaşımdır. Ağrı davranışlarının gözlenmesi her zaman ağrının şiddetini doğru olarak yansıtmayabilir, bu davranışlar emosyonel distres, fizyolojik distres ve diğer distres kaynaklarına da işaret edebilir (Eti-Aslan 2006; Herry ve ark. 2006; Li, Puntillo 2004).

d. Fizyolojik yanıtlardan yararlanın.

Ağrı davranışlarının yanı sıra fizyolojik yanıtlardan da yararlanılmalıdır. Ancak YB hastalarında belirtilerdeki değişiklikler ağrının dışında diğer birçok faktörlerden de etkilenebilmektedir.

e. Kayıt tutun.

Ağrının yazılı olarak kayıt edilmesi, ağrının “görünür” olmasını ve ağrı yönetimi için gerekli girişimlerin başlatılmasını sağlar. Bu nedenle hastanın ağrı düzeyinin tanımlanması ve düzenli olarak tedavi öncesinde ve sonrasında ölçülerek kaydedilmesi önemlidir (Çöçelli ve ark. 2008). Bunun önemli olmasına karşın pek çok YBÜ’de ağrı tanılamaya ilişkin bir form bulunmamaktadır (Kanji, 2005). Gèlinas ve arkadaşlarının (2004) Kanada’da hemşire kayıtlarını (n=52 hasta dosyası) incelediği bir çalışmada, hemşirelerin notlarında “hasta ağrısını ifade ediyor veya hasta ağrısının olduğunu veya rahatsız olduğunu ifade ediyor” gibi ifadelerin yer aldığı ve 183 ağrı vakasında sadece 3 hastada (%1.6) ağrı tanılama formunun kullanıldığı görülmüştür. Aynı çalışma sonucunda etkin bir ağrı tanılama formunun olmamasından dolayı hemşirelerin kayıt tutmadıkları, YBÜ’ye özgü davranışsal yanıtların da bulunduğu bir forma gereksinim olduğu vurgulanmıştır. Eti-Aslan ve arkadaşlarının (2003) ülkemizde YBÜ’deki hemşireler üzerinde (n=91) ağrı tanılamaya ilişkin yaptıkları çalışmasında, hemşirelerin %44’ünün (n=40) ağrıyı hoş olmayan bir duygu, %44’ünün (n=40) ağrıyı fizyolojik bir durum olarak tanımladıkları ve hemşirelerin %57.1’inin (n=52) analjezik ilaç uygulamadan önce hastalarında ağrı tanılaması yaptıkları bulunmuştur. Ayrıca YBÜ’de ağrı tanılama ve yönetimine ilişkin hemşirelerin profesyonel destek almaları gerektiği ifade edilmiştir.

Hemşirelerin ağrı ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme yeteneklerine yönelik yapılan bir çalışmada (n=235), hemşirelerin %74.5’nin hastalarının ağrılarını tanılamada herhangi bir ağrı ölçeği kullanmadıkları saptanmıştır. Ayrıca hastaların ağrılarına yönelik tanımlamaları ilişkin hemşirelerin %71.5’nin kayıt tuttuğu belirlenmiştir (Özer, Akyürek, Başbakkal 2006).

f. Davranışsal ağrı ölçeklerinden yararlanın.

Ağrı davranışlarını değerlendiren ölçekler YB hastaları için kullanılabilir. Yoğun bakım ünitelerinde ağrının davranışsal yanıtlarını tanılamaya yönelik geliştirilen ölçekler içerisinde en fazla kullanılan DAÖ’dür (Aïssaoui ve ark. 2005; Erdek, Pronovost 2004; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Puntillo 2003; Puntillo ve ark. 2002; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006). Bu ölçeğin hemşireler tarafından kullanılmasının uygun olduğu belirtilmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Kanji 2005; Payen ve ark. 2001; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Young ve ark. 2006; Vatansever 2004). Davranışsal ağrı ölçeği farmakolojik olarak paralize (yeni doğan, çocuk ve yetişkin) ve kas tonusu azalmış kişilerde uygun değildir (Herry ve ark. 2006).

g. Uygun olduğu zamanda ağrı değerlendirmesinde ailenin diğer bireylerinden yararlanın.

Hastayı yakından tanıyan aile bireylerinden (anne, eş, kardeş) hastanın önceki ağrı deneyimi araştırılmalı ve ağrıya karşı davranışsal yanıtlara yönelik bilgiler alınmalıdır (Eti-Aslan 2006; Eti-Aslan 2002; Herry ve ark. 2006). Yukarıda sıralanan tüm bu maddelerin öncelik sırası aşağıdaki şekilde özetlenmektedir (Bkz. Şekil 2).

Şekil 2. Ağrı Tanılanmasında Güvenilirlik Düzeyine Göre Öncelik Sırası



Kaynak; Eti-Aslan F. Ağrı Doğası ve Kontrolü. 1. Baskı, Avrupa Tıp Kitabevi, 2006, S: 68'den alınmıştır.

2.9. YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE KULLANILAN AĞRI TANILAMA ARAÇLARI

Yoğun bakım hastalarının sözel iletişimlerinin engellenmesi nedeniyle ağrının tek boyutlu ya da çok boyutlu ölçeklerle değerlendirilmesi çoğunlukla mümkün olamamaktadır. Bundan dolayı ağrıyla ilişkili davranışların da gözlenmesi gerekmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Happ 2001; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Kanji 2005; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Li, Puntillo 2004; Labus ve ark. 2003; Odhner ve ark. 2003; Payen ve ark. 2001; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Puntillo ve ark. 2002). Bu nedenle yoğun bakıma özgü ağrının davranışsal (Aïssaoui ve ark. 2005; Erdek, Pronovost 2004; Gèlinas ve ark. 2006; Gèlinas ve ark. 2004; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Payen ve ark. 2001; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Puntillo ve ark. 2004; Puntillo 2003; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006) ve davranışsal-fizyolojik belirtilerinin yer aldığı ağrı

tanılama araçları (Gèlinas, Johnson 2007; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Odhner ve ark. 2003; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Puntillo ve ark. 2002) geliştirilmiştir. Bu araçlar şu şekilde sıralanmıştır:

1. Davranışsal Ağrı Ölçeği (Behavioral Pain Scale)
2. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu (Critical-Care Pain Observation Tool-CPOT)
3. Ağrı Tanılama ve Girişim Formu (Pain Assessment And Intervention Notation -PAIN)
4. Yetişkinler İçin Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği (Adult Nonverbal Pain Scale)
5. Ağrı Tanılama Algoritması (Pain Assessment Algorithm)

2.9.1. DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ

Davranışsal ağrı ölçeği (DAÖ), Payen ve ark. (2001) tarafından YB hastaları için tasarlanmıştır. Bu ölçekteki davranışsal maddeler yeni doğan ve çocuklarda kullanılan ağrı ölçeklerinin incelenmesi sonucu geliştirilmiştir (Franck ve ark. 2000). Davranışsal maddeler yüz ifadesi, üst ekstremitte hareketleri ve ventilasyona uyumu içeren üç alt ölçekten oluşmaktadır. Her alt ölçeğin 4 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 ölçekteki ilk maddeler ağrının olmadığını, ikinci maddeler hafif, üçüncü maddeler orta ve dördüncü maddeler ise ağrı düzeyinin arttığını tanımlamaktadır (Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Payen ve ark. 2001; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Vatansever 2004) (**Bkz. Tablo 2**). Bu çalışmada DAÖ kullanıldığı için, ölçekle ilgili diğer bilgiler yöntem kısmında açıklanmıştır.

Tablo 2. Davranışsal Ağrı Ölçeği

Tanımı	
Yüz ifadesi	1. Gevşek
	2. Kısmen gergin
	3. Tamamen gergin
	4. Yüzünü buruşturuyor
Üst Extremiteler	1.Hareket yok
	2.Kısmen bükülmüş
	3.Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda
	4.Kalıcı olarak retraksiyonda
Ventilasyonla Uyum	1. Hareketi tolere ediyor
	2. Öksürüyor, fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor
	3.Ventilatörle savaşıyor
	4. Ventilasyonu kontrol edemiyor

Kaynak; Payen J, Bru O, Bosson J, Lagrasta A, ve ark. Assessing Pain in Critically Ill Patients by Using a Behavioral Pain Scale. Critical Care Medicine, 2001; 29 (12); S: 2259'dan alınmıştır.

2.9.2. YOĞUN BAKIM AĞRI GÖZLEM FORMU

Orjinal adı “**Critical-Care Pain Observation Tool-CPOT**” olan Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu, öncelikle Gèlinas ve arkadaşları (2006) tarafından Kanada’da YB hastalarında ağrıyı tanılamak için geliştirilmiştir. Daha sonra Gèlinas ve Johnston (2007) tarafından bu formun Fransızca olarak geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Form yüz ifadesi, vücut hareketleri, kas gerilimi ve entübe hastalar için ventilasyonla uyumu ya da ekstübe hastalar için çıkardığı sesler gibi davranışsal maddeleri ifade eden dört alt ölçekten oluşmaktadır. Bölümlerin her biri 0–2 puan arasında değerlendirilmekte olup toplam puan 0–8 arasında değişmektedir (Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Gèlinas, Johnston 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Pudas-Tähkä ve ark. 2009) (Bkz. Tablo 3).

Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapıldığı iki çalışmaya ulaşılmıştır (Gèlinas, Johnston 2007; Gèlinas ve ark. 2006). Birincisi, kalp ameliyatı olmuş YB hastalarının (n=105) pozisyon verme sürecindeki ağrı davranışları (Gèlinas ve ark. 2006) diğeri ise, çoğunluğunu travma hastalarının oluşturduğu bilinci açık (n=30) ve bilinci kapalı (n=25) hastaların pozisyon verme ve kan basıncı ölçümü sürecindeki ağrı davranışlarının (Gèlinas, Johnston 2007) gözlemlendiği çalışmalardır. Bu formun puanlama sistemi, hem entübe ve derin

sedasyonda hem de sözel iletişim kurabilen hastalarda kullanılabilir. Form, her iki hasta grubunda da aynı anda kullanılabileceği olanağı sağladığı için farklı alanlarda kullanılabileceği önerilmektedir. (Li, Puntillo, Miaskowski 2008). Bu formun ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına ulaşılamamıştır. Ayrıca formdaki maddelerin YB ortamında değerlendirilmesinin zaman alabileceği düşünülmüştür.

Tablo 3. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu

Maddeler	Tanım		Puan
Yüz ifadesi	Hiçbir kas gerilimi yok	Gevşek, nötral	0
	Kaşları çatık, alnını indirmiş, gözlerini sıkışmış ve kaslar kasılmış	Gergin	1
	Bütün yüz hareketleri daha da artmış, gözler sınıksız kapanmış	Yüz buruşturma	2
Vücut hareketleri	Hareket yok	Hareket yok	0
	Yavaş, azalmış hareketler, ağrılı bölgeye dokunmaya çalışma ya da ovma, hareketlerle dikkat çekmeye çalışma	Koruma	1
	Tüpi çekme, oturmaya çalışma, bacakları hareket ettirme/vurma, dikkat çekmeye çalışma, yataktan kalkmaya çalışma	Huzursuz	2
Kas gerilimi Üst ekstremiteler hareketlerinin pasif fleksiyon ve ekstansiyonunu değerlendirme	Pasif hareketlerde direnç yok	Gevşek	0
	Pasif hareketlerde direnç mevcut	Gergin, kaskatı olma	1
	Pasif hareketlerde güçlü direnç mevcut	Aşırı gerginlik	2
Ventilasyonla uyumu (Entübe hastalarda)	Alarmlar aktif değil, ventilasyon rahat	Ventilasyon veya harekette uyum	0
	Alarmlar spontan olarak durur	Öksürür fakat tolere eder	1
	Asenkronize; ventilasyonda engellenme, alarmlar sık sık aktif olur	Ventilasyonla savaşıma	2
Çıkarılan Sesler (Ekstübe hastalar)	Normal ton veya sesle konuşma	Normal ton veya sesle konuşma	0
	İç çekme, inleme	İç çekme, inleme	1
	Hiçkırarak ağlama	Hiçkırarak ağlama	2
Toplam			0-8

Kaynak; Gèlinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, ve ark. Validation of Critical-Care Pain Observation Tool in Adult Patients. American Journal of Critical Care, 2006; 15(4), S: 421'den alınmıştır.

2.9.3. AĞRI TANILAMA ve GİRİŞİM FORMU

Orijinal adı “**Pain Assessment and Intervention Notation-PAIN**” olan Ağrı Tanılama ve Girişim Formu, YB hemşireleri ve ağrı uzmanlarından oluşan Puntillo ve arkadaşlarının (2002) araştırma amacıyla oluşturdukları bir formdur. Bu formda altı ağrı ifadesi (yüz ifadesi, hareketler, vücut pozisyonu, çıkarılan sesler, solgunluk, terleme) ve ağrıyla ilişkili üç fizyolojik yanıt (kalp hızı, kan basıncı, solunum) yer almaktadır (Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Puntillo ve ark. 2002; Pudas-Tähkä ve ark. 2009) (Bkz. **Tablo 4**). Formun temel bölümleri aşağıdadır:

Birinci bölüm (Ağrı tanılama): Ağrı tanılama sayısal değerlendirme ölçeğine (0-10) göre yapıldığı bölümdür. Hemşire hastanın ağrısını tanılamaya yönelik ağrının davranışsal yanıtlarını (yüz ifadesi, hareketler veya vücut pozisyonu) gözler. Eğer ağrıya yönelik bir davranış gözlemlenirse buna göre ya da hastaya sorduğu sorulardan aldığı yanıtlar doğrultusunda sayısal değerlendirme ölçeğine göre ağrı puanını kayıt eder. Hemşire aynı zamanda hastanın fizyolojik durumunu da değerlendirir. Eğer hastanın kalp hızında, kan basıncında, solunum sayısında herhangi bir değişim ve terleme veya solgunluk gözlemlerse sayısal değerlendirme ölçeğine göre tekrar hem kendisinin hem de hastanın ağrı puanını kayıt eder. Böylece ağrının hem davranışsal hem de fizyolojik yanıtlarına ilişkin değerlendirmede hemşirenin ve hastanın ağrı puanları yer alır.

İkinci bölüm (Analjezik uygulamasını etkileyen olası problemleri tanılama): Analjezik uygulamasını etkileyen olası problemleri tanılamaya yöneliktir. Bu olası problemler hastanın hemodinamik düzeyinde dengesizlik, solunum durumundaki değişiklikler ve aşırı sedasyondur. Hemşire öncelikle RSÖ’ye göre hastanın sedasyon düzeyini belirler. Sedasyon düzeyine göre sorun olup olmayacağına karar verir. Daha sonra hemşire hastanın hemodinamik durumu ve solunum durumunu tanılar.

Üçüncü bölüm (Analjezik tedavisine karar verme): Tüm tanılamalar yapıldıktan sonra analjezi tedavisiyle ilgili kararın verildiği son aşamadır. Formun batın ve göğüs ameliyatı geçirmiş hastalarda hemşireler tarafından kullanılması ve dört saat aralıklarla tekrarlanması gerektiği önerilmektedir (Puntillo 2002). Puntillo ve arkadaşları (2002) bu ağrı tanılama formunu, Kaliforniya’da hemşirelerle (n=11) birlikte YB ve anestezi sonrası dönemdeki hastalar (n=31) üzerinde kullanmıştır. Formu değerlendiren on hemşire formun ağrı değerlendirmede sistematik olduğunu, buna rağmen hemşirelerin üçü formun çok ayrıntılı, uzun ve karışık olmasından dolayı formu günlük olarak doldurmada ve hemşirelik bakımını yürütmede zorlandıklarını, hasta yükünü arttırdığını ifade etmişlerdir. Yine de hemşirelerin çoğunluğu (n=8) bu formun yararlı olduğunu da belirtmiştir. Ağrı tanılama formunda, ağrının fizyolojik ve davranışsal yanıtlarının standardize olmaması formun sınırlılığı olarak ifade edilmiştir (Li, Puntillo, Miaskowski 2008).

Tablo 4. Ağrı Tanılama ve Girişim Formu

AĞRI FORMU 1. AĞRI TANILAMA		
A. Olası Ağrı Davranışlarına İlişkin Belirtiler Var mı?		
Evet	Hayır	Hareketler
		Hareket yok
		Yavaş, azalmış hareketler
		Huzursuzluk
		Hareketlerde dikkatin azalması
		Ses çıkarma
Evet	Hayır	Yüz İfadesi
		Yüzünü buruşturma, kaşlarını çatma, irkilme
		Gözlerde ve ağız çevresinde gerginlik
		Ağlama/gözyaşı
Evet	Hayır	Vücut Pozisyonu
		Katılık
		Hareketsizlik
		Sabit, gergin
Tablodaki ağrı davranışları gözleniyorsa, sayısal değerlendirme ölçeğine göre ağrı davranış puanı nedir? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
Hastanın ağrısı yok		Hastanın şiddetli ağrısı var
B. Olası Ağrıya Fizyolojik Belirtiler Var mı?		
Evet	Hayır	Fizyolojik Belirtiler
		Kalp hızında artma
		Kalp hızında azalma
		Kan basıncında artma
		Kan basıncında azalma
		Solunum sayısında artma
		Solunum sayısında azalma
		Terleme
		Solgunluk
Tablodaki ağrının fizyolojik belirtileri gözleniyorsa, sayısal değerlendirme ölçeğine göre ağrı puanı nedir? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
Hastanın ağrısı yok		Hastanın şiddetli ağrısı var
Hemşirenin Ağrı Şiddetine İlişkin Tanılaması		
Hemşirenin gözlemlerine göre hastanın ağrısı tanılamaya ilişkin sayısal değerlendirme ölçeğine göre ağrı puanı nedir? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
Hastanın ağrısı yok		Hastanın şiddetli ağrısı var
Hastanın Ağrı Şiddetine İlişkin Kendi Tanılaması		
Hemşire hastasına sorarak ağrısını tanılamasını ister.		
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
Hastanın ağrısı yok		Hastanın şiddetli ağrısı var

AĞRI FORMU 2. ANALJEZİK UYGULAMASINI ETKİLEYEN OLASI PROBLEMLERİ TANILAMA**A. Ramsey Sedasyon Ölçeğine Göre Sedasyon Düzeyi**

1. Hasta sınırlı, ajite ve/veya huzursuz
2. Koopere, oryante ve sakin
3. Sadece emirlere yanıt verir
4. Hasta uyur, glabellaya vurma veya yüksek sese yanıt verir
5. Hasta uyur, glabellaya vurma veya yüksek sese yavaş yanıt verir
6. Hasta hiç yanıt vermez

Sedasyon düzeyi 1 veya 2 ise problem yok, sedasyon düzeyi 3 ise olası problemi ve 4, 5, 6 ise mevcut problem olduğunu gösterir.

B. Hemodinamik veya Solunum Durumu

Hastanın ameliyat öncesi kan basıncı nedir? /.....

Evet	Hayır	
		Hastanın sistolik kan basıncı ameliyat öncesi dönemdeki değerinden 20 mm/Hg'dan düşük mü?
		Hastanın mevcut kan basıncının ağrı yönetiminde problem olabileceğini düşünüyor musun?

Hastanın ameliyat öncesi kalp hızı nedir?.....

Evet	Hayır	
		Hastanın kalp hızı ameliyat öncesi dönemdeki değerinden 10-20/dk'dan düşük mü?
		Hastanın mevcut kalp hızının ağrı yönetiminde problem olabileceğini düşünüyor musun?

Hastanın solunum sayısı nedir?.....

Evet	Hayır	
		Hasta mekanik ventilatöre bağlı mı?
		Hastanın solunum sayısı 8/dk'dan düşük mü?
		Hastanın solunum sayısının ağrı yönetiminde problem olabileceğini düşünüyor musun?
		Hastanın en son pCO ₂ düzeyi alınabiliyor mu?
		Eğer alınabiliyorsa nedir?
		Hastanın mevcut pCO ₂ düzeyinin ağrı yönetiminde problem olabileceğini düşünüyor musun?

AĞRI FORMU 3. ANALJEZİK TEDAVİSİNE KARAR VERME

KARAR 1: Hastanın kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı ve sedasyonu ile ilgili herhangi bir sorun yok ve analjezi tedavisine ihtiyacı var. Aşağıdaki maddelerden birini işaretle.

- a. Hastanın ağrı şiddeti düzeyi 0 ile 3 arasında ise düşük doz analjezi istemini uygula.
- b. Hastanın ağrı şiddeti düzeyi 4 ile 6 arasında ise orta doz düzeyinde analjezi istemini uygula.
- c. Hastanın ağrı şiddeti düzeyi 7 ile 10 arasında ise yüksek doz düzeyinde analjezi istemini uygula.

KAYIT: Doz düzeyi:..... Verilme zamanı:.....

KARAR 2: Aşağıdaki sorunlardan hangisi mevcut?

1. Hastanın sedasyon düzeyi 3 ve ağrı şiddeti düzeyi 3 ile 10 arasında ise ve analjezi tedavisi gerekiyorsa, düşük dozda analjezi tedavisini uygula.
2. Hastanın kan basıncı ve/veya kalp hızında sorun var ve ağrı şiddeti düzeyi 3 ile 10 arasında ise ve analjezi tedavisi gerekiyorsa, öncelikle olası başka bir problem olup olmadığını (volum kaybı gibi) araştır.
3. Hastanın solunum sayısı ve/veya pCO₂'de sorun var ve ağrı şiddeti düzeyi 3 ile 10 arasında ise ve analjezi tedavisi gerekiyorsa, öncelikle olası başka bir problem olup olmadığını araştır. Hastanın ventilatör ayarlarında değişiklik olup olmadığını kontrol et. Hasta hala mekanik ventilatöre bağlı ise, solunum durumu ağrı yönetimi için sorun oluşturuyor mu?

KAYIT: Doz düzeyi:..... Verilme zamanı:.....

Kaynak; Puntillo K, Stannard D, Miaskowski C, Kehrlle K, ve ark. Use of a Pain Assessment and Intervention Notation (PAI.) Tool in Critical Care Nursing Practice: Nurses' Evaluations. Heart Lung, 2002; 31(4), S: 307-309'dan alınmıştır.

2.9. 4. YETİŞKİNLER İÇİN SÖZEL OLMAYAN AĞRI ÖLÇEĞİ

Bu ölçek yanık travma YBÜ’de ve sözel iletişim kuramayan YB hastalarında (n=59) ağrılı uygulamalar sürecinde (pozisyon değiştirme ve endotrakeal aspirasyon) ağrı tanılama amacıyla Odhner ve arkadaşları (2003) tarafından New York’ta geliştirilmiştir. Temeli yanık ve travma YBÜ’deki çocukların ağrısının tanılanmasında kullanılan FLACC ölçeğine (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) dayanan bu ölçeğin, akreditasyon standartlarına göre sözel iletişim kuramayan hastalarda ağrıyı tanılamada en uygun ölçek olduğu belirlenmiştir. Başlangıçta bu ölçeğin MV’ye bağlı, sözel iletişim kuramayan ve sedasyonda olan hastalarda uygun olmamasından dolayı hemşirelerin endişe duydukları ifade edilmiştir. Bunun üzerine literatür incelemesi sonucunda orijinal adı “**Adult Nonverbal Pain Scale**” olan Yetişkinler İçin Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek yüz, hareket, uyanıklık, fizyoloji I ve fizyoloji II maddelerini içermektedir. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda fizyoloji II maddelerinin zayıf düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Payen ve arkadaşlarının (2001) geliştirdiği ölçekteki MV’ye uyum maddesi solunum maddesi olarak değiştirilmiştir (Odhner ve ark. 2003; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Wegman 2005).

Ölçek beş bölümden oluşmaktadır. Bölümlerin her biri 0–2 puan olarak değerlendirilmekte, toplam puan 0–10 düzeyinde değişmektedir. Ölçeğin değerlendirilmesinde 0–2 puan ağrı yok, 3–6 puan orta düzeyde ağrı ve 7–10 puan şiddetli düzeyde ağrıyı göstermektedir. Bu ölçeğin girişimlerden önce ve sonra dört saatte bir kullanılarak ağrının tanılanması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca girişimlerden önce sepsis, hipovolemi ve hipoksemi durumlarının giderilmesi gerektiği bildirilmiştir (Bkz. Tablo 5) (Wegman 2005).

Sözel iletişim kuramayan YB hastalarında ağrının tanılanmasında içerik geçerliliği ve güvenilirliğin yeterli olmaması ölçeğin sınırlılığını oluşturmaktadır. Ölçekteki davranışsal ifadelerden “sessizce yatma” ağrının olmaması ile aynı anlamda değerlendirilmemelidir. Aynı zamanda fizyoloji maddelerindeki yaşam bulguları değerlerinin standardize olmaması ölçeğin zayıf yönü olarak kabul edilmiştir (Li, Puntillo, Miaskowski 2008).

Tablo 5. Yetişkinler İçin Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği

MADDELER	0	1	2
Yüz	Yüzde herhangi bir ifade veya gülümseme yok	Nadiren yüzünü buruşturma, ağlama, kaşlarını çatma, başını öne doğru eğme	Sıklıkla yüzünü buruşturma, ağlama, kaşlarını çatma, başını öne doğru eğme
Hareket	Sessizce yatma, normal pozisyon	Dikkatli ve yavaş hareket etme	Huzursuz, yerinde duramama, aşırı hareket etme/reflekslerde çekinme
Uyanıklık	Sessizce yatma, vücudunu ve ellerini hareket ettirmeme	Ağrıyan vücut bölgesinde gerginlik, hassasiyet	Katı, sert görünüm
Fizyoloji (Yaşam bulguları)	Stabil yaşam bulguları (Son 4 saat içinde)	*SKB>20mmHg artma Kalp hızı>20/dk artma **SS>20/dk artma (Son 4 saat içinde)	SKB>30mmHg artma Kalp hızı>25/dk artma (Son 4 saat içinde)
Solunum	**SS/ ***SpO ₂ Ventilatörle uyumlu	**SS>10/dk veya ***SpO ₂ %5 azalma ventilatörle orta düzeyde uyumsuz (orta düzeyde asenkronize)	**SS>20 veya ***SpO ₂ %10 azalma ventilatörle ciddi düzeyde uyumsuzluk
Toplam	10		0-

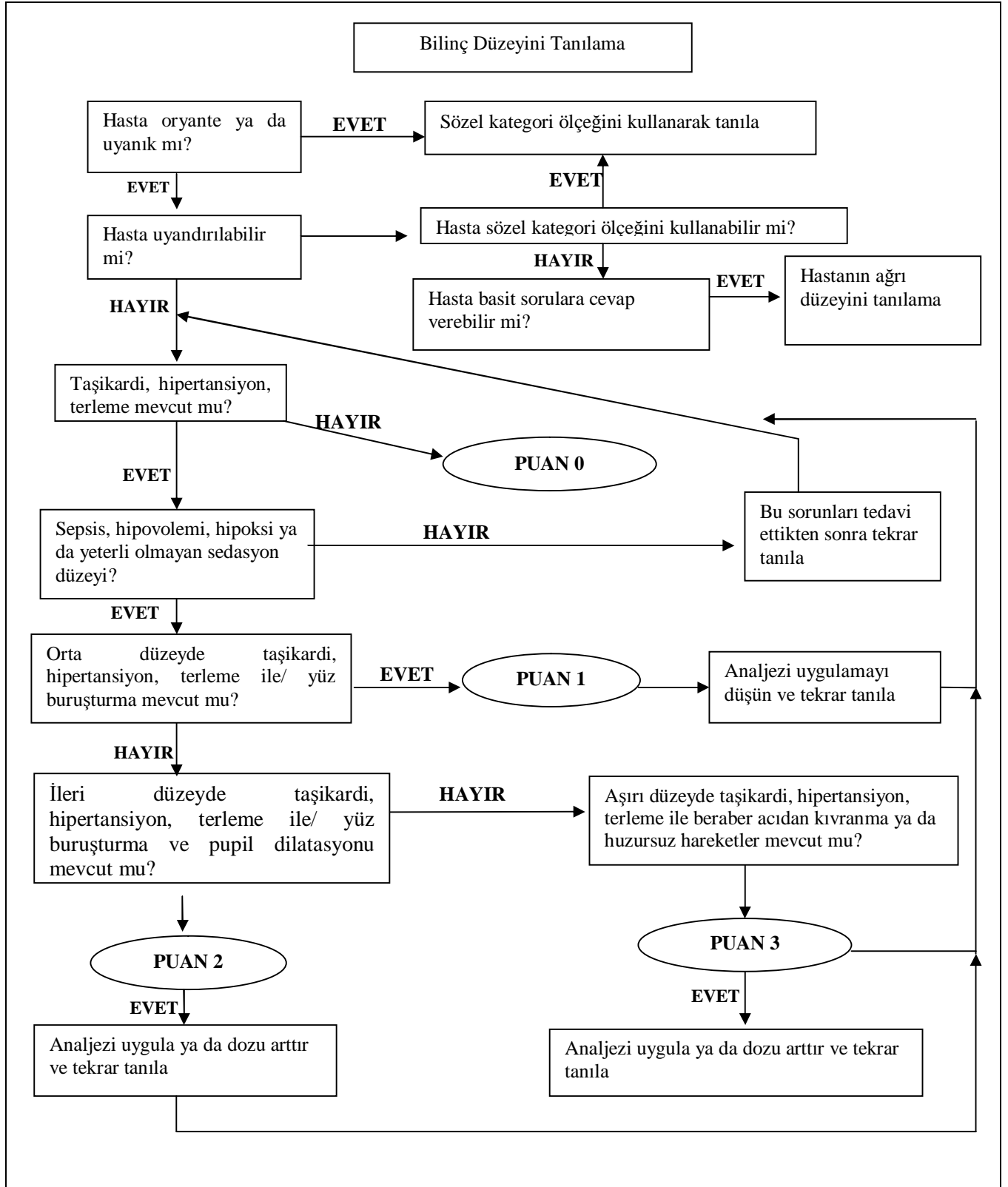
*SKB= Sistolik kan basıncı, **SS= Solunum Sayısı, ***= SpO₂= Oksijen saturasyonu

Kaynak; Odhner M, Wegman D, Freeland N, ve ark. Assessing Pain Control in Nonverbal Critically Ill Adults. Dimens Crit Care Nurs, 2003; 22(6), S: 263 ve Wegman DA. Tool For Pain Assessment, Critical Care Nurse, 2005; 25(1), S: 15'den uyarlanmıştır.

2.9.5. AĞRI TANILAMA ALGORİTMASI

Orijinal adı “**Pain Assessment Algorithm**” olan Ağrı Tanılama Algoritması, iletişim kuramayan YB hastaları için Blenkarn ve arkadaşları (2002) tarafından İngiltere’de oluşturulmuştur. Algoritmada, taşikardi, hipertansiyon, terleme, pupil dilatasyonu, yüz buruşturma, acıdan kıvrınma ya da huzursuz hareketler gibi içerikler yer almaktadır (**Bkz. Şekil 3**). Ancak bu algoritmanın klinik olarak test edilmediği ve geçerlilik güvenilirliğinin olmadığı belirtilmektedir (Blenkarn ve ark. 2002; Pudas-Tähkä ve ark. 2009).

Şekil 3. Ağrı Tanılama Algoritması



Kaynak; Blenkharn A, Faughnan S, Morgan A. Developing a Pain Assessment Tool For Use by Nurses in an Adult Intensive Care Unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2002; 18, S:337'den alınmıştır.

2.10. KALP DAMAR CERRAHİSİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE AĞRI

Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu verileri (2004) koroner arter hastalığı (KAH) tanısı alanların yüksek olduğunu (n=205.505, %0.25) göstermektedir (www.tuik.gov.tr). Kalp damar cerrahi YBÜ'sü, KAH sonucu koroner arter bypass greft ameliyatı olmuş hastaların bulunduğu bir birimdir (Kutay ve ark. 2003; Smeltzer, Bare 2007). Bu birimde ölüm korkusu, yaşamda kısıtlama, hastane kalış sırasında ve sonrasında ağrı gibi nedenlerden oluşan birçok stres kaynağı bulunmaktadır. Hastalar bu stresli ortamda ağrıyı da en üst düzeyde hissetmektedirler (Eti-Aslan 2006; Herry ve ark. 2006; Lewis ve ark. 2007; Li, Puntillo 2004; Nelson ve ark. 1998; Rotondi ve ark. 2002). Yoğun bakım hastaları geçirdiği ameliyata ve YB ortamına bağlı olarak birçok strese maruz kalırlar. Niteliksel bir çalışmada koroner arter bypass ameliyatı olmuş hastaların (n=10) ameliyat sonrası yaşadıkları deneyimler incelendiğinde; MV'ye bağlı olmanın hastalar için rahatsız verici, hoş olmayan ve garip bir deneyim olduğu; hastaların yalnızlık, kontrol kaybı, özgüven eksikliği, oryantasyon bozukluğu, konfuzyon ve stres yaşadıkları ifade edilmiştir (Schou, Egerod 2008). Entübasyon olgusu, hastalar tarafından en önemli yoğun bakım stresörleri arasındadır. Kalp ameliyatı sonrası hastalar, durumları stabil oluncaya kadar ve ortalama 5-8 saat entübe (endotrakeal entübasyonlu) olarak YBÜ'de kalırlar (Uncu ve ark. 2004; Yava ve Koyuncu 2006). Özellikle entübasyonlu hastalar hareket etme, mahremiyetlerini koruma ve iletişim becerilerinin büyük bir kısmını yitirirler. Böylece bu grup hastalar ağrılarını sözel olarak ifade edemezler. Bu nedenle de yüz ifadeleri, göz işaretleri, el, kol ve ayak hareketleri ile ağrı yaşadıklarını ifade etmeye çalışırlar (Ferguson ve ark. 1997; Watt-Watson, Stevens 1998)

Kalp damar cerrahisi YBÜ, ağrıya duyarlı birçok yapıları içine alır. Ağrı özellikle torakotomi ve kosta rezeksiyonu gibi göğüsün kemik yapısını içeren bölümlerde yapılan uygulamalarda daha çok hissedilmektedir. Bu yüzden ağrının en sık olarak algılandığı bölge göğüs bölgesidir. Diğer ağrı alanları ameliyat alanlarıyla ilişkilidir. Bunlardan en sık olanı visseral dokuların ve subkutan kasların invazyonu ile birlikte median sternotomidir. Aynı zamanda endotrakeal tüpün varlığı, arter-ven kateterizasyonu (safen ven veya radial arterin kullanımı), göğüs tüplerinin takılması veya çıkartılması gibi yapılan girişimler ve sternotomi-torakotomi gibi cerrahi insizyon alanları diğer ağrı kaynaklarıdır. Torakotomi insizyonunun sternotomi insizyonuna göre daha ağrılı olduğu belirtilmektedir (Chaney 2005; Ferguson ve ark. 1997; Grap, Blencha, Munro 2002; Hatipoğlu, Bazer 2007; Milgrom ve ark. 2004; Watt-Watson, Stevens 1998).

Koroner arter bypass ameliyatında greft işlemi safen ven yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu venin çıkarılması geniş alanda bacak insizyonunun yapılmasına neden

olur. Diğer bir greft alanı da internal mamary arteridir. Bu arterin göğüs duvarından ayrılması, sternumun elektrokoterle gerilmesi ve manipulasyonu ile sağlanır. Tüm bu işlemler ameliyat sonrası dönemde orta ve ciddi düzeyde ağrıya neden olmaktadır (Watt-Watson ve Stevens 1998). Kalp damar cerrahisi YBÜ’de yapılan çalışmada (n=225) YB hastalarının çoğunun ağrıyı orta düzeyde (%29, n=65) veya şiddetli düzeyde (%57, n=129) algıladıkları ve hastaların sadece %47’sine analjezik uygulandığı belirtilmiştir (Watt-Watson ve ark 2001).

Kalp damar cerrahisi YB hastalarında sternal insizyona ek olarak endotrakeal tüpün varlığı potansiyel ağrı kaynağıdır. Mekanik ventilasyonun uygulanması pozitif basınç sağlayarak akciğerlere oksijen dağılımını sağlar. Bu uygulanan basıncın sternal insizyonda gerilime yol açtığı ve bazı hastalarda ağrıya neden olduğu bildirilmektedir. Açık kalp ameliyatı olan hastalarda (n=22) görsel kıyaslama ölçeğine göre (0-100) endotrakeal tüpün ağrı (\bar{X} =18.25) oluşturduğu ve bu ağrının çoğunlukla hastaların boğaz bölgesinde (n=16, %73) ve göğüs alanında (n=6, %27) keskin, rahatsız edici, boğucu ve öğürtücü şeklinde hissedildiği bildirilmiştir (Grap, Blencha, Munro 2002). Endotrakeal aspirasyonun da göğüs bölgesinde gerilime yol açtığı ve insizyon bölgesindeki ağrıyı arttırdığı belirtilmiştir (Chaney 2005; Ferguson ve ark. 1997; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Smeltzer, Bare 2007).

Kalp damar cerrahisi YBÜ’de, plevral alandan göğüs kateterlerinin çıkartılması ağrı şiddetini arttırmaktadır. Göğüs kateterlerinin plevrayı irrite etmesi ve insizyon boyunca interkostal sinirlerin kesintiye uğraması ağrıya neden olmaktadır (Gèlinas ve ark. 2006; Mimnaugh ve ark. 1999; Siffleet ve ark. 2007). Kalp damar cerrahisi YB hastalarının çoğunluğunda göğüs drenlerinin takılıp çıkartılması sırasındaki ve cerrahi insizyon bölgesindeki ağrının en kötü deneyim olduğu ifade edilmektedir (Chaney 2005; Ferguson ve ark. 1997; Grap, Blencha, Munro 2002). Kalp ameliyatı olmuş hastaların (n=31) göğüs kateterlerinin çıkartılması sırasında en sık olarak çekme-asılma (n=28, %90), acı (n=25, %80), sıkıştırıcı (n=18, %58) ve yakıcı (n=11, %36) nitelikte ağrı hissettikleri belirtilmektedir (Mimnaugh ve ark. 1999).

Açık kalp ameliyatı sonrası yaşanan ağrı ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların yaş ve cinsiyete göre ağrı deneyimi (Celia, 2000), hastaya uygulanan işlemler sırasındaki ağrı (Milgrom ve ark. 2004), ağrının yeri, dağılımı ve şiddeti (Mueller ve ark. 2000), analjezi kullanımı (Kayacan ve ark. 2004), MV’ye bağlı olduğu süreçte yaşanan deneyimler (Schou, Egerod 2008), anksiyete ve ağrı ilişkisi (Nelson ve ark. 1998) ile endotrakeal tüpün oluşturduğu rahatsızlığa (Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Rotondi ve ark. 2002; Schou, Egerod 2008; Smeltzer, Bare 2007) yönelik olduğu görülmüştür. Kalp damar cerrahisi YBÜ’ye ilişkin yapılmış çalışmaların ameliyat sonrası kronik sternotomi ağrısına yönelik

olduğu görülmüştür (Ho ve ark. 2002; Kalso ve ark. 2001; King ve ark. 2008; Meyerson ve ark. 2001). Yoğun bakım hastalarının ameliyat sonrası akut ağrılarına (Dolin, Cashman, Bland 2002; Milgrom ve ark. 2004; Mueller ve ark. 2000) ve hemşirelik uygulamalarının (enotrakeal aspirasyon gibi) YB hastasında oluşturabileceği ağrıya yönelik yapılan çalışmalar sınırlıdır (Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Siffleet ve ark. 2007). Ulaşılan çalışmalarda ağrıyı tanılamada sayısal değerlendirme ölçeği (Grap, Blencha, Munro 2002; Kayacan ve ark. 2004; Meyerson ve ark. 2001; Mimnaugh ve ark. 1999), sözel kategori ölçeği (Gèlinas ve ark. 2006; Ferguson ve ark. 1997; Milgrom ve ark. 2004; Mueller ve ark. 2000; Siffleet ve ark. 2007), Mc Gill Melzack Ağrı Soru Formu (Nelson ve ark. 1998; Watt-Watson ve ark. 2001) ve CPOT formunun (Gèlinas ve ark. 2006) kullanıldığı görülmüştür. Kalp ameliyatı sonrası YBÜ’de ağrının davranışsal olarak tanınmasında DAÖ ölçeğinin kullanımına yönelik herhangi bir çalışmaya ulaşılmamıştır.

Gèlinas ve arkadaşları (2006) Kanada’da kalp ameliyatı olmuş YB hastalarının (n=105) pozisyon verme sürecindeki ağrı davranışlarını CPOT formunu kullanarak incelemiştir. Entübe ve RSÖ’ye göre sedasyon düzeyi 2, 3, 4 olan hastaların (n=99) pozisyon verme sırasındaki ağrı davranış puan ortalamalarının (\bar{X} =3.38±1.38), dinlenme (\bar{X} =1.21±1.23) ve uygulamadan 20 dakika sonraki ağrı davranış puan ortalamalarına (\bar{X} =1.35±1.42) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtilmiştir (**p<0.01**). Gèlinas’ın (2007) açık kalp ameliyatı geçirmiş YB hastaları (n=72) üzerinde Kanada’da yaptığı başka bir çalışmada, en çok ağrı veren uygulamaların pozisyon değiştirme (n=23), soluk alıp verme egzersizleri (n=8), göğüs tüpünün çıkartılması (n=5) olduğu, ağrı şiddetinin orta (n=21) ve şiddetli (n=25) düzeyde algılandığı belirtilmiştir. Aynı çalışmada ağrının çoğunlukla sternal insizyonun etrafında (n=44) hissedildiği ve yakıcı (n=9), zonklayıcı (n=8) nitelikte olduğu ifade edilmiştir.

Siffleet ve arkadaşlarının (2007) Avustralya’da çoğunluğunu KDC hasta grubunun oluşturduğu (%44.3, n=27) YB hastaları (n=61) üzerinde sözel kategori ölçeğini (0-10) kullanarak yaptığı çalışmada; ağırlı uygulamalar öncesi (yara dreninin çıkartılması, derin solunum egzersizleri, trakeal aspirasyon, pozisyon değiştirme, kateterlerin çıkartılması ve kıyafetlerin giydirilmesi) ve sonrası ağrı puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada en çok ağrı veren uygulamalardan; trakeal aspirasyon uygulama sonrası ağrı puan ortalaması (\bar{X} =4.44±3.61) uygulama öncesine göre (\bar{X} =2.44±3.20), yara dreninin çıkartılması uygulama sonrası ağrı puan ortalaması (\bar{X} =6.50±3.88) uygulama öncesine göre (\bar{X} =1.67±2.25), derin solunum-öksürük egzersizleri uygulama sonrası ağrı puan ortalaması (\bar{X} =5.46±2.75) uygulama öncesine göre (\bar{X} =1.85±1.72) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (**p=0.025, p=0.042, p=0.003**).

Milgrom ve arkadaşlarının (2004) Kolombiya’da yaptığı çalışmasında kalp ameliyatı olmuş hastaların (n=705) sözel kategori ölçeğine göre (0-10) ameliyat sonrası 1. günde en düşük ağrı şiddetinin dinlenme zamanında ($\bar{X}=3.26\pm 2.70$) ve en yüksek ağrı şiddetinin öksürme ($\bar{X}=6.45\pm 2.96$) durumunda olduğu, ameliyat sonrası 2.,3.,4.,5. ve 6. günlerde ise ağrı şiddetinin gittikçe azaldığı belirlenmiştir. Ameliyat sonrası 6. günde dinlenme zamanında ağrı şiddetinin hafif ($\bar{X}=1.82\pm 2.40$) ve öksürme durumunda ağrı şiddetinin orta düzeyde ($\bar{X}=4.33\pm 2.73$) olduğu ifade edilmiştir. Kalp ameliyatı olmuş hastalarda (n=200) sözel kategori ölçeğine göre (0-10), en yüksek ağrı şiddetinin ameliyat sonrası 1. ve 2. günde olduğu ($\bar{X}=3.7\pm 2$, $\bar{X}=3.9\pm 1.9$), 3. ve 7. günlerde ağrı şiddetinin ($\bar{X}=3.2\pm 1.5$, $\bar{X}=2.6\pm 1.8$) gittikçe azaldığı saptanmıştır (Mueller ve ark. 2000).

Ülkemizde yapılan çoğunluğunu torakotomi ve batin ameliyatı olmuş hastaların (n=38) oluşturduğu ve ağrı davranışlarının incelendiği Vatansever’in (2004) çalışmasında; mobilizasyon sırasındaki DAÖ puan ortalamalarının ($\bar{X}=7.8\pm 1.4$) dinlenme durumundakine ($\bar{X}=3.3\pm 0.7$) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (**p=0.000**). Yine aynı çalışmada aspirasyon öncesi ($\bar{X}=3.5\pm 0.9$) ve aspirasyon sırasındaki ($\bar{X}=7.6\pm 1.5$) DAÖ puanları arasında anlamlı bir fark olduğu (**p=0.018**) ve bu farkın aspirasyon sırasında alınan puanlardan kaynaklandığı saptanmıştır. Mobilizasyon ($\bar{X}=7.8\pm 1.4$) ve aspirasyon sırasındaki ($\bar{X}=7.6\pm 1.5$) DAÖ puan ortalamaları arasında farkın anlamlı olduğu (**0.000, p<0.05**) ve bu farkın mobilizasyon sırasında alınan puanların daha yüksek olmasından ileri geldiği belirtilmiştir. Tüm bu uygulamaların yanısıra YBÜ’de hastaların yaşadığı uyku yoksunluğu da retiküler sistemi etkileyerek ağrıya daha duyarlı olmalarına neden olmaktadır (Chaney 2005; Ferguson ve ark. 1997).

Nelson ve arkadaşlarının (1998) Nebraska’da yaptığı çalışmasında koroner arter bypass ameliyatı olmuş hastaların (n=86) anksiyete ölçeğine göre (State Anxiety Inventory Scale) ameliyat sonrası 2. günde aksiyete düzeyinin 34.5 ± 12.8 , 3. günde ise 33.1 ± 13.4 olduğu ve ağrı ile anksiyete düzeyi arasında yüksek ilişki olduğu olduğu belirlenmiştir ($r=0.23-0.49$, **p<0.001**). Rotondi ve arkadaşlarının (2002) Pittsburgh’da yaptığı çalışmasında hastaların (n=817) YBÜ’de MV’ye bağlı olduğu dönemde algıladıkları stres incelenmiş, endotrakeal tüpün takılı olmasına bağlı rahatsızlık, ağrı, uyku bozuklukları, anksiyete, yalnızlık gibi deneyimlerin yaşandığı belirtilmiştir.

Hastasının ağrısını tanılama ve yönetme hemşirenin temel sorumluluğudur. Etik açıdan da bireyin ağrısının giderilmesi önemlidir (Herry ve ark. 2006). Hastanın ağrısına yönelik

sözel ya da sözel olmayan belirtilerin değerlendirilmesi ve gözlenmesi gerekmektedir (Eti-Aslan 2006). Bu nedenle ağrı tanılama da ölçek kullanımı hastanın sayılarla, kelimelerle veya davranışlarıyla tanımladığı ağrıyı objektif hale dönüştürüp, YB hastası ve hastadan sorumlu hemşire ve doktorlar arasındaki farklı yorumları ortadan kaldırır (Çöçeli, Bacaksız, Ovayolu 2008).

Hemşire ağrı yönetiminde çok önemli bir role sahiptir. Ağrı yönetiminde hemşireyi diğer ekip üyelerinden ayıran ve önemli yapan; hemşirenin YB hastasıyla uzun süre birlikte olması, hastasını sürekli gözlemesi, hastada oluşabilecek değişimleri erken fark etmesi ve buna yönelik girişimlerin başlatılmasında öncü olmasıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Kalp damar cerrahisi (KDC) YBÜ’de yatan, açık kalp ameliyatı olan ve MV’ye bağlı erişkin hastaların göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulamaları sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrasında) davranışlarına göre ağrı düzeyini belirlemek amacıyla kesitsel, gözlemsel ve tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Araştırma, İzmir ilinde bir üniversite hastanesi KDC YBÜ’de yürütülmüştür. Açık kalp ameliyatı olan hastaların tedavi ve bakımının yürütüldüğü bu YBÜ’nin yatak sayısı 16 olup, biri sorumlu hemşire olmak üzere toplam 23 hemşire ve iki YB asistanı görev yapmaktadır. Bir hemşire üç veya dört hastanın bakımını yürütmektedir. Hemşireler 08.00–20.00/20.00–08.00 olmak üzere iki vardiya şeklinde çalışmaktadır. Her iki vardiya sürecinde de beşer hemşire hizmet vermektedir. Bu YBÜ’de, ağrı tanılması Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü’nün oluşturduğu “Ağrı İzlem Formuna” göre yapılmaktadır. Ağrı izlem formunda ağrının yeri, yayılımı, süresi, niteliği, ağrıyı arttıran/azaltan durumlar ve ağrı davranışları (yüz buruşturma, ağrıyan bölgeyi tutma, inleme, ağlama gibi) gibi ağrıya ilişkin sorular bulunmaktadır. Ayrıca formda ağrı şiddetini değerlendirmek için sayısal (0–10), görsel kıyaslama ve sözel kategori ölçeği yer almaktadır. 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 üniteye MV’ye bağlı sözel iletişim kuramayan YB hastaları için ayrı bir ağrı izlem formu da bulunmamaktadır.

3.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemi, Eylül 2008-Nisan 2009 zaman dilimindeki sekiz aylık dönemde örneklem özelliklerini karşılayan, hasta yakınlarından izin alınan 100 YB hastası oluşturmuştur. Örneklem sayısı hesaplanırken Vatansever’in (2004) çalışmasında YB hastalarında endotrakeal aspirasyon uygulamasının DAÖ puan ortalamalarına (uygulama öncesi $\bar{X}=3.5\pm 1.1$, uygulama sonrası $\bar{X}=7.2\pm 2.0$) 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 örneklem sayısı 63 olarak belirlenmiştir. Geniş sınırlarda örneklem sayısı 100 alınmış, her iki işlemin öncesi, sırası ve sonrası gözlem yapılarak bu hastaların 600 ağrı davranışı gözlenmiştir.

Araştırma Örneklemine Alınma Ölçütleri

- 18 yaş ve üzeri,
- Mekanik ventilatöre bağlı,
- Hemodinamik durumu stabil,
- Açık kalp ameliyatı geçirmiş olan,
- Ramsey Sedasyon Ölçeği'ne (RSÖ) göre sedasyon düzeyi 2, 3 ve 4 olan,
- Yakınları tarafından yazılı veya sözel izinleri alınan hastalar örnekleme alınmıştır.

Araştırma Örneklemine Alınmama Ölçütleri

- İlaç ile nöromuskuler blokaj yapılan,
- Sinir bloğu uygulanan,
- Periferik nöropatisi veya kuadriplejik olan hastalar örneklem kapsamı dışında tutulmuştur.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Kalp damar cerrahisi YBÜ'de açık kalp ameliyatı olan hastaların ameliyat sonrası hemodinamik açıdan stabil olmaması nedeniyle hastalara tekrar sedasyon uygulanması, dolayısıyla hastaların sedasyon düzeyinin RSÖ'ye göre 5-6 olması bu araştırmanın sınırlılığını oluşturmuştur.

3.4. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanması için hasta tanıtım formu (**Bkz. Ek I**), Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) (**Bkz. Ek II**) ve Ramsey Sedasyon Ölçeği (RSÖ) (**Bkz. Ek III**) kullanılmıştır.

HASTA TANITIM FORMU (Ek I)

Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, ameliyat sonrası gün sayısı, ameliyat tipi, ve MV'ye bağlı olduğu süre bilgilerini içeren toplam yedi sorudan oluşmaktadır (**Bkz. Ek I**).

DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ (DAÖ) (Ek II)

Orijinal adı “**Behavioral Pain Scale**” olan Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ), Fransa’da Payen ve arkadaşları (2001) tarafından YB hastalarına yönelik geliştirilmiştir. Yeni doğan ve çocuklarda kullanılan ağrı tanılama formları incelenerek (Franck ve ark. 2000), ağrıya ilişkin davranışların araştırılması sonucu ölçeğin temel davranışsal maddeleri oluşturulmuştur.

Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) yüz ifadesi, ekstremitte hareketleri ve MV’ye uyumu içeren üç alt ölçek ve her alt ölçekte dörder madde olmak üzere toplam on iki maddeden oluşmaktadır. Her bir alt ölçege 1 (yanıt yok) ile 4 (tam yanıt) arasında puan verilmektedir. Alt ölçek maddelerinden elde edilen en düşük puan 3, en yüksek puan ise 12’dir. Elde edilen puanın artması ağrı düzeyinin arttığını göstermektedir. Örneğin endotrakeal aspirasyon sırasında hastanın yüz ifadesi tamamen gergin (3), üst ekstremitte hareketleri tamamen bükülmüş parmaklar fleksiyonda (3) ve ventilasyonla uyumu maddesinde öksürüyor fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor (2) ise ölçekten alacağı toplam puan sekizdir. Her bir alt ölçekteki ilk maddeler ağrının olmadığını, ikinci maddeler hafif, üçüncü maddeler orta ve dördüncü maddeler ise ağrı düzeyinin yüksek olduğunu tanımlamaktadır (Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Payen ve ark. 2001; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Vatansever 2004) (**Bkz. Ek II**).

Davranışsal Ağrı Ölçeği’nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, birkaç araştırmada yapılmıştır (Aïssaoui ve ark. 2005; Payen ve ark. 2001; Young ve ark. 2006; Vatansever 2004). Bu çalışmalarda ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu, YB’da yatan ve MV’ye bağlı hastaların ağrı düzeyini değerlendirmede güvenle kullanılabilceği bildirilmiştir. Ölçeğin kullanıldığı ilk çalışmada ameliyat sonrası dönemde YB hastalarının (n=30) ağırlı uygulamalar (pozisyon değiştirme ve endotrakeal aspirasyon; $\bar{X}=4.9$) ile ağrısız uygulamalar (santral venöz kateter yıkanması ve kompresyon çorabı; $\bar{X}=3.5$) öncesindeki ve uygulamalar sırasındaki DAÖ puanları karşılaştırılmıştır (Payen ve ark. 2001). Payen ve arkadaşlarının (2001) çalışmasında ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach alfa 0.74 olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt maddelerinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayılarının yüz ifadesi için 0.78, üst ekstremitte hareketleri için 0.79 ve MV’ye uyum için 0.63 olduğu belirtilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirlik katsayısı ise 0.94 bulunmuştur. Ağırlı uygulamalar (pozisyon değiştirme ve endotrakeal aspirasyon) ve ağrısız uygulamalar (santral venöz kateter yıkama ve kompresyon çorabı) arasında DAÖ korelasyon değeri, dinlenme ve uygulamalar sırasında anlamlı ve orta düzeyde çıkmıştır (dinlenme durumunda $r^2=0.71$, uygulamalar sırasında $r^2=0.5$, $p<0.01$).

İkinci çalışmada YB hastalarının (n=30) ağırlı uygulamalar (trakeal aspirasyon ve periferik venöz kateter takılması) sırasında ve dinlenme sürecinde DAÖ puanları değerlendirilmiştir (Aïssaoui ve ark. 2005). Aïssaoui ve arkadaşlarının (2005) araştırmasında, DAÖ’nün iç tutarlılık

güvenilirlik ve faktör analizi geçerlilik çalışması yapılmıştır. İç tutarlılık Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.72; alt maddelerinden yüz ifadesi iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı 0.91; üst ekstremitte hareketleri iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı 0.90 ve MV'ye uyum iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı ise 0.89 olarak bulunmuştur. Açıklayıcı faktör geçerlilik analizinde yüz ifadesinin diğer maddelere göre %65'lik güçlü olduğu; yüz ifadesi korelasyon katsayısının 0.90; üst ekstremitte hareketleri korelasyon katsayısının 0.85 ve MV'ye uyum korelasyon katsayısının ise 0.64 olduğu bulunmuştur. Ölçeğin alt maddeleri arasında yapılan matriks korelasyonu sonucu bu üç alt maddenin anlamlı düzeyde ilişkili olduğu ($p<0.001$) ve en yüksek ilişkinin yüz ifadesi ile üst ekstremitte hareketleri arasında olduğu ($r=0.70$), MV'ye uyum ve diğer iki alt madde arasında orta düzeyde ilişki bulunduğu (yüz ifadesiyle $r=0.04$ ve üst ekstremitte hareketleri $r=0.29$) saptanmıştır.

Üçüncü olarak dahiliye ve ameliyat sonrası YB hastaları ($n=44$) üzerinde ağırlı uygulama (pozisyon verilmesi) ile ağrısız uygulama (göz bakımı) DAÖ puanları karşılaştırılmıştır (Young ve ark. 2006). Young ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında, DAÖ'nün iç tutarlılık ve gözlemciler arası güvenilirlik çalışması yapılmıştır. İç tutarlılık Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.64 bulunmuştur. Bu çalışmanın gözlemciler arası güvenilirliği pozisyon değiştirme ve göz bakımı uygulamaları sırasında 44 hasta üzerinden sadece 11 hastada kayıt edilebilmiştir. Örneklemenin küçüklüğünden dolayı geçerlilik çalışmasının yapılamadığı bildirilmiştir.

Ülkemizde ise torakotomi ve batın ameliyatı geçiren YB hastalarının ($n=38$) ağırlı uygulamalar (mobilizasyon-aspirasyon) öncesi ve uygulamalar sırasında ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Vatansever 2004). Türkçeye Vatansever (2004) tarafından uyarlanan DAÖ'nün iç tutarlılık, gözlemciler arası güvenilirlik ile dil ve kapsam geçerliliğinin yapıldığı belirtilmiştir. Aynı çalışmada DAÖ'nün gözlemciler arası güvenilirlik Pearson korelasyon katsayısı mobilizasyon öncesinde anlamlı ($p<0.05$; $p<0.01$) pozitif yönde kuvvetli çok kuvvetliye (0.941; 1.000) değişirken; aspirasyon öncesinde de anlamlı ($p<0.05$) pozitif yönde zayıf (0.39) ilişki olduğu; mobilizasyon sırasında anlamlı ($p<0.05$) pozitif yönde zayıf (0.32) ilişki bulunurken, aspirasyon sırasında da anlamlı ($p<0.01$) pozitif yönde orta (0.52-0.57) ve kuvvetli (0.77-0.86) ilişki olduğu belirtilmiştir. Ayrıca iç tutarlılık katsayılarının (mobilizasyonda $\alpha=0.80-0.90$, aspirasyonda $\alpha=0.71-0.93$) yüksek bulunduğu ve Türk toplumu için güvenle kullanılabileceği ifade edilmiştir. Dil geçerliliğinde, DAÖ'nün bir hemşire ve bir hekim tarafından Türkçeye çevirisinin yapıldığı, iki hekim tarafından geri çevirme yöntemi ile İngilizceye çevirisinin yapılarak son aşamada bir sosyal antropoloğun görüşünün alındığı belirtilmiştir. Kapsam geçerliliği çalışmasında ise beş akademisyen (Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı ve Algoloji Anabilim Dalı), YBÜ'de çalışan iki hekim ve iki hemşirenin görüşünün alındığı vurgulanmıştır.

Yapılan çalışmalarda DAÖ'nün güçlü ve zayıf yönlerinin olduğu belirtilmiştir. Ölçeğin güçlü yönü sözel iletişim kuramayan YB hastaları için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olmasıdır (Aïssaoui ve ark. 2005; Payen ve ark. 2001; Young ve ark. 2006; Vatansever 2004). Vücut hareketlerinin olmamasının bir ağrı göstergesi olabileceği göz önünde bulundurularak, ölçeğin puanlama sisteminin (1=ağrıya yanıt yok, 4=ağrıya tam yanıt) tekrar gözden geçirilmesi gerektiği önerilmektedir. Araştırmalarda yavaş veya azalmış hareketin ya da hareketsizliğin de ağrı davranışı olabileceği belirtilmektedir (Puntillo ve ark. 1997; Stotts ve ark. 2007). Bununla birlikte YB hastalarının sedasyonda olmaları vücut hareketlerini azaltabilir. Aynı zamanda güvenlik amaçlı hastaların el ve kollarının bağlanması da hareketsizlik nedeni olabilir. Mekanik ventilatöre uyum maddesinde "hareketi tolere ediyor" ya da "öksürüyor, fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor" maddelerinin anlam karışıklığına yol açtığı bildirilmiştir. Bu maddelerin ağrı dışında anksiyete ya da hipoksi kaynaklı da olabileceği ifade edilmiştir. Ölçeğin zayıf yönlerine rağmen YBÜ'de ağrı tanılamada kullanılabileceği ve farklı alanlarda tekrar test edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Li, Puntillo, Miaskowski 2008).

Yoğun bakım ünitelerinde hastalar sözel iletişim kurabiliyorsa sözel ağrı değerlendirme ölçeğinde ağrı puanının 0-1 arasında olması, sözel iletişim kurulamıyorsa DAÖ puanının 3 olması gerektiği belirtilmektedir (Sarıcaoğlu ve ark. 2005). Fakat ağrı davranışının olmamasının da bir ağrı davranışı olabileceği unutulmamalıdır (Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Puntillo ve ark. 1997; Stotts ve ark. 2007).

Cronbach alfa düzeyi 0.88 olarak bulunan bu çalışmada DAÖ'nün seçilme nedenleri; yapılan çalışmalarda ölçeğin geçerli ve güvenilir olması, YBÜ'de yatan ve MV'ye bağlı hastalarda güvenle kullanılabilir olması, ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmış olması ve ölçüm aracının YB ortamında kullanımının pratik olmasıdır.

RAMSEY SEDASYON ÖLÇEĞİ (RSÖ) (Ek III)

Hastaların sedasyon düzeyini belirlemek amacıyla 1974 yılında Ramsey tarafından geliştirilmiştir. Üç maddesi uyanıklık düzeyini, üç maddesi de uyku düzeyini belirleyen bu ölçek toplam altı maddeden oluşmaktadır. Uyanıklık düzeyi maddeleri 1 "ajite, sinirli", 2 "koopere", 3 "yalnızca sözlü uyarılara yanıt veriyor"; uyku düzeyi maddeleri ise 4 "canlı yanıt" (glabella-frontal bölgenin nasal dorsum ile kesiştiği bölge üstüne parmak darbesi veya yüksek sesli uyarılara yanıt), 5 "ağır yanıt", 6 ise "yanıt yok" şeklinde puanlandırılmaktadır. Bu ölçekte 1, 2, 3 puanları uyanıklık düzeyini; 4, 5, 6 puanları ise uyku düzeyini ifade etmektedir. Her bir alt madde uyanıklık ve uyku düzeyini açıklamada kullanılmaktadır. Alınan puanlar 1-6 arasında

değişmekte ve yükselen puanlar sedasyon düzeyinin arttığını göstermektedir (Jacobi ve ark. 2002; Riker ve ark. 1999). Yoğun bakım ünitesinde pek çok işlem için 2-3 düzeyi sedasyon yeterli olmaktadır. Fakat entübasyon ve MV için bazen 5-6 sedasyon düzeyine çıkmaktadır. Ramsey Sedasyon Ölçeği'ne göre bilinçli sedasyonun 4. basamakta sonlandığı, 5. ve 6. basamakta bilinçli sedasyonun yeri olmadığı ve anesteziye girdiği bildirilmektedir (Şahinoğlu 2003).

Bu ölçeğin tercih edilmesinin nedeni ülkemizde yapılan çalışmalarda da hastaların sedasyon düzeyini belirlemede sık kullanılan bir ölçek olmasıdır (Kayhan 2004). Ramsey Sedasyon Ölçeği'nin Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Yoğun bakım ünitelerindeki hastaların ağrı düzeyinin DAÖ ile belirlendiği çalışmalarda hastaların sedasyon düzeyi RSÖ ile değerlendirilmiştir (Gèlinas ve ark. 2006; Aïssaoui ve ark. 2005; Vatansever 2004; Puntillo ve ark. 2002; Payen ve ark. 2001). Bu nedenle hastaların sedasyon düzeyini belirlemek için RSÖ seçilmiş olup, 5. ve 6. basamağı bilinçli sedasyonu değil anestezi durumunu ifade ettiğinden ölçeğin ilk dört basamağı temel alınmıştır.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler: Kalp damar cerrahisi YBÜ'de uygulanan işlemlerden endotrakeal aspirasyon ve göz bakımı uygulamaları araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

Bağımlı Değişken: Kalp damar cerrahisi YBÜ'de mekanik ventilatöre bağlı hastaların ağrı davranış puanları araştırmanın bağımlı değişkenidir.

Açık kalp ameliyatı olan hastalara hemşire tarafından uygulanan işlemlerden endotrakeal aspirasyon ağrı veren uygulamalardan biri olduğu için (Siffleet ve ark. 2007; Vatansever 2004; Payen ve ark. 2001), göz bakımı da ağrı oluşturmeyen bir uygulama olduğu için (Young ve ark. 2006) araştırmanın bağımsız değişkenleri olarak belirlenmiştir.

3.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulu'ndan etik izin ve araştırmanın yapıldığı üniversite hastanesinden uygulama izini alınmıştır. Araştırma kapsamına alınacak hastaların aile yakınlarına araştırmanın amacı açıklanmış sözel veya yazılı onamları alınmıştır.

3.7. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Hasta tanıtım formu hasta dosyasından yararlanılarak, DAÖ ise araştırmacı tarafından gözlenerek doldurulmuştur. Öncelikle YB hastalarının sedasyon düzeyleri RSÖ'ye göre değerlendirilmiştir. Hastaların DAÖ puanları ise göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulamasından önce, uygulama sırasında ve uygulama sonrasında her uygulama için bir kez olmak üzere toplam altı gözlem yapılarak elde edilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü KDC YBÜ'de işlemler yapılırken sorumlu hemşire ile birlikte beş hasta üzerinde aynı anda gözlem yapılmıştır. Fakat gözlem sayısının beş olmasından dolayı analiz uygulanmamıştır.

Göz bakımı işlemi, hastalara günde dört defa YB hemşireleri tarafından yapılmaktadır. Göz bakımının uygulandığı saatlerde araştırmacı tarafından gözlem yapılmıştır. Endotrakeal aspirasyon işlemi ise ameliyat sonrası dönemde lüzum halinde hemşireler tarafından yapılmaktadır. Bu yüzden endotrakeal aspirasyon işlemi için hastaların gereksiniminin olduğu döneme kadar beklenilmiştir. Araştırmanın güvenilirliği açısından her iki işlem de başından sonuna kadar izlenmiştir. Göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon farklı zaman dilimlerinde gözlenmesine rağmen her iki işlemin uygulanması arasında en az 20 dakikalık süre olması ölçüt olarak alınmıştır. Bunun nedeni; strese karşı (ağrılı 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 (Gélinas, Johnson 2007).

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirmesinde istatistiksel bir yazılım programı kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde güven aralığı %95 olarak kabul edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde;

1. Bireysel özelliklere ilişkin verilerin analizinde **sayı ve yüzdellik** dağılımı,
2. Göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde, sırasında ve sonrasındaki davranışsal ağrı puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda **tekrarlı ölçümlerde varyans analizi** ve ağrı puanları arasındaki farkın hangi uygulama sürecinden geldiğini belirlemek içinde ileri analizde **bonferroni düzeltmesi ile t analizi** kullanılmıştır.

3.9. Araştırmanın Planı

Araştırma planının oluşturulması ve uygulanmasına ilişkin basamaklar aşağıda belirtilmiştir.

1. Literatür Araştırılması ve Kavramsal Çerçevenin Oluşturulması: Ekim 2006 - Ekim 2007.
2. Etik Kurul Onayı: Mart 2008
3. Kurumlardan İzinlerin Alınması: Mart-Mayıs 2008
4. Verilerin Toplanması: Eylül 2008- Nisan 2009
5. Verilerin Değerlendirilmesi: Nisan 2009– Mayıs 2009
6. Araştırma Raporunun Yazılması: Ocak 2009 – Mayıs 2009

3.10. Araştırmanın ve Tezin Bütçesi

Araştırmanın ve tezin bütçesi araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

4. BULGULAR

Kalp damar cerrahisi YBÜ’de yatan, açık kalp ameliyatı olan ve MV’ye bağlı erişkin hastaların (n=100) göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulamaları sürecindeki davranışlarına göre ağrı düzeyini belirlemek amacıyla her iki işlem öncesi, sırası ve sonrası hastaların davranışları toplam 600 kez gözlenmiştir.

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 6. Yoğun Bakım Hastalarına İlişkin Tanıtıcı Bilgiler (n= 100)

Sosyo-demografik Özellikler	n	%
Yaş (Ortalaması)	61.61±13.10	-
Cinsiyet		
Kadın	44	44
Erkek	56	56
Medeni Durum		
Evli	90	90
Bekar	10	10
Eğitim Düzeyi		
İlköğretim	61	61
Lise	20	20
Üniversite-Yüksekokul	19	19
Yapılan Ameliyat		
Koroner arter bypass grefti	61	61
Kalp kapak ameliyatları	30	30
Diğer	9	9
• ASD		
• Kalp nakli ameliyatı		
• Revizyon		
• Tubuler greft		
TOPLAM	100	100

Yoğun bakım hastalarının tanıtıcı bilgileri **Tablo 6**’da gösterilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 61.61±13.10’dur. Hastaların %56’sı erkek (n=56), %67’si (n=67) ilköğretim mezunu ve %91’i (n=91) evlidir. Yapılan ameliyat türü incelendiğinde, YB hastalarının % 61’ine (n=61)

koroner arter bypass grefti ve %30'una (n=30) kalp kapak ameliyatlarının yapıldığı görülmüştür.

Tablo 7. Hastaların Gözlem Sırasındaki Ameliyat Sonrası Gün Sayısı, Mekanik Ventilatöre Bağlı Olduğu Süre ve Sedasyon Düzeyi (n= 100)

Hastaların Gözlem Sırasındaki Durumuna İlişkin Bilgiler	$\bar{X} \pm SS$
Ameliyat Sonrası Gün Sayısı	3.00±5.68
Mekanik Ventilatöre Bağlı Olduğu Süre	3.11±3.87
*RSÖ'ye Göre Sedasyon Düzeyi	2.01±0.41

*RSÖ: Ramsey Sedasyon Ölçeği

Hastaların gözlem sırasındaki durumuna ilişkin bilgiler **Tablo 7'**de verilmiştir.

Hastaların gözlem sırasındaki ameliyat sonrası gün sayısı 3.00±5.68 gün ve MV'ye bağlı olduğu süre 3.11±3.87 gündür. Her iki işlem öncesi, RSÖ'ye göre sedasyon düzeyleri 2.01±0.41'dir.

4.2. Göz Bakımı Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları

Bu bölümde göz bakımı uygulama sürecindeki DAÖ puan ortalamalarına yönelik bilgiler verilmiştir.

Tablo 8. Göz Bakımı Uygulama Sürecindeki *DAÖ Puanlarının Dağılımı (n= 100)

Göz Bakımı Süreci	$\bar{X} \pm SS$	F	P	Fark
¹ Göz Bakımı Öncesi	3.24± 0.65	15.52	0.000	2>1,3
² Göz Bakımı Sırası	3.80± 1.44			
³ Göz Bakımı Sonrası	3.26± 0.90			

*DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Göz bakımı uygulama sürecindeki DAÖ puanları **Tablo 8'**de gösterilmiştir.

Yoğun bakım hastalarının göz bakımı uygulama sürecinde DAÖ puan ortalamaları arasındaki fark **bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi** kullanılarak karşılaştırılmış, puan ortalamaları arasındaki farkın belirlenmesinde **Bonferroni düzeltmesi ile t analizi** kullanılmıştır. İstatistiksel analiz sonucunda; DAÖ puan ortalamasının göz bakımı uygulama öncesinde 3.24 ± 0.65 , uygulama sırasında 3.80 ± 1.44 ve uygulama sonrasında 3.26 ± 0.90 olduğu, bu puanlar arasında anlamlı fark bulunduğu ($F=15.52$, $p=0.000$) (Bkz. **Tablo 8**) ve bu farkın göz bakımı sırasındaki puan ortalamasından kaynaklandığı belirlenmiştir ($2 > 1,3$; $p=0.000$).

4.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları

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

Tablo 9. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki *DAÖ Puanlarının Dağılımı
(n= 100)

Endotrakeal Aspirasyon Süreci	$\bar{X} \pm SS$	F	P	Fark
⁴ Endotrakeal Aspirasyon Öncesi	3.67 ± 1.13	132.109	0.000	$5 > 4,6$
⁵ Endotrakeal Aspirasyon Sırası	6.96 ± 2.10			
⁶ Endotrakeal Aspirasyon Sonrası	4.05 ± 1.39			

*DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki DAÖ puanları **Tablo 9'**da görülmektedir.

Endotrakeal aspirasyon uygulama sürecindeki DAÖ puan ortalamaları arasındaki fark **bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi** ile karşılaştırılmış, ileri analiz **Bonferroni düzeltmesi ile t analizi** ile incelenmiştir. İstatistiksel analiz sonucunda; DAÖ puan ortalamasının endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde 3.67 ± 1.13 , uygulama sırasında 6.96 ± 2.10 ve uygulama sonrasında 4.05 ± 1.39 olduğu, bu puanlar arasında anlamlı

fark bulunduğu (F=132.109, p=0.000) (Bkz. Tablo 9) ve bu farkın endotrakeal aspirasyon uygulama sırasındaki ağrı puan ortalamasından ileri geldiği saptanmıştır (5>4,6; p=0.000).

Tablo 10. Göz Bakımı ve Endotrakeal Aspirasyon Uygulamaları Sürecindeki *DAÖ Puanlarının Dağılımı (n= 100)

Uygulama Süreci		$\bar{X} \pm SS$	F	P	Fark
Göz Bakımı	¹ Uygulama Öncesi	3.24 ± 0.65	66.487	0.000	5>1,2,3,4,6
	² Uygulama Sırası	3.80 ± 1.44			
	³ Uygulama Sonrası	3.26 ± 0.90			
Endotrakeal Aspirasyon	⁴ Uygulama Öncesi	3.67 ± 1.13	66.487	0.000	5>1,2,3,4,6
	⁵ Uygulama Sırası	6.96 ± 2.10			
	⁶ Uygulama Sonrası	4.05 ± 1.39			

*DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulamaları sürecindeki DAÖ'ye puanları **Tablo 10'**da belirtilmiştir.

Göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulama sürecinde DAÖ puan ortalamaları arasındaki fark **bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi** kullanılarak karşılaştırılmıştır (F=66.487, p=0.000) (Bkz.Tablo 10). İleri analiz sonucunda **Bonferroni düzeltmesi ile t analizi** ile bu puanlar arasında anlamlı fark bulunduğu belirlenmiştir (5>1, 2, 3, 4, 6; p=0.000).

Tablo 11. Göz Bakımı Uygulama Süreci İle Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Süreci DAÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n= 100)

Uygulama Süreci	DAÖ Puan		F P
	$\bar{X} \pm SS$	t*** p****	
GB* Öncesi-Sırası	3.24 ± 0.65 3.80 ± 1.44	-5.44	0.000
GB Öncesi-Sonrası	3.24 ± 0.65 3.26 ± 0.90	-0.307	1.000
GB Öncesi-EA Öncesi**	3.24 ± 0.65 3.67 ± 1.13	-4.401	0.000
GB Öncesi-EA Sırası	3.24 ± 0.65 6.96 ± 2.10	-18.100	0.000
GB Öncesi-EA Sonrası	3.24 ± 0.65 4.05 ± 1.39	-7.439	0.000
GB Sırası- Sonrası	3.80 ± 1.44 3.26 ± 0.90	5.150	0.000
GB Sırası-EA Öncesi	3.80 ± 1.44 3.67 ± 1.13	0.961	1.000
GB Sırası-EA Sırası	3.80 ± 1.44 6.96 ± 2.10	-14.574	0.000
GB Sırası-EA Sonrası	3.80 ± 1.44 4.05 ± 1.39	-1.950	0.810
GB Sonrası-EA Öncesi	3.26 ± 0.90 3.67 ± 1.13	-3.548	0.009
GB Sonrası-EA Sırası	3.26 ± 0.90 6.96 ± 2.10	-17.036	0.000
GB Sonrası- EA Sonrası	3.26 ± 0.90 4.05 ± 1.39	-7.042	0.000
EA Öncesi-Sırası	3.67 ± 1.13 6.96 ± 2.10	-16.315	0.000
EA Öncesi- Sonrası	3.67 ± 1.13 4.05 ± 1.39	-3.113	0.036
EA Sırası- Sonrası	6.96 ± 2.10 4.05 ± 1.39	13.928	0.000

*Göz Bakımı

**Endotrakeal Aspirasyon

*** Bonferroni düzeltmesi ile t analizi

****p<0.008

P değerleri Bonferroni düzeltmesi ile t analizine göre $\alpha=0.008$ düzeyine göre alınmıştır.

Göz bakımı uygulama süreci ile endotrakeal aspirasyon uygulama süreci DAÖ puan ortalamaları ileri analiz sonuçları **Tablo 11**'da belirtilmiştir.

Ağrı puanları arasındaki farkın hangi uygulama sürecindeki DAÖ puan ortalamasından ileri geldiğini saptama amacıyla yapılan **bonferroni düzeltmesi ile t analizi** sonucunda $\mu = 0.008$ alındığında (Bkz. Tablo 11);

- a. Göz bakımı uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$) ile uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.80 \pm 1.44$) arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t = -5.44$, $p = 0.000$).
- b. Göz bakımı uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$) ile uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.26 \pm 0.90$) arasında anlamlı bir fark yoktur ($t = -0.307$, $p = 1.000$).
- c. Göz bakımı uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.67 \pm 1.13$) arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($t = -4.401$, $p = 0.000$).
- d. Göz bakımı uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 6.96 \pm 2.10$) arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t = -18.100$, $p = 0.000$).
- e. Göz bakımı uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 4.05 \pm 1.39$) arasında anlamlı bir fark vardır ($t = -7.439$, $p = 0.000$).
- f. Göz bakımı uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.80 \pm 1.44$) ile uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.26 \pm 0.90$) arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($t = 5.150$, $p = 0.000$).
- g. Göz bakımı uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.80 \pm 1.44$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X} = 3.67 \pm 1.13$) arasında anlamlı bir fark yoktur ($t = 0.961$, $p = 1.000$).

- h. Göz bakımı uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.80\pm1.44$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($t= -14.574, p= 0.000$).
- i. Göz bakımı uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.80\pm1.44$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=4.05\pm1.39$) arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($t= -1.950, p= 0.810$).
- j. Göz bakımı uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.26\pm0.90$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.67\pm1.13$) arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t= -3.548, p= 0.009$).
- k. Göz bakımı uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.26\pm0.90$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($t= -17.036, p= 0.000$).
- l. Göz bakımı uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.26\pm0.90$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=4.05\pm1.39$) arasında anlamlı bir fark vardır ($t= -7.042, p= 0.000$).
- m. Endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.67\pm1.13$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t= -16.315, p= 0.000$).
- n. Endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=3.67\pm1.13$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=4.05\pm1.39$) arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($t= -3.113, p= 0.036$).
- o. Endotrakeal aspirasyon uygulama sırası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) ile endotrakeal aspirasyon uygulama sonrası DAÖ puan ortalaması ($\bar{X}=4.05\pm1.39$) arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($t= 13.928, p= 0.000$).

4.4. Göz Bakımı ve Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sürecinde DAÖ'nün Alt Maddelerine Göre Ağrı Davranışları

Bu bölümde göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulaması sürecinde DAÖ'nün alt maddelerine göre ağrı davranışlarına yönelik bilgiler sunulmuştur.

Tablo 12. Göz Bakımı ve Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sürecinde DAÖ'nün Alt Maddelerine Göre Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması (n= 100)

DAÖ Alt Maddeleri	Uygulamalar	Uygulama Süreci DAÖ Puanları			F	P*
		Öncesi $\bar{X} \pm SS$	Sırası $\bar{X} \pm SS$	Sonrası $\bar{X} \pm SS$		
Yüz İfadesi	Göz Bakımı	1.11 ±0.31	1.41±0.68	1.13±0.39	14.18	0.000
	Endotrakeal Aspirasyon	1.32±0.51	2.95± 0.99	1.62±0.70	132.89	0.000
Üst Ekstremitte Hareketleri	Göz Bakımı	1.07±0.25	1.26±0.52	1.09±0.32	10.43	0.000
	Endotrakeal Aspirasyon	1.20±0.44	2.28±0.73	1.29±0.53	107.42	0.000
Ventilasyonla Uyum	Göz Bakımı	1.06±0.27	1.14±0.42	1.08±0.33	4.33	0.016
	Endotrakeal Aspirasyon	1.15±0.38	1.72±0.69	1.14±0.37	44.36	0.000

p<0.016

Göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulama sürecinde DAÖ'nün alt maddelerine göre ağrı puanlarının dağılımı **Tablo 12**'de belirtilmiştir.

Bağımlı gruplarda tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizine göre; DAÖ'nin alt maddelerinden yüz ifadesine bakıldığında, göz bakımı uygulama öncesi ($\bar{X} =1.11\pm 0.31$), sırası ($\bar{X} =1.41\pm 0.68$) ve sonrası ($\bar{X} =1.13\pm 0.39$) DAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (**F=14.18, p=0.000**). Üst ekstremitte hareketleri ifadesi incelendiğinde, göz bakımı uygulama öncesi ($\bar{X} =1.07\pm 0.25$), sırası ($\bar{X} =1.26\pm 0.52$) ve sonrası ($\bar{X} =1.09\pm 0.32$) DAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu

saptanmıştır (**F=10.43, p=0.000**). Ventilasyonla uyum açısından göz bakımı uygulama öncesi ($\bar{X} = 1.06 \pm 0.27$), sırası ($\bar{X} = 1.14 \pm 0.42$) ve sonrası ($\bar{X} = 1.08 \pm 0.33$) DAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (**F=4.33, p=0.016**) (Bkz. Tablo 12).

Endotrakeal aspirasyon uygulama sürecinde DAÖ'nün alt maddelerinden yüz ifadesi incelendiğinde, endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi ($\bar{X} = 1.32 \pm 0.51$), sırası ($\bar{X} = 2.95 \pm 0.99$) ve sonrası ($\bar{X} = 1.62 \pm 0.70$) DAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (**F=132.89, p=0.000**). Üst ekstremitte hareketleri ifadesine bakıldığında endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında DAÖ puan ortalamalarının ($\bar{X} = 2.28 \pm 0.73$), uygulama öncesi ($\bar{X} = 1.20 \pm 0.44$) ve uygulama sonrası ($\bar{X} = 1.29 \pm 0.53$) ağrı puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (**F=107.42, p=0.000**). Ventilasyonla uyum açısından endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında DAÖ puan ortalamalarının ($\bar{X} = 1.72 \pm 0.69$), uygulama öncesi ($\bar{X} = 1.15 \pm 0.38$) ve uygulama sonrası ($\bar{X} = 1.14 \pm 0.37$) puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (**F=44.36, p=0.000**) (Bkz. Tablo 12). Davranışsal Ağrı Ölçeği'nin alt maddelerinden farklı olarak bu çalışmada YB hastalarının %7'sinde (n=7) ayaklarını kendine doğru çekme, ayaklarını kaldırma, bacaklarını hareket ettirme ve kalkmaya çalışma gibi davranışlar gözlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Yoğun bakım hastalarının geçirdiği ameliyata ve YB ortamına bağlı olarak birçok ağrı verici uygulamalarla karşılaştıkları (Aïssaoui ve ark. 2005; Eti-Aslan 2006; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Herry ve ark. 2006; Milgrom ve ark. 2004; Puntillo ve ark. 2004; Puntillo ve ark. 2001; Stanik-Hutt 2003; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004) ve ağrıyı orta ya da şiddetli düzeyde algıladıkları (Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Despiens ve ark. 1996; Gèlinas, 2007; Puntillo ve ark. 2001; Stanik-Hutt ve ark. 2001; Stotts ve ark. 2007; Watt-Watson ve ark. 2001; Watt-Watson ve Stevens 1998) belirtilmektedir. Yoğun bakımdaki ağrı verici uygulamalardan biri de endotrakeal aspirasyon işlemidir (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Siffleet ve ark. 2007; Vatansever 2004). Endotrakeal aspirasyon uygulamasının göğüs bölgesinde gerilim oluşturduğu ve insizyon bölgesindeki ağrıyı arttırdığı belirtilmektedir (Chaney 2005; Ferguson ve ark. 1997; Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Smeltzer, Bare 2007). Yoğun bakım hastalarında endotrakeal tüpün varlığı ve MV uygulaması da potansiyel ağrı kaynağıdır. Aynı zamanda endotrakeal tüpün takılı olması nedeniyle hastaların hareket etme alanları sınırlanmakta ve ağrılarını ifade etmek için sözel iletişimlerini engellenmektedir (Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Rotondi ve ark. 2002; Schou, Egerod 2008). Bu yüzden ağrıyı tanılamada YB hastalarının ağrı davranışlarının gözlenmesi önemli hale gelmekte (Aïssaoui ve ark. 2005; Labus ve ark. 2003; Li, Puntillo 2004; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Odhner ve ark. 2003; Jacobi ve ark. 2002; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Puntillo ve ark. 2002; Payen ve ark. 2001; Happ 2001; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Stanik-Hutt 1998; Puntillo ve ark. 1997; Watt-Watson, Stevens 1998) ve ağrı davranışlarının izlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Çöçeli, Bacaksız, Ovayolu 2008; Gèlinas ve ark. 2004; Eti-Aslan 2006; Eti-Aslan ve ark. 2003; Hamilth-Ruth, Marohn 1999; Herry ve ark. 2006; Jacobi ve ark. 2002; Li, Puntillo 2004; Kanji 2005; Odhler ve ark. 2003; Puntillo ve ark. 2004). Bu amaçla geliştirilen ve en çok kullanılan ölçeklerden biri DAÖ olup, bu çalışmada KDC YBÜ'deki hastaların ağrı düzeyi DAÖ kullanılarak değerlendirilmiştir. Açık kalp ameliyatı olan ve MV'ye bağlı erişkin hastaların (n=100) göz bakımı ve endotrakeal aspirasyon uygulamaları sürecindeki (öncesi, sırası ve sonrasında) davranışlarına göre ağrı düzeylerini belirlemek amacıyla 600 gözlem yapılmıştır.

5.1. Yoğun Bakım Hasta Grubunun Sosyo-Demografik Özellikleri

Bu çalışmada, YB hastalarının yaş ortalamasının 61.61 ± 13.10 ve çoğunluğunun erkek (n=56, %56) olduğu bulunmuştur (**Bkz. Tablo 6**). Açık kalp ameliyatı olmuş YB hastalarında yapılmış araştırmalarda örneklem grubunun yaş ortalamasının 60 ile 65 yaş arasında olduğu (Celia, 2000; Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Ho ve ark. 2002; Kayacan ve ark. 2004; Kutay ve ark. 2003; Milgrom ve ark. 2004; Mueller ve ark. 2000; Nelson ve ark. 1998; Uncu ve ark. 2004) ve çoğunluğunu erkek hastaların oluşturduğu bildirilmiştir (Celia, 2000; Ferguson ve ark. 1997; Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark.

2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Ho ve ark. 2002; Kayacan ve ark. 2004; Kutay ve ark. 2003; Milgrom ve ark. 2004; Mimnaugh ve ark. 1999; Mueller ve ark. 2000; Nelson ve ark. 1998; Uncu ve ark. 2004). Bu sonucun koroner kalp hastalıklarının (KAH) daha çok geç yetişkinlik döneminde ortaya çıkan yaygın bir sağlık sorunu olması ve genellikle de erkeklerde görülmesi ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Ülkemizde 2004 yılı verilerine göre 205.505 kişinin KAH tanısı aldığı bildirilmiştir. Aynı yıl Türkiye nüfusunun yaklaşık 70 milyon olduğu düşünülürse, KAH olan hastaların toplam nüfusun %0.25'ini oluşturduğu görülmektedir (www.tuik.gov.tr). Bu hastaların da çoğunluğunu erkek hastalar oluşturmaktadır (Lewis ve ark. 2007; Mc Cance, 2006; Smeltzer, Bare 2007; Uncu ve ark. 2004).

Hastaların eğitim durumuna bakıldığında %67'sinin (n=67) ilköğretim mezunu olduğu belirlenmiştir (**Bkz. Tablo 6**). Vatansever'in (2004) çalışmasında da ilkokul mezunu olanların oranı yüksektir. Ülkemizin eğitim durumuna ilişkin bilgiler göz önüne alındığında eğitim düzeyi düşük olan hasta grubunun daha fazla (%97.91) olması kaçınılmazdır (www.tuik.gov.tr/2008/2009). Medeni durum dağılımı incelendiğinde hastaların %91'inin (n=91) evli olduğu görülmüştür (**Bkz. Tablo 6**). Nelson ve arkadaşlarının (1998) çalışmasında da kalp ameliyatı olan hastaların çoğunluğunun (%67.7, n=65) evli olanlar oluşturmaktadır. Ülkemizde 2007 verilerine göre kaba evlenme oranı %0.909 olup (www.tuik.gov.tr), 60 yaş grubundaki bireylerin çoğunluğunun evli olması beklenen bir sonuçtur.

Yoğun bakım hastalarının çoğunluğuna (n=61, % 61) koroner arter bypass greft ve ikinci sırada kapak ameliyatları (n=30, % 30) yapılmıştır (**Bkz Tablo 6**). Daha önce yapılmış çalışmalarda da bu ameliyatların ilk iki sırada yer aldığı görülmüştür (Ferguson ve ark. 1997; Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Kayacan ve ark. 2004; Kutay ve ark. 2003; Milgrom ve ark. 2004; Mimnaugh ve ark. 1999). Bilindiği gibi KAH'nın cerrahi tedavisinde koroner arter bypass greft ameliyatları yapılmaktadır (Mc Cance, Huether 2006; Smeltzer, Bare 2007). Bu nedenle ilk sırada koroner arter bypass greft ameliyatlarının olması olağandır. Ameliyat sonrası gün sayısının 3.00 ± 5.68 olması (**Bkz Tablo 7**), araştırmanın yürütüldüğü üniversite hastanesinde koroner arter bypass greft ameliyatlarından sonra hastaların YBÜ'de ortalama üç gün izlenmesi ile ilişkilidir. Araştırmanın yürütüldüğü YBÜ'de durumu stabil olmayan, yüksek doz analjezik veya sedasyon uygulanan hastaların MV'e bağlı olduğu süre 72 saati bulabilmektedir. Bu nedenle bu çalışmadaki hastaların MV'ye bağlı oldukları sürenin 3.11 ± 3.87 gün olması olağandır. Bu çalışmada hastaların RSÖ'ye göre ortalama sedasyon düzeylerinin 2.01 ± 0.41 olması (**Bkz Tablo 7**), YB'da bilinçli sedasyon için istenen düzeyin 2-3-4 olması gerektiği bilgisiyle uyumludur (Şahinoğlu 2003). Sözel iletişim kuramayan YB hastalarında ağrının incelendiği diğer çalışmalarda da hastaların sedasyon düzeyi bilinçli

sedasyon düzeyidir (Gèlinas ve ark.2006; Kayacan ve ark. 2004; Vatansever 2004). Bu çalışmada elde edilen sonuçtan farklı olarak Payen ve arkadaşlarının (2001) yaptığı araştırmada ameliyat sonrası dönemdeki YB hastalarının (n=30) ağrılı uygulamalar (pozisyon değiştirme ve endotrakeal aspirasyon) ile ağrısız uygulamalar (santral venöz kateter yıkanması ve kompresyon çorabı) sürecinde RSÖ'ye göre sedasyon düzeyi 5.3 (5.0-5.7) olarak bulunmuştur. Aïssaoui ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında da YB hastalarının (n=30) ağrılı uygulamalar (trakeal aspirasyon ve periferik venöz kateter takılması) sürecinde RSÖ'ye göre sedasyon düzeyinin 3.9 ± 1.6 olduğu saptanmıştır. Bu farklılık hastaya uygulanan çeşitli girişimler için istenen sedasyon düzeylerinin ülke ve kurum bazında farklılık göstermesinden kaynaklanabilir.

5.2. Göz Bakımı Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları

Literatürde YBÜ'de ağrı tanınmasına yönelik yapılan çalışmalarda MV'de izlenen hastaların hem ağrılı-ağrısız hem de iki ağrılı işlem sürecindeki davranışlarına göre ağrı düzeylerinin karşılaştırıldığı görülmektedir (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Gèlinas ve ark. 2006; Gèlinas ve ark. 2004; Li, Puntillo, Miaskowski 2008; Payen ve ark. 2001; Pudas-Tähkä ve ark. 2009; Puntillo ve ark. 2004; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004; Young ve ark. 2006). Bu çalışmada KDC YBÜ'de açık kalp ameliyatı olan ve MV'ye bağlı erişkin hastaların ağrısız uygulama olan göz bakımı ile ağrılı uygulama olan endotrakeal aspirasyon uygulamaları sürecindeki davranışlarına göre ağrı düzeyleri karşılaştırılmıştır.

Göz bakımı uygulama süreci (Öncesi $\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$, Sırası $\bar{X} = 3.80 \pm 1.44$, Sonrası $\bar{X} = 3.26 \pm 0.90$) DAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında, göz bakımı uygulama sürecinde DAÖ puanlarının farklı olduğu, en yüksek DAÖ puan ortalamasının göz bakımı uygulaması sırasında ($\bar{X} = 3.80 \pm 1.44$) olduğu görülmüştür ($F=15.52$; $2>1,3$; $p=0.000$) (Bkz. Tablo 8). Göz bakımı uygulama süreci DAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında; göz bakımı uygulama sırasındaki ($\bar{X} = 3.80 \pm 1.44$) DAÖ puan ortalamasının göz bakımı öncesine ($\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$) göre daha fazla olduğu ($t= -5.44$, $p= 0.000$), göz bakımı sırası ($\bar{X} = 3.80 \pm 1.44$) ve sonrası ($\bar{X} = 3.26 \pm 0.90$) DAÖ puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu ($t=5.150$, $p= 0.000$), göz bakımı öncesi ($\bar{X} = 3.24 \pm 0.65$) ve sonrası ($\bar{X} = 3.26 \pm 0.90$) DAÖ puan ortalamaları arasında ($t= -0.307$, $p= 1.000$) fark olmadığı görülmüştür (Bkz. Tablo 11). Young ve arkadaşlarının çalışmasında da göz bakımı öncesi ve sonrası ağrı davranışlarının benzer olduğu bulunmuştur. Young ve arkadaşlarının (2006), YB hastaları (n=31) üzerinde *ağrılı uygulama (pozisyon verilmesi)* ile

ağrısız uygulama (göz bakımı) DAÖ puan ortalamalarını karşılaştırdıkları çalışmada, pozisyon verildikten sonra YB hastalarının DAÖ puanlarının yaklaşık %73 oranında arttığı ve bu artışın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu (**ilk pozisyon verme** $z=4.97$, $p<0.003$; **ikinci pozisyon verme** $z=4.48$ $p<0.003$) bunun tersine göz bakımı uygulama öncesi ($\bar{X}=3.27\pm0.5$) ve sonrası ($\bar{X}=3.44\pm0.6$) DAÖ puan ortalamaları arasında bir farklılık olmadığı saptanmıştır (**ilk göz bakımı** $z=0.90$, $p=0.368$; **ikinci göz bakımı** $z=0.93$, $p=0.350$). Bu sonuçlar doğrultusunda YB hastalarında sadece göz bakımı uygulaması sırasında otonomik göz refleksi ya da kornea yanıtı oluşabileceği ve yüz ifadesini değiştirebileceği söylenebilir (Young ve ark. 2000). Fakat bu refleksel yanıtın ayırt edilmesine gereksinim olduğu düşünülmektedir. Göz bakımının ağrı üzerindeki etkisini inceleyen tek bir çalışmaya ulaşılmıştır. Bunun dışında ağrısız uygulama olarak santral venöz kateter yıkanması, kompresyon çorabı ve kan basıncı ölçümünün etkileri incelenmiştir. Payen ve arkadaşlarının (2001) yaptığı çalışmada ağrısız uygulamalar (santral venöz kateter yıkanması ve kompresyon çorabı) sırasındaki DAÖ puan ortalamaları arasında fark olduğu ve bu farkın kompresyon çorabından kaynaklandığı belirlenmiştir ($\bar{X}=3.6$, $p<0.05$). Gèlinas ve Johnston'un (2007) çoğunluğunu travma hastalarının oluşturduğu bilinci açık ($n=30$) ve bilinci kapalı ($n=25$) hastalar üzerinde **CPOT ölçeğini** kullanarak **pozisyon verme (ağrılı işlem)** ve **kan basıncı ölçümü (ağrısız işlem)** sırasındaki ağrı davranışlarını gözlemledikleri çalışmada, bilinçli hastaların pozisyon verme sırasındaki ağrı davranış puan ortalamalarının bilinci kapalı hastalara göre anlamlı düzeyde farklı olduğu saptanmıştır ($p\leq0.05$, $F= 10.27$, $F= 2.85$). Bu sonuçlar doğrultusunda ağrısız ve ağrılı uygulamalar sırasında oluşan davranış değişikliklerinin ağrı düzeyinin belirlenmesinde kullanılabileceği söylenebilir.

5.3. Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecindeki DAÖ Puan Ortalamaları

Endotrakeal aspirasyon uygulama süreci (Öncesi $\bar{X}=3.67\pm1.13$, Sırası $\bar{X}=6.96\pm2.10$, Sonrası $\bar{X}=4.05\pm1.39$) DAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında, endotrakeal aspirasyon uygulama sürecinde DAÖ puanlarının farklı olduğu, en yüksek DAÖ puan ortalamasının endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) olduğu görülmüştür (**$F=132.109$; $5>4,6$; $p=0.000$**) (Bkz. Tablo 9). Endotrakeal aspirasyon uygulama süreci DAÖ puan ortalamalarına bakıldığında; endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi ($\bar{X}=3.67\pm1.13$) ve sırası ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) ile endotrakeal aspirasyon sonrası ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) ve sonrası ($\bar{X}=4.05\pm1.39$) DAÖ puan ortalamaları arasında fark olduğu ($t= -16.315$, $p= 0.000$; $t= 13.928$, $p= 0.000$) fakat endotrakeal

aspirasyon öncesi ($\bar{X}=3.67\pm1.13$) ve sonrası ($\bar{X}=4.05\pm1.39$) DAÖ puan ortalamaları arasında fark olmadığı ($t= -3.113$, $p= 0.036$) belirlenmiştir (Bkz. Tablo 11). Bu sonuç doğrultusunda endotrakeal/trakeal aspirasyon uygulamasının hastada ağrı oluşturduğu söylenebilir. Bu beklenen bir sonuçtur (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Siffleet ve ark. 2007; Vatansever 2004). İşlem öncesi ve sonrası fark olmaması endotrakeal tüpün hastada oluşturduğu rahatsızlık ya da ağrı ile açıklanabilir. Nitekim endotrakeal/trakeal aspirasyon uygulamasının ağrıya neden olduğu (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004), endotrakeal tüp varlığının hastada ağrı ya da rahatsızlık oluşturduğu diğer çalışmalarda da bildirilmiştir (Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Rotondi ve ark. 2002; Schou, Egerod 2008; Smeltzer, Bare 2007). Rotondi ve arkadaşlarının (2002) Pittsburgh'daki çalışmasında (n=554) endotrakeal tüp rahatsızlığını ya da ağrıyı tanımlamak için kullanılan ölçeğe göre (0-10), YBÜ'de bulunduğunu (n=97) ve endotrakeal tüpün takılı olduğunu (n=75) hatırlayan YB hastalarında endotrakeal tüp ağrısının en kötü deneyim olarak yaşandığı (median=8, %25'i 6, %75'i 10 düzeyinde ağrı yaşıyor) ifade edilmiştir. Danimarka'da yapılan niteliksel bir çalışmada da (Schou, Egerod 2008) koroner arter bypass greft ameliyatı olmuş YB hastalarının (n=10) MV'ye bağlı oldukları dönemde endotrakeal tüpe bağlı rahatsızlık ya da basınç hissettikleri, bu hissın aşırı yanıcı veya boğucu şekilde tanımlandığı belirtilmiştir. Virjinya'da yapılan başka bir araştırmada da %50'si koroner arter bypass greft ameliyatı olmuş hastalarda (n=11) görsel kıyaslama ölçeğine göre (0-100) endotrakeal tüpün ağrı ($\bar{X}=18.25$) oluşturduğu ve bu ağrının çoğunlukla hastaların boğaz bölgesinde (n=16, %73) ve göğüs alanında (n=6, %27) keskin, rahatsız edici, boğucu ve öğürtücü şekilde hissedildiği belirtilmiştir (Grap, Blencha, Munro 2002).

Her iki işlemin DAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında, her iki uygulama sürecinde DAÖ puanlarının farklı olduğu, en yüksek DAÖ puan ortalamasının endotrakeal aspirasyon uygulaması sırasında ($\bar{X}=6.96\pm2.10$) olduğu görülmüştür ($F=66.487$; $5>1,2,3,4,6$; $p=0.000$) (Bkz. Tablo 10). Yapılan diğer çalışmalar da endotrakeal aspirasyonun YB hastalarında en çok ağrı oluşturan işlemlerden biri olduğunu göstermektedir. Vatansever'in (2004) torakotomi ve batın ameliyatı geçirmiş hastaların (n=38) *ağrılı uygulamalar (mobilizasyon-aspirasyon)* öncesi ve sonrası DAÖ puan ortalamalarının karşılaştırıldığı çalışmasında, **aspirasyon** uygulaması sırasındaki **DAÖ** puan ortalamalarının ($\bar{X}=7.6\pm1.5$) uygulama öncesi DAÖ puanlarına ($\bar{X}=3.5\pm0.9$) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0.018$) ve bu farkın aspirasyon sırasında alınan puanlardan kaynaklandığı saptanmıştır. Payen ve arkadaşları (2001) ameliyat sonrası dönemde YB hastaları (n=30) üzerinde yaptıkları çalışmada, hastaların *ağrılı uygulamalar*

(pozisyon değiştirme ve endotrakeal aspirasyon; \bar{X} =4.9) ile *ağrısız uygulamalar* (santral venöz kateter yıkanması ve kompresyon çorabı; \bar{X} =3.5) sırasındaki DAÖ puan ortalamalarında anlamlı fark olduğunu, ağrılı uygulamaların DAÖ puanlarını arttırdığını saptamıştır ($p<0.01$). Çalışma sonuçları ile benzerlik gösteren diğer bir araştırmada; Aıssaoui ve arkadaşları (2005) YB hastaları (n=30) üzerinde DAÖ'yu kullanarak 360 gözlem sonucu, *ağrılı uygulamalar* (trakeal aspirasyon ve periferel venöz kateter takılması) sırasındaki DAÖ puanlarının, dinlenme durumundaki DAÖ puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirlemiştir ($p<0.0001$). Çalışmada elde edilen sonuca ve diğer araştırma sonuçlarına göre endotrakeal aspirasyon işleminin ağrıya neden olarak sözel iletişim kuramayan YB hastalarında davranışlarda değişikliklere yol açtığı söylenebilir. Göz bakımı uygulama öncesi (\bar{X} =3.24±0.65) ile endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi (\bar{X} =3.67±1.13), sırası (\bar{X} =6.96±2.10) ve sonrası (\bar{X} =4.05±1.39) DAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında aradaki farkın anlamlı olduğu ($t= -4.401, p= 0.000; t= -18.100, p= 0.000; t= -7.439, p= 0.000$) (Bkz. Tablo 11) bu durumda endotrakeal tüpün varlığının (Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Rotondi ve ark. 2002; Schou, Egerod 2008; Smeltzer, Bare 2007; Stotts ve ark. 2007) ve endotrakeal/trakeal aspirasyon uygulamasının (Aıssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004) göz bakım uygulaması öncesindeki (Young ve ark. 2006) döneme göre daha fazla ağrı oluşturduğu söylenebilir. Göz bakımı uygulama öncesi ve endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi DAÖ puanları arasındaki farkın, hastanın aspirasyon gereksiniminden kaynaklanabileceği ve bu gereksinimini davranışlarıyla ifade etmeye çalıştığı düşünölmüştür. Göz bakımı uygulama öncesi ile endotrakeal aspirasyon uygulama sonrası DAÖ puanlarındaki farklılığın, aspirasyon sırasında oluşan ağrının süresine bağlı olabileceği ya da ağrının veya endotrakeal aspirasyon işleminin psikolojik etkilerinin aspirasyon sonrasında devam ederek davranışları değiştirebileceği söylenebilir. Niteliksel bir çalışmada endotrakeal tüp çıkarıldıktan sonra hastalarla yapılan görüşme sonucunda, hastaların MV'ye bağlı olduğu dönemde endotrakeal tüpten rahatsız oldukları, soluk alıp vermede zorlandıkları ve boğaz bölgesinde bir basınç hissettikleri, yalnızlık ve kontrol kaybı yaşadıkları, iletişimlerinin ve insanlarla etkileşimlerinin bozulduğu belirlenmiştir (Schou, Egerod 2008).

Göz bakımı uygulama sırası ile endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi, sırası ve sonrası DAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında elde edilen sonuç; göz bakımı uygulama sırası (\bar{X} =3.80±1.44) ile endotrakeal aspirasyon öncesi (\bar{X} =3.67±1.13) DAÖ puanı ile göz bakımı uygulama sonrası (\bar{X} =3.80±1.44) ile endotrakeal aspirasyon sonrası (\bar{X} =4.05±1.39) DAÖ

puanları arasındaki farkın anlamlı olmadığı ($t= 0.961$, $p= 1.000$; $t= -1.950$, $p= 0.810$), göz bakımı uygulama sırası ($\bar{X}=3.80\pm 1.44$) ile endotrakeal aspirasyon sırası ($\bar{X}=6.96\pm 2.10$) arasında DAÖ puanı açısından anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($t= -14.574$, $p= 0.000$) (Bkz. Tablo 11). Bu sonuçlar doğrultusunda göz bakımı uygularken oluşan ağrı davranışlarının endotrakeal aspirasyon öncesi ve sonrası dönemde oluşan davranışlara göre ağrı düzeylerinin benzer olduğu belirlenmiştir. Bu benzerlik göz bakımı sırasında oluşan refleks yanıt, her iki işlem sürecinde de endotrakeal tüpün varlığı, yoğun bakım ortamı ve aspirasyon sonrası işleme bağlı oluşan psikolojik etkilerle açıklanabilir. Ayrıca göz bakımı uygulama sırası ve endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrı puanları arasındaki farkın endotrakeal/trakeal aspirasyondan kaynaklanmış olabileceği söylenebilir (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004) (Bkz. Tablo 11). Göz bakımı uygulama sonrası ($\bar{X}=3.26\pm 0.90$) ile endotrakeal aspirasyon öncesi ($\bar{X}=3.67\pm 1.13$) DAÖ puan ortalaması arasında anlamlı fark olmadığı, göz bakımı uygulama sonrası ($\bar{X}=3.26\pm 0.90$) ile endotrakeal aspirasyon sırası (6.96 ± 2.10) ve sonrası ($\bar{X}=4.05\pm 1.39$) DAÖ puan ortalamaları arasında anlamlı farklar bulunduğu saptanmıştır ($t= -3.548$, $p= 0.009$; $t= -17.036$, $p= 0.000$; $t= -7.042$, $p= 0.000$) (Bkz. Tablo 11). Bu farkın endotrakeal tüp varlığından (Gèlinas, 2007; Gèlinas ve ark. 2006; Grap, Blencha, Munro 2002; Rotondi ve ark. 2002; Schou, Egerod 2008; Smeltzer, Bare 2007; Stotts ve ark. 2007) ve endotrakeal/trakeal aspirasyon uygulamasından (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004) kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Ayrıca YBÜ'nün çevresel faktörleri (ses, ışık, yabancı ortam vs) ve yaşam ünitelerine bağlı olma YB hastasında strese ve anksiyeteye neden olarak ağrı algılamasını arttırmış olabilir (Eti-Aslan 2006; Ferguson ve ark. 1997; Herry ve ark. 2006; Nelson ve ark. 1998; Lewis ve ark. 2007; Li, Puntillo 2004; Rotondi ve ark. 2002; Schou, Egerod 2008; Stotts ve ark. 2007).

Yapılan analiz sonucunda endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında oluşan ağrının göz bakımı öncesi, göz bakımı sırası, göz bakımı sonrası, endotrakeal aspirasyon öncesi ve endotrakeal aspirasyon sonrası oluşan ağrıdan daha fazla olduğu söylenebilir (Bkz. Tablo 10). Literatürde de aspirasyon uygulamasının YBÜ'de ağrı oluşturan işlemlerin başında geldiği bildirilmiştir (Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Gèlinas, 2007; Payen ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2004; Siffleet ve ark. 2007; Stotts ve ark. 2007; Vatansever 2004).

Gèlinas'ın (2007) yaptığı çalışmada kalp ameliyatı olmuş YB hastalarının %65.6'sının YBÜ'de kaldıkları dönemde endotrakeal tüpün takılı olduğunu hatırladıkları, %77.4'ünün orta düzeyden şiddetli düzeye değişen ağrı yaşadığı ve bazı hastaların ise ağrının niteliğini

ifade etmede zorlandıkları belirtilmektedir. Yine aynı çalışmada 72 hastadan 44'ünün ağrıyla göğüs bölgesinde hissettiği ifade edilmektedir.

Arroyo-Novoa ve arkadaşlarının (2008) **sayısal ağrı değerlendirme ölçeğini** (0-10) kullanarak **trakeal aspirasyona** bağlı ağrı şiddetini incelediği çalışmada (n=755), trakeal aspirasyon uygulama sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamaları (\bar{X} =3.96±3.30), aspirasyon uygulama öncesi (\bar{X} =2.14±2.8) ve uygulama sonrasındaki (\bar{X} =1.98±2.70) ağrı şiddeti puan ortalamalarına göre daha yüksek bulunmuştur (**F=279.37; P<0.0005**). Hastalar aspirasyon sırasında ağrının dokunmakla hemen acıyan (%29), keskin (%26), sızlayıcı (%26), yorucu (%23), korkutucu (%23), kötü (%21) ve korkunç (%21) özellikte olduğunu ifade etmişlerdir. Yine aynı çalışmada ameliyat olmuş hasta grubunun trakeal aspirasyon uygulama sırasındaki ağrı şiddeti puan ortalamalarının (\bar{X} =4.58±3.21) ameliyat olmayan hasta grubuna (\bar{X} =3.33±3.30) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (**p=0.005**).

Siffleet ve arkadaşlarının (2007) çoğunluğunu GKDC hasta grubunun oluşturduğu (%44.3, n=27) YB hastaları (n= 61) üzerinde **sözel kategori ölçeğini** (0-10) kullanarak yaptığı çalışmada; **trakeal aspirasyon** uygulama sonrası ağrı puan ortalaması (\bar{X} =4.44±3.61) uygulama öncesine göre (\bar{X} =2.44±3.20) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (**p=0.025**). Puntillo ve arkadaşlarının (2004) **sözel ağrı değerlendirme ölçeğini** (0-10) kullanarak 5957 kişi üzerinde ağrı şiddetini incelediği çalışmada, ağrılı uygulamalardan (pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, yara (yanık yarası hariç) bakımı, trakeal aspirasyon, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması) birinin **trakeal aspirasyon** olduğu (n=743) ve trakeal aspirasyon (\bar{X} =3.94±3.32) öncesi ve sırasında ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (**p<0.001**). Buna göre farklı ağrı değerlendirme ölçekleri kullanılarak yapılan tüm bu çalışmalar sonucunda aspirasyon uygulamasının YB hastalarında orta düzeyden şiddetli düzeye değişen derecede ağrı oluşturduğu ve ameliyat geçirmiş hasta grubunda ağrı şiddetinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

5.4. Göz Bakımı ve Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sürecinde DAÖ'nün Alt Boyutlarına Göre Ağrı Davranışları

Göz Bakımı Uygulama Sürecinde Oluşan Davranışlar

Göz bakımı uygulama öncesi, sırası ve sonrası döneme ilişkin DAÖ puan ortalamaları incelendiğinde yüz ifadesi ($\bar{X} = 1.11 \pm 0.31$, $\bar{X} = 1.41 \pm 0.68$, $\bar{X} = 1.13 \pm 0.39$), üst ekstremitte hareketleri ($\bar{X} = 1.07 \pm 0.25$, $\bar{X} = 1.26 \pm 0.52$, $\bar{X} = 1.09 \pm 0.32$) ağrı puan ortalamaları arasında fark olduğu (**F=14.18**, **p=0.000**; **F=10.43**, **p=0.000**) bunun tersine ventilasyona uyum ($\bar{X} = 1.06 \pm 0.27$, $\bar{X} = 1.14 \pm 0.42$, $\bar{X} = 1.08 \pm 0.33$) maddesi ağrı puan ortalamaları arasında fark olmadığı saptanmıştır (**F=4.33**, **p=0.016**) (Bkz. Tablo 12). Bu durumda göz bakımı uygulama öncesinde, uygulama sırasında ve uygulandıktan sonra görülen yüz ifadesi değişikliklerinin farklı olduğu düşünülmüştür. Bu konuda ulaşılan tek bir araştırma sonucunda da göz bakımının ağrı oluşturmadığı belirlenmiştir. Young ve arkadaşları (2006) göz bakımı sırasında hastaların yüz ifadelerinin değiştiğini belirlemiştir. Bu sonucun gözün otonom yanıtına bağlı olabileceği ifade edilmiştir. Göz bakımı uygulama sürecinde üst ekstremitte hareketleri DAÖ puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmasına karşın klinik olarak anlamlı olmadığı düşünülmektedir. Çünkü herhangi bir uyaran varlığında YB hastasında ağrı olmasa bile ağrının oluşturduğu davranışsal yanıtların görülebileceği söylenebilir. Ayrıca endotrakeal tüp varlığı da diğer bir etken olabilir (Schou, Egerod 2008).

Endotrakeal Aspirasyon Uygulama Sürecinde Oluşan Davranışlar

Endotrakeal aspirasyon uygulama öncesinde ($\bar{X} = 1.32 \pm 0.51$), sırasında ($\bar{X} = 2.95 \pm 0.99$) ve sonrasında ($\bar{X} = 1.62 \pm 0.70$) ölçeğin yüz ifadesi alt maddesine göre DAÖ puan ortalamaları arasında fark olduğu belirlenmiştir (**F=132.89**, **p=0.000**) (Bkz. Tablo 12). Buna göre endotrakeal aspirasyon uygulama sürecinde yüz ifadesinde değişim olduğu ve en fazla değişimin endotrakeal aspirasyon sırasında görüldüğü söylenebilir. Arroyo-Novoa ve arkadaşlarının (2008) trakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve uygulamadan hemen sonra davranışsal gözlem formunu (**behavioral observation tool**) kullanarak ağrı davranışlarını gözledikleri çalışmada (n=755), trakeal aspirasyon uygulamasından hemen sonra “hareketin olmaması” ile “yüz ifadesinde değişiklik olmaması” gibi davranışların uygulama öncesine göre %10 ve daha fazla azaldığı gözlenirken bunun tersine “yüz buruşturma, yumruklarını sıkma, kaskatı olma (rigid), irkilme” gibi davranışların ise uygulama öncesine göre %10 ve daha fazla arttığı bulunmuştur. Bu sonuç diğer çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Puntillo ve arkadaşlarının

(1997) ameliyat geçirmiş (n=31) hastalar üzerinde 114 ağrı tanılama sonucunu değerlendirdiği çalışmada, hemşirelerin ağrı davranışları olarak en sık hareketsizlik (%38), yüz buruşturma, kaş çatma veya irkilme (%34), mırıldanma (%24) ve huzursuzluk (%19) davranışlarını gözlemledikleri ve hemşirelerin kayıt ettikleri ağrı puanı ile davranışlar arasında anlamlı ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Stotts ve arkadaşları (2007) YB hastaları (n=5957) ile yaptığı bir çalışmada davranışsal gözlem formu (behavioral observation tool) ile ağırlı uygulamalar sırasındaki davranışları gözlemiş, hastaların en az %20'sinde yüz buruşturma, gözlerini kapama, hiçbir yüz yanıtının olmaması, hareketsizlik, hiçbir sözel ifadenin olmaması ve kaskatı olma (rigid) gibi davranışlar olduğunu saptamıştır. Yine bu çalışma sonucuna benzer olarak; Puntillo ve arkadaşlarının (2004) başka bir çalışmasında (n=5957) davranışsal gözlem formuna (behavioral observation tool) göre ağrı davranışlarını değerlendirmeleri sonucu, uygulamalar sırasında (pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, yara bakımı, trakeal aspirasyon, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması) en fazla gözlenen davranışların yüz buruşturma (% 42.8), gözleri kapatma (% 33.7), huzursuzluk (% 26.8), ürkme (% 23.7) ve mırıldanma (% 23.7) gibi davranışlar olduğu ifade edilmiştir. Aynı çalışmada YB hastalarının uygulamalar sırasında en fazla sözel mırıldanmalarında 10.3 kat, ikinci sırada vücut hareketlerinde 4.1 kat ve üçüncü sırada yüz ifadesinde 2.8 kat artış gözlemlendiği belirlenmiştir.

Endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında ($\bar{X}=2.28\pm0.73$) oluşan üst ekstremitte hareketlerine ilişkin DAÖ puan ortalamalarının, endotrakeal aspirasyon uygulama öncesi ($\bar{X}=1.20\pm0.44$) ve sonrası ($\bar{X}=1.29\pm0.53$) puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (**F=107.42, p=0.000**) (Bkz. Tablo 12). Bu sonuç doğrultusunda endotrakeal aspirasyonun hastalarda ağrıya ilişkin üst ekstremitte hareketlerinde artışa neden olduğu düşünülmüştür. Gèlinas'ın (2007) kalp ameliyatı olmuş YB hastaları (n=72) üzerinde yaptığı bir çalışmada, hastaların MV'ye bağlı (n=66) oldukları dönemde en sık olarak baş sallama (n=26), el-kol hareketleri (n=19) ve yüz buruşturma (n=6) gibi davranışları kullanarak iletişim kurmaya çalıştıkları saptanmıştır. Bu çalışmada da YB hastalarının üst ekstremitte hareketlerini kullanarak ağrılarını ifade etmeye çalıştıkları düşünülmüştür. En sık gözlenen davranışlar yumruk sıkma, elini kolunu sağa sola hareket ettirme ve yatağa vurma gibi hareketlerdir. Ölçeğin davranışsal maddelerinden farklı olarak hastaların ayaklarını kendine doğru çektiği, ayaklarını kaldırdığı, bacaklarını hareket ettirdiği ve kalkmaya çalıştığı gözlenmiştir.

Ölçeğin son maddesi olan ventilasyonla uyuma bakıldığında, endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında oluşan DAÖ puanının ($\bar{X}=1.72\pm0.69$), uygulama öncesi ($\bar{X}=1.15\pm0.38$) ve uygulama sonrası ($\bar{X}=1.14\pm0.37$) DAÖ puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu

bulunmuştur ($F=44.36$, $p=0.000$) (Bkz. Tablo 12). Bu sonuç endotrakeal aspirasyon işleminin ağrı oluşturarak ventilasyona uyumu etkilediği şeklinde yorumlanmıştır. Ayrıca endotrakeal aspirasyon uygulamasının ağrı davranışı olarak en fazla üst ekstremitte hareketlerinde ve ventilasyona uyumda değişiklikler oluşturabileceği düşünülmüştür. Gèlinas ve arkadaşlarının (2004) bir YBÜ'de ($n=52$) 183 ağrı vakası üzerinde ağrı tanılamaya ilişkin yaptıkları çalışmada 133 (%73) ağrı vakasında en fazla kayıt edilen davranışsal değişikliklerin vücut hareketleri ($n=108$, %59), MV'ye uyum ($n=19$, %10.4), kendini sıkma ve titreme ($n=16$, %8.7), mırıldanma ($n=13$, %7.1) ile yüz ifadesinde ($n=11$, %6.0) olduğu ifade edilmiştir. Hastanın ağrısının geçtiğine dair ise, hastanın rahat görünmesi ve sakin olması gibi davranışsal belirtileri içeren gözlemler olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada da en fazla görülen davranışsal değişikliklerin üst ekstremitte hareketlerinde artış ve MV'ye uyumda bozulma olduğu saptanmış olup, sonuç Gèlinas ve arkadaşlarının (2004) araştırmasıyla uyumludur.

Bu çalışma sonucunda endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında ağrı davranış biçimlerinin farklı olduğu ve bu davranışların yüz ifadesi, ekstremitte hareketleri ve MV'ye uyumu etkilediği belirlenmiştir. Bu doğrultuda YB hastalarının ağrı varlığında yüz ifadesinin değiştiği, kol ve bacaklarını hareket ettirerek ağrılarını ifade etmeye çalıştıkları ve ağrının MV'ye uyumu etkilediği söylenebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda KDC YBÜ’de açık kalp ameliyatı olan ve MV’ye bağlı erişkin hastaların göz bakımı (ağrısız) ve endotrakeal aspirasyon (ağrılı) uygulamaları sürecinde gözlenen davranışlarına göre ağrı düzeylerinin farklı olduğu belirlenmiştir. Yoğun bakım hastalarının endotrakeal aspirasyon uygulaması sırasında DAÖ puanları daha yüksek iken göz bakımı uygulamasının fark oluşturmadığı saptanmıştır. Bu doğrultuda hemşirelerin aspirasyon işleminden önce analjezi tedavisini uygulaması ve hastanın rahatı açısından işlemlerin aralıklı uygulanması önerilebilir. Bunun yanı sıra ölçeğin diğer hasta gruplarında farklı ağrılı ve ağrısız işlemlerin uygulanması sürecinde de kullanılarak kullanışlılık ve genellenebilirlik açısından incelenmesi önemlidir. Ayrıca YBÜ’de kullanılan ağrı tanılama ölçeklerinden birinin daha (VAS gibi) DAÖ ile birlikte kullanılarak sonuçların karşılaştırılması buna katkı sağlayabilir. Yoğun bakım hemşirelerinin ağrısını sözel olarak ifade edemeyen hastalarda ağrı tanılması yaparken DAÖ’yü kullanarak ağrı davranışlarını gözlemesi önemli olduğundan, ölçeğin hemşire gözlem formlarına eklenmesi ve YBÜ’lerde kullanılması önerilmektedir.

Bu çalışmada ölçeğin davranışsal maddelerine ek olarak ayaklarını kendine doğru çekme, ayaklarını kaldırma, bacaklarını hareket ettirme ve kalkmaya çalışma gibi davranışlar gözlenmiştir. Bu nedenle DAÖ kullanılırken alt boyutlara bu davranışların eklenmesi önerilebilir. Endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında hastaların MV’den ayrılması nedeniyle ölçeğin ventilatöre uyum alt boyutu maddeleri değerlendirilirken, maddelerin içerdiği anlam ile uygulama arasında belirsizlik yaşanmıştır. Tüm bu nedenlerden dolayı bu maddelerin tekrar oluşturularak ölçeğin yeniden geliştirilmesi gerekebilir.

Ayrıca DAÖ’nün YB hastalarında ağrı düzeyini değerlendirmede ne derece etkin olduğunu belirlemek için, hastalar ekstübe edildikten sonra YB ortamındaki ağrı deneyimlerini inceleyen niteliksel çalışmalar yapılması önemli katkılar sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Aïssaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A, Abidi K, ve ark. Validation of a Behavioral Pain Scale in Critically Ill, Sedated, and Mechanically Ventilated Patients. *Anesth Analg*, 2005; 101: 1470-1476.
2. 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.
3. Antony A, Sendelbach S. Postoperative Complications of Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. *Crit Care Nurs Clin N Am*, 2007; 19:403-415.
4. Aydın ON. Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2002; 3(2):37-48.
5. Blenkharn A, Faughnan S, Morgan A. Developing a Pain Assessment Tool For Use by Nurses in an Adult Intensive Care Unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2002; 18:332-341.
6. Celia B. Age and Gender Differences in Pain Management Following Coronary Artery Bypass. *Journal of Gerontological Nursing*, 2000; 26(5): 7-13.
7. Chaney MA. Hoow Important Is Postoperative Pain After Cardiac Surgery? *Journal of Cardioraciz and Vasculer Anesthesia*, 2005;19(6):705-707.
8. Cheever KH. Reducing the Effects of Acute Pain in Critically Ill Patients. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 1999; 18(3): 14-23.
9. Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N. Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 2008; 14: 53-58.
10. Desbiens NA, Wu AW, Broste SK, Wenger NS, Connor AF, Lynn JM, Yasui Y ve ark. Pain and Satisfaction With Pain Control in Seriously Ill Hospitalized Adults: Findings From The SUPPORT Research Investigations, *Critical Care Medicine*, 1996; 24:1953-1961.
11. Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. Effectiveness of Acute Postoperative Pain Management: I. Evidence From Published Data. *British Journal of Anaesthesia*, 2002; 89(3): 409-423.
12. Erdek MJ, Pronovost PJ. Improving assessment and Treatment of Pain in Critically Ill. 16(1): *International Journal for Quality in Health Care*, 2004; 16(1):59-64.
13. Eti-Aslan F, Badir A, Selimen D. How Do Intensive Care Nurses Assess Patients' Pain? *Nursing in Critical Care*, 2003; 8(2):62-67.

14. Eti-Aslan F. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2002; 6(1):9-16.
15. Eti-Aslan F. Ağrı Doğası ve Kontrolü. 1. Baskı, Avrupa Tıp Kitapevi, 2006.
16. Ferguson J, Gilroy D, Puntillo K. Dimensions of Pain and Analgesic Administration Associated with Coronary Artery Bypass Grafting in an Australian Intensive Care Unit. Journal of Advanced Nursing, 1997; 26: 1065-1072.
17. Franck LS, Greenberg CS, Stevens B. Pain Assessment in Infants and Children, Pediatrics Clin North America, 2000; 47(3):487-512.
18. Gèlinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, ve ark. Validation of Critical- Care Pain Observation Tool in Adult Patients. American Journal of Critical Care, 2006; 15(4): 420-427.
19. Gèlinas C, Fortier M, Viens C, Fillion L, ve ark. Pain Assessment and Management in Critically Ill Intubated Patients: A Retrospective Study. American Journal of Critical Care, 2004; 13 (2): 126-135.
20. 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.
21. Gökçe Kutsal Y, Varlı K, Çeliker R, Özer S, Orer H. Ağrıya Multidisipliner Yaklaşım. Hacettepe Tıp Dergisi, 2005; 36:111-128.
22. Grap MJ, Blecha T, Munro C. A Description of Patients' Report of Endotracheal Tube Discomfort. Intensive and Critical Care Nursing, 2002; 18: 244-249.
23. Hamil-Ruth R, Marohn M. Evaluation of Pain in Critically Ill Patient. Critical Care Clinic, 1999;15(1): 35-54
24. Happ MB, Communicating with Mechanically Ventilated Patients. State of the Science, 2001;12(2): 247-258.
25. Hatipoğlu A, Bazer Y. Toraks Cerrahisi, Başkent Üniversitesi, Ankara, 2007; 113-121.
26. Herry K, Coyne PJ, Key T, Manworren R, ve ark. Pain Assessment in the Nonverbal Patient: Position Statement with Clinical Practice Recommendations. Pain Management Nursing, 2006; 7 (2):44-52.
27. Ho SC, Royse CF, Royse AG, Penberthy A, McRae R. Persistent Pain After Cardiac Surgery: An Audit of High Thoracic Epidural and Primary Opioid Analgesia Therapies. Anesth Analgesia, 2002; 95:820-823.
28. Jacobi J, Fraser G, Coursin D.B, Riker RR, ve ark. Clinical Practice Guidelines for the Sustained Use of Sedatives and Analgesics in the Critically Ill Adult, 2002; 30 (1): 119-141.

29. Kalso E, Mennander S, Tasmuth T, Nilson E. Cronic Post-Sternotomy Pain. *Acta Anesthesiologica Scandinavica*, 2001; 45: 935-939.
30. Kanji Z. Implementation of a Sedation and Analgesia Scale. *J Nurs Care Qual*, 2005; 20 (1):13-15.
31. Kayacan T, Güzelmeriç F, Oğuş H, Yaltırık R, Barutçuoğlu Ö. Kalp Cerrahisinde Rektal Naproksenin Postoperatif Analjezi, Sedasyon ve Morfin Kullanımı Üzerine Etkileri. *Ağrı*, 2004; 16(2):47-55.
32. Kayhan Z, *Klinik Anestezi, Genişletilmiş 3. Baskı*, Logos Yayıncılık, Ankara; 2004, 851-852.
33. King KM, Parry M, Sauthern D, Faris P, Tsuyuki RT. Women's Recovery From Sternotomy-Extension (WREST-E) Study: Examining Long-Term Pain and Discomfort Following Sternotomy and Their Predictors. *Heart*, 2008; 94:493-497.
34. Kohlman VC, Lindsey AM, West CM. *Pain. Pathophysiological Phenomena in Nursing Human Responses to Illness. Third Edition. Elsevier Science USA*, 2003; 235-249.
35. Kutay V, Ekim H, Kirali K, Güler M, Yakut C. Van ve Çevre İllerde Yaşayan Koroner Arter Hastalıklarının Profili ve CABG Sonuçları. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 2003;11:1-4.
36. Labus JS, Kefe FJ, Jensen MP. Self-reports of Pain Intensity and Direct Observations of Pain Behavior: When are they correlated?. *Pain*, 2003; 102: 109-124.
37. 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.*
38. Li D, Puntillo K, Miaskowski C. A Review of Objective Pain Measures for Use With Critical Care Adult Patients Unable to Self-Report. *The Journal of Pain*, 2008; 9 (1): 2-10.
39. Li D, Puntillo K. What is the Current Evidence on Pain and Sedation Assessment in Nonresponsive Patients in the Intensive Care Unit?. *Critical Care Nurse*, 2004; 24 (5): 68-70.
40. Mc Cance KL, Huether SE. *Pathophysiology The Biologic Basis for Disease in Adults and Children. Philadelphia, USA, 2006; 448-459.*
41. Mete HE, Noyan A, Sertöz ÖÖ. Ağrının Psikososyal Yönü. *Ağrı*, 2006; 18 (1):20-25.
42. Meyersen J, Thelin S, Gordh T, Karlsten R. The Incidence of Cronic Post-sternotomy Pain After Cardiac Surgery-A Prospective Study. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2001; 45:940-944.

43. Milgrom LB, Brooks JA, Qi R, Bunnell K, Wuestefefeld S, Bechman D. Pain Levels Experienced With Activities After Cardiac Surgery. *American Journal of Critical Care*, 2004;13:116-125.
44. Mimmaugh L, Winegar M, Mabrey Y, Davis JA. Sensations Experienced During removal of Tubes in Acute Postoperative Patients. 1999; 12(2): 78-85.
45. Montes-Sandoval L. An Analysis of the Concept of Pain. *Journal of Advanced Nursing*, 1999; 29 (4): 935-941.
46. Mueller XM, Tinguely F, Tevaearai HT, Revelly JP, ve ark. Pain Location, Distribution. And Intensity After Cardiac Surgery. *Chest*, 2000; 391-396.
47. Nash R, Yates P, Edwards H, Fentiman B, ve ark. Pain and the Administration of Analgesia: What Nurses Say, *Journal of Clinical Nursing*, 1999; 8:180-189
48. Nelson FV, Zimmerman L, Barnason S, Nieveen J, Schmaderer M. The Relationship and Influence of Anxiety on Postoperative Pain in the Coronary Artery Bypass Graft Patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 1998; 15(2):102-109.
49. Odhner M, Wegman D, Freeland N, ve ark. Assessing Pain Control in Nonverbal Critically Ill Adults. *Dimens Crit Care Nurs*, 2003; 22(6): 260-267.
50. Özer S, Akyürek B, Başbakkal Z. Hemşirelerin Ağrı İle İlgili Bilgi, Davranış ve Klinik Karar Verme Yeteneklerinin İncelenmesi. *Ağrı*, 2006; 18(4):36-43.
51. Pasero C, McCaffery M. When Patients Can't Report Pain, *Am J Nursing*, 2000; 100 (9):22
52. Pasero CL, Pain Ratings: The Fifth Vital Sign. *AJN*, 1997; 97 (2): 15-16.
53. Payen J, Bru O, Bosson J, Lagrasta A, ve ark. Assessing Pain in Critically Ill Patients by Using a Behavioral Pain Scale. *Critical Care Medicine*, 2001; 29 (12): 2258-2263.
54. Pudas-Tähkä SM, Axelin A, Aantaa R, Lund V, Salanterä S. Pain Assessment Tools For Unconscious or Sedated Intensive Care Patients: A Sistematic Review. *Journal of Advanced Nursing*, 2009; 65(5): 946-956.
55. Puntillo K, Miaskowski C, Kerhle K, Stannard D, ve ark. Relationship Between Behavioral and Psychological Indicators of Pain, Critical Care Patients' Self Reports of Pain and Opioid Administration. *Critical Care Medicine*, 1997; 25 (7): 1159-1166.
56. Puntillo K, Stannard D, Miaskowski C, Kehrle K, ve ark. 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.
57. Puntillo K. Pain Assessment and Management in the Critically Ill: Wizardry or Science?. *American Journal of Critical Care*, 2003; 12 (4): 310-316.

58. Puntillo KA, Morris AB, Thompson C.L, Stanik-Hutt J, ve ark. Pain Behaviors Observed During Six Common Procedures: Results From Thunder Project II. *Critical Care Medicine*, 2004; 32(2):421-427.
59. Puntillo KA, White C, Morris AB, Perdue ST. Patients' Perceptions and Responses to Procedural Pain: Results From Thunder Project II, *American Journal of Critical Care*, 2001; 10(4):238-251.
60. Riker RR, Picard JT, Fraser GL. Prospective Evaluation of the Sedation-Agitation Scale for Adult Critically Ill Patients. *Critical Care Medicine*, 1999; 27:1325-1329.
61. Rotondi AJ, Chelluri L, Sirio C, Mendelsohn A, Schulz R, Belle S, Im D, Donahoe M, Pinsky M. Patients' Recollections of Stressful Experiences While Receiving Prolonged Mechanical Ventilation In An Intensive Care Unit. *Critical Cre Medicine*, 2002; 30(4):746-752.
62. Sarıcaoğlu F, Akıncı SB, Dal D, Aypar Ü. Yoğun Bakım Hatalarında Analjezi ve Sedasyon. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 2005; 36:86-90.
63. Schou L, Egerod I. A Q ualitative Study Into The Lived Experience of Post-CABG Patients During Mechanical Ventilator Weaning. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2008; 24:171-179.
64. Shannnon K, Bucknall T, Pain Assessment in Critical Care: What Have We Learnt From Research. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2003; 19: 154-162.
65. 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.
66. Smeltzer SC, Bare BG. Traditional Coronary Artery Bypass Graft. *Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*, 10 th Edition, Philadelphia, New York; 2007; 737-756.
67. Stanik-Hutt JA, Soeken KL, Belcher AE, Fontaine DK, ve ark. Pain Experiences of Traumatically Injured Patients in a Critical Care Setting. *American Journal of Critical Care*, 2001; 10 (4): 252-260.
68. Stanik-Hutt JA. Pain Management in the Critically Ill Protocols for Practice. *Critical Care Nurse*, 2003; 23 (2): 99-103.
69. Stanik-Hutt JA. Pain Management in the Critically Ill. *Critical Care Nurse*, 1998; 18(5):85-88.
70. Stein-Parbury J, McKinley S. Patients' Experiences of Being in an Intensive Care Unit: Select Literature Review, *American Journal of Critical Care*; 2000; 9(1):20-27.

71. 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.
72. Şahinoğlu HA. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. *Türkiye Klinikleri*, 2. Baskı, Ankara, 2003; 305-301.
73. Vatansever HE. Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Ağrı Davranışlarının İncelenmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul; 2004.
74. Watt-Watson J, Stevens B, Garfinkel P, Streiner D, ve ark. Relationship Between Nurses' Pain Knowledge and Pain Management Outcomes for Their Postoperative Cardiac Patients, *Journal of Advanced Nursing*, 2001; 36(4): 535-545.
75. Watt-Watson J, Stevens B. Managing Pain After Coronary Artery Bypass Surgery. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 1998; 12(3): 39-51.
76. Wegman DA. Tool For Pain Assessment, *Critical Care Nurse*, 2005; 25(1):14-15.
77. Winslow EH, Effective Pain Management. *American Journal of Nursing*, 1998; (7): 16HH-16II.
78. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=6&ust_id=1, Erişim Tarihi: 14 Nisan 2009
79. <http://www.tuik.gov.tr/demografiapp/evlenme.zul>, Erişim Tarihi: 14 Nisan 2009
80. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=14&ust_id=5, Erişim Tarihi: 14 Nisan 2009
81. Uncu H, Çağlı K, Göksel S, Ulaş MM, Yıldız Ü, Korkmaz K, Şener E, Taşdemir O. Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Erken Ekstübasyon; Rutin İşlem Olabilir mi? *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2004; 57(4): 223-231.
82. Yagan MB, White D, Stabb J. Sedation of the Mechanically Ventilated Patients. *Critical Care Nurse Q*, 2000; 22(4):90-10.
83. Yava A, Koyuncu A. Entübe Hastalarla İletişim Deneyimlerimiz: Olgu Sunumları. *Gülhane Tıp Dergisi*, 2006; 48:175-179.
84. 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.

Ek I

HASTA TANITIM FORMU

1. Yaşı:.....

2. Cinsiyeti

Kadın Erkek

3. Medeni durum

Evli Bekar

4. Eğitim düzeyi

İlköğretim Lise Üniversite- Yüksek Okul

5. Ameliyat tipi

Koroner arter bypass grefti Kalp kapak ameliyatları

Diğer

6. Gözlem Sırasındaki Ameliyat Sonrası Gün Sayısı:.....

7. Gözlem Sırasındaki Mekanik Ventilatöre Bağlı Olduğu Süre:.....

DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ (DAÖ)

<i>Denek No:</i>		<i>Göz Bakımı</i>			<i>Endotrakeal Aspirasyon</i>		
<i>Tanımı</i>		<i>Uygulama Öncesinde</i>	<i>Uygulama Sırasında</i>	<i>Uygulama Sonrasında</i>	<i>Uygulama Öncesinde</i>	<i>Uygulama Sırasında</i>	<i>Uygulama Sonrasında</i>
Yüz İfadesi	1. Gevşek						
	2. Kısmen gergin						
	3. Tamamen gergin						
	4. Yüzünü buruşturuyor						
Üst Extremiteler	1. Hareket yok						
	2. Kısmen bükülmüş						
	3. Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda						
	4. Kalıcı olarak sürekli kasılma						
Ventilasyonla Uyumlu	1. Hareketi tolere ediyor						
	2. Öksürüyor, fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor						
	3. Ventilatörle uyumsuz, alarmlar bazen durur						
	4. Ventilasyonu kontrol edemiyor, asenkronize, alarmlar durmaz						
DAÖ Puanı:							
Gözlenen diğer ağrı davranışları							

Behavioral Pain Scale

Item	Description	Score
Facial Expression	Relaxed	1
	Partially tightened (e.g., brow lowering)	2
	Fully tightened (e.g., eyelid closing)	3
	Grimacing	4
Upper Limbs	No movement	1
	Partially bent	2
	Fully bent with finger flexion	3
	Permanently retracted	4
Compliance with Ventilation	Tolerating movement	1
	Coughing but tolerating ventilation for most of time	2
	Fighting ventilator	3
	Unable to control ventilation	4

Kaynak; Payen ve ark. Assessing Pain in Critically Ill Patients by Using a Behavioral Pain Scale. Critical Care Medicine, 2001, s:2259'dan alınmıştır.

RAMSEY SEDASYON ÖLÇEĞİ (RSÖ)

Denek No:		
Tanımı		Uygulama Öncesinde
Uyanıklık Düzeyi	1. Hasta sınırlı, ajite ve/veya huzursuz	
	2. Koopere, oryante ve sakin	
	3. Sadece emirlere yanıt verir	
Uyku Düzeyi	4. Hasta uyur, glabellaya vurma veya yüksek sese yanıt verir	
	5. Hasta uyur, glabellaya vurma veya yüksek sese yavaş yanıt verir	
	6. Hasta hiç yanıt vermez	
RSÖ Puanı		

Ek IV

AİLE BİLGİLENDİRME FORMU

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Acil ve Yoğun Bakım Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisiyim. “Açık Kalp Ameliyatı Geçiren ve Mekanik Ventilatöre Bağlı Erişkin Hastaların İşlemsel Ağrı Düzeyleri” adlı bir çalışma yürütmekteyim.

Çalışmanın amacı; yoğun bakım ünitesinde yatan, açık kalp ameliyatı geçirmiş ve solunum cihazına bağlı erişkin hastaların ağrı davranışlarını gözlemlemektir. Hastanız üzerinde herhangi bir işlem uygulanmadan sadece gözlem yapılarak gerekli formlar doldurulacaktır. Hastanız solunum cihazına bağlı olduğundan ağrı yaşadığında ağrısını sözel olarak ifade edemeyebilir. Bu yüzden ağrısının olduğunu davranışlarıyla gösterebilir. Bu çalışmada hastanızın bu davranışlarının gözlemlenmesiyle elde edilen bilgiler kullanılacaktır.

Hastanız ile sözlü iletişim kurulamadığından çalışmaya katılım için gerekli izin sizden alınmaktadır. İstedığınız zamanda hastanızın çalışmadan çıkarılmasını talep edebilirsiniz. Bu çalışmaya katıldığınızda sizden herhangi bir ücret alınmayacak ya da size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmada hastanızın kimliği gizli tutulacaktır. Ancak yasal olarak sizin kimlik bilgilerinizi içeren kayıtlara etik kurul üyeleri, izleyici ve yoklayıcılar tarafından bakılabilir. Bu belgeyi imzaladığınızda gerekli izinleri vermiş olacaksınız.

AİLE ONAY FORMU		
1. Çalışma ile ilgili olarak bilgilendirme formunu okudum. Aklıma takılan soruları sorabildim		i
2. Hastamın çalışmaya katılmasına gönüllü olarak izin veriyorum.		i
3. Hastamın ve bana ait kayıtların yasal olarak incelenebileceğini anladım ve izin veriyorum.		i
Gönüllünün adı soyadı:/...../..... Tarih İmza
Çalışmayı yapan kişinin adı soyadı:...../...../..... Tarih İmza
Tanığın adı soyadı:...../...../..... Tarih İmza

