

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**



**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA PROSEDÜREL AĞRININ İKİ  
FARKLI AĞRI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNE GÖRE  
İNCELENMESİ**

**MERVE NUR DEMİRDELEN**

**YÜKSEK LİSANS**

**GAZİANTEP – 2024**



**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU**

..... Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi ..... tarafından hazırlanan “.....” başlıklı tez, ...../...../..... tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Unvanı, Adı ve Soyadı	Kurumu/Üniversitesi	İmzası:
Tez Danışmanı	.....	.....	
Jüri Başkanı	.....	.....	
Jüri Üyesi	.....	.....	

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

Doç. Dr. UFUK AKBAŞ  
Enstitü Müdürü

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## **DECLARATION PAGE**

I hereby declare that all the information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

MERVE NUR DEMİRDELEN

18/07/2024

## ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez dönemim boyunca bana yol gösteren, sabırlı tavrıyla desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Sayın Dr. Öğretim Üyesi Adnan Batuhan Coşkun'a

Yüksek lisans ders ve tez dönemim süresince mesleğimin farkındalığını ve değerini bir kez daha irdelememi sağlayan, akademik duruşunu hep örnek aldığım özverili tavrıyla tezime ait en güzel izi bulunan, engin akademik birikimleri ve tecrübeleriyle desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Betül Tosun'a ve tez savunma jürimde yer alarak hayatımın en güzel anına şahitlik eden bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Dr. Öğretim Üyesi Ezgi Dirgar'a

Gaziantep Şehir Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Birimi'ndeki yardım ve desteğini esirgemeyen beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum değerli meslektaşlarıma

Hayatım boyunca yaptığı fedakarlıkları bir borç bildiğim, karşılıksız sevgisinin büyüklüğünü paylaştığım canım annem Serpil Demirdelen, her yaşımda, her eğitimimde en büyük destekçim, varlığını arkamda hep hissettiğim canım babam Ahmet Demirdelen, aynı çatı altında tüm zorluklara göğüs gererek, acı tatlı her anımda benimle olan canım kardeşlerim Yakup Berkay Demirdelen ve Fatma Esila Demirdelen'e

Zorlandığım anda beni motive eden, ellerinden geldiğince tez çalışmamın her aşamasında yanımda olan canım arkadaşım Hatice Hamitgil'e, sevgili arkadaşım Gamze Argın'a ve tezime değer katan tüm arkadaşlarıma

***Tüm kalbimle teşekkürlerimi sunarım...***

Bu tez çalışmamı, her gün aynı gökyüzü altında yaşadığımız ve acılarına tanıklık ettiğimiz Filistin ve Gazze'deki güzel insanların direnişine, ayrıca bu süreçte yaşadığım derin üzüntünün bir parçası olan Kahramanmaraş merkezli depremde Nurdağı'nda hayatını kaybeden tüm sevdiğilerim ile bilim yolunda iz bırakan rahmetli öğrencilerim; Bilal Baran Kavak, Berin Berra Kavak, İrfan Talha Kavak, Emine Zümra Demirdelen, Aybike Meva Demirdelen, Yiğit Alp Demirdelen, Alperen Yağız Demirdelen ve Ahmet Yasin Gökkaya'ya ithaf ediyorum.

Merve Nur DEMİRDELEN

Gaziantep-2024

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA PROSEDÜREL AĞRININ İKİ  
FARKLI AĞRI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNE GÖRE  
İNCELENMESİ**

Merve Nur DEMİRDELEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Dr. Öğretim Üyesi Adnan Batuhan COŞKUN

Doç. Dr. Betül TOSUN

**ÖZET:**

Yoğun Bakım Ünitesinde yatmakta olan hastaların iyilik halinin sağlanması, sürdürülmesi için yapılan invaziv ve/veya non-invaziv hemşirelik girişimleri ağrı oluşturabilecek prosedürler içerebilir. Standart ağrı ölçüsü hastanın kendi beyanı olmasına rağmen verbal iletişim yeteneği olmayan yoğun bakım hastaları yaşadıkları acıyı dile getirememektedir. İletişim kuramama hastanın ağrı çekmesini ortadan kaldırmadığı gibi deneyimlediği ağrıyı da göz ardı etmektedir. Bu problemi saptama konusunda yoğun bakım hemşireleri etkin davranışsal ağrı ölçeklerinin değerlendirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, Gaziantep Şehir Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde yatan mekanik ventilasyona bağlı yetişkin hastaların prosedürel ağrı düzeylerini fizyolojik parametreler ve iki farklı ağrı değerlendirme ölçeğine göre değerlendirmeyi amaçlandı. Şubat 2024-Mayıs 2024 tarihleri arasında yapılan bu tanımlayıcı-gözlemsel çalışmada, toplam 54 yoğun bakım hastasında, 5 hemşirelik uygulaması ile incelendi. Gönüllüleri bilgilendirme olur (rıza) formu, Hasta sosyo-demografik özellikleri ve tanımlayıcı bilgi formu, Hasta izlem formu, Davranışsal ağrı ölçeği, Yoğun bakım ağrı gözlem ölçeği kullanıldı. Araştırma verileri SPSS 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Sürekli değişkenlerin normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi ve non-parametrik testler kullanıldı. Friedman ve Cochran's Q testleri ile hemşirelik girişimden 1 dakika önce, girişim sırasında ve girişimden 20 dakika sonra yapılan ölçümler arasındaki farklar analiz edildi. Çalışmaya katılan 54 hastanın yaş ortalaması  $57,98 \pm 10,52$  olup,

%68,5'i erkek, %72,2'sinin evli, %40,7'sinin ilköğretim mezunuydu. Ortalama yoğun bakımda kalış süresi  $2,83 \pm 2,70$  gün ve Glaskow koma skoru  $9,78 \pm 1,60$  olarak tespit edildi. Subkutan ilaç uygulamasında kalp atış hızı, oksijen satürasyonu, pupillalarda genişleme, terleme, bulantı-kusma, ciltte solgunluk ve kızarıklıkta anlamlı fark bulunmazken ( $p > 0,05$ ), sistolik-diyastolik kan basıncı, solunum sayısında artış gözlemlendi (sırasıyla  $p = 0,010$ ;  $p = 0,024$ ;  $p = 0,048$ ). Aspirasyon işlemi tüm vital ve fizyolojik bulgularda (kalp atış hızı, sistolik-diyastolik kan basıncı, solunum sayısı, oksijen satürasyonu, pupillalarda genişleme, terleme, bulantı-kusma, ciltte solgunluk ve kızarıklık) anlamlı fark saptandı ( $p < 0,001$ ). Ameliyat pansumanı değişim, silme vücut banyosu, aktif-pasif egzersiz işlemi kalp atış hızı, sistolik-diyastolik kan basıncı, solunum sayısı, oksijen satürasyonu, pupillalarda genişleme, terleme, ciltte solgunluk ve kızarıklıkta anlamlı fark saptandı ( $p < 0,001$ ). Subkutan ilaç uygulaması, aspirasyon, ameliyat pansuman değişimi, silme vücut banyosu, aktif-pasif egzersiz uygulamaları öncesi, sonrası ve sonrasında yapılan ölçümlerde Davranışsal Ağrı Ölçek ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçekleri ağrı puan ortalamaları benzer şekilde değişti ( $p < 0,001$ ). Her iki ölçekte de ağrı puan ortalaması, subkutan ilaç uygulamasında en düşükken, aspirasyon uygulamasında en yüksekti. Sonuç olarak hemşirelerin solunum yolu entübasyonu yapılmış sözel iletişim kurmada yetersiz olan hastalarda prosedürel ağrıların değerlendirilmesi ve yönetilmesinde, bu iki ölçeğin aynı uygulamalarda benzer sonuçlar verebildiğini söylemek mümkün olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım, prosedürel ağrı, hemşirelik girişimleri, ağrı değerlendirme ölçekleri hemşirelik

HASAN KALYONCU UNIVERSITY  
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE  
DEPARTMENT OF NURSING

**ASSESSMENT OF PROCEDURAL PAIN IN INTENSIVE CARE  
PATIENTS USING TWO DIFFERENT PAIN EVALUATION  
SCALES**

Merve Nur DEMİRDELEN

MASTER THESIS

Advisor

Assist. Prof. Adnan Batuhan COŞKUN

Assoc. Prof. Dr. Betül TOSUN

**ABSTRACT**

In the Intensive Care Unit (ICU), the nursing interventions aimed at ensuring and maintaining the well-being of patients may include invasive and/or non-invasive procedures that can potentially cause pain. Although the standard measure of pain is the patient's own statement, ICU patients who lack verbal communication skills cannot express the pain they experience. The inability to communicate does not eliminate the patient's pain and often leads to neglect of the pain they endure. ICU nurses play a crucial role in addressing this problem by evaluating effective behavioral pain scales. This study aimed to evaluate the procedural pain levels of mechanically ventilated adult patients hospitalized in the Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit at Gaziantep City Hospital, using physiological parameters and two different pain assessment scales. This descriptive-observational study was conducted between February 2024 and May 2024 and involved a total of 54 ICU patients undergoing 5 nursing interventions. The study utilized a Volunteer Information Consent (consent) form, Patient Socio-demographic Characteristics and Descriptive Information Form, Patient Follow-up Form, Behavioral Pain Scale, and Intensive Care Pain Observation Scale. Research data were analyzed using the SPSS 22.0 program. The normality distribution of continuous variables was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test, and non-parametric tests were used. The differences between the measurements taken 1 minute before, during, and 20 minutes after the nursing intervention were analyzed using Friedman and Cochran's Q tests. The average age of the 54 patients

participating in the study was  $57,98 \pm 10,52$ , with 68,5% being male, 72,2% married, and 40,7% having completed primary education. The average length of stay in the ICU was  $2,83 \pm 2,70$  days, and the Glasgow Coma Scale score was  $9,78 \pm 1,60$ . In the subcutaneous drug administration, no significant difference was found in heart rate, oxygen saturation, pupil dilation, sweating, nausea-vomiting, skin pallor, and redness ( $p > 0,05$ ), while an increase was observed in systolic-diastolic blood pressure and respiratory rate ( $p = 0,010$ ;  $p = 0,024$ ;  $p = 0,048$ , respectively). A significant difference was detected in all vital and physiological findings (heart rate, systolic-diastolic blood pressure, respiratory rate, oxygen saturation, pupil dilation, sweating, nausea-vomiting, skin pallor, and redness) during the aspiration procedure ( $p < 0,001$ ). Significant differences were also found in heart rate, systolic-diastolic blood pressure, respiratory rate, oxygen saturation, pupil dilation, sweating, skin pallor, and redness during the surgical dressing change, sponge bath, and active-passive exercise procedures ( $p < 0,001$ ). The pain score averages of the Behavioral Pain Scale and Intensive Care Pain Observation Scale showed similar changes in measurements taken before, during, and after subcutaneous drug administration, aspiration, surgical dressing change, sponge bath, and active-passive exercise applications ( $p < 0,001$ ). In both scales, the average pain score was lowest during subcutaneous drug administration and highest during the aspiration procedure. In conclusion, it can be said that these two scales can provide similar results in evaluating and managing procedural pain in patients with inadequate verbal communication skills due to respiratory tract intubation.

**Keywords:** Intensive care, procedural pain, nursing interventions, pain evaluation scales nursing.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

<b>TEZ BİLDİRİMİ</b> .....	iii
<b>ÖNSÖZ</b> .....	iv
<b>ÖZET:</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	ix
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	xii
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	xiii
<b>KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ</b> .....	xiv
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	4
2.1. Yoğun Bakım Tanımı ve Fonksiyonları .....	4
2.3. Yoğun Bakım Ünitesinin Nitelikleri .....	4
2.4. Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi (KVC YBÜ) .....	5
2.5. KVC Yoğun Bakımda Yatan Hasta Özellikleri .....	6
2.6. Ağrı .....	6
2.6.1 Ağrının Tanımı .....	7
2.6.2. Ağrının Fizyolojisi .....	8
2.6.3. Ağrının Sınıflandırılması .....	9
Ağrının Sınıflandırılması .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
2.6.3.1. Süresine göre ağrı çeşitleri .....	10
2.6.3.2. Kaynaklandığı yere göre ağrı çeşitleri .....	11

2.6.3.3. Oluşum mekanizmasına göre ağrı çeşitleri .....	11
2.7. Ağrının Teorileri .....	13
2.8. Prosedürel Ağrı .....	15
2.9. Yoğun Bakım Hastalarında Prosedürel Ağrı Oluşturan Hemşirelik Girişimleri .....	15
2.10. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Tanılama Ölçekleri .....	17
2.10.1. İletişim Kurulabilen Hastalarda Kullanılan Ölçekler .....	17
2.10.2. İletişim Kurulamayan Hastalarda Kullanılan Ölçekler .....	18
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>20</b>
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi .....	20
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	20
3.3. Araştırmanın Evren ve Örnekleme .....	20
3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri .....	21
3.5. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri .....	21
3.6. Araştırmanın Etik Yönü .....	21
3.7. Veri Toplama Gereçleri .....	22
3.7.1. Hasta Sosyo-Demografik Özellikleri ve Tanımlayıcı Bilgi Formu .....	22
3.7.2. Davranışsal Ağrı Ölçeği .....	22
3.7.3. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği .....	23
3.7.4. Hasta İzlem Formu .....	23
3.8. Verilerin Toplanması .....	23
3.9. Verilerin Analizi .....	24
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>25</b>
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>42</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>46</b>
6.1. Sonuçlar .....	46
6.2. Öneriler .....	47

6.3. Sınırlılıklar .....	48
<b>KAYNAKLAR</b> .....	49
<b>EKLER</b> .....	61
EK 1. Etik Kurul Onay Formu .....	61
EK 2. İl Sağlık Müdürlüğü Kurum İzinleri .....	62
EK 3. Davranışsal Ağrı Ölçeği Kullanım İzni .....	63
EK 4. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği Kullanım İzni .....	64
EK 5. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu .....	65
EK 6. Hasta Sosyo-Demografik Özellikleri Tanımlayıcı Bilgi Formu .....	66
EK 7. Davranışsal Ağrı Ölçeği .....	67
EK 8. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu .....	68
EK 9. Hasta İzlem Formu .....	69
EK 10. Benzerlik (İntihal) Raporu .....	72
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	73

## TABLolar LİSTESİ

TABLolar	Sayfa No
Tablo 4.1.	Hastaya İlişkin Tanıtıcı Bilgilerin Dağılımı (n=54)..... 26
Tablo 4.2.	Subkutan İlaç Uygulaması Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)..... 27
Tablo 4.3.	Subkutan İlaç Uygulaması Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması..... 28
Tablo 4.4.	Aspirasyon İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54) ..... 29
Tablo 4.5.	Aspirasyon İşlem Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması..... 30
Tablo 4.6.	Ameliyat Pansuman Değişimi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)..... 31
Tablo 4.7.	Ameliyat Pansumanı Değişimi İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması ..... 33
Tablo 4.8.	Silme Vücut Banyosu İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)..... 34
Tablo 4.9.	Silme Vücut Banyosu İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması..... 35
Tablo 4.10.	Aktif-Pasif Egzersiz İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)..... 36
Tablo 4.11.	Aktif-Pasif Egzersiz İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması..... 37
Tablo 4.12.	Hastaya Uygulanan Prosedürel İşlemlere Göre Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek ile Davranışsal Ağrı Ölçek Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=54)..... 39

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekiller	Sayfa no
Şekil 2.6. Ağrının Sınıflandırılması .....	9
Şekil 2.7. Kapı Kontrol Teorisi .....	14



## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

<b>AVR</b>	: Aort Valve Replasman
<b>BAT</b>	: Burford Ağrı Termometresi
<b>CBAP</b>	: Sürekli Pozitif Basıncılı Ventilasyon
<b>DAÖ</b>	: Davranışsal Ağrı Ölçeği
<b>DPQ</b>	: Dartmouth Ağrı Anketi
<b>ECMO</b>	: Ekstra Corporeal Membran Oksijenizasyon
<b>EKG</b>	: Elektrokardiyografi
<b>GKS</b>	: Glasgow Koma Skalası
<b>IABP</b>	: Intra Aortik Balon Pompası
<b>IASP</b>	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
<b>KABG</b>	: Koroner Arter Baypas Greft
<b>KKT</b>	: Kapı Kontrol Teorisi
<b>KVC YBÜ</b>	: Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi
<b>LVAD</b>	: Left Ventricular Assist Device
<b>MASF</b>	: Mc Gill Melzack Ağrı Soru Formu
<b>MVR</b>	: Mitral Valve Replasman
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler İçin İstatiksel Paket Yazılımı
<b>TENS</b>	: Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>WHYMPI</b>	: West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi
<b>YBAGÖ</b>	: Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği
<b>YBÜ</b>	: Yoğun Bakım Ünitesi

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

Ağrı, deneyimleyen kişi tarafından bildirilen, öznel ve çok boyutlu bir durumdur ve yoğun bakımlarda tedavi gören hastalar için en sık görülen problemlerdendir (Çelik, 2016). Ağrı pek çok farklı bilim alanı ve araştırmacılar tarafından, farklı boyutları ile ele alınarak tanımlanmıştır. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain, IASP) ağrıyı “Gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilgili hoş olmayan, duysal ve duygusal deneyim” olarak tanımlamaktadır (Starr, 2024). Türk Algoloji Ağrı Derneği ise ağrıyı, “İnsanları fiziksel, duygusal ve sosyal yönleri ile etkileyen korku, anksiyete ve depresyon gibi ciddi duygusal sorunları beraberinde getiren karmaşık ve çok boyutlu bir olgu” olarak nitelendirmektedir (Türk Algoloji Ağrı Derneği, 2018). Tanısal ve terapötik tıbbi müdahale için uygulanan işlemlerin oluşturduğu ağrı türü ise prosedürel ağrı olarak tanımlanır. Kemik iliği aspirasyonu, biyopsiler, endoskopi, kolonoskopi, yanık debrütmanı, damar yolu açma, kan alma gibi ağrıya neden olan tıbbi girişim uygulamaları sırasında yaşanan prosedürel ağrılardır ve hastanın işlem sırasındaki tedaviye katılımını ve iş birliğini önemli ölçüde etkilemektedir (Yılmaz ve Dinçer, 2022). Merkley (2007) hastanın kendi ağrısını bildirmesini ağrının değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul etmektedir (Merskey, 2007). Ancak bazen Rijkenberg ve ark. (2017) belirttiği gibi yoğun bakım hastalarında ağrının öz bildirimle değerlendirilmesinin, mekanik ventilasyon, ciddi hastalık ve deliryum nedeniyle bilinç düzeyinde azalma kaynaklı engellenebildiği bildirilmektedir (Rijkenberg vd., 2017).

Yoğun bakım; organ ya da organ fonksiyonlarının kısmen veya tamamen kaybıyla sonuçlanan durumlarda, bu fonksiyonların geçici olarak desteklenmesi, yerine getirilmesi ve hastalığın temel nedenlerinin tedavi edilmesi amacıyla multidisipliner sağlık ekibinin koordineli çalıştığı özel birimlerdir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008). Yoğun bakım ünitesi hastalarına her gün çeşitli tedavi ve bakım prosedürleri uygulanmaktadır. Bu prosedürler arasında; endotrakeal aspirasyon, pozisyon verme, mobilizasyon, yara bakımı, periferik IV kateter uygulaması, kan alımı, göğüs tüpü ve santral venöz kateter uygulaması gibi yoğun bakım hastalarında ağrının deneyimlenmesine sebep olabilecek girişimler de sıklıkla yer almaktadır (Puntillo vd., 2014). Hastaların yaşadıkları ağrı deneyimleri iyileşme sürecindeki gecikmeye, hastaların psikolojik iyilik halinin bozulmasına, tedavi-bakım konusunda işbirliğinin azalmasına,

hastanede kalış süresinde uzamaya neden olmasının yanı sıra tedavi maliyetini arttırarak sağlık ekonomisini de olumsuz etkilemektedir (Özveren vd., 2018). Ancak hastalara uygulanan prosedürlere bağlı yaşadıkları ağrının prevalansı, şiddeti, yoğunluğu ve risk faktörleri iyi bilinmemektedir (Puntillo vd., 2014). Özellikle solunum yolu entübasyonu yapılmış, sözel iletişim kurmada yetersiz olan hastalar yaşadıkları ağrıyı ifade etmede yetersiz kalabilmektedir (Kotfis vd., 2017). Bu bağlamda yoğun bakım ünitelerinde birincil bakım sağlayıcı ve hastaya en yakın çalışan olan hemşireler, ağrının önlenmesi, değerlendirilmesi ve azaltılmasında birincil sorumlulardır (Çelik, 2016; Eti Aslan vd., 2024). Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Derneği, ağrılı prosedür geçiren hastaların, bakım aldığı süreç boyunca güvenli ve etkili ağrı yönetimi hakkına sahip olduğunu ve hemşirelerin ağrıyı yönetmek için bütüncü müdahaleleri kullanmalarını önermektedir (Wrona vd., 2022).

Yoğun bakım hastalarında ağrısını sözel olarak ifade edemeyen hastalarda ağrı değerlendirmesini hemşireler, davranışsal parametrelerle ile değerlendirilebilir. Hemşirelerin ağrı değerlendirilmesinin gerekliliğine olan inançları, bilgi düzeyleri, duygusal durumları gibi pek çok faktör, yoğun bakım hastalarında ağrının doğru değerlendirilmesine engel olabilmektedir. Yoğun bakım hemşirelerinin hastalarına özgü geliştirilen ve ağrının davranışsal belirtilerinin yer aldığı ağrı tanılama araçlarını kullanmaları önerilmektedir (Alakan ve Ünal, 2017; Üzen Cura vd., 2018). Yoğun bakım ortamında hemşirelerin hastaların ağrılarını değerlendirmede sıklıkla kullandıkları ve yoğun bakıma özgü ölçekler; Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ), Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (YBAGÖ), Ağrı Tanılama ve Girişim Formu, Yetişkinler için Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği ve Ağrı Tanılama Algoritması'dır (Akın Korhan, 2014; Demir, 2012). Bu ölçekler ile hemşireler hastaların prosedürel ağrı düzeylerini ölçebilir ve davranışlarını değerlendirirler. Aynı zamanda yapılan hemşirelik girişimlerinin hastada hangi ölçüde etki oluşturduğu gözlemlenebilir (Alakan ve Ünal, 2017).

Prosedürel ağrı düzeyinin hemşireler tarafından etkin bir şekilde değerlendirilemediği durumlarda hastalarda; anksiyete, öfke, şiddet eğilimi (fiziksel tepki), vital bulgularında değişiklikler, tedaviye katılmama, konuşmama gibi benzeri durumlar gelişebilmektedir (Shen vd., 2023). Aynı zamanda yapılan hatalı değerlendirmeler hastaya uygulanabilecek olan analjezik tedavinin dozunun artmasına veya azalmasına yol açabilir (Barr vd., 2013). Bu sebeple prosedürel ağrı düzeyinin en iyi şekilde ölçülmesi, hemşireler tarafından hastalara yönelik daha etkin tedavi yöntemlerinin uygulanmasına öncülük edebilir. Prosedürel ağrıya neden olan hemşirelik

girişimlerinin belirlenmesi ve bu girişimlerin ağrı şiddetlerinin doğru şekilde ölçülmesine ihtiyaç vardır (Gündoğan vd., 2016).

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, mekanik ventilasyona bağlı yetişkin yoğun bakım hastalarının prosedürel ağrı düzeylerini fizyolojik parametreler ve iki farklı ağrı değerlendirme ölçeğine göre incelemektir. İki farklı ağrı değerlendirilmesini inceleyen bu çalışmanın araştırma soruları aşağıdaki gibidir;

- Hemşirelik uygulamaları sırasında mekanik ventilasyona bağlı yetişkin yoğun bakım hastalarının uygulamalar sırasında hissettiği prosedürel ağrı, fizyolojik parametreleri değiştirir mi?
- Mekanik ventilasyona bağlı yetişkin yoğun bakım hastalarının uygulamalar sırasındaki prosedürel ağrı düzeyleri Davranışsal Ağrı Ölçeği'ne göre hangi düzeydedir?
- Mekanik ventilasyona bağlı yetişkin yoğun bakım hastalarının uygulamalar sırasındaki prosedürel ağrı düzeyleri Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği'ne göre hangi düzeydedir?
- Davranışsal Ağrı Ölçeği ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği değerlendirmelerine göre mekanik ventilasyona bağlı yetişkin yoğun bakım hastalarının uygulamalar sırasında hissettikleri prosedürel ağrı düzeyleri arasında fark var mıdır?
- Fizyolojik parametrelerdeki değişiklik, Davranışsal Ağrı Ölçeği ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği'ne göre değerlendirme sonuçları mekanik ventilasyona bağlı yetişkin yoğun bakım hastalarının prosedürel ağrı düzeyleri açısından benzer midir?

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Yoğun Bakım Tanımı ve Fonksiyonları**

Yoğun bakımlar bir veya daha fazla organ veya organ sistemlerinde meydana gelen ciddi fonksiyon bozuklukları veya yetmezliklerin ve bu durumların altında bulunan nedenlerin izlenmesi, tanınması ve tedavi edilmesi ile bu fonksiyonların devam ettirilmesi için yapılan prosedürlerin tamamını kapsar (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008). Modern anlamda yoğun bakım kavramı 1852 yılında Kırım Savaşı sırasında Florance Nightingale'in yoğun bakım gerektiren hastaları özel hemşirelik hizmeti uygulamak için tek bir yere toplaması ile oluşmuştur (Marshall vd., 2017). YBÜ, kritik sağlık sorunları olan ve yaşamsal fonksiyonlarının sürekli olarak desteklenmesini ve izlenmesini gereken hastaların takip, tetkik ve tedavi hizmetlerinin sunulduğu ve gözetim altında tutulması gereken hastalara her türlü tıbbi veya hemşirelik girişim prosedürlerinin uygulama olanağı veren bakım ve tedavi hizmeti olan ünitelerdir (Duarte vd., 2017; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008). YBÜ'lerde, yoğun bakım uzmanı olan hekimler ile hemşireler, fizyoterapistler ve diğer ilgili sağlık profesyonellerinin birlikte sundukları hizmetlerin bir bütünü olup hastanelerinin özel teknoloji ile donatılmış birimlerinde sunulmalıdır. Bu süreç, multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Bu nedenle yoğun bakım üniteleri sağlık hizmetlerinin önemli bir parçasıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

### **2.3. Yoğun Bakım Ünitesinin Nitelikleri**

Yoğun bakım ünitelerinin, hastaların sürekli gözetim ve izlemesini sağlayacak şekilde tasarlanmış uygun niteliklere sahip birimlerdir (Kovaleva vd., 2022). Yoğun bakım ünitelerinde zemin ile duvar kaplamalarının kolay temizlenebilir nitelikte olması şarttır. Yoğun bakım girişinde ayrı bir öngeçiş alanı bulunmalıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008). Yoğun bakımlar kabul edebileceği hastaların klinik durumuna, sağlık profesyoneli, donanım ve mekansal özelliklerine göre basamaklandırılır (Chang vd., 2019). Birinci basamak YBÜ'sinde yatan hastalar genellikle temel hemodinamik parametrelerine (elektrokardiyogram, nabız, kan basıncı, oksijen saturasyonu) invaziv olmayan monitörizasyon yöntemlerinin izlendiği organ yetmezliği bulunmayan, ancak yakın izlem gerektiren ve solunum desteği ihtiyacı olmayan hastalardır. Ayrıca gerektiğinde kan ve sıvı replasmanı, entübasyon ve kardiyopulmoner resüsitasyon gibi

tedaviler uygulanır. Bu ünitelerde yatan hastalar 2. ve 3. Basamak yoğun bakım gereksinimleri sona ermiş ancak henüz taburcu edilemeyecek durumda olan hastalarda bu ünitelerde bakılmaktadır. Günün her saatinde her beş yatağa kadar 1 hemşire bulundurulması gereklidir (T.C. Resmî Gazete, 2020).

İkinci basamak YBÜ'sinde yatan hastalar temel monitörizasyon ve temel destek tedavilerinin yanında invaziv monitörizasyon ve tedavilerin de yapılabildiği, cerrahi öncesi yoğun hazırlık ve destek ihtiyacı olan riskli hastalar, düzeltilemeyen fizyolojik ve metabolik bozukluklar, solunum desteği gereken nöromüsküler hastalıklar noninvaziv mekanik ventilasyon gereken hastalara bakılmaktadır. Günün her saatinde yoğun bakım biriminde her 3 yatak için en az 1 hemşire bulundurulması gereklidir (T.C. Resmî Gazete, 2020).

Üçüncü basamak yoğun bakım ünitelerinde en üst düzeyde tıbbi bakım ve tedavi hizmetinin sunulduğu uzun süreli nitelikli gözlem ve girişim, uzun süreli yaşamsal destek gereksinimi olan çoklu organ işlev bozukluğu gibi tüm komplike hastalar, kalp cerrahisi sonrası hastalar, Glaskow skoru 8 ve altında olan hastalar, septik şok gibi yakın takip ve tedavi gerektiren akut sorunları bulunan hastalar bu kliniklerde gözlenmektedir. Günün her saatinde yoğun bakım ünitesindeki her 2 yatak için en az bir hemşire bulundurulması zorunludur (T.C. Resmî Gazete, 2020).

#### **2.4. Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi (KVC YBÜ)**

KVC YBÜ'nin tasarımında mimari, tıbbi donanım ve konfor en üst seviyede olmalıdır. Fiziki tasarımlar yapılırken insanın bedensel yapısının dışındaki ruhsal yapı da önemsenmelidir. Bilindiği gibi insanın somut anlamda bedensel kalp ve vasküler yapıların dışında, soyut anlamda da ruhsal dünyası ile iç dünyasında "hoşnutluk" hissi uyandıran tüm beş duyu uyaranlarına hitap edilmelidir. Bu oluşan hoşnutluk hisleri beyinde ve hormonal sistemde stres hormonlarını azaltmakta (kortizon), ağrı giderici (endorfin), mutluluk ve rahatlama hissi veren hormonları da (serotonin, melatonin dopamin) arttırmaktadır (Çağlı vd., 2016; Edeer vd., 2019). KVC YBÜ'ler üçüncü basamak olarak sınıflandırılmaktadır. Bu üniteler genellikle ameliyathane steril alanında olmamak kaydıyla, KVC ameliyathanesi ile irtibatlı ve yakın olarak konumlandırılmalıdır (TC Sağlık Bakanlığı, 2008). Bu birimlerdeki her yatak yoğun bakım yatağı özelliklerini taşımaktadır (T.C. Resmî Gazete, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008). En az 6 yatak, her yatak için invaziv hemodinamik monitorizasyon yapabilecek monitor, her yatak için bir

ventilatör, kan-serum-hasta ısıtma sistemleri, infüzyon pompaları, yatak tartıları, EKG, sürekli veya aralıklı hemodiyaliz veya hemofiltrasyon cihazları, sıklıkla internal juguler ven kataterizasyonu veya subclavyen ven kateterizasyon, hemodiyaliz katater yerleştirilmesi, geçici pacemaker, perkütan veya cerrahi trakeotomi seti, ileri havayolu uygulamaları (entübasyon seti, en az iki laringoskop), portabl röntgen cihaz, kan gazı cihazı, transport ventilatörü, defibrilatör, noninvaziv ventilatör (CPAB maskesi), ECMO, IABP, LVAD gibi çeşitli prosedürler içeren ileri yaşam destek sistemleri olmalıdır (Çağlı vd., 2016). Bu birimlerde uzman tabip olarak; öncelikle kardiyovasküler cerrah olmalıdır. Ayrıca açık kalp cerrahisi sonrası her sistemle ilgili mortal ve morbit problemler yaşanabileceği için ihtiyaç duyulabilecek her branş doktoruna da rahat ulaşılabilir durumda olunmalıdır. Hemşire olarak; günün her saatinde klinikte 2 yatak için en az bir hemşire olmalıdır. Fizyoterapist olarak; her gün belli saatlerde yoğun bakımdaki hastaları öncelikle kardiyorespiratuar olarak sonra da fiziksel ve nörolojik olarak rehabilite edebilecek en az bir fizyoterapist olmalıdır. Yardımcı personel olarak; her 3 yatağa bir yardımcı personel hem temizliğe hem de tıbbi bakıma destek olma adına gereklidir (Çağlı vd., 2016; TC Resmî Gazete, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008).

## **2.5. KVC Yoğun Bakımda Yatan Hasta Özellikleri**

Bu yoğun bakımdaki hastanın özellikleri; kalp cerrahisi geçiren hastalar ile bu profildeki hasta grubunda yandaş bir veya daha çok organ disfonksiyonu görülen hastalardır (Çağlı vd., 2016). KVC YBÜ’de ağrının en şiddetli düzeyde yaşandığı birimlerden biridir. Bu üniteye en sık yapılan ameliyatlar koroner arter bypass grefti (KABG) ve kapak ameliyatları olup, bu ameliyatlarda hastalara sternotomi ve torakotomi gibi ağrı verici işlemler uygulanmaktadır (Zubrzycki vd., 2018). Bu nedenle ağrı davranışlarının izlemi önem kazanmaktadır.

## **2.6. Ağrı**

Ağrı, sağlıklı veya hasta bireylerin yaşamları boyunca sıklıkla deneyimledikleri ve semptomları bireysel farklılıklar gösteren subjektif bir veridir (Raja vd., 2020; Subramaniam vd., 2018). Ağrı kavramı, insanların karşılaştığı sağlık sorunlarına kıyasla en karmaşık olanıdır. Bu nedenle ağrının doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve yönetilmesi, sağlık hizmetleri içinde önemli bir prosedür oluşturmaktadır (Al Sutari vd., 2014). Ağrının ortaya çıkışında belirgin bir etkenin olmaması, ağrının karmaşıklığını

arttırmaktadır. Ağrı akut bir durumun hızlı gelişimi veya kronik bir hastalığın uzun süreli etkisi sonucunda ortaya çıkabileceği gibi bireylerin fizyolojik değişikliklerine bağlı olarak gelişebilir. Bu nedenle ağrının primer kaynağının tespiti ve tedavisi, önemli bir prosedür oluşmakla beraber bu oluşum multidisipliner bir yaklaşım gerektirir (Alderson ve McKechnie, 2013).

### 2.6.1 Ağrının Tanımı

Ağrı, Türkçe bir kelime olup Divan-ı Lügat-it Türk adlı ilk Türkçe sözlüğümüzde “ağrımak” ve “ağrığ” kelimeleri ile tanımlanmıştır. Türk Dil Kurumu’na göre ağrı, vücudun herhangi bir yerinde hissedilen şiddetli acı anlamına gelir. Bu kavram, insanlık tarihinin en eski kelimelerinden biridir. Ağrı kelimesi Latince’de “ceza,intikam,işkence” anlamına gelen “poena” sözcüğünün, İngilizce’de ise “pain” sözcüğünün karşılığıdır (H. Öztürk, 2013). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) tarafından yapılan tanıma göre, ağrı "Gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili veya ona benzeyen hoş olmayan bir duyuşsal ve duygusal deneyim"dir (Raja vd., 2020). 2020 yılında revize edilen bu tanım ağrı kelimesinin etimolojisi ve altı anahtar not eklenerek daha değerli bir bağlam için genişletilmiştir (Raja vd., 2020).

Bu anahtar notlar şunlardır:

- **Ağrı kişisel bir deneyimdir.** Ağrı her zaman biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerden değişen derecelerde etkilenen kişisel bir deneyimdir. Bu ağrının her bireyde farklı bir şekilde tecrübe edildiği anlamına gelir.
- **Ağrı ve nosisepsiyon farklıdır.** Ağrı ve nosisepsiyon yani hasar algısı farklı kavramlardır. Ağrı yalnızca duyuşsal nöronlardaki aktiviteden anlaşılabilir. Bu ağrının sadece fiziksel bir yanıt olmadığını aynı zamanda duyuşsal ve psikolojik bileşenleri de olduğunu gösterir.
- **Ağrı kavramının öğrenilmesi:** Bireyler, yaşam deneyimleri aracılığıyla ağrı kavramını öğrenirler. Bu, ağrının bir bireyin geçmiş deneyimlerinden ve anılarından etkilenebileceği anlamına gelir.
- **Ağrı deneyiminin saygı görmesi:** Bir kişinin bir deneyimi ağrı olarak bildirmesine saygı duyulmalıdır. Bu ağrının subjektif bir deneyim olduğunu ve her bireyin ağrısını kendi benzersiz perspektifinden yaşadığını kabul eder.

- **Ağrının rolü ve etkileri:** Ağrı genellikle adaptif bir rol oynar yani vücudun bir hasara yanıt olarak uyarılmasını sağlar. Ancak ağrı aynı zamanda fonksiyon, sosyal ve psikolojik iyilik hali üzerinde olumsuz etkileri olabilir.
- **Ağrının ifade edilmesi:** Sözlü açıklama, ağrıyı ifade etmek için kullanılan çeşitli davranışlardan yalnızca biridir. İletişim kuramama, bir insanın veya bir canlının ağrı çekmesi olasılığını ortadan kaldırmaz. Bu, ağrının sadece sözlü olarak ifade edilebileceği anlamına gelmez, aynı zamanda fiziksel belirtiler ve davranışlar aracılığıyla da ifade edilebilir (Grimm, 2024; Raja vd., 2020).

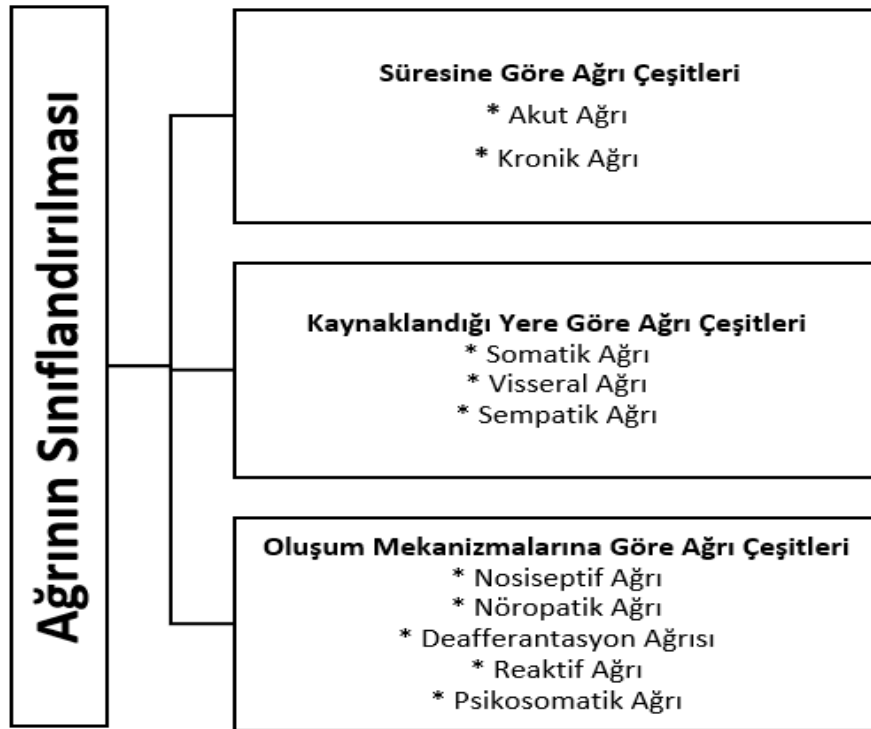
### 2.6.2. Ağrının Fizyolojisi

Ağrı, vücudun koruyucu bir yanıtıdır ve temelde üç aşamalı bir süreçle oluşur. İlk aşama, periferik sinir sistemindeki nosiseptörler adı verilen özel sinir hücrelerinin kesi veya yanık gibi yaralanma veya irritasyonları algılaması ve bir aksiyon potansiyeli oluşturmasıdır. İkinci aşama bu aksiyon potansiyelinin omuriliğinin dorsal kök ganglionundaki sinir hücresi gövdesine iletilmesidir. Bu sinir hücreleri, aksiyon potansiyeli sinyalinin mekanik ve akut termal ağrı duyusunu taşıyan hızlı tip A-Delta ağrı lifleri aracılığıyla neospinotalamik yola ve temel olarak C yavaş-kronik ağrı liflerinden gelen ağrı ile A-Delta liflerinden gelen bazı sinyalleri taşıyan paleospinotalamik yola ileten bir omurilik siniri ile sinaps yapar. Son aşama, bu mesajın beyin tarafından alınması ve yaralanmanın derecesi ve öneminin yorumlanmasıdır. Ağrının değerlendirilmesinde retiküler formasyon, talamus ve serebral korteks önemli bir rol oynar (Hall ve Hall, 2020; Lee ve Neumeister, 2020). Nosiseptörler, beyin dışındaki tüm vücut dokularında bulunan serbest sinir uçlarıdır. Bu özel sinir hücreleri, termal, mekanik ve kimyasal olarak üç ana tipe tanımlanır ve vücuda zararlı bir ajan tarafından uyarıldığında aktive olurlar. Hızlı ağrı tepkisi, genellikle termal ve mekanik uyarılara yanıt olarak ortaya çıkar. Yavaş ağrı tepkisi ise mekanik, termal veya kimyasal uyarıların herhangi birine veya tümüne yanıt olarak gelişebilir (Hall ve Hall, 2020; Nair ve Peate, 2013). Nosiseptörler, çoğunlukla C lifi ve A-Delta lifi sınıflarına dahil olan özelleşmiş sinir hücreleridir. C lifleri, küçük çaplı (0,4-1,2 µm) ve miyelinsiz yapılarıyla bilinirken A-Delta lifleri ince ve miyelinli yapıları (2-6µm) ile tanımlanır. Üçüncü bir sinir lifi sınıfı olan A-Beta lifleri, diğer iki tipten farklı olarak genellikle ağrı iletiminden ziyade dokunma ve basınç gibi zararsız uyarıların algılanmasından sorumludur (Das, 2015). İletim hızı, nöral lifin miyelizasyon durumu ve çapı ile direkt olarak korele olup bu faktörlerin her ikisi de iletim hızını belirler. C tipi

lifler, A-Delta liflerine kıyasla daha küçük bir çapa sahip olmasına rağmen miyelinsiz olmaları nedeniyle iletim hızları daha düşüktür. Hızlı iletim kapasitesine sahip miyelinli A-Delta lifleri, keskin, delici hisler ve darbe ağrısı gibi akut ağrıların algılanmasından sorumludur. Böylelikle daha yavaş iletim hızına sahip C tipi lifler, zonklama, sızlama veya bazen saatler sonra ortaya çıkan ağrıların algılanmasından sorumludur (Hall ve Hall, 2020; Wang ve Thyagarajan, 2020).

### 2.6.3. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı, kapsamlı ve çok boyutlu bir kavramdır. Bu özellikleri nedeniyle ağrının sınıflandırılması genellikle karmaşıktır. Ağrı kavramı çeşitli yöntemlerle sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaların çoğu belirti ve semptomlar açısından birbiriyle örtüşür ve benzerlik gösterir (G. Z. Öztürk ve Toprak, 2017; Virani vd., 2014). Ağrı, süresine göre, kaynaklandığı bölge ve oluşma mekanizmasına bakılarak üç farklı şekilde sınıflandırılmıştır (Yağci ve Saygin, 2019).



Şekil 2.6. Ağrının Sınıflandırılması (Yağci ve Saygin, 2019).

### 2.6.3.1. Süresine göre ağrı çeşitleri

Ağrı süresi sınıflandırma sistemi, kişinin ağrıyı yaşadığı süreye göre yapılır. Süreye göre iki temel sınıflandırma akut ve kronik ağrıdır (Türk Algoloji Ağrı Derneği, 2018).

**Akut ağrı;** Ani olarak başlar ve kısa süreli bir ağrı türüdür. Ayrıca keskin, batıcı hızlı ağrı gibi çeşitli terimlerle tanımlanabilir. Hastalarda bu tür ağrı genellikle ani doku hasarı ile başlar. Akut ağrının başlamasına yol açan doku hasarı ile ağrının başladığı yer, zaman ve ağrının şiddeti arasında bir ilişki kurulması gerekmektedir. Akut ağrı bir hastalık olarak değil bir hastalığın başlangıç evresindeki bir belirti olarak kabul edilir (Sayılan vd., 2017). Akut ağrının oluşumunda birçok etmen bulunmaktadır. Önemli olan bu etkenlerin belirlenmesi ve kişinin iyilik halinin devamlılığının sağlanabilmesi için en kısa sürede sonlandırılmasıdır. (Emre Yavuz ve Ecevit Alpar, 2018). Akut ağrıya maruz kalan bireylerde, kas tonusunda artış, kan basıncında dalgalanmalar, terleme gibi semptomlar gözlemlenmektedir. Akut ağrının oluşmasına yol açan durum ortada kaldırıldığında ağrının sonlanması beklenmektedir. Akut ağrının etiolojisinin belirlenmesi ve tedavi sürecinin yönetilmesi genellikle daha kolaydır (Yağci ve Saygin, 2019).

**Kronik ağrı;** Semptomları ve süresi bireyden bireye değişen ve çoğunlukla kesin etiolojisi belirlenemeyen uzun süreli bir ağrı durumudur. Akut ağrının aksine kronik ağrı genellikle bir doku hasarına bağlı olarak ortaya çıkmaz. Kronik ağrının oluşumu beyindeki ağrı merkezlerinin herhangi bir nedenle tetiklenmesiyle ilişkilidir. Kronik ağrı, üç aydan veya normal iyileşme süresinden daha uzun bir süre devam eden bir süreç olarak tanımlanır (Yağci ve Saygin, 2019). Her bireyi farklı şekilde etkileyen bir durumdur. Diğer ağrı türlerine kıyasla anlaşılması ve tanımlanması daha zor olabilir. Kronik ağrı durumunda duygusal durum ve ağrı şiddeti arasında bir ilişki bulunmaktadır. Kronik ağrı yaşayan bir hasta üzgün, endişeli veya stresli olduğunda ağrının şiddetinin artabileceği gözlemlenmiştir. (Uyar ve Köken, 2017). Kronik ağrı, genellikle hastaların vertebral veya musküler travmaları sonucunda ortaya çıkar. Bu travmalar nörolojik hasara yol açarsa ağrı daha yoğun ve sürekli bir nitelik kazanarak kronik bir duruma dönüşebilir. Altta yatan travmatik durumlar tedavi edilmiş olsa bile kronik ağrı durumu devam edebilir (Gormley-Fleming ve Peate, 2018). Kronik ağrı kavramı, ağrılı bir uyarının başlamasından bir saniye sonra başlar ve artan bir şekilde devam eder. Sürekli bir durumdur ve ağrıya neden olan uyarıcı ortadan kalktıktan sonra bile devam eder. Bu ağrının lokalizasyonu genellikle kronik ağrılarda tutarlıdır. Uzun süreli oluşu ve herhangi

bir dış faktöre bağlı olmaması nedeniyle kronik ağrı bir hastalık olarak kabul edilir (Uyar ve Köken, 2017).

### **2.6.3.2. Kaynaklandığı yere göre ağrı çeşitleri**

Ağrının başladığı ilk yer ağrının kaynağı olarak kabul edilir ve kaynağın belirlenip zamanında müdahale edilmesi hastaların iyilik haline geri dönebilmesini sağlamak için önemli bir faktördür. Ağrı, kaynaklandığı bölgeye göre somatik, visseral ve sempatik ağrı şeklinde sınıflandırılmaktadır (Grimm, 2024).

**Somatik ağrı;** Genellikle sinirler aracılığıyla ilerleyen bir ağrı türüdür. Ani olarak başlar ve keskin bir karaktere sahiptir. Bu tür ağrı başladığı bölgeyi iyi bir şekilde lokalize edebilme yeteneği ile tanınır. Hastalarda genellikle batma, sızlama ve zonklama gibi şikayetler olur (Yağci ve Saygin, 2019). Travma, fraktür, çıkık gibi durumların sonucunda da karşılaşılr. Bu tür bir ağrı, hızlı bir şekilde müdahale edilmesini mümkün kılan bir özellik taşır (Aslan, 2020).

**Visseral ağrı;** İç organlarda meydana gelen rahatsızlıklardan kaynaklanan bir tür ağrıdır. Bu tür ağrı iç organların tamamı için geçerli değildir. Bazı organlarda meydana gelen değişiklikler hissedilemez olup bazı organlarda ise meydana gelen değişiklikler ağrının oluşmasına ve hastanın iyilik halinin bozulmasına neden olabilir (Alakan ve Ünal, 2017). Visseral ağrı çoğu zaman künttür. Başladığı andan itibaren yavaş yavaş artarak devam eder. İç organlardan dolayı ortaya çıktığı için yeri kolay kolay belirlenemez. Ağrının başladığı bölge ile yayıldığı bölge birbirinden farklı bölgeler olup visseral ağrının en önemli özelliği yansıma bölgelerinin olmasıdır. Visseral ağrının olduğu iç organın yeriyle bağlantılı olarak deri bölgesinde hassasiyet de gözlemlenebilir (Aslan, 2020).

**Sempatik ağrı;** Sempatik sinir sisteminin etkilendiği bir ağrı türüdür. Bu ağrılar hastalığın oluşumunu takiben hemen ortaya çıkmaz bunun yerine bir süre sonra başlarlar. Bu haftalar hatta aylar boyunca ağrının şiddetinin progresif bir şekilde arttığı uzun bir süreçtir. Sempatik ağrı gelişen hastalar deri hassasiyetine sahip olup derileri soğuk olma eğilimindedir. Soğuk ortamlarda bulunma ağrının şiddetinde bir artışa da neden olabilir (Alakan ve Ünal, 2017). Bu ağrı türünün en belirgin özelliklerinden biri yanma hissi şeklinde ortaya çıkmasıdır. Ağrı yoğunluğu genellikle gece saatlerinde artış gösterir. Ek olarak sempatik sinir sisteminin etkilendiği üst ve alt ekstremitelerde deri anomalileri gelişme potansiyeli vardır (Alderson ve McKechnie, 2013).

### **2.6.3.3. Oluşum mekanizmasına göre ağrı çeşitleri**

Ağrının belirli bir mekanizması ile kendini gösteren belirtileri ve analjeziklerin bu mekanizma üzerindeki etkinliği, ağrı yönetimi ve tedavisi ile doğrudan ilişkilidir. Bu

bağlamda ağrının patofizyolojik mekanizmasının ve analjeziklerin farmakodinamik etkilerinin anlaşılması ağrının hızlı ve etkili bir şekilde yönetilmesini ve tedavi edilmesini sağlar. Ağrı çeşitlerini oluşum mekanizmalarına göre 5 grupta sınıflandırabiliriz (Şentürk, 2018; Yağci ve Saygin, 2019).

**Nosiseptif ağrı:** Nosisepsiyon, gerçek veya tehdit altında doku hasarı kanıtı olmadan veya somatosensoriyel sistemde hastalık veya hasar olmadan hissedilen ağrıdır. Bu ağrı türü ağrı algılayıcılarımız olan nosiseptörlerin uyarılmasıyla başlar ve tedaviyle sona erer. Genellikle bir yaralanma veya hasar sonucu oluşur (Kosek vd., 2016). Nosiseptif ağrı, belirli bir zaman dilimi içerisinde ortaya çıkan patofizyolojik değişikliklerin nosiseptör olarak adlandırılan ağrı reseptörlerini uyararak meydana gelir. Bu ağrının oluşumunu tetikleyen nosiseptörler, somatik kökenli ağrılarda ve visseral ağrılarda olduğu gibi ağrılı bir uyarana ihtiyaç duyarlar. Nosiseptif ağrının yönetiminde merkezi sinir sistemine etki eden farmakolojik ajanların kullanılması gereklidir (Puntillo vd., 2014; Şentürk, 2018).

**Nöropatik ağrı:** Nörojenik dokulardaki histopatolojik veya fonksiyonel bir değişim nedeniyle hissedilen ağrıdır (G. Z. Öztürk ve Toprak, 2017). Nöropatik ağrı, sinir hücrelerindeki travmatik olaylar ve sınırları etkileyen patolojik durumlar sonucunda ağrı reseptörlerinin doğrudan etkilendiği bir ağrı türüdür. Bu ağrı türü, duyu bozukluğun olduğu bölgelerde daha belirgin bir şekilde hissedilir (Kösehasanoğulları ve Yılmaz, 2018). Genellikle aralıklı ve kısa süreli, batıcı ve saplanıcı bir nitelik taşır. Normalde ağrıya neden olmayan uyaranlar sinir hücrelerinin duyarlılığının artması sonucunda ağrı oluşumuna yol açabilir. Sinir hücrelerinin duyarlılığını arttıran uyaranlar belirli aralıklarla tekrarlandığında oluşan ağrının şiddetinin artmasına neden olur (Aslan, 2020). Nöropatik ağrının ortaya çıkışı bireylerde uyusukluk, yanma, karıncalanma, elektrik çarpması gibi duyu bozukluklarına neden olur. Ağrı hissi, hasarın olduğu an değil daha sonraki süreçte meydana gelir (Paice, 2003). Ağrının tedavisinde genellikle tercih edilen analjezikler genellikle yetersiz kalır. Bunun yerine ağrının hafifletilmesi için merkezi sinir sistemini hedefleyen antidepressanlar ve ikincil seviye analjezik özelliklere sahip sedatif ilaçların kullanılması genellikle gereklidir (Alderson ve McKechnie, 2013).

**Deafferantasyon ağrısı:** Periferik ve merkezi sinir sistemindeki fonksiyon bozukluklarıyla ilişkili olarak sinir iletiminin kesintiye uğraması sonucunda ortaya çıkan ağrı türü deafferantasyon ağrısı olarak adlandırılır. Bu ağrı türü, ağrı algılayıcılarımızın normal işleyişinin bozulduğu durumlarda ortaya çıkar. Genellikle sinir sistemi hasarı hasarı sonucu oluşur. Alt ya da üst ekstremitelerin amputasyonu sonucunda ampute edilen bölgede hissedilen ağrı deafferantasyon ağrısının en belirgin örneğidir (Badır ve Aslan,

2003). Normal bir sinir iletim sürecinde, öncelikle omuriliğe ve sonrasında merkezi sinir sistemine yönelen ileti sinir hasarı nedeniyle kesilmiştir ve bundan dolayı iletim gerçekleştirilememiştir. Bu durum sinirin elektiriksel işlevinde bozukluklara neden olur ve bu işlevsel bozuklukla ağrının oluşumuna neden olan bağımsız bir odak oluşturur. Deafferantasyon ağrısı, yanma özelliği taşıyan bir ağrı çeşididir ve özellikle duyuusal kaybın yaşandığı bölgelerde hissedilir. İlk ortaya çıktığı anda tedavi edilmelidir. Eğer tedavi edilmezse bu ağrı türü uzun süreli ve inatçı ağrılara dönüşebilir (Aslan, 2020).

**Reaktif ağrı:** Vücudun çeşitli durumlar karşısında yanıt olarak ağrı reseptörlerinin uyarılmasıyla ortaya çıkan bir ağrı türüdür. Bu ağrı türü vücudun bir yaralanma veya hastalığa tepki olarak ağrı ürettiği durumlarda ortaya çıkar. Kas ağrıları ve damarların büzüşmesi sonucunda ortaya çıkan ağrılar bu ağrı türünün tipik örnekleri olarak gösterilebilir (Robleda vd., 2016). Reaktif ağrı, çoğu zaman künt, derin, sızlayıcı ve sürekli bir karaktere sahip olan bir ağrı çeşididir. Vücut kaslarının çeşitli bölgelerinde lokalize olabilir. Bu lokalize noktaların uyarılması yansıyan ağrıların ortaya çıkmasına neden olur. Belirli bir süre sonunda bu ağrı genellikle spontan olarak azalır veya tamamen geçer (Bayrak Kahraman ve Özdemir, 2016).

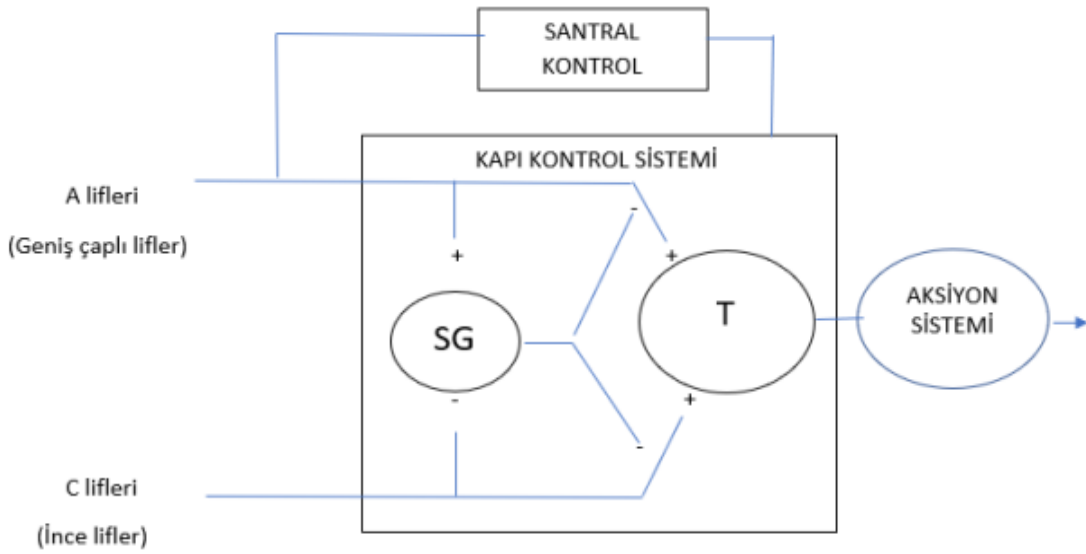
**Psikosomatik ağrı:** Bu ağrı türü, psikolojik faktörlerin fiziksel ağrıya neden olduğu durumlarda ortaya çıkar. Bu genellikle stres veya anksiyete gibi durumlarla ilişkilidir. Psikosomatik ağrı, bireyin psikososyal problemlerini ağrı semptomları aracılığıyla ifade ettiği bir durumdur. Bu durumda olan kişiler, anlatmak istedikleri her durumu ağrı semptomları üzerinden ifade ederek dikkat çekmeye çalışırlar. Bunu soranların bu şekilde daha kolay çözüleceği düşüncesine kapılarak yaparlar (Yağci ve Saygin, 2019). Psikosomatik ağrısı olan kişilerin tedavisinde antidepressan ilaçların yanı sıra mutlaka psikiyatrik ilaçların kullanılması da gerekmektedir (Alptekin, 2017; Tura ve Erden, 2022).

## 2.7. Ağrının Teorileri

Ağrı, çok boyutlu ve karmaşık bir yapıya sahiptir, bu da onun algılanmasını ve tedavi edilmesini oldukça zorlaştırır. Ağrının algılanması ve hafifletilmesi üzerine çeşitli teoriler mevcuttur. En önemli teoriler arasında Kapı Kontrol Teorisi, Nöromatriks Teorisi ve Endorfin Teorisi bulunmaktadır (Aslan ve Olgun, 2017).

**Kapı Kontrol Teorisi (KKT):** 1965 yılında Wall ve Melzack tarafından öne sürülmüştür. Bu teori, ağrının iletim mekanizmasını kavramsal bir çerçevede içinde sunarak

ağrı ile ilgili araştırmalar için önemli bir temel oluşturmuştur. KKT'ye göre ağrının birincil kontrol mekanizması merkezi sinir sistemidir. Omuriliğin dorsal boynuzunda (substantia gelatinosa, SG) bulunan kapı kontrol mekanizması, ağrı sinyallerinin merkezi sinir sistemine iletimini düzenler. Geçmiş ağrı deneyimleri, korteksin SG hücrelerine kapıyı açma veya kapatma sinyali gönderme kararını etkiler. Kapı kapalı olduğunda ağrı sinyalleri merkezi sinir sistemine iletilmez. Fiziksel, emosyonel ve bilişsel faktörler kapının kapanmasında rol oynar (Heitler, 2023; Moayedi ve Davis, 2013; Campbell vd., 2020).



şekil 2.7. Kapı kontrol teorisi (Yağci ve Saygin, 2019).

**Nöromatriks Teorisi:** 1999 yılında Ronald Melzack tarafından, Kapı Kontrol Teorisi'nin bazı kavramları açıklamada yetersiz kaldığı gözlemlenerek geliştirilmiştir. Bu teori, ağrı algısının sadece fizyolojik bir süreç olmadığını, aynı zamanda yaşanılan deneyimler ve hissedilen duygularla da şekillendiğini ne sürer. 2005 yılında Melzack, ağrı yanıtlarının genetik olarak belirlendiğini ancak ağrı nromatriksinin tam biçimi ve işlevinin bilişsel işlevler ve deneyimler yoluyla ayarlanabileceğini belirtmiştir. Bu teori, ağrı mekanizmalarının kavramsallaştırılmasında dinamik ve değişken bir ereve sunar (Melzack, 1999; Melzack, 2005).

**Endorfin (Desen) Teorisi:** 1970'li yılların ortalarında keşfedilen endorfinler, vücutta doğal olarak üretilen analjeziklerdir ve narkotik analjeziklere benzer etkiler gösterirler. Endorfinler ağrı sinyallerini bloke eder ve bu sinyallerin bilinç düzeyine ulaşmasını engeller. Endorfin teorisi, ağrı algısının ve analjezi ihtiyacının bireyden bireye

değişebileceğini belirtir. Masaj ve TENS gibi uygulamaların endorfin seviyelerini artırarak ağrı algısını azaltabileceği, aşırı stres, alkol kullanımı ve uzun süreli ağrının ise ağrı algısını artırabileceği belirtilmiştir (Aslan ve Olgun, 2017; Sandman vd., 2003; Törüner ve Büyükgöncü, 2012).

## **2.8. Prosedürel Ağrı**

YBÜ, yoğun ve özelleşmiş tıbbi ve hemşirelik bakımı sağlayan hastalara bakım ve tedavi prosedürlerini sağlama konusunda düzenli bir sistemdir (Marshall vd., 2017). Tanı, tedavi ve bakım işlemleri hastalar için rahatsız edici akut ağrıya neden olur. Bu işlemlerden kaynaklanan ağrılar literatürde prosedürel ağrı olarak nitelendirilir (Doğan Yılmaz ve Ünlüsoy Dinçer, 2022). Prosedürel ağrı göğüs tüpü çıkarılması, arteriyel kanül yerleştirilmesi veya yara bakımı gibi cerrahi olmayan işlemlerle ilişkili ağrı olarak da tanımlanır. Bu durum bir tür akut ağrı olarak doku bütünlüğünün bozulma riskini ve bir dizi psikolojik, fizyolojik ve inflamatuvar stres tepkilerini başlatabilir (Puntillo vd., 2014). Özellikle pansuman değişiklikleri, tanısal veya terapötik müdahaleler, rutin hemşirelik bakımı veya fizik tedavi gibi hastalar için hoş olmayan deneyimlere neden olan işlemler prosedürel ağrıyı kapsar (Li vd., 2022). Bu ağrı türü hastalar tarafından keskin, batma, bıçaklama, çekilme ve korkunç olarak tanımlanmaktadır (Puntillo vd., 2014).

## **2.9. Yoğun Bakım Hastalarında Prosedürel Ağrı Oluşturan Hemşirelik Girişimleri**

Yaşamsal fonksiyonların sürekli olarak desteklenmesi ve gözetim altında tutulması gereken yoğun bakım kliniklerinde yatan hastalar genellikle tedavi ve bakım için yapılan invaziv ve non-invaziv hemşirelik girişimleriyle çeşitli düzeylerde ağrı yaşarlar (Havaldar, 2022). Sağlık bakımı amacıyla gerçekleştirilen tıbbi incelemeler ve tedavilerle ilişkili olan kısa süreli akut ağrı prosedürel ağrı olarak tanımlanmaktadır. Bu ağrı türü YBÜ hastalarının %50-56'sında gözlenmektedir (Damico vd., 2020). Pek çok hasta, YBÜ'lerde yaşadıkları ağrı deneyimini hatırladıklarını bildirmişlerdir. (Fröhlich vd., 2020; Puntillo vd., 2016). YBÜ'de yatan hastalarla yapılan çalışmada hastaların kaldıkları ilk 6 gün boyunca %10'u istirahatte, %27'si yatak içi pozisyon değişikliği sırasında ağrı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. (Olsen vd., 2020).

Puntillo ve ark. (2014) prospektif, kesitsel çalışmasında, YBÜ'lerde uygulanan 12 prosedürle ilişkili ağrı özelliklerini 28 ülkede, toplamda 192 YBÜ'de ve 3.851 hastada değerlendirmiştir. Çalışma, prosedürel ağrının YBÜ'lerde son derece yaygın olduğunu

tüm prosedürler sırasında ağrı şiddetinin prosedürler öncesine kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğu saptanmıştır. Ağrı şiddeti, 0-10 sayısal derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilmiş ve en yüksek ağrı şiddeti, göğüs tüpünün çıkarılması prosedüründe gözlemlenmiştir. Bu prosedürü sırasıyla yara drenajının çıkarılması, arteriyel hat yerleştirilmesi, endotrakeal ve trakeal aspirasyon, periferik intravenöz yerleştirme, periferik kan alma, pozisyon değiştirme, solunum egzersizleri, pozisyon verme, yara bakımı ve mobilizasyon olarak incelenmiştir (Puntillo vd., 2014). YBÜ'lerde yatan hastalara uygulanan hemşirelik uygulamaların prosedürel ağrıya neden olduğu, endotrakeal aspirasyon ve yara bakımı kısa süreli işlemler olması nedeniyle hastaların bu işlemler sırasında daha şiddetli ağrı yaşadıkları belirlenmiştir (Erden vd., 2022). Örneğin mekanik ventilatör ile yoğun bakım ünitesinde izlenen ve tedavisi süren hastalara uygulanan endotrakeal aspirasyon işlemi ağrılı hemşirelik müdahalelerinden biridir (Özsaban vd., 2023). Yapılan bir çalışmada endotrakeal aspirasyon işleminin ağrılı bir prosedür olduğu değerlendirilmekte olup ağrı oranının işlem öncesinde %26,1, işlem sırasında %71 ve işlem sonrasında %60,9 ve 15 dakika sonrasında %18,8 olduğu bildirilmiştir (Özsaban vd., 2023). Yara bakımlarında yapılan pansumanla ilişkili ağrı ise, derinin üst katmanlarında yoğunlaşan ağrı reseptörleri, sinir uçlarının hasarı ve inflamasyon süreci gibi faktörlerden kaynaklanabilir; ayrıca tedavi, yapıştırıcıların neden olduğu cilt hasarları ve bazı hastalarda pansuman sırasında dikkatsizlik, nazik olmama veya yara için uygun olmayan pansuman malzemesi kullanmama gibi olumsuz bakım deneyimlerinden de kaynaklanabilir (Hall ve Hall, 2020; Pogatzki-Zahn vd., 2017; Kim vd., 2016; Korkmaz vd., 2020; Price vd., 2008; Solowiej ve Upton, 2012).

Hemşireler tarafından rutin olarak uygulanan parenteral ilaç uygulama tekniklerinden biri de subkutan ilaç uygulamasıdır (Turan vd., 2019). Bu uygulamada enjeksiyon bölgesi, enjekte edilen hacim, enjeksiyon hızı, ozmolalite, formülasyonun viskozitesi ve pH'ı, enjeksiyon yerindeki ağrı hissini tetikleyen faktörlerdir. Ayrıca, bu dokuda ağrı reseptörleri bulunduğundan bireyler genellikle enjeksiyon sırasında ağrı ve rahatsızlık hissi yaşarlar (Usach vd., 2019). Mekanik ventilasyon cihazına bağımlı hastalarda yatak içi egzersizlerin uygulanmasında kritik bir öneme sahiptir. Bu hastalar genellikle hareket kabiliyeti sınırlıdır ve bu durum kas atrofisi, eklem sertliği, genel fonksiyon kaybına, yatak yaralarının oluşumuna ve ağrıya sebebiyet verebilir (Çor ve Soysal, 2023). Egzersiz, uzun süre mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda fonksiyonel iyileşmeyi etkileme potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir (Winkelman vd., 2012). Yatak içi egzersizler genellikle pasif ve aktif egzersiz olarak iki türdür. Pasif

egzersizler, bir sağlık profesyoneli veya bir cihaz tarafından hastanın eklemlerinin hareket ettirilmesini içerir. Aktif egzersizler, hastanın kendi kaslarını kullanarak hareket etmesini içerir. Her iki tür egzersiz de hastanın genel kas gücünü ve dayanıklılığını arttırmak, eklem hareketliliğini iyileştirmek ve kan dolaşımını arttırmak, immobiliteye karşı ağrıyla azaltmak için kullanılır (or ve Soysal, 2023).

Hemşireler, prosedür süresi boyunca ve sonrasında hastaları desteklemeye ve izlemeye hazırlıklı olmalıdır. Ağrılı prosedürlerden geçen hastalara bakan klinisyenlerin, bu prosedürlerle ilişkili ağrının güvenli, etkili ve entegre yönetimini sağlamak için bilgi ve becerileri edinme ve sürdürme konusunda mesleki, etik ve yasal bir yükümlülükleri vardır (Wrona vd., 2022). YB'lere kabul edilen kritik hastalarda ağrının şiddeti, sözlü iletişimdeki engeller nedeniyle hemşireler tarafından hafife alınmaktadır. Yoğun bakım nitesine (YB) yatırılan hastalar, ağrılı girişimler ve rutin günlük bakım prosedürleri nedeniyle ağrı yaşarlar. Etkili sözel engel vardır. Örneğin sedatize ve entübe hastaların üçte birinde ağrı davranışı gözlemlendiği aspirasyonun daha fazla ağrıya neden olduğu, en yaygın görülen ağrı davranışının ise "bacaklarını karnına doğru çekme" olduğu bildirilmiştir (Esen vd., 2010). Bu hastalarda sedasyon, bilinç düzeyinde azalma, endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon gibi iletişim, hastanın kendi ağrısını bildirmesini sınırlayan faktörlerdir (Gomarverdi vd., 2019).

## **2.10. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Tanılama lekleri**

Ağrının analiz edilmesinde en güvenilir ve öncelikli referans noktası, hasta bireyin kendi ifadeleridir. Hasta bireyin sözlü ifadelerinin ardından, hastanın yüz mimikleri, ağrı hissedilen bölgeye olan dokunuşları ve yaşam belirtilerindeki değişiklikler gibi çeşitli parametreler dikkatlice değerlendirilmelidir. Bu parametreler, fizyolojik ve davranışsal ağrı belirtilerinin incelenmesine yardımcı olur (Olsen vd., 2020). Ağrı değerlendirilmesi sırasında objektif bir ölüm yapabilmek için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. (Kotfis vd., 2017).

### **2.10.1. İletişim Kurulabilen Hastalarda Kullanılan lekler**

Ağrının değerlendirilmesi sürecinde, hasta ile etkin bir iletişim kurma yeteneği, değerlendirmeyi basitleştiren kritik faktörlerden biridir. İletişim yeteneği olan hastalar için ağrı değerlendirme ölçeklerine bakıldığında iki farklı ölçek çeşidi bulunmaktadır.

Bunlar tek boyutlu ve çok boyutlu ölçeklerdir (Yeşilyurt ve Faydali 2020; Olsen vd., 2020).

**Tek boyutlu ölçekler:** Ağrının şiddetinin ölçülmesi sırasında kullanılan tek boyutlu ölçekler, hastanın doğrudan katılımını gerektiren ölçüm araçlarıdır. Bu ölçekler, akut ağrının kapsamlı bir analizini kapsar ve ayrıca ağrı yönetiminin etkinliğinin sürekli izlenmesine olanak sağlar (Yeşilyurt ve Faydali 2020).

Ağrının ölçülmesi aşamasında kullanılan tek boyutlu ağrı ölçekleri:

- Sözel kategori ölçeği
- Sayısal ölçekler
- Görsel kıyaslama ölçeği
- Yüz ifadesi ölçeği
- Burford ağrı termometresi (BAT) (Alakan ve Ünal, 2017).

**Çok boyutlu ölçekler:** Çok boyutlu ağrı ölçekleri, ağrının ölçülmesi sırasında kullanılan tek boyutlu ağrı ölçeklerinin yetersiz kalmasına bağlı olarak oluşturulmuştur. Çok boyutlu ağrı ölçekleri ağrıyı tüm yönleriyle ele almaktadır (Kiliçarslan ve Kazan, 2021). Tek boyutlu ölçeklere kıyasla, çok boyutlu ağrı ölçeklerinin kullanımı daha fazla zaman alabilir ve ağrının tam anlamıyla anlaşılması daha uzun sürebilir. Bu nedenle, bu ölçekler genellikle akut ağrıdan ziyade kronik ağrının değerlendirilmesinde tercih edilir (Kiliçarslan ve Kazan, 2021).

Ağrının şiddetinin ölçülmesi sırasında kullanılan çok boyutlu ağrı ölçekleri;

- Mc Gill Melzack ağrı soru formu (MASF)
- Dartmouth ağrı anketi (DPQ)
- West Haven-Yale çok boyutlu ağrı çizelgesi (WHYMPI) (Crisman vd., 2024).

### **2.10.2. İletişim Kurulamayan Hastalarda Kullanılan Ölçekler**

Ağrı değerlendirilmesinde, ideal olarak hasta bireyin kendi ifadeleri birincil referans noktası olsa da ancak bazı durumlarda, hasta bireylerden geribildirim almak mümkün değildir. Bu durumlar, ileri derecede psikiyatrik bozukluğa sahip bireyler, klinisyenler ile aynı dili konuşmayanlar, sedatize hastalar, yenidoğanlar, bilinci kapalı olan, kendi kendine bildirimde bulunamayan endotrakeal veya trakeostomi nedeniyle tüp takılı olanlar ağrı algısı ile ilişkili davranışları değerlendirmek amacıyla davranışsal ve fizyolojik belirtilerin yer aldığı ağrı tanılama araçları geliştirilmiştir (Chanques vd., 2010; Devlin vd., 2018).

**Davranışsal ağrı ölçeği:** Yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla kullanılan ağrı ölçeklerinden biridir (Azevedo-Santos ve DeSantana 2018). İlk olarak 1993 yılında kendini ifade edemeyen çocuklarda ağrı tanınması amacıyla geliştirilmiştir. Payen ve arkadaşları tarafından 2001 yılında erişkin yoğun bakım hastalarında bu ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Payen vd., 2001). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Vatansever 2004 yılında yapmıştır (Vatansever ve Aslan, 2004). Bu ölçek toplam 3 alt boyuttan (yüz ifadesi, üst ekstremiteler ve ventilatör ile uyum) oluşmaktadır. Her bir değişken 1-4 puan aralığında değerlendirilir. Ölçekten alınacak toplam puan en düşük 3 ve en yüksek 12'dir. Puan artışı ile ağrının şiddeti doğru orantılıdır. Payen ve arkadaşları (2001) bu ölçeğin Ramsay Ajitasyon Sedasyon Ölçeği veya Motor Hareket Değerlendirme Ölçeği ile birlikte kullanılmasını önermiştir (J.-F. Payen vd., 2001).

**Yoğun bakım ağrı gözlem ölçeği:** Gelines ve arkadaşları tarafından (2006) geliştirilmiştir (Gélinas vd., 2006). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Gündoğan ve arkadaşları (2016) tarafından anesteziyoloji ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde yatan 50 hasta üzerinde yapılmıştır. Ölçek toplam 4 davranışsal göstergeden (yüz ifadesi; vücut hareketleri; entübe hastalar için ventilatör ile uyum/ekstübe hastalar için konuşma, inleme, ağlama, kas gerginliği) oluşur. Ölçek toplam puanı 0-8 aralığındadır (Gélinas vd., 2006; Gündoğan, Bor, Korhan, vd., 2016).

**Ağrı tanılama ve girişim formu:** Cerrahi yoğun bakım ünitesinde tedavi gören 31 hasta üzerinde 1997 yılında Puntillo ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçek ağrı tanılama, hastanın opioidleri tolere etme yeteneği ve analjezik tedavi kararlarını etkileyen olası problemler olarak üç bölümden oluşur. Ağrı tanılama bölümünde ağrı davranışları(tavır, hareket, yüz ifadeleri) ve fizyolojik parametreler (kan basıncı, solunum hızı ve artmış kalp hızı, solukluk ya da terleme) yer almaktadır (Puntillo vd., 1997).

**Yetişkinler için sözel olmayan ağrı ölçeği:** Odhner ve arkadaşları tarafından (2003) yanık travma yoğun bakımında 59 hastada geliştirilmiştir. Ölçek toplam 5 değerlendirme parametresinden oluşur. Bu değerlendirme parametreleri yüz, aktivite/hareket, uyanıklık, yaşamsal bulgular ve solunumdur. Her bir bölüm için en düşük puan 0, en yüksek puan 2, toplam puan 0-10 değer aralığındadır. Ölçekten 0 ile 2 puan arası alınması ağrı olmadığını, 3 ile 6 puan arası hafif ağrı olduğunu, 7 ile 10 puan arası şiddetli ağrıyı ifade etmektedir (Odhner vd., 2003).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi**

Bu tez çalışması, mekanik ventilasyona bağlı yetişkin hastaların prosedürel ağrı düzeylerini fizyolojik parametreler ve iki farklı ağrı değerlendirme ölçeğine göre incelemek amacıyla tasarlanmıştır; tanımlayıcı, gözlemsel ve karşılaştırmalı bir çalışmadır.

#### **3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Bu çalışma, Şubat 2024 - Mayıs 2024 tarihleri arasında Gaziantep ilinde bulunan Gaziantep Şehir Hastanesinde KVC YBÜ'nde uygulandı. KVC Yoğun Bakım Ünitesi, üçüncü basamak bir yoğun bakımdır. İkisi tecrit odası olmak üzere toplamda 13 yatak kapasitesine sahiptir. Klinikte bir birim sorumlusu dahil olmak üzere toplamda 27 hemşire çalışmaktadır. Birim sorumlusu hafta içi 8 saatlik mesai şeklinde çalışmaktadır. Hemşireler ise hafta içi ve hafta sonu dahil olmak üzere 24 saatlik nöbet tutmaktadır. Hemşire başına düşen hasta sayısı en fazla 2'dir.

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

Çalışmanın örneklem büyüklüğü, önceki çalışmaların bulguları temel alınarak (Ada ve Yılmaz, 2020; Aktaş ve Yılmaz, 2020) iki ölçek arasındaki ilişkinin orta düzeyde olduğu varsayımıyla hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde G\*Power (Versiyon 3.1.9.7) istatistiksel güç analizi yazılımı kullanılmıştır. Pearson korelasyon katsayısı için 0.50 değeri, %5 hata düzeyi ve %95 istatistiksel güç esas alınarak yapılan hesaplamalar, en az 45 katılımcı gerektiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, olası veri kayıplarını telafi etmek amacıyla örneklem büyüklüğünün %20 oranında artırılması planlanmış olup, bu bilgi doğrultusunda, çalışmaya 54 katılımcının dahil edilmesi hedeflenmiştir. Her hastaya 5 farklı hemşirelik uygulaması (subkutan ilaç uygulaması, aspirasyon işlemi, ameliyat pansumanı değişimi, silme vücut banyosu ve aktif-pasif egzersiz işlemleri) yapılmıştır. Yapılan her bir uygulama için işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası hastanın vital bulguları değişikliği, DAÖ ve YBAGÖ ile prosedürel ağrı düzeyleri gözlenmiştir ve bu bulgular hasta izlem formuna kaydedilmiştir. Bu çalışmanın örnekleme dahil edilen 54 hastaya 5 farklı hemşirelik uygulaması değerlendirilmiş olup toplam 270 uygulama kaydedilmiştir. Bu uygulamalar işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası gözlemlenmiş olup,

ölçeklerin ağırı puanları toplamda 810 kez Yoğun bakım ünitesinde hemşire olarak çalışan araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir.

### **3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri**

- Üçüncü düzey yoğun bakım ünitesinde tedavi gören
- 18 yaş üstü
- Mekanik ventilatöre bağlı olan
- Glaskow Koma Skalası (GKS) 8 ile 12 arasında olan
- Ağrı davranışlarını engelleyebilecek nörolojik defektleri olmayan (dr tanısı olmayan)
- Araştırma verilerinin toplanmasına izin verecek birinci dereceden (anne, baba, evlat, kardeş) aile üyesi olan ve bu kişiler tarafından çalışmaya katılmaya izin veren hastalar araştırmaya dâhil edildi.

### **3.5. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri**

Veri toplama sürecinde; hayatını kaybeden, mekanik ventilatörden extübe edilen, GKS'si 8'in altında olan, veri toplama aşamasının herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılmak istediğini belirten (yasal vasisi/aile üyesi tarafından) hastalar araştırmadan çıkarıldı.

### **3.6. Araştırmanın Etik Yönü**

Bu tez çalışması Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun 05.01.2024 tarihli 2024/2 sayılı toplantısı ile onaylandı. Araştırma öncesi Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 05.01.2024 tarihli toplantısında 2024/2 sayılı karar ile etik kurul onayı alındı (Ek-1). Araştırmanın verileri toplanması amacıyla Gaziantep ilinde bulunan Gaziantep Şehir Hastanesi başhekimlikleri ile yönetimlerinden ve İl Sağlık Müdürlüğünden gerekli izinler alındı (Ek-2). Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılacak olan ağrı ölçekleri DAÖ kullanım izni (Ek-3) ve YBAGÖ kullanım izni (Ek-4) e-mail yoluyla yazarlardan alındı. Araştırmaya dahil edilecek olan hastaların birinci derece yakınları ile yüz yüze görüşülerek araştırmanın kapsamı ve kullanılacak ölçekler hakkında sözlü olarak bilgilendirilip, araştırmayı kabul eden birinci derece hasta yakınlarından gönüllüleri bilgilendirme ve olur (rıza) formuna yazılı onay alınmıştır (Ek-5).

### 3.7. Veri Toplama Gereçleri

Veri toplama aracı olarak, hastaların sosyo-demografik özellikleri ve tanımlayıcı bilgi formu, davranışsal ağrı ölçeği, yoğun bakım ağrı gözlem ölçeği ve hasta izlem formu kullanılmıştır.

#### 3.7.1. Hasta Sosyo-Demografik Özellikleri ve Tanımlayıcı Bilgi Formu

Araştırma için gerekli olan verilerin toplanmasında kullanılacak olan sosyo-demografik özellikler ve tanımlayıcı bilgi formu ilgili literatürler incelenilerek oluşturulmuştur (Ada ve Yılmaz, 2020; Aktaş ve Yılmaz, 2020; Bayrak Kahraman ve Özdemir, 2016; Erden vd., 2022; Gündoğan, Bor, Akın Korhan, vd., 2016; Gomarverdi vd., 2019; Kiavar vd., 2016; Korkutan Efe ve Dedeli Çaydam, 2020). Bu formda hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim düzeyi, mevcut tanısı, yoğun bakım ünitesine nereden kabul edildiği, yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, analjezik/sedatif ilaç kullanma durumu, glaskow koma skalası ve ek kronik hastalıklarının yer aldığı bilgileri içeren bir formdur (Ek-6).

#### 3.7.2. Davranışsal Ağrı Ölçeği

DAÖ, Payen ve arkadaşları tarafından 2001 yılında YBÜ'de mekanik ventilasyona bağlı sedatize hastaların ağrılarını değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır (J. F. Payen vd., 2001). Bu ölçüm aracı, hastanın yüz ifadesi, üst ekstremitelerdeki hareketler ve mekanik ventilasyonla uyum gibi üç ana kategoriyi içerir. Her bir kategori, hastanın ağrılı işlemlere karşı gösterdiği davranışsal tepkileri belirleyen dört alt maddeye sahiptir (Waydhas vd., 2024). Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Vatanserver ve Aslan tarafından 2005 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa değeri) 0,71-0,98 arasında bulunmuştur, bu da ölçeğin yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir (Vatanserver ve Aslan, 2004). Bu çalışmanın Cronbach Alpha değeri  $\alpha=0.838$  olarak bulunmuştur. Davranışsal Ağrı Ölçeği'ne göre yüz ifadesi kategorisinde rahat, kısmen rahat, tamamen gergin ve yüzünü buruşturma; üst ekstremiteler kategorisinde hareket yok, kısmen bükülmüş, parmak fleksiyonuyla tamamen bükülmüş ve sürekli kasılma; mekanik ventilasyon uyumu kategorisinde ise hasta ventilasyonu tolere ediyor, öğürüyor fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor, ventilatörle uyumsuz ve ventilasyonu tolere edemiyor alt maddeleri bulunmaktadır (Waydhas vd., 2024). Ölçeğe bağlı olarak değerlendirme

yapıldığında, hem bir alt maddeye 1 (ağrıya yanıt yok) ile 4 (ağrıya tam yanıt) arasında puan verilir. Ölçekten elde edilen toplam puanın en düşük değeri 3, en yüksek değeri ise 12'dir. Puanın artması, ağrı şiddetinin arttığını gösterir (Ek-7).

### **3.7.3. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği**

YBAGÖ, hem entübasyon gerektiren hemde gerektirmeyen yoğun bakım hastalarının ağrısını değerlendirmek amacıyla Kanada'da Gélinas ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Gélinas vd., 2006). Bu ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, 2016 yılında Gündoğan ve arkadaşları tarafından 50 hasta üzerinde prospektif gözlemsel kohort çalışması olarak gerçekleştirilmiştir YBAGÖ duyarlılığı %66.7-90.3 arasında değişmekte özgüllüğü ise %89.7-97.9 arasında değişmektedir. Kappa değeri 0.712-0.892 aralığında bulunmuştur (Gündoğan, Bor, Korhan, vd., 2016) YBAGÖ, ağrıyı değerlendirmek için yüz ifadesi, vücut hareketleri, kas gerilimi, ventilasyonla uyum (entübe hastalar için) veya çıkardığı sesler (ekstübe hastalar için) davranışsal maddelerden oluşmaktadır. Ölçeğin alt ölçekleri 0-2 puan arasında değerlendirilirken, toplam puan aralığı 0-8'dir. YBAGÖ'den 2 ve üzeri puan alan hastalar, ağrılı olarak tanımlanmakta ve puan artışı hastanın ağrısının arttığını göstermektedir (Ek-8).

### **3.7.4. Hasta İzlem Formu**

Subkutan ilaç enjeksiyonu, aspirasyon işlemi, ameliyat pansumanı değişimi, silme vücut banyosu, aktif-pasif egzersiz uygulaması işlemlerinden 1 dakika önce, işlem sırasında ve işlemden 20 dakika sonrasında hastaların ağrı düzeyleri DAÖ ve YBAGÖ ile değerlendirilirken eş zamanlı olarak ağrıya verilen fizyolojik parametrelerin (kan basıncı, nabız, solunum, saturasyon, pupillalarda genişleme, terleme, bulantı, kusma, ciltte solgunluk ve kızarıklık) kayıt edildiği bir formdur (Ek-9).

## **3.8. Verilerin Toplanması**

Araştırmadaki veriler toplanmadan önce; araştırmacı tarafından yoğun bakımda yatan entübe hastaların birinci derece yakınları ile yüz yüze görüşülerek araştırmanın kapsamı ve kullanılacak ölçekler hakkında sözlü olarak bilgilendirilip, araştırmayı kabul eden birinci derece hasta yakınlarından gönüllüleri bilgilendirme ve olur (rıza) formuna yazılı onay alındı. Tüm veriler KVC YBÜ'de 3 yıldır hemşire olarak görev yapan araştırmacı tarafından toplandı. Araştırmaya dahil edilme ve edilmeme kriterlerine uyan

hasta gruplarına yönelik veri toplama işlemi gece veya gündüz vardiyasında her bir uygulama zamanında gerçekleştirildi. Bu süreç, kliniğin rutin tedavi ve bakım prosedürlerini aksatmayacak şekilde düzenlendi. Veri toplama aşamasında ilk olarak hasta sosyo-demografik özellikleri ve tanımlayıcı bilgi formunda yer alan sorular yoğun bakım ünitesinde hemşire olarak çalışan araştırmacı tarafından hastanın tıbbi kayıtlarından ve hasta dosyasından alınarak kayıt edildi.

Ağrının ölçülmesi ve değerlendirilmesi aşamasında mekanik ventilasyon desteği alan, araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan entübe yetişkin hastaların kliniğin rutin tedavi ve bakımı esnasında subcutan ilaç uygulama işlemi, aspirasyon işlemi, ameliyat pansumanı değişimi, silme vücut banyosu ve aktif-pasif egzersiz uygulama işlemi girişimlerinden 1 dakika öncesinde, işlem sırasında ve işlemden 20 dakika sonrasında hastanın halihazırda bağlı bulunduğu hastabaşı monitörlerden bakılarak yaşam bulgularında (nabız, kan basıncı, solunum sayısı, saturasyon) meydana gelen değişiklikler hasta izlem formuna kayıt edildi. Hasta izlem formunda yer alan pupillalarda genişleme, terleme, bulantı, kusma, ciltte solgunluk ve kızarıklık gibi veriler yine bu hemşirelik girişimleri (subcutan ilaç uygulama işlemi, aspirasyon işlemi, ameliyat pansumanı değişimi, silme vücut banyosu ve aktif-pasif egzersiz uygulama işlemi) işlemden 1 dakika öncesinde, işlem sırasında ve işlemden 20 dakika sonrasında araştırmacının gözlemlenmesi ile dolduruldu.

Veri toplama aşamasında yetişkin hastalarda kullanılan ağrı ölçekleri DAÖ ve YBAGÖ ile subcutan ilaç uygulama işlemi, aspirasyon işlemi, ameliyat pansumanı değişimi, silme vücut banyosu ve aktif-pasif egzersiz uygulama işlemi girişimlerinden 1 dakika öncesinde, işlem sırasında ve işlemden 20 dakika sonrasındaki davranışsal değişiklikler ayrı ayrı gözlenip araştırmacı tarafından kayıt edildi.

### **3.9. Verilerin Analizi**

Araştırma verileri Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Sürekli değişkenlere ait veriler ortalama ( $\bar{x}$ ) ile standart sapma (SS) ve medyan ile çeyreklikler arası genişlik değerleri kullanılarak raporlandı. Kategorik değişkenlere ait veriler sayı (n) ve yüzde (%) kullanıldı.

Sürekli bağımlı değişkenlerin normallik dağılımı için Kolmogorov-Smirnov normallik testinin anlamsız çıkması ( $p>0,05$ ), çarpıklık ve basıklık değerleri için çarpıklık ve basıklık katsayılarının  $\pm 1,0$  sınırları içinde 0'a yakın olması, histogram grafiğinde çan

eğrisinin aranması ve Normal Q-Q Plot grafiğindeki noktaların 45 derecelik çizgi üzerinde veya yakınında olması ve aritmetik ortalama, mod ve medyanın birbirine eşit ya da yakın olması beklenmektedir (George ve Mallery, 2021; Ho, 2014; Pallant, 2020; Tabachnick ve Fidell, 2019). Sürekli değişkenlerin yukarıdaki özelliklerden büyük çoğunluğunu sağlayamadığı için non-parametrik testlerden yararlandı.

İşlemden bir dakika önce, işlem sırasında ve işlemden 20 dakika sonra yapılan tekrarlayan ölçümlerde sürekli değişkenler için Friedman testi ve kategorik değişkenler için Cochran's Q testi kullanıldı. Ölçümler arasındaki farkın kaynağını belirlemek amacıyla non-parametrik testlerde çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi kullanıldı. Etki büyüklüğü için Kendal'in W katsayısı şu şekilde yorumlanabilir: 0,00 – 0,20 = çok zayıf etki, 0,21 – 0,40 = zayıf etki, 0,41 – 0,60 = orta etki, 0,61 – 0,80 = güçlü etki, 0,81 – 1,00 = çok güçlü etki. Ölçeklere ilişkin güvenilirlik analizleri Cronbach's  $\alpha$  yöntemi kullanılarak hesaplandı. Yapılan tüm testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

#### **4. BULGULAR**

Araştırma örneklemini  $n=54$  hasta oluşturdu. Hastalara 5 farklı tedavi ve bakım prosedürü uygulandı. Bu bölümde hastaların sosyo-demografik ve tanımlayıcı özellikleri, prosedürler sırasında ve sonrasında vital bulguların ölçüm sonuçlarının dağılımı ve karşılaştırılması, hastalarda gelişen fizyolojik değişime ilişkin bulguların karşılaştırılması ve ölçeklere göre ağrı şiddeti puanlarının karşılaştırma tabloları ele alındı.

**Tablo 4.1. Hastaya İlişkin Tanıtıcı Bilgilerin Dağılımı (n=54)**

Hastaya İlişkin Tanıtıcı Bilgiler	Değerler
<b>Yaş, (ortalama ± (SS))</b>	57,98 ± 10,52
<b>Cinsiyet, n (%)</b>	
Kadın	17 (31,5)
Erkek	37 (68,5)
<b>Medeni durum, n (%)</b>	
Evli	39 (72,2)
Bekar	15 (27,8)
<b>Eğitim düzeyi, n (%)</b>	
< İlkokul	18 (33,4)
İlköğretim mezunu	22 (40,7)
Lise ve üstü	14 (25,9)
<b>Mevcut tanı, n (%)</b>	
KABG	38 (70,4)
AVR/MVR/AVR+MVR	16 (29,6)
<b>Yoğun bakım ünitesine geliş yeri, n (%)</b>	
Kardiyovasküler cerrahi servisi	22 (40,7)
Acil servis	17 (31,5)
Koroner yoğun bakım ünitesi	5 (9,3)
Anjiyo birimi	10 (18,5)
<b>Yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, (ortalama ± (SS))</b>	2,83 ± 2,70
<b>Glaskow koma skoru, (ortalama ± (SS))</b>	9,78 ± 1,60
<b>Sedatif ilaç kullanımı, n (%)</b>	
Kullanıyor	0 (0,0)
Kullanmıyor	54 (100,0)
<b>Analjezik ilaç kullanımı, n (%)</b>	
Kullanıyor	0 (0,0)
Kullanmıyor	54 (100,0)

N: Sayı, %: Yüzde, SS: Standart sapma, AVR: Aortik Kapak Replasmanı, MVR: Mitral Kapak Replasmanı, CABG: Koroner Arter Baypas Greftleme

Tablo 4.1’de araştırmaya dahil edilen hastaların sosyo-demografik ve tanımlayıcı özellikleri sayı, yüzde, ortalama (SS) olarak verildi. Hastaların ortalama yaşının  $57,98 \pm 10,52$  olduğu, %68,5’inin erkek, %31,5’inin kadın, %72,2’sinin evli, %27,8’inin bekar olduğu belirlendi. Eğitim düzeyine bakıldığında, hastaların %33,4’ünün ilkokul öncesi eğitimine sahip olduğu, %40,7’sinin ilköğretim mezunu ve %25,9’unun lise ve üstü eğitim aldığı gözlemlendi.

Hastaların %70,4'ünün koroner arter baypas greftleme (KABG) tanısı ile, %29,6'sının aortik veya mitral kapak replasmanı (AVR/MVR/AVR+MVR) tanısıyla yoğun bakım ünitesine kabul edildi. Yoğun bakım ünitesine kabul edilme yerine bakıldığında, hastaların %40,7'sinin kardiyovasküler cerrahi servisinden, %31,5'inin acil servisten, %9,3'ünün koroner yoğun bakım ünitesinden ve %18,5'i anjiyo biriminden gelmiş olduğu belirlendi. Yoğun bakımda kalış süresi ortalama  $2,83 \pm 2,70$  gün iken, Glaskow koma skoru ortalaması  $9,78 \pm 1,60$  olarak bulundu. Sedatif ve analjezik ilaç kullanım oranının %0,0 olduğu bulundu.

**Tablo 4.2. Subkutan İlaç Uygulaması Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)**

	Medyan (IQR)	Sıra Ortalaması	İstatistiksel Değerlendirme		
			$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
<b>Kalp atış hızı</b>					
İşlemden 1 dakika önce	88,50 (17)	2,07			
İşlem sırasında	89,50 (16)	2,18	5,770	0,056	-
İşlemden 20 dakika sonra	88,00 (17)	1,75			
<b>Kan basıncı (sistolik)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	119,50 (19)	1,87			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	118,50 (21)	2,33	<b>9,234</b>	<b>0,010</b>	<b>2&gt;1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	117,00 (23)	1,80			
<b>Kan basıncı (diyastol)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	69,50 (16)	1,96			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	71,50 (10)	2,28	<b>7,439</b>	<b>0,024</b>	<b>2&gt;3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	70,00 (10)	1,76			
<b>Solunum sayısı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	18,00 (4)	1,82			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	18,50 (5)	2,24	<b>6,067</b>	<b>0,048</b>	<b>2&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	19,00 (3)	1,94			
<b>Oksijen saturasyonu</b>					
İşlemden 1 dakika önce	100,00 (1)	2,05			
İşlem sırasında	100,00 (1)	1,94	0,873	0,646	-
İşlemden 20 dakika sonra	100,00 (1)	2,01			

Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi,  $\chi^2$ : Friedman test, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi, Medyan: Ortanca, IQR: Interquartile range (Çeyreklikler arası aralık)

Hastaya subkutan ilaç uygulama işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastaya ilişkin vital bulgularının dağılımı ve karşılaştırılması Tablo 4.2'de yer almaktadır. Tablo 4.2 incelendiğinde, subkutan ilaç

uygulamasına göre kalp atış hızında ve oksijen saturasyonunda grup içi yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). Subkutan ilaç uygulamasına göre kan basıncı (sistolik), kan basıncı (diyastol) ve solunum sayısında grup içi yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptandı (sırasıyla  $\chi^2=9,234$ ,  $p=0,010$ ;  $\chi^2=7,439$ ,  $p=0,024$ ;  $\chi^2=6,067$ ,  $p=0,048$ ). Subkutan ilaç uygulama sırasında hastaların kan basıncında ve solunum sayısında diğer ölçüm zamanlarına kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu görüldü.

**Tablo 4.3. Subkutan İlaç Uygulaması Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması**

	Var		Yok		$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
	n	%	n	%			
<b>Pupillalarda genişleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında	1	2,0	53	98,0	2,000	0,368	-
İşlemden 20 dakika sonra	0	0,0	54	100,0			
<b>Terleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında	0	0,0	54	100,0	NA	-	-
İşlemden 20 dakika sonra	0	0,0	54	100,0			
<b>Bulantı-kusma</b>							
İşlemden 1 dakika önce	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında	0	0,0	54	100,0	NA	-	-
İşlemden 20 dakika sonra	0	0,0	54	100,0			
<b>Ciltte Solgunluk ve Kızarıklık</b>							
İşlemden 1 dakika önce	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında	1	2,0	53	100,0	1,000	0,607	-
İşlemden 20 dakika sonra	1	2,0	53	100,0			

*n: Sayı, %: Yüzde,  $\chi^2$ : Cochran Q testi, NA: Hesaplanmadı, Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi*

Hastaya subkutan ilaç uygulama işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastada gelişen bazı fizyolojik değişimlerin karşılaştırılması Tablo 4.3'te yer almaktadır. Tablo 4.3 incelendiğinde, pupillalarda genişleme, ciltte solgunluk ve kızarıklık subkutan işlemi sırasında %2 oranında gelişmesine rağmen istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir fark saptanmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.4. Aspirasyon İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)**

	Medyan (IQR)	Sıra Ortalaması	İstatistiksel Değerlendirme		
			$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
<b>Kalp atış hızı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	90,00 (14)	1,20			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	112,00 (26)	2,82	<b>71,953</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	94,00 (19)	1,97			
<b>Kan basıncı (sistolik)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	116,50 (21)	1,25			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	148,50 (28)	2,83	<b>68,567</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	129,00 (26)	1,93			
<b>Kan basıncı (diyastol)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	69,50 (13)	1,31			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	83,50 (22)	2,79	<b>60,514</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	74,00 (18)	1,91			
<b>Solunum sayısı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	19,00 (4)	1,09			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	26,00 (5)	2,89	<b>88,792</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	22,00 (4)	2,02			
<b>Oksijen satürasyonu</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	100,00 (1)	2,68			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	95,50 (3)	1,18	<b>70,344</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1&gt;2-3; 3&gt;2</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	99,00 (3)	2,15			

Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi,  $\chi^2$ : Friedman test, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi, Medyan: Ortanca, IQR: Interquartile range (Çeyreklikler arası aralık)

Hastaya uygulanan aspirasyon işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastaya ilişkin vital bulgularının dağılımı ve karşılaştırılması Tablo 4.4'te yer almaktadır. Tablo 4.4 incelendiğinde, aspirasyon uygulamasına göre kalp atış hızında, kan basıncında (sistolik ve diyastol), solunum sayısında ve oksijen satürasyonunda grup içi yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptandı (sırasıyla  $\chi^2=71,953$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=68,567$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=60,514$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=88,792$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=70,344$ ,  $p<0,001$ ). Aspirasyon işlemi sırasında hastaların kalp atış hızında, kan basıncında ve solunum sayısında aspirasyon işleminden 1 dakika öncesine ve 20 dakika sonrasına kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu görüldü. Ayrıca, aspirasyon işleminden 20 dakika sonraki hastaların kalp atış hızında, kan basıncında ve solunum sayısında aspirasyon işleminden 1 dakika öncesine

kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu gözlemlendi. Aspirasyon işleminden 1 dakika önceki hastanın oksijen satürasyon değerinin işlem sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonraki oksijen satürasyonu değerine kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü. Ayrıca, aspirasyon işleminden 20 dakika sonraki oksijen satürasyon değerinin aspirasyon işlemi sırasındaki oksijen satürasyon değerine kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu gözlemlendi.

**Tablo 4.4. Aspirasyon İşlem Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması**

	Var		Yok		$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
	N	%	n	%			
<b>Pupillalarda genişleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	0	0,0	54	100,0			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	44	81,5	10	18,5	<b>68,909</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	14	25,9	40	74,1			<b>2-3</b>
<b>Terleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	0	0,0	54	100,0			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	21	38,9	33	61,1	<b>35,182</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	3	5,6	51	94,4			
<b>Bulantı-kusma</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	4	7,4	50	92,6			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	49	90,7	5	9,3	<b>62,245</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	29	53,7	25	46,3			<b>2-3</b>
<b>Ciltte Solgunluk ve Kızarıklık</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	1	2,0	53	100,0	<b>37,357</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-2</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	1	2,0	53	100,0			<b>2-3</b>

*n: Sayı, %: Yüzde,  $\chi^2$ : Cochran Q testi, Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi,*

Hastaya uygulanan aspirasyon işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastada gelişen bazı fizyolojik değişimlerin karşılaştırılması Tablo 4.5'te yer almaktadır. Tablo 4.5 incelendiğinde, işlem sırasında %81,5 oranında pupillalarda genişleme, %38,9 oranında terleme, %90,7 oranında bulantı-kusma ve %2,0 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık geliştiği belirlendi. Yapılan analizde, pupillalarda genişlemeye göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sırası, uygulamadan 1 dakika öncesi ile uygulamadan 20 dakika sonrası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı

düzeyde farklılaştıkları saptandı ( $\chi^2=68,909$ ,  $p<0,001$ ). Yapılan analizde, terlemeye göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sırası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı ( $\chi^2=35,182$ ,  $p<0,001$ ). Yapılan analizde, bulantı-kusmaya göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sırası, uygulamadan 1 dakika öncesi ile uygulamadan 20 dakika sonrası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı ( $\chi^2=62,245$ ,  $p<0,001$ ). Yapılan analizde, ciltte solgunluk ve kızarıklığa göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sırası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı ( $\chi^2=37,357$ ,  $p<0,001$ ).

**Tablo 4.5. Ameliyat Pansuman Değişimi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)**

	Medyan (IQR)	Sıra Ortalaması	İstatistiksel Değerlendirme		
			$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
<b>Kalp atış hızı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	88,00 (14)	1,22			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	102,00 (24)	2,76	<b>64,411</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	94,00 (16)	2,02			
<b>Kan basıncı (sistolik)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	118,50 (22)	1,16			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	138,00 (17)	2,87	<b>79,656</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	125,50 (23)	1,97			
<b>Kan basıncı (diyastol)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	71,50 (13)	1,34			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	78,00 (20)	2,69	<b>49,418</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	73,00 (19)	1,97			
<b>Solunum sayısı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	18,00 (4)	1,18			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	24,00 (4)	2,81	<b>74,246</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	20,00 (3)	2,01			
<b>Oksijen saturasyonu</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	100,00 (0)	2,50			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	98,00 (2)	1,39	<b>47,236</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1&gt;2-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	99,00 (1)	2,11			

Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi,  $\chi^2$ : Friedman test, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi, Medyan: Ortanca, IQR: Interquartile range (Çeyreklikler arası aralık)

Hastaya uygulanan ameliyat pansumanı değişim işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastaya ilişkin vital bulgularının dağılımı ve karşılaştırılması Tablo 4.6'da yer almaktadır. Tablo 4.6 incelendiğinde, ameliyat pansumanı değişim uygulamasına göre kalp atış hızında, kan basıncında (sistolik ve diyastol), solunum sayısında ve oksijen satürasyonunda grup içi yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptandı (sırasıyla  $\chi^2=64,411$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=79,656$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=49,418$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=74,246$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=47,236$ ,  $p<0,001$ ). Ameliyat pansumanı değişim işlemi sırasında hastaların kalp atış hızında, kan basıncında ve solunum sayısında ameliyat pansumanı değişim işleminden 1 dakika öncesine ve 20 dakika sonrasına kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu görüldü. Ayrıca, ameliyat pansumanı değişim işleminden 20 dakika sonraki hastaların kalp atış hızında, kan basıncında ve solunum sayısında ameliyat pansumanı değişim işleminden 1 dakika öncesine kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu gözlemlendi. Ameliyat pansumanı değişim işleminden 1 dakika önceki hastanın oksijen satürasyon değerinin işlem sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonraki oksijen satürasyonu değerine kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü.

**Tablo 4.6. Ameliyat Pansumanı Değişimi İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması**

	Var		Yok		$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
	n	%	n	%			
<b>Pupillalarda genişleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	1	1,9	53	98,1			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	31	57,4	23	42,6	<b>38,800</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	14	25,9	40	74,1			<b>2-3</b>
<b>Terleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	2	3,7	52	96,3			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	43	79,6	11	20,4	<b>58,651</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	22	40,7	32	59,3			<b>2-3</b>
<b>Bulantı-kusma</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3	5,6	51	94,4			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	13	24,1	41	75,9	<b>13,000</b>	<b>0,002</b>	<b>2-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	4	7,4	50	92,6			
<b>Ciltte Solgunluk ve Kızarıklık</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3	5,6	51	94,4			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	51	94,4	3	5,6	<b>72,042</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	26	48,1	28	51,9			<b>2-3</b>

*n: Sayı, %: Yüzde,  $\chi^2$ : Cochran Q testi, Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi,*

Hastaya uygulanan ameliyat pansumanı değişim işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastada gelişen bazı fizyolojik değişimlerin karşılaştırılması Tablo 4.7'de yer almaktadır. Tablo 4.7 incelendiğinde, işlem sırasında %57,4 oranında pupillalarda genişleme, %79,6 oranında terleme, %24,1 oranında bulantı-kusma ve %94,4 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık geliştiği belirlendi. Yapılan analizde, pupillalarda genişlemeye, terlemeye ve ciltte solgunluk ve kızarıklığa göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sırası, uygulamadan 1 dakika öncesi ile uygulamadan 20 dakika sonrası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı (sırasıyla  $\chi^2=38,800$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=58,651$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=72,042$ ,  $p<0,001$ ). Yapılan analizde, bulantı ve kusmaya göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sırası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı ( $\chi^2=13,000$ ,  $p<0,001$ ).

**Tablo 4.7. Silme Vücut Banyosu İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)**

	Medyan (IQR)	Sıra Ortalaması	İstatistiksel Değerlendirme		
			$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
<b>Kalp atış hızı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	88,50 (16)	1,12			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	102,00 (20)	2,91	<b>87,502</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	94,00 (18)	1,97			
<b>Kan basıncı (sistolik)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	116,00 (21)	1,15			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	142,00 (24)	2,94	<b>88,636</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	122,00 (21)	1,91			
<b>Kan basıncı (diyastol)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	70,50 (13)	1,37			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	79,00 (19)	2,79	<b>56,720</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	73,00 (13)	1,84			
<b>Solunum sayısı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	18,00 (4)	1,28			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	23,00 (3)	2,82	<b>66,948</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	20,00 (2)	1,90			
<b>Oksijen satürasyonu</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	100,00 (0)	2,57			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	98,00 (3)	1,23	<b>66,910</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3&gt;2</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	99,00 (1)	2,19			

Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi,  $\chi^2$ : Friedman test, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi, Medyan: Ortanca, IQR: Interquartile range (Çeyreklikler arası aralık)

Hastaya uygulanan silme vücut banyosu işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastaya ilişkin vital bulgularının dağılımı ve karşılaştırılması Tablo 4.8’de yer almaktadır. Tablo 4.8 incelendiğinde, silme vücut banyosu işlemine göre kalp atış hızında, kan basıncında (sistolik ve diyastol), solunum sayısında ve oksijen satürasyonunda grup içi yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptandı (sırasıyla  $\chi^2=87,502$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=88,636$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=56,720$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=66,948$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=66,910$ ,  $p<0,001$ ). Silme vücut banyosu işlemi sırasında hastaların kalp atış hızında, kan basıncında ve solunum sayısında silme vücut banyosu işleminden 1 dakika öncesine ve 20 dakika sonrasına kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu görüldü. Ayrıca, silme vücut banyosu işleminden 20 dakika sonraki hastaların kalp atış hızında, kan basıncında ve solunum

sayısında silme vücut banyosu işleminden 1 dakika öncesine kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu gözlemlendi. Silme vücut banyosu işleminden 1 dakika önceki ve 20 dakika sonraki hastanın oksijen satürasyon değerinin işlem sırasındaki oksijen satürasyonu değerine kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü.

**Tablo 4.8. Silme Vücut Banyosu İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması**

	Var		Yok		$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
	n	%	n	%			
<b>Pupillalarda genişleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	30	55,6	24	44,4	<b>50,400</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-2</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	6	11,1	48	88,9			<b>2-3</b>
<b>Terleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	26	48,1	28	51,9	<b>38,786</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-2</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	7	13,0	47	87,0			<b>2-3</b>
<b>Bulantı-kusma</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	1	1,9	53	98,1			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	8	14,8	46	85,2	<b>9,556</b>	<b>0,008</b>	<b>1-2</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	2	3,7	52	96,3			<b>2-3</b>
<b>Ciltte Solgunluk ve Kızarıklık</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3	5,6	51	94,4			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	42	77,8	12	22,2	<b>50,711</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	23	42,6	31	57,4			<b>2-3</b>

n: Sayı, %: Yüzde,  $\chi^2$ : Cochran Q testi, Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi

Hastaya uygulanan silme vücut banyosu işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastada gelişen bazı fizyolojik değişimlerin karşılaştırılması Tablo 4.9'da yer almaktadır. Tablo 4.9 incelendiğinde, işlem sırasında %55,6 oranında pupillalarda genişleme, %48,1 oranında terleme, %14,8 oranında bulantı-kusma ve %77,8 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık olduğu belirlendi. Yapılan analizde, pupillalarda genişlemeye, terlemeye ve bulantı-kusmaya göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sırası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı (sırasıyla  $\chi^2=50,400$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=38,786$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=9,556$ ,  $p=0,008$ ). Yapılan analizde, ciltte solgunluk ve kızarıklığa göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem

sırası, işlem sırası ve uygulamadan 20 dakika sonrası, uygulamadan 1 dakika öncesi ile uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı ( $\chi^2=50,711$ ,  $p<0,001$ ).

**Tablo 4.9. Aktif-Pasif Egzersiz İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastaların Vital Bulgularının Dağılımı ve Karşılaştırılması (n=54)**

	Medyan (IQR)	Sıra Ortalaması	İstatistiksel Değerlendirme		
			$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
<b>Kalp atış hızı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	88,50 (15)	1,13			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	106,00 (20)	2,93	<b>87,370</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	92,00 (15)	1,94			
<b>Kan basıncı (sistolik)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	116,50 (20)	1,15			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	136,00 (17)	2,81	<b>75,111</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	121,00 (19)	2,04			
<b>Kan basıncı (diyastol)</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	67,50 (14)	1,48			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	77,50 (12)	2,59	<b>34,743</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2-3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	72,00 (12)	1,93			
<b>Solunum sayısı</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	18,00 (3)	1,18			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	24,00 (2)	2,80	<b>72,635</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2&gt;1-3; 3&gt;1</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	20,00 (3)	2,03			
<b>Oksijen satürasyonu</b>					
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	100,00 (1)	2,53			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	97,00 (3)	1,42	<b>42,923</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3&gt;2; 1&gt;3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	99,00 (2)	2,06			

*Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi,  $\chi^2$ : Friedman test, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi, Medyan: Ortanca, IQR: Interquartile range (Çeyreklikler arası aralık)*

Hastaya uygulanan aktif-pasif egzersiz işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastaya ilişkin vital bulgularının dağılımı ve karşılaştırılması Tablo 4.10'da yer almaktadır. Tablo 4.10 incelendiğinde aktif-pasif egzersiz işlemine göre kalp atış hızında, kan basıncında (sistolik ve diyastol), solunum sayısında ve oksijen satürasyonunda grup içi yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark saptandı (sırasıyla  $\chi^2=87,370$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=75,111$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=34,743$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=72,635$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=42,923$ ,  $p<0,001$ ).

Aktif-pasif egzersiz işlemi sırasında hastaların kalp atış hızında, kan basıncında (sistolik) ve solunum sayısında aktif-pasif egzersiz işleminden 1 dakika öncesine ve 20 dakika sonrasına kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu görüldü. Ayrıca, aktif-pasif egzersiz işleminden 20 dakika sonraki hastaların kalp atış hızında, kan basıncında (sistolik) ve solunum sayısında aktif-pasif egzersiz işleminden 1 dakika öncesine kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu gözlemlendi. Ayrıca, işlem sırasında ve işlemden 20 dakika sonrası kan basıncında (diyastol) işlemden 1 dakika öncesine kıyasla anlamlı düzeyde artma olduğu görüldü. Aktif-pasif egzersiz işleminden 1 dakika önceki ve 20 dakika sonraki hastanın oksijen saturasyon değerinin işlem sırasındaki oksijen saturasyonu değerine kıyasla ve işlemden 1 dakika öncesinin işlemden 20 dakika sonrasına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü.

**Tablo 4.10. Aktif-Pasif Egzersiz İşlemi Öncesinde, İşlem Sırasında ve Sonrasında Hastalarda Gelişen Bazı Fizyolojik Değişimlerin Karşılaştırılması**

	Var		Yok		$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
	n	%	n	%			
<b>Pupillalarda genişleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	0	0,0	54	100,0			
İşlem sırasında <sup>2</sup>	23	42,6	31	57,4	<b>38,174</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-2</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	5	9,3	49	90,7			<b>2-3</b>
<b>Terleme</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	1	1,9	53	98,1			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	34	63,0	20	37,0	<b>45,243</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	13	24,1	41	75,9			<b>2-3</b>
<b>Bulantı-kusma</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	1	1,9	53	98,1			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	7	13,0	47	87,0	<b>12,286</b>	<b>0,002</b>	<b>2-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	0	0,0	54	100,0			
<b>Ciltte Solgunluk ve Kızarıklık</b>							
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	1	1,9	53	98,1			<b>1-2</b>
İşlem sırasında <sup>2</sup>	25	46,3	29	53,7	<b>37,000</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2-3</b>
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	6	11,1	48	88,9			

*n: Sayı, %: Yüzde,  $\chi^2$ : Cochran Q testi, Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi*

Hastaya uygulanan aktif-pasif egzersiz işlemine göre uygulamadan 1 dakika önce, işlem sırasında ve uygulamadan 20 dakika sonra hastada gelişen bazı fizyolojik değişimlerin karşılaştırılması Tablo 4.11’de yer almaktadır. Tablo 4.11 incelendiğinde,

işlem sırasında %42,6 oranında pupillalarda genişleme, %63,0 oranında terleme, %13,0 oranında bulantı-kusma ve %46,3 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık olduğu belirlendi. Yapılan analizde, pupillalarda genişlemeye, terlemeye, bulantı-kusmaya ve ciltte solgunluk ve kızarıklığa göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile işlem sonrası, işlem sonrası ve uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı (sırasıyla  $\chi^2=38,174$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=45,243$ ,  $p<0,001$ ;  $\chi^2=12,286$ ,  $p=0,002$ ;  $\chi^2=37,000$ ,  $p<0,001$ ). Yapılan analizde, terlemeye göre, uygulamadan 1 dakika öncesi ile uygulamadan 20 dakika sonrası oranlarının birbirlerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştıkları saptandı.



**Tablo 4.11. Hastaya Uygulanan Prosedürel İşlemlere Göre Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek ile Davranışsal Ağrı Ölçek Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=54)**

	Davranışsal Ağrı Ölçeği		Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği	
	Medyan (IQR)	$\bar{x}\pm SS$	Medyan (IQR)	$\bar{x}\pm SS$
<b>Subkutan İlaç Uygulama İşlemi</b>				
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3 (0)	3,02±0,14	0 (0)	0,11±0,37
İşlem sırasında <sup>2</sup>	4 (0)	3,85±0,49	1 (1)	1,24±0,80
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	3 (0)	3,04±0,19	0 (1)	0,33±0,51
$\chi^2$	<b>82,733</b>		<b>75,697</b>	
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>	
Anlamlı fark	<b>2&gt;1-3</b>		<b>2&gt;1-3</b>	
Etki Büyüklüğü (W)	<b>0,766</b>		<b>0,701</b>	
<b>Aspirasyon İşlemi</b>				
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3 (1)	3,43±1,13	0 (1)	0,72±1,20
İşlem sırasında <sup>2</sup>	9 (3)	8,43±1,73	7 (3)	5,93±1,85
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	5 (1)	5,20±0,74	3 (0)	2,96±1,03
$\chi^2$	<b>97,198</b>		<b>95,202</b>	
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>	
Anlamlı fark	<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>		<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>	
Etki Büyüklüğü (W)	<b>0,900</b>		<b>0,881</b>	
<b>Ameliyat Pansumanı Değişim İşlemi</b>				
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3 (1)	3,30±0,54	0 (1)	0,50±0,72
İşlem sırasında <sup>2</sup>	6 (1)	6,39±1,07	3 (1)	3,44±1,22
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	4 (1)	4,41±0,81	2 (1)	1,94±0,98
$\chi^2$	<b>103,093</b>		<b>97,031</b>	
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>	
Anlamlı fark	<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>		<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>	
Etki Büyüklüğü (W)	<b>0,955</b>		<b>0,898</b>	
<b>Silme Vücut Banyosu İşlemi</b>				
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3 (0)	3,20±0,49	0 (1)	0,39±0,74
İşlem sırasında <sup>2</sup>	6 (1)	6,41±1,07	3 (1)	3,48±1,06
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	4 (1)	4,44±0,74	2 (2)	1,89±0,90
$\chi^2$	<b>103,565</b>		<b>93,727</b>	
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>	
Anlamlı fark	<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>		<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>	
Etki Büyüklüğü (W)	<b>0,959</b>		<b>0,868</b>	
<b>Aktif-Pasif Egzersiz İşlemi</b>				
İşlemden 1 dakika önce <sup>1</sup>	3 (0)	3,07±0,26	0 (1)	0,28±0,49
İşlem sırasında <sup>2</sup>	6 (1)	6,15±1,32	3 (2)	3,48±1,59
İşlemden 20 dakika sonra <sup>3</sup>	4 (1)	4,37±0,88	2 (2)	1,94±1,05
$\chi^2$	<b>92,751</b>		<b>93,920</b>	
P	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>	
Anlamlı fark	<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>		<b>2-3&gt;1; 2&gt;3</b>	
Etki Büyüklüğü (W)	<b>0,859</b>		<b>0,870</b>	

Anlamlı fark: Non-parametrik çoklu testler için Bonferroni düzeltmesi,  $\chi^2$ : Friedman test, <sup>1-2-3</sup>: Gruplar arasındaki farkın gösterimi, Medyan: Ortanca, IQR: Interquartile range (Çeyreklikler arası aralık),  $\bar{x}$ : Ortalama, SS: Standart sapma, W: Kendall's W Uyum Katsayısı (Friedman testi için etki büyüklüğü),

Hastaya uygulanan prosedürel işlemlere göre Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek ile Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.12'de yer almaktadır. Tablo 4.12 incelendiğinde, subkutan ilaç uygulama işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Davranışsal Ağrı Ölçek puan

ortalamlarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=82,733$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, subkutan ilaç uygulama işlemi sırasındaki Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden ve 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Subkutan ilaç uygulama işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=75,697$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, subkutan ilaç uygulama işlemi sırasındaki Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden ve 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Subkutan ilaç uygulama işlemi için etki büyüklükleri karşılaştırıldığında, Davranışsal Ağrı Ölçeğine ilişkin etki büyüklüğü değerinin Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinden daha büyük olduğu görüldü ( $W=0,766>W=0,701$ ). Aspirasyon işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=97,198$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, aspirasyon işlemi sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Aspirasyon işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=95,202$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, aspirasyon işlemi sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Aspirasyon işlemi için etki büyüklükleri karşılaştırıldığında, Davranışsal Ağrı Ölçeğine ilişkin etki büyüklüğü değerinin Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinden daha büyük olduğu görüldü ( $W=0,900>W=0,881$ ).

Ameliyat pansumanı değişimi işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=103,093$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, ameliyat pansumanı değişimi işlemi sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Ameliyat pansumanı değişimi işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=97,031$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında,

ameliyat pansumanı değişimi işlemleri sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Ameliyat pansumanı değişim işlemi için etki büyüklükleri karşılaştırıldığında, Davranışsal Ağrı Ölçeğine ilişkin etki büyüklüğü değerinin Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinden daha büyük olduğu görüldü ( $W=0,955>W=0,898$ ).

Silme vücut banyosu işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=103,565$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, silme vücut banyosu işlemi sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Silme vücut banyosu işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=93,727$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, silme vücut banyosu işlemi sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Silme vücut banyosu işlemi için etki büyüklükleri karşılaştırıldığında, Davranışsal Ağrı Ölçeğine ilişkin etki büyüklüğü değerinin Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğinden daha büyük olduğu görüldü ( $W=0,959>W=0,868$ ).

Aktif-pasif egzersiz işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=92,751$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, aktif-pasif egzersiz işlemi sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Davranışsal Ağrı Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Aktif-pasif egzersiz işleminde işlemden 1 dakika öncesi, işlem sırası ve işlemden 20 dakika sonrası Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamalarının birbirinden farklılaştığı belirlendi ( $\chi^2=93,727$ ,  $p<0,001$ ). Farkın kaynağına bakıldığında, aktif-pasif egzersiz işlemi sırasındaki ve işlemden 20 dakika sonrasındaki Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçek puan ortalamasının işlemden 1 dakika öncesinden, ayrıca işlem sırasındaki puan ortalamasının işlemden 20 dakika sonrasından daha yüksek olduğu saptandı. Aktif-pasif egzersiz işlemi için etki büyüklükleri karşılaştırıldığında, Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğine ilişkin

etki büyüklüğü değerinin Davranışsal Ağrı Ölçeğinden daha büyük olduğu görüldü ( $W=0,859 < W=0,870$ ).

## 5. TARTIŞMA

Yoğun bakım hastalarının (n=54) hemşirelik bakım ve prosedürel tedavi girişimleri (n=270) sırasında (Subkutan ilaç uygulama, aspirasyon, ameliyat pansumanı değişimi, silme vücut banyosu ve aktif-pasif egzersiz) prosedürel ağrı düzeylerini YBAGÖ ve DAÖ'ye göre incelemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada elde edilen bulgular ilgili literatür kullanılarak tartışıldı. Araştırmaya katılan hastaların sosyo-demografik ve tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde hastaların ortalama yaşının  $57,98 \pm 10,52$  olduğu, büyük çoğunluğunun erkek, evli ve ilköğretim mezunu olduğu belirlendi. Yoğun bakım hastalarının tanımlayıcı özellikleri genellikle literatürde yapılan çalışmalar ile uyumluydu (Ada ve Yılmaz, 2020; Azevedo-Santos ve DeSantana, 2018; Esen vd., 2010; Gündoğan, Bor, Akın Korhan, vd., 2016; Nazari vd., 2022; Yava vd., 2014). Hastaların yoğun bakım ünitesinde kalış süresi 2 ila 3 gün arasında, GKS ise 9.78 olarak bulundu. Literatür incelendiğinde hasta yatış sürelerinin daha uzun olduğunu görmek mümkündür (Gündoğan, Bor, Akın Korhan, vd., 2016; Bayrak Kahraman ve Özdemir, 2016; Puntillo vd., 2016). Bulgularda yoğun bakımda kalış süresinin literatüre göre daha kısa olmasının sebebi nörolojik defekt gelişen hastaların araştırmaya dahil edilmemesi sebebiyle GKS'nin yüksek olması etkili olmuş olabilir.

Araştırma sonuçlarına göre tedavi ve bakım prosedürlerinde hastaların vital bulguları incelendiğinde; aspirasyon, ameliyat pansumanı değişim, silme vücut banyosu ve aktif-pasif egzersiz işlemleri sırasında hastaların kalp atış hızı, kan basıncı ve solunum sayısının işlemler öncesi ve sonrasına göre daha yüksek bulundu. Subkutan ilaç uygulama işleminde ise kan basıncı ve solunum sayısının diğer ölçüm zamanlarına kıyasla yüksek olduğu bulundu. Chen ve Chen (2015) aspirasyon işlem sırasında kan basıncı ve kalp atış hızı yüksek olduğu, Yava ve ark. (2014) aspirasyonda kalp atış hızı ve kan basıncının arttığı, Erden ve ark. (2018) aspirasyon işleminde kalp atış hızı ve solunum sayısının arttığı bulunmuştur (Chen ve Chen, 2015; Erden vd., 2018; Yava vd., 2014). Zaybak ve ark. (2010) silme vücut banyosunun nabız, solunum sayısının, sistolik ve diyastolik kan basıncında artış olduğu bulunmuştur (Zaybak ve Yapucu Güneş, 2010). Tai ve ark. (2021) silme vücut banyosu yaptığı çalışmasında nabız ve kan basıncının işlem sırasında en yüksek olduğu bulunmuştur (Tai vd., 2021). Eti Aslan ve ark. (2024) yılında entübe

hastalarda endotrakeal aspirasyon sırasında kan basıncı, nabız ve solunum sayısının işlem öncesine göre arttığı bulunmuştur (Eti Aslan vd., 2024). Ağrıyla birlikte işlemler sırasında hastalarda sempatik sinir sistemi aktivitenin artması, yatak içinde hareket ettirilmesi sırasında strese girmesinin hastaların yaşam bulgularını etkilediği, farklı prosedürlerin hastalarda farklı yaşamsal bulguların değişmesine sebep olabileceği değerlendirilmektedir.

Bu araştırmada hastaların aspirasyon, ameliyat pansuman değişimi, silme vücut banyosu, aktif-pasif egzersiz işlemleri sırasında oksijen saturasyonunun işlem öncesi ve sonrasına göre daha düşük olduğu bulundu. Subkutan ilaç uygulamasında ise oksijen saturasyonunun diğer ölçüm zamanlarına kıyasla değişiklik olmadığı bulundu. Erden ve ark. (2018) aspirasyon sırasında hastanın oksijen saturasyonunun düştüğü, Tai ve ark. (2021) silme vücut banyosu işleminde oksijenin düştüğü, Eti Aslan ve ark. (2024) yılında entübe hastalarda endotrakeal aspirasyon sırasında oksijen saturasyonu düştüğü bulunmuştur (Erden vd., 2018; Eti Aslan vd., 2024; Tai vd., 2021). Bu çalışmada, yapılan aspirasyon işlemi açık sistem aspirasyon olması nedeniyle hastanın işlem sırasında mekanik ventilatörden ayrılmasına bağlı olarak, ayrıca bakım prosedürlerinde hastaların ağrı hissiyle beraber etkin solunumun gerçekleşmemesi nedeniyle oksijen saturasyonunun düştüğü söylenebilir. Ameliyat pansuman değişimi, silme vücut banyosu, aktif-pasif egzersiz sırasında hastalar ağrı hissettikleri için solunumlarını tutmuş olabilirler. Subkutan ilaç uygulamasında ise hemşirelerin kullandığı hızlı, pratik uygulama yolunun oksijen saturasyonuna herhangi bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Bu çalışmada, hastaların büyük çoğunluğunun bakım prosedürleri sırasında pupillalarda genişleme, terleme, bulantı-kusma, ciltte solgunluk ve kızarıklık gibi fizyolojik belirtiler gözlemlendiği bulundu. Yağız (2019) entübe hastalarda ağrı değerlendirilmesini yaptığı çalışmada aspirasyon sırasında pupillalarda genişleme ve ciltte solgunluk ve kızarıklık belirtilerinde artış olduğu bulunmuştur (Yağız,2019). Yapılan farklı çalışmalarda ise hastalarda ağrı durumunda izlenen fizyolojik refleksler sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır (Çevik, 2016; Kara, 2019; Yaman Aktaş ve Karabulut, 2014). Ayrıca, hastalara uygulanan analjezik medikasyona bağlı olarak sempatik yanıtlar da etkilenebileceği için, pupillometrik ölçümlerin analjezi kontrolünde kullanılabilmesi de bildirilmektedir (Lukaszewicz vd., 2015). Bu çalışmada elde edilen bu fizyolojik değişiklikler hastalara uygulanan ağrılı prosedürlerle ilişkilendirilebilir. Hemşirelerin ağrısını bildiremeyecek durumda olan mekanik ventilasyona bağlı hastaların prosedürler sırasında ağrı belirtisi olabilecek

fizyolojik göstergelerdeki değişim ile birlikte değerlendirilmesi gerektiği düşünölmektedir. Böylece hastanın ağrı değerlendirilmesi daha objektif verilere göre değerlendirilmiş olacaktır.

Bu çalışmanın bulgularına göre hastaların prosedürel ağrılarının DAÖ ve YBAGÖ'ye göre incelenmesinde; aspirasyon işlemleri sırasında, öncesi ve 20 dakika sonrasında göre hastaların YBAGÖ ile DAÖ ağrı puan ortalamaları en yüksekti. Her iki ölçekte de işlem sırası işlemden 20 dakika sonrasında göre yüksek; işlemden 20 dakika sonrası işlemden 1 dakika öncesine göre ağrı puanları anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Gomarverdi ve ark. (2019)'da YBÜ'ye kabul edilen hastalarda invaziv ve noninvaziv prosedürler dinlenme durumunda (herhangi bir tedavi prosedürü olmadan) ve günlük bakım prosedürleri sırasında (sekresyon aspirasyonu vb.) ağrı düzeyleri DAÖ ve YBAGÖ'ye göre incelenmiş olup, prosedür sırasında ağrı skorunun arttığı bu artış da her iki ölçekte de anlamlı düzeyde fark olduğu bulunmuştur (Gomarverdi vd., 2019). Aktaş (2020)'de prosedürel ağrı yoğunluğu belirlenmesi adlı çalışmasında endotrakeal aspirasyon işlemi YBAGÖ'ye göre ağrı şiddeti işlem öncesinde, sırasında ve işlemden 20 dakika sonrasında değerlendirilmiştir. Ağrı skoru en yüksek işlem sırasında, sonrasında ve öncesinde tespit edilmiş olup istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Aktaş ve Yılmaz, 2020). Bu sonuç bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Özsaban ve ark. (2023)'de YBÜ'de yatan hastalara 210 kez aspirasyon işlemi uygulanmış YBAGÖ'ye göre incelenmiştir. Hastaların ortalama ağrı skoru aspirasyon sırasında en fazla bulunmuş; sonrasında, işlem öncesi ve işlemden 15 dakika sonrası şeklinde devam etmiştir. YBAGÖ'ye göre tüm ağrı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Özsaban, Üzen Cura, vd., 2023). Kiavar ve ark. (2016)'da kalp cerrahisi sonrası entübe hastalarda YBÜ'ye kabulünden 3 saat sonra hastalara endotrakeal aspirasyon işlemi vital bulgularıyla birlikte her 30 dakikada bir YBAGÖ ve Yüz İfadesi göre değerlendirilmiş olup dördüncü değerlendirme aşamasında YBAGÖ'ye göre ağrı ve kan basıncının anlamlı düzeyde arttığı tespit edilmiştir (Kiavar vd., 2016). Bu sonuçlar bu çalışmadaki bulgular ile benzerdir. Bu bilgiler ışığında her iki ölçeğin de hastaların ağrısını ölçmede benzer sonuçlar verdiği söylenebilir.

Bu çalışmada subkutan ilaç uygulaması sırasında, öncesi ve 20 dakika sonrasında göre hastaların YBAGÖ ile DAÖ ağrı puan ortalamaları en düşüktü. Her iki ölçekte de işlem sırası işlem öncesi ve 20 dakika sonrasında göre ağrı puanları anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Bayrak Kahraman ve Özdemir (2016)'da YBÜ'de yatan mekanik ventilasyona bağlı hastalarda invaziv girişimler davranışsal ağrı göstergesi DAÖ'ye ve

fizyolojik ağrı göstergesi ise vital bulgularına göre incelenmiştir. Endotrakeal aspirasyon ve subkutan enjeksiyon girişim sırasındaki DAÖ ağrı skoru girişim öncesine göre arttığı tespit edilmiştir (Bayrak Kahraman ve Özdemir, 2016). Aspirasyon ve subkutan enjeksiyon uygulamalarında her iki ağrı ölçek incelenmesinde işlemler öncesine göre hastaların ağrı deneyimlediği açıklanabilir. Her iki ölçekte de işlem öncesinde ağrı söz konusu değilken işlem sırasında en yüksek ve en düşük ağrı puanlarının aynı uygulamalarda olduğu görülmektedir. Bu durum her iki ölçekte de aynı uygulamalar sırasında benzer sonuçlar verdiği söylenebilir.

Ameliyat pansumanı değişim, Silme vücut banyosu, Aktif-pasif egzersiz işlemlerinde DAÖ ve YBAGÖ'ye göre işlem sırasında ağrı puanı, sonrası ve öncesine göre yüksek bulundu. Her iki ölçekte de işlem sırası işlemden 20 dakika sonrasına göre yüksek; işlemden 20 dakika sonrası işlemden 1 dakika öncesine göre ağrı puanları anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Erden ve ark. (2022)'de üçüncü basamak YBÜ'de Covid-19 hastalarının prosedürel ağrı düzeylerini inceledikleri çalışmada, endotrakeal aspirasyon, yara bakımı ve pozisyon değişikliği hemşirelik müdahaleleri uygulanmıştır. Ağrı değerlendirmesinde Sayısal Ağrı Ölçeği ve DAÖ kullanılmıştır ve tüm prosedürel işlemler sırasında ağrı düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Ortalama ağrı skorlarının endotrakeal aspirasyon, yara bakımı ve pozisyon değişikliği sırasında diğer zamanlara göre daha yüksek olduğu ve prosedür sırasında ağrı ile anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur (Erden vd., 2022). Bu sonuçlar endotrakeal aspirasyon ve yara bakım prosedürleri bu çalışma ile benzer olarak işlem sırasında en yüksek ağrı skoru bulunmuş işlem öncesi ise en düşük ağrı skoru olduğu görülmüştür. Ancak, DAÖ'ye göre yara bakımının işlem sırasında ağrı puan ortalamasının bu çalışmadan farklı olarak daha düşük ortalamalara sahipti. Bu çalışmada CABG tanısıyla yatan hastaların sternotomi nedeniyle pansuman değişimlerinin Covid-19 hastalarına nazaran daha ağırlı prosedür olabileceği değerlendirilmektedir. Korkutan Efe ve Dedeli Çaydam (2020)'de mekanik ventilasyona bağlı ağrı davranışların değerlendirildiği çalışmada YBAGÖ'ye göre endotrakeal aspirasyon, subkutan ilaç uygulaması ve yara pansumanı işlemleri öncesinde, sırasında ve sonrasında değerlendirilmiş olup işlem sırasında en yüksek ağrı skoru endotrakeal aspirasyon, yara pansumanı, subkutan ilaç uygulaması şeklinde devam etmiştir. YBAGÖ'ye göre endotrakeal aspirasyon, yara pansumanı ölçüm zamanlarına göre aldıkları puanlar arasında fark olduğu tespit edilmiştir (Korkutan Efe ve Dedeli Çaydam, 2020). Bu çalışmadaki elde edilen bulgular ile paralellik gösteren literatür bilgileri

ışığında kullanılan DAÖ ve YBAGÖ'lerinin doğru ve benzer ağrı ölçümü yaptığı sonucuna ulaşılabilir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Aşağıda yoğun bakım hastalarında hemşirelik bakım ve tedavi girişimlerindeki prosedürel ağrı düzeylerini DAÖ ve YBAGÖ'ye göre incelenmesini değerlendiren tanımlayıcı-gözlemsel tipteki çalışmanın sonuçlarının özeti bulunmaktadır.

- Hastaların ortalama yaşının  $57,98 \pm 10,52$  olduğu, %68,5'inin erkek, %72,2'sinin evli olduğu bulundu.
- Hastaların %70,4'ünün CABG tanılı hastadır. Bu tanının KVCYBÜ'de sık görüldüğü söylenebilir.
- Hastaların %40,7'sinin KVC servisinden yatışı alındı.
- GKS ortalaması  $9,78 \pm 1,60$  olarak bulundu.
- Prosedürel işlemler öncesinde, sırasında ve sonrasında sedatif ve analjezik ilaç kullanım oranının %0,0 olduğu bulundu.
- Subkutan ilaç uygulamasında sistolik ve diyastolik kan basıncı, solunum sayısının diğer zaman ölçümlerine kıyasla arttığı ve işlem sırasında %2 oranında pupillalarda genişleme, ciltte solgunluk ve kızarıklık görüldü.
- Aspirasyon, silme vücut banyosu, ameliyat pansuman değişim, aktif-pasif egzersiz işlemleri sırasında kalp atış hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı, solunum sayısında artma görülürken oksijen saturasyonunda azalma görüldü.
- Aspirasyon sırasında %81,5 oranında pupillalarda genişleme, %38,9 oranında terleme, %90,7 oranında bulantı-kusma ve %2,0 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık geliştiği saptandı.
- Ameliyat pansuman değişim sırasında %57,4 oranında pupillalarda genişleme, %79,6 oranında terleme, %24,1 oranında bulantı-kusma ve %94,4 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık geliştiği saptandı.
- Silme vücut banyosu sırasında %55,6 oranında pupillalarda genişleme, %48,1 oranında terleme, %14,8 oranında bulantı-kusma ve %77,8 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık olduğu bulundu.

- Aktif-pasif egzersiz sırasında %42,6 oranında pupillalarda genişleme, %63,0 oranında terleme, %13,0 oranında bulantı-kusma ve %46,3 oranında ciltte solgunluk ve kızarıklık olduğu bulundu.
- DAÖ ve YBAGÖ'ye göre en düşük ağrı puan ortalaması subkutan ilaç uygulaması işleminde bulundu.
- Aspirasyon işleminde her iki ölçekte de ağrı puan ortalaması en yüksek bulundu.
- Pansuman değişim, silme vücut banyosu ile aktif-pasif egzersiz işlemlerinde hastaların prosedürel ağrılarının her iki ölçekte de benzer olduğu bulundu.

## 6.2. Öneriler

Yoğun bakım hastalarında hemşirelik bakım ve tedavi girişimlerindeki prosedürel ağrı düzeylerini azaltmak ve hastaların konforunu arttırmak amacıyla aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda YBAGÖ ve DAÖ'den elde edilen ağrı değerlendirme sonuçlarının benzer olduğu ve ağrı değerlendirmesinde kullanılması önerilmektedir.
- Özellikle aspirasyon, ameliyat pansuman değişimi, silme vücut banyosu ve aktif-pasif egzersizler gibi işlemler sırasında oluşan prosedürel ağrı için farmakolojik ve nonfarmakolojik rahatlama yöntemleri uygulanabilir.
- Hastaların prosedürel ağrı ve stres belirtileri (pupillalarda genişleme, terleme, bulantı-kusma, ciltte solgunluk ve kızarıklık) düzenli olarak izlenmeli ve bu belirtilerin ağrı değerlendirilmesinde kullanılabilmesi konusunda hemşirelerin bilgilendirilmesi sağlanabilir. Bu belirtilerin takip edilmesi için standart bir izlem protokolü geliştirilmelidir.
- Hemşireler, hastaların prosedürel ağrı konusundaki endişelerini gidermek için açık ve etkili iletişim kurmalıdır.
- Gerekli durumlarda multidisipliner bir yaklaşım ile sedatif ve analjezik ilaç kullanımı artırılarak prosedürel ağrının azaltılması sağlanabilir.
- Prosedürlerin uygulama teknikleri gözden geçirilmeli ve ağrıyı minimize edecek yöntemler geliştirilmelidir.
- Yoğun bakım hastalarında prosedürel ağrıyı azaltmaya yönelik yeni yöntemler ve uygulamalar üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır.

- DAÖ ve YBAGÖ gibi ölçeklerin etkinliğini karşılaştıran çalışmalar devam etmeli ve bu ölçeklerin kullanımının yaygınlaştırılması teşvik edilmelidir.

### **6.3. Sınırlılıklar**

Bu çalışmanın sınırlılıkları, örneklemin yalnızca Gaziantep ili Gaziantep Şehir Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi'nde tedavi gören mekanik ventilatöre bağlı hastalarla sınırlı olması, hastalara uygulanan beş tedavi ve bakım uygulamasının değerlendirilmesi ile sınırlıdır.



## KAYNAKLAR

- Ada, M., and Yılmaz, E. (2020). Pain behaviors in patients under mechanical ventilatory support during intravascular interventions. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 138–144. <https://doi.org/10.30934/kusbed.617091>
- Akın Korhan, E. (2014). Yetişkin yoğun bakım hastasında ağrının değerlendirilmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 16(2), 57–65.
- Aktaş, S., and Yılmaz, M. (2020). Determination of procedural pain intensity: Adult intensive care unit survey. *International Journal of Caring Sciences*, 13(1), 497–506.
- Al Sutari, M. M., Abdalrahim, M. S., Hamdan-Mansour, A. M., and Ayasrah, S. M. (2014). Pain among mechanically ventilated patients in critical care units. *Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 19(8), 726–732.
- Alakan, Y. Ş., and Ünal, E. (2017). Yoğun Bakım Hemşireliğinde Ağrı Değerlendirmesi ve Ağrı Yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(2), 12–29. <https://doi.org/10.21020/husbfd.303152>
- Alderson, S. M., and McKechnie, S. R. (2013). Unrecognised, undertreated, pain in ICU—Causes, effects, and how to do better. *Open Journal of Nursing*, 3(1), 108–113. <https://doi.org/10.4236/ojn.2013.31014>
- Alptekin, A. (2017). Postoperatif ağrı tedavisinde analjezik dışındaki ilaçlar. *Türkiye Klinikleri Anesthesiology Reanimation*, 10(2), 121–130.
- Aslan, F. E., and Olgun, N. (2017). *Fizyopatoloji*. Akademisyen Kitabevi.
- Aslan, R. (2020). Ağrı duygusu ve tarihçesi. *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 7(84), 57–62.
- Badır, A., and Aslan, F. E. (2003). Yoğun bakım ünitelerinde çok konuşulan az sorgulanan bir sorun: ağrı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 7(1), 100–108.
- Barr, J., Fraser, G. L., Puntillo, K., Ely, E. W., Gélinas, C., Dasta, J. F., Davidson, J. E., Devlin, J. W., Kress, J. P., Joffe, A. M., Coursin, D. B., Herr, D. L., Tung, A., Robinson, B. R. H., Fontaine, D. K., Ramsay, M. A., Riker, R. R., Sessler, C. N., Pun, B., ... Jaeschke, R. (2013). Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 41(1), 263–306. <https://doi.org/10.1097/ccm.0b013e3182783b72>

- Bayrak Kahraman, B., and Özdemir, L. (2016). Yoğun bakım hastalarının invaziv girişimler sırasındaki davranışsal ve fizyolojik ağrı göstergelerinin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 18(2/3), 13–21.
- Çağlı K. (2016). Kalp Damar Cerrahi Yoğun Bakım Organizasyonu. Diken, A. İ., Yalçınkaya, A., and Erçen Diken, Ö. (Ed.). *Erişkin Kalp ve Damar Cerrahisinde Yoğun Bakım*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri. S: 2-26.
- Campbell, T. S., Johnson, J. A., and Zernicke, K. A. (2020). Gate control theory of pain. In *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 914–916). Springer International Publishing. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0\\_1134](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0_1134)
- Çelik, S. (2016). Yoğun bakım hastalarında ağrı yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 20(1), 1–8.
- Çevik S. (2016). Ağrı. Eti Aslan, F. ve Olgun, N. (Ed.). *Yoğun Bakımda Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi*. Ankara: Akademisyen Kitabevi. S: 157-168.
- Chang, L.-Y., Yu, H.-H., and Chao, Y.-F. C. (2019). The relationship between nursing workload, quality of care, and nursing payment in intensive care units. *Journal of Nursing Research*, 27(1), e8. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000265>
- Chanques, G., Viel, E., Constantin, J.-M., Jung, B., de Lattre, S., Carr, J., Cissé, M., Lefrant, J.-Y., and Jaber, S. (2010). The measurement of pain in intensive care unit: Comparison of 5 self-report intensity scales. *Pain*, 151(3), 711–721. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.08.039>
- Chen, H.-J., and Chen, Y.-M. (2015). Pain assessment: Validation of the physiologic indicators in the ventilated adult patient. *Pain Management Nursing*, 16(2), 105–111. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.05.012>
- Çor, Z., and Soysal, G. E. (2023). Yoğun bakım ünitelerinde bakıma yönelik rehabilitasyon. *Sağlık Bakım ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2(1), 10–18.
- Crisman, E., Appenzeller-Herzog, C., Tabakovic, S., Nickel, C. H., and Minotti, B. (2024). Multidimensional versus unidimensional pain scales for the assessment of analgesic requirement in the emergency department: A systematic review. *Internal and Emergency Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s11739-024-03608-5>
- Damico, V., Macchi, G., Murano, L., and Forastieri, A. (2020, June 23). Incidence of pain at rest and during nursing procedures in ICU patients: A longitudinal observational study. Unknown. [https://www.researchgate.net/publication/342447824\\_Incidence\\_of\\_pain\\_at\\_rest\\_and\\_during\\_nursing\\_procedures\\_in\\_ICU\\_patients\\_a\\_longitudinal\\_observation](https://www.researchgate.net/publication/342447824_Incidence_of_pain_at_rest_and_during_nursing_procedures_in_ICU_patients_a_longitudinal_observation)

[l\\_study?enrichId=rgreq-405a183966afe20a2e5001a0b6a4ad64](#)

XXXandenrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM0MjQ0NzgyNDtBUzo5MDYzM  
TU5NDE1NzI2MDhAMTU5MzA5Mzk2NzQ1Mw%3D%3Dandel=1\_x\_2and\_  
esc=publicationCoverPdf

- Das, V. (2015). An introduction to pain pathways and pain “targets.” In *Progress in Molecular Biology and Translational Science* (pp. 1–30). Elsevier.  
<http://dx.doi.org/10.1016/bs.pmbts.2015.01.003>
- Demir, Y. (2012). Yoğun bakım ünitesinde ağrı deneyimi ve ağrının değerlendirilmesi: literatür incelemesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 24–30.
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochweg, B., Balas, M. C., van den Boogaard, M., Bosma, K. J., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., ... Alhazzani, W. (2018). Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Critical Care Medicine*, 46(9), e825–e873.  
<https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000003299>
- Doğan Yılmaz, E., and Ünlüsoy Dinçer, N. (2022). Prosedürel ağrı yönetiminde sanal gerçeklik kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 9(1), 109–114. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.1102099>
- Duarte, P. A. D., Costa, J. B., Duarte, S. T., Taba, S., Lordani, C. R. F., Osaku, E. F., Costa, C. R. L. M., Miglioranza, D. C., Gund, D. P., and Jorge, A. C. (2017). Characteristics and outcomes of intensive care unit survivors: Experience of a multidisciplinary outpatient clinic in a teaching hospital. *Clinics*, 72(12), 764–772. [https://doi.org/10.6061/clinics/2017\(12\)08](https://doi.org/10.6061/clinics/2017(12)08)
- Edeer, A. D., Bilik, Ö., and Kankaya, E. A. (2019). Thoracic and cardiovascular surgery patients: Intensive care unit experiences. *Nursing in Critical Care*, 25(4), 206–213.  
<https://doi.org/10.1111/nicc.12484>
- Emre Yavuz, D., and Ecevit Alpar, Ş. (2018). Yenidoğan ve Süt Çocuklarında Girişimsel Ağrı ve Non-farmakolojik Yönetimi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 49(1), 169–178.  
<https://doi.org/10.16948/zktipb.338176>

- Erden, S., Artiklar, T., Tura, İ., and Türkmen, A. (2022). Assessment of procedural pain in patients with COVID-19 in the intensive care unit. *Pain Management Nursing*, 23(5), 596–601. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.03.002>
- Erden, S., Demir, N., Ugras, G. A., Arslan, U., and Arslan, S. (2018). Vital signs: Valid indicators to assess pain in intensive care unit patients? An observational, descriptive study. *Nursing and Health Sciences*, 20(4), 502–508. <https://doi.org/10.1111/nhs.12543>
- Esen, H., Kan Öntürk, Z., Badır, A., and Eti Aslan, F. (2010). Entübe ve Sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 89–93.
- Eti Aslan, F., Çınar, F., and Hayat, D. (2024). Evaluation of pain during endotracheal aspiration in intensive care patients diagnosed with COVID-19. *Pain Management Nursing*, 25(1), e45–e49. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.08.003>
- Fröhlich, M. R., Meyer, G., Spirig, R., and Bachmann, L. M. (2020). Comparison of the Zurich Observation Pain Assessment with the Behavioural Pain Scale and the Critical Care Pain Observation Tool in nonverbal patients in the intensive care unit: A prospective observational study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 60, 102874. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102874>
- Gélinas, C., Fillion, L., Puntillo, K. A., Viens, C., and Fortier, M. (2006). Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *American Journal of Critical Care*, 15(4), 420–427. <https://doi.org/10.4037/ajcc2006.15.4.420>
- Gomarverdi, Ş., Sedighie, L., Seifrabiei, M. A., and Nikoosereşt, M. (2019). Comparison of two pain scales: Behavioral pain scale and critical-care pain observation tool during invasive and noninvasive procedures in intensive care unit-admitted patients. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 24(2), 151–155.
- Gormley-Fleming, E., and Peate, I. (2018). *Fundamentals of Children’s Applied Pathophysiology: An Essential Guide for Nursing and Healthcare Students*. John Wiley and Sons.
- Grimm, B. (2024, April 30). IASP Announces Revised Definition of Pain. International Association for the Study of Pain (IASP). <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>
- Gündoğan, O., Bor, C., Akın Korhan, E., Demirağ, K., and Uyar, M. (2016). Pain assessment in critically ill adult patients: Validity and reliability research of the

- Turkish version of the Critical-Care Pain Observation Tool. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 14(3), 93–99. <https://doi.org/10.4274/tybdd.95967>
- Gündoğan, O., Bor, C., Korhan, E. A., Demirağ, K., and Uyar, M. (2016). Erişkin yoğun bakım hastasında ağrı değerlendirmesi: Critical-care pain observation tool (CPOT) ölçeğinin Türkçe versiyonunun geçerlik güvenirlik araştırması. *Jag.Journalagent.Com*, 14(3), 93–99.
- Hall, J. E., and Hall, M. E. (2020). *Guyton and Hall textbook of medical physiology e-book: Guyton and Hall textbook of medical physiology e-book (13th ed.)*. Elsevier Health Sciences.
- Havaldar, A. A. (2022). Pain assessment in intensive care unit: A forgotten entity or a quality indicator? *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 26(4), 421–422. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-24191>
- Heitler, B. (2023). Primary Afferent Depolarization and the Gate Control Theory of Pain: A tutorial simulation. *Journal of Undergraduate Neuroscience Education*, 22(1). <https://doi.org/10.59390/pwfc1224>
- Kara, A. (2019). Endotrakeal tüp ve ağız bakımı uygulanan entübe yoğun bakım hastalarında ağrı davranışlarının belirlenmesi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Kiavar, M., Azarfarin, R., Totonchi, Z., Tavakoli, F., Alizadehasl, A., and Teymouri, M. (2016). Comparison of two pain assessment tools, “facial expression” and “critical care pain observation tool” in intubated patients after cardiac surgery. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 6(1). <https://doi.org/10.5812/aapm.33434>
- Kiliçarslan, F. N., and Kazan, E. E. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin ağrı inançları ve ağrı korkuları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 30(3), 316–325. <https://doi.org/10.34108/eujhs.1040425>
- Kim, J. Y., Kim, N. K., and Lee, Y. J. (2016). A descriptive study of Korean nurses' perception of pain and skin tearing at dressing change. *International Wound Journal*, 13(S1), 47–51. <https://doi.org/10.1111/iwj.12539>
- Korkmaz, E., Eti Aslan, F., and Selçuk, C. T. (2020). Assessment of wound pain. *Social Science Learning Education Journal*, 5(10), 352–359.
- Korkutan Efe, A., and Dedeli Çaydam, Ö. (2020). Yoğun bakımda mekanik ventilasyon tedavisi alan hastaların invaziv girişimlere bağlı ağrı davranışlarının değerlendirilmesi. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 23–34.

- Kösehasanoğulları, M., and Yılmaz, N. (2018). Fibromiyalji sendromu ve nöropatik ağrı. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*, 1(3), 26–31.
- Kosek, E., Cohen, M., Baron, R., Gebhart, G. F., Mico, J.-A., Rice, A. S. C., Rief, W., and Sluka, A. K. (2016). Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain*, 157(7), 1382–1386. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000507>
- Kotfis, K., Zegan-Barańska, M., Szydłowski, Ł., Żukowski, M., and Ely, W. E. (2017). Metody oceny natężenia bólu u dorosłych pacjentów oddziałów intensywnej terapii —polska wersja językowa narzędzia CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) i BPS (Behavioral Pain Scale). *Anestezjologia Intensywna Terapia*, 49(1), 66–72. <https://doi.org/10.5603/ait.2017.0010>
- Kovaleva, M. A., Jones, A. C., Kimpel, C. C., Lauderdale, J. L., Sevin, C. M., and Boehm, L. M. (2022). Patients' and caregivers' perceptions of intensive care unit hospitalization and recovery. *American Journal of Critical Care*, 31(4), 319–323. <https://doi.org/10.4037/ajcc2022945>
- Lee, G. I., and Neumeister, M. W. (2020). Pain. *Clinics in Plastic Surgery*, 47(2), 173–180. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.11.001>
- Li, T., Fu, Y., Yang, Y., and Zhou, Y.-E. (2022). Control effect of virtual reality technology on procedural pain in children's wound: A meta-analysis. *Medicine*, 101(40), e30961. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000030961>
- Lukaszewicz, A.-C., Dereu, D., Gayat, E., and Payen, D. (2015). The relevance of pupillometry for evaluation of analgesia before noxious procedures in the intensive care unit. *Anesthesia and Analgesia*, 120(6), 1297–1300. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000000609>
- Marshall, J. C., Bosco, L., Adhikari, N. K., Connolly, B., Diaz, J. V., Dorman, T., Fowler, R. A., Meyfroidt, G., Nakagawa, S., Pelosi, P., Vincent, J.-L., Vollman, K., and Zimmerman, J. (2017). What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *Journal of Critical Care*, 37, 270–276. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.07.015>
- Melzack, R. (1999). From the gate to the neuromatrix. *Pain*, 82(Supplement 1), S121–S126. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(99\)00145-1](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(99)00145-1)
- Melzack, R. (2005). Evolution of the neuromatrix theory of pain. The Prithvi Raj Lecture: Presented at the Third World Congress of World Institute of Pain, Barcelona 2004. *Pain Practice*, 5(2), 85–94. <https://doi.org/10.1111/j.1533-2500.2005.05203.x>

- Merskey, H. (2007). The Taxonomy of Pain. *Medical Clinics*, 91(1), 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2006.10.009>
- Moayedi, M., and Davis, K. D. (2013). Theories of pain: From specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology*, 109(1), 5–12. <https://doi.org/10.1152/jn.00457.2012>
- Nair, M., and Peate, I. (2013). *Fundamentals of Applied Pathophysiology: An essential guide for nursing and healthcare students*. John Wiley and Sons.
- Nazari, R., Froelicher, E. S., Nia, H. S., Hajhosseini, F., and Mousazadeh, N. (2022). Diagnostic values of the critical care pain observation tool and the behavioral pain scale for pain assessment among unconscious patients: A comparative study. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 26(4), 474–478. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-24154>
- Odhner, M., Wegman, D., Freeland, N., Steinmetz, A., and Ingersoll, G. L. (2003). Assessing pain control in nonverbal critically ill adults. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 22(6), 260–267.
- Olsen, B. F., Valeberg, B. T., Jacobsen, M., Småstuen, M. C., Puntillo, K., and Rustøen, T. (2020). Pain in intensive care unit patients—A longitudinal study. *Nursing Open*, 8(1), 224–231. <https://doi.org/10.1002/nop2.621>
- Özsaban, A., Üzen Cura, Ş., Yılmaz Coşkun, E., and Kibar, D. (2023). Investigation of pain associated with endotracheal aspiration and affecting factors in an intensive care setting: A prospective observational study. *Australian Critical Care*, 36(5), 687–694. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2022.11.010>
- Öztürk, G. Z., and Toprak, D. (2017). Olgularla ağrıya yaklaşım. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi*, 9(1), 8–11.
- Öztürk, H. (2013). Ağrının tarihçesi üzerine bir değerlendirme. *Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 3(1).
- Özveren, H., Faydalı, S., Gülnar, E., and Faydalı Dokuz, H. (2018). Hemşirelerin ağrı ölçeği kullanımına ilişkin tutum ve uygulamaları. *Journal of Contemporary Medicine*, 8(1), 60–66. <https://doi.org/10.16899/gopctd.388195>
- Paice, J. A. (2003). Mechanisms and management of neuropathic pain in cancer. *The Journal of Supportive Oncology*, 1(2), 107–120.
- Payen, J.-F., Bru, O., Bosson, J.-L., Lagrasta, A., Novel, E., Deschaux, I., Lavagne, P., and Jacquot, C. (2001). Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Critical Care Medicine*, 29(12), 2258–2263. <https://doi.org/10.1097/00003246-200112000-00004>

- Pogatzki-Zahn, E. M., Segelcke, D., and Schug, S. A. (2017). Postoperative pain—from mechanisms to treatment. *PAIN Reports*, 2(2), e588. <https://doi.org/10.1097/pr9.0000000000000588>
- Price, P. E., Fagervik-Morton, H., Mudge, E. J., Beele, H., Ruiz, J. C., Nyström, T. H., Lindholm, C., Maume, S., Melby-Østergaard, B., Peter, Y., Romanelli, M., Seppänen, S., Serena, T. E., Sibbald, G., Soriano, J. V., White, W., Wollina, U., Woo, K. Y., Wyndham-White, C., and Harding, K. G. (2008). Dressing-related pain in patients with chronic wounds: An international patient perspective. *International Wound Journal*, 5(2), 159–171. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481x.2008.00471.x>
- Puntillo, K. A., Max, A., Chaize, M., Chanques, G., and Azoulay, E. (2016). Patient recollection of ICU procedural pain and post ICU burden: The memory study\*. *Critical Care Medicine*, 44(11), 1988–1995. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000001875>
- Puntillo, K. A., Max, A., Timsit, J.-F., Vignoud, L., Chanques, G., Robleda, G., Roche-Campo, F., Mancebo, J., Divatia, J. V., Soares, M., Ionescu, D. C., Grintescu, I. M., Vasiliu, I. L., Maggiore, S. M., Rusinova, K., Owczuk, R., Egerod, I., Papathanassoglou, E. D. E., Kyranou, M., ... Azoulay, E. (2014). Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 189(1), 39–47. <https://doi.org/10.1164/rccm.201306-1174oc>
- Puntillo KA, White C, Morris AB, Perdue ST ( 2001). Patients’ perceptions and responses to procedural pain: Results from thunder project II. *American Journal of Critical Care.*, 10(4):238-251.
- Puntillo, K. A., Miaskowski, C., Christine, R., Kehrlé, K., Stannard, D., Gleeson, S., and Nye, P. (1997). Relationship between behavioral and physiological indicators of pain, critical care patients’ self-reports of pain, and opioid administration. *Critical Care Medicine*, 1159–1166.
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., and Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

- Rijkenberg, S., Stilma, W., Bosman, R. J., van der Meer, N. J., and van der Voort, P. H. J. (2017). Pain measurement in mechanically ventilated patients after cardiac surgery: Comparison of the behavioral pain scale (BPS) and the critical-care pain observation tool (CPOT). *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 31(4), 1227–1234. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.03.013>
- Robleda, G., Roche-Campo, F., Membrilla-Martínez, L., Fernández-Lucio, A., Villamor-Vázquez, M., Merten, A., Gich, I., Mancebo, J., Català-Puigbó, E., and Baños, J. E. (2016). Evaluation of pain during mobilization and endotracheal aspiration in critical patients. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 40(2), 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2015.03.008>
- Sandman, C. A., Touchette, P., Lenjavi, M., Marion, S., and Chicz-DeMet, A. (2003).  $\beta$ -Endorphin and ACTH are Dissociated After Self-Injury in Adults With Developmental Disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 108(6), 414. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2003\)108<414:aaaada>2.0.co;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2003)108<414:aaaada>2.0.co;2)
- Santos, I. A., and Desantana, J. (2018). Pain measurement techniques: Spotlight on mechanically ventilated patients. *Journal of Pain Research*, Volume 11, 2969–2980. <https://doi.org/10.2147/jpr.s151169>
- Sayılan , A. A., Ak, E. S., and Özbaş, A. (2017). Akut karın ağrısı ve hemşirelik bakımı. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(3), 45–49.
- Şentürk, İ. A. (2018). Ağrı değerlendirilmesi: Tipleri ve mekanizmaları. *Med Res Rep*, 1(3), 78–81.
- Shen, T., Wang, X., Xue, Q., and Chen, D. (2023). Active versus passive distraction for reducing procedural pain and anxiety in children: A meta-analysis and systematic review. *Italian Journal of Pediatrics*, 49(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13052-023-01518-4>
- Solowiej, K., and Upton, D. (2012). Painful dressing changes for chronic wounds: Assessment and management. *British Journal of Nursing*, 21(Sup20), S20–S25. <https://doi.org/10.12968/bjon.2012.21.sup20.s20>
- Starr, N. (2024, January 10). IASP announces revised definition of pain. International Association for the Study of Pain (IASP). <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>
- Subramaniam, S. D., Doss, B., Chandrasekar, L. D., Madhavan, A., and Rosary, A. M. (2018). Scope of physiological and behavioural pain assessment techniques in

- children – a review. *Healthcare Technology Letters*, 5(4), 124–129.  
<https://doi.org/10.1049/htl.2017.0108>
- Tai, C.-H., Hsieh, T.-C., and Lee, R.-P. (2021). The effect of two bed bath practices in cost and vital signs of critically ill patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 816. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020816>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2008). Yoğun Bakım Ünitelerinin Standartları Genelgesi (2008/53 - 11395). Erişim Tarihi: 27.10.2023. Erişim Adresi. <https://www.saglik.gov.tr/TR,10979/yogun-bakim-unitelerinin-standartlari-genelgesi-200853.html>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (18/02/2012). Resmi Gazete Karar No: 28208. Erişim Tarihi: 27.10.2023. <https://doi.org/https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=9andMevzuatNo=15146andMevzuatTertip=5>
- Törüner, E. K., and Büyükgöncü, L. (2012). Çocuk sağlığı: Temel hemşirelik yaklaşımları (pp. 146–170). Göktuğ Yayıncılık.
- Tura, İ., and Erden, S. (2022). Postoperatif ağrı kontrolünde kanıt temelli öneriler. *Dental and Medical Journal*, 4(1), 34–47.
- Turan, N., Özdemir Aydın, G., and Kaya, N. (2019). Current approaches to subcutaneous injection. *The Journal of Health Sciences and Professions*, 6(2), 406–411. <https://doi.org/10.17681/hsp.449018>
- Türk Algoloji Ağrı Derneği. (2018, February 27). Ağrı Nedir - Algoloji. Ağrı Derneği. <https://algoloji.org.tr/agri-nedir/>
- Usach, I., Martinez, R., Festini, T., and Peris, J.-E. (2019). Subcutaneous injection of drugs: Literature review of factors influencing pain sensation at the injection site. *Advances in Therapy*, 36(11), 2986–2996. <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01101-6>
- Uyar, M., and Köken, İ. (2017). Kronik ağrı nörofizyolojisi. *TOTBID Dergisi*, 16(2). <https://doi.org/10.14292/totbid.dergisi.2017.12>
- Üzen Cura, Ş., Özsaban, A., and Yılmaz Coşkun, E. (2018). Evaluation of behavioral care scales used in intensive care units: Sistematic review. *International Refereed Journal of Nursing Researches*, 0(13), 0–0. <https://doi.org/10.17371/uhd.2018.2.5>

- Vatansever, E. H., and Aslan, F. E. (2004). Cerrahi Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağrı davranışlarının incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Virani, A., Green, T., and Turin, T. C. (2014). Phantom limb pain: A nursing perspective. *Nursing Standard*, 29(1), 44–50. <https://doi.org/10.7748/ns.29.1.44.e8730>
- Wang, M., and Thyagarajan, B. (2020). Pain pathways and potential new targets for pain relief. *Biotechnology and Applied Biochemistry*, 69(1), 110–123. <https://doi.org/10.1002/bab.2086>
- Waydhas, C., Ull, C., Cruciger, O., Hamsen, U., Schildhauer, T. A., Gaschler, R., and Weckwerth, C. (2024). Behavioral pain scale may not be reliable in awake non-verbal intensive care patients: A case control study. *BMC Anesthesiology*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12871-024-02472-2>
- Winkelman, C., Johnson, K. D., Hejal, R., Gordon, N. H., Rowbottom, J., Daly, J., Peereboom, K., and Levine, A. D. (2012). Examining the positive effects of exercise in intubated adults in ICU: A prospective repeated measures clinical study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(6), 307–318. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2012.02.007>
- Wrona, S. K., Quinlan-Colwell, A., Brown, L., and Jannuzzi, R. G. E. (2022). Procedural pain management: Clinical practice recommendations American Society for Pain Management Nursing. *Pain Management Nursing*, 23(3), 254–258. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2021.11.008>
- Yağci, Ü., and Saygin, M. (2019). AĞRI FİZYOLOJİSİ. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 26(2), 209–220. <https://doi.org/10.17343/sdutfd.444237>
- Yava, A., Koyuncu, A., Pusat, N., Yildirim, V., and Demirkilic, U. (2014). Invasive and noninvasive procedures performed in the cardiac surgical intensive care and postoperative pain. *Journal of Cardio-Vascular-Thoracic Anaesthesia and Intensive Care Society*, 19(4), 184–190. <https://doi.org/10.5222/gkdad.2013.184>
- Aktaş, Y. Y., and Karabulut, N. (2014). Mekanik ventilasyonlu hastada ağrı değerlendirmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(4), 1132–1146.
- Yeşilyurt, M., and Faydali, S. (2020). Ağrı değerlendirmesinde tek boyutlu ölçeklerin kullanımı. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 23(3), 444–451. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.508877>

- Yılmaz, E. D., and Dinçer, N. Ü. (2022). Prosedürel ağrı yönetiminde sanal gerçeklik kullanımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 9(1), 109–114. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.1102099>
- Zaybak, A., and Yapucu Güneş, Ü. (2010). Yatağa bağımlı hastalarda yatak banyosunun yaşam bulgularına etkisi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 12(4), 91–95.
- Zubrzycki, M., Liebold, A., Skrabal, C., Reinelt, H., Ziegler, M., Perdas, E., and Zubrzycka, M. (2018). Assessment and pathophysiology of pain in cardiac surgery. Journal of Pain Research, Volume 11, 1599–1611. <https://doi.org/10.2147/jpr.s162067>



## EKLER

### EK 1. Etik Kurul Onay Formu

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**Sağlık Bilimleri**  
**Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Kararı**

Karar No : 2024/2  
Karar Tarihi : 5.1.2024

Sayın Adnan Batuhan COŞKUN,

“Yoğun Bakım Hastalarında Prosedürel Ağrının İki Farklı Ağrı Değerlendirme Ölçeğine Göre İncelenmesi” konulu çalışmanızın girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun olduğuna;

Oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Yavuz YAKUT  
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN  
Üye

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL  
Üye

Prof. Dr. Nermin OLGUN  
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

Prof. Dr. Nuran TOSUN  
Üye

Prof. Dr. Ayta YAVA  
Üye

## EK 2. İl Sağlık Müdürlüğü Kurum İzinleri



T.C.  
GAZİANTEP VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-87825162-663.08-238831061  
Konu : Merve Nur DEMİRDELEN' in Araştırma  
İzni Hk.

08.03.2024

### GAZİANTEP ŞEHİR HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

Bilimsel Araştırma İzni için başvuruda bulunan Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü' nde Yüksek Lisans öğrencisi olan Merve Nur DEMİRDELEN' in, " Yoğun Bakım Hastalarında Prosedürel Ağrının İki Farklı Ağrı Değerlendirme Ölçeğine Göre İncelenmesi " konulu veri toplamaya yönelik yapılacak anket çalışmasının, Gaziantep Şehir Hastanesi' nde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr. Hüseyin ÖZKAN  
Sağlık Hizmetleri Başkanı

Ek: Merve Nur DEMİRDELEN' in Araştırma İzni Hk.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: ECC74F4E-AB65-41E2-B59B-92ED3954C06A

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

İbni Sina Mah. 190011. Cad. Şehir Hastanesi Bitişliği Şahinbey/Gaziantep 27000  
Telefon No: 0342 220 9614  
e-Posta: [Internet Adresi: https://gaziantepism.saglik.gov.tr/](mailto:Internet Adresi: https://gaziantepism.saglik.gov.tr/)  
Kep Adresi:

Bilgi için: Döndü BİLİCİ  
Hemşire  
Telefon No: 0342 310 09 00 - 106915



## EK 3. Davranışsal Ağrı Ölçeği Kullanım İzni

2.02.2024 11:10

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Posta - Davranışsal Ağrı Ölçeği Kullanım İzni Hk.



MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>

### Davranışsal Ağrı Ölçeği Kullanım İzni Hk.

3 ileti

MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>  
Alıcı: fatma.eti@bau.edu.tr

9 Ocak 2024 12:14

Merhaba Fatma Hocam,

Hasan Kalyoncu Üniversitesinde Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde Hemşirelik Ana Bilim Dalında (Hemşirelik Esasları) Yüksek lisans yapmaktayım. Aynı zamanda Gaziantep Şehir Hastanesinde Hemşire olarak görev yapmaktayım. "**Yoğun Bakım Hastalarında Prosedürel Ağrının İki Farklı Ağrı Değerlendirme Ölçeğine Göre İncelenmesi**" başlıklı tezimde sizin değerli çalışmanız olan "**Davranışsal Ağrı Ölçeğini**" kullanmak istiyorum.

Ölçeği kullanmak için izninizi istiyorum.

Saygılarımla.

Merve Nur Demirdelen

Fatma ETI <fatma.eti@bau.edu.tr>  
Alıcı: MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>

10 Ocak 2024 05:44

Merveciğim

Ölçeği kullanabilirsin

Başarılar dileirm

**Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN**

**BAU Faculty of Health Sciences**

İhlamur Yıldız Caddesi, No:10, A Blok, Kat:9

PK: 34353 - Beşiktaş/İstanbul

0212 381 92 09

**From:** MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>  
**Sent:** Tuesday, January 9, 2024 1:15 PM  
**To:** Fatma ETI <fatma.eti@bau.edu.tr>  
**Subject:** Davranışsal Ağrı Ölçeği Kullanım İzni Hk.

mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr adresinden çok sık e-posta almıyorsunuz. Bunun neden önemli olduğunu öğrenin

[Alıntılanan metin gizlendi]

MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>  
Alıcı: Fatma ETI <fatma.eti@bau.edu.tr>

10 Ocak 2024 06:18

https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=ec74ba30f8&view=pt&search=all&permthid=thread-a:r-4625251876499068263&simpl=msg-a:r-5307727741... 1/2

## EK 4. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği Kullanım İzni

2.02.2024 11:09

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Posta - Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği Kullanım İzni Hk.



MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>

### Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği Kullanım İzni Hk.

3 ileti

MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>  
Alıcı: "cananbor@gmail.com" <cananbor@gmail.com>

9 Ocak 2024 12:20

Merhaba Canan Hocam,

Hasan Kalyoncu Üniversitesinde Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde Hemşirelik Ana Bilim Dalında (Hemşirelik Esasları) Yüksek lisans yapmaktayım. Aynı zamanda Gaziantep Şehir Hastanesinde Hemşire olarak görev yapmaktayım. "**Yoğun Bakım Hastalarında Prosedürel Ağrının İki Farklı Ağrı Değerlendirme Ölçeğine Göre İncelenmesi**" başlıklı tezimde sizin değerli çalışmanız olan "**Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğini**" kullanmak istiyorum.

Ölçeği kullanmak için izninizi istiyorum.

Saygılarımla.

Merve Nur Demirdelen

Canan Bor <cananbor@gmail.com>  
Alıcı: MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>

9 Ocak 2024 12:26

**Sayın Demirdelen, Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeğini memnuniyetle kullanabilirsiniz, kolaylıklar diliyorum. Sevgiler**

MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>, 9 Oca 2024 Sal, 13:20 tarihinde şunu yazdı:  
[Alıntılanan metin gizlendi]

--

*Doç.Dr.Canan Bor*  
*Ege Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD*  
*Bornova/ İZMİR*  
*Ege University, School of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation .*  
*Izmir, Turkey*

MERVE NUR DEMİRDELEN <mnur.demirdelen1@std.hku.edu.tr>  
Alıcı: Canan Bor <cananbor@gmail.com>

9 Ocak 2024 12:28

Hocam, çok teşekkür ediyorum. Saygılarımla.

Canan Bor <cananbor@gmail.com>, 9 Oca 2024 Sal, 13:26 tarihinde şunu yazdı:  
[Alıntılanan metin gizlendi]

## EK 5. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu

### GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu çalışma, “Yoğun Bakım Hastalarında Prosedürel Ağrının İki Farklı Ağrı Değerlendirme Ölçeğine Göre İncelenmesi” amacıyla yapılacaktır. Bu araştırma kapsamında araştırmacı tarafından yoğun bakımda tedavi gören yakınınıza ilişkin bazı tıbbi bilgileri (hastalığı, tedavisi, kullanılan ilaçlar) ve tedavi amaçlı doktor tarafından hastanıza yönelik verilen tedaviye yönelik girişimlerde (pansuman değişimi, ilaç uygulama, aspire etme gibi) hastanızın ağrı davranışları ve bazı hayati bulguları (kan basıncı, nabız vs. hasta monitöründen bakılarak) girişimden bir dakika önce, girişim sırasında ve girişimden 20 dakika sonra kaydedilecektir. Bu amaçla iki farklı ölçek kullanılacak ve bu veriler araştırmacının bu işlemler sırasında hastanızı gözlemesi yolu ile doldurulacaktır. Araştırma kapsamında hastanızın tedavi ve bakım süreçlerine hiçbir şekilde müdahale edilmeyecek ve kliniğin rutin tedavi ve bakımı sürecektir. Elde edilen veriler araştırmada kullanılmak üzere kaydedilecektir. Hasta ile ilgili bilgiler gizli tutulacak, başka hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Hastanızın bu çalışmaya katılmasına onay vermeniz durumunda çalışma için veriler toplanacaktır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılmama ve katıldıktan sonra vazgeçme hakkına sahipsiniz. İstedığınız zaman çalışmadan çıkmak isteyebilirsiniz. Bu durumu araştırmacıya bildirmeniz durumunda hastanız ile ilgili tüm veriler silinecektir. Araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek, araştırmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Destekleriniz için teşekkür ederim.

**YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.**

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

Dr. Öğr. Üyesi Adnan Batuhan COŞKUN

## EK 6. Hasta Sosyo-Demografik Özellikleri Tanımlayıcı Bilgi Formu

### HASTA SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ TANIMLAYICI BİLGİ FORMU

<b>Yaş</b>
.....
<b>Cinsiyet</b>
Kadın (.....) Erkek (.....)
<b>Medeni durum</b>
Evli (.....) Bekar (.....) Dul (.....) Boşanmış (.....)
<b>Eğitim düzeyi</b>
Okuryazar değil (.....) Okuryazar (.....) İlkokul (.....) Ortaokul (.....)
Lise (.....) Üniversite (.....) Yüksek lisans ve üstü (.....)
<b>Mevcut tanı</b>
.....
<b>Yoğun bakım ünitesine geliş yeri</b>
.....
<b>Yoğun bakım ünitesinde kalış süresi</b>
.....gün
<b>Sedatif ilaç kullanım durumu</b>
Kullanıyor (.....) Kullanmıyor (.....)
<b>Kullanılan sedatif ilaç türleri (varsa)</b>
.....
<b>Analjezik kullanım durumu</b>
Kullanıyor (.....) Kullanmıyor (.....)
<b>Kullanılan analjezik türleri (varsa)</b>
.....
<b>Analjezik kullanma sıklığı</b>
Düzenli (sürekli infüzyon halinde) (.....) Lüzum halinde (.....)
<b>Glaskow Koma Skalası puanı (varsa)</b>
.....puan
<b>Ek kronik hastalıkları (DM, HT, Kalp hastalığı vb. varsa)</b>

---

---

**EK 7. Davranışsal Ağrı Ölçeği**

**DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ**

<b>Yüz ifadesi</b>	Rahat	1
	Kısmen gergin	2
	Tamamen gergin	3
	Yüzünü buruşturuyor	4
<b>Üst ekstremiteler</b>	Hareket yok	1
	Kısmen bükülmüş	2
	Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda	3
	Kalıcı olarak retraksiyonda	4
<b>Ventilasyon ile uyum</b>	Ventilasyonu tolere ediyor	1
	Öksürüyor, fakat çoğu zaman tolere ediyor	2
	Ventilatör ile savaşıyor	3
	Ventilasyonu kontrol edemiyor	4

**Toplam:.....**

---

**EK 8. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu****YOĞUN BAKIM AĞRI GÖZLEM ÖLÇEĞİ**

Göstergeler	Puan	Tanım
Yüz ifadesi	Gevşek, nötral	0 Hiçbir kas gerilimi yok
	Gergin	1 Kaşlarda çatılma olması, alnını indirmiş, gözler sıkılmış, kasları kasılmış ve diğer değişiklikler (örnek olarak, göz açma veya uyarı esnasında gözyaşı akması)
	Yüz buruşturma	2 Önceki tüm yüz hareketlerine ek olarak gözler sıkı bir şekilde kapalı (hastanın ağzını açması ve endotrakeal tüpü ısırması)
Vücut hareketleri	Vücut hareketi olmaması veya normal pozisyon	0 Hiç hareket olmaması (ağrı olmadığını belirtmek için yeterli değil) veya normal pozisyon (hareketler ağrı yerine doğru değil veya korunmak amaçlı olarak yapılmamış)
	Koruma	1 Yavaş, dikkatli hareketler, ağırlı bölgeye dokunma veya ovalamaya çabalama, hareketlerle dikkat çekmeyeçalışma
	Huzursuzluk/ajitasyon	2 Tüpü çekme, oturmaya çalışma, bacakları hareket ettirme/vurmaya çalışma, emirleri dinlememe, görevliye vurma, yatak dışına çıkmaya çalışma
Ventilatör uyum (entübe hastalarda)	Ventilatör veya hareketlerde uyum	0 Alarmlar aktivite olmamakta, rahat ventilasyon
	Öksürür ama tolere eder	1 Öksürük mevcut, alarmlar uyarı verebilmekte ama spontan olarak durmakta
	Ventilatörle savaşıma	2 Asenkronize; ventilasyonda engellenme, alarmlar sıklıkla aktive
Veya		
Çıkarılan sesler (ekstübe hastalarda)	Normal tonda konuşma veya konuşmama	0 Normal tonda konuşma veya konuşmama
	İç çekme, inleme	1 İç çekme, inleme
	Ağlama, hıçkırarak ağlama	2 Ağlama, hıçkırarak ağlama
Kas gerilimi Hasta dinlenme pozisyonunda iken fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri ile değerlendirme veya hasta döndürülürken değerlendirme	Gevşek	0 Pasif hareketlere direnç yok
	Gergin, katılık hali	1 Pasif hareketler direnç var
	Aşırı gerginlik ve kaskatı olma hali	2 Pasif hareketlere ciddi direnç veya hareketleri tamamlamada yetersizlik
<b>Toplam .....</b>		

**EK 9. Hasta İzlem Formu****HASTA İZLEM FORMU****1. SUBKUTAN İLAÇ UYGULAMA İŞLEMİ :**

Uygulama Zamanlar	Kalp atış hızında artma	Kan basıncında artma	Solunum sayısında artma	Oksijen SpO2 azalma	Pupillalarda Genişleme		Terleme		Bulantı Kusma		Ciltte solgunluk ve kızarıklık		DAÖ	YBAGÖ
	dk	mmHg	/dk	%	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	puanı	puanı
İşlemden 1 dakika önce														
İşlem sırasında														
İşlemden 20 dakika sonra														

**2. ASPİRASYON UYGULAMA İŞLEMİ :**

Uygulama Zamanlar	Kalp atış hızında artma	Kan basıncında artma	Solunum sayısında artma	Oksijen SpO2 azalma	Pupillalarda Genişleme		Terleme		Bulantı Kusma		Ciltte solgunluk ve kızarıklık		DAÖ	YBAGÖ
	dk	mmHg	/dk	%	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	puanı	puanı
İşlemden 1 dakika önce														
İşlem sırasında														
İşlemden 20 dakika sonra														

## EK 9. (Devamı). Hasta İzlem Formu

### 3. AMELİYAT PANSUMANI DEĞİŞİMİ UYGULAMA İŞLEMİ :

Uygulama Zamanlar	Kalp atış hızında artma	Kan basıncında artma	Solunum sayısında artma	Oksijen SpO2 azalma	Pupillalarda Genişleme		Terleme		Bulantı Kusma		Ciltte solgunluk ve kızarıklık		DAÖ	YBAGÖ
	dk	mmHg	/dk	%	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	puanı	puanı
İşlemden 1 dakika önce														
İşlem sırasında														
İşlemden 20 dakika sonra														

### 4. SİLME VÜCUT BANYOSU UYGULAMA İŞLEMİ :

Uygulama Zamanlar	Kalp atış hızında artma	Kan basıncında artma	Solunum sayısında artma	Oksijen SpO2 azalma	Pupillalarda Genişleme		Terleme		Bulantı Kusma		Ciltte solgunluk ve kızarıklık		DAÖ	YBAGÖ
	dk	mmHg	/dk	%	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	puanı	puanı
İşlemden 1 dakika önce														
İşlem sırasında														
İşlemden 20 dakika sonra														

**EK 9. (Devamı). Hasta İzlem Formu****5. AKTİF-PASİF EGZERSİZ ve UYGULAMA İŞLEMİ :**

Uygulama Zamanlar	Kalp atış hızında artma	Kan basıncında artma	Solunum sayısında artma	Oksijen SpO2 azalma	Pupillalarda Genişleme		Terleme		Bulantı Kusma		Ciltte solgunluk ve kızarıklık		DAÖ	YBAGÖ
	dk	mmHg	/dk	%	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	puanı	puanı
İşlemden 1 dakika önce														
İşlem sırasında														
İşlemden 20 dakika sonra														

## EK 10. Benzerlik (İntihal) Raporu

### TEZ

#### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>19</b>	% <b>18</b>	% <b>11</b>	% <b>7</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>6</b>
<b>2</b>	<a href="http://openaccess.bezmialem.edu.tr">openaccess.bezmialem.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>3</b>
<b>3</b>	<a href="http://openaccess.maltepe.edu.tr">openaccess.maltepe.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>4</b>	Submitted to Kahramanmaraş Sütçü İmam University Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://unsworks.unsw.edu.au">unsworks.unsw.edu.au</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>6</b>	<a href="http://openaccess.hacettepe.edu.tr">openaccess.hacettepe.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>7</b>	Yagiz, Rabia. "Entube yogun bakim hastalarinda Pozisyon Verme Ve Aspirasyon sirasindaki agri duzeylerinin Iki farkli agri olcegi ile degerlendirilmesi.", Marmara Universitesi (Turkey), 2021 Yayın	% <b>1</b>

## ÖZGEÇMİŞ

