

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PEDİATRİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ ENTÜBE OLAN  
ÇOCUK HASTALARIN  
ENDOTRAKEAL ASPİRASYON'A GÖSTERDİKLERİ  
AĞRI DAVRANIŞLARI VE AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İPEK TUNALI**

**Hemşirelik Anabilim Dalı**

**Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. TÜRKİNAZ AŞTI**

**NİSAN 2022**

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PEDİATRİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ ENTÜBE OLAN  
ÇOCUK HASTALARIN  
ENDOTRAKEAL ASPİRASYON'A GÖSTERDİKLERİ  
AĞRI DAVRANIŞLARI VE AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İPEK TUNALI  
185324004**

**Hemşirelik Anabilim Dalı**

**Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. TÜRKİNAZ AŞTI  
İkinci Danışman: Dr. Öğr. Üyesi ÖZCAN ERDOĞAN**

**NİSAN 2022**

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 185324004 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi İpek TUNALI, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “Pediatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Entübe Olan Çocuk Hastaların Endotrakeal Aspirasyon’a Gösterdikleri Ağrı Davranışları Ve Ağrının Değerlendirilmesi” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

---

**Tez Danışmanı :** **Prof. Dr. Türkinaz AŞTI** .....  
Bezmialem Vakıf Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

**Eş Danışman :** **Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN** .....  
**(Varsa)** Bezmialem Vakıf Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

**Jüri Üyeleri :** **Prof. Dr. Dilek YILDIZ** .....  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Gülhane Hemşirelik Fakültesi

**Dr. Öğr. Üyesi Nurdan YALÇIN ATAR** .....  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Hamidiye Hemşirelik Fakültesi

**Dr. Öğr. Üyesi Sema BAYRAKTAR** .....  
İstanbul Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi

**Teslim Tarihi** : 2022  
**Savunma Tarihi** : 28 Nisan 2022

*Aileme,*



## ÖNSÖZ

Yüksek lisans öğrenimim süresinde ve tez araştırmamın planlanması, uygulanması ve sürdürülmesi aşamalarında değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, bana yol gösteren, bilimsel ve manevi anlamda desteklerini esirgemeyen, tezim süresince bana her daim vakit ayıran ve öğrencisi olduğum için şanslı olduğumu hissettiğim sevgili ve kıymetli hocalarım Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölüm Başkanı ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Türkinaz AŞTI' ya, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Öğretim Üyesi ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afet Yönetimi Anabilim Dalı Başkanı Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN'a

Araştırmanın veri toplama sürecinde bana yardımcı olan Bezmialem Vakıf Üniversitesi Pediatri Yoğun Bakım Ünitesinde beraber çalıştığım ekip arkadaşlarıma Bugünlere gelmemi sağlayan, yaşadığım zorluklara rağmen beni daima destekleyen, her daim sonsuz sevgilerini hissettiğim, hayattaki en büyük şansım olan iyi ki'lerim canım annem Şenay TUNALI, canım babam Zafer TUNALI ve uzakta olsada her an yanımdaymış gibi hissettiğim canım abim İbrahim TUNALI' ya

Zorlandığım anda beni motive eden, desteğini bir an olsun üzerimden çekmeyen ellerinden geldiğince tez çalışmamın her aşamasında yanımda olan sevgili arkadaşım, ruh ikizim Cansu KOÇ'a, uzakta olsa da her başım sıkıştığında yanımda olan varlığını her daim hissettiğim, sıra arkadaşım, meslektaşım, bir tanecik arkadaşım Gizem KILINÇ ve ailesine

Tezın her aşamasında her daim beni destekleyen, varlığıyla yanımda olan ve tezime katkıda bulunan tüm arkadaşlarıma canı gönülden sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nisan 2022

İpek TUNALI  
Hemşire



## **BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

İpek TUNALI

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>vi</b>
<b>BEYAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>viii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>xii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xiii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>xv</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1 Pediatri Yoğun Bakım Ünitesi .....	4
2.1.1 Yoğun bakım ünitelerinin sınıflandırılması .....	5
2.1.1.1 Birinci basamak yoğun bakım ünitesi .....	5
2.1.1.2 İkinci basamak yoğun bakım ünitesi .....	5
2.1.1.3 Üçüncü basamak yoğun bakım ünitesi .....	5
2.1.2 Pediatri yoğun bakıma yatış gereksinimi olan hastalar .....	6
2.1.3 Pediatri yoğun bakım ünitelerine hasta kabulünde kullanılan ölçütler .....	6
2.1.4 Pediatri yoğun bakım ile erişkin yoğun bakım arasındaki fark .....	7
2.2 Endotrakeal Entübasyon .....	8
2.2.1 Endotrakeal entübasyon endikasyonları .....	9
2.2.2 Endotrakeal entübasyon komplikasyonları .....	9
2.3 Endotrakeal Aspirasyon .....	10
2.3.1 Endotrakeal aspirasyonun endikasyonları .....	11
2.3.2 Endotrakeal aspirasyonun gerektiği durumlar .....	11
2.3.3 Endotrakeal aspirasyonun komplikasyonları .....	12
2.3.4 Endotrakeal aspirasyon komplikasyonlarını önleme yöntemleri .....	13
2.3.5 Açık ve kapalı sistem aspirasyonları .....	14
2.3.6 Aspirasyon basınç ( negatif basınç ) .....	15
2.3.7 Endotrakeal aspirasyonda kullanılan malzemeler .....	15
2.3.8 Aspirasyon kateter türleri ve uygunluğu .....	16
2.3.9 Endotrakeal aspirasyon işleminin uygulanışı .....	17
2.3.10 Endotrakeal aspirasyon işleminde dikkat edilmesi gereken durumlar ...	18
2.4 Ağrı .....	19
2.4.1 Ağrının tanımı ve tarihçesi .....	19
2.4.2 Ağrının sınıflandırılması .....	20
2.4.2.1 Ağrının başladığı süreye göre sınıflandırılması .....	20
2.4.2.2 Kaynaklandığı bölgeye göre ağrı sınıflandırılması .....	21
2.4.2.3 Mekanizmasına göre ağrı sınıflandırılması .....	22
2.4.3 Çocuklarda ağrı ve ağrıya neden olan etmenler .....	24
2.4.4 Çocuklarda ağrının yaşa göre algılanması ve ağrıya verdiği tepkiler .....	25
2.4.5 Çocuk hastalarda ağrının ölçülmesi .....	26
2.4.5.1 Tek boyutlu ölçekler .....	27
2.4.5.2 Çok boyutlu ölçekler .....	27
2.4.6 Çocuk hastalarda ağrının değerlendirilmesi .....	28
2.4.7 Çocuk hastalarda ağrı yönetimi .....	29

2.4.7.1 Farmakolojik yöntemler .....	29
2.4.7.2 Non farmakolojik yöntemler .....	30
2.4.8 Pediatri yoğun bakım ünitesinde ağrı, ağrının değerlendirilmesi ve yönetimi .....	31
2.5 Pediatri Yoğun Bakım Ünitesinde Ağrının Değerlendirilmesi ve Yönetilmesinde Hemşirenin Rolü .....	32
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>34</b>
3.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	34
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	34
3.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	34
3.4 Araştırmanın Veri Toplama Araçları .....	35
3.5 Araştırmanın Değişkenleri .....	38
3.6 Araştırmanın Etik Yönü .....	39
3.7 Araştırmanın Sınırlılıkları .....	39
3.8 Araştırmanın Verilerinin Toplanması .....	40
3.9 Araştırmanın Değerlendirilmesi.....	40
3.10 Araştırmanın Hipotezleri.....	41
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>42</b>
4.1 Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	42
4.2 Çocuk Hastalarda Değerlendirilen Sürekli Değişkenlere İlişkin Bulgular ..	43
4.3 Çocuk Hastalarda Kullanılan Ağrı Ölçekleri İle Çocuk Hastaların Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular.....	47
4.4 Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerinin Birbirleri ile İlişkisine Ait Bulgular.....	52
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>54</b>
5.1 Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	54
5.2 Çocuk Hastalarda Değerlendirilen Sürekli Değişkenlere İlişkin Bulguların Tartışılması.....	58
5.3 Çocuk Hastalarda Kullanılan Ağrı Ölçekleri İle Çocuk Hastaların Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması .....	61
5.4 Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerinin Birbirleri ile İlişkisine Ait Bulguların Tartışılması.....	64
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....</b>	<b>65</b>
6.1 Sonuç.....	65
6.2 Öneriler .....	66
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>67</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>75</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>87</b>



## KISALTMALAR

<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>FLACC</b>	: Face, Legs, Activity, Crying, Consolability (Yüz, Bacaklar, Hareket, Ağlama, Avutabilme)
<b>FR</b>	: French
<b>IASP</b>	: Uluslararası Ağrı Araştırma Birliği
<b>KTA</b>	: Kalp Tepe Atımı
<b>ML</b>	: Mililitre
<b>Sn</b>	: Saniye



## TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Tablo 4.1.1 :</b> Hastanın Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları.....	42
<b>Tablo 4.1.2 :</b> Çocuk Hastaların Yaş ve Kilolarına Göre Dağılımları.....	43
<b>Tablo 4.2.1 :</b> Çocuk Hastalarda Değerlendirilen Sürekli Değişkenler.....	43
<b>Tablo 4.2.2 :</b> Çocuk Hastaların Yaşamsal Bulgularının Endotrakeal Aspirasyon Öncesi ve Sonrası Farklılaşması Arasındaki İlişki. ....	44
<b>Tablo 4.2.3 :</b> Çocuk Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sonrası Yaşamsal Bulgular İle Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki.....	45
<b>Tablo 4.2.4 :</b> Çocuk Hastaların Demografik Özellikleri ile Yaşamsal Bulgulardan Kan Basıncı Arasındaki İlişki. ....	46
<b>Tablo 4.3.1 :</b> Wong-Baker Yüz Skalası İle Çocuk Hastanın Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki.....	47
<b>Tablo 4.3.2 :</b> Wong-Baker Yüz Skalası İle Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Yaşamsal Bulgular Arasındaki İlişki .....	48
<b>Tablo 4.3.3 :</b> FLACC Ağrı Skalası İle Çocuk Hastanın Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki.....	49
<b>Tablo 4.3.4 :</b> FLACC Ağrı Skalası İle Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Yaşamsal Bulgular.....	49
<b>Tablo 4.3.5 :</b> Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sonrası Davranışsal Ağrı Ölçeği İle Çocuk Hastanın Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki.....	50
<b>Tablo 4.3.6 :</b> Çocuk Hastalarda Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Öncesi ve Sonrası Yaşamsal Bulgular İle Davranışsal Ağrı Ölçeği Arasındaki İlişki. ....	51
<b>Tablo 4.4.1 :</b> Çocuk Hastalara Ait Demografik Özelliklerin Birbirleri Arasındaki İlişki .....	52

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

Şekil 2.1 : Endotrakeal entübasyon işleminin uygulanışı.....	8
Şekil 2.2 :Kapalı aspirasyon sistemi.....	15
Şekil 2.3 : French (Fr) cinsinden aspirasyon kateter türleri .....	16



**PEDİATRİ YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ ENTÜBE OLAN  
ÇOCUK HASTALARIN  
ENDOTRAKEAL ASPİRASYON'A GÖSTERDİKLERİ  
AĞRI DAVRANIŞLARI VE AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**ÖZET**

Yapılan bu araştırma pediatri yoğun bakım ünitesinde yatan entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak gösterdikleri ağrı davranışlarının ölçülüp, değerlendirilmesi ve oluşan ağrının kontrol altına alınmasında hemşirenin rolünü belirlemek amacıyla planlanıp uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatri Yoğun Bakım ünitesine yatışı yapılan hastalar oluşturdu. Çalışmanın örnekleme ise Pediatri Yoğun Bakım Ünitesine kabul edilen ve araştırmanın dahil edilme kriterlerine uyan tüm hastalar (60 hasta) dahil edildi. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından literatür taranılarak elde edilen hastanın demografik özelliklerinin belirlendiği 9 soru ve hastanın takip tedavi süresince değerlendirilen 7 sorudan oluşan 'Veri Değerlendirme Formu', FLACC Ağrı Skalası, Davranışsal Ağrı Ölçeği ve Wong Baker Yüz Skalası kullanılarak toplandı. Araştırmanın elde edilen verilerin analizinde SPSS 24 programı kullanılmıştır. Araştırmanın demografik özelliklerine göre dağılımının değerlendirilmesinde betimleyici analizlerden frekans ve yüzde analizi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ağrı ölçeklerinin betimleyici analizlerinin elde edilmesine ise ortalama ve standart sapmadan yararlanılmıştır. Ağrı ölçeklerinden elde edilen puanların 2' li gruplara göre farklılığının incelenmesinde bağımsız örneklem t- testi, 2' den fazla gruplar arasındaki farkların belirlenmesinde ise tek yönlü anova analizi yapılmıştır. Araştırmaya katılan pediatri yoğun bakımda yatan hastaların demografik özellikleri incelendiğinde çocuk hastaların %36,7'sinin kız çocuk, %63,3'ünün erkek çocuk olduğu, %58,3'ünün yatış şikayetlerine ek olarak kalıtsal hastalığı olduğu, %41,7'sinin altta yatan başka bir hastalığının olmadığı, %60,0'ının normal yaşamları süresince kullandığı bir ilacın olduğu, %40,0'ının ise hiçbir ilaç kullanmadığı saptanmıştır. Pediatri yoğun bakım ünitesinde endotrakeal entübasyon işlemi uygulanan hastaların %26,7' sinin solunum sıkıntısı tanısıyla, %13,3'ünün epilepsi tanısıyla, %60'ının ise diğer (kalp hastalığı, diyabetik ketoasidoz, travma vb.) tanılar ile yattığı saptanmıştır. Araştırmaya dahil olan çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon uygulamasına bağlı olarak ağrıyı farklı şekillerde ifade ettikleri

saptanmıştır. Çocuk hastaların ağrıyı ifade etme şekillerine bakıldığında; %17,0'sinde öğürme , %22,6'sında göz sıkma, %11,9'unda ağlama, %20,0'sinde gergin vücut postürü, %19,6'sinde surat buruşturma, %8,9'unda ise diğer ifadeler saptanmıştır. Pediatri yoğun bakım ünitesindeki mekanik ventilasyon desteği alan entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyona bağlı olarak yaşamsal bulgularında meydana gelen değişikliklere bakıldığında çocuk hastaların aspirasyon işlemi öncesindeki Kalp atım düzeyleri ( $\bar{X}$ =113,18) iken aspirasyon işlemi sonrasındaki Kalp atım düzeylerinin ( $\bar{X}$ =120,12) olduğu, aspirasyon uygulamadan öncesindeki oksijen satürasyonu düzeylerinin ( $\bar{X}$ =96,68), aspirasyon işlemi sonrası oksijen satürasyon düzeyinin ( $\bar{X}$ =96,32) olduğu saptanmıştır. Endotrakeal aspirasyon işlemi uygulanan çocuk hastaların aspirasyon işlemi öncesinde ağrı düzeylerinin ölçülüp değerlendirilmesinde kullanılan ağrı ölçeklerinden elde edilen sonuçlar ile işlem sonrasında değerlendirmeden elde edilen sonuçlar arasında pozitif yönde bir artış olduğu saptanmıştır. Pediatri yoğun bakım ünitesinde entübe ve sedatize takip edilen çocuk hastaların ağrı düzeylerinin ölçülüp değerlendirilmesinde kullanılan FLACC Ağrı Skalası, Davranışsal Ağrı Ölçeği ve Wong Baker yüz skalasının birbirleri ile olan ilişkilerine bakıldığında endotrakeal aspirasyon işlemi öncesinde ve sonrasında elde edilen sonuçlar doğrultusunda ağrı ölçekleri arasında pozitif yönde düşük seviyede bir ilişki olduğu belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Pediatri yoğun bakım, entübasyon, endotrakeal aspirasyon, ağrı ölçekleri, hemşire.

# **INTUBATION IN THE PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT PEDIATRIC PATIENTS ENDOTRACHEAL ASPIRATION PAIN BEHAVIORS AND EVALUATION OF PAIN**

## **SUMMARY**

This research was planned and carried out in order to measure and evaluate the pain behaviors of intubated pediatric patients hospitalized in the pediatric intensive care unit due to the endotracheal aspiration process and to determine the role of the nurse in controlling the pain that occurs. The universe of the research was composed of patients admitted to the Pediatric Intensive Care unit of Bezmialem Vakıf University Faculty of Medicine Hospital. All patients (60 patients) who were admitted to the Pediatric Intensive Care Unit and met the inclusion criteria of the study were included in the sample of the study. The data of this research, which determines the literature by the researcher obtained by the demographic characteristics of the patient and the patient taranila question 9 which consists of 7 questions that are evaluated during the treatment by 'Data evaluation form', FLACC Pain scale, the behavioral pain scale and the Wong-Baker face scale were collected using a. In the analysis of the data obtained from the study, the SPSS 24 program was used. Frequency and percentage analysis were used from descriptive analyses to evaluate the distribution of the study according to demographic characteristics. The mean and standard deviation were used to obtain descriptive analyses of the pain scales used in the study. An independent sample t-test was used to decipher the differences in the scores obtained from the pain scales according to the 2 groups, and a one-way anova analysis was performed to determine the differences between more than 2 groups. The study examined the demographic characteristics of the patients of pediatric patients in pediatric intensive care unit %36,7% girl %63.3% of male he is a child, %58,3% of complaints in addition to hospitalization, is a hereditary disease, %41,7% in the absence of another underlying disease, %60,0% is a medicine that is used during the normal life of, %40,0% if they were taking any medicine. Of the patients who underwent endotracheal intubation in the pediatric intensive care unit, 26.7% were diagnosed with respiratory distress, 13.3% were diagnosed with epilepsy, and 60% had other (heart disease, diabetic ketoacidosis, trauma, etc.) it has been determined that the diagnosis lies with the. It

was found that pediatric patients included in the study expressed pain in different ways depending on the application of endotracheal aspiration. Looking at the way child patients describe pain; It was found that 17.0% vomited, 22.6% squeezed their eyes, 11.9% cried, 20.0% had a tense body posture, 19.6% grimaced, and 8.9% expressed it in other ways. Endotracheal suctioning of intubated pediatric patients on mechanical ventilation in the Pediatric Intensive Care Unit support related to changes in vital signs pediatric patients prior to aspiration of the process when looking at heart rate levels ( $X = 113,18$ ) aspiration after the procedure, the level of the heart while ( $X = 120,12$ ) is aspiration from the application of the pre-oxygen saturation levels ( $X = 96,68$ ) aspiration after the process of oxygen saturation level ( $X = 96,32$ ) it is revealed that. It was found that there was a positive increase between the results obtained from the pain scales used to measure and evaluate the pain levels of children with endotracheal aspiration prior to the aspiration procedure and the results obtained from the evaluation after the procedure. Pediatric patients sedated and intubated in the Pediatric Intensive Care Unit followed flacc pain scale used in the evaluation of the level of pain measured Behavioral pain scale and Wong-Baker face scale their relationship with each other when looking at the process in line with the results obtained before and after endotracheal suctioning, it was determined that there is a correlation between low positive pain scales.

**Key Words:** Pediatric intensive care unit, intubation, endotracheal aspiration, pain scales, nurse.

## 1. GİRİŞ

Pediyatri yoğun bakım üniteleri, çocukların yaşamını tehdit eden bir ya da daha fazla organ ve sistemlerinde meydana gelen, ciddi işlev bozukluklarının veya yetmezliklerinin gelişmesine sebep olabilecek nedenlerin izlem, tanı ve tedavisinin sürdürülmesi için invaziv ve non-invaziv işlemlerin sıklıkla uygulandığı, destekleyici ekipmanların bulunduğu ve multidisipliner bir ekip anlayışının zorunlu olduğu ünitelerdir. [1]

Pediyatri yoğun bakım ünitelerinde çocuk hastaların takip ve tedavisinde kullanılan ve çocuk hastanın klinik seyrine göre kullanılması gerekebilecek çeşitli cihazlar ve ekipmanlar bulunmaktadır. Yoğun bakım ünitelerindeki çocuk hastalarda sıklıkla kullanılması gereken ve tedavi süresince önemli bir yere sahip olan en önemli cihazlardan birisi mekanik ventilatörlerdir[2]. Mekanik ventilatörler, yoğun bakım ünitesinde tedavisi devam eden hastanın solunum sisteminde meydana gelen güçlükleri en aza indirmek ve ortadan kaldırmak, hastanın akciğer ekspansiyonunu gerçekleştirmeye yardım etmek ve hastanın solunum fonksiyonlarını kendi başına rahatlıkla gerçekleştirebileceği döneme kadar hastaya solunum desteği vermek amacıyla kullanılmaktadır.[3] Mekanik ventilasyon desteği sağlamak yoğun bakımda yatan hastaların tedavisinin ve bakımının devamlılığının sürdürülmesi için hayati önem taşımaktadır. [4]

Yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi devam eden bir hastanın solunum fonksiyonlarının normal işlevini gerçekleştirebilmesi için havayolunun açık olması gerekmektedir. Havayolu açıklığının sağlanması ya da solunum sisteminin fonksiyonlarının düzenlenmesini, kontrol altında tutulmasını engelleyen durumlara bağlı olarak hastanın kendi kendine yeterli solunum yapamadığı durumlarda yapay havayolu desteği gerekmektedir.[5] Bu gibi durumlar gözlemlendiğinde havayolunun açıklığının sağlanması ve devamlılığının sürdürülmesi amacıyla endotrakeal tüp uygulaması sıklıkla uygulanmaktadır. [6]

Endotrakeal entübasyon; hastalarda canlandırma ya da solunum destek tedavisinde güvenilir hava yolunun sağlanabilmesi için hayati önem taşımaktadır. Entübasyon



işleminin doğru ve güvenilir olabilmesi, hastaya uygun büyüklükte olan endotrakeal tüpün seçilmesi ve seçilen tüpün en kısa sürede trakea içerisine uygun seviyede yerleştirilmesi ile sağlanmaktadır.[7]

Mekanik ventilatöre bağlı olarak yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi devam eden hastalara uygulanan ağrılı işlemler arasında endotrakeal aspirasyon en sık uygulanan hemşirelik girişimlerindedir.[8] Endotrakeal aspirasyon, hastanın havayollarında biriken sekresyonların uzaklaştırılarak açık ve temiz bir şekilde tutulmasına yardımcı olmaktadır. Bu sayede hasta daha etkin ve rahat bir şekilde solunum işlemini gerçekleştirmektedir. [9]

Endotrakeal aspirasyon işlemi hastanın otonom sinir sistemini etkileyen bir uygulamadır. Bu sebeple endotrakeal aspirasyon hastada gelişebilecek birçok komplikasyona neden olmaktadır. Bu komplikasyonlardan yaşamsal fonksiyonlar üzerinde olumsuz yönde etkisi olanlardan bazıları; bradikardi, taşikardi, bronkospazm, intrakraniyal basınçta artma, nozokomiyal enfeksiyonlar ve ağrıdır.[10] Ağrı, endotrakeal aspirasyon sırasında oluşabilecek en önemli komplikasyonlardan biridir. Ağrıya neden olabileceği düşünülen işlemlerin öncesinde hastaya analjezik uygulanması gerekmektedir. Hastaya analjezik uygulanması hastanın ağrı duymaması ve hastanın yaşamsal parametrelerinde işlem süresince bozulmalar gözlemlenmemesi için çok önemlidir.[11]

Ağrı, kişinin duyularıyla ve gösterdikleri tepkilerle belli olduğu için her zaman öznel bir kavramdır. Ayrıca ağrı, çok boyutlu bir kavram olması nedeniyle sınıflandırılması zordur.[12] Yoğun bakım ünitesinde yatan bir hastanın yatış süresince gerçekleşecek olan takip ve tedavisini kalitesi üzerinde ağrının iyi yönetilmesi önemli bir faktördür. Ağrı yönetimi, bakım veren kişinin bilgi, davranış, tutumu ile ilişkilidir. Bundan dolayı hastanın bakımından sorumlu olan kişiler ağrının oluşum mekanizması, ağrının değerlendirilmesi ve ağrının kontrol altına alınması konusunda yeterince bilgi, beceri ve deneyim sahibi olmalıdır. [13]

Ağrı biyolojik, bilişsel, gelişimsel, durumsal faktörlerin birleşmesi ile oluşmaktadır. Ağrının doğru şekilde algılanması ve değerlendirilmesi, deneyimlere ek olarak gözlemlerin düzenli olarak yapılmasıyla ve öğrenmenin her zaman devam etmesiyle gerçekleşmektedir.[14]

Ağrının doğru şekilde algılanması sadece fizyolojik faktörler ile sınırlı değildir. Aynı zamanda bireyin gelişimsel, psikolojik, kültürel faktörleri ile de ilişkilidir. Bu etkiler üzerinde değişiklikler yaparak hastanın ağrısını başlatan, ağrının belirli bir süre içinde

devam etmesini sağlayan ve ağrının Şiddetini arttıran faktörleri belirlemek ve bu durumların gelişmesine engel olmak mümkündür. [15]

Yoğun bakım ünitesindeki takip ve tedavisi sürecince uygulanan invaziv ve non-invaziv işlemler, cerrahi işlemler ve bu işlemlere bağlı olarak görülen uzun süreli hastanın hareketsiz kalması, hastanın mekanik ventilasyona bağlı olması, endotrakeal aspirasyon, fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulamaları, hastanın bakımında yer alan günlük pansuman değişimi ve gün içerisinde belli periyotlarla tekrarlanan pozisyon değiştirilmesi hasta için oldukça acı ve ağrı veren uygulamalarıdır.[16, 17]

Pediyatrik yoğun bakım ünitesinde ağrının takibinin yapılması ve kontrol altına alınması hastaların yaşlarının, kilolarının ve medikal durumlarının birbirinden farklı olması, entübe ve sedatize olmaları, ağrının kolay bir şekilde ölçülmesine yardımcı olabilecek skalaların çeşitliliğinin olmamasından kaynaklı diğer yoğun bakımlara oranla daha zordur.[18]

Bu çalışma, pediatri yoğun bakım ünitesindeki entübe çocuk hastalara belirli aralıklarla uygulanan endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak gelişen ağrının ölçekler yardımı ile Şiddetinin belirlenmesi, çocuk hastalarda görülen fiziksel değişikliklerin belirlenmesi, aspirasyon işlemi öncesi ve sonrasında çocuk hastanın yaşamsal parametrelerinde gelişen değişikliklerin belirlenmesi ve ağrının kontrol altına alınması sırasında hemşirenin rolünün belirlenmesi amacıyla planlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Pediatri Yoğun Bakım Ünitesi

Pediatri yoğun bakım üniteleri, 1 ay ile 17 yaş arasındaki çocuk hastalara kesintisiz hizmet sunan, tüm bakım ve tedavilerinin yapıldığı ünitelerdir. Bu ünitelerde takip edilen çocuk hastalar disiplinli bir ekip çalışması gerektiren bir veya daha fazla organ ve sistem yetersizliğinin geliştiği ya da cerrahi operasyonlar sonrasında genel durumlarının ve vital bulgularının yakından takip edilmesi gereken çocuk hastalardan oluşmaktadır.[1]

Pediatri yoğun bakım ünitelerinde çocuk hastalıkları alanında uzmanlaşan hekimler, hemşireler ve yardımcı sağlık personellerinin içerisinde yer aldığı multidisipliner ekipler görev yapmaktadır.[19] Pediatri yoğun bakımda görev yapan uzman ekip, 7/24 medikal hizmetten çok daha fazlasını içeren ilgi, deneyim ve bağlılıkla çocuk yaş grubu içinde yer alan hastaların yoğun bakım süreçlerini üstlenmektedir. [20]

Çocuk hastaların yoğun bakım gerektiren tanı ve tedavileri, uzman hekimler tarafından en uygun teknik donanım ile gerçekleştirilmektedir. Pediatri yoğun bakım ünitelerinde, hastaların x-ray görüntülemeleri dahi ünite içerisinde ve yatak başında yapılmaktadır. Hastalara gerektiğinde ekokardiyografi ve ultrasonografi cihazları kullanılarak ileri tetkikler yapılmaktadır.[21]

Pediatri yoğun bakım ünitesine yatışı yapılan çocuk hastaların yaşamlarını tehdit eden bir nedenleri bulunmaktadır. Bu hastaların takipleri sırasında hastada gelişebilecek herhangi bir komplikasyonlar ise mortaliteyi artırmaktadır. Ortaya çıkan bu komplikasyonların bir kısmı önlenemez nedenlere bağlı olarak gelişmektedir. Bu önlenemez nedenler genellikle invaziv işlemlere, mekanik ventilasyona ve hastane enfeksiyonlarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.[22]

Pediatri yoğun bakım ünitelerinde, farklı hastalıkları taşıyan çocuk hastalar bir arada bulunmaktadır. Bu ünitelerde çocuk hastalar için gerekli hijyenin sağlanması, hasta mahremiyetinin sağlanması, hastanın ihtiyacı olan konforun sağlanması ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasının önlenmesi amacıyla pediatri yoğun bakım ünitelerinde izole ve tekli odalar yer almaktadır.[1] Özellikle yüksek risk taşıyan hastaların tedavi ve bakım sürecinde izole ve tekli odalar büyük önem taşımaktadır. Bu odalar temasla, hava yolu ve damlacık yoluyla hastalıkların bulaşmasını önlemek amacıyla büyük

öneme sahiptir. Oda içerisindeki ekipmanın yalnızca o odaya ait olması, temas izolasyonu için önemli bir noktadır.[23]

### **2.1.1. Yoğun bakım ünitelerinin sınıflandırılması**

Yoğun bakım üniteleri en üst düzey teknolojik donanıma sahip olan birimlerdir. Yoğun bakım üniteleri bakım ve tedavi planlarının boyutlarına bağlı olarak birinci, ikinci ve üçüncü basamak olmak üzere 3 farklı kategoride sınıflandırılmıştır.[24]

#### **2.1.1.1. Birinci basamak yoğun bakım ünitesi**

Hastaların servislere oranla daha yakından takip edilmesi gerektiği durumlarda, kapsamlı hemşirelik bakımlarının verildiği, monitörizasyonun 24 saat kesintisiz devam ettiği, kısa süreli olarak hastaya solunum desteğinin sağlandığı yoğun bakım üniteleridir. [25] Birinci basamak yoğun bakım ünitelerine daha üst basamak yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavi ihtiyacı olmayan ya da üst basamak yoğun bakımda tedavi görüp düzelmeye başlayan hastalar ve normal servislere takip tedavileri devam edemeyecek olan hastalar kabul edilir.[12]

#### **2.1.1.2. İkinci basamak yoğun bakım ünitesi**

İkinci basamak yoğun bakım ünitesinde, ileri seviyede monitorizasyon ihtiyacı olan yoğun ve acil tedavi gerekebilecek hastaların sıkı bir şekilde gözlemlerinin yapıldığı ünitelerdir. İkinci basamak yoğun bakım ünitelerinde, kardiyak yetmezliği veya solunum yetmezliği olan cerrahi işleme alınan hastalar, hastanın yatış süresince ki şikayetlerine ek olarak gelişebilecek ek akut veya ciddi komplikasyonları olan hastalar kabul edilmektedir. [24]

#### **2.1.1.3. Üçüncü basamak yoğun bakım ünitesi**

Üçüncü basamak yoğun bakım ünitesinde en üst seviyede bakım ve tedavinin uygulandığı hastanın genel durum takiplerinin kötü olduğu ve mortalite ihtimalinin yüksek olduğu hastalar yatmaktadır. Bu yoğun bakım ünitesinde ağır kardiyak veya solunum yetmezliği olan hastalar, son dönem hastaları ve çoklu organ yetmezliği gelişen hastalar kabul edilmektedir.[26]

### **2.1.2. Pediatri yoğun bakıma yatış gereksinimi olan hastalıklar**

Pediatri yoğun bakıma yatış için kabul edilecek çocuk hastaların yatış gereksiniminin belirlenebilme süreci oldukça önemli ve dikkat gerektiren bir süreçtir. Yoğun bakım ünitelerine çocuk hastanın kabulü ve taburculuğu sırasında uygun kriterlerin belirlenmesinde kullanılan ölçütler bulunmaktadır. Bu ölçütler kullanılırken öncelikler göz önünde bulundurulmalıdır.[2] Pediatri yoğun bakım ünitesinde yoğun bakımdan sorumlu olan doktor öncelikli olarak yaşını ve hastanın kilosunu kriter olarak kabul ediyorken, yoğun bakım hemşireleri çocuk hastaların yaşam kalitelerinin de önemli bir kriter olduğunu kabul etmişlerdir. [27]

Pediatri yoğun bakım ünitelerine yatış gereksinimi olan çocuk hasta profilleri:

- Solunum yetmezliği olan çocuk hastalar
- Kardiyovasküler yetmezlikler
- Renal yetmezlikler
- Akut gelişen metabolik yetmezlikler
- Travma hastaları
- Ani olarak gelişen kanamalar
- Ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar
- Kanama-pıhtılaşma bozuklukları
- Sıvı-elektrolit ve asit-baz bozuklukları
- Zehirlenmeler
- Altta yatan hastalığa bağlı olarak desteklenmesi gerekli görülen diğer hastalık durumları.[1, 24]

### **2.1.3. Pediatri yoğun bakım ünitelerine hasta kabulünde kullanılan ölçütler**

Pediatri yoğun bakım ünitesine çocuk hastanın kabulü sırasında standartların sağlanabilmesi için yoğun bakım ünitelerine kabul ölçütleri belirlenmiştir.[28] Bu ölçütlerin belirlenmesinde en önemli parametreler hastanın objektif verilerine bağlı olarak belirlenenlerdir. Bu parametreler:

- Yaşamsal Bulguları
- Laboratuvar Bulguları
- Radyografi, Ultrasonografi ve Tomografi
- Elektrokardiyografi
- Fiziksel Bulgular (cilt rengi, kilo vb.) [8]

#### 2.1.4. Pediatri yoğun bakım ile Erişkin yoğun bakım arasındaki fark

Pediatri yoğun bakım üniteleri özelleşmiş alanlardır. Erişkin yoğun bakım ile arasında hastanın yatışından taburculuk sürecine kadar farklılıklar bulunmaktadır.

Pediatri yoğun bakım ünitelerine 1 ay ile 17 yaş arası çocuk hastalar yatış yapmaktadır.[29]Yatışı yapılan çocuk hastaların bilinçi yerinde bile olsa anamnezleri ebeveylelerinden alınan bilgiler ile doldurulmaktadır. Çocuk hastaya takip ve tedavisi süresince uygulanacak olan tüm işlemler için yine ebeveylelerinin izinlerinin alınması gerekmektedir. [30]

Pediatri yoğun bakım ünitelerinde görev yapan hemşireler 2. Düzey 3 çocuk hasta, 3. Düzey 2 çocuk hasta bakarken erişkin yoğun bakım ünitesinde 2. Düzey 4 hasta, 3.düzey 2 veya 3 hasta bakmaktadır.[31] Pediatri yoğun bakım ünitelerinde erişkin yoğun bakıma oranla hemşirenin takip ve tedavisinden sorumlu olduğu hasta sayısının daha düşük olmasının sebebi çocuk hastaların bakımının ve takibinin erişkin hastaya oranla daha yoğun ve daha uzun süreli olmasıdır. Buna ek olarak çocuk hastaların bağışıklık sistemleri erişkin hastaya oranla düşük olmasından kaynaklı enfeksiyon bulaşma riski daha fazladır.[32] Enfeksiyon bulaşma riskinin fazla olması pediatri yoğun bakım ünitelerinde görev alan hemşirelerin takip, tedavi ve bakımından sorumlu oldukları çocuk hastaların sayısını etkilemektedir. [33]

Pediatri yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi devam eden çocuk hastalara verilerek alan tüm tedavilerde erişkin yoğun bakımdan farklı olarak hastanın yaşı ve kilosu göz önünde bulundurularak belirlenen dozda ilaç uygulanmaktadır. İlaç uygulamaları sırasında ilacın doğru dozda verilmemesine bağlı olarak çocuk hastada komplikasyon görülme ihtimali yüksektir.[20]

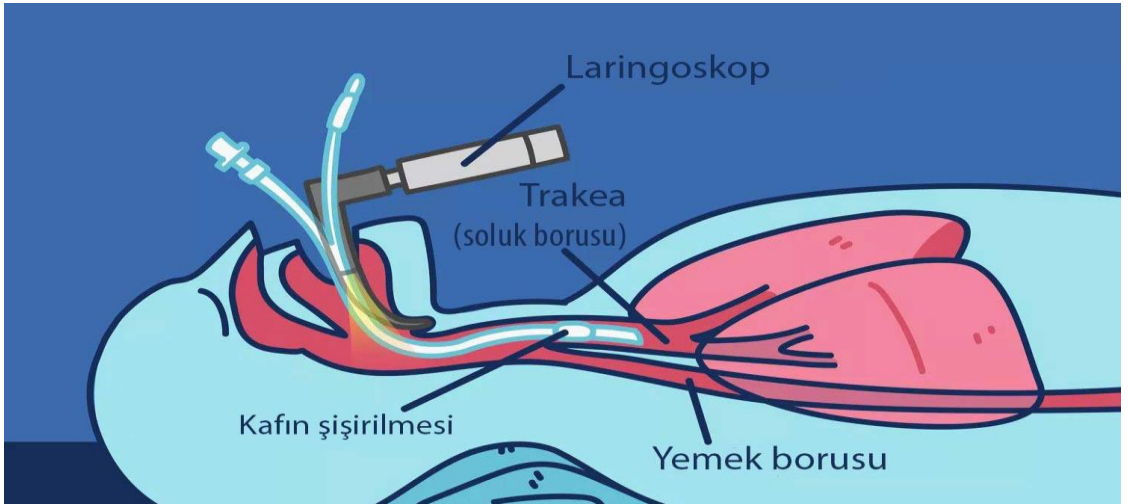
Bilinçi yerinde olan çocuk hastalar erişkin hastalara oranla daha ajitedir. Bundan dolayı pediatri yoğun bakım ünitelerinde aile merkezli bakım ön plandadır. Aile merkezli bakım doğrultusunda Pediatri yoğun bakım ünitelerinde erişkin yoğun bakımdan farklı olarak çocuk hastanın ebeveyni yanında kalmaktadır.[34]

Pediatri yoğun bakım ünitesinde yatan çocuk hastaların bakımları erişkin hastalara oranla daha kısa sürede tamamlanmalı ve ağrıya neden olabilecek işlemler sona bırakılmalıdır. Hastaların erişkin hastalara oranla ağrı düzeylerinin ve ağrılarının giderilmesinin daha zor olduğu bilinmelidir. Ağrının kontrol altına alınması sürecinde non- farmakolojik yöntemlerin kullanılması önemlidir.[31]

## 2.2. Endotrakeal Entübasyon

Sağlıklı bir bireyin yaşamının devamlılığını sürdürebilmesi için temel fizyolojik gereksinimlerinden biri olan solunum fonksiyonlarını sorunsuz şekilde devam ettirmesi gerekmektedir. Normal solunum fonksiyonunu gerçekleştirmek için gerekli olan oksijenin alışverişini sağlayan solunum sistemi, günlük aktiviteler sırasında kullanılan oksijen ve karbondioksit değişimini sağlayamadığında bireyde yetersizlik durumu gelişir.[35] Bu gibi durumlar gelişmesi halinde öncesinde sağlıklı olan kişide solunum uzun süre devam edemez ve yapay solunum yoluna ihtiyaç duyulabilir. [36]Yapay solunum yoluna ihtiyaç duyulması halinde genellikle hastada havayolunu açık tutmak, solunum fonksiyonlarının sürdürülebilmesi ve solunumun hız ve niteliğini kontrol altına alabilmek amacıyla endotrakeal entübasyon işlemi uygulanır.[9]

Endotrakeal entübasyon yoğun bakım gereksinimi olan çocuk hastalarda aniden gelişebilecek solunum yetmezliği durumunda güvenilir bir hava yolu sağlanması için çok önemlidir. Başarılı bir entübasyon hastaya uygun olarak seçilen endotrakeal tüpün laringoskop aracılığıyla ağız ya da burundan girilerek larenksten geçirilerek trakeaya yerleştirilmesi işlemidir.(Şekil 2.1.)[7] Endotrakeal entübasyon işlemi sırasında işlemin uzaması ya da tekrarlanan entübasyon işlemleri hastanın morbiditesine daha ilerisinde ise mortaliteye neden olabilmektedir.[37]



Şekil 2.1. Endotrakeal entübasyon işleminin uygulanışı[38]

### 2.2.1. Endotrakeal entübasyon endikasyonları

Endotrakeal entübasyon endikasyonları hastadan hastaya değişiklik göstermektedir. Hastanın çocuk ya da yetişkin olması ve çocuk hastaların havayollarının yetişkinlere oranla farklılık gösterdiği bilinmelidir.[39] Bu durum endotrakeal entübasyon endikasyonlarının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Endotrakeal entübasyon endikasyonları;

- Hastada gelişen apne durumunda
- Akut solunum yetmezliği tablosu geliştiğinde
- Tedaviye cevap vermeyen asidoz durumlarında
- Ağır hipoksemi durumlarında
- Hastada bilinç bulanıklığı veya bilinç kaybı geliştiğinde
- Nöromusküler bozukluklarda
- Havayollarında artmış sekresyonlara bağlı olarak gelişen aspirasyonlarda
- Trakea ve bronşioollerin temizlenmesinde
- Pozitif basınçlı mekanik ventilasyon uygulamasının gerektiği durumlarda
- Non invaziv mekanik ventilasyon işleminin yeterli ve etkili olmadığı durumlarda
- İntrakraniyal basıncın arttığı durumlarda
- Enfeksiyonlarda (sepsis durumunda en çok)
- Genel anestezi uygulanması gereken işlemlerde [40, 41]

### 2.2.2. Endotrakeal entübasyon komplikasyonları

Endotrakeal entübasyonun yoğun bakım ünitesinde hastanın havayolunun açıklığının sağlanması ve sorunsuz şekilde sürdürülmesi, solunum sisteminin kontrol altında tutulması, hastada gelişebilecek fazladan solunum eforunun azaltılması, trakea ve bronşlarda biriken sekresyonların çıkarılmasının sağlanması gibi olumlu etkilerinin yanı sıra hastada görülebilecek bazı komplikasyonlara da neden olmaktadır.[42] Hastada gelişebilecek bu komplikasyonlar basit ve orta seviyede olabileceği gibi hızlı şekilde gözlemlenmeyip önlem alınmadığı durumlarda ciddi boyutta da olabilir. [43, 44]

Endotrakeal entübasyona bağlı gelişebilecek komplikasyonlar;



- Ağrı ve anksiyetenin artması
- Regürjitasyona veya kusmaya bağlı aspirasyon
- Kafa içi basınçın artması
- Entübasyon işlemi sırasında kullanılan laringoskopun veya entübasyon tüpünün uygun olmamasına bağlı olarak diş kırılmalarının, diş eti kanamalarının gelişmesi
- Entübasyon sırasında hastada aritmilerin meydana gelmesi
- Kardiyak arrest
- Ölüm
- Hipoksemi
- Kardiyovasküler kollaps
- Pnömotoraks
- Trakea rüptürü
- Atelaktazi [6, 10]

### **2.3. Endotrakeal Aspirasyon**

Yoğun bakım ünitesinde yatan hastanın solunum ile ilişkili fonksiyonlarını sorunsuz bir şekilde sürdürebilmesi için ilk olarak hava yolu açıklığının sağlanmış olması gerekmektedir. Hava yolu açıklığının sağlanamadığı ve solunum fonksiyonlarının bozulmaya başladığı anda hastada mekanik ventilasyona ihtiyaç duyulmaktadır.[3] Hastada gelişen bu değişikliklerin kontrol altına alınabilmesi için hastaya endotrakeal entübasyon işlemi uygulanmaktadır. Yaşamsal fonksiyonların devamlılığı için gerçekleştirilen bu işlemde, hastaya takılan tüpün varlığı, hastaya mekanik ventilasyona bağlı olduğu süre zarfında hastaya verilen sedatif ilaçlar ve sedatif ilaçların etkisindeki hastanın hareketsiz kalması hastada yutma ve öksürük refleksinin bozulmasına neden olmaktadır. [45]

Endotrakeal entübasyona bağlı olarak engellenen yutma ve öksürük refleksleri hastanın trakeasında ve bronşlarında sekresyonların birikmesine ve endotrakeal tüpün tıkanmasına neden olmaktadır. Hastanın hava yolu açıklığının devam edebilmesi ve biriken sekresyonların oluşturabileceği bakteriyel kolonizasyonları önlemek amacıyla biriken bu sekresyonların aspire edilmesi gerekmektedir.[46]

Endotrakeal aspirasyon işlemi hastada takılı olan tüpe uygun aspirasyon kateterinin (endotrakeal tüpün iç çapının yarısı kadar) seçilerek steril bir şekilde endotrakeal tüpün

içine girilerek negatif basınç ile çalışan bir vakum cihazı yardımıyla biriken sekresyonların temizlenmesi ve hastanın hava yolu açıklığının sürdürülmesidir.[47] Endotrakeal aspirasyon işlemi mekanik ventilasyona bağlı olan hastaların primer bakımında sıklıkla uygulanan invaziv bir işlemdir.[48]

Endotrakeal aspirasyon işlemi yoğun bakım ortamında orofarengeal/nazofarengeal, orotrakeal/nazotrakeal ve hava yolu aspirasyonu olmak üzere üç şekilde uygulanmaktadır.[49]

Endotrakeal aspirasyon işlemini gerçekleştirecek olan sağlık çalışanının aspirasyon işlemi ile ilgili evrensel bilgileri, asepsi ilkelerini, solunum sisteminin anatomik yapısını ve sistem fizyolojisini, endotrakeal aspirasyon işleminin endikasyonlarını ve komplikasyonlarını, uygun teknikle aspirasyon işleminin nasıl yapılacağını, hastanın yaşam bulgularının takibini ve solunum sistemi değerlendirmesini en iyi şekilde bilmesi ve bu doğrultuda uygulaması gerekmektedir.[50, 51]

### **2.3.1. Endotrakeal aspirasyonun endikasyonları**

Endotrakeal aspirasyon işleminin en doğru şekilde ve zamanda yapılabilmesi için endotrakeal aspirasyon endikasyonlarının bilinmesi çok önemlidir. Bu endikasyonlar;

- Entübe olan hastanın havayolu açıklığının sürdürülmesi
- Hastanın solunum yollarında biriken sekresyonların çıkarılması
- Hastadan tanı amacıyla sekresyon örneğinin alınması
- Solunum yollarında biriken sekresyonların enfeksiyona neden olmasını önlemektir.[4, 52]

### **2.3.2. Endotrakeal aspirasyonun gerektiği durumlar**

Endotrakeal tüp ile mekanik ventilatöre bağlı hastalara endotrakeal aspirasyon işlemi yapılmadan önce hastanın gereksiniminin olup olmadığı belirlenmesi gerekmektedir. Mekanik ventilasyona bağlı olan hastalara belli periyodlarla aspirasyon işleminin yapılması zorunlu değildir. Aspirasyon işlemi gerçekleştirilmeden önce hastanın ihtiyaç durumuna doğru bir şekilde karar verilmelidir. [22, 53]

Endotrakeal aspirasyon ihtiyacı hastadan hastaya farklılık göstermektedir. Hastanın aspirasyon ihtiyacının fark edilmemiş olması veya geç fark edilmesi durumunda hava yollarında tıkanmalara ve hatta hastanın solunum arrest geçirerek ölümüne sebep olabilir.[35, 54] Diğer bir sorun ise hastaya ihtiyacı olmadığı halde fazladan yapılan aspirasyon işlemi ise hastada bazı komplikasyonların görülmesine neden olmaktadır.

Hastada bu durumların gelişmemesi için endotrakeal aspirasyonun gerektiği durumlar iyi bilinmelidir. [7]

Endotrakeal aspirasyonun gerektiği durumlar;

- Hastanın entübasyon tüpünde gözle görülebilen sekresyon artışı ve mekanik ventilasyona bağlı hastanın öğürme refleksi göstermesi
- Akciğerlerin oskültasyonu (steteskop yardımı ile dinlenmesi)
- Hastanın solunum hızında ve kalp hızında artma
- Hastanın solunum seslerinin hırıltılı olması
- Solunum seslerinde azalma
- Hastanın mekanik ventilasyon cihazı ile çakışması ventilasyon işleminin doğru şekilde yapılamadığını gözlemleme.
- Hastada terleme ve huzursuzluk görülmesi
- Basınç kontrollü ventilasyon da tidal volümde azalma
- Oksijen saturasyonlarında düşme
- Hastadan alınan kan gazında değerlerde kötüleşme olmasıdır. [7, 22, 55]

### **2.3.3. Endotrakeal aspirasyon komplikasyonları**

Endotrakeal aspirasyon işlemi öncesinde, aspirasyon sırasında ve işlem sonrasında belirlenen kurallara dikkat edilmesi hastanın bakımı açısından önemlidir. [56]

Endotrakeal aspirasyon işlemi belirlenen standartlar doğrultusunda gerçekleştirilmediğinde hastada birçok komplikasyona yol açmaktadır. Hastada gelişebilecek ciddi komplikasyonlar gözden kaçırıldığında endotrakeal aspirasyon hayati risk taşımaktadır. [57]

Hastada endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak gelişebilecek komplikasyonlar;

- Bradikardi
- Taşikardi
- Hipotansiyon
- Kardiyak aritmiler
- Kardiyak arrest
- Hipoksemi
- Brankospazmlar

- Atelektaziler
- İntrakraniyal basınçta artma
- Nozokomiyal enfeksiyonlardır. [42, 45]

#### **2.3.4. Endotrakeal aspirasyon komplikasyonlarını önleme yöntemleri**

Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında hastada birden çok komplikasyon gelişebilmektedir. Bu komplikasyonlar hastada çok ciddi ek sorunlara yol açmaktadır. Endotrakeal aspirasyon komplikasyonlarının bilinmesi ve hastada komplikasyonların önlenmesi için gerekli olan yöntemlerin bilinmesi gerekmektedir. [58]

Endotrakeal aspirasyona bağlı olarak hastada gelişebilecek komplikasyonların en başında nozokomiyal enfeksiyonlar yer almaktadır. Aspirasyon işlemi sırasında hastaya enfeksiyon bulaşması hem o hasta açısından hem de yoğun bakımda bulunan diğer hastalar açısından tehlikeli bir durumdur.[41] Gelişebilecek bu komplikasyonun ortadan kaldırılması için aspirasyon işlemi sırasında belirlenen aseptik tekniklere uyulması gerekmektedir. [22]

Hastada gelişebilecek nozokomiyal enfeksiyonları önlemek amacıyla;

- Aspirasyon işlemi öncesinde ve sırasında cerrahi asepsi ilkelerine uyulmalı
- Aspirasyon öncesi ve sonrasında eller yıkanmalı.
- Aspirasyon sırasında steril eldiven kullanılmalı.
- İşlem için kullanılacak olan aspirasyon sondaları tek kullanımlık olmalı.
- Aspirasyon öncesi ve sonrasında hastanın yaşamsal bulguları yakından takip edilmeli.
- Hastanın sekresyonlarının rengi, kıvamı ve miktarına dikkat edilmelidir. [35, 53]

Endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak gelişebilecek diğer bir komplikasyon ise trakeobronşial hasardır. Trakeobronşial hasar aspirasyon işlemi sırasında yüksek basınç uygulama, zorlama ve aspirasyon sondasının çapının uygun olmamasına bağlı olarak gelişebilir. Gelişebilecek bu komplikasyonun önüne geçilebilmesi için uygun büyüklükte kateter seçilmeli, aspirasyon sırasında kullanılan aspiratörün basıncı uygun seviyede olmalı ve aspirasyon işlemi yapılırken kateterin çok fazla ileri itilip zorlanmaması gerekmektedir. [45, 59]

Endotrakeal aspirasyona bağlı olarak hastada gelişme ihtimali olan ve hastanın yaşamsal fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyen en ciddi komplikasyon ise intrakraniyal basıncın artmasıdır.[56] Aspirasyon sırasında hastada sempatik sinir sisteminde artış gözlenir ve buna bağlı olarak kalp atış hızında ve hastanın kan basıncında yükselmeler gözlemlenir. Bu artış kontrol altına alınmaz ise serebral perfüzyonun ve kan akım hızının artmasına bağlı olarak kafa içi basınçta artma meydana gelir. Kafa içi basıncın artmasına engel olmak amacıyla hastaya gerekmediği sürece aspirasyon işleminin yapılmasından kaçınılmalı, aspirasyon işleminin yapılması gerektiği durumlarda işlem süresi kısa tutulup hastanın en kısa sürede tekrardan mekanik ventilatöre bağlanması gerekmektedir.[4] Mekanik ventilatörden ayrılan hastanın oksijen ihtiyacı artacağından tekrar ventilatöre bağlanan hastaya kısa süreliğine %100 oksijen verilmelidir.[51]

### **2.3.5. Açık ve kapalı sistem aspirasyon**

Endotrakeal aspirasyon işlemi için günümüzde iki farklı sistem kullanılmaktadır. Bunlar açık ve kapalı sistem aspirasyonlarıdır. Aspirasyon sisteminin seçilip hastanın genel durumu, enfeksiyon varlığı ve sekresyonlarının durumuna göre belirlenmektedir. [47]

Açık sistem aspirasyonda, mekanik ventilatör desteğine bağlı olan hasta aspirasyon işlemi sırasında ventilatörden ayrılır. Hastanın entübasyon tüpüne uygun olan tek kullanımlık steril olan aspirasyon sondası seçilecek aspiratöre bağlanılarak gerçekleştirilir. İşlemin hızlı olması önemlidir. İşlem sırasında hastanın yaşamsal bulguları yakından takip edilir. Aspirasyon işlemi sonrasında hasta tekrardan mekanik ventilatöre bağlanır. [60]

Kapalı sistem aspirasyonda ise hastanın mekanik ventilatör desteğinden ayrılmadan aspirasyon işlemi gerçekleştirilir. Kapalı sistem aspirasyonda kullanılan aspirasyon kateteri ventilatör devresinin bir parçası şeklindedir. Bu kateter tek kullanımlık değildir. 24 saat boyunca koruyucu kılıf içerisinde steril bir şekilde bulunur. Aspirasyon kateteri endotrakeal tüp içerisinde aspirasyon valvi kapalı bir şekilde ileri geri hareket ettirilerek uygulanır. (Şekil 2.2.)[59, 61]

Kapalı sistem aspirasyon ile açık sistem aspirasyon karşılaştırıldığında kapalı sistem aspirasyon yöntemi daha çok tercih edilmektedir.[62] Kapalı sistem aspirasyon kullanılan hastalar işlem sırasından mekanik ventilatör desteğinden ayrılmadıkları için hipoksemi, yaşamsal bulgularda bozulma, kardiyak aritmi ve nozokomiyal enfeksiyon

gibi endotrakeal aspirasyona bağlı gelişebilecek komplikasyon riski daha azdır. Ayrıca kapalı sistem aspirasyonlarda sekresyonların bulaşma riski açık sistem aspirasyona göre daha azdır. [60, 63]



**şekil 2.2.** Kapalı aspirasyon sistemi[59]

### **2.3.6. Aspirasyon basıncı (negatif basınç)**

Aspirasyon işlemi sırasında hastanın solunum yollarında biriken sekresyonların alınabilmesi için aspirasyon sistemi belirlenen seviyede basınç uygulamaktadır. Aspirasyon cihazı üzerinde oluşan negatif basınçın düzeyini gösteren manometre yer almaktadır. Bu manometreler düşük vakum uygulamak amacıyla kullanılmaktadır. Aspirasyon cihazı üzerinde yer alan bu manometreler aspirasyon basıncını mmHg cinsinden göstermektedir. [5]

Açık veya kapalı sistem aspirasyon işlemi sırasında aspiratör basıncı 80 ile 120 mmHg negatif basınç uygulayacak şekilde ayarlanmalıdır. 120 mmHg' dan yüksek olan basınçlar mukoza hasarına neden olmaktadır. 80 mmHg' dan düşük olduğunda ise, hastanın havayolunun temizlenmesi yetersiz olacaktır. [48, 64]

### **2.3.7. Endotrakeal aspirasyonda kullanılan malzemeler**

Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında kullanılacak olan malzemelerin işlem öncesinde hazır bir şekilde hastanın yanında bulunması aspirasyon işleminin kısa sürmesi hastada aspirasyona bağlı gelişebilecek komplikasyonları önlemek amacıyla önemlidir. Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında kullanılacak olan malzemeler tek kullanımlık ve steril olmalıdır. [65]

Aspirasyon işlemi sırasında kullanılacak olan başlıca malzemeler;

- Steril hastaya uygun büyüklükte seçilen aspirasyon katateri
- Steril eldiven
- Serum fizyolojik
- Aspiratör
- Ambu [47, 61]

### 2.3.8. Aspirasyon katater türleri ve uygunluğu

Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında kullanılacak olan aspirasyon kataterinin uygun şekilde seçilmesi hasta açısından önemli bir faktördür. Kullanılacak olan kataterin çapı, hastanın sekresyonlarını aspire edebilecek kadar büyük, endotrakeal tüpten geçecek ve aspirasyon sırasında hava girişine izin verecek kadar küçük olmalıdır. [65]

Hastaya uygun kullanılacak olan aspirasyon katateri hastada takılı olan endotrakeal tüpün iç çapının 2 ye bölünüp elde edilen sonucun 3 ile çarpılmasıyla elde edilir. Elde edilen sonuç Fr (French) cinsindedir.(Şekil 2.3.)



Şekil 2.3. French (Fr) cinsinden aspirasyon katater türleri[47]

### 2.3.9. Endotrakeal aspirasyon işleminin uygulanışı

Mekanik ventilasyon desteği alan entübe hastaya belli periyotlarda endotrakeal aspirasyon işlemleri uygulanması gerekmektedir. Endotrakeal aspirasyon belirlenen işlemler basamakları içerisinde uygulanmaktadır. Bu işlemler basamakları;

- Hastanın aspirasyon işlemine ihtiyacının olup olmadığı belirlenir.
- İşlemleri uygulamaya başlamadan öncesinde aspirasyon işlemi sırasında kullanılacak olan malzemeler eksiksiz olarak hazırlanır.
- Aspirasyon işlemine başlamadan öncesinde hastanın açlık durumu kontrol edilmelidir. Hasta beslenmiş işlemler ertelenmeli ya da aspirasyon işleminden sonra hastanın beslenmesi başlanır.
- Aspirasyon işlemine başlamadan önce eller yıkanır.
- Hastaya uygun pozisyon verilir.
- Aspiratör kontrol edilir ve basıncı ayarlanır.
- Sterillik bozulmayacak şekilde kullanılacak olan malzemeler açılır.
- Aseptik koşullar göz önünde bulundurularak steril eldiven giyilir.
- Hastaya uygun olarak seçilen aspirasyon kateteri steril bir şekilde ambalajından çıkarılır.
- Endotrakeal aspirasyon işlemi başlamadan önce hastaya mekanik ventilatör veya ambu yardımıyla %100 oksijen desteği sağlanır.
- Endotrakeal tüp ile mekanik ventilasyon arasındaki bağlantı birbirinden ayrılır.
- Hastaya uygun olarak seçilen aspirasyon kateteri endotrakeal tüp içerisine yerleştirilip yavaşça ilerletilir. Bu işlemler sırasında steril olmayan el ile aspirasyon kateteri mukozaya zarar vermemek amacıyla klemlenir.
- Kapalı bir şekilde endotrakeal tüp içerisinde ilerletilen aspirasyon kateteri belirlenen seviyeye (karınaya dokunmadan) ulaştıktan sonra klemp açılıp aspiratörün açık olduğu kontrol edilerek aspirasyon sondası döndürülerek geri çekilir.
- Hastaya uygulanan aspirasyon işlemi 10-15 sn' de tamamlanır.
- Aspirasyon işlemlerinin tekrarlanması gerektiği durumlarda hastanın 20-30 sn dinlenmesine izin verilir.
- Aspirasyon işlemi sonrasında hastaya tekrardan işlemler öncesinde yapıldığı gibi %100 oksijen verilerek hiperventilasyon sağlanır.



- Aspirasyon işlemi sırasında endotrakeal tüp içerisinde tıkanıklık olması durumunda tüp içerisine 0,5 ml serum fizyolojik damlatılarak ambu işlemi yapılması gerekir.. Bu sayede tüp içerisinde yapışık olan sekresyonların yumuşaması sağlanmış olur.
- İşlem sonrasında hastaya kullanılan katater aspiratörden çıkarılarak eldiven ile çöpe atılır.
- Eller yıkanır.
- Hastanın yaşamsal bulguları, aspirasyon işleminin uygulandığı saat ve aspirasyonun yapıldığı bilgisi kayıt altına alınır. [3, 45, 47, 50]

### **2.3.10. Endotrakeal aspirasyon işleminde dikkat edilmesi gerekenler durumlar**

Endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak hastada gelişebilecek komplikasyonları önlemek amacıyla aspirasyon işlemi sırasında dikkat edilmesi gereken önemli noktalar vardır. Bu durumlar;

- Endotrakeal aspirasyon işlemi öncesinde ve sonrasında eller mutlaka yıkanmalıdır.
- Hastaya aspirasyon işlemi için kullanılan aspirasyon katateri tek kullanımlık olmalıdır.
- Aspirasyon işlemi sırasında aspirasyon katateri ilerletilmiyorsa zorlanmamalıdır.
- Hastaya sürekli aspirasyon işleminden kaçınılmalıdır. Hastaya dinlenebilmesi için zaman verilmelidir.
- Hastanın hava yolunu daraltacak, hipoksi, hipoksemi gibi komplikasyonların oluşmasına neden olabilecek endotrakeal tüpe uygun olmayan aspirasyon kataterleri kullanılmamalıdır.
- İşlem öncesinde, sırasında ve sonrasında aseptik tekniklere uymak daha sonrasında hastada enfeksiyona bağlı komplikasyon gelişmemesi açısından önemlidir.
- Endotrakeal aspirasyon süresince hastanın yaşam bulguları takip edilmeli ve not edilmelidir.
- Hastanın işlem sırasında oksijen saturasyonunda düşme gözlemlendiğinde işleme ara verilmeli ve hastaya mekanik ventilasyon ya da ambu yardımıyla oksijen desteği sağlanmalıdır.

- Aspirasyon işlemi sırasında kullanılacak olan aspiratörün basıncına dikkat edilmeli ve her işlem öncesinde kontrol edilmelidir. [26, 41, 45]

## 2.4. Ağrı

Ağrı, sağlıklı ya da hasta olan her bireyin hayatı boyunca defalarca karşılaştıkları ve belirti bakımından kişiden kişiye değişiklik gösteren subjektif bir veridir. Ağrı kavramı insanların karşılaştıkları sağlık sorunlarına oranla en karışık olanıdır. [66] Ağrının oluşmasında belirleyici olan bir etmen bulunmamaktadır. Akut gelişen veya kronik olarak devam eden bir rahatsızlığa bağlı olarak gelişebileceği gibi insanların fizyolojisindeki değişikliklere bağlı olarak da gelişebilir. Bundan dolayı ağrının asıl kaynağının belirlenmesi ve tedavi edilmesi çok karmaşık bir durumdur. [29, 67]

### 2.4.1. Ağrının tanımı ve tarihçesi

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) tarafından, mevcut veya olası doku hasarı sonucu gelişen veya bu hasar ile tarif edilen, rahatsız edici nitelikte, duyuşsal ve duygusal deneyim olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bazı genetik hastalıklarda doku hasarı olmamasına rağmen ağrı ortaya çıkabilir.

Hastaların hastanede yatış süresi boyunca yaşadıkları olumsuz deneyimler göz önünde bulundurulduğunda ağrı, en önde gelen stresör olarak kabul edilmektedir. Ağrı kavramı hastalarda büyük oranda stres yaşatmakta fakat hastanın yaşadığı diğer stres faktörleri ağrının oluşmasına neden olmamaktadır. [28]

Hastalarda ağrının gelişmesine neden olabilecek birçok kavram bulunmaktadır. İnvaziv girişimler, travmalar, uzun süre hareketsiz kalma, rutin olarak uygulanan hemşirelik bakımları ve hastada var olan hastalık gibi birçok etmen ağrının oluşmasına neden olmaktadır. Bu sebepten dolayı hastanede takip ve tedavisi devam eden hastalarda yaygın olarak görülen ağrı, hastaların çoğu tarafından hafiften şiddetliye doğru değişiklik göstermektedir. [19, 68]

Ağrı kavramı subjektif bir kavramdır ve kişiden kişiye değişiklik göstermektedir. Hastanın ağrı düzeyinin ölçülebilmesi için kullanılan ölçekler bulunmasına rağmen bir hasta ağrısının olduğunu dile getiriyorsa o hastanın ağrısının varlığı kabul edilmektedir. Ağrı kavramı her yaş grubu için gerçek bir olgu olarak kabul edilmektedir. [69]

Geçmişten günümüze kadar ağrı kavramı göz önünde bulundurulduğunda insanlar ağrılarından kurtulmak amacıyla birçok yöntem denemişlerdir. Ağrı kavramı bir hastalık belirtisi olarak görülmektedir ve kesin olarak son verecek tedavisi bulunamamıştır. [12]

Ağrı kavramı çok boyutlu bir kavramdır. Bundan dolayı da ağrıyı sınıflandırmak zordur. Ağrının başladığı zaman, ortaya çıktığı bölge, mekanizması ve duyu şekilleri göz önünde bulundurularak bir sınıflandırma yapılmaya çalışılmıştır. [70]

Günümüzde ağrı kavramına yönelik olarak yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda ağrının tedavisinde birçok tedavi yöntemi kullanılmaktadır. Fakat ağrının giderilmesi için hastalara uygulanan bu tedavi yöntemleri ağrının sadece belli süre ile giderilmesine neden olmaktadır. Hastaların yaşadıkları ağrıyı tamamen ortadan kaldıracak bir tedavinin olmadığı gözlemlenmiştir. [71]

#### **2.4.2. Ağrının sınıflandırılması**

Ağrı, geniş ve çok yönlü bir kavramdır. Bu sebepten dolayı çoğu zaman ağrının sınıflandırılması zordur. Ağrı kavramı birçok şekilde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaların çoğu birbirleriyle örtüşmekte ve belirti bakımından benzerlik göstermektedir.[72] Ağrı, başladığı zaman, kaynaklandığı bölge ve oluşma mekanizmasına bakılarak üç farklı şekilde sınıflandırılmıştır. [73]

##### **2.4.2.1. Ağrının başladığı süreye göre sınıflandırılması**

Ağrı kavramının başladığı ve devam ettiği süre göz önünde bulundurularak sınıflandırılması yapıldığında ağrının akut ya da kronik olduğu belirlenmektedir.

##### **Akut ağrı**

Akut ağrı ani olarak başlayan ve kısa süreli olarak devam eden ağrılardır. Akut ağrı aynı zamanda keskin, batıcı, hızlı ağrı gibi birçok isimle de ifade edilmektedir. Hastalarda ani doku hasarı ile başlamaktadır. Akut ağrının başlamasına neden olan doku hasarı ile ağrının başladığı yer, zaman ve ağrının şiddeti arasında bir bağ kurulması önemlidir. Akut ağrı bir hastalık olarak kabul edilmeyip bir hastalığının başlangıç evresindeki belirtisi olabilir. [74]

Akut ağrının görülebilmesi için birçok etken bulunmaktadır. Önemli olan bu etkenlerin belirlenmesi ve hastanın iyilik halinin devamlılığı için en kısa sürede sonlandırılmasıdır.[75]

Akut ağrı gelişen kişilerde artmış kas gerilimleri, kan basıncında değişiklikler ve sık sık terleme gibi tepkiler görülmektedir. Akut ağrının gelişmesine neden olan faktör ortadan kaldırıldığında ağrının sonlanması gerekmektedir. Akut ağrının nedenini belirlemek ve tedavi edilmesini sağlamak kolaydır. [13]

### **Kronik ağrı**

Kronik ağrı, belirtileri ve süresi kişiden kişiye farklılık gösteren ve çoğu zaman kesin nedeni belirlenemeyen, uzun süre devam eden ağrıdır. Akut ağrının aksine kronik ağrı bir doku hasarına bağlı olarak gelişmez. Kronik ağrının meydana gelmesinde beyindeki ağrı merkezlerinin herhangi bir sebepten tetiklenmesidir. Kronik ağrı, üç aydan ya da normal iyileşme periyodundan daha uzun süre devam eden bir süreçtir. [13]

Kronik ağrı, her insanı farklı şekilde etkilemektedir. Diğer ağrı türlerine göre anlaşılması ve tanı konması daha zordur. Kronik ağrıda duygusal durum ve ağrı şiddeti arasında bir bağlantı vardır. Kronik ağrı yaşayan hasta üzgün, endişeli ya da stresli oluşu ağrının şiddetinin artmasına neden olmaktadır. [76]

Kronik ağrı, genellikle hastalarda omurga ya da kaslarda meydana gelen yaralanmalar sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu yaralanmalar sonucunda sinir hasarı geliştirse ağrı daha yoğun ve uzun süre devam ederek kronikleşebilir ve altta yatan yaralanmalar tedavi edilse bile kronik ağrı durumu devam edebilir. [17]

Kronik ağrı kavramı ağrılı bir uyarandan 1 sn sonra başlar ve artarak devam eder. Kronik ağrı süreklidir ve ağrı veren uyarıcı ortadan kalktıktan sonrada devam eder. Bu ağrının lokalizasyonu genel olarak kronik ağrılarda aynıdır. Uzun süreli olmasından kaynaklı olarak ve oluşmasında herhangi bir dış faktöre bağlı olmamasından kaynaklı olarak kronik ağrı bir hastalık olarak kabul edilmektedir. [76]

### **2.4.2.2. Kaynaklandığı bölgeye göre ağrı sınıflandırılması**

Ağrının başladığı ilk yer olarak kabul edilen kaynağın belirlenmesi erkenden müdahale edilmesi ve hastaların iyilik haline geri dönebilmesi açısından önemli bir faktördür. Bu sebepten dolayı ağrının kaynaklandığı bölgeye bağlı olarak yapılan sınıflandırmalar iyi bilinmelidir.

### **Somatik ağrı**

Somatik ağrı, daha çok sinirler aracılığıyla ilerleyen ağrıdır. Ani olarak başlamaktadır. Somatik ağrı keskin bir ağrı olarak ifade edilir. Başladığı bölge iyi olarak lokalize edilir. Hastalarda batma, sızlama ve zonklama şeklinde belirti verir.[13]

Somatik ağrıya çoğunlukla travma, kırık, çıkık gibi durumlarda karşılaşılır. Anlık olarak müdahale edilmesi kolay olan bir ağrı türüdür.[11]

### **Visseral ağrı**

Visseral ağrı, iç organlarda meydana gelen rahatsızlıklardan kaynaklı olarak oluşan ağrı türüdür. İç organların tümü için bu durum geçerli değildir. Bazı organlarda meydana gelen değişiklikler hissedilemezken bazı organlarda meydana gelen değişiklikler ağrının oluşmasına ve hastanın iyilik halinin bozulmasına neden olmaktadır.[29]

Visseral ağrı genellikle künttür. Başladığı andan itibaren yavaş yavaş artış görülür. İç organlardan kaynaklı olarak ortaya çıktığı için yeri kolay kolay saptanamaz. Ağrının başladığı bölge ile yayıldığı bölge farklıdır. Visseral ağrının en önemli özelliği yansıma bölgelerinin olmasıdır. Meydana geldiği iç organın yeriyle ilişkili olarak deri bölgesinde hassasiyet görülebilmektedir.[11]

### **Sempatik ağrı**

Sempatik ağrı, sempatik sinir sisteminin tutulduğu ağrı türüdür. Sempatik sisteminin neden olduğu ağrılar diğer ağrılara oranla birçok farklılığı bulunmaktadır. Ağrılar hastalık oluşuktan bir süre sonra başlar, haftalar hatta aylar boyunca şiddeti giderek artarak devam eder. Sempatik ağrı gelişen hastalarda deri hassas ve soğuktur. Soğuk ortamlarda buldukça ağrının şiddetinde artma görülür.[29]

Sempatik ağrının en önemli özelliklerinden birisi yanma tarzında görülmesidir. Ağrı genellikle geceleri artma gösterir. Sempatik sinir sisteminin etkilendiği kol ve bacaklarda deri bozuklukları gelişebilir. [67]

### **2.4.2.3. Mekanizmasına göre ağrı sınıflandırılması**

Ağrının belirli bir mekanizma ile ortaya çıkması ve tedavisinde kullanılan ağrı kesicilerin bu mekanizma üzerinde etkili olmasıyla ilişkilidir. Bu nedenle ağrının mekanizmasının ve ağrı kesicilerin etki mekanizmasının bilinmesi gelişen ağrının kısa sürede ve daha etkin bir şekilde tedavi edilmesini sağlar. [13]

### **Nosiseptif ağrı**

Nosiseptif ağrı, fizyopatolojik olarak belli bir süre içerisinde gelişen değişikliklerin nosiseptör adı verilen ağrı alıcılarını uyarması ile ortaya çıkmaktadır. Bu ağrının oluşmasına neden olan nosiseptörlerin çeşitli somatik kökenli ağrılarda ve visseral

ağrılarda olduğu gibi bir ağrılı uyaran gerekmektedir. Nosiseptif ağrının tedavisinde merkezi sinir sistemini etkileyen ilaçların kullanılması gerekmektedir. [77]

### **Nöropatik ağrı**

Nöropatik ağrı, sinir hücrelerinde meydana gelen darbelerde ve sinirler üzerinde etkisi olan hastalıklarda ağrı algılayıcılarının doğrudan etki altında kalmasıyla oluşan ağrıdır. Nöropatik ağrı duyuşsal bozukluğun olduğu bölgelerde daha net şekilde algılanır. [78]

Nöropatik ağrı aralıklı olarak kısa süre devam eden batıcı ve saplanıcı bir ağrıdır. Normalde ağrılı olmayan uyaranlar sinir hücrelerinin hassaslaşmasına bağılı olarak ağrının oluşmasına neden olabilir. Sinir hücrelerinin hassaslaşmasına neden olan uyaranlar belli aralıklarla tekrarlandığında oluşan ağrının düzeyinin artmasına neden olmaktadır.[11]

Nöropatik ağrının meydana gelmesi ile kişilerde hoş olmayan uyuşukluk hissi, yanma, elektrik çarpması ve karıncalanma gibi hisler oluşur. Ağrı hissi hasarın oluştuğı anda değil daha sonrasında meydana gelir.

Ağrının tedavisinde çoğunlukla kullanımı tercih edilen ağrı kesiciler yeterli olmaz. Daha çok ağrının giderilmesi için merkezi sinir sistemini etkileyen antidepresanlar ve ikincil seviye analjezik olan sedatif ilaçların kullanılması gerekmektedir.[67]

### **Deaferantasyon ağrısı**

Çevre ve merkezi sinir sisteminde oluşan bozukluklar ile ilişkili olarak sinir iletisinin kesilmesine bağılı olarak ortaya çıkan ağrı türüdür. Alt veya üst ekstremitelerde ki ampütasyon sonrasında ampüte edilen bölgede hissedilen ağrı deaferantasyon ağrıya verilecek en açıklayıcı örnektir.[68]

Normal bir sinir iletiminde önce omuriliğe daha sonrasında merkezi sinir sistemine giden ileti sinir harabiyetine bağılı olarak kesilmiştir ve iletim sağlanamamıştır. Bu sebepten dolayı sinirin elektriksel işlevinde sorunlar görülür ve meydana gelen bu işlevsel sorunlar bağılı olarak başlı başına bir odak oluşturarak ağrının oluşmasına sebep olmuştur. [11]

Deaferantasyon ağrısı, yanıcı özelliğı olan bir ağrı türüdür. Özellikle duyuşsal kaybın olduğu bölgede hissedilmektedir. İlk ortaya çıktığı anda tedavi edilmesi gerekmektedir. Tedavi edilmediğı durumlarda çok uzun süre devam edecek geçmeyen inatçı ağrılara dönüşmektedir.

### **Reaktif ağrı**

Reaktif ağrı, vücudun çeşitli olaylara karşı bir reaksiyonu olarak, ağrı algılayıcıların uyarılmasıyla ortaya çıkar. Kas ağrıları ve damarlarda oluşan büzüşmeler sonrası ortaya çıkan ağrılar örnek olarak verilebilir.[53]

Reaktif ağrı çoğunlukla künt, derin, sızlayıcı ve sürekli olarak devam eden ağrı türü olarak görülür. Vücut kaslarında değişik bölgelerde lokalize olabilir. Lokalize olan bu noktaların uyarılması ile yansıyan ağrılar meydana gelir. Belirli bir süre sonra kendiliğinden geçebilir. [19]

### **Psikosomatik ağrı**

Psikosomatik ağrı, hastanın psikososyal sorunlarını ağrısı varmış gibi ifade etmesidir. Bu durumda olan kişiler anlatmak istedikleri her olay için ağrıyı kullanarak ilgi çekmeye çalışmaktadır. Bu sayede sorunlarının daha kolay sonuçlanacağını düşünmektedir. [13]

Psikosomatik ağrı yaşayan kişilerin tedavisinde antidepresan ilaçlara ek olarak mutlaka psikiyatrik ilaçların kullanılması da gerekmektedir. [79]

### **2.4.3. Çocuklarda ağrı ve ağrıya neden olan etmenler**

Çocuklarda ağrı kavramı yetişkinlere oranla daha karmaşıktır. Hastalandıkları ilk andan itibaren kendilerini ifade şekilleri genel olarak aynı şekilde olduğundan dolayı ağrısının varlığını anlamak zordur. Bundan dolayı çocuk hastalarda ağrı kavramının anlaşılabilmesi için hastalara yaklaşım, gözlem yapmak yetişkin hastalara oranla daha önemlidir. [80]

Ağrının varlığı çocuk hastaların fizyolojik olarak stres içerisinde bulunmasına neden olmaktadır. Hastada gelişen bu stres faktörlerine bağlı olarak sistemlerde değişiklikler gözlenir. Sistemler üzerinde meydana gelen bu değişiklikler tedavi sürecinde olan hastalarda ciddi komplikasyonlara yol açmaktadır.[81] Hastada komplikasyon gelişmemesi ve hastanede yatış süresinin uzamaması için stres faktörü olan ağrılı işlemlerden olabildiğince kaçınmak, yapılması zorunlu olan işlemlerin ise kısa sürede tamamlanması gerekmektedir.[17]

Çocuklarda ağrının varlığı ile ilgili bilgileri almak uygulanan ağrılı işlemlerden sonra daha kolaydır. Çocuk hastanın hastaneye yatışından itibaren çevreye gösterdikleri davranış biçimi ile ağrılı işlem sonrası göstermiş olduğu davranış birbirinden farklıdır. Bu sayede çocuk hastanın ağrıyla karşılaştığında göstereceği tepki daha net şekilde anlaşılır.[82]

Çocuk hastalarda ağrıya neden olabilecek birçok etken vardır. Bu etmenler ile çocuk hastalar takip ve tedavileri süresinde birden çok kez karşılaşmaktadırlar. Ağrıya neden olabilecek etmenler çocuk hastaya uygulanacak olan invaziv veya non invaziv işlemler, akut veya kronik hastalıklar, cerrahi işlemler, travmalar, hastane ortamı ve çocuk hastanın uzun süre yatağa bağlı kalmasıdır.[83]

Çocuk hastaların hastanede yattıkları süre boyunca endotrakeal aspirasyon, pozisyon verme, pansumanların değiştirilmesi gibi hemşirelik uygulamaları ile katater açılması ve çıkarılması, entübasyon ve ekstübasyon gibi tıbbi uygulamalar ağrıya neden olmaktadır.[73] Bunun yanı sıra çocuk hastaların bilmedikleri bir ortamda olmaları, yoğun bakımlarda kullanılan cihazlarda yine ajitasyona neden olarak ağrının oluşmasına zemin hazırlamaktadır.[84]

#### **2.4.4. Çocuklarda ağrının yaşa göre algılanması ve ağrıya verdiği tepkiler**

Çocuklarda ağrı kavramının tam olarak algılanması ve verdiği tepkileri anlamak zordur. Çocukların bilişsel gelişimi ve yaşanan olaylara karşılık verdikleri tepkiler yaşa göre farklılık göstermektedir.[33]

Çocuklarda ağrının kabul edilebilmesi ve değerlendirilmesi için yaşa bakılarak ağrıya karşılık olarak gösterdikleri tepkileri doğru bir şekilde belirlemek ve hangi durumlarda belirlenen tepkileri gösterdikleri, ağrıyı nasıl algıladıklarının bilinmesi gerekmektedir.[17]

Yaşa bağlı olarak çocuklarda meydana gelen değişikliklere bakıldığında,

- 1-3 ay arasında ağrıya refleks olarak yanıt vermektedir. Ağrıya yönelik olarak özel bir tepkileri bulunmamaktadır.
- 3-6 ay arasında ağrılı uyarana karşılık olarak ağlayarak ve kızgın bir şekilde tepki verirler.
- 6-18 ay arasında ağrılı uyarılara karşı olarak daha bilinçli tepki verirler. Ağrının meydana geldiği bölgeyi gösterebilir ve özel kelimeler yada seslerle ağrıya tepki verirler.
- 18-24 ay arasında ağrıya bağlı olarak acı kavramını öğrenirler ve bilinçli olarak yapmasalarda ağrıyla baş etme yöntemleri geliştirirler.
- 24-36 ay arasında ağrıyı tam olarak algılamaya ve tanımlamaya başlarlar, ağrıya neden olabilecek etmenlere karşı önlem almaya başlarlar. Ağrıya karşılık olarak tepkilerini net bir şekilde ifade edebilirler.



- 3-5 yaş arası çocuklar ağrının yerini ve şiddetini ifade edebilir. Bazı sözel ifadeler kullanarak ağrısını ifade edebilmektedir.
- 5-7 yaş arası çocuklarda ağrının şiddetini belirlenen parametreler doğrultusunda değerlendirilebilir. Ağrısını belirlemek amacıyla sorulan sorulara cevap verebilmektedir. Ağrıyla baş etmek amacıyla kendilerince bir yöntem bulabilirler.
- 7-10 yaş arası çocuklarda ağrının neyden kaynaklı olarak çıktığının, ne kadar süredir ağrının olduğunu ve ağrının şiddetini sözel olarak rahatlıkla ifade edebilir. Ağrının kontrol altına alınması sırasında yardımcı olurlar.
- 11 yaş ve üzeri çocuklar ağrı kavramının tam olarak farkındadırlar. Ağrının özellikleri hakkında bilgi verirler. Kendi başlarına ağrıyla baş etme yöntemi geliştirebilirler.[82, 85, 86]

Çocuklarda ağrı kavramının algılanması ve ağrıya yönelik olarak verilen tepkilerin yaşa bağlı olarak değişmesindeki en büyük etmen nöroanatomik yapılar ve nörofizyolojik olarak gerçekleşen gelişmelerdir.[87]

#### **2.4.5. Çocuklarda ağrının ölçülmesi**

Ağrının doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için öncelikle ağrının ölçülmesi gerekmektedir. Ağrının değerlendirilmesi ile ölçülmesi birbirlerinden farklı kavramlardır.[88]

Ağrıyı en kolay değerlendirme yöntemi ağrısının olup olmadığını sorgulamaktır. Fakat ağrının tam olarak değerlendirilebilmesi için verilen cevaplar yeterli değildir. Doğru bir değerlendirme için ağrının şiddeti, tipi, özelliği, lokalizasyonu, ağrıyı azaltan ve arttıran faktörlerinde bilinmesi gerekmektedir.[22]

Ağrının değerlendirilmesi sırasında ağrının şiddetinin ölçülebilmesi amacıyla geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilmiş ağrı ölçekleri kullanılmaktadır. Ağrı ölçekleri kullanılarak doğru şekilde ağrının şiddeti ölçüldükten sonrasında ağrının diğer özellikleri sorgulanmalıdır.[89]

Çocuk hastalar ağrının varlığını çoğu zaman sözel olarak ifade edemediklerin dolayı ağrının ölçülmesi doğru değerlendirme için çok önemli bir basamaktır. Çocuk hastalarda ağrı ölçümü sırasında kullanılacak olan ölçüm yönteminin seçilmesinde hastanın yaşına, kolay ve anlaşılır olmasına, ortamın sakin olmasına ve ajite olmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir.[13]

Ağrının ölçülmesi sırasında ağrının türü, çocuk hastanın ve ölçümü yapacak olan sağlık çalışanının özellikleri gibi faktörlerinde kullanılacak olan ölçeğin belirlenmesinde etkilidir.[30]

Ağrının ölçülmesi sırasında kullanılacak ölçeklere bakıldığında iki farklı ölçek çeşidi bulunmaktadır. Bunlar tek boyutlu ve çok boyutlu ölçeklerdir.[90]

#### **2.4.5.1. Tek boyutlu ölçekler**

Ağrının şiddetinin ölçülmesi sırasında kullanılan tek boyutlu ölçekler direkt olarak değerlendirilmenin hasta tarafından yapıldığı ölçeklerdir. Tek boyutlu ağrı ölçekleri akut ağrının değerlendirilmesinde ve ağrı tedavisinin etkinliğini izleme kullanılmaktadır.[90]

Ağrının ölçülmesi aşamasında kullanılan tek boyutlu ağrı ölçekleri ;

- Sözel kategori ölçeği
- Sayısal ölçekler
- Görsel kıyaslama ölçeği
- Yüz ifadesi ölçeği
- Burford ağrı termometresi (BAT)[29]

#### **2.4.5.2. Çok boyutlu ölçekler**

Çok boyutlu ağrı ölçekleri, ağrının ölçülmesi sırasında kullanılan tek boyutlu ağrı ölçeklerinin yetersiz kalmasına bağlı olarak oluşturulmuştur. Çok boyutlu ağrı ölçekleri ağrı ölçekleri ağrıyı tüm yönleriyle ele almaktadır.[91]

Çok boyutlu ağrı ölçekleri tek boyutlu ağrı ölçeklerine oranla ağrının ölçülmesi aşamasında daha sürün sürede sonuçlanması ve ağrının anlaşılabilirliğinin uzun süremesi nedeniyle akut ağrıdan daha çok kronik ağrıda kullanımı tercih edilmektedir.[92]

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)

#### **2.4.6. Çocuklarda ağrının değerlendirilmesi**

Çocuk hastalarda ağrının doğru şekilde değerlendirilmesi ağrı yönetimi açısından önemlidir. Ağrı kavramının kendi içerisinde karışık olması, hastaların demografik özelliklerinin birbirlerinden farklı olması ve kendini ifade etmede çocuk hastaların yetişkin hastalara oranla zorluk çekmesinden kaynaklı olarak bebek ve çocuk hastalarda ağrının değerlendirilmesi sırasında zorluklarla karşılaşılır.[73]

Çocuklarda ağrının değerlendirilmesi sırasında önemli 3 basamak bulunmaktadır. Bu basamakların doğru bir şekilde takip edilmesi değerlendirmenin doğruluğunu ve ağrının kesinliğini sağlar.[93] Çocuklarda ağrı değerlendirmesinde ilk adım, çocuğun daha öncesinde yaşadığı ağrı deneyimlerinin ve hastada mevcut alan şikayetlerin ayrıntılı bir şekilde dinlenip, karşılaştırılıp, not alınmasıdır. İkinci adım, çocuğun genel özelliklerine uygun olan ağrı ölçeğinin seçilerek değerlendirmenin yapılmasıdır.[16] Ağrı ölçekleri ile yapılan değerlendirmede önemli olan çocuk hasta için çevre faktörlerinin düzenlenmesi ve güvenli ortamın sağlanmasıdır. Çevresinde çocuk için tehdit olarak algılanabilecek herhangi bir etken bulunduğu anda çocuğun genel olarak davranışlarında değişiklikler gözlenir. Bu durumda değerlendirmenin yanlış sonuçlanmasına neden olmaktadır.[94] Ağrının değerlendirilmesi sırasındaki son basamak ise ağrıyı giderecek olan tedavinin uygulanması ve tedavi sonrasında belli periyodlarla ağrının varlığının yeniden değerlendirilmesidir.[16, 95]

Çocuklarda ağrı değerlendirilmesinin doğru şekilde yapılması ağrıya en kısa sürede müdahale edilmesi ve çocuk hastanın iyilik haline dönebilmesi için çok önemlidir. Mevcut olan ağrının şiddeti, türü ve ağrının bulunduğu bölgenin tespit edilmesi hastaya uygulanacak olan girişimlerin planlanmasını kolaylaştırır.[96] Çocuk hastalarda ağrı yönetimi, en kısa sürede tedavinin belirlenmesi, planlanması, uygulanması ve değerlendirmeyle ilişkilidir. Bunlara ek olarak çocuklarda ağrı yönetiminde hemşirelik bakımı önemli bir yere sahiptir.[97] Ağrı yönetiminde ilk olarak çocuğun ağrısının doğru bir şekilde değerlendirmesinin yapılması gerekmektedir. Değerlendirme sonucu göz önünde bulundurularak ağrıyı giderecek olan uygun girişimler planlanmalı ve uygulanmalıdır. Daha sonrasında hastaya uygulanmış olan girişimlerin etkin olup olmadığı değerlendirilir.[75]

#### **2.4.7. Çocuklarda ağrı yönetimi**

Çocuklarda ağrı yönetiminden farmakolojik ve non farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Ağrının kontrol altına alınması sırasında çocuk hastaya uygulanacak olan yönteme karar verilmesin sırasında çocuk hastanın genel durumuna, ağrıya yönelik verdiği tepkilere ve ağrının şiddetine dikkat edilmesi gerekmektedir. Ağrının olabilecek en kısa sürede kontrol altına alınması çocuk hastanın takip ve tedavisini olumlu yönde etkilemektedir. [98, 99]

#### **2.4.7.1. Farmakolojik yöntemler**

Çocuk hastalarda uygulanan invaziv işlemlere bağlı olarak ağrı kavramı ortaya çıkmaktadır. Ağrının gelişmesine bağlı olarak çocuk hastaların genel durumunda, fizyolojik parametrelerinde ve takip, tedavi sürecinde değişiklikler meydana gelmektedir.[100]

Pediyatri yoğun bakım ünitesindeki çocuk hastalarda ağrıyı azaltmak ve önlemek amacıyla farmakolojik yöntemlere başvurulmaktadır. Farmakolojik yöntem olarak çocuk hastalara belirlenen dozlarda analjezik ve sedatize ilaçlar tek verilebildiği gibi birlikte de uygulanabilmektedir.[67]

Ağrının azaltılması veya önlenmesi sırasında farmakolojik yöntemlere başvurulmasında dikkat edilmesi gereken nokta çocuk hastanın ağrı duymaya başladığı anda ilaın verilmesi değil, verilen analjezik ya da sedatize ilaçların kandaki düzeylerinin bilinmesi ve hastanın ilaçlara bağışıklık kazanmasını engellemektir.[101]

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde çocuk hastalara ilaç uygulanmadan öncesinde hastanın ağrının doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve ilaç uygulanması sonrasında ise ağrı değerlendirilmesinin belli aralıklar ile devam etmesi gerekmektedir.[102]

Pediyatri yoğun bakım ünitelerinde ağrının azaltılması ve önlenmesi amacıyla çocuk hastalara uygulanan analjezik ve sedatif ilaçlardan bazıları şunlardır.

#### **Analjezik ilaçlar**

- Lidokain (lokal analjezik)
- Morfin (iv,im veya sc yolla, 0,05 mg/kg doz)
- Fentanil (iv veya sc yolla, 1-2 mcg/kg doz)
- Dexmetomidine (Precedex) (iv infüzyon şeklinde, 0,2-0,7 micg/kg/dk)

#### **Sedatif ilaçlar**

- Midazolam (iv veya im yolla, 0,04-0,2 mg/kg/h)
- Ketamin (iv veya im yolla, 1-2 mg/kg)
- Propofol (iv yolla, 1-2,5 mg/kg)
- Diazepam (iv veya im yolla, 0,1-0,3 mg/kg)
- Kloralhidrat (oral veya rektal yolla, 25-50 mg/kg)[103-105]

#### **2.4.7.2. Non-farmakolojik yöntemler**

Nonfarmakolojik yöntemler çocuk hastalarda ağrının kontrol altına alınması sırasında çogunlukla uygulanması tercih edilen bir yöntemdir.

Pediatric yoğun bakım ünitelerinde kullanılan nonfarmakolojik ağrı yöntemleri, ağrının bilinçsel, davranışsal, duygusal boyutlarının kontrol altına alınmasını amaçlamaktadır.[106] Çocuk hastalarda ağrının kontrol altına alınması sırasında tercih edilen non farmakolojik yöntemler ağrıya tolerasyonu arttırmakta, fiziksel stresi azalmakta ve ağrı yönetimi sırasında analjezik ilaçların kullanımını en aza indirmektedir. [88]

Çocuk hastalarda ağrı yönetimi sırasında sıklıkla tercih edilen non farmakolojik ağrı yöntemleri;

- Solunum egzersizleri
- Masaj
- Pozisyon verilmesi
- Kucağa alma
- Sıcak ve soğuk uygulama
- Müzik dinletme
- Dikkati başka yöne çekme
- Cizgi film izletme
- Çevresel uyaranların azaltılması
- Çocuk hastalarla konuşma ve yapılacak işlemler ile ilgili bilgi vermedir.[107-109]

Ağrının kontrol altına alınması sırasında en çok tercih edilen ve çocuk hastanın ağrı duymasını azaltan non farmakolojik yöntem ise ailesinin yanında olması ve ailenin işlemler sırasında çocuk hastayla iletişim içerisinde olmasıdır.[98]

#### **2.4.8. Pediatric yoğun bakım ünitesinde ağrı, ağrının değerlendirilmesi ve yönetimi**

Pediatric yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavi amacıyla yatışı yapılan hastalarda ağrıya neden olabilecek birçok etken bulunmaktadır. Bunların başlıcaları hastada gelişen akut hastalıklar, cerrahi girişimler, hastaya uygulanan invaziv ve noninvaziv işlemlerdir. [29]

Çocuk hastanın yoğun bakım ünitesine yatışından itibaren ortamın farklı olması, ünite de bulunan cihazların sesleri, ailesinden ayrı olmasına bağlı olarak hastada stres, anksiyete ve ajitasyon belirtileri görülmeye başlanır. Buna ek olarak hastalığı ve hastaya uygulanan işlemler göz önünde bulundurulduğunda hastanın ağrısının varlığı ve ağrının yönetimi zorlaşmaktadır. [110]

Ağrı kavramının çok boyutlu olması ve subjektif bir kavram olmasından kaynaklı olarak değerlendirmesi zordur. Yoğun bakım ünitesinde ise hastaların genel durumları, bilinç durumları, genel durumlarının sürekli değişmesine bağlı olarak değerlendirmesi zor olan ağrı kavramını daha da zorlaştırmaktadır.[83]

Hastada ağrı değerlendirilmesi yapılırken ilk öncelik hastanın kendisidir. Hastanın ağrısını sözel olarak ifade etmesi ağrının doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. Yoğun bakım ünitelerinde ise hastaların yatış süresince genel durumundaki değişiklikler ve bilinç durumları göz önüne alındığında ağrının değerlendirilmesinde kullanılacak olan yöntemlerde farklılıklar görülür. [84]

Pediatric yoğun bakım ünitesinde ağrının değerlendirilmesi yapılırken hastanın yaşına, bilinç durumuna uygun olan ve evrensel olarak kabul edilen ağrı ölçekleri kullanılmaktadır.[39] Çocuk hastalarda sözel olarak ağrısını ifade etmek güç olduğu için yatış süresince ağrının var olduğu kabul edilir. Ağrının değerlendirilmesinde doğru sonuca ulaşılabilmesi için hastaya uygun olarak seçilen ağrı ölçekleri işlem öncesi ve sonrasında olmak üzere iki farklı şekilde değerlendirilmelidir.[111] Bu değerlendirmeler yapılırken hastada meydana gelebilecek fizyolojik ve davranışsal değişiklikler kayıt edilmediir.[112]

Yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi devam eden hastalarda ağrının değerlendirilip yönetilmesinde genel durumunun farklı olması, bilgi eksiklikleri, yaşlarının farklı olması, hastaların entübe ve sedatize olmaları gibi dış etkenlere bağlı olarak değişiklikler görülmektedir.[113] Bu etkenlere dikkat edilmemesi durumunda çocuk hastalarda ağrının kontrol altına alınması sırasında yanlış girişimlerin uygulanmasına neden olmaktadır.[114]

Pediatric yoğun bakım ünitesinde ağrının yönetimi sırasında hastalara belirli dozlarla ve aralıklarla analjezikler ve sedatize ilaçlar uygulanmaktadır. Uygulanan bu ilaçlar çocuk hastanın tedavi süresince ağrıya bağlı olarak genel durumunda oluşabilecek değişiklikleri önlemek amacıyla önemlidir.[17] Sedatize ve analjezik etkisi olan ilaçlar hastaların ağrılarının tamamen ortadan kalkmasına neden olmaz. Sadece hastanın ağrılı işlemler sırasında verdikleri tepkilerin azalmasına neden olmaktadır.[82] Bu ilaçların birlikte verilmesi ile hastaların bakımı ve tedavisi için yapılması gerekli olan uygulamaların daha kolay bir şekilde yapılmasına olanak sağlar.[115]

Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteği alan hastalara sedatize ilaç verilmesi hastanın ventilasyona uyumunu kolaylaştırır. Bu sayede hastaların aspirasyon, pozisyon değiştirilmesi gibi işlemlerde ağrıyı daha hafif hissetmelerine, işlemler sırasında verilen tepkilerin minimum seviyede tutulmasına olanak sağlar.[116]

## **2.5. Pediatric Yoğun Bakım Ünitesinde Ağrının Değerlendirilmesi Ve Yönetiminde Hemşirenin Rolü**

Pediatric yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi devam eden hastalarda gelişen ağrı kavramının değerlendirilmesi ve en kısa sürede kontrol altına alınmasında ön planda olan kişi hastanın bakımından sorumlu olan hemşiredir.[117]

Hemşire tarafından ağrının doğru değerlendirilmesi ve uygun yöntemleri belirleyerek ağrının kontrol altına alınması çocuk hastanın yaşam kalitesini yükseltmekte ve hastanın hastanede kalış süresini azaltmaktadır. [93]

Pediatric yoğun bakım ünitesindeki hemşireler çocuk hastaları tüm yönleriyle değerlendirmektedir. Ağrının değerlendirilmesi sırasında hemşire hastanın yaş, kilo gibi gelişimsel özelliklerini ve bilinç durumunu göz önünde bulundurarak hastaya uygun olan ölçüğü belirlemektedir.[16] Bunun yanı sıra ağrısı devam eden hastanın bakım öncesinde ve sonrasında vital bulgularının kayıt altına alınmasından ve değişen vital bulguların yakın takibinden sorumludur.[94]

Çocuklarda ağrının doğru bir şekilde değerlendirilmesinden sonra etkin bir şekilde kontrol altına alınmasında hastanın bakımından sorumlu olan hemşirenin rolü büyüktür.[31] Ağrının yönetimi sırasında hemşire hastanın genel durumunu göz önünde bulundurmalı ve hastada görülen değişiklikleri diğer ekip üyeleri ile paylaşmalıdır.[15]

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteği alan hastaların bakımı sırasında gelişen ağrı belirtilerinin ortadan kaldırılması için hastaya uygun olan analjezik ve sedatize ilaçların dozlarının kontrol edilmesi, hazırlanması ve doğru yol ile hastaya uygulanması hemşirenin görev ve sorumluluklarındandır.[96] Hastaya ağrısının kontrol altına alınması amacıyla verilecek olan ilaçların uygulanmasından itibaren hemşire hastayı yakından takip etmeli ve hastada ilaca bağlı olarak gelişebilecek komplikasyonları iyi bilmelidir.[118] Çocuklarda ağrının yönetimi sırasında uygulanacak olan farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler hastaya uygun olarak belirlenmeli ve hastaya alandan sorumlu olan doktor ile birlikte uygulanmalıdır. Bu iki yöntemin birlikte uygulanmasının ağrının yönetimi sırasında daha etkili olduğu hemşireler tarafından iyi bilinmelidir.[97]

Çocuklarda ağrının değerlendirilmesi ve yönetimi sırasında hemşirenin diğer bir rolü ise hasta yakınlarının bilgi eksikliklerini gidermek ve aile merkezli bakımı ön planda tutmaktır.[119] Aile merkezli bakımda çocuk hastaların ebeveynleri hastaya uygulanan bakım sırasında hastanın yanında olmalı ve bakım sırasında hemşireye yardımcı olmalıdır. Hemşirelik bakımı sırasında çocuk hastanın ebeveyninin yanında olması hastanın ağrıya karşı olarak verdiği tepkileri azalttığı ve ağrının daha kısa sürede kontrol altına alındığı gözlemlenmiştir.[26, 110]

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde ağrının değerlendirilmesi ve yönetiminde hemşirelerin görev ve sorumlulukları göz önünde bulundurulduğun da hemşirelerin tecrübeleri, bilgi birikimleri, hastaya yaklaşımları, hasta ve ailesi ile iletişimleri çok önemlidir.[120] Bilgi birikimi ve tecrübesi fazla olan hemşireler ağrıyı fark etmede, değerlendirme yöntemlerini belirleme de ve ağrının kontrol altına alınmasında daha hızlı ve etkilidir.[14]

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

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



Bu araştırma, pediatri yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi devam eden mekanik ventilasyon desteği alan entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemi öncesi ve sonrasında gösterdikleri ağrı davranışlarını gözlemlemek, yaşları dikkate alınarak seçilen ağrı ölçekleri ile ağrılarının şiddetini ölçmek, fizyolojik parametrelerinde meydana gelen değişiklikleri belirlemek ve ağrının kontrol altına alınması sırasında hemşirelerin rolünü belirlemek amacıyla tek grupta ön test ve son testin kullanıldığı karşılaştırmalı ve ilişki arayıcı bir çalışmadır.

### 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi pediatri yoğun bakım ünitesinde yatan ve belirlenen örneklem grubu içerisinde yer alan bebek ve çocuk hastalar ile birlikte yürütülmüştür.

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi bünyesinde yer alan pediatrik yoğun bakım ünitesi 3. Düzey bir yoğun bakım ünitesidir. Bu yoğun bakım ünitesi toplamda 12 yatak kapasitesine sahiptir. Ünitenin içerisinde 1 uzman doktor, 3 asistan doktor, 8 hemşire, 4 yardımcı sağlık personeli, 1 tıbbi sekreter görev yapmaktadır.

Pediatrik yoğun bakım ünitesine 1 ay ile 17 yaş arası solunum desteğine ihtiyacı olan, ani solunum ve kalp durması yaşayan, ağır metabolik hastalığı olan, şok durumunda olan, doğumsal sendromik hastalığı bulunan hastalar ve travma hastaları kabul edilmektedir.

### 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesinde yatan çocuk hastalar oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise; Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesine 1 yıl içerisinde yatışı yapılan ve araştırmaya dahil olma kriterlerine uyan çocuk hastalar oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenmesinde evreni bilinen örneklem hesabı denklemi kullanılmıştır.

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1)+t^2pq}$$

N: Evren

n: Örneklem alınacak birey sayısı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı

q: İncelenen olayın görülmemiş sıklığı

t: Belirli serbestlik derecesinde yanılma düzeyinde t tablosundaki teorik değer

d: Olayın görülüş sıklığına bağlı gelişen sapma

$$n = \frac{280(1,10)^2(0,60)(0,40)}{0,05^2(280 - 1) + (1,10)^2(0,60)(0,40)}$$

N: 280 kişi

n: Örneklem alınacak kişi sayısı (83 kişi)

p: 0,60 (Yoğun bakım ünitesinde endotrakeal entübasyon uygulanan kişilerin indeksi)

q: 0,40

t: 1,10

d:0,05

Dahil olma kriterleri;

- Gönüllü onam formu yasal vasisi tarafından imzalanan, veri toplama formu doldurulan 1ay ile 17 yaş arası çocuk hastalar
- Mekanik ventilasyon desteği alan entübe çocuk hastalar
- Sedatif ilaçların kullanıldığı sedatize çocuk hastalar

Dışlanma kriterleri;

- Gönüllü onam formu yasal vasisi tarafından imzalanmayan hastalar
- Glaskow koma skalasına göre GKS si 3 ve 3 ün altında olan hastalar
- Aspirasyon kısıtlaması olan hastalar

### 3.4. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılacak olan veriler; veri toplama formu, davranışsal ağrı ölçeği, FLACC ağrı ölçeği ve Wong Baker yüz skalası kullanılarak elde edilmiştir.

#### Veri toplama formu

Araştırma için gerekli olan verilerin toplanmasında kullanılacak olan veri toplama formu ilgili literatürler incelenilerek oluşturulmuştur. Veri toplama formu, araştırmada yer alacak olan hastanın demografik özelliklerinin belirlendiği 9 soru ve hastanın tedavi sürecinde takip edilen özelliklerinin belirlendiği 7 sorudan oluşmaktadır.

Bu formda, hastanın tanısı, yaşı, kilosu, hastanın yatış tanısı dışında kalıtsal bir rahatsızlığının varlığı, kullandığı sürekli ilaçlar, mekanik ventilasyon desteği alan

hastanın bakım ve aspirasyon sıklığı, işlem öncesi ve sonrasında vital bulgularında meydana gelen değişiklikler ve hastaya verilen sedatif ilaçların ismi ve miktarı hakkında bilgi vermek amacıyla yöneltilen sorular yer almaktadır. (Ek-1)

### **Davranışsal ağrı ölçeği (Behavioral pain scale)**

Davranışsal Ağrı Ölçeği, Payen ve arkadaşları tarafından 2001 yılında geliştirilmiştir. Davranışsal ağrı ölçeği yoğun bakım ünitesinde yatan mekanik ventilasyona bağlı sedatize hastalarda kullanılan bir ölçektir. Bu ölçekte hastanın yüz ifadesine, üst ekstremitelerde meydana gelen hareketlere ve hastanın mekanik ventilasyon ile olan uyumuna bakıldığı üç madde bulunmaktadır. Bu üç maddenin her birinde hastanın ağrılı işleme karşı göstermiş olduğu davranışsal tepkileri belirten dört madde bulunmaktadır. Bu maddelere göre değerlendirme yapılırken girişimden öncesi ve girişimden sonrası ayrı ayrı değerlendirilmelidir.

Davranışsal ağrı ölçeğinin ülkemizdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Vatansever ve Aslan tarafından 2005 yılında yapılmıştır. Çalışmanın iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa değeri) 0,71-0,98 arasında bulunmuştur.

Davranışsal ağrı ölçeğine göre yüz ifadesine bakıldığında; rahat, kısmen rahat, tamamen gergin ve yüzünü buruşturma alt maddeleri bulunmaktadır. Üst ekstremitelere bakıldığında ise; hareket yok, kısmen bükülmüş, parmak fleksiyonuyla tamamen bükülmüş ve sürekli kasılma alt maddeleri yer almaktadır. Son olarak ise hastanın mekanik ventilasyon ile olan uyumuna bakıldığında hasta ventilasyonu tolere ediyor, öğürüyor fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor, ventilatörle uyumsuz ve ventilasyonu tolere edemiyor alt maddeleri bulunmaktadır.

Ölçeğe bağlı olarak değerlendirme yapıldığında her bir bölüme 1 (ağrıya yanıt yok) ile 4 (ağrıya tam yanıt) arasında puan verilmektedir. Ölçekten elde edilen verilere göre en düşük puan 3, en yüksek puan ise 12 dir. Puanın artması, ağrı şiddetinin arttığını göstermektedir. (Ek-2)

### **FLACC (Face, Legs, Activity, Crying, Consolability) ağrı ölçeği**

Flacc Ağrı Ölçeği, Merkel, Lewis, Shayevitz ve Malviya tarafından 1997 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin dil geçerliliği Şenaylı ve arkadaşları tarafından 2006 yılında yapılmıştır. Değerlendiriciler arası uyum 2 yönlü çapraz tabakalandırma yöntemi ile değerlendirilmiş ve değerlendiriciler arası uyumluluk oranı için kappa değerleri

incelenmiştir. Kappa değerinin 0,75 ve üzeri bulunması tam uyum olarak kabul edilmiştir.

FLACC ağrı ölçeği kendi ağrısını ifade edemeyen ve iletişim kurulamayan 3-7 yaş arası çocuk hastalarda yüz ifadesi, bacak hareketleri, aktivitesi, ağlaması ve teselli edilebilirliğine bakılarak ağrının boyutunun ölçülmesini sağlamaktadır. Ağrı ölçeğinin içerisinde yer alan beş parametrelerinin her birinin üç alt maddesi bulunmaktadır.

Flacc ağrı ölçeğine göre hastanın yüzüne bakıldığında, hastada özel bir ifade veya gülümseme yok (0), ara sıra yüz ekşitme, kaş çatma, çekilme, rahatsızlık (1) ve sıklıkla kaş çatma, çeneyi sıkma, yanaklardan kasılma ve titreme (2) hareketleri gözlemlenir. Hastanın bacak hareketlerine bakıldığında ise; normal pozisyon veya kasılma yok (0), rahatsız ve amaçsız kasılma (1) ve tekme atma veya bacakları yukarı çekme (2) hareketi görülür. Diğer bir parametre olan aktiviteye bakıldığında hasta sessizce uyuyor, normal pozisyonda ve kolaylıkla hareket ediyor (0), kıvranıp arkaya veya öne dönüyor, direnç gösteriyor (1) ve acılı duruş, rijid veya tetik halinde (2) olarak bulunabilir. Hastanın ağlama hareketine bakıldığında, ağlama yok uyanık veya uyuyor (0), sızlanıyor veya inliyor (1) ve şiddetli ağlıyor, iç çekiyor (2) değerlendirilir. Son olarak ise hastanın teselli olabilme durumuna göre, hayatından memnun, rahat (0), ara sıra dokunmakla, kucaklamakla teselli oluyor (1), teselli etmek veya rahat hissetmesini sağlamak güç (2) olarak değerlendirilir.

Flacc Ağrı Skalasında bakılan parametrelere göre her bir alt madde 0 ile 2 arasında skorlandırılır. Toplam skor ele alındığında 0 puan hastanın rahat olduğunu, 1-3 puan hafif ağrısının olduğunu, 4-6 puan orta derece ağrısının olduğunu ve 7-10 puan hastanın şiddetli ağrı çektiğini belirlemektedir. (Ek-3)

### **Wong-Baker yüz skalası (Wong-Baker faces pain rating scale)**

Wong-Baker Yüz Skalası, Donna Wong ve Connie Morain Baker tarafından 1981 yılında geliştirilmiş ve 1983 yılında tekrardan düzenlenmiştir. Wong-Baker yüz skalası 2009 yılında Connie Baker tarafından bütünlüğünün bozulmaması şartı ve ağrının tedavisinde mükemmelliği teşvik etmesi amacıyla ölçeğin 60'tan fazla dile cevrilmesine izin vermiştir.

Wong-Baker yüz skalası ağrısını sözel olarak ifade edemeyen hastalarda özellikle çocuk hastalarda tercih edilen bir yöntemdir. Wong-Baker yüz skalası 3 ile 17 yaş arası çocuklarda ağrının şiddetinin belirlenmesinde kullanılmaktadır

Yüz skalasında değerlendirme yapılırken skala üzerinde yer alan 5 farklı yüz ifadeleri ile hastanın yüz ifadesindeki benzerliklere bakılarak işaretlendirme yapılır. İşaretlenen yüz ifadeleri 0 ile 5 arasında puanlandırılır. Bunun sonucunda 0 ağrının olmamasını, 1 çok hafif ağrısının olduğunu, 2 hafif ağrısını, 3 biraz şiddetli ağrısının olduğunu, 4 şiddetli ağrısının olduğunu ve 5 ise hastanın çok şiddetli ağrısının olduğunu belirtmektedir. (Ek-4)

### **3.5. Araştırmanın Değişkenleri**

#### **Araştırmanın bağımsız değişkenleri**

- Yaş
- Cinsiyet
- Kilo
- Kalıtsal hastalık olma durumu
- Sürekli kullandığı ilaçların olma durumu

#### **Araştırmanın bağımlı değişkenleri**

- Çocuk hastanın aspirasyon öncesi yaşamsal bulguları
- Çocuk hastanın aspirasyon sonrası yaşamsal bulguları
- Çocuk hastanın ağrıyı ifade etme tarzı
- Davranışsal Ağrı Ölçeğinden aspirasyon öncesi ve sonrası elde edilen toplam skor
- Flacc Ağrı ölçeğinden elde edilen toplam skor
- Wong-Baker Yüz Skalasından elde edilen toplam skor

### **3.6. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırma öncesinde araştırmanın yürütüleceği Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanından, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliğinden imza alınarak Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul'una başvurularak 02.02.2021 tarihinde 2021/45 karar no'lu etik kurul izni alındı.

Araştırmanın başlığında yapılan değişikliğe ilişkin izin 24.05.2022 tarihli 11 sayılı Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun dan alındı.

Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılmak üzere DSÖ tarafından uygun görülen ve tüm hastanelerde kullanılan ölçek olduklarından dolayı ölçek sahiplerinden izin alınmadı.

Araştırmaya dahil edilecek olan hastaların yasal vasilerinden araştırmanın yapılma amacı hakkında bilgi verilerek, gönüllü onam formu imzalatıldı.

### **3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın sonuçları, araştırmanın yapıldığı Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi bünyesinde bulunan Pediatri yoğun bakım ünitesinde yatan mekanik ventilasyon desteği alan hastalar için genellendirilmiştir. Araştırma hastalara uygulanan hemşirelik bakımına bağlı olarak değişen ağrı davranışlarının ve vital bulgularının gözlemlenip kayıt edilmesi ile sınırlandırılmıştır. Araştırmanın öneride sunulan hasta sayısında pandemi sürecinde pediatri yoğun bakım ünitesine yatan hasta sayısında azalma olmasına bağlı olarak evreni bilinen örneklem hesabına göre belirlenen hasta sayısına ulaşamadı ve belirlenen süre zarfında dahil olma kriterlerine uyan mekanik ventilasyon desteği alan tüm çocuk hastalar araştırmaya dahil edilerek belirlenen sayı revize edilerek 60 ile sınırlandırıldı.

### **3.8. Araştırmanın Verilerinin Toplanması**

Araştırmadaki veriler toplanmadan öncesinde araştırmacı tarafından çocuk hastaların ebeveyleleri ile yüz yüze görüşülerek veri toplama formu ve kullanılacak olan ölçekler anlatılarak gönüllü onam formu imzalatıldı. Veri toplama aşamasında ilk olarak veri toplama formunda yer alan demografik özellikler çocuk hastaların ebeveylelerine sorularak dolduruldu.

Ağrının ölçülmesi ve değerlendirilmesi aşamasında mekanik ventilasyon desteği alan entübe çocuk hastanın aspirasyon ihtiyacı belirlendi ve aspirasyon için gerekli olan malzemeler hazırlandı. Endotrakeal aspirasyon işlemi uygulamadan öncesinde çocuk hastanın bağlı olduğu monitöre bakılarak yaşamsal bulguları veri toplama formuna, çocuk hastada görülen fiziksel davranışlar ise Davranışsal ağrı ölçeğine aspirasyon işlemini gerçekleştirecek olan hemşire tarafından kayıt edildi. Çocuk hastanın ihtiyacı

doğrultusunda endotrakeal aspirasyon işlemi 10-15 sn sürecek şekilde uygulandı. Aspirasyon işleminden hemen sonrasında hastanın monitörüne bakılarak yaşamsal bulgularında meydana gelen değişiklikler veri toplama formuna, davranışsal değişiklikleri davranışsal ağrı ölçeğine kayıt edildi. Davranışsal ağrı ölçeği ve veri toplama formu aspirasyon işlemi uygulanan tüm entübe çocuk hastalara dolduruldu. Çocuk hastanın yaşına dikkat edilerek 3 ile 17 yaş arasındaki çocuk hastalara Wong-Baker yüz skalası ve 3 ile 7 yaş arası çocuk hastalara FLACC ağrı skalası kullanıldı. Seçilen ağrı ölçeklerine endotrakeal aspirasyon işleminden sonra analjezik ve sedatif ilaç ara doz olarak uygulanmadan hemen öncesinde ağrıya bağlı olarak fiziksel hareketlerinde meydana gelen değişiklikler gözlemlenip kayıt edildi. Araştırmanın veri toplama kısmına dahil olan çocuk hasta için endotrakeal aspirasyon işlemi bir defa uygulandı.

Veri toplama aşamasında çocuk hastalarda kullanılan ağrı ölçeklerinden Wong- Baker ağrı skalası ve FLACC ağrı skalası endotrakeal aspirasyon uygulaması sonrasında doldurulmuştur. İşlem öncesinde doldurulmamasının sebebi entübe olarak takip edilen çocuk hastanın sedasyon alması ve girişimde bulunulmadığı sürece çocuk hastanın fiziksel hareketlerinde ve yaşamsal bulgularında gözle görülür değişikliklerin olmamasıdır.

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde yatan entübe ve sedatize olan çocuk hastalarda endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı oluşan ağrının ölçüldüğü ve değerlendirildiği bu çalışmada veri toplama formunda çocuk hastanın yaşamsal bulgularından KTA, solunum sayısı, oksijen saturasyonu ve kan basıncına bakılmasının sebebi çocuk hastanın takip ve tedavi süresince sürekli olarak monitörize olması ve çocuk hastada gelişebilecek herhangi bir değişikliği ilk olarak bu parametlerin göstermiş olmasıdır.

### **3.9.Araştırmanın Değerlendirilmesi**

Araştırma kapsamında elde edilen veriler SPSS 24 programı ile analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında demografik özelliklerine göre dağılımlarının verilmesinde betimleyici analizlerden frekans ve yüzde analizi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeklere ait betimleyici analizlerin verilmesinde ise ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir. Elde edilen verilerin dağılımının normal dağılım olması sonucu hipotez testleri istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde test edilmiş olup ölçeklerden elde edilen puanların 2'li gruplara göre farklarının incelenmesi için

bağımsız örneklem t-testi, 2'den fazla gruplar arasındaki farkların belirlenmesi için tek yönlü anova analizi yapılmıştır. Kategorik değişkenlerin ilişkilerinin incelenmesi için ise ki-kare analizleri yapılmıştır.

### **3.10. Araştırmanın Hipotezleri**

H1 : Pediatri yoğun bakım ünitesindeki entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon öncesindeki yaşamsal bulguları ile aspirasyon sonrasındaki yaşamsal bulguları arasında farklılık vardır.

H2 : Pediatri yoğun bakım ünitesindeki entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemi sonrası yaşamsal bulguları demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir.

H4 : Pediatri yoğun bakım ünitesindeki entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemi sonrası değerlendirilen davranışsal ağrı ölçeği ile 3 ile 7 yaş arası çocuk hastalarda değerlendirilen FLACC ağrı skalası arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5 : Pediatri yoğun bakım ünitesindeki entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemi sonrası değerlendirilen davranışsal ağrı ölçeği ile 3 ile 17 yaş arası çocuk hastalarda değerlendirilen Wong-Baker yüz skalası arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H6 : Endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi entübe çocuk hastalarda değerlendirilen davranışsal ağrı ölçeğinden elde edilen değer ile uygulama sonrası değerlendirilen davranışsal ağrı ölçeğinden elde edilen değer arasında farklılık vardır.

## **4.BULGULAR**

Araştırmanın bu bölümünde araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizine ait ortaya çıkan bulgular üç farklı başlık altında incelenmiştir.

### **4.1. Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular**



Çalışmaya katılan çocuk hastaların demografik özelliklerine ilişkin farklılıklar ve bu farklılıkların dağılım üzerine olan etkileri incelenmiştir.

**Tablo 4.1.1:** Hastanın Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Hasta Özellikleri	Grup	n	Yüzde(%)
Cinsiyet	Kız Çocuk	22	36,7
	Erkek Çocuk	38	63,3
Kalıtsal Hastalık	Var	35	58,3
	Yok	25	41,7
Sürekli Kullanılan İlaç	Var	36	60,0
	Yok	24	40,0
Yoğun Bakıma Yatış Öyküsü	Evet	42	70,0
	Hayır	18	30,0
Hastalık Tanısı	Solunum sıkıntısı	16	26,7
	Epilepsi	8	13,3
	Diğer	36	60,0
Hastanın Bilinç Durumu	Sedatize	60	100,0
Endotrakeal Aspirasyon İşlem Sıklığı	6 Saat altı	46	76,7
	6 saat ve üzeri	14	23,3
Ağrıyı İfade Etme Tarzı*	Öğürme	40	17,0
	Göz sıkma	53	22,6
	Ağlama	28	11,9
	Gergin vücut postürü	47	20,0
	Surat buruşturma	46	19,6
	Diğer	21	8,9
<b>Toplam</b>		<b>235</b>	<b>100,0</b>

\*Çoklu cevap olduğundan n sayısı farklılık göstermektedir.

Çocuk hastaların demografik özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde; %36,7'sinin kız çocuk, %63,3'ünün ise erkek çocuk olduğu, %58,3'ünün kalıtsal hastalığı olduğu, %41,7'sinin kalıtsal hastalığının olmadığı, %60,0'ının sürekli kullandığı bir ilacın olduğu, %40,0'ının olmadığı belirlenmiştir. Pediatri yoğun bakıma yatan çocuk hastaların %26,7'sinin hastalık tanısı solunum sıkıntısı, %13,3'ünün epilepsi ve %60,0'ının diğer tanılar olduğu, hastaların tamamının bilinç durumunun sedatize olduğu belirlenmiştir. Çocuk hastalara uygulanan endotrakeal aspirasyon işleminin sıklığına göre dağılımları incelendiğinde; %76,7'sine 6 saatten öncesinde, %23,3'üne ise 6 saat ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Çocuk hastalarda endotrakeal aspirasyon işlemi sonrasında gösterdikleri ağrıyı ifade etme tarzlarına göre dağılımları incelendiğinde; %17,0'ının öğürme, %22,6'sının göz sıkma, %11,9'unun ağlama, %20,0'ının gergin vücut postürü, %19,6'sının surat buruşturma, %8,9'unun diğer tarzlar olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.1.2:** Çocuk Hastaların Yaş ve Kilolarına Göre Dağılımları

Bulgular	$\bar{X}$	s.s.
Yaş (Ay)	62,98	63,52
Kilo	20,28	16,94

Çocuk hastaların demografik özelliklerinden yaş ve kilolarının dağılımına bakıldığında; yaşlarının ay olarak ortalamalarının ( $\bar{x}=62,98$ ) olduğu, kilo ortalamalarının ise ( $\bar{x}=20,28$ ) olduğu belirlenmiştir.

#### 4.2. Çocuk Hastalarda Değerlendirilen Sürekli Değişkenlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümde çocuk hastalar için belirtilen yaşamsal bulguların betimsel istatistikleri ve demografik özelliklere göre farklılıklarının belirlenmesine ait bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 4.2.1.** Çocuk Hastalarda Değerlendirilen Sürekli Değişkenler

Değişkenler	Kolmogrov-Smirnov			Merkezi Eğilim Ölçümleri			
	Statistic	Sd	P	$\bar{X}$	Medyan	Çarpıklık	Basıklık
KTA Düzeyi	0,135	19	0,200	110,31	112,00	-0,310	-1,297
Solunum Sayısı Düzeyi	0,315	19	0,000	21,15	20,00	1,348	0,460
Oksijen Saturasyonu Düzeyi	0,195	19	0,057	96,52	97,00	-1,255	1,894
Wong Baker Yüz Skalası	0,315	19	0,000	3,21	3,00	-0,173	-0,311
FLACC Ağrı Düzeyi	0,193	19	0,060	4,52	4,00	-0,035	0,084
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Davranışsal Ağrı Düzeyi	0,289	19	0,000	4,00	4,00	0,684	0,618
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Davranışsal Ağrı Düzeyi	0,184	19	0,091	8,73	9,00	0,123	-1,364

Verilerin dağılımı incelenirken merkezi eğilim ölçütleri baz alınmıştır. Yapılan çalışmada medyan ile aritmetik ortalama değerinin birbirine yakın olması ile çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $\pm 2$  sınırları içerisine düşmesi nedeniyle verilerin dağılımının normal dağılımdan geldiği belirlenmiştir.

**Tablo 4.2.2.** Çocuk Hastaların Yaşamsal Bulgularının Endotrakeal Aspirasyon Öncesi ve Sonrası Farklılaşması Arasındaki İlişki

Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	T	sd	p
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi KTA Düzeyi	60	113,18	16,96	-6,536	59	<b>0,000*</b>
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası KTA Düzeyi	60	120,12	16,70			
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Solunum Sayısı Düzeyi	60	22,77	4,50	-0,492	59	0,624
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Solunum Sayısı Düzeyi	60	22,95	3,73			
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Oksijen Saturasyonu Düzeyi	60	96,68	1,80	1,944	59	0,057
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Oksijen Saturasyonu Düzeyi	60	96,32	2,34			
Bağımlı örneklem t-testi *p<0,05						

Çocuk hastaların sürekli olarak takip edilen yaşamsal bulgularının endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve sonrasında farklılıklarının anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan bağımlı örneklem t-testi sonucuna göre; KTA düzeylerinin aspirasyon öncesi ve sonrasına göre farkının istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği solunum sayısı ve oksijen saturasyonu düzeylerinde ise aspirasyon öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlılık göstermediği saptanmıştır. (t= -6.536; p=0.000; p<0.05). Çocuk hastaların bakılan KTA düzeyleri endotrakeal aspirasyon işlemi sonrasında ( $\bar{X}$ =120,12) iken aspirasyon uygulanmadan öncesi KTA düzeylerine ( $\bar{X}$ =113,18) göre daha fazladır.

**Tablo 4.2.3.** Çocuk Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Sonrası Yaşamsal Bulguları İle Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki

Demografik Özellikler	Endotrakeal Aspirasyon Sonrası KTA Düzeyi	Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Solunum Sayısı Düzeyi	Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Oksijen Saturasyonu Düzeyi
	Ort±s.s.	Ort±s.s.	Ort±s.s.
Kız Çocuk	110,05±18,59	22,55±4,45	96,64±1,43
Erkek Çocuk	115,00±15,91	22,89±4,59	96,71±2,00

t ve p değeri	t=-1,092 p=0,279	t=-0,287 p=0,775	t=-0,153 p=0,879
<b>Kalıtsal Rahatsızlık</b>			
Var	112,65±16,56	23,25±4,89	96,37±1,91
Yok	113,92±17,80	22,08±3,88	97,12±1,56
t ve p değeri	t=-0,282 p=0,779	t=-0,998 p=0,322	t=-1,610 p=0,113
<b>Sürekli Kullanılan İlaç</b>			
Var	110,72±16,61	22,63±4,41	96,30±2,01
Yok	116,87±17,14	22,95±4,77	97,25±1,25
t ve p değeri	t=-1,092 p=0,279	t=-0,287 p=0,775	t=-0,153 p=0,879
<b>Yoğun Bakım Öyküsü</b>			
Evet	112,35±16,67	22,85±4,65	96,54±1,94
Hayır	115,11±17,94	22,55±4,25	97,00±1,41
t ve p değeri	t=-0,573 p=0,569	t=-0,236 p=0,814	t=-0,891 p=0,337
<b>Hasta Tanısı</b>			
Solunum Sıkıntısı	121,18±11,49	24,81±5,10	96,12±2,12
Epilepsi	113,50±12,45	21,75±2,91	97,62±0,744
t ve p değeri	t=1,503 p=0,147	t=1,564 p=0,132	t=-1,920 p=0,068
<b>Endotrakeal Aspirasyon Sıklığı</b>			
6 saat altı	113,76±15,72	22,97±4,51	96,73±1,74
6 saat ve üzeri	111,28±21,05	22,07±4,54	96,50±2,02
t ve p değeri	t=0,211 p=0,637	t=0,656 p=0,514	t=0,420 p=0,667
Bağımlı örneklem t-testi			

Çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon uygulaması sonrası yaşamsal bulgularının çocuk hastaların değişkenlerine göre farklılıklarının anlamlılık gösterip göstermediğini belirlenmesi için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre; çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon sonrası yaşamsal bulguları ile çocuk hastaların değişkenlerine göre farkının istatistiksel olarak anlamlılık göstermediği saptanmıştır. ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.2.4.** Çocuk Hastaların Demografik Özellikleri ile Yaşamsal Bulgulardan Kan Basıncı Arasındaki İlişki

Demografik Özellikler	Kız Çocuk	n	Sistolik	ve	Diyastolik	Sistolik	ve	Diyastolik	Sistolik	ve	Diyastolik	Toplam	X <sup>2</sup>
			k (+)	k (-)	k (+)		k (-)	k (+)		k (-)			
			12		5	5		5			22		
		%	54,5		22,7	22,7		100					0,943

	Erkek	<b>n</b>	24	5	9	38					
	Çocuk	<b>%</b>	63,2	13,2	23,7	100					
Kalıtsal Hastalık Durumu	Var	<b>n</b>	26	2	7	35	9,303				
		<b>%</b>	74,3	5,7	20	100					
	Yok	<b>n</b>	10	8	7	25					
		<b>%</b>	40	32	28	100					
Sürekli Kullanılan İlaç Olması	Var	<b>n</b>	26	2	8	36	8,955				
		<b>%</b>	72,2	5,6	22,2	100					
	Yok	<b>n</b>	10	8	6	24					
		<b>%</b>	41,7	33,3	25	100					
Yoğun Bakım Öyküsü Olması	Evet	<b>n</b>	28	6	8	42	2,165	0,270			
		<b>%</b>	66,70	14,30	19,00	100,00					
	Hayır	<b>n</b>	8	4	6	18					
		<b>%</b>	44,40	22,20	33,30	100,00					
Hastalık Tanısı	Solunum Sıkıntısı	<b>n</b>	7	5	4	16	4,351	0,361			
		<b>%</b>	43,80	31,30	25,00	100,00					
	Epilepsi	<b>n</b>	6	1	1	8					
		<b>%</b>	75,00	12,50	12,50	100,00					
	Diğer	<b>n</b>	23	4	9	36					
		<b>%</b>	63,90	11,10	25,00	100,00					
	Endotrakeal Aspirasyon Sıklığı	6 saat altı	<b>n</b>	31	8	7			46	7,422	<b>0,024*</b>
			<b>%</b>	67,40	17,40	15,20			100,00		
6 saat ve üzeri		<b>n</b>	5	2	7	14					
		<b>%</b>	35,70	14,30	50,00	100,00					

X<sup>2</sup>: Ki-kare analizi \*p<0.05

Çocuk hastaların demografik özelliklerinden cinsiyeti ile kan basınç değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için ki-kare analizi kullanılmıştır. Ki-kare sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0.05).

Çocuk hastaların kalıtsal hastalık durumu ile kan basınç grupları arasındaki ilişkinin incelenmesi için ki-kare analizi yapılmıştır. Ki-kare sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (X<sup>2</sup>=9.303; p=0.010<0.05). Kalıtsal hastalığı olan çocuk hastaların %74,30 ve kalıtsal hastalığı olmayanların %40,00 oranında büyük çoğunluğunun kan basınçında sistolik ve diyastolik değerlerinde artış olduğu belirlenmiştir.

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde yatan çocuk hastaların sürekli olarak kullandıkları ilaç olması ile yaşamsal bulgulardan kan basınçları arasındaki ilişkinin incelenmesi için

ki-kare analizi yapılmıştır. Ki-kare analiz sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $X^2=8.955$ ;  $p=0.011<0.05$ ). Çocuk hastalardan sürekli kullandığı ilacı olanların %72,20 ve sürekli kullandığı ilacı olmayanların %41,70 oranında büyük çoğunluğunun kan basıncı değerlerinde artış olduğu belirlenmiştir.

Çocuk hastalara endotrakeal aspirasyon uygulama sıklığı ile kan basıncı grupları arasındaki ilişkinin incelenmesi için ki-kare analizi yapılmıştır. Ki-kare analiz sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $X^2=7.422$ ;  $p=0.024<0.05$ ). Endotrakeal aspirasyon uygulama sıklığı 6 saat altı olanların %67,40 oranında büyük çoğunluğunun kan basıncı değerlerinde artış olduğu, 6 saat ve üzeri olanların %50,00 sinde ise kan basıncı değerlerinde azalma olduğu belirlenmiştir.

#### 4.3. Çocuk Hastalarda Kullanılan Ağrı Ölçekleri İle Çocuk Hastaların Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Araştırmadan elde edilen bu bulgularda çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon uygulamasına bağlı olarak görülen ağrının, ağrı ölçekleri ile çocuk hastalardaki değişkenler arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 4.3.1.** Wong- Baker Yüz Skalası İle Çocuk Hastanın Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki

Demografik Özellikler	Wrong Baker Yüz Skalası	t ve p değeri
<b>Cinsiyet</b>	<b>Ort±s.s.</b>	
Kız Çocuk	3,36±0,67	t=0,133
Erkek Çocuk	3,33±0,57	p=0,895
<b>Kalıtısal Rahatsızlık</b>		
Var	3,45±0,60	t=1,304
Yok	3,16±0,57	p=0,202
<b>Sürekli Kullanılan İlaç</b>		
Var	3,42±0,13	t=1,106
Yok	3,18±0,60	p=0,278
<b>Yoğun Bakım Öyküsü</b>		
Evet	3,34±0,57	t=0,060
Hayır	3,33±0,70	p=0,952
<b>Hasta Tanısı</b>		
Solunum Sıkıntısı	3,33±0,51	t=-0,478

Epilepsi	3,50±0,57	p=0,645
<b>Endotrakeal Aspirasyon Sıklığı</b>		
6 saat altı	3,33±0,63	t=-0,167
6 saat ve üzeri	3,37±0,51	p=0,869
Bağımlı örneklem t-testi		

Çocuk hastaların Wong Brake yüz skalasına bakılarak elde edilen sonuçlar ile çocuk hastaların değişkenlerine göre farklılıklarının anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre; çocuk hastaların Wong Brake yüz skalasından elde edilen sonuçlar ile çocuk hastaların değişkenlerine göre farkının istatistiksel olarak anlamlılık göstermediği saptanmıştır. (p>0.05).

**Tablo 4.3.2.** Wong-Baker Yüz Skalası İle Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Yaşamsal Bulgular Arasındaki İlişki

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)
Wong Baker Yüz Skalası <sup>(1)</sup>	1	0,143	0,273*	-0,123
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası KTA Düzeyi <sup>(2)</sup>		1		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Solunum Sayısı Düzeyi <sup>(3)</sup>			1	
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Oksijen Saturasyonu Düzeyi <sup>(4)</sup>				1
r: Pearson korelasyon analizi *p<0.05				

Çocuk hastanın endotrakeal aspirasyon sonrasında yaşamsal bulguları ile Wong-Baker yüz skalasından elde edilen değerlerin arasındaki ilişkinin incelenmesi için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Pearson korelasyon analizi sonucuna göre; çocuk hastaların Wong Baker yüz skalasından elde edilen değerler ile endotrakeal aspirasyon işlemi sonrası yaşamsal bulguları arasında (r=0,273) pozitif yönlü, düşük seviyede bir ilişki vardır.

**Tablo 4.3.3.** FLACC Ağrı Skalası İle Çocuk Hastanın Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki

Demografik Özellikler	FLACC Ağrı Düzeyi	t ve p değeri
<b>Cinsiyet</b>	<b>Ort±s.s.</b>	
Kız Çocuk	5,16±1,16	t=1,754
Erkek Çocuk	4,25±1,06	p=0,095
<b>Kalıtısal Rahatsızlık</b>		
Var	4,60±1,05	t=0,591

Yok	4,28±1,38	p=0,561
<b>Sürekli Kullanılan İlaç</b>		
Var	4,62±1,02	t=0,839
Yok	4,16±1,47	p=0,416
<b>Yoğun Bakım Öyküsü</b>		
Evet	4,41±1,22	t=0,658
Hayır	4,80±0,83	p=0,518
<b>Hasta Tanısı</b>		
Solunum Sıkıntısı	4,16±0,40	t=-4,772
Epilepsi	6,00±0,81	p= <b>0,001</b> *
<b>Endotrakeal Aspirasyon Sıklığı</b>		
6 saat altı	4,52±1,17	t=0,265
6 saat ve üzeri	4,33±1,15	p=0,793
$\bar{X}$ : Bağımsız örneklem t-testi *p<0,05		

Çocuk hastaların FLACC ağrı skalasından elde edilen sonuçlar ile çocuk hastaların değişkenlerine göre farklılıklarının anlamlılık gösterip göstermediğini belirlenmesi için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre; çocuk hastaların FLACC ağrı düzeylerinin çocuk hastanın tanısına göre farkı istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği saptanmıştır. (t=-4.772; p=0.001; p<0.05). Pediatri yoğun bakım ünitesinde Epilepsi tanısı ile yatan çocuk hastaların ( $\bar{X}$ =6,00) FLACC ağrı skalası kullanılarak elde edilen sonuçlarının solunum sıkıntısı ile yatan çocuk hastalara ( $\bar{X}$ =4,16) göre daha yüksektir.

**Tablo 4.3.4.** FLACC Ağrı Skalası İle Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Yaşamsal Bulgular Arasındaki İlişki

<b>Değişkenler</b>	(1)	(2)	(3)	(4)
FLACC Ağrı Düzeyi <sup>(1)</sup>	1	-0,066	-0,098	0,238
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası KTA Düzeyi <sup>(2)</sup>	-0,066	1		
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Solunum Sayısı Düzeyi <sup>(3)</sup>	-0,098		1	
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Oksijen Saturasyonu Düzeyi <sup>(4)</sup>	0,238			1

r: Pearson korelasyon analizi

Endotrakeal aspirasyon sonrası çocuk hastaların yaşamsal bulgularında meydana gelen değişiklikler ile ağrı düzeyinin ölçülmesinde kullanılan FLACC ağrı skalasının arasındaki ilişkinin incelenmesi için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre; çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon sonrası FLACC ağrı skalası ile ölçülen ağrı düzeyleri ile aspirasyon işlemi sonrası bakılan yaşamsal bulguları arasında anlamlı bir ilişki yoktur. (p>0,05).



**Tablo 4.3.5.** Endotrakeal Aspirasyon uygulaması sonrası Davranışsal Ağrı Ölçeği İle Çocuk Hastanın Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki

<b>Demografik Özellikleri</b>	<b>Endotrakeal Aspirasyon sonrası Davranışsal Ağrı Düzeyi</b>	<b>t ve p değeri</b>
<b>Cinsiyet</b>	<b>Ort±s.s.</b>	
Kız Çocuk	8,86±1,28	t=1,363
Erkek Çocuk	8,39±1,28	p=0,178
<b>Kalıtısal Rahatsızlık</b>		
Var	8,77±1,28	t=1,465
Yok	8,28±1,27	p=0,148
<b>Sürekli Kullanılan İlaç</b>		
Var	8,77±1,30	t=1,144
Yok	8,33±1,27	p=0,257
<b>Yoğun Bakım Öyküsü</b>		
Evet	8,57±1,23	t=0,043
Hayır	8,55±1,46	p=0,966
<b>Hasta Tanısı</b>		
Solunum Sıkıntısı	8,50±1,21	t=-2,772
Epilepsi	9,87±0,99	p=0,011*
<b>Endotrakeal Aspirasyon Sıklığı</b>		
6 saat altı	8,52±1,34	t=-0,484
6 saat ve üzeri	8,71±1,13	p=0,630
$\bar{X}$ : Bağımlı örneklem t- testi *p<0,05		

Çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon sonrası davranışsal ağrı ölçeği kullanılarak ölçülen ağrı düzeylerinin çocuk hastaların değişkenlerine göre farklılıklarının anlamlılık gösterip göstermediğini belirlenmesi için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre; çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon sonrası davranışsal ağrı düzeylerinin çocuk hastaların yoğun bakım ünitesine yatış tanısına göre farkı istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği saptanmıştır. (t=-2.772; p=0.011; p<0.05). Pediatri yoğun bakım ünitesinde epilepsi tanısı ile yatan çocuk hastaların ( $\bar{X}$ =9,87) endotrakeal aspirasyon sonrası davranışsal ağrı düzeyleri solunum sıkıntısı ile yatan çocuk hastalara ( $\bar{X}$ =8,50) göre daha yüksektir.

**Tablo 4.3.6. :** Çocuk Hastalarda Endotrakeal Aspirasyon Uygulaması Öncesi ve Sonrasında Yaşamsal bulgular ile Davranışsal Ağrı Ölçeği Arasındaki İlişki

Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	t	sd	p
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi KTA Düzeyi	60	113,18	16,96			
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası KTA Düzeyi	60	120,12	16,70	-6,536	59	<b>0,000*</b>
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Solunum Sayısı Düzeyi	60	22,77	4,50			
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Solunum Sayısı Düzeyi	60	22,95	3,73	-0,492	59	0,624
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Oksijen Saturasyonu Düzeyi	60	96,68	1,80			
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Oksijen Saturasyonu Düzeyi	60	96,32	2,34	1,944	59	0,057
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Davranışsal Ağrı Düzeyi	60	3,98	0,81			
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Davranışsal Ağrı Düzeyi	60	8,57	1,29	-33,933	59	<b>0,000*</b>
$\bar{X}$ : Bağımlı örneklem t- testi *p<0,05						

Çocuk hastalarda KTA, solunum sayısı, oksijen saturasyonu düzeylerinin endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve sonrasına göre farklılıklarının anlamlılık gösterip göstermediğini belirlenmesi için bağımlı örneklem t-testinden yararlanılmıştır. Yapılan örneklem t-testinden elde edilen sonuçlara göre; KTA düzeylerinin endotrakeal aspirasyon öncesi ve sonrasına göre farkının istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği saptanmıştır. (t= -6.536; p=0.000; p<0.05). Çocuk hastalarda ölçümlenen endotrakeal aspirasyon sonrası KTA düzeyleri ( $\bar{X}$ =120,12) endotrakeal aspirasyon öncesi KTA düzeylerine ( $\bar{X}$ =113,18) göre daha fazladır. Çocuk hastaların davranışsal ağrı ölçeğine göre ağrı düzeyinin endotrakeal aspirasyon öncesi ve sonrasına göre farkının istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği saptanmıştır. (t= -33,933; p=0.000; p<0.05). Çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon sonrası davranışsal ağrı düzeyleri ( $\bar{X}$ =8,57) endotrakeal aspirasyon öncesi davranışsal ağrı düzeylerine ( $\bar{X}$ =3,98) göre daha fazladır. Çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon uygulaması ile diğer yaşamsal bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlılık göstermediği saptanmıştır.

#### 4.4. Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerinin Birbirleri ile İlişisine Ait Bulgular

Araştırmadan elde edilen bulgularda çocuk hastalara ait olan değişikliklerin birbirleri üzerindeki etkileri belirtilmiştir.

**Tablo 4.4.1.** Çocuk Hastalara Ait Demografik Özelliklerin Birbirleri Arasındaki İlişki

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Yaş <sup>(1)</sup>	1	,888*	-,611*	-,499*	-,0199	0,234	0,039	-,026	0,071
Kilo <sup>(2)</sup>		1	-,696*	-,471*	-,0136	0,050	0,011	-,0141	-,028
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası KTA Düzeyi <sup>(3)</sup>			1	,655*	-,035	0,133	-,064	0,041	0,016
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Solunum Sayısı Düzeyi <sup>(4)</sup>				1	-,070	0,165	-,0261	-,079	0,034
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Oksijen saturasyonu Düzeyi <sup>(5)</sup>					1	-,022	0,414	0,110	0,057
Wong Brake Yüz Skalası <sup>(6)</sup>						1	0,137	,366*	,375*
FLACC Ağrı Skalası <sup>(7)</sup>							1	,612*	,523*
Endotrakeal Aspirasyon Öncesi Davranışsal Ağrı Ölçeği <sup>(8)</sup>								1	,589*
Endotrakeal Aspirasyon Sonrası Davranışsal Ağrı Ölçeği <sup>(9)</sup>									1

r: Pearson korelasyon analizi

Çocuk hastaların değişkenleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre; çocuk hastaların yaşları ile kiloları arasında ( $r=0,888$ ) pozitif yönlü çok yüksek seviyede, endotrakeal aspirasyon sonrası KTA düzeyleri arasında ( $r=-0,611$ ) negatif yönlü yüksek seviyede, endotrakeal aspirasyon sonrası solunum sayısı düzeyleri arasında ( $r=-0,499$ ) negatif yönlü orta seviyede bir ilişki vardır. Çocuk hastaların kiloları ile endotrakeal aspirasyon sonrası KTA düzeyleri arasında ( $r=-0,696$ ) negatif yönlü yüksek seviyede, endotrakeal aspirasyon sonrası solunum sayısı düzeyleri arasında ( $r=-0,471$ ) negatif yönlü orta seviyede bir ilişki vardır. Endotrakeal aspirasyon sonrası yaşamsal bulgularından KTA düzeyleri ile endotrakeal aspirasyon sonrası solunum sayısı düzeyleri arasında ( $r=0,655$ ) pozitif yönlü yüksek seviyede bir ilişki vardır. Endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak Wong Brake yüz skalası ile davranışsal ağrı ölçeği arasında ( $r=0,366$ ) pozitif yönlü düşük seviyede, endotrakeal aspirasyon sonrası davranışsal ağrı düzeyi arasında ( $r=0,375$ ) pozitif yönlü düşük seviyede bir

ilişki vardır. FLACC ağrı düzeyi ile endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi davranışsal ağrı düzeyi arasında ( $r=0,612$ ) pozitif yönlü yüksek seviyede, endotrakeal aspirasyon sonrası davranışsal ağrı düzeyi arasında ( $r=0,523$ ) pozitif yönlü orta seviyede bir ilişki vardır. Çocuk hastalarda endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi bakılan davranışsal ağrı düzeyi ile endotrakeal aspirasyon uygulaması sonrası bakılan davranışsal ağrı düzeyi arasında ( $r=0,589$ ) pozitif yönlü orta seviyede bir ilişki vardır.



## **5. TARTIŞMA**

Ağrının ölçülmesi ve değerlendirilmesi sırasında en güvenilir kaynak hastanın kendi ifadeleridir. Pediatri yoğun bakım ünitesinde ise hastaların yaşlarının küçük olması, mekanik ventilasyon desteği almaları, sedatize olmaları gibi etkenlerden dolayı ağrılarını sözel olarak ifade edemezler. Bu duruma bağlı olarak ağrının ölçülmesi ve değerlendirilmesi için çocuk hastanın ağrıya neden olabilecek uygulamalar sırasında

ve sonrasında göstermiş oldukları fiziksel davranışlar, yaşamsal bulgularında meydana gelen değişiklikler göz önüne alınır.

Pediatric yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi entübe olarak devam eden ve sedatize olan çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak gösterdikleri ağrı davranışlarının değerlendirildiği bu çalışmada elde edilen bulgular ile literatür taranarak elde edilen bulguların tartışıldığı bu bölüm 4 ana başlık altında toplanmıştır.

### **5.1. Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması**

Pediatric yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların demografik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda çalışmaya katılan 60 çocuk hastanın %63,3'ünün erkek çocuk olduğu %36,7'sinin ise kız çocuk olduğu saptanmıştır.(Tablo 4.1.1) Aydın ve ark'ların yapmış olduğu benzer çalışmada ise %58,2'sinin erkek çocuk olduğu %41,8'inin ise kız çocuk olduğu belirlenmiştir.[10] Sönmez ve ark'larının yapmış olduğu başka bir çalışmada ise %23'ünün kız çocuk %77'i ise erkek çocuktur.[35] Pediatric yoğun bakım ünitesindeki entübe hastaların dahil olduğu Çalışır ve ark'larının yapmış olduğu çalışmada ise hastaların %35'i kız çocuk iken % 65'i erkek çocuktur.[31] Elde edilen veriler doğrultusunda pediatri yoğun bakım ünitesine yatan erkek çocukların sayısının kız çocuklarının sayısından daha fazla olduğu, erkek çocukların hastalıkları daha ağır şekilde atlattıkları ve erkek çocuklarının yoğun bakımdaki yatış sürelerinin kız çocuklarına oranla daha uzun olduğu belirlenmiştir.

Takip ve tedavisi yoğun bakım ünitesinde devam eden çocuk hastaların demografik özelliklerinden yaş ve kilonun ortalamasına bakıldığında çalışmaya katılan çocuk hastaların yaşlarının ay olarak ortalaması ( $\bar{x}=62,98$ ), kilolarının ortalaması ise ( $\bar{x}=20,28$ ) olduğu belirlenmiştir.(Tablo 4.1.2) Elde edilen bu verilerden yola çıkarak küçük yaş olan ve kiloları düşük olan çocuk hastaların daha kolay bir şekilde hastalandıkları, hastalıklarını büyük yaştaki çocuklara oranla daha uzun sürede ve ağır şekilde geçirdikleri saptanmıştır. Elçigil'in yapmış olduğu benzer bir çalışmada ise çocukların %45,8'i 1-5 yaş arasında iken %22,6' si 5-10 yaş arasındadır.[73] Yine Güler ve ark'larının cerrahi hastaları üzerinde yapmış olduğu başka bir çalışmada ise hastaların %62' si 1-6 yaş arasındadır.[58] Elde edilen sonuçlara bakıldığında diğer çalışmalar ile benzerlik olduğu gözlemlenmiştir.

Çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak göstermiş oldukları ağrı davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmadaki verilere bakıldığında pediatri yoğun bakım ünitesinde tedavisi devam eden entübe ve sedatize çocuk hastaların %58,3'ünün altta yatan kalıtsal bir hastalığının olduğu, %41,7'sinin ise hastaneye yatış tanısı dışında kalıtsal herhangi bir hastalığının olmadığı saptanmıştır. Çocuk hastaların kalıtsal hastalık varlığıyla ilişkili olarak %60,0'ının evde sürekli ilaç kullandıkları, %40,0'ının ise evde herhangi bir ilaç kullanmadığı belirlenmiştir. (Tablo4.1.1) Yapılan çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında yoğun bakımda mekanik ventilasyon desteği alan çocuk hastaların çoğunluğunun hastaneye yatış tanılarına ek olarak altta yatan doğuştan kalıtsal bir hastalığı olduğu ve hastalıklarıyla ilgili sürekli olarak ilaç kullandıkları görülmektedir. Kalıtsal hastalığı olan ve evde sürekli olarak ilaç kullanmak zorunda olan çocuk hastaların bağışıklık sistemlerinin baskılanmış olması, sürekli olarak kullandıkları ilaçların diğer ilaçlar ile etkileşimleri ve vücudun ilaçlara tolerasyonları kalıtsal hastalığı olmayan ve sürekli ilaç kullanmak zorunda olmayan çocuk hastalara oranla daha fazla olmasından kaynaklı olarak pediatri yoğun bakım ünitesindeki takip ve tedavi sürecini uzatmakta ve mekanik ventilasyon desteğine ihtiyaç duymaktadırlar. Ayasrah'ın yapmış olduğu benzer çalışmada ise çalışmaya katılan hastaların %67,6' sının altta yatan kalıtsal bir hastalığı olduğu, %32,4'ün de ise herhangi bir kalıtsal hastalığının bulunmadığı belirlenmiştir. Yine aynı çalışmada hastaların %67,2'nin kalıtsal hastalıklarına bağlı olarak sürekli ilaç kullandıkları %32,8' inin ise normal yaşamında sürekli kullandıkları bir ilacın olmadığı gözlemlenmiştir.[121] Bu sonuçlar doğrultusunda pediatri yoğun bakım ünitesinde yatan entübe çocuk hastaların yatış tanısına ek olarak kalıtsal bir hastalığının olmasının ve kalıtsal hastalıklarına bağlı olarak sürekli ilaç kullanımı endotrakeal aspirasyon işlemi sonrasında oluşan ağrının ölçülmesinde ve değerlendirmesinde etkisinin olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular ile yapılan diğer çalışmalar arasında benzerlik bulunmaktadır.

Pediatri yoğun bakım ünitesindeki çocuk hastaların demografik özelliklerinin bakıldığı veri toplama formunda hastaneye yatış tanılarında farklılıklar olduğu saptanmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak entübe olan 60 çocuk hastanın %26,7'sinin solunum sıkıntısı tanısıyla, %13,3'ünün epilepsi atağıyla yattığı ve geri kalan %60'ının ise diyabetik ketoasidoz, travma, kalp yetmezliği, akut böbrek yetmezliği gibi tanılar ile takip edildiği belirlenmiştir.(Tablo 4.1.1.) Elde edilen bu veriler doğrultusunda çocuk hastaların yatış tanılarına bakılarak entübe olma durumları,

yoğun bakım ünitesindeki yatış süreleri ve entübasyon uygulanmasına bağlı olarak endotrakeal aspirasyon işleminin uygulanması ve aspirasyon işlemi sonrası ağrı düzeylerinde farklılıkların görülmesine neden olmaktadır. Akbaş'ın yoğun bakım ünitesindeki hastaların endotrakeal aspirasyon işlemi sonrası ağrı düzeylerini değerlendirdiği çalışmasında entübasyon işlemine bağlı olarak endotrakeal aspirasyon uygulanan hastaların %38'inin solunum sıkıntısı ile yatış yaptığı, %14'ünün enfeksiyonel bir durumunun olduğu, %18'inin nörolojik bir hastalığının olduğu, %21'inin kalp hastalığının olduğu ve %9'unun kanserden dolayı takip edildiği saptanmıştır.[30] Gaglani ve ark'larının yapmış olduğu benzer bir çalışmada ise yoğun bakım ünitesinde entübe olan çocuk hastaların %42,6'sının solunumsal bir hastalığının olduğu, %20,2'sinin kalp hastalığının olduğu ve geri kalan %37,2 sinin ise nörolojik bir hastalığının olduğu gözlemlenmiştir.[84] Yapılan diğer çalışmalardan elde edilen veriler doğrultusunda benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür.

Takip ve tedavi amacıyla yoğun bakım ünitesinde yatan ve entübe olarak takip edilen hastaların ağrı düzeylerinin değerlendirildiği farklı ağrı skalalarından elde edilen verilere bakıldığında hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinden daha çok hastalara uygulanan girişimler etki etmektedir. Kullanılan ağrı ölçeklerinde hastaların ağrılı işleme bağlı olarak gösterdikleri fiziksel davranışlara dikkat edilmelidir. Demografik özelliklerindeki farklılıkların ölçekler üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır.(Tablo 4.1.1.) Özveren ve ark'larının yapmış olduğu çalışmada hastaların ağrısının değerlendirilmesinde ve en kısa sürede kontrol altına alınmasında hastalara uygulanan girişimsel işlemlerin ve işlemlerin uygulanma süresilerinin demografik özelliklere oranla daha etkili olduğunu belirtmiştir.[16] Bayrak ve ark'ların yoğun bakım ünitesindeki hastaların invaziv işlemlere bağlı olarak gösterdikleri ağrı davranışlarının değerlendirildiği başka bir çalışmada ise hastaların ağrı düzeylerinde ve fiziksel davranışlarında meydana gelen değişikliklerde hastaya uygulanan invaziv işlemin etkili olduğu hastanın demografik özelliklerindeki değişikliklerin ağrı üzerinde çok fazla etkisinin olmadığı belirtilmiştir.[19] Konu ile ilişkili olarak yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında çalışmadan elde edilen sonuçlarda benzerlik olduğu görülmüştür. Buna bağlı olarak hastaların ağrı düzeylerini değerlendirirken hastanın demografik özelliklerinden daha çok ağrının ortaya çıkmasına neden olan girişimsel işlemi dikkate almak gerekmektedir.

Mekanik ventilasyon desteği alan entübe çocuk hastalara yoğun bakım ünitelerinde yattıkları süre boyunca belirli aralıklarla endotrakeal aspirasyon uygulanmaktadır.

Endotrakeal aspirasyonun uygulanma sıklığı çocuk hastanın ihtiyacına göre değişiklik göstermektedir. Endotrakeal aspirasyonun uygulanma sıklığının ağrı ile ilişkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda entübe çocuk hastalara endotrakeal aspirasyon uygulama sıklığının birbirlerinden farklı olmasının ağrının oluşabilmesi ve ağrı düzeylerinin farklı olması üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.(Tablo4.1.1.) Çocuk hastalarda ağrının ölçülüp değerlendirilmesi için dikkat edilmesi gereken endotrakeal aspirasyon işleminin ne kadar sıklıkla uygulandığından daha çok aspirasyon işleminin uygulanmış olmasıdır. Çünkü endotrakeal aspirasyonun uygulanması çocuk hastada ağrının görülmesi için tek başına yeterli bir uygulamadır. Güçlü'nün yoğun bakımda bulunan entübe hastalar ile ilgili olarak yapmış olduğu çalışmaya bakıldığında hastaların ağrı düzeylerinin belirlenmesinde hastaya uygulanan bakımın verilme sıklığının hasta üzerinde ağrının oluşması bakımından bir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir. Hastanın ağrı davranışı göstermesindeki asıl önemli olan etkenin hastaya uygulanan girişimler olduğu belirlenmiştir.[111] Gülsoy' un yapmış olduğu başka bir çalışmada ise sedatize olarak takip edilen hastaların ihtiyacına bakılarak planlanan endotrakeal aspirasyon işleminde hastada gözlemlenen ağrı belirtilerinin aspirasyon işlemine bağlı olarak değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Bundan yola çıkarak hastada ağrı belirtilerinin görülmesi ve oluşan ağrının düzeyinin artması için önemli olan hastaya uygulanan endotrakeal aspirasyon işleminin kendisidir.[61] Çalışmadan elde edilen veriler ile diğer çalışmalardan elde edilen verilere bakıldığında aralarında benzerlik olduğu gözlemlenmiştir.

## **5.2. Çocuk Hastalarda Değerlendirilen Sürekli Değişkenlere İlişkin Bulguların Tartışılması**

Entübe olan çocuk hastaların pediatri yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavilerinin devam ettiği süre zarfında uygulanan endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak gösterdikleri ağrı davranışlarının değerlendirilmesinde yaşamsal bulgularının yakından takip edilmesi önemlidir. Bu konu ile ilgili yapılan araştırmadaki veriler ele alındığında çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemi uygulanmadan öncesin bakılan yaşamsal bulgularından KTA düzeyleri ( $\bar{X}=113,18$ ) iken endotrakeal



aspirasyon işlemi sonrasındaki KTA düzeylerinin ( $\bar{X}=120,12$ ) olduğu saptanmıştır. (Tablo4.2.2.) Elde edilen bulgular doğrultusunda sedatize olarak takip edilen entübe çocuk hastalara uygulanan endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak hastaların ağrı düzeylerinde artış olduğu görülmüştür. Ağrı düzeylerindeki artışa bağlı olarak çocuk hastalarda ağrının oluşmasında etkili olan endotrakeal aspirasyon işleminde sürekli monitörize olarak takip edilen yaşamsal bulgularından biri olan kalp atış hızında artma meydana gelir. Kalp atış hızında meydana gelen bu artış göz önünde bulundurularak çocuk hastanın endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak ağrısının olabileceği düşünülür ve ağrının ölçülüp değerlendirilme aşamasının daha hızlı ve kolay bir şekilde yapılmasına olanak sağlar. Kahraman B. ve ark' larının yapmış olduğu çalışmada ise aspirasyon işlemi öncesinde hastaların KTA düzeyleri  $22,5\pm 4,8$  iken aspirasyon işlemi sonrasındaki KTA düzeyleri  $26,8\pm 6,5$  olarak belirlenmiştir.[19] Eti Aslan ve ark' larının yapmış olduğu çalışmada ise aspirasyon öncesinde hastanın KTA düzeyinin aspirasyon işlemi sonrasındaki KTA düzeyinden %15 oranında daha az olduğu gözlemlenmiştir.[122] Yapılan çalışmadaki veriler ile diğer çalışmalardaki veriler karşılaştırıldığında benzerlik görülmektedir.

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde entübe ve sedatize olarak takip edilen çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon uygulamasıyla ilişkili olarak yaşamsal bulgularının bir çoğunda değişiklik olduğu saptanmıştır. Monitörize olarak takip edilen çocuk hastanın yaşamsal bulgularından biri olan ve ağırlı işlemlere bağlı olarak büyük çoğunluğunda artış olduğu yapılan araştırma ile belirlenen parametre kan basıncıdır. Endotrakeal aspirasyona bağlı olarak kan basıncında görülen değişiklikler çocuk hastanın diğer yaşamsal bulgularını da etkilemektedir. Yapılan araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda yoğun bakım ünitesinde yatan çocuk hastanın yatış tanısına ek olarak altta yatan kalıtsal bir hastalığının olması, kalıtsal hastalığına bağlı olarak sürekli ilaç kullanması gibi değişkenlere neden olarak çocuk hastanın sürekli olarak takip edilen kan basıncı değerlerinde sapmalar görülmektedir. Bunun yanı sıra entübe çocuk hastaya uygulanan ve ağrı düzeylerinde artmaya neden olan endotrakeal aspirasyona bağlı olarak işlem öncesi ve işlem sonrası bakılan kan basıncı değerlerinde de farklılık olduğu belirlenmiştir.(Tablo4.2.4.) Elde edilen sonuçlar doğrultusunda pediatri yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteği alan sedatize çocuk hastaların invaziv işlem olan endotrakeal aspirasyona bağlı olarak veri toplama formunda değerlendirilen yaşamsal bulgularının bir çoğunda değişiklikler meydana gelirken çocuk hastanın kan basıncında meydana gelen değişiklikler ağrı düzeyinin

ölçülüp değerlendirilmesi aşamasında ağrının varlığına ilişkin ilk belirti olarak kabul edilmektedir. Çocuk hastanın kan basıncında meydana gelen değişikliklerin yakından takip edilmesi bu açıdan önemlidir. Özveren ve ark'larının yapmış olduğu benzer çalışmada hemşirelerin hastanın ağrısının ölçülüp değerlendirmesinde kullanılan ağrı skalalarına oranla hastanın yaşamsal bulgularında meydana gelen değişikliklerin daha etkili olduğunu belirtmiştir. Hastanın yaşamsal bulgularındaki değişikliklere dikkat edilmesi ile ağrının daha kolay ve hızlı şekilde değerlendirilmesine neden olduğunu ifade etmiştir.[16] Yine Erden ve ark'larının yapmış olduğu başka bir çalışmada ise yoğun bakım ünitesinde ağrının doğru bir şekilde ölçülüp değerlendirilmesi ve kısa sürede kontrol altına alınmasında ilk önceliklerinin hastanın yaşamsal bulgularında meydana gelen değişiklikler olduğunu ifade etmiştir. Hastanın yaşamsal bulgularında özellikler kan basıncı düzeyinde meydana gelen değişikliklere bakılarak hastanın ağrısının olabileceği düşünülmüş ve daha sonrasında hastaya uygun olan ağrı ölçeğinin kullanıldığı belirtilmiştir.[80] Entübe olarak takip edilen yoğun bakım hastaları ile ilişkili olarak Gülsoy'un yapmış olduğu çalışmada ise sedasyon altındaki hastalara uygulanan aspirasyon işlemine bağlı olarak işlem anında ve işlem sonrasında hastaların kardiyopulmoner göstergelerinde belirgin şekilde artış olduğu gözlemlenmiştir.[61] Hasibe ve ark'larının yoğun bakım ünitesinde sedatize altında olan entübe hastalar üzerinde yapmış olduğu bir diğer çalışmada ise hastaların bakımı sırasında uygulanan aspirasyon işlemi ve pozisyon verme işleminde hastanın ağrı düzeylerinde işlem öncesine oranla artış olduğu ve hastanın yaşamsal bulgularında da farklılıklar olduğu belirlenmiştir.[39] Çalışmadan elde edilen veriler ile yapılan diğer çalışmalar karşılaştırıldığında benzerlik olduğu belirlenmiştir. Bu benzerliklerin ortaya çıkmasındaki en büyük neden karşılaştırma yapılan çalışmaların yoğun bakım ünitesindeki sedatize hastalar üzerinde uygulanmış olmasıdır. Sedatize olan hastaların ağrılarının olup olmadığı belirlemek amacıyla sürekli monitörize bir şekilde takip edilen hastanın işlem öncesi, sırası ve sonrasındaki yaşamsal bulgularının takibinin yapılmasıdır. Ağrı değerlendirilmesindeki ilk veri hastanın yaşamsal bulgularıdır. Hastaların yatış tanılarına bakılarak hastaların entübe olması, yatış sürelerinde farklılıkların görülmesi ve ağrı düzeyleri üzerinde farklılıklara neden oldukları belirtilmiştir. Bundan yola çıkarak elde edilen diğer verilerde ise hastaların yatış tanısının uygulanan aspirasyon işlemine bağlı olarak yaşamsal bulgularında farklılıkların görülmesine ( $t= 2.272$ ;  $p=0.033$ ;  $p<0.05$ ) neden olduğu belirlenmiştir. Solunum sıkıntısına bağlı olarak entübe olan hastaların bakımı sırasında uygulanan

aspirasyon işlemine bağılı olarak solunum sayıları ( $\bar{X}=24,75$ ) ve oksijen saturasyon düzeyleri ( $\bar{X}=96,19$ ) epilepsi tanısı alan hastaların solunum sayıları ( $\bar{X}=21,25$ ) ve oksijen saturasyonu düzeylerinden ( $\bar{X}=97,88$ ) daha yüksek seyretmektedir. (Tablo 4.2.3) Bu veriler doğrultusunda epilepsiye bağılı olarak sürekli nöbet durumunda olan entübe hastaların aspirasyon işlemi sırasında mekanik ventilasyon desteğinden ayrılmasına bağılı olarak solunum sayıları ve oksijen saturasyonda ciddi azalma olmaktadır. Bardet ve ark'ların yapmış olduğu çalışmada ise solunum sıkıntısı sebebiyle yatan hastaların yaşamsal bulgularında diğerk hastalık tanılarına oranla daha fazla düşüş olduğu gözlemlenmiştir.[41] Orovec ve ark'larının yapmış olduğu çalışmada ise hastaların yatış tanılarının etkili olmadığı aspirasyon işlemi sırasında vital bulgularında meydana gelen değışikliklerin hastanın ağrı eşiğı ile olumlu yönde ilişkili olduğunu belirtmiştir.[116] Alderson ve ark'ların ağrı üzerine yapmış oldukları başka bir çalışmada ise hastaların ağrı düzeylerinde meydana gelen artışta birçok farklı etmenin olduğu ve ağrı değerlendirilmesi yapılan hastaların yatış tanılarının birbirinden farklı olmasının değerlendirme sonucunda olumlu etkisinin olduğunu belirtmiştir.[67] Bunun sonucunda elde edilen veriler ile diğerk çalışmadaki veriler karşılaştırıldığında Orovec ve ark'ların yapmış olduğu çalışmada benzerlik bulunmazken Bardet ve Aldersonun arkadaşları ile yapmış oldukları çalışmalarda benzerlik olduğu belirlenmiştir.

### **5.3. Çocuk Hastalarda Kullanılan Ağrı Ölçekleri İle Çocuk Hastaların Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması**

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon desteğı alan çocuk hastaların davranışsal ağrı ölçeğı kullanılarak ölçülen ağrı düzeylerinde endotrakeal aspirasyon işlemine bağılı değışiklik olduğu saptanmıştır. Çocuk hastaya uygulanan endotrakeal aspirasyon işlemine bağılı olarak davranışsal ağrı ölçeğı kullanılarak ölçülen ağrı düzeyleri işlem öncesinde ( $\bar{X}=3,98$ ) iken aspirasyon işlemi sonrasında ( $\bar{X}=8,57$ ) olarak saptanmış ve endotrakeal aspirasyon uygulamasına bağılı olarak ağrı düzeyinde artış olduğu görülmüştür.(Tablo 4.3.6) Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda davranışsal ağrı ölçeğı çocuk hastaların ağırlı bir işlem olan endotrakeal aspirasyona bağılı olarak hareketlerinde meydana gelen değışikliklerin belirlenmesine yardımcı

olan bir ölçektir. Sedatize olarak takip edilen entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemi öncesinde ve sonrasında değerlendirilmesi gerekmektedir. Endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak çocuk hastaların ağrı düzeylerinin ölçülmesinde kullanılan davranışsal ağrı ölçeğinde işlem öncesi ve sonrasında elde edilen değerlerde farklılık olduğu belirlenmiştir. Bunun sebebi çocuk hastaların ağrılarını sözel olarak ifade edememeleri ve ağrılarını fiziksel hareketleri ile daha rahat ifade etmeleridir. Endotrakeal aspirasyon işlemi öncesinde çocuk hastalar sedatize ilaçların etkisiyle ağrı hissetmezken aspirasyon işlemi sonrasında sedatize ilaç altında olmalarına rağmen ağrı hissetmeye başlarlar. Bu durum aspirasyon işlemi sonrası değerlendirilen davranışsal ağrı ölçeğinden elde edilen toplam skorda artışa neden olmaktadır. Al Sutari ve ark'larının benzer bir çalışmada ise aspirasyon öncesinde davranışsal ağrı ölçeği kullanılarak ölçülen ağrı düzeyleri ortalama  $6.24 \pm 1.67$  iken aspirasyon işleminden sonrasındaki ağrı düzeyi ortalama  $8.29 \pm 1.87$  dir.[66] Hasibe ve ark'larının yapmış olduğu başka bir çalışmada ise aspirasyon öncesinde davranışsal ağrı ölçeğine göre ağrı düzeyleri %20,3 iken aspirasyon sonrasında ağrı düzeyleri %79,7 olarak belirlenmiştir.[39] Yine Türkmen ve ark'ların yapmış olduğu çalışmada ise çocuk yoğun bakım ünitesindeki çocuk hastaların davranışsal ağrı ölçeği kullanılarak ağrı düzeylerinin değerlendirilmesinde çocuk hastaların %71,6'sında endotrakeal aspirasyon uygulamasına bağlı olarak ağrı düzeylerinde artış olduğu gözlemlenmiştir.[88] Bunun sonucunda elde edilen veriler ile diğer çalışmalar karşılaştırıldığında entübe olan çocuk hastaya uygulanan endotrakeal aspirasyon işlemi davranışsal ağrı ölçeği kullanılarak ölçülen ağrı düzeylerinde artmaya neden olmaktadır.

Entübasyon uygulanarak mekanik ventilasyon desteği alan çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak gösterdikleri ağrı düzeylerinin ölçülüp değerlendirilmesi amacıyla çeşitli ağrı skalaları uygulanmıştır. Wong-Baker yüz skalası 3 ile 17 yaş arası 35 çocuk hastaya uygulanmıştır. Çocuk hastada ağrı düzeyinin ölçülmesi amacıyla kullanılan Wong Baker yüz skalasına bakılarak endotrakeal aspirasyon işlemi sonrasında çocuk hastaların yaşamsal bulguları ile elde edilen skorlar arasında ( $r=0,273$ ) pozitif yönde bir ilişki vardır.(Tablo 4.3.2) Endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak çocuk hastada görülen değişikliklerde ağrının doğru bir şekilde ölçülüp değerlendirilmesi için sadece yaşamsal bulgulardaki değişiklikler yeterli değildir. Yaşamsal bulgulara ek olarak çocuk hastanın yaşına uygun olan ağrı ölçeğinin kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla Wong-Baker yüz

skalası kullanılan hastalarda yaşamsal bulgularındaki değerlerdeki artışa bağlı olarak skaladan elde edilen skorlarda da artış olduğu saptanmıştır. Bundan yola çıkarak ağrısını sözel olarak ifade edemeyen çocuk hastalarda endotrakeal aspirasyon işlemi ağrı kavramının ortaya çıkmasına ve ağrı düzeyinin artmasına neden olan bir işlemdir. Entübe hastalar üzerinde uygulanan bu çalışmaya benzer olarak Yeşilyurt ve ark'larının yapmış olduğu çalışmada hastalara verilen bakım sonrasında uygulanan ağrı skalasında elde edilen değerlerdeki artışa ek olarak yaşamsal bulgularında da artma olduğu belirtilmiştir.[90] Yine Uysal ve ark'ların yapmış olduğu çalışmada ise endotrakeal aspirasyon işlemi sonrası hastalara uygulanan ağrı skalasına bakılarak artış olan hastaların %65,7'sinin yaşamsal bulgularında da artma olduğu gözlemlenmiştir.[22] Benzer çalışmalardan elde edilen veriler ile yapılan çalışmadaki veriler arasında benzerlik olduğu belirlenmiştir.

Ağrısını ifade edemeyen çocuk hastalarda kullanımı tercih edilen ve değerlendirmesi diğer ağrı skalalarına oranla daha kolay olan ağrı değerlendirme skalası Wong-Baker yüz skalasıdır. Wong-Baker yüz skalası kullanılarak yapılan değerlendirilmeden elde edilen verilere bakıldığında çocuk hastaların demografik özelliklerinin çoğu değerlendirme sonuçlarını etkilemiyorken hastanın altta yatan kalıtsal bir hastalığının olması skaladan elde edilen sonuçları olumlu yönde ( $t= 1.304$ ;  $p=0.202$ ;  $p<0.05$ ) etkilemektedir. (Tablo 4.3.1) Bunun sebebi ise kalıtsal bir rahatsızlığı olan çocuk hastaların daha öncesinde farklı sebeplerden dolayı hastaneye yatmış olmaları ve hastanedeki takip ve tedavi sürelerinin diğer hastalara oranla daha fazla olmasıdır. Bu tarz hastalar uygulanan işlemlere diğer hastalardan daha fazla ağrı davranışı ve ajitasyon belirtisi göstermektedir. Çalışmadan elde edilen veriler de bunu ıspatlamaktadır. Sahiner ve ark'larının yapmış olduğu benzer çalışmaya bakıldığında hastaların %86,6'sında Wong Baker yüz skalasını kullandığını ve çocuk hastalarda en güvenilir değerlendirme yöntemi olduğunu belirtmiştir. Wong Baker yüz skalasını kullanırken çocuk hastanın demografik özelliklerini ve daha öncesinde hastaneye yatış öyküsünün olup olmadığını ve buna neden olabilecek allta yatan bir kalıtsal hastalığın varlığında değerlendirmeye etkisinin olduğunu ifade etmiştir.[96] Vittinghoff ve ark'ların yapmış olduğu başka bir çalışmada ise özellikle ameliyat sonrasında yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastaların ağrı değerlendirmesinde yüz skalasını tercih ettiği görülmüştür. Yüz skalası kullanmasındaki en büyük etken hastanın ağrısını sözel olarak ifade etmesine engel olabilecek birçok nedenin olmasıdır.[123] Çalışmadan

elde edilen veriler ile konu ile ilişkili olan diğer çalışmadan elde edilen verilere bakıldığında benzerlik görülmektedir.

Çocuk hastalarda ağrısının ölçülüp değerlendirilmesinde kullanılan skalalardan birisi ise FLACC ağrı skalasıdır. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusundan FLACC ağrı skalası çocuk hastaların demografik özelliklerindeki farklılıklardan etkilenmemektedir.(Tablo 4.3.3) FLACC ağrı skalasında doğru bir değerlendirilmenin yapılabilmesi için dikkat edilmesi gerekenler hastanın ağrıya karşılık vermiş oldukları fiziksel tepkilerdir. Şen ve ark'ların yapmış olduğu çalışmada FLACC ağrı skalası uygulanan hastalarda dikkat edilmesi gerekenler hastaların ağrılı işleme karşı göstermiş oldukları fiziksel tepkilerin olduğu ve ağrı skalasının kullanımı açısından hastanın yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinin bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir.[124] Peker ve ark'ların yapmış olduğu başka bir çalışmada ise mekanik ventilasyon desteği alan hastaların ağrılı işlemlere bağlı olarak göstermiş oldukları ekstremitte hareketlerinin ve bazı fiziksel hareketlerin değerlendirilmesi için FLACC ağrı skalasını kullandıklarını ve skalayı belirlerken hastanın herhangi bir kişisel özelliklerine dikkat edilmediği görülmüştür.[125] Yapılan bu karşılaştırma sonucunda elde edilen verilerde büyük oranda benzerlik bulunmaktadır.

#### **5.4. Çocuk Hastaların Demografik Özelliklerinin Birbirleri ile İlişkisine Ait Bulguların Tartışılması**

Pediyatri yoğun bakım ünitesinde entübe olarak takip ve tedavisi devam eden çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak oluşan ağrının ağrı ölçekleri kullanılarak ölçülüp değerlendirildiği bu çalışmada aspirasyon işlemi öncesinde çocuk hastanın ağrı düzeyinin ölçülmesinde kullanılan davranışsal ağrı ölçeği ve FLACC ağrı skalası arasında ( $r=0,469$ ) orta seviyede bir benzerlik gözlemlenirken aspirasyon işlemi sonrası ağrı düzeyinin ölçülmesine kullanılan davranışsal ağrı ölçeği ile FLACC ağrı skalası arasında ( $r=0,379$ ) düşük seviyede bir benzerlik vardır.(Tablo 4.4.1.) Çocuk hastalara endotrakeal aspirasyon işlemi öncesinde ve sonrasında ağrı düzeylerinde meydana gelen değişikliklerin değerlendirilmesi sırasında kullanılan ağrı ölçeklerine bağlı olarak benzer sonuçların ortaya çıkmasının nedeni FLACC ağrı skalası ile Davranışsal ağrı ölçeklerinde değerlendirilen kategorilerin bazılarının ortak

olmasıdır. Davranışsal ağrı ölçeğinden doğru bir sonuçun elde edilebilmesi için çocuk hastanın aspirasyon işlemi öncesi ve sonrası olarak iki farklı zamanda değerlendirilmesi önemlidir. FLACC ağrı skalası ise çocuk hastayı bir bütün olarak ele alarak endotrakeal aspirasyon uygulamasından sonrasında değerlendirilmesi gerekmektedir. FLACC ağrı skalasının aspirasyon işlemi öncesinde değerlendirilmesi doğru bir sonuç vermemektedir. Bunun nedeni entübe olan çocuk hastanın sedatize olmasıdır. Çocuk hastanın ağrı düzeyinin ölçülmesinde kullanılan ağrı ölçeklerinin birbirleri ile olan benzerlik oranının aspirasyon işlemi öncesi ve sonrasında farklı olmasının nedeni ölçeklerin kullanım zamanlarının birbirlerinden farklı olmasıdır. Sönmez'in yapmış olduğu benzer çalışmada çocuk hastalara endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı olarak ağrının değerlendirilmesi sırasında kullanılan ölçeklerin puanlarının toplamında girişim öncesindeki toplama göre %77,3 oranında bir artış olmuştur.[35] Yine Smeland ve ark'larının pediatri yoğun bakım ünitesinde yatan çocuk hastalar üzerinde yapmış olduğu çalışmada hastalara uygulanan girişimsel işleme bağlı olarak belirli ölçekler kullanılan değerlendirilen ağrının girişim öncesindeki sonuca oranla pozitif yönde bir artış olduğu belirtilmiştir.[97] Bunun sonucunda yapılan çalışma ile diğer çalışmalar arasında benzerlik olduğu ve endotrakeal aspirasyon uygulamasına bağlı olarak çocuk hastanın ağrı düzeyinin ölçülüp değerlendirilmesinde kullanılan ağrı ölçeklerinden elde edilen sonuçlarda benzer oranda artış olduğu gözlemlenmiştir.

## **6. SONUÇ VE ÖNERİLER**

### **6.1. Sonuç**

Araştırma, pediatri yoğun bakım ünitesinde sedatize olarak takip edip edilen entübe çocuk hastaların endotrakeal aspirasyon uygulamasına bağlı olarak görülen ağrı davranışlarının işlem öncesi ve sonrası davranışsal ağrı ölçeği kullanılarak değerlendirilmesi ve FLACC ağrı skalası ile Wong-Baker yüz skalasından çocuk hastaya uygun olan ağrı ölçeğinin kullanılarak ağrının ölçülüp değerlendirilmesi

amacıyla yapılmıştır. Yapılan araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Pediatri yoğun bakım ünitesinde entübe olarak takip ve tedavisi devam eden çocuk hastalar üzerinde yapılan bu çalışmada hastalarının çoğunluğunun erkek çocuk olduğu yaş aralığının 0 ile 5 yaş arasında olduğu ve genellikle düşük kilodaki hastalar olduğu ve hastaların ağırlıklı olarak solunum sıkıntısı, epilepsi tanısı ile yatmakta olduğu belirlenmiştir.
- Mekanik ventilasyon desteği alan çocuk hastalarda ağrının ölçülüp değerlendirilmesi amacıyla kullanılan Davranışsal ağrı ölçeği, FLACC ağrı skalası ve Wong- Baker yüz skalasında endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve sonrasında elde edilen skorlarda pozitif yönde bir artış olduğu belirlenmiştir.
- Sedatize ve entübe olan çocuk hastalarda ağrının ölçülüp değerlendirilmesi amacıyla kullanılan ağrı ölçeklerine bakıldığında çocuk hastaların çoğunluğunda bacaklarını kendine çekme, öğürme, gözlerini kısıma, kasılma gibi ağrı davranışları görülmüştür.
- Pediatri yoğun bakım ünitesindeki çocuk hastaların yaş, kilo, yatış tanısına ek olarak altta yatan kalıtsal hastalığın olması ve hastane dışında da sürekli ilaç kullanımı gibi demografik özellikleri ağrının ölçülmesi amacıyla kullanılan ölçeklerden elde edilen sonuçları olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir.

## 6.2. Öneriler

- Pediatri yoğun bakım ünitesine yatışı yapılan çocuk hastaların ilk olarak anamnezleri dikkatli bir şekilde alınmalı, hastanın altta yatan başka bir hastalığının olup olmadığı, sürekli kullandığı ilaçları not edilmeli ve değerlendirme yapılırken dikkate alınmalıdır.
- Entübe olan çocuk hastaların sedatize olmalarına rağmen ağırlı işlemleri hissedebilecekleri unutulmamalıdır.



- Pediatri yoğun bakım ünitelerinde endotrakeal aspirasyon uygulaması öncesi ve sonrası ağrının ölçülüp değerlendirilmesi için Davranışsal ağrı ölçeğine ilaveten çocuk hastanın yaş grubu dikkate alınarak FLACC ve Wong-Baker yüz skalalarından uygun olanın kullanılması sağlanmalıdır.
- Pediatri yoğun bakım ünitesindeki çocuk hastaların bakımında primer görev alan hemşireler endotrakeal aspirasyon işlemini hastanın ihtiyacına göre planlamalı, işlem öncesi ve sonrasında çocuk hastada görülen değişiklikleri kayıt altına almalı ve yakından takip etmelidir.
- Pediatri yoğun bakım ünitesinde çocuk hastanın bakım ve takibinden sorumlu olan hemşirelere ağrının ölçülmesi, değerlendirilmesi ve yönetimi konusunda belirli aralıklarla hizmet içi eğitim verilmeli ve eğitimlerin etkinliği değerlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

- [1] **Eti Aslan, F. and M. Çakır**, *Yoğun bakım ortamı. Yoğun bakım gelişmiş semptom ve bulguların yönetimi* (pp: 3-14). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 2016.
- [2] **Karakoç Kumsar, A. and F. Taşkın Yılmaz**, *Yoğun bakım ünitesinin yoğun bakım hastası üzerindeki etkileri ve hemşirelik bakımı*. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma, 2013. 10(2): p. 56-59.
- [3] **Çelik, S.B.**, *4: Mekanik ventilasyon ve temel bakım ilkeleri*. Erişkin yoğun bakım hastalarında temel sorunlar ve hemşirelik bakımı. İstanbul: Nobel tıp kitapçıları, 2014: p. 49-64.

- [4] **Lapinsky, S.E.**, *Endotracheal intubation in the ICU*. Critical Care, 2015. 19(1): p. 1-3.
- [5] **Cengiz, S. and S. Yilmaz**, *The Effect of Intubation with Video and Conventional Laryngoscopy on Hemodynamic Response*. Journal of Cardio-Vascular-Thoracic Anaesthesia and Intensive Care Society, 2019. 25(1): p. 31-42.
- [6] **Buis, M.L., et al.**, *Defining the learning curve for endotracheal intubation using direct laryngoscopy: a systematic review*. Resuscitation, 2016. 99: p. 63-71.
- [7] **Wang, H.E. and D.M. Yealy**, *How many attempts are required to accomplish out-of-hospital endotracheal intubation?* Academic Emergency Medicine, 2006. 13(4): p. 372-377.
- [8] **Ay, F.**, *Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceriler*. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2011.
- [9] **Terzi, B. and N. Kaya**, *Yoğun bakım hastasında hemşirelik bakımı*. Yoğun Bakım Dergisi, 2011. 1: p. 21-25.
- [10] **Aydın, A., et al.**, *The success of endotracheal intubation with a modified laryngoscope using night vision goggles*. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery, 2018. 24(2): p. 97-103.
- [11] **Aslan, R.**, *Ağrı duygusu ve tarihçesi*. Ayrıntı Dergisi, 2020. 7(84).
- [12] **Çelik, S.**, *Yoğun bakım hastalarında ağrı yönetimi*. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2016. 20(1): p. 1-8.
- [13] **Yağcı, Ü. And M. Saygin**, *Ağrı Fizyopatolojisi*. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 2019. 26(2): p. 209-220.
- [14] **Tetteh, L., et al.**, *Burns pain management: The role of nurse-patient communication*. Burns, 2021. 47(6): p. 1416-1423.
- [15] **Richard-Lalonde, M., et al.**, *The effect of music on pain in the adult intensive care unit: a systematic review of randomized controlled trials*. Journal of pain and symptom management, 2020. 59(6): p. 1304-1319. e6.
- [16] **Özveren, H., et al.**, *Hemşirelerin ağrı değerlendirmesine ilişkin tutum ve uygulamaları*. Çağdaş Tıp Dergisi, 2018. 8(1): p. 60-66.
- [17] **Monks, H., K. Heaton-Morley, and S. McDonald**, *Pain and pain management*. Fundamentals of Children's Applied Pathophysiology: An Essential Guide for Nursing and Healthcare Students, 2018.
- [18] **Yurtseven, Ş., Et Al.**, *Ameliyat Sonrası Ağrı Şiddetinin Farklı Ağrı Ölçekleri ile Değerlendirilmesi*. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri, 2021. 13(1).
- [19] **Bayrak-Kahraman, B. And L. Özdemir**, *Yoğun bakım hastalarının invaziv girişimler sırasındaki davranışsal ve fizyolojik ağrı göstergelerinin değerlendirilmesi*. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 2016. 18(2/3): p. 13-21.
- [20] **Kılıç, F.Z., et al.**, *Çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenen hastaların geriye dönük analizi ve mortaliteyi etkileyen faktörlerin incelenmesi*. J Pediatr Emerg Intensive Care Med, 2016. 3: p. 140-145.
- [21] **Sezen A, Temiz G, Güngör MD.,** *Yoğun bakımın tarihçesi ve yoğun bakım hemşireliğinde temel kavramlar*. Yoğun bakım hemşireliği. Nobel Tıp: İstanbul, 2015: p. 3-16.
- [22] **Uysal, G. And D.S. Düzkaya**, *Çocuk yoğun bakım ünitelerinde kanıta dayalı uygulamalar*. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2013. 17(1): p. 29-36.
- [23] **Sarsılmaz, H. and A. Akyol Durmaz**, *Yoğun Bakım Hemşireliği Durum İndeksi Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenirliliği/Validity and Reliability of*

- Critical Nursing Situation Index Turkish Form*. Turkish Journal of Intensive Care, 2012. 10(4): p. 190-201.
- [24] **Çelik, S.**, *Erişkin yoğun bakım hastalarında temel sorunlar ve hemşirelik bakımı*. 2014: Nobel Tıp Kitabevileri.
- [25] **Hintistan, S., N. Nural, And H. Öztürk**, *Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların deneyimleri*. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2009. 13(1): p. 40-46.
- [26] **Aydinoğlu, B.**, *Yoğun bakım ekibinde hemşire ve hasta bakımı*. Yoğun Bakım Dergisi, 2007. 7(1): p. 26-30.
- [27] **Akpınar, A. and N. Ersoy**, *Yoğun Bakımda Adalet: Türkiye'de Yoğun Bakım Çalışanları Hangi Kabul/Taburcu Ölçütlerini Kullanıyor?* Journal of the Turkish Anaesthesiology & Intensive Care Society-Jtaıcs/Türk Anestezi ve Reanimasyon Dergisi, 2011. 39(3).
- [28] **Aslan, F.E. And Ş. Karadağ**, *AĞRI: Yoğun Bakım Ünitesinde Hemşireye Hastanın Yerine Düşünme ve Hissetme Zorunluluk ve Sorumluluğu Yükleyen Bir Sorun*. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2007. 11(2): p. 89-95.
- [29] **Alakan, Ş. and E. Ünal**, *Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimi*. HÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2017. 4(2): p. 12-29.
- [30] **Akbaş, Ş.**, *Yoğun bakım hastalarına uygulanan müzik terapinin endotrakeal aspirasyon sırasındaki ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesi*. 2021, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [31] **Çalışır, H. And P. Karataş**, *Pediatric Hemşireliğinde Atravmatik Bakım Yaklaşımı: Ağrı, Stres ve Anksiyeteyi Azaltmada Farmakolojik Olmayan Uygulamalar*. Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2019. 16(3): p. 234-245.
- [32] **Demir, Y.**, *Yoğun bakım ünitesinde ağrı deneyimi ve ağrının değerlendirilmesi: literatür incelemesi*. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2012. 2(1): p. 24-30.
- [33] **Kargın, M., Et Al.**, *Yoğun Bakım Hemşirelerinin Ağrılı Hastada Ağrıyla Baş Etmede Kullandıkları Yöntemler Ve Ağrıya Yönelik Bilgi Ve Davranışları*. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 2021. 9(2): p. 672-683.
- [34] **Şahin, B.**, *Pediatric yoğun bakım hastalarına uygulanan pozisyonların endotrakeal aspirasyon ağrısı ve fizyolojik ölçümlere etkisi*. 2013, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [35] **Sönmez, D.**, *Pediatric yoğun bakım ünitesinde endotrakeal aspirasyon ağrısının değerlendirilmesi*. 2009, Marmara Üniversitesi (Turkey).
- [36] **Yılmaz, D.U.**, et al., *Mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda müzik terapinin sedasyon düzeyi ve yaşamsal belirtiler üzerine etkisi: bir pilot çalışma*. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2016. 1(3): p. 21-27.
- [37] **Care, A.A.f.R.**, *AARC Clinical Practice Guidelines. Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010*. Respiratory care, 2010. 55(6): p. 758-764.
- [38] **Whitlock, J.**, *What Is Intubation and Why Is It Done?*. Medically reviewed by Scott Sundick., 2020.
- [39] **Hasibe, E., et al.**, *Entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları*. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2010(2): p. 89-93.

- [40] **Jaber, S., et al.,** *An intervention to decrease complications related to endotracheal intubation in the intensive care unit: a prospective, multiple-center study.* Intensive care medicine, 2010. 36(2): p. 248-255.
- [41] **Bardet, C., et al.,** *Early and specific targeted mass spectrometry-based identification of bacteria in endotracheal aspirates of patients suspected with ventilator-associated pneumonia.* European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, 2021. 40(6): p. 1291-1301.
- [42] **Adly, A., et al.,** *Timing of tracheostomy in patients with prolonged endotracheal intubation: a systematic review.* European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2018. 275(3): p. 679-690.
- [43] **Ak, H.Y. And M. Yıldız,** *Mekanik Ventilasyona Pratik Yaklaşım.* Koşuyolu Heart Journal, 2018. 21(1): p. 65-69.
- [44] **Aktaş, Y.Y. And N. Karabulut,** *Mekanik ventilasyonlu hastada ağrı değerlendirilmesi.* Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2014. 3(4): p. 1132-1146.
- [45] **Bozan, S. and Ş.D. Güven,** *Evaluation of knowledge and behavior of nurses working in intensive care units for endotracheal aspiration application.* Journal of Surgery and Medicine, 2020. 4(4): p. 296-300.
- [46] **Lawson, N., et al.,** *Sound intensity and noise evaluation in a critical care unit.* American Journal of Critical Care, 2010. 19(6): p. e88-e98.
- [47] **Er, F.,** *Yoğun bakım hemşirelerinin açık endotrakeal aspirasyon uygulamalarının izlenmesi ve hata odaklı kısa süreli bilgilendirmenin uygulamaya etkisinin incelenmesi.* 2017.
- [48] **Janz, D.R., et al.,** *A multicenter randomized trial of a checklist for endotracheal intubation of critically ill adults.* Chest, 2018. 153(4): p. 816-824.
- [49] **Jazuli, F., et al.,** *Endotracheal intubation with barrier protection.* Emergency Medicine Journal, 2020. 37(7): p. 398-399.
- [50] **Kalender, N. And N. Tosun,** *Endotrakeal Aspirasyon Öncesinde Tartışmalı Bir Uygulama: Serum Fizyolojik Kullanımı Gerekli mi? Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi,* 2015. 2(2): p. 82-89.
- [51] **Krisciunas, G.P., et al.,** *The association between endotracheal tube size and aspiration (during flexible endoscopic evaluation of swallowing) in acute respiratory failure survivors.* Critical Care Medicine, 2020. 48(11): p. 1604-1611.
- [52] **Qureshi, M.J. and M. Kumar,** *Laryngeal mask airway versus bag-mask ventilation or endotracheal intubation for neonatal resuscitation.* Cochrane Database of Systematic Reviews, 2018(3).
- [53] **Robleda, G., et al.,** *Evaluation of pain during mobilization and endotracheal aspiration in critical patients.* Medicina Intensiva (English Edition), 2016. 40(2): p. 96-104.
- [54] **Talas, Z., et al.,** *Comparison of Standard Endotracheal Tube and Endotracheal Tube with Subglottic Secretion Drainage in Patients Undergoing Open Heart Surgery; Risk of Developing Postoperative Nosocomial Pneumonia.* Journal of Cardio-Vascular-Thoracic Anaesthesia and Intensive Care Society, 2021. 27(1): p. 21-29.
- [55] **Yıldırım, U., et al.,** *A rare cause of acute severe upper airway obstruction that required endotracheal intubation: adenoid hypertrophy.* Turkish Archives of Pediatrics/Türk Pediatri Arşivi, 2020. 55(2): p. 199.

- [56] **Özay, H.Y., et al.,** *Yoğun Bakım Ünitesine Tekrar Yatış Yapılan Olguların Geriye Dönük Analizi; Nedenleri, Sonuçları ve Mortaliteyi Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi.* Journal of the Turkish Society of Intensive Care/Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi, 2012. 10(3).
- [57] **Yılmaz, E.H.,** *Açık Kalp Damar Cerrahisi Sonrası Hastalarda Mediasten ve Toraks Tüpü Çıkarılmasına Bağlı Gelişen Ağrıda Soğuk Uygulamanın Etkisi.* 2017, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [58] **Güler, A.G., et al.,** *Çocuk cerrahisi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonlar ve risk faktörleri.* Cukurova Medical Journal, 2019. 44: p. 455-468.
- [59] **Harada, N.,** *Closed suctioning system: Critical analysis for its use.* Japan Journal of Nursing Science, 2010. 7(1): p. 19-28.
- [60] **Kelleher, S. and T. Andrews,** *An observational study on the open-system endotracheal suctioning practices of critical care nurses.* Journal of clinical nursing, 2008. 17(3): p. 360-369.
- [61] **Gülsoy, Z.,** *Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatöre bağlı bilinçli ve bilinçsiz hastalarda farklı yöntemlerle uygulanan kapalı sistem aspirasyonun aspirasyon etkinliği, kardiopulmoner göstergeler, hastanın aspirasyon sonrasında yaşadığı duygular ve ağrı üzerine etkisi.* 2017, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [62] **Morrow, B.M.,** *Closed-system suctioning: why is the debate still open?* 2007.
- [63] **Lorente, L., et al.,** *Tracheal suction by closed system without daily change versus open system.* Intensive care medicine, 2006. 32(4): p. 538-544.
- [64] **Söğütü, Y. and S. Biçer,** *Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Konusundaki Son Öneriler: Amerikan Kalp Cemiyeti 2015 Rehberindeki Güncellemelerin İncelenmesi.* Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, 2016: p. 110-120.
- [65] **Özden, D., T. Zeynep, And M. Yıldız,** *Hemşirelerin açık ve kapalı sistem aspirasyon yönteminde serum fizyolojik uygulama durumlarının ve nedenlerinin belirlenmesi.* Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 2009. 11(3): p. 18-29.
- [66] **Al Sutari, M.M., et al.,** *Pain among mechanically ventilated patients in critical care units.* Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences, 2014. 19(8): p. 726.
- [67] **Alderson, S. and S. Mckechnie,** *Unrecognised, undertreated, pain in ICU— Causes, effects, and how to do better.* 2013.
- [68] **Badır, A. And F.E. Aslan,** *Yoğun bakım ünitelerinde çok konuşulan az sorgulanan bir sorun: ağrı.* Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2003. 7(1): p. 100-108.
- [69] **Çelebioğlu, A., et al.,** *Effects of massage therapy on pain and anxiety arising from intrathecal therapy or bone marrow aspiration in children with cancer.* International journal of nursing practice, 2015. 21(6): p. 797-804.
- [70] **Çöçelli, L.P., B. Bacaksız, and N. Ovayolu,** *Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü.* Gaziantep Tıp Dergisi, 2008. 14(2): p. 53-58.
- [71] **Davas, S.,** *Çocuklarda kan alma işlemi sırasında uygulanan üç farklı yöntemin ağrı düzeyi ve ebeveyn memnuniyetine etkisi.* 2020, BEÜ/Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [72] **Virani, A., T. Green, and T.C. Turin,** *Phantom limb pain: a nursing perspective.* Nursing Standard, 2014. 29(1).
- [73] **Elçigil, A.,** *Çocuğun ağrısının yönetiminde pediatri hemşiresinin karar vermesini etkileyen faktörler.* 2011.

- [74] **Ergül Bostancı, S.**, *Cerrahi hemşirelerinin ağrıya yönelik bilgi ve tutumlarına ağrı eğitiminin etkisi*. 2018, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [75] **Yavuz, D.E. And Ş.E. Alpar**, *Interventional Pain and Non-Pharmacologic Management among Neonates and Infants*. Zeynep Kamil Tıp Bülteni, 2018. 49(1): p. 169-178.
- [76] **Uyar, M. and İ. Köken**, *Kronik ağrı nörofizyolojisi*. TOTBİD Dergisi, 2017. 16: p. 70-76.
- [77] **Puntillo, K.A., et al.**, *Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study*. American journal of respiratory and critical care medicine, 2014. 189(1): p. 39-47.
- [78] **Kösehasanoğulları, M. And N. Yılmaz**, *Fibromiyalji Sendromu ve Nöropatik Ağrı*. Ege Tıp Bilimleri Dergisi, 2018. 1(1): p. 26-31.
- [79] **Ünalmaç Okatan, N.**, *Cerrahi Hemşirelerinin Postoperatif Ağrı Yönetiminde Lüzum Halinde Analjezik İstemine Yönelik Bilgi ve Uygulamada Klinik Karar Verme Durumunun Belirlenmesi*. 2017, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [80] **Erden, S.**, *Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri*. Van Tıp Dergisi, 2015. 22(4): p. 332-336.
- [81] **Gélinas, C., et al.**, *Pain assessment and management in critically ill intubated patients: a retrospective study*. American Journal of Critical Care, 2004. 13(2): p. 126-136.
- [82] **Morad, A. and S. Farrokh**, *Pain management*. Essentials of Anesthesia for Neurotrauma, 2018: p. 447-460.
- [83] **Dezfouli, S.M.M. and S. Khosravi**, *Systematic review of the effective factors in pain management in children*. Pakistan Journal of Medical & Health Sciences, 2020. 14(2): p. 1236-1243.
- [84] **Gaglani, A. and T. Gross**, *Pediatric pain management*. Emergency Medicine Clinics, 2018. 36(2): p. 323-334.
- [85] **Özkeçeci, C.F. And B.S. Karagöl**, *Mekanik Ventilatördeki Yenidoğan Bebeğin Bakımı*. Kocatepe Tıp Dergisi, 2021. 22(1): p. 73-79.
- [86] **Sarı, H.Y., Et Al.**, *Pediatric hemşirelerinin yaşam bulgularına yönelik bilgi ve tutumları*. 2013.
- [87] **Semerci, R.**, *6-12 yaş çocuklarda venöz kan örneği alırken oluşan ağrıyı azaltmada dikkati başka yöne çekme kartları ve kaleidoskop yöntemlerinin etkisi*. 2018, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [88] **Türkmen, B.**, *Çocuk yoğun bakım hemşirelerinin ağrı yönetimine ilişkin bilgi ve deneyimlerinin belirlenmesi*. 2019, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [89] **Weissmann, R. and Y. Uziel**, *Pediatric complex regional pain syndrome: a review*. Pediatric Rheumatology, 2016. 14(1): p. 1-10.
- [90] **Yeşilyurt, M. And S. Faydalı**, *Ağrı Değerlendirmesinde Tek Boyutlu Ölçeklerin Kullanımı*. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2020. 23(3): p. 444-451.
- [91] **Sezer, T.A., F.I. Esenay, And G. Korkmaz**, *Okul öncesi çocuklarda ameliyat sonrası ağrı ölçeği: Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği*. Güncel Pediatri, 2021. 19(1): p. 84-91.
- [92] **Kılıçarslan, F.N. And E.E. Kazan**, *Hemşirelik Öğrencilerinin Ağrı İnançları Ve Ağrı Korkuları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Sağlık Bilimleri Dergisi. 30(3): p. 316-325.
- [93] **Özçevik, D. And A.F. Ocağcı**, *Yenidoğanda ağrı: değerlendirme, yönetim ve hemşirenin rolü*. Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi. 18(1): p. 18-26.

- [94] **Paulson-Conger, M., et al.,** *Comparison of two pain assessment tools in nonverbal critical care patients.* Pain management nursing, 2011. 12(4): p. 218-224.
- [95] **Purser, L., K. Warfield, and C. Richardson,** *Making pain visible: an audit and review of documentation to improve the use of pain assessment by implementing pain as the fifth vital sign.* Pain management nursing, 2014. 15(1): p. 137-142.
- [96] **Sahiner, N.C. and M.D. Bal,** *The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children.* Journal of Child Health Care, 2016. 20(3): p. 277-285.
- [97] **Smeland, A.H., et al.,** *Nurses' knowledge, attitudes and clinical practice in pediatric postoperative pain management.* Pain Management Nursing, 2018. 19(6): p. 585-598.
- [98] **Kudubes, A.A., I. Bektas, and M. Bektas,** *Nursing Role in Children Pain Management/Cocuklarda Agri Yonetiminde Hemsirenin Rolu.* Journal of Education and Research in Nursing, 2021. 18(1): p. 107-114.
- [99] **Keskin, E., E. Buldur, And H.B. Yılmaz,** *Pediyatrik Hastalarda Agri Yonetiminde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Etkinliği: Sistematik Derleme.* Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi, 2021. 1(3): p. 96-106.
- [100] **Tosun, N.,** *Hemşirelik öğrencilerinin agri yönetimi konusunda bilgi ve tutumları.* 2021, İstinye Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [101] **Kalkan Akyüz, V.,** *Ameliyat öncesi agri eğitiminin ameliyat sonrası ağrıya etkisinin incelenmesi.* 2021, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [102] **Reişli, R., Et Al.,** *Akut postoperatif ağrının farmakolojik tedavisi: Türk Algoloji-Ağrı Derneği klinik uygulama kılavuzu.* 2021.
- [103] **Demirağcı, Y.G., Et Al.,** *Yoğun Bakımda Standart Analjezi ve Sedasyon Uygulamasının Serum Prokalsitonin Düzeyi ile İlişkisi.* Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 8(4): p. 606-612.
- [104] **Kavak, G.Ö.,** *COVID-19 Kritik Hasta: Analjezi ve Sedasyon.* Dicle Tıp Dergisi, 2021. 48: p. 198-207.
- [105] **Seyedhosseini-davarani, S., et al.,** *Capnography During Procedural Sedation and Analgesia with Intramuscular Ketamine in Paediatric Patients/Pediyatrik Hastalarda Intramuskuler Ketamin ile Prosedurel Sedasyon ve Analjezi Sirasinda Uygulanan Kapnografi.* Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine, 2021. 8(1): p. 22-26.
- [106] **Yavuz, D.E. And Ş.E. Alpar,** *Yenidoğan ve Süt Çocuklarında Girişimsel Ağrı ve Non-farmakolojik Yönetimi.* Zeynep Kamil Tıp Bülteni, 2018.
- [107] **Gumus, K., et al.,** *Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Bireylerin Ağrı Kontrolünde Uyguladıkları Yöntemlere Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi.*
- [108] **Fatima El Zahra, A. and E. Emine,** *The Effect of Non-Pharmacological Pain Management Training Given to Parents of Children with Sickle Cell Disease on Parents' Knowledge in Two Different Countries.* Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 2021. 10(3): p. 235-243.
- [109] **Jacq, G., et al.,** *Music for pain relief during bed bathing of mechanically ventilated patients: A pilot study.* PloS one, 2018. 13(11): p. e0207174.
- [110] **Bergomi, P., et al.,** *Efficacy of non-pharmacological methods of pain management in children undergoing venipuncture in a pediatric outpatient clinic: a randomized controlled trial of audiovisual distraction and external cold and vibration.* Journal of pediatric nursing, 2018. 42: p. e66-e72.

- [111] **Güçlü, F.**, *Entübe ve sedatize erişkin yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirilmesi*. 2019, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [112] **Kara, A.**, *Endotrakeal Tüp ve Ağız Bakımı Uygulanan Entübe Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Davranışlarının Belirlenmesi*. 2019, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [113] **Korhan, E.A.**, *Yetişkin Yoğun Bakım Hastasında Ağrının Değerlendirilmesi*. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2012. 16(2): p. 57-65.
- [114] **Lim, S.H., et al.**, *An exploration of Singaporean parental experiences in managing school-aged children's postoperative pain: a descriptive qualitative approach*. Journal of Clinical Nursing, 2012. 21(5-6): p. 860-869.
- [115] **Öğüt, S.**, *Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Hastaların Yaşadıkları Ağrı Şiddeti, Ağrının Özellikleri ve Ağrıyı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi*. 2018, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ).
- [116] **Orovec, A., et al.**, *Assessment and management of procedural pain during the entire neonatal intensive care unit hospitalization*. Pain Management Nursing, 2019. 20(5): p. 503-511.
- [117] **Ostojic, K., S.P. Paget, and A.M. Morrow**, *Management of pain in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review*. Developmental Medicine & Child Neurology, 2019. 61(3): p. 315-321.
- [118] **Şenaylı, Y., et al.**, *Çocuklarda postoperatif ağrının FLACC (YBAAT) ağrı skalasıyla değerlendirilmesi*. Türkiye Klinikleri J Anest Reanim, 2006. 4(1): p. 1-4.
- [119] **Aydın, B. And M. Bektaş**, *Hemşirelik Öğrencilerinin Bakım Planlarının Pediyatrik Ağrı Yönetimi Açısından İncelenmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 2019. 12(4): p. 243-254.
- [120] **Boztepe, H.**, *Pediyatri hemşireliğinde aile merkezli bakım*. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi, 2009. 1(2): p. 88.
- [121] **Ayasrah, S.**, *Care-related pain in critically ill mechanically ventilated patients*. Anaesthesia and intensive care, 2016. 44(4): p. 458-465.
- [122] **Eti Aslan, F., et al.**, *Yoğun bakımdaki sedatize hastaların ağrılı uygulamalara tepkileri*. Anestezi Dergisi, 2010. 18(3): p. 163-167.
- [123] **Vittinghoff, M., et al.**, *Postoperative pain management in children: Guidance from the pain committee of the European Society for Paediatric Anaesthesiology (ESPA Pain Management Ladder Initiative)*. Pediatric Anesthesia, 2018. 28(6): p. 493-506.
- [124] **Şen, E. and A.M. Arslan**, *Ürolojik cerrahi geçiren çocuklarda postoperatif ağrı ve analjezik ihtiyacının flacc skoruna göre değerlendirilmesi: retrospektif gözlemsel çalışma*. Genel Tıp Dergisi, 2020. 30(3).
- [125] **Peker, K. And S.A. Peker**, *The Comparison of FLACC and OPS Scales in Differentiating Pain and Emergence Delirium in the Postoperative Period in Pediatric Patients*. Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi. 5(4): p. 602-611.





## **EKLER**

**EK-1** : Veri Toplama Formu

**EK-2** : Davranışsal Ağrı Ölçeği

**EK-3** : FLACC Ağrı Skalası

**EK-4** : Wong- Baker Yüz Skalası

**EK-5** : Etik Kurulu Karar Yazısı

**EK-6**: Araştırma Başlığı Değişikliği Onay Yazısı

**EK-6** : Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu



**EK -1**

## **VERİ TOPLAMA FORMU**

### **Demografik Özellikleri;**

1. Hastanın Yaşı:
2. Cinsiyet:
3. Boyu:
4. Kilosu:
5. Kalıtsal bir rahatsızlığı var mı?
6. Kullandığı sürekli bir ilaç var mı?
7. Daha öncesinde yoğun bakıma yatış öyküsü var mı?
8. Hastanın Tanısı:

9. Hastanın Bilinç Durumu:

**Hastanın tedavi sürecinde takip edilen özellikler;**

1. Hastanın Aspire Edilme Sıklığı:

2. Hastanın aspire Edilmeden önceki vital bulguları

- KTA:
- Solunum Sayısı:
- Oksijen Saturasyonu:
- Kan basıncı:

3. Hastanın aspire edildikten sonraki vital bulguları

- KTA:
- Solunum sayısı:
- Oksijen saturasyonu:
- Kan basıncı:,

4. Hastaya bakım ve pozisyon verilme sıklığı:

5. Hastanın ağrıyı ifade etme tarzı

- Sözel ifade:
- Öğürme:
- Kusma:
- Göz sıkma:
- Ağlama:
- Gergin vücut postürü:
- Surat buruşturma:
- Kıvrınma:
- Kas spazmları:
- Diğer:

6. Hastanın sürekli olarak aldığı analjezik ve / veya sedatif ilaçlar:
7. Hastaya aspirasyon ve pozisyon vermeden öncesinde uygulanan analjezik ve / veya sedatifin adı ve miktarı:



**EK-2**

### **Davranışsal Ağrı Ölçeği**

Hasta adı;

Yaşı;

Hastanın Tanısı;

**Açıklama:** Ağrı ölçeğindeki parametreler değerlendirilken davranışsal belirtiler 1 (ağrıya yanıt yok) ile 4 (ağrıya tam yanıt) arasında puanlama yapılacaktır. Toplam skor en düşük 3, en yüksek 12 olarak belirlenecektir.

## Flacc Ağrı Ölçeği

Hastanın Adı:

Yaşı:

Hastanın Tanısı:

**Açıklama:** Ağrı ölçeğinde yer alan her parametre 0 ile 2 arasında değerlendirilir. Elde edilen toplam skor 0 ile 10 arasında değişiklik göstermektedir. 0 skoru çocuğun sakin

Değerlendirme Parametreleri	Davranışsal Belirtiler	Girişimden Önce	Girişimden Sonra
Yüz İfadesi	1. Rahat		
	2. Kısmen Gergin		
	3. Tamamen Gergin		
	4. Yüzünü Buruşturma		
Üst Ekstremiteler	1. Hareket Yok		
	2. Kısmen Bükülmüş		
	3. Parmak Fleksiyonuyla Tamamen Bükülmüş		
	4. Sürekli Kasılma		
Ventilasyonla Uyum	1. Ventilasyonu Tolere Ediyor		
	2. Öğürüyor Fakat Çoğu Zaman Ventilasyonu Tolere Ediyor		
	3. Ventilatörle Uyumsuz		
	4. Ventilasyonu Tolere Edemiyor		
TOPLAM SKOR			

ve rahat olduğunu, 1-3 arasında çocuğun hafif derecede rahatsız olduğunu, 4-6 arasında çocuğun orta derecede ağrısının olduğunu ve 7-10 arasındaki skorlarda ise çocuğun belirgin şekilde ağrısının olduğunu ifade eder.

#### EK-4

### Wong Baker Yüz Skalası

<b>Yüz</b>	Özel bir ifade veya gülümseme yok (0)	Arasına yüz ekşitme, kaş çatma, çekilme ve rahatsızlık (1)	Sıklıkla kaş çatma, çeneyi sıkma, yanaklarda kasılma ve titreme (2)
<b>Bacaklar</b>	Normal pozisyon veya gevşeklik (0)	Rahatsız ve amaçsız kasılma (1)	Tekme atma veya bacakları yukarı çekme (2)
<b>Aktivite</b>	Sessizce uyuyor, normal pozisyon ve kolaylıkla hareket ediyor. (0)	Kıvranıp arkaya veya öne dönüyor, dirençli (1)	Acılı duruş, rijid veya tetik şekilde (2)
<b>Ağlama</b>	Ağlama yok, uyanık veya uyuyor (0)	Sızlanıyor veya inliyor (1)	Şiddetli ağlıyor, çığlık atıyor, iç çekiyor (2)
<b>Teselli hali</b>	Hayatından memnun, rahat (0)	Arasına dokunmakla, konuşmakla ve kucaklama ile teselli oluyor (1)	Teselli etmek veya rahat hissetmesini sağlamak güç (2)
<b>Toplam skor</b>			

Hastanın Adı:

Hastanın Yaşı:

Hastanın Tanısı:

**Açıklama;** Wong Baker Yüz Skalası çoğunlukla ağrısını sözel olarak ifade edemeyen hastalarda özellikle çocuk hastalarda kullanılmaktadır. Yüz skalasında ağrı değerlendirilmesi yapılırken aşağıda yer alan resimdeki yüz ifadelerine bakılarak hastanın yüz ifadesi karşılaştırılır. Sonuç 0 ile 5 arasında derecelendirilir. 0 ağrının olmamasını, 5 ise en şiddetli ağrıyı belirtmektedir.



EK-5

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-42)  
KARAR FORMU**

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Pediyatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Entübe Hastaların Bakım Ve Aspirasyon'a Gösterdikleri Agn Davranışları Ve Hemşiresinin Rolü
-----------------------	--

02.02.2021

<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	ETİK KURULUN ADI	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu		
	AÇIK ADRESİ:	Adnan Menderes Bulvarı Vatan Caddesi 34093 Fatih/İstanbul		
	TELEFON	(0212) 523 22 88 - 3238		
	FAKS	(0212) 533 23 26		
	E-POSTA	boguz@bezmialem.edu.tr		

<b>BASVURU BİLGİLERİ</b>	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Türkinaz AŞTI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Bezmialem Vakıf Üniversitesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

<b>DEĞERLENDİRİLEN BELGELER</b>	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	-	-	Gerekli Değil <input type="checkbox"/> Var <input checked="" type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	-	-	Gerekli Değil <input type="checkbox"/> Var <input checked="" type="checkbox"/>
<b>KARAR BİLGİLERİ</b>	Karar No: 02/45	Tarih: 02.02.2021		
	Yürürlüğüünü Prof.Dr.Türkinaz AŞTI'nın yaptığı "Pediyatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Entübe Hastaların Bakım Ve Aspirasyon'a Gösterdikleri Agn Davranışları Ve Hemşiresinin Rolü" isimli çalışma Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur.			



## EK-6

Evrak Tarih ve Sayısı: 02.06.2022-64506



T.C.  
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Teknoloji Transfer Ofisi  
Etik Kurullar Birimi

Sayı : E-54022451-050.05.04-64506  
Konu : 2021/45 Dilekçe

02.06.2022

Sayın Prof.Dr. Türkinaz AŞTI

2021/45 numaralı "Pediatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Entübe Hastaların Bakım ve Aspirasyon'a Gösterdikleri Ağrı Davranışları ve Hemşirenin Rolü" başlıklı çalışmanın adının "Pediatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Entübe Olan Çocuk Hastaların Endotrakeal Aspirasyon'a Gösterdikleri Ağrı Davranışları ve Ağrının Değerlendirilmesi" olarak güncellenmesi için yaptığınız dilekçe başvurunuz Üniversitemiz Etik Kurullar Birimi'nin 24.05.2022 tarihli, 11 sayılı Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu toplantısında değerlendirilmiş olup, mevcudun oy birliğiyle onaylanmasına karar verilmiştir. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. İsmail MERAL  
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik  
Kurulu Başkanı

	<b>BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU</b>			
	Doküman Kodu: ÜNV-GOAEK-FRM-002	Yayın Tarihi: 17.09.2019	Revizyon No: 01	Revizyon Tarihi: 19.02.2020

**ÇALIŞMANIN ADI:** Pediatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Entübe Çocuk Hastaların Endotrakeal Aspirasyon’a Gösterdikleri Ağrı Davranışları Ve Ağrının Değerlendirilmesi

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı Formu’nu** imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir. Araştırmada kullanılacak tüm malzemeler ve yapılabilecek tüm harcamalar araştırmacı tarafından karşılanacaktır

### **ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI**

Bu çalışma çocuk yoğun bakım ünitesinde yatan solunumunu tek başına devam ettiremeyen ve makinaya bağlı olarak tedavisi devam eden çocukların akciğerlerinde oluşan sekresyonların (tükürüklerin) temizlenmesi işleminin ve uzun süre aynı şekilde yatmaya bağlı olarak hastada gelişebilecek sorunları (yara gibi) önlemek amacıyla belli saat aralıklarıyla yatış şekillerinin değiştirilmesi gibi hemşirelik bakımlarının uyutulan çocuklar üzerinde oluşturdukları ağrı derecesinin bazı ölçekler tarafından ölçülerek değerlendirildiği bir çalışmadır.

## **ÇALIŞMA İŞLEMLERİ**

- Değerlendirme yapılırken çocuğunuzun bütün değerleri (kalp atımı ve solunum değerleri) monitörlerden takip edilecek ve sonuçlar not edilecektir. İşlem sonrasında çocuğa gerekli olan tüm hemşirelik uygulamaları yapılarak ağrısının giderilmesi sağlanacaktır.
- Çalışma sırasında hastanıza uygun olan belirli bir ağrı ölçeği seçilip değerlendirme yapılacaktır.
- Değerlendirme sonrasında hastanıza gerekli olan hemşirelik uygulamaları yapılacak ve en kısa sürede hastanızın ağrısının giderilmesi sağlanacaktır.
- Bu çalışma size sorulan birkaç sorudan elde edilen bilgiler ve hastanıza uygulanan işlemler sonucunda elde edilen değerler ikinci bir kişiyle paylaşılmayacaktır. Hastanızın kimliği gizli tutulacaktır.

## **ÇALIŞMADA YER ALMAMIN YARARLARI NELERDİR?**

Bu çalışma, yoğun bakımda yatan makinaya bağlı olarak tedavisi devam eden çocuklara uygulanan ağrılı işlemlerin belirlenmesine, ağrı düzeylerinin kolaylıkla ve güvenilir bir şekilde değerlendirilmesine ve ağrıyı en kısa sürede ortadan kaldıracak hemşirelik girişimlerin belirlenmesine yardımcı olacaktır.

## **BU ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?**

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

## **ÇALIŞMAYA KATILMALI MIYIM?**

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

## **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Çalışma araştırmacınız bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

## **SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER:**

ADI : İpek TUNALI  
GÖREVİ : Çocuk Yoğun Bakım Hemşiresi  
TELEFON : 0534-953-65-67

## **ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

<b>Gönüllü Adı Soyadı</b>		<b>Tarih ve İmza</b>	
<b>Telefon</b>			

<b>Vasi (var ise) Adı Soyadı</b>		<b>Tarih ve İmza</b>	
<b>Telefon</b>			

<b>Görüşme Tanığı Adı Soyadı</b>		<b>Tarih ve İmza</b>	
<b>Telefon</b>			

<b>Araştırmacı Adı Soyadı</b>		<b>Tarih ve İmza</b>	
<b>Telefon</b>			

## ÖZGEÇMİŞ

**Ad-Soyad** : İpek TUNALI

**Doğum Tarihi ve Yeri** :

**E-posta** :

### ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2017, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik

### MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2017-2019 Hemşire, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
- 2019-2021 Hemşire, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Pediatri Yoğun Bakım Ünitesi