

T.C

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNVAZİV VE NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYONDAKİ  
PREMATÜRELERDE AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

FATMA AVCU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Emine GEÇKİL

KONYA 2019

T.C  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNVAZİV VE NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYONDAKİ  
PREMATÜRELERDE AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

FATMA AVCU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Emine GEÇKİL

KONYA 2019


TEZ ONAY SAYFASI

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Fatma Avcu' nun "İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelde Ağrının Değerlendirilmesi" başlıklı tezi tarafımızdan incelenmiş; amaç, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Yer: Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Tarih: 24-06-2019

Saat: 10.00



Tez Danışmanı

Prof. Dr. Emine GEÇKİL

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi



Jüri Üyesi

Prof. Dr. Fatma Taş Arslan

Selçuk Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi



Jüri Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Serpil SÜ

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Yukarıdaki tez Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 23.07/2019 tarih ve 1311...sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Kısmet Esra NURULLAHOĞLU ATALIK

Enstitü Müdürü




## APPROVAL

We certify that we have read this dissertation entitled “**Evaluation of Pain in Prematurity in Invasive and Noninvasive Mechanical Ventilation**” by “**Fatma Avcu**” that in our opinion it is fully adequate, in scope and quality, as dissertation for the degree of **Master of Science** in the Department of “**Nursing**”, Institute of Health Sciences, University of Necmettin Erbakan.

City: Necmettin Erbakan University, Faculty of Health Sciences

Date: 24.06.19 2002



Principal Advisor

Prof. Dr Emine Geçkil

Necmettin Erbakan University

Faculty of Health Sciences

Examination Committee Member



Examination Committee Member

Prof. Dr. Fatma Taş Arslan

Selçuk University

Faculty of Health Sciences



Examination Committee Member

Dr. Öğr. Üyesi Serpil SÜ

Necmettin Erbakan University

Faculty of Health Sciences

This thesis has approved for the University of Necmettin Erbakan Institute of Health Sciences.

Prof. Dr. Kısmet Esra NURULLAHOĞLU ATALIK

Director of Institute of Health Sciences



## BEYANAT

### BEYANAT

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamada etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki tüm bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tarih: 24.06.2019

Öğrencinin Adı-Soyadı: Fatma Avcı

İmzası:



# İNTİHAL RAPORU

10.06.2019

Turnitin

[Sınavlar](#)  
[Öğrenciler](#)  
[Not Defteri](#)  
[Kütüphaneler](#)  
[Takvim](#)  
[Tartışma](#)  
[Tercihler](#)

Bu sayfa hakkında

Bu sizin ödev kutunuzdur. Bir yazılı ödevi görüntülemek için yazılı ödevin başlığını seçin. Bir Benzerlik Raporunu görüntülemek için yazılı ödevin benzerlik sütunundaki Benzerlik Raporu ikonunu seçin. Tıklanabilir durumda olmayan bir ikon Benzerlik Raporunun henüz oluşturulmadığını gösterir.

## İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prem...

### Gelen Kutusu | Görüntüleniyor: yeni ödevler ▼

Dosyayı Gönder Çevrimiçi Derecelendirme Raporu | Ödev ayarlarını düzenle | E-posta bildirmeyenler

Bu sayfadaki 1 ödev(ler)ini seçtiniz

[Sil](#) [İndir](#) [Şuraya taşı...](#)

<input type="checkbox"/>	Yazar	Başlık	Benzerlik	web	yayın	student papers	Puanla	cevap	Dosya	Ödev Numarası	Tarih
<input checked="" type="checkbox"/>	Fatma Avcu	İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyo...	%8 %8	4%	2%	7%	--	--	ödev indir	1141745088	10-Haz-2019

  
Prof. Dr. Emine Geçkic

## **TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans öğrenimimin her aşamasında gösterdiği emeğinden, sabrından, desteğinden ve katkılarından dolayı değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Emine GEÇKİL'e,

Bugünlere gelmemde desteği ve katkısı olan bütün hocalarım,

Çalışmanın gerçekleşmesinde ve veri toplanmasında bana desteği ve yardımlarından dolayı Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde görev alan hemşire ve hekim arkadaşlarıma,

Araştırmaya katılmayı kabul eden minik savaşçılarımızın ebeveynlerine,

Hayatımın her döneminde en büyük destekçim olan fedakârlık ve şefkatini hiç eksik etmeyen, bugünlere gelmemde en büyük paya sahip olan ve şükür sebebim olan canım anneme, babama ve kardeşlerime,

Bana çalışmamda desteği olan ismini sayamadığım herkese

Sonsuz Teşekkür Ederim.

**FATMA AVCU**

## İÇİNDEKİLER

<i>İç Kapak</i> .....	<i>i</i>
<i>Tez Onay Sayfası</i> .....	<i>ii</i>
<i>Approval</i> .....	<i>iii</i>
<i>Tez Beyan Sayfası</i> .....	<i>iv</i>
<i>İntihal Raporu</i> .....	<i>v</i>
<i>Teşekkür</i> .....	<i>vi</i>
<i>İçindekiler</i> .....	<i>vii</i>
<i>Kısaltmalar Listesi</i> .....	<i>xi</i>
<i>Tablolar Listesi</i> .....	<i>xii</i>
<i>Özet</i> .....	<i>xiii</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>xiv</i>
<b>1. GİRİŞ ve AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1.Prematüre(preterm) Tanımı.....	4
2.1.1.Prematüre Bebeklerin Sınıflandırılması.....	4
2.1.2.Prematüre Bebeklerin Özellikleri.....	4
2.1.3. Prematüre Bebeklerin Solunum Özellikleri ve Solunum Problemleri.....	6
2.2. Mekanik Ventilasyon.....	6
2.2.1.Mekanik Ventilasyon Uygulama Yolları.....	6
2.2.1.1. İnvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulaması.....	7
2.2.1.2. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulaması.....	7
2.2.2.Mekanik Ventilasyonda Modlar.....	7
2.2.3. Mekanik Ventilasyon Uygulamalarında Gelişen Komplikasyonlar.....	9
2.3.Yenidoğanda Ağrı.....	10
2.3.1.Prematüre Bebeklerde Ağrı Belirtileri.....	10
2.3.2.Prematüre Bebeklerde Ağrıyı Etkileyen Faktörler.....	11



2.3.3. Prematüre Bebeklerde Ağrının Değerlendirilmesi.....	12
2.3.4.Yenidoğan ve Bebeklerde Yaygın Kullanılan Ağrı Tanılama Skalaları.....	13
2.3.4.1.NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) Ölçeği.....	13
2.3.4.2.EDIN (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né) Ölçeği.....	13
2.3.4.3.PIPP (Premature Infant Pain Profile) Ölçeği.....	14
2.3.4.4.Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği (Neonatal Pain Agitation And Sedation Scale: NPASS).....	14
2.3.4.5.CRIES Ölçeği.....	14
2.3.4.6.Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Face Coding System: NFCS)....	15
2.3.5.Prematüre Bebeklerde Ağrı Yönetimi.....	15
2.3.5.1.Farmakolojik uygulamalar.....	15
2.3.5.2.Nonfarmakolojik uygulamalar.....	16
2.3.6.Prematüre Bebeklerde Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Sorumlulukları.....	18
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM.....</b>	<b>20</b>
3.1. Araştırmanın Türü.....	20
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer Ve Özellikleri.....	20
3.3. Araştırmanın Evreni.....	21
3.4. Araştırmanın Örneklemi.....	21
3.4.1.Araştırmanın Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi.....	21
3.5. Araştırmaya Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri.....	22
3.5.1.Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	22
3.5.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri.....	23
3.6. Veri Toplama Araçları.....	23

3.6.1. Prematüre Tanılayıcı Bilgi Formu (EK-F).....	23
3.6.2. EDIN Ölçeği (EK-H).....	23
3.7. Verilerin Toplanma Tekniği.....	24
3.7.1.Ön Uygulama.....	24
3.8. Araştırmanın Değişkenleri.....	25
3.8.1.Bağımsız Değişkenler.....	25
3.8.2.Bağımlı Değişkenler.....	25
3.9. Araştırmanın Etik Boyutu.....	25
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	25
3.11. Araştırma Soruları.....	26
3.12. Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi.....	26
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>28</b>
4.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine Ait Bulgular.....	28
4.2. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre EDIN Ölçeği Puanlarının Dağılımına İlişkin Bulgular.....	32
4.3. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puanlarının Çoklu Regresyon Analizi İncelemesi ile İlgili Bulgular.....	33
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>39</b>
5.1. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelerin EDIN Ölçeği Puan Ortalamalarının tartışılması.....	39
5.2. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelerin EDIN Ölçeği Puanına Etki Eden Faktörlere İlişkin Bulguların Tartışılması.....	40

5.3. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelere EDIN Ölçeği Puanı Üzerine Etkisi Olan Bağımsız Değişkenlerin İleri Analizine İlişkin Bulguların Tartışılması .....	45
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>47</b>
Sonuçlar.....	47
Öneriler.....	48
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>49</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>55</b>
<i>EK-A: Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Kararı.....</i>	<i>55</i>
<i>EK-B: Araştırmanın Yapılması İçin Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesinden Alınan Kurum İzni .....</i>	<i>56</i>
<i>EK-C: Araştırmanın Yapılması İçin Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesinden Alınan Kurum İzni .....</i>	<i>57</i>
<i>EK-Ç: Araştırmanın Yapılması İçin Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinden Alınan Kurum İzni.....</i>	<i>58</i>
<i>EK-D: Ölçek Kullanım İzni.....</i>	<i>59</i>
<i>EK-E: Bilgilendirilmiş Onam Formu.....</i>	<i>60</i>
<i>EK-F: Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu.....</i>	<i>61</i>
<i>EK-H: EDIN: Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Ne, Neonatal Pain And Discomfort Scale: EDIN).....</i>	<i>63</i>
<i>EK-G: Özgeçmiş.....</i>	<i>64</i>

## **Kısaltmalar**

**A/C** (Asist/Control): Destekleyici/kontrollü

**EDIN** (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né, neonatal pain and discomfort scale):  
Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği

**DSÖ**: Dünya Sağlık Örgütü

**İMV**: İnvaziv Mekanik Ventilasyon

**NİMV**: Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

**N-PASS** (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale): Yenidoğan Ağrısı, Ajitasyon  
ve Sedasyon Skalası

**IMV** (İntermittent Mandatory Ventilation): Aralıklı Zorunlu Ventilasyon

**IPPV** (İntermittent Positive-Pressure Ventilation): Aralıklı Pozitif Basıncılı  
Ventilasyon

**RDS** (Respiratuar Distres Sendromu): Solunum Sıkıntısı Sendromu

**SIMV** (Synchronous İntermittent Mandatory Ventilation): Senkronize Aralıklı  
Zorunlu Ventilasyon

**SIPPV** (Synchronous Intermittent Positive Pressure Ventilation): Senkronize Aralıklı  
Pozitif Basıncılı Ventilasyon

**PEEP** (Positive End Expiratory Pressure): Ekspiryum sonu pozitif basınç

**PIP** (Peak İspiratory Pressure): İspiratuar tepe basıncı

**PSV** (Pressure Support Ventilation): Basınç Destekli Ventilasyon

**TE** (Time Expiratory): Ekspirasyon zamanı

**TI** (Time Inspiratory): İspirasyon zamanı

**WHO** (World Health Organisation): Dünya Sağlık Örgütü

**YYBÜ**: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

## TABLULAR LİSTESİ

<i>Tablo 2.2.3.1. Mekanik ventilasyon komplikasyonlarının Dağılımı</i> .....	9
<i>Tablo 4.1.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri</i> .....	29
<i>Tablo 4.1.2. Prematüre Bebeklerin Mekanik Ventilasyon Uygulamasına İlişkin Özellikleri</i> .....	30
<i>Tablo 4.1.3. Prematüre Bebeklerin Yaşam Bulgusu Değerleri</i> .....	31
<i>Tablo 4.1.4. Mekanik Ventilasyon Uygulanan Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puanlar</i> .....	31
<i>Tablo 4.2.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre EDIN Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması</i> .....	33
<i>Tablo 4.2.2. Prematüre Bebeklerin Mekanik Ventilasyon Uygulamasına İlişkin Özelliklere Göre EDIN Ölçeği Puan Ortalamalarının Dağılımı</i> .....	35
<i>Tablo 4.2.3. Prematüre Bebeklerin Hastanede Yatış Süresi ve Mekanik Ventilasyon Uygulamasına İlişkin Sayısal Özellikler ile EDIN Ölçeği Puanlarının İlişkisi</i> .....	36
<i>Tablo 4.2.4. Prematüre Bebeklerin Yaşam Bulgusu ile EDIN Ölçeği Puanlarının İlişkisi (n: 110).</i> .....	37
<i>Tablo 4.3.1. Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Toplam Puanı Üzerine Bağımsız Değişkenlerin Etkisi: Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları</i> .....	38

# ÖZET

T.C

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

## **İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelere Ağrının Değerlendirilmesi**

Fatma AVCU

Hemşirelik Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ/KONYA-2019

İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematürelere ağrıyı değerlendirmek amacıyla yürütülen bu çalışma tanımlayıcı olarak yapıldı.

Araştırmanın evrenini Konya il merkezinde bulunan üç üniversite hastanesinin YYBÜ'de yatan, gestasyon yaşları  $\geq 25$  hafta ve  $\leq 36$  hafta olan prematüre bebekler oluşturdu. Araştırmanın örneklemini evreni bilinmeyen örneklem hesaplama formülü ile hesaplandı ve örneklem sayısı 110 prematüre bebekten oluştu. Güç analizi yapılarak örneklem sayısının yeterli olduğu desteklendi. Araştırmanın verileri prematüre bebeklerin özelliklerini belirlemek amacıyla Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu ve Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN) ile Şubat 2018- Nisan 2019 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın bağımlı değişkenini EDIN ölçeğinden alınan ağrı puanı, bağımsız değişkenini ise bebeğe ait tanımlayıcı bilgiler ile mekanik ventilatör desteğinin günü, mekanik ventilasyon modu, basıncı ve uygulama yolu, bebeğin beslenme şekli ve deri bütünlüğü oluşturdu. Veriler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma, bağımsız gruplarda t testi, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi, Pearson Spearman korelasyon analizi ve çoklu regresyon ile analiz edildi. Önemlilik düzeyi  $p < .05$  olarak kabul edildi.

İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematürelere EDIN ölçeğinden aldıkları toplam ağrı puan ortalamalarının  $5.43 \pm 1.86$  olduğu tespit edildi. EDIN ölçeğinden alınan puanın artması ağrı hissinin arttığını göstermektedir. Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre yenidoğanların cinsiyetine, gestasyon haftasına, doğum biçimine, doğum ağırlığına, gözlem saatine, tanısına, besin türüne ve mekanik ventilasyon uygulaması türüne, moduna, basıncına göre kronik ağrı düzeyi incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadı ( $p > .05$ ). Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre yenidoğanların yatış süresi ve mekanik ventilasyon uygulama süresi arttıkça kronik ağrı puanlarının arttığı tespit edildi ( $p < .05$ ). Deri bütünlüğünde bozulma riski olan yenidoğanların kronik ağrı puan ortalamasının deri bütünlüğünde bozulma riski olmayanlara göre çok anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı ( $p < .01$ ).

Sonuç olarak; yapılan çalışmada mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin orta düzeyde ağrılarının olduğu saptandı. Ancak prematürerlerin yatış süresi ile mekanik ventilasyon alma süresi arttıkça ve deri bütünlüğünde bozulma varlığında ağrılarının arttığı tespit edildi. Mekanik ventilasyon alan prematürelere cilt değerlendirmesine önem verilmesi, rutin ağrı değerlendirilmesinin yapılması, mekanik ventilasyonda kalış süreleri 5 günü geçen bebeklerde ağrının azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması ve benzer araştırmaların planlanması önerildi.

**Anahtar Kelimeler:** ağrı; EDIN ölçeği; hemşire; mekanik ventilasyon; prematüre

## ABSTRACT

REPUBLIC of TURKEY

NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY

INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

### **Evaluation of Pain in Premature Patients with Invasive and Noninvasive Mechanical Ventilation**

FATMA AVCU

Department of Nursing

MASTER'S THESIS / KONYA - 2019

This descriptive study was conducted to evaluate pain in premature cases with invasive and noninvasive mechanical ventilation.

The population of the study consisted of premature babies with gestational age  $\geq 25$  weeks and  $\leq 36$  weeks in the NICU of three university hospitals in Konya city center. The sample of the study was calculated with the formula of the unknown sample and the number of samples consisted of 110 premature babies. It was supported that the number of samples was sufficient by power analysis. The data of the study were collected between February 2018 and April 2019 with the EDIN (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né, Neonatal Pain and Discomfort Scale) to determine the characteristics of premature babies. The dependent variable of the study consisted of pain score obtained from EDIN scale and the independent variable was the day of mechanical ventilator support with the descriptive information of the baby, mechanical ventilation mode, pressure and route of administration, infant feeding mode and skin integrity. Data were analyzed by number, percentage, mean and standard deviation, t-test in independent groups, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test, Pearson Spearman correlation analysis, and multiple regression. Significance level was accepted as  $p < .05$ .

The mean pain score of the premature patients who received invasive and noninvasive mechanical ventilation on EDIN scale was  $5.43 \pm 1.86$ . The increase in the scores obtained from the EDIN scale indicates an increase in pain sensation. When the level of chronic pain was examined according to gender, gestational week, type of delivery, birth pain, observation time, diagnosis, type of food, type of mechanical ventilation, mode and pressure of premature newborns who underwent mechanical ventilation, no significant difference was found between the mean score of the groups ( $p > .05$ ). It was found that chronic pain scores increased as the duration of hospitalization and the duration of mechanical ventilation increased in premature newborns who underwent mechanical ventilation ( $p < .05$ ). The mean chronic pain score of the newborns with a risk of deterioration of the skin integrity was found to be significantly higher than those without risk of deterioration of the skin integrity ( $p < .01$ ).

As a result; in this study, it was found that premature babies receiving mechanical ventilation have intermediate pains. However, it was found that as the duration of hospitalization and the duration of mechanical ventilation increased and the presence of deterioration of skin integrity, the pain was increased. It was recommended to give importance to skin evaluation in premature babies who received mechanical ventilation, to perform routine pain assessment, to take measures to reduce pain in infants whose duration of stay in mechanical ventilation is more than 5 days and to plan similar studies.

**Keywords:** EDIN scale; mechanical ventilation; nurse; pain; premature

## 1.GİRİŞ ve AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü 37. gebelik haftasını tamamlamadan önce doğan canlı bebekleri prematüre olarak tanımlamaktadır (World Health Organization, WHO 2019). Prematüre bebeklerin organ ve sistemleri tam olarak gelişmemiştir. Prematürelilik derecesi ilerledikçe organ ve sistemlerin gelişim yetersizliği artmaktadır. Gelişimini henüz tamamlamayan prematüre bebeklerin dış dünyaya uyum yapma ve hayatta kalabilme becerileri sınırlıdır. Prematüre bebekler doğum sonrası yaşamını devam ettirebilmek ve dış dünyaya uyum sağlayabilmek için bir takım tıbbi desteğe gereksinim duymaktadır (Özdoğan ve ark. 2014). Bu desteklerin en başında solunum desteği gerekmektedir (Ceylan ve ark. 2014). Prematüre bebeklerin solunum sistemi yeterince gelişmemiş, solunum kasları zayıf, göğüs kafesleri yumuşak, alveoller ve alveolar kapillerin ise gelişimi sınırlıdır. Bu yetersizlikler bebeğin solunumunun yüzeysel, sık ve düzensiz olmasına, apne gelişmesiyle akciğerlerin yetersiz havalanmasına neden olmaktadır. Ayrıca akciğer dokusunun immatürlüğü surfaktan yetersizliğine ve Respiruar Distres Sendromuna (RDS) daha sık yol açmaktadır (Can ve İnce 2010; Conk 2018).

Solunum fonksiyonu yetersiz olan bebeklerde solunumu desteklemek amacıyla genellikle ventilatör kullanılmaktadır. Solunum desteğinin şekli bebeğin gereksinimine göre belirlenmekte ve invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanabilmektedir (Peter ve ark. 2009). İnvaziv mekanik ventilasyon için bebek entübe edilmekte veya trakeostomi açılmaktadır. Entübasyonda trakea içine endotrakeal tüp yerleştirilmektedir. Noninvaziv mekanik ventilasyon ise çeşitli maskeler ya da nazal kanüllerle sürekli veya değişken basınçlar uygulanan bir tekniktir. Noninvaziv mekanik ventilasyon genellikle nazal yoldan uygulanmakta ve endorakeal tüp takılmamaktadır (Gomella 2017). Noninvaziv mekanik ventilasyon, invaziv bir işlem olmaması ve komplikasyonlarının az olması nedeni ile gelişmiş ve kullanımı yaygınlaşmıştır. İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulamaları ile yenidoğanlar nazal ve endotrakeal aspirasyon, nazal kanüllerinin takılması, flaster yapıştırılıp çıkarılması ve postural drenaj uygulanması gibi pek çok işlem nedeniyle ağrıya maruz kalmaktadır (Açıkgöz 2012; Böyle 2012).

Talamus ve korteks bağlantılarının geliştiği 24. haftada bebekler ağrıyı algılamaya başlamaktadır (Ovalı 2008). Prematüre bebeklerde myelinizasyon



tamamlanmamış olması nedeniyle iletinin yavaş olduğu fakat ağrının algılandığı gösterilmiştir (Ovalı 2008; Gardner ve ark. 2011). Yenidoğanlarda ağrılı uyaranlarla birlikte salınan katekolamin, glukagon ve steroidlere bağlı olarak kalp atımında, solunum sayısında ve kan basıncında artışlar gözlenmektedir. Bu durumun yenidoğanlarda ventrikül içinde kanama ve ventrikül çevresinde beyaz cevher hasarına yol açarak iskemik değişikliklerin oluşmasına neden olduğu düşünülmektedir (Boyle ve McIntosh 2012). Mekanik ventilasyondaki bebeklerde ağrı yönetimi, prematürelerin enerjilerini korumaya ve oksijen gereksinimini azaltmaya yardım ederek bebeklerin klinik seyrini olumlu etkileyebilir (Dinçer ve ark. 2011). Mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerde ağrının değerlendirilmesi ve azaltılması iyileşme süreci açısından önemlidir. Prematüre bebeğin ağrı yaşaması mekanik ventilasyona uyumunu zorlaştırmaktadır. Ağrının ve bu sayılan olumsuz sonuçlarının azaltılması hemşirelik bakımının kalitesi açısından önem taşımaktadır (Akcan ve Yiğit 2018).

Pediatric hemşireliğinde travmatik bakım en temel bakım felsefelerinden biridir. Travmatik bakımın en önemli bileşeni ağrının önlenmesi ya da azaltılmasıdır (Dursun ve Bülbül 2014). Ağrının azaltılmasında ilk adım ise ağrının ve ağrıya neden olan faktörlerin belirlenmesidir. Oysaki çalışmalar yenidoğanlarda ağrı değerlendirilmesinin yeterince yapılmadığını göstermektedir (Cignacco ve ark. 2009; Anand ve ark. 2017). Bu kapsamda 18 Avrupa ülkesindeki 243 Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yapılan bir çalışma yenidoğanların sadece %43'ünün ağrısının değerlendirilebildiğini ortaya koymuştur (Anand ve ark. 2017). Yenidoğan hemşireleri travmatik bakım felsefesi kapsamında mekanik ventilasyonda olan prematüre bebeklerin ağrısını değerlendirmeli ve ağrının azaltılmasına yönelik hemşirelik girişimlerini planlamalıdır (Debillon ve ark 2001).

Mekanik ventilasyondaki bebeklerde ağrı ile ilgili araştırmalar sınırlıdır. Mevcut çalışmalar ise ağrının giderilmesinde çeşitli nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliği değerlendirmektedir (Ancora 2013; Çağlayan 2014). İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde ağrının değerlendirilmesi ağrının yönetimine katkı sağlayarak hemşirelik bakım kalitesini arttıracaktır. Ayrıca ağrının değerlendirilmesi ve ağrı yönetimi ile prematüre bebeklerin mekanik ventilasyona uyumu kolaylaştıracak ve bu da prematürenin klinik seyrini olumlu etkileyecektir.

Ülkemizde Mekanik ventilasyon desteği alan prematüre bebeklerde ağrının değerlendirilmesine yönelik araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

Bu çalışma invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan gestasyon yaşları  $\geq 25$  hafta ve  $\leq 36$  hafta olan prematüre bebeklerde ağrının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Prematüre (Preterm) Tanımı

Prematüre yenidoğan gebeliğin 37. Haftasını tamamlamadan önce doğan bebekler olarak tanımlanır (WHO 2019). Dünyada her yıl yaklaşık 15 milyon bebek erken doğmaktadır. Yaklaşık her yıl 1 milyon bebek preterm doğumun komplikasyonları sebebiyle ölmektedir (Liu 2016). Doğum sonrası 1 ay yenidoğan dönemidir ve bu dönemde bebek dış ortama uyum sağlamaya çalışmaktadır (Verklan 2010). Ülkemizde neonatal ölüm hızı Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları verilerine göre bin canlı doğumda 7'dir (TNSA 2013). Erken çocukluk döneminde meydana gelen ölümlerin %87'si yaşamın ilk yılında, yaşamın ilk yılında meydana gelen ölümlerin ise %47'si yaşamın ilk ayında meydana gelmektedir (HÜNEE 2013). Ölümlerin azaltılması yenidoğanın dış ortama uyumunun kolaylaştırılması için yenidoğanların fiziksel değerlendirmesi ve buna göre bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarıyla desteklenmesi önemlidir. Bu doğrultuda yenidoğanın dış ortama uyumunda yenidoğanın fiziksel ve nöromotor gelişimi değerlendirilir.

#### 2.1.1. Prematüre Bebeklerin Sınıflandırılması

Yüksek riskli yenidoğanlar arasında yer alan prematüre bebeklerin ayırt edilebilmesi için yenidoğanlar tanımlanırken gestasyon yaşı ve doğum kilosu kullanılmaktadır (Conk 2018).

Gestasyon haftasına göre prematüre bebek sınıflaması;

- <28 hafta olan yenidoğanlar aşırı prematüre
- $28 \leq$  ile <32 hafta arası olan yenidoğanlar çok erken doğmuş prematüre
- $32 \leq$  ila <37 hafta arası olan yenidoğanlar orta ila geç pretermatüre olarak sınıflandırılmaktadır (World Health Organization, WHO 2019).

#### 2.1.2. Prematüre Bebeklerin Özellikleri

Prematüre bebeklerin yaşama uyumları doğum haftası ve doğum ağırlığına göre değişmektedir. Prematürelerin yaşama uyumun sağlanmasında term yenidoğana göre farklılıkların bilinmesi doğru bakımı vermek ve gereksinimlerinin giderilmesi için önemlidir (Aldemir ve ark. 2014).

prematüre bebeklerin tonüsleri hipotoniktir. 25 haftadan küçük prematürelerde koordinasyon yoktur. 29 haftadan büyük prematüreler bacaklarını fleksiyona getirebilir. prematüre bebeklerde başın gövdeye oranı ve fontonelleri normal yenidoğanlara göre daha büyüktür. prematüre bebeklerin cilt altı yağ dokusu az, derileri ince ve tırnakları yumuşaktır. Doğduklarında lanuga tüyleri fazladır ve bol miktarda verniks kazeoza mevcuttur (Çavuşoğlu 2013). Kilosuna oranla vücut yüzeyleri fazla olduğu için ısı kaybı fazla görülür. Gebelik haftası azaldıkça prematüre bebeklerde avuç içi ve ayak tabanı çizgileri azalmaktadır. Prematüre bebeklerde meme areolası görünmez (Ovalı ve ark. 2012). Genital organları term bebeklere göre gelişmemiştir. Kız olanlarda klitoris ve labia minörler görünürdür fakat labia majörler labia minörleri örtecek kadar gelişmemiştir. Erkek prematürelerde ise inmemiş testis görülür. Batınları gergin ve zayıftır (Cimete ve ark. 2013).

Prematüre bebeklerin moro, emme ve yutma refleksleri gestasyon haftasıyla orantılı olarak zayıftır ya da yoktur. Gastrointestinal sistem immatür olduğu için peristaltik hareketler yavaştır bu yüzden beslenme sorunları sıklıkla görülür ve kilo alımı yavaşlamaktadır. Anne sütü bu bebekler için en uygun olan besindir. Prematüre bebeklerde karaciğerde glukuronil transferaz enzimi yetersiz olduğu için hiperbilirubinemiye yatkındırlar (Çavuşoğlu 2013). Prematüre bebeklerin böbreklerinin immatür olması nedeniyle ödem oluşabilir ve insensibil sıvı kayıpları daha fazladır. Serebral damarlar az geliştiği için intrakraniyal kanamalarda sık görülebilmektedir. Nörolojik sistemleri de henüz gelişimini tamamlamadığı için prematürelerin uyarılara yanıt vermesi zordur (Helvacı ve ark. 2014). Gebelik haftası 29 ve üzerindeki prematüreler ışığa tepki verebilmektedir. Daha küçük prematüre bebeklerde ise göz kapakları kısmi açıktır ya da kapalıdır, göz hareketleri ise düzensizdir. Prematüreler işitsel uyarılara daha fazla tepki vermekteler, tiz sesli ve zayıf ağlamaktadırlar (Lissauer ve Fanaroff 2013). Bütün bu özelliklerinden dolayı prematüre bebekler miadında doğan bebeklere göre daha fazla sorun yaşarlar. Bu sorunlar solunum, gastrointestinal, endokrin, kardiyovasküler, nörolojik, hematolojik problemler ile prematüre retinopatisi, enfeksiyonlar ve ani bebek ölümü olarak gruplandırılabilir (Çavuşoğlu 2013). Burada prematüre bebeklerin solunum problemleri ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

### **2.1.3. Prematüre Bebeklerin Solunum Özellikleri ve Solunum Problemleri**

Prematüre bebeklerin term bebeklere göre solunum sistemi açısından çok farklılık göstermektedir. Solunum koordinasyonları 32-34 gestasyonel haftalarda geliştiği için daha erken doğan yenidoğanlarda interkostal kaslar henüz gelişmemiş ve toraksları yumuşaktır. Prematüre bebeklerin akciğerleri az gelişmiştir ve surfaktan yapımı azdır. Prematüre bebeklerin solunum hızları düzensiz ve azdır. Buna bağlı prematüre bebeklerde apne ve bradikardi sık görülmektedir. Prematüre bebeklerin akciğerleri az geliştiği için karbondioksit retansiyonu ve asidoz gelişebilir (Stoll ve Kliegman 2008; Can 2010). Surfaktan maddesi 34. gestasyon haftasından önce sentezlendiği için prematürelerde surfaktan eksik olmakta buna bağlı olarak Respiratuar Distres Sendromu(RDS) sık görülmektedir. Prematüre bebeklerde gebelik yaşı azaldıkça RDS görülme sıklığı artmaktadır (Conk 2018). Emme ve yutma koordinasyonları 32-34. gestasyonel haftalarda geliştiği için 32. Haftadan öce doğan prematüre bebeklerde aspirasyon riski artmaktadır. Ayrıca prematüre bebeklerin duktus arteriozusunu açık kalabilmekte ve solunum problemlerini artırmaktadır (Çavuşoğlu 2013).

## **2.2. Mekanik Ventilasyon**

Prematüre bebeklerde solunum sıkıntıları fazla görülmekte ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla mekanik ventilasyon desteğiyle verilmektedir. Mekanik ventilasyon ile hava yollarına akım ve basınç gönderilmektedir (Karakurt 2010). Bu desteğin amacı prematüre bebekler kendi kendine solunum işlevini yerine getirene kadar ventilasyonu desteklemek, fonksiyonel rezidüel kapasiteyi arttırmak, ventilasyon/perfüzyonu dengelemek, mortaliteyi arttıran hipoksemi veya asidozu düzeltmek, atelektazilerin önlenmesi, intrapulmoner şantları azaltmak, solunumu rahatlatmak, alveolar ventilasyon ile oksijenizasyonu ve biriken karbondioksitin atılımını sağlamaktır (Ak ve Yıldız 2018).

### **2.2.1. Mekanik Ventilasyon Uygulama Yolları**

Mekanik ventilasyon uygulamaları yenidoğanın ihtiyacına göre invaziv ve noninvaziv verilebilmektedir. İnvaziv Mekanik Ventilasyonda (IMV) endotrakeal entübasyon veya trakeostomi tüpü uygulanarak akciğerler ventile edilmektedir (Karakurt 2011). Noninvaziv Mekanik Ventilasyonda (NIMV) ise hastaya

endotrakeal tüp takılmadan nazal kanül ile yüzü kaplayan bir maske veya nazofaringeal tüp yardımıyla daha önceden belirlenmiş oranda basınçlı ventilasyon desteği verilmektedir. Hasta mekanik ventilasyon ihtiyacı yönünden değerlendirilirken olası komplikasyonları azaltmak için öncelikli olarak NIMV uygulanması tercih edilmektedir (Demir 2013).

### **2.2.1.1. İnvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulaması**

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulaması bazı durumlarda yeterli olamamaktadır. Yenidoğanın NIMV uygulamalarına rağmen belirgin retraksiyonlarının olması, sık apne gözlenmesi,  $FI_{O_2}$  %80-100 olmasına rağmen  $PaO_2 < 50$  mmHg ve  $PaCO_2$ 'nin  $> 65$  mmHg olması, dirençli asidozun bulunması ayrıca kardiyovasküler kollapsın oluşması veya noromüsküler hastalığın varlığı durumunda İMV uygulaması düşünülmektedir (Demir 2013). İMV' da hasta entübasyon tüpüyle oral ve ya nazal yoldan steril şartlarda entübe edilmektedir. Entübasyonun oral yolla yapılması stabilizeyi sağlamak açısından ve özellikle prematüre bebeklerde nazal pasajın dar olması nedeniyle daha avantajlıdır. Ayrıca acil durumlarda uygulanması daha kolaydır. Nazotrakeal entübasyon ise entübasyon için oral anatominin uygun olmadığı durumlarda uygulanmaktadır (Kale ve ark. 2009).

### **2.2.1.2. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulaması**

Endotrakeal entübasyon ve trakeostomi tüpü takılmadan nazal kanül, nazofaringeal tüp ya da tüm yüzü kaplayan maske kullanılarak basınçlı ventilasyonun uygulandığı bir tedavidir. Yenidoğanda ventilasyonun durması, burun kanatlarının da solunuma katılması, anormal abdominal solunum, interkostal çekilmeler, 60'ın üzerinde solunum, kan gazı değerlerinde  $PaCO_2 > 45$  mmHg ve  $pH < 7.35$  görülmesi gibi durumlarda yenidoğanda noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanabilmektedir (Karakurt 2010). İnvaziv mekanik ventilasyona göre gelişebilecek olası komplikasyonların azalması ve daha az maliyetli olması nedeniyle daha yaygın kullanılan bir tedavidir.

### **2.2.2. Mekanik Ventilasyonda Modlar**

Mekanik ventilasyon soluşun başlamasına göre tetiklemeli ve tetiklemez modlar, soluşun kontrol edilme ve sınırlandırma şekline göre basınç ve hacim

kontrollü modlar ve soluğun sonlanma şekline göre zaman basınç ve hacim döngülü modlar olarak ayrılmaktadır (Donn ve ark 2011; Keszler 2013).

Tetiklemeli modlarda ventilatör cihazları yenidoğanın kendi inspiyum çabasını algılayarak eş zamanlı olarak inspiyumu başlatır. Hastanın kendi aldığı soluk ile ventilatör cihazının verdiği soluk uyumludur. Ventilatör cihazı yenidoğanın solunum yollarında yarattığı akım basınç değişikliği ya da abdominal hareketlerle solunumun başladığını algılamaktadır. Cihazın bu değişiklikleri algılaması için eşik değeri vardır. Eşik değeri aşıldıktan sonra cihaz yapay solunumu başlatacaktır (Donn ve ark 2011; Keszler 2013). Tetiklemeli modlara örnek:

- SIPPV-Senkronize Aralıklı Pozitif Basıncılı Ventilasyon
- SIMV-Senkronize Aralıklı Zorunlu Ventilasyon
- PSV-Basınç Destekli Ventilasyon
- A/C Ventilasyon: Destekleyici/kontrollü Ventilasyon

Tetiklemesiz modlar yenidoğanın inspiyum çabasını dikkate almadan ayarlanan sıklıkta ventilasyon cihazı tarafından verilen zorunlu soluklardır. Spontan solunumu olmayan yenidoğanlarda kullanılır. Tetiklemesiz modlara örnek:

- IPPV-Aralıklı Pozitif Basıncılı Ventilasyon
- IMV-Aralıklı Zorunlu Ventilasyon

Soluğun kontrol edilme şekline göre basınç kontrollü ventilasyonda inspiyum basıncı (PIP) kontrol altındadır. Bu modlara SIMV, A/C ve PSV örnek verilebilir. Hacim kontrollü ventilasyonda ise ayarlanan basınç ne olursa olsun ayarlanan gaz hacmi yenidoğana sağlandığında inspiyasyon sonlanır. Bu ventilasyonda kontrol altında olan tidal völümdür. Hem basınç limitli hem de hacim kontrollü çalışan hibrid modlarda vardır (Donn ve ark 2011; Keszler 2013).

Ventilasyon yöntemleri değişse de yapay bir solugu oluşturan bileşenler şunlardır:

- PIP: İspiratuvar tepe basıncı (peak inspiratory pressure)
- PEEP: Ekspiryum sonu pozitif basınç (positive end expiratory pressure)

- TI: İspirasyon zamanı (inspiratory time)
- TE: Ekspirasyon zamanı (expiratory time) (Donn ve ark 2011; Keszler 2013).

### 2.2.3. Mekanik Ventilasyon Uygulamalarında Gelişen Komplikasyonlar

Mekanik ventilasyona bağlı gelişen komplikasyonlar yenidoğanda mortalite ve morbiditeyi etkilemektedir. Mekanik ventilasyon yöntemine göre akut ve kronik dönemde farklı komplikasyonlar görülebilmektedir (Demir 2013; Yeşiltepe 2007).

Tablo 2.2.3.1. Mekanik ventilasyon komplikasyonlarının Dağılımı

<b>IMV'ye bağlı gelişen komplikasyonlar</b>	
<b>Akut dönem</b>	<b>Kronik dönem</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subglotik ödem</li> <li>• Trakeal stenoz,</li> <li>• Trakeal perforasyon</li> <li>• Özefagus perforasyonu</li> <li>• Vokalkord paralizi</li> <li>• Akciğer hasarı</li> <li>• Pulmoner intersisiyel amfizem</li> <li>• Pnömotoraks</li> <li>• Subkutan amfizem</li> <li>• Pulmoner kanama</li> <li>• Atelektazi</li> <li>• İntraventricüler kanama</li> <li>• Patent duktus arteriosus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anormal diş gelişimi</li> <li>• Nekrotizan trakeobronşit</li> <li>• Bronkopulmoner displazi</li> <li>• Ventilator ilişkili pnömoni</li> <li>• Premature retinopatisi</li> <li>• Periventricüler lökomalazi</li> <li>• Sepsis</li> </ul>
<b>NIMV'ye bağlı gelişen komplikasyonlar</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maskeye bağlı rahatsızlık hissi</li> <li>• Nazal burun kökünde ve yüz çevresinde ki deride eritem, akneiform döküntüler</li> <li>• Nazal konjesyon</li> <li>• Göz irritasyonu</li> <li>• Sinüs/kulak ağrısı</li> <li>• Nazal/oral kuruluk</li> <li>• Aeorofaji</li> <li>• Gastrik distansiyon</li> <li>• Aspirasyon pnömonisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotansiyon</li> <li>• Pnömotoraks</li> </ul>



Mekanik ventilasyonda komplikasyon gelişmesinin önlenmesi rutin hasta izlemi, yenidoğanın fizyolojik bakım gereksinimlerinin sağlık çalışanlarının işbirliğinde verilmesiyle sağlanacaktır. Özellikle NIMV alan yenidoğanlarda sözel ifadesinin olmaması nedeniyle gelişen komplikasyonları belirlemede ağrı kontrolü önem taşımaktadır (Dursun 2014).

### **2.3. Yenidoğanda Ağrı**

Talamus ve korteks bağlantılarının geliştiği 24. haftada yenidoğanlar ağrıyı algılamaya başlamaktadır (Ovalı 2008). Prematüre bebeklerde myelinizasyon tamamlanmamış olması nedeniyle iletinin yavaş olduğu fakat ağrının algılandığı gösterilmiştir (Gardner ve ark. 2011). Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan prematüre bebeklerin ağrılı işlemlere maruz kalması kaçınılmazdır. Özellikle solunum desteğine ihtiyaç duyan ve invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebekler nazal ve endotrakeal aspirasyon, nazal kanüllerinin takılması, flaster yapıştırılıp çıkarılması postural drenaj uygulanması gibi pek çok işlemden dolayı ağrıya maruz kalmaktadır (Ancora ve ark. 2009; Peter ve ark. 2009; Açıkgöz 2012; Böyle 2012). Uygulanan bu girişimlerin uzun süreli ve aşırı ağrı duyan yenidoğanlarda davranışsal strese ve fizyolojik dengesizliklere neden olmaktadır (Anand 2008). Yenidoğandaki ağrı düzeyinin belirlenerek etkili girişimlerle azaltılmaz ise yenidoğanların ileriki yaşamlarında nörolojik ve davranışsal problemlere yol açabilmektedir (Asadi-Noghabi ve ark 2014). Gestasyonel yaşı 32 haftanın altında olan prematüre bebeklerin okul çağında incelendiği bir araştırmada nörolojik bir geriliği olmadığı halde işlevsel beyin aktivitelerinde gelişimsel farklılıklar ve görme-algılama işlevlerinde ağrıya bağlı stresle ilgili anomaliler bulunmuştur (Doesburg ve ark 2013).

#### **2.3.1. Prematüre Bebeklerde Ağrı Belirtileri**

Sözel ifadesi olmayan yenidoğanlarda ağrıyı değerlendirmek güçleşmektedir. Ağrı belirtilerinin değerlendirmesinde sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile gelişen fizyolojik değişiklikler ve davranışsal belirtiler dikkate alınmaktadır (Faye ve ark 2010).

Ağrı yaşayan prematüre bebeklerde kalp atımı, solunum hızı ve kan basıncında artış olması, kan gazındaki oksijen ve karbondioksit değişimleri, deri

rengi ve pupil boyutlarında ki değişimler en sık görülen fizyolojik değişikliklerdir (Jacob 2009; Maxwell 2013). Ağrı durumunda oksijenizasyonda ve tidal volümde azalma, transkutan saturasyonda düşme görülebilmektedir. Ağrı durumunda beyin kan akımında otoregülyasyonda ki değişikler intraventriküler kanamalara sebep olabilmektedir (Ovalı 2008).

Prematüre bebeklerin vücut hareketleri, yüz ifadesi, ağlama belirtisi, kas tonusunda azalmalar davranışsal ağrı değişiklikleridir (Melo 2014). Bu değişiklikler yenidoğan da ağrının önemli göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Ağrı durumunda yüz ifadesinde gözlerini kısma, nazolabial kırışıklıklar, kaşların çatılması, kaşlar arası vertikal çizgilerin şişmesi, burnun genişlemesi, ağzın açılması ve kareleşmesi görülebilmektedir (Maxwell 2013). Ayrıca ağrının varlığında uykusuzluk, sık uyanma ve uyku sikluslarında kısalmalar olabilmektedir (Biol 2011).

Bu belirtilerle birlikte ağrı prematüre bebeklerde biyokimyasal, hormonal ve metabolik değişimlere de neden olabilmektedir. Ağrıya yanıt olarak gelişebilecek metabolik değişiklikler; growth hormon, kortizol, aldesteron, kortikosteroidler gkukagon ve katekolaminlerin salınımında artış şeklindedir (Çağlayan ve Balcı 2014). Ayrıca insülin salınımdaki azalmaya bağlı özellikle postop dönemde prematüre bebeklerde yara iyileşmesinde gecikme ile uzun dönemde beyin gelişimi olumsuz etkilenmektedir (Ovalı 2008). Bu değişiklikler yenidoğanda ağrının varlığı ve derecesini belirlemek amacıyla değerlendirilmelidir. Solunum desteği alan prematüre bebeklerde ağrının değerlendirilmesi ağrının azaltılmasına yönelik girişimlerin planlanmasına yardım edecektir (Ou-Yang ve ark 2013).

### **2.3.2. Prematüre Bebeklerde Ağrıyı Etkileyen Faktörler**

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatırılan prematüre bebeklerde cerrahi işlemler, invaziv ve noninvaziv uygulamalar, yüksek ses, ışık vb. durumlar bebeklerde stres yanıtları oluşturabilmekte ve ağrıya neden olabilmektedir (Ancora ve ark. 2013). Ayrıca prematüre bebeğin cinsiyeti, gestasyon haftası, doğum biçimi, hastalığı, ağrıya sebep olan uyarının süresi, tipi, pretermin geçmiş ağrı deneyimleri, nöromuskuler olgunlaşması hemşirelerin becerisi ve deneyimi ağrıyı algılama ve ağrı yanıtını etkilemektedir (Johnston ve ark. 2011; Srouji ve ark. 2010). Özellikle prematüre bebeklerde term bebeklere göre ağrıya ve oksidatif strese duyarlılık

artmaktadır (Valeri ve ark. 2015). Erişkinlere göre nosiseptörleri fazla olan prematüre bebekler uyarılara duyarlı olabilmektedirler. Ağrı kontrolü sağlanmaz ise ileriki yaşlarında nörogelişimsel ve davranışsal sorunlar ortaya çıkmaktadır (Yiğit ve ark. 2018). Hemşireler çevre düzenlemesi ile ağrıya daha duyarlı olan prematüre bebeklerin ağrısını tanılama ve ağrıyı anlamak ile sorumludurlar (Selanders 2010).

### **2.3.3. Prematüre Bebeklerde Ağrının Değerlendirilmesi**

Ağrı değerlendirmesindeki primer amaç; prematüre bebeklerde ağrının saptanması, ağrı şiddetinin, yerinin ve bebeklerin işlevlerine etkisinin değerlendirilmesi ve ağrıya yönelik girişim ihtiyacının belirlenmesidir (Bindler ve ark 2014). Prematüre bebeklerde ağrının doğru bir şekilde tanınması sayesinde yeterli tedavi verilmekte ve gereksiz tedavi önlenmektedir. Yenidoğan ağrı kontrolünde değerlendirmenin hem belirli sıklıkta rutin olarak; hem de ağrılı girişimlerin öncesinde ve sonrasında yapılması uygun görülmektedir. Yenidoğanda gebelik yaşı, çevresel etmenler, daha önceki ağrı deneyimi ve sağlık durumu ağrıyı etkileyebildiğinden tam ve doğru bir değerlendirme için göz önünde bulundurulmalıdır. Ağrı tipine göre farklı ağrı değerlendirme yöntemleri seçilmektedir (Akcan ve Polat 2017).

**Akut ağrı:** Yenidoğan ünitelerinde en fazla görülen ağrı tipidir. Cilt bütünlüğünü bozan ve doku hasarına neden olan girişimlerden hemen sonra görülen ağrılı durumdur. Bu ağrılı işlemlere örnek olarak entübasyon, tüp içi aspirasyon, santral ve intravenöz katater yerleştirilmesi, topuktan kan alma, lomber ponksiyon ve peritona dren yerleştirme gösterilebilir (Gomella 2017).

**Postoperatif ağrı:** Cerrahi işlemi takip eden, 24- 48 saat arasında ortaya çıkan ve sağlık çalışanlarının beklediği bir ağrıdır. Postop dönemde ağrıyla birlikte sedasyonu da değerlendirmeyi sağlayan skalalar (N-PASS, COMFORT) bulunmaktadır (Hummel 2007; Valkenburg 2011).

**Uzamış/inatçı/kronik ağrı:** Kronik ağrı 3 aydan daha uzun bir süreyi ifade etmektedir. Bu kavramın kronik süre olarak kabul edilen bir zaman henüz yenidoğanlarda belirlenmediğinden yenidoğanlarda kullanılması uygun değildir. Bunun yerine uzamış ve inatçı ağrı ifadeleri kullanılabilir. Uzamış/inatçı ağrıya neden olabilecek durumlar arasında nekrotizan enterokolit, peritonit, kemik kırıkları,

menenjit gibi hastalıklar ile mekanik ventilasyon, göğüs tüpü takılması gibi uygulanan girişimler sayılabilmektedir. Ağrı deneyiminin uzaması yenidoğanların durgun bir hal alması, yüz ifadelerinin azalması, kasların hipotonik hal alması, fizyolojik değişiklerin belirsizleşmesi, oksijen kullanımının azalması gibi belirtilere neden olabilmektedir (Hall ve Anand 2014). N-PASS, COMFORT, EDIN bu amaçla kullanılan skalalardır (Maxwell 2013).

#### **2.3.4. Yenidoğan Bebeklerde Yaygın Kullanılan Ağrı Tanılama Skalaları**

Yenidoğanlarda ağrı yanıtını değerlendirmesinde ağrının geçmişi, potansiyel ağrı kaynağı, hastanın gelişimsel sürecine göre fonksiyonları ve rahatı, geçerli ve güvenilir ölçeklerin kullanılması ve seçilecek yöntemin değerlendirilecek ağrı türüne uygun olması önemlidir (Manworre ve Mackey, 2015). Ayrıca ağrının değerlendirilmesinde fizyolojik, davranışsal ya da diğer değişkenleri de içerecek şekilde çok yönlü bir skala olması daha objektif değerlendirmeyi sağlayacaktır. Yenidoğanda ağrı yanıtının doğru değerlendirilmesi için birçok ölçek geliştirilmiştir (Bindler ve ark 2014). Bu ölçeklerden yenidoğanda sıklıkla kullanılanları aşağıda verilmiştir.

##### **2.3.4.1. NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) Ölçeği**

Miadında doğan ve prematüre bebekler için girişimsel işleme bağlı ağrı yanıtını değerlendirmede sıklıkla kullanılan bir ölçektir. Değerlendirmede yenidoğanın yüz şekli, solunum şekli, ağlama durumu, kollar ve bacakların şekli uyku durumu gözlemlenir. Entübe yenidoğanlarda kullanımı uygun değildir (Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015; Törüner ve Büyükgöncü 2017).

##### **2.3.4.2. EDIN (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né) Ölçeği**

Gestasyon haftası 25-36 olan prematüre bebeklerde kronik ağrıyı değerlendiren ölçek Debillion ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Debillon ve ark 2001). Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (Bayraktar, 2012). Toplam 20 maddeden oluşan 5 alt gurubu vardır. Bu grupta yüz ifadesi, vücut hareketleri, sakinleştirilebilme durumu, hemşireyle iletişim kalitesi ve uyku durumundan oluşmaktadır. Mekanik ventilasyon alan ve postop dönemdeki yenidoğanlarda ağrıyı

değerlendirmek için tercih edilmektedir (Debillon ve ark 2001; Ancora ve ark. 2009; Bayraktar 2012).

#### **2.3.4.3. PIPP (Premature Infant Pain Profile) Ölçeği**

Gestasyon haftası 28-36 hafta arasındaki prematüre bebeklerde ağrıyı değerlendirmek için geliştirilmiştir (Stevens ve ark 1996). Gibbins ve arkadaşları ölçeği 2014 yılında revize etmiştir (Gibbins ve ark 2014). Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması yapılmıştır (Akcan ve Yiğit 2015). Hem fizyolojik hem de davranışsal değişkenler gözlemlenir (Dağoğlu ve Ovalı 2007; Ovalı 2008). Ölçekten toplamda 0-21 puan arası değer alınır, puanın artması ağrı düzeyinin arttığını gösterir. Akut ağrıyı değerlendirmektedir (Jacob 2009).

#### **2.3.4.4. Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği (Neonatal Pain Agitation And Sedation Scale: NPASS)**

Bu ölçek 2003 yılında Hummel ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, 2009 yılında revize edilmiş olup term ve prematüre bebeklerdeki akut ve devam eden ağrıyı değerlendirmektedir (Hummel ve ark. 2008; Hummel ve ark. 2010). Geçerlik ve güvenirliği yapılan çalışma doğumdan sonra 100. güne kadar uygulanabilmektedir (Açıkgöz ve ark. 2017). Bebeğin ağrı değeriyle birlikte sedasyonunu da değerlendirmektedir. Ölçek ağlama, ekstremiteler ve vücut gerginliği, yüz ifadesi, huzursuzluk, yaşam bulguları ve davranış durumunu inceleyen 5 alt boyuttan oluşmaktadır (Hummel ve ark. 2008; Hummel ve ark. 2010).

#### **2.3.4.5. CRIES Ölçeği**

Postoperatif ağrıyı değerlendiren ölçek 32 hafta ve üzerindeki prematüre bebeklerde kullanılmaktadır. Ölçek 5 parametre ile fizyolojik ve davranışsal özellikleri içermektedir. Bu parametreler; ağlama durumu, oksijen ihtiyacı, yaşam bulgularındaki artış, yüz ifadesi, uyku halidir. Ölçekte parametrelere verilen 0, 1, 2 puanları ile toplamda 0-10 arasında bir ağrı puanı elde edilir. Bu değer 4 ve üzeri ise ağrı için müdahaleyi gerektirmektedir. Analjezi verilmesi durumunda 15-30 dakika sonra yeniden ağrı değerlendirilir. Prematüre bebeklerde operasyondan sonra ilk 24 saat iki saatte bir daha sonra ise dört saatte bir ağrı değerlendirilmektedir (Krechel ve Bildner 1995).

### 2.3.4.6. Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Face Coding

#### System: NFCS)

Preterm, term ve 4 aydan küçük bebeklerde ağrıya yanıt olarak gelişen yüz kası hareketlerinin gözlemlenmesi ve değerlendirilmesine dayanan bir ölçektir. Ölçekte girişimlere bağlı bebek yüz kaslarında oluşan çatık kaş, kısalmış gözler, geniş burun kanatları, ağız gerginliği, titreyen çene, gergin ağız, dil ve dudaklar açısından gözlemlenir. Gestasyon yaşına göre değişebilen bu belirtiler ölçekte gebelik yaşını dikkate almayı gerektirmektedir (Granau ve ark. 1998).

### 2.3.5. Prematüre Bebekte Ağrı Yönetimi

Prematüre bebeklerde ağrıyı yönetimi amacıyla farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamalar kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalara göre iki uygulamada birbirini destekler niteliktedir. Nonfarmakolojik uygulamalar tek başına kullanıldığı gibi farmakolojik yöntemler etkisini arttırmak amacıyla da kullanılabilir (Dinçer ve ark. 2011).

#### 2.3.5.1. Farmakolojik Uygulamalar

Farmakolojik uygulamalarda sıklıkla analjeziyi sağlamak için opioit, nonopioit ve koanaljezikler (lokal ve topikal anestetikler) kullanılmaktadır (Manworren ve Mackey 2015). Prematüre bebeklerde yaşa bağlı uygun doz ayarlaması ile analjezi ve anestezi güvenle verilmektedir. Mekanik ventilasyondaki prematürelere de sedasyon sağlama ve analjezi amacıyla farmakolojik ajanlar kullanılabilir (Gardner ve ark. 2011).

**Opioit analjezikler:** Mekanik ventilasyon desteği alan prematüre bebeklerde ajitasyonu stresi azaltmak, uyku durumunu arttırmak ve ventilatörle uyumunu kolaylaştırmak için tercih edilmektedir (Ak ve Yıldız 2018). Morfin, hidrokodon, kodein, fentanil, meperidin, methadon kullanılan narkotik opioit analjeziklerdir (Ball ve ark. 2010; Törüner ve Büyükgönenç 2017). Prematüre bebeklerde düzenli olarak opioitlerin uygulanması halen tartışılan bir mevzudur (Gardner ve ark. 2011). Morfin en sık kullanılan opioitlerdendir. Opioitlerin eliminasyon yarı ömrü prematüre bebeklerde uzayabilmekte ve klirensi artabilmektedir (Törüner ve Büyükgönenç

2017). Solunum depresyonu, tolerans, üriner retansiyon, bağırsak hareketlerinde azalma, gibi yan etkiler görülebilmektedir (Manworren ve Mackey 2015). Bağımlılık gelişebileceğinden bu ilaçlar azaltılarak kesilmelidir (Ball ve ark. 2010).

**Nonopioid analjezikler:** Hafif ve orta düzey ağrılarda kullanılan tolerans ya da bağımlılık oluşturmeyen ilaçlardır (Törüner ve Büyükgöncü 2017). Nonsterooid antiinflatuar ilaçlar, asetaminofenler ve salisilatlar nonopioidler arasındadır. Prostaglandin sentezini baskılayarak işlev görürler. Kanama riski ve sıvı elektrolit bozuklukları renal iskemi ve karaciğerde toksisite oluşturma gibi yan etkiler görülebilmektedir (Manworren ve Mackey 2015).

**Lokal anestezi:** Sünnet, lomber ponksiyon, göğüs tüpü takılması ve intravenöz katater takılması gibi işlemlerde uygulanan periferik sinirlerin blokajını sağlayan ilaçlardır. Lidokain ve bupivakain bu ilaçlar arasındadır (Gardner ve ark. 2011).

**Topikal anestezi:** EMLA en sık kullanılan topikal anesteziktir. İçeriğinde lidokain ve prilokain vardır. Prematüre bebeklerde kullanımı uygun değildir İşlemden 60 dakika önce sürülür ve sürülen bölge kapatılır (Ovalı, 2008).

### 2.3.5.2. Nonfarmakolojik Uygulamalar

Farmakolojik olmayan uygulamalar ağrıya yönelik hemşirelik bakımının temel bileşenleridir. Amaç yenidoğanlarda ağrıyı önlemek ve yenidoğanların ağrıyla başa çıkma mekanizmalarını geliştirmektir. Mekanik ventilasyon gibi uzun süreli ağrılarda ise bu uygulamalar analjeziklerin etkisini yükseltmektedir (Manworren ve Mackey 2015). Yapılan araştırmalarda tamamlayıcı veya alternatif tıp uygulamalarının ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir (Bayındır ve Çürük 2015). Ağrıyı azaltmaya yönelik prematüre bebeklerde kullanılan bazı uygulamalar şöyle açıklanabilir;

**Pozisyon verme:** Yenidoğana verilen uygun pozisyon stres ve ağrıyı azaltabilmektedir. İki ya da üç saat aryla farklı bir pozisyon verilmelidir (Ovalı, 2008). Yenidoğanı yuvaya almaya benzeyen, alt ve üst ekstremitelerini elle orta hatta yaklaştırarak verilen cenin pozisyonunun ağrıyı azaltmada etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca yenidoğanlarda prone pozisyonunun stabiliteyi sağladığı ve bebeği rahatlattığı görülmüştür (Çağlayan ve Balcı 2014).

**Kanguru Bakımı:** Bebeğin anne veya baba ile göğüs üzerinde ve ten teması kuracak şekilde verilen pozisyonudur. Kanguru bakımı hazırlık gerektirmeyen, doğal, ekonomik ve anne bebek bağıllığını sürdüren bir yöntemdir (Lago ve ark. 2009). Sevgi hormonu olarak adlandırılan ve anne bebek bağıllığını sağlayan oksitosin ve endorfin salınımını tetiklemesiyle ağrıyı azaltıcı etki sağladığı bilinmektedir (Schera ve ark. 2009; Johnston ve ark. 2011).Yapılan çalışmalarda prematüre bebeklerde kanguru bakımının akut ağrıyı azalttığı belirlenmiştir (Johnson ve ark. 2017). Yapılan başka bir çalışmada ise kan alma sırasında yenidoğana kanguru bakımı verilmesi yenidoğanların vital bulgularındaki ve PIPP puanındaki artışı engellediği bulunmuştur (Olsson ve ark. 2016).

**Anne sütü ve Emzirme:** Yenidoğanın anne sütü alması ve emzirme uygulaması sağlık, bağışıklık, beslenme, sosyal, psikolojik ve ekonomik anlamda bebeğe yarar sağlamaktadır (Hacımustafaoğlu 2011). Yenidoğanın anne sütünü alması aynı zamanda emzirme ile tenel temas ile anne bebek bağıllığını sağlaması yenidoğanın akut ağrısında etkili olmaktadır (Erkul ve Efe 2015). Emzirmenin mümkün olmadığı durumlarda ise ağrıyı azaltmak için emzik verilebilmektedir (Dinçer ve ark. 2011). Emzik verilen yenidoğanlarda ağlama süresinin kısaldığı ve ağrı düzeylerinin azaldığı saptanmıştır (Pillai ve ark. 2011).

**Müzik:** Ağrıyı hangi mekanizmayla azalttığı henüz bilinmese de intrauterin dönemde yenidoğanların anne kalp sesinden etkilendiği bilinmektedir. Postnatal dönemde yenidoğanın ritmi ve sesi duyması ile sakinleştiği bilinmektedir (İmseytoğlu ve Yıldız 2012). Ayrıca müzik dinletisi endorfin salınımını artırma ve dikkatin başka yöne çekilmesi ile ağrıyı yanıtını azaltmayı sağlamaktadır (Özveren 2011). Geç prematüre bebeklerde yapılan bir çalışmada müzik eşliğinde dokunmanın kontrol grubuna göre ağrı ve  $\beta$ -endorfin düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür (Qiu ve ark. 2017). Topuk kanı alma sırasında emzirme ve müzik dinletisinin ağrı üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada hem emzirilen hem de emzirilip müzik dinletilen yenidoğanların ağrı yanıtlarının daha düşük ve ağlama süresinin daha kısa olduğu saptanmıştır (Zhu ve ark. 2015).

**Kundaklama:** Uzun yıllardır kullanılan kundaklama yöntemi prematüre bebeklerin gelişimini olumlu yönde etkilendiği ve ağrıyı azalttığı bilinmektedir. Prematüre bebeklerde kundaklama ve kanguru bakımının ağrı yanıtına etkisinin incelendiği bir



çalışmada her iki yönteminde ağrı yanıtını azalttığı ve eşit etkiyi sağladıkları saptanmıştır (Dezhdar ve ark. 2016). Benzer bir çalışmada ise kanguru bakımının yenidoğanlarda kundaklamaya göre ağrı yanıtını daha çok azalttığı saptanmıştır (Murmu ve ark. 2017).

**Çevresel uyaranların kontrolü:** Bu uygulamaların yanında yenidoğanlarda ağrı yanıtının azalmasında çevre düzenlemesi önem kazanmaktadır. Özellikle yenidoğan yoğun bakıma yatmak zorunda kalan prematüre bebekler yüksek ses ve ışık uyaranlarından muhafaza edilmeli, bakım, tedavi ve girişimler prematürünün 2-3 saat uyarı almadan uyuyabileceği şekilde ortak saatlerde yapılmalıdır (Ovalı 2008).

Ses ve gürültü özellikle prematüre bebekler olmak üzere yenidoğanlarda nörogelişimi olumsuz etkilemektedir. Ayrıca fazla uyarana maruz kalınması ağrı yanıtını arttırmaktadır. Aşırı uyaran durumunda yenidoğanlarda kalp tepe atımı, kafa içi basınç ve kan basıncı artmakta ve vazokonstriksiyon gelişmektedir. Kulakta iskemiyeye neden olabilen vazokonstriksiyon, işitme kaybına neden olabilmektedir. Ayrıca uyku hali bozulan prematüre bebekler yorgun düşecek ve bu da gelişimini olumsuz etkileyecektir (Dağoğlu ve Ovalı 2007). Prematüre bebeklerin göz lensleri şeffaftır bu yüzden retinalarına daha fazla ışık girmektedir. Buda prematüre bebeklerde ışığa hassasiyeti arttırmakta ve prematüre retinopatisi riskine neden olmaktadır. Gündüz saatlerinde 250-500 luks, prematürelere 20 luks uygun görülmektedir (Dağoğlu ve Ovalı 2007).

### **2.3.6. Prematüre Bebeklerde Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Sorumlulukları**

Etkin ağrı kontrolünü sağlamak için yenidoğanlarda ağrı durumunun tanımlanması ve uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesi yenidoğan bakımında görev alan sağlık ekibinin sorumluluğundadır (Bueno ve ark. 2013). Yenidoğanın ağrısının değerlendirilmesinde ve azaltılmasında hemşirelerin rolleri şöyle sıralanabilir;

Yenidoğanda ağrının önlenmesinde ve azaltılmasında hemşirelik girişimleri;

- Ağrıya neden olabilecek etkenler saptanmalı ve azaltılmalı
- Yenidoğanda ağrı kaynaklı ortaya çıkabilecek yenidoğandaki normalden sapma ve değişimlerin sürekli izlenmesi ve kayıt edilmesi (Holland ve ark. 2008).

- Ağrı kaynaklı fizyolojik değişikliklerin izlenmesi (Lago ve ark. 2009).
- Özelliklerine uygun geçerli ve güvenilir aynı zamanda geniş boyutlu ölçekler ile ağrının değerlendirilmesi (Biro1 2011).
- Farmokolojik ajanların kullanıldığı bebeklerde bu ajanların etki, yan etkileri, emilimi, dağılımının izlenmesi (Lago ve ark. 2009).
- Çevre kontrolü sağlanarak yenidoğanın ağrı ve stresle baş etmesi ve gelişimsel yeteneklerinin desteklenmesi, gürültüye neden olabilen mekanik cihazların seslerinin kısılması, alçak sesle konuşma ve loş ışık sağlanması. Gelişimsel bakım uygulamalarının geliştirilmesi ve uygulanması (Dağoğlu 2008).
- Bakım, tedavi ve diğer girişimlerin olabildiğince aynı saatlerde yapılmasına dikkat edilmesi (Lago ve ark. 2009).
- Ağrılı işlem sonrası yenidoğan en az 2 saat dinlendirilerek hiçbir uyarana maruz bırakılmaması (Lago ve ark. 2009).
- Özellikle aspirasyon postural drenaj gibi işlemlerin yenidoğanın ihtiyaç durumuna göre yapılması (Ovalı 2008).
- Yenidoğanın bakımına mümkünse ailenin katılımı sağlanarak, aileninde nonfarmokolojik yöntemleri kullanmasının desteklenmesi (Biro1 2011).
- İnvaziv girişimlerin atravmatik bakım felsefesi doğrultusunda mümkünse deneyimli hemşireler tarafından uygulanması (Bueno ve ark. 2013).
- Hemşirelerin nonfarmokolojik yöntemleri uygulanmasının sağlanması
- Postoperatif dönemde ağrı ve sedasyon değerlendirme ile ilgili ölçeklerin kullanılması
- Beşinci yaşam bulgusu olarak ağrının düzenli olarak değerlendirilmesi (Ovalı 2008).

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Türü**

Bu çalışma, tanımlayıcı türdedir.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Araştırma, Konya İli kent merkezinde yer alan üç üniversite hastanesinin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)' de yürütüldü. X Üniversite hastanesi YYBÜ'de ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmeti verilmekte olup, 3. basamakta 21 kuvöz, 2. basamakta ise 8 kuvöz olmak üzere toplam 29 kuvöz bulunmaktadır. Bu hastanede iki yenidoğan uzman doktor, üç asistan doktor ve 27 hemşire çalışmaktadır. Bebeklerin bakımları genellikle üç saat arayla yapılmaktadır. Bebeklerin beslenmesi bakım saatinde yapılmaktadır. Bu hastanede rutin ağrı değerlendirilmesi NIPS ve PIPP ölçekleri ile günde iki kez yapılmaktadır. Y Üniversite Hastanesinin YYBÜ'de 35 adet kuvöz bulunmakta, ikinci ve üçüncü basamak hizmet verilmektedir. Üniteye 28 hemşire, dört asistan ve iki uzman doktor bulunmaktadır. Bu hastanede de bakımlar saatleri genellikle üç saat ara ile yapılmaktadır ve beslenme bakım saatlerinde yapılmaktadır. Y Hastanesinde rutin ağrı değerlendirilmesi yapılmamaktadır. Z Üniversite Hastanesinin YYBÜ'de ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmeti verilmektedir. Hastane 36 üçüncü basamak, 9 ikinci basamak olmak üzere toplam 45 kuvöz kapasitesine sahiptir. Üniteye iki öğretim görevlisi, bir yandal asistanı, 6 asistan ve 36 hemşire çalışmaktadır. Bu hastanede rutin ağrı değerlendirmesi yapılmamaktadır. Üç Üniversite Hastanesinin YYBÜ' ne yatışı olan prematüre bebeklere solunum ihtiyacına göre serbest, kuvöz içi, hood, invaziv mekanik ventilasyon veya noninvaziv mekanik ventilasyon ile solunum desteği verilebilmektedir. Mekanik ventilasyon desteğinin modu ve süresi bebeğin ihtiyacına göre planlanmaktadır. Üç Üniversite Hastanesinde de invaziv mekanik ventilasyon için entübasyon oral yol ile yapılmaktadır. Üç üniversite hastanesinde de noninvaziv mekanik ventilasyon nazal kanül ile uygulanmaktadır.

### **3.3. Araştırmanın Evreni**

Araştırmanın evrenini araştırmanın yapıldığı tarihlerde Konya il merkezinde bulunan üç üniversite hastanesinin YYBÜ' de tedavi ve bakım alan, gestasyon yaşları  $\geq 25$  hafta ve  $\leq 36$  hafta arasında olan bebekler oluşturdu. Araştırmada kullanılacak EDIN ölçeği 25-36 gestasyon yaşları arasındaki bebeklerde kronik ağrıyı değerlendirmektedir. Bu nedenle araştırmanın evrenini bu haftalar arasındaki invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan bebekler oluşturmuştur.

### **3.4. Araştırmanın Örnekleme**

Araştırmanın örneklemini araştırmanın yapıldığı tarihlerde Konya il merkezinde bulunan üç üniversite hastanesinin YYBÜ' de yatan, araştırmanın seçim kriterlerine uyan, gestasyon yaşları  $\geq 25$  hafta ve  $\leq 36$  hafta arasında olan invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebekler oluşturdu. Araştırmada örnekleme yöntemine başvurulmamıştır. Örnekleme alınacak prematüre bebek sayısına ulaşıncaya kadar üç hastanenin YYBÜ' de yatan, invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon başlanan yenidoğanlardan en az sekiz saat mekanik ventilasyonda olan prematüre bebekler tespit edildi. Üç üniversite hastanesinin YYBÜ'nin sorumlu hemşireleri mekanik ventilasyona alınan bebeklerin varlığını araştırmacıya bildirdi. Araştırmacı çalışma saatlerine uygun olan zaman diliminde, bildirilen bebeklerin araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uygunluğunu belirledi. Araştırma kriterlerine uyan prematüre bebekler belirlenen örnekleme sayısına ulaşıncaya kadar örnekleme dâhil edildi. Ayrıca araştırmacı rutin olarak haftada 2 gün klinikleri ziyaret etti ve örnekleme alınmaya uygun bebek olup olmadığını kontrol etti.

#### **2.3.4.1. Araştırmanın Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi**

Araştırmanın örnekleme aşağıda gösterilen 'olayın ortalaması incelenecek ise örnekleme alınacak birey sayısının hesaplanması için' evreni bilinmeyen örnekleme hesaplama formülü ile hesaplandı (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu 2014).

Evrendeki birey sayısı bilinmiyorsa örnekleme alınacak birey sayısını belirleme formülü;

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{d^2}$$

**n:** Örneklem alınacak birey sayısı.

**t:** Belirli serbestlik derecesinden ve saptanan yanılma düzeyinden “t” tablosundan bulunan teorik değer. (%95 olasılıkla (güvenle) yani  $\alpha = 0,05$  için): 1,96

**$\sigma$ :** Evren standart sapması çoğunlukla bilinmediği için standart sapması “S” kullanılır. Bayraktar ve Özen (2012)’nin yapmış olduğu çalışmadan elde edilen standart sapma (1.95) kullanıldı.

**d:** Ortalamaya göre yapılmak istenen  $\pm$ sapma (0.4 olarak alındı.)

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (1.95)^2}{(0.4)^2} = 91,18$$

Formüle göre hesaplandığında örneklem alınacak en az bebek sayısının 91 olduğu hesaplandı. Örneklem sayısı geniş tutularak 110 bebek alındı. Prematüre yenidoğanların ağrı puanı üzerine iki bağımsız değişkenin etkili bulunduğu regresyon analizinde elde edilen  $R^2$ : .18 değerine göre G\*Power (3.1.9.2) programı ile yapılan post hoc güç analizinde etki büyüklüğü  $f^2$ : .22 (orta etki) ve post hoc güç .989 (%98.9) olarak bulundu ve çalışmadaki örneklem sayısının yeterli olduğu görüldü.

### ***3.5. Araştırmaya Dâhil Edilme ve Dışlanma Kriterleri***

#### ***3.5.1. Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri***

Örneklem alınma kriterleri bebeğin ağrısını ve ağrıya tepkisini etkileyecek faktörleri azaltmaya yönelik olarak belirlendi. Gestasyon yaşı ise ölçeğin uygulanabileceği haftalara göre belirlendi. Araştırmaya dâhil edilme kriterleri şöyledir:

- Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeklerden gestasyon yaşları  $\geq 25$  ile  $\leq 36$  hafta arasında olma,
- İnvaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon desteği alma,
- Prematüre bebeklerin invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyona alınmasından en az sekiz saat süre geçmiş olma (Bebeklerin işleme bağlı ağrısının geçmesi ve kronik ağrının değerlendirilebilmesi nedeniyle).

### **3.5.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri**

- Serabral hipoksi-iskemisi olma (Beyin hasarı ağrı yanıtlarını etkileyebileceğinden),
- Posoperatif süreçte olma,
- Sedasyon almış veya alıyor olma.

## **3.6. Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın verileri prematüre özellikleri belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu (EK-A) ve EDIN Ölçeği (EK-B) kullanılarak toplandı.

### **3.6.1. Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu (EK-F)**

Bu form bebekle ilgili; gestasyonel yaşı, postnatal yaşı, hastanede yatma süresi, klinik tanısı, doğum kilosu, mekanik ventilasyon desteğinin kaçınıcı günü olduğu, mekanik ventilasyon modu ve basıncı, analjezik alma, beslenme şekli, gözlemlenen sürede yaşam bulgularını içermektedir.

### **3.6.2. EDIN Ölçeği (EK-H)**

Debillion ve ark. (2001) tarafından 25-36 gestasyon yaşları arasındaki yenidoğanlarda kronik ağrıyı değerlendirmektedir. Ölçek 5 alt gruptan oluşmakta ve her bir grup 4'lü likert tipi ölçeklemeye sahip toplam 20 maddeden oluşmaktadır. EDIN kronik ağrıyı; yüz ifadeleri, vücut hareketleri, uyku kalitesi, hemşireyle iletişimin kalitesi ve bebeğin sakinleştirilebilme durumunu içeren toplam beş alt grup ile ölçmektedir. Ölçekte her bir maddenin alacağı en düşük puan '0' (ağrı belirtisi yok), en yüksek puan '3' (en şiddetli ağrı) olarak belirlenmiştir. Değerlendirmede ölçekte alınan puan yükseldikçe preterm yenidoğanın ağrısının şiddeti artmaktadır.

Ölçekten elde edilebilecek toplam en yüksek puan 15'dir (Debillion ve ark. 2001). Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması yapılmış olup Cronbach alpha değeri 0.86 bulundu. (Bayraktar ve Özen 2012). Bu çalışmada EDIN Ölçeğinin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.73 olarak bulundu.

### **3.7. Verilerin Toplanma Tekniği**

Veri toplama öncesi araştırmanın yapılacağı hastanelerden ve etik kuruldan gerekli izinler alındı (EK-A,B,C,Ç). Bebeklerin ebeveynlerinden araştırmanın amacı açıklanarak yazılı izin alındı (EK-E). Veriler altı yıl YYBÜ'nde çalışan, lisans mezunu ve deneyimli araştırmacı hemşire tarafından Şubat 2018 ile Nisan 2019 tarihleri arasında dolduruldu. Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu araştırmacı tarafından hasta dosyalarından dolduruldu. Bebeğe ait nabız, solunum ve ateş ölçümleri ise araştırmacı tarafından hastanelerin YYBÜ' sinde bulunan bebeklerin takip edildiği monitör cihazlarından ağrının gözlemlendiği saatlerde bir kez ölçüm yapılarak kayıt edildi. EDIN ölçeği araştırmacı hemşire tarafından, 08-16 veya 16-24 saatleri arasında bakım aralarında olacak şekilde her bir bebek 8 saat süreyle gözlemlenip bir kez dolduruldu. Ölçeğin doldurulmasında bebeğe dokunma, invaziv işlem veya rutin bakım sonrasında en az 30 dakika süre geçtikten sonra başlandı. Böylece bebeğin ağrısını etkileyebilecek işlemlerin etkisi bertaraf edilmeye çalışıldı. Deri bütünlüğünde bozulmanın değerlendirilmesinde deride soyulma ya da açılma varsa deri bütünlüğünde bozulma mevcut, kızarıklık varsa deri bütünlüğünde bozulma riski olarak belirlendi. Hemşirelik tanıları kitabında 'Deri bütünlüğünde bozulma ' tanısının belirtilerine göre (dermis ya da epidermiste ülserasyon, lezyon ya da laserasyonlar) değerlendirme yapıldı (Erdemir 2012).

#### **3.7.1. Ön uygulama**

Ağrı değerlendirmesinin bir araştırmacı ve bir gözlemci hemşire olmak üzere iki kişi tarafından yapılması planlandı. Ancak ölçeğin doldurulması için prematüre bebeğin sekiz saatlik süre boyunca değerlendirilmesinin gerekmesi, araştırmacı ve gözlemci hemşirelerin aynı çalışma saatlerinde görev almasının zor olması, verilerin üç farklı hastanede toplanması nedeniyle veri toplama sürecinin iki kişi tarafından yürütülmesi zorluğu ile karşılaşıldı. Bu nedenle iki gözlemci ile 10 bebekten veri toplandıktan sonra gözlemciler arası uyum incelendi. Birinci gözlemci araştırmacı

lisans mezunu, altı yıl YYBÜ’nde çalışan deneyimli bir hemşiredir. İkinci gözlemci ise lisans mezunu olup sekiz yıldır YYBÜ’nde çalışan deneyimli bir hemşiredir. Bu iki gözlemci tarafından 10 bebek yenidoğan ağrı ve rahatsızlık ölçeği (EDIN) ile birbirinden bağımsız ve eş zamanlı olarak değerlendirildi. Birinci gözlemcinin saptadığı EDIN puanı ortalaması  $4.90 \pm 1.85$ , ikinci gözlemcinin puan ortalaması  $4.80 \pm 1.75$  olarak bulundu. İki gözlemcinin puan ortalaması arasındaki fark Wilcoxon analizi ile değerlendirildiğinde; iki gözlemcinin yenidoğan ağrı ve rahatsızlık ölçeği puan ortalaması arasında fark olmadığı, gözlemci puanlarının benzer olduğu saptandı ( $p > .05$ , Tablo 1). On bebekte yenidoğan ağrı ve rahatsızlık ölçeği ile yapılan ölçümde iki gözlemcinin sonuçları arasında her iki değerlendirme yöntemine göre de uyum bulundu. Bu değerlendirme sonucunda verilerin tek araştırmacı tarafından toplanmasına karar verildi.

### **3.8. Araştırmanın Değişkenleri**

#### **3.8.1. Bağımsız Değişkenler**

- Bebeğe ait tanımlayıcı bilgiler (gestasyonel yaş, postnatal yaş, cinsiyeti vb.)
- Mekanik ventilasyon tipi, mekanik ventilasyon uygulama yolu, mekanik ventilatör uygulama süresi, mekanik ventilasyon modu, basıncı ve uygulama yolu, ağrı kesici ilaç alımı, bebeğin beslenme şekli, deri bütünlüğü durumu araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturdu.

#### **3.8.2. Bağımlı Değişkenler**

- Prematürelerin EDIN ölçeği puanı araştırmanın bağımlı değişkeni olarak belirlendi.

### **3.9. Araştırmanın Etik Boyutu**

- Araştırmaya başlamadan önce Meram Tıp Fakültesi Hastanesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 19.01.2018 tarih ve 2018/1177 sayılı kararı ile onay alındı (EK-A).
- Araştırmanın yürütüldüğü kurumlardan yazılı izinler alındı (EK-B,C,Ç).
- EDIN ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olan Sema Bayraktar’dan ölçeğin kullanım izni alındı (EK-D).



- Araştırmaya alınan bebeklerin ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alındı (EK-E).

### **3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma Konya ilinde bulunan üç üniversite hastanesinin YYBÜ'nde mekanik ventilasyon alan gestasyon haftaları  $\geq 25$  ile  $\leq 36$  hafta arasında olan prematüre bebekler ile sınırlandırıldı, sonuçlar sadece bu gruba genellenebilir. Ayrıca sonuçlar değerlendirilirken ağrının oldukça soyut bir kavram olduğu ve birçok faktörden etkilendiği unutulmamalıdır. Her ne kadar bebeklerde ekstra ağrı yaratacak veya ağrıyı etkileyebilecek faktörler dikkate alınarak örneklem oluşturulmaya çalışılsada sonuçların etkilenebileceği gözden kaçırılmamalıdır.

### **3.11. Araştırma Soruları**

1. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin EDİN ölçeği puanı nasıldır?
2. İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematürelerin ağrı puanı ile prematüre bebeklerin özellikleri ve mekanik ventilasyon özellikleri arasında ilişki var mıdır?

### **3.12. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi**

Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiklerde kategorik veriler için sayı ve yüzde, sayısal veriler için ortalama ve standart sapma verildi. Sayısal değişken olan ölçek puanlarının normal dağılıma sahip olma durumu Skewness ve Kurtosis ile değerlendirildi, yaşam bulgusu değerleri ve EDİN ölçek puanının Skewness (-.33 ile 0.21 arası) ve Kurtosis (-0.94 ile 0.75 arası) değerlerine göre normal dağılıma sahip olduğu (-1 ile +1 arasında yer aldığı), hastanede yatış süresi ve mekanik ventilasyon süresinin Skewness (1.98 ile 3.84 arası) ve Kurtosis (3.04 ile 19.92 arası) değerlerine göre normal dağılıma sahip olmadığı bulundu. Prematüre bebeklerin tanımlayıcı ve mekanik ventilasyon uygulamasına ilişkin özelliklerine göre EDİN ölçeği puan ortalamasının karşılaştırılmasında gruplardaki örneklem sayısına göre iki gruplu değişkenlerde bağımsız gruplarda t testi ve Mann Whitney U testi, üç gruplu olan değişkenlerde Kruskal Wallis testi (ileri analizi

Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi) kullanıldı. Sayısal değişkenlerin normal dağılım özelliğine göre EDİN ölçeği puanları ile ilişkisi Pearson korelasyon analizi ve Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. EDIN ölçeği puanı üzerine primer analizlerde etkisi bulunan bağımsız değişkenler çoklu regresyon (bacward yöntemi) analizi ile değerlendirildi. Önemlilik düzeyi  $p < .05$  olarak kabul edildi



## 4. BULGULAR

İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerde ağrıyı değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışmada bulgular üç başlık altında verildi.

**4.1.** İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin tanımlayıcı özellikleri ile mekanik ventilasyon uygulamasına ilişkin özellikleri ve EDIN ölçeği puan ortalamaları ile ilgili bulgular

**4.2.** Araştırma grubundaki bağımsız değişkenler ile invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulamasına ilişkin özelliklerin prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi ile ilgili bulgular

**4.3.** İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldığı puanlara etkisi olan değişkenlerin regresyon analizi incelemesi ile ilgili bulgular

### **4.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine Ait Bulgular**

Bu bölümde araştırmaya alınan invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin tanımlayıcı özellikleri, mekanik ventilasyon uygulamasına ilişkin özellikleri, yaşam bulguları ve EDIN ölçeği puanlarına ait bulgular verildi.

İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.1.1’de verildi.

Tablo 4.1.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri (n: 110).

Özellikler	N	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	53	48.2
Erkek	57	51.8
<b>Gestasyon yaşı (ort=28.64±2.76)</b>		
25- 31 hafta (ağır prematüre)	93	84.5
32-33 hafta (orta prematüre)	8	7.3
34-37 hafta (geç prematüre)	9	8.2
<b>Doğum biçimi</b>		
Normal doğum	12	10.9
Sezaryen doğum	98	89.1
<b>Doğum ağırlığı (ort=1214.42±608.22)</b>		
Aşırı düşük doğum ağırlığı (< 1000gr)	49	44.5
Çok düşük doğum ağırlığı (1000-1499 gr)	35	31.8
Düşük doğum ağırlığı (1500-2.499 gr)	22	20.0
Normal doğum ağırlığı (≥ 2500 gr)	4	3.6
<b>Hastanede yatış süresi (ort=12.03±18.49)</b>		
1-7 gün	75	68.2
8-29 gün	17	15.5
30-69 gün	18	16.4
<b>Tanı</b>		
Premaüre + solunum sorunu	93	84.5
Premaüre + solunum sorunu + diğer sorunlar*	17	15.5
<b>Beslenme şekli</b>		
Parenteral beslenme	7	6.4
Enteral ve parenteral beslenme	93	84.5
Enteral beslenme (OG/NG)	10	9.1
<b>Aldığı besin türü (n: 103)</b>		
Anne sütü	65	63.1
Mama	38	36.9
<b>EDIN ölçeğinin doldurulma zamanı</b>		
Saat: 08-16	65	59.1
Saat: 16-24	45	40.9

\*Diğer sorunlar: Sepsis, Intrauterin Gelişme Geriliği, Yenidoğan Geçici Taşipnesi

Tablo 4.1.1’de görüldüğü gibi araştırmaya alınan prematüre bebeklerin %51.8’nin erkek olduğu, %48.2’nin kız olduğu, %84.5’nin 31’inci gestasyon haftası

ve altında olduğu, %89.1'nin sezeryan ile doğduğu, %44.5'nin 1000 gramın altında aşırı düşük doğum ağırlıklı prematüre olduğu tespit edildi. Mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerden %68.2' sinin hastanede yatış süresinin 1-7 gün arasında değiştiği, %84.5'nin tanısının prematüre ve solunum sorunu olduğu, %84.5' nin enteral ve parenteral yolla beslendiği, %63.1'nin anne sütü aldığı saptandı. Bebeklerin %59.1'nin ağrısının değerlendirildiği zaman dilimlerinin 08-16 saatleri arasına olduğu belirlendi.

Prematüre bebeklerin mekanik ventilasyon uygulamasına ilişkin özellikleri Tablo 4.1.2'de sunuldu.

Tablo 4.1.2. Prematüre Bebeklerin Mekanik Ventilasyon Uygulamasına İlişkin Özellikleri (n: 110).

Özellikler	n	%
<b>Mekanik ventilasyon tipi</b>		
İnvaziv (Oral)	42	38.2
Noninvaziv (Nazal kanül)	68	61.8
<b>Mekanik ventilasyon modu</b>		
Tetikli mod	97	88.2
Tetiksiz mod	13	11.8
<b>Mekanik ventilatör desteği alma süresi (ort=3.46±4.57)</b>		
1-4 gün	83	75.5
≥ 5 gün	27	24.5
<b>Mekanik ventilasyon basıncı (ort=19.88±3.32)</b>		
13-14 cmH <sub>2</sub> O	8	7.2
15-20 cmH <sub>2</sub> O	51	46.4
21-30 cmH <sub>2</sub> O	51	46.4
<b>MV'ye bağlı oral mukoz membranda bozulma</b>		
Yok	110	100.0
<b>MV'ye bağlı deri bütünlüğünde bozulma</b>		
Yok	98	89.1
Var/risk var	12	10.9
<b>Ağrı kesici ilaç uygulanması</b>		
Hayır	109	99.1
Evet (parol)	1	.9

Tablo 4.1.2’de görüldüğü gibi araştırmaya alınan prematüre bebeklerin %61.8’ine nazal kanül ile noninvaziv mekanik ventilasyon uygulandığı, %88.2’sinde mekanik ventilasyonda tetikli mod kullanıldığı, %75.5’nin mekanik ventilatör desteğini 1-4 gündür aldığı, %46.4’ünün 15-20 cmH<sub>2</sub>O veya 21-30 cmH<sub>2</sub>O arasında mekanik ventilasyon basıncı aldığı belirlendi. Araştırmaya alınan prematüre bebeklerde mekanik ventilasyona bağlı oral mukoz membranda bozulma saptanmadı. Araştırmaya alınan prematüre bebeklerden %89.1’inde deri bütünlüğünde bozulma görülmedi, %10.9’unda deri bütünlüğünde bozulma ya da deri bütünlüğünde bozulma riski saptandı.

Araştırmaya alınan prematüre bebeklerin yaşam bulgularına ilişkin bulgular Tablo 4.1.3’te verildi.

Tablo 4.1.3. Prematüre Bebeklerin Yaşam Bulgusu Değerleri (n: 110).

Yaşam Bulgusu	En az-en çok	$\bar{x} \pm SS$
Vücut ısısı (°C)	36-37.4	36.71±.30
Nabız (sayı/dk.)	120-172	149.58±13.45
Solunum (sayı/dk.)	40-80	58.22±6.90

Tablo 4.1.3 incelendiğinde prematüre bebeklerin vücut ısılarının ortalama 36.71±.30 derece olduğu, nabız değerlerinin dakikada ortalama 149.58±13.45 olduğu, solunum sayılarının ise ortalama 58.22±6.90 olduğu belirlendi.

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldığı puanlar Tablo 4.1.4’te verildi

Tablo 4.1.4. Mekanik Ventilasyon Uygulanan Prematüre Bebeklerin EDİN Ölçeği Puanları (n: 110).

Ölçek ve Alt Boyutlar	En az-en çok	$\bar{x} \pm SS$	
<b>EDİN Ölçeği Toplam Puanı</b>	<b>1-11</b>	<b>5.43±1.86</b>	
<b>Ölçek Maddeleri</b>	Yüz ifadesi	0-2	1.29±.48
	Vücut hareketleri	0-3	.90±.65
	Uyku kalitesi	0-2	1.26±.75
	Hemşireyle iletişim kalitesi	1-2	1.11±.31
	Bebeğin sakinleştirilebilme durumu	0-2	.86±.37

İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin EDİN ölçeğinden aldığı puanlar incelendiğinde toplamda en düşük 1 en yüksek 11 puan aldıkları saptandı. Prematüre bebeklerin EDİN ölçeğinden aldığı toplam ağırlık puan ortalamalarının ise  $5.43 \pm 1.86$  olduğu belirlendi.

#### 4.2. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre EDİN Ölçeği Puanlarının Dağılımına İlişkin Bulgular

Bu bölümde invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin tanımlayıcı özellikleri, mekanik ventilasyona ilişkin özellikleri, hastanede yatış süresi ve prematüre yenidoğanların fizyolojik parametrelerine ilişkin özellikleri ile EDİN ölçeğinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkiyi inceleyen bulgulara yer verildi.

Tablo 4.2.1’de mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin tanımlayıcı özelliklerine göre EDİN ölçeği puan ortalamalarının dağılımlarına yönelik bulgular sunulmaktadır.

Tablo 4.2.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre EDIN Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması (n: 110).

Özellikler	n	EDIN		Test	p
		Toplam Puanı	$\bar{X} \pm SS$		
Cinsiyet	Kız	53	5.17±1.68	t: 1.403	.164
	Erkek	57	5.67±2.00		
Gestasyon yaşı	≤ 31 hafta	93	5.48±1.83	Z: .841	.401
	32-35 hafta	17	5.12±2.06		
Doğum biçimi	Normal	12	5.00±1.95	Z: .697	.486
	Sezeryan	98	5.48±1.86		
Doğum ağırlığı	< 1000gr	49	5.67±1.81	KW: 2.108	.348
	1000-1499 gr	35	5.23±2.00		
	≥1500 gr	26	5.23±1.80		
Hastanede yatış süresi (gün)	1-7 gün	75	5.17±1.79	KW: 4.219	.121
	8-29 gün	17	5.82±1.78		
	30-69 gün	18	6.11±2.11		
Tanı	Premaüre+ solunum sorunu	93	5.51±1.77	Z: .916	.360
	Premaüre+solunum sorunu+diğer sorunlar	17	5.00±2.32		
	Parenteral <sup>a</sup>	7	4.00±2.31		
Beslenme şekli	Enteral ve parenteral <sup>a</sup>	93	5.41±1.81	KW: 7.919	<b>.019</b>
	Enteral (OG/NG) <sup>b</sup>	10	6.60±1.35		
EDIN ölçeğinin doldurulma zamanı	Saat: 08-16	65	5.45±1.74	t: .127	.899
	Saat: 16-24	45	5.40±2.05		

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 108

Z: Mann Whitney U testi

KW: Kruskal Wallis testi, sd: 2

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin cinsiyetine göre EDIN puanları incelendiğinde, erkeklerin EDIN ölçeği puan ortalamalarının kızlara göre biraz yüksek olmasına rağmen gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlendi (p>.05, Tablo 4.2.1).



Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin gestasyon haftasına göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadı ( $p>.05$ , Tablo 4.2.1). Ancak gestasyon haftası  $\leq 31$  hafta olan bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamaları daha yüksek bulundu.

Prematüre bebeklerin doğum biçimine göre EDIN ölçeği puanlarında anlamlı düzeyde fark olmadığı bulundu ( $p>.05$ , Tablo 4.2.1).

Doğum ağrılığına göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadığı belirlendi ( $p>.05$ , Tablo 4.2.1). Ancak 1000 gr altındaki bebeklerin EDIN ölçeği puanları daha yüksek bulundu.

Prematüre bebeklerin tanılarına göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadı ( $p>.05$ , Tablo 4.2.1).

Beslenme şekline göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olduğu saptandı ( $p<.05$ , Tablo 4.2.1). Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere yapılan ileri analizde, enteral (OG/NG) beslenen prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamasının ( $6.60\pm 1.35$ ) parenteral beslenen ( $4.00\pm 2.31$ ) ve enteral+parenteral olarak karışık beslenenlere ( $5.41\pm 1.81$ ) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi ( $p<.05$ ).

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanlarının zaman dilimi ile ilişkisi incelendiğide anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlendi ( $p>.05$ , Tablo 4.2.1).

Prematüre bebeklerin mekanik ventilasyon uygulamasına ilişkin özelliklere göre EDİN ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 4.2.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Prematüre Bebeklerin Mekanik Ventilasyon Uygulamasına İlişkin Özelliklere Göre EDIN Ölçeği Puan Ortalamalarının Dağılımı (n: 110).

Özellikler	n	EDIN		Test	p
		Toplam Puanı			
		$\bar{X} \pm SS$			
<b>Mekanik ventilasyon tipi</b>	İnvaziv	42	5.33±2.19	t: .387	.700
	Noninvaziv	68	5.49±1.64		
<b>Mekanik ventilasyon modu</b>	Tetikli mod	97	5.47±1.88	Z: .753	.451
	Tetiksiz mod	13	5.08±1.75		
<b>Mekanik ventilatör desteği alma süresi</b>	1-4 gün	83	5.13±1.79	Z: 2.743	.006
	≥ 5 gün	27	6.33±1.84		
<b>Mekanik ventilasyon basıncı</b>	13-14 cmH <sub>2</sub> O	8	4.50±1.85		
	15-20 cmH <sub>2</sub> O	51	5.53±2.10	KW: 2.024	.364
	21-30 cmH <sub>2</sub> O	51	5.47±1.59		
<b>Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma</b>	Yok	98	5.22±1.84	Z: 3.441	.001
	Var/risk var	12	7.08±1.08		

t: Bağımsız gruplarda t testi, sd: 108

Z: Mann Whitney U testi

KW: Kruskal Wallis testi, sd: 2

Mekanik ventilasyon uygulaması türüne göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan grubunu puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı bulundu ( $p > .05$ , Tablo 4.2.2).

Mekanik ventilasyon moduna göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlendi ( $p > .05$ , Tablo 4.2.2).

Mekanik ventilasyon desteği alma süresine göre grupların EDIN ölçeği puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulundu ( $p < .05$ , Tablo 4.2.2). İleri analizde mekanik ventilasyon desteği süresi 5 gün ve daha fazla olan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamalarının mekanik ventilasyon destek süresi 1-2 gün ve 3-4 gün olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ( $p < .05$ ) bulundu.

Mekanik ventilasyon basıncına göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlendi ( $p > .05$ , Tablo 4.2.2).

Mekanik ventilasyon uygulamasına bağlı deri bütünlüğü bozulma durumuna göre grupların EDIN ölçeği puanı incelendiğinde, deri bütünlüğünde bozulma riski olan bebeklerin EDIN ölçeği puanları ortalamasının deri bütünlüğünde bozulma/bozulma riski olmayanlara göre çok anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı ( $p<.01$ , Tablo 4.2.2).

Prematüre bebeklerin hastanede yatış süresi, mekanik ventilasyon uygulama süresi ve mekanik ventilasyon basıncı ile EDİN ölçeği puanları arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.2.3'te verildi.

Tablo 4.2.3. Prematüre Bebeklerin Hastanede Yatış Süresi ve Mekanik Ventilasyon Uygulamasına İlişkin Sayısal Özellikler ile EDIN Ölçeği Puanlarının İlişkisi (n: 110).

Sayısal Değişkenler	Kronik Ağrı (EDIN) Puanı ile İlişki	
	$r_s$	P
Hastaneye yatış süresi (gün)	.27	.005
MV desteğinin süresi (gün)	.22	.024

$r_s$  : Spearman korelasyon analizi

Prematüre bebeklerin hastanede yatış süresi ile EDIN ölçeği puanı arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki olduğu bulundu ( $p<.01$ ). Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin yatış süresi arttıkça EDIN ölçeği puanları artmaktadır (Tablo 4.2.3).

Mekanik ventilasyon uygulama süresi ile EDIN ölçeği puanı arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi ( $p<.05$ ). Mekanik ventilasyon uygulama süresi (günü) arttıkça prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları artmaktadır (Tablo 4.2.3).

Prematüre bebeklerin fizyolojik parametre olarak vücut ısısı, nabız ve solunum sayısı değerleri ile EDIN ölçeği puanı arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.2.4'de verilmiştir.

Tablo 4.2.4. Prematüre Bebeklerin Yaşam Bulgusu ile EDIN Ölçeği Puanlarının İlişkisi (n: 110).

Yaşam Bulgusu	EDIN Toplam Puanı ile İlişki	
	r	P
Vücut ısısı (°C)	.12	.220
Nabız/dk.	.03	.725
Solunum/dk.	-.02	.834

r: Pearson korelasyon analizi

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin yaşam bulgusu olarak vücut ısısı, nabız ve solunum sayısı değerleri ile EDIN ölçeği puanları arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmadı ( $p>.05$ , Tablo 4.2.4).

#### **4.3. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puanlarının Çoklu Regresyon Analizi İncelemesi ile İlgili Bulgular**

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları üzerine primer analizlerde etkisi olduğu belirlenen mekanik ventilasyon desteği/uygulama süresi, ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma durumu, beslenme şekli ve hastanede yatış süresi olmak üzere dört bağımsız değişkenin etkisi bir arada değerlendirilmek üzere çoklu regresyon analizi (backward yöntemi) yapıldı. Bağımsız değişkenler arasında Collinearity istatistiklerine göre otokorelasyon olmadığı belirlendi. Regresyon analizinde hastanede yatış süresinin etkisi anlamlı düzeyde bulunmadığı için regresyon modelinden çıkarıldı ( $p>.05$ ). Prematüre bebeğin beslenme şeklinin EDIN ölçeği puanına etkisi anlamlı bulunmadı ( $p>.05$ ). Etkisi anlamlı bulunan iki değişkenin etki düzeylerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.4.1’de verildi.

Tablo 4.3.1. Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Toplam Puanı Üzerine Bağımsız Değişkenlerin Etkisi: Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları (n: 110).

Bağımsız Değişkenler	B	S.Hata	$\beta$	t	p	Collinearity			
						B için	95%	İstatistikleri	
						Güven Aralığı	Tolerans	VIF	
(Sabit)	1.25	1.37		.912	.364	-1.47	3.96		
Mekanik ventilatör desteği alma süresi (gün-sayısal)	.12	.04	.29	3.188	.002	.04	.19	.929	1.076
Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma (yok/var)	1.33	.54	.22	2.486	.014	.27	2.39	.928	1.078

**Bağımlı değişken:** EDIN ölçeği puanı  
**R:** .45 Adjusted **R<sup>2</sup>:** .18 **F:** 9.04 **p:** .000

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları üzerine anlamlı düzeyde etkili olan değişkenler  $\beta$  katsayısına göre en çok önemliden en az önemliye doğru; mekanik ventilatör desteği alma süresi ( $p < .01$ ) ve mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma durumu ( $p < .05$ ) şeklindedir. İki bağımsız değişken, prematüre bebeklerin kronik ağrı puanına ait değişimi (varyansı) %18 oranında açıklamaktadır. Bu da prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları %18 oranında bu iki değişkenden etkilenmekte, %82 oranında ise başka değişkenlerden etkilenmekte olduğunu göstermektedir.

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin mekanik ventilasyon uygulama süresi gün olarak arttıkça EDIN ölçeği puanları 0.12 puan artmaktadır. Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma olan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları deri bütünlüğünde bozulma olmayanlara göre 1.33 puan artmaktadır (Tablo 4.3.1). Enteral beslenen bebeklerin EDIN ölçeği puanları ise parenteral beslenen ve enteral+parenteral beslenenlere göre 1.19 puan artmaktadır (Tablo 4.3.1)

## 5. TARTIŞMA

İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerde ağrıyı değerlendirmek amacıyla yürütülen bu çalışmada prematürelerin EDIN ölçeği puan ortalamaları, cinsiyeti, haftası, deri bütünlüğü, beslenme şekli, ağrı kesici ilaç alımı ve destek aldıkları mekanik ventilasyonun tipi, uygulama yolu, basıncı, modu gibi EDIN ölçeği puanlarına etki edebilecek faktörler üç başlık altında tartışıldı.

5.1. İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamalarının tartışılması

5.2. İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanlarına etki eden faktörlere ilişkin bulguların tartışılması

5.3. İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanlarına etkisi olan bağımsız değişkenlerin ileri analizine ilişkin bulguların tartışılması yer almaktadır.

### 5.1. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puan Ortalamalarının Tartışılması

Araştırma kapsamına alınan invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldığı puan ortalamaları  $5.43 \pm 1.86$  olarak bulundu. Ölçekten alınan puan ortalamasının artması ağrı düzeyinin arttığını göstermektedir. Ancora (2009) gebelik yaşının EDIN skoruna etkisini incelediği gözlemsel çalışmasında EDIN skorunu, 6 puan üstünde ağrı belirtisi taşıdığı ve ağrı tedavisi gerektirdiği, 6 puan ve altında ise ağrı belirtisi niteliği taşımadığı şeklinde katagorize etmiştir. Ancora (2013) sürekli fentanil infüzyonunun prematüre bebeklerde mekanik ventilasyona etkisini incelendiği çalışmasında, fentanil infüzyonu alan bebeklerin %6,8'inin EDIN puanları altıdan büyük, plasebo grubunun ise %10,6'sının EDIN puanları altıdan büyük bulmuştur. Bu araştırma fentanil infüzyonu alan ve almayan mekanik ventilasyondaki prematüre bebeklerde farmakolojik ağrı tedavisi gerektirecek kadar ağrı belirtisinin varlığını göstermektedir. Akyürek (2012) mekanik ventilasyondaki yenidoğanlarda açık ve kapalı sistem aspirasyonun ağrı üzerine etkisinin incelediği çalışmasında, kronik ağrıyı da değerlendiren N-PASS ölçeği kullanılmış ve yenidoğanlarda aspirasyon

öncesi mekanik ventilasyondaki yenidoğanlarda ağrı puan ortalamasını 1 olarak bulmuştur. N-PASS'ta ağrı için amaç puanın üç ve altında olmasıdır. Bizim araştırmamızda prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamalarının  $5.43 \pm 1.86$  olması, mekanik ventilasyon alan bu prematüre bebeklerde ağrı tedavisi gerektirmediğini göstermektedir. Araştırmamızda EDIN skorunun altıya yakın olması farmakolojik ağrı tedavisini gerektirecek düzeyde olmasa da mekanik ventilasyondaki prematürelere ağrının varlığını ve izlenmesi gerektiğini göstermektedir.

## **5.2. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematüre Bebeklerin EDIN Ölçeği Puanlarına Etki Eden Faktörlere İlişkin Bulguların Tartışılması**

Çalışmamızda mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin cinsiyetine göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadı ( $p > .05$ , Tablo 4.2.1). Ancak erkeklerin ağrı puan ortalaması kızlara göre biraz daha yüksek bulundu. Literatürde erkeklerin kızlara oranla ağrı puanlarının daha fazla olduğunu tespit eden bir çalışma (Sönmez 2009) olmakla birlikte cinsiyetin ağrıya etkisinin olmadığını tespit eden çalışmalarda mevcuttur (Derebent 2007; Açıkgöz ve Yıldız 2015).

Araştırmada mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin gestasyon haftasına göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadı ( $p > .05$ , Tablo 4.2.1). Ancak gestasyon haftası  $\leq 31$  hafta olan bebeklerin ağrı puan ortalaması biraz daha yüksek bulundu. Yapılan araştırmalar prematürebebeklerin ağrı hassasiyetinin daha fazla olduğu, ne kadar erken doğarsa o kadar ağrıdan daha fazla etkileneceğini göstermektedir (Valeri ve ark. 2015). Ancora (2009) yaptığı çalışmada gestasyon yaşının kronik ağrıya etkili olduğu bulmuştur. Yenidoğanda yapılan bazı çalışmalarda ise gestasyon haftasının ağrıyı etkilemediği saptanmıştır (Karakoç ve Türker 2014; Lopez ve ark. 2014). Çalışmamızda gestasyon yaşı azaldıkça EDIN ölçeği puanında artış gözlemlense de çalışmamız fark bulunmayan araştırmaları desteklemektedir.

Araştırmamızda mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin doğum şekline, doğum ağırlığına ve yenidoğanın tanısına göre EDIN ölçeği puanlarında anlamlı düzeyde fark olmadığı bulundu ( $p > .05$ , Tablo 4.2.1). 1000 gr altındaki

bebeklerin EDIN ölçeği puanları biraz daha yüksek bulundu. Akyürek ve Conk (2006)' un yenidoğan bebeklerde iğneli girişimlerde nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıyı gidermedeki etkisini incelediği çalışmasında yenidoğanın cinsiyetine, gestasyon haftasına, postnatal yaşına, kilosuna ve sahip oldukları tanılara göre fark olmadığı bildirilmiştir. Araştırmamız da bu çalışmayla benzer sonuçlar saptanmıştır.

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin beslenme şekline göre EDIN ölçeği puanları incelediğimizde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olduğu saptandı ( $p < .05$ , Tablo 4.2.1). Enteral (OG/NG) beslenen yenidoğanların EDIN ölçeği puan ortalamasının ( $6.60 \pm 1.35$ ) yalnız parenteral beslenen ( $4.00 \pm 2.31$ ) ve enteral+parenteral olarak karışık beslenenlere ( $5.41 \pm 1.81$ ) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi ( $p < .05$ ). Enteral beslemede diğer beslenme yöntemlerine göre geniş hacimde besinin bolus şeklinde mideye verilmesi prematüre bebeklerde diyafragma basısının artmasında etkili olmaktadır. Bu durum enteral beslenen prematüre bebeklerde ağrıyı arttırabilir. Yalnız parenteral beslenen ve enteral+parenteral olarak karışık beslenen bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamaları arasındaki fark ise anlamlı düzeyde bulunmadı ( $p > .05$ ). Dsilna ve ark. (2005)' nin prematüre bebeklerde yaptığı çalışmasında bebeklere uygulanan beslenme modelleri ile mekanik ventilatörede kalma süreleri arasında fark olmadığını saptamışlardır.

Litaratürde anne sütünün ağrıyı azaltmada etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Efe ve Savaşer 2007; Miller 2002) Anne sütünün analjezik etkisi; tat alma duyusunun uyarılmasıyla, spinal korda giden ağrı liflerinin blokajını sağlaması ve böylece ağrı iletiminin durdurulmasına dayandırılmaktadır (Miller 2002). Araştırmamızda prematüre bebeklerin besin türüne göre (anne sütü-mama) EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadı ( $p > .05$ , Tablo 4.2.1). Araştırma kapsamındaki mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin hepsinin oragastrik ya da nazogastrik ile besleniyor olması, tat alma duyusunun uyarılmasını engellemektedir. Bu nedenle besin türünün ve ağrıyı azaltmada etkili olmadığı düşünüldü. Enteral beslenen bebeklerin EDIN ölçeği puanları ise parenteral beslenen ve enteral+parenteral beslenenlere göre 1.19 puan artmaktadır (Tablo 4.3.1). Bu bulgular mekanik ventilasyon desteği alan



prematüre bebeklerin beslenme yaklaşımlarının ağrı önlemede önemini göstermektedir.

Araştırmamızda mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin ağrının değerlendirildiği zaman dilimine göre (08-16/16-24) EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlendi ( $p>.05$ , Tablo 4.2.1). Çalışmanın yapıldığı YYBÜ' lerinde gelişimsel bakım felsefesi doğrultusunda bakım standartlarının olması, çevresel ışık ve seslerin kontrolünün sağlanması aynı zamanda yenidoğanların gece-gündüz ayrımının olmaması gözlem saatleri arasında farkın oluşmamasında etkili olabileceği düşünüldü.

Yenidoğanlarda ventilasyon türü için eğilim sıklıkla NIMV olsa da özellikle prematüre bebeklerde akciğer gelişimini desteklemek için İMV'a da gerek duyulmaktadır. Mekanik ventilasyon uygulamalarında, İMV'da endotrakeal entübasyon ve aspirasyon, NIMV'da ise ağız ve burun içi aspirasyon, nazal kanüllerin takılması, postural drenaj gibi uygulamalar yenidoğanda akut dönem ağrı oluşturduğu bilinmektedir (Böyle 2012). Ancak bu uygulamaların uzun dönem ağrıya etkisini inceleyen araştırmalara literatürde rastlanmaktadır. Araştırmamızda mekanik ventilasyon uygulaması türüne göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan grubunun puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı bulundu ( $p>.05$ , Tablo 4.2.2). Her iki uygulamada ağrı oluşturabilecek girişimlerdir. Ancak burada prematüre bebeklerin ağrısına İMV yada NIMV başlama girişimlerinin etkisi incelenmemiştir. İMV veya NIMV alan bebeklerin diğer ağrı kaynakları bertaraf edildikten sonra bebekte oluşturduğu ağrı düzeyi incelenmek amaçlandı. Bu nedenle İMV ve NIMV başlandıktan 8 saat sonra ve bebeklere en az yarım saat süreyle başka herhangi bir uyaran verilmemiş olan zaman diliminde ağrı değerlendirilmesi yapıldı. Sonuçta İMV ve NIMV bebeklerde EDIN ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Bu sonuç her iki işlemin de bebeklerde benzer düzeyde ağrıya neden olduğunu düşündürülebilir. Ancak yinede ağrının sübjektif olduğu ve çok faktörlerden etkilendiği gözönünde bulundurulmalıdır.

YYBÜ'inde mekanik ventilasyonun etkinliği arttırmak ve akciğer hasarını engellemek için çeşitli ventilasyon modları ve stratejileri kullanılmaktadır.

Yenidoğanlarda senkronize modlar yenidoğanın mekanik ventilasyonla uyumunu kolaylaştırdığı için tercih edilmektedir (Dorum 2018). Araştırmamızda mekanik ventilasyon moduna göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, tetikli mod ve tetiksiz moddaki grubunun puan ortalaması arasında fark olmadığı belirlendi ( $p>.05$ , Tablo 4.2.2). WanSheng (2014) prematüre bebeklerde basınç sınırlı ventilasyona kıyasla hacim hedefli ventilasyonun etkisini değerlendirdiği çalışmada, kullanılan modlar ile prematüre bebeklerin mortalitesi ve nörogelişimi açısından fark görülmemiştir. Bizim araştırmamızda bu çalışmayla benzer özellik taşıdığı ifade edilebilir.

Mekanik ventilasyon desteği alan yenidoğanların mekanik ventilasyonun olası komplikasyonlarından korunması esastır. Yenidoğanların mekanik ventilasyonda kalma süresi arttıkça komplikasyonlar açısından daha risk taşımaktadırlar. Çalışmamızda mekanik ventilasyon desteği alma süresine göre grupların EDIN ölçeği puanları ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulundu ( $p<.05$ , Tablo 4.2.2). İleri analizde mekanik ventilasyon desteği süresi 5 gün ve daha fazla olan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puan ortalamasının mekanik ventilasyon destek süresi 1-2 gün ve 3-4 gün olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ( $p<.05$ ), 1-2 gün ile 3-4 gün destek alan grup arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı ( $p>.05$ ) bulundu. Bellü (2008) mekanik ventilasyon alan yenidoğanlarda opioid kullanımının yenidoğanın ağrı, mekanik ventilasyon süresi, mortalite, büyüme ve nörogelişimi üzerine etkisini incelediği çalışmada, opioid verilen bebekler kontrol grubuyla karşılaştırıldığında mekanik ventilasyonda kalma süresinin iki grupta fark oluşturmadığını saptamıştır. Bizim çalışmamızda mekanik ventilasyonda 5 günden daha fazla kalan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanlarının daha yüksek olduğunu bulunmuştur. Bu duruma endotrakeal tüplerin ve nazal kanülleri yenidoğanda zamanla bulunduğu yerlerde bası oluşturması, mekanik ventilasyonda kaldığı süre arttıkça yenidoğana aspirasyon, flasterlerin değiştirilmesi, postural drenaj uygulaması gibi girişim uygulamaların artmasının etkili olabileceği düşünüldü.

Mekanik ventilasyon basınçları yenidoğanın tanısına ve kan gazı değerlerine göre ayarlanmaktadır. Yenidoğanın gebelik haftası ve doğum kilosuda basınç ayarlarında dikkate alınmaktadır. Araştırmamızda mekanik ventilasyon basıncına

göre prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark olmadığı belirlendi ( $p>.05$ , Tablo 4.2.2). Çalışmamızda prematüre bebeklerin hepsi RDS tanısı almış olması ve basınçların gebelik haftası ve kilosuna göre uygun seviyelerde düzenlenmiş olmasının farkın oluşmamasında etkili olabileceği düşünülmüştür.

Yenidoğanların cilt kalınlığı erişkin cildinin nerdeyse yarısı kadardır. Bu nedenle yenidoğan bebekler cilt hasarına daha yatkındır. Araştırmamızda mekanik ventilasyon uygulamasına bağlı deri bütünlüğü bozulma durumuna göre grupların EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, deri bütünlüğünde bozulma riski olan bebeklerin EDIN ölçeği puanları ortalamasının deri bütünlüğünde bozulma/bozulma riski olmayanlara göre çok anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı ( $p<.01$ , Tablo 4.2.2). Nist ve ark. (2016), hastanede yatan yenidoğan hastalarında cilt yaralanmalarını değerlendirmiş ve yaralanmaların en sık nedeninin tıbbi cihazlardan kaynaklı olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematürelerin hepsi nazal kanül ile ventile edilmektedir. Nazal kanül özellikle yenidoğanlarda burun kökünde ve nazal septumda deri hasarına neden olabilmektedir. Deri bütünlüğünde bozulma yenidoğanların sinir uçlarını uyararak ağrı algısını arttırabilir.

Prematüreler term yenidoğanlara göre hastanede yatış süresi daha uzun olmaktadır. Solunum desteğine ihtiyaç duyan ve mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde bu süreç daha da uzamaktadır. Çalışmamızda prematüre bebeklerin hastanede yatış süresi ile EDIN ölçeği puanları arasında pozitif yönde, çok anlamlı bir ilişki olduğu bulundu ( $p<.01$ , Tablo 4.2.3). Bu da mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin yatış süresi arttıkça EDIN ölçeği puanları arttığını göstermektedir. Hastanede yatış süresinin uzaması yenidoğanlarda tedavi gereksinimi ve dolayısıyla uygulanan girişim sayısını arttıracaktır. Aynı zamanda YYBÜ'nin ışık, ses, gürültü gibi faktörleri yenidoğanın stresini artırarak ağrı algısını arttıracığı düşünülmektedir.

Yenidoğanın ağrı ve stres yaşaması sempatik sinir sisteminini aktive ederek periferel vasküler direnci ve kardiyak out-pu'u arttırmakta ve buna bağlı kalp atım hızı artmaktadır (Bourgault ve ark. 2006). Bizim çalışmamızda nabız ve solunum sayısı değerleri ile EDIN ölçeği puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır ( $p>.05$ , Tablo

4.2.4). Bu durumun uzun süren ağrı durumunda yenidoğanlarda ağrı eşiğinin yükselmesi ile sempatik sinir sisteminde yeterli aktivasyonunu sağlamadığından olabileceğini düşünmekteyiz. Vücut ısısı ile EDİN ölçeği puanları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bulunan ilişkinin anlamlı düzeyde olmadığı belirlendi ( $p > .05$ , Tablo 4.2.4). Açıkgöz (2012) mekanik ventilasyondaki yenidoğanlarda açık ve kapalı sistem aspirasyonun ağrıya etkisinin incelediği çalışmada kapalı sistem aspirasyonda vücut ısısının etkilenmediği, açık sistem aspirasyonda arttığını tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda mekanik ventilasyondaki prematürelde ağrıya bağlı vücut ısısının bir miktar artış saptansa da bu çalışmayla benzerlik göstermemektedir.

### **5.3. İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürel Bebeklerin EDİN Ölçeği Puanlarına Etkisi Olan Bağımsız Değişkenlerin İleri Analizine İlişkin Bulguların Tartışılması**

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDİN ölçeğinden elde edilen kronik ağrı puanları üzerine anlamlı düzeyde etkili olan değişkenler  $\beta$  katsayısına göre en çok önemliden en az önemliye doğru; mekanik ventilatör desteği alma süresi ve mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma durumu şeklindedir. İki bağımsız değişken, prematüre bebeklerin EDİN ölçeği puanına ait değişimi (varyansı) % 18 oranında açıklamaktadır. Bu da prematüre bebeklerin EDİN ölçeği puanı %18 oranında bu iki değişkenden etkilenmekte, % 82 oranında ise başka değişkenlerden etkilenmekte olduğunu göstermektedir. Bulgulardan anlaşıldığı gibi özellikle uzun dönem mekanik ventilasyon desteği alabilecek olan prematüre bebeklerde ağrı ve cilt durumunun değerlendirilmesi ve deri bütünlüğünün korunmasının yenidoğanın kronik ağrısını azaltmada önem taşımaktadır. Bununla birlikte mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin ağrıyı etkileyebilecek diğer olası etmenlerin de dikkate alınması gerekmektedir..

Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin mekanik ventilasyon uygulama süresi gün olarak arttıkça kronik ağrı puanları 0.12 puan artmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda uzun süre mekanik ventilasyonda kalan bebeklerde ağrı değerlendirmesinin ve ağrıya yönelik uygun girişimlerin yapılmasını yenidoğanın klinik seyri için önemli olduğunu göstermektedir. Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma olan prematüre bebeklerin EDİN ölçeği puanları deri bütünlüğünde bozulma olmayanlara göre 1.33 puan artmaktadır (Tablo 4.3.1).

Prematüre bebeklerin cilt yapısında imatür olması mekanik ventilasyon bağı cilt hasarına daha yatkın olmasına neden olmaktadır. Bu sonuçlar mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde ağrı değerlendirmesinde deri bütünlüğünün değerlendirilmesi yenidoğanda ağrı yönetimi için önemini ortaya koymaktadır.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda şu sonuçlara ulaşılmıştır;

- İnvaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerin EDIN ölçeğinden aldıkları toplam ağrı puan ortalamalarının ise  $5.43 \pm 1.86$  olduğu belirlendi.
- Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin cinsiyetine, gestasyon haftasına, doğum biçimine, doğum ağırlığına, gözlem saatine, tanısına, besin türüne ve mekanik ventilasyon uygulaması türüne, moduna, basıncına göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, grupların puan ortalaması arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadı ( $p > .05$ ).
- Beslenme şekline göre EDIN ölçeği puanları incelendiğinde, enteral (OG/NG) beslenen bebeklerin kronik ağrı puan ortalamasının ( $6.60 \pm 1.35$ ) yalnız parenteral beslenen ( $4.00 \pm 2.31$ ) ve enteral+parenteral olarak karışık beslenenlere ( $5.41 \pm 1.81$ ) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ancak ileri analizde etkisinin anlamlı olmadığı belirlendi ( $p < .05$ ).
- Mekanik ventilasyon desteği süresi 5 gün ve daha fazla olan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları ortalamasının mekanik ventilasyon destek süresi 1-2 gün ve 3-4 gün olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi ( $p < .05$ ).
- Mekanik ventilasyon uygulanan prematüre bebeklerin EDIN ölçeği puanları üzerine anlamlı düzeyde etkili olan değişkenler çoklu regresyon analizine göre incelendiğinde sırasıyla mekanik ventilatör desteği alma süresi ( $p < .01$ ) ve mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma durumunun en çok etkili olduğu belirlenmiş ( $p < .05$ ) ve varyansın %18 olduğu bulunmuştur.

## Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre;

- Mekanik ventilasyondaki tüm bebeklerin rutin ağrı değerlendirilmesinin yapılması,
- Hemşirelerin mekanik ventilasyon alan prematüre bebeklerde cilt değerlendirmesine önem vermesi, mekanik ventilasyon uygulama yöntemine göre endotrakeal tüp tespit yerleri, nazal kanüle bağlı burun kökü ve yüz çevresi gibi basınç oluşturabilecek alanların önceden belirlenmesi ve önlemlerin alınması,
- Ağrı durumunun cilt değerlendirme ölçekleri kullanılarak tekrar değerlendirilmesi,
- Mekanik ventilasyonda kalış süreleri 5 günü geçen bebeklerde ağrının azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması,
- Ağrıyı azaltma girişimlerinin uygulanması ve izleminin ölçeklerle değerlendirilmesi,
- YYBÜ'lerinde mekanik ventilasyon alan preatüre bebeklerin ağrı durumlarını değerlendiren standartların oluşturulması önerilebilir.

## 7. KAYNAKLAR

- Açıkgöz A. Mekanik ventilasyon desteği alan yenidoğanda uygulanan açık ve kapalı sistem aspirasyon işleminin ağrı üzerine etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul, 2012 (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Suzan Yılmaz).
- Acikgoz A, Cigdem Z, Yildiz S, Demirustu C, Yarar M, Aksit A. Turkish adaptation of the neonatal pain/agitatio. Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences. 2017; 7 (2):5-11.
- Ak H, Yıldız M. Mekanik ventilasyona pratik yaklaşım. Koşuyolu Heart J. 2018;21(1):65-69.
- Akcan E, Yiğit R. Türkiyede yeidoğan kliniklerinde çalışan hemşire ve hekimlerin yenidoğan ağrı yönetimi ile ilgili yaklaşımları. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016; 2(3).
- Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi 2017;(2):64-69.
- Akcan E, Yiğit R. Prematüre bebek ağrı profili: Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. F.Ü. Sağ Bil. Tıp Derg. 2015; 29 (3): 97 –102.
- Akyürek B, Conk Z. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkisinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2006. 22(1): 1-17.
- Aliefendioğlu D, Güzoğlu N. Yenidoğanda ağrı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2015; 58(1): 35-42.
- Anand KJS. Analgesia for skin-breaking procedures in newborns and children:What Works best?. CMAJ. 2008; 179: 11-2.
- Ancora G, Mastrocola M, Bagnara C, Zola D, Pierantoni L, Rossi G. Influence of gestational age on the EDIN score: an observational study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2009;94, 35-38.
- Ancora G, Lago P, Garetti E, Pirelli A, Merazzi D. Efficacy and safety of continuous infusion of fentanyl for pain control in preterm newborns on mechanical ventilation. The Journal of Pediatrics. 2013;645-651.
- Asadi-Noghabi F, Tavassoli-Farahi M, Yousefi H. Neonate pain management: what do nurses really know?. Glob J Health Sci. 2014; 14, 6: 284-93.
- Ball JW, Bindler RC, Cowen KJ. Pain Assesment And Management. Child Health Nursing, Inc. 2010, 2th Edition , London, p: 523-531.
- Bayraktar S. Preterm Yenidoğanda ağrıyı değerlendirmede kullanılan EDIN ölçeğinin geçerlik-güvenirlik çalışması. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2012 (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Duygu Özen).
- Bayındır SK, Çürük G N. Türkiye’de ağrıya yönelik tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları Konusundaki hemşirelik tezlerinin incelenmesi. Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi. 2015;12 (3): 162-169.
- Birol L. Hemşirelik Bakımında Sistematik Yaklaşım. Hemşirelik Süreci İçinde. Etki, 2011,16. Baskı, İzmir,Türkiye, s: 18-19,267,333- 336.



- Bindler RC, Ball JW, London LM, Davidson MR. Anne ve Çocuk Hemşireliği Klinik Uygulama Becerileri Kitabı. Ed: Şahiner N.C, Açıkgöz A, Bal M.D, Nobel Akademik, 2014, 4. Baskı, Ankara,Türkiye, s: 47-48, 137-143.
- Bourgault AM, Brown CA, Hains SMJ, Parlow JL. Effects of endotracheal tube suctioning on arterial oxygen tension and heart rate variability. *Biological Research for Nursing*. 2006; 7(4): 268-278.
- Boyle EM, McIntosh N. Sedation and Analgesia. In: *Manual of Neonatal Respiratory Care*. Eds: Donn SM, Sinha SK, Springer, 2012, p:473-84.
- Bueno M, Yamada J, Harrison D, Khan S, Ohlsson A, Adams-Webber T. A systematic review and metaanalyses of nonsucrose sweet solutions for pain relief in neonates. *Pain Res Manag*. 2013;18(3):153-161.
- Büyüköğenç L, Törüner EK. Çocukluk Yaşlarında Ağrı Ve Hemşirelik Yönetimi. *Pediatric Hemşireliği İçinde*. Ed: Conk Z, Başbakkal Z, Balyılmaz H, Bolışık B, Akademisyen Tıp, 2013, 1. Baskı, Ankara, Türkiye, s: 881-99.
- Can G, İnce Z. Miadından Önce Ve Sonra Doğan Bebekler, Preterm Yenidoğan. *Pediatric İçinde*. Ed: Neyzi, Ertuğrul, Nobel Tıp, 2010, İstanbul, Türkiye, s: 195.
- Canpolat E, Yiğit F. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ölüm nedenleri, hastane kökenli infeksiyonlar ve korunma yolları. *Hacettepe Tıp Dergisi*. 2008; 39: 194-198.
- Anand KJS, Eriksson M, Boyle EM, Avila-Alvarez A, Andersen RD, Sarafidis K, Polkki T, Matos C, Lago P, Papadouri T, Attard-Montalto S, Ilmoja ML, Simons S, Tameliene R, van Overmeire B, Berger A, Dobrzanska A, Schroth M, Bergqvist L, Courtois E, Rousseau J, Carbajal R. Pain assessment in ventilated and non- ventilated neonates in NICUS across Europe: Results from the EUROPAIN study. *Acta Paediatrica*. 2017;(106):1257-1258.
- Ceylan A, Gezer S, Demir N, Tuncer O, Peker E, Kırımı E. Sıkıntılı solunum sendromu yenidoğanlarda erken surfaktan ve nazal devamlı pozitif hava yolu basıncı uygulamasının önemi. *Türk Pediatric Arşivi*. 2014; 49:192-7.
- Cignacco E, Hamers J, van Lingen RA, Stoffel L, Büchi S, Müller R, Schütz N, Zimmermann L, Nelle M. Neonatal procedural pain exposure and pain management in ventilated preterm infants during the first 14 days of life. *Swiss Med Wkly*. 2009; 139(15- 16): 226-32.
- Cimete G, Kuşuoğlu S, Dede Çınar N. Çocuk, Hastalık Ve Hastane Ortamı. *Pediatric Hemşireliği İçinde*. Ed: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. Akademisyen, 2013, Ankara, Türkiye, s:101-141.
- Çağlayan N, Balcı S. Preterm yenidoğanda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: cenin pozisyonu. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2014; 22: 63-68.
- Çavuşoğlu H. Yüksek Riskli Yenidoğan ve Hemşirelik Bakımı. *Çocuk Sağlığı Hemşireliği İçinde*. Sistem Ofset, 2013, 10.baskı, Ankara, Türkiye, s:57-116.
- Conk Z, Başbakkal Z, Yardımcı F. Çocuk Sağlığına Genel Bakış. *Pediatric Hemşireliği İçinde*. Ed: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. Akademisyen, 2018, 2. Baskı, Ankara, Türkiye, s:327-328.
- Dağoğlu, T, Ovalı F. Yenidoğanda Ağrı ve Çevresel Faktörler. *Neonataloji İçinde*. Ed: Dağoğlu T, Ovalı F, Nobel Tıp, 2007, 2. Baskı, İstanbul, s:193-202.
- Debillon T, Zupan V, Ravault N, Magny J-F, Dehan M. Development and initial validation of

- the EDIN scale, A new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2001; 85:36-41.
- Dezhdar S, Jahanpour F, Firouz Bakht S, Ostovar A. The effects of kangaroo mother care and swaddling on venipuncture pain in premature neonates: A randomized clinical trial. *Iran Red Crescent Med J.* 2016; 21;18(4).
- Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi.* 2011; 27(1):46-51.
- Donn SM, Sinha, S. K. Section VI, Part 4, Assisted Ventilation And Its Complications. In: Fanaroff and Martin's, *Neonatal-Perinatal Medicine, Diseases of Fetus and Infant.* Eds: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC, Missouri: Elsevier, Inc. 2011, 9th Edition, Amsterdam, Hollanda, p:1116 – 1140.
- Donn SM, Becker MA, Nicks JJ. Chapter 12, Special Ventilation Techniques I: Patient-Triggered Ventilation. In: *Karotkin Assisted Ventilation of the Neonate.* Eds: Goldsmith JP, Karotkin EH, Elsevier, Inc. 2011, 5th Edition, Amsterdam, Hollanda, p: 220-234.
- Doesburg SM, Chau CM, Cheung TP, Moiseev A, Ribary U, Herdman AT. Neonatal pain related stress, functional cortical activity and visual-perceptual abilities in school-age children born at extremely low gestational age. *Pain.* 2013; 154(10): 1946-52.
- Dorum B, Köksal N. Weaning from mechanical ventilation. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci.* 2018;14(3)
- Dsilna A, Christensson K, Alfredsson L, Lagercrantz H, Blennow M. Continuous feeding promotes gastrointestinal tolerance and growth in very low birth weight infants. *Journal of Pediatrics.* 2005; 147(1): 43-49.
- Dursun M, Bülbül A. Mekanik ventilasyondaki yenidoğan bebeğin bakımı. *Şişli Eftal Hastanesi Tıp Bülteni.* 2014; (48)2.
- Duman N. Ventilasyon şekilleri. *Türkiye Klinikleri.* 2006; 2(9):21-33.
- Efe E, Savaser S. The effect of two different methods used during peripheral venous blood collection on pain reduction in neonates. *Ağrı.* 2007;19: 49-56.
- Erdemir F. Deri Bütünlüğünde Bozulma. *Hemşirelik Tanıları El Kiabı İçinde, Nobel Tıp,* 2012,13. Baskı, İstanbul, Türkiye, s:311-313
- Erkul M, Efe E. Bebeklerde aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin kullanılması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2015;18(4): 296-303.
- Faye PM, De Jonckheere J, Loogie R. Newborn infant pain assessment using heart rate variability analysis. *Clin J Pain.* 2010; 26: 777-782.
- Helvacı H, Bozgül A, Onursal Helvacı A, Tatlı Güneş B, Orbatu D, Güneş S. Geç preterm yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatışı gerektiren erken neonatal sorunlar. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi.* 2014;4(1): 44-50.
- Holland K, Jenkins J, Solomon J, Whittam S. Applying the roper logan tierney model in practice. *Churchill Living Stone.* 2008;2-23.
- Hummel P, Puchalski M, Creech SD, Weiss MG. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *J Perinatol.* 2007; 28: 55-60.
- Hummel P, Puchalski M, Creech SD, Weiss MG. Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *J Perinatol.* 2008; 28(1):55-60.

- Hummel P, Lawlor-Klean P, Weiss MG. Validity and reliability of the N-PASS assessment tool with acute pain. *Journal of Perinatology*. 2010; 30: 474-478.
- Gardner SL, Enzman-Hine M, Dickey LA, Hernandez JA. Pain And Pain Relief. In: *Neonatal Intensive Care*, Mosby Elsevier, Inc. 2011, 7th Edition, 1th E America, p: 223-269.
- Gomella T, Cunningham D, Eyal F. Neonatoloji. Ed: Çoban A, İnce Z. *İstanbul Tıp*, 2017,1. Baskı, İstanbul, Türkiye, s:74-78.
- Gibbins S, Stevens BJ, Yamada J, Dionne K, Campbell-Yeo M, Lee G, Caddell K, Johnston C, Taddio A. Validation of the premature infant pain profile-revised. *Early Human Development* 90. 2014; 189–193.
- Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the neonatal facial coding system in pain assessment of premature neonates. *Pain*. 1998;76(3):277-86.
- <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698> (07.04.2019).
- İmseytoğlu D, Yıldız S. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde müzik terapi. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg.* 2012; 20(2): 160-5.
- Hall RW, Anand KJS. Pain management in newborns. *Clin Perinatol*. 2014; 41(4):895-924.
- Jacob E. Pain Assessment and Management in Children. In: *Wong's Essentials of Pediatric Nursing*. Eds: Hockenberry, M. J. Wilson, D, Elsevier, Inc. 2009, 8th Edition, Amsterdam, Hollanda, p: 159- 194.
- Johnston CC, Fernandes AM, Campbell-Yeo M. Pain in neonates is different. *Pain*. 2011; 152(3):65-73.
- Karakoç A, Türker F. Effects of white noise and holding on pain perception in newborns, *Pain Manag Nurs*. 2014;15(4): 864-70.
- Karakurt S. Non-İnvazif Mekanik Ventilasyon. *Solunum Yetmezliği ve Mekanik Ventilasyon İçinde*. Ed: Karadağ M, Bilgiç H, Aves, 2010, 1. Baskı, İstanbul, Türkiye, s: 242-252.
- Karakurt S. Noninvaziv mekanik ventilasyon. *Marmara Medical Journal*. 2011; 24(1):44-58.
- Keszler M. Update on mechanical ventilatory strategies. *NeoReviews*. 2013;14(5):237-51.
- Krechel SW, Bildner J. CRIES: A new neonatal postoperative pain measurement score. initial testing of validity and reliability. *Paediatric Anaesthesia*. 1995; 5: 53-61.
- Lago P, Garetti E, Merazzi D. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatr Int J Paediatr*. 2009; 98(6):932-939.
- Lopez O, Subramanian P, Rahmat N, Theam LC, Chinna K, Rosli R. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. *Journal of Clinical Nursing*. 2014; 24: 183–191.
- Maxwell LG, Malavolta CP, Fraga M V. Assessment of pain in the neonate. *Clin Perinatol*. 2013; 40: 457-69.
- Melo GM, Lélis AL, de Moura AF. Pain assessment scales in newborns: Integrative review. *Rev Paul Pediatr*. 2014; 32: 395-402.
- Manworren RCB, Mackey WL. Çocukların Bakımı: Cerrahi, İşlemsel ve Travmatik Ağrı. *Pediatric Cerrahi Hastasının Hemşirelik Bakımı İçinde*. Ed: Browne NT, Flanigan LM, McComiskey CA,

- Pieper P, 2015, 3. Baskı, Ankara, Türkiye, s: 69-82.
- Miller GL, Philipp LW, Blass BL. Breastfeeding is analgesic in healthy newborns. *Pediatrics*. 2002; 109:590-593.
- Murmu J, Venkatnarayan K, Thapar RK, Shaw SC, Dalal SS. When alternative female kangaroo care is provided by other immediate postpartum mothers, it reduces postprocedural pain in preterm babies more than swaddling. *Acta Paediatr*. 2017;106(3):411-415.
- Nist, Marliese Dion MS, Rodgers, Elizabeth A, Ruth, Brenda M, Bertoni, C, Bartman, Thomas MD. Skin rounds: a quality improvement approach to enhance skin care in the neonatal intensive care unit. *Journals*.2016;33-41.
- Qiu J, Jiang YF, Li F, Tong QH, Rong H, Cheng R. Effect of combined music and touch intervention on pain response and  $\beta$ -endorphin and cortisol concentrations in late preterm infants. *BMC Pediatr*. 2017; 26;17(1):38.
- Ovalı F. Yenidoğanda Ağrının Önlenmesi. *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri İçinde*. Ed: Dağoğlu T, Görak G, Nobel Tıp,2008, 2. Baskı, İstanbul, Türkiye, s:725-732.
- Ovalı F, Çavuşoğlu H, Danışman N, Demirel N, Erdeve Ö, Karaman A. Sağlık Bakanlığı Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Kitapçığı, 2012, Ankara, Türkiye, p:167: 14-24.
- Olsson E, Ahlsen G, Eriksson M. Skin-to-Skin contact reduces near-infrared spectroscopy pain responses in premature infants during blood sampling. *Acta Paediatrica Nursing the Child*. 2016; 105: 376-80.
- Ou-Yang MC, Chen IL, Chen CC, Chung MY, Chen FS, Huang HC. Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: a randomized, double-blind, placebocontrolled trial. *Acta Paediatr*. 2013; 102: 15-21.
- Özdoğan T, Aldemir E, Kavuncuoğlu S. Orta derece ve geç prematüre bebekler ve sorunları. *İKST Dergisi*. 2014; 6(2):57-64.
- Özveren, H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2011; 83-92.
- Peter G, DavisColin J, MorleyLouise S. Owen Non-invasive respiratory support of preterm neonates with respiratory distress: Continuous positive airway pressure and nasal intermittent positive pressure ventilation. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2009;14-20.
- Schera MS, Ludington-Hoe S, Kaffashib F, Johnsona MW, Holditch D, Loparo AK . Neurophysiologic assessment of brain maturation after and 8 week trial of skin to skin contact on preterm infants. *Clinical Neurophysiology*. 2009; 120(10): 1812- 1818.
- Solberg TM, Bjørk TI, Hansen TWR, Adherence to oxygenation and ventilationbtargets in mechanically ventilated premature and sick newborns: a retrospective study. *BMC Pediatrics*. 2013;13:126.
- Selanders LC. The power of environmental adaptation Florence Nightingale's original theory for nursing practice. *Journal of Holistic Nursing*. 2010;28(1): 81-88.
- Sönmez D. Pediatrik yoğun bakım ünitesinde endotrakeal aspirasyon ağrısının değerlendirilmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2009 (Danışman: Prof. Dr. S. Kuşuoğlu).
- Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature infant pain profile: development and initial validation. *Clin J Pain*. 1996;12(1):13-22.
- Stoll BJ, Kliegman RM. Yenidoğan Bebek. *Nelson Pediatri İçinde*. Ed: T. Akçay, Inc. 2008, 19.

Baskı, İstanbul, Türkiye, s:523- 527.

Törüner EK, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Nobel Tıp, 2017, 1. Baskı, Ankara, Türkiye, s: 146-170, 468.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/> .( 07.04.2019).

Valeri BO, Liisa H, Linhares M. Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: a systematic review. *Clinical Journal of Pain*. 2015;31: 355-62.

Valkenburg AJ, Boerlage AA, Ista E, Duivenvoorden HJ, Tibboel D, van Dijk M. The COMFORT behavior scale is useful to assess pain and distress in 0- to 3-year-old children with down syndrome. *Pain*. 2011; 152: 2059-64.

WanSheng Peng, HongWei Zhu, Hua Shi, EnMei Liu. Volume-targeted ventilation is more suitable than pressure-limited ventilation for preterm infants: a systematic review and meta analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2014; 99:158–165.

Yeşiltepe Mutlu R. Yenidoğan döneminde mekanik ventilasyon desteği almış olan bebeklerin uzun süreli izlemi. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2007 (Tez Danışmanı: Uzm. Dr. Yasemin Akın).

Yiğit Ş, Ecevit A, Köroğlu ÖA. Türk Neonatoloji Derneği yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. *Turk Pediatri Ars*. 2018; 53: 161-163.

Zhu J, Hong-Gu H, Zhou X, Wei H, Gao Y, Ye B, Liu Z, Chan SW. Pain relief effect of breast feeding and music therapy during heel lance for healthy-term neonates in China: a randomized controlled trial. *Midwifery*. 2015;31(3):365-72.

## 8. EKLER

### EK-A: Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Kararı

<b>T.C.</b> <b>NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ</b> <b>İLAÇ VE TIBBİ CİHAZ DIŞI ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI</b>	
<b>Toplantı Sayısı:61</b>	<b>Toplantı Tarihi: 19.01.2018</b>
<p><b>Karar Sayısı:2018/1177:</b>N.E.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Emine GEÇKİL' in "<b>İnvaziv Ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelde Ağrının Değerlendirilmesi</b>" başlıklı yüksek lisans tez çalışması ile ilgili 17.01.2018 tarihli düzeltme dilekçesi ve görüşüldü, Fatma AVCU' nun yüksek lisans tez çalışmasının N.E.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Emine GEÇKİL' in sorumluluğunda yürütülmesinin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.</p> <p>Not: Çalışma ile ilgili gerekli izin ve yasal sorumluluk araştırmacılara aittir. Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Emine GEÇKİL Yardımcı Araştırmacı: Fatma AVCU</p>	
<p><b>ASLI GİBİDİR</b> <b>19.01.2018</b></p> <p><b>Prof. Dr. Saim ACIKGÖZOĞLU</b> <b>İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanı</b></p>	

**EK-B: Araştırmanın Yapılması İçin Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesinden Alınan Kurum İzni**



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başmüdürlüğü

Sayı : 14567952-100-E.1403  
Konu : Tez Çalışması Hk.

26/01/2018

**SAYIN;FATMA AVCU**

İlgi : Şahıs 24/01/2018 tarihli ve 10000000- sayılı yazısı.

**"İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelde Ağrının Değerlendirilmesi"** başlıklı yüksek lisans tez çalışmanızı Hastanemiz Yenidoğan Ünitesinde yapma isteğiniz uygun görülmüştür.  
Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır

**Doç.Dr. Mehmet ÖZDEMİR**  
**Başhekim V.**

Adres: Yunus Emre Mah. Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi  
Telefon: 0332 223 60 01 Faks: Elektronik Ağ: <http://www.konya.edu.tr>

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.  
Evrak teyidi <https://ebysorgu.konya.edu.tr> adresinden ZEBALPKR-83Z1 kodu ile yapılabilir.

**EK-C: Araştırmanın Yapılması İçin Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesinden Alınan Kurum İzni**



T.C. Sağlık Bakanlığı

T.C.  
KONYA VALİLİğİ  
İL SAğLIK MüDüRLüğü

S.B. niversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Sayı : 48929119/ 774

01.03.2018

Konu : Mart Ayı TUEK Toplantısı

**TIPTA UZMANLIK EğTİM KURULU (TUEK)**

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Prof. Dr. Emine GEÇKİL' in proje sorumlusu, Hemşire Fatma AVCU' nun yüksek lisans tez çalışması olan "İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelerde Ağrının Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışmasının hastanemizde yapılmasının uygunluğuna (01.03.2018 tarih ve 13-11 nolu karar gereği) oy birliği ile karar verilmiştir.

Doç. Dr. Mehmet Ali ER YILMAZ  
Hastane Başhekimisi

Adres: Hacı şaban Mah. Yeni Meram Cd. No:97 Meram/KONYA . Eğitim Ar-Ge Birimi. Hemşire: Meral TAşKIN Telefon:03323236709-13/1815 Faks:03323236723 eposta:konyaeah.egitim@saglik.gov.tr



**EK-Ç: Araştırmanın Yapılması İçin Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinden Alınan Kurum İzni**

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/03/2018-E.5403



**T.C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği**

**Sayı** : 92469864-604.02/  
**Konu** : Araştırma Talebi (Kurum İzni)

**Sayın, Fatma AVCU**  
**Necmettin Erbakan Üniversitesi**  
**Sağlık Bilimleri Fakültesi**  
**Hemşirelik Bölümü**

**İlgi** : 01/02/2018 tarihli, Bila sayılı yazı

İlgi tarihli başvuru dilekçenize istinaden; "*İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelde Ağrının Değerlendirilmesi*" başlıklı araştırmanızı, Hastanemiz Yenidoğan Ünitesinde yapmak istediğinize ilişkin Kurum İzni talebiniz, Başhekimliğimizce değerlendirilmiş olup uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

**e-imzalıdır**  
**Doç. Dr. Hüseyin YILMAZ**  
**Hastane Başhekimisi**

*Belgenin Aslı  
Elektronik İmzalıdır  
Demet POLAT  
02/03/2018*

**Evrakı Doğrulamak İçin** : [http://193.255.244.181/enVision-Sorgula/Validate\\_Doc.aspx?V=BELMBV03P](http://193.255.244.181/enVision-Sorgula/Validate_Doc.aspx?V=BELMBV03P)

Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat Yerleşkesi 42250 Selçuklu / KONYA


Bilgi İçin: Demet POLAT Tel:03322244256 Faks:0332 241 60 65

e-Posta :seltip@selcuk.edu.tr Elektronik Ağ :www.hastane.selcuk.edu.tr

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.



## EK-D: Ölçek Kullanım İzni

tez izni hk.

 **Sema Bayraktar** <semabayraktar910@hotmail.com>  
25.09.2017 08:47

Kime: fatmavcu@hotmail.com Bilgi: duygu gözen

Sema Bayraktar has shared OneDrive files with you. To view them, click the links below.

 [edin tez 1 1.pdf](#)  [orjinal makale-edin 1 1.pdf](#)

Fatma Hanım,  
Geçerlik güvenirlik çalışmasını gerçekleştirdiğimiz EDIN skalasını kullanmanızda ben ve Hocam açımızda hiçbir sakınca bulunmamaktadır. Skalanın orijinali ektedir. Ekte tezimizin pdf dosyası yer almaktadır. Orijinalini gerçekleştiren yazarın mail adresi: [thierry.debillon@chu-nantes.fr](mailto:thierry.debillon@chu-nantes.fr) 'dır. Orijinalini gerçekleştirmiş yazardan da izin almanız uygun olacaktır.  
Gerekli tüm bilgilere tezimizin tam metninden ulaşabilirsiniz.  
Tezinizde kullanmanız durumunda atfınızı dosyamızda gösterebilmemiz açısından lütfen beni ve Doç.Dr.Duygu Gözen ([duygugozen@gmail.com](mailto:duygugozen@gmail.com)) hocamı da bilgilendirseniz seviniriz

Sevgiler  
Sema Bayraktar

## **EK-E: Bilgilendirilmiş Onam Formu**

### **Bilgilendirilmiş Onam Formu**

Sizi Fatma Avcu tarafından yürütülen “İnvaziv ve Noninvaziv Mekanik Ventilasyondaki Prematürelere Ağrının Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Prematüre olarak adlandırılan zamanından önce doğan bebekler solunum sıkıntısı çekebilmekte ve bu sebeple solunum desteğine ihtiyaç duyabilmektedirler. Bu araştırma mekanik solunum desteği alan prematürelere ağrılarını değerlendirmek amacıyla hemşire tarafından gözlemlenerek ağrı formunun doldurulmasını kapsamaktadır. Bu çalışma gözlem yolu ile gerçekleştirileceği için bebeğinizin sağlığına herhangi bir zararı olmayacak, elde edilen veriler bilimsel olarak değerlendirilerek invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyondaki prematürelere ağrılarının değerlendirilmesine katkıda bulunacaktır.

Bu araştırma sırasında yapılacak işlemler için sizden bir ücret talep edilmeyecek veya bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kuruluşuna bir araştırma gideri yüklenmeyecektir. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu çalışmaya bebeğinizin katılmasını kabul ettiğiniz takdirde, bebeğinizi çalışmadan istediğiniz zaman çekebilme hakkına sahipsiniz ya da isteğinize bakılmaksızın araştırmacı tarafından bebeğiniz araştırma dışında bırakılabilir. Böyle bir durumda ilgili sağlık çalışanlarıyla olan ilişkileriniz olumsuz yönde etkilenmeyecek, tedavi ve bakım uygulamalarınızda aksama olmayacaktır. Çalışmada yer aldığınız için size herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup bilgiler gizli tutulacaktır.

### **GÖNÜLLÜ ONAY FORMU**

Yukarıda, gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün

Adı-soyad,

İmzası

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasiinin

Adı-soyadı

İmzası

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı-soyadı

İmzası:

## EK-F: Prematüre Tanımlayıcı Bilgi Formu

1. Gestasyon yaşı (son adet tarihine göre)

2. Tanısı

3. Cinsiyeti:

4. Doğum biçimi:

Normal doğum ( ) Sezeryan ( )

5. Doğum kilosu:

6. Hastanede yatışının kaçınıcı günü/saati:

7. Mekanik ventilatör desteğinin kaçınıcı günü?

8. Mekanik ventilasyon uygulaması:

İnvaziv( ) Noninvaziv( )

9. İnvaziv mekanik ventilasyon uygulama yolu

Oral( ) Nazal( )

10. Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanma yolu:

Nazal kanül( )

Maske( )

Nazofarengeal tüp( )

11. Mekanik ventilasyon modu:

12. Mekanik ventilasyonun basıncı:

13. Mekanik ventilasyona bağlı oral mukoz membranda bozulma var mı?

Var( ) Yok( )

14. Mekanik ventilasyona bağlı deri bütünlüğünde bozulma var mı?

Var( ) Yok( ) Risk var ( )

15. Ağrı kesici ilaçlar veriliyor mu?

Evet/Ne veriliyor? ( ) Hayır ( )

16. Beslenme Şekli:

OG( )

NG( )

TPN( )

17. Ne ile besleniyor?

Anne sütü( )

Mama( )

**Prematürenin Gözlemlenen Sürede Fizyolojik Bulguları:**

Ateş:

Nabız:

Solunum:

**EK-H: EDIN: Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Ne, Neonatal Pain And Discomfort Scale: EDIN)**

Belirti gözlem	Tanım /Açıklama	Sonuç
Yüz İfadeleri	0.Rahat yüz ifadesi 1.Geçici olarak aralıklı olarak yüz buruşturma; kaşlarını çatar, dudaklarını büzer ve çenesi titrer veya gergindir 2.Sık sık ya da devamlı yüz buruşturma 3.Anlamsız ifade ya da ağlamaya benzer devamlı yüz buruşturma	
Vücut Hareketleri	0.Rahat vücut hareketleri 1.Geçici ajitasyon, sıklıkla sessiz 2.Sakinleştirilebilen sık ajitasyon 3.El ve ayak parmaklarının kasılmasıyla beraber devamlı ajitasyon; ekstremitelerde hipertoni ya da seyrek yavaş hareketler ve halsizlik	
Uyku Kalitesi	0.Kolaylıkla uykuya dalar 1.Güçlkle uykuya dalar 2.Hemşirelik bakımından bağımsız, sık aralarla kendiliğinden uyanma/ huzursuz uyku 3.Uykusuzluk	
Hemşireyle iletişimin kalitesi	0.Gülümser sese ilgilidir 1.Hemşireyle etkileşim sırasında ara ara huzursuz yüz ifadesi 2.Hemşireyle güçlkle iletişim kurar. Minimal uyarıya ağlayarak yanıt verir 3.Hemşireyle iletişimi reddeder. Hiç kimseyle iletişim kuramaz. Uyaransız inler	
Sakinleştirilebilme	0.Sakin. Tamamen rahat 1.Okşama, ses ya da emmeyle hemen sakinleşir 2.Zor sakinleşir 3.Sakinleştirilemez. Saldırır gibi emer	
Toplam puan		
Gözlem Saati		

**Puanlama metodu:** Hemşire yenidoğanı bakım ve besleme aralarında saatlerce gözlemler ve sakinleştirilebilmenin etkinliğini ölçer. Sonra her EDIN alt boyutu için puanlama yapar ve beş kriteri toplayarak toplam EDIN puanını hesaplar.

## EK-G: ÖZGEÇMİŞ

<b>KİŞİSEL BİLGİLER</b>
<b>Adı Soyadı:</b> Fatma Avcu <b>Doğum Tarihi:</b> 08/08/1989 <b>Doğum Yeri:</b> Bozkır/KONYA <b>Uyruğu:</b> T.C. <b>E-mail:</b> <a href="mailto:fatmavcu@hotmail.com">fatmavcu@hotmail.com</a>
<b>EĞİTİM</b>
<b>Lise:</b> Yabancı Dil Ağırlıklı Meram Zeki Özdemir Lisesi (2008) <b>Lisans:</b> Selçuk Üniversitesi (2012)
<b>MESLEKİ DENEYİM</b>
Konya Özel Akademi Hastanesi, Ameliyathane (2012-2013) Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (2013)
<b>ÜYE OLUNAN DERNEKLER:</b> Neonatoloji Hemşireler Derneği