



**T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ
ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

**BEYAZ GÜRÜLTÜ VE SARMALAMA YÖNTEMLERİNİN
PRETERM YENİDOĞANLARIN OROGASTRİK TÜP
TAKMA İLE İLİŞKİLİ AĞRI ALGISINA ETKİSİ**

Ceyda KIRLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Doç. Dr. Öznur GÜRLEK KISACIK

2022-AFYONKARAHİSAR

**T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

**BEYAZ GÜRÜLTÜ VE SARMALAMA YÖNTEMLERİNİN
PRETERM YENİDOĞANLARIN OROGASTRİK TÜP
TAKMA İLE İLİŞKİLİ AĞRI ALGISINA ETKİSİ**

Ceyda KIRLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Doç. Dr. Öznur GÜRLEK KISACIK

2022-AFYONKARAHİSAR

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Yüksek Lisans Öğrencisinin

Ceyda KIRLI

İmza:

Danışmanın

Doç. Dr. Öznur GÜRLEK KISACIK

İmza:

KABUL ve ONAY



TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın yürütülmesi esnasında engin bilgisini asla esirgemeyen, değerli fikirleri sayesinde hayatıma yön veren, yolumu ışığı ile aydınlatan çok kıymetli hocam Doç. Dr. Öznur GÜRLEK KISACIK'a,

Yoğun çalışmaları esnasında olumlu düşünceleri ile bana daima zamanını ayıran, cesaretlendiren sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Selçuk GÜREL'e,

Eğitim sürecim boyunca gösterdiği manevi destek ve anlayış ile zorlu süreçlerimi geçirmemi sağlayan canım eşim Kurtuluş KIRLI ve biricik aileme sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmamı, bu uzun ve zorlu yolda bugünlere gelmemi sağlayan, her anımda her adımında yanımda olan biricik annem Aysel GÜLÇAY'a ithaf ediyorum.

Ceyda KIRLI

Afyonkarahisar, Eylül 2022

BEYAZ GÜRÜLTÜ VE SARMALAMA YÖNTEMLERİNİN PRETERM YENİDOĞANLARIN OROGASTRİK TÜP TAKMA İLE İLİŞKİLİ AĞRI ALGISINA ETKİSİ

Ceyda KIRLI

**Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Yüksek Lisans
Tezi**

Eylül, 2022

Danışman: Doç. Dr. Öznur GÜRLEK KISACIK

ÖZET

Preterm yenidoğanlar, tıbbi tedavi ve bakım altında bulundukları zaman süresince; tıbbi açıdan gerekli olan ancak ağrı yanıtı oluşturduğu bilinen çeşitli girişimlere maruz kalmaktadır. Ağrı ve strese karşı daha savunmasız oldukları bilindiğinden, preterm yenidoğanlara uygulanan invaziv girişimlere bağlı gelişen ağrıyı kontrol altına almaya yönelik müdahaleler önemlidir. Bu çalışma, preterm yenidoğanlarda sıklıkla uygulanan bir girişim olan orogastrik tüp (OGT) takma ile ilişkili ağrıyı azaltmada beyaz gürültü ve sarmalama yöntemlerinin tek başına ve birlikte kullanımının etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapıldı. Çift kör randomize kontrollü deneysel tasarımda gerçekleştirilen bu araştırma 01/01/2021 - 01/05/2022 tarihleri arasında Uşak ilinde yer alan bir özel hastanenin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) tedavi ve bakım altındaki 132 preterm yenidoğan ile gerçekleştirildi. Üç deney ve 1 kontrol grubu olmak üzere 4 gruptan oluşan bu çalışmada, beyaz gürültü, sarmalama, beyaz gürültü + sarmalama müdahalelerinin uygulandığı gruptaki preterm deney grubunu, herhangi bir müdahale uygulanmayan gruptaki preterm deney grubunu oluşturdu. Araştırmada veri toplama aracı olarak; Preterm Yenidoğan Bilgi Formu, Preterm Yenidoğan İzlem Formu, Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu (Premature Infant Pain Profile Revised- PIPP-R) kullanıldı. Araştırma verilerinin analizi SPSS versiyon 22.0 (Armonk, NY: IBM Corp) paket programı ile yapıldı. Araştırma kapsamına dahil edilen preterm yenidoğanların YYBÜ'deki yatış süresi ortalaması 8.77 ± 5.35 , postnatal yaş ortalaması 8.11 ± 5.30 , OGT ile beslenme süresi ortalaması 7.65 ± 5.25 olarak belirlenirken, deney ve kontrol gruplarındaki preterm deney gruplarının özellikleri bakımından birbirine benzer olduğu gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlendi ($p > 0.05$). OGT takma işlemine yönelik işlem öncesi (5.dk, 3.dk., 1.dk) işlem sonrası, işlem sonrası (1.dk., 3.dk., 5.dk) olmak üzere 7 farklı zamanda ölçülen maksimum kalp hızı ve minimum oksijen saturasyonu değerleri bakımından grup etkisinin ($p = 0.376$; $p = 0.465$ sırasıyla) ve grup-zaman etkileşiminin ($p = 0.581$; $p = 0.313$ sırasıyla) istatistiksel bakımdan anlamlı olmadığı belirlendi. Ancak maksimum kalp atım hızı ve minimum oksijen saturasyonu değerleri için zamanın ana etkisi istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.001$). Preterm yenidoğanların PIPP-R ölçeği ile 7 farklı zamanda elde edilen ağrı puan ortalamaları için gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark olduğu ($p = 0.001$), sarmalama grubu ve beyaz gürültü + sarmalama grubundaki preterm deney gruplarının toplam PIPP-R puan ortalamalarının, kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlendi. Buna ek olarak, 7 farklı zamanda ölçülen PIPP-R değerleri için zamanın ana etkisi istatistiksel bakımdan olarak

bulunurken ($p<0.001$) işlem sırasında ve işlem sonrasında ölçülen PIPP-R puan ortalamalarının, işlem öncesi değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. OGT takma girişimine bağlı gelişen ağrının yordayıcılarını belirleyebilmek amacıyla genelleştirilmiş tahmin eşitliği yöntemi kullanılarak oluşturulan çoklu logistik regresyon modeli bulgularına göre; cinsiyet, gestasyonel yaş ve postnatal yaş ağrı üzerine anlamlı bir etkiye sahip değildi ($p>0.05$). Müdahale yöntemlerinin ağrı üzerine etkisi incelendiğinde, kontrol grubu referans alındığında sarmalama müdahalesinin 0.587 kat, beyaz gürültü + müdahalesinin ise 0.473 kat daha az ağrı hissetme ile ilişkili olduğu ancak beyaz gürültü müdahalesinin tek başına ağrı üzerine anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görüldü ($p=0.326$). Buna ek olarak beyaz gürültü müdahalesinin ağrı üzerine anlamlı bir etkiye sahip olmadığı belirlenirken, preterm yenidoğanların işlem sırasında 348.183 kat daha fazla ağrı yaşadığı belirlendi. Yapılan bu çalışma sonucunda OGT takma işleminin preterm yenidoğanlarda ağrıya neden olan bir girişim olduğu, tek başına sarmalama müdahalesinin ve beyaz gürültü + sarmalama müdahalesi kombinasyonunun, OGT takma ile ilişkili ağrıyı kontrol altına almaya yardımcı olabileceği sonucuna ulaşılırken, beyaz gürültü müdahalesinin OGT takma ile ilişkili ağrı kontrolü üzerine olan etkilerinin daha fazla araştırılmaya ihtiyaç duyduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Beyaz Gürültü, Orogastrik Tüp, Preterm, Sarmalama

THE EFFECT OF WHITE NOISE AND SWADDLING METHODS ON PRETERM NEWBORNS' PAIN PERCEPTION RELATED TO OROGASTRIC TUBE INSERTION

Ceyda KIRLI

**Master's Thesis, Department of Fundamentals of Nursing, Graduate School of
Afyonkarahisar University of Health Sciences**

September, 2022

Study Director: Assoc. Prof. Dr. Öznur GÜRLEK KISACIK

ABSTRACT

Preterm newborns are subjected to various interventions that are medically necessary but are known to cause a pain response during their time under medical treatment and care. Since they are known to be more vulnerable to pain and stress, interventions to control pain developing due to invasive procedures on preterm newborns are important. This study was conducted to evaluate the effectiveness of using both white noise and swaddling methods alone or in combination in reducing the pain associated with orogastric tube (OGT) insertion, a procedure frequently performed in preterm newborns. This double-blinded randomized controlled trial design study was carried out with a total of 132 preterm newborns, receiving treatment and care in the neonatal intensive care unit (NICU) of a private hospital in Uşak, between 01/01/2021 and 01/05/2022. In this study, which consisted of 4 groups, three of which were intervention and one control group, preterms who had the interventions of white noise, swaddling, and white noise+swaddling created the intervention groups whereas those who did not have any intervention formed the control group. Preterm Newborn Information Form, Preterm Newborn Follow-up Form, and Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R) were used as the data collection tools in the study. Analysis of the study data was completed by using the SPSS version 22.0 (Armonk, NY: IBM Corp) package program. While the mean duration of stay in the NICU of the preterm newborns included in the study was 8.77 ± 5.35 days, the mean postnatal age was 8.11 ± 5.30 days, and the mean duration of feeding with OGT was 7.65 ± 5.25 days, the preterms in the intervention and control groups were determined to have similar descriptive characteristics, and there was no significant difference between the groups ($p > 0.05$). The group effect ($p = 0.376$; $p = 0.465$, respectively) and the group-by-time interaction ($p = 0.581$; $p = 0.313$, respectively) were found not to be statistically significant in terms of maximum heart rate and minimum oxygen saturation values measured at 7 different times including before the OGT insertion procedure (5th min., 3rd min., 1st min.), during the procedure and after the procedure (1st min., 3rd min., 5th min.). However, the main effect of time on the maximum heart rate and minimum oxygen saturation values was statistically significant ($p < 0.001$). While a statistically significant difference was found between the groups for the mean pain scores of preterm newborns obtained at 7 different times with the PIPP-R scale ($p = 0.001$), the mean total PIPP-R scores of the preterms in the swaddling group and the white noise + swaddling group were significantly lower than the control group. Furthermore, for the PIPP-R values measured at 7 different times, the main effect of time was found to be statistically significant ($p < 0.001$), while the mean PIPP-R scores obtained during and after the procedure were determined to be significantly higher than

the pre-procedure scores. According to the findings of the multiple logistic regression model created by using the generalized estimating equation method in order to determine the predictors of pain due to insertion of the OGT, gender, gestational age, and postnatal age did not have a significant effect on pain ($p>0.05$). In regards to the effect of intervention methods on pain, when the control group was taken as reference, the swaddling was determined to be associated with 0.587 times less pain, and the white noise + swaddling was associated with 0.473 times less pain, however, the white noise alone did not have a significant effect on pain ($p=0.326$). Moreover, white noise intervention was determined not to have a significant effect on pain, while preterm newborns were found to experience 348,183 times more pain during the procedure. As a result of this study, it was concluded that insertion of OGT is a procedure causing pain in preterm newborns and that the swaddling intervention alone and the combination of white noise and swaddling can help to control the pain associated with the insertion of OGT whereas the effects of white noise on pain control associated with the insertion of OGT need further investigation.

Keywords: Pain, White Noise, Orogastric Tube, Preterm, Swaddling.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇ KAPAK.....	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
KABUL ve ONAY	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	xiii
TABLolar DİZİNİ	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
RESİMLER DİZİNİ	xvi
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	4
1.2. Araştırmanın Hipotezleri	5
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Ağrının Tanımı	6
2.2. Preterm Yenidoğanlarda Ağrının Fizyolojisi	7
2.3. Preterm Yenidoğanlarda Ağrıya Karşı Verilen Fizyolojik, Davranışsal, Hormonal ve Metabolik Tepkiler	8
2.3.1. Fizyolojik Tepkiler	10
2.3.2. Davranışsal Tepkiler	11
2.3.3. Hormonal ve Metabolik Tepkiler	13
2.4. Preterm Yenidoğanda Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Değerlendirme Ölçekleri	14
2.4.1. Prematüre Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile-PIPP)	16
2.4.1.1. Prematüre Bebek Ağrı Profili Revize Formu (Premature Infant Pain Profile-Revised-PIPP-R).....	17
2.4.2. Yenidoğan Bebek Ağrı Profili (Neonatal Infant Pain Profil-NIPS)	19
2.4.3. Neonatal Ağrı Ajitasyon ve Sedasyon Skalası (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale N-PASS).....	21

2.4.4. Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Face Coding System-NFCS)	21
2.4.5. Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması (Neonatal Postoperative Pain Measurement-CRIES).....	22
2.5. Preterm Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Farmakolojik Yöntemler	22
2.5.1. Topikal Anestezikler ve Lidokain	24
2.5.2. Opioidler	24
2.5.3. Nonopioidler	25
2.5.4. Diğer Sedatifler.....	25
2.5.5. Parasetamol ve Nonsteroidal Antiinflamatuvar Ajanlar (NSAID).....	26
2.6. Preterm Yenidoğanlarda Ağrı Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemler	27
2.6.1. Beyaz Gürültü	28
2.6.2. Sarmalama	29
2.6.3. Kanguru Bakımı ve Ten Tene Temas	31
2.6.4. Pozisyon Verme.....	33
2.6.5. Şekerli Solüsyonlar	34
2.6.6. Beslenme Amaçlı Olmayan Emme.....	35
2.6.7. Masaj Uygulamaları.....	36
2.6.8. Emzirme veya Sağılmış Anne Sütü	37
2.7. Preterm Yenidoğanda Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemi ve Beslenme Tüpleri Tipleri	38
2.7.1. Yenidoğanda Orogastrik Tüp Ölçümü ve İşlem Basamakları	40
2.7.2. Orogastrik Tüpün Doğru Yerleşiminin Tespitinde Kullanılan Yöntemler ..	42
2.8. Preterm Yenidoğanda Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemine Bağlı Ağrı.....	43
2.9. Preterm Yenidoğan Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü	46
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	48
3.1. Araştırmanın Tipi	48
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	48
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	48
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	51
3.3.2. Araştırma Kapsamı Dışında Olma Kriterleri.....	51
3.4. Randomizasyon	52
3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Araçları	52
3.5.1. Veri Toplama Araçları	52

3.5.1.1. Preterm Yenidoğan Bilgi Formu (EK-1)	53
3.5.1.2. Preterm Yenidoğan İzlem Formu (EK-2)	53
3.5.1.3. Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu (PIPP-R) (EK-3)	53
PIPP-R Ölçeği İç Tutarlılık Analizi	55
Puanlayıcılar Arası Güvenirlik.....	56
3.5.2. Araştırma Verilerinin Toplanması.....	56
3.5.2.1. Ön Hazırlık Aşaması.....	56
3.5.2.2. Tüm Gruplarda Araştırma Süresince İzlenen Ortak Prosedür	57
3.5.2.3. Kontrol Grubunda İzlenen Prosedür	58
3.5.2.4. Beyaz Gürültü Grubunda İzlenen Prosedür	59
3.5.2.5. Sarmalama Grubunda İzlenen Prosedür.....	60
3.5.2.6. Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubunda İzlenen Prosedür	62
3.6. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	63
3.6.1. Bağımlı Değişkenler	63
3.6.2. Bağımsız Değişkenler	63
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi.....	64
3.8. Araştırmanın Etik Yönü	64
3.9. Araştırmanın Süresi ve Olanakları	65
4. BULGULAR	66
4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklere İlişkin Bulgular	66
4.2. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki Fizyolojik Parametrelerine İlişkin Bulgular	68
4.2.1. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamasına İlişkin Bulgular	68
4.2.2. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Oksijen Satürasyonu Ortalamasına İlişkin Bulgular	72
4.3. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki PIPP-R Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular	76
4.4. Orogastrik Tüp Takma İşlemine Bağlı Gelişen Ağrıyı Yordayan Değişkenlere İlişkin Bulgular	81
5. TARTIŞMA	83

5.1. Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki Fizyolojik Parametrelerine İlişkin Bulguların İncelenmesi	84
5.2. Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki PIPP-R Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların İncelenmesi	87
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	93
7. KAYNAKLAR	97
8. EKLER.....	114
8.1. Preterm Yenidoğan Bilgi Formu	114
8.2. Preterm Yenidoğan İzlem Formu	115
8.3. Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu	116
8.4. Kurum İzni	117
8.5. Beyaz Gürültü Grubu BGOF	118
8.6. Sarmalama Grubu BGOF	120
8.7. Beyaz Gürültü ve Sarmalama Yöntemi BGOF	122
8.8. Kontrol Grubu BGOF	124
8.9. Etik Kurul İzni.....	125
8.10. Tez İntihal Raporu.....	127
9. ÖZGEÇMİŞ.....	130

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

APGAR	: Cilt Rengi, Klap Hızı, Uyarılara Cevap, Kas Tonüsü, Solunum (Activity - Pulse - Grimace - Appearance - Respiration)
BGOF	:Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu
CHIPPS	:Çocuk ve Bebeklerde Ameliyat Sonrası Ağrı Skalası (Children's And Infants' Postoperative Pain Scale)
CRIES	:Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması (Neonatal Postoperative Pain Measurement)
DAN	:Akut Yenidoğan Ağrı Skalası (Douleur Aiguë du Nouveau-né)
Fr	: French
IASP	:Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (International Association for the Study of Pain)
JCAHO	:Ortak Sağlık Kuruluşları Akreditasyon Komisyonu (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations)
NEMU	: Burundan Kulağa Orta Göbeğin Orta Hattına (Nose-Ear-Mid-Umbilicus)
NEX	: Burundan Kulağa Xiphisternum'a (Nose to ear to xiphisternum)
NFCS	:Neonatal Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Face Coding System)
NGT	:Nazogastrik Tüp
NIPS	:Yenidoğan Bebek Ağrı Profili (Neonatal Infant Pain Scale)
N-PASS	:Neonatal Ağrı Ajitasyon ve Sedasyon Skalası (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale)
NSAID	:Parasetamol ve Nonsteroidal Antiinflamatuvar Ajanlar (Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs)
OGT	:Orogastrik Tüp
PIPP	:Prematüre Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile)
PIPP-R	:Prematüre Bebek Ağrı Profili- Revize (Premature Infant Pain Profile- Revize)
PVC	:Polivinil Klorür
YYBÜ	:Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 2.1. Prematüre Bebek Ağrı Profili (PIPP)	17
Tablo 2.2. Prematüre Bebek Ağrı Profili Revize Formu (PIPP-R)	19
Tablo 2.3. Yenidoğan Bebek Ağrı Profili (NIPS)	20
Tablo 2.4. Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması (CRIES).....	22
Tablo 3.1. Harflerin Temsil Ettiği Grupların Dağılımı	52
Tablo 3.2. PIPP-R Ölçeği Cronbach Alfa Katsayıları	55
Tablo 3.3. Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı-ICC Analizi.....	56
Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Dağılımı	66
Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamalarına İlişkin Bulguların Dağılımı	69
Tablo 4.3. Farklı Ölçüm Zamanlarına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının İkili Bağımlı Grup Karşılaştırmaları.....	71
Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Oksijen Satürasyonu Ortalamalarına İlişkin Bulguların Dağılımı	73
Tablo 4.5. Farklı Ölçüm Zamanlarına Göre Oksijen Satürasyonu Ortalamalarının İkili Bağımlı Grup Karşılaştırmaları.....	76
Tablo 4.6. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların PIPP-R Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Dağılımı	77
Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların PIPP-R Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	79
Tablo 4.8. Farklı Ölçüm Zamanlarına Göre PIPP-R Puan Ortalamalarının İkili Bağımlı Grup Karşılaştırmaları.....	80
Tablo 4.9. Genelleştirilmiş Tahmin Eşitliği Yöntemi İle OGT İşlemine Bağlı Gelişen Ağrının Yordayıcılarına İlişkin Çoklu Lojistik Regresyon Analizi Bulguları	82

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Çalışma Akış Şeması	50
Şekil 4.1. Ölçüm Zamanlarına ve Gruplara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları	70
Şekil 4.2. Ölçüm Zamanlarına ve Gruplara Göre Oksijen Satürasyonu Ortalamaları....	74
Şekil 4.3. Ölçüm Zamanlarına ve Gruplara Göre PIPP-R Puan Ortalamaları	78



RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim 3.1. Beyaz Gürültü Müdahalesi	60
Resim 3.2. Beyaz Gürültü Müdahalesindeki Standardizasyon.....	60
Resim 3.3. Sarmalama Müdahalesi	62
Resim 3.4. Sarmalama Grubunda Uygulanan Kuvöz Isısı Düzenlemesi	62
Resim 3.5. Beyaz gürültü + Sarmalama Grubu Müdahalesi	63



1. GİRİŞ ve AMAÇ

Preterm doğum, tamamlanmış 37. gebelik haftasından önce gerçekleşen doğum olarak tanımlanır. Özellikle de 28. gebelik haftasından önce doğmuş pretermiler için önemli ölçüde morbidite ve mortalite riski ile ilişkili olmasının yanı sıra uzun vade de olumsuz sonuçlarla da ilişkilendirilmiştir (Boggini ve ark., 2021).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre; her yıl tahminen 15 milyon preterm doğum eyleminin gerçekleştiği, 184 ülkede, preterm oranının %5 ila %18'i arasında değiştiği ve her yıl yaklaşık 1 milyon yenidoğanın erken doğum komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybettiği, hayatta kalanların ise önemli sağlık problemleri ile karşı karşıya kaldığı bildirilmiştir (DSÖ, 2018).

Preterm yenidoğanlar, sahip oldukları çeşitli risk faktörleri nedeni ile kırılgan bir gruba oluşturur. Hayatta kalmalarının kompleks ve karmaşık bir bakımı gerektirmesi nedeni ile Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) sıklıkla tedaviye ve hemşirelik bakımına ihtiyaç duymaktadırlar (Ceylan ve Keskin, 2021). Preterm yenidoğanlar için, ekstrauterin ortam; ışık, gürültü, koku ve dokunma gibi birçok stresli uyaran kaynağıdır (De Clifford-Fauge`re ve ark., 2021). Literatür, yenidoğan döneminde maruz kalınan tüm bu uyaranların, çocukluk ve ergenlikteki akademik zorluklar, dikkat sorunları, içselleştirme davranışları ve üst düzey yürütücü işlevlerde bozulma gibi işlevsel sonuçlar üzerinde yansımaları olduğunu göstermektedir (Natarajan ve Shankaran, 2016; Luu ve ark., 2017).

Preterm yenidoğanlar için, ekstrauterin yaşamda olumsuz sonuçlarla ilişkili uyaranlardan biri de ağrıdır (Boggini ve ark., 2021; De Clifford-Fauge`re ve ark., 2021). Preterm yenidoğanlar YYBÜ'de bulundukları zaman süresince; endotrakeal aspirasyon, periferik kataterizasyon, endotrakeal aspirasyon, intraarteriyel girişim, enjeksiyonlar, üriner kataterizasyon, topuk kanı alınması, nazogastrik (NGT) ve orogastrik tüp (OGT) uygulaması gibi tanı ve tedavi amaçlı temel ağırlı girişimlere maruz kalmakta, dolayısıyla bu girişimlerin neden olabileceği ağrı ve stres gibi olumsuzlukları deneyimlemektedirler (Alinejad-Naeini ve ark., 2014; Kemer ve İşler Dalgıç, 2020; Laudiano-Dray ve ark., 2020). Yenidoğanların özellikle de pretermilerin, YYBÜ'de

kaldıkları ilk 14 gün boyunca, günde ortalama 7.5-17.3 kez invaziv prosedürlere maruz kaldıkları tahmin edilmektedir (Cruz ve ark., 2016). Yavuz ve Alper (2018), 32 haftanın altındaki veya 1500 gramdan daha düşük preterm yenidoğanların günde ortalama iki ile on ağırlı işleme maruz bırakıldığını bildirmiştir.

Preterm için, doğum sonrası dönemde yaşanan birçok sorunun temel nedeni, organ ve vücut sistemlerinin immatür olması ile ilişkilidir. Gelişimsel gerilik için büyük risk altında olan ve beslenmenin devamlılığının nörogelişimsel açıdan büyük önem taşıdığı pretermde, olgunlaşmamış sistemlerden biri de sindirim sistemidir (Apaydın Cırık ve Efe, 2020; Ceylan ve Keskin, 2021). Özellikle 34. gebelik haftasından daha erken doğan, emme ve yutma için refleks gelişimi yeterli düzeyde olmayan, beslenmeyi tolere edemeyen, majör konjenital gelişimsel sorunları olan ve takipne nedeniyle ağızdan beslenemeyen pretermde, tüple beslenme sıklıkla uygulanan bir girişimdir (Bozzetti ve Tagliabue, 2017; Chen ve ark., 2017). San Martín ve ark. (2017), yenidoğanlarda en çok tekrarlanan invaziv prosedürün, intraarteriyel girişimlerin ardından, OGT yerleştirme prosedürü olduğunu bildirmiştir.

YYBÜ’de sıklıkla tanı, tedavi, beslenme, gastrik dekomprasyon amacı ile uygulanan OGT, preterm yenidoğanın trekea, farenks ve özefagusu tahrip etmesi gibi nedenlerle preterm için ağırlı ve travmatik bir girişimdir (Cruz ve ark., 2016; NSW Health, 2016). Yapılan çeşitli çalışmalar, OGT yerleştirme girişiminin, preterm yenidoğanlarda ağrıya neden olduğunu doğrulamaktadır (Nimbalkar ve ark., 2013; Pandey ve ark., 2013; Ravishankar ve ark., 2014; Thomé da Cruz ve ark., 2015; Chen ve ark., 2017; Apaydın Cırık ve Efe, 2020). Laudiano-Dray ve ark. (2020), YYBÜ’deki pretermde, OGT girişiminin, hafif ya da orta şiddette ağrıya neden olduğunu bildirmiştir. Thomé da Cruz ve ark. (2015), YYBÜ’deki yenidoğanların yaklaşık %35.3’üne OGT girişiminin uygulandığını ve bu prosedürün yenidoğanların şiddetli ağrı deneyimi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Upadhyay ve ark., (2022) tarafından yapılan çalışmada ise; tüple beslenme amacıyla uygulanan OGT ve NGT yerleştirme prosedürlerinin pretermde serebral oksijen saturasyonunda azalma, yaşamsal parametrelerde değişim ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

OGT yerleştirilmesi prosedürü de dahil olmak üzere, YYBÜ’deki bu ağırlı prosedürlerin, pretermlerin beyin gelişimini, oksijenizasyonunu olumsuz etkilediği ve

ağrıya yönelik oluşan stres yanıtının, dokulara zarar veren serbest radikallerin oluşmasına yol açtığı bilinmektedir (Ceylan ve Keskin, 2021). Bununla birlikte, izlem, tanılama ve terapötik müdahaleler için ağırlı ve invaziv prosedürler, YYBÜ'deki bakımının kaçınılmaz bir parçasıdır ve disiplinlerarası sağlık ekibinin bu prosedürler sırasında ağrıyı önleme veya en aza indirme sorumluluğu vardır (Chen ve ark., 2017). Dolayısıyla YYBÜ'deki pretermelerde, ağrı deneyiminin yol açabileceği olumsuz sonuçları yönetmek için, invaziv girişimler ile ilişkili ağrının hafifletilmesi için uygun yöntemlerin kullanılması oldukça önemlidir (Garcia-Rodriguez ve ark., 2021). Bununla birlikte, preterm yenidoğanlar için olumsuz riskleri olabilecek farmakolojik yöntemler yerine, nonfarmakolojik müdahalelerle ağrı yönetiminin, daha güvenli bir müdahale yöntemi olduğu bilinmektedir (Lago ve ark., 2014; Mangat ve ark., 2018).

Preterm ve term yenidoğanlarda, OGT prosedürüne bağlı ağrının yönetiminde nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliği bazı çalışmalarda incelenmiştir. Yapılan bu çalışmalarda besleyici olmayan emme, anne sütü, sarmalama, pozisyon verme, oral/lingual sukroz/dekstroz uygulama, kulaklık ve göz koruyucu uygulama gibi bazı yöntemlerin OGT ye girişimine bağlı ağrıyı hafifletmede etkili olabileceğine yönelik umut vaad edici sonuçlara ulaşılmıştır (Kristoffersen ve ark., 2011; Nimbalkar ve ark., 2013; Pandey ve ark., 2013; Jebreili ve ark., 2014; Ravishankar ve ark., 2014; Mohammed-Lecturer ve Ahmed, 2018; Apaydın Cırık ve Efe, 2020; Hassani ve Sadat Hoseini, 2020).

YYBÜ'lerde müziğin ve ritmik seslerin yenidoğan üzerinde olumlu etkilerinin gözlemlendiği, yenidoğan ve preterm beyaz gürültü dinletilmesinin ağrı skorlarını düşürdüğü, yaşam bulgularında stabilizasyon sağladığı ve preterm uyku uyanıklık süresinde etkin rol oynadığı bilinmektedir (Standly, 2012; Karakoç ve Türker, 2014; Keskin, 2018). Beyaz gürültü ise etraftan gelen radyo dalgaları, rüzgar gibi uğultu şeklinde duyulan laboratuvar ortamında oluşturulan yapay bir sestir (Türker, 2010; Çakşak, 2017). Karakoç ve Türker (2014), term yenidoğanlara ağırlı girişim esnasında beyaz gürültü, kucağa alma ve beyaz gürültü+kucağa alma yöntemlerinin ağrı skoruna etkisini incelediği çalışmasında, yalnızca beyaz gürültü dinletilen grubun ağrı skorlarının daha düşük olduğunu bildirmiştir. Küçükoğlu ve ark. (2016) ise, aşı uygulaması esnasında beyaz gürültünün dinletildiği gruptaki pretermelerin, kontrol grubundakilere göre ağrıyı daha az hissettiklerini bildirmiştir. Beyaz gürültünün topuk

kanı alınması ve endotrakeal aspirasyon esnasında preterm yenidoğanlarda ağrı kontrolünü sağladığı bildirilmekte, nonfarmakolojik bir yöntem olarak yenidoğanlarda ağrıyı ve stresi azaltmada kullanılması önerilmektedir (Çakşak, 2017; Taplak ve Bayat, 2020). Bununla birlikte yenidoğanlar için nonfarmakolojik bir yöntem olarak kabul edilen beyaz gürültünün OGT yerleştirme prosedürü esnasında ağrı yönetiminde etkinliğinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Sarmalama pretermin YYBÜ’de bulunduğu süre içinde güvenle uygulanabilen yararlılığı yapılan çalışmalarla desteklenen, yenidoğanın kalça ve bacak hareketlerine olanak sağlayan, yenidoğan için rahat ve güvenli bir uygulamadır (Efendi ve ark., 2018; Lejeune ve ark., 2021). Erzurumluoğlu’nun (2014), topuk kanı alma işlemi esnasında yaşanan ağrının yenidoğanın ağlama süresine ve yaşam bulgularına etkisinin belirlemek amacı ile yapmış olduğu çalışmasında, işlem sırası ve sonrası sarmalanan yenidoğanların ağrı puan ortalamalarının sarmalanmayan yenidoğanlara göre daha az olduğu, ağlama sürelerinin daha kısa olduğu belirtilmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada, sarmalamanın ve anne sütünün birlikte kullanımının, preterm yenidoğanlara OGT yerleştirme prosedürü sırasında, klinik olarak daha iyi bir ağrı yönetimi müdahalesi sağladığı bildirilmiştir (Apaydın Cırık ve Efe, 2020).

Hemşireliğin bakım verici rolü doğrultusunda etkinliği kanıtlanmış nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması hem bakımın kalitesini artırmakta hem de hemşireliğin bağımsız rolleri arasında yer almaktadır. Literatüre bakıldığında, OGT yerleştirilmesi ile ilişkili oluşan ağrıyı azaltmada beyaz gürültü ve sarmalama yöntemlerinin birlikte etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu gereksinimden yola çıkarak planlanan bu çalışmada, beyaz gürültü ve sarmalama yöntemlerinin preterm yenidoğanların OGT takma ile ilişkili ağrı algısına etkisinin incelenmesi ve literatüre kanıt temelli bir çalışmanın kazandırılması amaçlanmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, preterm yenidoğanlarda beyaz gürültü, sarmalama yöntemlerinin tek başına ve birlikte kullanımının OGT yerleştirme prosedürüne bağlı gelişen ağrıyı azaltmadaki etkinliğini incelemektir.

1.2. Araştırmanın Hipotezleri

H₁= Preterm yenidoğanlarda OGT yerleştirme prosedürüne baēlı gelişen aērıyı azaltmada beyaz gürültü yöntemi daha etkilidir.

H₂= Preterm yenidoğanlarda OGT yerleştirme prosedürüne baēlı gelişen aērıyı azaltmada sarmalama yöntemi daha etkilidir.

H₃= Preterm yenidoğanlarda OGT yerleştirme prosedürüne baēlı gelişen aērıyı azaltmada beyaz gürültü ve sarmalama yöntemlerinin birlikte kullanımını daha etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrının Tanımı

Tarihsel sürece bakıldığında, insanoğlunun varoluşundan itibaren var olduğu kabul edilen ve kişinin yaşamı boyunca deneyimlemiş olduğu ağrı, günümüz modern tıbbındaki gelişmelere rağmen güncelliğini devam ettiren, bireyin yardım arama çabasını harekete geçiren yakınmaların önemli bir gerekçesini oluşturmaktadır (<https://algoloji.org.tr>, Erişim tarihi: 28 Mart 2021).

Türk Dil Kurumu'na göre ağrı; vücudun herhangi bir yerinde şiddetli acı olarak ifade edilmiştir (<https://www.tdk.gov.tr>, Erişim tarihi: 20 Mart 2021).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) ağrıyı; kişinin duyduğu, yaşadığı, hissettiği veya var olan acı ile ilişkili duygusal deneyim olarak tanımlamıştır ve ağrıyı altı anahtar bilgi üzerine temellendirmiştir (IASP, 2011).

Ağrı Araştırmaları Birliği'ne göre ağrı kişisel bir deneyimdir ve çeşitli biyolojik, sosyal, duygusal deneyimlerden etkilenir, böylece bireyler hayatları boyunca ağrı deneyimini tecrübe ederler (<https://www.iasp-pain.org/resources/terminology>, Erişim tarihi: 20 Mart 2021).

Başka bir tanıma göre ise ağrı; var olan veya gerçekleşmesi mümkün olan doku hasarı ile doku hasarına bağlı kişinin konforunda, duygu durumunda, fizyolojik ve davranışsal parametrelerinde ortaya çıkan deneyimdir (Melzack ve Wall, 2008).

Ortak Sağlık Kuruluşları Akreditasyon Komisyonu (JCAHO) ağrıyı beşinci yaşam bulgusu olarak kabul etmektedir (Baker, 2017).

Ağrının temelinde fiziksel doku hasarı yer alır. Ancak bazı genetik hastalıklarda doku hasarı olmadan da ağrı ortaya çıkabilir. Bireyin emosyonel durumu, geçmiş ağrı öyküsü ve fiziksel özellikleri, ağrının algılanmasını etkileyen durumlardır. Ağrının yapılan farklı tanımlarındaki ortak ifade, ağrının subjektif bir deneyim olduğudur. Dolayısıyla ağrının fiziksel boyutunun yanında subjektifliğinin de ağrı yönetiminde ele alınması oldukça önem taşır (Öngel, 2017).

2.2. Preterm Yenidoğanlarda Ağrının Fizyolojisi

Ağrının fizyolojisini anlamak, ağrıya neden olan faktörleri, ağrıyı artıran ve azaltan faktörleri bilmek, ağrının giderilmesinde yapılacak uygulamalarda ağrıyı yönetmek ve etki mekanizmalarını anlamak açısından önemlidir (Öngel, 2017). Deneyimlenmekte olan ağrının şiddeti, bireyin içinde bulunduğu gerek fizyolojik ve psikolojik etmenlere gerekse de sahip olduğu hastalığın özelliklerine göre değişiklik gösterebilir (Baker, 2017). Bu nedenle özellikle kritik bakım altındaki hastalarda ağrı tanılmasının büyük önem taşıdığı bilinmektedir (Demir, 2012). Hastane ortamında bakım ve tedavisi devam eden yetişkin bireylerin yanı sıra, yenidoğan ya da preterm yenidoğanların da sahip oldukları hastalıklar ya da tedavi ve bakım süreçlerinin bir parçası olarak uygulanan invaziv girişimlere bağlı ağrıyı deneyimledikleri bilinmektedir (Küçük Alemdar ve Güdücü Tüfekci, 2018).

Gebeliğin 37. haftasından önce veya gebeliğin 259. gününden önce gerçekleşen doğumlar, erken (prematüre) doğum olarak tanımlanmaktadır. (Beck, ve ark., 2010). Yaşamın ilk dakikalarından itibaren hayata uyum süreci başlayan tüm preterm yenidoğanlar solunum sıkıntısı, düşük doğum ağırlığı, takipne gibi sorunlarla yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) tedavi ve bakım altına alınabilmektedir (Lehmussaari ve Hirvonen, 2016; Yiğit ve ark, 2018; Özçevik ve Ocakçı, 2019). Erken doğumun beraberinde getirmiş olduğu sorunlardan birisi de YYBÜ'de yakın gözlem altına alınan pretermilerin birçok invaziv girişime maruz kalmaları dolayısıyla beraberinde ağrıyla baş etmek zorunda kalmalarıdır (Akkaya, 2020). Cruz ve ark. (2016), preterm yenidoğanlar başta olmak üzere, yenidoğanların ortalama günde 7.5 ile 17.3 kez ağırlı bir girişime maruz kaldıklarını bildirmiştir. Yapılan bir başka çalışmanın sonuçları, hastanede tedavi alındaki yenidoğanların yarısından fazlasının en az bir kere ağrı yaşadığını ortaya koymuştur (Sposito ve ark., 2017). Yenidoğanın yaşadığı ağrı deneyimi ve ağrı yanıtı, içinde bulunduğu fizyolojik, psikolojik ve hormonal etmenlere göre farklılık gösterebilmektedir (Lehmussaari ve Hirvonen, 2016). Dolayısıyla preterm yenidoğanlarda ağrı yönetimi, ağrı fizyolojini anlamayı gerektirir.

Ağrı algısının oluşumu intrauterin dönemden itibaren ele alındığında; fetüsün cildinde duyu reseptörlerinin oluşumu 7. haftadan itibaren başlar, yüz, avuç içi ve ayaklara doğru yayılır, ağrı reseptörlerinin tüm cilt yüzeyini kaplaması ise gebeliğin 20. haftasına

kadar uzanır. Böylece fetus, gebeliğin 13. haftasından sonra ağrıyı duymaya başlar (Özçevik ve Ocakçı, 2019).

Ağrı duyusunu taşıyan reseptörler nosiseptör olarak adlandırılır ve gebelikte ikinci trimesterin ortalarına doğru hem sayı hem de nitelik açısından erişkinlerle yakın özellikler gösterir ve bu trimesteri takiben impluslar gelişmeye başlar (Lehmussaari ve Hirvonen, 2016).

Doğum sonrası dönemde, dokunun hasar görmesi ve ağrı ile beraber başlayan inflamasyon sonucu ortaya çıkan bradikinin, kalsiyum, prostaglandin, potasyum, substance P gibi biyokimyasallar reseptörleri uyarır; şiddetli ağrıları myelinli A delta lifleri taşıırken, belirgin olmayan hafif ağrıları ise C lifleri taşır. Yenidoğanlarda ise iletim miyelinsiz C lifleri ile sağlanır (Özçevik ve Ocakçı, 2019). Kontrolsüzce iletim işlevi yapan bu lifler yenidoğanlarda ağrının yetişkinlere oranla çok daha fazla hissedilmesine neden olur (Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015). C lifleri hemen hemen tüm ağrılı implusları kontrol ederken, A delta lifleri ise mekanik ısıdan etkilenirler ve spinal kordun dorsal boynuzundan P maddesi salınarak sinaptik taşınma gerçekleşmiş olur (Yağcı ve Saygın, 2019).

Ağrı uyarısı, limbik sisteme, talamus ve duyu korteksi gibi beyin üst merkezlerine taşınır. Düzgün çalışan bir periferik sinir sisteminden ağrının algılanması ile birlikte karşıt yanıt oluşur. P maddesi sinaptik yarığa impulsu gönderir ve nöral taşınma gerçekleşir. Bu iki şekilde olur; taşınma işlemi ya baskılanır ya da uyarılır. Ağrının serebral korteksi ve talamusa ulaşması sağlanarak bireyin ağrıyı algılaması gerçekleşir. Bireyde ağrı algılanması P maddesinin üretilme ve salınım miktarına göre farklılık gösterir. (Sabuncu ve Akça Ay, 2015).

2.3. Preterm Yenidoğanlarda Ağrıya Karşı Verilen Fizyolojik, Davranışsal, Hormonal ve Metabolik Tepkiler

Tarihsel sürece bakıldığında; yenidoğanların özellikle de preterm yenidoğanların yeterince gelişmemiş sinir sistemleri nedeniyle ağrıyı hissetmedikleri inancı yaygındı. Bu inanç, uygun bir tedavi olmaksızın yoğun ağrıya maruz kalan küçük ve hasta

yenidoğanlarda on yıllarca hüküm sürdü (Kurdahi Badr, 2013 ; Yiğit ve ark., 2018). Bu inanış dahilinde bebeklere uygulanan birçok invaziv girişim anestezi kullanılmadan gerçekleşiyordu (Galanis ve Kostander, 2016). Daha sonraki dönemlerde özellikle 1970 sonrası yapılan çalışmalarda ise yenidoğanlarda ağrıyı ileten anatomik, fizyolojik ve nörokimyasal yapıların iyi gelişmiş olduğu, ağrıyı tanıdıkları, hatta yetişkinlerden çok daha fazla tepki verdikleri öğrenildi aynı zamanda EEG gibi tanı yöntemleriyle de bu bilginin doğruluğu kesinleştirildi (Kurdahi Badr, 2013; Galanis ve Kostander, 2016; Yiğit ve ark, 2018).

Preterm yenidoğanlarda ağrının bilişsel, duyuşsal, hormonal ve nörolojik olarak beyinde kalıcı hasarlara neden olabileceği bu durumun pretermelerin tüm yaşamını etkileyebileceği bilinmektedir. (Efendioğlu ve Güzoğlu, 2015; Cong ve ark., 2017). Bununla birlikte preterm yenidoğanlarda kontrol altına alınmayan uzun süreli ağrının çocukluk dönemlerinde; gecikmiş görsel algı gelişimi, düşük vagal aktivite ve düşük IQ ile sonuçlanabileceği bilinmektedir (Field, 2019). Uzun süreli ağrı sonucu artmış kortizol seviyesi, hızlı dalgalanan insülin ve glukagonla bebekte ani hormonal değişimler oluşabilmektedir (Carter ve Brunkhorst, 2017). Bu durum bebekte nörolojik sistem gelişimini ve iyileşme sürecini olumsuz etkilemektedir (Efendioğlu ve Güzoğlu, 2015).

Preterm doğum eyleminin beraberinde getirdiği farklı problemlerin bir sonucu olarak, preterm yenidoğanın, YYBÜ'de yakın gözlem altında alınması ve çeşitli invaziv girişimlere maruz kalması bunun sonucunda da ağrıya baş etmek zorunda kalmaları önemli bir sorundur (Shukla ve ark., 2018). Bununla birlikte YYBÜ'lerin ağırlı olarak kabul edilmeyen ancak yenidoğanda rahatsızlık ya da strese neden olabilecek birçok faktörü de içinde barındırdığı bilinmektedir (Ganguly ve ark., 2020). Çevredeki ses seviyesi, ışık düzeyi, besleme ve bakım gibi rutin işlemler de dahil olmak üzere YYBÜ ortamındaki invaziv ve noninvaziv girişimlerin birçoğu preterm yenidoğanlarda stres ve ağrı yanıtını oluşturabilmektedir (Arpacı ve Altay 2017). YYBÜ'deki 132 pretermde 662 prosedürün gözlemlendiği bir çalışmada intravenöz kan örneği alma, topuk kanı alma, aspirasyon gibi girişimlerin yüksek ağrı skorlarına neden olduğu bildirilmiştir (Ganguly ve ark., 2020). Alinejad-Naeini ve ark. (2014), tarafından yapılan çalışmada preterm yenidoğanların %38.2'inin aspirasyon işlemine bağlı şiddetli ağrı yaşadığı bildirilmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada ise YYBÜ'deki preterm yenidoğanların

ortalama 56.8 ağırlı bir prosedüre maruz kaldıkları, topuk kanı alma, intravenöz kan örneği alma gibi girişimlerin pretermilerin tekrarlı olarak maruz kaldıkları girişimler olduğu bildirilmiştir (Rohan, 2016). Preterm yenidoğanların YYBÜ'de kaldıkları müddetçe onlara eşlik eden ağrının beraberinde; bozulmuş uyku düzeni, enfeksiyonlar, kontrol altına alınmayan ses, gürültü ve ışık seviyesi gibi çevresel ajanlarında etkisi ile pretermilerin uyku ve konforları bozulabilmekte ve tüm bunlar ağrıya karşı birer uyaran olabilmektedirler (Rohan, 2016; Küçük Alemdar ve Güdücü Tüfekci, 2017).

Ağırlı prosedürlerin uzun süreli fizyolojik, davranışsal, hormonal ve metabolik yanıtlara ve sorunlara yol açtığı bilinmektedir. Preterm yenidoğanların ağrıya karşı vermiş oldukları tepkiler; davranışsal tepkiler, fizyolojik tepkiler, hormonal ve metabolik tepkiler olmak üzere ele alınabilir ve bu tepkisel yanıtlara ilişkin kriterlerden yararlanılarak preterm yenidoğanlar için geliştirilen objektif ağrı değerlendirme araçları ile ağrı yanıtları değerlendirilebilir (Çağlayan ve Balcı, 2014; Lehmussaari ve Hirvonen, 2016; Yiğit ve ark., 2018).

2.3.1. Fizyolojik Tepkiler

Yenidoğan ve preterm yenidoğanlarda ağrıya bağlı olarak artan sempatik sinir sistemi uyarısı, vücutta fizyolojik parametrelerde birçok değişikliğe neden olmaktadır. Artmış sempatik uyarı ile birlikte kalp hızı, kan basıncı, solunum sayısı, kas gerginliği ve intrakranial basınçta artış olurken, beraberinde solunum derinliği ve doku oksijenizasyonun da azalma meydana gelir (Özçevik ve Ocakçı, 2019). Pupil dilatasyonu oluşurken aynı zamanda pretermilerin ellerinde ve avuç içlerinde terlemeler de gözlenir (Eroğlu ve Arslan, 2018). Ağrıya yanıt olarak oluşan fizyolojik değişiklikler, vücutta bir başka sorunun habercisi de olabileceğinden, davranışsal tepkiler ile birlikte değerlendirilmesi önemlidir. Özellikle yaşamsal bulgulara yansıyan fizyolojik yanıtlar akut ağrı yanıtının değerlendirilmesinde yararlıdır (Eroğlu ve Aslan, 2018).

Ağrı; yenidoğanın gestasyonel yaşı, cinsiyeti, geçmiş sağlık öyküsü, bebeğin doğum yöntemi, hastalığın şiddeti gibi değişkenlere göre farklılık gösterebilmektedir (Field., 2019; Akcan ve ark., 2010). Ganguly ve ark. (2020), topuk kanı alma esnasında,

pretermelerde değerlendirilen PIPP skorlarının, cinsiyete göre farklılık gösterebileceğini bildirmiştir.

Yapılan birçok çalışma preterm yenidoğanlarda ağrı yanıtı oluşturan girişimlerin başta yaşamsal bulgular olmak üzere birçok fizyolojik tepkiye yol açtığını kanıtlamıştır. Preterm yenidoğanların yaşam savaşı ile paralel olarak baş etmek zorunda kaldıkları ağrı sonucu; solunum sayılarında, kan basınçlarında ve kalp atım hızlarında artış olurken, oksijen satrasyonlarında düşme olabilmekte ayrıca yüz ve kas hareketlerinde de değişiklikler meydana gelebilmektedir (Demir, 2012; Carter ve Brunkhorst, 2017). Küçük Alemdar ve Güdücü Tüfekci (2017), aspirasyon işleminin pteterm yenidoğanların kalp hızında artışa, solunum ve satürasyon değerlerinde dşuşe neden olduğunu bildirmiştir. Benzer bir sonuç, Küçükoğlu ve ark. (2016), tarafından yapılan çalışmada; aşı uygulaması esnasında nonfarmakolojik bir yöntemin uygulanmadığı kontrol grubundaki preterm infantların yaşamsal bulgularında da gözlenmiştir. YYBÜ'nde kulaklık uygulamasının yenidoğanların yaşamsal parametrelerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan ve 100 yenidoğanın 72 saat boyunca yaşam bulgularının gözlemlendiği çalışmada, gürültünün kontrol altına alınması amacıyla kulaklık uygulamasının yapılmadığı kontrol grubundaki yenidoğanların kalp hızı değerlerinde anlamlı doğrusal bir artış, satürasyon değerlerinde ise azalma kaydedildiği saptanmıştır (Abujarir ve ark., 2012).

2.3.2. Davranışsal Tepkiler

Preterm yenidoğanların ağrı yanıtını değerlendirmede, davranışsal tepkilerin değerlendirilmesi hem kolay hem de objektif bir değerlendirme imkanı sağladığından yararlıdır. Özellikle term yenidoğanlarda daha iyi değerlendirilebilen davranışsal tepkiler arasında ağlama özellikleri, inleme, yüzünün ifade şekli, kas tonsnde artış, ekstremiteler ve vücut hareketlerinde değişimler ağrının objektif olarak değerlendirilmesinde yol göstericidir (Akcan ve ark., 2010; Eroğlu ve Arslan, 2018; Kemer ve Işler Dalgıç, 2020). Davranışsal tepkilerin değerlendirilmesi preterm yenidoğanlar için de oldukça önem taşımaktadır. Davranışsal yanıtların değerlendirilmesi, bakımdan sorumlu hemşirenin erken dönemde ağrıyı

tanımlayabilmesine ve kontrol altına almasına dolayısıyla yenidoğanın konforunun iyileştirilmesine katkı sağlar (Gitto ve ark., 2012). Yapılan bir çalışmada 29-37 haftalık preterm yenidoğanlarda ağrıyı kontrol altına almayı hedefleyen pozisyon müdahalesinin, PIPP skorlarında düşüşe, ağrıya karşı verilen davranışsal tepkilerin şiddetini azaltmaya ve ağrı yönetimi üzerinde olumlu etkiye yol açtığı sonucuna varılmıştır (Alinejad-Naeini ve ark., 2014).

Ağlama yenidoğanda ağrı varlığının en önemli ve en erken uyararı olmasının yanında ağlamanın ve ağlama şeklinin yenidoğanın içinde bulunduğu gestasyonel yaşına, haftasına, hastalık şiddeti ve analjezik uygulaması alıp almadığı gibi durumlara göre değişiklik gösterebileceği mutlaka göz önüne alınmalıdır (Carter ve Brunkhorst, 2017; Apaydın Cirik ve Efe 2020). İnceleme tarzındaki ağlamanın, bebekte var olan ağrının en erken belirtisi olduğu bilinmeli ve erken dönemde uygun doğru ağrı ölçekleri ile ağrının değerlendirilerek, kontrol altına alınması sağlanmalıdır (Yiğit ve ark., 2018). Choudhary ve ark. (2016), tarafından, kanguru bakımının, preterm yenidoğanlarda ağrılı uyaranlara davranışsal ve fizyolojik tepkilere etkisinin değerlendirildiği çalışmada ortalama ağlama süresinin müdahale grubuna kıyasla, kontrol grubundaki pretermelerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun olduğu bildirilmiştir.

Ağrı sonucu yenidoğanın uyuma uyanma periyotlarında da değişiklikler görülmekte, düşmüş uyku kalitesiyle beraber huzursuzluk ve irritabilite gibi tepkiler gözlemlenebilmektedir (Gitto ve ark., 2012; Güven ve Dalgıç, 2017). Özellikle YYBÜ'de tedavisi devam eden pretermelerde, ağrının beraberinde bozulmuş sirkadiyen ritim, azalmış REM uykusu, uykuya dalmakta güçlük ve bakım gereği sık uyku bölünmesi ile karşılattıkları yapılan çalışmalar sonucu ortaya koyulmuştur (Uslu ve Korkmaz, 2015; Rohan, 2016). Bakım altındaki prematüre bebeklerde ağrının başlaması ile eş zamanlı ortaya çıkan uyku sorununun preterm yenidoğanlarda nörolojik hasara yol açabileceği, büyüme ve gelişmeleri üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabileceği bildirilmiştir. (Correia ve ark., 2020). Ribas ve ark. (2019), tarafından yapılan çalışmada, preterm yenidoğanlarda ağrıyı kontrol altına almaya yardımcı pozisyon uygulamasının, ağrıyı azalttığı bununla ilişkili olarak da preterm yenidoğanlarda uyku-uyanıklık döngüsünü iyileştirdiği ayrıca kalp atış hızı ve solunum sıklığını azaltmaya ve periferik oksijen saturasyonunu artırmaya yardımcı olduğu bildirilmiştir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmanın sonuçları, YYBÜ'de tedavi

altındaki rutin bakımın uygulandığı preterm infantlarda, anne sesi ve beyaz gürültü müdahalelerinin uygulandığı grupla kıyaslandığında, toplam uyku süresi ve uyku verimliliğinde önemli düşüşlerin yaşandığını, bu grupta uyku başlangıcından sonraki ortalama uyanma sürelerinde artışların meydana geldiğini göstermiştir (Liao ve ark. 2021).

2.3.3. Hormonal ve Metabolik Tepkiler

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi ve bakım altında bulunan yenidoğan ve pretermiler gün içerisinde birçok invaziv ve noninvaziv girişime maruz kalırlar ayrıca yapılan uygulamaların birçoğunu ağırlı girişimler içermektedir (Tarjoman ve ark., 2019). Endotrakeal entübasyon, aspirasyon, orogastrik tüp uygulaması, katater bakımı, kan alma, göğüs tüpü bakımı ve enjeksiyon uygulamaları da dahil olmak üzere YYBÜ ortamında preterm yenidoğanlara uygulanan ağırlı girişimlerin, term yenidoğanlara oranla çok daha fazla olduğu bilinmektedir (Kundak ve ark., 2020). Rutin bakım esnasında ve tedavinin bir parçası olarak uygulanması gerekli olan bu girişimler preterm yenidoğanlar için birer ağrı ve stres faktörü olmasının yanında pretermilerin hormonal ve metabolik dengesi üzerine de olumsuz sonuçlara neden olabilmekte bunun yanında pretermilerin sonraki gelişim dönemlerinde nörogelişimsel aksaklıklara hatta kalıcı hasarlara yol açabilmektedirler (Fitzgerald, 2015; Dudding, 2018; Kundak ve ark., 2020). Doesburg ve ark. (2013), tarafından yapılan çalışmada gestasyonel yaşı 32 hafta ve daha az olan YYBÜ'de tedavi altındaki pretermelerde kortikal aktivite ve görsel algısal yetenekler değerlendirilmiş ve mental yönden geriliği bulunmayan okul döneminde incelenen aynı pretermilerin görsel algılama yeteneğinde aksaklıklar ve nörolojik aktivitede değişiklikler meydana geldiği saptanmıştır.

Preterm yenidoğanlarda uzun süreli devam eden ağrı ve stres sonucunda aldosteron ve glukagon seviyesinde dalgalanmalar, antidiüretik hormon, büyüme hormonu ve kortizol seviyelerinde artış olurken, insülin salınımı ise baskılanmaktadır. Adrenalin ve noradrenalinin kanda normal seviyesinin üzerinde çıkması ile birlikte pretermde enerji ihtiyacı bu duruma paralel olarak artmaya başlar. Protein yıkımının uzun süreli olarak devam etmesi sonucu enfeksiyonlar artan mortalite ve morbiditeyi de beraberinde

getirdiği çalışmalar sonucu bulunmuştur (Dinçer ve ark., 2011; Hagy, 2015; Lehmussaari ve Hirvonen, 2016; Garten ve Bühner, 2019).

Ağrı ve stres ile birlikte yükselişe geçen beta endorfin ve kortizol seviyeleri ağrıyı azaltmaya yönelik farmakolojik veya nonfarmakolojik girişimlerle kontrol altında tutulamaz ise pretermilerin kardiyovasküler sistem, metabolizma ve sinir sistemleri üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Qiu ve ark. (2017), yılında ağrılı girişimler üzerinde dokunma ve müziğin etkinliğini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada; gestasyonel yaşı 37 haftadan daha az olan 67 preterm yenidoğanın kan örneğinde kortizol ve beta endorfin seviyelerini incelemiştir. Uygulanan nonfarmakolojik yöntemin deney grubu pretermlerinde beta endorfin konsantrasyonu iyileştirerek ağrı yanıtını azaltabileceğini saptamışlardır.

Badiee ve ark. (2013), tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise gestasyonel yaşı 32-37 hafta olan 50 preterm yenidoğanda ağrılı bir işlem olarak topuk kanı alma işlemi sırasında anne sütü koklatılarak ağrılı işlemin preterm tükürük kortizol seviyesi üzerindeki etkisi araştırılmış ve ağrılı girişimlerin preterm üzerinde kortizol seviyesinde artışa neden olabileceği görülmüştür. Ayrıca literatürde preterm ve term yenidoğanlarda stres ve ağrı yanıtının değerlendirilmesinde PIPP ve NIPS gibi yaygın olarak kullanılan ağrı ölçeklerinin yanı sıra tükürük kortizol seviyesinden yararlanılmasının da faydalı olabileceği önerilmiştir. (Kahraman ve Başbakkal, 2017; Cañadas ve ark., 2021).

2.4. Preterm Yenidoğanda Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Değerlendirme Ölçekleri

Yaşamlarının ilk haftalarında hastanede takip edilen preterm ve term yenidoğanların tanı/tedavi amacıyla sıklıkla ağrılı müdahalelere maruz kaldığı bilinmektedir. Yenidoğanların maruz kaldığı bu ağrıyı yönetmenin ilk adımı ağrıyı değerlendirmektir. (Bucsea ve ark., 2019; Maurer ve ark., 2019).

Preterm yenidoğanlarda, ağrı tanılmasındaki amaçlardan birisi de pretermde ağrının uygun ölçüm araçlarıyla doğru olarak saptanması, ağrı seviyesinin belirlenmesi ve

pretermin içinde bulunduğu hastalık durumuna paralel olarak erken dönemde tedavinin başlanmasıdır (Dinçer ve ark., 2011; Galanis ve Kostander, 2016).

Preterm yenidoğanlarda ağrı tanılmasının yetkinlik ve sorumluluk bilinci gerektirmesinin yanında bu değerlendirmenin, yenidoğanın içinde bulunduğu şartlara uygun olarak gerçekleştirilmesi gerekir (Amerikan Pediatri Akademisi, 2016). Yenidoğanlarda ağrı tanılmasında karşımıza çıkan en önemli problem; preterm ve term yenidoğanların ağrılarını sözel olarak ifade edememesi, dolayısıyla da ağrı tanılmasının güç bir hal almasıdır. Preterm ve term yenidoğanlarda ağrının değerlendirmesi ve tanılmasında yenidoğanın içinde bulunduğu hastalık öyküsüne, gestasyonel yaşına ve ağrı türüne uygun bir bütün olarak değerlendirilmesi önemli olup, bu aynı zamanda yenidoğanın ağrısının doğru ve yerinde tespiti açısından gereklidir (Hall ve ark., 2014; Yiğit ve ark., 2018). Yenidoğanlarda kendi kendine ağrıyı bildirmenin mümkün olmadığı göz önüne alındığında, ağrı değerlendirmesi fizyolojik ve davranışsal göstergelere dayalı olarak yapılır (Yiğit ve ark., 2021).

Beşinci yaşam bulgusu olarak kabul edilen ağrının tanılmasında yenidoğanlarda objektif olarak kesin bir veri elde edilmesi zordur. Fakat kalp atım hızı, solunum sayısı, yüz hareketleri ve yenidoğanda meydana gelen hormonal değişimler gibi yanıtlardan, ağrı tanılmasında yararlanılabilmektedir (Alakan ve Ünal, 2017; Obiedat ve Al-Maaitah, 2020). Amerikan Pediatri Akademisi (2016), yenidoğanlarda rutin ağrı değerlendirmesinin dört ile altı saatte bir yapılmasının uygun olabileceğini bildirmiş ayrıca preterm yenidoğana uygulanacak ağrılı girişimler öncesinde ve sonrasında ağrı tanılmasının yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Pretermelerde ağrı tanılmasında fizyolojik ve davranışsal değerleri içeren tek boyutlu ölçeklerden yararlanılabileceği gibi yenidoğanın özel durumuna, uyku uyanıklık durumu, gestasyonel yaşı ve hastalık öyküsüne uygun olarak geliştirilen güvenilirliği tespit edilmiş çok boyutlu ölçeklerden de yararlanılabilmektedir (Raeside 2014; Lehmussaari ve Hirvonen, 2016; Özçevik ve Ocakçı, 2019). Preterm ve term yenidoğanlarda ortaya çıkabilecek akut ağrı, postoperatif ağrı ve uzamış ağrının tanınması ile ağrı türüne uygun ölçek tercih edilerek ağrı değerlendirmesinin yapılması önemli bir uygulamadır (Yiğit ve ark., 2018).

2.4.1. Prematüre Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile-PIPP)

Gestasyonel yaşı 28- 36 hafta arasındaki prematüre yenidoğanlar için Stevens ve arkadaşları tarafından 1996 yılında geliştirilmiştir. Çok boyutlu bir ölçek olarak akut ve kronik ağrının tespitinde tercih edilen bir ağrı değerlendirme ölçeğidir (Stevens ve ark., 1996).

Prematüre Bebek Ağrı Profili'nde gebelik yaşı, davranışsal durum, maksimum kalp atım hızı, minumum oksijen satürasyonu, alnını kırıştırma, gözlerinin sıkma ve burun kanatlarındaki genişlemeyi içeren toplam yedi parametre 0-3 puan arasında değerlendirilmeye alınmaktadır. Puanlama esnasında davranışsal ve fizyolojik parametrelerin tümü değerlendirmeye dahil edilmektedir (Stevens ve ark., 2014; Taplak., 2017). PIPP'e göre preterm, değerlendirmeden en fazla 21 puan alabiliyorken en az ise sıfır puan alabilmektedir. Değerlendirmede 0-6 puan pretermin ağrısının hafif düzeyde, 7-12 puan orta şiddetli, 13-21 ise şiddetli ağrısının olduğunu bildirmektedir (Akcan ve Yiğit., 2015).

Ölçüm aracının ülkemiz için geçerlik ve güvenirliği Akcan ve Yiğit tarafından (2015), yapılmıştır. Bu çalışmada gestasyonel yaşı 26-36 hafta arasında olan, cerrahi girişim uygulanmamış, herhangi bir analjezik tedavisi uygulaması yapılmayan 50 preterm yenidoğanın kan alma işlemi sırasında video kaydı alınmış, davranışsal ve fizyolojik ağrı değerlendirmeleri ise PIPP skarlama sistemini kullanarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda PIPP değerlendirme sisteminin, preterm ve term yenidoğanlarda girişimsel müdahalelere bağlı gelişen ağrı yanıtını değerlendirmek için klinik alanda güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Akcan ve Yiğit, 2015). Yapılan çeşitli çalışmalarda da PIPP'in preterm yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan bir ölçüm aracı olduğu bilinmektedir (Küçükoglu ve ark., 2016; Desai ve ark., 2018; Shukla ve ark., 2018).

Tablo 2.1. Prematüre Bebek Ağrı Profili (PIPP) (Stevens ve ark., 1996; Derebent ve Yiğit, 2006).

Kategoriler	0	1	2	3
Gebelik yaşı	≥ 36	32 hafta- 35 hafta günlük	28 hafta- 31 hafta 6 günlük	< 28 hafta
Davranışsal durum	Aktif/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri var	Sakin/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri yok	Aktif/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketi var	Sakin/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketi yok
Maksimum kalp atım hızı	Dakikada 0-4 atım artış	Dakikada 5-14 atım artış	Dakikada 15-24 atım artış	Dakikadaki atım 25 ve üzeri
Minimum oksijen saturasyonu	%2.4 azalma	%2.5 - %4.9 azalma	%5 - %7.4 azalma	%7.5 ve daha fazla azalma
Alnını kıvrırma	Yok (zamanın %9 > =)	En az (zamanın %10)	Orta (zamanın %40)	En çok (zamanın %70 < =)
Gözlerinin sıkma	Yok (zamanın %9 > =)	En az (zamanın %10)	Orta (zamanın %40)	En çok(zamanın %70 < =)
Burun kanatlarında genişleme	Yok (zamanın %9 > =)	En az (zamanın %10)	Orta (zamanın %40)	En çok(zamanın %70 < =)

2.4.1.1. Prematüre Bebek Ağrı Profili Revize Formu (Premature Infant Pain Profile-Revised-PIPP-R)

Preterm yenidoğanlarda ağrılı bir girişim sırasında oluşan akut ağrıyı değerlendirmek için geliştirilmiş olan PIPP, 28.hafta veya 36.haftada doğan bebekleri kapsamaması ve klinik kullanımında puanlama sistemindeki ağrı skorunun abartılabilmesi gibi sorunlarla karşılaşmış olması nedeniyle ölçekteki puanlama sisteminin yeniden düzenlenmesi ve geçerli gebelik yaşı aralığının genişletilmesi düzeltmelerini içeren Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu (PIPP-R) olarak Stevens ve ark., (2014), tarafından revize edilmiştir. Ölçeğin Türkiye'deki geçerlik güvenirlik çalışması Taplak ve Bayat

(2019), tarafından gestasyonel yaş aralığı 26-42 hafta olan 200 yenidoğan ile yapılmıştır.

Yapılan revizyon sonrası ölçekteki oksijen satürasyonundaki yüzdelik değerler aralığı, kaşlarını çatma, nazolobial oluk ve gözlerini sıkma davranışsal parametrelerinin yüzdelik değerleri değiştirilerek belli zaman aralıklarındaki saniyelerle değerlendirilmeye başlanmış ayrıca yenidoğanın davranışsal ölçümleri daha açık ve anlaşılır hale getirilmiştir (Gibbins ve ark, 2014; Stevens ve ark.,2014). PIPP-R kalp atım hızı, oksijen satürasyonu gibi fizyolojik değişkenlerin yanı sıra davranışsal değişkenlerden; kaşlarını çatma, gözlerini sıkma ve nasolobial oluğun değerlendirilmesi parametrelerini içeren likert tipi bir ölçektir (Stevens ve ark.,2014; Taplak ve Bayat, 2019). Ölçeğin puanlanmasında fizyolojik ve davranışsal öğelere ilişkin maddeler her değişkende, başlangıç ile işlem sırasındaki değerler arasındaki farkı yansıtacak şekilde 0, 1, 2, 3 olarak puanlanmaktadır. Bağlamsal öğelere ilişkin maddeler (davranışsal durum ve gestasyon yaşı) ise sadece ağrı değerlendirmesinin başında (bebeğe dokunmadan önce) 3, 2, 1, 0 olarak puanlanmaktadır (Stevens ve ark., 2014; Taplak ve Bayat, 2019).

PIPP-R ile ağrı değerlendirmesi, 3 davranışsal ve 2 bağlamsal parametrenin, preterm uygulanan ağırlı bir girişimden 15 saniye önce ve işlemten sonra 30 saniye boyunca 0-3 puan arasında skorlanması ile yapılır. Ölçekten elde edilen toplam skor puanı 0 ile 21 puan arasındadır. PIPP-R ölçeğinin puanlanmasında PIPP ölçeğinden farklı olarak davranışsal ve fizyolojik parametreler ölçeğin sonunda puanlanmaktadır. Buna göre PIPP-R’de preterm eğer skortlama esnasında fizyolojik ve davranışsal parametreler toplamından sıfır puan almış ise bağlamsal parametreler atlanarak pretermin ağrı skortlaması sıfır olarak kayda alınır fakat davranışsal ve fizyolojik parametrelerden bir puan dahi almış ise bağlamsal parametreler skortlamaya dahil edilir. Skortlama sonunda 0-6 puan arası yenidoğanın ağrısının hafif düzeyde olduğunu, 7-13 arasında orta düzeyde, 13-21 ise şiddetli olduğunu göstermektedir (Stevens ve ark., 2014; Taplak ve Bayat, 2019).

Tablo 2.2. Prematüre Bebek Ağrı Profili Revize Formu (PIPP-R) (Stevens ve ark., 2014)

Gösterge puanı	0	1	2	3
Kalp atım hızındaki değişim (artış)	0-4	5-14	15-24	>24
Oksijen satürasyonunda azalma (%)	%0-%2	%3-%5	%6-%8	>%8 ya da oksijende artma
Kaşlarını çatma	Yok (< 3sn)	En az (3- 10 sn)	Orta (11-20 sn)	En çok (>20 sn)
Gözlerinin sıkma	Yok (<3 sn)	En az (3-10 sn)	Orta (11-20 sn)	En çok (>20 sn)
Nasolobial oluk	Yok (<3 sn)	En az (3-10 sn)	Orta (11-20 sn)	En çok (>20 sn)
Gestasyon yaşı (hafta + gün)	>36 hafta	32 – 35 hafta 6 gün	28 – 31 hafta 6 gün	<28 hafta
Başlangıçtaki davranışsal durum	Aktif ve uyanık	Sakin ve uyanık	Aktif ve uykuda	Sakin ve uykuda

2.4.2. Yenidoğan Bebek Ağrı Profili (Neonatal Infant Pain Profil-NIPS)

Prematüre ve term yenidoğanlar için Lawrence ve arkadaşları tarafından geliştirilen çok boyutlu bir ağrı değerlendirme ölçeğidir. Akdovan (1999), tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Yenidoğan ve pretermin yüz ifadesi, ağlama durumu, solunum şekli, uyanıklık hali, kol ve bacak hareketlerinin değerlendirilmesini içerir. Değerlendirilen kriterlerin (0-1-2) puan arasında değişkenlik gösterdiği ölçekten alınabilecek minimum ve maksimum puan aralığı ise (0-7) puan arasında değişmektedir (Derebent ve Yiğit, 2006; Obiedat ve Al- Maaitah, 2020).

Obiedat ve Al-Maaitah (2020), tarafından ağrının beşinci yaşam bulgusu olarak değerlendirilmesinde NIPS kullanımının uygunluğunun incelendiği bir literatür

incelemesinde, diğer ağrı değerlendirme ölçekleri ile kıyaslandığında, NIPS'in kolay ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak, klinik uygulama ortamında yenidoğanlarda ağrıyı rutin olarak izlemek ve değerlendirmek için uygun olduğu bildirilmiştir.

Suraseranivongse ve ark. (2006), tarafından yapılan, majör cerrahi geçiren 22 yenidoğanda postoperatif ağrının değerlendirilmesinde CRIES (Cry, Requires O2, Increased Vital Signs, Expression, Sleeplessness), CHIPPS (Children's and Infants' Postoperative Pain Scale) ve NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) ölçeklerinin geçerlik, güvenirlik ve uygulanabilirliğini karşılaştırdıkları çalışmada, NIPS'in geçerli, güvenilir ve uygulanabilir bir ağrı ölçeği olduğu bildirilmiştir.

Tablo 2.3. Yenidoğan Bebek Ağrı Profili (NIPS) (Lawrens ve ark., 1993).

Katogoriler	0	1	2
Yüz ifadesi	Sakin yüz, doğal	Gergin yüz kasları, kırışık alın ve çene	
Ağlama	Sessiz, ağlamıyor	Hafif inilti, aralıklı ağlama	Çığlık, feryat, yüksek sesli sürekli ağlama
Solunum şekli	Her zamanki alışılmış solunum	Değişken, düzensiz her zamankinden hızlı solunum, iç çekme	
Kollar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri	Gergin düz kollar, sert veya hızlı ekstansiyon/fleksiyon	
Bacaklar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel bacak hareketleri	Gergin, düz bacaklar, sert veya hızlı ekstansiyon/fleksiyon	
Uyanıklık hali	Sessiz, huzurlu, uyuyor veya sakin	Canlı, huzursuz ve sakinleştirilemeyen	

2.4.3. Neonatal Ağrı Ajitasyon ve Sedasyon Skalası (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale N-PASS)

Çok boyutlu bir ölçek olan N-PASS, gestasyonel yaşı 28 haftadan büyük postnatal 100. günü geçmemiş term ve preterm yenidoğanlarda akut ve uzamış ağrının değerlendirilmesinde kullanılabilen ağrı ve sedasyon değerlendirme ölçeğidir (Yiğit ve ark., 2018). Açıkgöz ve arkadaşları tarafından 2011 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (Açıkgöz ve ark., 2011). Yenidoğanın ağlama, davranış durumu, yüz ifadesi, kas tonüsü ve vital bulguları parametrelerini içermekte olan bu ölçekte, preterm (-2, -1, 0, 1, 2) arasında bir değerlendirmeye alınır ve sıfır puan sedasyon almadığını, 10 puan ise yenidoğanın ağır sedasyona maruz kaldığını göstermektedir (Afifi ve ark., 2019; Morgan ve ark., 2020). Desai ve ark. (2018), tarafından, N-PASS ve PIPP ölçeklerinin kıyaslanması amacıyla yapılan çalışmada, mekanik ventilatöre bağlı yenidoğanlarda akut uzamış ağrının değerlendirilmesinde N-PASS'ın klinik olarak güvenilir ve PIPP ile kıyaslandığında daha hızlı bir ölçek olarak ağrı değerlendirmesinde kullanılabileceği bildirilmiştir.

2.4.4. Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Face Coding System-NFCS)

Tek boyutlu bir ölçek olan NFCS, Grunau ve ark. (1987) tarafından geliştirilmiş olup preterm yenidoğanlar, term yenidoğanlar ve dört aydan daha küçük yenidoğanlarda ağrıyı değerlendirmek için kullanılabilmektedir (Beltramini ve ark., 2017). Yalnızca davranışsal değişkenlerden yüz kas grubu hareketlerini içermesi sebebiyle mekanik ventilatör desteği almakta olan yenidoğanlarda kullanılması uygun bulunmamıştır (Derebent ve Yiğit, 2008).

Xie ve ark. (2021), 111 prematüre yenidoğanda topuk kanı alma işlemi esnasında NFCS, PIPP, NIPS ve Douleur Aiguë du Nouveau-né (DAN) ölçeklerini değerlendirdikleri çalışmasında, bu dört ölçeğin yüksek güvenilirlik ve iç tutarlılığa sahip olduğu ancak, PIPP ve NIPS ölçeklerinin prematüre yenidoğanlarda girişimsel ağrıyı değerlendirmek için klinik kullanıma daha uygun ve güvenilir bir seçim olabileceği bildirilmiştir.

2.4.5. Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması (Neonatal Postoperative Pain Measurement-CRIES)

Krechel ve Bildner (1995), tarafından geliştirilen çok boyutlu bir ölçek olan CRIES daha çok gestasyonel haftası 32'den büyük olan yenidoğanlarda postoperatif ağrıyı değerlendirmek için kullanılmaktadır. APGAR değerlendirmesine benzer şekilde geliştirilen bu ölçekle ağrı, en az 0 ile en çok 10 puan arasında derecelendirilmektedir. Ölçekten alınan puanın 4 şiddetinden daha az olması durumunda ağrı yönetimi için nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması önerilirken, dört puan ve üzerindeki ağrı şiddeti ek olarak farmakolojik yöntemlerinde de uygulanılmasını gerektirir. Ölçekte yenidoğanın ağrısı; ağlama, oksijen gereksinimi, kalp atım hızı, görünümü ve uyku uyanıklık durumu kriterlerinin 0-2 arasındaki değerlerde puanlanması ile gerçekleştirilir (Krechel ve Bildner, 1995; Suraseranivongse ve ark., 2006; Maxwell ve ark., 2019).

Tablo 2.4. Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması (CRIES) (Özçevik ve Ocakçı, 2019).

Kategoriler	0	1	2
Ağlama	Yok	Yüksek sesle	Durdurulamaz
Oksijen gereksinimi	Yok	<%30	>%30
Yaşam bulgularında artış	Artış %10 kadar	Artış %11-20 arasında	Artış %21 den fazla
Görünüm	İyi	Yüz buruşturma	Yüz buruşturma ve inleme
Uykusuzluk	Yok	Sık uyanır	Sürekli uyanır

2.5. Preterm Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Farmakolojik Yöntemler

Ağrıya maruz kalan preterm yenidoğanlarda ağrının kontrol altına alınması ve mümkün olan en az seviyeye indirilmesi tüm bireyler dahil olmak üzere preterm yenidoğanlarında en temel hakkıdır. YYBÜ'de tedavi ve bakım altına alınan preterm yenidoğanlar için anneden ayrılmak oldukça büyük bir stres kaynağı olabileceği gibi aynı zamanda YYBÜ'de oldukça sık uygulanan invaziv girişimler de preterm

yenidoğanlarda ısrarcı ağrıya sebep olabilmektedir. Preterm yenidoğanlarda kontrol altına alınamayan ısrarcı ağrı, yenidoğan üzerinde uzun dönemde nörolojik sorunlar ve gelişim gerilikleri dahil olmak üzere birçok geri dönüşü mümkün olmayan kalıcı hasarlara sebep olabilmektedir (Eroğlu ve Arslan, 2018; Friedman ve ark., 2018; Mangat ve ark., 2018).

Sposito ve ark. (2017), tarafından YYBÜ'ye yatışlarının ilk 7 günündeki 150 yenidoğana uygulanan ağırlı prosedürleri ve bununla ilişkili ağrı sıklığı ve kullanılan ağrı yönetimi yöntemlerini belirlemek için yapılan çalışmada, yenidoğanların en az %50.3'ünün ağrı ile karşılaştıkları ve gün içinde ortalama 6.6 kez ağırlı işleme maruz kaldıkları sonucuna ulaşılmış, ayrıca ağrı yönetimi için farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerinin kullanım sıklığının yetersiz olduğu saptanmıştır.

Preterm yenidoğanların ağrısı diğer term yenidoğanlarla kıyaslandığında en yüksek oranda hissettikleri Türk Neonatoloji Derneği'nin (2016), önerilerinde ele alınmıştır. Yapılan çalışmalar preterm yenidoğanların ağrısı diğer yenidoğanlarla kıyaslandığında en yüksek oranda hissettikleri ve ağrı kontrolünde en etkili yaklaşımın, preterm yenidoğana uygulanacak ağırlı girişimlerin en aza indirilmesi olduğu vurgulanmıştır (Yiğit ve ark., 2018). Fakat bu yaklaşımın mümkün olmadığı uzamış ağrı ile baş etmek durumunda bırakılan preterm yenidoğanlarda ağrı kontrolünde; pretermin gestasyonel yaşına, kilosuna, uygulanacak olan ağırlı girişimin türüne ve ağrının şiddetine uygun analjezik seçimi ile farmakolojik yöntemlerin kullanılması gerekebilmektedir (Hauer ve ark., 2012; Hall ve ark., 2014).

Preterm yenidoğanlarda sıklıkla tercih edilen analjezik türevleri; morfin, fentanil ve parasetamol olarak karşımıza çıkabilmekte ve uzun süreli analjezik kullanımında tolerans gelişebileceği için özellikle opioid analjeziklerin ciddi yan etkileri ile karşılaşılabilen unutmamalıdır (Anand ve ark., 2004; Emir ve Cin, 2004; Hall ve ark., 2014).

2.5.1. Topikal Anestezikler ve Lidokain

Topikal anestezikler arasında YYBÜ'lerde en sık kullanılan ajan EMLA %5 kremdir. Bir gramında 25 mg lidokin ve 25 mg prilokain içeren formu sayesinde lomber ponksiyon, venöz girişimler, periferik santral venöz kateterizasyon, periferik venöz kateter yerleştirilmesi gibi invaziv uygulamalardan yarım saat önce kullanılması tavsiye edilmektedir. Fakat preterm yenidoğanlarda deriden emilimin hızlı olması sebebiyle dikkatli kullanılması önerilmektedir (Hui Chen ve ark., 2013; Hall, 2014; Galanis ve Kostander, 2016). EMLA %5 kremin, yenidoğanlarda en fazla 25mg ve en geniş 10 cm²'lik bir alana uygulanması, uygulama süresinin 1 saati aşmaması önerilmekte ve en fazla 2-3 mm derine etki edebilmektedir (Karabulut, 2011).

Lidokain genellikle yenidoğanlarda sünnet girişimi öncesi lokal anestetik olarak tercih edilen bir farmakolojik ajandır. 2010 yılında Sergin ve arkadaşlarının subkutan % 2 lidokain infiltrasyonu ile topikal uygulanan lidokain-prilokain kremin (EMLA) karşılaştırılması amacıyla yapmış oldukları çalışma sonucunda EMLA %5 krem uygulamasının daha iyi bir ağrı kontrolü sağladığı sonucunda ulaşılmıştır (Sergin ve ark., 2010; Karabulut, 2011).

2.5.2. Opioidler

Yenidoğan ve pretermelerde orta şiddetli ve şiddetli ağrıların tedavisinde sıklıkla kullanılan analjeziklerdir. Türevleri arasında; morfin, fentanil, remlfentanil, alfentanil ve sulfentanil sayılabilir. Morfin yenidoğan ve pretermelerde sıklıkla tercih edilen bir analjezik uygulamasıdır. Güçlü bir sedatiftir ve ventilatöre daha iyi uyum desteği sağlar. Fakat barsak mobilitesinin yavaşlaması, hipotansiyon, nöbet ve üriner retansiyona neden olabilmekte bu sebeple dikkatli uygulanması gerekmektedir. Ayrıca yenidoğanlar ve pretermelerde uzun süreli morfin kullanımında, yoksunluk sendromu karşımıza çıkabilmekte, bu nedenle morfin dozunun azaltılarak kesilmesi önerilmektedir (Alencar ve ark., 2011; Emir ve Cin, 2005; Galanis ve Kostander, 2016; Yiğit ve ark., 2018; Ünver ve Taş Arslan, 2019).

Fentanil daha hızlı ve etkili bir analjezi sağlaması sebebiyle YYBÜ'lerde sıklıkla tercih edilen bir analjezi türevidir. Fentanil dozu 1-4 mcg/kg olarak kullanılmakta ve kademeli olarak azaltılması önerilmektedir (Dursun ve Bülbül, 2014). Fentanil uygulaması sonucu pretermelerde kalp atım hızında azalma ve hipotansiyon gelişebilmektedir. Hızlı tolerans ve bağımlılık oluşabilmekte ve solunum depresyonuna sebep olabilmektedir. Ayrıca fentanilin transdermal formları kronik ağrıyla baş etmek durumunda kalan çocuklarda kullanılabilmektedir (Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015; Hauer ve Jones, 2021).

2.5.3. Nonopioidler

Benzodiazepinler, midazolom, lorazepam preterm ve term yenidoğanlarda hafif şiddetteki ağrılarda tek başına orta ve şiddetli ağrılarda ise opioid analjeziklerle birlikte kullanılabilmektedirler. Benzodiazepinlerin ağrı kesici özellikleri olmamakla birlikte hafif sedasyon ve kas gevşetici etkiye sahiptirler. Düşük tansiyon ve solunum depresyonu en sık karşılaşılan yan etkileridir. Herhangi bir ilaç bağımlılığına neden olmazlar (Hall ve ark., 2014).

Lorazepam konvulsif nöbetlerde sık kullanılan 6-12 saat etki süresine sahip bir nonopioidtir. Lorazepamın en önemli avantajı uzun etkili bir antikonvulsan olmasıdır (Yiğit ve ark., 2018).

Midazolam YYBÜ'de trekeal entübasyon esnasında sık kullanılan bir nonopioid analjezik türevidir. Hızlı metabolize olurlar. Midazolam başlama dozu 100mcg/kg olarak önerilmekte idame dozu 50-100mcg/kg arasında değişebilmektedir. (Clifford ve ark., 2004; Törüner ve Büyükgönenç, 2013; Hall ve ark, 2014; Uğurlu, 2017).

2.5.4. Diğer Sedatifler

Fenobarbital, propofol, ketamin, deksmedetomidin, kloral hidrat gibi nonsteroidal antiinflamatuvar ajanlar bu gruba dahil sedatiflerdir. Fenobarbitallerin analjezik etkileri

olmamakla birlikte tek başlarına konvülsiyonlarda, opioidlerle birlikte ise sedasyonda kullanılırlar (Hall ve ark., 2014).

Propofol çocuklarda kullanılabilmesine karşın yenidoğan ve preterm yenidoğanlar üzerinde yeterli çalışma yapılmamıştır. Dikkatli kullanılması önerilmektedir. Oksijen satürasyonunda azalma, kalp atım hızında düşme, solunum depresyonuna neden olabilmektedir (Efendioğlu ve Güzoğlu, 2015).

Ketaminin, hafif sedasyon etkisi ile bronkodilatasyon yaparak kan basıncını yükselttiği ve solunum hızını artırdığı bilinmektedir. Periferik santral kateterizasyon uygulaması esnasında uygulanabilmektedir (Hall ve ark., 2014). Deksmetomidin sık kullanılan bir sedatif olmamakla birlikte uyum doz aralığı ve etkinliğinin içeren çalışmalar günümüzde halen sürmektedir. Kalp atım hızında düşüşe neden olduğu bilinmektedir (Litman ve ark., 2010; Hall ve ark., 2014).

Kloral hidrat dikkatli bir uygulama ile takip edilmesi gereken bir ilaçlar ayrıca pretermelerde apne ve oksijen satürasyonunda azalmaya neden olduğu için kullanımı önerilmemektedir (Yiğit ve ark., 2018).

2.5.5. Parasetamol ve Nonsteroidal Antiinflamatuvar Ajanlar (NSAID)

Analjezik etkisinin yanında antipiretik ve antiinflamatuvar özelliklere sahip bu grup ilaçlar hafif ağrılarda tek başına, orta ve şiddetli ağrılarda ise opioidlerle beraber kullanılabilir. Oral, rektal ve IV formları bulunan bu grup ilaçların karaciğer üzerine toksisitesine dikkatle edilmeli, önerilen dozların dikkatle uygulanması gerektiği unutulmamalıdır. Ibuprofen, yenidoğan, preterm ve çocuklarda ağrıyı azaltmak amacıyla oral olarak kullanımı önerilen en sık kullanılan nonsteroidal antiinflamatuvar ajan uygulamasıdır. Topuk kanı alma işlemi öncesinde ise parasetamol uygulamasının, yenidoğanlarda ağrıyı önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur (Hauer ve Jones, 2020; Ohlsson ve Shah, 2020). Bu grup ilaçların sıvı elektrolit dengesizliği, pulmoner hipertansiyon, renal iskemi ve kanama gibi yan etkilerinin dikkate alınması önerilmektedir (Öksüz, 2019).

2.6. Preterm Yenidoğanlarda Ağrı Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemler

Preterm ve term yenidoğanlarda "önce zarar verme" etik ilkesi doğrultusunda herhangi bir ilaç kullanılmadan ağrı kontrolü adına yapılan tüm uygulamalar nonfarmakolojik uygulamalar olarak adlandırılmaktadır. Preterm yenidoğanlar, düşük doğum ağırlıkları ve immatur olmaları sebebi ile ağrıyı ve acıyı daha yoğun hissetmektedir ve bu durum kontrol altına alınmadığı müddetçe özellikle invaziv girişimler sırasında, pretermilerin daha uzun süre ağrı deneyimlemelerine neden olmaktadır. Ağrı yönetiminde farmakolojik uygulamalara ek olarak veya tek başına uygulanabilecek nonfarmakolojik yöntemler, kolay uygulanabilir ve kontrollü oluşları, pretermin tamamen yararına olmaları ayrıca pretermin ağrıyla baş etme mekanizmasını güçlendirmeleri sebebiyle güvenli biçimde uygulanabilir yöntemler olarak kabul edilmektedir (Gao ve ark., 2015; Cook ve ark., 2017; Mangat ve ark., 2018).

Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik uygulamalar arasında; kanguru bakımı, şükroz solüsyonu verme, sarmalama, cenin pozisyonu verilmesi, besleyici olmayan emme, masaj uygulamaları, sessiz ortam kullanma, beyaz gürültü ve anne sesi dinletilmesi gibi yöntemlerin kullanıldığı bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda bu nonfarmakolojik yöntemlerin preterm ve term yenidoğanlarda konforu artırdığı, ağrıyı azalttığı, emme başarısını arttırdığı, büyüme sürecine olumlu etki sağladığı aynı zamanda uyku süresini arttırdığı bildirilmiştir (Axelin ve ark., 2010; Pölkki ve ark., 2012; Çalışır ve Güler, 2016; Badr, 2017; Çantaş Ayar, 2018; Field, 2019).

Türk Neonatoloji Derneği'nin (2016), yayınlamış olduğu nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin önerilerinde ağırlı bir işlem sırasında kullanılması önerilen en etkin yöntemin annenin bebeği ile ten tene teması hatta mümkünse işlem sırasında annenin bebeğini emzirmesidir. Annenin bebeğini emziremediği ve bebeğin emmediği durumlarda ise yaklaşık 2.5 ml anne sütünün işlem öncesi yenidoğana verilmesi yapılan çalışmalarca uygun görülmektedir (Shah ve ark., 2012; Allegeart ve ark., 2016). Bir başka nonfarmakolojik çalışma örneği olarak Erkut ve Yıldız (2017), yılında geleneksel sarmalama ve güvenli sarmalamayı inceledikleri çalışmalarında geleneksel sarmalama ve güvenli sarmalama arasında kayda değer bir fark olduğunu belirtmişler ve güvenli sarmalamanın öneminden bahsetmişlerdir. Güvenli sarmalamanın yenidoğanda uykuya

dalmayı kolaylaştırdığı, güvende hissetmeyi sağladığı aynı zamanda uykuya dalma süresini kısalttığını belirtmişlerdir.

2.6.1. Beyaz Gürültü

Beyaz gürültü; etraftan gelen uğultu şeklinde, monoton olarak devam eden radyo dalgaları, rüzgar sesi ve okyanus sesi gibi farklı frekanstaki seslerin karışımından oluşan yapay bir sestir. Laboratuvar ortamında yapay olarak elde edilen bu ses yenidoğan ve pretermi rahatsız etmeyecek düzeyde ortalama 55 desibel aralığında kalibre edilerek birleştirilmekte ve kulağa hoş gelen bir ses olarak sunulmaktadır (Türker, 2010; Çakşak, 2017). Anne karnındaki fetüsün tüm duyu organları yedinci haftadan itibaren gelişmeye başlamakta ve fetüs bu dönemden itibaren dış dünyada meydana gelen olayları duyabilmekte ve hissedebilmektedir (Balcı, 2006).

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım kapsamında yenidoğan ve pretermiler üzerinde yüksek frekansta seslerin yenidoğanı huzur ve konfor ortamından uzaklaştırdığı bilinmekle birlikte, daha düşük frekanstaki ritmik seslerin ise preterm ve term yenidoğan üzerinde sakinleştirici etkisi olduğu belirtilmiştir (Kushnerenko ve ark., 2007; Arpacı ve Altay, 2017).

Ritmik seslerin yenidoğan üzerinde olumlu etkilerinin gözlemlendiği, yenidoğan ve preterm beyaz gürültü dinletilmesinin ağrı skorlarını düşürdüğü, yaşam bulgularında stabilizasyon sağladığı ve preterm uykusu uyandırma süresinde etkin rol oynadığı bilinmektedir (Standly, 2012; Karakoç ve Türker, 2014; Keskin, 2018).

Literatür incelendiğinde beyaz gürültünün kolikli yenidoğanlarda ağlama sürelerini kısalttığı, koliğin semptomlarını azalttığı, preterm ve term yenidoğanlara uygulanan ağırlı girişimler esnasında beyaz gürültü dinletilmesinin ağrı kontrolünde olumlu sonuçlar verdiği, beslenme sonrası yenidoğanlara dinletilen beyaz gürültünün ise uyku sürelerini arttırdığı görülmektedir. (Balcı, 2006; Yavaş Çelik, 2015; Küçükoğlu ve ark., 2016; Taplak, 2017). Bir diğer çalışma ise; beyaz gürültünün yenidoğanların emme başarısını arttırdığı, doğum sonrası dönemde dış dünyaya olan uyum sürecinde olumlu sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmektedir (Soyer, 2019). Kanbur (2021), YYBÜ'ye

yatışı yapılmış gestasyonel yaşı 28-42 hafta arasında değişen yenidoğanlara topuk kanı alma işlemi öncesinde, esnasında ve sonrasında; beyaz gürültü, anne kalp sesi ve annenin gebeliği süresince en fazla dinlediği müziği dinletmiş ve bu üç uygulamanın etkinliğini araştırmıştır. Çalışma sonucunda topuk kanı alma işlemi sırasında her 3 uygulamanın da ağrıyı kontrol etmekte etkili olduğu görülmüştür.

Döral (2020), yapmış olduğu çalışmada, preterm yenidoğanlara ağırlı girişimden iki dakika önce, işlem sırasında ve işlem sonrasında beyaz gürültü ve ninni dinletilmesinin etkinliğini araştırmış ve beyaz gürültü dinletilen gruptaki pretermelerin ağrı skorlarının ninni dinletilen gruba göre daha düşük olduğunu bildirmiştir. Bir başka çalışma ise; Balcı (2006), 0-12 aylık kolikli yenidoğanlara dinletilen beyaz gürültünün, uyku uyuma süresini arttırdığı ve kolik kriz süresini azalttığını belirtmiştir.

Yapılan bir diğer çalışmada preterm yenidoğanlara aşı uygulaması öncesinde, esnasında ve sonrasında beyaz gürültü dinletilmiş ve pretermelerin PIPP skorları karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda, beyaz gürültünün kontrol grubuna kıyasla, ağrı kontrolünde daha etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir (Küçüköğlu ve ark., 2016).

2.6.2. Sarmalama

Preterm yenidoğanların YYBÜ'de bulundukları süre boyunca ağrı yönetiminde oldukça sık kullanılan ve yararlılığı yapılan çalışmalarla desteklenen bir diğer yöntem sarmalamadır. Sarmalama, geçmişe bakıldığında yüzyıllardır kullanılan geleneksel bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle eski Yunanlılar ve Yahudiler bebekte meydana gelebilecek şekil bozukluklarını önlemek amacıyla sarmalamayı oldukça sık kullanmışlardır (Erkut ve Yıldız, 2017).

Sarmalama yöntemi, geleneksel kundaklamadan farklı olarak yenidoğanın kalça ve bacaklarının hareketini destekleyen rahat bir pozisyonudur. Geleneksel kundaklamanın oldukça sıkı bir pozisyonda yapılması bacakların ekstansiyon ve addüksiyona zorlanması sebebi ile pretermde kalça displazisi gelişebilmekte, yenidoğanın hareketi oldukça kısıtlanmaktadır. Yine sıkı yapılmış kundaklama, göğüs duvarına baskı yaparak pnömöniye yol açabilmektedir. Ayrıca baş dahil edilen geleneksel kundaklamalar

bebeğin vücut ısısında artışa sebep olarak hipertermiye yol açabilmektedir. Özellikle sıcak bölgelerde yapılan geleneksel kundaklama yöntemleri bebekte cilt problemlerine yol açabilmektedir (Van Gestel ve ark., 2002; Erkut ve Yıldız, 2012; Efendi ve ark., 2018; Lejeune ve ark., 2021). Literatüre bakıldığında ise Türk kültüründe de geleneksel kundaklamanın oldukça yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Biltekin ve Boran, 2004; Çınar ve ark. 2015; Uğurlu, 2017).

Sarmalama yönteminde, yenidoğan, ince bir bez üzerine başı ve omuzları dışarıda olacak şekilde yerleştirilir. Yenidoğanın sol kolu vücuduna paralel pozisyona alınır ve örtü soldan sağa atılır. Daha sonra sağ kol vücuda paralel olacak şekilde konumlandırılır ve örtünün sağ tarafı sol kolun altına gelecek şekilde kapatılır. Yenidoğanın ve pretermin ayakları rahat hareket edebilecek şekilde boşluk bırakılır, ayaklar bükülmez veya düzleştirilmeye çalışılmaz. Bu yöntemde sarmalama için kullanılan bezin alt ucu bebeğin altına gelecek şekilde katlanmalı ve bebeğin hareketine olanak sağlayacak şekilde olması sağlanmalıdır (Erzurumluoğlu, 2014; Shu ve ark., 2014; Apaydın Cırık, 2019).

Güvenli sarmalama, bebeğin uykuya dalma süresini kısaltarak uyku bölünmelerinin önüne geçer, yenidoğanın motor gelişimlerini destekler ve büyüme gelişmeyi olumlu yönde etkileyerek bebeğin ağlama süresini azaltır ve bebeğe güven ortamı sağlar. Sarmalama yöntemi ile banyonun, silme banyoya göre zararsız ve güvenilir bir yöntem olduğu, sarmalama içerisinde kalarak yaptırılan banyonun yenidoğana güven ortamı sağladığı, vücut ısısını dengede tutmasına destek olduğu, aynı zamanda bebeğin banyo esnasında yaşadığı korku ve stresin kontrolünde etkili olduğu görülmüştür (Erzurumluoğlu, 2014; Kelly ve ark., 2017). Aynı zamanda güvenli sarmalama bebeğin uykuya dalmasını kolaylaştır, ani bebek ölüm riskini azaltır ve bebeğin uyku esnasında kendi el kol hareketleri ile ürküp uyku bölünmesini önleyerek bebeğe kaliteli uyku deneyimi sunmaktadır (Erzurumluoğlu, 2014; Riddell ve ark., 2015; Kelly ve ark., 2017; Apaydın Cırık, 2019). Pretermilerin immatür sinir sistemleri dolayısıyla sarmalama ile yaptırılan banyonun yanında, yenidoğanın sarmalama yöntemi ile tartılması dokunmaya karşı ortaya çıkabilecek stresin önüne geçmekte yararlı olabilecektir (Lejeune ve ark., 2021).

Literatüre bakıldığında akut ağrılı girişimler esnasında uygulanan sarmalama yönteminin; preterm yenidoğanların PIPP skorlamalarını düşürdüğü, ağlama sürelerini azalttığı, yenidoğana güven ortamı sağladığı ve yenidoğanın REM uykusunu desteleyerek büyüme gelişiminde olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir (Erzurumluoğlu, 2014; Kelly ve ark.,2017; Efendi ve ark., 2018). Bir başka çalışmada ise Dezhdar ve ark. (2016), PIPP skorlamasını kullanarak gestasyonel yaşı 37 haftadan küçük preterm yenidoğanlarda damar yolu açma işlemi esnasında sarmalama ve kanguru bakımının etkinliğini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda; preterm yenidoğanlara bir nonfarmakolojik yöntem olarak uygulanan sarmalama ve kanguru bakımı arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Erkut ve Yıldız (2017), gestasyonel yaşı 32-35 arasında değişen 74 preterm topuk kanı alma esnasında bir nonfarmakolojik yöntem olarak sarmalamayı uygulamış; pretermelerin ağrı skorlarını, kalp atım hızlarını, oksijen satürasyonlarını ve ağlama zamanlarını ölçmüştür. Yapılan çalışma sonucunda sarmalamanın ağrıyı kontrol etmek ve ağlama süresini azaltmakta basit ve etkin bir yöntem olarak kullanılabileceği bildirilmiştir.

2.6.3. Kanguru Bakımı ve Ten Tene Temas

Kanguru bakımı, yoğun bakım ünitelerinde gözetim altında alınan, yaşam bulguları stabil olarak devam etmekte olan preterm ve term yenidoğanlara kolaylıkla uygulanabilen, anne ile bebeğin ten tene teması esasına dayanarak yararlılığı yapılan çalışmalarla kanıtlanmış oldukça güvenli bir nonfarmakolojik yöntemdir (Galanis ve Kostander, 2016; Hatfield ve ark., 2019). Uygulama ilk olarak 1979 yılında Kolombiya'da kuvöz sayısının yetersizliği ve mortalite oranlarının çok yüksek olması sebebi ile uygulanmaya başlanılmıştır. Uygulama esnasında yenidoğanların kan basıncı, kalp atımı, satürasyon değerlerinin stabil seyrettiği ayrıca anne bebek arasındaki ten tene temas sonucu preterm ve term yenidoğanların güvenli vücut ısısı sağladıkları kaydedilmiştir (Eras ve ark., 2013; Kostandy ve Ludington-Hoe, 2019).

Doğumdan sonraki ilk dakikalarda sağlıklı doğan yenidoğanın sıcak ve kuru bir beze sarılması şartı sağlanarak anneyle ten tene teması sağlanabilmektedir. Fakat YYBÜ'de

bakım altında bulunan preterm ve term yenidoğanlar için bazı özel şartların sağlanmış olması gerekmektedir. Öncelikle annenin kanguru bakımına psikolojik olarak hazır olması, ortam şartları ve olası riskler göz önüne bulundurulması gerektiği anneye etraflıca anlatılmalıdır. Annenin hazır olmaması veya yaşamını yitirmesi durumlarında babalara da kolaylıkla uygulanabilmektedir (Onat, 2015; Peker, 2015; Toprak ve Erenel, 2018; Kostandy ve Ludington-Hoe, 2019).

Kanguru bakımı uygulanacak ortamın ışığı mümkün olduğunda kısılarak sessiz ve gürültüden uzak bir ortam sağlanmaya çalışılmalıdır. Annenin parfümden uzak, temiz ve pamuklu kıyafetler tercih etmesi söylenmelidir. Ayrıca ortam ısısı 22-24 derece arasında sabitlenmeli ve özellikle düşük kilogramdaki preterm yenidoğanların ısı kaybını önlemek amacıyla şapka kullanılması önerilmektedir (Erzurumluoğlu, 2014). Uygulamanın en az 60 dakika sürmesi ve bebeğin yaşam bulgularının, genel durumunun yakından takip edilmesi önerilmektedir (Davano ve ark., 2013; Peker, 2015; Irmak, 2019).

Kanguru bakımında bebek yalnızca alt bezi kalacak şekilde çıplak olarak soyulmalıdır. Yenidoğan, sıcak bir battaniye içerisine alınmalı ardından annenin her iki göğsü arasına dikey pozisyonda yerleştirilmelidir. Yenidoğan dikey olarak konumlandırılarak annenin nefes alışverişi ile bir ritim yakalanmaya çalışılmalı olası bir apnenin de meydana gelmesi engellenmeye çalışılmalıdır. Ayrıca uygulama esnasında yenidoğanın başının hafif ekstansiyonda olması hem solunum yolunun açılmasına hem de anne ile bebeğin göz göze teması ile etkili bir iletişimin gerçekleşmesi açısından önem taşımaktadır (Ramani ve ark., 2018; Cong ve ark., 2021).

Hall ve Kirsten'in çalışması incelendiğinde; kanguru bakımı uygulanan yenidoğanların kanguru bakımı uygulanmayan yenidoğanlar ile kıyaslandığında, pnömoni görülme riskinin daha az olduğunu belirtmişlerdir (Hall ve Kirsten, 2008). Yapılan diğer çalışmalarda ise kanguru bakımı uygulanan yenidoğanların ağrıyı daha az hissettikleri bildirilmiştir (Derebent ve Yiğit, 2006; Erzurumluoğlu, 2014; Maraşlı, 2019). Maraşlı (2019), tarafından yapılan çalışmada, kanguru bakımının; bebek-baba arasındaki bağlanma düzeyini artırdığı, babaların bakıma katılım düzeyi arttıkça bağlanma düzeylerinin de arttığı bildirilmiştir.

Lyngstad ve ark. (2014), gestasyon yaşı 28-34 arasında değişen 19 preterm yenidoğana alt bezi değişimi esnasında ten tene temasın preterm yenidoğanlar üzerinde stresi azaltıp azaltmayacağını inceledikleri çalışma sonucunda, preterm yenidoğanın anne ile ten tene temasının, stresi önemli ölçüde azaltabileceğini bildirmişlerdir.

Prematüre yenidoğanlarda topuktan kan alma işlemi esnasında kanguru bakımı ve oral sükrezoz vermenin ağrı kontrolünde etkilerinin araştırıldığı bir diğer çalışma sonucunda ise işlem öncesi ve sonrasında değerlendirilen PIPP skorlamasına göre kan alma işlemi esnasında kanguru bakımı uygulanan grupta anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (Şen, 2020).

2.6.4. Pozisyon Verme

Term ve preterm yenidoğanların ağırlı girişimler esnasında uygun pozisyon ile desteklenmelerinin; yenidoğanın ağrı eşiğini yükselttiği, kalp atım hızını düşürerek sakin kalmasını sağladığı yapılan çalışmalarla bulunmuştur (Pillai Riddel ve ark., 2015; Yazdanpanahi ve ark., 2020). Özellikle ağırlı girişimler sırasında yenidoğanın elleri ve ayaklarının orta hatta yakın kapalı bir pozisyonda birleştirilmesi ile ortaya çıkan cenin pozisyonunun bebeğin ağlama süresini kısalttığı, ağrıyı azalttığı ve kalp atım hızını düşürdüğü bilinmektedir (Çağlayan, 2011). Preterm uygulanan cenin pozisyonu yöntemi ile pretermin; kendini daha güvende hissettiği ayrıca dokunsal olarak gerçekleşen ısı artışı sayesinde endorfin salgısının arttığı da bildirilmiştir (Çağlayan ve Balci, 2014).

Preterm yenidoğanların uzun süreli olarak aynı pozisyonda yatmaya devam etmesi, kafada şekil bozuklukları, gastroözofageal reflüde artış, kan dolaşımının azalmasına bağlı akciğerde solunumsal problemler gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir (Çalışır ve Güler, 2017; Güven ve Dalgıç, 2017). Mekanik ventilatör desteği alan pretermilerin her iki saatte bir pozisyon değişikliği ile başın orta hatta kalması sağlanarak intrakranial kanama riskinin en aza indirilmesi önerilmektedir (Çalışır ve Güler, 2017). Ayrıca apnesi olan prematüre yenidoğanlara uygulanan supine pozisyonun kalp atımını yükselttiği ve spontan solunumu desteklediği literatürde belirtilmektedir (Azak ve Yıldız, 2021).

Imam ve ark., (2019) gestasyonel yaşı 35 haftadan az ve ventilatör desteği olan 60 preterm yenidoğana trakeal aspirasyon esnasında sağ lateral ve sırt üstü pozisyon uygulanmasının, mide içeriği aspirasyonuna etkisini araştırmışlar ve sonucunda pretermin sağ lateral pozisyon ile desteklenmesinin mide içeriği aspirasyon riskini azalttığı saptanmıştır. Literatüre bakıldığında, ağırlı girişimler esnasında yenidoğana cenin pozisyonu verilmesinin yenidoğanın ağrısını azaltmada etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu ayrıca cenin pozisyonu verilen yenidoğanların uyku kalitelerinin arttığı ve cenin pozisyonunun yenidoğanın motor beceri gelişimlerini desteklediği savunulmaktadır (Küçüköğlu ve ark., 2015; Perroteau ve ark., 2018; Apaydın Cırık ve Efe, 2020).

2.6.5. Şekerli Solüsyonlar

Preterm ve term yenidoğanlarda özellikle minör invaziv girişimlerde ağrıyı kontrol etmekte tercih edilen bir diğer nonfarmakolojik yöntem ise şekerli solüsyonların kullanımıdır. En sık tercih edilen solüsyonlardan olan sükroz ve glukoz solüsyonlarının endorfin ve opioidlerin aktif duruma gelmesini sağlayarak ağrıyı hafifletici etkisinin olduğu düşünülmektedir. Dil ucu ile alınması önerilen dextrozu, yenidoğan beyni farklı bir dürtü olarak algılamakta böylelikle ağrının daha hafif hissedilmesine olanak sağlamaktadır (Apaydın Cırık ve ark., 2020). Türk Neonatoloji Derneği'nin ve yapılan diğer çalışmaların öncülüğünde şekerli solüsyonların; topuk kanı alma, enjeksiyon uygulamaları, oral veya nazal tüp uygulamaları esnasında işlemde en az iki dakika önce uygulanmasının daha doğru ve etkili olabileceği bildirilmektedir (Türk Neonatoloji Derneği, 2016; Güney, 2017).

Doğum sonu dönemde 25-42 hafta arasındaki term ve preterm yenidoğanlarda en sık tercih edilen şekerli solüsyon, sükroz solüsyonlarıdır, %12 ile %24 konsantrasyonundaki sükroz solüsyonlarının preterm yenidoğanlara uygun doz aralığında, güvenli sıklıkla ve doğru yöntemlerle uygulanmasının ağrı kontrolünde etkili olduğu bilinmektedir (Türk Neonatoloji Derneği, 2016). Leng ve ark. (2016), 671 yenidoğandan oluşan altı grupta çalışmada, topuk kanı alma işlemi esnasında emzik verme + oral sükroz uygulaması ve oral sükroz + kundaklama uygulanan gruplarda ağrı

kontrolünün diğer gruplara kıyasla daha etkin sağlanabildiğini bildirmişlerdir. Yapılan bir diğer çalışmada; preterm yenidoğanlara ROP muayenesi esnasında topikal anestezi ile birlikte oral sükroz verilmesinin, preterm yenidoğanda ağrıyı azalttığı bildirilmiştir (Gal ve ark., 2005; Hall ve ark., 2014; Türk Neonatoloji Derneği, 2016).

Curry ve ark. (2012), ikinci, dördüncü ve altıncı aylarındaki yenidoğanlara rutin aşı uygulaması esnasında oral sükroz uygulamasının ağrı yönetimindeki etkisini FLACC ölçeğinin kullanarak incelemişler ve sükroz uygulamasının yenidoğanın ağlama süresini kısalttığı ve ağrıyı azalttığı kaydedilmiştir. Steven ve ark. (2016), sükroz uygulamasının bebeklerin ağlama sürelerini kısalttığını bildirmiştir.

Aynı konsantrasyondaki sükroz solüsyonları kadar etkinliği olmasa da glukoz solüsyonları da ağrı kontrolünde oldukça sık tercih edilen bir diğer uygulamadır. Term ve preterm yenidoğanlarda ağrılı girişimler esnasında %20-30 glukoz solüsyonunun 1-2 ml kadar uygulanabilir olduğunu bildirilmiştir (Bellieni ve ark., 2014; Güney, 2017). Zengin ve ark., (2016) kolikli bebeklere uygulanan %30'luk glukoz solüsyonunun kolik ağrısını azaltmada etkin olduğunu saptamıştır.

Bununla birlikte, sık ve yanlış doz aralığında bekletilerek uygulanan şekerli solüsyonların nekrotizan enterokolit gibi barsak sistemi hastalıklarına, hiperglisemiye, özellikle preterm yenidoğanlarda nörolojik hasarlara neden olabileceği de öne sürülmüştür (Güney, 2017; Mangat ve ark., 2018).

2.6.6. Beslenme Amaçlı Olmayan Emme

Yenidoğanda emme 34.haftadan sonra tam olarak oluşan bir refleks olmakla birlikte beslenme amaçlı olmayan emme (emzik verme) yenidoğanlarda serotonin salgısını artırarak ağrı kontrol mekanizmasının aktifleşmesine destek olmaktadır. Günümüzde yapılan araştırmalarda emzik kullanımının yenidoğanlarda ağlama süresini düşürdüğü, intrakranial basınçta azalma sağlayarak doku oksijenizasyonunu arttırdığı görülmüştür (Arslan, 2015; Mahmoud ve ark., 2016; Thakkar ve ark., 2016; Özçevik ve Ocakçı, 2019). Emmenin yenidoğanda refleks ve ihtiyaç olması sebebi ile yenidoğanın dikkatini

dağıtmakta oldukça etkili bir uygulama olabileceği savunulmuştur (Gürlü, 2017; Özçevik ve Ocakçı, 2019).

Ayrıca beslenme amaçlı olmayan emmenin yenidoğanın emmesini güçlendirdiği özellikle YYBÜ ortamında gözetim altında bulunan yenidoğanlarda oral beslenmeye geçişi hızlandırdığı belirtilmektedir (Turan ve Erdoğan, 2018). Liu ve ark. (2017), yapmış olduğu yedi çalışmadan oluşan metaanaliz incelemesinde; akut işlemsel ağrıyı azaltmada emzik verme, sükroz uygulaması ve her iki metodu birlikte kullanmanın etkin bir uygulama olduğunu bildirmiştir. Bir başka çalışmada ise; Dilli ve ark. (2014), prematüre retinopatisi ile ilişkili ağrı yaşayan yenidoğanlarda oral sükroz uygulaması ile birlikte besleyici olmayan emmenin etkinliğini inceledikleri çalışmasında; sükroz uygulaması ile birlikte uygulanan besleyici olmayan emmenin prematüre retinopatisi ile ilişkili ağrı kontrolünde etkili olduğunu bildirmiştir.

2.6.7. Masaj Uygulamaları

Duyu fonksiyonlarının en başında oluşmaya başlayan dokunma tüm yenidoğanlar için ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Anne karnında sessiz, kontrollü bir güven ortamında bulunan yenidoğanların, dokunma duyusu ile birlikte kendini tekrar rahat hissetmesi sağlanabilmektedir. Masaj, içerdiği tekrarlayıcı ve ritmik hareketler sayesinde kan dolaşımını hızlandırır ve dokunma reseptörlerini uyararak ağrının tek bir bölgede lokalize olmasını sağlamaktadır (Çantaş Ayar, 2018; Field, 2019). Sistemli ve ritmik olarak dokunmayı içeren masaj uygulaması ile yenidoğanların stres ve ağrı düzeylerinin düştüğü, kilo alımlarının arttığı ve anne bebek bağlanma düzeyini geliştirdiği bilinmektedir (Eras ve ark., 2013; Niemi, 2017) . Yenidoğanların karnına saat yönünde parmak uçları ile yapılan masaj uygulamasının gaz sancısını hafiflettiği, barsak hareketlerini desteklediği belirtilmiştir (Gürol, 2010). Başka bir teoriye göre masaj uygulamasının kandaki kortizol seviyesini düşürerek vagal aktiviteyi arttırdığı böylelikle ağrı kontrolünde rol oynadığı bildirilmektedir (Irmak, 2019; Sarıkamış Kale, 2019).

Yüce, YYBÜ’de enteral olarak beslenen 56 preterm yenidoğanı iki gruba ayırmış ve ilk gruba enretal besleme sonrası ikinci saatinde, 15 dakika boyunca karın masajı

uygulamıştır. Kontrol grubuna ise rutin bakım dışında herhangi bir müdahalede bulunmamıştır. Araştırma sonucunda preterm yenidoğanlara beslenme sonrası karın masajı uygulamasının batın distansiyonunu ve kusma ataklarını azalttığı ve defekasyon sıklıklarını ise artırmış olduğunu görülmüştür. Karın masajı uygulamasının enteral beslenen pretermlere uygulanmasının yararlı olduğu bildirilmektedir (Yüce, 2020).

Harrison ve ark. (2017), yapmış olduğu çalışmada akut ağrılı girişimlerde masaj uygulamasının etkili bir yöntem olabileceğini belirtmişlerdir. Badr ve ark. (2015), prematüre yenidoğanlara uygulanan masajın, prematüre yenidoğanların kilo alımlarını desteklediğini belirtmektedir. Bir diğer çalışmada ise topuk kanı alma işlemi esnasında prematüre yenidoğanlara uygulanan masajın prematüre yenidoğanların ağrı skorlarını düşürdüğü, iyileşme sürecini hızlandığı ve prematüre yenidoğanların bilişsel gelişimi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu tespit edilmiştir (Abdallah ve ark., 2013).

2.6.8. Emzirme veya Sağılmış Anne Sütü

Emzirme tüm yenidoğanlar için yan etkisiz, ekonomik, sağlıklı ve uygulanabilir olması sebebiyle akut ağrılı girişimlerde oldukça sık tercih edilen bir uygulamadır. Anne sütü içeriğindeki zengin protein ile yenidoğan ve pretermiler için oldukça sağlıklı bir lif kaynağı olmaktadır. Emzirmenin sağlanamadığı preterm yenidoğanlara ise sağılmış anne sütü uygulaması sindirimi kolay olması, kilo alımını desteklemesi ve anne ile bebek arasındaki iletişimi güçlendirmesi sebebiyle önerilmektedir (Baddie ve ark., 2013; Erkul ve Efe, 2016; Karakuş Türker, 2018).

Anne sütü, içeriğindeki bileşenler ile spinal korda bulunan ağrı reseptörlerini baskılayarak ağrı kontrolünde etkin rol oynadığı gözlenmektedir. Ayrıca emme ile yenidoğanın kanındaki serotonin hormonu seviyesi artış göstererek ağrıyı kontrol altında tuttuğu görülmüştür (Özçevik ve Ocakçı, 2019). Ayrıca Rodrigues ve ark. (2017), nazofarengeal aspirasyon esnasında anne sütü uygulamasının ağrı kontrolünde etkin rol oynadığını bildirmektedir. Ağrılı girişim öncesinde yaklaşık 2-5 ml sağılmış anne sütünün, hafif ve orta seviyedeki ağrı kontrolünde etkin bir rol oynadığı belirtilmektedir (Türk Neonatoloji Derneği, 2016).

Erkul ve Efe'nin, 100 term yenidoğanın aşı uygulaması öncesinde, esnasında ve sonrasında annelerin emzirmelerini destekledikleri çalışmalarında; emzirme uygulanan grubun kontrol grubuna kıyasla, ağlama sürelerinin daha kısa, kalp atımlarının daha az ve oksijen saturasyonlarının daha yüksek olduğu kaydedilmiştir (Erkul ve Efe, 2016). Karakuş Türker'in (2018), aşı uygulaması esnasında, kanguru bakımı ve emzirme yönteminin etkinliğini karşılaştırdığı çalışmasında; emzirminin ağrıyı azaltmak amacıyla kullanılabilir bir yöntem olduğu vurgulanmıştır.

Baddie ve ark. (2013), preterm yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi esnasında anne sütü kokusunun ve formül mama kokusunun ağrı yönetiminde etkinliğini karşılaştırmışlardır. Yapılan çalışmada anne sütü kokusu uygulanan grubun PIPP skorlarında formül mama grubuna göre önemli bir fark ve düşüş olduğu kaydedilmiştir.

2.7. Preterm Yenidoğanda Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemi ve Beslenme Tüpleri Tipleri

Annenin son menstrüasyon tarihinin ilk gününden itibaren 37. gestasyonel haftasını tamamlamadan doğan tüm bebekler preterm yenidoğan olarak adlandırılmaktadır (Erzurumluoğlu, 2014; Salmanova, 2021). Erken doğumun beraberinde getirmiş olduğu yaşam mücadelesi ile birlikte preterm yenidoğanlar; venöz kan alma işlemi, endotrakeal entübasyon, aspirasyon, topuk kanı alma, mesane sonda uygulaması, laktasif uygulaması ve aşı uygulaması da dahil olmak üzere birçok invaziv girişime maruz kalmaktadır. YYBÜ'de bulundukları süre boyunca preterm yenidoğanlara uygulanan ağırlı işlemlerden bir diğeri ise orogastrik tüp (OGT) yerleştirme işlemidir (Ramos ve ark., 2019; Apaydın Cırık ve Efe, 2020; Türk Neonatoloji Derneği, 2021).

YYBÜ'de sıklıkla tanı, tedavi ve beslenme amacıyla yerleştirilen OGT takma işlemi aynı zamanda yaygın olarak gerçekleştirilen hemşirelik uygulamalarından birisidir. Yoğun bakım ünitelerindeki hemşirelerin rol ve sorumlulukları arasında tanımlanmış (Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik T.C.Resmi Gazete, 19 Nisan 2011, sayı: 27910) olan OGT yerleştirme işlemi aynı zamanda yenidoğanda ağrıya neden olabilen girişimler arasında yer almaktadır. (Törüner ve Altay, 2013; Akkaya, 2020). İnanç Yılmaz ve Kanan (2021), 1980'lere kadar yapılan

çalışmalarda; yenidoğanların immatur sinir sistemleri nedeni ile yenidoğanların ağrısı yeterince algılayamadıkları ve ağrısı yeterince deneyimleyemedikleri varsayılsa da daha sonra yapılan araştırmalarda yenidoğanlara uygulanan OGT uygulaması gibi ağrılı girişimlerin, yenidoğanların yaşamlarının sonraki dönemlerinde de ağrı eşiği, ağrı hafızası gibi oluşumlarda rol alabileceği bildirilmiştir (İnanç Yılmaz ve Kanan 2021). Literatürde de, OGT yerleştirme işleminin yenidoğanda ağrıya neden olan bir girişim olduğu ve OGT uygulaması esnasında meydana gelen ağrısı önlemede nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanabileceği bildirilmiştir (Apaydın Cırık ve Efe, 2020). Simons ve ark. (2003), ise YYBÜ yatışı yapılan yenidoğanlara uygulanan beslenme tüpü uygulaması ve çıkarılması girişiminin, ağrılı girişim sıralamasına alındığında, altıncı sırada yer aldığını belirtmişlerdir.

Preterm ve term yenidoğanlarda OGT yerleştirme işlemi; gastrik lavaj, besleme, ilaç uygulaması ve mide dekompresyonu amacıyla nazal ve oral olarak uygulanabilmektedir (Akkaya, 2020). Özellikle preterm yenidoğanların henüz gelişmemiş olan emme refleksleri nedeniyle, pretermin beslenmesini sağlamak, kalori ihtiyacını karşılamak ve büyüme gelişmesini desteklemek amacıyla sıklıkla OGT yerleştirme işlemi uygulanabilmektedir (Saskatoon Health Region, 2018). Burundan geçerek nazofarenks ve özafagustan mideye inen tüpler nazogastrik tüp (NGT), ağızdan geçerek orofarenks ve özafagustan mideye inen tüpler ise OGT olarak adlandırılmaktadır (Irving ve ark., 2014; Saskatoon Health Region, 2018). Yarı damak ve yarı dudak gibi bazı konjenital bozukluklarda, OGT'nin tespit edilmesinin güçlüğü nedeniyle nazogastrik tüpler kullanılabilmektedir.

OGT ve NGT'ler; silikon, poliüretan ve polivinilklorürden yapılabilmektedir. YYBÜ'de tercih edilen beslenme tüpleri geniş iç lümenli, esnek, kapsamlı bir PH aralığına dayanıklı ve kolay uygulanabilir olması yönünden önem taşımaktadır (Nothorn Devon Health Care, 2016; Saskatoon Health Region, 2018).

Uzun yıllar boyunca beslenme tüpleri üretiminde sıklıkla Polivinil Klorür (PVC) malzeme kullanılmıştır. Fakat PVC'nin mide asidine karşı dayanıksız olması ve zaman içinde sert bir yapı haline gelerek mide perforasyonuna neden olması sebebiyle günümüzde kullanımı oldukça nadirdir (Wallace ve Steward, 2014; Yong ve ark.,

2016). PVC tüplerin uygulama sonrası her yedi günde bir değiştirilmesi önerilmektedir (Saskatoon Health Region, 2018).

Poliüretan tüpler, PVC olanlara göre daha esnek ve yumuşak olmaları nedeniyle daha kolay bir uygulama sunmaktadır. Poliüretan tüpler en geniş iç çapa, en küçük dış çapa sahip ve kollabe olmaya karşı dayanıklı ürünlerdir. Özellikle çift lümenli gastrik tüplerin yapı malzemesi olarak kullanım sunmaktadır (Wallace ve Steward, 2014). Poliüretan tüplerin, uygulama sonrasında her 30 günde bir değiştirilmesi önerilmektedir (Saskatoon Health Region, 2018).

Yumuşak ve esnek olması sebebiyle silikon malzemeden üretilen tüpler rahat bir kullanım sunmaktadır. YYBÜ'de sıklıkla silikon veya poliüretan OGT'ler tercih edilmekte aksi bir order bulunmuyorsa her 24 saatte bir değiştirilmesi önerilmektedir (Wallace ve Steward, 2014; Northern Devon Health Care, 2016; Saskatoon Health Region, 2018). Yenidoğan beslenme tüpleri 3.5 ile 10 Fr arasında uygulama alanı sunmakta ve boyutları 15-170 cm arasında değişebilmektedir. 1500 gram altındaki pretermilere çoğunlukla 5-6 Fr tüpler kullanılırken, 1500 gram üzeri yenidoğanlara ise 8-10 Fr tüpler kullanılabilmektedir (Wallace ve Steward, 2014; Northern Devon Healthcare, 2016; Akkaya, 2020).

2.7.1. Yenidoğanda Orogastrik Tüp Ölçümü ve İşlem Basamakları

Yenidoğanda OGT yerleştirme işlemi öncesinde; işlemin hangi amaçla gerçekleştirileceğine, OGT'nin boyutuna, türüne, tespit yerine karar verilmeli ve OGT yerleştirildikten sonra uygun pozisyon ve bakımla yenidoğanın desteklenmesi önerilmektedir (Wallace ve Steward 2014).

Yenidoğana OGT ve NGT yerleştirilmesi işleminde, tüpün ne kadarının yerleştirilmesi ve tespit edilmesi gerektiğinin belirlenmesinde birçok farklı ölçüm yöntemleri bulunmaktadır. Vücut ağırlığı 1500 gramdan küçük pretermier için ise, gastrik tüpün minimum tespit uzunluğu; kilosu 750 gramdan daha az olan pretermierde minimum 13 cm, 750- 999 gram arası pretermierde 15cm, 1000-1249 arası pretermier için 16 cm, 1250-1499 arası pretermier için ise 17 cm olarak bildirilmiştir (Dias ve ark., 2017).

OGT için bir diğer ölçüm yöntemi; ağız kenarından kulak memesine, kulak memesinden ksifoid çıkıntı ile umblikus arası orta hatta [Nose-Ear-Mid-Umbilicus (NEMU)] kadar uzanan mesafe olarak belirtilmektedir (Freeman ve ark., 2012). Bazı kaynaklarda bu ölçüm ksifod çıkıntıda son bulmakta ve bu yöntem Nose to ear to xiphisternum (NEX) olarak adlandırılmaktadır (Nothorn Devon Health Care, 2016). Kulak memesinden ağız orta noktasına buradan ise ksifoid çıkıntı ile umblikus arası orta hatta kadar uzanan ölçümler de yapılabilmektedir (Saskatoon Health Region, 2018).

Preterm yenidoğanlarda OGT yerleştirme işlemi basamakları:

- OGT yerleştirme için uygun zaman seçimi yapılmalıdır (yenidoğanın beslenmesi ardından uygulanan OGT'nin kusmaya ve buna bağlı aspirasyona neden olabileceği bilinmektedir).
- Gerekli ekipmanlar hazırlanmalıdır; eldiven, OGT, sabitlemek için betafix ve OGT'nin yer uygunluğu tespitinde kullanılacak ekipmanlar hazır bulundurulmalıdır
- El hijyeni sağlandıktan sonra eldivenler giyilir
- Yenidoğana başını 45 derece yükseltecek uygun pozisyon desteği sağlanır (yenidoğanın stresini azaltmak için nonfarmakolojik destek sağlanabilir)
- Yenidoğanın gestasyonel yaşına, haftasına ve kilosuna uygun olarak OGT uzunluğu tespit yöntemlerinden birisi uygulanır
- OGT ucu yenidoğanın ağız içerisinden orofarenksten yemek borusuna doğru nazik hareketlerle ilerletilir. İşlem esnasında ağız içerisinde bir dirençle karşılaşılırsa işlem durdurularak farklı bir açıdan minik hareketlerle tekrar başlatılır (eğer işlem esnasında yenidoğanda aniden morarma, şiddetli öksürük, oksijen saturasyonunda ani düşüş varsa işlem hemen durdurulmalı yenidoğanın bu bulguları normale dönene kadar beklenilmelidir)
- Ölçülen uzunluğa erişildiğinde işlem durdurulur
- OGT'nin doğru yerleşimi tespit edildikten sonra sabitleme işlemi yapılır (Savaşer ve Yıldız, 2009; Nothorn Devon Health Care, 2016; Saskatoon Health Region, 2018; Akkaya, 2020).

2.7.2. Orogastrik Tüpün Doğru Yerleşiminin Tespitinde Kullanılan Yöntemler

Yenidoğan yoğun bakımlarda OGT'nin doğru yerleşiminin tespitinde; radyolojik görüntüleme, pH testi, oskültasyon, mide sıvısının içerik analizi (asitlik/alkalilik testi), yenidoğanda solunum sıkıntısı belirtilerinin varlığı gibi uygulamalar kullanılabilmektedir (Dias ve ark., 2017; Akkaya, 2020).

Radyolojik görüntüleme OGT'nin yer tespitinde altın standart olarak kabul edilen bir yöntemdir (Northern Devon Healthcare, 2016). Fakat YYBÜ'de OGT'nin sık değiştirilmesi radyolojik görüntülemenin rutinde kullanılmasının önüne geçebilmektedir (Dias ve ark., 2017).

OGT'nin yerleştirildiği yerin doğruluğunun kontrolünde bir diğer yöntem pH ölçme yöntemidir. Bunun için OGT'nin yerleştirilmesinin ardından gastrik sıvıdan ortalama 0.2-1 ml arasında örnek alınıp pH striplerinde değerlendirilmesi ile yapılan kontrol testleri her ne kadar güvenilir bir yöntem olarak kabul edilse de istenilen PH aralığını (<5.5) yanlış bildirilebilmektedir (Saskatoon Health Region, 2018). Özellikle amniyon sıvısı yutmuş yenidoğanlarda yaşamının ilk 48 saati içerisinde bu testin uygulanması yanlış sonuçlar doğurabilmektedir. OGT'nin distile su ile yıkanması, OGT'den uygulanan bazı ilaçlar da gastrik sıvıda PH değişikliklerine neden olabilmektedir (Akkaya, 2020).

Oskültasyon yöntemi, yerleştirilen OGT'nin yerinin doğruluğunun tespitinde tek başına güvenilmemesi gereken bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Boullata ve ark., 2017). Bu yöntem tüp içerisine verilen bir miktar havanın steteskop ile dinlenerek konumunun tespit edilmesine dayanmaktadır. Fakat bu uygulama da midenin anatomik olarak akciğerlere yakın olması nedeniyle güvenilir bir veri sağlamaması, yenidoğanlarda distansiyona neden olabilmesi gibi gerekçelerle yöntemin tek başına kullanılması önerilmemektedir (Wallace ve Steward, 2014; Northern Devon Healthcare, 2016).

OGT yerleştirme işlemi sonrasında gastrik sıvıdan gerekli miktarlarda geri çekilerek tunusol kağıdı yardımı ile sıvının asitlik alkalilik testleri yapılabilir. Uygulanan ilaçların asitlik alkalilik seviyesini etkileyebileceği gibi turnusol kağıdı da bronş ve bronşiollerdeki sıvıları algılayabilecek kadar hassas bir uygulama alanı sunmadığı belirtilmektedir (Northern Devon Healthcare, 2016).

NGT ve OGT'ler her kullanım öncesinde, yenidoğana tüp yolu ile uygulanacak ilaç öncesinde, her vardiya değişiminde, aralıklı beslenme öncesinde, sabitlenen tüpün yerinden kayması durumunda, yenidoğanda siyanoz, solunum güçlüğü, şiddetli öksürük, kusma, oksijen satürasyonunda ve kalp atım hızında giderek azalma fark edilen durumlarda tüpün yerinin doğrulanması önerilmektedir (Northern Devon Healthcare, 2016; Akkaya, 2020).

2.8. Preterm Yenidoğanda Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemine Bağlı Ağrı

Preterm yenidoğanlarda, emme ve yutma reflekslerinin 32-34. gestasyonel haftadan sonra birbiri ile ilişkili olarak ortaya çıktığı bildirilmektedir (Apaydın Cırık, 2020). Erken dönemde yaşama gözlerini açan preterm yenidoğanların sürfaktan yetersizliği sebebi ile immatür solunum sistemleri, emme refleksinin henüz oluşmamasına bağlı yeterli beslenememe ve sinir sisteminin henüz gelişmemesi dolayısıyla nörolojik yetersizlikler oluşabilmektedir (Briere ve ark., 2014; Chen ve ark., 2016). Oldukça ağrılı bir invaziv girişim olan OGT uygulaması bu sebeple YYBÜ'de tanı, tedavi ve beslenme amaçlı sıklıkla tercih edilen hemşirelik girişimlerinden birisi olabilmektedir (Chen ve ark., 2016). Yaşamın ilk günlerinde pretermilerin baş etme süreci içerisinde oldukları akut ağrı, pretermiler üzerinde ağrı hafızası oluşturabilmekte kontrolsüz ve uzun süreli ağrı ise santral sinir sisteminin olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir (Dinçer ve ark., 2011; Türk Neonatoloji Derneği, 2021). Ayrıca yenidoğanın ağrı ile baş etme süreci içerisinde bulunduğu bu dönemde, yenidoğanın stres yönetimi üzerinde odaklaşan enerji tüketimi artmakta ve bu durum büyüme gelişmenin yavaşlamasına hatta artan mortalite ve morbidite ile sonuçlanabildiği görülmektedir (Czarnecki ve ark., 2011; Apaydın Cırık ve Efe, 2020). Özellikle hemşirelerin yenidoğan ağrısını olduğundan daha az tahmin ettiği bildirilmekte ve ağrı hafızası term yenidoğanlara kıyasla daha yoğun olan preterm yenidoğanlarda siyanoz ve bradikardi gelişebilmektedir. Bu durum göz önüne alındığında akut ağrı kontrolünde narkotik analjeziklerinde preterm yenidoğanlar üzerinde güvenle kullanılabileceği İnaç Yılmaz ve Kanan'ın (2021) çalışmasında bildirilmiştir.

YYBÜ'de sıklıkla uygulanan bir girişim olan OGT yerleştirme işleminin, yenidoğanlarda ağrıya ve strese neden olan bir girişim olduğu bilinmektedir. Laudiano-Dray ve ark.'nın (2020) YYBÜ'de uygulanan prodesürlerin neden olduğu ağrı şiddetini incelendiği çalışmasında, NGT işleminin yenidoğanlarda orta şiddette, OGT'nin ise hafif ya da orta şiddette ağrıya yol açan bir girişim olduğu gösterilmiştir (Laudiano-Dray ve ark. 2020). Yapılan diğer çalışmaların sonuçları da OGT'nin term ve preterm yenidoğanlarda ağrıya maruziyeti arttıran bir girişim olduğunu desteklemektedir (Kristoffersen ve ark., 2011; Nimbalkar ve ark., 2013; Pandey ve ark., 2013; Jebreili ve ark., 2014; Ravishankar ve ark., 2014). Gestasyonel yaşı 34 haftadan küçük 50 preterm yenidoğana NGT ve OGT yerleştirilmesi esnasında kortikal hemodinamik aktivite ve ağrı algısının değerlendirildiği çalışma sonucunda; NG tüp yerleştirilmesi esnasında PIPP skorlamasının OGT yerleştirme işlemine göre daha yüksek olduğu ayrıca NIRS ile yapılan ölçümlerde NG uygulaması esnasında OGT yerleştirme uygulamasına göre oksijen saturasyonunun daha düşük olduğu bildirilmiştir (Upadhyay ve ark., 2022).

Bununla birlikte, yenidoğanlarda OGT uygulaması esnasında ortaya çıkan ağrıyı kontrol etmek amacı ile nonfarmakolojik yöntemlerden yararlanılmasının ağrı yönetiminde olumlu katkıları olabileceği de görülmektedir (Nimbalkar ve ark., 2013; Pandey ve ark., 2013; Apaydın Cırık ve Efe 2020). Mohammed-Lecturer ve Ahmed (2018), yapmış olduğu çalışmasında; OGT yerleştirme işlemi öncesinde, esnasında ve sonrasında preterm yenidoğanlarda, nonfarmakolojik yöntem olarak sarmalama ve cenin pozisyonu uygulamasının etkinliğini karşılaştırılmış ve PIPP skorlaması ile ağrı puanlamaları kaydedilmiştir. Çalışma sonucunda OGT yerleştirme işlemi öncesinde her üç grubunda (cenin pozisyonu, sarmalama ve kontrol grubu) ağrı puanlamaları sıfır olarak kaydedilirken OGT yerleştirme işlemi esnasında nonfarmakolojik yöntem olarak; cenin pozisyonu ve sarmalama yöntemi (%90.9 ve %83.3 sırasıyla) uygulanan grubunun ağrı puanlamaları altıdan küçük veya altıya eşit olarak bulunmuştur. İşlem esnasında kontrol grubundaki pretermilerin %73.3'ünün 7-12 arasında ağrı yaşadıkları belirtilmiştir. Araştırma sonucunda OGT yerleştirme işleminin ağırlı bir girişim olduğu ve preterm yenidoğana uygulanan sarmalama ve cenin pozisyonu yönteminin ağrı kontrolünde etkin olarak kullanılabileceği bildirilmektedir.

Pandey ve ark. (2013), preterm yenidoğanlar üzerinde OGT yerleştirme işlemi esnasında %24'lük sükreoz uygulamasının ağrı kontrolünde pretermier üzerinde etkin bir

yöntem olabileceği belirtilmiştir. Pretermin gestasyonel haftasına göre üç alt gruptan oluşan çalışmada; 32-33 gestasyonel hafta arasında OGT uygulamasından iki dakika önce süktroz uygulanan preterm yenidoğanların PIPP skorlamaları, işlem sonrası 30. saniyede 4.3 olarak kaydedilirken kontrol grubunda ise bu sonuç 5.6 olarak kaydedilmiştir.

Nimbalkar ve ark. (2013) gestasyonel yaşı 28-36 arasında değişen 104 preterm ve term yenidoğana OGT yerleştirme işlemi esnasında %25 dekstrozun analjezi etkinliği sağlayıp sağlamadığını PIPP skorlaması kullanarak değerlendirilmiş ve araştırma sonucunda; OGT yerleştirme işlemi esnasında %25'lik dekstroz uygulanan grubun PIPP skorlaması 8.21 olarak değerlendirilirken dekstroz uygulanmayan kontrol grubunda ise bu sonuç 10.21 olarak bulunmuştur (Nimbalkar ve ark., 2013).

Chen ve ark.,'nın (2016), sistematik incelemesinde, gastrik tüp yerleştirme girişiminin ağrılı bir işlem olduğu ve OGT yerleştirme işlemi öncesinde şekerli solüsyon uygulamasının ağrı kontrolünde etkin bir yöntem olarak kullanılabileceği belirtilmektedir.

Akkaya'nın (2020), OGT yerleştirme işlemi esnasında 60 yenidoğan üzerinde, nonfarmakolojik yöntem olarak emzik ve dekstroz kullanımını incelediği çalışmada, NIPS ağrı skalasını kullanarak değerlendirmiş ve sonucunda ise; emziğin %25 oranında dekstroz ile tatlandırılarak kullanımının yenidoğanın ağlama süresini azalttığı belirtilmiştir. Ayrıca Akkaya'nın çalışması sonucunda; OGT yerleştirme işlemi esnasında oksijen satürasyonu işlem öncesine göre emzik grubunda %4.6 azaldığı, dekstrozlu emzik grubunda %2 ve kontrol grubunda ise %9.2'lik azalma gösterdiği belirtilmiştir.

Apaydın Cırık ve Efe (2020), gestasyonel yaşı 32-34 hafta arasında değişen pretermliere, OGT yerleştirme işlemi esnasında nonfarmakolojik yöntem olarak; sağılmış anne sütü, cenin pozisyonu ve sarmalamanın etkinliğini değerlendirilmiş ve çalışma grubu rastgele olarak altıya ayrılmıştır. OGT yerleştirme işlemi esnasında dört aşamalı olarak pretermliğin PIPP skorlaması ile ağrı değerlendirmeleri yapılmış çalışma sonunda ise sarmalama ve sağılmış anne sütünün beraber kullanımının pretermliğin PIPP skorlamalarını anlamlı derecede düşürdüğü belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde

ülkemizde OGT yerleştirme işlemi esnasında nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliğinin değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır.

2.9. Preterm Yenidoğan Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü

YYBÜ'ler hemşirelik bakımının en yoğun, verimli, dikkat ve gözleme dayalı olarak yapıldığı, hemşire, hekim ve diğer sağlık profesyonellerinin bilgi ve becerilerine dayalı olarak multidisipliner bir yaklaşımın gerçekleştirildiği ciddi bir sorumluluk gerektiren bakım ortamıdır (Öksüz, 2019; Özçevik ve Ocakçı, 2019).

YYBÜ hemşiresi profesyonel hemşirelik rolleri doğrultusunda; yenidoğan klinikleri ve YYBÜ'de yatan bebeklerin; dış ortama uyumunun sağlanması, sağlıklı büyüme ve gelişmesi, anne sütü ile beslenmesi, hastalıklardan korunması ve sağlığının en üst düzeyine çıkarılmasında önemli rolleri olan; hastalandığında bakımından sorumlu olduğu bebeği kapsamlı olarak değerlendirip klinik belirti ve bulguları yorumlayabilen, ailesi ile birlikte değerlendiren, yenidoğanın bakım gereksinimlerini tespit ederek kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda uygun bakımı planlayabilen, ünitadaki araç-gereçleri kullanabilen, araçlardaki verileri değerlendirip yorumlayabilen, bebekler ve yakınları ile iletişimi ve onlara uygun terapötik yaklaşım kurabilen, eğitim ve danışmanlık yapabilen ve ekip anlayışı içinde, ekip üyeleri ile iyi iletişim ve işbirliği kurma becerisine sahip hemşiredir (Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Resmi Gazete, 19 Nisan 2011, sayı: 27910).

Preterm ve term yenidoğanların baş etmek zorunda oldukları ağrı düzeyini sözel olarak ifade edememeleri nedeni ile bakım verici rolünü üstlenen hemşirelerin gözlem yeteneği, bilgi beceri ve tutumları, yenidoğanın ağrı ile baş edebilme sürecinde ön plana çıkabilmektedir. YYBÜ'de uygulanılması order edilmiş ağrı kontrolünde etkili farmakolojik yöntemlerin hekim kararı ile uygulanması gerekmekte ve bu uygulamaların etkinliğini, çıktılarını takip etmek nonfarmakolojik yöntemler ile desteklemek ise yenidoğanın bakımından sorumlu hemşirelerin sorumluluğundadır (Galanis ve Kostander, 2016; Öksüz, 2019). Profesyonel sağlık çalışanları olarak hemşireler, yenidoğana karşı eğitim verici rolleri doğrultusunda aile merkezli bütüncül bir yaklaşım içerisinde olmalı ve ağrıya karşı pretermin yararı göz önüne alınarak

etkili bir sağlık bakımı sağlama konusunda donanımlı olmaları gerekmektedir (Stevens ve ark., 2016; Galanis ve Kostander, 2016).

Pretermin YYBÜ'de bulunduğu süre zarfında maruz kaldığı ağrılı girişimleri yenidoğan hemşiresi planlayabilmeli ve ağrıyı yönetebilme becerisine sahip olmalıdır. Uygulanan ağrılı girişimleri mümkün olan en az sayıya indirebilmeli ve ortamda yenidoğanın ağrısını arttırabilecek düzeyde ışık, ses ve gereksiz gürültüden uzak bir ortam yaratabilmelidir. Etkin, yararlı ve bütüncül bir bakım içerisinde aynı zamanda yenidoğan yararına bakım verilebilmesi ancak hemşirelerin yeterli bilgi düzeylerine sahip olmaları ile mümkün kılınabilmektedir (Eras ve ark., 2013; Kemer ve İşler Dalgıç, 2020).

Yenidoğana uygulanacak ağrılı girişimlerde uygun zaman planlaması yapmalı, mümkün olduğuunca yenidoğanın sakin ve uyanık olduğu zaman dilimi tercih edilmesi önerilmektedir. (Türk Neonatoloji Derneği, 2021). Yenidoğana uygulanacak olan ağrılı girişimler arasında en az iki saat olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir (Derebent ve Yiğit, 2006; Dinçer ve ark., 2011; Türk Neonatoloji Derneği, 2021). Pretermin yaşadığı hafif ve orta derecedeki ağrılarda hemşirelerin pretermin içerisinde bulunduğu sağlık sorununa uygun olarak birkaç nonfarmakolojik yöntemin birlikte uygulanabilmesi yararlı olabilmektedir (Türk Neonatoloji Derneği, 2021). Kostak ve ark. (2015), Türkiye’de 15 farklı şehirde yapmış olduğu çalışmasında; YYBÜ’de hemşirelerin yalnızca %74.9’unun ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemleri kullandığı belirlenmiştir. Çalışma sonucunda en sık kullanılan nonfarmakolojik yöntem ise %75 ile ten tene temas olarak belirlenmiştir. Bir başka çalışmada ise; YYBÜ’de hemşirelerin en sık tercih etmiş olduğu nonfarmakolojik yöntemin %54.6 ile kanguru bakımı ve anne kucağı olarak belirtilmiştir. (Akcan ve Yiğit, 2016). Göl ve Onarıcı (2015), hemşirelerin ağrı yönetimi ile ilgili uygulama ve bilgi eksikliklerinin olduğunu hemşirelik kararı ile uygulanabilen nonfarmakolojik yöntemleri yeteri kadar kullanmadıklarını belirlemiştir. Hemşirelerin eğitim ve sertifikasyon programları ile bilgi, beceri ve tutumlarını kullanarak ağrı yönetimi ile ilgili gerekli donanıma sahip olmaları bakımın sürdürülebilirliği ve kalitesi açısından önem taşımaktadır (Galanis ve Kostander, 2016; Apaydın Cırık ve Efe, 2020).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, preterm yenidoğanlarda orogastrik tüp takma ile ilişkili ağrıyı azaltmada beyaz gürültü ve sarmalama yöntemlerinin tek başına ve birlikte kullanımının etkinliğini değerlendirmek amacıyla planlanan çift-kör randomize kontrollü deneysel bir çalışma niteliğindedir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, 01/01/2021 - 01/05/2022 tarihleri arasında Uşak İlinde yer alan Öztan Hastanesi'nin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) yürütüldü. Araştırmanın yürütüldüğü Uşak Öztan Hastanesi 100 yatak kapasitesine sahip bir özel hastanedir. Hastane bünyesindeki YYBÜ 3. düzey yoğun bakım olma özelliğine sahip olup toplamda 17 yatak (kuvöz) kapasitesi bulunmaktadır. YYBÜ'de toplamda 11 hemşire ve 1 çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı YYBÜ sorumlu hekimi olarak görev yapmaktadır. Ünitedeki çalışma shiftleri gündüz 08:00-17:00 saatleri arasında olup 4 hemşire, gece ise 17:00-08:00 saatleri arasında ise 3 hemşire görev yapmaktadır. Hastane bünyesinde YYBÜ'ne yıllık ortalama 300 preterm yenidoğanın yatışı yapılmaktadır.

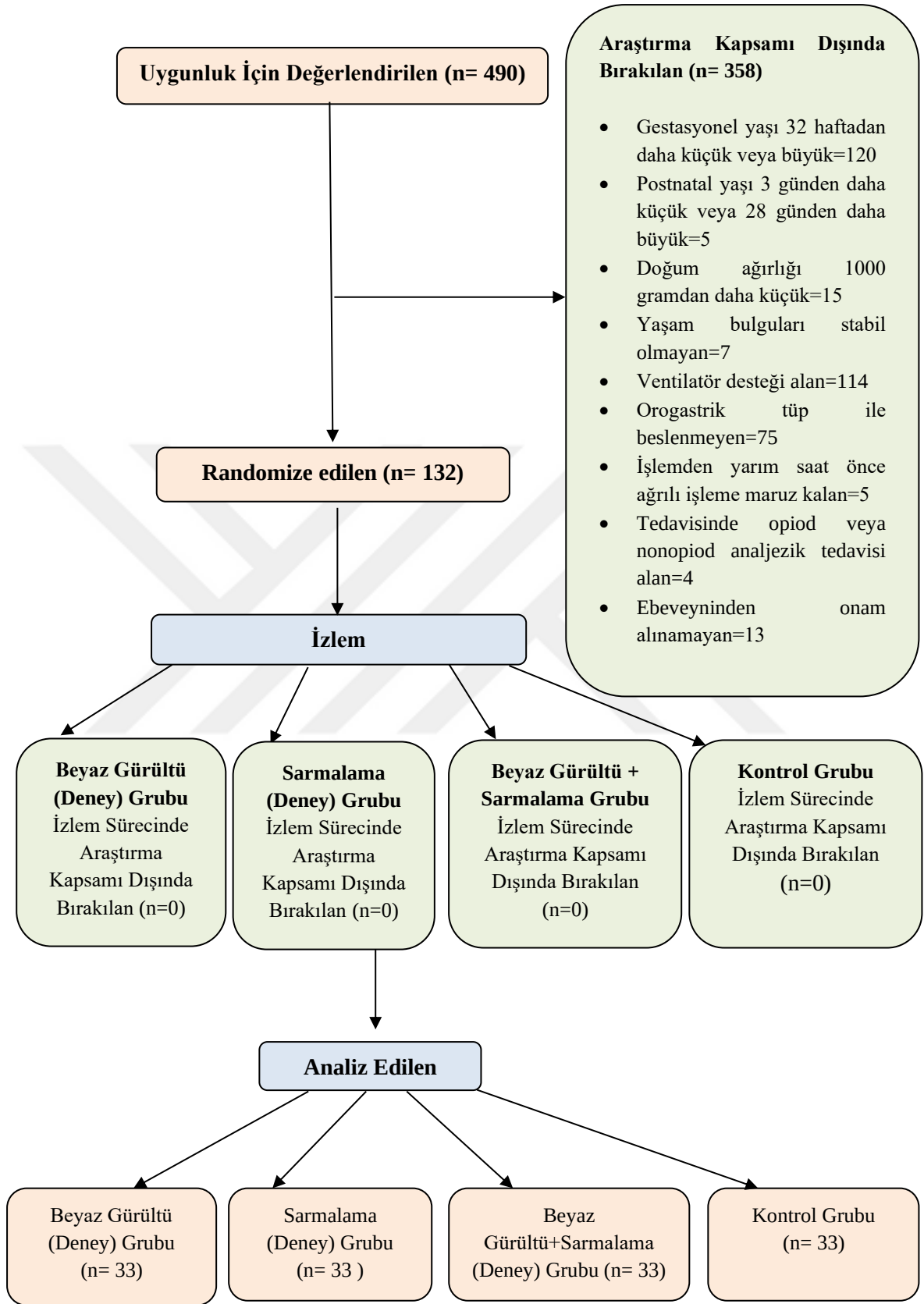
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 01/01/2021 - 01/05/2022 tarihleri arasında Uşak Öztan Hastanesi'nin YYBÜ'ne yatışı yapılan gestasyonel haftası 32-34 hafta olan preterm yenidoğanlar oluşturdu. Bu çalışmada her bir gruba dahil edilmesi gereken preterm yenidoğan sayısını ve toplam örneklem büyüklüğünü belirlemek için G*Power 3.1.3 programı kullanılarak güç analizi yapıldı. İstatistiksel güç analizi, literatürde benzer bir çalışma olmadığından, daha önceden hesaplanmış ve standardize edilmiş orta etki büyüklüğü kullanılarak hesaplandı. Araştırmada preterm yenidoğanlara uygulanan

müdahale yöntemlerinin, orogastrik tüp takılması ile ilişkili ağrı düzeyine etkisinin olup olmadığı belirleyebilmek için tekrarlı ölçümlerde ANOVA yapıldı. Buna göre çalışmanın etki büyüklüğü 0.25; (kısmi eta kare: 0.06) alfa değeri; 0.05 ve güç; 0.80 alınarak minimum örneklem sayısı 120, her bir gruptaki preterm yenidoğan sayısı ise 30 olarak hesaplandı. Ancak araştırmanın uygulanma aşamasında olası kayıplar göz önüne alındığında her bir gruptaki preterm yenidoğan sayısının 33, toplam örneklem sayısının ise 132 olması planlandı. Bu kapsamda aşağıda belirtilmiş olan araştırmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 132 preterm yenidoğanın araştırmanın örneklemine oluşturdu (Şekil 3.1).

Bu çalışma 3 deney grubu ve 1 kontrol grubundan oluşmak üzere 4 grupta gerçekleştirildi. Çalışmada orogastrik tüp takma işleminde beyaz gürültü, sarmalama yöntemi ve beyaz gürültü + sarmalama yöntemlerinin uygulandığı gruptaki preterm yenidoğanlar deney gruplarını, orogastrik tüp takılması esnasında rutin bakım dışında herhangi bir müdahalede bulunulmayan preterm yenidoğanlar ise kontrol grubunu oluşturdu.

Bu tez çalışmasında planlanan ve uygulanan çalışma protokolü ClinicalTrials.gov tarafından incelendi ve onaylandı (2020-467 NCT04678570).



Şekil 3.1. Çalışma Akış Şeması

3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Araştırmanın yürütüldüğü 01/01/2021 - 01/05/2022 tarihleri arasında Uşak Öztan Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatan, gestasyon haftası 32-34 hafta, postnatal yaş aralığı 3-28 gün, doğum ağırlığı >1000 gr olan, 1. dk ve 5. dk apgar skoru değeri ≥ 7 , yaşam bulguları stabil değerlerde olan, konjenital bir anomalisi olmayan, mekanik ventilatör desteği almayan ve spontan solunumu olan, ilgili hekim tarafından orogastrik tüp takılması istem edilen ve orogastrik tüp ile beslenen, anne sütü alan (orogastrik tüp aracılığıyla), girişimlerden en az yarım saat önce ağırlı bir işleme maruz kalmayan, tedavisinde opioid veya non-opioid analjezik bulunmayan, işitme ile ilgili konjenital ya da edinsel bir patolojisi olmayan, planlanan araştırmaya dahil edilmesi ebeveynleri tarafından, yazılı (Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu) ve sözlü olarak kabul edildiği beyan edilen kız ve erkek cinsiyetteki preterm yenidoğanlar araştırma kapsamına dahil edildi.

3.3.2. Araştırma Kapsamı Dışında Olma Kriterleri

Mekanik ventilatör desteğine bağlı olan, yaşam bulguları stabil olmayan, solunumu etkileyebilecek ve asfiksiye neden olabilecek konjenital bir patolojisi olan, yüzünde veya oral kavitesinde herhangi konjenital anomalisi olan yenidoğanlar, intrakraniyal kanaması ya da kanama riski olan, beyin dolaşımını veya kardiyovasküler sistemi etkileyen bozuklukları olan, girişimlerden en az yarım saat önce ağırlı bir işleme maruz kalan, doğum ağırlığı ≤ 1000 gr olan, 1. dk ve 5. dk apgar skoru < 7 olan, postnatal yaş aralığı < 3 gün - > 28 gün olan, cerrahi girişim öyküsü olan, tedavisinde opioid veya non-opioid analjezik bulunan, sürekli sedatif tedavisi alan, işitme ile ilgili konjenital ya da edinsel bir malformasyonu olan, orogastrik tüp ile beslenmeyen, planlanan araştırmaya dahil edilmesi ebeveynleri tarafından kabul edilmeyen preterm yenidoğanlar araştırma kapsamına dahil edilmedi.

3.4. Randomizasyon

Araştırma örnekleminin deney ve kontrol gruplarına atanmasında basit randomizasyon yöntemi uygulandı. Bunun için her bir grubu temsil etmek üzere 33 tane A, 33 tane B, 33 tane C, 33 tane D harfinin yazılı olduğu kart hazırlandı. Kartların hazırlanmasında, hangi harfin hangi grubu temsil edeceği de kura ile belirlendi. Toplamda 132 adet A, B, C, D harflerinin yazılı olduğu kart, dışarıdan içerisinin görülmesine izin vermeyen torba içerisine koyuldu. Araştırmanın dahil edilme kriterlerine uyan preterm yenidoğanın hangi gruba dahil edileceğinin belirlenmesi için, araştırmadan bağımsız olan ve araştırmanın yürütüldüğü YYBÜ'de çalışan bir hemşireden, bu torba içerisindeki kartlardan birini seçmesi istendi. Kura ile belirlenen seçim sonucu araştırmaya katılması uygun olan preterm yenidoğanlar, harfin temsil ettiği gruplara atandı. Araştırmada hangi harfin hangi grubu temsil edeceğinin belirlenmesi için yapılan kura sonucu harflerin temsil ettiği gruplar aşağıda sunuldu.

Tablo 3.1. Harflerin Temsil Ettiği Grupların Dağılımı

GRUPLAR	
A	KONTROL GRUBU
B	SARMALAMA GRUBU
C	BEYAZ GÜRÜLTÜ + SARMALAMA GRUBU
D	BEYAZ GÜRÜLTÜ GRUBU

3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Araçları

3.5.1. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin elde edilmesinde, Preterm Yenidoğan Bilgi Formu (EK-1), Preterm Yenidoğan İzlem Formu (EK-2), Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu (Premature Infant Pain Profile Revised– PIPP-R) (EK-3) kullanıldı.

3.5.1.1. Preterm Yenidoğan Bilgi Formu (EK-1)

Literatür taraması (Karakoç ve Türker, 2014; Küçüköğlü ve ark., 2016; Çakşak, 2017; Apaydın Cırık ve Efe, 2020; Döral, 2020) ve uzman görüşü ile oluşturulan araştırma kapsamına dahil edilen preterm yenidoğanların cinsiyeti, doğum şekli, gestasyon haftası, postnatal yaşı, doğum ağırlığı, doğum boy uzunluğu, 1. ve 5. dk apgar skoru, tıbbi tanısı, orogastrik tüp ile beslenme süresi, kullanılan orogastrik tüp numarası (gün), orogastrik tüp takma işlem süresi gibi verileri elde etmeyi amaçlayan toplam 13 sorudan oluşmaktadır.

3.5.1.2. Preterm Yenidoğan İzlem Formu (EK-2)

Bu form, deney ve kontrol gruplarındaki preterm yenidoğanların orogastrik tüp takma işlemi öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'daki kalp hızı ve oksijen satürasyonu değerlerini kaydetmekte kullanıldı. Bu değerlere ilişkin verilerin kaydı, araştırmanın yürütüldüğü YYBÜ'nde çalışan kıdemli ve en az lisans mezunu olan, araştırmanın protokolü konusunda bilgilendirilmiş, araştırmadan bağımsız ve deney ve kontrol gruplarına körlenmiş bir hemşire tarafından gerçekleştirildi.

3.5.1.3. Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu (PIPP-R) (EK-3)

Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği (PIPP), Stevens ve ark., (1996) tarafından, preterm yenidoğanlarda girişimsel bir işleme bağlı oluşan akut ağrıyı değerlendirmek için geliştirilmiş, 2014 yılında Stevens ve ark. tarafından Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu (PIPP-R) adı altında revize edilmiştir. Türkiye'deki geçerlik güvenirlik çalışması Taplak ve Bayat (2019) tarafından yapılmıştır. PIPP-R ölçeği, 3 davranışsal, 2 fizyolojik ve 2 bağlamsal ögeyi kapsamaktadır. PIPP-R ölçeğinin gestasyon yaşı maddesi, bebeğin gestasyon yaşına (hafta), natal yaşının (gün) eklenmesiyle elde edilen düzeltilmiş gestasyon yaş olarak hesaplanmakta ve <28, 28-31 hafta+6 gün, 32-35 hafta+6 gün ve >36 hafta olarak değişen aralıklarda puanlanmaktadır. Bebeğin başlangıçtaki davranışsal durumu; aktif-uyanık, sakin-uyanık, aktif-uyuyor ve sakin-uyuyor şeklinde değerlendirilmektedir. Yüz hareketleri

ise kaşlarını çatma (kaşların çatılması ile alında kabarma, alın çıkıntısı şeklinde), gözlerini sıkma (göz kapaklarının sıkılması ile gözün yağ yastıklarının kabarıklaması olarak), nazolabial oluk (burun kanatlarından dudak köşelerine doğru uzanan nazolabial oluğun belirginleşmesi) şeklinde tanımlanmaktadır. Kalp atım hızındaki artış; dakikada 0-24 atım ve üzeri, oksijen satürasyonundaki (SPO2) azalma ise dakikada %0-8 arasında değerlendirilmektedir.

PIPP-R likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin puanlanmasında fizyolojik ve davranışsal öğelere ilişkin maddeler her bir değişken için, başlangıç ile işlem sırasındaki değerler arasındaki farkı yansıtacak şekilde 0, 1, 2, 3 şeklinde puanlanmaktadır. Bağlamsal öğelere ilişkin maddeler (davranışsal durum ve gestasyon yaşı) ise sadece ağrı değerlendirmesinin başlangıcında 3, 2, 1, 0 olarak puanlanmaktadır. PIPP-R'a göre preterm yenidoğanın ağrısı toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Buna ek olarak, PIPP-R ölçeğinin puanlanmasında PIPP ölçeğinden farklı olarak davranışsal ve fizyolojik parametreler ölçeğin sonunda puanlanmaktadır. Buna göre yenidoğan, fizyolojik ve davranışsal parametrelerin toplamından sıfır puan almışsa, bağlamsal parametrelere ilişkin kriterler (davranışsal durum ve gestasyon yaşı) puanlamaya dahil edilmemektedir. Yenidoğanın başlangıçtaki parametrelerden sıfır puan üzerinde puan alması durumunda ise davranışsal durum ve gestasyon yaşı puanlamaya dahil edilerek toplam ağrı puanı elde edilir. PIPP-R ölçeğinden preterm yenidoğanlar için alınabilecek en yüksek skor 21 iken, bu değer term yenidoğanlar için 18 olarak bildirilmiştir. Stevens ve ark. (2014) PIPP-R ölçeğinden alınan puan ortalamalarının; 0-6 puan arasında olması durumunda yenidoğanın ağrısının hafif, 7-12 arasında orta düzeyde ve 13-21 puan arasında şiddetli düzeyde olduğunu bildirmiştir.

Preterm yenidoğanlarda endotrakeal aspirasyon işleminde nonfarmakolojik yöntemlerin, işleme bağlı ağrıyı azaltmadaki etkinliğinin değerlendirildiği Taplak ve Bayat (2021) tarafından yapılan çalışmada, endotrakeal aspirasyon işleminden 5 dakika önce, işlem süresince ve işlemden sonraki 5 dakika süresince araştırmacılar tarafından yenidoğanların ağrıya verdikleri yanıtlar video kaydına alınmıştır. Aynı çalışmada preterm yenidoğanların PIPP-R ile ağrı değerlendirilmesinde kullanılacak fizyolojik parametreleri (kalp hızı ve oksijen satürasyonu) ölçümleri işlemden önceki 1., 3. ve 5. dakikalarda, işlem süresince ve işlemden sonraki 1., 3. ve 5. dakikalarda değerlendirilmiştir. Bu çalışmada da PIPP-R değerlendirmesinde Taplak ve Bayat

(2021), tarafından kullanılan aynı yöntem ve dakika aralıkları kullanılarak, araştırmadan bağımsız ve müdahale ve kontrol gruplarına körlenmiş iki gözlemci tarafından video kayıtları izlenerek ağrı puanlamaları (PIPP-R) yapıldı.

Araştırmada kullanılan PIPP-R'nin güvenilirliğini değerlendirmeye yönelik iç tutarlılık analizi için cronbach's alfa katsayısı, bağımsız iki gözlemci tarafından elde edilen ağrı puanları arasındaki ilişki için sınıf içi korelasyon (ICC) katsayısı hesaplandı.

PIPP-R Ölçeği İç Tutarlılık Analizi

Araştırmada preterm yenidoğanların 7 farklı zamandaki ağrı skorlarını değerlendirmede kullanılan PIPP-R ölçeğinin iç tutarlılık analizine ilişkin elde edilen cronbach alfa katsayıları Tablo 3.2'de sunuldu. Yapılan analize göre; Cronbach alfa katsayılarının 0.620-0.694 arasında değiştiği belirlendi (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. PIPP-R Ölçeği Cronbach Alfa Katsayıları

Göstergeler	PIPP-R Değerlendirme Zamanlarına Göre Cronbach Alfa Katsayıları							
	İşlem öncesi 5.dk	İşlem öncesi 3.dk	İşlem öncesi 1.dk	İşlem sonrası 1.dk	İşlem sonrası 3.dk	İşlem sonrası 5.dk		
Kalp atım hızında değişim								
Oksijen saturasyonunda azalma								
Kaşlarını çatma								
Gözlerini sıkma	0.622	0.650	0.620	0.630	0.694	0.670	0.692	
Nasolobial oluk								
Gestasyon yaşı								
Başlangıçtaki davranışsal durum								

Puanlayıcılar Arası Güvenirlik

Tablo 3.3. Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı-ICC Analizi

PIPP-R Değerlendirme Zamanları	ICC	%95 Güven Aralığı	ICC için Kabul Edilebilir Düzey Değeri
İşlem Öncesi 5.dk PIPP-R skoru	0.998	0.997-0.998	Çok İyi
İşlem Öncesi 3.dk PIPP-R skoru	0.993	0.990-0.995	Çok İyi
İşlem Öncesi 1.dk PIPP-R skoru	0.998	0.997-0.998	Çok İyi
İşlem Sırası PIPP-R skoru	0.940	0.917-0.957	Çok İyi
İşlem Sonrası 1.dk PIPP-R skoru	0.975	0.965-0.982	Çok İyi
İşlem Sonrası 3.dk PIPP-R skoru	0.992	0.988-0.994	Çok İyi
İşlem Sonrası 5.dk PIPP-R skoru	0.995	0.993-0.996	Çok İyi

Araştırmada kullanılan PIPP-R'nin güvenirliliğini değerlendirmeye yönelik bağımsız iki gözlemci tarafından 7 farklı ölçüm zamanında elde edilen ağrı skorlarına ilişkin elde edilen ICC katsayıları incelendiğinde PIPP-R değerlendirmesini yapan birbirinden bağımsız iki gözlemci arasında "çok iyi" düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir (Karakaya, 2020) (Tablo 3.3).

3.5.2. Araştırma Verilerinin Toplanması

3.5.2.1. Ön Hazırlık Aşaması

Araştırmanın yürütüldüğü Uşak Öztan Hastanesi YYBÜ'de orogastrik tüp takılan preterm yenidoğanlarda beyaz gürültü, sarmalama, beyaz gürültü ve sarmalama yöntemlerinin ağrı algısına etkisini değerlendirmek amacıyla kullanılacak nonfarmakolojik yöntemlerin ve ağrı değerlendirmeleri amacıyla video kayıtlarının etkin olarak uygulanabilmesi için öncelikle 10 preterm yenidoğan ile ön uygulama yapıldı. Ön uygulamanın amacı; video kaydında kullanılacak kamera ve tripotun yerleşimi için en uygun alanın belirlenmesi ve kullanılacak nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması esnasında karşılaşılabilecek sorunları tanımlayabilmektir. Ön uygulamadaki 10 preterm ait elde edilen veriler, araştırma kapsamına dahil edilmedi.

Bu çalışmada ilgili hekim tarafından uygulanması order edilmiş orogastrik tüp takma işlemi, araştırmanın yürütüldüğü YYBÜ'de çalışan kıdemli ve en az lisans mezunu olan, bu çalışmada kullanılacak protokol konusunda bilgilendirilmiş, çalışmadan bağımsız, müdahale ve kontrol gruplarına körlenmiş bir hemşire tarafından yapıldı. Standardizasyonun sağlanabilmesi için ilgili hemşireye araştırma protokolü ve orogastrik tüp takma standart prosedürü konusunda eğitim verilerek, araştırma süresince orogastrik tüpün aynı hemşire tarafından uygulanması sağlandı. Araştırmada müdahale gruplarında uygulanacak olan nonfarmakolojik yöntemlerin (beyaz gürültü, sarmalama, beyaz gürültü ve sarmalama) standardizasyonunu sağlamak amacıyla yöntemler, yüksek lisans öğrencisi olan araştırmacı tarafından uygulandı.

Bu çalışmada yardımcı araştırmacı olarak görev alan çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı hekim tarafından da her bir preterm yenidoğanın orogastrik tüp takma işlemi süresince olası komplikasyonlar yönünden gözlenmesi sağlandı. Ayrıca araştırma boyunca preterm yenidoğanlara orogastrik tüp takma işleminin sorumluluğu YYBÜ'de görevli hemşire ve çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı hekim gözetiminde gerçekleştirildi.

Araştırmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan preterm yenidoğanların ebeveynlerine (anne-baba) öncelikle çalışmanın amacı ve protokolü hakkında bilgi verilerek, Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu ile yazılı izinleri alındı. Araştırmaya katılması için ebeveynlerinden yazılı onam alınan preterm yenidoğanlar, deney ve kontrol gruplarına kapalı zarf usulü yöntemle randomize olarak atandı.

3.5.2.2. Tüm Gruplarda Araştırma Süresince İzlenen Ortak Prosedür

- Deney ve kontrol gruplarına atanan preterm yenidoğanlara ilişkin tanıcı özellikler Preterm Yenidoğan Bilgi Formu ile elde edildi. Bu bilgilerin elde edilmesinde hasta dosyası formundan ve hastane kayıtlarından yararlanıldı.
- Tüm gruplarda, preterm yenidoğanların aspirasyon riskini önlemeye yönelik küvoz içerisindeki yatak başı 45° lik bir açıya getirildi.
- Tüm gruplarda orogastrik tüp takma işlemi; orogastrik tüpün ölçümü, tüpün takılması ve sabitleme aşamalarından oluştu.

- Tüm gruplardaki preterm yenidoğanların işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sonrası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'lardaki kalp hızı ve oksijen saturasyonu değerleri ölçülerek Preterm Yenidoğan İzlem Formu'na kaydedildi.
- Deney ve kontrol gruplarındaki preterm yenidoğanların orogastrik tüp takma işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sonrası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'lardaki ağrı seviyelerini değerlendirmek için, preterm yenidoğanlar, kamera kaydı ile izlendi ve görüntü kayıtları elde edildi. Her ağrı değerlendirmesinin eşit ve standart bir şekilde yapılabilmesi için preterm yenidoğanları kayıt edecek kamera, tripod ile belirli bir yüksekliğe sabitlendi. Ağrı değerlendirmeleri için video kaydı süresi; deney ve kontrol gruplarındaki her preterm yenidoğan için orogastrik tüp takma işleminden 5 dakika önce, işlem süresince ve işlemden sonraki 5 dakika süresince ortalama 15 dk'lık bir zaman dilimini kapsadı.
- Ağrı değerlendirmelerinin objektif olarak yapılabilmesi için, araştırma kapsamında çekilen ve preterm yenidoğanların ağrı seviyelerini değerlendirmek amacıyla PIPP-R değerlendirmesinde kullanılan ve pretermilerin sadece yüz bölgelerini gösteren kamera kayıtları, bir bellek ile kayıt altına alınıp bir kod numarası verilerek, bilgisayar ortamına aktarıldı. Ardından araştırmadan bağımsız, deney ve kontrol gruplarına ve verilen görüntü kodlarına körlenmiş iki gözlemci tarafından video kayıtları izlenerek, deney ve kontrol gruplarındaki preterm yenidoğanların orogastrik tüp takma işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sonrası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'lardaki PIPP-R ağrı skorları elde edildi.

3.5.2.3. Kontrol Grubunda İzlenen Prosedür

Bu çalışmada, kontrol grubunu, hekim istemi ile orogastrik tüp takılması gereken preterm yenidoğanlar oluşturdu. Dolayısıyla bu gruba dahil edilen preterm yenidoğanlarda, ilgili hekim tarafından orogastrik tüp takılması istem edilmiş ve YYBÜ hemşiresi tarafından da orogastrik tüp uygulaması yapılmış olup, tüm gruplarda araştırma süresince izlenen ortak prosedürün uygulanması dışında herhangi bir uygulama yapılmadı.

3.5.2.4. Beyaz Gürültü Grubunda İzlenen Prosedür

Bu gruptaki preterm yenidoğanlara uygulanan müdahale yöntemi, beyaz gürültü kaydının dinletilmesidir. Müdahale yöntemi olarak kullanılan beyaz gürültü kaydı için, ülkemizdeki çeşitli araştırmalarda da kullanılan (Türker, 2010; Soyer, 2019; Döral, 2020) ve Orhan Osman tarafından hazırlanmış olan Kolik albümündeki "bebeğiniz ağlamasın" isimli parça kullanıldı.

Araştırmada beyaz gürültüyü dinletmek için kablosuz taşınabilir hoparlörlü speaker, her preterm yenidoğana 1 metre standart mesafede konumlandırıldı. Beyaz gürültünün ses seviyesi daha önce yapılmış benzer çalışmalar (Türker, 2010; Çakşak, 2017; Soyer, 2019) referans alınarak ortalama 55 desibel olarak ayarlandı. Ses düzeyini ölçmek için, desibel ölçüm cihazı preterm yenidoğanların 50 cm yakınına yerleştirilerek, ölçümünün yapılması sağlandı.

Müdahalesinin etkin olarak yapılabilmesi amacıyla, müdahale sırasında Beyaz gürültü dışındaki seslerin kontrol altına alınması sağlandı. Literatürde, beyaz gürültünün ağırlı bir prosedürden ne kadar süre öncesinde dinletilmeye başlayacağı konusunda bir fikir birliğine ulaşılamadı. Bu nedenle ağırlı bir prosedürde beyaz gürültünün etkinliğinin incelendiği ve yenidoğanlarla yapılan benzer çalışmalardaki (Çakşak, 2017; Çetinkaya ve ark., 2020, Taplak ve Bayat, 2021) prosedürler referans alınarak, orogastrik tüp takma işleminden 5 dk önce beyaz gürültü dinletilmeye başlanan preterm yenidoğanlara, işlem sırasında ve işlemden sonraki 5. dakikaya kadar beyaz gürültünün dinletilmesine devam edildi. İşlemden sonraki 5. dk'nın sonunda ise beyaz gürültünün dinletilmesi sonlandırıldı. Bunun dışında beyaz gürültü grubunda yer alan preterm yenidoğanlarda izlenen adımlar; tüm gruplarda araştırma süresince izlenen ve yukarıda belirtilmiş olan ortak prosedürü kapsamaktadır.



Resim 3.1. Beyaz Gürültü Müdahalesi



Resim 3.2. Beyaz Gürültü Müdahalesindeki Standardizasyon

3.5.2.5. Sarmalama Grubunda İzlenen Prosedür

Bu grupta uygulanan müdahale yöntemi, preterm yenidoğanın, ekstremitelerinin aşırı derecede hareket etmesini önlemek amacıyla, yumuşak dokulu bir örtü ile güvenli olarak sarmalanmasıdır. Bu gruptaki preterm yenidoğanlar, 90 cm²'lik yumuşak dokulu bir örtü üzerine sırtüstü pozisyonda yerleştirilerek, sarmalamada kullanılan örtünün üst

kenarı pretermin omuz hizasında olacak şekilde yerleştirilerek, örtünün yatay uçları pretermin gövdesini üstten örtmek için zıt yönde katlandı. Sarmalama yönteminin uygulanması esnasında, pretermin hareketlerini sınırlandırmamak için, sarmalamada kullanılan örtü ile preterm arasında belli bir boşluk kalmasına, örtünün alt tarafının katlanması esnasında da pretermin ayaklarının rahat etmesi için uygun bir boşluk bırakılmasına özen gösterildi. Ayrıca bu gruptaki preterm yenidoğanlara sarmalama yönteminin uygulanması esnasında başın serbest hareketine olanak sağlandı. Araştırmada sarmalama yöntemi için bu gruptaki tüm preterm yenidoğanlarda aynı özellikte olan ve araştırmacı tarafından temin edilen yumuşak dokulu bez örtüler kullanıldı.

Sarmalama grubundaki yenidoğanlarda uygulanan yöntemin vücut sıcaklığını arttırabilme olasılığını önlemek amacıyla için, standart seviyede tutulan küvöz ısısı müdahale süresince 1-1.5°C azaltıldı. Küvöz ısısında ne kadarlık bir azalma sağlanması gerektiği ön uygulama aşamasında belirlendi. Uygulamanın hemen ardından, küvöz ısısı tekrar normal sınırlara getirildi.

Literatürde sarmalama yönteminin, ağırlı bir işlemden yaklaşık ne kadar süre önce uygulanması gerektiği konusunda farklı uygulamalar mevcut olmakla birlikte ağırlı bir işlemden maksimum 5-10 dk öncesinde uygulanabildiği ve işlemden 5 dk sonra sonlandırıldığı görülmüştür (Fallah ve ark., 2017; Apaydın Cırık ve Efe 2020). Bu çalışmada orogastrik tüp takma işleminden 5 dk önce sarmalama yöntemi uygulanan preterm yenidoğanların, işlem sırasında ve sonrasındaki 5 dk boyunca sarmalama içerisinde kalmaları sağlandı. Bunun dışında sarmalama grubunda yer alan preterm yenidoğanlarda izlenen adımlar; tüm gruplarda araştırma süresince izlenen ve yukarıda belirtilmiş olan ortak prosedürü kapsamaktadır.



Resim 3.3. Sarmalama müdahalesi



Resim 3.4. Sarmalama grubunda uygulanan küvöz ısısı düzenlemesi

3.5.2.6. Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubunda İzlenen Prosedür

Bu gruptaki preterm yenidoğanlarda uygulanan müdahale, beyaz gürültü ve sarmalama yönteminin uygulandığı gruplardaki müdahalenin kombinasyonundan oluşmaktadır. Bunun için öncelikle orogastrik tüp takma işleminden 5 dk önce bu gruptaki preterm yenidoğanlara sarmalama yöntemi uygulanarak, işlem sırası ve işlemden sonraki 5 dk boyunca sarmalama içerisinde kalmaları sağlandı. Bu uygulamaya ek olarak, orogastrik tüp takma işleminden 5 dk önce 1 metre standart mesafede konumlandırılan kablosuz taşınabilir hoparlörlü speaker ile beyaz gürültü grubundaki preterm yenidoğanlarda kullanılan yöntem ile (işlemden 5 dk önce, işlem sırası ve işlemden 5 dk sonraya kadar) beyaz gürültü dinletildi. Bunun dışında beyaz gürültü ve sarmalama grubundaki preterm

yenidoğanlarda izlenecek diğer adımlar; tüm gruplarda araştırma süresince izlenen ve yukarıda belirtilmiş olan ortak prosedürü kapsamaktadır.



Resim 3.5. Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu Müdahalesi

3.6. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bu çalışmada aşağıda belirtilmiş olan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin dağılımı ve ilişkileri incelenmiştir.

3.6.1. Bağımlı Değişkenler

Araştırma kapsamına dahil edilen preterm yenidoğanların orogastrik tüp takma işlemi öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'lardaki kalp hızı ve oksijen saturasyonu değerleri ve orogastrik tüp takma işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'lardaki PIPP-R skorları.

3.6.2. Bağımsız Değişkenler

Araştırma kapsamına dahil edilen müdahale ve kontrol grubundaki preterm yenidoğanlarda uygulanan müdahale yöntemleri (beyaz gürültü, sarmalama, beyaz gürültü+sarmalama, standart orogastrik tüp takma prosedürü).

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerin analizi SPSS versiyon 22.0 (Armonk, NY: IBM Corp) paket programı ile yapıldı. Araştırmadaki sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleriyle, kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ise frekans ve yüzde ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun değerlendirilmesinde Shapiro-Wilk testi, Skewness-Kurtosis değerleri ve Q-Q Grafiği kullanıldı. Deney ve kontrol gruplarındaki pretermilerin tanıtıcı özellikleri bakımından kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi ya da tek yönlü varyans analizi kullanıldı. PIPP-R değerlendirmeleri için birbirinden bağımsız iki gözlemci arasındaki güvenilirliğin değerlendirilmesinde sınıf içi korelasyon katsayısı değerleri kullanıldı. Grupların yedi farklı zamanda ölçülen kalp hızı, oksijen saturasyonu ve PIPP-R puan ortalamalarının karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi ve kullanıldı. Grupların farklı zamanlardaki puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasında çoklu karşılaştırma testi olarak Bonferroni kullanıldı. Deney ve kontrol grubundaki pretermelerde OGT işlemine bağlı gelişen ağrının yordayıcılarını belirlemek için genelleştirilmiş tahmin eşitliği yöntemi ile oluşturulan lojistik regresyon modeli kullanıldı. Bu analiz için bağımlı değişken olarak kabul edilen ağrı için yedi farklı zamanda elde edilen PIPP-R skoru ≥ 6 olanlar pretermelerde ağrı var (1 olarak kodlandı), < 6 olan pretermeler ise ağrısı yok (0 olarak kodlandı) olarak kabul edildi. İstatistiksel analizlerde p değeri 0.05'in altındaki karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3.8. Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırmanın yapılabilmesi amacıyla;

- Uşak Öztan Hastanesi yöneticiliğinden yazılı izin alındı (EK-4)
- Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan tüm preterm yenidoğanların ebeveynlerine, öncelikle çalışma protokolü ve amacı hakkında bilgilendirme yapılarak, araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı vurgulandı. Ebeveyni olduğu preterm yenidoğanın araştırmaya dahil edilmesini sözlü olarak beyan eden

tüm ebeveynlerin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (EK-5, EK-6, EK-7, EK-8) ile yazılı izinleri alındı.

- Araştırmanın yürütülebilmesi için Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020/467 tarih ve sayılı etik kurul izni alındı (EK-9).

3.9. Araştırmanın Süresi ve Olanakları

Bu araştırmanın veri toplama süresi 01/01/2021-01/05/2022 tarihleri arasında tamamlanmış olup, araştırma süresince gerekli olan tüm malzeme ve giderlerin karşılanması yüksek lisans öğrencisi araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklere İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamına dahil edilen preterm yenidoğanların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.1'de sunuldu. Bulgulara göre; deney ve kontrol gruplarında yer alan preterm yenidoğanların %53'ünün kız ve tamamının (%100) sezaryen doğum ile dünyaya geldiği belirlenirken, YYBÜ'deki yatış süresi ortalamasının 8.77 ± 5.35 , postnatal yaş ortalamasının 8.11 ± 5.30 , OGT ile beslenme süresi ortalamasının ise 7.65 ± 5.25 olduğu saptandı. Tablo 4.1'deki bulgular incelendiğinde deney ve kontrol gruplarına dahil edilen preterm yenidoğanların tanıtıcı özellikleri bakımından birbirine benzer olduğu ve gruplar arasında anlamlı fark bulunmadığı saptandı ($p > 0.05$).

Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Dağılımı

	Beyaz Gürültü Grubu (n= 33)		Sarmalama Grubu (n= 33)		Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu (n= 33)		Kontrol Grubu (n= 33)		Toplam (n= 120)	
Cinsiyet	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	17	12.9	19	14.4	16	12.1	18	13.6	70	53.0
Erkek	16	12.1	14	10.6	17	12.9	15	11.4	62	47.0
Toplam	33	25.0	33	25.0	33	25.0	33	25.0	132	100.0
<i>İstatistik</i>				$X^2=0.608$		$p=0.895^*$				
Doğum Şekli	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Vajinal doğum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sezaryen doğum	33	25.0	33	25.0	33	25.0	33	25.0	132	100.0
Toplam	33	25.0	33	25.0	33	25.0	33	25.0	132	100.0
Kullanılan OGT numarası	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
6 Fr	1	0.8	4	3.0	2	1.5	-	-	7	5.3
8 Fr	32	24.2	29	22.0	31	23.5	33	25.0	125	94.7
Toplam	33	25.0	33	25.0	33	25.0	33	25.0	132	100.0
<i>İstatistik</i>				$X^2=5.280$		$p=0.152^*$				

$p < 0.05$; *Pearson ki-kare, **Sıralamalı tek yönlü varyans analizi (Kruskal-Wallis), ***Tek yönlü varyans analizi (One Way Anova)

Tablo 4.1 (Devam). Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Dağılımı

	Beyaz Gürültü Grubu (n= 33)	Sarmalama Grubu (n= 33)	Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu (n= 33)	Kontrol Grubu (n= 33)	Toplam (n= 120)
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS
YYBÜ'de yatış süresi (gün)	9.36±5.45	8.54±4.84	9.55±6.57	7.55±4.26	8.77±5.35
<i>İstatistik</i>		X ² =3.578	p=0.311**		
Gestasyon yaşı (hafta)	33.39±0.82	33.15±0.90	33.09±0.87	33.42±0.83	33.27±0.86
<i>İstatistik</i>		X ² =3.922	p=0.270**		
Postnatal yaş (gün)	8.70±5.38	7.91±4.89	8.94±6.50	6.88±4.16	8.11±5.30
<i>İstatistik</i>		X ² =3.922	p=0.270**		
Doğum ağırlığı (gr)	2120.45±329.64	2012.42±348.12	1989.09±329.43	2108.09±432.90	2057.51±372.87
<i>İstatistik</i>		F=3.520	p=0.582***		
Doğum boy uzunluğu (cm)	43.45±2.79	43.15±2.78	42.70±2.41	43.39±3.04	43.17±2.75
<i>İstatistik</i>		X ² =2.270	p=0.518**		
Apgar skoru 1.dk	7.85±0.56	7.91±0.52	7.75±0.66	7.88±0.69	7.85±0.65
<i>İstatistik</i>		X ² =0.833	p=0.842**		
Apgar skoru 5.dk	8.21±0.96	8.06±0.93	8.18±0.88	8.21±0.89	8.17±0.90
<i>İstatistik</i>		X ² =0.617	p=0.892**		
OGT ile beslenme süresi (gün)	8.15±5.23	7.58±4.70	8.45±6.57	6.42±4.21	7.65±5.25
<i>İstatistik</i>		X ² =3.650	p=0.302**		
Orogastrik tüp takma işlem süresi (sn)	43.06±11.18	45.85±12.64	47.24±11.22	43.39±10.88	44.89±11.50
<i>İstatistik</i>		F=1.000	p=0.395***		

p<0.05; *Pearson ki-kare, **Sıralamalı tek yönlü varyans analizi (Kruskal-Wallis), ***Tek yönlü varyans analizi (One Way Anova)

4.2. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki Fizyolojik Parametrelerine İlişkin Bulgular

4.2.1. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamasına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarında yer alan preterm yenidoğanların OGT işlemi esnasındaki maksimum kalp atım hızı ortalamalarına ilişkin bulgular Tablo 4.2'de ve Şekil 4.1'de sunuldu. Bulgulara göre;

Beyaz gürültü grubundaki pretermilerin dakikadaki kalp atım hızı ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 144.15 ± 9.69 ; 141.36 ± 10.79 ; 137.88 ± 9.49 , işlem sırasında 140.24 ± 15.24 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 148.88 ± 11.76 ; 147.12 ± 14.14 ve 144.79 ± 10.48 olarak bulundu (Tablo 4.2)

Sarmalama grubundaki pretermilerin dakikadaki kalp atım hızı ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 145.64 ± 13.75 ; 145.70 ± 14.45 ; 143.30 ± 14.28 , işlem sırasında 146.21 ± 14.49 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 150.52 ± 13.63 ; 150.88 ± 12.15 ve 150.58 ± 12.76 olarak bulundu (Tablo 4.2).

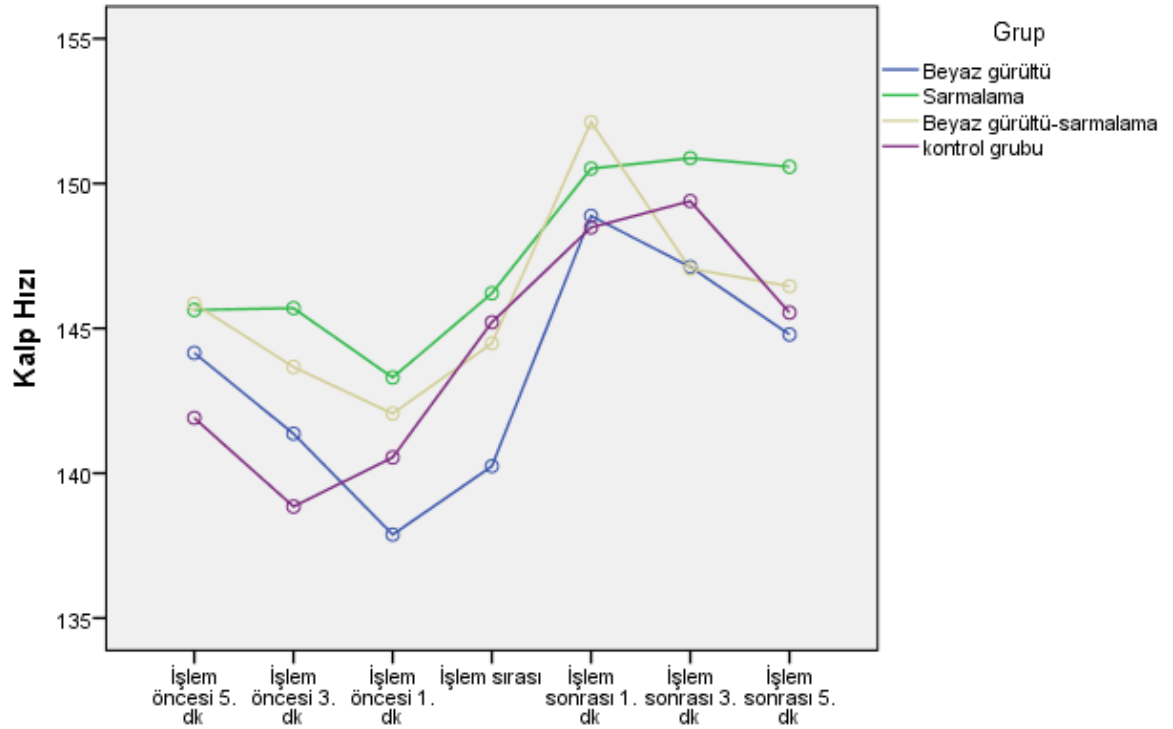
Beyaz gürültü + sarmalama grubundaki pretermilerin dakikadaki kalp atım hızı ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 145.85 ± 16.98 ; 143.67 ± 13.99 ; 142.06 ± 16.07 , işlem sırasında 144.48 ± 15.47 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 152.12 ± 13.00 ; 147.06 ± 13.43 ve 146.45 ± 13.61 olarak bulundu (Tablo 4.2).

Kontrol grubundaki pretermilerin dakikadaki kalp atım hızı ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 141.91 ± 12.31 ; 138.85 ± 12.91 ; 140.55 ± 14.44 , işlem sırasında 145.21 ± 11.00 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 148.48 ± 13.75 , 149.39 ± 12.31 ve 145.55 ± 15.36 olarak bulundu (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Kalp Atım Hızı Ortalamalarına İlişkin Bulguların Dağılımı

	Beyaz Gürültü Grubu (n= 33)	Sarmalama Grubu (n= 33)	Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu (n= 33)	Kontrol Grubu (n= 33)	Grup	Zaman	Grup* Zaman
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	F / p	F / p	F / p
	Median	Median	Median	Median	1.042	16.123	0.890
Zaman	(min-maks)	(min-maks)	(min-maks)	(min-maks)	0.376	<0.001	0.581
İşlem öncesi 5. dk	144.15±9.69 ^{abc} 144 (126-165)	145.64±13.75 ^a 146 (122-176)	145.85±16.98 ^a 144 (118-181)	141.91±12.31 ^a 142 (116-177)			
İşlem öncesi 3. dk	141.36±10.79 ^{abc} 142 (114-161)	145.70±14.45 ^a 146 (120-175)	143.67±13.99 ^a 145 (115-173)	138.85±12.91 ^{ab} 140 (114-163)			
İşlem öncesi 1. dk	137.88±9.49 ^c 138 (119-158)	143.30±14.28 ^a 143 (118-178)	142.06±16.07 ^a 137 (121-190)	140.55±14.44 ^a 141 (110-171)			
İşlem sırası	140.24±15.24 ^{bc} 142 (90-164)	146.21±14.49 ^a 142 (118-181)	144.48±15.47 ^{ab} 148 (118-172)	145.21±11.00 ^a 145 (122-172)			
İşlem sonrası 1. dk	148.88±11.76 ^a 148 (120-174)	150.52±13.63 ^a 150 (118-176)	152.12±13.00 ^b 151 (130-179)	148.48±13.75 ^a 147 (123-177)			
İşlem sonrası 3. dk	147.12±14.14 ^{ab} 146 (119-178)	150.88±12.15 ^a 149 (123-175)	147.06±13.43 ^{ab} 145 (129-173)	149.39±12.31 ^a 149 (122-171)			
İşlem sonrası 5. dk	144.79±10.48 ^a 144 (110-163)	150.58±12.76 ^a 150 (127-179)	146.45±13.61 ^a 146 (127-173)	145.55±15.36 ^{ab} 148 (101-175)			

p<0.05; *: tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi (Two-Way Repeated Measures Anova) Üstteki a, b, c, her gruptaki grup içi farklılıkları temsil eder ve aynı harflerle tanımlanan ölçümler benzerdir.



Şekil 4.1. Ölçüm Zamanlarına ve Gruplara Göre Kalp Atım Hızı Ortalamaları

OGT işlemine yönelik yedi farklı zamanda ölçülen kalp atım hızı değerleri arasında gruplar arasında anlamlı fark olmadığı saptandı ($p=0.376$). Buna ek olarak yedi farklı ölçüm zamanındaki kalp atım hızı grup ortalamaları arasındaki farkın yani grup ve zaman etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p=0.581$; Tablo 4.2). Ancak kalp atım hızı ortalamaları için zamanın ana etkisinin anlamlı olduğu, grupların kalp atım hızı ortalamalarının farklı ölçüm zamanlarına göre (5. dk, 3. dk, 1. dk, işlem sırası, işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk) istatistiksel bakımdan anlamlı fark gösterdiği saptandı ($p<0.001$; Tablo 4.2). Bu farklılığın hangi ölçüm zamanları arasından kaynaklandığını belirlemek için yapılan ikili ölçüm zamanı karşılaştırmalarına göre; işlem öncesi 5.dk ile işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 3. dk, işlem öncesi 3. dk ile işlem sonrası 1., 3., ve 5. dk, işlem öncesi 1.dk ile işlem sonrası 3. ve 5.dk, işlem sırası ile işlem sonrası 1. ve 3.dk'lardaki ölçümler arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark olduğu belirlendi (Tablo 4.3).

Zamanın ana etkisinden kaynaklanan bu farklılığın her bir grup içinde, hangi ölçüm zamanları arasından kaynaklandığını belirlemek için yapılan grup içi ikili ölçüm zamanı

karşılaştırmaları incelendiğinde; Beyaz gürültü grubundaki preterm yenidoğanların işlem sonrası 1. dk, işlem sonrası 3. dk ve işlem sonrası 5. dk'daki ölçülen kalp atım hızı ortalamalarının, işlem öncesi 1. dk'daki ölçülen değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Ayrıca bu gruptaki preterm yenidoğanların işlem sonrası 1. dk'daki ölçülen kalp atım hızı ortalamasının, işlem sırasında ölçülen değerden de anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi. Sarmalama grubundaki preterm yenidoğanların ise 7 farklı zamandaki ölçülen maksimum kalp hızı ortalamaları arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Beyaz Gürültü + Sarmalama grubundaki preterm yenidoğanların ise işlem sonrası 1. dk'daki ölçülen kalp atım hızı ortalamalarının, işlem öncesi 1. ve 3. dk'da ölçülen değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenirken, bu gruptaki pretermilerin işlem sonrası 5.dk'daki kalp atım hızı ortalamasının, işlem sonrası 1.dk'da ölçülen değerden anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı. Kontrol grubundaki preterm yenidoğanların işlem sonrası, işlem sonrası 1. dk ve işlem sonrası 3.dk'daki kalp atım hızı ortalamalarının, işlem öncesi 3. dk'da ölçülen değerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.2).

Tablo 4.3. Farklı Ölçüm Zamanlarına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının İkili Bağımlı Grup Karşılaştırmaları

Zamanlar	n	Ortalama Fark	SS	p
İşlem öncesi 5. dk- İşlem öncesi 3. dk	132	1.992	.961	0845
İşlem öncesi 5. dk- İşlem öncesi 1. dk	132	3.439	.998	0.016
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sonrası	132	.348	1.108	1.000
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sonrası 1. dk	132	-5.614	1.221	<0.001
İşlem öncesi 5. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	-4.227	1.165	0.009
İşlem öncesi 5. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	-2.455	1.100	0.576
İşlem öncesi 3. dk- İşlem öncesi 1. dk	132	1.447	1.031	1.000
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sonrası	132	-1.644	1.150	1.000
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sonrası 1. dk	132	-7.606	1.210	<0.001
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	-6.220	1.225	<0.001
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	-4.447	1.168	0.005
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sonrası	132	-3.091	1.172	0.197
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sonrası 1. dk	132	-9.053	1.329	<0.001
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	-7.667	1.243	<0.001
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	-5.894	1.182	<0.001

Tablo 4.3. (Devam). Farklı Ölçüm Zamanlarına Göre Kalp Atım Hızı Ortalamalarının İkili Bağımlı Grup Karşılaştırmaları

Zamanlar	n	Ortalama Fark	SS	p
İşlem sırası- İşlem sonrası 1. dk	132	-5.962	1.297	<0.001
İşlem sırası- İşlem sonrası 3. dk	132	-4.576	1.297	0.012
İşlem sırası- İşlem sonrası 5. dk	132	-2.803	1.196	0.433
İşlem sonrası 1. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	1.386	1.128	1.000
İşlem sonrası 1. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	3.159	1.098	0.099
İşlem sonrası 3. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	1.773	1.028	1.000

4.2.2. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Oksijen Satürasyonu Ortalamasına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarında yer alan preterm yenidoğanların OGT işlemi esnasındaki minimum oksijen satürasyonu ortalamalarına ilişkin bulgular Tablo 4.4'te ve Şekil 4.2'de sunuldu. Bulgulara göre;

Beyaz gürültü grubundaki pretermilerin oksijen satürasyonu ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 92.85 ± 3.93 ; 92.61 ± 6.12 ; 92.30 ± 4.77 , işlem sırasında 87.36 ± 6.23 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 88.88 ± 6.94 ; 91.33 ± 5.04 ve 91.03 ± 6.60 olarak bulundu (Tablo 4.4).

Sarmalama grubundaki pretermilerin oksijen satürasyonu ortalaması işlem öncesi 5.dk., 3.dk ve 1.dk'da sırasıyla 94.27 ± 4.03 ; 93.00 ± 5.00 ; 92.42 ± 4.97 , işlem sırasında 87.64 ± 6.11 , işlem sonrasında 1.dk., 3.dk ve 5.dk'da sırasıyla 90.67 ± 5.37 ; 91.48 ± 5.90 ve 91.94 ± 5.48 olarak bulundu (Tablo 4.4).

Beyaz gürültü + sarmalama grubundaki pretermilerin oksijen satürasyonu ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 92.73 ± 4.99 ; 92.88 ± 4.14 ; 92.70 ± 3.47 , işlem sırasında 86.18 ± 5.80 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 92.00 ± 4.73 ; 91.39 ± 5.22 ve 92.27 ± 4.64 olarak bulundu (Tablo 4.4).

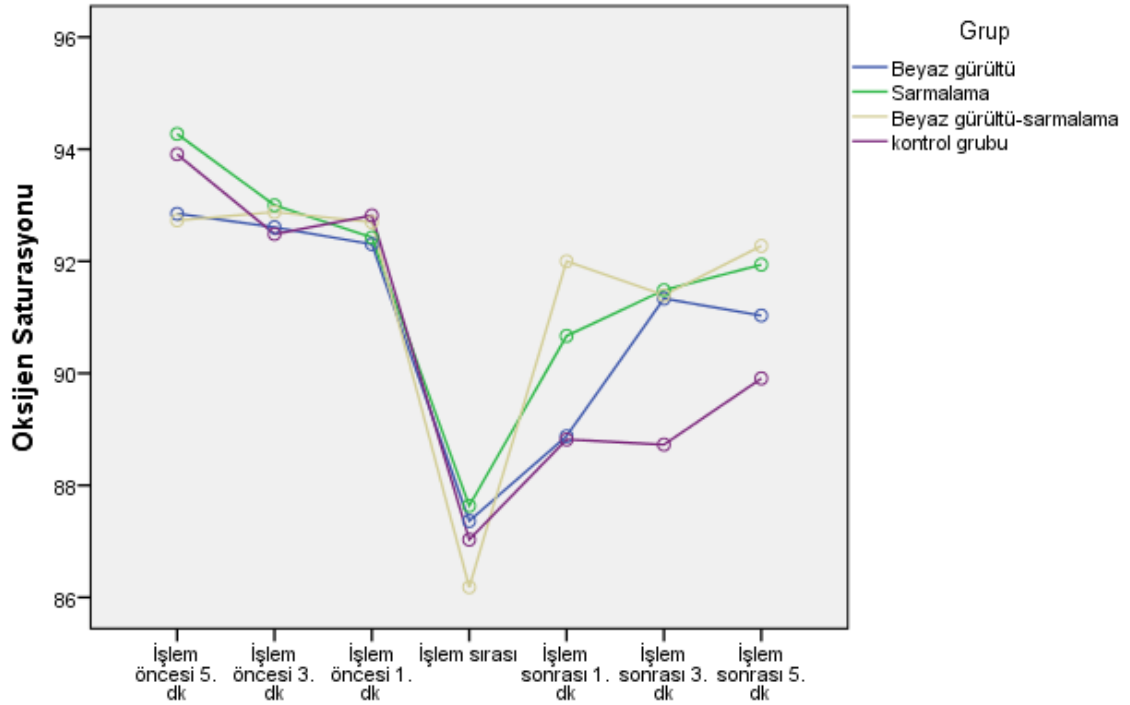
Kontrol grubundaki pretermilerin oksijen satürasyonu ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 93.91 ± 3.82 ; 92.48 ± 4.22 ; 92.82 ± 4.60 , işlem sırasında

87.03±5.41, işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 88.82±7.38, 88.73±6.80 ve 89.91±5.77 olarak bulundu (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Oksijen Satürasyonu Ortalamalarına İlişkin Bulguların Dağılımı

	Beyaz Gürültü Grubu (n= 33)	Sarmalama Grubu (n= 33)	Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu (n= 33)	Kontrol Grubu (n= 33)	Grup	Zaman	Grup*Zaman
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	F / p	F / p	F / p
Zaman	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	0.857 0.465	20.538 <0.001	1.141 0.313
İşlem öncesi	92.85±3.93 ^a	94.27±4.03 ^a	92.73±4.99 ^a	93.91±3.82 ^a			
5. dk	94 (86-99)	95 (85-99)	94 (77-99)	95 (85-99)			
İşlem öncesi	92.61±6.12 ^{ac}	93.00±5.00 ^a	92.88±4.14 ^a	92.48±4.22 ^a			
3. dk	95 (74-99)	94 (81-99)	94 (84-99)	92 (83-100)			
İşlem öncesi	92.30±4.77 ^a	92.42±4.97 ^a	92.70±3.47 ^a	92.82±4.60 ^a			
1. dk	92 (82-99)	94 (76-99)	93 (84-98)	93 (79-100)			
İşlem sırası	87.36±6.23 ^{bc}	87.64±6.11 ^b	86.18±5.80 ^b	87.03±5.41 ^b			
	88 (73-97)	89 (75-98)	87 (74-98)	86 (76-95)			
İşlem sonrası	88.88±6.94 ^{abc}	90.67±5.37 ^b	92.00±4.73 ^a	88.82±7.38 ^b			
1. dk	91 (75-99)	91 (79-88)	92 (78-99)	90 (70-98)			
İşlem sonrası	91.33±5.04 ^a	91.48±5.90 ^b	91.39±5.22 ^a	88.73±6.80 ^b			
3. dk	91 (80-99)	92 (79-99)	93 (75-98)	90 (73-99)			
İşlem sonrası	91.03±6.60 ^{abc}	91.94±5.48 ^a	92.27±4.64 ^a	89.91±5.77 ^b			
5. dk	93 (74-99)	93 (79-99)	94 (79-98)	91 (73-98)			

p<0.05; *: tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi (Two-Way Repeated Measures Anova) Üstteki a, b, c, her gruptaki grup içi farklılıkları temsil eder ve aynı harflerle tanımlanan ölçümler benzerdir.



Şekil 4.2. Ölçüm Zamanlarına ve Gruplara Göre Oksijen Satürasyonu Ortalamaları

OGT işlemine yönelik yedi farklı zamanda ölçülen oksijen satürasyonu değerleri arasında gruplar arasında anlamlı fark olmadığı saptandı ($p=0.465$). Buna ek olarak yedi farklı ölçüm zamanındaki oksijen satürasyonu grup ortalamaları arasındaki farkın yani grup ve zaman etkileşiminin istatistiksel bakımdan anlamlı olmadığı belirlendi ($p=0.313$; Tablo 4.4). Ancak oksijen satürasyonu ortalamaları için zamanın ana etkisinin anlamlı olduğu, grupların oksijen satürasyonu ortalamalarının farklı ölçüm zamanlarına göre (5. dk, 3. dk, 1. dk, işlem sırası, işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk) istatistiksel bakımdan anlamlı fark gösterdiği saptandı ($p<0.001$) (Tablo 4.4).

Bu farklılığın hangi ölçüm zamanları arasından kaynaklandığını belirlemek için yapılan ikili ölçüm zamanı karşılaştırmalarına göre; işlem öncesi 5. dk ile işlem sırası, işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk; işlem öncesi 3. dk ile işlem sırası ve işlem sonrası 3. dk; işlem öncesi 1. dk ile işlem sırası; işlem sonrası 1. dk ve 3. dk, işlem sırası ile işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk'lardaki ölçümler arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark olduğu saptandı (Tablo 4.5).

Zamanın ana etkisinden kaynaklanan farklılığın her bir grup içinde, hangi ölçüm zamanları arasından kaynaklandığını belirlemek için yapılan grup içi ikili ölçüm zamanı karşılaştırmaları incelendiğinde;

Beyaz gürültü grubundaki preterm yenidoğanların işlem sırasındaki oksijen satürasyonu ortalamasının, işlem öncesinde 5. dk ve 1. dk'da ölçülen değerlerden anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı. Ayrıca bu grupta işlem sonrası 3. dk'da elde edilen satürasyon değerinin işlem sırasındaki değere göre anlamlı olarak yükseldiği belirlendi. Sarmalama grubundaki preterm yenidoğanların işlem sırasında ölçülen oksijen satürasyonu ortalamasının, işlem öncesi 5. dk, 3. dk, 1. dk'daki değerlerden anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü. Buna ek olarak bu gruptaki pretermilerin işlem sonrası 1. dk ve 3. dk'daki ölçülen değerlerinin, işlem öncesi 5. dk'daki oksijen satürasyonu ortalamasından anlamlı fark gösterdiği saptandı. Ancak sarmalama grubundaki pretermilerin işlem sonrası 1. ve 3. dk'daki değerleri ile işlem sırasında elde edilen minimum oksijen satürasyonu değerleri arasında anlamlı fark olmadığı belirlenirken, işlem sonrası 5. dk'daki oksijen satürasyonu değerinin işlem sırasına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. Beyaz Gürültü + Sarmalama grubundaki preterm yenidoğanların ise işlem sırasındaki oksijen satürasyonu ortalamalarının tüm ölçüm zamanlarından anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlendi. Ancak bu gruptaki pretermilerin işlem sonrası (1., 3., 5. dk) minimum oksijen satürasyonu ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlenirken buna ek olarak bu gruptaki pretermilerin işlem sonrasındaki minimum oksijen satürasyonu değerleri ile işlem öncesi (5., 3., 1. dk) elde edilen değerleri arasında da anlamlı fark olmadığı belirlendi. Kontrol grubundaki preterm yenidoğanların işlem sırasındaki oksijen satürasyonu ortalamalarının, işlem öncesi 5. dk, 3. dk ve 1. dk'daki ölçülen değerlerden anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı. Buna ek olarak bu gruptaki pretermilerin işlem sonrası 1. dk., 3. dk ve 5. dk'daki değerlerinin, işlem öncesi 5. dk'daki ölçülen değerden anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlendi. Ayrıca bu grupta işlem öncesi 1. dk ve işlem sonrası 3. dk'da ölçülen oksijen satürasyonu değerleri arasında da anlamlı fark olduğu görüldü.

Tablo 4.5. Farklı Ölçüm Zamanlarına Göre Oksijen Satürasyonu Ortalamalarının İkili Bağımlı Grup Karşılaştırmaları

Zamanlar	n	Ortalama Fark	SS	p
İşlem öncesi 5. dk- İşlem öncesi 3. dk	132	0.697	0.505	1.000
İşlem öncesi 5. dk- İşlem öncesi 1. dk	132	0.879	0.464	1.000
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sırası	132	6.386	0.626	<0.001
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sonrası 1. dk	132	3.348	0.639	<0.001
İşlem öncesi 5. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	2.705	0.568	<0.001
İşlem öncesi 5. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	2.152	0.616	0.014
İşlem öncesi 3. dk- İşlem öncesi 1. dk	132	0.182	0.447	1.000
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sırası	132	5.689	0.627	<0.001
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sonrası 1. dk	132	2.652	0.611	0.001
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	2.008	0.596	0.021
İşlem öncesi 3. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	1.455	0.606	0.373
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sırası	132	5.508	0.546	0.000
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sonrası 1. dk	132	2.470	0.539	0.000
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	1.826	0.547	0.023
İşlem öncesi 1. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	1.273	0.541	0.426
İşlem sırası- İşlem sonrası 1. dk	132	-3,038	0.579	<0.001
İşlem sırası- İşlem sonrası 3. dk	132	-3.682	0.653	<0.001
İşlem sırası- İşlem sonrası 5. dk	132	-4.235	0.678	<0.001
İşlem sonrası 1. dk- İşlem sonrası 3. dk	132	-0.644	0.608	1.000
İşlem sonrası 1. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	-1.197	0.582	0.876
İşlem sonrası 3. dk- İşlem sonrası 5. dk	132	-0.553	0.513	1.000

4.3. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki PIPP-R Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarında yer alan preterm yenidoğanların OGT işlemine bağlı PIPP-R ortalamalarına ilişkin bulgular Tablo 4.6 'da sunuldu. Bulgulara göre;

Beyaz gürültü grubundaki pretermilerin PIPP-R ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 1.73 ± 0.41 ; 1.56 ± 0.37 ; 2.41 ± 1.95 , işlem sırasında 9.58 ± 2.22 , işlem sonrasında 1.dk., 3.dk ve 5.dk'da sırasıyla 4.47 ± 3.43 ; 4.50 ± 3.66 ve 4.77 ± 3.10 olarak bulundu (Tablo 4.6).

Sarmalama grubundaki pretermilerin PIPP-R ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 1.79 ± 0.44 ; 1.39 ± 0.38 ; 1.48 ± 0.46 , işlem sırasında 9.41 ± 2.53 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 2.73 ± 1.49 ; 3.38 ± 1.53 ve 3.20 ± 1.59 olarak bulundu (Tablo 4.6).

Beyaz gürültü + sarmalama grubundaki pretermilerin PIPP-R ortalaması işlem öncesi 5. dk., 3. dk ve 1. dk'da sırasıyla 1.95 ± 0.39 ; 1.17 ± 0.34 ; 1.35 ± 0.37 , işlem sırasında 9.79 ± 2.30 , işlem sonrasında 1. dk., 3. dk ve 5. dk'da sırasıyla 3.61 ± 2.97 ; 3.53 ± 1.57 ve 2.41 ± 1.45 olarak bulundu (Tablo 4.6).

Kontrol grubundaki pretermilerin PIPP-R ortalaması işlem öncesi 5.dk., 3.dk ve 1.dk'da sırasıyla 2.27 ± 0.40 ; 2.79 ± 0.55 ; 1.94 ± 0.44 , işlem sırasında 10.42 ± 1.95 , işlem sonrasında 1.dk., 3.dk ve 5.dk'da sırasıyla 4.94 ± 3.33 , 5.00 ± 3.26 ve 3.58 ± 1.66 olarak bulundu (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların PIPP-R Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Dağılımı

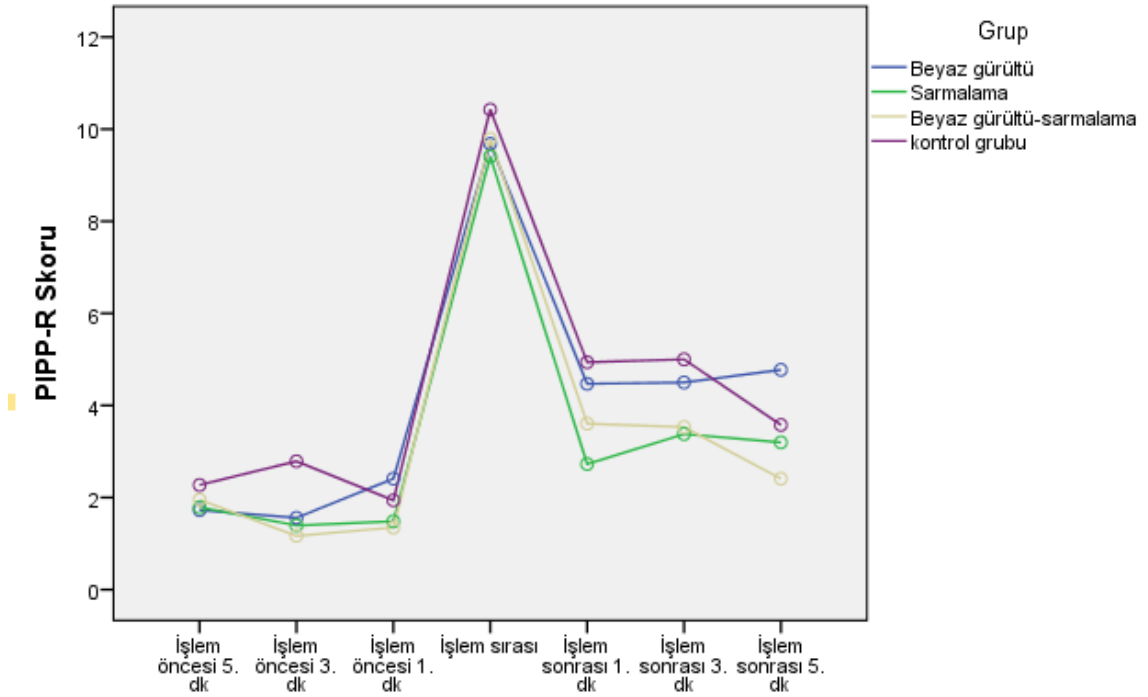
	Beyaz Gürültü Grubu (n= 33)	Sarmalama Grubu (n= 33)	Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu (n= 33)	Kontrol Grubu (n= 33)	Grup	Zaman	Grup*Zaman
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	F / p	F / p	F / p
Zaman	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	6.054 0.001	144.949 <0.001	1.104 0.346
İşlem öncesi 5. dk	1.73 ± 0.41^{cd} 0 (0-7)	1.79 ± 0.44^a 0 (0-8)	1.95 ± 0.39^{ac} 0 (0-7)	2.27 ± 0.40^{ac} 0 (0-6)			
İşlem öncesi 3. dk	1.56 ± 0.37^{cd} 0 (0-6)	1.39 ± 0.38^a 0 (0-7)	1.17 ± 0.34^c 0 (0-7)	2.79 ± 0.55^{cd} 0 (0-12)			
İşlem öncesi 1. dk	2.41 ± 1.95^c 0 (0-7)	1.48 ± 0.46^a 0 (0-10)	1.35 ± 0.37^c 0 (0-6)	1.94 ± 0.44^c 0 (0-8)			
İşlem sırası	9.68 ± 2.22^b 9.50 (6-16)	9.41 ± 2.53^b 9 (3-14)	9.79 ± 2.30^b 9.50 (6-14)	10.42 ± 1.95^b 11 (6-15)			
İşlem sonrası 1. dk	4.47 ± 3.43^{ac} 5 (0-11)	2.73 ± 1.49^a 3 (0-7)	3.61 ± 2.97^a 4 (0-10)	4.94 ± 3.33^{ad} 5 (0-15)			
İşlem sonrası 3. dk	4.50 ± 3.66^a 4 (0-11)	3.38 ± 1.53^a 4 (0-10)	3.53 ± 1.57^{ac} 4 (0-11)	5.00 ± 3.26^a 5 (0-13)			

p<0.05; *: tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi (Two-Way Repeated Measures Anova) Üstteki a, b, c, her gruptaki grup içi farklılıkları temsil eder ve aynı harflerle tanımlanan ölçümler benzerdir.

Tablo 4.6. (Devam). Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların PIPP-R Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların Dağılımı

	Beyaz Gürültü Grubu (n= 33)	Sarmalama Grubu (n= 33)	Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu (n= 33)	Kontrol Grubu (n= 33)	Grup	Zaman	Grup*Zaman
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	F / p	F / p	F / p
Zaman	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	0.001	<0.001	0.346
İşlem sonrası 5. dk	4.77±3.10a 5 (0-11)	3.20±1.59a 3 (0-13)	2.41±1.45a 0 (0-7)	3.58±1.66ac 3.50 (0-14)			

p<0.05; *: tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi (Two-Way Repeated Measures Anova) Üstteki a, b, c, her gruptaki grup içi farklılıkları temsil eder ve aynı harflerle tanımlanan ölçümler benzerdir.



Şekil 4.3. Ölçüm Zamanlarına ve Gruplara Göre PIPP-R Puan Ortalamaları

OGT işlemine yönelik toplam PIPP-R puan ortalamasının gruplar arasında anlamlı fark gösterdiği saptandı (p=0.001). Bulgulara göre, kontrol grubundaki pretermilerin toplam PIPP-R ortalamasının, sarmalama grubu ve beyaz gürültü + sarmalama grubundaki

pretermilerin toplam puan ortalamasından anlamlı olarak daha yüksek olduğu, ancak beyaz gürültü ve kontrol grubundaki pretermilerin toplam PIPP-R ortalamalarının benzer olduğu belirlendi. Buna ek olarak beyaz gürültü grubu ile sarmalama grubu ve beyaz gürültü + sarmalama grubu toplam PIPP-R puan ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı saptandı (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Preterm Yenidoğanların PIPP-R Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Beyaz Gürültü Grubu (n= 33)	Sarmalama Grubu (n= 33)	Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu (n= 33)	Kontrol Grubu (n= 33)	
Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	F / p
Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	
4.16±1.37 ^{a,b}	3.33±1.16 ^a	3.40±1.05 ^a	4.41±1.43 ^b	6.054
4 (1.64-7.57)	3 (1.29-6.07)	3 (1.93-5.79)	4 (2.21-7.71)	0.001

Üstteki a,b gruplar arasındaki farklılıkları temsil eder ve aynı harflerle tanımlanan ölçümler benzerdir.

Tablo 4.6'daki bulgulara göre; yedi farklı ölçüm zamanındaki PIPP-R grup ortalamaları arasındaki farkın yani grup ve zaman etkileşiminin istatistiksel bakımdan anlamlı olmadığı görüldü ($p=0.346$; Tablo 4.6). Ancak PIPP-R puan ortalamaları için zamanın ana etkisinin anlamlı olduğu, grupların PIPP-R puan ortalamalarının farklı ölçüm zamanlarına göre (5. dk, 3. dk, 1. dk, işlem sırası, işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk) istatistiksel bakımdan anlamlı fark gösterdiği saptandı ($p<0.001$; Tablo 4.6). Bu farklılığın hangi ölçüm zamanları arasından kaynaklandığını belirlemek için yapılan ikili ölçüm zamanı karşılaştırmalarına göre; işlem öncesi 5. dk, 3. dk ve 1. dk'daki ölçümlerin, işlem sırası ve işlem sonrası ölçüm değerlerinden istatistiksel bakımdan anlamlı fark gösterdiği belirlendi (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Farklı Ölçüm Zamanlarına Göre PIPP-R Puan Ortalamalarının İkili Bağımlı Grup Karşılaştırmaları

Zamanlar	n	Ortalama Fark	SS	p
İşlem öncesi 5. dk-İşlem öncesi 3. dk	132	0.208	0.287	1.000
İşlem öncesi 5. dk-İşlem öncesi 1. dk	132	0.140	0.296	1.000
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sırası	132	-7.809	0.283	<0.001
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sonrası 1. dk	132	-2.000	0.346	<0.001
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sonrası 3. dk	132	-2.167	0.371	<0.001
İşlem öncesi 5. dk-İşlem sonrası 5. dk	132	-1.553	0.376	0.001
İşlem öncesi 3. dk-İşlem öncesi 1. dk	132	-0.068	0.293	1.000
İşlem öncesi 3. dk-İşlem sırası	132	-8.098	0.294	<0.001
İşlem öncesi 3. dk-İşlem sonrası 1. dk	132	-2.208	0.339	<0.001
İşlem öncesi 3. dk-İşlem sonrası 3. dk	132	-2.375	0.370	<0.001
İşlem öncesi 3. dk-İşlem sonrası 5. dk	132	-1.761	0.342	<0.001
İşlem öncesi 1. dk-İşlem sırası	132	-8.030	0.301	<0.001
İşlem öncesi 1. dk-İşlem sonrası 1. dk	132	-2.140	0.327	<0.001
İşlem öncesi 1. dk-İşlem sonrası 3. dk	132	-2.307	0.344	<0.001
İşlem öncesi 1. dk-İşlem sonrası 5. dk	132	-1.693	0.335	<0.001
İşlem sırası- İşlem sonrası 1. dk	132	5.890	0.343	<0.001
İşlem sırası-İşlem sonrası 3. dk	132	5.723	0.347	<0.001
İşlem sırası-İşlem sonrası 5. dk	132	6.337	0.339	<0.001
İşlem sonrası 1. dk-İşlem sonrası 3.dk	132	-0,167	0.352	1.000
İşlem sonrası 1. dk-İşlem sonrası 5.dk	132	0.447	0.360	1.000
İşlem sonrası 3. dk-İşlem sonrası 5.dk	132	0.614	0.328	1.000

Zamanın ana etkisinden kaynaklanan farklılığın her bir grup içinde, hangi ölçüm zamanları arasından kaynaklandığını belirlemek için yapılan grup içi ikili ölçüm zamanı karşılaştırmaları incelendiğinde;

Beyaz gürültü grubunda işlem sırasındaki PIPP-R puan ortalamasının, diğer ölçüm zamanlarının hepsinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Buna ek olarak, işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk'daki ölçülen PIPP-R puan ortalamalarının, beyaz gürültü grubunda işlem öncesi 5. dk, 3. dk'daki değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi. Sarmalama grubundaki preterm yenidoğanların ise sadece işlem sırasındaki PIPP-R puan ortalamalarının diğer ölçüm zamanlarının hepsinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu, işlem sonrası 1. dk., 3. dk ve 5. dk'daki ölçülen PIPP-R

puan ortalamaları ile, işlem öncesi ölçülen değerler arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Beyaz Gürültü + Sarmalama grubunda işlem sırasındaki PIPP-R puan ortalamasının, diğer ölçüm zamanlarının hepsinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Buna ek olarak bu gruptaki pretermilerin işlem sonrası 1. dk'daki ölçülen PIPP-R puan ortalamasının işlem öncesi 1. dk ve 3. dk'daki değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi.

Kontrol grubundaki pretermilerin işlem sırasındaki PIPP-R puan ortalamasının, diğer gruplara benzer şekilde diğer tüm ölçüm zamanlarındaki PIPP-R puan ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. Buna ek olarak kontrol grubundaki pretermilerin işlem sonrası 1. dk ve 3. dk'daki PIPP-R puan ortalamalarının da, işlem öncesi 5. dk, işlem öncesi 1. dk'daki değerlere göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.6).

4.4. Orogastrik Tüp Takma İşlemine Bağlı Gelişen Ağrıyı Yordayan Değişkenlere İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubunda yer alan pretermelerde, OGT işlemine bağlı gelişen ağrının yordayıcılarını belirleyebilmek amacıyla genelleştirilmiş tahmin eşitliği yöntemi kullanılarak oluşturulan çoklu logistik regresyon modelinde, modele dahil edilen bağımsız değişkenlerin açıklayıcılık oranı %53.6 olarak bulundu. Lojistik regresyon bulgularına göre; cinsiyet, gestasyon yaşı ve postnatal yaşı OGT işlemine bağlı gelişen ağrı üzerine anlamlı bir etkiye sahip olmadığı saptandı ($p>0.05$; Tablo 4.9). Ancak pretermelere uygulanan müdahaleler arasında sarmalama yöntemi ($p=0.048$) ve beyaz gürültü + sarmalama müdahalesinin birlikte uygulanmasının ($p=0.007$) ağrı üzerine anlamlı birer bağımsız değişken olduğu, kontrol grubu ile kıyaslandığında, sarmalama grubundaki pretermelerin 0.587 kat, beyaz gürültü + sarmalama grubundaki pretermelerin ise 0.473 kat daha az ağrı yaşadıkları belirlendi. Beyaz gürültü müdahalesinin ağrı üzerine anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görüldü ($p=0.326$). Modelde ağrı üzerine anlamlı etkiye sahip olduğu belirlenen bir diğer değişkenin ağrının değerlendirildiği ölçüm zamanı olduğu görüldü. Bulgulara göre; pretermilerin, işlem sonrası 5. dk ile kıyaslandığında, işlem öncesi 5. dk'da 0.059 kat, işlem öncesi 3. dk'da 0.118 kat, işlem

öncesi 1. dk'da ise 0.297 kat daha az ağrı yaşadıkları saptandı. Bununla birlikte pretermilerin işlem sırasında yaşadıkları ağrının 348.183 kat daha fazla olduğu belirlendi. İşlem sonrası 1. dk (p=0.610) ve 3. dk'da (p=0.703) yapılan ölçümlerin, işlem sonrası 5. dk ile kıyaslandığında ağrı üzerine anlamlı bir etkiye sahip olmadığı saptandı.

Tablo 4.9. Genelleştirilmiş Tahmin Eşitliği Yöntemi İle OGT İşlemine Bağlı Gelişen Ağrının Yordayıcılarına İlişkin Çoklu Lojistik Regresyon Analizi Bulguları

Değişken	Beta	SH	Wald	p	OR	%95 CI	
						Alt sınır	Üst sınır
Cinsiyet							
Referans=[Erkek]							
Kız	0.386	0.475	0.663	0.415	1.472	0.581	3.730
Gestasyon yaşı (hafta)	0.138	0.336	0.168	0.682	1.147	0.594	2.216
Postnatal yaş (gün)	0.075	0.050	2.232	0.135	1.077	0.977	1.188
Grup							
Referans=[Kontrol Grubu]							
Beyaz Gürültü Grubu	0.242	0.247	0.966	0.326	1.274	0.786	2.066
Sarmalama Grubu	-0.533	0.269	3.921	0.048	0.587	0.346	0.995
Beyaz Gürültü + Sarmalama Grubu	-0.749	0.279	7.194	0.007	0.473	0.273	0.817
Zaman							
Referans=[İşlem sonrası 5. dk]							
İşlem öncesi 5. dk	-2.834	1.145	6.132	0.013	0.059	0.006	0.554
İşlem öncesi 3. dk	-2.139	0.909	5.540	0.019	0.118	0.020	0.699
İşlem öncesi 1. dk	-1.213	0.338	12.899	0.000	0.297	0.153	0.576
İşlem sırası	5.853	1.024	32.651	0.000	348.183	46.769	2592.124
İşlem sonrası 1. dk	0.361	0.707	0.261	0.610	1.434	0.359	5.730
İşlem sonrası 3. dk	-0.274	0.718	0.145	0.703	0.761	0.186	3.108
Sabit	-0.641	0.246	6.807	0.009	0.527		

SH: Standart hata, OR: Odds oranı, CI: %95 güven aralığı Cox & Snell R Square: 0.381 Nagelkerke R Square:0.536 Accuary: 0.828

5. TARTIŞMA

Günümüzde neonatal bakım uygulamalarındaki gelişmelerle birlikte, yaşama immatur olarak gözlerini açan preterm yenidoğanların hayata tutunma şansı da iyileşmektedir. Ancak erken doğan yenidoğanların büyük çoğunluğu YYBÜ'lerde tedavi ve bakım altına alınmaktadır (McPherson ve ark., 2020). Bu süreç içerisinde, preterm yenidoğanlar, tıbben de gerekli olan ve ağrı yanıtı oluşturan çok sayıda tanı ve tedavi prosedürlerine maruz kalmakla birlikte, pozisyon değişimi, ağız bakımı, besleme gibi yenidoğanlar için zararlı olmayan ancak stres ve rahatsızlığa neden olabilecek uygulamalarla da karşı karşıya kalmaktadır (Grunau, 2013; Ganguly ve ark., 2020; Williams ve Lascelles, 2020). Bu girişimler arasında yer alan NGT veya OGT tüp yerleştirme işlemi, besleme, ilaç uygulama, mide/ince barsak içeriğinin drenaj ya da dekompresyonu amacıyla hastanede tedavi altındaki yenidoğanlara sıklıkla uygulanan ve ağrıya neden olduğu yapılan çalışmalarla da kanıtlanmış olan invaziv girişimlerin arasında yer almaktadır (Nimbalkar ve ark., 2013; Pandey ve ark., 2013; Jebreili ve ark., 2014; Ravishankar ve ark., 2014; Chen ve ark., 2016; Upadhyay ve ark., 2022). Upadhyay ve ark., (2022) ise OGT işlemi ile karşılaştırıldığında, NGT takma işleminin, preterm yenidoğanlarda daha yüksek PIPP skoru ve serebral oksijen satürasyonu değişiklikleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Pretermilerin yaşamın erken dönemlerindeki ağrı ve stresin etkisine karşı savunmasız oldukları bilinmektedir (Zhao ve ark., 2022). Preterm yenidoğanlara uygulanan ve ağrı yanıtı oluşturan bu deneyimler hem kısa hem de uzun vadeli yan etkilere neden olabilir (Garcia-Rodriguez ve ark., 2021). Özellikle preterm yenidoğanlar üzerinde işlevsel olmayan ağrı kontrolünün ve stres yanıtının, pretermilerin yaşamlarının ileri dönemlerinde kalıcı nörolojik hasarlar ile sonuçlanabileceği bildirilmektedir (Brummelte ve ark., 2012; Eroğlu ve Arslan, 2018; Zhang ve ark., 2022). Dolayısıyla ağrıya neden olan bu girişimlerin uygulanması sırasında, yenidoğanın rahatlatılması ve konforu için ağrıyı önlemeyi ya da şiddetini azaltmayı amaçlayan nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması önerilmektedir (Campbell-Yeo ve ark., 2022). Mevcut bu çalışmada, preterm yenidoğanlarda OGT takma işlemi ile ilişkili ağrıyı azaltmada beyaz

gürültü ve sarmalama yöntemlerinin tek başına ve birlikte kullanımının etkinliğini değerlendirmek amaçlandı.

5.1. Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki Fizyolojik Parametrelerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Bu çalışmada OGT takma işlemine bağlı ağrı yanıtının fizyolojik parametreleri arasında kalp atım hızı ve oksijen satürasyonu değerlerindeki değişimler işlem öncesi 5., 3., 1. dk-işlem sırası-işlem sonrası 1., 3., 5. dk olmak üzere 7 farklı zamanda değerlendirildi. Bulgularımıza göre 7 farklı zamanda elde edilen maksimum kalp hızı ve minimum oksijen satürasyonu değerleri için grup etkisinin anlamlı olmadığı, OGT takma işlemine bağlı ağrı yanıtının fizyolojik parametreleri arasında yer alan ve 7 farklı ölçüm zamanında elde edilen maksimum kalp hızı ve minimum oksijen satürasyonu değerlerindeki değişimlerin gruplara göre anlamlı fark göstermediği belirlendi. Araştırma bulgularımıza benzer olarak, 3 farklı çalışmada da gastrik tüp yerleştirilmesi sırasında çalışma gruplarındaki pretermilerin kalp hızı değerlerinde yükselme ve oksijen satürasyonu değerlerinde düşme yönündeki değişimlerin gözlemlendiği ancak bu değişimin müdahale ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark göstermediği saptanmıştır (McCullough ve ark., 2008; Pandey ve ark., 2013; Ravishankar ve ark., 2014). Başka bir çalışmada, Taplak ve Bayat (2021), ağrı yanıtı oluşturan endotrakeal aspirasyon işlemi esnasında müdahale ve kontrol gruplarındaki preterm yenidoğanların kalp atım hızı ve oksijen satürasyonu değerleri arasında anlamlı fark olmadığını bildirmiştir.

Bulgularımıza göre 7 farklı zamanda elde edilen maksimum kalp hızı ve minimum oksijen satürasyonu ortalaması değerleri için zamanın ana etkisinin anlamlı olduğu saptandı. Zamanlar arasında yapılan ikili grup karşılaştırmalarına göre ise; pretermilerin işlem sırasındaki maksimum kalp atım hızı ortalamalarının, işlem öncesi değerlere göre anlamlı bir artış göstermediği ancak, işlem sonrasına ait maksimum kalp atım hızı ortalamalarının, işlem öncesine göre anlamlı artış gösterdiği, işlemden hemen sonrası 1. ve 3. dk'daki değerlerin de işlem sırasındaki değerlere göre anlamlı olarak arttığı belirlendi. Zamanın ana etkisi, minimum oksijen satürasyonu değerleri için analiz edildiğinde; pretermilerin işlem sırasındaki minimum oksijen satürasyonu değerlerinin,

işlem öncesine göre anlamlı olarak düşüş gösterdiği, işlem sırasındaki değerlerin de işlem sonrasında ölçülen minimum oksijen satürasyonu değerlerinden anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü. Bu bulgular OGT takma işleminin preterm yenidoğanlarda ağrıya neden olduğunu bunun sonucunda da kalp hızında yükselme ve oksijen satürasyonunda düşme gibi fizyolojik parametrelerde değişimlere yol açtığını desteklemektedir. Yenidoğanların maruz kaldıkları ağrılı girişimlerin, sempatik sinir sisteminde neden olduğu aktivasyonla birlikte gözlemlenen fizyolojik yanıtlar arasında, kalp atım hızı değerlerinde artış, oksijen satürasyonunda düşme ya da yükselme, solunum ve kan basıncı değerlerinde değişim gibi yanıtlar gözlenmektedir (Sajjadian ve ark., 2017; Williams ve Lascelles, 2020; Garcia-Rodriguez ve ark., 2021; Campbell-Yeo ve ark., 2022). Yapılan çeşitli çalışmaların sonuçları incelendiğinde de; preterm yenidoğanların maruz kaldıkları ağrılı girişimlerin bir sonucu olarak kalp hızı değerlerinde yükselme bunun bir sonucu olarak solunum ve oksijen satürasyonu değerlerinde değişimler saptanmıştır (Küçükoğlu ve ark., 2016; Apaydın Cırık ve Efe, 2020; Döra ve Büyük, 2021; Taplak ve Bayat, 2021; Dur ve ark., 2022). Bulgularımıza benzer şekilde Pandey ve ark., (2013) sukroz verme ve placebo uygulaması yapılan her iki gruptaki pretermelerin kalp atım hızı değerlerinin, başlangıç değerlerine göre, OGT takma işlemi sonrası 2. dakikaya kadar anlamlı artış gösterdiğini bildirmiştir. Apaydın Cırık ve Efe (2020), farklı yöntemlerin OGT takma işlemine bağlı ağrıyı azaltmadaki etkisini inceledikleri çalışmalarında, işlem sırası ve işlem sonrası maksimum kalp hızı ve minimum oksijen satürasyonu değerlerinin, işlem öncesi değerler ile kıyaslandığında anlamlı değişimler gösterdiğini bildirmiştir. Benzer sonuçlar konu ile ilişkili diğer çalışma sonuçlarında da bildirilmiştir (McCullough ve ark., 2008; Ravishankar ve ark., 2014; Akkaya, 2020; Radwan ve ark., 2022).

Bu çalışmada, fizyolojik göstergeler bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlense de, zamanın anlamlı bulunan etkisinin her bir grup içindeki değişimleri incelendiğinde; sarmalama grubundaki pretermelerin kalp atım hızı ortalamalarında anlamlı bir değişimin olmadığı belirlendi. Bununla birlikte beyaz gürültü + sarmalama müdahalesinin uygulandığı gruptaki pretermelerde işlem sonrası 1. dk'daki ölçülen kalp atım hızı ortalaması, işlem öncesine göre anlamlı olarak yükselse de işlem sonrası 5. dk'daki kalp atım hızı ortalamasının, işlem sonrası 1. dk'daki değere göre anlamlı olarak düşme yönünde değişim gösterdiği gözlemlendi. Pretermelerin OGT

takma işlemine ilişkin minimum oksijen satürasyonu değerlerindeki zamana bağlı değişim her bir grup içinde incelendiğinde; her bir grupta OGT takma işlemi sırasında oksijen satürasyonu değerlerinde anlamlı bir düşüş olduğu görülürken, sarmalama müdahalesinin uygulandığı grupta işlem sonrasındaki 5. dk'daki oksijen satürasyonu değerinde anlamlı bir yükselme olduğu görüldü. Beyaz gürültü + sarmalama müdahalesi uygulanan pretermelerde ise işlem sonrasında ölçülen minimum oksijen satürasyonu değerlerinde işlem öncesine göre anlamlı bir değişimin olmadığı belirlendi. OGT takma işlemine bağlı pretermelerin fizyolojik yanıtlarındaki değişimler için zamanın ana etkisi kontrol grubundaki pretermelerde incelendiğinde; bu gruptaki pretermelerin kalp atım hızındaki yükselme ve oksijen satürasyonu değerlerindeki düşme yönündeki değişimlerin, işlem öncesi ile kıyaslandığında, işlem sırasında ve işlem sonrasında da anlamlı olarak devam ettiği görüldü. Bu bulgular sarmalama müdahalesi ve sarmalama müdahalesinin beyaz gürültü ile kombine edildiği gruptaki pretermelerde, OGT takma işlemine bağlı kalp hızındaki ve oksijen satürasyonu değerlerindeki değişimlerin daha az olduğu dolayısıyla da nonfarmakolojik müdahalelerin uygulandığı bu gruptaki pretermelerin ağrı yanıtının azalma eğiliminde olduğunu düşündürmüştür. Bulgularımıza benzer şekilde Apaydın Cırık ve Efe (2020) sarmalama yönteminin, cenin pozisyonu verme müdahalesi ile kıyaslandığında preterm yenidoğanlarda, OGT takma işlemine bağlı kalp atım hızındaki yükselme yönündeki değişimi daha fazla önleyebildiğini bildirmiştir. Radwan ve ark., (2022) anne kalp atım seslerinin sarmalama müdahalesi ile birlikte kombine edilerek preterm yenidoğanlara dinletildiğinde, OGT yerleştirilmesi sırasında kalp atım hızında yükselme ve oksijen satürasyonu değerlerinde düşmeyi azalttığı bununla birlikte OGT yerleştirilmesi ve hemen sonrasındaki ağrı hissini azaltmada etkili olduğunu bildirmiştir. Sarmalama müdahalesinin, preterm yenidoğanlarda NGT takılması işlemine bağlı ağrı yanıtına etkisinin incelendiği bir başka çalışmada, sarmalama müdahalesinin NGT yerleştirilmesi sırasında ve sonrasında pretermelerin kalp hızını ve oksijen satürasyonunu iyileştirdiği saptanmıştır (Saalimi ve ark., 2014). Farklı çalışmalarda da sarmalama müdahalesinin nonfarmakolojik bir yöntem olarak kullanıldığında ağrı ve ağrıya bağlı fizyolojik tepkileri kontrol altına almaya yardımcı olabileceğine ilişkin bulgulara rastlamak mümkündür. Shu ve ark., (2014) sarmalama yönteminin topuk kanı alma esnasında yenidoğanlarda ağrı tepkisini azaltmaya yardımcı olabileceğini göstermiştir. Tambunan ve ark., (2022) sarmalama yöntemi ile uygulanan banyo müdahalesinin, preterm yenidoğanlarda konfor

reaksiyonları ile ilgili sorunları sınırlamak için daha etkili bir yöntem olduğunu saptamıştır. Günümüzde nonfarmakolojik yöntemler arasında önemi yeniden vurgulanmaya çalışan güvenli sarmalama müdahalesinin hem prematüre hem de term yenidoğanlarda ağrıyı azaltan, vücut sistemlerinin gelişimini destekleyen, bebekleri olumlu yönde etkileyen, fizyolojik davranışları ve ağlamayı azaltan bir yöntem olduğu bilinmektedir (Apaydın Cırık ve Efe, 2020; Talebi ve ark., 2022). Güvenli sarmalama müdahalesinin prematüre yenidoğanlarda vücut ve uzuvlarının ağrıya serbestçe yanıt vermesini sınırladığı, böylece dokularda, omurilikte, talamusta ve beyinde afferent uyarıların sayısını azaltarak korteks ve sempatik sinir sisteminde ağrı yanıtının azalmasına yol açtığı bildirilmiştir (Mohammed-Lecturer ve Ahmed, 2018).

Çalışma bulgularımıza göre beyaz gürültü grubunda kalp atım hızında yükselme yönünde değişimler görülsede, işlem sonrası 3. dk'da elde edilen satürasyon değerinin işlem sırasındaki değere göre anlamlı olarak yükseldiği görüldü. Preterm yenidoğanların oksijen satürasyonu değerlerinde işlem sonrasında anlamlı yükselmenin beyaz gürültü grubunda da gözlenmiş olmasına bağlı beyaz gürültü müdahalesinin de invaziv bir işlem sonrasında fizyolojik parametrelerdeki değişimleri azaltarak ağrı yanıtını azaltmaya yardımcı olabileceğini düşündürmüştür. Literatürde de beyaz gürültü müdahalesinin yenidoğanlarda stresi ve ağrıyı azalttığı, ağrı yanıtına bağlı oksijen satürasyon seviyelerindeki düşüş ve kalp atış hızındaki yükselmeyi azaltmaya olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (Küçükoglu ve ark., 2016; Çetinkaya ve ark., 2020; Döra ve Büyük, 2021; Dur ve ark., 2022).

5.2. Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp Takma İşlemindeki PIPP-R Puan Ortalamalarına İlişkin Bulguların İncelenmesi

İzlem, tanılama ve teröpatik amaçlı uygulanan ağırlı ve invaziv girişimler, YYBÜ bakımının kaçınılmaz bir parçasıdır (Chen ve ark., 2017). Üçüncü düzey YYBÜ'de gerçekleştirilen bir çalışmada, 242 preterm yenidoğanın toplam 10.469 ağırlı girişime maruz kaldığı gösterilmiştir (Orovec ve ark. 2019). Yenidoğanların yaşamlarının ilk 14 gününde maruz kaldıkları ağırlı girişimleri inceleyen bir sistematik incelemede ise, günde 7.5-17.3 kez ağrı yanıtı oluşturan bir işlem ile karşılaştıkları saptanmıştır (Cruz

ve ark., 2016). YYBÜ'deki yenidoğanlar için en ağırlı ve stresli prosedürler arasında; intravenöz kan örneği alma, periferik venöz kateter yerleştirme, topuk kanı alma, kapiller kan şekeri ölçümü, OGT veya NGT yerleştirilmesi, aspirasyon, entübasyon, göz muayenesi gibi girişimsel işlemler gelmektedir (Orovec ve ark., 2019; Garcia-Rodriguez ve ark., 2021 Campbell-Yeo ve ark., 2022).

YYBÜ'de tedavi ve bakım altındaki preterm yenidoğanlar, emme, yutma ve nefes almalarını koordine edebilene genellikle kadar NGT veya OGT ile beslenmeye ihtiyaç duyarlar. Ancak bu prosedürlerin hemen hemen her yaş grubundaki hasta için ağrı ve stres yanıtına neden olduğu bilinmektedir (Chen ve ark., 2017). Bu çalışmada OGT takma işlemine bağlı pretermilerin ağrı yanıtı farklı zamanlarda PIPP-R ölçeği ile değerlendirilmiştir. Çalışma bulgularımıza göre müdahale ve kontrol gruplarındaki pretermilerin 7 farklı zamanda (işlem öncesi 5., 3., 1. dk-işlem sonrası 1., 3., 5. dk) değerlendirilen PIPP-R puan ortalamaları için zamanın ana etkisinin anlamlı olduğu belirlenirken, bu anlamlı farklılığın işlem sırasında ve işlem sonrasında ölçülen PIPP-R puan ortalamalarının, işlem öncesi değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olmasından kaynaklandığı görüldü. Buna ek olarak genelleştirilmiş tahmin eşitliği yöntemi kullanılarak oluşturulan çoklu lojistik regresyon analizi bulguları incelendiğinde de, işlem sonrası 5.dk referans olarak alındığında, işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk'da pretermilerin daha az ağrı yaşadıkları (sırasıyla 0.059, 0.118, 0.297 kat), ancak işlem sırasının, preterm yenidoğanların 348.183 kat daha fazla ağrı yaşaması ile ilişkili olduğu belirlendi. Bu bulgular OGT takma işleminin ağrı yanıtına neden olan bir girişim olduğunu desteklemektedir. Bulgularımıza benzer olarak Apaydın Cırık ve Efe (2020) OGT takma işlemi sırasında müdahale ve kontrol gruplarının ölçülen PIPP puan ortalamalarının, diğer tüm ölçüm zamanlarından daha yüksek olduğunu saptanmıştır. Pandey ve ark.,'nın (2013) bulguları, OGT yerleştirilmesinin preterm yenidoğanlar için önemli ölçüde ağırlı bir prosedür olduğunu göstermiştir. Upadhyay ve ark., (2022) OGT yerleştirme işlemine bağlı preterm yenidoğanların orta şiddette ağrı yaşadığını bildirmiştir. Yapılan çeşitli çalışmaların sonuçları da OGT veya NGT yerleştirme girişiminin yenidoğanlarda yükselmiş ağrı skorları ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Kristoffersen ve ark., 2011; Jebreili ve ark., 2013; Nimbalkar ve ark., 2013; Pandey ve ark., 2013; Jebreili ve ark., 2014; Ravishankar ve ark., 2014; Radwan ve ark., 2022).

Erişkinler ve daha büyük çocuklarla karşılaştırıldığında, preterm yenidoğanlar daha düşük bir ağrı eşiğine ve ağrı toleransına sahiptir (Zhao ve ark., 2022). Yaşamlarının erken döneminde fizyolojik ve psikososyal stres faktörlerine maruz kalmak, yenidoğanların zihinsel ve fiziksel sağlıkları üzerinde olumsuz etkilere, gelecekteki hastalık risklerine katkıda bulunur ve pretermilerin yaşamlarının sonraki dönemlerinde de bir dizi sağlık sonucunu olumsuz etkileyebilir (Walker, 2019). Dolayısıyla sağlık ekibi üyelerinin ve yaşamlarının erken dönemlerinde hayata tutunma çabası içinde olan pretermilere bakım sağlayan hemşirelerin ağırlı bu prosedürler sırasında ağrıyı önleme veya en aza indirme sorumluluğu vardır. Literatürde, gastrik tüp yerleştirme girişimine bağlı gelişen ağrıyı kontrol altına almada çeşitli yöntemlerin etkisi incelenmiştir. Bu yöntemler arasında farklı konsantrasyonlarda oral şekerli solüsyon verme (McCullough ve ark., 2008; Kristoffersen ve ark., 2011; Nimbalkar ve ark., 2013; Pandey ve ark., 2013; Ravishankar ve ark., 2014; Jebreili ve ark., 2014), cenin pozisyonu, sarmalama müdahalesi (Mohammed-Lecturer ve Ahmed, 2018; Apaydın Cırık ve Efe, 2020; Radwan ve ark., 2022), kulak tıkacı ve göz bandı uygulama (Hoseini ve Hassani, 2020) gibi çeşitli nonfarmakolojik müdahalelerin tek başına veya kombine olarak uygulandığında OGT veya NGT yerleştirilmesi ile ilişkili ağrıyı kontrol altına almaya yardımcı olabileceği görülmüştür. Bu çalışmada, beyaz gürültü ve sarmalama müdahalelerinin tek başına ve kombine olarak uygulandığında OGT takma girişimine bağlı ağrıyı azaltmaya ilişkin nonfarmakolojik etkisi incelendi. Bulgularımıza göre, deney ve kontrol gruplarındaki preterm yenidoğanların 7 farklı zamanda ölçülen PIPP-R puan ortalamaları için grup etkisinin anlamlı olduğu görüldü. Buna göre; sarmalama grubu ve beyaz gürültü + sarmalama grubundaki pretermilerin toplam PIPP-R ortalamasının, kontrol grubu ile kıyaslandığında istatistiksel bakımdan anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı. Ancak sarmalama grubundaki pretermiler ile beyaz gürültü + sarmalama müdahalesinin kombine edildiği gruptaki pretermilerin PIPP-R puan ortalamaları arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark olmadığı belirlendi. Deney ve kontrol gruplarındaki pretermilerin PIPP-R puan ortalamalarının zaman içindeki değişimleri her bir grup içinde incelendiğinde ise; sarmalama grubundaki pretermilerin sadece işlem sırasındaki PIPP-R puan ortalamalarının diğer tüm ölçüm zamanlarından anlamlı fark gösterdiği ancak işlem sonrasında ölçülen PIPP-R değerlerinin, işlem öncesi ve sırasındaki ölçülen değerlerden anlamlı fark göstermediği saptandı. Beyaz gürültü + sarmalama müdahalesinin uygulandığı gruptaki pretermilerin PIPP-R puan

ortalamalarının zaman içindeki değişimlerinde ise; işlem sırasındaki ölçülen değere ek olarak işlem sonrası 1.dk'daki PIPP-R puan ortalamasının da işlem öncesi 1. ve 3. dk'daki değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi. Genelleştirilmiş tahmin eşitliği yöntemi kullanılarak oluşturulan çoklu lojistik regresyon bulguları incelendiğinde de; bu çalışmada nonfarmakolojik bir müdahale yöntemi olarak kullanılan sarmalama ve beyaz gürültü + sarmalama kombinasyonunun OGT takma işlemine bağlı ağrıyı kontrol altına almada etkili birer müdahale olabileceği; kontrol grubu referans olarak alındığında, sarmalama müdahalesinin 0.587 kat, beyaz gürültü + sarmalama müdahalesinin ise 0.473 kat ağrıyı azalttığı belirlendi. Bu bulgular, sarmalama yönteminin tek başına uygulandığında OGT takma işlemine bağlı ağrı yanıtını azaltmada daha etkili olabileceği şeklinde yorumlanmakla birlikte, beyaz gürültü + sarmalama müdahalesinin ağrı yanıtını azaltma üzerine olan anlamlı etkisinin, bu müdahaleye sarmalama yönteminin dahil edilmesi ile ilişkili olabileceğini de düşündürdü. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre beyaz gürültü müdahalesinin tek başına ağrı üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığına yönelik elde ettiğimiz bulgu da bu düşüncemizi destekler nitelikteydi. Bulgularımıza benzer olarak, Mohammed-Lecturer ve Ahmed (2018), sarmalama müdahalesinin uygulandığı preterm yenidoğanların, OGT yerleştirilmesi sırasında ve sonrasındaki ağrı skorlarının kontrol grubu ile kıyaslandığında anlamlı olarak daha düşük olduğunu bildirmiştir. Ancak aynı çalışmada cenin pozisyonu verilen gruptaki pretermelerin, sarmalama grubundakilere göre biraz daha az ağrı yaşadığı da gösterilmiştir (Mohammed-Lecturer ve Ahmed, 2018). Apaydın Cırık ve Efe'nin (2020), çalışmasında, anne sütü verme ile kombine edilen sarmalama müdahalesinin, tek başına anne sütü verme yöntemine göre OGT takma girişimine bağlı ağrıyı azaltmada daha etkili bir nonfarmakolojik yöntem seçeneği olduğu gösterilmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada ise, sarmalama müdahalesi ile birlikte annelerinin kalp atışlarını dinleyen preterm yenidoğanların OGT yerleştirilmesi sırasındaki ve hemen sonrasındaki ağrı skorlarının daha düşük olduğu bildirilmiştir (Radwan ve ark., 2022). Jebreili ve ark., (2013) sarmalama müdahalesinin, NGT yerleştirme işlemi sırasında ve işlemten 5dk sonrasında pretermelerin girişime bağlı ağrı tepkisini azalttığını göstermiştir.

Preterm yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada etkili bir hemşirelik müdahalesi olarak tanımlanmış olan (Meek ve Huertas, 2012) sarmalama müdahalesinin, ağrı üzerine olan

olumlu etkisinin altında yatan mekanizma henüz tam olarak bilinmemekle birlikte, literatür bu müdahalenin nonfarmakolojik etkisinin, kapı kontrol teorisi ile ilişkili olabileceğine, sarmalamanın dokunmayı uyararak ağrı sinyallerinin zayıflamasına ve ağrının azaltılmasına katkı sağladığına vurgu yapmıştır. Sarmalama müdahalesinin literatürde ağrıyı kontrol altına alma üzerine ele alınan bir diğer etkisi; bu yöntemin yenidoğanı ısıtması, ısının, kan akışını hızlandırarak ağrıya neden olan metabolik maddelerin atılımını kolaylaştırması olarak bildirilmiştir (Dezhidar ve ark., 2016). Sarmalama müdahalesinin analjezi sağlama etkisi üzerine bir diğer varsayım ise; bu yöntemin bükülmüş ve yanal duruşlu uterus içerisindeki gelişimsel pozisyonu simüle ederek, yenidoğanın fizyolojik stabilitesini ve kendi kendini düzenleme kapasitesini desteklemesi olarak vurgulanmıştır (Ho ve ark., 2016). Benzer şekilde literatürde de yenidoğanlarda girişimsel ağrıyı azaltmada sarmalama müdahalesinin etkili bir yöntem olabileceğine dikkat çeken çalışma sonuçlarına rastlamak mümkündür. Karimi ve ark. (2018) ile Dezhidar ve ark. (2016), sarmalama müdahalesinin, kan örneği alma işlemine bağlı ağrıyı anlamlı olarak azalttığını bildirmiştir. Benzer bir sonuç topuk kanı alma girişimine bağlı ağrıyı azaltmada, sarmalama müdahalesinin etkili bir yöntem olduğunu gösteren Shu ve ark. (2014) ve Ho ve ark. (2016) çalışmalarında da bildirilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre, beyaz gürültü müdahalesinin tek başına uygulandığı gruptaki pretermiler ile kontrol grubundaki pretermilerin PIPP-R puan ortalamaları arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Bu bulgular beyaz gürültü müdahalesinin tek başına uygulandığında, OGT takma işlemine bağlı ağrıyı azaltmada kontrol grubuna göre, diğer müdahale yöntemleri kadar etkili olmadığını düşündürmüştür. Bunu destekler nitelikte lojistik regresyon bulguları da kontrol grubu referans alındığında, beyaz gürültü müdahalesinin ağrı üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığını gösterdi. Yakın zamanda yapılan bir çalışmanın sonuçları bizim bulgularımıza benzer olarak, beyaz gürültü müdahalesinin kontrol grubu ile kıyaslandığında girişimsel ağrıyı ve ağrıya ilişkin fizyolojik tepkileri kontrol altına almada etkili bir müdahale olmadığını göstermiştir (Ren ve ark., 2022). Literatürde beyaz gürültü müdahalesinin OGT tüp takma işlemine bağlı ağrıyı azaltmada etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanamamıştır. Ancak yapılan farklı çalışmalarda beyaz gürültü müdahalesinin kontrol grubuna göre tek müdahale seçeneği ya da farklı müdahalelere alternatif bir seçenek olarak kullanıldığında girişimsel ağrıyı azaltmada

etkili bir yöntem olabileceğini de göstermektedir (Küçüköğlu ve ark., 2016; Cetinkaya ve ark., 2020). Bizim çalışmamızdaki bulgulardan farklı olarak Döra ve Büyük (2021) tarafından yapılan çalışmada; topuk kanı alma işlemine bağlı girişimsel ağrıyı kontrol altına almak için beyaz gürültü müdahalesinin, ninni dinletilen ve kontrol grubu gruptan daha etkili olduğunu göstermiştir. Karakoç ve Türker (2014) ise beyaz gürültü dinletilmeyen yenidoğanlar ile kıyaslandığında, beşikte yatan ve beyaz gürültü dinletilen yenidoğanların, kan alma işlemine bağlı girişimsel ağrıya ilişkin en düşük davranışsal tepkileri verdiğini ve en kısa ağlama süresinin bu gruptaki yenidoğanlara ait olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte, farklı nonfarmakolojik müdahale yöntemlerinin de dahil edildiği bazı çalışmalarda da beyaz gürültü müdahalesinin girişimsel ağrı üzerine etkisi ile ilişkili farklı çalışma sonuçlarını görmekte mümkündür. Endotrakeal aspirasyon işlemine bağlı ağrıyı azaltmada üç farklı nonfarmakolojik müdahalenin etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, işlem sırasında grupların ağrı skorları arasında anlamlı bir fark olmadığı, işlem sonrasında ise preterm yenidoğanların toparlanmasında cenin pozisyonunun, beyaz gürültü müdahalesinin de uygulandığı diğer yöntemlere kıyasla daha etkili olduğu bildirilmiştir (Taplak ve Bayat, 2021). Dur ve ark. (2020), yaptıkları bir diğer çalışmada ise, ROP muayenesi işleminde beyaz gürültü ve klasik müzik dinletme müdahalesinin uygulandığı gruptaki pretermilerin kontrol grubu ile kıyaslandığında anlamlı olarak daha düşük ağrı skoruna sahip olduğu ancak, beyaz gürültü ve klasik müzik müdahalesi arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada da beyaz gürültü grubunun toplam PIPP-R puan ortalamalarının sarmalama ve beyaz gürültü + sarmalama grubundaki pretermilerin PIPP-R puan ortalamalarından anlamlı fark göstermediği görülmüştür. Dolayısıyla literatürdeki farklı çalışma sonuçları, beyaz gürültü müdahalesinin yenidoğanlarda girişimsel ağrıyı azaltma ve fizyolojik parametreleri iyileştirme üzerine etkilerini doğrulamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Preterm yenidoğanlarda beyaz gürültü ve sarmalama müdahalelerinin tek başına veya kombine olarak kullanımının OGT yerleştirme işlemine bağlı gelişen ağrıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirmek amacıyla yaptığımız bu çalışmadan şu sonuçlar elde edilmiştir;

- Araştırma kapsamına dahil edilen preterm yenidoğanların tanıtıcı özellikler bakımından birbirine benzer dolayısıyla deney ve kontrol gruplarında homojen dağılımın sağlandığı belirlenmiştir.
- OGT takma işlemine yönelik preterm yenidoğanların işlem öncesi (5. dk, 3. dk., 1. dk) işlem sırası, işlem sonrası (1. dk., 3. dk., 5. dk) elde edilen maksimum kalp atım hızı değerleri için grup etkisi ($p=0.376$) ve grup-zaman etkileşiminin ($p=0.581$) istatistiksel bakımdan anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.
- Benzer şekilde araştırma kapsamına dahil edilen pretermilerin minimum oksijen satürasyonu ortalamalarının da gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark göstermediği ($p=0.465$) ve grup-zaman etkileşiminin anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir ($p=0.313$).
- OGT takma işlemine yönelik preterm yenidoğanların yedi farklı zamanda ölçülen maksimum kalp atım hızı ve minimum oksijen satürasyonu değerleri için zamanın ana etkisi istatistiksel bakımdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$).
- Deney ve kontrol gruplarındaki pretermilerin maksimum kalp atım hızı ortalamaları için zamanın ana etkisinin anlamlı değişimleri; işlem öncesi 5.dk ile işlem sonrası 1. dk ve işlem sonrası 3. dk, işlem öncesi 3. dk ile işlem sonrası 1., 3., ve 5. dk, işlem öncesi 1. dk ile işlem sonrası 3. ve 5. dk, işlem sırası ile işlem sonrası 1. ve 3. dk'lardaki ölçümler arasında anlamlı bulunurken, pretermilerin işlem sonrasına ait maksimum kalp atım hızı ortalamalarının, işlem öncesine göre anlamlı artış gösterdiği, işlemden hemen sonrası 1. ve 3. dk'daki değerlerin de işlem sırasındaki değerlere göre anlamlı olarak arttığı saptanmıştır.
- Deney ve kontrol gruplarındaki pretermilerin minimum oksijen satürasyonu ortalamaları için zamanın ana etkisinin anlamlı değişimleri; işlem öncesi 5. dk ile işlem sırası, işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk; işlem öncesi 3. dk ile işlem

sırası ve işlem sonrası 3. dk; işlem öncesi 1. dk ile işlem sonrası; işlem sonrası 1. dk ve 3. dk, işlem sonrası ile işlem sonrası 1. dk, 3. dk ve 5. dk'lardaki ölçümler arasında anlamlı bulunurken, pretermilerin işlem sırasındaki minimum oksijen satürasyonu değerlerinin, işlem öncesine göre anlamlı olarak düşüş gösterdiği, işlem sırasındaki değerlerin de işlem sonrasında ölçülen minimum oksijen satürasyonu değerlerinden anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlenmiştir.

- OGT takma işlemine yönelik preterm yenidoğanların işlem öncesi (5. dk, 3. dk., 1. dk) işlem sonrası, işlem sonrası (1. dk., 3. dk., 5. dk) elde edilen toplam PIPP-R puan ortalamalarının gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı fark gösterdiği ($p=0.001$), anlamlı farklılığın sarmalama ve beyaz gürültü + sarmalama grupları ile kontrol grubu arasında olduğu saptanmıştır. Beyaz gürültü grubu ve kontrol grubundaki pretermilerin toplam PIPP-R puan ortalamalarının istatistiksel bakımdan benzer olduğu belirlenirken, beyaz gürültü grubu ile sarmalama ve beyaz gürültü + sarmalama gruplarının toplam PIPP-R puan ortalamaları arasında da istatistiksel bakımdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir.
- Deney ve kontrol grubundaki pretermilerin yedi farklı zamanda ölçülen PIPP-R puan ortalamaları için grup-zaman etkileşiminin anlamlı olmadığı ($p=0.346$) belirlenirken zamanın ana etkisi işlem öncesi (5. dk, 3. dk., 1. dk) işlem sonrası, işlem sonrası (1. dk., 3. dk., 5. dk) elde edilen toplam PIPP-R puan ortalamaları için istatistiksel bakımdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Farklı ölçüm zamanlarının karşılaştırmasına göre; işlem öncesi 5. dk, 3. dk ve 1. dk'daki ölçümlerin, işlem sonrası ve işlem sonrası ölçüm değerlerinden istatistiksel bakımdan anlamlı fark gösterdiği, işlem sırasında ve işlem sonrasında ölçülen PIPP-R puan ortalamalarının, işlem öncesi değerlerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.
- Genelleştirilmiş tahmin eşitliği yöntemi kullanılarak oluşturulan lojistik regresyon bulgularına göre; pretermilerin cinsiyet, gestasyon yaşı ve postnatal yaşının OGT işlemine bağlı gelişen ağrı üzerine anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür ($p>0.05$).
- Farklı ölçüm zamanlarının OGT takma işlemine bağlı gelişen ağrı üzerine etkisi incelendiğinde, işlem sonrası 5. dk referans alındığında; pretermilerin işlem sırasında 348.183 kat daha fazla ağrı yaşadıkları, işlem öncesi 5. dk'nın 0.059

kat, işlem öncesi 3. dk'nın 0.118 kat, işlem öncesi 1. dk'nın ise 0.297 kat daha az ağrı yaşama ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.

- Kontrol grubu referans alındığında; beyaz gürültü müdahalesinin OGT takma ile ilişkili ağrı üzerine anlamlı etkisinin olmadığı belirlenirken ($p=0.326$) sarmalama müdahalesi ($p=0.048$) ve beyaz gürültü + sarmalama kombinasyonunun ($p=0.007$) OGT takma işlemine bağlı ağrı üzerine anlamlı bir etkisinin olduğu görülmüştür.
- Çalışma bulgularımız kontrol grubu ile kıyaslandığında, sarmalama müdahalesindeki pretermilerin 0.587 kat, beyaz gürültü + sarmalama müdahalesinin uygulandığı gruptaki pretermilerin ise 0.473 kat daha az ağrı yaşadığını göstermiştir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular; OGT takma işleminin preterm yenidoğanlarda işlem sırasında çok daha fazla olmak üzere ağrıya neden olan bir girişim olduğunu doğrulamıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Yaşamlarının erken dönem döneminde YYBÜ'lerde tedavi ve bakım altına alınarak ağrı yanıtı oluşturan birçok invaziv girişime maruz kalan preterm yenidoğanların yaşadıkları ağrı yanıtının objektif araçlar kullanılarak düzenli olarak değerlendirilmesi ve izlenmesi,
- Ağrının fizyolojik parametreler üzerindeki etkilerinin farkında olunması ve izlenmesi,
- Bu çalışmada elde edilen sarmalama müdahalesi ve beyaz gürültü + sarmalama müdahalelerinin ağrı üzerine olan olumlu etkilerine ilişkin bulgular göz önüne alındığında bu müdahale yöntemlerinin OGT takma girişimi esnasında kullanılması,
- Beyaz gürültü müdahalesinin tek başına OGT takma işlemine bağlı ağrıyı azaltmadaki etkilerinin gelecekte planlanacak çalışmalarla araştırılmaya devam edilmesi,
- YYBÜ'lerde preterm yenidoğanların bakım ve tedavisinden hemşire ve diğer sorumlu sağlık profesyonellerinin, nonfarmakolojik ağrı kontrol yöntemleri konusunda bilgi ve farkındalıklarının artırılması,

- YYBÜ'lerde farmakolojik seçeneklerin yanı sıra nonfarmakolojik müdahale yöntemlerinin de uygulanmasına ilişkin standart protokol ve düzenlemelerin oluşturulması önerilmektedir.



7. KAYNAKLAR

- Abdallah, B., Badr, L. K., Hawwari, M. (2013) 'The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants'. *Infant behavior and development*, 36(4), pp.662-669.
- Abujarir, R., Salama, H., Greer, W., Al Thani, M., Visda, F. (2012) 'The impact of earmuffs on vital signs in the neonatal intensive care unit'. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, 5(3), pp.249-259.
- Açıkgöz, A., Çiğdem, Z., Yıldız, S., Demirüstü, C., Akşit, M.A., Yazar, M. (2011) 'N-PASS: Yenidoğan Ağrı/Ajitasyon Sedasyon Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Akut Ağrıda Geçerlilik-Güvenirlilik ve Uygulama Çalışması'. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 33(2), s.19-31.
- Afifi, T., Abed, S., Elessi, K., Utt, R., Elblbessy, M., Obaid, M., et al. (2019) 'N-PASS Versus mPAT in Assessment and Management of Neonatal Pain at Neonatal ICUs in Palestine'. (*IJIRMS*), 4(06).
- Ajam Hassani, A., Sadat Hoseini, A. (2020) 'Investigating the Effect of Earmuffs and Eyeshields on Pain Caused by Orogastric Tube Insertion among Infants in Neonatal Intensive Care Unit'. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 30(190), pp.152-157.
- Akcan, A.B., Akbaş, M. (2010) 'Yenidoğanda farmakolojik ağrı kontrolü derleme'. *Anestezi Dergisi*, 18(1), s.3-11.
- Akcan, E., Yiğit, R. (2015) 'Prematüre bebek ağrı profili: türkçe geçerlilik ve güvenirliliği'. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 29(3), s.97-102.
- Akcan, E., Yiğit, R. (2016) 'Türkiye'de yenidoğan kliniklerinde çalışan hemşire ve hekimlerin yenidoğanda ağrı yönetimi ile ilgili yaklaşımları'. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (3), s.147-153.
- Akdovan, T. (1999). *Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Akkaya, A. (2020). *Yenidoğanda orogastrik sonda yerleştirme işlemi sırasında emzik ve dekstrozu emzik kullanımının ağrıyı azaltmadaki etkisi*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Alakan, Y.Ş., Ünal, E. (2017) 'Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimi'. *HÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(2), s.12-29.
- Alencar, A. J. C., Sanudo, A., Sampaio, V. M. R., Góis, R. P., Benevides, F. A. B., Guinsburg, R. (2012) 'Efficacy of tramadol versus fentanyl for postoperative analgesia in neonates'. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 97(1), pp.24-29.
- Aliefendioğlu, D., Güzoğlu, N. (2015) 'Yenidoğanda ağrı'. *Çocuk sağlığı ve hastalıkları dergisi*, 58(1), s.35-42.
- Alinejad-Naeini, M., Mohagheghi, P., Peyrovi, H., Mehran, A. (2014)' The effect of facilitated tucking during endotracheal suctioning on procedural pain in preterm

neonates: a randomized controlled crossover study'. *Global Journal of Health Science*, 6(4), p.278.

Allegaert, K., Van Den Anker, J.N. (2016) 'Neonatal pain management: still in search of the Holy Grail'. *International journal of clinical pharmacology and therapeutics*, 54(7), p.514.

Anand, K.J.S., Hall, R.W., Desai, N., Shephard, B., Bergqvist, L.L., Young, T.E., et al. (2004) 'Effects of morphine analgesia in ventilated preterm neonates: primary outcomes from the NEOPAIN randomised trial'. *The Lancet*, 363(9422), pp.1673-1682.

Arpacı, T., Altay, N. (2017) 'Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım: Güncel Yaklaşımlar'. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 9(3).

Arslan, G. (2015). *Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Hemşirelerin Uyguladığı Farmakolojik Olmayan Yöntemler ve Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Axelin, A., Kirjavainen, J., Salanterä, S., Lehtonen, L. (2010) 'Effects of pain management on sleep in preterm infants'. *European Journal of Pain*, 14(7), pp.752-758.

Azak, M., Yıldız, S. (2021) 'Prematüre Apnesi ve Hemşirelik Yönetimi'. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), s.151-156.

Badiee, Z., Asghari, M., Mohammadizadeh, M. (2013) 'The calming effect of maternal breast milk odor on premature infants'. *Pediatrics & Neonatology*, 54(5), pp.322-325.

Badr, L.K., Abdallah, B., Kahale, L. (2015) 'A meta-analysis of preterm infant massage: an ancient practice with contemporary applications'. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 40(6), 344-358.

Baker D. W. (2017) 'History of The Joint Commission's Pain Standards: Lessons for Today's Prescription Opioid Epidemic'. *JAMA*, 317(11), pp.1117-1118.

Balcı, S. (2006). *Kolikli Bebeklere Beyaz Gürültünün Etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Batton, D. G., Barrington, K. J., Wallman, C. (2006) 'Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Pediatrics*, 118(5), pp.2231-2241.

Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Betran, A. P., Merialdi, M., Requejo, J.H., et al. (2010) 'The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity'. *Bulletin of the world health organization*, 88, pp.31-38.

Bellieni, C.V., Stazzoni, G., Tei, M., Alagna, M.G., Iacoponi, F., Cornacchione, S., et al. (2016) 'How painful is a heelprick or a venipuncture in a newborn?'. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(2), pp.202-206.

Beltramini, A., Milojevic, K., Pateron, D. (2017) 'Pain assessment in newborns, infants, and children'. *Pediatric annals*, 46(10), pp.387-395.

Biltekin, Ö., Boran, D. (2004) 'Naldöken sağlık bölgesinde 0-11 aylık bebeği olan annelerin doğum öncesi dönem ve bebek bakımında geleneksel uygulamaları'. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 13(5), s.166-168.

Boggini, T., Pozzoli, S., Schiavolin, P., Erario, R., Mosca, F., Brambilla, P., et al. (2021) 'Cumulative procedural pain and brain development in very preterm infants: A

systematic review of clinical and preclinical studies'. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 123, pp.320-336.

Boullata, J.I., Carrera, A.L., Harvey, L., Escuro, A.A., Hudson, L., Mays, A., et al. (2017) 'Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy Task Force, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition'. ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 41(1), pp.15-103.

Bozzetti, V., Tagliabue, P. E. (2017) 'Enteral nutrition for preterm infants: by bolus or continuous? An update'. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, 39(2).

Briere, C.E., McGrath, J., Cong, X., Cusson, R. (2014) 'State of the science: a contemporary review of feeding readiness in the preterm infant'. *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, 28(1), pp.51-58

Brummelte, S., Grunau, R.E., Chau, V., Poskitt, K.J., Brant, R., Vinall, J., et al. (2012) 'Procedural pain and brain development in premature newborns'. *Annals of neurology*, 71(3), pp.385-396.

Bucea, O., Riddell, R.P. (2019) 'Non-pharmacological pain management in the neonatal intensive care unit: managing neonatal pain without drugs'. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 24(4), 101017.

Campbell-Yeo, M., Eriksson, M., Benoit, B. (2022) 'Assessment and Management of Pain in Preterm Infants: A Practice Update'. *Children*, 9(2), p.244.

Cañadas, D.C., Perales, A.B., Martínez, R. G., Carreño, T.P. (2021) 'The impact of Nonpharmacological Interventions on Cortisol During Heel Lance Procedures on Preterm Infants: A Meta-Analysis Of RCTs'. *Pain Management Nursing*, 22(6), pp.798-805.

Carter, B.S., Brunkhorst, J. (2017) 'Neonatal pain management'. In *Seminars in perinatology*, 41(2), pp.111-116.

Ceylan, S.S., Keskin, Z. (2021) 'Effects of two different positions on stress, pain and feeding tolerance of preterm infants during tube feeding'. *International Journal of Nursing Practice*, 27(5).

Chen, S., Zhang, Q., Xie, R.H., Wen, S.W., Harrison, D. (2017) 'What is the best pain management during gastric tube insertion for infants aged 0-12 months: A systematic review'. *Journal of pediatric nursing*, 34, pp.78-83.

Choudhary, M., Dogiyal, H., Sharma, D., Datt Gupta, B., Madabhavi, I., Choudhary, J. S., Choudhary, S. K. (2016) 'To study the effect of Kangaroo Mother Care on pain response in preterm neonates and to determine the behavioral and physiological responses to painful stimuli in preterm neonates: a study from western Rajasthan'. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(5), pp.826-831.

Çırık, V.A., Efe, E. (2020) 'The effect of expressed breast milk, swaddling and facilitated tucking methods in reducing the pain caused by orogastric tube insertion in preterm infants: A randomized controlled trial'. *International Journal of Nursing Studies*, 104, 103532.

Clifford, P.A., Stringer, M., Christensen, H., Mountain, D. (2004) 'Pain assessment and intervention for term newborns'. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 49(6), pp.514-519.

- Cong, S., Wang, R., Fan, X., Song, X., Sha, L., Zhu, Z., et al. (2021) 'Skin-to-skin contact to improve premature mothers' anxiety and stress state: A meta-analysis'. *Maternal & Child Nutrition*, 17(4),13245.
- Cong, X., Wu, J., Vittner, D., Xu, W., Hussain, N., Galvin, S., et al. (2017) 'The impact of cumulative pain/stress on neurobehavioral development of preterm infants in the NICU'. *Early human development*, 108, pp.9-16.
- Cook, L.M., Nichols-Dada, J., Damani, S., Lawrence, V., Layson, S., Mitchell, D., et al. (2017) 'Randomized clinical trial of 24% oral sucrose to decrease pain associated with peripheral intravenous catheter insertion in preterm and term newborns'. *Advances in Neonatal Care*, 17(1), pp.3-11.
- Correia, A., Lourenço, M. (2020) 'Sleep promotion in neonatal intensive care units: scoping review'. *Enfermería Global*, 19(1), pp.561-575.
- Cruz, C. T. D., Gomes, J. S., Kirchner, R. M., Stumm, E. M. F. (2016) 'Evaluation of pain of neonates during invasive procedures in intensive care'. *Revista Dor*, 17, pp.197-200.
- Cruz, M.D., Fernandes, A.M., Oliveira, C.R. (2016) 'Epidemiology of painful procedures performed in neonates: A systematic review of observational studies'. *European journal of pain (London, England)*, 20(4), pp.489-498.
- Curry, D.M., Brown, C., Wrona, S. (2012) 'Effectiveness of oral sucrose for pain management in infants during immunizations'. *Pain Management Nursing*, 13(3), pp.139-149.
- Czarnecki, M.L., Turner, H.N., Collins, P.M., Doellman, D., Wrona, S., Reynolds, J. (2011) 'Procedural pain management: A position statement with clinical practice recommendations'. *Pain Management Nursing*, 12(2), pp.95-111.
- Çağlayan, N., Balcı, S. (2014) 'Preterm Yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: cenin pozisyonu'. *FN Hem. Derg.*, 22(1), s.63-68.
- Çağlayan, N., (2011). *Preterm Yenidoğanlarda Ayak Topuğundan Kan Alma İşlemi Sırasında El İle Verilen Cenin Pozisyonunun Ağrı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çakşak, A., (2017). *Term Bebeklerde Ayak Topuğundan Kan Alma İşlemi Sırasında Dinletilen Beyaz Gürültünün, Elle Verilen Cenin Pozisyonunun ve Her İki Uygulamanın Birlikte Yapılmasının Ağrıya Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çalışır, H., Güler, F. (2017) 'Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Mekanik Ventilasyon Uygulanan Prematüre Bebeklere Pozisyon Verme'. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 9(3).
- Çantaş Ayar, A. (2018). *Yenidoğanlarda Ayak Topuğundan Kan Alma İşlemi Sırasında Beyaz Gürültü, Kucağa Alma Ve El İle Verilen Cenin Pozisyonunun Ağrı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çınar, İ.Ö., Aslan, G.K., Kartal, A., İnci, F.H., Koştı, N. (2015) 'A study of mother's traditional infant care methods for infants less than a year old age'. *TAF Prev Med Bull*, 14(5), pp.378-386.

- da Cruz, T., Stübe, R.B.E., Gomes, S., Kirchner, R.M., Fernandes Stumm, E.M. (2015) 'Evaluation of pain in newborns hospitalized to a neonatal intensive care unit'. *Journal of Nursing UFPE On Line*.
- Davanzo, R., Brovedani, P., Travan, L., Kennedy, J., Crocetta, A., Sanesi, C., et al. (2013) 'Intermittent kangaroo mother care: a NICU protocol'. *Journal of Human Lactation*, 29(3), pp.332-338.
- De Clifford-Faugère, G., Lavallée, A., Rioux, É., Laporte, G., Aita, M. (2021) 'Neurodevelopmental outcomes of preterm infants who have experienced procedural pain in the neonatal intensive care unit: a systematic review protocol'. *JBIC Evidence Synthesis*, 19(12), pp.3340-3346
- Demir, Y. (2012) 'Yoğun bakım ünitesinde ağrı deneyimi ve ağrının değerlendirilmesi: literatür incelemesi'. *Düzce Üniv. Sağlık. Bilim. Enst. Derg.*, 2(1), s.24-30.
- Derebent, E., Yiğit, R. (2006) 'Yenidoğanda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim'. *CÜ Hemşir Yüksekokulu Derg.*, 10(2), s.41-48.
- Desai, A., Aucott, S., Frank, K., Silbert-Flagg, J. (2018) 'Comparing N-PASS and NIPS: improving pain measurement in the neonates'. *Advances in Neonatal Care*, 18(4), pp.260-266.
- Dezhdar, S., Jahanpour, F., Bakht, S. F., Ostovar, A. (2016) 'The effects of kangaroo mother care and swaddling on venipuncture pain in premature neonates: A randomized clinical trial'. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(4).
- Dias, F. D. S. B., Emidio, S. C. D., Lopes, M. H. B. D. M., Shimo, A. K. K., Beck, A. R. M., Carmona, E. V. (2017) 'Procedures for measuring and verifying gastric tube placement in newborns: an integrative review'. *Revista latino-americana de enfermagem*, 25.
- Dilli, D., İlarslan, N. E. Ç., Kabataş, E.U., Zenciroğlu, A., Şimşek, Y., Okumuş, N. (2014) 'Oral sucrose and non-nutritive sucking goes some way to reducing pain during retinopathy of prematurity eye examinations'. *Acta paediatrica*, 103(2), pp.76-79.
- Dinçer, Ş., Yurtçu, M., Günel, E. (2011) 'Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi'. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 27(1), s.46-51.
- Doesburg, S.M., Chau, C.M., Cheung, T.P., Moiseev, A., Ribary, U., Herdman, A.T. et al. (2013) 'Neonatal pain-related stress, functional cortical activity and visual-perceptual abilities in school-age children born at extremely low gestational age'. *PAIN*, 154(10), pp.1946-1952.
- Döra, Ö., Büyük, E.T. (2021) 'Effect of white noise and lullabies on pain and vital signs in invasive interventions applied to premature babies'. *Pain Management Nursing*, 22(6), pp.724-729.
- Döral, Ö. (2020). *Prematüre Bebeklere Uygulanan İnvaziv Girişimde Beyaz Gürültü Ve Ninni Dinletisinin Ağrı Ve Yaşam Bulgularına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Dudding, K.M. (2018) 'Recognition of pain in the neonate to increase effective neonate to nurse communication', Doctoral dissertation, The University of Arizona.
- Dur, Ş., Çevik, S.G., Ustabas Yıldız, N. (2022) 'The effect of white noise and classical music on pain and physiologic parameters in preterm infants during retinopathy of

prematurity examinations: a randomized controlled trial'. *Early Child Development and Care*, pp.1-12.

Dursun, M., Bülbul, A. (2014) 'Mekanik ventilasyondaki yenidoğan bebeğin bakımı'. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 0048(2), s.67-78.

Dünya Sağlık Örgütü (2018). <https://www.who.int/home/search?indexCatalogue=genericsearchindex1&searchQuery=preterm&wordsMode=AnyWord>. Erişim tarihi: 05.03.2021

Dünya Sağlık Örgütü (2018). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Erişim tarihi: 05.03.2022

Efendi, D., Rustina, Y., Gayatri, D. (2018) 'Pacifier and swaddling effective in impeding premature infant's pain score and heart rate'. *Enfermeria clinica*, 28, pp.46-50.

Emir, S., Cin, Ş., (2004) 'Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme Ve Yaklaşım'. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(3).

Eras, Z., Atay, G., Şakrucu, E.D., Bingöler, E.B., Dilmen, U. (2013) 'Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek'. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 47(3), s.97-103.

Erkul, M., Efe, E. (2017) 'Efficacy of breastfeeding on babies' pain during vaccinations'. *Breastfeeding Medicine*, 12(2), pp.110-115.

Erkut, Z., Yıldız, S. (2017) 'The effect of swaddling on pain, vital signs, and crying duration during heel lance in newborns'. *Pain Management Nursing*, 18(5), pp.328-336.

Eroğlu, A., Arslan, S. (2018) 'Yenidoğanda ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi'. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), s.52-60.

Erzurumluoğlu, Z. (2014). *Yenidoğanda Güvenli Kundaklamanın (Sarmalamanın) Topuk Kanı Alma İşleminde Gelişen Ağrı Algısına, Yaşam Bulgularına Ve Ağlama Süresine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Fallah, R., Naserzadeh, N., Ferdosian, F., Binesh, F. (2017) 'Comparison of effect of kangaroo mother care, breastfeeding and swaddling on Bacillus Calmette-Guerin vaccination pain score in healthy term neonates by a clinical trial'. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(10), pp.1147-1150.

Field T. (2019) 'Pediatric Massage Therapy Research: A Narrative Review'. *Children*, 6(6), p.78.

Fitzgerald, M. (2015) 'What do we really know about newborn infant pain?'. *Experimental Physiology*, 100(12), pp.1451-1457.

Freeman, D., Saxton, V., Holberton, J. (2012) 'A weight-based formula for the estimation of gastric tube insertion length in newborns'. *Advances in Neonatal Care*, 12(3), pp.179-182.

Friedman, H., Parkinson, G., Tighiouart, H., Parkinson, C., Tybor, D., Terrin, N., et al. (2018) 'Pharmacologic treatment of infants with neonatal abstinence syndrome in community hospitals compared to academic medical centers'. *Journal of Perinatology*, 38(12), pp.1651-1656.

- Gal, P., Kissling, G.E., Young, W.O., Dunaway, K.K., Marsh, V.A., Jones, S.M., Ransom, J.L. (2005) 'Efficacy of sucrose to reduce pain in premature infants during eye examinations for retinopathy of prematurity'. *Annals of Pharmacotherapy*, 39(6), pp.1029-1033.
- Galanis, K., Kostander, J. (2016) 'Nursing Assessment And Management of Pain In Infants. *Laurea University of Applied Sciences*, Degree Program in Nursing Bachelor's Thesis, Vantaa-Finlandiya,
- Ganguly, A., Bhadesia, P. J., Phatak, A.G., Nimbalkar, A.S., Nimbalkar, S.M. (2020) 'Pain profile of premature infants during routine procedures in neonatal intensive care: An observational study'. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(3), p.1517.
- Gao, H., Xu, G., Gao, H., Dong, R., Fu, H., Wang, D., et al. (2015) 'Effect of repeated Kangaroo Mother Care on repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial'. *International journal of nursing studies*, 52(7), pp.1157-1165.
- Garcia-Rodriguez, M.T., Bujan-Bravo, S., Seijo-Bestilleiro, R., Gonzalez-Martin, C. (2021) 'Pain assessment and management in the newborn: A systematized review'. *World Journal of Clinical Cases*, 9(21), 5921.
- Garten, L., Bühner, C. (2019) 'Pain and distress management in palliative neonatal care'. In *Seminars in fetal and neonatal medicine*, 24(4).
- Gibbins, S., Stevens, B.J., Yamada, J., Dionne, K., Campbell-Yeo, M., Lee, G., et al (2014) 'Validation of the Premature Infant Pain Profile-Revised' (PIPP-R). *Early human development*, 90(4), pp.189–193.
- Gitto, E., Pellegrino, S., Manfrida, M., Aversa, S., Trimarchi, G., Barberi, I., Reiter, R. J. (2012) 'Stress response and procedural pain in the preterm newborn: the role of pharmacological and non-pharmacological treatments'. *European journal of pediatrics*, 171(6), pp.927–933.
- Göl, İ., Onarıcı, M. (2015) 'Hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları'. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2(3), s.20-29.
- Grunau, R.V., Craig, K.D. (1987) 'Pain expression in neonates: facial action and cry'. *Pain*, 28(3), pp.395-410.
- Grunau, RE (2013) 'Çok erken doğmuş bebeklerde yenidoğan ağrısı: beyin, nörogelişim ve ağrı reaktivitesi üzerinde uzun vadeli etkiler'. *Rambam Maimonides tıp dergisi* , 4(4).
- Güney, M. (2017). *Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin ağrı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi* Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gürlü, R. (2017). *Yenidoğanda Ağrı Değerlendirmesi Ve Non-Farmakolojik Ağrı Giderme Yöntemlerinden Emzik Verme Ve Anne Kucağının Etkisinin İncelenmesi*. Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Ankara 1.Bölge Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliği, Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi. Ankara.
- Gürol, A.P. '(2010) 'Yenidoğan Sağlığında Masajın Yeri'. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 9(5).

Güven, Ş.T., Dalgıç, A.İ. (2017) 'Prematüre Yenidoğanlar İçin Geliştirilmiş Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım Programı'. *JACSD*, (9), s.41-58.

Hagy, H.N. (2015). *Pain management in the neonatal intensive care unit*. A Senior Thesis, Liberty University, ABD.

Hall, D., Kirsten, G. (2008) 'Kangaroo mother care—a review'. *Transfusion Medicine*, 18(2), pp.77-82.

Hall, R.W., Anand, K.J. (2014) 'Pain management in newborns'. *Clinics in perinatology*, 41(4), pp.895-924.

Hatfield, L.A., Murphy, N., Karp, K., Polomano, R.C. (2019) 'A systematic review of behavioral and environmental interventions for procedural pain management in preterm infants'. *Journal of Pediatric Nursing*, 44, pp.22-30.

Hauer, J., Jones, B.L., (2020) 'Evaluation and management of pain in children. *Up to Date*.

Hauer, J., Jones, B.L., Poplack, D.G., Armsby, C. (2014) 'Evaluation and management of pain in children'. *Up to Date*. pp.1-31.

Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Resmi Gazete, 19 Nisan 2011, sayı: 27910.

Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, T.C.Resmi Gazete, 19 Nisan 2011, sayı: 27910.

Ho, L.P., Ho, S.S., Leung, D.Y., So, W.K., Chan, C.W. (2016) 'A feasibility and efficacy randomised controlled trial of swaddling for controlling procedural pain in preterm infants'. *Journal of clinical nursing*, 25(3-4), pp.472-482.

<https://algoloji.org.tr>. Erişim tarihi: 28.03.2021

<https://www.aap.org/>. Erişim tarihi: 02.01.2022

<https://www.iasp-pain.org>. Erişim tarihi: 20.03.2021

<https://www.iasp-pain.org/resources/terminology>. Erişim tarihi: 20.03.2021

<https://www.northdevonhealth.nhs.uk/wp-content/uploads/2016/10/Naso-orogastric-tube-management-guidelines-for-the-newborn-V2.0-Sept-16.pdf>. Erişim Tarihi: 10.03.2021

<https://www.saskatoonhealthregion.ca/about/NursingManual/1177.pdf>. Erişim Tarihi: 01.03.2021

<https://www.tdk.gov.tr>. Erişim tarihi: 20.03.2021

https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/GL2016_006.pdf. Erişim Tarihi: 05.03.2021

Hui-Chen, F., Hsiu-Lin, C., Shun-Line, C., Tai-Ling, T., Li-Jung, W., Hsing-I, T., et al. (2013) 'The effect of EMLA cream on minimizing pain during venipuncture in premature infants'. *Journal of tropical pediatrics*, 59(1), pp.72-73.

Ibrahim Mostafa Radwan, R., Mohammed, A. E. R. A., Mohamed Thabet, A., Mohamed Arafa, N. (2022) 'Effect of Mothers' Heartbeats Combined with Swaddling Technique on Orogastric Tube Insertion Pain among Preterm Neonates'. *Egyptian Journal of Health Care*, 13(1), pp.1457-1474.

- Imam, S.S., Shinkar, D.M., Mohamed, N.A., Mansour, H.E. (2019) 'Effect of right lateral position with head elevation on tracheal aspirate pepsin in ventilated preterm neonates: randomized controlled trial'. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 32(22), pp.3741-3746.
- Irmak, G., (2019). *Yenidoğanlarda Kanguru Bakımı Ve Masajın Emme Başarısı Ve Fiziksel Parametrelere Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Irving, S.Y., Lyman, B., Northington, L., Bartlett, J.A., Kemper, C., Novel Project Work Group. (2014) 'Nasogastric tube placement and verification in children: review of the current literature'. *Critical Care Nurse*, 34(3), pp.67-78.
- İnanç Yılmaz, B., Kanan, N. (2021) 'Yenidoğanda Ağrı Yönetimi ve Hemşirelerin Rollerini'. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), s.273-285.
- Jebreili, M., Sayyedrasooli, A., Salimi, S.H., Ghojzadeh, M. (2013) 'Swaddling effect on pain of nasogastric tube insertion in premature infants: A cross over design, randomized clinical trial'. *International Journal of Nursing*, 26 (85), pp.76-85.
- Jebreili, M., Seyedrasooli, E., Ghojzadeh, M., Hosseini, M., Hamishehkar, H. (2014) 'The effect of vanilla odor on response to venipuncture pain in preterm newborns: a randomized control clinical trial'. *Evidence Based Care*, 4(2), pp.35-42.
- Kahraman, A., Başbakkal, Z. (2017) 'Yenidoğan Bebeklerin Stresini Değerlendirmede Bir Yöntem; Tükürük Kortizol Düzeyi'. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), s.136-141.
- Kanbur, N.M., (2021). *Yenidoğanlarda Topuk Kanı Alma Sırasında, Müzik, Beyaz Gürültü ve Kalp Sesi Dinletmenin Ağrı Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- Karabulut, A.A. (2011) 'Yenidoğanda Deri Fizyolojisi ve Topikal İlaç Kullanımı'. *Archives of the Turkish Dermatology & Venerology/Turkderm*, 45.
- Karabulutlu, Ö. (2014) 'Kars ilinde doğum sonu dönemde yenidoğan bakımına yönelik yapılan geleneksel uygulamaların belirlenmesi'. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(4), s.295-302.
- Karakoç, A., Türker, F. (2014) 'Effects of white noise and holding on pain perception in newborns'. *Pain Management Nursing*, 15(4), pp.864-870.
- Karakuş Türker, T. (2018). *Yenidoğanda Hepatit B Aşısı Sırasında Oluşan Ağrı Hissini Azaltmada Kanguru Bakımı Ve Emzirmenin Etkisinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karimi, A.A., Jahanpour, F., Mirzaei, K., Akeberian, S. (2018) 'The effect of swaddling in physiological changes and severity of pain caused by blood sampling in preterm infants: Randomized clinical trial'. *International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research (eIJPPR)*, 8(5), pp.1-5.
- Kelly, B.A., Irigoyen, M. M., Pomerantz, S.C., Mondesir, M., Isaza-Brando, N. (2017) 'Swaddling and infant sleeping practices'. *Journal of community health*, 42(1), pp.10-14.

Kemer, D., İşler Dalgıç, A. (2020) ‘Yenidoğanlarda Ağrı Yönetiminde Kullanılan Kanıt Temelli Nonfarmakolojik Hemşirelik Uygulamaları’. *BAUN Sağ Bil Derg*, 9(3), s.197-204.

Keskin. M. (2018). *Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Gelişimsel Bakıma Yönelik Bilgilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.

Konuk, K.D., (2019). Yenidoğanlarda Kanguru Bakımı Ve Masajın Emme Başarısı Ve Fiziksel Parametrelere Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.

Kostak, M.A., Inal, S., Efe, E., Yilmaz, H.B., Senel, Z. (2015) ‘Determination of methods used by the neonatal care unit nurses for management of procedural pain in Turkey’. *methods*, 6

Kostandy, R.R., Ludington-Hoe, S.M. (2019) ‘The evolution of the science of kangaroo (mother) care (skin-to-skin contact)’. *Birth defects research*, 111(15), pp.1032-1043.

Krechel, S.W., Bildner, J. (1995) ‘CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability’. *Pediatric Anesthesia*, 5(1), pp.53-61.

Kristoffersen, L., Skogvoll, E., Hafström, M. (2011) ‘Pain reduction on insertion of a feeding tube in preterm infants: a randomized controlled trial’. *Pediatrics*, 127(6), pp.1449-1454.

Küçüköğlu, S., Aytekin, A., Celebioglu, A., Celebi, A., Caner, I., Maden, R. (2016) ‘Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants’. *Pain Management Nursing*, 17(6), pp.392-400.

Kundak, A.A. (2020) ‘Prematür Bebeklere Uygulanan Ağrılı İşlemlerin Sıklık Ve Şiddetinin Araştırılması: Prospektif Bir Çalışma’. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 21(1), s.110-115.

Kurdahi Badr, L., Demerjian, T., Daaboul, T., Abbas, H., Hasan Zeineddine, M., Charafeddine, L. (2017) ‘Preterm infants exhibited less pain during a heel stick when they were played the same music their mothers listened to during pregnancy’. *Acta paediatrica*, 106(3), pp.438–445.

Kushnerenko, E., Winkler, I., Horváth, J., Näätänen, R., Pavlov, I., Fellman, V., et al. (2007) ‘Processing acoustic change and novelty in newborn infants’. *European Journal of Neuroscience*, 26(1), pp.265-274.

Küçük Alemdar, D., Güdücü Tüfekci, F. (2017) ‘Effect of maternal heart sounds on physiological parameters in preterm infants during aspiration’. *Kontakt*, 19(2), pp.99-104.

Küçük Alemdar, D., Güdücü Tüfekci, F. (2018) ‘Effects of maternal heart sounds on pain and comfort during aspiration in preterm infants’. *Japan Journal of Nursing Science*, 15(4), pp.330-339.

Lago, P., Garetti, E., Pirelli, A., Merazzi, D., Bellieni, C.V., Levet, P.S., et al. (2014) ‘Non-pharmacological intervention for neonatal pain control’. In *Italian Journal of Pediatrics*, 40(2), pp.1-2.

Laudiano-Dray, M.P., Riddell, R.P., Jones, L., Iyer, R., Whitehead, K., Fitzgerald, et al. (2020) 'Quantification of neonatal procedural pain severity: a platform for estimating total pain burden in individual infants'. *Pain*, 161(6), pp.1270-1277.

Lehmussaari, R., Hirvonen, L. M. (2016) 'Pain in premature infants: Pain reactions and possible consequences in later life'.

Lejeune, F., Delacroix, E., Gentaz, E., Berne-Audéoud, F., Marcus, L., Debillon, T. (2021) 'Influence of swaddling on tactile manual learning in preterm infants'. *Early Human Development*, 153, 105288.

Leng, H.Y., Zheng, X.L., Zhang, X.H., He, H.Y., Tu, G.F., Fu, Q., et al. (2016) 'Combined non-pharmacological interventions for newborn pain relief in two degrees of pain procedures: a randomized clinical trial'. *European Journal of Pain*, 20(6), pp.989-997.

Liao, J., Liu, G., Xie, N., Wang, S., Wu, T., Lin, Y. Et al. (2021) 'Mothers' voices and white noise on premature infants' physiological reactions in a neonatal intensive care unit: A multi-arm randomized controlled trial'. *International Journal of Nursing Studies*, 119, 103934.

Litman, R. S., Soin, K., Salam, A. (2010) 'Chloral hydrate sedation in term and preterm infants: an analysis of efficacy and complications'. *Anesthesia & Analgesia*, 110(3), pp.739-746.

Liu, Y., Huang, X., Luo, B., Peng, W. (2017) 'Effects of combined oral sucrose and nonnutritive sucking (NNS) on procedural pain of NICU newborns, 2001 to 2016: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis'. *Medicine*, 96(6).

Luu, T.M., Mian, M. O. R., Nuyt, A.M. (2017) 'Long-term impact of preterm birth: neurodevelopmental and physical health outcomes'. *Clinics in perinatology*, 44(2), pp.305-314.

Lyngstad, L.T., Tandberg, B.S., Storm, H., Ekeberg, B.L., Moen, A. (2014) 'Does skin-to-skin contact reduce stress during diaper change in preterm infants?'. *Early human development*, 90(4), pp.169-172.

Mahmoud, H.A., Elhamid Dabash, S.A., El Guindy, S.R., Rabou Mohamed, S.A., (2016) 'Effect Of Non Nutrive Sucking On Pain Response Among Preterm Infants'. 5. Annual Global Healthcare Conferances. pp.175-180.

Mangat, A.K., Oei, J.L., Chen, K., Quah-Smith, I., Schmölzer, G.M. (2018) 'A review of non-pharmacological treatments for pain management in newborn infants'. *Children*, 5(10), p.130.

Maraşlı, B., (2019). *Kanguru Bakımı Uygulanmasının Babaların Bağlanma Düzeyine ve Bakıma Katılımına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Martín, D.S., Valenzuela, S., Huaiquian, J., Luengo, L. (2017) 'Dolor del recién nacido expuesto a procedimientos de enfermería en la unidad de neonatología de un hospital clínico chileno'. *Enfermería global*, 16(48), pp.1-23.

Maurer, G.M., Albrecht, S., Adeoye, B.R. (2019) 'Student Education Through Simulation and Learning Modules for Quantifying Blood Loss in Postpartum Hemorrhage'. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 48(3), p.90.

- Maxwell, L.G., Fraga, M.V., Malavolta, C.P. (2019) 'Assessment of pain in the newborn: an update'. *Clinics in perinatology*, 46(4), pp.693-707.
- McCullough, S., Halton, T., Mowbray, D., Macfarlane, P. I. (2008) 'Lingual sucrose reduces the pain response to nasogastric tube insertion: a randomised clinical trial'. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 93(2), pp.100-103.
- McPherson, C., Miller, S.P., El-Dib, M., Massaro, A.N., Inder, T.E. (2020) 'The influence of pain, agitation, and their management on the immature brain'. *Pediatric research*, 88(2), pp.168-175.
- Meek, J., Huertas, A. (2012) 'Cochrane review: non-nutritive sucking, kangaroo care and swaddling/facilitated tucking are observed to reduce procedural pain in infants and young children'. *Evidence-based nursing*, 15(3), pp.84-85.
- Melzack, R., Wall, P.D. (2008) 'The challenge of pain'. *The medical classic, now with a new introduction*.
- Mohammed-Lecturer, A.R.A., Ahmed, E.R. (2018) 'Effect of Facilitated Tucking Versus Swaddling Positions on Orogastic Tube Insertion Pain among Preterm Neonates'. *IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSRJNHS)*, 7(5), pp.75-86
- Morgan, M.E., Kukora, S., Nemshak, M., Shuman, C.J. (2020) 'Neonatal Pain, Agitation, and Sedation Scale's use, reliability, and validity: a systematic review'. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 40(12), pp.1753–1763.
- Natarajan, G., Shankaran, S. (2016) 'Short-and long-term outcomes of moderate and late preterm infants'. *American Journal of Perinatology*, 33(03), pp.305-317.
- Niemi, A.K. (2017) 'Review of randomized controlled trials of massage in preterm infants'. *Children*, 4(4), p.21.
- Nimbalkar, S., Sinojia, A., Dongara, A. (2013) 'Reduction of neonatal pain following administration of 25% lingual dextrose: a randomized control trial'. *Journal of tropical pediatrics*, 59(3), pp.223-225.
- Obiedat, H., Al-Maaitah, E.I. (2020) 'Critique of the use of Neonatal infant pain scale (NIPS)'. *Neonat Pediatr Med*, 186, pp.1-5.
- Ohlsson, A., Shah, P.S. (2020) 'Paracetamol (acetaminophen) for prevention or treatment of pain in newborns'. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).
- Onat, G. (2015) 'After natural birth, three components of natural breastfeeding: breast crawl, kangaroo mother care, biological nurturing/Dogal dogumdan sonra dogal emzirmenin uc bilezeni: memeye emekleme, kanguru bakimi, biyolojik beslenme'. *Journal of Education and Research in Nursing*, 12(2), pp.78-85.
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Samsun.
- Orovec, A., Disher, T., Caddell, K., Campbell-Yeo, M. (2019) 'Assessment and management of procedural pain during the entire neonatal intensive care unit hospitalization'. *Pain Management Nursing*, 20(5), pp.503-511.
- Öksüz, M. (2019). *Yenidoğan, Yoğun Bakım ve Ağrı Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Öngel, K. (2017) 'Ağrı Tanımı Ve Sınıflaması'. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 9(1), s.12-14.
- Özçevik, D., Ocakçı, A.F. (2019) 'Yenidoğanda ağrı: Değerlendirme, yönetim ve hemşirenin rolü'. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 18(1), s.18-26.
- Pandey, M., Datta, V., Rehan, H.S. (2013) 'Role of sucrose in reducing painful response to orogastric tube insertion in preterm neonates'. *The Indian Journal of Pediatrics*, 80(6), pp.476-482.
- Peker, N. (2015). *Prematüre Yenidoğanlarda Kanguru Bakımının Bebeğin Büyümesi ve Anne-Bebek İlişkisine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Aydın.
- Perroteau, A., Nanquette, M. C., Rousseau, A., Renolleau, S., Bérard, L., Mitanchez, D., et al. (2018) 'Efficacy of facilitated tucking combined with non-nutritive sucking on very preterm infants' pain during the heel-stick procedure: A randomized controlled trial'. *International journal of nursing studies*, 86, pp.29-35.
- Pölkki, T., Korhonen, A., Laukkala, H. (2012) 'Nurses' expectations of using music for premature infants in neonatal intensive care unit'. *Journal of Pediatric Nursing*, 27(4), pp.29-37.
- Qiu, J., Jiang, Y.F., Li, F., Tong, Q.H., Rong, H., Cheng, R. (2017) 'Effect of combined music and touch intervention on pain response and β -endorphin and cortisol concentrations in late preterm infants'. *BMC pediatrics*, 17(1), pp.1-7.
- Raeseide, L. (2014). *Neonatal pain assessment: the development of a pain assessment scale for neonatal transport*. Doctoral dissertation, University of Southampton.
- Ramani, M., Choe, E.A., Major, M., Newton, R., Mwenechanya, M., Travers, C.P., et al. (2018) 'Kangaroo mother care for the prevention of neonatal hypothermia: a randomised controlled trial in term neonates'. *Archives of disease in childhood*, 103(5), pp.492-497.
- Ramos, M.C.M., de Candido, L.K., Costa, T., Leite, A. C., Manzo, B.F., Duarte, E.D., et al. (2019) 'Painful procedures and analgesia in hospitalized newborns: A prospective longitudinal study'. *Journal of Neonatal Nursing*, 25(1), pp.26-31.
- Ravishankar, A., Thawani, R., Dewan, P., Das, S., Kashyap, A., Batra, P., Faridi, M. M. A. (2014) 'Oral dextrose for analgesia in neonates during nasogastric tube insertion: a randomised controlled trial'. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 50(2), pp.141-145.
- Ren, X., Li, L., Lin, S., Zhong, C., Wang, B. (2022) 'Effects of white noise on procedural pain-related cortical response and pain score in neonates: A randomized controlled trial'. *International Journal of Nursing Sciences*, 9(3), pp.269-277.
- Ribas, C.G., Andreazza, M.G., Neves, V.C., Valderramas, S. (2019) 'Effectiveness of hammock positioning in reducing pain and improving sleep-wakefulness state in preterm infants'. *Respiratory care*, 64(4), pp.384-389.
- Riddell, R. R. P., Racine, N.M., Gennis, H.G., Turcotte, K., Uman, L.S., Horton, R.E., et al. (2015) 'Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain'. *Cochrane database of systematic reviews*, (12).

- Rohan A. J. (2016) 'Pain-associated stressor exposure and neuroendocrine values for premature infants in neonatal intensive care'. *Developmental psychobiology*, 58(1), pp.60–70.
- Sabuncu, N., Akça Ay, F., (2015) *Klinik Beceriler*. 2. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri.
- Sajjadian, N., Mohammadzadeh, M., Taheri, P.A., Shariat, M. (2017) 'Positive effects of low intensity recorded maternal voice on physiologic reactions in premature infants'. *Infant Behavior and Development*, 46, pp.59-66.
- Salimi Sh., Jebreili M., Sayyedrasooli A., Ghojzadeh M. (2014) 'The Effect Of Swaddling On Physiological Pain Responses Of Premature Infants To Nasogastric Tube Insertion: Crossover Clinical Trial'. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care*, 22(3), pp.55-63.
- Salmanova, E. (2021). *Preterm Doğum Eyleminde Maternal Serum Potasyum Düzeylerinin Preterm Eylemle Olan İlişkisinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Konya.
- Sarıkamış Kale, E. (2019). *Preterm bebeklere uygulanan masajın büyüme ve stres belirtilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.
- Savaşer, S., Yıldız, S. (2009) *Hemşireler İçin Çocuk Sağlığı ve Hastalıklar Öğrenim Rehberi*. İstanbul, İstanbul Tıp Kitapevi.
- Sergin, D., Çağiran, E., Kocabaş, S., Aşkar, F.Z. (2010) 'Radyal Arter Kanülasyonunda Lidokain İnfiltrasyonu ile Lidokain-Prilokain Krem Uygulamasının Karşılaştırılması'. *Journal of the Turkish Anaesthesiology & Intensive Care Society-JTAICS/Türk Anestezi ve Reanimasyon Dergisi*, 38(6).
- Shah, P.S., Herbozo, C., Aliwalas, L.L., Shah, V.S. (2012) 'Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates'. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12).
- Shu, S.H., Lee, Y.L., Hayter, M., Wang, R.H. (2014) 'Efficacy of swaddling and heel warming on pain response to heel stick in neonates: a randomised control trial'. *Journal of clinical nursing*, 23(21-22), pp.3107-3114.
- Shukla, V. V., Bansal, S., Nimbalkar, A., Chapla, A., Phatak, A., Patel, D., et al. (2018) 'Pain control interventions in preterm neonates: A randomized controlled trial'. *Indian pediatrics*, 55(4), pp.292-296.
- Simons, S.H., van Dijk, M., Anand, K.S., Roofthoof, D., van Lingen, R.A., Tibboel, D. (2003) 'Do we still hurt newborn babies? A prospective study of procedural pain and analgesia in neonates'. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 157(11), pp.1058–1064.
- Soyer, S. (2019). *Beyaz gürültü ve sessiz ortamın yenidoğanın emme başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Sposito, N., Rossato, L.M., Bueno, M., Kimura, A.F., Costa, T., Guedes, D. (2017) 'Assessment and management of pain in newborns hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit: a cross-sectional study'. *Revista latino-americana de enfermagem*, 25.
- Standley, J.M. (2012) 'A discussion of evidence-based music therapy to facilitate feeding skills of premature infants: The power of contingent music'. *The arts in Psychotherapy*, 39(5), pp.379-382.

- Stevens, B.J., Gibbins, S., Yamada, J., Dionne, K., Lee, G., Johnston, C., Taddio, A. (2014) 'The premature infant pain profile-revised (PIPP-R): initial validation and feasibility'. *The Clinical journal of pain*, 30(3), pp.238-243.
- Stevens, B., Johnston, C., Petryshen, P., Taddio, A. (1996) 'Premature infant pain profile: development and initial validation'. *The Clinical journal of pain*, 12(1), 13-22.
- Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A., Haliburton, S., Shorkey, A. (2016) 'Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures'. *Cochrane database of systematic reviews*, (7).
- Suraseranivongse, S., Kaosaard, R., Intakong, P., Pornsiriprasert, S., Karnchana, Y., Kaopinpruck, J., et al. (2006) 'A comparison of postoperative pain scales in neonates'. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 97(4), pp.540-544.
- Şen, E., (2020). *Prematüre Bebeklerde Topuktan Kan Alma Sırasında Kanguru Bakımı Yapılması İle Oral Sukroz Verilmesinin Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması: Randomize Kontrollü Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şener Taplak, A. (2017). *Ventile Pretermelerde Endotrakeal Aspirasyon Sırasında Uygulanan Üç Farklı Nonfarmakolojik Yöntemin Ağrı Ve Fizyolojik Bulgular Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kayseri.
- Talebi, M., Amiri, S. R. J., Roshan, P.A., Zabihi, A., Zahedpasha, Y., Chehrazai, M. (2022) 'The effect of concurrent use of swaddle and sucrose on the intensity of pain during venous blood sampling in neonate: a clinical trial study'. *BMC pediatrics*, 22(1), pp.1-8.
- Tambunan, D.M., Mediani, H. S., Nurjanah, N., Sansuwito, T. B., Hassan, M. M. (2022) Effect of Swaddle and Conventional Tub Bath on Physiological and Comfort Response in Premature Newborns at a Government Hospital in West Java, Indonesia. *pain*, 5(19), p.20.
- Taplak, A.Ş., Bayat, M. (2021) 'Comparison the effect of breast milk smell, white noise and facilitated tucking applied to Turkish preterm infants during endotracheal suctioning on pain and physiological parameters'. *Journal of Pediatric Nursing*, 56, pp.19-26.
- Taplak, A.Ş., Bayat, M. (2019) 'Psychometric testing of the Turkish version of the premature infant pain profile revised-PIPP-R'. *Journal of pediatric nursing*, 48, pp.49-55.
- Tarjoman, A., Vasigh, A., Safari, S., Borji, M. (2019) 'Pain management in neonatal intensive care units: A cross sectional study of neonatal nurses in Ilam City'. *Journal of Neonatal Nursing*, 25(3), pp.136-138.
- Thakkar, P., Arora, K., Goyal, K., Das, R.R., Javadekar, B., Aiyer, S., et al. (2016) 'To evaluate and compare the efficacy of combined sucrose and non-nutritive sucking for analgesia in newborns undergoing minor painful procedure: a randomized controlled trial'. *Journal of Perinatology*, 36(1), pp.67-70.
- Thomé da Cruz, C., Stübe, M., Raquel Rieth Benetti, E., Sonego Gomes, J., Maria Kirchner, R., Miladi Fernandes Stumm, E. (2015) 'Valuation Of Pain In Newborns

Hospitalized To A Neonatal Intensive Care Unit'. *Journal Of Nursing UFPE on Line*, 9(7), p.11.

Toprak, F.Ü., Erenel, A.Ş. (2018) 'Sezaryen Doğumlarda Baba İle Bebek Arasında Kanguru Bakımı Alternatif Bir Uygulama Olabilir Mi?'. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 15(2), s.75-79.

Törüner, E.K., Altay, N. (2013) 'Riskli yenidoğanlarda enteral beslenme ve bakım'. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 3(3), s.227-233.

Turan, O., Akkoyun, I., Ince, D.A., Doganay, B., Tugcu, A.U., Ecevit, A. (2021) 'Effect of breast milk and sucrose on pain and perfusion index during examination for retinopathy of prematurity'. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 34(7), pp.1138-1142.

Turan, T., Erdoğan, Ç. (2018) 'Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki prematüre bebeğin gelişiminin desteklenmesi'. *Journal of Academic Research in Nursing*, 4(2), s.127-132.

Türker, F. (2010). *Yenidoğan Ağrı Algısına Beyaz Gürültü ve Kucağa Almanın Etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Uğurlu, E.S. (2017) 'Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri'. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4, s.198-201.

Upadhyay, J., Kumar, S., Singh, P., Basu, S. (2022) 'Cortical hemodynamic activity and pain perception during insertion of feeding tubes in preterm neonates: a randomized controlled cross-over trial'. *Journal of Perinatology*, 42(1), pp.121-125.

Uslu, Y., Korkmaz, F. D. (2015) 'Yoğun bakım hastalarında uyku: hemşirelik bakımı'. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12(3), pp.156-161.

Ünver, F., Arslan, F. T. (2019) 'Yenidoğanda Ağrı Pain İn Newborn'. *Pediatric Practice and Research*, 7, pp.97-102.

Van Gestel, J.P.J., L'hoir, M.P., Ten Berge, M., Jansen, N.J.G., Plötz, F.B., (2002) 'Risks of ancient practices in modern times'. *Pediatrics*, 110(6), pp.1-3.

Walker, S.M. (2019) 'Long-term effects of neonatal pain'. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 24(4), 101005.

Wallace, T., Steward, D. (2014) 'Gastric tube use and care in the NICU'. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 14(3), pp.103-108.

Williams, M.D., Lascelles, B.D.X. (2020) 'Early neonatal pain—a review of clinical and experimental implications on painful conditions later in life.' *Frontiers in pediatrics*, 8, p.30.

Xie, W., Wang, X., Huang, R., Chen, Y., Guo, X. (2021) 'Assessment of four pain scales for evaluating procedural pain in premature infants undergoing heel blood collection'. *Pediatric Research*, 89(7), pp.1724-1731.

Yağcı, Ü., Saygin, M. (2019) 'Ağrı fizyopatolojisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*', 26(2), s.209-220.

Yavaş Çelik, M. (2015). *0-12 aylık kolikli bebeklerde beyaz gürültü ve masaj uygulama yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.

- Yavuz, D.E., Alpar, Ş.E. (2018) ‘Yenidoğan ve Süt Çocuklarında Girişimsel Ağrı ve Non-farmakolojik Yönetimi’. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 49(1), s.169-178.
- Yazdanpanahi, Z., Zolfaghari, S., Janghorban, R., (2020) ‘Bahrami, R. The Effect of Developmental Supportive Positioning on Pain from Venipuncture in Preterm Neonates Admitted to Neonatal Intensive Care Unit’. *Mal J Med Health Sci* 16(3), pp.255-261.
- Yiğit, Ş. Ecevit, A. Altun Köroğlu, Ö. Yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi 2016. Türk Neonatoloji Derneği, <http://www.neonatology.org.tr/> (20.03.2020).
- Yiğit, Ş. Ecevit, A. Altun Köroğlu, Ö. Yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi 2021 güncellemesi. Türk Neonatoloji Derneği, <http://www.neonatology.org.tr/> (20.04.2021).
- Yiğit, Ş., Ecevit, A., Köroğlu, Ö.A. (2018) ‘Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı Ve Tedavisi Rehberi’. *Turk Pediatri Ars*, 53(1). s.161-171.
- Yong, S.B., Ma, J. S., Chen, F.S., Chung, M.Y., Yang, K.D. (2016) ‘Nasogastric tube placement and esophageal perforation in extremely low birth weight infants’. *Pediatrics & Neonatology*, 57(5), pp.427-430.
- Yüce, E. (2020). *Prematüre bebeklere yapılan karın masajının beslenme toleransına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Biruni Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Zengin, H., Çınar, N., Altınkaynak, S. (2016) ‘İnfanıl Kolikli Bebeğe Yaklaşım’. *Journal of Human Rhythm*, 2(1).
- Zhang, X., Spear, E., Hsu, H.H.L., Gennings, C., Stroustrup, A. (2022) ‘NICU-based stress response and preterm infant neurobehavior: exploring the critical windows for exposure’. *Pediatric Research*, pp.1-9.
- Zhao, T., Griffith, T., Zhang, Y., Li, H., Hussain, N., Lester, B., et al. (2022) ‘Early-life factors associated with neurobehavioral outcomes in preterm infants during NICU hospitalization’. *Pediatric Research*, pp.1-10.

8. EKLER

8.1. Preterm Yenidoğan Bilgi Formu

PRETERM YENİDOĞAN BİLGİ FORMU- (EK-1)

Tarih	.../.../2020
Tıbbi Tanı	
Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatış Süresi (gün)	
Cinsiyet	☐ Kız ☐ Erkek
Doğum Şekli	☐ Vajinal doğum ☐ Sezaryen doğum
Gestasyon haftası	
Postnatal yaş	
Doğum ağırlığı (gr)	
Doğum boy uzunluğu (cm)	
Apgar skoru 1.dk	
Apgar skoru 5.dk	
Orogastrik tüp ile beslenme süresi (gün)	
Kullanılan orogastrik tüp numarası	
Orogastrik tüp takma işlem süresi (sn)	

8.2. Preterm Yenidoğan İzlem Formu

PRETERM YENİDOĞAN İZLEM FORMU- (EK-2)

Değerlendirme Zamanı	KALP HIZI (dk)		OKSİJEN SATURASYONU (%)	
	Başlangıç Kalp hızı	Maksimum kalp hızı	Başlangıç saturasyon hızı	Minimum saturasyon hızı
İşlem öncesi 5. dakika				
İşlem öncesi 3. dakika				
İşlem öncesi 1. dakika				
İşlem sırası				
İşlem sonrası 1. dakika				
İşlem sonrası 3. dakika				
İşlem sonrası 5. dakika				

8.3. Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu

Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği-Revize Formu
(PREMATURE INFANT PAIN PROFILE REVISED – PIPP-R) (EK-3)

Bebek göstergesi	Gösterge puanı				Bebek gösterge puanı
	0	+1	+2	+3	
Kalp atım hızında değişim Başlangıç (bpm).....	0-4	5-14	15-24	>24	
Oksijen saturasyonunda azalma (%) Başlangıç.....	%0-%2	%3-%5	%6-%8	>%8 ya da oksijende artma	
Kaşlarını çatma (sn)	Yok (<3 sn)	En az (3-10 sn)	Orta (11-20 sn)	En çok (>20 sn)	
Gözlerini sıkma (sn)	Yok (<3 sn)	En az (3-10 sn)	Orta (11-20 sn)	En çok (>20 sn)	
Nasolobial oluk (sn)	Yok (<3 sn)	En az (3-10 sn)	Orta (11-20 sn)	En çok (>20 sn)	
Ara toplam puan					
Gestasyon yaşı (hafta+gün)	>36 hafta	32-35 hafta 6 gün	28-31 hafta 6 gün	< 28 hafta	
Başlangıçtaki davranışsal durum	Aktif ve uyanık	Sakin ve uyanık	Aktif ve uykuda	Sakin ve uykuda	
Toplam puan					

PIPP-R SKORU

Değerlendirme Zamanı	1. DEĞERLENDİRİCİ	2. DEĞERLENDİRİCİ
İşlem öncesi 5. dakika		
İşlem öncesi 3. dakika		
İşlem öncesi 1. dakika		
İşlem sırası		
İşlem sonrası 1. dakika		
İşlem sonrası 3. dakika		
İşlem sonrası 5. dakika		
TOPLAM SKOR		

8.4. Kurum İzni



8.5. Beyaz Gürültü Grubu BGOF

EK-5

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

(Beyaz Gürültü Yöntemi Uygulanacak Grup İçin)

Sayın Preterm Yenidoğan Ebeveyni, bu çalışma bilimsel bir araştırmadır.

Sizi "Beyaz Gürültü ve Sarmalama Yöntemlerinin Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp (Besleme Tüpü) Takma İle İlişkili Ağrı Algısına Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. **Bu araştırmanın amacı;** yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan preterm yenidoğanlara hekim istemi doğrultusunda besleme amacıyla uygulanması gereken orogastrik tüp takma işlemine bağlı ağrının azaltılmasında beyaz gürültü yönteminin etkinliğini incelemektir. Araştırmaya katılarak araştırma sonucuna katkıda bulunmuş olacaksınız. Araştırmada kullanılan yöntemlerin bebeğinize yönelik bir yan etkisi bulunmamaktadır.

Bu çalışmada ebeveyni olduğunuz preterm yenidoğana uygulanacak yöntem beyaz gürültü dinletme yöntemidir. Beyaz gürültü uğultu şeklinde ve sürekli monoton ses olmasından dolayı bebeğin anne karnında duyduğu seslere benzeyen ve bebeği sakinleştirici etkisi olduğu bilinen bir yöntemdir. Bu yöntemde, Orhan Osman tarafından hazırlanmış olan Kolik albümündeki "bebeğiniz ağlamasın" isimli parça Ebeveyni olduğunuz bebeğinize hekim istemiyle tedavisinin bir parçası olarak uygulanacak orogastrik (besleme) tüptü takma işleminden 5. dakika önce 1 metre standart mesafede konumlandırılacak kablosuz taşınabilir hoparlörlü speaker ile dinletilmeye başlayacak, beyaz gürültünün dinletilmesi orogastrik (besleme) tüpü takılması esnasında ve işleminden 5 dk sonrasında kadar dinletilmeye devam edecektir. Buna ek olarak ebeveyni olduğunuz bebeğinizin orogastrik (besleme) tüpü takma işlemine bağlı ağrısını değerlendirmek amacıyla orogastrik (besleme) tüp takma işleminden 5 dakika önce, işlem süresince ve işlemden sonraki 5 dakika süresince ortalama 20 dk'lık bir zaman dilimi süresince bebeğinizin sadece yüz bölgesi ile sınırlı olacak şekilde video kaydı yapılacaktır. Video kaydının amacı, yenidoğan bebeklerin ağrı algısını sözel ifade edememesi nedeniyle bebeğinizin ağrıya davranışsal tepkilerini bilimsel ve geçerli bir değerlendirme yöntemi kullanarak objektif ve doğru bir yöntemle değerlendirebilmektir. Video kaydı, ağrı değerlendirmesi amacı dışında kullanılmayacaktır. Araştırma sürecinde ebeveyni olduğunuz bebeğinizin, orogastrik (besleme) tüp takma işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'daki ağrı seviyeleri, kalp hızı ve oksijen saturasyonu değerleri kayıt edilecektir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır.

Bu formu okuyup onaylamanız, ebeveyni olduğunuz bebeğin araştırmaya katılmasını kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, bebeğinizin çalışmaya katılmaması veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan geri çekilmesi hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup bebeğiniz ile ilgili kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için "ortak katılımcı havuzuna" aktarılabilir. Bu durum ile ilgili seçeneğinizi lütfen belirtiniz;

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul ediyorum

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul etmiyorum.

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya akdenizcicek@hotmail.com e-posta adresi ve 05306403385/0505 565 9128 numaralı telefonlardan ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerine düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcılar İçin:

Katılımcının :

Adı-Soyadı:

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

8.6. Sarmalama Grubu BGOF

EK-6

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU
(Sarmalama Yöntemi Uygulanacak Grup İçin)

Sayın Preterm Yenidoğan Ebeveyni, bu çalışma bilimsel bir araştırmadır.

Sizi "Beyaz Gütürlü ve Sarmalama Yöntemlerinin Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp (Besleme Tüptü) Takma İle İlişkili Ağrı Algısına Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. **Bu araştırmanın amacı;** yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan preterm yenidoğanlara hekim istemi doğrultusunda besleme amacıyla uygulanması gereken orogastrik tüp takma işlemine bağlı ağrının azaltılmasında sarmalama yönteminin etkinliğini incelemektir. Araştırmaya katılarak araştırma sonucuna katkıda bulunmuş olacaksınız. Araştırmada kullanılan yöntemlerin bebeğinize yönelik bir yan etkisi bulunmamaktadır.

Bu çalışmada ebeveyni olduğunuz preterm yenidoğana uygulanacak yöntem sarmalama yöntemidir. Sarmalama yönteminde, yenidoğanın bacaklarının ve kalçalarının serbest hareketine olanak sağlayan gevşek bir sarma yöntemiyle yenidoğanın pamuklu bir bez içinde sarmalanması söz konusudur. Bunun için bu ebeveyni olduğunuz bebeğiniz yaklaşık 90 cm³'lük bir bez örtü üzerine supine (sırtüstü) pozisyonunda yerleştirilecektir. Sargının üst kenarı bebeğin omzuyla hizalanacak, kolları gövdesine yakın yerleştirilerek sargının yatay uçları gövdenin üstünü örtmek için zıt yönde katlanacaktır. Bebeğinizin kolları fleksiyon (bükülme) haline getirilerek, gövdesinin üstü bez örtü ile kapatılacaktır. Bebeğinizin tüm ekstremitelerinin (kollar ve bacaklar) hareketlerinin sınırlandırılmaması için bebeğiniz ve bez örtü arasında bir parmak boşluk kalmasına, bez örtünün alt kısmını öne doğru katlanmadan önce ayaklarının rahat etmesi için uygun bir boşluk bırakılmasına dikkat edilecektir. Sarmalama yönteminde bebeğinizin başının serbest hareketine olanak sağlanmaktadır. Ebeveyni olduğunuz bebeğinize hekim istemiyle tedavisinin bir parçası olarak uygulanacak orogastrik (besleme) tüptü takma işleminden 5. dakika önce bebeğiniz belirtilen yöntem ile sarmalanacak, tüp takma işlemi stüresince ve sonrasındaki 5 dakika boyunca sarmalama içerisinde kalması sağlanacaktır. Buna ek olarak ebeveyni olduğunuz bebeğinizin orogastrik (besleme) tüptü takma işlemine bağlı ağrısını değerlendirmek amacıyla orogastrik tüp takma işleminden 5 dakika önce, işlem stüresince ve işlemden sonraki 5 dakika stüresince ortalama 20 dk'lık bir zaman dilimi stüresince bebeğinizin sadece yüz bölgesi ile sınırlı olacak şekilde video kaydı yapılacaktır. Video kaydının amacı, yenidoğan bebeklerin ağrı algısını sözel ifade edememesi nedeniyle bebeğinizin ağrıya davranışsal tepkilerini bilimsel ve geçerli bir değerlendirme yöntemi kullanarak objektif ve doğru bir yöntemle değerlendirebilmektir. Video kaydı, ağrı değerlendirmesi amacı dışında kullanılmayacaktır. Araştırma sürecinde ebeveyni olduğunuz bebeğinizin, orogastrik (besleme) tüp takma işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'daki ağrı seviyeleri, kalp hızı ve oksijen saturasyonu değerleri kayıt edilecektir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır.

Bu formu okuyup onaylamanız, ebeveyni olduğunuz bebeğin araştırmaya katılmasını kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, bebeğinizin çalışmaya katılmaması veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan geri çekilmesi hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup bebeğiniz ile ilgili kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece iznimize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için "ortak katılımcı havuzuna" aktarılabilir. Bu durum ile ilgili seçeneğinizi lütfen belirtiniz:

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul ediyorum

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul etmiyorum.

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya akdenizcicek@hotmail.com e-posta adresi ve 05306403385/0505 565 9128 numaralı telefonlardan ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcılar İçin:

Katılımcının :

Adı-Soyadı:

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

8.7. Beyaz Gürültü ve Sarmalama Yöntemi BGOF

EK-7

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

(Beyaz Gürültü ve Sarmalama Yöntemi Uygulanacak Grup İçin)

Sayın Preterm Yenidoğan Ebeveyni, bu çalışma bilimsel bir araştırmadır.

Sizi "Beyaz Gürültü ve Sarmalama Yöntemlerinin Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp (Besleme Tüpü) Takma İle İlişkili Ağrı Algısına Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. **Bu araştırmanın amacı;** yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan preterm yenidoğanlara hekim istemi doğrultusunda besleme amacıyla uygulanması gereken orogastrik tüp takma işlemine bağlı ağrının azaltılmasında sarmalama yönteminin etkinliğini incelemektir. Araştırmaya katılarak araştırma sonucuna katkıda bulunmuş olacaksınız. Araştırmada kullanılan yöntemlerin bebeğinize yönelik bir yan etkisi bulunmamaktadır.

Bu çalışmada ebeveyni olduğunuz preterm yenidoğana uygulanacak yöntem beyaz gürültü dinletilmesi ve sarmalama yöntemidir. Beyaz gürültü uğultu şeklinde ve sürekli monoton ses olmasından dolayı bebeğin anne karnında duyduğu seslere benzeyen ve bebeği sakinleştirici etkisi olduğu bilinen bir yöntemdir. Sarmalama yönteminde, yenidoğanın bacaklarının ve kalçalarının serbest hareketine olanak sağlayan gevşek bir sarma yöntemiyle yenidoğanın pamuklu bir bez içinde sarmalanması söz konusudur. Bunun için bu ebeveyni olduğunuz bebeğiniz yaklaşık 90 cm²'lik bir bez örtü üzerine supine (sırtüstü) pozisyonunda yerleştirilecektir. Sargının üst kenarı bebeğin omzuyla hizalanacak, kolları gövdesine yakın yerleştirilerek sargının yatay uçları gövdenin üstünü örtmek için zıt yönde katlanacaktır. Bebeğinizin kolları fleksiyon (bükülme) haline getirilerek, gövdesinin üstü bez örtü ile kapatılacaktır. Bebeğinizin tüm ekstremitelerinin (kollar ve bacaklar) hareketlerinin sınırlandırılmaması için bebeğiniz ve bez örtü arasında bir parmak boşluk kalmasına, bez örtünün alt kısmını öne doğru katlanmadan önce ayaklarının rahat etmesi için uygun bir boşluk bırakılmasına dikkat edilecektir. Sarmalama yönteminde bebeğinizin başının serbest hareketine olanak sağlanmaktadır. Ebeveyni olduğunuz bebeğinize hekim istemiyle tedavisinin bir parçası olarak uygulanacak orogastrik (besleme) tüpü takma işleminden 5. dakika önce bebeğiniz belirtilen yöntem ile sarmalanacak, tüp takma işlemi süresince ve sonrasındaki 5 dakika boyunca sarmalama içerisinde kalması sağlanacaktır. Bebeğinize sarmalama yöntemi ile birlikte uygulanacak olan beyaz gürültü dinletisi için Orhan Osman tarafından hazırlanmış olan Kolik albümündeki "bebeğiniz ağlamasın" isimli parça Ebeveyni olduğunuz bebeğinize hekim istemiyle tedavisinin bir parçası olarak uygulanacak orogastrik (besleme) tüpü takma işleminden 5. dakika önce 1 metre standart mesafede konumlandırılacak kablosuz taşınabilir hoparlörlü speaker ile dinletilmeye başlayacak, beyaz gürültünün dinletilmesi orogastrik (besleme) tüpü takılması esnasında ve işleminden 5 dk sonrasında kadar dinletilmeye devam edecektir. Bu iki yöntem ek olarak Buna ek olarak ebeveyni olduğunuz bebeğinizin orogastrik (besleme) tüpü takma işlemine bağlı ağrısını değerlendirmek amacıyla orogastrik tüp takma işleminden 5 dakika önce, işlem süresince ve işlemden sonraki 5 dakika süresince ortalama 20 dk'lık bir zaman dilimi süresince bebeğinizin sadece yüz bölgesi ile sınırlı olacak şekilde video kaydı yapılacaktır. Video kaydının amacı, yenidoğan bebeklerin ağrı algısını sözel ifade edememesi nedeniyle bebeğinizin ağrıya davranışsal tepkilerini bilimsel ve geçerli bir değerlendirme yöntemi kullanarak objektif ve doğru bir yöntemle değerlendirebilmektir. Video kaydı, ağrı değerlendirmesi amacı dışında kullanılmayacaktır. Araştırma sürecinde ebeveyni olduğunuz bebeğinizin, orogastrik (besleme) tüp takma işlem öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'daki ağrı seviyeleri, kalp hızı ve oksijen saturasyonu değerleri kayıt edilecektir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır.

Bu formu okuyup onaylamanız, ebeveyni olduğunuz bebeğin araştırmaya katılmasını kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, bebeğinizin çalışmaya katılmaması veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan geri çekilmesi hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup bebeğiniz ile ilgili kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için “ortak katılımcı havuzuna” aktarılabilir. Bu durum ile ilgili seçeneğinizi lütfen belirtiniz;

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul ediyorum

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul etmiyorum.

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya akdenizcicek@hotmail.com e-posta adresi ve 05306403385/0505 565 9128 numaralı telefonlardan ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcılar İçin:

Katılımcının :

Adı-Soyadı:

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

8.8. Kontrol Grubu BGOF

EK-8

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU
(Kontrol Grubu İçin)

Sayın Preterm Yenidoğan Ebeveyni, bu çalışma bilimsel bir araştırmadır.

Sizi "Beyaz Gürültü ve Sarmalama Yöntemlerinin Preterm Yenidoğanların Orogastrik Tüp (Besleme Tüpü) Takma İle İlişkili Ağrı Algısına Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. **Bu araştırmanın amacı;** yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan preterm yenidoğanlara hekim istemi doğrultusunda besleme amacıyla uygulanması gereken orogastrik tüp takma işlemine bağlı ağrının azaltılmasında farklı yöntemlerin etkinliğini incelemektir. Araştırmaya katılarak araştırma sonucuna katkıda bulunmuş olacaksınız. Araştırmada kullanılan yöntemlerin bebeğinize yönelik bir yan etkisi bulunmamaktadır. Bu çalışmada ebeveyni olduğunuz preterm yenidoğana hekim istemiyle tedavisinin bir parçası olarak uygulanacak orogastrik (besleme) tüpü takma işlemine bağlı ağrısını değerlendirmek amacıyla orogastrik (besleme) tüp takma işleminden 5 dakika önce, işlem süresince ve işlemden sonraki 5 dakika süresince ortalama 20 dk'lık bir zaman dilimi süresince bebeğinizin sadece yüz bölgesi ile sınırlı olacak şekilde video kaydı yapılacaktır. Video kaydının amacı, yenidoğan bebeklerin ağrı algısını sözel ifade edememesi nedeniyle bebeğinizin ağrıya davranışsal tepkilerini bilimsel ve geçerli bir değerlendirme yöntemi kullanarak objektif ve doğru bir yöntemle değerlendirebilmektir. Video kaydı, ağrı değerlendirmesi amacı dışında kullanılmayacaktır. Araştırma sürecinde ebeveyni olduğunuz bebeğinizin, orogastrik (besleme) tüp takma işlemi öncesi 5., 3. ve 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1., 3. ve 5. dk'daki ağrı seviyeleri, kalp hızı ve oksijen saturasyonu değerleri kayıt edilecektir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır.

Bu formu okuyup onaylamanız, ebeveyni olduğunuz bebeğin araştırmaya katılmasını kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, bebeğinizin çalışmaya katılmaması veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan geri çekilmesi hakkına da sahiptir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup bebeğiniz ile ilgili kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için "ortak katılımcı havuzuna" aktarılabilir. Bu durum ile ilgili seçeneğinizi lütfen belirtiniz;

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul ediyorum

☐ Ebeveyni olduğum bebeğin bilgilerinin ortak katılımcı havuzuna aktarılmasını kabul etmiyorum.

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya akdenizcicek@hotmail.com e-posta adresi ve 05306403385/0505 565 9128 numaralı telefonlardan ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcılar İçin:

Katılımcının :

Adı-Soyadı:

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

8.9. Etik Kurul İzni





8.10. Tez İntihal Raporu

tez turnitin raporu		EK-10	
ORJİNALLIK RAPORU			
% 9	% 9	% 2	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
BİRİNCİL KAYNAKLAR			
1	acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 4	
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2	
3	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1	
4	acikerisim.akdeniz.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1	
5	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	<% 1	
6	9lib.net İnternet Kaynağı	<% 1	
7	sbfi.kcu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1	
8	www.paramedikakademisi.com İnternet Kaynağı	<% 1	
9	Şule Şimşek, Ayşe Nur Oymak Soysal, Atiye Kaş Özdemir. "Association between Pain Intensity, Pain Belief, and Coping Strategies in	<% 1	

Older Adults", Experimental Aging Research, 2022

Yayın

10	earsiv.anadolu.edu.tr Internet Kaynağı	<% 1
11	docplayer.biz.tr Internet Kaynağı	<% 1
12	adudspace.adu.edu.tr:8080 Internet Kaynağı	<% 1
13	www.guvenplus.com.tr Internet Kaynağı	<% 1
14	www.scribd.com Internet Kaynağı	<% 1
15	i-rep.emu.edu.tr:8080 Internet Kaynağı	<% 1
16	www.sobiad.org Internet Kaynağı	<% 1
17	www.diamed98.com Internet Kaynağı	<% 1
18	dis.fatih.edu.tr Internet Kaynağı	<% 1
19	cocukergen2020.com Internet Kaynağı	<% 1
20	www.logos.com.tr Internet Kaynağı	<% 1

21	halksagligiokulu.org İnternet Kaynağı	<% 1
22	Forough Mortazavi, Maryam Mehrabadi, Roya KiaeeTabar. "Pregnant Women's Well-being and Worry During the COVID-19 Pandemic: A Comparative Study", Research Square, 2020 Yayın	<% 1
23	acikerisim.iku.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
24	burkonturizm.com İnternet Kaynağı	<% 1
25	dspace.trakya.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
26	earsiv.atauni.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
27	acikerisim.karatay.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
28	turkiyeklinikleri.com İnternet Kaynağı	<% 1
29	www.fmgtegitimikongresi.com İnternet Kaynağı	<% 1

Alıntıları çıkart

Kapat

Eşleşmeleri çıkar

Kapat

9. ÖZGEÇMİŞ



