



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**YENİDOĞANLAR İÇİN TASARLANAN
PORTATİF TERAPÖTİK BEBEK YUVASININ
YENİDOĞANLARIN VENÖZ KAN ALIMI SIRASINDAKİ
FİZYOLOJİK PARAMETRELERİNE,
KONFOR VE AĞRI DÜZEYLERİNE ETKİSİ**

Aylin ARIKAN

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Figen Işık ESENAY**

**ANKARA
2023**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YENİDOĞANLAR İÇİN TASARLANAN
PORTATİF TERAPÖTİK BEBEK YUVASININ
YENİDOĞANLARIN VENÖZ KAN ALIMI SIRASINDAKİ
FİZYOLOJİK PARAMETRELERİNE,
KONFOR VE AĞRI DÜZEYLERİNE ETKİSİ**

Aylin ARIKAN

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Figen Işık ESENAY**

**ANKARA
2023**

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Yenidoğanlar İçin Tasarlanan Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Yenidoğanların Venöz Kan Alımı Sırasındaki Fizyolojik Parametrelerine, Konfor ve Ağrı Düzeylerine Etkisi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Aylin ARIKAN

Tarih: 15.12.2023

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Anabilim Dalında

Aylin Arıkan tarafından hazırlanan

“Yenidoğanlar İçin Tasarlanan Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Yenidoğanların Venöz Kan Alımı Sırasındaki Fizyolojik Parametrelerine, Konfor ve Ağrı Düzeylerine Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 15.12.2023

Prof. Dr. Dilek YILDIZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Jüri Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Tufan Aslı SEZER

Ankara Üniversitesi

Raportör

Prof. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU

Selçuk Üniversitesi

Üye

Doç. Dr. Figen Işık ESENAY

Ankara Üniversitesi

Üye

Doç. Dr. Funda ÖZDEMİR

Ankara Üniversitesi

Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fügen AKTAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET

Yenidoğanlar İçin Tasarlanan Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Yenidoğanların Venöz Kan Alımı Sırasındaki Fizyolojik Parametrelerine, Konfor ve Ağrı Düzeylerine Etkisi

Tek merkezli, tek kör, randomize kontrollü deneysel nitelikte olan bu çalışma, yenidoğanlar için geliştirilen portatif terapötik bebek yuvasının (PTBY) venöz kan alımı sırasında fizyolojik parametrelerine (kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu), konfor ve ağrı düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın verileri 01 Mayıs-30 Eylül 2022 tarihleri arasında, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Acil Servis kan alma biriminde toplanmıştır. Araştırmada, yenidoğanlardan kan alma işlemi sırasında, ağrı düzeylerini değerlendiren bir çalışmanın sonuçları kullanılarak yapılan güç analiz ile örneklem büyüklüğü saptanmıştır. %95 güven aralığında, $d = 0.80$ etki büyüklüğünde, %5 hata payı ile araştırmaya 80 term yenidoğan (deney grubu=40, kontrol grubu=40) alınmıştır. Araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada PTBY geliştirilmiş, ikinci aşamada etkinliği değerlendirilmiştir. PTBY geliştirme aşamasında sırasıyla; yuvanın tasarımı, üretimi için gerekli malzemelerin temini, üretimi, standardizasyonu ve ön uygulaması yapılmıştır. Standardizasyon sürecinde veriler Işık ve Ses Standardizasyon Formu kullanılarak toplanmıştır. PTBY'nin etkinliğinin değerlendirildiği aşamada ise; deney grubundaki yenidoğanlar kan alma işlemi süresince yuva içerisine yerleştirilmiştir. Kontrol grubuna herhangi bir girişimde bulunulmamıştır. Tüm süreç video kaydına alınmıştır. Yenidoğanların kan alma işleminden 2 dakika önce, işlem sırasında ve işlemden 2 dakika sonrasında fizyolojik parametrelerinin, konfor ve ağrı düzeylerinin değerlendirilebilmesi için video kayıtları alanında deneyimli iki hemşire tarafından izlenmiştir. Bu aşamada veriler, Tanıtıcı Bilgi Formu, Fizyolojik Parametre İzlem Formu, Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (ComfortNeo) ve Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) kullanılarak toplanmıştır. Veriler IBM SPSS 24 paket programında analiz edilmiştir. Tanımlayıcı veriler; kategorik değişkenlerde frekans ve yüzde değerler, nicel değişkenlerde ortalama, standart sapma, medyan, birinci ve üçüncü çeyreklik değerleri kullanılarak sunulmuştur. Kategorik değişkenlerin analizi Ki-kare (X^2) testi ile değerlendirilmiştir. Nicel değişkenlerin analizinde, grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Tekrarlı ölçümler ve çalışma grupları arasında genel bir değerlendirme yapmak için tekrarlı ölçümlerde tek yönlü karma desenli varyans analizi ve farkın hangi ölçümler arasında olduğunun belirlenmesinde post hoc testlerden Bonferroni testi kullanılmıştır. Gözlemcilerin değerlendirmeleri arasındaki uyum korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirilmiştir. Gözlemciler arasındaki uyum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların tanımlayıcı özelliklerinin benzer olduğu belirlenmiştir ($p > 0.05$). Venöz kan alma işlemi öncesi grupların kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyon ortalamaları, NIPS ve ComfortNeo puan ortalamaları benzer bulunmuştur ($p > 0.05$). İşlem sırasında ve sonrasında ise deney grubundaki yenidoğanların, kontrol grubuna göre kalp tepe atım sayısı ve solunum sayısı ortalamaları düşük, oksijen saturasyon ortalamaları yüksek, NIPS ve ComfortNeo puan ortalamaları düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). Yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin, venöz kan alımı sırasında yenidoğanların fizyolojik parametrelerini stabilize ettiği, konforlarını artırdığı ve ağrı düzeylerini azalttığı belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Ağrı, bebek yuvası, konfor, venöz kan alma, yenidoğan

SUMMARY

The Effect of a Portable Therapeutic Baby Nest Designed for Neonates During Venous Blood Sampling on the Physiological Parameters, Comfort and Pain Levels in Neonates

This single-centered, single-blind, randomized controlled experimental study was conducted to investigate the effects of portable therapeutic baby nest (PTBN) designed for neonates, during venous blood sampling on the physiological parameters (heart rate, respiratory rate, oxygen saturation), comfort and pain levels.

The data of the study was collected between 01th of May and 30th of September 2022 in the blood collection unit of Dr. Sami Ulus Gynecology and Child Health and Diseases Training and Research Hospital, Pediatric Emergency Department. In the study, the sample size was determined by power analysis using the results of a study examining pain levels during blood sampling from neonates. The research includes 80 term newborns (experimental group = 40, control group = 40) with a 95% confidence interval, $d=0.80$ effect size, and 5% margin of error. The research was carried out in two stages. First, PTBN was developed and second its effectiveness was evaluated. In the development phase of PTBN, respectively; the design of the nest, the supply of materials required for production, production, standardization and pre-application were carried out. Data was collected using the Light and Sound Standardization Form during the standardization process. At the stage where the effectiveness of PTBN was evaluated; The neonates in the experimental group were placed in the nest during blood sampling. No additional intervention was made to the control group. The entire process was video recorded. Video recordings were watched by two experienced nurses in order to evaluate the neonates' physiological parameters, comfort and pain levels 2 minutes before, during and 2 minutes after the blood sampling. At this stage, data were collected using the Introductory Information Form, Physiological Parameter Follow-up Form, Newborn Comfort Behavior Scale (ComfortNeo) and Newborn Infant Pain Scale (NIPS). The data were analyzed in the IBM SPSS 24 package program. In categorical variables; frequency and percentage values, in quantitative variables; mean and standard deviation, median, first and third quartile values were used for descriptive data. Analysis of categorical variables was evaluated with the Chi-Square (χ^2) test. Analysis of quantitative variables was used Student's t-test to compare groups. In order to make a general evaluation between repeated measurements and study groups, one-way mixed ANOVA was used for repeated measurements, and the Bonferroni test, one of the post hoc tests, was used to determine which measurements had the difference. Agreement between observers' evaluations was evaluated with the correlation coefficient (ICC). Agreement between observers was found to be statistically significant ($p<0.05$). In the study, the descriptive characteristics of the neonates in the experimental and control groups were determined to be similar ($p>0.05$). The groups' heart rate, respiratory rate, oxygen saturation averages, NIPS and ComfortNeo score averages were found to be similar before venous blood sampling ($p>0.05$). The mean heart rate and respiratory rate of the neonates in the experimental group were found to be lower, the mean oxygen saturation was higher, and the mean NIPS and ComfortNeo scores were lower than the control group during and after the procedure ($p<0.05$). PTBN, which was designed for neonates, has been determined to maintain the physiological parameters of neonates during venous blood sampling, improve their comfort, and reduce pain levels.

Keywords: Pain, baby nest, comfort, venous blood sampling, neonate

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
Özet	iv
Summary	v
İçindekiler	vi
Önsöz	viii
Simgeler ve Kısaltmalar	ix
Şekiller	x
Çizelgeler	xi
1.GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı	1
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	6
1.4. Genel Bilgiler	6
1.4.1. Term Yenidoğan Bebekler ve Özellikleri	6
1.4.1.1. Term Yenidoğanın Fiziksel Özellikleri	6
1.4.1.2. Term Yenidoğanın Fizyolojik Özellikleri	7
1.4.2 Term Yenidoğanlarda Görülebilecek Sorunlar	8
1.4.3. Çocuk Acil Servislerinde Fiziki Çevre ve Yenidoğanlara Etkileri	9
1.4.4.Çocuk Acil Servislerde Yenidoğanlara İnvaziv Girişim Uygulamaları	10
1.4.5.Yenidoğanda Ağrı	10
1.4.5.1. Yenidoğanda Ağrının Fizyolojisi	11
1.4.5.2. Yenidoğanda Ağrıya Gösterilen Tepkiler	13
1.4.5.3.Yenidoğanda Ağrı Değerlendirmesi	14
1.4.6. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi	15
1.4.6.1.Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım	17
1.4.7.Yenidoğanda Konfor	20
1.4.8.Yenidoğanda Konfor Değerlendirmesi	22
1.4.9.Yenidoğanda Ağrı ve Konfor Yönetiminde Hemşirenin Rolü	23
2. GEREÇ VE YÖNTEM	26
2.1. Araştırmanın Tipi	26
2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	26
2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	27
2.4. Araştırmanın Değişkenleri	27
2.5. Araştırmaya Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri	27
2.6. Veri Toplama Araçları	28
2.6.1. PTBY Geliştirme Aşamasında Kullanılan Araçlar	28
2.6.1.1. Işık ve Ses Standardizasyon Formu	28
2.6.2. Araştırmanın Girişim Aşamasında Kullanılan Araçlar	29
2.6.2.1.Tanıtıcı Bilgi Formu	29
2.6.2.2. Fizyolojik Parametre İzlem Formu	29
2.6.2.3. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (ComfortNeo)	29
2.6.2.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)	29
2.7. Veri Toplama Malzemeleri	30
2.7.1. PTBY Geliştirme Aşamasında Kullanılan Malzemeler	31
2.7.1.1. Desibelmetre	31

2.7.1.2. Lüksmetre	31
2.7.1.3. Plastik Yenidoğan Maketi	31
2.7.2. Girişim Aşamasında Kullanılan Malzemeler	31
2.7.2.1. Kronometre	32
2.7.2.2. Pulse Oksimetre Cihazı	32
2.7.2.3. Kompakt Fotoğraf Makinesi ve Tripod	32
2.8. Araştırmanın Yönetimi	32
2.8.1. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Geliştirilmesi	32
2.8.1.1. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Tasarlanması	33
2.8.1.2. Portatif Terapötik Bebek Yuvası İçin Gerekli Malzemelerin Alınması	36
2.8.1.3. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Üretimi	36
2.8.1.4. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Standardizasyonu	36
2.8.1.5. Ön Uygulama	38
2.8.1.6. Patent Çalışması	39
2.8.2. Araştırmanın Uygulanması	39
2.8.2.1. Grupların Randomizasyonu	39
2.8.2.2. Verilerin Toplanması	41
2.8.2.3. Yenidoğanlardan Venöz Kan Alma İşleminde Covid 19 Önlemleri	44
2.8.3. Verilerin Analizi	44
2.8.4. Etik İlkeler	45
2.8.5. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları	45
3. BULGULAR	47
3.1. Yenidoğanların ve Ebeveynlerinin Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması	47
3.2. Gruplara Göre İşlem Sürelerinin Karşılaştırılması	49
3.3. Yenidoğanların Fizyolojik Parametre Ortalamalarının Gruplar Arası ve Grup İç Karşılaştırılması	50
3.4. Yenidoğanların NIPS Puan Ortalamalarının Gruplar Arası ve Grup İç Karşılaştırılması	56
3.5. Yenidoğanların ComfortNeo Puan Ortalamalarının Gruplar Arası ve Grup İç Karşılaştırılması	58
4. TARTIŞMA	61
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	69
KAYNAKLAR	70
EKLER	82
Ek-1. Işık ve Ses Standardizasyon Formu	82
Ek-2. Tanıtıcı Bilgi Formu	83
Ek-3. Fizyolojik Parametre İzlem Formu	84
Ek-4. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği	85
Ek-5. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği Kullanım İzni	86
Ek-6. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği	87
Ek-7. Patent Başvuru Formu	88
Ek-8. Etik Kurul İzni	89
Ek-9. Kurum İzni	90
Ek-10. Aydınlatılmış Onam Formu	91
ÖZGEÇMİŞ	93

ÖNSÖZ

Bu araştırma, yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin venöz kan alımı sırasında fizyolojik parametrelere (kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu), konfor ve ağrı düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda, yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin, venöz kan alımı sırasında yenidoğanların fizyolojik parametrelerini stabilize ettiği, konforlarını artırdığı ve ağrı düzeylerini azalttığı belirlenmiştir.

Doktora eğitimim ve tez çalışmam boyunca desteğini esirgemeyen, her konuda bilgi ve deneyimini paylaşan, yardımcı olan ve yönlendiren, üzerimde uzun yıllardır çok emeği bulunan kıymetli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Figen Işık ESENAY'a,

Doktora tez izlem aşamasında bilgi ve deneyimleri ile çalışmama büyük katkılar sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU'na, Dr. Öğr. Üyesi Deniz HARPUTLU'ya ve Dr. Öğr. Üyesi Tufan Aslı SEZER'e,

Doktora eğitim sürecimde desteklerini her zaman gördüğüm, ikinci ailem olan Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisindeki değerli çalışma arkadaşlarıma,

Çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm ebeveynlere ve dünya tatlısı yenidoğanlara,

Hayatımın her aşamasında yanımda olan, beni her zaman destekleyen ve motive eden canım anneme, babama ve abime teşekkür ederim.

Saygı ve Sevgilerimle

Aylin ARIKAN

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAP	American Academy of Pediatrics / Amerikan Pediatri Akademisi
A β -A δ	A beta- A delta
ACOG	American College of Obstetrics and Gynecology/ Amerikan Kadın Doğum ve Hastalıkları Akademisi
BDGB	Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım
ComfortNeo	Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği
d	Etki Büyüklüğü Cohen's d
dB	Desibelmetre
IASP	International Association for the Study of Pain/ Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği
ICC	Intraclass Correlation Coefficient/ Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı
KTA	Kalp Tepe Atımı
lux	Luxmetre
NANDA-I	North American Nursing Diagnosis Association International/ Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği
NIC	Nursing Intervention Classification /Hemşirelik Girişimleri Sınıflandırılması
NIDCAP	Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program/ Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakımı ve Değerlendirme Programı
NIPS	Neonatal Infant Pain Scale/ Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği
NOC	Nursing Outcomes Classification /Hemşirelik Sonuçları Sınıflandırılması
η p2	Parsiyel Eta Kare
NPASS	Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale/ Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği
μ	Çap
mA	Miliamper
mL	Mililitre
mOsm	Miliosmol
MR	Manyetik Rezonans
ms	Milisaniye
PO2	Parsiyel Oksijen Basıncı
PTBY	Portatif Terapötik Bebek Yuvası
SpO2	Oksijen Saturasyonu
sn	Saniye
SS	Standart Sapma
Q1-Q3	Birinci Çeyreklik- Üçüncü Çeyreklik
X ²	Pearson Ki-Kare Testi
%	Yüzde

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Yenidoğanlarda nosisepsiyon süreci	13
Şekil 2.1. Portatif terapötik bebek yuvasının teknik çizimi	33
Şekil 2.2. Yuvanın ışık ve ses standardizasyonu	37
Şekil 2.3. Araştırmanın CONSORT akış diyagramı	40
Şekil 2.4. Portatif terapötik bebek yuvası ve yenidoğan	43
Şekil 3.1. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre solunum sayısındaki değişiklikler	50
Şekil 3.2. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre kalp tepe atım sayısındaki değişiklikler	52
Şekil 3.3. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre oksijen saturasyonundaki değişiklikler	54
Şekil 3.4. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre NIPS puanlarındaki değişiklikler	56
Şekil 3.5. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre ComfortNeo puanlarındaki değişiklikler	58

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Birincil afferent lifler	12
Çizelge 1.2. Yenidoğanlarda ağırlı uyaranlara tepkiler	14
Çizelge 1.3. Sinaktif teoride sistemler	18
Çizelge 1.4. Yenidoğanların çocuk acilde konfor düzeyi ve boyutları	22
Çizelge 1.5. Yenidoğanlarda akut ağrı ve konforda bozulma	24
Çizelge 2.1. Gözlemci hemşireler tarafından yapılan ölçümler arasındaki tutarlılık	30
Çizelge 3.1. Gruplara göre yenidoğanların ve ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması	47
Çizelge 3.2. Grupların işlem süresinin dağılımı ve karşılaştırılması	49
Çizelge 3.3. Yenidoğanların solunum sayısı ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	51
Çizelge 3.4. Yenidoğanların kalp tepe atım ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	53
Çizelge 3.5. Yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	55
Çizelge 3.6. Yenidoğanların NIPS puan ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	57
Çizelge 3.7. Yenidoğanların ComfortNeo puan ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	59

1.GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı

Yenidoğan dönemi, doğumdan sonraki ilk 28 günü kapsamaktadır (American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice Society for Maternal-Fetal Medicine [ACOG], 2013). Bu dönemde yenidoğanlar, güvenli sınırları olan, karanlık, ıslak, ağırlıksız (yer çekimi olmayan) ve dışarıdaki seslerin filtrelenerek ulaştığı intrauterin yaşamdan sonra; gürültülü, aydınlık, serin, kuru ve yer çekiminin olduğu ekstrauterin yaşama uyum sağlamaya çalışmaktadır (Sarı ve Çiğdem, 2013; Sarıkaya Karabudak ve Ergün, 2013). Yenidoğanlar bu süreçte; bulunduğu ortamda parlak ışık, yüksek ses ve sık uygulanan girişimler gibi birçok duyuşsal uyarana maruz kalmaktadır (Als vd., 2004). Her duyuşsal deneyim beyinde kaydedilerek, davranışsal bir tepkiye dönüşmekte ve böylelikle başka bir duyuşsal deneyime yol açmaktadır. Bu döngüsel etki-tepki, nörodavranışsal ve nöroduyuşsal gelişimin temelini oluşturmaktadır (Altimier ve Phillips, 2016). Ancak yenidoğanlar çevresel stresörlere maruz kaldıklarında, bu stresörler fizyolojik strese yanıt sistemlerini (hipotalamik-hipofiz-adrenal eksen ve otonom sinir sistem) aktive ederek; glukokortikoidlerin salınmasına, sempatik sinir sisteminin baskılanmasına ve parasempatik sinir sistemi aktivitelerini içeren biyo-davranışsal tepkilere neden olmaktadır (Nist vd., 2019). Yenidoğanlarda tam olarak olgunlaşmamış stres yanıt sistemlerinin tekrar tekrar aktivasyonu ise fizyolojik süreçleri, nörodavranışsal ve nöroduyuşsal gelişimi olumsuz etkilemektedir (Brummelte vd., 2012; Nist vd., 2019).

Heidelise Als, yenidoğanların çevresel stresörlere (ısı, ışık, ses, dokunsal uyarılar vb.) karşı verdiği bu fizyolojik ve davranışsal yanıtları gözlemleyerek, sinaktif teoriyi geliştirmiştir (Als, 1982). Als teorisinde, yenidoğanın nörogelişimsel beş alt sisteminin (otonomik, motor, durum düzenleme, dikkat etkileşim ve kendi kendini düzenleme) çevresel uyarılarla etkileşim halinde olduğunu ve bu sistemlerin yenidoğanın bakımında desteklenmesi gerektiğini savunarak “Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakımı ve Değerlendirme Programını (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program [NIDCAP])” oluşturmuştur (Als, 1986). NIDCAP, yenidoğan bebekler için gelişimsel olarak destekleyici bir ortamın sağlanabilmesi ve bebeğin nörogelişimsel alt sistemleri arasındaki dengenin sürdürülebilmesi için Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım (BDGB) uygulamalarını içeren bir programdır (Als, 1986). BDGB,

yenidoğanın dış ortama uyumunu kolaylaştırmak için stres yaratan çevresel faktörlerin kontrol altına alınmasını ve çevresinin bireysel gereksinimlere göre düzenlenmesi ile yenidoğanın kendi kendini sakinleştirmesini kolaylaştırmayı, enerjisini korumayı ve konforunu sürdürmeyi sağlamaktadır (Als ve Gilkerson, 1997).

Yenidoğan dönemi çevresel etkenlere karşı bebeklerin hassasiyetlerinin fazla olmasının yanı sıra enfeksiyonlara da yatkınlıklarının yüksek olduğu bir dönemdir (Sarıkaya Karabudak ve Ergün, 2013). Bu dönemdeki yenidoğanlar sarılık, huzursuzluk, burun tıkanıklığı, solunum sıkıntısı, kusma gibi sorunlar yaşayabilmekte ve bu nedenlerle sağlık kuruluşlarına, sıklıkla da çocuk acil servislerine getirilmektedir (Batu vd., 2015; Bozlu vd., 2018; Eser vd., 2021). Yenidoğanlar acil servisin kapısından girdikleri andan itibaren ise parlak ışıklar, yüksek ve olağandışı sesler, yeni dokunsal deneyimler şeklinde duyuşal aşırı uyaranlara maruz kalmaktadır (Wood vd., 2019). Bu durum onlar için rahatsız edici ve stresli bir deneyim yaratmaktadır (Yiğit vd., 2021). Aynı zamanda çevresel uyaranların yoğun olduğu bir ortamda venöz kan alma, intramusküler enjeksiyon, damar yolu açma gibi invaziv prosedürel girişimlerin yapılması yenidoğanların ağrı deneyimlemesine de neden olmaktadır (Wang vd., 2020).

Yenidoğanların ağrıyı deneyimleme ve yorumlama yeteneğinden yoksun olduğu yaygın olarak düşünölse de, bir Oxford araştırma ekibi tarafından (2015), ağırlı uyaran verilen on yenidoğan ve yetişkinin MR görüntülerinin karşılaştırıldığı araştırmada, yenidoğanların yetişkinlere kıyasla nosiseptif uyaranlara karşı artan duyarlılığının olduğu, daha düşük bir uyaranda (yetişkinlere oranla ¼ kadar güçlü bir uyarana maruz kaldığında) gözlemlenen beyin aktivitesinin arttığı, yetişkinlerle aynı düzeyde tepki gösterdiği ve ağrıyı daha yoğun yaşadıkları belirlenmiştir (Goksan vd., 2015). Ayrıca yenidoğanlarda nosisepsiyonun C-lifleri aracılığı ile olması, yavaş ancak kontrolsüz iletiye ve ağrıyı azaltan inhibitör mekanizmaların da immatüritesi nedeniyle ağrının çocuklardan ve yetişkinlerden daha şiddetli hissedilmesine neden olmaktadır (Hall, 2005).

Ağrıyı daha yoğun deneyimleyen yenidoğanlar, topuk kanı alma, aşı uygulaması gibi rutin uygulamaların yanı sıra damar yolu açma, venöz kan alma gibi ağırlı girişimlere maruz kalmaktadır. Bu ağırlı prosedürel işlemlere fizyolojik, davranışsal ve metabolik tepkiler vermektedir (Yiğit vd., 2021). Yenidoğanlarda sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile fizyolojik parametreler etkilenmekte; kalp hızında, kan basıncında ve solunum hızında artma, oksijen saturasyonunda azalma meydana gelmektedir. Ayrıca, hipoksi, apne gibi fizyolojik

tepkiler, ağlama, alın buruşturma, çene titremesi, gözünü sıkma, ağzı ve ellerini açma ve germe, gergin el ve vücut hareketleri gibi davranışsal tepkiler gösterebilmekte, kortizol, epinefrin ve norepinefrin seviyesinde yükselme gibi metabolik tepkiler gözlemlenebilmektedir (Yiğit vd., 2021). Bunların sonucunda yenidoğanların konfor düzeyleri azalmaktadır (Almadhoob ve Ohlsson 2020; Freudenthal vd., 2013; Kahraman vd., 2018; Karadag vd., 2021; Küçük Alemdar ve Güdücü Tüfekçi, 2017; Santos vd., 2015). Yenidoğanların tekrarlayan ağırlı girişimlere maruz kalması ve buna yönelik uygun yaklaşımlarda bulunulmaması ile konforları azalmakta, ayrıca zaman içerisinde ağrı algıları ve nöroendokrin stres yanıtları bozularak, kalıcı nörolojik ve davranışsal sorunlar gelişebilmektedir (Cruz vd., 2016). Bu nedenle yenidoğanlarda ağrı ve bununla bağlantılı olarak stresin yol açtığı sorunlar bilinmeli, uygun BDGB uygulamaları seçilmeli (Hall, 2005) ve konforu sağlanmalıdır. Ancak çocuk acil servislere başvuru oranları % 2-3 olarak bildirilen yenidoğanların (Batu vd., 2015; Bozlu vd., 2018; Eser vd., 2021), prosedürel işlemleri gerçekleştiren çocuk acil hemşirelerinin, yenidoğanlarda ağrı yönetimi ile ilgili yeterli deneyimleri bulunmayabilir. Çocuk acil hemşirelerinin yenidoğanlarla ilgili farkındalıklarının artması ve ağrı yönetimini sürdürebilmeleri için desteklenmesi gerekmektedir.

Yenidoğanlarda prosedürel ağrının yönetiminde farmakolojik ya da nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır (McNair vd., 2013). Farmakolojik yöntemler, yenidoğanlarda ağrıyı hafifletmek veya önlemek için en sık kullanılan yöntemlerdendir. Ancak birçok analjeziğin olumsuz etkileri vardır. Örneğin, opioidlerin apne, hipotansiyon, bradikardi, uyku hali ve solunum depresyonu gibi yan etkileri bulunmaktadır (Alinejad-Naeini vd., 2014). Bu yüzden yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada farmakolojik yöntemler kadar nonfarmakolojik yöntemler üzerinde de durulmaktadır. Amerikan Pediatri Akademisi (AAP), yenidoğanlarda minör invaziv işlemlerden kaynaklanan ağrıyı azaltmak amacı ile nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılmasını önermektedir (American Academy of Pediatrics [AAP], 2006). Bu yöntemler; emzirme (Aydın ve İnal, 2019; Benoit ve Campbell-yeo, 2017; Harrison vd., 2016), anne sütü verme (Ou-Yang vd., 2013; Sahoo vd., 2013), besleyici olmayan emzirme (Liaw, 2010; Vu-Ngoc vd., 2020), pozisyon verme (Hartley vd., 2015; Perroteau vd., 2018), kundaklama (Erkut ve Yıldız, 2017; Shu vd., 2014), işitsel müdahaleler (Kahraman vd., 2020; Karakoç ve Türker, 2014; Küçüköğlu vd., 2016), kanguru bakımı (Johnston vd., 2014; Sen ve Manav, 2020) gibi bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarını içeren yöntemlerdir.

Yenidoğanlara pozisyon verme, BDGB'nin bir bileşenidir, ağırlı ve stresli işlemler sırasında kullanılan en önemli uygulamalardan biridir (Kahraman vd., 2018). Yenidoğanlara

verilen pozisyonlar konforlu ve güvenli olmalı, fizyolojik stabiliteyi arttırmalı, fleksiyon postürünü korurken tüm ekstremiteleri orta hatta tutmaya yardımcı olmalı ve optimal nöromotor gelişimi desteklemelidir (Hunter, 2010). Bu pozisyonlar içinde kolaylaştırılmış kıvrılma pozisyonu (yuvalama/cenin); dokunsal uyarıyı sağlayarak, yenidoğanlarda kendi düzenleyici sistemlerini aktive ettiği ve dikkatini aktif hale getirdiği, endojen endorfin salınımına yol açtığı, spinal kordda yer alan ağrı uyaranlarının dağılımına yardımcı olduğu (Hartley vd., 2015) ve hissedilen ağrıyı önemli derecede azalttığı bildirilmektedir (Avcin ve Küçüköğlu, 2021; Küçüköğlu vd., 2015).

Çevredeki sesin düzenlenmesi, BDGB'nin bir diğer önemli bileşenidir. Yüksek ses yenidoğanlar için stres kaynağıdır ve strese bağlı fizyolojik ve davranışsal tepkilerde bulunmalarına neden olmakta ve homeostazislerini bozmaktadır (Calıkusu Incekar ve Balcı 2017). Bu nedenle ortamdaki gürültü seviyesi, AAP'nin de belirttiği gibi gündüz 45 dBA, gece 35 dBA altında olması gerekmektedir (AAP, 1997). Ancak çalışmalar, yenidoğanların AAP'nin önerisinin oldukça üzerinde gürültüye maruz kaldıklarını göstermektedir (Calıkusu Incekar ve Balcı 2017; Varvara vd., 2016). Yenidoğanların maruz kaldıkları gürültüyü önlemede; küvözlerin çevresine yerleştirilen ses emici panellerin (Altuncu vd., 2009), kulaklık (Duran vd., 2012) ve şapka (Akarsu, 2020) kullanmanın etkili olduğu gösterilmektedir.

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımın bir diğer önemli bileşeni ise çevredeki ışığın düzenlenmesidir. Ortam ışığı, bebeğin görme yeteneği, fizyolojik stabilitesi ve merkezi sinir sisteminin organizasyonu üzerinde önemli etkiye sahiptir (VandenBerg, 2007). Bu nedenle yenidoğanların yatak başındaki ışık düzeyi en düşük 10 lux ve en fazla 600 lux olacak şekilde düzenlenmeli (White vd., 2013), yoğun miktarda ışığa maruz kalması önlenmelidir. Yenidoğanların maruz kaldıkları yüksek ışık düzeylerini önlemede; döngüsel aydınlatma (Guyer vd.,2012), göz bandı (Küçük Alemdar ve Kardaş Özdemir, 2017) ve şapka (Akarsu, 2020) kullanımının, ışığı azalttığı ve konforu sağladığı belirlenmiştir.

Ağrılı girişime başlanmadan önce bebeğin kendisini rahat ve güvende hissetmesi sağlanıp, rahatsız edici olan çevresel uyaranlardan kaçınılması ile bebeğin huzursuz bir şekilde hareket etmesi önlenerek yapılacak girişimin daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanabilir (Yiğit vd., 2021). Bu bağlamda, çevresel etkenlere karşı hassasiyet ve enfeksiyonlara yatkınlığın en fazla olduğu yenidoğan dönemindeki bebekler için (Sarıkaya Karabudak ve Ergün, 2013) çocuk acil servislerde uygun ortamların oluşturulması son derece önem arz etmektedir. Ancak her acil serviste yenidoğanlara özgü; ses yalıtımının (AAP'nin

belirttiği gündüz 45 dBA, gece 35 dBA'yi geçmeyecek şekilde), ortam ışıklandırmasının (en düşük 10 lux ve en fazla 600 lux ışık alacak şekilde), konforun sürdürülebilmesinin ve yenidoğanların hastane enfeksiyonlarından korunabilmesinin sağlanması için alt yapının düzenlenmesi, ortamın inşa edilmesi, maaliyetli ve zordur. Türkiye'de hiçbir çocuk acil serviste yenidoğanların ihtiyaçlarına özgü düzenlenmiş oda/ortam bulunmamaktadır, bu önemli bir sorundur. Çocuk acil servislerde, yenidoğanlara özgü invaziv prosedürel işlemlerin, NIDCAP felsefesine uygun ve BDGB uygulamalarının bir arada yürütüleceği ortama ihtiyaç vardır.

Literatürde yenidoğanlara yönelik ağırlı invaziv prosedürel işlemlerde, BDGB uygulamalarının etkilerini inceleyen geniş bir literatür olmasına karşın, çocuk acillerde ağırlı invaziv prosedürel işlemlerde, BDGB uygulamalarını içeren bir ortam ve etkilerini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada alandaki bu eksiklikleri gidermek, literatürdeki boşluğu yeni ve özgün bilgilerle doldurmak için: yenidoğanlara özgü farklı ve yeni, aynı zamanda her çocuk acil serviste uygulanabilirliği açısından özgün ve maaliyeti etkin olan, venöz kan alma işlemi sırasında hem kendilerini güvende hissedecekleri ve fleksiyon postürünü koruyacakları hem de gürültü ve ışıktan korunacakları, böylelikle prosedürel işlemde kaynaklanan ağrının azaltılacağı ve konforun sağlanacağı portatif terapötik bebek yuvası (PTBY) geliştirilmiş ve etkinliği değerlendirilmiştir. Bu çalışma çocuk acil servisinde, bu yönleriyle yapılan literatürdeki ilk çalışmadır ve iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında PTBY geliştirilmiş, ikinci aşamasında ise yenidoğanlardan venöz kan alma işlemi sırasında PTBY'nin etkinliği değerlendirilmiştir. Yenidoğanlar için geliştirilen bu yuvada kullanılan materyaller (kolay silinebilir %100 pamuk, %100 pamuk kanvas ve polar kumaş), yenidoğanların konforlarını destekleyici niteliktedir. Bu yönleriyle PTBY, tıp alanında yenidoğanlara özgü ortamların; çocuk acil servislerde yapısal değişiklik gerektirmeden, kolay, portatif, maliyet etkin bir şekilde oluşturulmasına öncülük etmesine, tasarımı sayesinde; yenidoğanların çocuk acil gibi gürültülü ve ışık seviyesinin yüksek olduğu bir ortamda maruz kalacakları ışık ve sesi azaltılmasına, terapötik dokunma ve terapötik pozisyonunu koruma ile konforunun sağlanmasına ve ağrının azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Yeni ve alanına özgü bu uygulama sayesinde, literatüre çocuk acil servislerinde yenidoğanların bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarıyla ilgili bilgiler kazandırılacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, yenidoğanlar için PTBY’i geliştirmek ve venöz kan alımı sırasındaki fizyolojik parametrelerine (kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu), konfor ve ağrı düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri:

H1: PTBY kullanılan yenidoğanların, venöz kan alımı sırasındaki;

H1₁: Solunum sayısı değerleri, kontrol grubundan düşüktür.

H1₂: Kalp tepe atımı değerleri, kontrol grubundan düşüktür.

H1₃: Oksijen saturasyon değerleri, kontrol grubundan yüksektir.

H1₄: Ağrı düzeyleri, kontrol grubundan düşüktür.

H1₅: Konfor düzeyleri, kontrol grubundan yüksektir.

1.4. Genel Bilgiler

1.4.1. Term Yenidoğan Bebekler ve Özellikleri

Amerikan Kadın Doğum ve Hastalıkları Akademisi (American College of Obstetrics and Gynecology), 37 hafta^{+0/7} gün ile 41 hafta^{+6/7} gün arasında doğan bebekleri term yenidoğan olarak tanımlamıştır ve erken term (37^{0/7} - 38^{6/7}), tam term (39^{0/7} – 40^{6/7}) ve geç term (40^{6/7} - 41^{6/7}) olarak sınıflandırmıştır (ACOG, 2013).

1.4.1.1. Term Yenidoğanın Fiziksel Özellikleri

- Sağlıklı term yenidoğanın kas tonusu iyidir, ekstremiteler simetrik ve fleksiyon postüründedir (Cavaliere, 2020).
- Cilt, pembe-kırmızı renktedir. Cilt pigmentasyonu, etnik kökene bağlı olarak değişiklik gösterir (Vargo, 2014).
- Yenidoğanın cildi subkutanöz yağ dokusu içermektedir (Cavaliere, 2020).
- Doğumda omuz, kulak ve alın bölgesinde lanugo tüyleri; kol, bacak ve boyun kıvrımlarında ise verniks kazeoza bulunmaktadır (Vargo, 2014).

- Baş gövdeye oranla büyüktür; baş çevresi 32-37 cm'dir (Gomella ve Cunningham, 2020).
- Gözler boyut ve şekil olarak simetrik. Göz rengi koyu gri, kahverengi veya koyu mavidir. Term yenidoğan doğumda miyoptur, ortalama 20-30 cm uzağı fark edebilir. Parlak ışığa veya renklere göz kırparak tepki verir (Vargo, 2014).
- Term yenidoğanların kulak kıkırdağı ve dış kulak kıvrımları olgunlaşmıştır. İşitme duyusu iyi gelişmiştir. Yüksek seslere fiziksel ve fizyolojik tepkiler gösterir (Vargo, 2014).
- Burun orta hatta, mukozası pembe ve hafif nemlidir. Doğum eylemi nedeniyle burunda şekil bozukluğu görülebilir, bu durum birkaç gün içinde kendiliğinden düzelmektedir (Cavaliere, 2020).
- Göğüs anteroposterior çapının, transvers çapa eşit olması nedeniyle yuvarlak görünmektedir (Cavaliere, 2020). Göğüs çevresi 30-35 cm'dir (Gomella ve Cunningham, 2020a).
- Yenidoğanın meme dokusu gelişmiştir, ancak anneden geçen hormonların etkisi ile hipertrofi olabilir ve akıntı gelebilir (Cavaliere, 2020).
- Abdomen yuvarlak, yumuşak ve hafif bombelidir (Cavaliere, 2020).
- Genital organlar, anneden geçen hormonlar sebebiyle her iki cinsiyette de ödemli görünebilir. Kız yenidoğanlarda labia majör, klitoris ve labia minörü örtmektedir. Üretral açıklık, klitorisin altında bulunmaktadır. Erkek yenidoğanlarda penis yaklaşık 2,5- 5 cm uzunluğundadır. Penis ucunda üretral açıklık bulunmaktadır. Testisler skrotum içindedir (Vargo, 2014).
- Doğumdaki boy uzunluğu 48-53 cm, kilo ise 2500-4000 gr'dır (Cavaliere, 2020). Yenidoğanlar yaşantılarının ilk birkaç gününde doğum ağırlıklarının %10'unu kaybetmektedir, bu normal bir durumdur (Vargo, 2014).

1.4.1.2. Term Yenidoğanın Fizyolojik Özellikleri

- Kalp atım hızı dakikada 100-160'tır. Derin uykuda ise kalp atım hızı dakikada 80-110 olabilir. Yenidoğanın göğüs duvarı ince olduğu için kalp sesleri daha yüksek duyulmaktadır (Vargo, 2014).
- Periferik dolaşım biraz yavaş olması nedeniyle periferde geçici siyanoz görülebilir (Çavuşoğlu, 2022).

- Kan basıncının normal aralığı, sistolde 65- 95 mmHg ve diastolde ise 30-60 mmHg'dir. Alt ekstremitelerdeki kan basıncı genellikle üst ekstremitelerden daha yüksektir (Vargo, 2014).
- Term yenidoğanların doğumdaki ortalama eritrosit sayısı 5.8 milyon/mm³, hemoglobin düzeyi 16.5 gr/dl, lökosit sayısı 18 x10³/ml ve trombosit sayısı 290 x10³/ml'dir (Bagwell ve Steward, 2020).
- Solunum sayısı dakikada 30-60'tır. Yenidoğanlar burun solunumunda, diyaframı birincil solunum kası olarak kullanır. Diyafram, göğüs kafesinde interkostal kaslar, karın bölgesinde ise abdominal kasları tarafından stabilize edilmektedir (Fraser, 2019).
- Mide kapasitesi doğumda 30-60 ml'dir. Kardiyak sfinkter yeterince gelişmediği için regürjitasyon gelişebilir. Barsak peristaltizmi hızlı olduğundan besin ve sıvı kaybı da hızlıdır (Çavuşoğlu, 2022).
- Yenidoğanın idrar miktarı 8–16 mL/saattir (1–3 mL/kg/saat). Bu dönemde sistolik kan basıncı ve renal kan akımının artması ile glomerül filtrasyon hızı da istikrarlı bir şekilde artar. Ancak yenidoğan böbreklerinin, idrarı 800 mOsm/L'ye kadar konsantre edebilmesi nedeniyle idrar dilüedir (Gomella ve Cunningham, 2020b).
- Yenidoğanlarda, humoral ve hücrel immünitinin immatür olması, doğal öldürücü hücrelerin aktivasyonunun azalması, bakteriyel ve viral enfeksiyonlara karşı duyarlılığı arttırmaktadır (Bodin ve Hoffmann, 2020).
- Yenidoğanın kemikleri yumuşaktır ve çoğunlukla az miktarda kalsiyum içeren kıkırdaktan oluşur. Ossifikasyon, yaşamın ilk yılında hızla gerçekleşir (Tappero, 2019).
- Sinir sistemi, yetişkinlere oranla immatürdür. Dış uyaranlara karşı refleks tepkiler gösterir (Çavuşoğlu, 2022). Bu refleksler ikiye ayrılmaktadır. İlki, doğası gereği koruyucu reflekslerdir (örneğin, göz kırpması, öksürme, hapşırma, öğürme). İkincisi ise genellikle yaşamın ilk yılında kaybolan gelişimsel veya ilkel olarak adlandırılan reflekslerdir (moro, babinski, emme, arama, yakalama, adım atma, tonik boyun, gövdenin içe eğilme refleksi). Sağlıklı term yenidoğanda gelişimsel reflekslerin tümü doğumda mevcuttur (Heaberlin, 2019).

1.4.2. Term Yenidoğanlarda Görülebilecek Sorunlar

Term yenidoğanlarda yukarıda bahsi geçen fiziksel ve fizyolojik özellikler nedeniyle burun tıkanıklığı, takipne, hırıltılı solunum, inleme, burun kanadı solunumu gibi solunum

sistemi bulguları (Arun Özer vd., 2021); taşikardi, bradikardi, kapiller dolum zamanının uzaması, solukluk/soğukluk, periferik veya merkezi siyanoz gibi kardiyovasküler sistem bulguları (Kula ve Kavgacı, 2022); kusma, regürjitasyon, ishal, kabızlık, kolik gibi gastrointestinal sistem bulguları (Dupont vd., 2022); hipertermi/hipotermi, alacalı cilt, peteşi, purpura, halsizlik, beslenmeye isteksizlik, hipotoni, yüksek veya tiz sesli ağlama, avutulamama, fontanelde şişlik, abdominal distansiyon, göbek akıntısı, idrarda kötü koku gibi enfeksiyon bulguları (Rennie ve Kendall, 2013) ve sarılık (Ansong-Assoku vd., 2023) görülebilir. Yenidoğanlar bu sorunlar ile sağlık kuruluşlarına, sıklıkla da çocuk acil servislerine getirilmektedir (Batu vd., 2015; Bozlu vd., 2018; Eser vd., 2021).

1.4.3. Çocuk Acil Servislerinde Fiziki Çevre ve Yenidoğanlara Etkileri

Çocuk acil servisler, yedi gün yirmi dört saat kesintisiz hizmetin verildiği, hasta yoğunluğunun ve acil/öncelikli uygulamaların fazla olduğu birimlerdir (Remick vd., 2018). Çocuk acil servislerde geleneksel olarak, nötr renkli duvarları olan, çoğunlukla gün ışığı almayan ve sabit yüksek yoğunlukta led floresanlarla aydınlatılan, muayene bekleme, müdahale ve gözlem alanları bulunmaktadır (Robinson ve Green, 2015). Hastalar bu alanlarda müdahale, teşhis ve tedavi için beklerken, genellikle olağandışı gürültüye, parlak, göz kamaştırıcı ve yoğun ışığa, hoş olmayan görüntülere; muayene ve girişim odalarında ise bunlara ek olarak dokunsal uyaranlara maruz kalmaktadır (Robinson ve Green, 2015). Çocuk acillerin kaotik yapısının aksine, yenidoğanların bulunacağı hastane ortamlarındaki en yüksek ses düzeyinin; gündüz 45 dB, gece 35 dB (AAP, 1997), ışık düzeyinin ise en düşük 10 lux ve en fazla 600 lux (White vd., 2013) olması gerektiği bildirilmiştir. Bu düzeyler üzerindeki maruziyet ise yenidoğanların fizyolojik, fonksiyonel ve davranışsal tepkiler sergilemelerine neden olmaktadır. Yenidoğanlar yüksek seslere ve parlak ışığa; kalp tepe atımı ve solunum hızında artış, periferik oksijen doygunluğunda azalma, huzursuzluk, ürkme (Cardoso vd., 2015; Ozawa vd., 2010; Vásquez-Ruiz vd., 2014), uyku döngüsünde bozulma (Hazelhoff vd., 2021), derin uyku süresinde azalma (Pugliesi vd., 2018), dokunsal uyaranlara; ağlama, tipik yüz ifadeleri (kaşları kaldırma veya indirme, gözleri kısma veya sıkıca kapatma, burnu kırıltırma ve üst dudağı kaldırma), gergin el ve vücut hareketleriyle (Green vd., 2019) tepkiler vermektedir. Bu durum, çevresel etkenlere karşı hassasiyetleri oldukça fazla olan yenidoğanların, çocuk acil servislerinin kaotik ortamından ziyade daha özel alanlarda optimum gelişimini destekleyecek şekilde muayene ve bakıma ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

1.4.4. Çocuk Acil Servislerde Yenidoğanlara İnvaziv Girişim Uygulamaları

Çocuk acil servisine getirilen yenidoğanlarda, sıklıkla non-spesifik klinik belirtiler gözlemlenmektedir. Ancak bu belirtiler hızla kötüleşebilen birçok hastalığın başlangıcı olabilir (İnce ve Yaşa, 2022). Bu hastalıkların ayırıcı tanılanmasında, öncelikle yenidoğanların fiziksel ve fizyolojik durumu değerlendirilmeli ve ayrıntılı öyküsü alınmalı, sonrasında elde edilen spesifik belirtilere yönelik, görüntüleme teknikleri ve/veya laboratuvar tetkikleri istenmelidir (Cochran ve Soni, 2015). Acil servislerde venöz kan örnekleme, tanıyı belirlemede ve bebeğin sonraki tedaviyi alabilmesinde en yaygın gerçekleştirilen prosedürlerden biridir (Çolak ve Çalkavur, 2020). Acil servislerde aynı zamanda intravenöz kateter yerleştirilmesi, intramüsküler enjeksiyon uygulaması (Arslan ve Çıralı, 2020), torasentez, göğüs tüpü takılması (Kulalı ve Çalkavur, 2020) lomber ponksiyon (Koyuncu Arslan ve Öncel, 2020), üretral kateterizasyon, suprapubik aspirasyon (Ergin, 2020) ve endotrakeal tüp takılması (Çolak ve Terek, 2020) gibi prosedürel invaziv işlemler de uygulanmaktadır. Bu invaziv uygulamalar, yenidoğanların konforlarının azalmasına ve prosedürel ağrı deneyimlemesine neden olmaktadır (Perry vd., 2018).

1.4.5. Yenidoğanda Ağrı

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği (International Association for the Study of Pain [IASP]) tarafından “gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili ya da bu tür hasarlarla tanımlanan, hoş olmayan duyu ve duygusal deneyim” olarak tanımlanmıştır (IASP, 2011). Bu tanım, IASP Konseyi tarafından 2020 yılında aşağıdaki maddeler ile genişletilmiştir (Raja vd., 2020):

- Ağrı, biyopsikososyal faktörlerden farklı seviyelerde etkilenen kişisel bir deneyimdir.
- Ağrı, yalnızca duyu nöronlarının aktivitesinden çıkarılamaz.
- Birey, deneyimleri aracılığıyla ağrı kavramını öğrenir.
- Ağrı, genellikle adaptif bir rol üstlenirse de fonksiyonel, sosyal ve psikolojik iyilik hali üzerinde olumsuz etkileri olabilir.
- Sözlü ifade, ağrıyı belirten davranışlardan yalnızca biridir; iletişim kuramama, bireyin ağrı deneyimlememe olasılığını ortadan kaldırmaz.

IASP Konseyi tarafından kapsamlı tanımı yapılan ağrı bilgisi, yenidoğanlar için son 30 yılda daha anlaşılır hale gelmiştir. İlk çalışmalar, yenidoğanların hoş olmayan uyaranlara

refleks tepkiler sergilediğini ve ağrının korteks düzeyinde işlenmediğini ayrıca yenidoğanların ağrılı uyaranları algılama, işleme ve bunlara yanıt verme yeteneğinden yoksun olduğunu belirtmektedir (Cope, 1998). Son dönemlerde yapılan çalışmalar ise durumun böyle olmadığını göstermektedir. Bu çalışmalardan biri, yenidoğanların yetişkinlere kıyasla nosiseptif uyaranlara karşı artan duyarlılığının olduğunu ve ağrıyı daha yoğun yaşadıklarını (Goksan vd., 2015), diğer bir çalışma ise yenidoğan bebeklerde nosiseptif uyaranların yetişkinlere benzer şekilde işlendiğini belirlemiştir (Duff vd., 2020).

Yenidoğanların ağrı algısını anlamak için, ağrı yolunun bileşenlerini ve maruz kalınan ağrılı uyaranların, her bileşen üzerindeki etkilerini incelemek önemlidir (Tucker vd., 2023).

1.4.5.1. Yenidoğanda Ağrının Fizyolojisi

Nosiseptif ağrı yolu, intrauterin yaşamda oluşmaya başlar ve her aşaması farklı zamanlarda gelişim gösterir (Marko ve Dickerson, 2017). İntrauterin altıncı haftada, somatosensoriyel sistemin bir parçası olan birincil afferent lifler ve reseptörleri (A delta-A δ , A beta-A β ve C-lifi) ile ara nöronlar arasındaki sinaptik gelişim başlar (Hatfield, 2014). Bu reseptörler yedinci haftada perioral bölgeye; on birinci haftada yüzün geri kalanı, avuç içleri ve ayak tabanlarına; on beşinci haftada gövde, kol ve bacakların proksimaline; yirminci haftada ise tüm deri ve mukoza yüzeylerine yayılarak gelişimini tamamlar (Hatfield, 2014). Nosiseptif sinir uçları ile dorsal boynuz arasındaki yolun gelişimi on üçüncü haftada başlar ve yirmi dördüncü haftada dorsal boynuz ile talamus arasındaki spinotalamik yol bağlantısıyla, nosiseptif ağrı yolu tamamlanır (Perry vd., 2018).

Ağrı algılanması (nosisepsiyon); transdüksiyon, transmisyon, modülasyon ve persepsiyon aşamasından oluşur. Transdüksiyon aşamasında; mekanik, termal ve kimyasal uyaranlar, doku veya ekstremitayı etkileyerek A β , A δ ve C-lifi tarafından algılanır (Hatfield, 2014, Çizelge 1.1). Bu lifler aracılığıyla zararlı uyaranlar, periferik sinir uçlarında elektriksel aktiviteye (impuls) dönüştürülür.

Çizelge 1.1. Birincil afferent lifler

Özellikler	Birincil Afferent Lifler		
	A beta-A β	A delta- A δ ,	C-lifi
Yapısı	Kalın miyelinli	İnce miyelinli	Miyelinsiz
Ağrının kaynağı	Kutanöz basınç, dokunma	Mekanoreseptif, basınç, ısı	Mekanoreseptif, kimyasal, termal
Çap (μ)	6-12 μ	1-5 μ	0.2-1.5 μ
İletim hızı	19.6 $\pm$ 1.3 ms	5.9 $\pm$ 0.8 ms	0.6 $\pm$ 0.1 ms
Uyaran yoğunluğu	0.8 $\pm$ 0.2 mA	1.80 $\pm$ 0.6 mA	3.1 $\pm$ 0.5 mA
Aksiyon potansiyelinin süresi	0.29 $\pm$ 0.01 ms	0.63 $\pm$ 0.05 ms	1.38 $\pm$ 0.01 ms

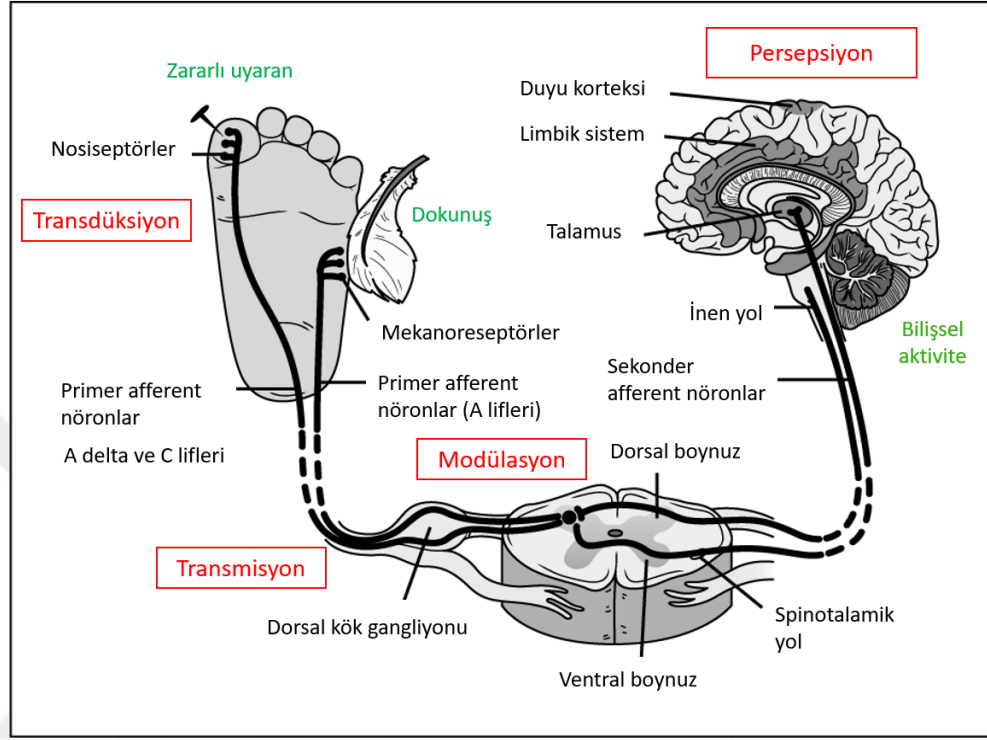
mA: miliamper, ms: milisaniye

Transmisyon aşamasında; impulslar omuriliğin dorsal boynuzuna iletilir (Brewer ve Baccei, 2020). Yenidoğanlarda dorsal boynuz hücrelerinin nosiseptif iletme aracılık eden N - metil-D-aspartat reseptör alanları, yetişkinlere oranla daha geniştir ve bu alanlara bağlanan C liflerinin stimülasyonunu artırır. Bu durumun yenidoğanların düşük ağrılı uyarıda bile daha güçlü ve daha uzun süreli ağrı deneyimlemelerine katkıda bulunduğu düşünülmektedir (Hatfield, 2014).

Modülasyon aşamasında; dorsal boynuzdaki impulslar, uyarıcı (P maddesi, kalsitonin, peptit ve glutamat) veya inhibe edici (norepinefrin, glisin, adenosin, endojen kanabinoidler ve opioid peptitleri) nörotransmitterler ile etkileşime girmektedir. Uyarıcı nörotransmitterler impulsları kortekse iletirken, inhibe ediciler iletimi baskılamaktadır. Bu aşamada yenidoğan döneminde yetişkinlerden farklı olarak, gama-aminobutirik asit uyarıcı nörotransmitter olarak etki etmektedir ve N-metil-D-aspartat reseptör uyarımını artırarak, impulslara daha duyarlı bir ortam oluşturmaktadır. Böylelikle sinyallerin yoğun olarak kortekse aktarılmasına katkıda bulunmaktadır (Tucker vd., 2023).

Persepsiyon aşamasında; dorsal boynuzdaki impulslar, uyarıcı nörotransmitterler ile modifiye olduktan sonra sekonder afferent lifler aracılığıyla spinotalamik yoldan talamusa iletilir (Tucker vd., 2023). Burada etkilenen ekstremitenin zararlı uyarılardan uzaklaştırılması amacıyla tepki başlatılır. Eş zamanlı olarak ağrı sinyalleri beynin farklı

bölgelerine (limbik sisteme ve somatosensoriyal kortekse) gönderilerek fizyolojik, hormonal ve davranışsal tepkiler üretilir (Walker ve Baccei, 2014) ve böylelikle ağrı algısı gerçekleşir (Marko ve Dickerson, 2017, Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Yenidoğanlarda nosisepsiyon süreci (Marko ve Dickerson, 2017)

1.4.5.2. Yenidoğanda Ağrıya Gösterilen Tepkiler

Ağrı karmaşık, hoş olmayan, duysal ve duygusal bir deneyimdir. Yenidoğanların ağrıya tepkileri; biyolojik (gestasyonel haftası, cinsiyeti, sağlık durumu, somatosensoriyel fonksiyon ve nosiseptif iletimdeki değişiklikler), çevresel ve psikososyal (daha önceki ağrı deneyimleri, bulunduğu ortamdaki ses, ışık, girişim gibi uyaranların yoğunluğu, uyarana maruz kalma süresi, başa çıkma tarzı ve ebeveynlerin yaklaşımı) faktörlerden etkilenmektedir (Walker, 2019). Yenidoğanlar ağrıya, biyopsikososyal özellikleri doğrultusunda; fizyolojik, davranışsal ve hormonal tepkiler vermektedir (Marko ve Dickerson, 2017; Yiğit vd., 2021). Bu belirtilerin bebeğin tepki verme yeteneğine bağlı olduğu göz önüne alındığında hem artış hem de azalma görülebilir (Eriksson ve Campbell-Yeo, 2019). Bu tepkiler Çizelge 1.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 1.2.Yenidoğanlarda ağrılı uyaranlara tepkiler (Marko ve Dickerson, 2017; Yiğit vd., 2021)

Fizyolojik Tepkiler	Hormonal Tepkiler	Davranışsal Tepkiler
- Artan değerler • Kalp atım hızı • Kan basıncı • Solunum hızı • Başlangıçta PO₂ ve SaO₂ değerleri • İntrakranial basınç • Ten renginde kızarıklık - Azalan değerler • Uzun süreli uyaranlarda PO₂ ve SpO₂'de azalma • Solunum derinliği • Vagal tonus • Ten renginde solukluk	- Artan değerler • Plazma renin aktivitesi • Epinefrin ve norepinefrin düzeyleri • Kortizol düzeyi • Glikoz düzeyi • Laktat düzeyi • Piruvat düzeyi • Somatotropin düzeyi • Aldosteron ve glukagon düzeyi - Azalan değerler • Bağışıklık düzeyi • İnsülin düzeyi • Prolaktin düzeyi • Koagülasyon	• Yoğun ve tiz ağlama, inleme • Burun kökünün genişlemesi • Yüz buruşturma, çene titremesi • Kaş ve alında kırışmalar • Gözleri sıkma, göz temasından kaçınma, bakışları sabitleştirme • Gergin vücut hareketleri • Elleri açma, germe, yumruk yapma • Ekstremitelerde çekilmeler • Huzursuzlukta artma /irritabilite/letarji • Sakinleşmede güçlük • Uyku düzeninde değişiklik

PO₂: parsiyel oksijen basıncı, SpO₂: oksijen saturasyonu

Yenidoğanların tekrarlayan birçok ağrılı girişime maruz kalması ve buna yönelik uygun yaklaşımlarda bulunulmaması ile zaman içerisinde ağrı algıları ve nöroendokrin stres yanıtları bozulabilir ve bunun sonucunda kalıcı nörolojik ve davranışsal sorunlar gelişebilir (Cruz vd., 2016). Aynı zamanda tekrarlanan ağrılı uyaranlara maruziyetin artması, yenidoğanlarda ağrı hassasiyetinin artmasına ve ağrılı uyaranlara daha fazla tepki göstermelerine neden olabilir (Walker, 2019). Bu nedenlerle yenidoğanlarda ağrı oluşturabilecek spesifik durumlar için geliştirilmiş ve onaylanmış farklı ağrı değerlendirme yöntemleri ile rutin olarak ağrının değerlendirilmesi gerekmektedir (Eriksson ve Campbell-Yeo, 2019).

1.4.5.3.Yenidoğanda Ağrı Değerlendirmesi

Yenidoğanlar, çocuk acil servislerinde tanı ve tedavi amacıyla çok sayıda noninvaziv ve invaziv işlemlere maruz kalmaktadır ve bu işlemler ağrı deneyimlemelerine neden olmaktadır (Arslan ve Çıralı, 2020). Ağrının yenidoğanlar üzerindeki etkileri göz önüne

alındığında; AAP, prosedürel işlemlerden kaynaklanan ağrının, kliniklerde rutin olarak değerlendirilmesini, ağırlı prosedürlerin sayısının en aza indirilmesini ve yenidoğanlarda akut ağrının azaltılmasını ve önlenmesini amaçlayan protokollerin oluşturulması gerektiğini belirtmiştir (AAP, 2016). Ancak yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, yetişkin ve çocuklara göre oldukça zordur çünkü ağrıya sözel yanıt veremedikleri gibi ağrılarını değerlendirmeye yönelik standart veya evrensel bir yaklaşım bulunmamaktadır (Witt vd., 2016). Yenidoğanların ağrısını değerlendirmede tek boyutlu (örneğin; kalp atım hızındaki değişiklikler vb.) veya çok boyutlu (örneğin; kalp atım hızı, yüz ifadeleri, duruş vb) birçok ölçek bulunmaktadır. Term yenidoğan bebeklerde ağrı değerlendirmede en çok kullanılan ölçekler şu şekildedir:

- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale [NIPS]): Lawrence vd. (1993) tarafından geliştirilmiş bir ağrı değerlendirme ölçeği olup, invaziv işlemlerde, ağrıya yanıtı davranışsal olarak değerlendirmektedir. NIPS'de beş davranışsal gösterge (yüz ifadesi, ağlama, kollar, bacaklar ve uyarılma durumu) ve bir fizyolojik parametre (solunum şekli) değerlendirilir. Toplam ağrı skoru 0 ile 7 arasında olup 0-2 puan hafif ağrıyı veya hiç ağrıyı göstermez, 3-4 puan hafif ila orta derecede ağrıyı gösterir ve 4'ten büyük olması şiddetli ağrıyı gösterir (Lawrence vd., 1993).

- Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği (Neonatal Pain Agitation And Sedation Scale [NPASS]): Hummel vd. (2008) tarafından preterm ve term bebekler için geliştirilmiştir. Bu ölçekte devam eden akut ağrı ve sedasyon değerlendirilmektedir. Ölçekte fizyolojik parametreler ve davranışsal göstergeler değerlendirilir. Ağrı puanlaması 0 ile 11 arasındadır; 4 puan ve altı hafif ağrıyı, 5 puan ve üzeri orta ve şiddetli ağrıyı yansıtmaktadır (Hummel vd., 2008).

Term yenidoğanlarda ağrı, yukarıda verilen ölçeklerle değerlendirildikten sonra bireysel gereksinimlerine uygun ağrı yönetimi belirlenerek kontrol altına alınmalıdır (Witt vd., 2016).

1.4.6. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi

Yenidoğanlarda ağrı yönetimindeki amaç, ağrıyı mümkün olan en erken sürede önlemek veya en aza indirerek kontrol altına almak, yenidoğanın ağrıyla baş etmesine

yardımcı olmaktadır (AAP, 2016). Prosedürel ağrının yönetiminde farmakolojik ya da nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır (McNair vd., 2013).

Farmakolojik yöntemler, yenidoğanlarda ağrıyı hafifletmek veya önlemek için en sık kullanılan yöntemlerdendir. Hafif ve orta ağrılı prosedürel işlemlerde; şekerli solüsyonlar (sukroz ve glukoz solüsyonları), topikal anestezikler (emla, lidokain), asetaminofen veya parasetamol, daha ağrılı prosedürel işlemlerde ise opioidler (morfin, fentanil), anestezik (ketamin, propofol) veya sedatif (midazolam, diazepam) ilaçlar kullanılmaktadır (Yiğit vd., 2021). Farmakolojik yöntemler ağrıyı azaltmada en etkili yöntemler olsa da yenidoğanlar için birçok olumsuz etkileri bulunmaktadır. Opioidlerin apne, hipotansiyon, bradikardi, uyku hali ve solunum depresyonu gibi yan etkilere neden olduğu bildirilmektedir (Alinejad-Naeini vd., 2014). Bu yüzden yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada farmakolojik yöntemler kadar nonfarmakolojik yöntemler üzerinde de durulmaktadır. AAP, yenidoğanlarda hafif ve orta ağrılı invaziv işlemler sırasındaki ağrıyı azaltmada, nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılmasını önermektedir (AAP, 2006).

Nonfarmakolojik yöntemler, ilaç kullanmadan görsel, işitsel, dokunsal uyarılar yardımıyla, bebeğin dikkatinin ağrılı uyarılardan uzaklaşmasını sağlayan yöntemlerdir (Mangat vd., 2018). Bu yöntemler, yan etkilerinin olmaması, uygulama kolaylığı, düşük maliyeti ve hemşire dostu olmalarıyla büyük avantajlar göstermektedir (Shen vd., 2022). Yenidoğanlarda prosedürel işlemler sırasında ağrılarını azaltmada etkili olduğu belirlenen birçok nonfarmakolojik yöntem bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekildedir;

- Emzirme, ulaşılabilirliği ve anne-bebek bağına katkısı nedeniyle en yaygın kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden biridir. Emzirme, anne sütündeki yağ, protein ve diğer maddelerin ciltteki duyu reseptörlerini ve tat alma duyusunu harekete geçirmesi ile opioidleri uyararak ağrının beyne iletimini azaltmaktadır (Nurbayanti, 2021). Çalışmalar emzirme (Aydın ve İnal, 2019; Benoit ve Campbell-yeo, 2017; Harrison vd., 2016), anne sütü verme (Ou-Yang vd., 2013; Sahoo vd., 2013) ve besleyici olmayan emzirmenin (Liaw, 2010; Vu-Ngoc vd., 2020) ağrıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir.

- Kanguru bakımı, yenidoğanın ebeveyninin veya onunla ilgilenen bakıcısının göğsünün üzerinde çıplak bir şekilde (bebek bezi hariç), dik ve yüzüstü pozisyonda yatırılarak; sakinleşmesinin ve bağlanmasının sağlandığı bir yöntemdir (Dong vd., 2022). Kanguru bakımının, yenidoğanların fizyolojik parametrelerini stabilize ettiği (Takahashi vd., 2011) ve

ağrıyla daha iyi baş etmelerine yardımcı olduğu belirtilmektedir (Johnston vd., 2014; Sen ve Manav, 2020).

- Masaj, nonfarmakolojik bir diğer yöntemdir. Masaj kaslardan laktik asiti uzaklaştırır ve doku perfüzyonunu artırır, böylelikle vücudun doğal ağrı kesici maddelerinden olan endorfin salınımını artırarak ağrının azalmasına katkıda bulunur (Zargham-Boroujeni vd., 2017; Nurbayanti, 2021).

- Kundaklama yenidoğanlarda prosedürel ağrıyı azaltmada kullanılan bir diğer yöntemdir. Bu yöntem yenidoğanın ekstrauterin ortama uyumunu kolaylaştırmaya, daha az enerji harcamasına, kendi kendine sakinleşmesine yardımcı olmaktadır (Erkut ve Yıldız, 2017; Shu vd., 2014).

1.4.6.1. Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım

Heidelise Als, yenidoğanların çevresinde bulunan stresörlere (ısı, ışık, ses, dokunsal uyaranlar vb.) karşı kaçınma ve stres davranışları sergilediğini, sonrasında kendilerini sakinleştirmeye çalıştıklarını gözlemlemiştir (Als, 1975). Als, yenidoğanların bu davranışlarını yorumlayabilmek için çalışmalar gerçekleştirmiştir (Als vd., 1980; Als ve Brazelton, 1981) ve çalışmaları sonrasında yenidoğanların çevreleriyle olan ilişkilerini açıklayan “Sinaktif Teoriyi” geliştirmiştir (Als, 1982).

Sinaktif Teori, yenidoğanların istirahat, bakım uygulamaları veya invaziv uygulamalar sırasında uygun olmayan uyaranlara (ısı, ışık, ses, dokunma vb.) karşı kendi kendini savunmasında, primer iletişim aracının davranışları olduğu hipotezine dayanmaktadır (Als, 1982). Yenidoğanlar çevreleriyle olan iletişimde, davranışlarını düzenleme ve kontrol etme yeteneğini, organizmadaki beş alt sistem (otonomik/fizyolojik, motor ve durum sistem, dikkat ve etkileşim, kendi kendini düzenleme) aracılığıyla gerçekleştirmektedir (Als, 1986, Çizelge 1.3). Bu sistemler belirli bir sırayla olgunlaşmaktadır ve birbirleriyle sürekli etkileşime girmektedir. Bir sistemin stabil olmaması diğer sistemlerin işleyişini olumsuz etkilemektedir (Als, 1986).

Çizelge 1.3. Sinaktif teoride sistemler

Alt Sistem	Fonksiyonları	Stres tepkileri	Stabilite durumu
Otonom/ Fizyolojik Sistem	Bu sistem en hızlı stabilleşen ve sürekli işlevselliğini korumak zorunda olan vücudun temel fizyolojik sistemidir.	Fizyolojik değerlerin (kalp atım hızı, solunum hızı, vücut sıcaklığı vb) stabil olmaması	Fizyolojik değerlerin stabil olması
Motor Sistem	Bu sistemde postür (elini ağzına/yüzüne götürme, kavrama, emme, sarılma), ekstremiteler ve gövde hareketleri gözlemlenmektedir.	Motor aktivitede, kas tonusunda artma, kontrolsüz hareketler	Postürün ve kas tonusunun korunması, hareketlerin kontrol altına alınması
Durum Düzenleme Sistemi	Yenidoğanın uyku-uyanıklık durumu, bilinç seviyesi, sıkıntılı durumdan sakin duruma geçme şekli ve süresi değerlendirilir.	Uyku- uyanıklık döngüsünde bozulma, uyarılmış ve panik halde olma, bulunduğu durumu koruyamama	Uyku döngüsünün korunması, uyarıların sakin şekilde karşılama
Dikkat ve Etkileşim Sistemi	Yenidoğanın çevresiyle iletişim kurabilme ve sürdürülebilirlik yeteneği değerlendirilir.	Çevresel uyarılara karşı aşırı stres belirtileri sergileme	Çevresiyle ilgili olma
Kendi Kendini Düzenleme Sistemi	Yenidoğanların alt sistemler arasındaki dengeyi devam ettirebilmesi için kendi kendini sakinleştirme davranışları sergilediği gözlemlenmektedir.	Çevresel uyarılara karşı sakinleşememe	Yenidoğanların el-ağız, el-ayak, ayak-ağız gibi manevralarla kendi kendini sakinleştirme

Als, Sinaktif Teori'yi temel olarak klinik uygulamalarda yenidoğanların desteklenmesi gerektiğini savunmuştur ve bu doğrultuda NIDCAP'ı oluşturmuştur (Als, 1986). NIDCAP, yenidoğan bebekler için gelişimsel olarak destekleyici bir ortamın sağlanabilmesi ve bebeğin nörogelişimsel alt sistemleri arasındaki dengenin sürdürülebilmesi için BDGB uygulamalarını içeren bir programdır (Als, 1986). BDGB, yenidoğanların çevresine uyumunu kolaylaştırmak için stres yaratan çevresel faktörlerin kontrol altına alınmasını ve çevresinin bireysel gereksinimlerine göre düzenlenmesi ile yenidoğanın kendi kendini sakinleştirmesini kolaylaştırmayı, enerjisini korumayı ve konforunu sürdürmeyi hedeflemektedir (Als ve Gilkerson, 1997). Bu sayede yenidoğanların klinik ortamlarda ağrı

deneyimle durumları en aza indirilmekte ve kontrol altına alınmaktadır. Bu amaçla BDGB yaklaşımının temel bileşenlerini; çevresel uyaranların (ışık, ses, koku vb) kontrolü, iyileştirici çevrenin oluşturulması ve gelişimi destekleyen uygulamalar (uygun pozisyon verme, besleyici olmayan emme, kanguru bakımı vb) oluşturmaktadır (Austin vd., 2019).

Çevredeki sesin düzenlenmesi, BDGB'nin önemli bir bileşenidir. İşitme, gebeliğin 20. haftasında gelişmektedir ve fetüsün 24. haftadan itibaren işitme eşiğinin yaklaşık 40 dB olduğu ve bu seslere yanıt verdiği belirtilmektedir (Philbin, 2017). Yenidoğanlar ekstrauterin yaşamda ise daha yüksek seslere maruz kalmaktadır (Calikus Incekar ve Balci 2017; Varvara vd., 2016). Bu durum sempatik-adrenal medüller sistem ve hipotalamik-hipofiz-adrenal ekseninde aktivite artışına (Łozińska-Czerniak vd., 2020) aynı zamanda artan ağrı duyarlılığına sebep olmaktadır (Gélat vd., 2019). Bunun sonucunda yenidoğanların kendi kendini düzenleme yetenekleri olumsuz etkilenmekte, fizyolojik ve davranışsal tepkilerde bulunmalarına neden olmaktadır (Shimizu vd., 2016). AAP, yenidoğanların yaşadığı ağrı ve stresin azaltılmasında, bulunduğu ortamdaki ses seviyelerinin gündüz 45 dBA, gece 35 dBA altında tutulması gerektiğini belirtmiştir (AAP, 1997). Çalışmalar yenidoğanların maruz kaldıkları gürültüyü önlemede; akıllı bebek küvözünün (Ahmed vd., 2021), küvözlerin çevresine yerleştirilen ses emici panellerin (Altuncu vd., 2009), beyaz gürültünün (Cetinkaya vd., 2022; Ren vd., 2022) silikon kulak tıkaçlarının (Abou Turk vd., 2009), kulaklık (Duran vd., 2012) ve şapka (Akarsu, 2020) kullanmanın etkili olduğunu göstermiştir.

Çevredeki ışığın düzenlenmesi, BDGB'nin diğer önemli bileşenidir. Görme ile ilgili yapılar (optik sinir, retina, iris ve siliyer cisim), gebeliğin 4. haftasında optik çukurun oluşması ile gelişmeye başlar. Bu yapılar yaklaşık olarak gebeliğin 25. haftasına kadar gelişimini devam ettirir (Bales vd., 2023). Fetüs, gebeliğin 25. haftasında parlak ışığa gözlerini kapatarak tepki verirken, 29.-31. haftada fetal görmenin işlevselliği ile parlak ışığa karşı duyarlılığı artar ve pupil refleksi tepkileri sergiler (Donovan vd., 2020). Doğum ise en dramatik fizyolojik değişikliklerin meydana geldiği bir süreçtir, bebeğin aşırı uyarıcı ve parlak ışıklı bir ortama maruz kalması aniden gerçekleşir (Polese vd., 2022). Doğumda retinal ganglion hücreleri, ışığa karşı oldukça duyarlıdır ve ışık sinyallerini çok geniş bir ağ ile beyine iletir. Bunun sonucunda yenidoğanlarda ışığa karşı fizyolojik ve davranışsal tepkiler gözlemlenir (Polese vd., 2022). Ancak uzun süreli yoğun ışık, göz hareketlerinin hızlanmasına neden olarak, retinadaki ağları etkiler ve nöronal aktiviteyi baskılayarak, sinaptik bağlantıların kurulmasını engelleyebilir ve görsel sistemin düzensizliğine yol açabilir (Penn vd., 2010). Yenidoğanların yüksek ışığa maruz kalmasının önlenmesi için bulunduğu ortamdaki ışık düzeyinin en

düşük 10 lux ve en fazla 600 lux olacak şekilde düzenlenmesi önerilmektedir (White vd., 2013). Ancak yenidoğanların hastane ortamında daha yüksek ışık düzeylerine maruz kaldığı bildirilmektedir (Ertürk Tosun ve Geçkil, 2023; Ozawa vd., 2010). Yenidoğanların maruz kaldıkları yüksek ışık düzeylerini önlemede; döngüsel aydınlatma (Guyer vd., 2012), göz bandı (Küçük Alemdar ve Kardaş Özdemir, 2017; Mater vd., 2019) ve şapka (Akarsu, 2020) kullanımının, ışığı azalttığı ve konforu sağladığı belirlenmiştir.

Yenidoğanlara pozisyon verme, BDGB'nin bir diğer önemli bileşenidir. Gebeliğin üçüncü trimesterinde uterusun kavisli hal alması, fetüste omuz fleksiyonu, skapular protraksiyon, kalça ve diz fleksiyonu ve posterior pelvik tilt ile karakterize edilen bir pozisyon olan fizyolojik fleksiyonun gelişimini destekler (Valizadeh vd., 2016). Aynı zamanda fetüsün orta hatta yönelimini de sağlar. Bu pozisyon bebeği daha sonraki işlevlere hazırlar, nörolojik gelişimi ve kendi kendini sakinleştirmeyi destekler (Valizadeh vd., 2016). Ekstrauterin ortamda ağırlı ve stresli prosedürel işlemlerde, yenidoğanların desteklenmesi ve konforlarının sürdürülmesi için fizyolojik fleksiyon postürünü korumaya yönelik pozisyonların verilmesi gerekmektedir (Kahraman vd., 2018). Bu pozisyonlar içinde kolaylaştırılmış kıvrılma (yuvalama/cenin pozisyonu), fetüsün fizyolojik fleksiyon postürünü sürdürmeye yönelik bir yöntemdir. Kolaylaştırılmış kıvrılma pozisyonunda, yenidoğan lateral pozisyonunda elleri ve ayakları orta hatta getirilir ve ebeveyn, hemşire veya insan kollarının şeklini, ağırlığını, dokunuşunu ve sıcaklığını simüle eden destek pedleri aracılığıyla yenidoğan başından ayak parmağına kadar kavranır ve C şeklinde fleksiyon postürü verilir (Francisco vd., 2021). Bu pozisyon bebeğin kavrama, tutma, elleri ağza götürme gibi kendi öz düzenleme becerilerini kullanmasına yardımcı olmakla birlikte (Gomes Neto vd., 2020) yenidoğanın güven duygusunu arttırdığı, dikkatini aktif hale getirdiği, endojen endorfin salınımına yol açtığı, spinal kordda yer alan ağrı uyaranlarının dağılımına yardımcı olduğu (Hartley vd., 2015) ve hissedilen ağrıyı önemli derecede azalttığı (Avcin ve Küçükoğlu, 2021; Küçükoğlu vd., 2015), konforu da arttığı bildirilmektedir.

1.4.7. Yenidoğanda Konfor

Konfor, Katharina Kolcaba tarafından “bireyin gereksinimleri ile ilgili yardım, huzur sağlama ve sorunların üstesinden gelebilmeye ilişkin fiziksel, psikospiritüel, sosyal ve çevresel bütünlük içerisinde karmaşık yapıya sahip beklenen bir sonuç” olarak tanımlamıştır (Kolcaba ve Kolcaba, 1991). Kolcaba hemşirelikte konforu, bireylerin konfor gereksinimlerinin holistik yaklaşım ile karşılandığı bir süreç olarak belirtmiştir (Kolcaba, 1994). Bireyin konfora ulaşma

sürecini ferahlama, rahatlama ve üstünlük olarak üç düzeyde ve bu düzeylerin her birinin fiziksel, sosyokültürel, psikospiritüel ve çevresel olarak dört boyutta incelenmesi gerektiğini belirlemiştir (Kolcaba ve Fisher, 1996). Kolcaba'ya göre birey ferahlama düzeyinde; konforunu bozabilecek etmenlerden kurtulurken, rahatlama düzeyinde; etmenlerin uzaklaştırılması ile sakin ve huzur içinde olur, üstünlük düzeyinde ise ihtiyaçları karşılandığı için kendi sorunlarını ve ihtiyaçlarını giderecek hale gelir (Kolcaba ve Fisher, 1996). Kolcaba bireyin fiziksel konforunun; fiziksel durumunu etkileyen duyu ve fizyolojik göstergelerinin stabilize edilmesiyle, psikospiritüel konforunun; yaşamına anlam katan mental, emosyonel ve spiritüel bileşenlerin desteklenmesiyle, çevresel konforunun; bulunduğu ortamın gereksinimlerine göre düzenlenmesiyle ve sosyokültürel konforunun ise aile, sosyal ve kişiler arası ilişkilerinin desteklenmesiyle sürdürülebileceğini belirtmiştir (Kolcaba ve Dimarco, 1995).

Yenidoğanlar, intrauterin dönemde güvenli sınırları olan, karanlık, ıslak, yer çekimi olmayan ve dışarıdaki seslerin filtrelenerek ulaştığı konforlu yaşamlarından sonra; gürültülü, aydınlık, serin, kuru ve yer çekiminin olduğu konforlu ortamlarından oldukça uzak bir yaşama uyum sağlamaya çalışmaktadır (Sarı ve Çiğdem, 2013; Sarıkaya Karabudak ve Ergün, 2013). Acil servisler hem fiziki yapısı hem de girişimsel işlemlerin sık uygulandığı bir ortam olması nedeniyle yenidoğanların konfor düzeylerini olumsuz etkileyebilir. Yenidoğanlar, maruz kaldıkları uyaranlara karşı daha fazla enerji harcar ve organizasyon yetenekleri de olumsuz etkilenir (Als vd., 2004). Bunun sonucunda uyaranlarla başa çıkmakta güçlük çeker, stres ve ağrı düzeyleri artar (Kahraman vd., 2018). Bu nedenlerle hemşireler, yenidoğanların konfor düzeylerini ve gereksinimlerini belirleyerek, bulunduğu ortamı iyileştirmeli ve konfor düzeylerini artırmalıdır (Küçük Alemdar ve Güdücü Tüfekçi, 2018).

Çocuk acil serviste yenidoğanların konfor düzeyi ve boyutları, Kolcaba'nın konfor kuramı doğrultusunda Çizelge 1.4'te verilmiştir. Çocuk acil hemşireleri, yenidoğanların konfor boyutlarındaki (fiziksel, psikospiritüel, sosyokültürel ve çevresel) ve konfor düzeylerindeki (ferahlama, rahatlama, üstünlük) gereksinimlerini belirleyerek, bu gereksinimler doğrultusunda konforu koruyacak ve/veya artıracak BDGB uygulamalarını kullanmalıdır.

Çizelge 1.4.Yenidoğanların çocuk acilde konfor düzeyi ve boyutları*

Konfor düzeyleri Konfor boyutları	Ferahlama	Rahatlama	Üstünlük
Fiziksel	İnvaziv girişimlere maruziyette fizyolojik ve fiziksel tepkilerin olmaması	İnvaziv girişimlerde uygun pozisyonda (cenin vb.) verilmesi, fiziksel stabilitenin sağlanması	Kendini sakinleştirecek eylemlerde (el-ağız, ayak-ağız vb.) bulunma
Psikospiritüel	Yoğun duyuusal uyarılarda huzursuzluk, anksiyetenin olmaması	Uyarlara karşı yenidoğanların desteklenmesi (ten tene temas, besleyici olmayan emzirme vb.)	Sakin ve huzurlu olma
Sosyokültürel	Ebeveyn-bebek etkileşiminin kesintiye uğramaması	Ebeveyn-bebek etkileşiminin acil ortamında desteklenmesi	Ebeveyn ve bebeğin desteklenmeye ihtiyaç duymaması
Çevresel	Işık ve gürültüye maruziyette fizyolojik ve stres tepkilerinin olmaması	Bebeğin alışık olduğu rutinlerinin (uyku vb.) acil ortamında karşılanması	Bebeğin sakin, sessiz ve alışık olduğu bir ortamda bulunması

*Tablo Kolcaba'nın Konfor Kuramı doğrultusunda araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

1.4.8. Yenidoğanda Konfor Değerlendirmesi

Yenidoğanlarda konforun değerlendirilebilmesi için uygun ölçme araçları ile konfor düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu araçlar içinde preterm yenidoğanlarda “Prematüre Bebek Konfor Ölçeği”, term yenidoğanlarda “Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği” kullanılmaktadır. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği, Van Dijk vd. (2009) tarafından yenidoğanların konfor gereksinimlerini, ağrı ve distres durumlarını değerlendirmek için geliştirilen bir ölçektir (Van Dijk vd., 2009).

Hemşireler yenidoğanların konforunu değerlendirdikten sonra, Kolcaba'nın, konforun sürdürülmesindeki temel önermelerini de dikkate alarak yaklaşımlarda bulunmalıdır. Bu önermeler şu şekildedir (Kolcaba ve Dimarco, 2005);

- Hemşireler, hastanın mevcut destek sistemlerini ve konfor gereksinimlerini belirlemeli, buna yönelik girişimlerini planlamalıdır.
- Girişimleri sırasında, hastada meydana gelen değişiklikleri gözlemlemeli, etkileyici olabilecek değişkenleri tanımlayarak, girişimlerini şekillendirmelidir.
- Girişimlerin etkinliği, hastadaki konforun gözlenmesi ile belirlenmelidir.
- Hastada sağlanan konfor desteklenerek hem hastanın hem de ailenin konforu güçlendirilmelidir.

1.4.9. Yenidoğanda Ağrı ve Konfor Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Yenidoğanlar sağlık sorunları nedeniyle tıbbi tedavi ve bakım için çocuk acil servislere getirilir. Acil servisler, yenidoğanların konforunu sürdürebileceği etkenlerden uzak olan ve birçok invaziv girişimin gerçekleştirildiği birimlerdendir (Robinson ve Green, 2015). Çocuk acil hemşireleri girişimsel işlemlerde, yenidoğanların konfor ve ağrı düzeylerinin olumsuz yönde etkilenmemesi için hemşirelik girişimlerini sistematik bir şekilde sunmalı, bu amaçla hemşirelik süreci ve sınıflama sistemlerini (NNN: North American Nursing Diagnosis Association International [NANDA-I], Nursing Intervention Classification [NIC], Nursing Outcomes Classification [NOC]) kullanmalıdır (Rodríguez-Suárez vd., 2023).

Hemşireler girişimsel işlemlerden önce, yenidoğanın davranışlarını gözlemlemeli ve bireysel gereksinimlerini tespit ederek bakımı planlamalıdır. Yenidoğanın biyopsikososyal özelliklerindeki normalden sapmalara yönelik uygun hemşirelik girişimlerini uygulamalı ve etkinliğini değerlendirmelidir (Akcan ve Polat, 2017).

Yenidoğanların girişimsel işlemlerde ağrı deneyimlemeleri “akut ağrı” ve konforlarının azalması “konforda bozulma” NANDA-I hemşirelik tanıları (Herdman vd., 2021) ve bu tanılara yönelik NIC (Bulechek vd., 2017) ve NOC (Moorhead vd., 2018) Çizelge 1.5’te açıklanmıştır.

Çizelge 1.5. Yenidoğanlarda akut ağrı ve konforda bozulma

NANDA Tanısı 1. İnvaziv girişime bağlı; Akut Ağrı NIC girişimleri: <u>Ağrı yönetimi</u> - Ağrının kapsamlı bir değerlendirmesi (yeri, özelliği, başlangıcı, süresi, sıklığı b.) yapılmalıdır. - Ağrının yaşam kalitesi üzerine etkileri (örneğin; uyku, aktivite vb.) tanımlanmalıdır. - Ağrıdaki değişimler uygun değerlendirme araçlarıyla (örneğin; akış şeması, ölçek) belirlenmelidir. - Ağrılı birkaç prosedür gerçekleştirilecekse aynı anda yapılmamasına dikkat edilmelidir. - Ağrı ile baş etmede kullanılabilecek yöntemler konusunda ebeveynler bilgilendirilmelidir. - Ağrıyı gidermede uygun nonfarmakolojik yöntemler (pozisyon verme vb.) kullanılmalıdır. - Nonfarmakolojik yöntemleri seçmek ve uygulamak için ebeveynler ile iş birliği yapılmalıdır. - Bir ağrıyı hafifletme/giderme yöntemi seçerken hastanın ve yakınlarının yöneme uyumu göz önünde bulundurulmalıdır. - Ağrı sürekli olarak değerlendirerek, nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliği belirlenmelidir. NOC sonuçları: <u>Ağrı kontrolü</u> 160502 Ağrı başlangıcını tanıma 160504 Nonfarmakolojik yöntemleri kullanma 160511 Ağrının kontrol altına alındığını belirleme 160513 Ağrı düzeyindeki değişiklikleri gözlemleme 160514 Ağrıya neden olan faktörleri tanımlama 160516 Ağrıyı tanımlama 160518 Ağrıyı azaltmak için hedefleri belirleme 160519 Nonfarmakolojik yöntemlerin terapötik etkilerini izleme 160520 Nonfarmakolojik yöntemlerin yan etkilerini izleme
NANDA Tanısı 2. İnvaziv girişime, parlak ışıklı ve gürültülü çevreye bağlı; Konforda bozulma NIC girişimleri: <u>Çevre yönetimi: Rahatlık</u> - Hastada rahatsızlığa neden olan çevresel faktörler belirlenmelidir. - Sakin ve destekleyici bir çevre yaratılmalıdır. - Mümkün ise istenmeyen veya yoğun gürültü önlenmelidir. - Güvenli ve temiz bir çevre sağlanmalıdır. - Gereksiz hava akımına, aşırı ısıya veya soğuğa maruziyet önlenmelidir. - Gözlere direkt ışığın gelmesi önlenmelidir. - Hastaya rahat edebileceği bir pozisyon (cenin pozisyonu vb.) verilmelidir. <u>Sakinleştirme Tekniği</u> - Sakin ve planlı bir yaklaşım sürdürülmelidir.

- Anksiyete yaratan uyaranlar ortadan kaldırılmalı ya da azaltılmalıdır.
- Ebeveynlerden bebeklerini sakinleştirmede kullandıkları yöntemler öğrenilmelidir.
- Ebeveynlere nonfarmakolojik yöntemler (besleyici olmayan emzirme, kundaklama, pozisyon verme vb.) hakkında bilgi verilmelidir.

NOC sonuçları:

Konfor durumu

- 200801 Fiziksel sağlığı koruma
- 200802 Anksiyete belirtilerini kontrol altına alma
- 200803 Psikososyal sağlığı koruma
- 200804 Çevre düzenini sağlama
- 200809 Ruhsal sağlığı koruma
- 200811 Hastanın gereksinimlerinin karşılanması

Çocuk acil hemşireleri, venöz kan alma gibi prosedürel işlemlerde yenidoğanın konforunu desteklemek ve ağrısını azaltmak için BDGB uygulamalarını kullanmalıdır. Ancak literatürde, çocuk acil servislerinde ağırlı invaziv prosedürel işlemlerde, BDGB uygulamalarını içeren bir ortam ve etkilerini inceleyen çalışmalar bulunmamaktadır. Bu araştırmanın sonuçları, çocuk acil servislerinde yapısal değişiklik gerektirmeden, yenidoğanlara özgü ortamı sağlayan PTBY'nin, venöz kan alım sırasında ağrıyı azaltma ve konforu sürdürme konusunda başta çocuk acil hemşireleri olmak üzere tüm hemşirelere rehber olacağı ve literatüre yeni bilgiler katacağı düşünülmektedir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırmanın birinci aşaması olan yenidoğanlar için PTBY'nin geliştirilmesi metodolojik, ikinci aşaması ise portatif terapötik bebek yuvasının, venöz kan alımı sırasındaki fizyolojik parametrelerine (kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu), konfor ve ağrı düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla tek kör randomize kontrollü, deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırmanın verileri 01 Mayıs-30 Eylül 2022 tarihleri arasında, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Acil Servis kan alma biriminde toplanmıştır.

Çocuk Acil Servisi hastanenin A blok giriş katında bulunmaktadır. Klinikte 1 profesör, 5 uzman doktor, 10 acil tıp teknisyeni 32 hemşire görev yapmaktadır. Klinikte triyaj odası, triyaj düzeylerine göre yeşil, sarı, kırmızı alan muayene odaları, resüsitasyon odası, 11 yataklı gözlem odası, inhalasyon odası ve kan alma odası bulunmaktadır. Çocuk acil servis kan alma birimi, hafta içi 16:00-08:00, hafta sonları ise 08:00-08:00 saatleri arasında hizmet vermektedir. Acil servis hemşireleri bu birimde rotasyonlu bir şekilde çalışmaktadır. Aynı vardiyada çalışan hemşire sayısı ikidir. Birimin içerisinde 1 sedye ve 1 flebotomi koltuğu, malzemelerin konulduğu 3 adet dolap ve sandalyeler bulunmaktadır. Bu birimde term yenidoğanlardan kan alma işlemi gerçekleştirilmektedir. Hafta içi günlerde günlük yaklaşık 2 yenidoğan, hafta sonu günlerde ise günlük yaklaşık 3 yenidoğan kan aldirmek için başvurmaktadır.

Kurumun, yenidoğanlarda prosedürel işlemler sırasında ağrı yönetimine yönelik standart bir protokolü bulunmamaktadır. Çocuk acil servis hemşireleri kan alma işlemlerini sedye üzerinde gerçekleştirmekte ve yenidoğanların ağrılarını gidermek için farmakolojik veya nonfarmakolojik yöntem kullanmamaktadır.

2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, çocuk acil servis kan alma birimine 01 Mayıs-30 Eylül 2022 tarihleri arasında başvuran yenidoğanlar oluşturmuştur.

Erkut ve Yıldız'ın (2017), yenidoğanlarda topuk kanı alma sırasında ağrı düzeylerini değerlendirdikleri çalışmanın, Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği puan ortalaması (deney grubu= $1.56 \pm .82$, kontrol grubu= 3.29 ± 1.47) referans alınarak, G Power 3.1.9.6 programı ile yapılan güç analizine göre; $d= 0.80$ etki büyüklüğünde, %5 hata payı ile, %95 güven aralığında, araştırmaya 80 yenidoğanın (deney grubu=40, kontrol grubu=40) dâhil edilmesi gerektiği belirlenmiştir.

2.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: Yenidoğanın oksijen saturasyon düzeyi, kalp tepe atım sayısı, solunum sayısı, Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği puanları (ComfortNeo), Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) puanları.

Bağımsız değişkenler: PTBY'de kan alımı

Kontrol değişkenleri: Yenidoğanların tanıtıcı özelliklerinden cinsiyet ve invaziv işleme maruz kalma durumları

2.5. Araştırmaya Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri;

- Gestasyon haftasının 37-42 hafta olması,
- Doğum ağırlığının 2500-4000 gr arasında olması,
- Postnatal 28 günden küçük olması,
- Ailenin Türkçe konuşabiliyor ve anlayabiliyor olması,
- Ailesinden yazılı ve sözlü aydınlatılmış onam alınan yenidoğanlar

Araştırmaya Dışlanma Kriterleri;

- Konfor ve ağrı düzeyini etkileyebilecek, 4 saat öncesinde bir analjezik alımının olması
- Konjenital anomalisinin olması,
- Solunum sıkıntısının olması,
- Kliniği stabil olmayan (vital ve fizik muayene bulguları) yenidoğanlar
- Covid 19 şüpheli veya tanımlı yenidoğanlar
- Görme ve işitme problemi tanısı alan yenidoğanlar
- Yenidoğanların hastanede yatma öyküsünün olması

Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri;

- Ebeveynin kan alma işlemi sürecinde herhangi bir nonfarmakolojik yöntem kullanmak istemesi (örn; emzirmek istemesi, kanguru bakımı yapmak istemesi gibi)
- Bebeğin herhangi bir nedenle işlem sırasında yuva içerisinden çıkarılması
- Kan alma işleminin tek seferde gerçekleştirilememesi

2.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın PTBY'yi geliştirme ve girişim aşamasında kullanılan araçlar şu şekildedir.

2.6.1. PTBY Geliştirme Aşamasında Kullanılan Araçlar

2.6.1.1. Işık ve Ses Standardizasyon Formu

Yenidoğanların bulunduğu ortamlardaki ses düzeylerinin gündüz 45 dBA, gece 35 dBA altında (AAP, 1997), ışık düzeylerinin ise 10 lux - 600 lux aralığında olması (White vd., 2013) gerektiği belirtilmiştir. Bu form, PTBY'nin bu standartları sağlama durumunu değerlendirmek amacıyla araştırmacı tarafından tasarlanmıştır. Form, 24 saatlik ışık ve ses ölçüm verilerinin, üç gün süre ile kaydedilmesinde kullanılmıştır (Ek-1).

2.6.2. Araştırmanın Girişim Aşamasında Kullanılan Araçlar

2.6.2.1. Tanıtıcı Bilgi Formu

Bebeğe ve ailesine ait tanıtıcı bilgileri (Bebeğin cinsiyeti, doğum tarihi, gestasyon haftası, hastaneye geliş nedeni, daha önce ağırlı işleme maruz kalma durumu, daha önce norfarmakolojik yöntem kullanılma durumu, anne yaşı, baba yaşı, anne eğitimi, baba eğitimi, ailenin gelir durumu) içeren 11 sorudan oluşan bu form ilgili literatür (Erkut ve Yıldız, 2017; Pekyiğit ve Açıkgöz, 2023) doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (Ek-2).

2.6.2.2. Fizyolojik Parametre İzlem Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu form, yenidoğanların oksijen satürasyonu, kalp atım hızı, solunum hızı ile ilgili verileri kaydetmek için kullanılmıştır. Veriler, fizyolojik parametreler başlığı altında; işlemden iki dakika önce, işlem sırasında ve işlemden iki dakika sonra kaydedilecek şekilde tasarlanmıştır (Ek-3).

2.6.2.3. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (ComfortNeo)

Yenidoğanların sedasyon, konfor gereksinimi, ağrı ve stres değerlendirilmesinde kullanılmak için geliştirilmiş yedi parametreden (uyanıklık hali, sakinlik/ajitasyon, solunum tepkisi, ağlama, vücut hareketleri, yüz gerginliği ve kas tonusu) oluşan beşli likert tipte bir ölçektir (Van Dijk vd., 2009). Ölçekten alınan en düşük puan 6, en yüksek puan 30'dur. Ölçeğin toplam puanı 6-13 arasında ise bebeğin konforu yüksek, 14-30 arasında ise bebeğin ağrı veya stresi vardır, konforu azalmıştır ve konforu sağlamak için girişimlere ihtiyacı vardır (Van Dijk vd., 2009). Ölçeğin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması Kahraman vd. (2014) tarafından yapılmıştır (Kahraman vd., 2014). Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.82-0.92 olarak bulunmuştur. (Ek-4 ve Ek-5)

2.6.2.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)

Lawrence vd. (1993) tarafından prematüre ve term yenidoğanlar için geliştirilmiş bir ağrı değerlendirme ölçeği olup, invaziv işlemlerde ağrıya yanıtı davranışsal olarak değerlendirmektedir. NIPS'te beş davranışsal gösterge (yüz ifadesi, ağlama, kollar, bacaklar

ve uyanıklık hali) ve bir fizyolojik parametre (solunum şekli) değerlendirilir. Toplam ağrı skoru 0 ile 7 arasında olup 0-2 puan hafif ağrıyı veya hiç ağrıyı göstermez, 3-4 puan hafif ila orta derecede ağrıyı gösterir ve 4'ten büyük olması şiddetli ağrıyı gösterir (Lawrence vd., 1993). NIPS ölçeği Akdovan vd. (1999) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.83 ile 0.86 arasında bulunmuştur (Akdovan, 1999) (Ek-6).

Araştırmada kullanılan ComfortNeo ve NIPS ölçeklerinin bağımsız iki gözlemci tarafından elde edilen konfor ve ağrı puanları arasındaki uyum “Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı” (Intraclass Correlation Coefficient- ICC) analiziyle değerlendirilmiş ve Çizelge 2.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Gözlemci hemşireler tarafından yapılan ölçümler arasındaki tutarlılık

Değişken	Kontrol grubu		Deney grubu	
NIPS	ICC	p	ICC	p
İşlemden 2 dk önce	0.690	0.007	0.669	0.013
İşlem sırasında	0.722	0.001	0.757	0.001
İşlemden 2 dk sonra	0.764	0.001	0.788	0.001
ComfortNeo				
İşlemden 2 dk önce	0.717	0.001	0.703	0.006
İşlem sırasında	0.751	0.001	0.782	0.001
İşlemden 2 dk sonra	0.798	0.001	0.810	0.001

ICC: sınıf içi korelasyon katsayısı

Gözlemci hemşirelerinin NIPS ve ComfortNeo değerlendirmeleri arasında güçlü düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0.05$).

2.7. Veri Toplama Malzemeleri

Araştırmanın PTBY’yi geliştirme ve girişim aşamasında kullanılan malzemeler şu şekildedir:

2.7.1. PTBY Geliştirme Aşamasında Kullanılan Malzemeler

Araştırmanın PTBY geliştirme aşamasında; Cem marka Dt-8852 model desibelmetre cihazı, TT Technic marka VC1010A model luxmetre cihazı ve plastik yenidoğan maketi kullanılmıştır.

2.7.1.1. Desibelmetre

Çocuk acil kan alma odasındaki ve yuvanın içindeki gürültü düzeyini ölçmek için Cem Dt-8852 marka desibelmetre cihazı kullanılmıştır. Bu cihaz 278 x 76 x 50 mm boyutlarında, 30 ~ 130 dB gürültü aralığını, ± 1.4 dB doğrulukla ölçen, frekans tepkisi 31,5 Hz ~ 8 kHz olan, 9V pil ile çalışma özelliği olan bir cihazdır ve satın alınan firmadan kalibre edilerek gönderilmiştir.

2.7.1.2. Lüksmetre

Çocuk acil kan alma odasındaki ve yuvanın içindeki ışık düzeyini ölçmek için TT Technic VC1010A marka lüksmetre cihazı kullanılmıştır. Bu cihaz 135mm x 74mm x 30mm boyutlarında, 0 ° 199,900 Lux ışık aralığını, + 4% +10dgs doğrulukla ölçen, 9V pil ile çalışma özelliği olan bir cihazdır ve satın alınan firmadan kalibre edilerek gönderilmiştir.

2.7.1.3. Plastik Yenidoğan Maketi

Plastik bebek maketinin boyu 50 cm, baş çevresi 32 cm, kulak yapısı 3x4 cm'dir. Yuva içindeki ve ortamdaki ışık ve gürültü düzeyinin ölçümünde kullanılmıştır. Bu maket yuva içine yerleştirilmiş, kulağına polar kulaklık takılmış ve kulaklık içine desibelmetrenin ölçüm ucunun konulması ile gürültü düzeyinin ölçümü, alınının orta bölgesinden, yarı çadır formdaki gölgelik açık ve kapalı haldeyken ise ışık düzeyinin ölçümü gerçekleştirilmiştir. Maket, araştırmacı tarafından satın alınarak temin edilmiştir.

2.7.2. Girişim Aşamasında Kullanılan Malzemeler

Araştırmanın girişim aşamasında; Samsung Galaxy Watch 4 akıllı saat kronometresi, Covidien Nellcor marka pulse oksimetre cihazı, Sony marka DSC-RX100 VI model kompakt fotoğraf makinesi, Digipod marka TR-420EX model tripod kullanılmıştır.

2.7.2.1. Kronometre

Yenidoğanların solunum sayısını kaydetmek için araştırmacıya ait Samsung Galaxy Watch 4 akıllı saat kronometresi kullanılmıştır.

2.7.2.2. Pulse Oksimetre Cihazı

Yenidoğanların saturasyon ve kalp tepe atımını izlemek için, uygulama yapılan hastanenin Covidien Nellcor marka pulse oksimetre cihazı kullanılmıştır. Bu cihaz 82 x 255 x 165 mm ebatlarında, 480x272 piksel çözünürlükte, SpO₂ ölçüm aralığı: %1-100, nabız ölçüm aralığı: 20-250 bpm olan, geniş ekranı ve basit menüsü sayesinde kullanımı kolay bir cihazdır. Pulse oksimetre hastane tarafından altı ayda bir kalibre edilmektedir.

2.7.2.3. Kompakt Fotoğraf Makinesi ve Tripod

Yenidoğanlardan venöz kan alma işleminin video kaydı; araştırmacıya ait, 24-200 mm geniş zum aralığı, yüksek otomatik netleme, gelişmiş görüntü sabitleme, geniş renk ve parlaklık aralığında video ve kayıt özelliğine sahip, tek seferde 75 dakika kayıt yapabilen, şarj edilebilir pil paketi bulunan ve dokunmatik ekran özellikli Sony DSC-RX100 VI marka kompakt fotoğraf makinesi ile gerçekleştirilmiştir. Kamerayı sabitlemek için Digipod TR-420EX marka bir tripod kullanılmıştır.

2.8. Araştırmanın Yönetimi

Araştırmanın yönetimi iki aşamada gerçekleştirilmiştir;

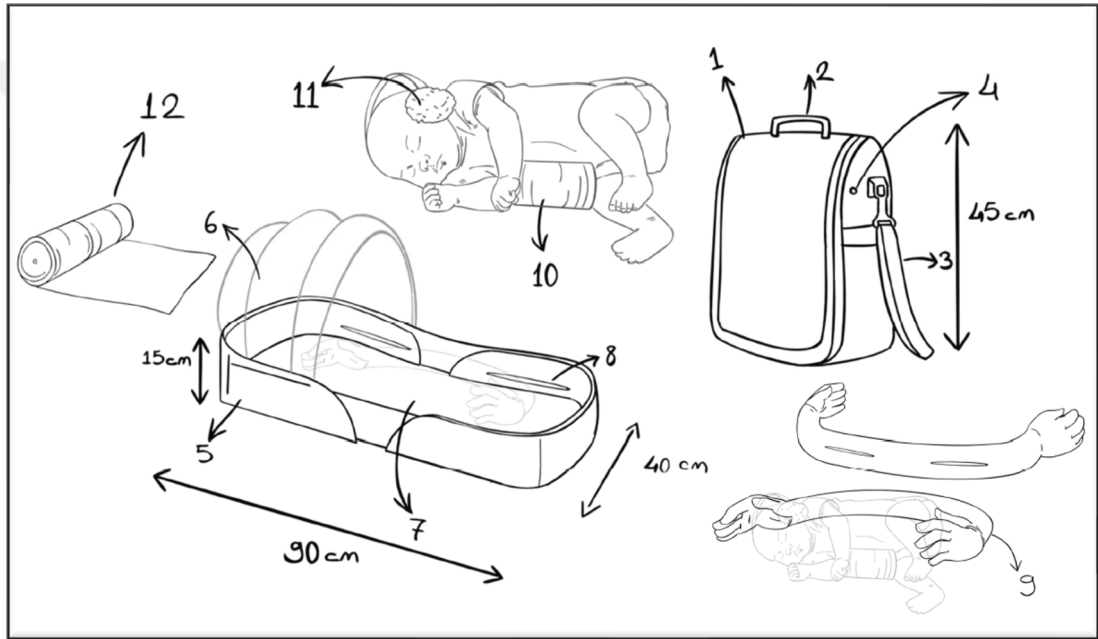
- Birinci aşama: PTBY'nin geliştirilmesi,
- İkinci aşama: PTBY'nin etkinliğinin değerlendirilmesi şeklindedir.

2.8.1. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Geliştirilmesi

Bu aşama beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yuvanın tasarlanması, ikinci bölümde yuvanın üretimi için gerekli malzemeler temin edilmesi, üçüncü bölümde yuvanın üretimi, dördüncü bölümde yuvanın standardizasyonu, beşinci bölümde ise yuvanın ön uygulaması gerçekleştirilmiştir.

2.8.1.1. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Tasarlanması

Araştırmacı ve danışmanı tarafından bu yuva, bebeği çevresindeki sesten ve yoğun ışıktan korumak, terapötik pozisyonunu desteklemek ve terapötik dokunmayı sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Bu sayede venöz kan alma sırasında yenidoğanların konforunu artıracak ve ağrısını azaltacak düşünölmüştür. Yuva aşağıda belirtilen kaynaklar ve koşullar göz önüne alınarak, araştırmacı tarafından tasarlanmış, alanında uzman 5 çocuk hekimi ve 5 çocuk hemşiresine uzman görüşüne sunulmuştur. Yuvanın teknik çizimi, bir animasyon tasarımcısı tarafından gerçekleştirilmiştir ve Şekil 2.1’de sunulmuştur.



Şekil 2.1. Portatif terapötik bebek yuvasının teknik çizimi

Referansların Açıklaması:

1. Portatif terapötik bebek yuvasının dış kısmı
2. Yuvanın elde taşıma kulpu
3. Yuvanın omuzda taşıma kulpu
4. Düğme
5. Yuvanın yan kısmı
6. Yarı çadır formdaki gölgelik
7. Bebek yatağı
8. Yuvanın iç yan kısmı

9. Uzun destek rulo ped
10. Kısa destek rulo ped
11. Polar kulaklık
12. Tek kullanımlık rulo örtü

Numaralandırılan Bölümlerin Açıklaması:

Bu yuva katlanabilir ve taşınabilir bir formda, Neyzi vd. (2008), “Türk çocuklarında boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerlerine” uygun şekilde (Neyzi vd., 2008), 15x40x90cm (yükseklik x genişlik x uzunluk) ebatlarında planlanmıştır.

- (1) Yuvanın dış yüzey tabanının düz durabilmesi için keçe kumaş kullanılmıştır. Keçe kumaşın üzeri, %100 pamuk kanvas kumaş ile kaplanmıştır. Yuvanın ortadan ikiye katlanabilmesi ve taşınabilir bir çantaya dönüşebilmesi için dış yüzey materyalin çevresine fermuar dikilmiştir. Dış yüzey materyallerinin içine, iç yüzey materyalleri konulmuştur. Dış yüzey materyalleri yenidoğanla temas etmemektedir (%100 pamuk kanvas kumaş; kalın, esnek ve dayanıklı yapıda, su iticilik özellikli, kolay silinebilir ve yıkamalara dayanıklı olma özelliklerine sahiptir).
- (2) Çanta formunu alabilen yuvanın elde taşınabilmesi için tasarlanmıştır.
- (3) Çanta formunu alabilen yuvanın omuzda taşınabilmesi için kullanılmıştır.
- (4) Yuvanın dış yanlarında yer alan bu düğmelere, gölgelik takılıp çıkarılabilmektedir.
- (5) Yuvayı dıştan çevreleyen kısımdır.
- (6) Yarı çadır formunda gölgelik, yenidoğanı parlak ışıktan korumak için kullanılmıştır. Gölgelik %100 pamuk kanvas kumaştan yapılmıştır. Yuvanın baş kısmının üstüne konulabilmesi için yuvanın dış yanlarında yer alacak düğmelere takılmıştır. İşlem sırasında dış ortamdaki ışıktan korunabilmesi için kapalı pozisyonda, işlem sonrasında ise açık pozisyonda olabilmesi için gölgeliğin içerisine plastik çemberler yerleştirilmiştir.
- (7) Bebek yatağı, yuvanın iç yüzeyine yenidoğanın rahat bir şekilde yatması için konulmuştur. Yatağın dış yüzeyi %100 pamuk kumaştan, içi elyaf dolgudan oluşmaktadır

(%100 pamuk kumaş, bebeklerin hassas cildine yeterli konforu sağlayacak nitelikte, yumuşak, iyi hava geçirme özelliğine sahip, nemi çabuk emen ve dış yüzeye ileten, içeriğinde formaldehit veya ağır metaller bulunmayan, hafif, kolay silinebilir ve tekrarlı yıkamalara dayanıklı olma özelliklerine sahiptir). Yatağın dış yüzeyi yenidoğana temas etmemektedir (Yılmaz, 2021).

- (8) Yuvayı içten çevreleyen kısımdır.
- (9) Uzun destek pedi; baş ve kalçayı destekleyen kısmı, cenin pozisyonunda terapötik dokunmayı sağlayabilmek için el formunda, sırt bölgesini destekleyen kısmı terapötik pozisyonu korumak için rulo formundadır. Kısa destek pedi; yenidoğanın karın bölgesini desteklemek için kullanılmıştır. Destek pedinin dış yüzeyi %100 pamuk kumaştan, içi elyaf dolgudan oluşmaktadır.
- (10) Uzun ve kısa destek pedleri tek kullanımlık rulo örtünün üzerine konulmuştur. Destek pedleri yenidoğanla temas ettiği için her kan alma işlemi sonrasında, kumaş ve sert yüzeylerin dezenfeksiyonunda kullanılan dezenfektan ile dezenfekte edilmiştir.
- (11) Polar kulaklık, yenidoğan bebeğin kulak yapısına uygun boyutta (3x5 cm) tasarlanmıştır ve yenidoğanı acil servisteki yüksek sestten korumak için kullanılmıştır. Kulaklığın iç kısmı keçeden oluşmaktadır. Keçe kumaş ilk önce pamuk kumaş ile kaplanmış, sonrasında polar kumaş ile çevrelenmiştir (Polar kumaş kolay silinebilir, çıkarılıp yıkanabilir, anti-alerjik yapıdadır.). Kulaklık yenidoğanla temas ettiği için her kan alma işlemi sonrasında, kumaş ve sert yüzeylerin dezenfeksiyonunda kullanılan dezenfektan ile dezenfekte edilmiştir.
- (12) Rulo örtü, yuvanın iç yüzey baş kısmına yerleştirilen, 30x50 cm ebatlarında, yumuşak dokulu, sıvı geçirmeyen, hijyenik ve tek kullanımlık bir örtüdür, yatağın dış yüzeyinin üzerine serilmektedir. Yenidoğan rulo örtünün üzerine yatırılmaktadır. Bu örtü her bebek için tek kullanımlıktır ve kan alma işlemi sonrasında çıkarılıp atılmıştır.

Yuva için kullanılacak tüm kumaşlar (%100 pamuk, %100 pamuk kanvas ve polar kumaş), silinebilir özellikleri sayesinde her kan alma işlemi sonrasında; çalışmada kullanılması planlanan, T.C. Sağlık Bakanlığı biyosidal ruhsatlı, hidrojen peroksit teknolojisine sahip, geniş spektrumlu (bakteri, maya, mantar, virüs vb. norovirus, poliovirus,

adenovirus, HIV, hepatit B, hepatit C, MRSA, VRE, koronavirüs, influenza, mikrobakteri gibi mikroorganizmalara karşı etkili) bir kumaş ve sert yüzey dezenfektanı ile dezenfekte edilmiştir. Bu dezenfektan AHP teknolojisi sayesinde kullanım sonrasında su ve oksijene dönüşen; biyolojik olarak doğada %100 oranında parçalanabilen, doğa dostu, boya ve parfüm içermeyen, kokusuz, yüzeylere ve insan sağlığına zarar vermeyen yapıdadır. Yanıcı ve tehlikeli olmayıp; toksite seviyesi en güvenli kategori olan kategori IV seviyesinde onaylanmıştır (Diversey, 2022). Hastanelerde; ameliyathaneler, yoğun bakımlar, yenidoğan üniteleri, dental cerrahi, kuvözler, laboratuvarlar, medikal yüzeyler ve tıbbi cihazların temizlik ve dezenfeksiyonunda kullanılmaktadır. Woolsafe onaylı bir ürün olduğu için tekstil yüzeylerin (acil müdahale alanlarındaki perdelerden, hasta odalarındaki koltuk yüzeylerine kadar tüm tekstil yüzeylerde) dezenfeksiyonunda da kullanılmaktadır. Her türlü vücut döküntüsü/sıvısı ile başa çıkmak için en hızlı ve en etkili dezenfektanlardan biridir. Yüzeye 30 cm mesafeden püskürterek veya temiz bir beze uygulayarak kullanılmakta, durulama gerektirmemektedir. Hızlı etkilidir; bakterileri 30 saniye, mantarları 1 dakika, virüs ve mikrobakterileri 5 dakika içerisinde etkisiz hale getirmektedir (Besila, 2022). Dezenfektan araştırmacı tarafından satın alınarak temin edilmiştir.

2.8.1.2. Portatif Terapötik Bebek Yuvası İçin Gerekli Malzemelerin Alınması

Yuva için gerekli olan malzemeler; %100 pamuk kanvas kumaş, %100 pamuk kumaş, elyaf, plastik çember, fermuar, keçe, polar kumaş ve rulo steril örtüdür. Kullanılacak malzemeler bir tekstil firmasından araştırmacı tarafından satın alınmıştır.

2.8.1.3. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Üretimi

Bu yuva için gerekli malzemeler alındıktan sonra, bir çanta firmasında yuvanın dikimi gerçekleştirilmiştir.

2.8.1.4. Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Standardizasyonu

Yuvanın ışık ve ses standardizasyonunun sağlanması için Ankara Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde görev yapan profesör ünvanına sahip bir öğretim üyesinin danışmanlığı doğrultusunda; standardizasyon testleri, işlemin gerçekleştirileceği kan alma odasında, araştırmacı tarafından yapılmıştır. Kan alma odasındaki ve yuva içerisindeki ışık ve gürültü düzeyi; üç günde ve günlerin her saatinde ayrı ayrı

ölçülerek kaydedilmiştir. Ölçümler için plastik yenidoğan maketi kullanılmıştır. Ölçüm işlemleri şu şekilde gerçekleştirilmiştir (Şekil 2.2);

- Kan alma odasındaki gürültü düzeyinin ölçümü sedye üzerinde, yuva içindeki gürültü düzeyinin ölçümü ise plastik yenidoğan maketinin yuva içine yerleştirilerek, kulağına polar kulaklık takılması ve kulaklık içine desibelmetrenin ölçüm ucunun konulması ile gerçekleştirilmiştir.
- Işık düzeyinin ölçümünde ise yuva içerisinde bulunan plastik yenidoğan maketinin alnının orta bölgesinden, yarı çadır formundaki gölgelik açık ve kapalı haldeyken luxmetre ile ölçümler gerçekleştirilmiştir ve kaydedilmiştir.



Ses Standardizasyonu



Işık Standardizasyonu

Şekil 2.2.Yuvanın ışık ve ses standardizasyonu

Işık ve ses standardizasyon sonuçları şu şekildedir: Işık ölçümlerinden elde edilen verilere göre, yuva dışındaki maximum ışık seviyesi 1044 lux iken, aynı saatte yuva içerisindeki ışık seviyesi 71 lux, yuva dışındaki minimum ışık seviyesi 294 lux iken, aynı saatte yuva içerisindeki ışık seviyesi 24 lux ölçülmüştür. Ses ölçümlerinden elde edilen verilere göre, yuva dışındaki maximum ses seviyesi 105 dB iken, aynı saatte yuva içerisindeki (kulaklık içi) ses seviyesi 45 dB, yuva dışındaki minimum ses seviyesi 57 dB iken, aynı saatte yuva içerisindeki ses seviyesi 25 dB ölçülmüştür. Sesin gündüz 45 dB, gece 35 dB'yi (AAP, 1997), ışığın en düşük 10 lux ve en yüksek 600 lux'ü (White vd., 2013) geçmeyecek şekilde olması önerilmektedir. Yapılan ölçümler sonucunda PTBY'nin, ışığı ve gürültüyü yüksek oranda azalttığı ($p<0.05$), yenidoğanlar için standart değerler aralığında olduğu belirlenmiştir.

2.8.1.5. Ön Uygulama

Yuvanın ışık ve ses standardizasyonunun belirlenmesinden sonra, 22.04.2022, 25.04.2022 ve 29.04.2022 tarihlerinde, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Acil Servis kan alma birimine gelen, dahil edilme kriterlerine uyan 4 bebek (deney grubu:2, kontrol grubu:2) ile ön uygulama yapılarak, veri toplama formlarının ve PTBY'nin uygulanabilirliği ölçülmüştür. Ön uygulama sürecinde, yenidoğanların yuva içerisinde kaç dakikada stabil olduklarının belirlenebilmesi için işlem süresi kaydedilmiştir. Veriler birbirinden bağımsız iki hemşire tarafından değerlendirilmiştir. Bu veriler araştırmaya dahil edilmemiştir.

Ön uygulama sonuçları şu şekildedir: Grupların işlem süresi ortalamaları; deney grubunda 383.50 ± 3.53 sn, kontrol grubunda 395.50 ± 3.20 sn'dir. Gruplar arasında venöz kan alma işlem süresi ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.126$). Ön uygulamaya katılan yenidoğanların %75'inin kız, ortalama postnatal yaşlarının 12 gün ve gestasyon haftalarının 39, hastaneye gelme nedenlerinin sarılık (%100) olduğu belirlenmiştir. Yenidoğanların daha önce ağırlı işlemlere maruz kalmadığı ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılmadığı tespit edilmiştir. Yenidoğanların venöz kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında, gruplara göre; solunum (sol/dk), kalp tepe atımı (KTA) ve oksijen saturasyon/ SpO_2 (%) ortalamalarının dağılımı ve karşılaştırılması yapılmıştır. Yenidoğanların solunum sayılarının ortalamaları açısından, gruplar arasında istatistiksel farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki yenidoğanların işlem sırası ve iki dakika sonrasındaki solunum sayıları daha yüksek bulunmuştur. Grup içi karşılaştırmalarda ise deney grubunda anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0.05$), kontrol grubunda işlem sırasında ve iki dakika sonrasında,

anlamli şekilde yuiksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). KTA ortalamaları açısından da gruplar arasında istatistiksel farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki yenidoğanların işlem sırasındaki KTA daha yuiksek bulunmuştur. Grup içi karşılaştırmalarda ise deney grubunda anlamli farklılık bulunmazken ($p>0.05$), kontrol grubunda işlem sırasında ve iki dakika sonrasında, anlamli şekilde yuiksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Yenidoğanların SpO_2 ortalamaları açısından, grup içi ve gruplar arasında istatistiksel farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Yenidoğanların kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası gruplara göre NIPS puanı ortalamalarının karşılaştırılması yapılmıştır. Yenidoğanların işlemden iki dakika önce ve sonra NIPS puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamli fark saptanmazken ($p>0.05$), işlem sırasındaki NIPS puan ortalamaları kontrol grubunda daha yuiksek bulunmuştur ($p<0.05$). Grup içi karşılaştırmalarda; deney grubunda anlamli farklılık bulunmazken ($p>0.05$), kontrol grubunda işlem sırasında ve iki dakika sonrasında, anlamli şekilde yuiksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Yenidoğanların ComfortNeo puanı ortalamalarının karşılaştırılmasına bakıldığında; yenidoğanların işlemden iki dakika önce ComfortNeo puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamli fark saptanmazken ($p>0.05$), işlem sırasında ve iki dakika sonrasında kontrol grubunda daha yuiksek bulunmuştur ($p<0.05$). Grup içi karşılaştırmalarda; ComfortNeo puan ortalamaları açısından deney grubunda anlamli farklılık bulunmazken ($p>0.05$), kontrol grubunda işlem sırasında ve iki dakika sonrasında, anlamli şekilde yuiksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

2.8.1.6. Patent alışması

Standardizasyon ve n uygulaması yapılan PTBY için Ankara Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi aracılığıyla, “Portatif Terapötik Bir Bebek Yuvası” olarak 29.12.2022 tarihinde (Başvuru Numarası: 2022/021298, Evrak Numarası: 2022-GE-985430) Türk Patent ve Marka Kurumu’na patent başvurusu yapılmıştır (Ek-7).

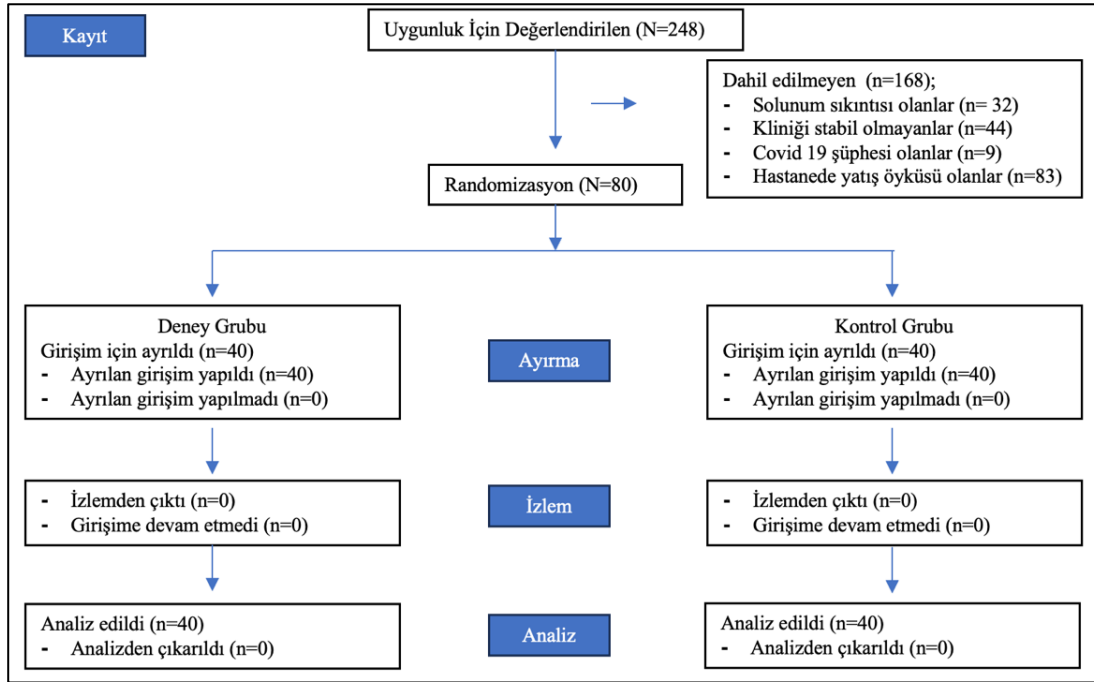
2.8.2. Araştırmanın Uygulanması

2.8.2.1. Grupların Randomizasyonu

Çalışmada, yenidoğanların kontrol ve deney gruplarına atanmasında bilinçli veya bilinçsiz olarak yapılan maniplasyonlar, araştırma sonuçlarının güvenirliğini

etkileyeceğinden; seçim yanlılığını azaltmak ve sonuç değişkenleri üzerinde etkisi olabilecek değişkenlerin; cinsiyet (Ozawa vd., 2011), invaziv girişimlere maruz kalma (Williams ve Lascelles, 2020) kontrolünü ve çalışma gruplarına alınan katılımcı sayılarının eşit veya dengeli olmasını sağlamak amacıyla, katılımcıların gruplara atanması işlemi blok (tabakalı) randomizasyon yöntemi ile yapılmıştır.

Yenidoğanlar cinsiyet (kız-erkek) ve daha önce invaziv işleme maruz kalma (evet-hayır) durumuna göre tabakalandırılmıştır (Yenidoğan döneminde tüm yenidoğanlara yapılan aşı ve rutin tarama testlerinin dışında, invaziv uygulamalara maruz kalma durumları sorgulanacaktır). Belirtilen değişkenlere göre oluşturulan tabakaların 10 kez tekrar etmesi sağlanarak ve her bir gruba 40 yenidoğan dahil edilmiş ve iki grup (deney ve kontrol) oluşturulmuştur. Tabakalanan yenidoğanların yan tutmaksızın gruplara atanması için kapalı zarf yöntemi kullanılmıştır. Araştırma grupları kağıtlara yazılarak, her biri kapalı, farklı renklerdeki zarflara yerleştirilmiş ve bu zarflar 4 torbaya konulmuştur (örn; cinsiyet kız, ağırlı işleme maruz kalma evet ise KE torbası, cinsiyet erkek ağırlı işleme maruz kalma hayır ise EH torbası). Ebeveynlerin ilgili torbadaki zarflardan birini çekmesiyle yenidoğanların grupları belirlenmiştir (KED, EHD, KEK vb.). Araştırmanın CONSORT (Randomize Çalışmaların Raporlanmasında Birleştirilmiş Standartlar) akış şeması (Boutron vd., 2017) Şekil 2.3'te sunulmuştur.



Şekil 2.3. Araştırmanın CONSORT akış diyagramı (Boutron vd., 2017)

2.8.2.2. Verilerin Toplanması

Araştırmada venöz kan alma işlemi, uygulayıcının bireysel özelliklerden (deneyim, teknik bilgi ve beceri) kaynaklanacak uygulama farklılıklarının oluşmaması için alanında 12 yıllık tecrübeye sahip olan araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle araştırmacı uygulama aşamasında körülenememiştir. Araştırmanın verileri, araştırmacının hastanede çalıştığı günlerde toplanmıştır ve araştırma süreci video kaydına alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesi, alanında deneyimli, birbirinden bağımsız iki hemşire tarafından video kayıtlarından gerçekleştirilmiştir. Araştırma öncesi hemşirelere, araştırmacı tarafından ağrı ve konfor ölçeği ile ilgili bilgiler verilmiştir. Hemşireler, araştırmanın amacından ve yönteminden habersiz bir şekilde değerlendirme yapmışlardır.

Araştırmanın verileri üç aşamada toplanmıştır;

Kan alma işlemi öncesi;

- Hastaneye getirilen yenidoğan, muayene edildikten ve kan alınmasına karar verildikten sonra ebeveyn/leri sekreterliğe uğramış ve kan barkodlarını almıştır.
- Yenidoğan kan alma odasına getirilmiştir.
- Araştırmacı kan alma odasına getirilen yenidoğanın ebeveyn/leri ile tanışmıştır.
- Dahil edilme kriterlerine uyan yenidoğanın ailelerine çalışma hakkında gerekli bilgiler verdikten sonra araştırmaya katılmayı kabul edenlerin yazılı onamlarını almıştır.
- Yenidoğan ve ebeveynleri ile ilgili bilgileri tanıtıcı bilgi formuna not etmiştir.
- Ebeveynlerin ilgili torbadan zarf çekmesini istemiş ve yenidoğanların grupları belirlenmiştir.
- Kan alma odası, işlemin kayıt altına alınabilmesi için düzenlenmiştir (Yenidoğanı gözlemleyebilmek için tripod sedye kenarına yerleştirilmiştir ve üzerine kamera konulmuştur).

Girişim;

Kurumdaki kan alma işlemi şu şekildedir;

- Yenidoğan sedye üzerine yatırılır.
- Ebeveynin getirdiği kan barkotlarına uygun tüpler ayarlanır ve kan alma işlemi için gerekli malzemeleri sedye üzerine konulur.

- Yenidoğanın koluna turnike takılır ve kan alınması gereken bölge belirlenir. Kurumda yenidoğanlardan kan almak için öncelikle el üzerindeki sefalik ve bazilik venler kullanılmaktadır.
- Kan alınacak bölge (el üstü) antiseptik solüsyon ile temizlenir.
- Kan, steril iğne ucuyla kurumun “004-Kan alma talimatı”na uygun olarak alınır.
- Kan alma tamamlandığında ebeveyne işlemin tamamlandığı bilgisi verilir.

Kontrol Grubu;

Kontrol grubunda kan alma işlemi, rutin uygulamada olduğu gibi yapılmıştır ve herhangi bir girişimde bulunulmamıştır (Yenidoğanın sedye üzerine yatırılmasıyla birlikte video kaydı başlamıştır. Yenidoğanın üzerindeki kıyafetler çıkarılmamış, sadece sol ayağı açılarak, fizyolojik parametrelerinin gözlemlenebilmesi için ayağına pulse oksimetre probu bağlanmıştır. İşlem sonrasındaki fizyolojik parametrelerin değerlendirilmesi için bebeğin sedye üzerinde iki dakika daha kalması gerektiği ebeveyne söylenmiştir, sonrasında video kaydını sonlandırmıştır).

Deney Grubu;

- Araştırmacı PTBY’yi sedye üzerine koymuş, içerisine steril örtüyü yerleştirmiştir.
- Ebeveyninden bebeğini yuva içine yatırmasını istemiştir.
- Yenidoğanın fleksiyon pozisyonunda kalması için uzun rulo destek pedini sırt kısmına, eller baş ve kalçaya, kısa rulo destek pedini karın kısmına yerleştirmiştir.
- Yenidoğanın kulaklarına polar kulaklık takmış ve ışıktan korumak için çadır formdaki gölgeliği yarı açık pozisyona getirmiştir (Tripod ve kamerayı sedye kenarına yerleştirmiştir. Yenidoğanın yuva içine yerleştirilmesiyle birlikte video kaydı başlamıştır) (Şekil 2.4).
- Yenidoğanın fizyolojik parametrelerinin gözlemlenebilmesi için ayağına pulse oksimetre probunu bağlamıştır.
- Rutin uygulamada olduğu gibi kan alma işlemi gerçekleştirilmiştir.
- İşlem sonrasındaki fizyolojik parametreleri değerlendirebilmek için bebeğin yuva içinde iki dakika daha kalması gerektiğini söylemiştir, sonrasında video kaydını sonlandırmıştır. Ebeveyne işlemin tamamlandığı bilgisini vermiştir.
- Araştırmacı işlem sonrası yuva içerisindeki steril örtüyü atmış, yuva içerisindeki malzemeler, kumaş ve sert yüzeylerin dezenfeksiyonunda kullanılan bir dezenfektan ile dezenfekte etmiş (ortalama iki dakika) ve bir sonraki uygulamaya hazır hale getirmiştir.



Şekil 2.4. Portatif terapötik bebek yuvası ve yenidoğan (Fotoğrafın paylaşılabilmesi için ebeveyninden onamı alınmıştır.)

Kan alma işlemi sonrası;

- Araştırmacı, yenidoğanların video kayıtlarını, birbirinden bağımsız iki hemşireye (hemşirelerden biri 17, diğeri 15 yıldır çocuk hemşiresi olarak çalışmaktadır) göndermiştir.
- Araştırmacı, değerlendirci hemşirelerin video kayıtlarından, yenidoğanların kan alma işlemi sırasındaki konfor ve ağrı düzeylerini; işlemden iki dakika önce, işlem sırasında ve işlemden iki dakika sonra değerlendirilmelerini istemiştir. Bu sürelerin belirlenmesinde üç bulgu önemli rol oynamıştır. Bunlardan birincisi; bebeğin dokunsal uyaranlara uyum sağlaması için ağırlı prosedürden ortalama 2-3 dakika önce kolaylaştırılmış kıvrılma pozisyonuna getirilmesi ve işlem sonrası dönemde başlangıç durumuna geri dönebilmesi için bu pozisyonunda yaklaşık üç dakika kalmasının gerekliliğidir (Cignacco vd., 2010). İkincisi; yenidoğanların ağrı düzeylerini etkileyebilecek stres hormonlarının (epinefrin, norepinefrin) vücutta yarılanma süresinin 1-3 dakika olmasıdır (Puntillo vd., 2001). Üçüncüsü ise, ön çalışmada yer alan bebeklerin rahatlatma sürelerinin ortalama 2 dakika olarak belirlenmesidir.
- Yenidoğanların fizyolojik parametrelerini, video kaydından izleyerek “Fizyolojik Parametre İzlem Formuna” not etmiştir.

2.8.2.3. Yenidoğarlardan Venöz Kan Alma İşleminde Covid 19 Önlemleri

Ülkemizde devam etmekte olan Covid 19 pandemi sürecinde gerçekleştirilen araştırmada, enfeksiyonun gelişmesinin önlenmesi için, T.C. Sağlık Bakanlığı'nın "COVID-19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri" rehberinde yer alan enfeksiyon kontrol önlemleri alınmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021). Araştırmacı kan alma işleminden önce el hijyenini sağlamış, işlem sırasında maske, eldiven ve siperlik kullanmıştır. Kan alma ünitesinde ebeveynlerden maske takmaları istenmiştir. Araştırmacı her hasta sonrasında eldiven ve maskesini değiştirmiş, siperliğini dezenfektan ile dezenfekte etmiş ve ellerini yıkamıştır. Kan alma ünitesi her kan alma işlemi sonrasında havalandırılmıştır.

2.8.3. Verilerin Analizi

Veriler bir istatistikçi tarafından IBMM SPSS 24 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Kategorik değişkenlerde frekans ve yüzde değerler, nicel değişkenlerde (ölçekten elde edilen puanlar gibi) ortalama ve standart sapma, medyan, birinci ve üçüncü çeyreklik değerleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin analizi Ki-kare (X²) testi ile değerlendirilmiştir. Nicel değişkenlerin istatistik analizinde ilk olarak verilerin normal dağılıma uygunluğu, Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Normal dağılım özelliği gösterdiği belirlenen verilerin analizinde, Parametrik testlerden yararlanılmıştır. Grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Gruplardaki tekrarlı ölçümler için küresellik varsayımı Mauchly testi ile kontrol edilmiş ve varsayım sağlandığı için Sphericity Assumed test sonuçları değerlendirilmiştir. Tekrarlı ölçümler ve çalışma gruplar arasında genel bir değerlendirme yapmak için tekrarlı ölçümlerde tek yönlü karma desenli varyans analizi (one-way mixed ANOVA) ve farkın hangi ölçümler arasında olduğunu belirlenmesinde post hoc testlerden Bonferroni testi kullanılmıştır. Etki büyüklüğünün değerlendirilmesinde Cohen d ve %95 güven aralığı, etki büyüklüğü için partial eta kare incelenmiştir. Gözlemcilerin değerlendirmesinden elde edilen ağrı ve konfor düzeyi puan ortalamaları arasındaki uyum korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient-ICC) ile değerlendirilmiştir. Bütün istatistiksel analizlerde önemlilik seviyesi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

2.8.4. Etik İlkeler

Çalışmanın yapılabilmesi için Ankara Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul izini (20.01.2022/56786525-050.04.04/385491) (Ek-8) ve Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden kurum izni alınmıştır (Ek-9). Araştırmaya dahil edilme kriterlerini taşıyan bebeklerin ebeveynlerine çalışmanın amacı ve yapılacak uygulama açıklanmış, soruları yanıtlanmış ve çalışmaya katılıp katılmamakta özgür oldukları ifade edilmiştir. Ebeveynlere “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” okunarak, yazılı onamları alınmıştır (Ek-10). Araştırmada etik ilkeler olan “Bilgilendirilmiş Onam İlkesi”, “Gönüllülük İlkesi”, “Gizliliğin Korunması İlkesi” gözetilmiştir. Aynı zamanda çalışma Clinical triale kaydedilmiştir (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT05442619).

2.8.5. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Güçlü Yönleri;

- Yenidoğanların araştırma gruplarına tabakalı (blok) randomizasyon ile atanması,
- Yenidoğanların ağrı ve konfor düzeyinin belirlenmesinde geçerliliği ve güvenilirliği yüksek ölçeklerin kullanılması,
- Ölçüm araçlarının çalışmadan bağımsız kişiler tarafından değerlendirilmesi,
- Kan alma işleminin, alanında 12 yıllık tecrübeye sahip araştırmacı hemşire tarafından gerçekleştirilmesi ile uygulayıcının bireysel özelliklerinden kaynaklanacak uygulama farklılıklarının oluşmaması,
- Çocuk acil servislerde yenidoğanların venöz kan alma işlemi sırasında ağrı düzeylerini azaltmak ve konforlarını sağlamak amacıyla geliştirilen portatif terapötik bebek yuvasının etkinliğinin değerlendirildiği, ulusal ve uluslararası literatürdeki ilk çalışma olması,
- Çocuk acil servislerde yapısal değişiklik gerektirmeden, yenidoğanlardan venöz kan alımı sırasında uygun portatif bir ortamın oluşturulması,
- Portatif terapötik bebek yuvasının tasarımı ile yenidoğanların venöz kan alımı sırasında;
 - Fizyolojik parametrelerini stabilize etmesi,
 - Ağrı düzeylerini en aza indirmesi ve konforunu sağlaması,
 - Çocuk acil gibi gürültülü ve ışık seviyesinin yüksek olduğu bir ortamda maruz kalacakları ışık ve sesi azaltma gibi birçok unsuru aynı anda karşılaması,

Sınırlılıkları;

Yenidoğanlardan venöz kan alma işlemi uygulayıcının bireysel özelliklerinden kaynaklanacak uygulama farklılıklarının oluşmaması için araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir ve girişim aşamasında körleme yapılamamıştır. Kan alma sırasındaki işlem süresi ve test sayısının standart olmaması da diğer bir sınırlılıktır.



3. BULGULAR

Yenidoğanlar için portatif terapötik bebek yuvasını geliştirerek, yenidoğanlardan venöz kan alımı sırasında fizyolojik parametrelerine (kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu), konfor ve ağrı düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın bulguları 5 başlıktan oluşmaktadır:

1. Yenidoğanların ve ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması
2. Gruplara göre işlem sürelerinin karşılaştırılması
3. Yenidoğanların fizyolojik parametre ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması
4. Yenidoğanların NIPS puan ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması
5. Yenidoğanların ComfortNeo puan ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

3.1.Yenidoğanların ve Ebeveynlerinin Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Çalışma gruplarındaki yenidoğanların ve ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılmasına yönelik bulgular Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Gruplara göre yenidoğanların ve ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması (N=80)

Tanımlayıcı Özellikler		Deney Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test	p
Cinsiyet	Kız	20 (50)	20 (50)	$X^2=0.012$	$p=0.995$
	Erkek	20 (50)	20 (50)		
	n (%)				
Postnatal Yaş (gün)	Ort±SS	13.3±6.7	12.6±5.7	$F=0.247$	$p=0.621$
	Min-max	3-26	3-26		
	Medyan	13	12		
Gestasyon haftası	Ort±SS	39.0±0.3	38.8±0.8	$F=0.144$	$p=0.705$
	Min-max	38-41	38-41		
	Medyan	39	39		

Ağrılı işleme maruz kalma					
Hayır		20 (50)	20 (50)		
Evet;		20 (50)	20 (50)		
	n (%)				
1 kez		10 (25)	8 (20)	X ² =0.014	p=0.995
2 kez		7 (17.5)	10 (25)		
3 kez		3 (7.5)	2 (5)		
Hastaneye geliş nedeni					
Sarılık		25 (62.5)	23 (57.5)	F=0.465	p=0.497
Huzursuzluk		7 (17.5)	7 (17.5)	F=0.805	p=0.778
Ateş		2 (5)	2 (5)	F=0.015	p=0.998
Kusma		3 (7.5)	5 (12.5)	F=0.545	p=0.462
Göbek kanaması		1 (2.5)	2 (5)	F=0.339	p=0.522
Omfalit		2 (5)	1 (2.5)	F=1.040	p=0.311
Daha önce nonfarmakolojik yöntem kullanılma durumu*					
Hayır		33 (82.5)	30 (75)		
Evet;		7 (17.5)	10 (25)		
	n (%)				
Besleyici olmayan emzirme		6 (15)	9 (22.5)	X ² =0.218	p=0.843
Ses dinletme		4 (10)	5 (12.5)		
Kundaklama		4 (10)	3 (7.5)		
Anne yaşı					
	Ort±SS	27.5±4.9	27.0±5.1	F=0.022	p=0.965
Baba yaşı					
	Ort±SS	30.0±5.2	30.5±5.5	F=0.045	p=0.832
Anne eğitimi					
Lise		15 (37.5)	17 (42.5)		
Önlisans		7 (17.5)	8 (20)		
Lisans		18(45)	15 (37.5)	F=0.131	p=0.718
	n (%)				
Baba eğitimi					
Lise		16 (40)	13 (32.5)		
Önlisans		5 (12.5)	9 (22.5)		
Lisans		19 (47.5)	18 (45)	F=0.062	p=0.707
	n (%)				
Gelir durumu					
Geliri giderinden az		32 (80)	26 (65)		
Geliri giderine eşit		3 (7.5)	8 (20)		
Geliri giderinden fazla		5 (12.5)	6 (15)	F=1.172	p=0.208
	n (%)				

X²: Pearson ki-kare testi, F: ANOVA, *Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Araştırmaya 80 yenidoğan katılmıştır. Yenidoğanların (yapılan tabakalı randomizasyon ile) %50'si kız, %50'si erkek, postnatal yaş ortancaları; deney grubunda 13 gün, kontrol grubunda 12 gün, gestasyon haftalarının ortancası ise deney ve kontrol grubunda 39 (38-41) hafta bulunmuştur. Deney grubundaki yenidoğanların %25'inin bir kez, kontrol grubundakilerin ise %25'inin iki kez ağırlı uyarana maruz kaldığı belirlenmiştir. Hastaneye geliş nedenlerine bakıldığında; deney grubundaki yenidoğanların %65'i, kontrol

grubundakilerin %57.5'i sarılık nedeni ile hastaneye getirilmiştir. Yenidoğanların büyük çoğunluğuna (%82.5 deney, % 72.5 kontrol) daha önceki prosedürel işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntem uygulanmadığı belirlenmiştir. Ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerine bakıldığında, deney grubundaki annelerin yaş ortalamalarının 27.5 ± 4.9 , babaların yaş ortalamalarının 30.0 ± 5.2 , annelerin %45'inin, babaların %47.5'inin lisans mezunu olduğu, kontrol grubundaki annelerin yaş ortalamalarının 27.0 ± 5.1 , babaların yaş ortalamalarının 30.5 ± 5.5 , annelerin %42.5'inin lise, babaların %45'inin lisans mezunu olduğu belirlenmiştir. Her iki grupta da gelir seviyesinin az olduğu (%80 deney, %60 kontrol) tespit edilmiştir.

Yenidoğanların ve ebeveynlerinin tanımlayıcı özellikleri bakımından çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (Çizelge 3.1, $p > 0.05$), çalışma gruplarının bu özellikler yönünden homojen olduğu belirlenmiştir.

3.2. Gruplara Göre İşlem Sürelerinin Karşılaştırılması

Yenidoğanların venöz kan alma işlem sürelerinin dağılımı ve karşılaştırılması Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Grupların işlem süresinin dağılımı ve karşılaştırılması

Değişken	Deney Grubu Ort $\pm$ SS	Kontrol Grubu Ort $\pm$ SS	t	p
Kan alma işlemi süresi (sn)	371.45 $\pm$ 6.35	384.05 $\pm$ 8.02	7.204	0.058

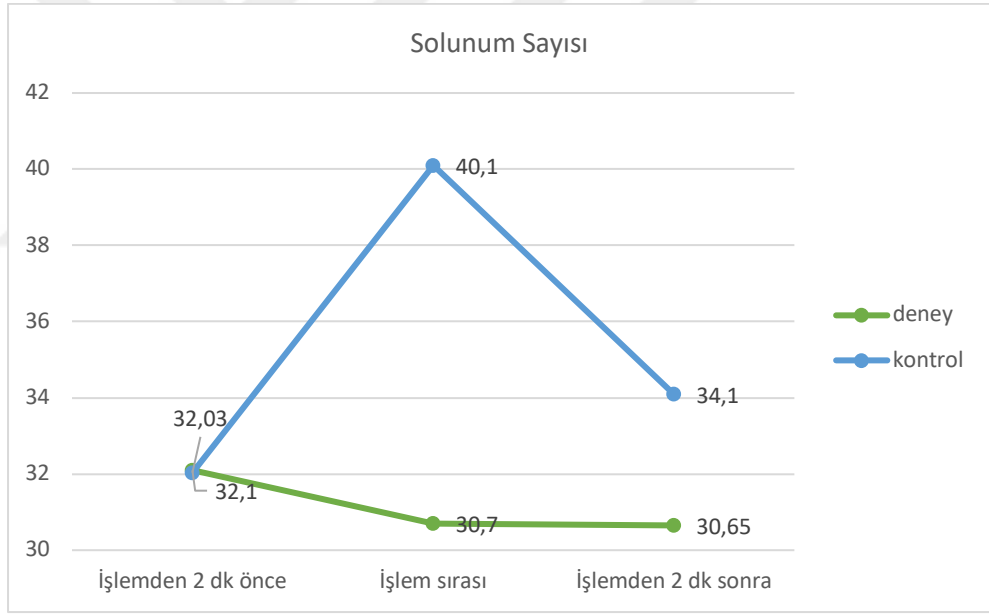
t: "Bağımsız gruplarda t testi",sn: saniye

Grupların işlem süresi ortalamaları; deney grubunda 371.45 ± 6.35 sn, kontrol grubunda 384.05 ± 8.02 sn'dir. Grupların venöz kan alma işlem süresi ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$).

3.3. Yenidoğanların Fizyolojik Parametre Ortalamalarının Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması

Yenidoğanların venöz kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında, gruplara göre; solunum sayısı (sol/dk), kalp tepe atımı (KTA) ve oksijen saturasyon SpO_2 (%) ortalamalarının dağılımı ve karşılaştırılması incelenmiştir.

Yenidoğanların solunum sayısı ortalamalarının dağılımı ve karşılaştırılması Çizelge 3.3'te verilmiştir. Bu ortalamalar gruplar özelinde, zamanlara göre incelendiğinde; işlemden 2 dakika önce deney grubunda 32.10 ± 2.20 , kontrol grubunda 32.03 ± 2.31 , işlem sırasında deney grubunda 30.70 ± 2.15 , kontrol grubunda 40.10 ± 3.13 , işlemden 2 dakika sonrasında deney grubunda 30.65 ± 1.71 , kontrol grubunda 34.10 ± 2.79 olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre solunum sayısındaki değişiklikler

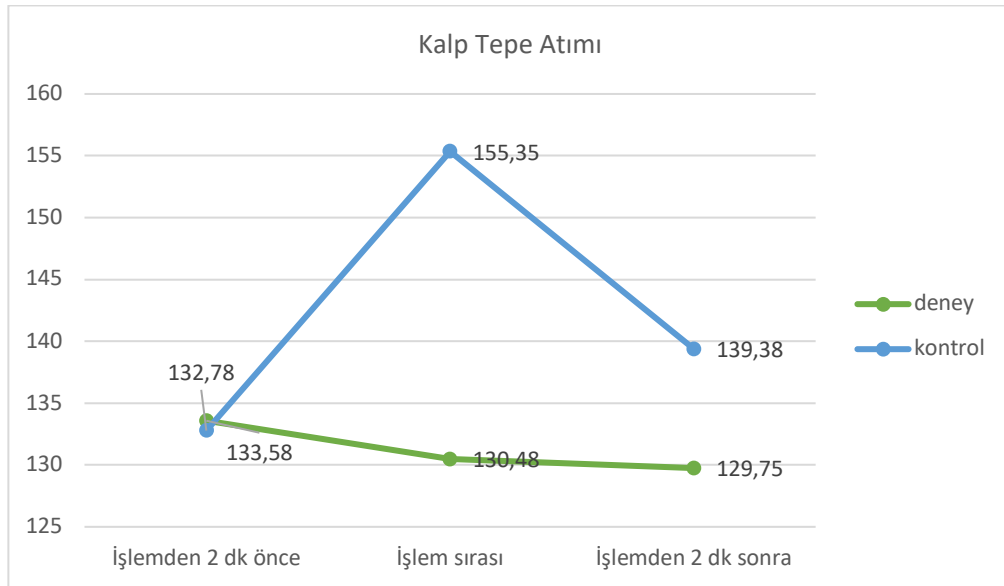
Çizelge 3.3. Yenidoğanların solunum sayısı ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması (N=80)

Grup Zaman	Deney grubu	Kontrol grubu	t	p	d %95 CI	Grup	Zaman	Grup x Zaman
	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)						
İşlemden 2 dk önce ^a	32.10±2.20	32.03±2.31	-2.917	0.063	0.208 -2.482 - -0.468	F:84.925	F: 183.051	F:242.014
	32.0	32.0						
	(31.0-33.0)	(30.0- 32.75)						
İşlem sırası ^b	30.70±2.15	40.10±3.13	15.633	0.005	3.500 8.203-10.597	p: 0.001	p: 0.001	p: 0.001
	30.0	39.0						
	(30.0- 32.0)	(37.0-42.0)						
İşlemden 2 dk sonra ^c	30.65±1.71	34.10±2.79	10.520	0.002	1.490 4.419 - 6.481	ηp ² : 0.607	ηp ² : 0.579	ηp ² : 0.819
	30.0	34.0						
	(30.0-32.0)	(33.0-36.5)						
F	65.992	316.863						
p	0.001	0.001						
ηp ²	0.631	0.713						
*Fark	a>b=c	b>c>a						

t:Bağımsız gruplarda t testi, F: Tekrarlı ölçümlerde ANOVA, ηp²: Parsiyel eta kare, d: Etki Büyüklüğü Cohen's d, %95CI: Güven aralığı Ort: Ortalama SS: Standart sapma, Q1-Q3: birinci çeyreklik – üçüncü çeyreklik, * Bonferroni testi

Yenidoğanların solunum sayısı ortalamalarına bakıldığında, gruplar arasında istatistiksel farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki yenidoğanların işlem sırasındaki ve iki dakika sonrasındaki solunum sayısı ortalamaları daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). İşlem sırasında ($d= 3.500$, $p=0.005$) ve iki dakika sonrasında ($d= 1.490$, $p=0.002$) gruplar arası fark, yüksek düzey etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Grup içi karşılaştırma sonuçları incelendiğinde ise işlem sırasında ve iki dakika sonrasında solunum sayısı ortalamaları; deney grubunda düşük ($\eta^2= 0.631$, $p=0.001$), kontrol grubunda ise yüksek ($\eta^2= 0.713$, $p=0.001$) ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmada karma desen ANOVA analizi kullanılarak grupların solunum sayısı puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı grup, zaman, grup x zaman etkisi açısından incelenmiştir. Çalışmada grup ($F_{\text{grup}}= 84.925$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.607$), zaman ($F_{\text{zaman}}= 183.051$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.579$) ve grup x zamanın ($F_{\text{grup} \times \text{zaman}}= 242.014$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.819$) solunum sayısı puan ortalamaları üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.3).

Yenidoğanların kalp tepe atım (KTA) ortalamalarının dağılımı ve karşılaştırılması Çizelge 3.4'te verilmiştir. Bu ortalamalar gruplar özelinde, zamanlara göre incelendiğinde; işlemden 2 dakika önce deney grubunda 133.58 ± 7.06 , kontrol grubunda 132.78 ± 6.55 , işlem sırasında deney grubunda 130.48 ± 6.60 , kontrol grubunda 155.35 ± 8.82 , işlemden 2 dakika sonrasında deney grubunda 129.75 ± 6.08 , kontrol grubunda 139.38 ± 6.59 olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.2.).



Şekil 3.2. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre kalp tepe atım sayısındaki değişiklikler

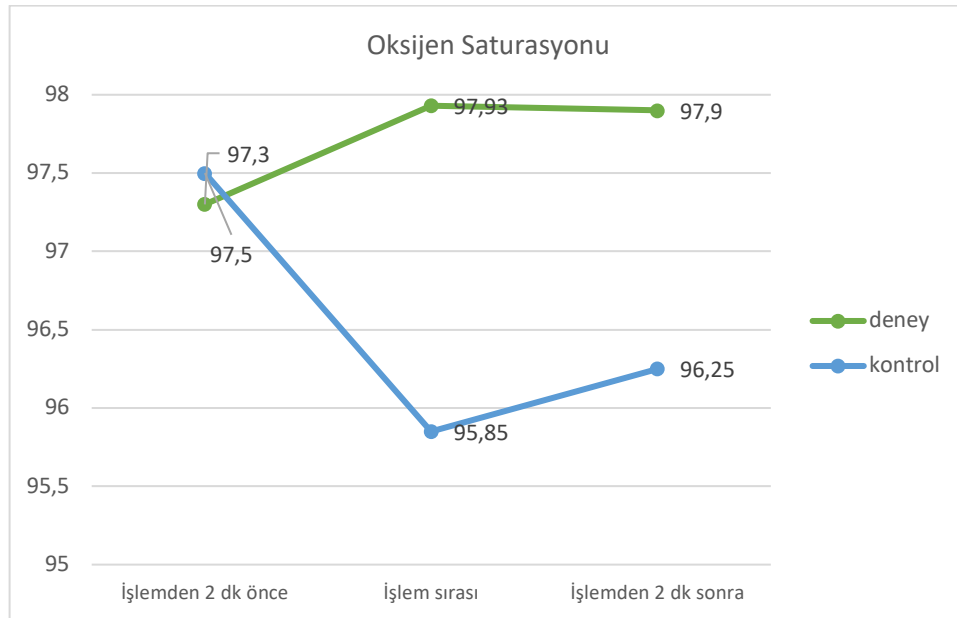
Çizelge 3.4. Yenidoğanların kalp tepe atım ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması (N=80)

Grup Zaman	Deney grubu	Kontrol grubu	t	p	d %95 CI	Grup	Zaman	Grup x Zaman
	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)						
İşlemden 2 dk önce ^a	133.58±7.06	132.78±6.55	-1.838	0.070	0.117 -5.833 - 0.233	F: 66.720	F: 87.750	F:208.290
	134.0	132.0						
	(132.0-139.0)	(128.0- 136.0)						
İşlem sırası ^b	130.48±6.60	155.35±8.82	14.858	0.001	3.192 22.408 - 29.342	p: 0.001	p: 0.001	p: 0.001
	130.0	156.0						
	(124.0- 133.5)	(148.0-162.0)						
İşlemden 2 dk sonra ^c	129.75±6.08	139.38±6.59	6.871	0.001	1.203 6.925- 12.575	ηp ² : 0.368	ηp ² : 0.589	ηp ² : 0.728
	130.0	138						
	(128.0-135.5)	(136.0-144.0)						
F	22.444	297.683						
p	0.001	0.001						
ηp ²	0.240	0.532						
*Fark	a>b=c	b>c>a						

t:Bağımsız gruplarda t testi, F: Tekrarlı ölçümlerde ANOVA, ηp²: Parsiyel eta kare, d: Etki Büyüklüğü Cohen's d, %95CI: Güven aralığı Ort: Ortalama SS:Standart sapma, Q1-Q3: birinci çeyreklik – üçüncü çeyreklik, * Bonferroni testi

Yenidoğanların kalp tepe atım sayısı ortalamalarına bakıldığında, gruplar arasında istatistiksel farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Deney grubundaki yenidoğanların işlem sırası ve iki dakika sonrasındaki kalp tepe atımı daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$). İşlem sırasında ($d=3.192$, $p=0.001$) ve iki dakika sonrasında ($d=1.203$, $p=0.001$) gruplar arası fark, yüksek düzey etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Grup içi karşılaştırmalarda, işlem sırasında ve iki dakika sonrasında kalp tepe atım ortalamaları; deney grubunda düşük ($\eta^2=0.240$, $p=0.001$), kontrol grubunda ise yüksek ($\eta^2=0.532$, $p<0.05$) ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Karma desen ANOVA analizine göre; grup ($F_{\text{grup}}=66.720$, $p=0.001$, $\eta^2=0.368$), zaman ($F_{\text{zaman}}=87.750$, $p=0.001$, $\eta^2=0.589$) ve grup x zamanın ($F_{\text{grup} \times \text{zaman}}=208.290$, $p=0.001$, $\eta^2=0.728$) kalp tepe atım puan ortalamaları üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Yenidoğanların SpO₂ (%) ortalamalarının dağılımı ve karşılaştırılması Çizelge 3.5'te verilmiştir. Bu ortalamalar gruplar özelinde, zamanlara göre incelendiğinde; işlemden 2 dakika önce deney grubunda 97.30 ± 0.56 , kontrol grubunda 97.50 ± 0.50 , işlem sırasında deney grubunda 97.93 ± 0.57 , kontrol grubunda 95.85 ± 0.80 , işlemden 2 dakika sonrasında deney grubunda 97.90 ± 0.59 , kontrol grubunda 96.25 ± 0.70 olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.3.).



Şekil 3.3. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre oksijen saturasyonundaki değişiklikler

Çizelge 3.5. Yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması (N=80)

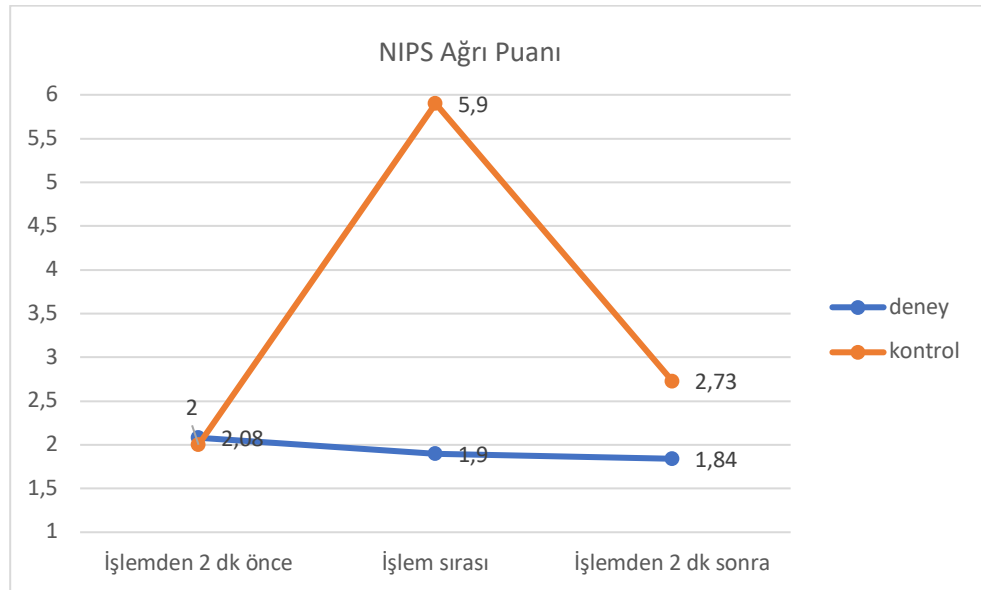
Grup Zaman	Deney grubu	Kontrol grubu	t	p	d	Grup	Zaman	Grup x Zaman
	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)			%95 CI			
İşlemden 2 dk önce ^a	97.30±0.56	97.50±0.50	1.669	0.099	0.376	F:100.971	F: 28.559	F:155.358
	97.50	97.50			-0.039 - 0.439			
	(97.0-98.5)	(97.0-98.0)						
İşlem sırası ^b	97.93±0.57	95.85±0.80	-13.318	0.001	2.994	p: 0.001	p: 0.001	p: 0.001
	98	96.0			-2.385 - -1.765			
	(97.0- 98.0)	(95.0-97.0)						
İşlemden 2 dk sonra ^c	97.90±0.59	96.25±0.70	-11.327	0.001	2.548	ηp ² : 0.564	ηp ² : 0.268	ηp ² : 0.662
	98	96.00			-1.940 - -1.360			
	(98.0-98.5)	(96.0-97.0)						
F	32.549	132.839						
p	0.056	0.001						
ηp ²	0.179	0.498						
*Fark	a=b=c	a>c>b						

t:Bağımsız gruplarda t testi, F: Tekrarlı ölçümlerde ANOVA, ηp²: Parsiyel eta kare, d: Etki Büyüklüğü Cohen's d, %95CI: Güven aralığı Ort: Ortalama SS:Standart sapma, Q1-Q3: birinci çeyreklik – üçüncü çeyreklik, * Bonferroni testi

Yenidoğanların SpO₂ puan ortalamalarına bakıldığında, gruplar arasında istatistiksel farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Deney grubundaki yenidoğanların işlem sırası ve iki dakika sonrasındaki SpO₂ değerleri daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). İşlem sırasında ($d= 2.994$, $p=0.001$) ve iki dakika sonrasında ($d= 2.548$, $p=0.001$) gruplar arası fark, yüksek düzey etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Grup içi karşılaştırmalarda; deney grubunda farklılık bulunmazken ($p>0.05$), kontrol grubunda işlem sırasında ve iki dakika sonrasında ($\eta^2= 0.498$, $p=0.001$) SpO₂ ortalamalarının düşük ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Karma desen ANOVA analizine göre; grup ($F_{\text{grup}}= 100.971$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.564$), zaman ($F_{\text{zaman}}= 28.559$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.268$) ve grup x zamanın ($F_{\text{grupx zaman}}= 155.358$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.662$) SpO₂ puan ortalamaları üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

3.4.Yenidoğanların NIPS Puan Ortalamalarının Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması

Yenidoğanların kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası gruplara göre NIPS puanı ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 3.6'da gösterilmiştir. Bu ortalamalar incelendiğinde; işlemden 2 dakika önce deney grubunda 2.08 ± 0.648 , kontrol grubunda 2.00 ± 0.506 , işlem sırasında deney grubunda 1.90 ± 0.221 , kontrol grubunda 5.90 ± 1.277 , işlemden 2 dakika sonrasında deney grubunda 1.84 ± 0.158 , kontrol grubunda 2.73 ± 0.579 olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre NIPS puanlarındaki değişiklikler

Çizelge 3.6. Yenidoğanların NIPS Puan Ortalamalarının Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması (N=80)

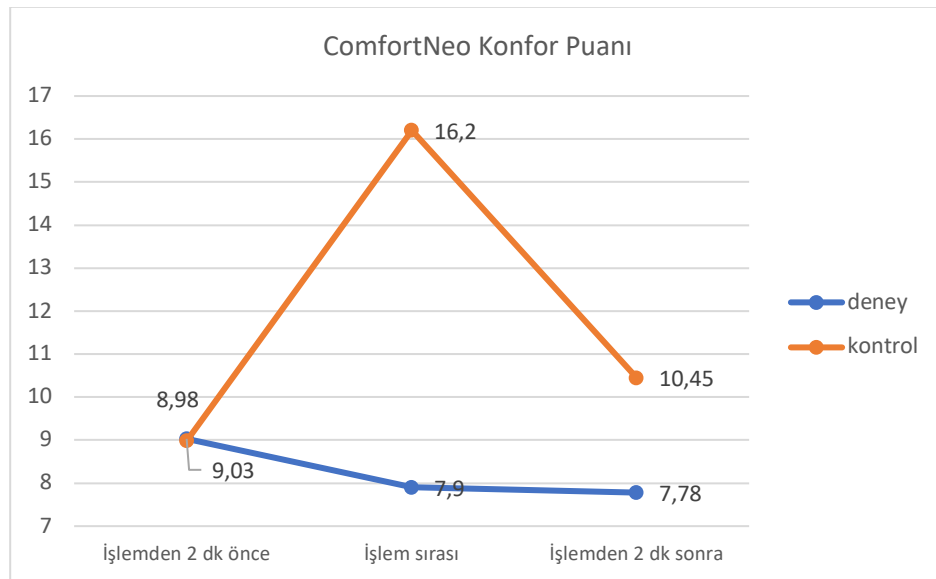
Grup Zaman	Deney grubu	Kontrol grubu	t	p	d	Grup	Zaman	Grup x Zaman
	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)			%95 CI			
İşlemden 2 dk önce ^a	2.08± 0.648 2.0 (2.0-3.0)	2.00±0.506 2.0 (2.0-2.55)	-2.306	0.092	0.242 -0.559- - 0.041	F: 383.278 p: 0.001 ηp ² : 0.830	F: 155.867 p: 0.001 ηp ² : 0.669	F:353.898 p: 0.001 ηp ² : 0.821
İşlem sırası ^b	1.90 ± 0.221 1.50 (1.0- 1.75)	5.90± 1.277 6.0 (6.0-7.0)	23.669	0.001	6.403 4.442– 5.258			
İşlemden 2 dk sonra ^c	1.84 ± 0.158 1.50 (1.0-1.90)	2.73 ± 0.579 3.0 (2.0-3.0)	15.424	0.001	3.645 1.481 – 1.919			
F	93.506	212.389						
p	0.001	0.001						
ηp ²	0.347	0.693						
*Fark	a>b=c	b>c>a						

t:Bağımsız gruplarda t testi, F: Tekrarlı ölçümlerde ANOVA, ηp²: Parsiyel eta kare, d: Etki Büyüklüğü Cohen's d, %95CI: Güven aralığı Ort: Ortalama SS:Standart sapma, Q1-Q3: birinci çeyreklik – üçüncü çeyreklik, * Bonferroni testi

Yenidoğanların NIPS puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırmasına bakıldığında; işlem öncesinde farklılık bulunmazken ($p>0.05$), kontrol grubunda işlem sırası ve iki dakika sonrasındaki NIPS puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). İşlem sırasında ($d= 6.403$, $p=0.001$) ve iki dakika sonrasında ($d= 3.645$, $p=0.001$) gruplar arası fark, yüksek düzey etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Grup içi karşılaştırmalarda; deney grubunda en düşük NIPS puan ortalamasının işlem sırası ve iki dakika sonrası ($\eta^2= 0.347$, $p=0.001$), kontrol grubunda ise işlemden iki dakika önce ($\eta^2= 0.693$, $p=0.001$) gözlemlendiği belirlenmiştir. Karma desen ANOVA analizine göre; grup ($F_{\text{grup}}= 383.278$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.830$), zaman ($F_{\text{zaman}}= 155.867$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.669$) ve grup x zamanın ($F_{\text{grup} \times \text{zaman}}= 353.898$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.821$) NIPS puan ortalamaları üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

3.5. Yenidoğanların ComfortNeo Puan Ortalamalarının Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması

Yenidoğanların kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası gruplara göre ComfortNeo puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 3.7’de gösterilmiştir. Bu ortalamalar incelendiğinde; işlemden 2 dakika önce deney grubunda 9.03 ± 1.130 , kontrol grubunda 8.98 ± 0.920 , işlem sırasında deney grubunda 7.90 ± 0.543 , kontrol grubunda 16.20 ± 1.843 , işlemden 2 dakika sonrasında deney grubunda 7.78 ± 0.530 , kontrol grubunda 10.45 ± 1.131 olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.5).



Şekil 3.5. Yenidoğanların gruplara ve zamana göre ComfortNeo puanlarındaki değişiklikler

Çizelge 3.7. Yenidoğanların ComfortNeo puan ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması (N=80)

Grup Zaman	Deney grubu	Kontrol grubu	t	p	d %95 CI	Grup	Zaman	Grup x Zaman
	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)	Ort±SS Medyan (Q1-Q3)						
İşlemden 2 dk önce ^a	9.03± 1.130 9.00 (9.0-9.5)	8.98±0.920 9.0 (9.0-9.75)	-1.954	0.054	0.242 -0.909 - 0.009	F: 433.253	F: 251.988	F: 371.383
İşlem sırası ^b	7.90 ± 0.543 7.50 (7.0- 8.0)	16.20± 1.843 16.0 (15.0-17.0)	29.468	0.001	5.278 8.345 – 9.555	p: 0.001	p: 0.001	p: 0.001
İşlemden 2 dk sonra ^c	7.78 ± 0.530 7.00 (7.0-8.0)	10.45 ± 1.131 10.00 (9.0-11.0)	16.326	0.001	1.582 2.832 – 3.618	ηp²: 0.847	ηp²: 0.764	ηp²: 0.880
F	234.376	212.389						
p	0.001	0.001						
ηp²	0.557	0.481						
*Fark	a>b=c	b>c>a						

t:Bağımsız gruplarda t testi, F: Tekrarlı ölçümlerde ANOVA, ηp²: Parsiyel eta kare, d: Etki Büyüklüğü Cohen's d, %95CI: Güven aralığı Ort: Ortalama SS:Standart sapma, Q1-Q3: birinci çeyreklik – üçüncü çeyreklik, * Bonferroni testi

Yenidoğanların ComfortNeo puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırmasında; işlem öncesinde farklılık bulunmazken ($p>0.05$), kontrol grubunda işlem sırasında ve iki dakika sonrasında yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). İşlem sırasında ($d= 5.278$, $p=0.001$) ve iki dakika sonrasında ($d= 1.582$, $p=0.001$) gruplar arası fark, yüksek düzey etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Grup içi karşılaştırmalarda; deney grubunda en düşük ComfortNeo puan ortalamasının işlem sırası ve iki dakika sonrası ($\eta^2= 0.557$, $p=0.001$), kontrol grubunda ise işlemden iki dakika önce ($\eta^2= 0.481$, $p=0.001$) gözlemlendiği belirlenmiştir. Karma desen ANOVA analizine göre; grup ($F_{\text{grup}}= 433.253$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.847$), zaman ($F_{\text{zaman}}= 251.988$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.764$) ve grup x zamanın ($F_{\text{grupxzaman}}= 371.383$, $p= 0.001$, $\eta^2= 0.880$) ComfortNeo puan ortalamaları üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

4.TARTIŞMA

Bu bölümde, yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin venöz kan alımı sırasındaki fizyolojik parametrelere (kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu), konfor ve ağrı düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın bulguları;

- Yenidoğanların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması,
- Gruplara göre işlem sürelerinin tartışılması,
- Yenidoğanların fizyolojik parametre ortalamalarına ilişkin bulguların tartışılması,
- Yenidoğanların NIPS puan ortalamalarına ilişkin bulguların tartışılması,
- Yenidoğanların ComfortNeo puan ortalamalarına ilişkin bulguların tartışılması olmak üzere beş bölümde tartışılmıştır.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların cinsiyeti, postnatal yaşı, gestasyonel haftası, ağırlı işleme maruz kalması, hastaneye gelme nedeni ve daha önce nonfarmakolojik yöntem kullanılma durumu bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Yenidoğan bebeklerde ağrı algısı; gestasyonel hafta (Gibbins vd., 2008), cinsiyet (Ozawa vd., 2011), sağlık/hastalık durumu ve daha önceki ağrı deneyimleri (Williams ve Lascelles, 2020) gibi özelliklerden etkilenebilmektedir ve dolayısıyla konforları bozulabilmektedir. Bu sebeple araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların, ağrı algısını ve konforunu etkileyebilecek değişkenlerin benzer olması, yanlılığın önlenmesi açısından önemlidir.

Araştırmadaki grupların venöz kan alma işlem süresi ortalamaları karşılaştırıldığında, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Wu vd. (2021), emzirmenin topuk kan örneği alımı sırasında ağrı, fizyolojik parametreler, ağlama ve işlem süresine etkilerini inceledikleri çalışmaya, 96 term yenidoğanı dahil etmiştir. Yenidoğan topuktan kan alma öncesi, annesinin kucağına yerleştirilmiş ve emzirme işlemi başlatılmıştır. Emzirme grubundaki yenidoğanlarda işlem süresinin kontrol grubuna göre daha kısa olduğu belirlenmiştir (Wu vd., 2021). Bu çalışma ile araştırmamızdan elde ettiğimiz bulgunun farklı olması, teknik olarak işlemin ve uygulanan nonfarmakolojik yöntemin farklılık göstermesinden kaynaklanabilir. Ancak araştırmamızda yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin venöz kan alma işlem süresini etkilememesi, acil hemşirelerinin hasta sirkülasyonu ve invaziv girişimlerin çok fazla olduğu bir ortamda; yenidoğanlarda ağrı yönetimi ve

konforun desteklenmesinde bağımsız uygulamalardan nonfarmakolojik yöntem kullanımını, vakit kaybı olmadan gerçekleştirdiğini göstermektedir.

Yenidoğanlara, çocuk acil servislerde tanı ve tedavi amacıyla birçok prosedürel invaziv işlem uygulanmaktadır (Arslan ve Çıralı, 2020). Bu uygulamalardan biri olan venöz kan alma işlemi, yenidoğanların konforlarının azalmasına ve prosedürel ağrı deneyimlemesine neden olmaktadır (Perry vd., 2018). Yenidoğanlar ağrıya, biyopsikososyal özellikleri doğrultusunda; solunum örüntüsünde bozulma, oksijen saturasyonunda düşme, kalp tepe atımında artma gibi fizyolojik tepkiler göstermektedir (Marko ve Dickerson, 2017; Yiğit vd., 2021). Bu tepkilerin izlenmesi, yenidoğanların deneyimledikleri ağrının düzeyi ile ilgili önemli bilgiler vermektedir (Witt vd., 2016). Bu doğrultuda araştırmada yenidoğanların solunum sayısı, kalp tepe atım hızı ve oksijen saturasyonu değerleri; işlemden 2 dakika önce, işlem sırasında ve işlemden 2 dakika sonra izlenmiş ve veriler kaydedilmiştir. Verilerden elde edilen bulguların, gruplar arasında ve grup içinde zamana göre değişimleri incelenmiştir.

Araştırmada yenidoğanların işlem öncesi solunum sayısı, kalp tepe atım sayısı ve oksijen saturasyon ortalamaları arasında fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu benzerlik, PTBY'nin işlem sırasında fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek açısından önemlidir. Yenidoğanların işlem sırasında ve iki dakika sonrasında solunum sayısı, kalp tepe atımı ve oksijen saturasyon ortalamaları incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Deney grubundaki yenidoğanların solunum sayısı ortalamaları daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$, Çizelge 3.3). Bu bulgu sonucunda araştırmanın H1₁ hipotezi “deney grubundaki yenidoğanların solunum sayısı değerleri, kontrol grubundaki yenidoğanlardan düşüktür” kabul edilmiştir. Deney grubundaki yenidoğanların kalp tepe atım ortalamaları daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$, Çizelge 3.4). Bu bulgu ile araştırmanın H1₂ hipotezi “deney grubundaki yenidoğanların kalp tepe atım sayısı değerleri, kontrol grubundaki yenidoğanlardan düşüktür” kabul edilmiştir. Deney grubundaki yenidoğanların oksijen saturasyon ortalamaları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$, Çizelge 3.5). Bunun sonucunda, araştırmanın H1₃ hipotezi “deney grubundaki yenidoğanların oksijen saturasyon değerleri, kontrol grubundaki yenidoğanlardan yüksektir” kabul edilmiştir.

Sarhangi vd. (2021), anne kalp atış sesinin arteriyel kan alımı sırasında fizyolojik parametrelere ve ağrı düzeyine etkisini inceledikleri çalışmaya YYBÜ’de yatmakta olan 60 term yenidoğanı dahil etmiştir. Anne kalp atışı sesi, küvöz içinde yenidoğanın başının her iki yanına, kulaklarından 20 cm uzağa yerleştirilen iki adet 200 W'lık iki küçük hoparlörden,

yaklaşık 50 dB ses eşiğiyle, kan alımından 10 dakika önce çalmaya başlanmış ve 10 dakika sonrasına kadar devam edilmiştir. Kontrol grubuna ek bir girişim yapılmamıştır. Elde edilen verilere göre, kontrol grubundaki yenidoğanların solunum sayısı ortalamaları işlem sırasında ve işlemden 10 dakika sonrasında yüksek, kalp tepe atım sayısı ortalamaları işlem sırasında yüksek, SpO₂ puan ortalamaları ise işlem sırasında ve işlemden 10 dakika sonrasında düşük bulunmuştur (Sarhangi vd., 2021). Avcin ve Küçüköğlu (2021) emzirme, kanguru bakımı ve kolaylaştırılmış kıvrılma pozisyonunun topuktan kan alımı sırasında fizyolojik parametrelere ve ağrı düzeyine etkisini inceledikleri çalışmaya 140 term yenidoğanı dahil etmiştir. Topuk kanı alma işlemi, kolaylaştırılmış kıvrılma grubunda; kan alımından bir dakika önce alt ve üst ekstremiteleri yan fleksiyonda ve orta hatta yakın tutularak, emzirme grubunda; emzirmenin kan alımından beş dakika önce başlanılarak ve sonrasında annesinin kucağında emzirme pozisyonundayken, kanguru bakım grubunda, çıplak bebeğin anne göğsü üzerine işlem sırasında yerleştirilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna rutin işlem uygulanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre kan alma öncesi ve sonrası kalp atım hızı açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmazken, solunum sayısı ve SpO₂ puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Kan alınmadan önce, kontrol grubunun solunum sayısı ve SpO₂ puan ortalamaları, kanguru bakım grubunun solunum sayısı ortalamaları ve emzirme grubunun SpO₂ puan ortalamaları kolaylaştırılmış kıvrılma grubuna göre yüksek, kan alma işleminden sonra ise kanguru bakım grubunun solunum sayısı ortalamaları emzirme ve kolaylaştırılmış kıvrılma grubuna göre yüksek, kontrol grubunun SpO₂ puan ortalamaları kanguru bakım grubuna göre yüksek, emzirme grubunun SpO₂ puan ortalamaları kolaylaştırılmış kıvrılma grubuna göre yüksek olduğu bulunmuştur (Avcin ve Küçüköğlu, 2021). Araştırmamızdan elde ettiğimiz bulgular, Sarhangi vd. (2021) çalışmasının bulguları ile benzerken, Avcin ve Küçüköğlu'nun (2021) çalışması ile bazı noktalarda farklılıklar bulunmaktadır. Avcin ve Küçüköğlu (2021), deney gruplarında uygulandıkları nonfarmakolojik yöntemlerin, yenidoğanların işlem sırasında ve sonrasında kalp atım hızlarını etkilemediğini, bazı deney gruplarında işlem öncesinde ve sonrasında solunum ve oksijen saturasyon ortalamalarının yüksek olduğunu belirlemiştir. Araştırmamız ile bu çalışma arasındaki farklılıkların, çalışılan gruplardaki yenidoğanların işlem öncesi fizyolojik parametrelerinin homojen olmamasından ve araştırmamızdan yöntemsel olarak farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak term yenidoğanların kan alma işleminde BDGB uygulamaları ile desteklenmesi, fizyolojik parametrelerin stabilize edilmesinde olumlu yönde katkı sağlamaktadır.

Yenidoğanlar hem çevresel stresörleri (ışık, ses vb) hem de ağırlı prosedürel işlemleri, tarama testleri veya hastalık nedeniyle yaşamlarının erken dönemlerinde deneyimlemektedir (Ozawa vd., 2010; Williams ve Lascelles, 2020). Yenidoğanların bu deneyimler sırasında, ağrılarını kontrol altına alacak veya azaltacak herhangi bir farmakolojik/nonfarmakolojik yöntem uygulanmadığında, ağrı algıları etkilenecek, bir sonraki işlemlerde daha fazla ağrı hissedebilir ve fiziksel, fizyolojik ve hormonal tepkileri gözlemlenebilir (Yiğit vd., 2021). Bu nedenle yenidoğanlarda sık uygulanan ağırlı prosedürel işlemlerden biri olan venöz kan alımı sırasında ağrının azaltılması/giderilmesi için uygun yöntemlerin kullanılması gerekmektedir (Gomes vd., 2019). Araştırmamızda venöz kan alma işlemi sırasında yenidoğanların bulunduğu ortamda parlak ışığın ve gürültünün azaltılması, fizyolojik fleksiyon postürünün desteklenmesi için geliştirilen PTBY'nin, yenidoğanların ağrı düzeylerine etkisi NIPS ile değerlendirilmiştir. İşlem öncesi yenidoğanların NIPS puan ortalamalarında farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Her iki gruptaki yenidoğanların işlem öncesi ağrı puan ortalamalarının benzer olması, PTBY'nin ağrı düzeylerine etkisini belirlemede önemlidir. İşlem sırasında ve iki dakika sonrasında kontrol grubundaki yenidoğanların NIPS puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$, Çizelge 3.6). Bu bulgu sonucunda, araştırmanın H1₄ hipotezi “*deney grubundaki yenidoğanların ağrı düzeyleri, kontrol grubundaki yenidoğanlardan düşüktür*” kabul edilmiştir.

Literatürde PTBY gibi term yenidoğanlarda venöz kan alma işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik, aynı anda hem çevresel uyaranları azaltan hem de yenidoğanların fizyolojik postürünü destekleyen kompakt bir ürün ile yapılan çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle yenidoğanlarda kan alma işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik çevresel uyaranların kontrolünü ve yenidoğanları destekleyici yaklaşımları içeren literatür tartışmada ele alınmıştır.

Shykhveisi vd. (2023), yüz kırk sekiz prematüre yenidoğanda venöz kan alımı sırasında göz koruyucusu (GK), kulak tıkacı (KT), göz koruyucusu ve kulak tıkacının birlikte kullanımının (GK+KT) ağrı düzeyine etkilerini incelemişlerdir. Araştırma gruplarındaki yenidoğanlarda, göz koruyucusu ve kulak tıkacı kullanımına kan alımından 15 dakika önce başlanmış ve kan alımından 15 dakika sonrasına kadar devam edilmiştir. Kontrol grubuna herhangi girişim yapılmamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, GK+KT grubundaki yenidoğanların venöz kan alımı sırasında ve sonrasında NIPS puan ortalamaları diğer gruplara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Shykhveisi vd., 2023). Küçük Alemdar ve Kardas Özdemir (2017), doksan dört preterm yenidoğanda kan alma sırasında, gözlerin

kapatılması ve intrauterin ortam seslerinin çalınmasının ağrı düzeyine etkilerini incelemişlerdir. Gözlerin kapatıldığı grupta, işlemden 15 dakika önce yenidoğanların gözleri, fototerapi sırasında kullanılan göz bandı ile kapatılmış ve işlemden sonra 15 dakika boyunca kapalı kalması sağlanmıştır. İntrauterin ortam seslerinin dinletildiği grupta, işlemden 15 dakika önce kalp atışı seslerine benzeyen müzik 45 dB seviyesinde çalınmaya başlanmış ve işlemden sonra 15 dakika boyunca dinletilmeye devam edilmiştir. Kontrol grubuna rutin işlem uygulanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, işlem sırasında deney ve kontrol gruplarının NIPS puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken ($p>0.05$), işlem sonrası gözlerin kapatıldığı gruptaki yenidoğanların ağrı puan ortalamaları daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (Küçük Alemdar ve Kardas Özdemir, 2017). Pekyigit ve Açıkgoz (2023) doksan term yenidoğanda beyaz gürültü (BG), kolaylaştırılmış kıvrılma pozisyonu (KKP), her ikisinin birlikte uygulanmasının (BG+KKP) topuktan kan alma sırasında ağrı düzeyine etkilerini incelemişlerdir. BG grubuna işlemden 2 dakika önce beyaz gürültü dinletilmeye başlanmış ve işlemden sonra 1 dakika boyunca devam edilmiştir. KKP grubunda yenidoğanlara, işlemden 2 dakika önce üst ve alt ekstremiteleri elle bükülüp vücuda yakın olacak şekilde, fetal pozisyon verilmiş ve işlemden sonra 1 dakika boyunca aynı pozisyonda kalması sağlanmıştır. BG+KKP grubunda her iki işlem aynı anda uygulanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, işlem sırasında BG+KKP grubundaki yenidoğanların NIPS puan ortalamalarının diğer gruplara oranla daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Pekyigit ve Açıkgoz, 2023). Araştırmamızdan elde ettiğimiz bulgular, bu üç araştırmanın bulgularıyla bazı noktalarda benzerlik gösterirken, bazı noktalarda farklılıklar göstermektedir. Shykhveisi vd. (2023), yenidoğanların venöz kan alma işlemi sırasında maruz kaldıkları ışık ve gürültünün aynı anda kontrol altına alınmasının, ağrı düzeylerini azaltmada en etkili yöntem olduğunu belirlemeleri, çalışmamızı desteklemektedir. Küçük Alemdar ve Kardas Özdemir'in (2017), göz bandı kullanmanın ve intrauterin sesler dinletmenin yenidoğanların venöz kan alma işlemi sırasında ağrı düzeylerini etkilemediği bulgusu ise çalışmamızla farklılık göstermektedir. Bunun olası sebebi; araştırmacıların, çalışma gruplarında çevresel uyaranlardan sadece birine odaklanmaları ve yenidoğanlarda stres yaratacak diğer çevresel uyaranları (ışık vb.) kontrol altına almamalarından kaynaklanmış olabilir. Pekyigit ve Açıkgoz'un (2023) hem çevresel uyaranı (ses) kontrol altına almanın hem de destekleyici yaklaşımı (kolaylaştırılmış kıvrılma pozisyonu) kullanmanın, yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada en etkili yöntem olduğunu belirlemeleri, çalışmamızı desteklemektedir. Yenidoğanlarda ağrılı invaziv işlemlerde ışık ve gürültü gibi aşırı duyuşsal uyaranlar, merkezi sinir sisteminin yüksek oranda uyarılmasına neden olarak uyaranlara karşı hassasiyeti artırabilir ve hissedilen ağrının daha da artmasına neden olabilir (Aita vd., 2015). Ayrıca bu işlemlerde uygun BDGB uygulamalarının kullanılmaması, ağrının

daha yoğun deneyimlenmesi ile sonuçlanabilir (Hartley vd., 2015). Bu nedenle invaziv işlemlerin gerçekleştirileceği ortam, yenidoğanların gereksinimleri doğrultusunda düzenlenmeli; çevresel uyaranlar kontrol altına alınmalı ve BDGB uygulamaları kullanılmalıdır. Çalışmamızda ve diğer çalışmalarda olduğu gibi yenidoğanlarda kan alma işlemi sırasında, aynı anda hem ışık ve gürültünün azaltılması hem de kolaylaştırılmış kıvrılma pozisyonu gibi destekleyici bir yaklaşımın uygulanması, yenidoğanların ağrı düzeylerinin azalmasını sağlamıştır.

Çocuk acil servisler, kaotik yapısı nedeniyle yenidoğanların konforunu sürdürebileceği bir ortamdan oldukça yoksundur (Robinson ve Green, 2015). Bu durum yenidoğanların tanı ve tedavi sürecinde invaziv ve noninvaziv işlemleri, konfordan uzak bir şekilde deneyimlemelerine neden olmaktadır. Ancak yenidoğanların en temel gereksinimlerinden biri rahatlığının sağlanması, konforunun sürdürülmesidir ve bu gereksinim göz ardı edilmemelidir (Kahraman vd., 2014). Bu doğrultuda araştırmamızda yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin venöz kan alma işlemi sırasında konfor düzeylerine etkisi ComfortNeo ölçeği ile değerlendirilmiştir. İşlem öncesi yenidoğanların ComfortNeo puan ortalamalarında farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu sonuç, PTBY'nin konfor düzeylerine etkisini belirlemede önemlidir. İşlem sırasında ve iki dakika sonrasında kontrol grubundaki yenidoğanların ComfortNeo puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$, Çizelge 3.7). Bunun sonucunda, araştırmanın H1₅ hipotezi “*deney grubundaki yenidoğanların konfor düzeyleri, kontrol grubundaki yenidoğanlardan yüksektir*” kabul edilmiştir.

Literatürde kan alma işlemi sırasında PTBY gibi birden fazla BDGB yöntemin birlikte kullanımının, yenidoğanların konfor düzeylerine etkisini gösteren çalışmaya rastlanılmamıştır. Yenidoğanlarda kan alma işlemi sırasında BDGB yöntemlerinin konfora etkisini araştırma sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle yenidoğanlarda kan alma işlemi sırasında konfor düzeylerine yönelik yaklaşımları içeren sınırlı literatür, tartışmada ele alınmıştır.

Çiftçi ve Yayan (2022), yüz kırk sekiz preterm yenidoğanda damar yolu açma sırasında kanguru bakımı, kundaklama ve fetal pozisyonun konfor düzeylerine etkilerini incelemiştir. Kanguru bakımı grubunda, yenidoğanlar üstlerinde yalnızca bebek bezi kalacak şekilde annelerinin göğsüne yatırılmış ve 5 dakika sonra işlem uygulanmıştır. Kundaklama grubunda, yenidoğanlar battaniye ile gevşek bir şekilde sarılmış ve 1 dakika sonrasında işlem uygulanmıştır. Fetal pozisyon grubunda, yenidoğanlara kolları ve bacakları yan pozisyonunda içe doğru bükülerek pozisyon verilmiş ve 1 dakika sonrasında fetal pozisyonunda işlem

uygulanmıştır. Kontrol grubuna herhangi bir girişimde bulunulmamıştır. Preterm bebeklerin konfor düzeyleri, Prematüre Bebek Konfor Ölçeği (PICS) ile değerlendirilmiştir. Fetal pozisyon verilen gruptaki preterm bebeklerin damar yolu açma sırasında PICS konfor puan ortalamalarının diğer gruplara göre yüksek olduğu belirlenmiştir (Çiftçi ve Yayan, 2022). Kahraman vd. (2020), altmış dört preterm yenidoğanda topuk kanı alma sırasında beyaz gürültü, anne sesi ve MiniMuff'un (ortamdaki ses seviyesini en az 7 dB azaltan, gürültü önleyici kulaklık) konfor düzeylerine etkilerini incelemişlerdir. Beyaz gürültü grubuna; işlemden 5 dakika önce rahim içi seslerin olduğu kayıt 50 dB seviyede, yenidoğanın kulağından yaklaşık 30 cm uzakta ayak ucuna yerleştirilen hoparlör aracılığıyla dinletilmeye başlanmış ve işlem sırasında da dinletilmeye devam edilmiştir. Anne sesi kaydının dinletildiği grupta; yenidoğanların annelerine ses kayıt cihazı verilerek 5 dakika boyunca seslerini kaydetmeleri istenmiştir. Bu kayıt işleminden 5 dakika önce 50 dB seviyede, yenidoğanın kulağından yaklaşık 30 cm uzakta ayak ucuna yerleştirilen hoparlör aracılığıyla dinletilmeye başlanmış ve işlem sırasında da dinletilmeye devam edilmiştir. MiniMuff grubunda; işlemden 5 dakika önce yenidoğanların kulaklarına MiniMuff yerleştirilmiştir. Kontrol grubuna rutin işlem uygulanmıştır. Çalışma bulgularına göre MiniMuff grubundaki yenidoğanların konfor puanlarının, diğer deney grupları ile benzer ve kontrol grubuna göre düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$) (Kahraman vd., 2020). Alemdar (2018), yüz yirmi üç preterm yenidoğanda damar yolu açma sırasında anne sütü kokusu, anne sesi ve küvöz örtüsünün konfor düzeylerine etkilerini incelemiştir. Anne sütü kokusu grubunda, işlemden 15 dakika önce, anne sütünün döküldüğü steril bez, yenidoğandan 5 cm uzağa yerleştirilmiş ve işlemden 15 dakika sonrasına kadar koklaması sağlanmıştır. Anne sesi grubunda, işlemden 15 dakika önce anne sesinin kaydedildiği cihaz, 45 dB seviyede küvöz içerisinde dinletilmeye başlanmış ve işlemden 15 dakika sonrasına kadar yenidoğanların dinlemesi sağlanmıştır. Küvöz örtüsü grubunda, işlemden önce kalın beyaz örtü ile küvözün üzeri sadece ön kısmı açık kalacak şekilde örtülmüştür. Preterm bebeklerin konfor düzeyleri, PICS ile değerlendirilmiştir. Kontrol ve deney gruplarında damar yolu açma öncesi, sırası ve sonrasında PICS puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$), ancak en iyi konfor puan ortalamasının küvöz örtüsü grubundaki yenidoğanlarda olduğu belirlenmiştir (Alemdar, 2018). Bu üç çalışmanın, çalışmamız ile benzer yönleri bulunmaktadır. Çiftçi ve Yayan (2022) fetal pozisyon vermenin diğer yöntemlere göre işlem sırasında konforu artırmada daha etkili olduğunu belirlemeleri, çalışmamızı desteklemektedir. Yenidoğanlar intrauterin yaşamda fizyolojik fleksiyon postüründedir (Valizadeh vd., 2016). Yenidoğanlara invaziv işlemler sırasında bu pozisyonun verilmesi, intrauterin ortamda gibi hissederek güven duygularının gelişmesine (Hartley vd., 2015), böylelikle stresle başa çıkabilmelerine ve konfor

düzeylelerinin artmalarına katkıda bulunduğu söylenebilir. Kahraman vd. (2020), gürültü önleyici yöntemin (MiniMuff) kontrol grubuna göre konforu artırmada etkili olduğunu belirlemeleri, çalışmamızı desteklemektedir. Yenidoğanlar bulundukları ortamda frekansı ve volümü yüksek seslere maruz kaldıklarında, fizyolojik, psikolojik ve gelişimsel açıdan olumsuz etkilenmektedir (Shimizu vd., 2016). Yenidoğanların maruz kaldıkları bu gürültüyü azaltacak ya da güvenli sınırlarda tutacak BDGB yöntemlerinin uygulanması, yenidoğanların sakinleşmelerini sağlayarak konforlarını artırmıştır. Alemdar (2018) çalışmasında kütüz örtüsünün yenidoğanların konfor düzeylerini artırdığını belirlemiştir, bu bulgu çalışmamızı desteklemektedir. Yenidoğanların parlak ışığa maruz kalmaları önlenerek konforlarının artması sağlanmıştır. Sonuç olarak çalışmamızda ve diğer çalışmalarda olduğu gibi yenidoğanlardan kan alma işlemi sırasında, gereksinimlerine ve bulunduğu ortamdaki uyarılara yönelik BDGB uygulamalarına yer verilmesinin, konfor düzeylerini olumlu yönde etkileyeceğı belirlenmiştir.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin venöz kan alımı sırasında fizyolojik parametrelere (kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu), konfor ve ağrı düzeylerine etkisinin araştırıldığı tek merkezli, tek kör, randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir;

- Çalışma gruplarındaki yenidoğanların tanımlayıcı özellikleri ve işlem süreleri benzerdir.
- Çalışma gruplarındaki yenidoğanların işlem öncesi kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen saturasyon ortalamaları, NIPS puan ortalamaları ve ComfortNeo puan ortalamaları benzerdir.
- Deney grubundaki yenidoğanların işlem sırasında ve sonrasında kalp tepe atım sayısı ve solunum sayısı ortalamaları kontrol grubuna göre düşüktür. Bu sonuçlar doğrultusunda H₁₁ ve H₁₂ hipotezleri kabul edilmiştir.
- Deney grubundaki yenidoğanların işlem sırasında ve sonrasında oksijen saturasyon ortalamaları kontrol grubuna göre yüksektir. Bu sonuç ile H₁₃ hipotezi kabul edilmiştir.
- Deney grubundaki yenidoğanların kontrol grubuna göre işlem sırasında ve sonrasında ağrı düzeyleri düşük, konfor düzeyleri ise yüksektir. Bu sonuçlar doğrultusunda H₁₄ ve H₁₅ hipotezleri kabul edilmiştir.

Çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

- Yenidoğanların gürültü ve ışığa maruz kalmalarını önleyen, fizyolojik postürünü destekleyen böylelikle ağrılarını azaltan ve konforlarını destekleyen PTBY'nin çocuk acil servislerde yapısal değişiklik gerektirmeden, kolay ve portatif bir şekilde yenidoğanlara özgü ortamların oluşturulmasında kullanılması,
- PTBY'nin, yenidoğanlara invaziv girişim uygulanan diğer ortamlarda da etkinliğinin değerlendirildiği çalışmaların yapılması,
- Çocuk acil servislerde çalışan hemşirelere, PTBY gibi BDGB uygulamalarının önemi, etkinliği ve invaziv işlemlerde kullanılması konusunda bilgi verilmesi,
- Yenidoğanlar için geliştirilen PTBY'nin diğer BDGB uygulamalarıyla birlikte karşılaştırmalı kanıt temelli çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abou Turk, C., Williams, A. & Lasky, R. A. (2009). Randomized clinical trial evaluating silicone earplugs for very low birth weight newborns in intensive care. *J Perinatol*, 29,358–363 <https://doi.org/10.1038/jp.2008.236>
- Ahmed, F., Sufyan, A., Hussain, S., Rehman, A., Amin, S. & Salam, Y. (2021). "Smart baby incubator," *2021 International Conference on Computing, Electronic and Electrical Engineering (ICE Cube)*, 1-5, <https://doi.org/10.1109/ICECube53880.2021.9628245>
- Aita, M., Goulet, C., Oberlander, T. F., Snider, L., & Johnston, C. (2015). A randomized controlled trial of eye shields and earmuffs to reduce pain response of preterm infants. *J Neonatal Nurs*, 21(3), 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2014.11.004>
- Akarsu, Ö. (2020). *Gürültü ve ışığı azaltmak için geliştirilen şapkanın, preterm yenidoğanın konforu üzerine etkisi* (Doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Akcan, E. ve Polat, S. (2017). Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *ACU Sağlık Bil Der*, (2), 64-69
- Akdovan, T. (1999). *Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ansong-Assoku, B., Shah, S.D., Adnan, M. & Ankola, P.A. (2023). Neonatal jaundice. In: *StatPearls* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532930/>
- Alemdar, D. K. (2018). Effect of recorded maternal voice, breast milk odor, and incubator cover on pain and comfort during peripheral cannulation in preterm infants. *Appl Nurs Res*, 40, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.12.001>
- 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. *Glob J Health Sc*, 6(4),278–284. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v6n4p278>
- Almadhoob, A., & Ohlsson, A. (2020). Sound reduction management in the neonatal intensive care unit for preterm or very low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 1(1), CD010333. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010333.pub3>
- Als, H. (1975). The human newborn and his mother: An ethological study of their interaction. University of Pennsylvania. <https://www.proquest.com/docview/302799052?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Als, H., Tronick, E., & Brazelton, T. B. (1980). Affective reciprocity and the development of autonomy: the study of a blind infant. *J Am Acad Child Psychiatry*, 19(1),22–40. [https://doi.org/10.1016/s0002-7138\(09\)60650-6](https://doi.org/10.1016/s0002-7138(09)60650-6)
- Als, H. and Brazelton, T.B. (1981). A new model of assessing the behavioral organization in preterm and fullterm infants: Two case studies. *J Am Acad Child Psychiatry*, 20: 239–263

- Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Ment Health J*, 3(4), 229-243.
- Als, H. (1986). A synactive model of neonatal behavioral organization, *Phys Occup Ther Pediatr*, 6(3-4), 3-53. https://doi.org/10.1080/J006v06n03_02
- Als, H., Duffy, F. H., McAnulty, G. B., Rivkin, M. J., Vajapeyam, S., Mulkern, R. V., Warfield, S. K., Huppi, P. S., Butler, S. C., Conneman, N., Fischer, C., & Eichenwald, E. C. (2004). Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*, 113(4), 846-857. <https://doi.org/10.1542/peds.113.4.846>.
- Als, H. and Gilkerson, L., (1997). The role of relationship-based developmentally supportive newborn intensive care in strengthening outcomes of preterm infants. *Semin Perinatol*, 21(3), 178-189.
- Altimier, L., and Phillips, R. (2016). The neonatal integrative developmental care model: advanced clinical applications of the seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Newborn Infant Nurs Rev*, 16(4), 230-244. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.030>
- Altuncu, E., Akman, I., Kulekci, S., Akdas, F., Bilgen, H., & Ozek E (2009). Noise levels in neonatal intensive care unit and use of sound absorbing panel in the isolette. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 73(7), 951-953. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.03.013>
- American Academy of Pediatrics [AAP] (1997). Noise: A hazard for the fetus and newborn. *Pediatrics*, 100(4), 724-727. <https://doi.org/10.1542/peds.100.4.724>
- American Academy of Pediatrics [AAP] (2006). Prevention and management of pain in the neonate: an update, *Pediatrics*, 118 (5), 2231-41. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2277>
- American Academy of Pediatrics [AAP] (2016). Prevention and management of procedural pain in the neonate: An Update. *Pediatrics* 137 (2), e20154271. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-4271>
- American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice Society for Maternal-Fetal Medicine [ACOG] (2013). Committee opinion no 579: Definition of term pregnancy. *Obstet Gynecol*, 122(5), 1139-1140. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000437385.88715.4a>
- Arslan, G. ve Çıralı, C. (2020). Ven kateterizasyonu (periferik, santral) ve intraosseöz girişim. Kültürsay N, (Ed). *Yenidoğanda İnvaziv Girişimler* (s.68-77) Ankara: Türkiye Klinikleri
- Arun Özer, E., Demirel, G. & Tüzün, F. (2021). Term yenidoğanda solunum sıkıntısı tanısı, tedavi ve korunma rehberi 2021. Türk Neonatoloji Derneği.
- Austin, B., Downing, C., & Hastings-Tolsma, M. (2019). Experience of neonatal intensive care unit nurses in providing developmentally-supportive care: A qualitative study. *Nursing & Health Sciences*, 21(3), 336-344. <https://doi.org/10.1111/nhs.12603>
- Avcin, E. and Küçüköğlu, S. (2021). The effect of breastfeeding, kangaroo care, and facilitated tucking positioning in reducing the pain during heel stick in neonates. *J Pediatr Nurs*, 61, 410-416. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.10.002>

- Aydm, D. and Inal, S. (2019). Effects of breastfeeding and heel warming on pain levels during heel stick in neonates. *Int J Nurs Pract*, 25(3),1-8. <https://doi.org/10.1111/ijn.12734>
- Bagwell, G.A and Steward, D.K. (2020). Hematologic system. Kenner C, Altimier L.B, Boykova M.V (Eds) *Comprehensive Neonatal Nursing Care* (p.315-354) New York: Springer Publishing Company.
- Bales, T. R., Lopez, M. J., & Clark, J. (2023). Embryology, eye. In StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538480/>
- Batu, E.D., Yeni, S., & Teksam, O. (2015). The factors affecting neonatal presentations to the pediatric emergency department. *J Emerg Med*, 48(5),542-547. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2014.12.031>
- Benoit, B., Campbell-Yeo, M. (2017). Breast-Feeding analgesia in infants: An update on the current state of evidence. *J Perinatal Neonatal Nurs*, 31(2),145–159. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000253>
- Besila (2022). Oxivir plus. <https://besila.com/urun/oxivir-plus-spray-75-ml/>
- Bodin, M.B. and Hoffman, J (2020). Immun system. Kenner C, Altimier L.B, Boykova M.V (Eds) *Comprehensive Neonatal Nursing Care* (p.257-280). New York: Springer Publishing Company.
- Boutron, I., Altman, D. G., Moher, D., Schulz, K. F., Ravaud, P., & CONSORT NPT Group (2017). CONSORT statement for randomized trials of nonpharmacologic treatments: A 2017 update and a CONSORT extension for nonpharmacologic trial abstracts. *Annals of Internal Medicine*, 167(1), 40–47. <https://doi.org/10.7326/M17-0046>
- Bozlu, G., Sağcan, M.F., Çelik, Y., Kuyucu, N. (2018). Çocuk acil servisine getirilen 624 yenidoğanın geriye dönük olarak değerlendirilmesi. *Mersin Univ Sağlık Bilim Derg*,11(1),7-12.
- Brewer, C.L. and Baccei, M.L. (2020). The development of pain circuits and unique effects of neonatal injury. *J Neural Transm*, 127, 467–479. <https://doi.org/10.1007/s00702-019-02059->
- Brummelte, S., Grunau, R. E., Chau, V., Poskitt, K. J., Brant, R., Vinall, J., Gover, A., Synnes, A. R., & Miller, S. P. (2012). Procedural pain and brain development in premature newborns. *Annals of Neurology*, 71(3), 385–396. <https://doi.org/10.1002/ana.22267>
- Bulechek G.M., Butcher, H.K., Dochterman, J.M.& Wagner, C.M. (2017). *Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (NIC)*. (F. Erdemir, S. Kav, A.A. Yılmaz, Çev.) İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Calıkusu Incekar, M. and Balcı, S. (2017). The effect of training on noise reduction in neonatal intensive care units. *J Spec Pediatr Nurs*, 22(3),1-8. <https://doi.org/10.1111/jspn.12181>
- Cardoso, S. M., Kozlowski, L. de C., Lacerda, A. B., Marques, J. M., & Ribas, A. (2015). Newborn physiological responses to noise in the neonatal unit. *Braz J Otorhinolaryngol*, 81(6), 583–588. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.11.008>
- Cavaliere, T.A. (2020) Assessment of the newborn and infant. Kenner C, Altimier L.B, Boykova M.V (Eds) *Comprehensive Neonatal Nursing Care* (p.65-104) New York. Springer Publishing Company.

- Cetinkaya, S., Yavas Celik, M., & Ozdemir, S. (2022). Effect of white noise on alleviating the pain of new-born during invasive procedures. *J Matern Fetal Neonatal Med* 35(8),1426–1432. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1755652>
- Cignacco, E., Axelin, A., Stoffel, L., Sellam, G., Anand K.J.S. & Engberg, S (2010). Facilitated tucking as a non- pharmacological intervention for neonatal pain relief: Is it clinically feasible? *Acta Pædiatrica*, 99, 1763-1765. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.01941.x>
- Cochran, C. L., and Soni, P. P. (2015). Neonatal emergencies. *Clinical Pathways in Emergency Medicine*. 201–221. https://doi.org/10.1007/978-81-322-2713-7_11
- Cope, D.K. (1998). Neonatal pain: The evolution of an idea. *American Association of Anesthesiologists Newsletter*. https://www.woodlibrarymuseum.org/wp-content/uploads/newsletters/NL_1998.PDF
- Cruz, M.D., Fernandes, A.M., Oliveira C.R. (2016). Epidemiology of painful procedures performed in neonates: A systematic review of observational studies. *Eur J Pain*, 20,489-498. <https://doi.org/10.1002/ejp.757>
- Çavuşoğlu, H. (2022). Normal yenidoğan ve hemşirelik bakımı. *Çocuk Sağlığı Hemşireliği* (s.23-55) Ankara: Sistem Ofset Basımevi
- Çiftci, K., & Yayan, E. H. (2022). The effect of three different methods applied during peripheral vascular access in prematures on pain and comfort levels. *J Ped Nurs*, 67, 129–134. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.08.016>
- Çolak, R ve Çalkavur, Ş. (2020). Kan alma (Ven, arter, kapiller örnek alma). Kültürsay N, (Ed). *Yenidoğanda İnvaziv Girişimler* (s.26-31) Ankara: Türkiye Klinikleri
- Çolak, R. ve Terek, D. (2020). Entübasyon. Kültürsay N, (Ed). *Yenidoğanda İnvaziv Girişimler* (s.43-47) Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Diversey (2022). Oxivir plus spray. <https://www.diverseyoxivir.com/tr/product/OxivirPlusSpray>
- Dong, Q., Steen, M., Wepa, D., & Eden, A. (2022). Exploratory study of fathers providing kangaroo care in a neonatal intensive care unit. *J Clin Nurs*, <https://doi.org/10.1111/jocn.16405>
- Donovan, T., Dunn, K., Penman, A., Young, R. J., & Reid, V. M. (2020). Fetal eye movements in response to a visual stimulus. *Brain and Behavior*, 10(8), e01676. <https://doi.org/10.1002/brb3.1676>
- Duff, E. P., Moultrie, F., van der Vaart, M., Goksan, S., Abos, A., Fitzgibbon, S. P. & Slater, R. (2020). Inferring pain experience in infants using quantitative whole-brain functional MRI signatures: a cross-sectional, observational study. *The Lancet Digital Health*, 2(9), 458-467.
- Dupont, C., Kalach, N. & Rousseau, V. (2022). Gastrointestinal problems of the newborn. Guandalini S., Dhawan A. (eds) *Textbook of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*. (p.51-64) Switzerland: Springer.
- Duran, R., Aladag Cıftdemir, N., Vatansever Ozbek, U., Berberoglu, U., Durankus, F., Sut, N. & Acunas, B. (2012). The effects of noise reduction by earmuffs on the physiologic and behavioral

- responses in very low birth weight preterm infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 76(10),1490-1493. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.07.001>
- Ergin, F. (2020). İdrar alma (mesane kateterizasyonu, suprapubik aspirasyon). Kültürsay N, (Ed). *Yenidoğanda İnvaziv Girişimler* (s.32-35) Ankara: Türkiye Klinikleri
- Eriksson, M., & Campbell-Yeo, M. (2019). Assessment of pain in newborn infants. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 24(4), 101003. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.04.003>
- Erkut, Z., Yıldız, S. (2017). The effect of swaddling on pain, vital signs, and crying duration during heel lance in newborns. *Pain Manag Nurs*, 18(5),328-336 <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2017.05.007>
- Ertürk Tosun, E., & Geçkil, E. (2023). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde prematüre bebeklerin stres düzeyleri: yüksek/düşük ışık ve ses ortamında karşılaştırmalı çalışma. *Çocuk Dergisi*, 23(1), 16-26. <https://doi.org/10.26650/jchild.2023.1123581>
- Eser, Ö., Boğa, A., Gedik Çalışkan, S., Nafie Sayman, E., Cengiz, M. & Güven, Ş. (2021). Çocuk acil servisinin en küçük misafirleri: Yenidoğanlar, *Sakarya Tıp Dergisi*, 11(3),489-495.
- Francisco, A. S. P. G., Montemezzo, D., Ribeiro, S. N. D. S., Frata, B., Menegol, N. A., Okubo, R., Sonza, A., & Sanada, L. S. (2021). Positioning effects for procedural pain relief in NICU: Systematic review. *Pain Manag Nurs*, 22(2), 121–132. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.07.006>
- Freudenthal, A., Van Stuijvenberg, M. & Van Goudoever, J.B. (2013). A quiet NICU for improved infants' health, development and well-being: a systems approach to reducing noise and auditory alarms. *Cognition, Technology & Work*, 15(3),329-345. <https://doi.org/10.1007/s10111-012-0235-6>
- Gélat, P., David, A. L., Haqhenas, S. R., Henriques, J., Thibaut de Maisieres, A., White, T., & Jauniaux, E. (2019). Evaluation of fetal exposure to external loud noise using a sheep model: quantification of in utero acoustic transmission across the human audio range. *Am J Obstet Gynecol*, 221(4),343.e1–343.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.05.036>
- Gibbins, S., Stevens, B., McGrath, P. J., Yamada, J., Beyene, J., Breau, L., Camfield, C., Finley, A., Franck, L., Johnston, C., Howlett, A., McKeever, P., O'Brien, K., & Ohlsson, A. (2008). Comparison of pain responses in infants of different gestational ages. *Neonatology*, 93(1), 10–18. <https://doi.org/10.1159/000105520>
- Goksan, S., Hartley, C., Emery, F., Cockrill, N., Poorun, R., Moultrie, F., Rogers, R., Campbell, J., Sanders, M., Adams, E., Clare, S., Jenkinson, M., Tracey, I., & Slater, R. (2015). fMRI reveals neural activity overlap between adult and infant pain. *eLife*, 4, e06356. <https://doi.org/10.7554/eLife.06356>
- Gomella, T.L. and Cunningham M.D. (2020a). Newborn physical examination. *Gomella's Neonatology* (p.59-92) United States: McGraw-Hill Education.
- Gomella, T.L. and Cunningham M.D. (2020b). Fluid and electrolytes. *Gomella's Neonatology* (p.116-124) United States: McGraw-Hill Education.

- Gomes, P.P.D.S., Lopes, A.P.D.A., Santos, M.S.N.D., Façanha, S.M.D.A., Silva, A.V.S., & Chaves, E.M.C. (2019). Non-pharmacological measures for pain relief in venipuncture in newborns: Description of behavioral and physiological responses. *BrJP*, 2, 142-146
- Gomes Neto, M., da Silva Lopes, I.A., Araujo, A.C.C.L.M. (2020). The effect of facilitated tucking position during painful procedure in pain management of preterm infants in neonatal intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr* 179, 699–709. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03640-5>
- Green, G., Hartley, C., Hoskin, A., Duff, E., Shriver, A., Wilkinson, D., Adams, E., Rogers, R., Moultrie, F., & Slater, R. (2019). Behavioural discrimination of noxious stimuli in infants is dependent on brain maturation. *Pain*, 160(2), 493–500. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001425>
- Guyer, C., Huber, R., Fontijn, J., Bucher, H.U., Nicolai, H., Werner, H., Molinari, L., Latal, B., & Jenni, O.G. (2012). Cycled light exposure reduces fussing and crying in very preterm infants. *Pediatrics*, 130(1), 145-151. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2671>
- Hall, R.W. (2005). Short- and long-term impact of neonatal pain and stress: More than an ouchie. *Neoreviews*. 6 (2),69-75. <https://doi.org/10.1542/neo.6-2-e69>
- Hartley, K. A., Miller, C. S., & Gephart, S. M. (2015). Facilitated tucking to reduce pain in neonates: evidence for best practice. *Adv Neonatal Care*, 15(3), 201–208. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000193>
- Harrison, D., Reszel, J., Bueno, M., Sampson, M., Shah, V. S., Taddio, A., Larocque, C., & Turner, L. (2016). Breastfeeding for procedural pain in infants beyond the neonatal period. *Cochrane Database Syst Rev*, 10(10), CD011248. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011248.pub2>
- Hatfield, L.A. (2014). Neonatal pain: What's age got to do with it? *Surgical Neurology International*, 5(13), 479-489. <https://doi.org/10.4103/2152-7806.144630>
- Hazelhoff, E. M., Dudink, J., Meijer, J. H., & Kervezee, L. (2021). Beginning to see the light: Lessons learned from the development of the circadian system for optimizing light conditions in the neonatal intensive care unit. *Frontiers in Neuroscience*, 15, 634034 <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.634034>
- Heaberlin, P.D. (2019). Neurologic assessment. Tappero EP, Honeyfield ME (Eds) *Physical Assessment of the Newborn* (p.167-192) New York: Springer Publishing Company.
- Herdman, T. H., Kitsuru, S., & Lopes, C. T. (2021). *NANDA International Nursing Diagnoses. Definitions and Classification 2021-2023*. New York: Thieme.
- Hummel, P., Puchalski, M., Creech, S. D., & Weiss, M. G. (2008). Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *Journal of Perinatology*, 28(1), 55–60. <https://doi.org/10.1038/sj.jp.7211861>
- Hunter, J. (2010). Therapeutic positioning: neuromotor, physiologic and sleep implications. Kenner C, McGrath JM, (Eds) *Developmental Care of Newborns and Infants: A Guide for Health Professionals*. In (p.285-312). Glenview: NANN.

- International Association for the Study of Pain [IASP] (2011). PAIN terms and definitions. <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>
- İnce, E.Z. ve Yaşa, B. (2022). Çocuk acil servisine başvuran yenidoğanlar. Uysalol M, (Ed) *Çocuk Acilde Multidisipliner Yaklaşım Gerektiren Hastalar* (s.88-95). Ankara; Türkiye Klinikleri
- Johnston, C., Campbell-Yeo, M., Fernandes, A., Inglis, D., Streiner, D., & Zee, R. (2014). Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*, (1), CD008435. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008435.pub2>
- Kahraman, A., Başbakkal, Z., & Yalaz, M. (2014). Yenidoğan konfor davranış ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliği. *UHD*. 1(2):1-11.
- Kahraman, A, Başbakkal, Z., Yalaz, M., Sözmen, E.Y. (2018). The effect of nesting positions on pain, stress and comfort during heel lance in premature infants. *Pediatrics & Neonatology*. 59(4),352-359. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2017.11.010>
- Kahraman, A., Gümüş, M., Akar, M., Sipahi, M., Bal Yılmaz, H., & Başbakkal, Z. (2020). The effects of auditory interventions on pain and comfort in premature newborns in the neonatal intensive care unit; a randomised controlled trial. *Intensive Crit Care Nurs*, 61, 102904. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102904>
- Karadag, O.G., Kerimoglu Yıldız, G., Akdogan, R., Yıldız, S., Hakyemez Toptan, H. (2021). The effect of simulative heartbeat nest used in preterm new-borns on vital signs, pain, and comfort in Turkey: A randomized controlled study. *J Pediatr Nurs*, 62,170-177 <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.10.003>
- Karakoç, A. and Türker, F. (2014). Effects of white noise and holding on pain perception in newborns. *Pain Manag Nurs*. 15(4),864-870. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.01.002>
- Kolcaba, K. Y. (1994). A theory of holistic comfort for nursing. *J Adv Nurs*, 19(6), 1178–1184. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1994.tb01202.x>
- Kolcaba, K. and Dimarco, M.A. (2005). Comfort theory and its application to pediatric nursing. *Pediatric Nursing*. 31(3),187-194.
- Kolcaba, K. Y., & Fisher, E. M. (1996). A Holistic perspective on comfort care as an advance directive. *Crit Care Nurs Q*, 18(4), 66–76. <https://doi.org/10.1097/00002727-199602000-00009>
- Kolcaba, K., & Kolcaba, R. (1991). An analysis of the concept of comfort. *J Adv Nurs*, 16, 1301-1310. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1991.tb01558.x>
- Koyuncu Arslan, M. ve Öncel, M.Y. (2020) Beyin omurilik sıvısı alma-lomber ponksiyon, subdural ve ventriküler tap. Kültürsay N, (Ed). *Yenidoğanda İnvaziv Girişimler* (s.19-25) Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Kula, S. ve Kavgacı, A. (2022). Normal yenidoğanın kardiyovasküler sistem fizik muayene bulguları ve temel tetkikler. Deniz OA (Ed) *Yenidoğan Kardiyolojik Sorunlarına Yaklaşım* (s.10-16). Ankara: Türkiye Klinikleri.

- Kulalı F, Çalkavur Ş. Torasentez, göğüs tüpü takılması. Kültürsay N, (Ed). *Yenidoğanda İnvaziv Girişimler* (s.48-56) Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Küçük Alemdar. D. and Güdücü Tüfekci, F. (2017). Effect of smelling amniotic fluid on comfort and crying in preterm infants during peripheral cannulation: A randomized controlled trial. *Acta clinica Croatica*, 56(4),650–656. <https://doi.org/10.20471/acc.2017.56.04.11>
- Küçük Alemdar. D. and Kardas Ozdemir, F. (2017). Effects of covering the eyes versus playing intrauterine sounds on premature infants' pain and physiological parameters during venipuncture. *J Pediatr Nurs*, 37,30-36. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.06.016>
- Küçükoğlu, S., Kurt, S., Aytekin, A. (2015). The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. *Ital J Pediatr*, 41(61),2-7. <https://doi.org/10.1186/s13052-015-0168-9>
- Küçükoğlu, S., Aytekin, A., Celebioğlu, A., Celebi, A., Caner, I., Maden, R. (2016). Effect of white noise in relieving vaccination pain in premature infants. *Pain Manag Nurs*. 17(6),392-400 <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2016.08.006>
- Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P., Kay, J., MacMurray, S. B., & Dulberg, C. (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *J Pain Symptom Manage*, 12(6), 59–66. [https://doi.org/10.1016/0885-3924\(91\)91127-U](https://doi.org/10.1016/0885-3924(91)91127-U)
- Liaw, J. J., Yang, L., Ti, Y., Blackburn, S. T., Chang, Y. C., & Sun, L. W. (2010). Non-nutritive sucking relieves pain for preterm infants during heel stick procedures in Taiwan. *J Clin Nurs*, 19(19-20), 2741–2751. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03300.x>
- Łozińska-Czerniak, A., Salamończyk, M., Dmoch-Gajzlerska, E., & Bednarczyk, M. (2020). Analysis of the sound environment and the sound level in the delivery room in the first hour of a newborn's life. *J mother and child*, 24(1), 33–38. <https://doi.org/10.34763/jmotherandchild.2020241.1927.000006>
- 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),130. <https://doi.org/10.3390/children5100130>
- Marko, T., and Dickerson, M.L. (Ed) (2017). History and overview of neonatal pain. *Clinical Handbook of Neonatal Pain Management for Nurses*, New York: Springer Publishing Company.
- Mater, E. A. M., Mahamud, H. S., & Mohamed, M. F. (2019). Effects of eye cover among high risk neonates at night shift on their distress levels. *J Nurs Educ Pract*, 9(7),9-17 <https://doi.org/10.5430/jnep.v9n7p9>
- McNair, C., Campbell, M., Johnston, C., Taddio, A. (2013). Nonpharmacological management of pain during common needle puncture procedures in infants. *Clinics in Perinatology*, 40(3),493-508. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2019.08.006>
- Moorhead, S., Swanson, E., Johnson, M. & Maas, M.L. (2018). Nursing outcomes classification (NOC) *Measurement of Health Outcomes*, Oxford: Elsevier.

- Neyzi, O., Günöz, H., Furman, A., Bundak, R., Gökçay, G., Darendeliler, F., & Baş, F. (2008). Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 51, 1-14
- Nist, M. D., Harrison, T. M., & Steward, D. K. (2019). The biological embedding of neonatal stress exposure: A conceptual model describing the mechanisms of stress-induced neurodevelopmental impairment in preterm infants. *Research in Nursing & Health*, 42(1), 61–71. <https://doi.org/10.1002/nur.21923>
- Nurbayanti, S. (2021). The effects of breast feeding and massage on neonatus pain during intravenous blood sampling procedures. *J Neonatal Nurs*, 27(2), 129-134. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2020.05.005>
- Ou-Yang, M. C., Chen, I. L., Chen, C. C., Chung, M. Y., Chen, F. S., & Huang, H. C. (2013). Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Acta paediatrica*, 102(1), 15–21. <https://doi.org/10.1111/apa.12045>
- Ozawa, M., Sasaki, M., & Kanda, K. (2010). Effect of procedure light on the physiological responses of preterm infants. *JJNS*, 7(1), 76–83. <https://doi.org/10.1111/j.1742-7924.2010.00142.x>
- Pekyiğit, A. and Açıkgöz A. (2023). Effects of white noise and facilitated tucking during heel stick sampling on the pain response of healthy term newborns: A randomized controlled study. *J Pediatr Res*, 10, 43-54.
- Penn, A., & Shatz, C. (2010). Principles of endogenous and sensory activity-dependent brain development: The visual system. In H. Lagercrantz, M. Hanson, L. Ment, & D. Peebles (Eds.), *The Newborn Brain: Neuroscience and Clinical Applications* (p.147-162). Cambridge: Cambridge University Press.
- Perroteau, A., Nanquette, M. C., Rousseau, A., Renolleau, S., Bérard, L., Mitanchez, D., & Leblanc, J. (2018). Efficacy of facilitated tucking combined with non-nutritive sucking on very preterm infants' pain during the heel-stick procedure: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*, 86, 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.06.007>
- Perry, M., Tan, Z., Chen, J., Weidig, T., Xu, W., & Cong, X. S. (2018). Neonatal pain: Perceptions and current practice. *Crit Care Nurs Clin North Am*, 30(4), 549–561. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2018.07.013>
- Philbin, M.K. (2017). The sound environments and auditory perceptions of the fetus and preterm newborn. *Early Vocal Contact and Preterm Infant Brain Development*. 91-111. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65077-7_6
- Polese, D., Riccio, M. L., Fagioli, M., Mazzetta, A., Fagioli, F., Parisi, P., & Fagioli, M. (2022). The newborn's reaction to light as the determinant of the brain's activation at human birth. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 16, 933426. <https://doi.org/10.3389/fnint.2022.933426>
- Pugliesi, R. R., Campillos, M. S., Calado Orsi, K. C. S., Avena, M. J., Pradella-Hallinan, M. L. C., Tsunemi, M. H., Avelar, A. F. M., & Pinheiro, E. M. (2018). Correlation of premature infant sleep/wakefulness and noise levels in the presence or absence of "Quiet time". *Adv Neonatal Care* 18(5), 393–399. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000549>

- Puntillo, K.A., White, C., Morris, A.B., Perdue, S.T., Stanik-Hutt, J. & Thompson, C.L. (2001). Patients perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. *Am J Crit Care*, 10, 238-51. <https://doi.org/10.4037/ajcc2001.10.4.238>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised international association for the study of pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Remick, K., Gausche-Hill, M., Joseph, M.M, Brown, K., Snow, S.K & Wright, J.L. (2018). Pediatric readiness in the emergency department. *Pediatrics*. 142(5),e20182459. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2459>
- Rennie, J.M. and Kendall, G. (2013) Infection. *A Manual of Neonatal Intensive Care*. (p. 185-216). London: CRC Press Taylor & Francis Group
- Robinson, P. S., & Green, J. (2015). Ambient versus traditional environment in pediatric emergency department. *HERD*, 8(2), 71–80. <https://doi.org/10.1177/1937586714566412>
- Rodríguez-Suárez, C. A., González-de la Torre, H., Hernández-De Luis, M. N., Fernández-Gutiérrez, D. Á., Martínez-Alberto, C. E., & Brito-Brito, P. R. (2023). Effectiveness of a standardized nursing process using nanda international, nursing interventions classification and nursing outcome classification terminologies: A systematic review. *Healthcare (Basel)* 11(17), 2449. <https://doi.org/10.3390/healthcare11172449>
- Sahoo, J. P., Rao, S., Nesargi, S., Ranjit, T., Ashok, C., & Bhat, S. (2013). Expressed breast milk vs 25% dextrose in procedural pain in neonates, a double blind randomized controlled trial. *Indian Pediatrics*, 50(2), 203–207. <https://doi.org/10.1007/s13312-013-0067-3>
- Santos, B.R., Orsi, K.C.S.C., Balieiro, M.M.F.G., Sato, M.H., Kakehashi, T.Y., Pinheiro, E.M. (2015). Effect of "quiet time" to reduce noise at the neonatal intensive care unit. *Esc Anna Nery Rev de Enferm*, 19(1),102-106. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20150014>
- Sarhangi, F., Azarmnejad, E., Javadi, M., Tadrissi, S. D., Rejeh, N., & Vaismoradi, M. (2021). The effect of the mother's heartbeat sound on physiological parameters and pain intensity after blood sampling in neonates in the intensive care unit: A randomized controlled clinical trial. *J Neonatal Nurs*, 27(2), 123-128. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2020.07.006>
- Sarı, H. Y. ve Çiğdem, Z. (2013). Gestasyon haftalarına göre bebeğin gelişimsel bakımının planlanması, *DEUHEFED*, 6(1),40-48.
- Sarıkaya Karabudak, S., ve Ergün, S. (2013). Yenidoğan hastalıkları ve hemşirelik bakımı. Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B (Ed.), *Pediatric Hemşireliği İçinde* (s.289-352) Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
- Sen, E., Manav, G. (2020). Effect of kangaroo care and oral sucrose on pain in premature infants: A randomized controlled trial. *Pain Manag Nurs*. 21(6),556-564. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.05.003>

- Shen, Q., Huang, Z., Leng, H., Luo, X., & Zheng, X. (2022). Efficacy and safety of non-pharmacological interventions for neonatal pain: an overview of systematic reviews. *BMJ Open*, 12(9),062296. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062296>
- Shimizu, A., and Matsuo, H. (2016). Sound environments surrounding preterm infants within an occupied closed incubator. *J Pediatr Nurs*, 31(2),149–154. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2015.10.011>
- 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. *J Clin Nurs*, 23(21-22),3107-3114. <https://doi.org/10.1111/jocn.12549>
- Shykhveisi, F., Jafarian Amiri, R., Zabihi, A., Haghshenas Mojaveri, M., Arzani, A., Chehrazi, M., & Chari, Z. V. (2023). Effect of eye shield and ear muffs on pain intensity during venous blood sampling in premature infants: a clinical trial study. *BMC Pediatrics*, 23(1), 161. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-03978-3>
- Takahashi, Y., Tamakoshi, K., Matsushima, M., & Kawabe, T. (2011). Comparison of salivary cortisol, heart rate, and oxygen saturation between early skin-to-skin contact with different initiation and duration times in healthy, full-term infants. *Early Hum Dev*, 87(3), 151-157. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2010.11.012>
- Tappero, E.P (2019). Musculoskeletal system assessment. Tappero EP, Honeyfield ME (Eds) *Physical Assessment of the Newborn* (p.139-166) New York: Springer Publishing Company.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2021). *COVID-19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri*. <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/40282/0/covid19-saglikkurumlarindacalismarehberiveenfeksiyonkontrolonlemleripdf.pdf>
- Tucker, M. H., Tiwari, P., & Carter, B. S. (2023). The physiology, assessment, and treatment of neonatal pain. *Semin Fetal Neonatal Med*, 28(4), 101465. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2023.101465>
- Walker, S. M. (2019). Long-term effects of neonatal pain. *Semin Fetal Neonatal Med*, 24(4),101005. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.04.005>
- Walker, S. M., & Baccei, M. L. (2014). Nociceptive signalling in the periphery and spinal cord. *Oxford Textbook of Paediatric Pain*, 53-64.
- Wang, Y., Li, Y., Sun, J., Feng, S., Lian, D., Bo, H., Li, Z. (2020). Factors influencing the occurrence of neonatal procedural pain. *J Spec Pediatr Nurs*. 25(2),1-7. <https://doi.org/10.1111/jspn.12281>
- White, R.D., Smith, J.A.& Shepley, M.M. (2013). Recommended standards for newborn ICU design. *J Perinatol*, 33, 2-16. <https://doi.org/10.1038/jp.2013.10>
- Williams, M. D., and 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, 30. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00030>
- Witt, N., Coynor, S., Edwards, C., & Bradshaw, H. (2016). A guide to pain assessment and management in the neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep*, 4, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s40138-016-0089-y>

- Wood, E.B., Halverson, A., Harrison, G., Rosenkranz, A. (2019). Creating a sensory-friendly pediatric emergency department. *J Emerg Nurs*, 45(4),415-424. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2018.12.002>
- Wu, H., Zhang, J., Ding, Q., Wang, S., & Li, J. (2021). Effect analysis of embracing breast milk sucking to relieve pain of neonatal heel blood sampling: a randomized controlled trial. *Annals of Palliative Medicine*, 10(4), 4384–4390. <https://doi.org/10.21037/apm-21-329>
- Valizadeh, L., Ghahremani, G., Gharehbaghi, M. M., & Jafarabadi, M. A. (2016). The effects of flexed (fetal tucking) and extended (free body) postures on the daily sleep quantity of hospitalized premature infants: A randomized clinical trial. *J Res Med Sci*, 21,124. <https://doi.org/10.4103/1735-1995.196606>
- Van Dijk, M., Roofthoof, D. W., Anand, K. J., Guldemon, F., de Graaf, J., Simons, S., de Jager, Y., van Goudoever, J. B., & Tibboel, D. (2009). Taking up the challenge of measuring prolonged pain in (premature) neonates: the COMFORTneo scale seems promising. *Clin J Pain*, 25(7), 607–616. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181a5b52a>
- Vandenberg, K.A. (2007). Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: A practice guideline. *Early Hum Dev*, 83(7),433-42. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2007.03.008>
- Vargo, L (2014). Newborn physical assessment. Simpson KR, Creehan PA (Eds). *AWHONN's Perinatal Nursing* In (p. 597-620). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Varvara, B., Effrossine, T., Despoina, K., Konstantinos, D., Matziou, V. (2016). Effects of neonatal intensive care unit nursing conditions in neonatal NREM sleep. *J Neonatal Nurs*, 22(3),115-123. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2015.11.004>
- Vásquez-Ruiz, S., Maya-Barrios, J. A., Torres-Narváez, P., Vega-Martínez, B. R., Rojas-Granados, A., Escobar, C., & Angeles-Castellanos, M. (2014). A light/dark cycle in the NICU accelerates body weight gain and shortens time to discharge in preterm infants. *Early Hum Dev*, 90(9),535–540. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.04.015>
- Vu-Ngoc, H., Uyen, N. C. M., Thinh, O. P., Don, L. D., Danh, N. V. T., Truc, N. T. T., Vi, V. T., Vuong, N. L., Huy, N. T., & Duong, P. D. T. (2020). Analgesic effect of non-nutritive sucking in term neonates: A randomized controlled trial. *Pediatrics and Neonatology*, 61(1),106–113. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2019.07.003>
- Yılmaz, E. (2021). Giyim konforu açısından bebek giysilerinden beklentiler, *TJFDM*, 3 (2), 69-78
- Yiğit, Ş., Ecevit, A. & Altun Köroğlu, Ö. (2021). Yenidoğan döneminde ağrı tedavisi ve rehberi 2021 güncellemesi. Türk Neonatoloji Derneği. <http://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2021/10/agri-01-donusturuldu.pdf>
- Zargham-Boroujeni, A., Elsagh, A., & Mohammadizadeh, M. (2017). The Effects of massage and breastfeeding on response to venipuncture pain among hospitalized neonates. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 22(4),308–312. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_119_13

EKLER

Ek-1. Işık ve Ses Standardizasyon Formu

SAAT	IŞIK DÜZEYLERİ		SES DÜZEYLERİ	
	YUVA İÇİ	SEDYE ÜZERİ	YUVA İÇİ	SEDYE ÜZERİ
08.00				
09.00				
10.00				
11.00				
12.00				
13.00				
14.00				
15.00				
16.00				
17.00				
18.00				
19.00				
20.00				
21.00				
22.00				
23.00				
24.00				
01.00				
02.00				
03.00				
04.00				
05.00				
06.00				
07.00				

Ek-2. Tanıtıcı Bilgi Formu

Tarih:

Bebek No:

Bebeğin;

1.Cinsiyeti:

2.Doğum tarihi:

3.Gestasyon Haftası:

4.Hastaneye Geliş Nedeni:

5.Daha Önce Ağrılı İşleme Maruz Kalma Durumu: Evet () Sıklığı..... Hayır ()

6.Daha Önce Norfarmakolojik Yöntem Kullanma Durumu:

Besleyici olmayan emzirme ()

Ses dinletme (anne sesi, müzik vb) ()

Kanguru bakımı ()

Kundaklama ()

Pozisyon verme ()

Diğer:

Ebeveynlerin;

7.Anne Yaşı:

8.Baba Yaşı:

9.Anne Eğitimi:

10.Baba Eğitimi:

11.Gelir Durumu:

Geliri giderinden az ()

Geliri giderine eşit ()

Geliri giderinden fazla ()

Ek-3. Fizyolojik Parametre İzlem Formu

BEBEK NO:

Zaman Parametreler	İşlemden 2 dk Önce	İşlem Sırası	İşlemden 2 dk Sonra
Solunum sayısı/dk			
Oksijen Saturasyonu %			
Kalp tepe atımı /dk			

İşlem Süresi:

Ek-4. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (ComfortNeo)

Lütfen uygun yanıtı işaretleyiniz.

Uyanıklık

- ☐ 1 sakın uyku (gözler kapalı, yüz hareketi yok)
- ☐ 2 aktif uyku (gözler kapalı, yüz hareketleri var)
- ☐ 3 sessizce uyanık (gözler açık, yüz hareketi yok)
- ☐ 4 aktif uyanık (gözler açık, yüz hareketleri var)
- ☐ 5 uyanık ve hiperalert

Yenidoğan Konfor
Davranış Ölçeği
Tarih:
Saat:
Gözlemci:

Dinginlik/Ajitasyon

- ☐ 1 sakın (berrak ve sakın görünüyor)
- ☐ 2 biraz endişeli (hafif anksiyeteli görünüyor)
- ☐ 3 endişeli (ajite görünür ama kontrollü görünme)
- ☐ 4 çok endişeli (çok ajite görünür, kontrol etmek güç)
- ☐ 5 panik halinde (kontrolünün kaybı ile ciddi sıkıntı)

Respiratuar Cevap (sadece mekanik ventilatöre bağlı olan bebeklerde)

- ☐ 1 spontan solunum
- ☐ 2 ventilatöre bağlı spontan solunum
- ☐ 3 ventilatöre direnç veya huzursuzluk
- ☐ 4 ventilatöre karşı aktif solunum ve düzenli öksürük
- ☐ 5 ventilatör ile savaş

Ağlama (Sadece spontan soluyan bebeklerde)

- ☐ 1 ağlama yok
- ☐ 2 sakın ağlama
- ☐ 3 yumuşak ağlama ya da inleme
- ☐ 4 sabit ağlama
- ☐ 5 yoğun ağlama ya da çılgılık

Beden hareketleri

- ☐ 1 minimal hareket ya da hareket yok
- ☐ 2 üç tane hafif kol ve / veya bacak hareketleri
- ☐ 3 üçten fazla hafif kol ve / veya bacak hareketleri
- ☐ 4 üç tane güçlü kol ve / veya bacak hareketleri
- ☐ 5 üçten fazla güçlü kol ve / veya bacak hareketleri, ya da tüm vücut

Yüz gerginliği

- ☐ 1 tamamen rahat yüz kasları, rahat ağız açık
- ☐ 2 normal yüz gerginliği
- ☐ 3 aralıklı göz sıkıma ve kaş kırışıklığı
- ☐ 4 kesintisiz göz sıkıma ve kaş kırışıklığı
- ☐ 5 yüz kasları çarpılmış ve buruşturma (Göz sıkıma, kaş kırışıklığı, ağız açık, burun-dudak hatları)

(Gövde) Kas tonüsü (sadece gözlem)

- ☐ 1 kasları tamamen rahat (eller açık, ağız açık)
- ☐ 2 azalmış kas tonüsü; normalden daha az direnç
- ☐ 3 normal kas tonüsü
- ☐ 4 artmış kas tonüsü (sıkı eller ve / veya sıkı, bükülmüş ayak)
- ☐ 5 aşırı kas tonüsü (parmak ve / veya ayak rijiditesi ve fleksiyon)

Total Skor ☐

İlaç/Tedavi Detayları

Bebeğin Durumunun Detayları

Ek-5. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği Kullanım İzni

Re: YENİDOĞAN KONFOR DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ



Ayşe KAHRAMAN <[REDACTED]>
20.12.2021 18:41

Kime: AYLİN ARIKAN

[Tüm ekleri kaydet](#)



1611684728547_YENİDOĞAN...
38,82 KB



yenidogan-konfor-davranis...
594,48 KB

Merhabalar Aylin Hanım,
Gecikme için özür dilerim bazı sağlık problemleri nedeniyle yazamadım size.
Ekte ölçeği, değerlendirmesini ve makalesini bulabilirsiniz.
Bir sorunuz olması durumunda her zaman yazabilirsiniz.
Figen hocama çok selamlarımı iletin.
İyi çalışmalar

20 Ara 2021 Pzt 14:38 tarihinde AYLİN ARIKAN <[REDACTED]> şunu yazdı:

Merhaba hocam, ben Ankara Üniversitesi hemşirelik doktora öğrencisiyim. Dr. Öğr. Üyesi Figen Işık Esenay hocamın danışmanlığında hazırlayacağım doktora tezimde, Türkçe 'ye geçerlik ve güvenirliği tarafınızca yapılan Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğini izninizle kullanmak istiyorum. Ölçeğe ait verileri paylaşmanızı rica ederim.
Teşekkür ederim, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla

Aylin Arıkan

Ek-6. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)

Kategoriler	Puan		
	0	1	2
Yüz İfadesi	Sakin yüz, doğal ifade	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 hareketler	Gergin, düz kollar, sert ve/veya hızlı ekstansiyon, fleksiyon	
Bacaklar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel hareketler	Gergin, düz bacaklar, sert ve/veya hızlı ekstansiyon, fleksiyon	
Uyanıklık Hali	Sessiz, huzurlu, uyuyor ya da sakin	Canlı, huzursuz ve sakinleştirilemeyen	

Puan:

Ek-7. Patent Başvuru Formu

PATENT BAŞVURUSU			
Tahakkuk No	2011947	Başvuru Numarası	2022/021298
Evrak Numarası	2022-GE-985430	Evrak Tarihi	29.12.2022 15:13:58
Erken Yayın Talebi	Evet, başvurum 18 aylık süre dolmadan yayımlansın.	Başvuru ile Birlikte Araştırma/İnceleme Talebi	Araştırma
Tarifname Dili	Türkçe	Genetik Kaynak	Hayır
Tarifname Sayfa Sayısı	10	Kaynağın / Bilginin Coğrafi Kökeni	-
İstem Sayısı	11	Kamu Desteği	Hayır
Resim Sayfa Sayısı	3	Destek Sağlayan Kamu Kurumu	-
		Proje Numarası	-
Patent Sınıfı	-		
Referans No	TP22-1480		

BULUŞ BAŞLIĞI / ÖZETİ	
Buluş Başlığı	PORTATİF TERAPÖTİK BİR BEBEK YUVASI
Buluş Özeti	Yenidoğan dönemindeki bir bebeğin yatırıldığı terapötik bir alanın sağlandığı bir bebek yatağını (18) içeren, bahsedilen bebek yuvasının (10), ortadan ikiye katlanarak bir çanta (14) şekline dönüştüğü bir birinci durumu (12) ve birinci durumdayken (12) ortadan ikiye açılarak bebek yatağına (18) dönüştüğü bir ikinci durumu (16) sağlar şekilde konfigüre edilmesini; bahsedilen bebek yuvasının (10) ikinci durumdayken (16) bebek yatağının (18) dış yüzeyine serilen steril bir rulo örtünün (50) üzerine konulan yenidoğan döneminde bebeğin, cenin pozisyonunda kalması için baş ve kalçasının arka kısmından destekleme sağlayacağı bir el formundaki bir baş destek alanı (42) ile bir kalça destek alanını (44) bulunduran, bebeğin sırt bölgesini destekleyici kısmının bir rulo biçimde olduğu bir birinci destek pedini (40); bahsedilen bebek yuvasının (10) ikinci durumdayken (16) cenin pozisyonundaki yenidoğan döneminde bebeğin karın bölgesine denk geleceği bir formda sağlanan bir ikinci destek pedini (46) içeren portatif terapötik bir bebek yuvası ile ilgilidir.

BAŞVURU SAHİPLERİ			
Ad Soyad/Unvan	T.C.ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ.		
TC Kimlik/Vergi No		Sahip Türü	Tüzel
Uyruk	TÜRKİYE	Başvuru Hak Oranı	
Telefon		E-Posta	

BULUŞ SAHİPLERİ			
Ad Soyad/Unvan	AYLİN ARIKAN	Gizlilik Beyanı	Hayır
TC Kimlik/Vergi No		Başvuru Hakkı Beyanı	Hizmet ilişkisi
Uyruk	TÜRKİYE	E-Posta	
Telefon			
Ad Soyad/Unvan	FİGEN İŞİK ESENAY	Gizlilik Beyanı	Hayır
TC Kimlik/Vergi No		Başvuru Hakkı Beyanı	Hizmet ilişkisi
Uyruk	TÜRKİYE	E-Posta	
Telefon			

VEKİL BİLGİSİ	
Unvan	ERDEM KAYA PATENT VE DAN. A.Ş.
Vergi Numarası	

Ek-8. Etik Kurul İzni

ANKARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :24/01/2022

Toplantı Sayısı :02

Karar Sayısı :18

18-Üniversitemiz Hemşirelik Fakültesi öğretim üyesi **Dr. Öğr. Üyesi Figen Işık Esenay**'ın danışmanlığını yaptığı, doktora öğrencisi **Aylin Arıkan**'ın "Yenidoğanlar İçin Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Geliştirilmesi ve Venöz Kan Alımı Sırasındaki Konfor ve Ağrı Düzeylerine Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezi ile ilgili 26/11/2021 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda **Dr. Öğr. Üyesi Figen Işık Esenay**'ın danışmanlığını yaptığı, doktora öğrencisi **Aylin Arıkan**'ın "Yenidoğanlar İçin Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Geliştirilmesi ve Venöz Kan Alımı Sırasındaki Konfor ve Ağrı Düzeylerine Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezi ile ilgili COVID-19 salgını nedeniyle; çalışma takviminiz de dahil araştırmanızda oluşabilecek tüm değişikliklerin Etik Kurulumuza yazılı olarak bildirilmesi, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNI DİR

24/01/2022

Prof.Dr.Muharrem ÖZEN
Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

Ek-9. Kurum İzni



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI DR. SAMİ ULUS KADIN
DOĞUM ÇOCUK SAĞLIĞI VE HAST. EAH - DR. SAMİ
ULUS KADIN DOĞUM ÇOCUK SAĞLIĞI VE
HASTALIKLARI EAH TIPTA UZMANLIK VE EĞİTİM
KURULU BİRDİR
31/01/2022 12:10 - E-73799008 - 799 - 36



Sayı : E-73799008-799
Konu : Aylin ARIKAN'ın Tez Projesi
Çalışması İzni

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

İlgi : Aylin ARIKAN'ın 11/01/2022 tarihli yazınız.

İlgi sayılı yazınıza istinaden Enstitünüz Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora programı 19726501 numaralı öğrenciniz Aylin ARIKAN'ın "Yenidoğanlar İçin Portatif Teraptik Bebek Yuvasının Geliştirilmesi ve Venöz Kan Alımı Sırasındaki Konfor ve Ağrı Düzeylerine Etkisinin Değerlendirilmesi" konulu doktora tez çalışmasını kurumumuzda yapma isteği Başhekimliğimizce uygun bulunmuştur.

Gereğini arz/rica ederim.

Op. Dr. Çağanay SOYSAL
Başhekim V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: c8806724-022b-4500-b19c-bfd55aad66db Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

Plevne mah. babür cad. no:36/38 Altındağ/ANKARA Eğitim Koordinatörlüğü

Bilgi için: Aslıhan GÖKÇEK ÇELİK

Telefon: Faks No:

BÜRO PERSONELİ

e-Posta: [REDACTED] İnternet Adresi: [REDACTED]

Telefon No: [REDACTED]



Ek-10. Aydınlatılmış Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Araştırmanın Adı: Yenidoğanlar İçin Tasarlanan Portatif Terapötik Bebek Yuvasının Yenidoğanların Venöz Kan Alımı Sırasındaki Fizyolojik Parametrelerine, Konfor ve Ağrı Düzeylerine Etkisi

Sayın Ebeveyn;

Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Tezi kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmayı ben Aylin Arıkan ve danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Figen Işık Esenay ile yapıyoruz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bebeğinizin katılacağı bu araştırma bilimsel niteliktedir ve bebekler için geliştirdiğimiz portatif terapötik bebek yuvasının kan alma sırasındaki fizyolojik parametrelerine (nabız, solunum, oksijen düzeyi), konfor ve ağrı düzeylerine etkisini incelemek amacıyla Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Acil Servis kan alma birimine kan aldırma için getirilen 80 miadında doğan yenidoğan ile (40 kontrol 40 müdahale grubu), 01 Mayıs - 31 Ağustos 2022 tarihleri arasında yürütülmesi planlanmaktadır.

Bebeğinizin araştırmaya katılmasını kabul ettiğiniz takdirde; deney ya da kontrol grubuna atanacaktır. Kan alma işlemi, kurumun prosedürüne uygun bir şekilde; bebeğiniz deney grubunda ise yuva içerisinde, kontrol grubunda ise sedye üzerinde gerçekleştirilecektir. Kan alma işleminden önce bebeğinizin oksijen düzeyi ve kalp atım hızını takip edebilmek için ayağına pulse oksimetre probu takılacak, solunum sayısı ise araştırmacının cep telefonundan kronometre açılarak sayılacak ve not edilecektir. Bebeğinizin ağrı ve konfor düzeyini alanında deneyimli hemşirelerin değerlendirebilmesi amacıyla, kan alma işlemi kompakt fotoğraf makinesi ile video kaydına alınacaktır. Kan alma işlemi yaklaşık 5 dakika sürecektir.

Araştırmada deney grubunda kullanacağımız yuvanın bebeğinize fiziksel açıdan bir zararı bulunmamakla birlikte rutin kan alma işlemi sırasında, bebeğinizi çevresel gürültü ve ışıktan korumaya, konforunu sağlayarak işlemsel ağrıyı azaltmaya, ayrıca ileride yapılacak araştırmalara da ışık tutmaya katkısının olup olmayacağını araştırmak istiyoruz. Bu nedenle çalışmaya katılmanızı istemekteyiz.

Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır, size ve bebeğinize ait tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Araştırmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bebeğinizin araştırmada yer almasını kabul etmek, sizin isteğinize bağlıdır. Bebeğinizin araştırmada yer almasını reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Araştırmayı reddetmeniz ya da herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılmanız bebeğinizin aldığı bakım ve tedaviyi etkilemeyecektir.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri sözlü olarak dinledim ve yazılı olarak okudum. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen bebeğime ve şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Tarih:

Araştırmacı: Blm. Uzm. Hem. Aylin ARIKAN

Tel:

İmza:

Katılımcı Ebeveyn (Anne veya Baba)

Adı, soyadı:

Tel:

İmza: