

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TOPUK KANI ALMA İŞLEMİ UYGULANAN PREMATÜRE BEBEKLERDE
GELİŞİMSEL DESTEKLEYİCİ POZİSYONLARIN BEBEĞİN AĞRISI, STRESİ VE
KONFORUNA ETKİSİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI

Doktora Tezi

Arş. Gör. Ayşe KAHRAMAN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL

Bornova-İZMİR

2015

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TOPUK KANI ALMA İŞLEMİ UYGULANAN PREMATÜRE BEBEKLERDE
GELİŞİMSEL DESTEKLEYİCİ POZİSYONLARIN BEBEĞİN AĞRISI, STRESİ VE
KONFORUNA ETKİSİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI

Doktora Tezi

Arş. Gör. Ayşe KAHRAMAN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL

Bornova-İZMİR

2015

TEZ DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan : Prof.Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL



(Danışman)

Üye : Prof.Dr. Mehmet YALAZ



Üye : Doç.Dr. Hatice BAL YILMAZ



Üye : Doç.Dr. Türkan TURAN



Üye : Yrd. Doç. Dr. Dilek BEYTUT



Doktora Tezinin kabul edildiği tarih: 30.03.2015

Önsöz

Tezimin planlama aşamasından yazım aşamasına kadar beni destekleyen ve yol gösteren, mesleki yaşantımda ve eğitim hayatımda sonsuz katkıları olan, her zaman yanımda hissettiğim çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL'a,

Araştırmanın her aşamasında görüş ve önerileri için değerli hocalarım Prof. Dr. Mehmet YALAZ, Doç Dr.Hatice BAL YILMAZ, Doç. Dr. Özge ALTUN KÖROĞLU, Yard. Doç. Dr. Bahire BOLIŞIK'a, ve Yrd. Doç Dr. Figen YARDIMCI 'ya, Yard. Doç. Dr. Dilek BEYTUT ve Yard. Doç. Dr. Gonca MUSLU'ya,

Onlarla çalıştığım için her zaman sonsuz keyif aldığım miniklerim prematüre bebeklerim ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm prematüre bebek ailelerine,

Araştırmamın uygulanmasına olanak sağlayan Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde çalışan ve bana yardımcı olan çok değerli hemşire arkadaşlarıma, hekimlere ve diğer çalışanlara,

Doktora eğitimim ve tez aşamasında desteklerini gördüğüm diğer tüm hocalarım ve arkadaşlarıma,

Hayatın bana verdiği en büyük armağan olan birtanecik eşime, içimizde sevgisini hissettiğimiz bebeğime ve canım aileme tüm kalbimle teşekkür ederim.

Sevgi ve Saygılarımla...

Özet

Topuk Kanı Alma İşlemi Uygulanan Prematüre Bebeklerde Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların Bebeğin Ağrısı, Stresi ve Konforuna Etkisi

Amaç: Bu araştırma, prematüre bebeklere topuk kanı alma sırasında bebeği çevreleyerek verilen gelişimsel destekleyici pozisyonların bebeğin ağrısına, stresine ve konforuna etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Yöntem: Araştırma, tek grupta ön test-son test desenli deneysel bir çalışmadır. Araştırmaya 30-36. gebelik haftasında doğmuş olan 33 prematüre bebek alınmıştır. Araştırma verileri, Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu, Hasta Takip Formu, Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ), Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) ile toplanmıştır. Topuk kanı alma işlemi sırasında 3. günde supine, 4. günde prone pozisyonu çarşaf veya havlu kullanılarak verilmiştir. Prematüre bebek verilen pozisyonda 30 dakika izlenmiştir. Daha sonra topuk kanı alma işlemi başlatılmıştır. Prematüre bebekler topuk kanı alma işlemi süresince kameraya kayıt edilmiştir. İşlem sonrası videolar, iki uzman öğretim üyesi (gözlemci) tarafından ölçekler kullanılarak değerlendirilmiştir. İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası oksijen satürasyonu ve kalp atım hızı kayıt edilmiştir. Ayrıca ağlama süresi kayıt edilmiştir. İşlem öncesi 5. dakika ve işlem sonrası 30. dakikada tükürük örneği alınmıştır. Tükürük örnekleri santrifüj işleminden sonra -80 °C’de dondurulmuştur. Veri toplama süreci bittikten sonra Salimetrics Cortizol Elisa Kit ve Salimetrics Melatonin Eliza Kit ile tükürük analiz işlemi yapılmıştır. Verilerin analizinde Power analizi, Shapiro-Wilk analizi, Wilcoxon Testi, McNemar Test, Mann-Whitney U Test, Kruskal-Wallis Test, Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) uygulanmıştır.

Bulgular: İşlem sırası oksijen satürasyonu prone pozisyonunda anlamlı daha düşük ($p<0.05$), kalp atım hızı açısından anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Prone pozisyonunda ağlama süresi daha kısadır ($p<0.000$). Her iki gözlemci için NIPS puanı, YKDÖ puanı, ağrı tahmini ve distres tahmini puanları açısından iki pozisyon arası anlamlı fark vardır ($p<0.000$). Prone pozisyonunda işlem öncesi ve sonrası tükürük kortizol düzeyleri anlamlı olarak daha az ($p<0.000$) melatonin değerleri açısından pozisyonlar arasında anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.000$).

Sonuç: Prone pozisyonu prematüre yenidoğanlarda ağrıyı azaltıcı, konforu artırıcı ve stresi azaltıcı bir etkiye sahiptir ve ağrıyı azaltmada ilaç dışı bir yöntem olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: prematüre bebek; ağrı; konfor; stres; kortizol düzeyi; melatonin düzeyi.

Abstract

The Effect of Pain, Stress and Comfort of Developmental Supporting Positions During The Heel Lance in Premature Infants

Aim: In this study, premature newborns was conducted to determine of the effect of baby's pain, stress and comfort during heel lance of surrounded by the developmental supportive position.

Method: This research is an experimental study pre-test and post-test pattern in a single group. The study data were collected with 'Infant Information Form, Patient Follow-up Form, Comfort-Neo Scale and Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). During the heel lance procedure is given 3rd day in supine and 4th day on the prone position in infants. Positions are given using linen or towels. Premature infant given position was monitored for 30 minutes. Then heel lance has started. The premature neonates have been recorded by the camera during heel lance procedure. The videos are evaluated using scales by two specialists (observer) in postprocedural. In addition, pre-procedure, during the procedure and post-procedure oxygen saturation and heart rate were recorded. Also crying time was recorded. Saliva samples were taken prior to 5 second and after 30 second heel lancing. Saliva samples were frozen at -80 ° C after centrifugation. After the data collection process is finished that the saliva were saliva analyzed with Salımetrics Cortizol Elisa Kits and Salımetrics Melatonin Eliza Kit. The data evaluation was carried out with Power analizi, Shapiro-Wilk analizi, Wilcoxon Test, McNemar Test, Mann-Whitney U Test, Kruskal-Wallis Test, Interclass Correlation Coefficient (ICC).

Result: Oxygen saturation at intraprocedure were significantly lower in the prone position and non-significant mean differences in heart rate ($p>0.05$). Shorter duration of crying ($P = .014$) were observed for prone position. The mean NIPS score, YKDÖ score, pain forecast score and distress forecast score

for premature neonates who were prone position during the procedure was significantly lower than the score for infants in the supine position each for the two observers ($p<0.000$). Also, the level of salivary cortisol had significantly increased in the prone position, but non-significant mean differences in the level of salivary melatonin between positions.

Conclusion: Prone position has an effect reducing pain, enhancing comfort and reducing stress in preterm newborns and can be used as a non-pharmacological method for pain relief.

Keywords: premature infants; pain; comfort; stress; cortisol levels; melatonin levels.



İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I

1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Konusu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	3
1.4. Sayıtlar.....	3
1.5. Araştırmanın Önemi.....	3
1.6. Sınırlılıklar ve Karşılaşılan Güçlükler.....	5
1.7. Tanımlar.....	5
1.8. Genel Bilgiler.....	8
1.8.1. Prematürite Kavramı ve Preterm Bebeklerde Prognoz.....	8
1.8.2. Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Yapıları.....	9
1.8.3. Prematüre Bebeklerin Hemşirelik Bakımı.....	10
1.8.4. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde İnvaziv İşlemler.....	11
1.8.5. Ağrı Kavramı.....	13
1.8.5.1.Ağrı Teorileri.....	13
1.8.5.2.Ağrı Fizyopatolojisi.....	14
1.8.5.3. Yenidoğan Bebeklerde Ağrı.....	16
1.8.5.4.Prematüre Bebeklerde Ağrı.....	18
1.8.5.5.Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Ağrı Değerlendirme	
Yöntemleri.....	20
1.8.5.6.Yenidoğanlarda Ağrı Değerlendirme Ölçekleri.....	20
1.8.5.7. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Ağrı Kontrolü.....	21
1.8.5.7.1.Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Farmakolojik Ağrı	
Tedavi Yöntemleri.....	22
1.8.5.7.2.Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Non-Farmakolojik	
Ağrı Tedavi Yöntemleri.....	22
1.8.6. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım.....	22
1.8.6.1.Ağrılı Girişimlerde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım.....	25
1.8.6.1.1. Kanguru Bakımı.....	25
1.8.6.1.2.Anne Sütü, Sukroz ve Glikoz Solüsyonları.....	26
1.8.6.1.3.Emzik Kullanımı (Besleyici Olmayan Emme	

Nonnutritive Sucking).....	27
1.8.6.1.4.Masaj.....	27
1.8.6.1.5.Kundaklama.....	27
1.8.6.1.6. Pozisyon Uygulamaları / Yatış Pozisyonları.....	28
1.8.6.1.7. Gelişimsel Destekleyici Pozisyonlar.....	30
1.8.6.1.7.1.Prone Pozisyonu.....	30
1.8.6.1.7.2.Yan Yatış Pozisyonu.....	31
1.8.6.1.7.3.Supine Pozisyonu.....	31
1.8.6.1.7.4. Cenin Pozisyonu.....	32
1.8.6.2. Pozisyon Vermede ve Pozisyonu Değerlendirmede YYBÜ	
Hemşiresinin Önemi.....	33
1.8.7.Stres.....	33
1.8.7. 1. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Stres.....	34
1.8.7.2. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Stres ve Stresin	
Değerlendirmesi.....	34
1.8.7.2.1. Stresin Değerlendirilmesinde Kortizol Ölçümü...	35
1.8.8. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Melatonin Düzeylerinin	
Değerlendirilmesi.....	37
1.8.9. Yenidoğan Bebeklerde Konfor ve Konfor Değerlendirmesi.....	37
1.8.10. Prematüre Bebeklerde Ağrı ve Stresin Azaltılması ve Konforun	
Arttırılmasında Hemşirenin Önemi.....	38
 BÖLÜM II	
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	40
2.1. Araştırmanın Tipi.....	40
2.2. Araştırmada Kullanılan Araç ve Gereçler.....	40
2.2.1. Veri Toplama Araçları.....	40
2.2.1.1. Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu.....	40
2.2.1.2. Hasta Takip Formu.....	40
2.2.1.3. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ).....	41
2.2.1.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası (Neonatal Infant Pain	
Scale-NIPS).....	43
2.2.1.5. Yenidoğanlarda Tükürük (Kortizol ve Melatonin	

Seviyeleri) Örneği Alma.....	43
2.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	45
2.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	45
2.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	47
2.5.1. Bağımlı Değişkenler.....	47
2.5.2. Bağımsız Değişkenler.....	48
2.6. Araştırmanın Veri toplama Yöntemi ve Süresi.....	48
2.7. Araştırma Verilerinin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri.....	51
2.8. Süre ve Olanaklar.....	51
2.9. Etik Açıklamalar.....	53

BÖLÜM III

3. BULGULAR.....	54
3.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	54
3.2. Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince Pozisyonların Oksijen Satürasyonu ve Kalp Atım Hızına Etkisinin Değerlendirilmesi.....	56
3.3. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlarının Ağlama Sürelerine Etkisinin Değerlendirilmesi.....	58
3.4. Bazı Değişkenler Açısından İki Gözlemci Arasındaki Uyumun Değerlendirilmesi.....	59
3.5. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası NIPS Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	60
3.6. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası YKDÖ Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	62
3.7. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası YKDÖ Ağrı ve Distres Tahminleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	66
3.8. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Tükürük Alınma Zamanlarının Değerlendirilmesi.....	68
3.9. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası Tükürük Kortizol ve Tükürük Melatonin Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	69

BÖLÜM IV

4. TARTIŞMA.....	72
4.1. Topuk Kanı Alma İşleminde Verilen Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Kalp Atım Hızları ve Oksijen Satürasyonlarına Etkisinin Değerlendirilmesi.....	72
4.2. Topuk Kanı Alma İşleminde Verilen Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların Bebeğin Ağrı Skorlarına Etkisinin Değerlendirilmesi.....	73
4.3. Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Konfor Düzeyleri, Distres Tahmini ve Ağrı Tahmininin Değerlendirilmesi.....	74
4.4. Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Örneklerinin Alınma Zamanları.....	75
4.5. Prematüre Bebeklerden Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Kortizol Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	77
4.6. Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Melatonin Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	79
4.7. Prematüre Bebeklerden Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Ağlama Sürelerinin Değerlendirilmesi.....	80

BÖLÜM V

5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	82
5.1. Sonuç.....	82
5.2. Öneriler.....	86

BÖLÜM VI

6. KAYNAKLAR.....	87
--------------------------	-----------

EKLER

EK I Bilgilendirilmiş Onam Formu

EK II Prematüre Bebek Tanıtım Formu

EK III Hasta Takip Formu

EK IV Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ)

EK V Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

EK-VI E.Ü. Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurul İzin Yazısı

EK VII- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu İzin Yazısı

EK VIII- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İzin Yazısı

EK IX- Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Proje Kabul Takip Belgesi

ÖZGEÇMİŞ



TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.	Yenidoğanda Ağrının Belirtileri	17
Tablo 2.	Prematüre Bebeklerin Demografik Özellikleri	54
Tablo 3.	Prematüre Bebeklerin Antropometrik Ölçümleri	55
Tablo 4.	Prematüre Bebeklerin 1. ve 5. Dakika Apgar Skorlarının Değerlendirilmesi	55
Tablo 5.	Supine ve Prone Pozisyonlarında İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Satürasyonları	56
Tablo 6.	Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Verilen Supine ve Prone Pozisyonlarının İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Kalp Atım Hızlarına Etkisi	57
Tablo 7.	Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Verilen Supine ve Prone Pozisyonlarının Ağlama Sürelerine Etkisinin Karşılaştırılması	58
Tablo 8.	İki Gözlemcinin Bazı Değişkenler Açısından Uyumları	59
Tablo 9.	Birinci Gözlemciye Göre Supine ve Prone Pozisyonlarında NIPS Ölçek Maddeleri Arasındaki ilişki	60
Tablo 10.	İkinci Gözlemciye Göre Supine ve Prone Pozisyonlarında NIPS Ölçek Maddeleri Arasındaki ilişki	61
Tablo 11.	Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince NIPS Toplam Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi	62
Tablo 12.	Birinci Gözlemci İçin Supine ve Prone Pozisyonuna Göre YKDÖ Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişki	63
Tablo 13.	İkinci Gözlemci İçin Supine ve Prone Pozisyonuna Göre YKDÖ Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişki	64
Tablo 14.	Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince YKDÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	65
Tablo 15.	Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince YKDÖ Ağrı Tahminlerinin Karşılaştırılması	66
Tablo 16.	Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince YKDÖ Distres	67

	Tahminlerinin Karşılaştırılması	
Tablo 17.	Topuk Kanı Alma İşlemi Önce ve Sonrasında Tükürük Alınma Zamanları	68
Tablo 18.	Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Kortizol Düzeylerinin Değerlendirilmesi	69
Tablo 19.	Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Melatonin Düzeylerinin Değerlendirilmesi	70

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1:	Term ve prematüre bebekler için topuk delme işlemi bölgeleri	12
Şekil 2.	Tekrar topuk delme işlemi gereken bebekler için işlem bölgeleri	12
Şekil 3.	Ağrı Fizyolojisi	15
Şekil 4.	Prematüre Yenidoğanların Akut Veya Tekrarlayan Ağrılı Uyarılara Fizyolojik ve Davranışsal Cevabı	19
Şekil 5.	Davranış Gelişiminde Sinaktif Teorinin Gelişimi	24
Şekil 6.	Bir Prematüre Bebeğin Hipotonik Postürü	29
Şekil 7.	Cenin Pozisyonu	32
Şekil 8.	Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ)	42
Şekil 9.	Salimetrics Infant's Swab (SIS)	44
Şekil 10.	Salimetrics Swab Storage Tube	44
Şekil 11.	Salimetrics Infant's Swab (SIS)'ın Salimetrics Swab Storage Tube içerisine yerleştirilmesi	44
Şekil 12.	Lanset, Hemotokrit Pipeti ve Kullanılan Malzemelerin Tamamı	45
Şekil 13.	Örnekleme Grubu ve Kayıp Veriler	47
Şekil 14.	Üçüncü gün izlemi- Çevrelenmiş ve Fleksiyon Postürü Desteklenmiş Supine Pozisyonu	49
Şekil 15.	Dördüncü gün izlemi- Çevrelenmiş ve Fleksiyon Postürü Desteklenmiş Prone Pozisyonu	49
Şekil 16.	Araştırma Uygulama Şeması	50
Şekil 17.	Zaman Çizelgesi	52

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1.	Grafik 1. Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Kortizol Düzeyleri	70
------------------	--	-----------



KISALTMALAR LİSTESİ

APA: Amerikan Pediatri Akademisi

YYBÜ: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

WHO: World Health Organization (DSÖ-Dünya Sağlık Örgütü)

YKDÖ: Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale-Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği

PIPP: Premature Infant Pain Profile- Prematüre Bebek Ağrı Profili

CRİES: Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması

NFCS-Neonatal Face Coding System-Yenidoğan Yüz Hareketi Kodlama Sistemi

FLACC: the Faces, Legs, Activity, Cry, and Consolability Scale- Yüzler, Bacaklar, Aktivite, Ağlama ve Avutulabilirlik Ölçeği

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Prematüre doğum, 37. gebelik haftasından veya gestasyonun 259. gününden önce meydana gelen, uzun dönem komplikasyonlara ve yüksek oranda mortalite ve morbidite hızına sebep olan bir durumdur (1). Doğum oranları incelendiğinde, dünyada her yıl 15 milyon prematüre bebeğin dünyaya geldiği bildirilmekte ve bu sayının artacağı tahmin edilmektedir (2, 3). Son yıllarda meydana gelen teknolojik ilerlemeler, 22. gestasyon haftası gibi erken dönemlerden itibaren doğan bebeklerin yaşamda kalma şansını arttırmaktadır. Yaşamda kalan premetüre bebekler, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde haftalar ve aylar geçirmektedir (4). Yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ), uterusun koruyucu ortamı dışında bebeğin gelişimini devam ettirdiği (4) ve tüm duyularının ciddi ve aşırı bir uyarılma ile karşı karşıya kaldığı olduğu savunulan bir ortamdır (5).

Prematüre bebekler, zamanından önce dünyaya geldiğinden anatomi ve fizyolojileri yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki ekstrauterin ortam ile başa çıkmaya hazır değildir (5). Prematüre bebeklerde çevresel faktörlere bağlı olarak gelişimsel gerilikler görülmekle birlikte immatüritelik nedeniyle iskelet deformasyonu, kas tonüsü eksikliği ve anormal hareket örüntüleri de görülebilmektedir. Gelişim geriliği, nörolojik bozukluktan öte postural problemler ve vücut mekaniğinin bozukluğu nedeniyle meydana gelmektedir. Çoğu prematüre bebek aşırı hipotonik durumda bulunmakta ve bu bebeklerin yerçekimi kuvveti ile mücadele etmeleri mümkün olamamaktadır (6).

Prematüre bebekler gelişimsel ve çevresel faktörlerin yanı sıra Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) kaldıkları süre içerisinde rutin bakımın bir sonucu olarak sık sık tekrarlanan ağırlı işlemlere maruz kalmaktadır (5). Ağırlı işlemlerden en sık uygulananı topuk kanı alma işlemidir. Topuk kanı alma basit bir işlem olarak görülmesine rağmen, topuğun delinmesi, alınan örneğin yetersizliği sonucu topuğun sıkılması, örneğin kalitesinin değişmesi ve kontaminasyonu nedeniyle işlemin tekrar edilmesi, kan alma süresinin uzaması gibi nedenlerle yenidoğanlar için oldukça ağırlı ve stresli bir durumdur (7). Ağırlı ve stresli işlemler uzun dönemde, prematüre

bebeklerde fizyolojik, psikolojik ve davranışsal sekellere yol açabilmektedir. Bununla birlikte prematüre bebeklerde ağrı ve stresi azaltacak girişimlerin, bu sekelleri önleyebileceği belirtilmektedir (8). Prematüre bebeğin yaşadığı ağrı ve stresinin azaltılmasında tüm dünyada ön plana çıkmış yaklaşımlardan birisi Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım Yaklaşımı'dır.

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım prematüre bebeğin davranışsal ipuçlarını okumaya dayalı, bakımın planlı bir şekilde yürütüldüğü, bebeğin gücünü, duyarlılık ve güvenliğini arttıran ve çevresel alanda destek sağlayan bir yaklaşımdır (9). Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım, fizyolojik stabilitenin sürdürülmesi ve stresin azaltılması için fleksiyon postürünün ve kendi kendini düzenleme sisteminin sürdürülmesi, çevresel faktörlerin düzenlenmesi (düşük ışık ve ses), bakımın bir araya toplanması ve bebeğin bakımına ailenin katılımının teşvik edilmesini gerektirmektedir (10). Ayrıca bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım yaklaşımı, invaziv işlemler sırasında bebeğin yaşadığı ağrı ve stresi azaltmak için kullanılmaktadır. Ağrılı ve stresli işlemler sırasında, gelişimsel destekleyici bakım uygulamaları kapsamında yer alan oral glikoz veya sukroz uygulamaları, emzik kullanma, topikal anestezi ilaçlar, pozisyon uygulamaları veya kundaklama gibi uygulamalar kullanılmaktadır (11).

Pozisyon uygulamaları, gelişimsel destekleyici bakım uygulamaları kapsamında yer alan ve ağrılı işlemlerde kullanılan en önemli girişimlerden biridir. Yapılan çalışmalarda bebeklere uygulanan invaziv işlemler sırasında verilen pozisyonların, yenidoğanın stresini ve ağrısını azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir (7, 12). Pozisyon vermenin temel amacı; bebeklerin tedavi ve bakım girişimlerinin neden olduğu ağrı/acıdan ve çevresel stresörlerden etkilenmelerini azaltmak, aynı zamanda postürlerini koruyarak stresle baş etmelerini kolaylaştırmaktır (13). Prematüre bebeklere uygun pozisyon verme, anormal hareket örüntülerinin gelişimini azaltırken normal motor gelişimini teşvik etmektedir (6). Prematüre bebeklere verilen pozisyonların konforlu, güvenli, fizyolojik stabiliteyi arttıracak ve optimal nöromotor gelişimini destekleyecek biçimde olması gerektiği vurgulanmaktadır (8).

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma, yenidoğan yoğun bakımda izlenen prematüre bebeklere topuk kanı alma sırasında bebeği çevreleyerek verilen gelişimsel destekleyici pozisyonların bebeğin ağrısına, stresine ve konforuna etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür.

Araştırmaya temel oluşturan sorular;

- Gelişimsel destekleyici pozisyon uygulamaları topuk kanı alma işlemi sırasında prematüre bebeklerin ağrısını etkiler mi?
- Topuk kanı alırken bebeklere verilen pozisyon, bebeklerin ağrı, stres ve konforunu etkiler mi?

1.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H1-Topuk kanı alma sırasında verilen pozisyonlar prone pozisyonu verilen bebeklerin konfor puanları daha düşüktür.

H2-Topuk kanı alma sırasında prone pozisyonu verilen bebeklerin ağrı düzeyleri daha düşüktür.

H3-Topuk kanı alma sırasında prone pozisyonu verilen bebeklerin stres düzeyleri daha düşüktür.

1.4.SAYILTILAR

Araştırmadaki örneklem ve veri toplama araçları araştırmanın amaçlarını gerçekleştirebilecek kapasitededir.

1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Tüm dünyada kamu kurumlarının prematüre doğumları önlemeye yönelik sağlık politikaları ve tıbbi yöntemlere rağmen erken doğum sıklığı birçok ülkede artmaya devam etmektedir (14). Güncel literatür incelendiğinde dünyada her 10 bebekten bir tanesinin prematüre doğduğu bildirilmektedir (15). Bu bebeklerin dörtte üçünden fazlası yoğun bakım izlemine gereksinim duymakta (1) ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde haftalar ve aylar geçirmektedir (4).

Yaşamının belli bir dönemini yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde geçirmek zorunda kalan prematüre ve term yenidoğanlar sayısız ve çok farklı nedenlerle ağrı ve stres yaşarlar. Analjezi uygulanmadan birçok invaziv girişime maruz kalırlar. Yenidoğanlara uygulanan işlemler, topuk kanı alma, ven girişimi, arteriyel ve santral girişimler, lomber ponksiyon, üretral kateterizasyon, göğüs tüpü takılması, endotrakeal entübasyon, intramüsküler ve subkutan enjeksiyonlardır (16). Yenidoğana en sık uygulanan invaziv işlemlerden biri topuk kanı almadır. Topuk kanı, kan gazı, bilirubin, hemotokrit, kan glikozunu belirleme ve yenidoğan tarama testleri için alınmaktadır. Topuk kanı alma venöz kan almaya göre daha konforsuz bir işlem olarak tanımlanmaktadır (17). Topuk kanı alma gibi ağırlı girişimler ve yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki stres verici olumsuz ortam bebeklerin klinik seyrini, büyüme ve gelişmesini etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda, yenidoğanlara uygulanan ağırlı işlemler sırasında büyüme hormonu, katekolaminler, glukagon, kortizol, aldesteron ve diğerk glukokortikoid seviyelerinin değıştiğı belirtilmektedir (18). Yenidoğanlarda ağrı ve strese duyarlı olan beyinde uzun dönemde plastisite, nörodavranışsal değışiklikler, ağrı duyarlılığında değışiklik, nöroanatomik ve davranışsal anormallikler görülebilmektedir (19). Ayrıca ağırlı girişimler aile bebek etkileşimini ve bebeğindış dünyaya uyumunu engellemektedir (20).

Ağırlı işlemlerden bebeğind etkilenmesini önlemek veya en aza indirmek için bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım yaklaşımı doğrultusunda çeşitli uygulamalar kullanılmaktadır. Oral glikoz veya sukroz uygulamaları, emzik kullanma, gelişimsel destekleyici pozisyon uygulamaları veya kundaklama, topikal anestezi ilaçlar kullanma bu uygulamalardan bazılarıdır (21). Bununla birlikte masaj, kanguru bakımı veya hemşirenin kucağında tutma gibi yöntemlerde uygulanmaktadır (7, 22, 23).

Literatür incelendiğinde, ağırlı işlemler sırasında verilen pozisyon uygulamalarının prematüre bebeklerde kullanılan en önemli girişim olarak tanımlanmaktadır. Yenidoğanlara verilen gelişimsel destekleyici pozisyonlar, gereksiz ve aşırı sedasyonu azaltmakta ve analjeziden ayırmayı kolaylaştırmaktadır. Özellikle çevreleyerek verilen pozisyonlar, fleksiyon postürünün devamını, uykuyu korumayı ve duyu sistemlerinin gelişimini sağlamaktadır (24). Yenidoğanın stresini azaltarak rahatını ve stabil durumunu sürdürmeyi sağlamaktadır. Supine pozisyonu, yeni doğanın duyuusal motor aktivitelerini artırmak ve bebeğind gereksiz hareketlerden

kaynaklanan enerji tüketiminin önüne geçmektedir (25). Prone pozisyonu ise, topuktan kan alma gibi akut işlemlerden sonra ağrı ve stresi azaltan, stabilizeyi sağlayan bir pozisyon olarak belirtilmektedir (20, 26). Yapılan araştırmalarda, prone pozisyonunun bebeğin ağlama süresini ve motor aktivitesini azalttığı belirtilmiştir (27). Supine ve prone pozisyonunun en iyi şekilde verilebilmesi için bebeğin intrauterin yaşamda var olan fleksiyon pozisyonunu destekleyen, bebeği çevreleyen ve yuvalama sağlayan pozisyon destekleri kullanılmaktadır. Çevreleme ve yuvalama, yenidoğanın ellerini bir arada tutmasını veya el-ağız manevrasını kolaylaştırarak yerçekiminin kollar üstündeki etkisini azaltmaktadır (25).

Deneyssel olarak yürütülen bu çalışmada, topuk kanı alma işlemi sırasında yenidoğanın intrauterin pozisyonunun devamı sağlanmıştır. Bebeklerin postürleri korunarak orta hat duruş becerilerini geliştiren ve stresle baş etmelerini sağlayan, hem konforu azaltan işlemin verdiği stres, hem de çevresel faktörlerin neden olduğu stresörlerden etkilenmesini azaltan gelişimsel destekleyici pozisyonlar kullanılmıştır. Topuk kanı alma sırasında bebeği çevreleyerek verilen supine ve prone pozisyonlarının ağrı, konfor ve stres düzeylerine etkisi ölçek ve laboratuvar bulguları ile değerlendirilmiştir. İşlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı saptanmıştır. Bebeklerin işlem öncesi ve sonrası stres düzeyleri tükürük kortizol düzeyleri ile incelenmiştir. Çalışmanın, prematüre bebeklere uygulanan işlemler sırasında verilecek pozisyonlar konusunda kanıt oluşturduğu düşünülmektedir.

1.6. SINIRLILIKLAR VE KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Araştırmanın evrenini, Ekim 2013 - Ekim 2014 tarihleri arasında, Ege Üniversitesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen prematüre bebekler oluşturmuştur. Araştırma kriterlerine uyan ve örnekleme oluşturan prematüre bebekler çalışmaya alınmıştır. Örneklem kriterlerine uyan ve ilk gün izlemi yapılan bazı bebekler ikinci gün işlemi ve izlemi yapılamadan, örneklem dışına alınmasını gerektiren durumların olması nedeniyle vaka kayıpları olmuştur.

Tükürük kortizol ve melatonin değerlerinin ölçümünde kullanılan kitlerin süre kısıtlılığının olması nedeniyle alınan tükürük örnekleri dondurulup, biriktirilerek veri toplama süreci sonunda analiz edilmiştir. Prematüre bebeklerin tükürükleri emici materyal ile toplanmış, bu işlem 3-5 dakika sürmüştür. Alınan örneklerdeki tükürük

miktarları test için yeterli bulunmuştur. Prematüre bebeklerden tükürük örneğinin alınma zorluğu veya alınan örneğin analiz için yeterli miktarda olup olmadığının bilinmemesi çalışmanın sınırlılıklarıdır.

1.7. TANIMLAR

Prematüre bebek: Prematüre bebek, 37. gebelik haftasından veya gestasyonun 259. gününden önce meydana gelen, uzun dönem komplikasyonlara ve yüksek oranda mortalite ve morbidite hızına sahip olan yenidoğandır (1).

Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım: Yenidoğanın bireyselliğinden ve davranış organizasyonundan yola çıkılarak ekstrauterin yaşama uyumunu kolaylaştırmak için çevresel faktörlerin kontrol altına alınıp düzenlenmesi, bakım gereksinimlerinin bebek merkezli ele alınıp bebeğin gelişimini destekler şekilde uygulanmasıdır (9).

Gelişimsel Destekleyici Pozisyon: Bebeğin uterus içindeki fleksiyon postüründe, orta hatta, çevrelenmiş ve konforlu pozisyonunu simüle ederek YYBÜ'deki bebeklerin nöromotor sonuçlarını geliştirmeyi ve bebeğin stresini azaltmayı amaçlayan pozisyon uygulamalarıdır (24).

Topuk kanı: Topuk kanı, bilirubin, hemotokrit, kan glikozunu belirleme ve yenidoğan tarama testleri için alınan kan örneğidir (17).

Ağrı: Vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku hasarına bağlı olan ya da olmayan hoş olmayan biyokimyasal ve duygusal bir durum ya da davranıştır (28).

Konfor: Bireyin gereksinimleri ile ilgili yardım, huzur sağlama ve sorunların üstesinden gelebilmeye ilişkin fiziksel, psikolojik, sosyal ve çevresel bütünlük içerisinde kompleks yapıya sahip beklenen bir sonuçtur (29).

Stres: Fiziksel, kimyasal veya duygusal faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan bedensel ve ruhsal gerginlik durumu ve hastalık nedenleri içinde bir faktör olarak tanımlanmaktadır (30).

Supine Pozisyonu: Yeni doğanın duyuşsal motor aktivitesini artıran ve bebeğin gereksiz hareketlerden ortaya çıkan enerji tüketimini önleyen sırt üstü pozisyonudur (25).

Prone Pozisyonu: Yenidoğan yoğun bakımda izlenen prematüre bebekler için önerilen yüz üstü pozisyonudur (31).



1.8. GENEL BİLGİLER

1.8.1. Prematürite Kavramı ve Prematüre Bebeklerde Prognoz

Dünya Sağlık Örgütü, 37. gebelik haftasını tamamlamadan doğan bebekleri prematüre, 28. gestasyon haftasından önce doğan bebekleri aşırı derecede prematüre, 28-32. gestasyon haftaları arası ileri derecede prematüre, 32-37. gestasyon haftaları arası orta derecede prematüre, 37-38. gestasyon haftasında doğanları ise sınır derecede prematüre olarak tanımlamaktadır (15). Doğum ağırlığı 2500 gramın altında olan yenidoğanlar düşük doğum ağırlıklı (DDA), 1500 gramın altında olan yenidoğanlar çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA), 1000 gramın altında olanlar ise aşırı düşük doğum ağırlıklı (ADDA) olarak tanımlanmaktadır (32).

Her yıl 15 milyon bebeğin prematüre olarak dünyaya geldiği belirtilmektedir. Dünyada 65 ülkenin doğum oranları incelendiğinde son 20 yıl içinde prematüre doğum oranlarının arttığı göze çarpmaktadır (15). Prematüre doğum oranları Güney Asya ve Afrikada %60 gibi çok yüksek oranlardayken (3) Amerikada %11, Avrupada %5-7 ve Kanada da yaklaşık % 6.5'dir (33). Türkiyede ise prematüre doğum oranı %12 olarak belirtilmektedir (2, 164).

Prematüre doğumların %45-50 gibi yüksek bir oranının idiyopatik olduğu, %30'unun erken membran rüptürüne, %15-20'sinin tıbbi endikasyonlara bağlı olduğu belirtilmektedir (34). Bununla birlikte prematüre doğumların yaygın nedenleri, çoğul gebelikler, enfeksiyonlar, diyabet ve hipertansiyon gibi maternal kronik hastalıklardır. Ayrıca maternal yaşın artması, miadından önce yapılan sezeryan uygulamaları (15), yardımcı üreme tekniklerinin kullanımının artması, gestasyonel yaşın tahmininde ultrasonun kullanımı, artan obstetrik girişimler prematüre doğum insidanslarını arttırmaktadır (14).

Prematüre doğum yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır. Endüstrileşmiş ülkelerde prematüre doğum neonatal morbiditenin %75'i ve mortalitenin %70'inden sorumlu tutulmaktadır (33). Prematüre doğum komplikasyonları nedeniyle her yıl bir milyon bebeğin hayatını kaybettiği bildirilmektedir (15). Antenatal bakımda ve neonatal yoğun bakım koşullarında ilerlemelere bağlı olarak, özellikle gelişmiş ülkelerde ve özellikle 1000 gram ve

altında, 22-25 gestasyonel haftada doğan aşırı prematüre bebeklerin perinatal mortalitesi azalmıştır (35). Bununla birlikte, prematüre doğum ile ilişkili morbidite yaşamın geri kalan kısmında fiziksel, psikolojik ve ekonomik maliyetlere neden olmaktadır. Prematüre doğan bebeklerde serebral palsy, duyu bozuklukları, öğrenme güçlüğü ve solunumsal hastalıklar miadında doğan bebeklere kıyasla daha yüksek oranda görülmektedir (34).

1.8.2. Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Yapıları

Prematüre bebeklerin çeşitli karakteristik özellikleri vardır. Prematüre bebeklerin subkutan yağ dokuları azdır ve büyüme sefalokaudal yönde olduğundan başları gövdelerine göre büyüktür. İnce lanugo tüyleri vardır. Derileri ince ve jelatinöz yapıdadır. Kemikleri esnektir. Kulak kartilajı yumuşaktır ve kolay bükülebilir. Karın büyük, gergin ve şiştir. Genital organlar gelişimini tamamlayamamıştır. Ağlama hafif ve tekdüzedir. Emme refleksi olmayabilir. Göğüs duvarı yumuşak, toraks küçük ve çok incedir (36).

Prematürelerde fleksiyon yeteneği olsa da inaktiftir. Ekstremiteler ekstansiyon pozisyonunda kalmakta ve bırakıldığı şekliyle kalma özelliği taşımaktadır (37).

Prematüre bebeklerin fizyolojik yetersizlikleri

1. Kilograma göre vücut yüzey alanı daha fazla, subkutan yağ dokusu ve kahverengi yağ dokusu azdır. Bu durum prematüre bebekleri hipotermi ile karşı karşıya bırakmaktadır (36).
2. Barsaklar doğumda sterildir. İlk beslenmeyle birlikte bakteri girişi gerçekleşir ve normal barsak florası oluşur (36).
3. Böbrekler fonksiyonel olarak idrarı konsantre etmeyi ve sıvı elektrolit dengesini sağlamayı başaramazlar. Glomerüler filtrasyon hızı erişkinden daha düşüktür. (36). İnsensibl sıvı kayıpları term bebeklere göre daha fazla olmaktadır (38).
4. Akciğerlerin yapısal ve fizyolojik eksikliği nedeniyle solunum sorunları ilk sıradadır, desteklenmek ister.
5. Serebral damarların immatür olması intraventriküler germinal matriks kanamalarına neden olur.

6. Enfeksiyonlara eğilim artmıştır.
7. Glikojen, kalsiyum ve demir depoları azdır (39).

1.8.3. Prematüre Bebeklerin Hemşirelik Bakımı

Yenidoğan ve prematüre bebeklerin bakımında, solunumun sürdürülmesi, periferel doku perfüzyonunun sürdürülmesi, vücut sıcaklığının sürdürülmesi, beslenmenin sağlanması, sıvı-elektrolit dengesinin sürdürülmesi, enfeksiyonlardan korunması, deri bütünlüğünün korunması, komplikasyonların önlenmesi ve ebeveyn bebek bağılılığının sağlanmasına yönelik girişimler uygulanmaktadır (37).

1. Vücut Isısının Korunması

Bebğin doğumdan sonra kurutulması ve bir battaniye ile sarılması, ten tene anne ile temas veya kanguru bakımı, bebeğin başının bere ile örtülmesi, radyant ısıtıcı veya kövözde bakım verme gibi girişimler bebeğin vücut ısısının korunmasını sağlamaktadır (40).

2. Beslenme

Erken dönemde anne sütü ile beslenme sağlanmalıdır. Prematüre bebekler çoğunlukla çeşitli kateterler ile beslenme desteğine ihtiyaç duymaktadır. 1000 gr altı veya stabil olmayan bebeklerde enteral beslenme ile birlikte bebeğin günlük kalori gereksinimine göre TPN ile parenteral beslenme desteği yapılmalıdır (40). Günlük kilo takibi ve haftalık boy, baş ve göğüs çevresi ölçümü yapılmalıdır.

3. Gelişimsel Bakım

Bebğin stresini azaltacak girişimler uygulanmalıdır. Hemşirelik girişimlerinin bir araya toplanması, minimal dokunma ve daha uzun dinlenme periyodları, intrauterin yaşamda olma hissi uyandıracak şekilde pozisyon verme, emzik kullanımı, kundaklama, kanguru bakımı, sarmalama, uyku uyanıklık döngülerinin düzenlenmesi ve masaj, çevresel faktörlerin düzenlenmesi (dış ortamdaki gürültü ve ışığı azaltmak) gibi gelişimsel bakım girişimleri bebeğin stresini azaltacak girişimlerdir (9).

4. Deri Bakımı

Prematüre bebelere yaşamsal bulguları ve vücut sıcaklığı stabil olduktan

sonra ilk banyo yaptırılmalıdır. 1000 gramın altında veya 32. gestasyon haftasından küçük yenidoğanlarda vücut 3-4 günde bir su ve yumuşak pamuklu bir kompres ile silinebilir. 1800 gramın üzerindeki stabil bebeklerde daldırma şeklinde banyo yaptırılabilir (41). Daldırma banyosunda suyun sıcaklığı 38-40 derece olmalı, suyun yüksekliği yenidoğanın omuzlarını örtecek kadar olmalı, banyodan sonra hemen bezi bağlanmalı, beresi giydirilmeli ve çift ılık battaniyeye sarılmalıdır (42). Prematüre bebeklerin stresini azaltmak için kundaklı banyo önerilmektedir (13). Alt bakımı pamuk ve su ile yapılmalı, ıslak mendil kullanılmamalıdır. Yapışkan cilt flasterleri kullanılmamalı, su bazlı jel flasterleri ve cilt temizliğinde steril su kullanılmalıdır (32).

5. Göbek Bakımı

Yapılan çalışmalar ile birlikte göbek bakımında kullanılan solüsyonların enfeksiyon ile ilişkisinin olmadığı ve bu nedenle umbilikal kord bakımında hiçbir şey kullanılmaması (kuru kord bakımı), gözle görülen kirlilik varsa göbeğin temizliği için su ve sabun kullanılması ve bebek bezinin göbek deliğinin altından bağlanması önerilmektedir (43). Son çalışmalara göre ise göbek bakımında %4'lük klorheksidinin kuru kord bakımına göre omfalit gelişme oranını azaltmada daha etkili olduğu belirtilmiştir (44, 45).

6. Ses ve Işık Düzenlenmesi

Kuvözler bakım vericinin iletişimini ve bebeği gözlemesini etkilemeyecek, yeterli ışıklandırma sağlayacak şekilde ve bebeğin büyüme gelişmesini destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır (46). Uyku-uyanıklık döngülerinin düzenlenmesi için soluk gece ışıkları kullanılmalı, zorunlu işlem gerekmedikçe bebek rahatsız edilmemelidir (47). Amerikan Pediatri Akademisi (APA), YYBÜ'lerinde yüksek ses ve ışık düzeyinin bebeğin büyüme gelişmesini etkilediğini belirtmektedir. APA, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde, 45 desibelden düşük ses ve 646 lux'tan düşük ışık düzeyini önermektedir (46).

1.8.4. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde İnvaziv İşlemler

Yenidoğanlar pek çok invaziv işleme maruz kalmaktadır. Bunlardan en yaygını laboratuvar analizleri için uygulanan topuk delme işlemi ve ven girişimidir (5). Hastanede izlenen yenidoğanların yaşamlarının ilk 2 haftası içinde günde 2-14 kez

girişimsel işlem/ağrıya ve toplamda taburculuktan önce yüzlerce invaziv işleme maruz kaldıkları belirtilmektedir (16).

Yenidoğanlara uygulanan işlemler, topuk kanı alma, ven girişi, arteriyel ve santral girişimler, lomber ponksiyon, üretral kateterizasyon, göğüs tüpü takılması, endotrakeal entübasyon, intramüsküler ve subkutan enjeksiyonlardır. En yaygın uygulanan girişimin topuk kanı alma işlemi olduğu vurgulanmaktadır (16). Bir çalışmada, prematüre yenidoğanlarda yapılan ağırlı işlemlerin %56'sı gibi yüksek bir oranının topuk kanı alma işlemi olduğu belirtilmektedir (48, 49).

Topuk kanı alma işlemi, kanı almak için topuğun sıkılmasını gerektirdiğinden ven girişimine kıyasla daha ağırlı bir işlem olarak belirtilmektedir (16). Topuk kanı almada prematüre ve term yenidoğanlarda kalkaneus'un dış ve iç sınırlarını içerecek şekilde (Şekil 1) ve 2 mm'den daha derin olmamak şartıyla delinmesini önermektedir. Tekrar topuk delme işlemi gereken bebeklerde ise topuğun bütün plantar yüzeyin kullanılabileceği (Şekil 2) ve 1 mm'den daha fazla bir delme yapılmaması gerektiği belirtilmektedir (50). Topuk kanı alma sırasında, bebeğin konforunu arttıracak, ağrı ve stresini azaltacak girişimlerin (annenin emzirmesi, emzik kullanımı, glikoz veya sukroz kullanımı) uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır (50).

Şekil 1: Term ve prematüre bebekler için topuk delme işlemi bölgeleri



Şekil 2: Tekrar topuk delme işlemi gereken bebekler için işlem bölgeleri



Kaynak: The UK Newborn Screening Programme Centre's, Guidelines for Newborn Blood Spot Sampling, February 2012. www.newbornbloodspot.screening.nhs.uk (Erişim Tarihi: 04.04.14)

Topuk kanı alma ve diğer tüm invaziv işlemlerden önce bebek sessiz ve uyanık olmalı, mümkünse bebeğin uykusu bölünmemeli, işlem beslenme saatleri dışında, çevresel faktörlerin (ışık ve ses vs.) kontrol altına alındığı sakin ve rahatlatıcı bir ortamda olmalıdır. Yenidoğan bebek, işlem sırası, öncesi ve sonrası sıcak bir ortamda bulunmalıdır. İnvaziv işlem sonrasında fizyolojik parametrelerin normal durumuna gelmesi beklenmeli ve işlem sonrası en az 2 saat başka bir invaziv işlem yapılmamalıdır. Tüm invaziv işlemlerde farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemleri kullanılmalıdır (51).

1.8.5. Ağrı Kavramı

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği tarafından vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku hasarına bağlı olan ya da olmayan hoş olmayan biyokimyasal ve duygusal bir durum ya da davranış olarak tanımlanmaktadır (28). Ağrı, duysal, emosyonel ve sosyal özellikleri bulunan kompleks ve kişisel bir deneyim olarak belirtilmektedir (52).

1.8.5.1. Ağrı Teorileri

a. Özellik Teorisi

Özellik teorisine göre; cilt duyuları dokunma, sıcaklık, soğuk, ağrı olmak üzere dört kategoriye ayrılmaktadır. Her cilt duyusu ciltteki özel reseptör bölgelerinin uyarılması ile oluşmakta ve ağrı reseptörlerinin uyarımı ağrılı uyarının spinal korda iletimini tetiklemektedir. Ağrı nöronları substantia jelatinosada sinaps yaparak uyarının spinotalamik yol ile beyine ulaşmasına ve daha sonra talamus ve beyin belli bölgelerinde ağrı algısının oluşmasına neden olduğu belirtilmektedir. Bu teori ağrıya uyum ve ağrıya neden olan psikososyal faktörleri açıklamada yetersiz kalmıştır (53).

b. Yoğunluk Teorisi

Ağrı, yoğunluk teorisine göre duyu reseptörlerinin aşırı uyarılmasından kaynaklanmaktadır. Ağrı yeterli yoğunlukta oluştuğu zaman ağrı algısının oluştuğu vurgulanmaktadır. Bu teori her aşırı uyarının ağrıya neden olmaması nedeni ile ağrı oluşumunu açıklamada yetersiz kalmıştır (53).

c. Model Teorisi

Model teorisi, ağrı algısının uyarının yoğunluğuna ve uyarıların toplamına bağlı olarak ortaya çıktığını savunmaktadır (53).

d. Endorfin Teorisi

Endorfin, ağrı uyarısının geçişini bloke etmek, uyarıların bilinç düzeyine ulaşmasını önlemek için beyin ve spinal kord uçlarındaki opioid reseptörlerde tutulurlar. Masaj gibi deri stimülasyonları endorfin yapımını uyarak ağrı kontrolünde etkin rol oynamaktadır (54).

e. Kapı Kontrol Teorisi (KKT)

Kapı Kontrol Teorisi Melzack ve Wall tarafından 1965 yılında ortaya atılmıştır. Ağrı lifleri ve dokunmatik lifler, substantia jelatinosadaki hücreler ve "iletim" hücreleri ile spinal kordun dorsal boynuzu içinde iki farklı bölgeye iletilir. Spinal kordun dorsal boynuzu giriş kapısı olarak adlandırılır. Giriş kapısı duyu uyarısının akımını düzenler. Giriş kapısının açılıp kapanması göreceli olarak küçük çaplı C lifleri ve büyük çaplı A lifleri ile uyarının taşınmasına bağlıdır. A liflerinin aktivasyonu giriş kapısının kapanmasını etkiler. A lifleri uyarının beyin üst merkezlerine iletilmesini ve ağrının algılanmasını azaltır. C lifleri ise uyarının beyin üst merkezlerine iletilmesini ve ağrı duyusunun algılanmasını sağlar. Bir uyarının beyin üst merkezlerine iletilebilmesi için uyarının eşik değerini aşması gerekir. Nosiseptif bilgi, eşiği aştığında kapı açılır. Eğer kavşaktaki kapılar kapanırsa uyarılar beyin yüksek merkezlerine iletilemez (55).

1.8.5.2. Ağrı Fizyopatolojisi

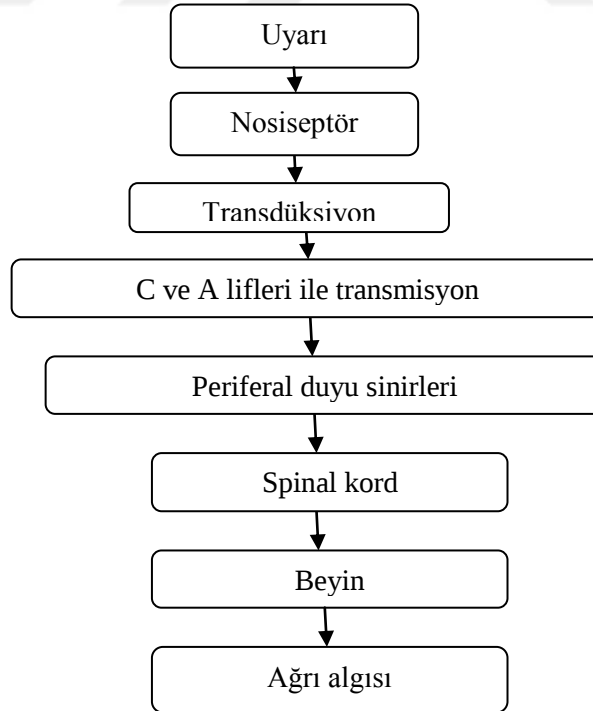
Ağrı için özelleşmiş sinir reseptörleri nosiseptör olarak adlandırılırlar ve farklı vücut dokularına yerleşmişlerdir. C sinir lifi ve A delta sinir lifi olmak üzere iki tip nosiseptör vardır. A delta lifleri uzun ve miyelinlidir, ağrıyı hızlı iletir. A lifleri tarafından taşınan ağrılar keskin hissedilir, bu lifler substantia jelatinosada, bazı geniş A delta lifleri ve küçük C lifleri ise laminada sonlanır. C liflerinin ise miyelin kılıfları yoktur, kısadır, ağrıyı yavaş iletirler ve ağrı dağınık, sürekli ve sızı şeklinde hissedilir. Ağrı uyarısı mekanik, kimyasal ya da termal nedenler ile bu sinir liflerinin uyarılması ile başlar ve transdüksiyon adı verilen bir elektriksel aktive yaratır.

Transdüksiyonu ağrı uyarılarının periferel duyu sinirlerinden spinal korda ve beyine taşındığı transmiyon izler. Sekonder nöronlar uyarıyı substantia jclatinosa ve laminadan ventral ve lateral boynuzlara taşırlar. Uyarı buradan spinotalamik yol ile beyine taşınır ve ağrı algısı oluşur (53, 56).

Ağrının oluşumunu özetlemek gerekirse;

- Mekanik, termal ve kimyasal uyarırlarla nosiseptörler uyarılır.
- Eşik değeri geçen uyarılar spinal korda taşınır.
- Spinal korddan talamus, serebral korteks, limbik sistem, hipotalamus ve frontal loba iletilir.
- Bir takım güdüsel ve biyokimyasal mekanizmalar aktifleşir.
- Sinir lifleri aracılığıyla beyne iletilip bilinç düzeyine ulaşır (53, 56).

Şekil 3: Ağrı Fizyolojisi



Kaynak: Potts, N. Mandleco, B. Pediatric Nursing Caring For Children And Their Families, Delmar Thomson Learning, 2002; 517–535.

1.8.5.3. Yenidoğan Bebeklerde Ağrı

Ağrının algılanması için gerekli olan nöral yollar, derideki algılayıcı reseptörlerden yenidoğan bebeklerin korteksindeki algılayıcı bölgelere kadar izlenebilmektedir (57). İlk nosiseptörler intrauterin yaşamın 7. haftasında peroral bölgede ortaya çıkmakta, 20. haftada bütün vücuda ve mukozalara yayılmaktadır. Duyusal lifler ile medulla spinalis arka boynuz hücreleri arasındaki sinapslar, 6.hafta civarında ortaya çıkmakta ve 30. haftada tamamlanmaktadır. Beyin korteksi ise 8. haftada gelişmeye başlamakta ve bu gelişmesini 20. haftada tamamlamaktadır. Talamus ve korteks arasındaki bağlantıların gelişmesi ile ağrının üst merkezlerde algılanması 24. haftada meydana gelmektedir (58).

İntrauterin yaşamın 28-32. günlerinde spinal sinirlerin ön ve arka kökleri farklılaşarak, 34. günde spinal sinir dallanmaları tamamlanmaktadır. Embriyonik dönem tamamlanmadan önce afferent yolların tamamı myelinizasyon hariç gelişmiş olur. Dolayısıyla yenidoğanda ağrılı uyaranların iletimi için gerekli mekanizmalar yeterlidir (57).

Tablo 1: Yenidoğanda Akut Ağrının Belirtileri

Fizyolojik Yanıtlar	Davranışsal Yanıtlar
Vital bulgularda değişimler Kalp hızında artış Kan basıncında artış Hızlı yüzeysel solunum Oksijenlenme Transkütanöz oksijen satürasyonunda düşme Arteriyel oksijen satürasyonunda düşme (SpO ₂)	Sesler: süre, zamanlama ve kalitesini gözlemlemek Ağlama Sızlanma İnleme Yüz ifadesi: özellikleri, zamanlama, gözlerin yönünü ve ağzı gözlemlemek Kaş göz hareketleri Kaş kırıştırma Çene titremesi Gözleri sıkıca kapatma Ağzı açık ve kare şeklinde
Cilt renk ve karakteri Solgunluk ya da kızarıklık Terleme Avuç içlerinde terleme Diğer Gözlemler Müsküler tonüste artma Pupillerde dilatasyon Vagal sinir tonüsünde azalma Kafa içi basınçta artma Metabolik ve endokrin değişikliklerin laboratuvar kanıtı Hiperglisemi pH'da azalma Kortikosteroidlerde artma	Beden hareketleri ve postür: hareketin tipi, kalitesi ve miktarının veya hareket azalmasının gözlenmesi veya diğer ilişkili faktörler Ekstremitelerde geri çekme Kıvrınma Sertlik Gevşeklik Yumruk sıkma Durum değişikliği: Uyku, iştah, aktivite düzeyi değişiklikleri Uyku uyanıklık döngüsünde değişiklikler Beslenme davranışında değişiklikler Aktivite seviyesinde değişiklikler Huysuzluk/irritabilite Halsizlik

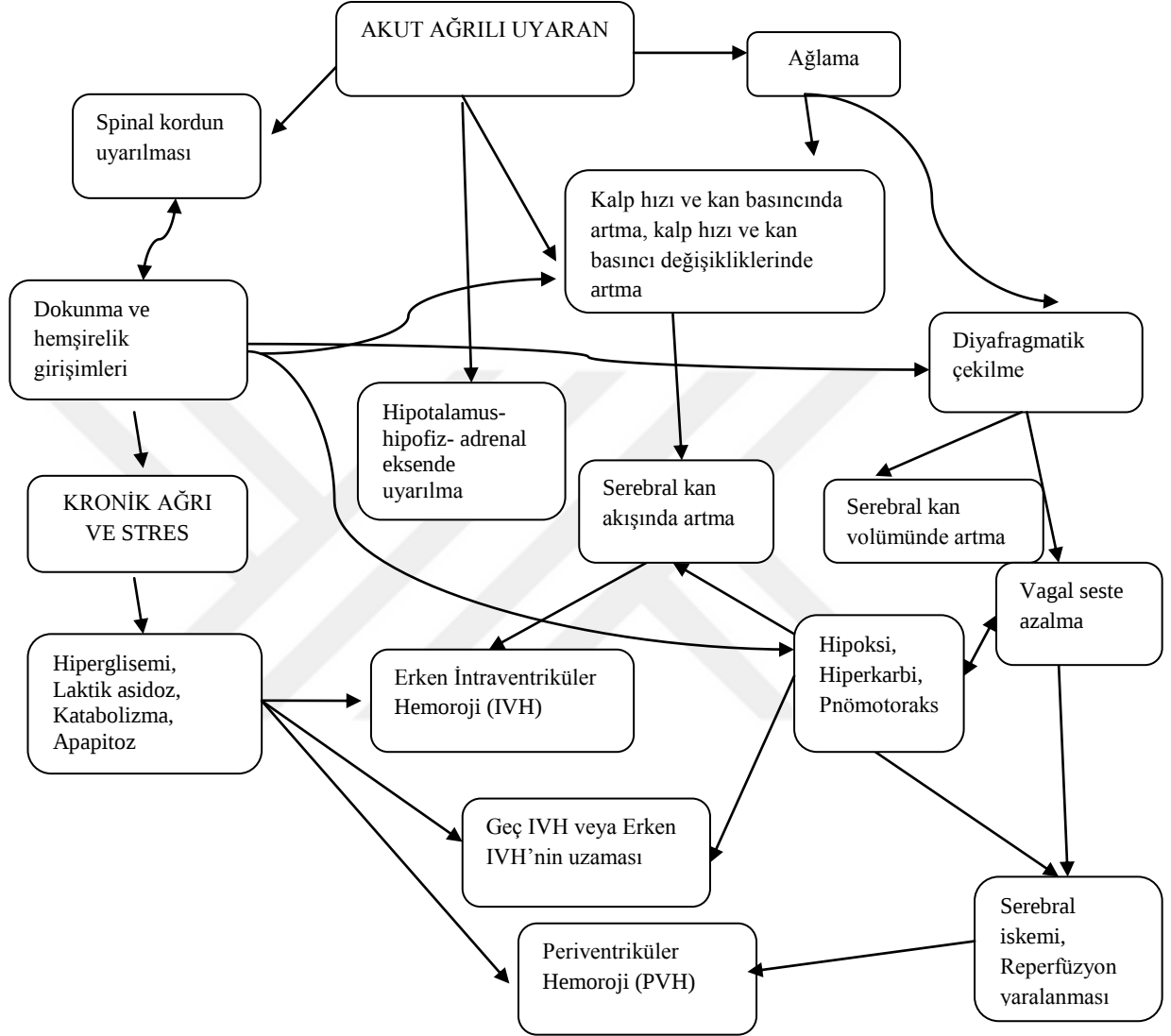
Kaynak: Jacop E. Pain Assesment and Management in children, In: Hockenberry MJ., Wilson D. (Eds.) Wong's Nursing Care of Infants and Children, Elsevier Mosby, Edition 9, 2011, Chapter 7, 153.

1.8.5.4. Prematüre Bebeklerde Ağrı

Gestasyon yaşı küçük olan bebeklerin ağrı alıcı alanları daha geniş olduğundan invaziv işlemlere daha yaygın hassasiyetleri vardır. Prematüre bebeklerin aşırı uyarıldığı ve ağrı alıcı alanlarının genişliği göz önüne alındığında ağrı deneyimlerinin derin olduğu ve ağrının etkilerinin uzun süreli olduğu düşünülmektedir (5).

Yenidoğanlarda, ağrı ve stres, nörolojik sistem gelişiminde olumsuz etkilere ve zaman içerisinde bebeğin ağrı duyarlılığında artmaya neden olmaktadır (60). Çalışmalar, yenidoğanlarda akut ağrının davranışsal ve biyolojik etkilerine odaklanmaktadır. Prematüre bebeklerde akut ağrı ve stres spinal kordun ve hipotalamusun uyarılmasına, serebral kan akımı ve kan volümünün artmasına, uzayan, tekrarlayan ve kronik ağrı ise intraventriküler veya periventriküler hemorajiye neden olabilmektedir (61) (Şekil 4).

Şekil 4: Prematüre Yenidoğanların Akut Veya Tekrarlayan Ağrılı Uyarılara Fizyolojik ve Davranışsal Cevabı



Kaynak: Anand KJ, Hall RW, Desai N, Shephard B, Bergqvist LL, Young TE ve ark. Effects of morphine analgesia ventilated preterm neonates: Primary outcomes from the neopain randomised trial. *Lancet*, 2003; 363: 1673 –1683.

Ağrı ve strese duyarlı olan yenidoğanın sinir sisteminde, uzun dönemde nöroanatomik ve davranışsal anormallikler görülebilmektedir (19). Prematüre bebeklerin prospektif izlendiği çalışmalarda, bebeklerin %50-70'inde okul öncesi ve erken okul çağı dönemlerine geldiklerinde nörodavranışsal bozukluklarının olduğu

vurgulanmaktadır. Bu anormallikler, dikkat eksikliği, anksiyete ve stres bozuklukları, tetikte olma hali, abartılı irkilme tepkisi ve ağrıya değişik biyodavranışsal yanıtları içermektedir (49).

1.8.5.5.Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

Bebğin cinsiyeti, gestasyonel haftası, sağlık durumu, doğum şekli, hastalığın şiddeti, geçmiş deneyimleri, bireysel farklılıkları, başetme yeteneği, uyanıklık durumu, ağrılı uyaranların tipi, süresi, uygulama zamanı, sıklığı, sağlık profesyonellerinin becerisi ve deneyimi bebeğin ağrılı uyanları algılamasını ve ağrıya yanıtını etkilemektedir (62). Mekanik ventilasyon deneyimi de yenidoğanın ağrıya verdiği davranışsal cevabı etkilemektedir (60). Prematüre yenidoğanlar çevresel uyaranlara daha fazla duyarlı olduklarından dolayı ünitadaki ses, ışık, koku ve rutin bakım girişimleri yenidoğanların ağrıyı algılamasını ve gösterdiği tepkiyi etkilemektedir (62).

Yenidoğanın ağrıya verdiği yanıtlar davranışsal, fizyolojik ve hormonal olmak üzere 3 grupta toplanmaktadır. Yenidoğanın davranışsal ağrı tepkileri; ağlama, yüz ifadeleri, motor hareketler, davranışsal durum değişiklikleri gibi gözlemlenebilir tepkilerdir. Yenidoğanın ağrıya fizyolojik yanıtları, kalp atım hızı, solunum, kan basıncı, doku oksijenlenmesi gibi göstergelerde artma veya azalma şeklindedir (49, 62). Yenidoğanların ağrı yanıtlarını değerlendirmede hormonal ölçümleri inceleyen pek çok çalışma yapılmaktadır. Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında katekolaminler, büyüme hormonu, glukagon, kortizol, aldosteron ve diğer glukokortikoid seviyelerinde değişiklikler gözlenmiştir. Bunun sebebi, katabolizmanın artması ile yıkım ürünleri olan laktat, pirüvat, ketonlar ve yağ asitlerini içeren toksinlerin dolaşımdaki seviyesinin artmasıdır (18).

1.8.5.6. Yenidoğanlarda Ağrı Değerlendirme Ölçekleri

Ağrının şiddeti beden ısısı, kan basıncı, nabız gibi objektif olarak ölçülemez. Bu nedenle, ağrının kontrol edilebilmesi için iyi bir tanılama gerekmektedir. Tanılama sorununu gidermek için ağrı şiddetini tanımlamada yardımcı olacak çeşitli ölçekler geliştirilmiştir (20).

A. CRIES-Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması

Davranışsal ve fizyolojik beş parametre değerlendirilir. Bunlar ağlama (C), oksijen ihtiyacı (R), vital bulguların artışı (I), yüz ifadesi (E), uykusuzluk (S) parametreleridir. Bu skala genellikle 32 haftanın üzerindeki bebeklerde postoperatif dönemde kullanılır. Her bir parametre için 0,1,2 olarak puan verilir. Bu ölçekten 4 ve üzeri puan alınması durumunda müdahale gerekir (58).

B. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS)

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği, prematüre veya term yenidoğanların ağrı ölçümünde kullanılan davranışsal parametreleri içeren bir ölçektir. Ölçek invaziv işlem öncesi, sırası ve sonrasında bebeğin davranışsal cevabının değerlendirilmesini sağlamaktadır. NIPS’de beş davranışsal parametre (yüz ifadesi, ağlama, kollar ve bacakların hareketleri, uyanıklık durumu) ve bir fizyolojik parametre (solunum şekli) değerlendirilerek toplam puan ölçümü yapılmaktadır. Total puan 0–7 arasındadır. 0-2 puan ağrı yok/hafif ağrı, 3-4 puan hafif ağrı/orta ağrı ve >4 puan ciddi ağrıyı göstermektedir. Ölçeğin Cronbach’s alpha katsayısı işlem öncesi 0.95, işlem sırası 0.87, işlem sonrası ise 0.88 olarak belirlenmiştir (64).

C. Yenidoğan Yüz Hareketi Kodlama Sistemi (NFCS-Neonatal Face Coding System):

Bu ölçek, yüz hareketleri; kaş çatma, gözlerini yumma, burun kanatlarında genişleme, açık dudaklar, gergin ağız, dudak büzme, gergin dil, çene titremesi gibi kriterlerin değerlendirilmesini içerir (65, 66).

D. Prematüre Bebek Ağrı Profili (Prematüre Infant Pain Profile-PIPP):

Stevens ve arkadaşları (1996) tarafından 28–36 haftalık prematüre bebekler için geliştirilmiş ölçektir (67). Cronbach alfa katsayısı, 0.75-0.59 arasındadır. 0 (Ağrı yok)- 21 (En kötü ağrı) arasında puanlanmaktadır (68).

1.8.5.7.Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Ağrı Kontrolü

Yenidoğan ağrı yönetiminde amaç ağrının hafifletilmesi ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım etmektir (20). Ağrının kontrolünde farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır.

1.8.5.7.1. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Farmakolojik Ağrı Tedavi Yöntemleri

Yenidoğanlarda girişimsel ağrıda opioidler, asetaminofen ve topikal anestezikleri içeren çeşitli farmakolojik ajanlar kullanılmıştır. Yenidoğanın ağrısını hafifletmek için kullanılan farmakolojik yöntemlerin solunum sıkıntısı, oksijen saturasyonunda değişiklikler, apne, bradikardi, hipotansiyon, parsiyel hava yolu obstrüksiyonu ve hipersalivasyon gibi önemli yan etkilerinin olduğu belirtilmektedir (51, 61). Yapılan çalışmalarda prematüre yenidoğanlara invaziv işlemler sırasında farmakolojik ajan olarak devamlı intravenöz (IV) morfin uygulandığında bile yeterli analjezik etkinin sağlanamadığı belirtilmektedir (61).

Sistemik etki gösteren farmakolojik girişimlerin yan etkilerinden dolayı topikal anesteziklerin kullanımı daha belirgindir. Yenidoğanlara en yaygın uygulanan işlemlerden olan topuk kanı alma ve ven girişiminin neden olduğu ağrıyı gidermede topikal anesteziklerin etkisinin olmadığı belirtilmektedir. Opioidler gibi sistematik etkili ilaçların yüksek duyarlılık geliştirdiği ve yenidoğanlarda etkisinin yavaş olduğu göz önüne alındığında akut girişimsel ağrıda sistemik ve topikal anesteziklerin gerekli olmadığı vurgulanmaktadır (5).

1.8.5.7.2. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Non-Farmakolojik Ağrı Tedavi Yöntemleri

Yenidoğan yoğun bakımlarda izlenen bebeklere uygulanan ağırlı prosedürlerin sıklığı farmakolojik ilaç yönetiminin zorlukları gibi sebepler ağrı yönetiminde diğer yaklaşımların benimsenmesine neden olmuştur (5). Nonfarmakolojik girişimlerin değişik derecelerde etkililiği test edilmiştir. Bu girişimler duyuşal stimölasyon (pozisyon verme veya sarmalama, sallama, besleyici olmayan emme), beslenme (çeşitli konsantrasyonlardaki şekerli solölasyonlar), anneye bağılı girişimler (anne kokusu ve sesi), emzirme, ten tene temas ve kanguru bakımı olarak sınıflanabilmektedir (5, 7, 69, 70, 71, 72, 73, 74).

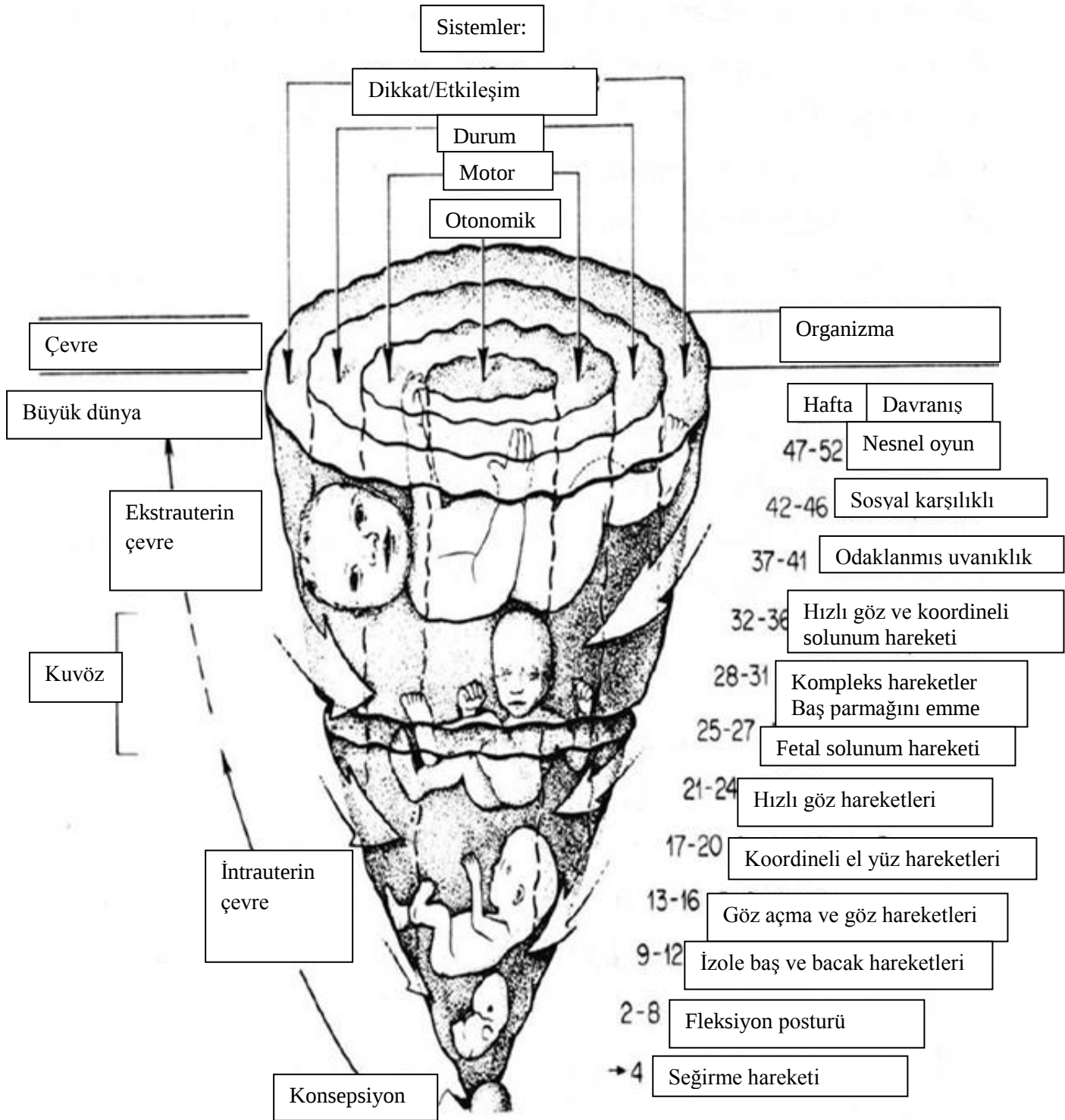
1.8.6. Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım

Heidelise Als tarafından 1982 yılında geliştirilen Sinaktif Teori prematüre bebeklerin stresini minimize etmek ve YYBÜ yapısında olumlu değışiklik yaparak çevresel faktörlerin kontrol altına alınması amacıyla tasarlanmıştır (75). Sinaktif

teorinin temelinde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım yaklaşımı bulunmaktadır (76). Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım prematüre bebeğin davranışsal ipuçlarını okumaya dayalı, bakımın planlı bir şekilde yürütüldüğü, bebeğin gücünü arttıran, duyarlılık ve güvenlik alanlarında ve çevresel alanda destek sağlayan bir yaklaşımdır (9). Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım, yenidoğanın ve ailesinin bireyselliğinden yola çıkılarak bakım öncesi, sırası ve sonrasında bebeğin gözlemini içermektedir (75). Bu gözlemler, bebeğin kaçınma ve yaklaşma davranışlarını ortaya koyduğu kendi kendini düzenleme sistemini göstermektedir (77). Gözlemden elde edilen bilgilerle bakım bebeğe özgü olarak tekrar düzenlenmektedir (75).

Sinaktif Teoriye göre bebek, Otonomik/Fizyolojik Sistem, Motor Sistem, Durum Düzenleme Sistemi (uyku, uyanıklık, sakinlik veya ağla durumu) Dikkat-Etkileşim Sistemi/Sosyal Etkileşim Sistemi, Kendi Kendini Düzenleme Sistemi olmak üzere 5 alt sistemden oluşmaktadır. Alt sistemler bir sıra doğrultusunda olgunlaşırlar, sürekli birbirleriyle ve aynı zamanda bebek ile temas halindeki çevre ile etkileşim içindedirler (76, 77) (Şekil 5).

Şekil 5. Davranış Gelişiminde Sinaktif Teorinin Gelişimi



Kaynak: Als H. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): New frontier for neonatal and perinatal medicine, Journal of Neonatal-Perinatal Medicine 2009;2: 135–147.

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım programı yenidoğanın oksijen gereksinimi azaltan, kilo artışı sağlayan, hastanede yatış zamanını azaltan, uzun dönem gelişimi iyileştiren bir yaklaşımdır (75). Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımın hedefi, erken bakım ile çocuk ve ailenin uzun dönem sonuçlarını iyileştirmektir (9).

İntrauterin büyüme geriliği olan ve yenidoğan yoğun bakımda izlendiği süre içerisinde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulanan prematüre bebekler ile geleneksel bakım uygulanan bebekler okul çocukluğu dönemine geldiklerinde beyin fonksiyonları açısından karşılaştırılmıştır. Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulaması yapılan bebeklerin beyin hacimlerinin ve akıl yürütmelerinin daha iyi olduğu belirlenmiştir (78).

1.8.6.1. Ağırlı Girişimlerde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım

Yenidoğanlara ağırlı girişimler sırasında kanguru bakımı, anne sütü, sukroz ve glikoz solüsyonları, besleyici olmayan emme ve emzik kullanımı, masaj, kundaklama ve pozisyon uygulamaları gibi bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım yaklaşımı girişimleri uygulanmaktadır (12, 70, 73, 79, 80, 81).

1.8.6.1.1. Kanguru Bakımı

Kanguru bakımı, anne ve bebek arasında fiziksel temasa dayanan dokunsal, işitsel, termal ve duyuşal (koku) bir stimölasyon sağlayan benzersiz bir etkileşimdir (69). İnvaziv işlemler sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için doğal, ekonomik, hazırlık gerektirmeyen, anne-bebek bağıllığını sürdürmede etkili olan bir uygulamadır (20). Yapılan bir çalışmada yenidoğan bebeklerde ağrı veren uygulamalarda kanguru bakımının endorfin salınımını artırarak analjezik etki gösterdiği belirlenmiştir (82). Freire ve ark. (2008) tarafından 28-36 haftalık prematüre bebekler üzerinde yürütölen çift kör randomize kontrollü çalışmaya göre, 1. grupta bulunan bebeklere topuk kanı alma sırasında prone pozisyonu verilerek, 2. grupta bulunan bebeklere topuk kanı almadan 10 dk. önceden itibaren kanguru bakımı uygulanarak ve 3. Grupta bulunan bebeklere ise işlem sırasında oral sukroz uygulanarak izlem yapılmıştır. 2. Grupta bulunan bebeklerin ağrı puanları ve yüz aktivitelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (79). Cong ve ark.'nın (2009) çalışmasına göre 30-32 haftalık prematüre bebeklerde topuk kanı alma süresinde uygulanan kanguru bakımının otonomik stabiliteilerinin arttığı ve ağrı yanıtlarının azaldığı belirlenmiştir (23).

Kostandy ve ark.'nın (2008) çalışmasına göre 30-32 haftalık prematüre bebeklerde topuk kanı alma sırasında uygulanan kanguru bakımının ağlama sürelerini azalttığı belirlenmiştir (69). Johnston ve ark.'nın (2008) çalışmasına göre gestasyon yaşı küçük olan prematürelerde topuk kanı alma sırasında uygulanan kanguru bakımının ağrıyı azalttığı, gestasyon yaşı daha büyük olan prematüre bebeklerde ise etkinin güçlü olmadığı belirlenmiştir (83).

1.8.6.1.2. Anne Sütü, Sukroz ve Glikoz Solüsyonları

Anne sütünün yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada analjezik etkisinin olduğu çalışmalarla belirlenmiştir. Uga ve ark.'nın (2008) 200 term bebekte yaptığı çalışmaya göre yenidoğan tarama programı kapsamında uygulanan topuk kanı alma işlem süresince anne sütü verilen bebeklerin ağrı skorlarının anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlenmiştir (84). Gaspardo ve ark.'nın (2008) yürüttüğü randomize kontrollü çalışmada prematüre bebeklere kan alma sırasında uygulanan sukrozun ağlama süresini azalttığı, yüz aktivitesi, davranışsal durum ve kalp atım hızında anlamlı bir farklılık meydana getirmediği belirlenmiştir (85). Prematüre bebeklerde anne sütü ve glikozun ağrıya etkisinin incelendiği bir çalışmada glukozun anne sütüne oranla ağrı ve ağlama süresini azalttığı belirlenmiştir (71). Simonse ve ark.'nın (2012) yaptıkları çalışmaya göre 32-37. gestasyon haftasında bulunan geç prematüre bebeklerde topuk kanı alma işlemi sırasında anne sütü ve sukrozun analjezik etkisi karşılaştırılmış, ikisi arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (80).

Yapılan diğer bir çalışmada, topuk kanı alma süresince ten tene temas, emzirme ve sukroz uygulamasının etkisi incelenmiştir. Topuk kanı alma sırasında 1. gruptaki yenidoğanlara ten tene temas ve emzirme (n:35), 2. gruptaki hastalara ten tene temas ve sukroz (n:35), 3. gruptakilere sadece ten tene temas (n:33) ve 4. gruptaki bebeklere ise sadece sukroz (n:33) uygulanmıştır. 1. gruptaki bebeklerin ağrı (NIPS) puanları daha düşük belirlenmiştir (86). Beken ve ark. (2014) tarafından yapılan çalışmaya göre venöz işlem sırasında %30 glikoz ve besleyici olmayan emme (non-nutritive sucking) uygulaması amacıyla steril su bandırılmış emzik kullanılmıştır. NIPS puanları dekstrozu grupta daha düşük olarak belirlenmiştir (70). Slater ve ark.'nın (2010) yaptığı randomize kontrollü çalışmaya göre, ağırlı işlem

sırasında bir gruba steril su, bir gruba sukroz uygulanmıştır. Sukroz uygulanan grupta ağrı skorunun daha düşük olduğu belirlenmiştir (87).

1.8.6.1.3. Emzik Kullanımı (Besleyici Olmayan Emme-Nonnutritive Sucking)

Besleyici olmayan emme, ağzın ve ağız içindeki reseptörlerin uyarımı ile endojen opioid olmayan sistemin uyarılması ve bunun sonucunda meydana gelen nosisepsiyonun iletimi ile analjezik etkinin olduğu hipotezinden yola çıkmaktadır. Besleyici olmayan emme uygulamasında bebeğe emzik verilmektedir (74). South ve ark.'nın (2005) yaptığı çalışmaya göre invaziv girişimlerde uygulanan emzik uygulamasının ağlama süresini, stres yanıtını ve tükürük kortizol seviyelerini azalttığı belirlenmiştir (81). Liaw ve ark.'nın (2010) çalışmasında, 52 prematüre bebeğe topuk kanı alma sırasında emzik verilmiş, 52 prematüre bebeğe ise hiçbir uygulama yapılmamıştır. Emzik verilen bebeklerin ağrısının diğer bebeklere göre daha az olduğu belirlenmiştir (74). Mathai ve ark.'nın (2006) term bebekler üzerinde yaptığı çalışmaya göre topuk kanı alma sırasında bebeklere masaj, sallama, emzik, sukroz, saf su ve anne sütü gibi girişimler uygulanmış, sallanma ve emziğin diğer uygulamalara göre analjezik etki açısından daha etkili olduğu belirlenmiştir (88).

1.8.6.1.4. Masaj

Dokunma; fetal dönemde en erken gelişen duyudur ve hemen doğumdan sonraki dönemde önemli çevresel girdilerdendir (80). Yenidoğanlara uygulanan terapötik dokunma ve masaj derideki dokunma reseptörlerini uyararak ağrının bir alanda lokalize olmasını sağlamaktadır. Ritmik ve tekrarlayıcı hareketlerin bebeği yatıştırdığı ve ağlamayı azalttığı düşünülmektedir (20). Prematüre bebeklere uygulanan girişimsel işlemlerde masaj terapisi girişiminin kalp atım hızını daha hızlı normale döndürdüğü vurgulanmaktadır (72). Ayrıca prematüre bebeklerde topuk kanı alma işleminden önce uygulanan bacak masajının analjezik etki gösterdiği belirlenmiştir (90). 30 haftadan daha küçük prematüre bebeklerde ise girişimsel ağrının giderilmesinde terapötik dokunma uygulanan bebeklerin PIPP ağrı skorları arasında anlamlı fark belirlenememiştir (22).

1.8.6.1.5. Kundaklama

Kundaklama son yıllarda ağrıyı ve stresi azaltma amacıyla gündeme gelen yaklaşımlardan birisidir. Sinpru ve ark.'nın (2009) çalışmasına göre term bebeklere

topuk kanı alma sırasında uygulanan kundaklama işleminin standart uygulanan bakıma göre ağrıyı azaltma açısından daha etkili olduğu belirlenmiştir (91). Huang ve ark.'nın (2004) çalışmasında prematüre bebeklere topuk kanı alma sırasında çevreleme ve kundaklama girişimleri yapılmıştır. İki girişimin de ağrıyı azalttığı, iki girişim arasında davranışsal ve psikolojik stres durumları açısından minör farklılıklar olduğu belirlenmiştir (92). Shu ve ark.'nın (2014) yürüttüğü çalışmaya göre, yenidoğanlarda topuk kanı alma süresince bir gruba kundaklama, bir gruba topuk ısıtma uygulaması diğer gruba ise herhangi bir yöntem uygulanmamıştır. Kundaklama uygulanan bebeklerin ağrı puanları kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük belirlenmiştir. Kundaklama ve topuk ısıtma uygulaması yapılan bebeklerde kontrol grubuna göre ağlama süreleri daha kısa belirlenmiştir (73).

1.8.6.1.6. Pozisyon Uygulamaları / Yatış Pozisyonları

Anne karnında esnek uterin kavite, bebeğin aktif germe ve tekmeleme hareketi yaptıktan sonra tekrar fleksiyon ve orta hat postürüne dönmesini sağlamaktadır. Yenidoğan yoğun bakımda izlenen term yenidoğanların fleksiyon postürü ve orta hat pozisyonunda oldukları gözlenmektedir (24). Anne karnından erken ayrılan prematüre bebeklerde ise kas dokusu, kemik yoğunluğu ve eklem yapılarında gelişim eksikliği nedeniyle ekstremitelerin uzun ve düz, başın bir tarafa dönük (genellikle sağ), ekstremitelerin abduksiyon ve eksternal rotasyonda olduğu görülmektedir (Şekil 6). Prematüre bebekler çoğunlukla hipotoniktir. Bu sebeple yenidoğan yoğun bakım ile ilgili güncel çalışmalar ve güncel literatür, pozisyonun yatış postürü, aktif ve pasif kas tonusu, hareket desenleri, pozisyon deformiteleri, atipik gelişim ve nöromotor gelişim üzerine etkisine odaklanmaktadır. Gelişimsel pozisyon verme uygulamaları, bebeğin uterus içindeki fleksiyon postüründe, orta hatta, çevrelenmiş ve konforlu pozisyonunu koruyarak YYBÜ'deki bebeklerin nöromotor gelişimini desteklemeyi ve bu problemleri azaltmayı amaçlamaktadır. Prematüre bebeklerde çevreleme ve fleksiyon postürünün uykuyu koruma ve duyu sistemlerinin gelişmesine katkıda bulunduğu belirtilmektedir (24).

Şekil 6: Bir Prematüre Bebeğin Hipotonik Postürü



Kaynak: Hunter J. (2010). Therapeutic positioning: neuromotor, physiologic and sleep implications. In: C. Kenner ve J. M. McGrath (Eds.), *Developmental Care of Newborns and Infants: A Guide for Health Professionals*. National Association of Neonatal Nurses, NANN: 16.

Yenidoğanlarda pozisyonun ağrı yanıtına etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Grunau ve ark.'nın (2004) 32 haftalık prematüre bebekler üzerinde yürüttüğü çalışmaya göre, topuk kanı alma sırasında prone ve supine pozisyonlarının fasial aktivite, uyku uyanıklık durumları ve kalp atım hızlarına etkisi incelenmiştir. Bebeklerde, prone pozisyonunda daha derin uyku durumu olduğu, kalp atım hızları açısından bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Fasiyal aktivitede supine pozisyonunda minör bir azalma belirlenmiştir (12). Morrow ve ark.'nın (2010) YYBÜ'de 42 term bebek üzerinde yürüttüğü çalışmaya göre, topuktan bilirubin ölçümü sırasında bir grup bebek beşik içerisinde sırt üstü ve standart olarak nitelendirilmiş pozisyonda izlenmiş, çalışma grubunda olan bebekler ise hemşirenin kucağında kundaklanmış şekilde dik pozisyonda izlenmiştir. Çalışma grubunda bulunan bebeklerin NIPS puanlarının anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlenmiştir (7).

Yenidoğan yoğun bakımda izlenen yenidoğanlarda kullanılan tüm pozisyonlar (doğru veya yanlış) nörodavranışsal organizasyon, kas iskelet gelişimi, nöromotor işlev ve beslenme performansını etkilemektedir. Etkisiz pozisyon, kafatasından düzleşme veya değişik kafa şekillerinin ortaya çıkmasına yol açarken, prematüre bebekleri destekleyecek pozisyonların verilmemesi fizyolojik stabilitenin azalmasına, bebeğin stres ve ajitasyonun artmasına neden olacağı ileri sürülmüştür. Güvenli pozisyonlar ise nörodavranışsal organizasyonu ve dinlenmeyi teşvik ederek bebeğin

daha sakin olması ve bakımın daha kolay uygulanmasını sağlayacaktır. Bebeğin ağlamasının ve huzursuzluğunun azaltılması ile ortaya çıkan kalori tasarrufunun prematüre bebeğin fizyolojik iyileşme, büyüme ve oral beslenme gibi temel ihtiyaçlarına harcanılacağı bildirilmiştir (24).

Pozisyon uygulamaları bebeğin çevrelenmesi ile daha etkin olabilmektedir (59). Çevreleme yenidoğanın ellerini bir arada tutması veya el-ağız manevrası gibi hareketlerini kolaylaştırarak yerçekiminin kollar üstündeki etkisini azaltmaktadır (25). Çevreleme, bebeğe bir yuva sağlayarak kendini güvenli hissetmesini ve stresini azaltmayı sağlamaktadır. Bebeğin konforunu arttırmaya yönelik çevreleyerek verilen pozisyonlar, topuk kanı alma ve enjeksiyon işlemi gibi prosedürlerden sonra bebeğin ağlama ve kalp atım hızını azaltmaktadır (59). YYBÜ'lerinde bebeği çevreleyecek şekilde pozisyon vermek için genellikle rulo olarak şekil verilmiş battaniyeler veya çeşitli pozisyon verme araçları kullanılmaktadır (24, 59) (Şekil 7).

1.8.6.1.7. Gelişimsel Destekleyici Pozisyonlar

1.8.6.1.7.1. Prone Pozisyonu

Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) yoğun bakımda izlenen prematüre bebekler için prone pozisyonunu önermektedir (31). Bununla birlikte yapılan çalışmalarda, prone pozisyonu ile Ani Bebek Ölümü Sendromu (ABÖS) arasında güçlü bir ilişki olduğu, prematüre bebeklerde ani bebek ölümü sendromu gelişme riskinin term bebeklere oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır (6).

Prone pozisyonu çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Prone pozisyonunda, uyku süresinin ve derinliğinin arttığı (93), uyku kalitesinin arttığı, stres düzeyinin azaldığı (26), ağlama ve motor aktivitenin azaldığı (27) belirlenmiştir. Prone pozisyonunda solunum fonksiyonun arttığı ve oksijenizasyonun iyileştiği belirtilmektedir (94). Bembich ve ark.'nın (2012) çalışmasına göre prone pozisyonu periferik oksijenizasyonu arttırırken, santral kan akımını azaltmaktadır (95). Hough ve ark.'nın (2013) entübe izlenen prematüre bebeklerde supine, prone ve çeyrek eğimli prone pozisyonun oksijen transportu ve gaz değişimine etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında pozisyonlar arasında anlamlı fark bulunamamıştır (96).

Peng ve ark.'nın yürüttüğü (2014), preterm bebeklerin uyku uyanıklık durumları ve stres davranışlarına pozisyonların etkisini inceledikleri çalışmada, 22 bebeğe farklı zamanlarda uygulanmak üzere 1 saat supine, 1 saat prone pozisyonu verilmiştir. 1 saat süresince bebekler video ile izlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda supine pozisyonunda bebeklerin daha sık uyandıkları ve daha fazla stres davranışları gösterdikleri belirlenmiştir. Prone pozisyonunun uykuyu kolaylaştıran ve stresi azaltan bir pozisyon olarak preterm bebeklerde kullanılması önerilmektedir (97).

Candia ve ark.'nın (2014) prematüre bebeklere verilen pozisyonların stres düzeylerine etkisinin tükürük kortizol düzeyleri ile değerlendirildiği çalışmada 26-36 haftalar arasındaki 16 bebek iki farklı zamanda izlenmiştir. Bebeklere supine veya yan pozisyon verildikten 40 dakika sonra ve prone pozisyonu verildikten 30 dk. sonra tükürük örneği alınmıştır. Prone pozisyonunda bebeklerin tükürük kortizol düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (98).

Prone pozisyonunun dezavantajlarının, bebeklerin motor gelişimini geciktirmesi (99) ve acil tıbbi müdahale yapılmasını zorlaştırması olduğu belirtilmiştir (31).

1.8.6.1.7.2.Yan Yatış Pozisyonu

Ekstremitelerin orta hatta kalmasını sağladığı için tercih edilen pozisyonlardan biridir. Dengeli bir yan yatış pozisyonu fleksiyonu, simetriyi, el-ağız manevralarını destekler. Desteklenmemiş yan yatış pozisyonundaki yenidoğanların karşılaştıkları sorunlar omuz retraksiyonu, boyun ve gövdede hiperekstensiyon olarak açıklanmıştır (31, 100). Amerikan Pediatri Akademisi, Prone pozisyonu ile birlikte yan yatış pozisyonunun da Ani Bebek Ölümü Sendromuna sebep olabileceğini vurgulamıştır (101).

1.8.6.1.7.3. Supine Pozisyonu

Supine pozisyonu prematüreler için hayatlarının ilk birkaç gününde serebral kan akımının artmasını önleyen bir pozisyonudur (24, 31). Ani Bebek Ölümü Sendromunu önlemeye yönelik en önerilen pozisyonudur (102, 103, 104).

Supine pozisyonu bakım prosedürlerinin kolaylıkla uygulanması açısından önemlidir. Özellikle neonatal dönemde karın veya göğse uygulanan cerrahi

müdahalenin stabilizasyonu evresinde sıklıkla kullanılır (31). Supine pozisyonunun genel görevi yeni doğanın duyuşsal motor aktivitesini artırmak ve bebeğin gereksiz hareketlerden ortaya çıkan enerji tüketimini önlemektir (25).

Dimitrou ve ark.'nın (2002) yaptığı araştırmaya göre supine pozisyonunun prematüre bebeklerde solunum kaslarının gücünü arttırdığı belirlenmiştir. Supine pozisyonunun dezavantajı, bebeklerin kusması ile aspirasyon riski oluşabilme olasılığıdır (105). Bununla birlikte yapılan çalışmalarda sırt üstü pozisyon ve aspirasyon arasında bir ilişki bulunamamıştır (106).

1.8.6.1.7.4. Cenin Pozisyonu

Cenin pozisyonu (Facilitated Tucking), “bebeği yuvaya alma yönteminin bir alt formu olup, bebeğin üst ve alt ekstremitelerini el ile fleksiyonda tutarak, vücudu orta hatta yakın kapalı pozisyona alma işlemi” olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem uygulanırken bebeğe lateral, supine veya prone pozisyonu verilebilmektedir. Örneğin, topuk kanı alma uygulamasında bir el ile bebeğin başı tutulurken, diğeri ile bebeğin kol ve bacakları vücuduna yakın pozisyonda tutulmaktadır (Şekil 8-9). Cenin pozisyonunun, bebeklerde ısı ve dokunsal uyarıyı sağlayarak, bebeklerin kendi düzenleyici sistemlerini harekete geçirdiği, bebeğin dikkatini aktifleştirdiği, dış ortamdaki gelen ağırlı uyaranları engellediği, endojen endorfin salınımına yol açtığı, spinal korddaki ağırlı impulslarının dağılımına yardımcı olduğu ve bebeğin duyduğu ağrıyı azalttığı bildirilmektedir (62).



Kaynak: Şekil 7: Cenin Pozisyonu (SOL) Cignacco, E. ve ark. (2010). Facilitated tucking as a non-pharmacological intervention for neonatal pain relief: Is it clinically feasible? *Acta Pædiatrica*, 99: 1763-1765.

(SAĞ) Herrington, C. (2007). Reducing pain of heelstick in premature infants with gentle human touch. *Doctor of Philosophy*, Wayne State Universty, Detroit, Michigan.

1.8.6.2. Pozisyon Vermede ve Pozisyonu Değerlendirmede YYBÜ Hemşiresinin Önemi

Sağlıklı term bebekler doğumda kas iskelet sistemi ve nöronal yol avantajlarına sahipken prematüre bebekler bunun tam tersine çeşitli dezavantajlarla dünyaya gelmektedir. Prematüre bebeklerin, kas dokusu, kemik yapısı ve dansitesi gelişmemiştir. Kas tonüsü hipotoniktir. Bazı ekstremiteler fleksiyonda olabilir fakat kalçalar abduksiyonda ve dışa dönüktür. Henüz gelişmemiş olan ekstremiteler ise düz postürde bulunmaktadır. Prenatal dönemde bu bebekler her zaman uterusun dinamik çevresel sınırları ile çevrilidir. İstirahat postürü fleksiyonda ve baş ve ekstremiteler orta hattadır (24). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde uterusun dinamik çevresinden uzak bir ortamdır.

Prematüre bebeklerin YYBÜ'ye kabul edildikleri ilk günler/haftalar çevresel stresörlere en fazla duyarlı oldukları dönemdir. Yenidoğanlar özellikle bu dönemdeki bakımlarında merkezi sinir sistemi ve diğer sistemlerinin optimal düzeyde fonksiyonelliğinin sağlanması için çok özel ve spesifik pozisyonlarda yatmaya gereksinim duyarlar (31).

YYBÜ'de pozisyon yönetiminin temel amacı; bebeklerin tedavi/bakım girişimlerinin neden olduğu ağrı/acıdan ve çevreden kaynaklanan stresörlerden etkilenmesini azaltmak, aynı zamanda postürlerini koruyarak stresle baş etmeyi sağlamalarını kolaylaştırmaktır (13). YYBÜ'deki bebeklerin pozisyonlarının değerlendirilerek, tüm hemşirelik girişimlerinde intrauterin pozisyonun ve postürlerinin korunarak fleksiyon pozisyonun devamını sağlamak, tedavi ve invaziv işlemlere bağlı meydana gelen ağrıyı azaltmak hemşirelerin temel sorumluluklarındandır (108).

Eğitilmiş ve iyi gözlem yapan, bebeğin durumuna göre hangi pozisyonun uygulanacağını bilen YYBÜ hemşiresi, yenidoğanın stresten uzak olmasını sağlayarak bebeğin fizyolojik ve nöromotor gelişimini destekleyebilir (24).

1.8.7. Stres

Stres, fiziksel, kimyasal veya duygusal faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan bedensel ve ruhsal gerginlik durumu ve hastalık nedenleri içinde bir faktör olarak tanımlanmaktadır (30). Yenidoğan dönemi, nöronal hücre çoğalmasının ve nöronal

yolların gelişiminin devam ettiği bir dönemdir ve stres beynin gelişiminde olumsuz sonuçlara yol açan bir durum olarak tanımlanmaktadır (109).

Stres çeşitli hormonların salınımına yol açmaktadır. Fizyolojik veya psikolojik stres durumunda peptid içeren kortikotropin salgılatıcı faktörler, hipotalamik ve ekstrapotalamik beyin alanlarına dağılmaktadır. Kortikotropin salgılatıcı faktör hipotalamo-hipofizer portal sistem aracılığı ile ön hipofize taşınmakta, ön hipofizin uyarımı ile ACTH salınarak dolaşıma katılmaktadır. ACTH stres yanıtı olarak glikokortikoidlerin (kortizol) salınımını uyarmaktadır (109).

1.8.7. 1. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Stres

YYBÜ'nin gürültülü ve karmaşık yapısı ile yapılan invaziv işlemler bebeklerin stres yaşamasına neden olmaktadır. Ağrılı durumlarda davranış şeklinde meydana gelen değişiklikler ağrıdan çok stres ile ilişkili olarak düşünülmektedir (110). Diğer bir deyişle, ağrı her zaman stresli olmakla birlikte stres ağrılı değildir. Her ikiside hipoksi ve karbondioksit retansiyonu gibi yaşamı tehdit edici durumlara sebep olmaktadır ve inceleme, değerlendirme ve tedavi gerektirmektedir (30, 111).

Preterm bebekte ağrı belirtilerine benzer olan stres belirtilerinin gözlenmesi gerekmektedir. Göz göze iletişimden rahatsız olma, sağa sola dönme, hıçkırma, yüz buruşturma, çenede aşağı doğru sarkma, gözleri kapama, ağız açma, dili dışarı çıkarma, aksırma, öksürme gibi belirtiler hafif şiddette stresi gösterirken, yüzde kızarma, vücutta renk değişimleri, iç çekme, regürjitasyon, el parmaklarında dışarı doğru açılma, kol bacaklarda ekstansiyon, ani çekilme hareketleri, güçsüzleşme orta derecede stresi göstermektedir. Solgunluk, siyanoz, taşipne, bradipne, apne, oksijen düzeylerinde azalma, taşikardi, bradikardi, disritmi gibi belirtiler ise ağır şiddette stresi göstermektedir (112, 113).

1.8.7.2. Yenidoğan ve Prematüre Bebeklerde Stres ve Stresin Değerlendirmesi

Yenidoğan yoğun bakımda izlenen bebeklerin streslerini değerlendirmede başta davranış ölçekleri olmak üzere çeşitli ölçekler kullanılmaktadır. Çalışmalarda sıklıkla Brazelton Yenidoğan Davranış Değerlendirme Ölçeği (Neonatal Behavior Assessment Scale-NBAS) ve Neonatal Stres Ölçeği (Neonatal Stress Scale) kullanılmaktadır (110). Ayrıca Als (2005) tarafından prematüre bebekler için geliştirilmiş Prematüre Bebeklerinin Davranışlarının Değerlendirilme Ölçeği (The

Assessment of Preterm Infants' Behavior-APIB bulunmaktadır (114). Ülkemizde sadece Brazelton Yenidoğan Davranış Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır (115).

1.8.7.2.1.Stresin Değerlendirilmesinde Kortizol Ölçümü

Yenidoğanlarda stres davranışlarının değerlendirilmesinde stres ölçeklerinin yanı sıra biyokimyasal ölçümler de kullanılmaktadır. Yenidoğan bebeklerde, stresin yol açtığı fizyolojik değişikliklerden yola çıkarak ölçülen ve en yaygın olarak kullanılan biyokimyasal parametre, stres hormonlarından biri olan kortizoldür (98). Kortizol ölçümü psikolojik stresin biyolojik belirteci olarak tanımlanmaktadır (116). Yaşamın ilk haftasında tükürükte ACTH yanıtı olarak kortizol seviyelerinin belirlenebilir düzeyde olduğu belirtilmiştir (117). Yapılan çalışmalarda gestasyonel yaş ve hastalık şiddeti ile kortizol düzeyi arasında ilişki saptanmamıştır (119). Yapılan klinik çalışmalar ve sistematik review çalışmalarında plazma kortizol düzeyi ile tükürük kortizol düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır. Bununla birlikte tükürük alımı plazma alımına göre bebekler için daha az stresli olduğundan daha fazla tercih edilmektedir (118).

Tükürük kortizol düzeylerinin prematüre bebeklerin ağrı ve stres durumlarını değerlendirmek için güvenilir bir yöntem olduğu belirtilmektedir (119). YYBÜ'nde yenidoğanların stresini ölçmede tükürük kortizol düzeyi ölçümünün bir markır olarak kullanıp kullanılamayacağına ilişkin yapılan bir araştırmada yaşamın 2. ve 9. gününde 12 yenidoğan, yaşamın 14. gününde ise 43 yenidoğan örnekleme alınmış ve tükürük kortizol düzeyleri ölçülmüştür. Tükürük kortizol düzeyinin stresi değerlendirmede güvenilir ve doğru bir ölçüm olduğu belirlenmiştir (120).

Kortizol seviyeleri yaşamın 3-5. günleri arasında pik seviyelerine ulaşmaktadır. Tükürük kortizol seviyelerinin girişim sonrası 20-30. dakikada en yüksek, 120-150. dakikada ise en düşük değerine ulaştığı belirtilmektedir (119). Yenidoğanlar ve prematüre bebeklerde tükürük alınma zamanları ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. Hanson ve ark.'nın (2010) 4 aylık bebeklerde aşılama sonrası stres ve ağrı yanıtlarının değerlendirildiği çalışmada, girişim sonrası 20. dakikada tükürük kortizol düzeylerinin en yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir (121). Yenidoğanlarda sünnetten önce bir gruba farmakolojik ajanlar, diğer gruba besleyici olmayan emme yöntemi (parmak emme) kullanılmıştır. Sünnetten önce ve sünnetten

sonra 30, 60, 90 ve 120. dakikalarda tükürük kortizol örnekleri alınmıştır. İşlem sonrası 90. dakikadaki tükürük kortizol düzeylerinin belirgin şekilde azaldığı ve emziğin ağrı cevabını azalttığı belirlenmiştir (81). Keenan ve ark. (2007) çalışmasında, yaşamının 2. gününde topuk kanı alınan sağlıklı miad bebeklerin stres cevaplarının incelendiği çalışmada, işlem sonrası 20. dk kortizol yanıtının pik düzeyde, 45.dk ise normal değerlerinde olduğu belirlenmiştir (122). Miles ve ark. (2006) çalışmasında 32. haftadan daha küçük prematüre bebeklerde immunizasyon işleminden hemen önce ve işlemden 20 dk. sonra tükürük örneği alınmıştır (123). Mörelius ve ark. (2006) 23-38. gestasyon haftasında olan 39 yenidoğan bebekte standart bez değiştirme öncesi ve 30 dk. sonrasında tükürük kortizol seviyeleri incelenmiştir. Bez değişiminin stres kaynağı olabileceği belirtilmiştir (124).

Güncel literatür incelendiğinde ağırlı girişimler sırasında uygulanan bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarının tükürük kortizol değeri üzerine etkisini inceleyen pek çok araştırma yapıldığı görülmektedir. Doğumdan sonra ten tene temas uygulanan sağlıklı term bebeklerde tükürük kortizol, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu incelenmiştir. 60 dakikadan fazla ten tene temas uygulanan gruptaki bebeklerden 60. ve 120. dakikalarda alınan tükürük kortizol seviyelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (125).

32-35. gestasyon haftasında doğan ve yaşamlarının ilk 8 haftasında bulunan prematüre bebeklerde, günlük 1 saat kanguru bakımı (n:31) veya annenin kucağında battaniyeye sarılı olarak tutmanın (n: 29) bebeğin ve annenin tükürük kortizol düzeyine etkisi incelenmiştir. Her iki grupta da hem annenin hem de bebeğin tükürük kortizol düzeyleri açısından anlamlı fark belirlenmiştir (126).

Yenidoğanlarda ağrı değerlendirilmesinde tükürük biomarkerlarının etkisinin incelendiği bir çalışmada, sağlıklı yenidoğanların (n: 47) doğumdan sonraki 3. ve 4. günlerde alınan topuk kanı alımı önce ve sonrasında tükürük örneği alınmış ve tükürükte tükürük kromogranin (sCgA) ve tükürük amilaz (sAA) hormon seviyeleri incelenmiştir. İşlem öncesi ve sonrasında ağrı göstergesi olarak belirlenen hormonlar arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir (127).

Üçüncü düzey yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada, 32-37 hafta arasındaki prematüre bebeklerde topuk kanı alma sırasında anne sütü ile

formula verme arasındaki fark karşılaştırılmıştır. Ayrıca formula alan grupta işlem sonrası tükürük kortizol seviyesi yüksek olarak saptanmıştır (128).

1.8.8. Yenidoğan ve Prematüre Melatonin Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Prematüre bebeklerde ölçülen tükürük kortizol düzeyinin stres düzeyi ile birlikte uyku aktivitesi ve sirkadiyen ritmi de gösteren bir parametre olduğu belirtilmekle birlikte (129) sirkadiyen ritm ve uyku aktivitesinin en iyi göstergesinin melatonin seviyesi olduğu vurgulanmaktadır (130).

Melatonin epifiz bezinden salınan ve beyin omurilik sıvısında, sütte ve tükürükte belirlenen ve depolanmayan lipofilik bir moleküldür (130). Yenidoğanlarda melatonin, uyku uyanıklık döngüsünü ve sirkadiyen ritmi gösteren bir parametre olarak yaşamın en az 48. saatinden sonra saptanmaktadır. Melatonin düzeyinin tükürük örneğinden elde edilmesi, özellikle prematüre bebekler için stressiz, invaziv olmayan ve etik bir alternatif sunmaktadır (130). Voultsios ve ark.'nın (1997) çalışmasında tükürük melatonin düzeyinin plazma melatonin düzeyleri ile doğrudan ilişkili olduğu ve tükürük melatonin düzeylerinin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu belirlenmiştir (131). Bağcı ve ark.'nın (2009) çalışmasında, yenidoğanlarda hem plazma hem de tükürük melatonin değerleri yaşamın 36-48. saatleri arası sabah 08.00, öğleden sonra 15.00 arasında topuk kanı alma işlemi sonrası incelenmiş, iki değer arasında anlamlı fark olmadığından yenidoğanlarda ağrısız ve non-invaziv olarak elde edilen tükürük örneğinin kullanımı önerilmektedir (132).

1.8.9. Yenidoğan Bebeklerde Konfor ve Konfor Değerlendirmesi

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin fiziksel yapısı yenidoğan bebeklerin anatomik ve fizyolojik immatüriteliklerinin yanısıra sık sık yapılan rutin bakım ve invaziv işlemler bebeklerin konforlarının aniden kaybolmasına yol açabilmektedir (24). Konforun iyileşme hızını etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğu belirtilmektedir (133). Aynı zamanda konfor, fayda-maaliyet oranlarını ve hasta memnuniyet düzeyini yükseltici etkiye sahiptir (134).

Konfor “bireyin gereksinimleri ile ilgili yardım, huzur sağlama ve sorunların üstesinden gelebilmeye ilişkin fiziksel, psikolojik, sosyal ve çevresel bütünlük içerisinde kompleks yapıya sahip beklenen bir sonuç” olarak ifade edilmektedir.

Hemşirelik mesleği, hasta, aile ya da toplumun konfor gereksinimlerinin belirlenmesi, konfor gereksinimlerine yönelik konforu koruyacak önlemlerin oluşturulması, temel konfor düzeyi ile uygulama sonrası konfor düzeyinin değerlendirilmesinden sorumlu bir meslektir (29).

Pediatric hemşireliğinde son yıllarda konforu artırıcı stratejiler geliştirilmesi ön plana çıkmıştır. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde izlenen bebeklerde konforu artırıcı hemşirelik girişimlerinin sıklıkla uygulandığı gözlenmektedir. Konforu artırıcı girişimler, bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarındaki girişimler ile örtüşmektedir. Bu girişimler, konforlu pozisyon verme, çocuğa özel öz konfor davranışlarını kolaylaştırma, parmak emme, emzik kullanma, battaniyeye sarma ve sallamayı içerir. Bu stratejilerin etkililiğini değerlendirmede ise konfor ölçekleri kullanılmaktadır (134).

Yapılan çalışmalarda konforun göstergesinin ağrı ve distres göstergesi olduğu vurgulanmakta ve konfor ölçeği ağrı ve distres değerlendirmelerinde kullanılmaktadır (135).

1.8.10. Prematüre Bebeklerde Ağrı ve Stresin Azaltılması ve Konforun Arttırılmasında Hemşirenin Önemi

Yenidoğanın yaşacağı ağrı deneyimi, bireysel ağrı duyarlılığını, sonraki ağrı deneyimi ve ağrı davranışlarını etkileyebilmektedir. Yenidoğanlarda ağrı, çocuklar ve yetişkinlerden daha olumsuz etki göstermektedir (136). Ağrı yenidoğanlarda, korku anksiyete ve stres yaratmaktadır. Giderilemeyen ağrı, uzun dönem fizyolojik, psikolojik ve davranışsal sonuçlara neden olmaktadır (59). Ağrı yenidoğanların bilişsel gelişimi ve motor gelişimini olumsuz etkilemektedir (137). Yenidoğanlarda ağrı ve ağrıya bağlı stresin giderilmesinde özellikle hemşirelerin rolü büyüktür. Ağrı kontrolünde hemşireyi diğer ekip üyelerinden ayıran ve önemli yapan hemşirenin hastayla uzun süre birlikte olması, hastanın önceki ağrı deneyimlerini ve ağrıyla baş etme yöntemlerini öğrenmesi ve gerektiğinde bunlardan yararlanması, planlanan tedaviyi uygulaması, etkilerini ve sonuçlarını izlemesidir (138).

Hemşirelerin ağrı kontrolündeki rolü, ağrının nedenlerini, özelliklerini, prevelansını, ağrıyı etkileyen faktörleri, değerlendirmesini ve ağrıyı azaltma yaklaşımlarını bilerek, hastayı rahatlatmak ve iyileşme sürecini hızlandırmaktır

(139). Ağrı tedavisinde hemşirenin yapması gereken, tedaviye etkin olarak katılması, tedavi sonucunu izlemesi, farmakolojik olmayan ağrı yöntemlerini kullanarak ağrıyı yaşanabilir sınırlar içinde tutarak gelişebilecek sorunları önleyebilmesidir (139).

Yenidoğan ve prematüre bebeklerin ağrı yönetiminde amaç, ağrının hafifletilmesi ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım edilmesidir. Yenidoğanlar ağrıları olduğunu söyleyemediğinden yenidoğan hemşiresi tarafından yenidoğanların ağrısı tanımlanmalı, daha sonra değerlendirilip azaltmak için uygun nonfarmakolojik girişimlerde bulunmalıdır (140). Nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri, ağrı algısını azaltma, ağrıya toleransı arttırma, anksiyeteyi azaltma, analjezik ilaçların miktarını ve etkisini artırma gibi baş etme stratejilerinin geliştirilmesini sağlamaktadır. Bu uygulamalar güvenli, invaziv olmayan, pahalı olmayan ve en önemlisi hemşirelerin bağımsız girişimlerindenidir. Çalışmalar, nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinden çevreleme, pozisyon verme, besleyici olmayan emme, kanguru bakımı gibi yöntemlerin etkinliğini göstermektedir. Bu tür girişimlerin uygulanması hemşirelerin temel sorumluluklarındandır (59).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bakım standartlarının bir parçası olarak ağrı yönetimine yönelik rehberlerin kullanılması ve hekim ve hemşirelerin bu konuda yeterli eğitime sahip olması gerekmektedir (141). Yapılan çalışmalar, yenidoğanların günde 16 kez ağrıyı azaltabilecek herhangi bir girişim uygulanmadan ağrılı girişime maruz kaldığını göstermektedir (51). Bir diğer çalışmada, ağrı yönetimi konusunda yenidoğan hemşire ve doktorlarının bilgisinin olduğu, bazı bilgilerinin yanlış olduğu, en önemlisi ise bilgi ve uygulama arasında boşlukların var olduğu belirlenmiştir. Bu boşluğun geçerli ağrı değerlendirme araçlarını içeren klavuzların kullanımı ve kanıt temelli araştırmalar ile doldurulabileceği vurgulanmaktadır (142). Aymar ve ark. (2014) çalışmasına göre yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık profesyonellerine ağrı değerlendirilmesi ve yönetimi konusunda verilen eğitimin ağrı yönetiminde etkili olduğu belirlenmiştir (143).

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma, YYBÜ’de takip edilen prematüre bebeklere topuk kanı alma sırasında verilen gelişimsel destekleyici pozisyonların bebeğin ağrısı, stresi ve konforuna etkisini incelemek amacıyla yapılmış tek grupta ön test-son test desenli deneysel bir çalışmadır.

2.2. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

Araştırma verilerinin toplanmasında;

- Bilgilendirilmiş Onam Formu (Ek I)
- Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek II)
- Hasta Takip Formu (Ek III)
- Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (Ek IV)
- Yenidoğan Ağrı Tanılama Ölçeği- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) (Ek V)
- Tükürük örneği almak için Salimetrics Infant’s Swab (SIS), örneği saklamak için saklama tüpü (Salimetrics Swab Storage Tube), topuk kanı almak için lanset ve hemotokrit pipeti, topuk kanı alma işlemini videoya çekmek için kamera kullanılmıştır.

2.2.1. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

2.2.1.1. Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmada veriler; literatür ışığında araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu kullanılarak toplanmıştır (Ek II). Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu, bebeklerin cinsiyet, doğum türü, doğum tarihi (gün/ay/yıl), doğum kilosu (gr), doğum boyu (cm), doğum haftası, doğum şekli, yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış tarihi (gün/ay/yıl), gestasyon yaşı, Apgar skoru ve tıbbi tanımı içeren tanıtıcı özellikleri bulunmaktadır.

2.2.1.2. Hasta Takip Formu

Hasta Takip Formunda topuk kanı alma işlemi öncesi 30. dakika, 5. dakika, 1. dakika, işlem sırası ve işlem sonrası 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakikada hastanın kalp atım hızı ve oksijen satürasyonu ile işlemin zamanı ve tükürük alınma zamanları yer almaktadır (Ek III). Kalp atım hızı ve oksijen satürasyonu pulseoksimetre ağlama

süresi, video kayıtları kullanılarak elde edilmiş ve hasta takip formuna kayıt edilmiştir.

2.2.1.3.Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ)

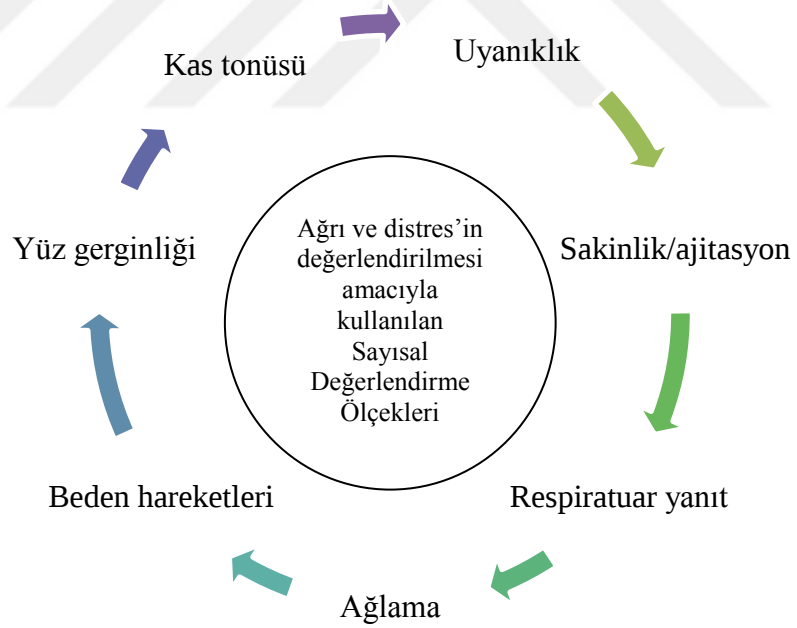
Konfor Ölçeği (KÖ) 1992 yılında Ambuel ve arkadaşları tarafından pediatrik yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatör desteği alarak izlenen hastaların distresini değerlendirmek için oluşturulmuş bir ölçektir. Konfor ölçeği, 6 davranışsal (uyanıklık, sakinlik/ajitasyon, ağlama, vücut hareketi, kas tonüsü, yüz gerginliği) ve 2 fizyolojik (kalp atım hızı ve arteriyel kan basıncı) olmak üzere 8 maddeyi değerlendirmektedir (144). Beytut ve ark. (2011) tarafından çocuk yoğun bakım ünitesinde sedasyon tanılama skalası olarak konfor skalasının geçerlik ve güvenirliği yapılmıştır (145). 2000 yılında sedasyon ve ağrıyı değerlendirmek için 0-3 yaş arasındaki postoperatif ağrılı çocuklarda uygulanan ölçeğin geçerliliği tekrar irdelenmiştir. Bu aşamada ölçeğe mekanik ventilatör desteği almayan spontan soluyan hastaların değerlendirilmesinde “ağlama” maddesinin, mekanik ventilatöre bağlı olan hastalarda “respiratuar yanıt” maddesinin puanlanması gerektiği belirtilmiştir (146). Caljouw ve ark. (2007) tarafından ölçeğin 28-37. gestasyon haftaları arasında olan premature yenidoğanlarda geçerliliği irdelenmiştir. Bu çalışmada, prematüre bebeklerde arteriyel kan basıncı ölçümü prosedürünün konforsuz/rahatsız edici olduğu belirtilmiş ve bu madde değerlendirmeye alınmamıştır. Ölçek 7 madde üzerinden değerlendirmeye alınmıştır (147).

Van dijk ve ark. (2005) Konfor Ölçeğini revize ederek Konfor Davranış Ölçeği ismini vermişlerdir. Konfor Davranış Ölçeği ağrı değerlendirmesi yaptığından fizyolojik ölçüm maddelerine (kalp atım hızı ve arteriyel kan basıncı) yer verilmemiştir (148). Van dijk ve ark. (2009) yenidoğanlarda ağrı ölçümü için Konfor Davranış Skalasının ismini COMFORTneo olarak değiştirmiş ve ölçeğinin geçerlik ve güvenirliğini yapmıştır. COMFORTneo-Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ), uyanıklık, sakinlik/ajitasyon, respiratuar yanıt, ağlama, beden hareketleri, yüz gerginliği, kas tonüsü olmak üzere altı parametreden oluşan likert tipi bir ölçektir. Mekanik ventilatör desteği alan yenidoğanlarda “Respiratuar Yanıt” mekanik ventilatör desteği almayanlarda ise “Ağlama” maddesi değerlendirilmektedir. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği (YKDÖ) konforu belirlemesi yanında hemşirelerin bebeğin ağrı ve distresini değerlendirmesini

sağlamak amacıyla Sayısal Değerlendirme Ölçeklerini de içeren bir değerlendirme aracıdır.

Ölçekte her madde 1'den 5'e kadar puanlanmaktadır. Toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinden (YKDÖ) alınabilecek en düşük puanın 6, en yüksek puanın ise 30 olduğu belirtilmiştir. Ölçek toplam puanı 9-13 arasındaysa bebeğin konforlu olduğu, 14-30 arasındaysa bebeğin ağrı veya distressinin olduğu, bebeğin konforsuz olduğu ve konfor sağlayacak girişimlere gereksinim duyduğu vurgulanmaktadır. Hemşire ya da gözlemci bebeklerin ağrı ve distressini sayısal dereceleme ölçeklerinde 0-10 arasında olmak üzere gözlemlerine dayanarak değerlendirmektedir. Sayısal Değerlendirme Ölçeklerinden 4-6 puan almak orta derecede, 7-10 puan almak ise ciddi derecede ağrı ve distressi göstermektedir (149).

Şekil 8: Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği



Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği'nin (COMFORTneo) geçerlik ve güvenirliği Kahraman, Başbakkal ve Yalaz tarafından yapılmıştır (150). Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı, işlem öncesi primer gözlemci için 0.85, yardımcı gözlemci için 0.82 olarak bulunmuştur. İşlem sonrası ise primer gözlemci için 0.92, yardımcı

gözlemci için 0.85 olarak bulunmuştur. Bu değerler ölçeğin iyi derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Ek IV).

2.2.1.4.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS)

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği, preterm veya term yenidoğanların ağrı ölçümünde kullanılan davranışsal parametreleri içeren bir ölçektir. Ölçek invaziv işlem öncesi, sırası ve sonrasında bebeğin davranışsal cevabının değerlendirilmesini sağlamaktadır. NIPS’de beş davranışsal parametre (yüz ifadesi, ağlama, kollar ve bacakların hareketleri, uyanıklık durumu) ve bir tane fizyolojik parametre (solunum şekli) değerlendirilerek ölçüm yapılmaktadır. Total puan 0–7 arasındadır. 0-2 puan ağrı yok/hafif ağrı, 3-4 puan hafif ağrı/orta ağrı ve >4 puan ciddi ağrıyı göstermektedir. Ölçeğin Cronbach’s alfa katsayısı işlem öncesi 0.95, işlem sırası 0.87, işlem sonrası ise 0.88 olarak belirlenmiştir (64). Akdovan ve ark.(1999) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (151) (Ek V).

2.2.1.5. Yenidoğanlarda Stresin Değerlendirilmesi İçin Tükürük (Kortizol ve Melatonin Seviyeleri) Örneği Alma

Çalışmada tükürük örnekleri, Salimetrics Infant’s Swab (SIS) ve Salimetrics Swab Storage Tube ile toplanmıştır. SIS, 6 aydan küçük bebeklerin ve yenidoğanların tükürüklerini toplamada kullanılan bir materyaldir. Materyal steril değildir. Ürün poşetinden çıkarıldıktan sonra bir ucundan tutularak bebeğin dilinin altı veya tükürüğün toplanabileceği ağız köşelerinde (2.5 cm) 60-90 sn tutulduktan sonra ağız içinden çıkartılmıştır. Daha sonra saklama tüpünün kapağı açılmış ve tükürük olan ucu içine gelecek ve kuru olan kısım üstte kalacak şekilde kıvrılarak yerleştirilmiştir. (Şekil 12). Saklama tüpünün ağız kapatılmıştır. Örnekler 3 aydan daha uzun süre saklanacağı için 3000-3500 rpm’de 15 dk. santrifüj işlemi uygulanmıştır. Buharlaşma olmaması için örnek alındıktan sonra önerildiği şekilde 2 saat içinde dondurulmuştur. Dondurucuya hemen ulaşamıyorsa 2-8 °C’de kısa bir süre bekletilebilmektedir. Kortizol ve melatonin kitlerinin süresinin kısıtlılığı nedeniyle çalışmamızda örnekler santrifüj işleminden sonra -80 °C’de dondurulmuştur. Veri toplama süreci bittikten sonra Salimetrics Cortizol Elisa Kit ve Salimetrics Melatonin Eliza Kit ile analiz işlemi yapılmıştır. Kortizol analizi için 25 µL, melatonin analizi için ise 100 µL tükürük örneği gerekmiştir. 33 vakanın

tümünün supine pozisyonunda alınan işlem öncesi 5. dk ve işlem sonrası 30 dk. tükürük kortizol düzeyleri yeterli olmuştur. Prone pozisyonunda 33 vakanın işlem öncesi 5. dk. tükürük kortizol düzeyi için örnek yeterli iken bir vakanın örneği yetersiz olduğundan analiz edilememiştir. O nedenle tükürük kortizol düzeyi 32 vaka üzerinden hesaplanmıştır. Tükürük melatonin düzeyi için sadece 10 vakanın her iki pozisyon için işlem öncesi 5. dk ve işlem sonrası 30 dk.(toplam 4 örneğin tümü) tükürük örnekleri yeterli olmuştur. Bu nedenle melatonin düzeyi 10 vaka üzerinden hesaplanmıştır.

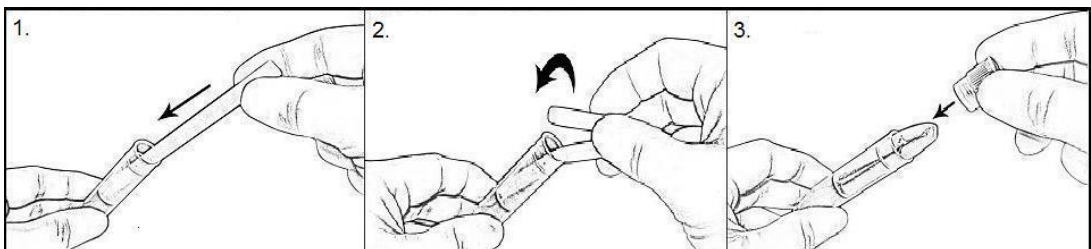
Şekil 9: Salmetrics Infant's Swab (SIS)



Şekil 10: Salmetrics Swab Storage Tube



Şekil 11: Salmetrics Infant's Swab (SIS)'ın Salmetrics Swab Storage Tube içerisine yerleştirilmesi



Şekil 12: Lanset, Hemotokrit Pipeti ve Kullanılan Malzemelerin Tamamı



2.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma Ekim 2013- Ekim 2014 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yürütülmüştür.

2.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Eylül 2013 - Ekim 2014 tarihleri arasında; Ege Üniversitesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen prematüre bebekler oluşturmuştur.

Örneklem grubu oluşturulurken dikkate alınan ölçütler,

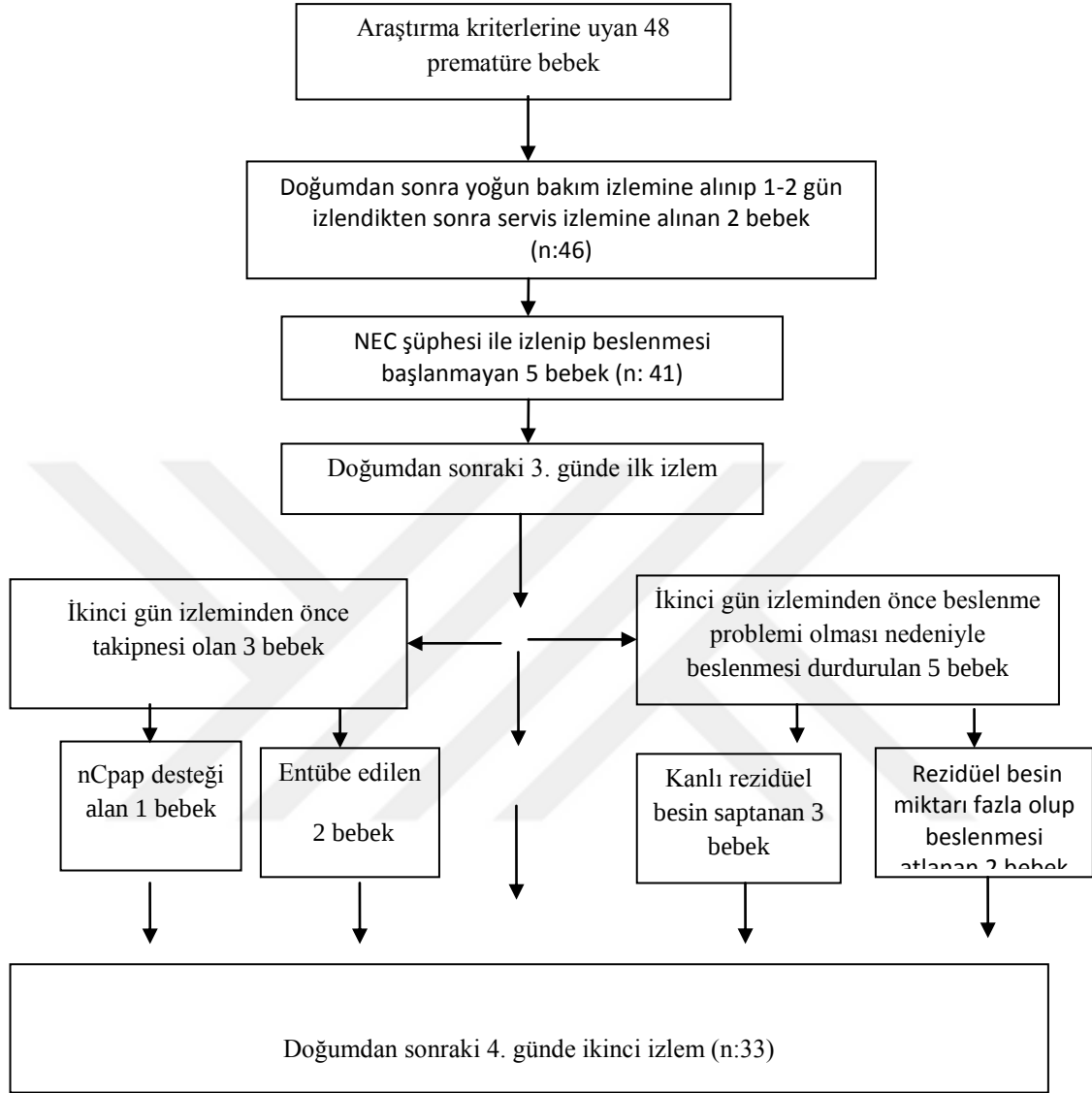
- 1) Çalışmaya katılma konusunda ailenin gönüllü olması,
- 2) Prematüre bebeğin 30-36. gebelik haftasında doğmuş olması,
- 3) Sezeryan doğum ile doğması,
- 4) Yenidoğan Yoğun Bakım ünitesinden takip edilmesi,
- 5) Doğumundan itibaren hiçbir zaman Mekanik ventilatör/nCPAP desteği almaması,
- 6) Konfor davranışı ve tükürük kortizol değerini etkileyebilecek analjezik, kas gevşetici veya sedatif etkili ilaç tedavisi almaması,
- 7) Ciddi nörolojik, kardiyolojik ve metabolik hastalığın olmaması,
- 8) Konjenital anomalisi olmaması,
- 9) Kortikosteroid tedavisi almaması,
- 10) Oral alımının olmasıdır.

Çalışmaya katılmayı reddeden, miad doğmuş, analjezik, kas gevşetici veya sedatif etkili ilaç tedavisi alan ve ciddi nörolojik, kardiyolojik ve metabolik hastalığı olan, konjenital anomalisi olan, entübe olan bebekler, serviste izlenen bebekler, beslenmesi başlamayan bebekler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Araştırmada örnekleme belirlemek amacıyla pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmaya 10 bebek alınmış, daha sonra power analizi yapılarak örneklem sayısı belirlenmiştir. Power analizi için işlem sırasında çekilen videolar birbirlerinden bağımsız olarak yenidoğan ve ağrı konusunda uzman iki öğretim üyesi tarafından izlenmiş ve NIPS ve YKDÖ Puanlaması yapılmıştır. Uzmanların değerlendirdiği ölçekler SPSS 16'ya girilmiştir. Biyoistatistik konusunda uzman bir öğretim üyesi tarafından güç analizi ile örneklem büyüklüğü belirlenmiştir. Alfa değeri 0.05 ve güç aralığı %80 (-1 beta) ile NIPS'e örneklem büyüklüğü 33 YKDÖ'ne göre örneklem büyüklüğü 30 olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamına 33 vakanın alınması kararlaştırılmıştır.

Veri toplama süreci içerisinde araştırma kriterlerine uyan 48 bebek olmuştur. Doğumdan sonra yoğun bakım izlemine alınıp 1-2 gün izlendikten sonra servis izlemine alınan 2 bebek, Nekrotizan Enterekolit (NEC) şüphesi ile izlenip beslenmesi başlanmayan 2 bebek örneklem dışı kalmıştır. Doğumdan sonraki 3. günde 41 bebeğin ilk izlemi yapılmıştır. İkinci gün izleminden önce takipnesi olan 3 bebek ve beslenme problemi olan 5 bebek ikinci gün izlemi yapılamadan çalışmadan çıkartılmıştır ve örnekleme oluşturan 33 prematüre bebeğe ulaşılmıştır. Araştırma kriterlerine uymayan toplam 15 (%31.2) bebek araştırma kapsamından çıkarılmıştır (Şekil 13).

Şekil 13. Örneklem Grubu ve Kayıp Veriler



2.5. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

2.5.1. Bağımlı Değişkenler

Preterm bebeklerin işlem öncesi sırası ve sonrasında alınan oksijen saturasyonu, kalp atım hızı, NIPS puanı, YKDÖ puanı, YKDÖ ağrı ve distres tahmini, ağlama süresi, tükürük kortizol ve melatonin düzeyleri araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur.

2.5.2. Bağımsız Değişkenler

Prematüre bebeklerin cinsiyeti, gestasyon yaşı, kilo ve boy değerleri bağımsız değişkenleri oluşturmuştur.

2.6. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE SÜRESİ

Araştırmada veriler sabah beslenme saati sonrası alınmıştır. Sabah erken saatlerde (06:00-08:30) tükürük kortizol düzeyleri en yüksek, öğleden sonra ise en düşük olduğundan, tükürük melatonin değeri ise gece boyu aynı seviyelerde seyredip gündüz vakitlerinde düzeyi değiştiğinden dolayı veri toplama saatlerinin 09:30-11:30 arasında olmasına karar verilmiştir. (Bağcı ve ark. 2010). Araştırma rutinde bilirubin ve hemotokrit düzeyinin belirlenmesi için alınan topuk kanı alma işleminde uygulanmıştır.

Beslenme sonrası bebeklerin mide boşalımları ve stabilleşmeleri için 30 dk. beklendikten sonra doğumdan sonraki 3. günde supine, 4. günde prone pozisyonu verilmiştir. Pozisyonlar bebekleri çevreleyecek şekilde verilmiştir. Çevrelemede bebek çarşafı veya havlu kullanılmıştır. Bebek verilen pozisyonda 30 dk. izlendikten sonra topuk kanı alma işlemine geçilmiştir. Tükürük kortizol seviyelerinin işlem sonrası 20-30. dakikada en yüksek, 120-150. dakikada da en düşük seviyeye ulaştığı belirtildiğinden (Herrington ve ark. 2004) işlem öncesi 5. dakikada ve işlem sonrası 30. dakikada tükürük örneği alınmıştır. Tükürük örneği alma işlemi beslenmeden 1 saat sonra uygulandığından, bebeklerin hepsi oragastrik kateter ile beslendiğinden ve anne sütü bulaşı olmadığından ağız bakımı yapılmamıştır.

Pozisyon araştırmacı tarafından verilmiş ve pozisyon verildikten sonra topuk kanı prosedüre uygun olarak yine araştırmacı tarafından alınmıştır. Beslenme sonrası pozisyon verilmesi, topuk kanı alınincaya kadar aynı pozisyonda izlenmesi, topuk kanı alma işlemi, işlem öncesi ve sonrası tükürük örneği alınması gibi araştırma yöntemini oluşturan işlemler toplam 1.5 saat sürmüştür. Topuk kanı almada klasik yöntem (lanset ve hemotokrit tüpü) kullanılmıştır. Çalışmada topuk kanı alma işlemi, yenidoğan yoğun bakımda görevli bir hemşire tarafından bebeği her açıdan görebileceği bir alandan kameraya kayıt edilmiştir. Video kaydı işlem öncesi başlatılmış ve işlem sonrası bebeğin ağlaması bitinceye kadar devam edilmiştir. İşlem sonrası çekilen videolar, birbirlerinden bağımsız olarak yenidoğan ve ağrı konusunda uzman iki öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiştir. Uzmanlar videoları izleyip NIPS ve YKDÖ'ne göre verdikleri puanlar ile bebeklerin işlem

sırası ağrı, konfor ve distresini değerlendirmiştir. Ayrıca oksijen satürasyonu ve kalp atım hızı gibi parametreler pulseoksimetre ile kayıt edilmiştir.

Topuk kanı alma işlemi öncesinde Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu ve Hasta Takip Formu doldurulmuştur. İşlem öncesi ve sonrası oksijen satürasyonu ve kalp atım hızı değerleri araştırmacı tarafından kayıt edilmiştir. İşlem sırasında oksijen satürasyonu ve kalp atım hızı değerleri ise hem videoya kayıtlarından hem de videoyu çeken hemşire tarafından gözlenmiş ve sonra kayıt edilmiştir. Ağlama süresi araştırmacı tarafından video kayıtları izlenerek elde edilmiştir.

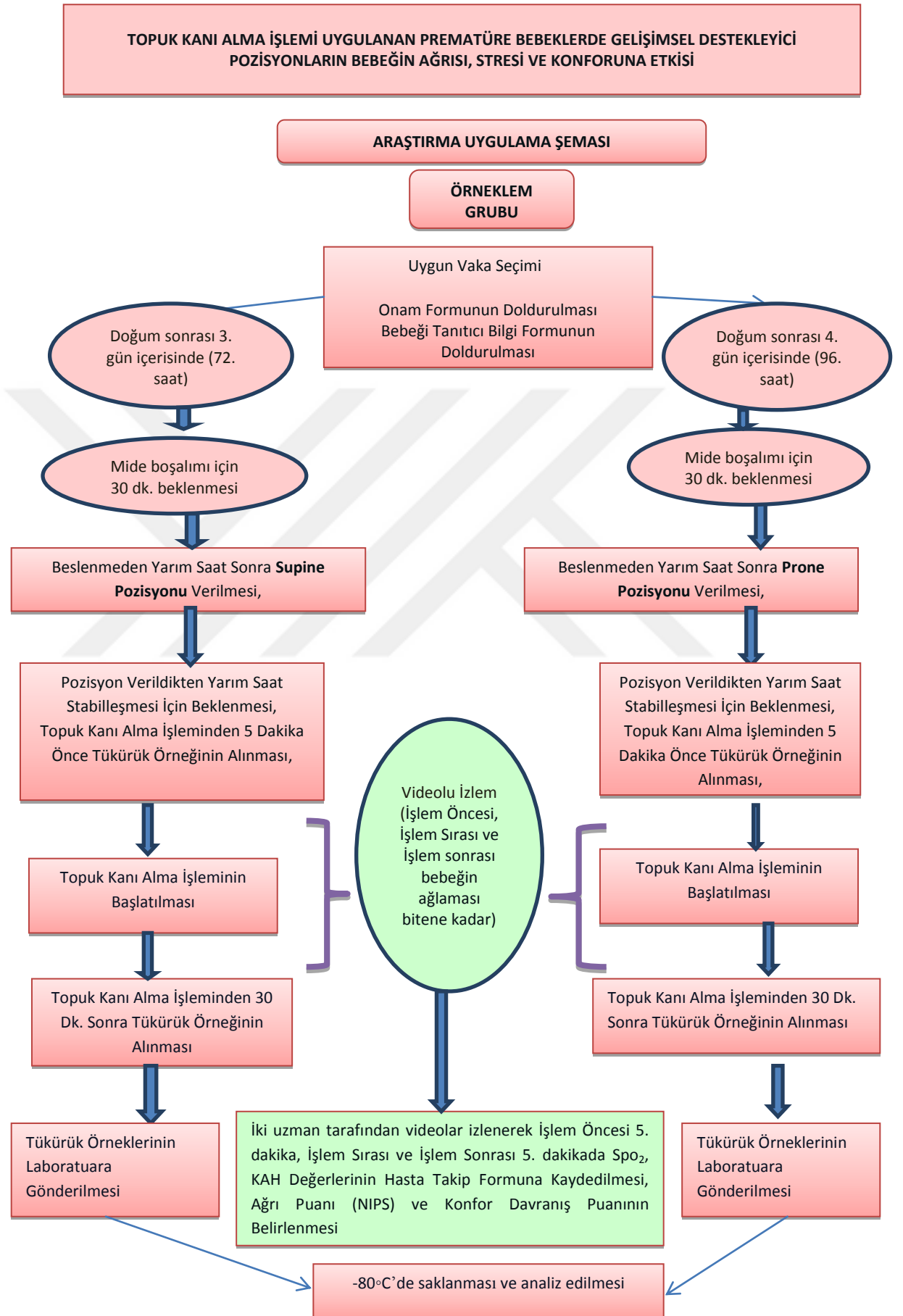
Şekil 14: Üçüncü gün izlemi- Çevrelenmiş ve Fleksiyon Postürü Desteklenmiş Supine Pozisyonu



Şekil 15: Dördüncü gün izlemi- Çevrelenmiş ve Fleksiyon Postürü Desteklenmiş Prone Pozisyonu



Şekil 16: Araştırma Uygulama Şeması



2.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi SPSS 16.0 paket programında gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonrası örneklem büyüklüğünü belirlemek için yapılan güç analizi G*Power programında gerçekleştirilmiştir. Çalışma ve kontrol gruplarından elde edilen verilerin dağılımlarının karşılaştırılmalarında sayı, yüzde, aritmetik ortalama kullanılmıştır.

Verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları Shapiro-Wilk analizi ile test edilmiştir. Normal dağılıma uymayan değişkenlerde non-parametrik testlerden Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uyan değişkenlerde parametrik testlerden eşleştirilmiş t test kullanılmıştır.

Pozisyonlara göre NIPS ve YKDÖ ölçek maddelerinin analizinde iki değerlendirme kriteri olan ölçek maddelerinde McNemar Test, ikiden fazla değerlendirme kriteri olan ölçek maddelerinde McNemar-Bowker Test kullanılmıştır. İki gözlemci arasındaki uyumun değerlendirilmesinde Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) kullanılmıştır. Bazı değişkenler açısından ağlama süresi ve ölçek toplam puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde ikili değişkenlerde Mann-Whitney U Test, ikiden fazla değişkenlerde Kruskal-Wallis Test uygulanmıştır.

2.8. SÜRE VE OLANAKLAR

Araştırma, Kasım 2012- Nisan 2013 tarihleri arasında oluşturulmuş, 29 Nisan 2013 tarihinde tez önerisi olarak sunulmuştur. Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli birimlerden izin alındıktan ve malzemeler temin edildikten sonra Ekim 2013'te veri toplanmasına başlanmıştır. Ocak 2014 tarihine kadar pilot çalışma yapılmıştır. Örneklem sayısı belirlendikten sonra veri toplamaya devam edilmiştir. Veri toplama süreci Ekim 2014'te sona ermiştir. Araştırma süresi içindeki gelişmeler yılda iki kez olmak üzere tez izleme komitesi tarafından izlenmiştir. Araştırma 2013 HYO 005 numara ile 14.590 TL bütçe ile E.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri desteği almıştır.

ŞEKİL 17: ZAMAN ÇİZELGESİ

Yapılan Çalışmalar	TARİH						
	Ocak- Nisan 2013	Nisan 2013	Mayıs- Ekim 2013	Ekim 2013- Ocak 2014	Ekim 2013- Ekim 2014	Eylül- Aralık 2014	Mart 2015
Literatür İnceleme ve Konu Seçimi							
Tez Önerisi							
İzin yazıları ve Malzemelerin Temini							
Pilot Çalışma							
Veri Toplama Aşaması							
Verilerin Değerlendirilmesi Analizi ve Tez Yazımı							
Tez Savunması							

2.9. ETİK AÇIKLAMALAR

Araştırmanın yapılabilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan (EK VI), Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (EK VII) izin alınmıştır. Ayrıca araştırmanın yürütülmesi için Ege Üniversitesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinden izinler (EK VIII) alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan ailelere çalışmanın amacı araştırmacı tarafından açıklanıp katılımları için yazılı onamları alınmıştır. Araştırma Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir (EK IX).



BÖLÜM III

3. BULGULAR

3.1. Prematüre Bebeklerin Tanımlayıcı Özellikleri ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, araştırmaya alınan prematüre bebeklerin tanımlayıcı özellikleri ve antropometrik ölçümleri incelenmiştir.

Tablo 2. Prematüre Bebeklerin Demografik Özellikleri

	Sayı	Yüzde
<u>Cinsiyet</u>		
Kız	19	57.6
Erkek	14	42.4
<u>Gestasyonel yaş</u>		
31 hafta	3	9.1
32 hafta	11	33.3
33 hafta	9	27.3
34 hafta	5	15.2
35 hafta	5	15.2
<u>Tanı</u>		
PM	9	27.3
PM ve EMR	7	21.2
PM ve ikiz gebelik	7	21.2
PM ve YDGT	3	9.1
PM ve IUGG	5	15.2
PM ve Hiperbilirubinemi	2	6.1
Toplam	33	100

Araştırmaya alınan prematüre bebeklerin %57.6'sı kız, %42.4'ü erkektir. Bebeklerin %9.1'i 31. hafta, %33.3'ü 32.hafta, %27.3'ü 33.hafta, %15.2'si 34.hafta, %15.2'si 35.haftada doğmuştur. Prematüre bebeklerin, %27.3'ü prematürite, %21.2'si prematürite ve erken membran rüptürü (EMR), %21.2'si prematürite ve ikiz gebelik, %9.1'i prematürite ve yenidoğanın geçici takipnesi (YDGT), %15.2'si prematürite ve intrauterin gelişme geriliği (IUGG), ve %6.1'i prematürite ve hiperbilirubinemi nedenleri ile yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izleme alınmıştır (Tablo 2).

Tablo 3. Prematüre Bebeklerin Antropometrik Ölçümleri

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama
Doğum Kilosu	33	1230 gr	2450 gr	1757 gr $\pm$ 316 gr
Doğum Boyu	33	38 cm	47cm	42.5 cm $\pm$ 2.58 cm
Doğum Baş çevresi	33	27 cm	33 cm	29.7 cm $\pm$ 1.53 cm

Çalışmaya alınan prematüre bebeklerin ortalama doğum kilosunun 1757 gr $\pm$ 316 gr, doğum boyunun 42.5 cm $\pm$ 2.58 cm, doğum baş çevresinin 29.7 cm $\pm$ 1.53 cm olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Bebeklerin 1. ve 5. dakika Apgar skorları Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Prematüre Bebeklerin 1. ve 5. Dakika Apgar Skorlarının Değerlendirilmesi

	Minimum	Maksimum	Ortalama
Birinci Dakika Apgar Skoru	6	9	7.69 $\pm$.88
Beşinci Dakika Apgar Skoru	8	10	8.96 $\pm$.58

Çalışmaya alınan prematüre bebeklerin birinci dakika apgar skorlarının $7.69 \pm .88$, beşinci dakika apgar skorlarının $8.96 \pm .58$ olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

3.2. Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince Pozisyonların Oksijen Satürasyonu ve Kalp Atım Hızına Etkisinin Değerlendirilmesi

Tablo 5 ve Tablo 6’da supine ve prone pozisyonlarında topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında oksijen satürasyonu değerleri incelenmiştir.

Tablo 5. Supine ve Prone Pozisyonlarında İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Satürasyonları

	Ortalama	Standart Sapma	z ve p değeri
Supine Pozisyonu İşlem Öncesi 30. Dk. SpO2	98.30	1.94	Z:-2.242
Prone Pozisyonu İşlem Öncesi 30.Dk.SpO2	99.12	1.47	P: .025
Supine Pozisyonu İşlem Öncesi 5.Dk. SpO2	98.45	1.67	Z: -2.587
Prone Pozisyonu İşlem Öncesi 5.Dk. SpO2	99.21	1.36	P: .010
Supine Pozisyonu İşlem Öncesi 1.Dk. SpO2	98.33	2.07	Z:-1.673
Prone Pozisyonu İşlem Öncesi 1.Dk. SpO2	99.03	1.96	P: .094
Supine Pozisyonu İşlem Sırası SpO2	86.63	7.05	Z: -3.901
Prone Pozisyonu İşlem Sırası SpO2	94.30	5.63	P: .000
Supine Pozisyonu İşlem Sonrası 1. Dk.SpO2	97.90	2.63	Z: -1.016
Prone Pozisyonu İşlem Sonrası 1dk. SpO2	98.36	3.12	P: .310
Supine Pozisyonu İşlem Sonrası 5.dk. SpO2	98.51	1.64	Z:-1.535
Prone Pozisyonu İşlem Sonrası 5.Dk.SpO2	99.00	1.41	P: .125
Supine Pozisyonu İşlem Sonrası 30 Dk. SpO2	98.57	1.37	Z: -2.454
Prone Pozisyonu İşlem Sonrası 30.dk. SpO2	99.24	1.14	P: .014

Supine pozisyonu sırasında işlem öncesi 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakika oksijen satürasyonu ile işlem sonrası 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakika oksijen satürasyonu %97 ve üzerinde belirlenmiştir. Supine pozisyonunda işlem sırası

oksijen satürasyonu $86,63 \pm 7,05$, Prone pozisyonu sırasında işlem sonrası oksijen satürasyonu $94,30 \pm 5,63$ olarak belirlenmiştir (Tablo 5).

İşlem öncesi 30. dakika, işlem öncesi 5. dakika, işlem sonrası ve işlem sonrası 30. dakika oksijen satürasyonu açısından supine ve prone pozisyonu arasında anlamlı fark belirlenmiştir ($p < 0.05$). İşlem öncesi 1. dakika, işlem sonrası 1. dakika ve işlem sonrası 5. dakika supine ve prone pozisyonu arasında oksijen satürasyonu açısından anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 5).

Tablo 6. Supine ve Prone Pozisyonlarında İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Kalp Atım Hızları

	Ortalama	Standart Sapma	t ve p değeri
Supine Pozisyonu İşlem Öncesi 30. Dk.KAH	145.54	15.51	t: .197
Prone Pozisyonu İşlem Öncesi 30.Dk. KAH	158.24	20.02	p: .845
Supine Pozisyonu İşlem Öncesi 5.Dk. KAH	144.96	11.82	t: .723
Prone Pozisyonu İşlem Öncesi 5.Dk. KAH	152.21	15.64	P: .475
Supine Pozisyonu İşlem Öncesi 1.Dk. KAH	147.51	15.05	t: .988
Prone Pozisyonu İşlem Öncesi 1.Dk. KAH	149.72	11.91	p: .330
Supine Pozisyonu İşlem Sırası KAH	145.48	11.69	t: 1.417
Prone Pozisyonu İşlem Sırası KAH	146.09	15.82	p: .166
Supine Pozisyonu İşlem Sonrası 1. Dk. KAH	148.78	15.85	t:.871
Prone Pozisyonu İşlem Sonrası 1. Dk KAH	145.57	13.20	p:.390
Supine Pozisyonu İşlem Sonrası 5.Dk. KAH	145.96	11.05	t:.176
Prone Pozisyonu İşlem Sonrası 5.Dk KAH	142.60	13.93	p: 861
Supine Pozisyonu İşlem Sonrası30dk KAH	162.96	17.83	t: -.500
Prone Pozisyonu İşlem Sonrası 30dk KAH	143.96	15.35	p:.621

Supine pozisyonu sırasında işlem öncesi 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakika kalp atım hızı ile işlem sonrası 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakika kalp atım hızı 142/dk'nın üzerinde belirlenmiştir. Supine pozisyonunda işlem sonrası kalp atım hızı 145.48 ± 11.69 , prone pozisyonunda işlem sonrası kalp atım hızı 146.09 ± 15.82 olarak belirlenmiştir (Tablo 6). Pozisyonlar arasında işlem öncesi 30. dakika, 5. dakika ve 1.

dakika kalp atım hızı ile işlem sonrası 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakika kalp atım hızı açısından anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 6).

3.3. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlarının Ağlama Sürelerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Bebeklere uygulanan topuk kanı alma işlemi süresinde bebeklerin ağlama süreleri video kayıtlarından değerlendirilmiştir. Supine ve prone pozisyonlarında bebeklerin ağlama süreleri Tablo 7’de incelenmiştir.

Tablo 7. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Verilen Supine ve Prone Pozisyonlarının Ağlama Sürelerine Etkisinin Karşılaştırılması

Ağlama Süreleri	n	Minimum	Maksimum	Ortalama (saniye)	Standart Sapma	Medyan
Supine pozisyonunda ağlama süresi	33	3.00	156.00	49.66	36.43	55.00
Prone pozisyonunda ağlama süresi	33	0.00	90.00	22.24	25.52	10.00
z: -2.949, p: 0.003						

Bebeklere topuk kanı alma işlemi sırasında verilen pozisyonlar arasında ağlama süreleri açısından anlamlı fark vardır ($p<0.000$). Supine pozisyonunda topuk kanı alınan bebeklerin ağlama süresi 49.6 saniye (sn) iken prone pozisyonunda topuk kanı alınan bebeklerin ağlama süresi 22.2 saniyedir. Prone pozisyonunda ağlama süreleri daha kısadır. Yapılan ileri analiz sonucunda (Kruskal Wallis Test) gestasyonel haftalarına göre ağlama süreleri arasında anlamlı fark belirlenmemiştir (supine pozisyonu p: .415; prone pozisyonu:.601). Yapılan ileri analiz sonucunda (MannWihtney Test) Bebeklerin cinsiyetlerine göre ağlama süreleri açısından anlamlı fark belirlenmemiştir (supine pozisyonu p: .572; prone pozisyonu: .059) ($p>0.05$) (Tablo 7).

3.4. Bazı Değişkenler Açısından İki Gözlemci Arasındaki Uyumun Değerlendirilmesi

Prematüre bebekler, topuk kanı alma işlemi kamera ile kayıt edilmiş, kamera kayıtları 2 gözlemci tarafından değerlendirilmiştir. Gözlemciler, NIPS ve YKDÖ'ne göre bebeklerin ağrı, distres, konfor düzeyini değerlendirmiştir. Gözlemciler arasındaki uyumun değerlendirmesi için pozisyonlar arasında NIPS toplam puanı, YKDÖ toplam puanı, ağrı tahmini, distres tahmini açısından sınıf içi korelasyon katsayısı belirlenmiştir.

Tablo 8. İki Gözlemcinin Bazı Değişkenler Açısından Uyumları

Pozisyonlar	Değişkenler	ICC	p
Supine Pozisyonu	NIPS Toplam Puan	.734	.000
	YKDÖ Toplam Puan	.566	.000
	Ağrı Tahmini	.687	.000
	Distres Tahmini	.602	.000
Prone Pozisyonu	NIPS Toplam Puan	.608	.000
	YKDÖ Toplam Puan	.736	.000
	Ağrı Tahmini	.656	.000
	Distres Tahmini	.656	.000

Supine pozisyonu NIPS toplam puanı için sınıf içi korelasyon katsayısı: ICC=.734, $p<0.000$, YKDÖ toplam puanı sınıf içi korelasyon katsayısı: ICC=.566 ağrı tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı: ICC=.687, $p<0.000$, distres tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı ICC=.602, $p<0.000$ olarak belirlenmiştir. Prone pozisyonu NIPS toplam puan için sınıf içi korelasyon katsayısı: ICC=.608, $p<0.000$, YKDÖ toplam puanı için sınıf içi korelasyon katsayısı: ICC=.736, ağrı tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı: ICC=.656, $p<0.000$, distres tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı ICC=.656, $p<0.000$ belirlenmiştir. Sınıf içi korelasyon analizi sonucu gözlemciler arasında uyumun anlamlı olduğu ve uyum derecesinin orta ve iyi olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 8).

3.5. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası NIPS Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Supine ve prone pozisyonlarında topuk kanı alma işlemi süresince bebeklerin ağrıları NIPS ile değerlendirilmiştir. İki gözlemciye göre pozisyonlar arası NIPS ölçek maddeleri arasındaki ilişki Tablo 9 ve Tablo 10’de gösterilmiştir.

Tablo 9. Birinci Gözlemciye Göre Supine ve Prone Pozisyonlarında NIPS Ölçek Maddeleri Arasındaki ilişki

Prone											
Supine	Ölçek Maddeleri		0		1		2		Toplam		p
			Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
	Yüz ifadesi	0	4	80.0	1	20.0			5	100	.002
		1	13	46.4	15	53.6			28	100	
		Toplam	17	51.5	16	48.5			33	100	
	Ağlama	0	1	25.0	2	50.0	1	25.0	4	100	.024
		1	8	47.1	9	52.9	0	0.0	17	100	
		2	4	33.3	4	33.3	4	33.3	12	100	
		Toplam	13	39.4	15	45.5			5	100	
	Solunum Şekli	0	6	75.0	2	25.0			8	100	.000
		1	18	72.0	7	28.0			25	100	
		Toplam	24	72.7	9	27.3			33	100	
	Kollar	0	16	94.1	1	5.9			17	100	.003
		1	12	75.0	4	25.0			16	100	
		Toplam	28	84.8	5	15.2			33	100	
	Bacaklar	0	6	75.0	2	25.0			8	100	.007
1		13	52.0	12	48.0	25			100		
Toplam		19	57.6	14	42.4	33			100		
Uyanıklık Hali	0	10	83.3	2	16.7			12	100	.007	
	1	13	61.9	8	38.1			21	100		
	Toplam	23	69.7	10	30.3			33	100		

Topuk kanı alma işleminde supine ve prone pozisyonlarında izlenen prematüre bebeklerin ağrısının değerlendirilmesinde kullanılan NIPS’i oluşturan yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kollar, bacaklar, uyanıklık hali maddelerinin tümünde supine pozisyonunda daha yüksek puan alan bebeklerin prone pozisyonunda daha düşük puan aldığı saptanmıştır. Birinci gözlemciye göre yüz

ifadesi, ağlama, solunum şekli, kollar, bacaklar ve uyanıklık hali maddelerinin her birinde iki pozisyon arası anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 9).

Tablo 10. İkinci Gözlemciye Göre Supine ve Prone Pozisyonlarında NIPS Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişki

Prone											
Supine	Ölçek Maddeleri		0		1		2		Toplam		p
			Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
	Yüz ifadesi	0	3	60.0	2	40.0			5	100	0.002
		1	15	53.6	13	46.4			28	100	
		Toplam	18	54.5	15	45.5			33	100	
	Ağlama	0	2	50.0	2	50.0	0	0.0	4	100	0.001
		1	5	50.0	4	40.0	1	10.0	10	100	
		2	7	36.8	10	52.6	2	10.5	19	100	
		Toplam	14	42.4	16	48.5			3	100	
	Solunum Şekli	0	8	80.0	2	20.0			10	100	0.004
		1	14	60.9	9	39.1			23	100	
		Toplam	22	66.7	11	33.3			33	100	
	Kollar	0	7	77.8	2	22.2			9	100	0.013
		1	12	50.0	12	50.0			24	100	
		Toplam	19	57.6	14	42.4			33	100	
	Bacaklar	0	5	62.5	3	37.5			8	100	0.004
		1	16	64.0	9	36.0			25	100	
		Toplam	21	63.6	12	36.4			33	100	
	Uyanıklık Hali	0	7	63.6	4	36.4			11	100	0.049
1		13	59.1	9	40.9			22	100		
Toplam		20	60.6	13	39.4			33	100		

Topuk kanı alma işleminde supine ve prone pozisyonlarında izlenen prematüre bebeklerin ağrısının değerlendirilmesinde kullanılan NIPS'i oluşturan yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kollar, bacaklar, uyanıklık hali maddelerinin tümünde supine pozisyonunda daha yüksek puan alan bebeklerin prone pozisyonunda daha düşük puan aldığı saptanmıştır. İkinci gözlemciye göre yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kollar, bacaklar ve uyanıklık hali maddelerinin her birinde iki pozisyon arası anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 10).

İki gözlemciye göre pozisyonlar arası NIPS ölçek toplam puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince NIPS Toplam Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi

	n		Ortalama	SD
1. Gözlemci	33	Supine Pozisyonunda NIPS Toplam Puan Ortalaması	5.12	2.50
		Prone Pozisyonunda NIPS Toplam Puan Ortalaması	2.63	2.65
z: 3.489, p:0.000				
2. Gözlemci	33	Supine Pozisyonunda NIPS Toplam Puan Ortalaması	4.69	1.96
		Prone Pozisyonunda NIPS Toplam Puan Ortalaması	2.39	2.35
z: 4.013, p:0.000				

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda NIPS puan ortalaması 5.12 ± 2.50 , prone pozisyonu NIPS ortalaması ise 2.63 ± 2.65 olarak verilmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında NIPS puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.000$). İkinci gözlemciye göre supine pozisyonunda NIPS puan ortalaması 4.69 ± 1.96 , prone pozisyonu NIPS puan ortalaması ise 2.39 ± 2.35 olarak verilmiştir. Supine pozisyonunda NIPS toplam puanı 4 ve üzerinde olduğundan bebeklerin ciddi ağrısı olduğu belirlenmiştir. Her iki gözlemciye göre topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında NIPS puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p < 0.000$) (Tablo 11).

3.6. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası YKDÖ Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Topuk kanı alma işlemi sırasında iki gözlemciye göre pozisyonlar arası YKDÖ ölçek maddeleri arasındaki ilişki Tablo 12 ve Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 12. Birinci Gözlemci İçin Supine ve Prone Pozisyonuna Göre YKDÖ Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişki

Prone															
Supine	Ölçek Maddeleri		1		2		3		4		5		Toplam		p
			Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
	Uyanıklık	1	2	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100	0.030
		2	1	33.3	1	33.3	0	0.0	1	33.3	0	0.0	3	100	
		3	0	0.0	1	20.0	2	40.0	1	20.0	1	20.0	5	100	
		4	2	33.3	1	16.7	1	16.7	1	16.7	1	16.7	6	100	
		5	2	11.8	6	35.3	0	0.0	8	47.1	1	5.9	17	100	
		Toplam	7	21.2	9	27.3	3	9.1	11	33.3	3	9.1	33	100	
	Sakinlik/ Ajitasyon	1	3	60.0	1	20.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	5	100	0.206
		2	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	3	100	
		3	2	33.3	1	16.7	2	33.3	1	16.7	0	0.0	6	100	
		4	3	42.9	1	14.3	1	14.3	1	14.3	1	14.3	7	100	
		5	3	25.0	5	41.7	1	8.3	3	25.0	0	0.0	12	100	
		Toplam	12	36.4	8	24.2	6	18.2	6	18.2	1	3.0	33	100	
	Ağlama	1	2	40.0	1	20.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	5	100	0.039
		2	1	50.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	2	100	
3		4	50.0	1	12.5	2	25.0	1	12.5	0	0.0	8	100		
4		1	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100		
5		7	41.2	2	11.8	2	11.8	4	23.5	2	11.8	17	100		
Toplam		15	45.5	4	12.1	7	21.2	5	15.2	2	6.1	33	100		
Beden Hareketleri	1	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	3	100	0.007	
	2	3	42.9	1	14.3	2	28.6	1	14.3	0	0.0	7	100		
	3	2	50.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	0	0.0	4	100		
	4	1	50.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	2	100		
	5	9	52.9	0	0.0	5	29.4	2	11.8	1	5.9	17	100		
	Toplam	17	51.5	1	3.0	8	24.2	5	15.2	2	6.1	33	100		
Yüz Gerginliği	1	2	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100	0.005	
	2	2	50.0	0	0.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0	4	100		
	3	2	25.0	0	0.0	5	62.5	1	12.5	0	0.0	8	100		
	4	1	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100		
	5	3	16.7	5	27.8	5	27.8	4	22.2	1	5.6	18	100		
	Toplam	10	30.3	5	15.2	11	33.3	6	18.2	1	3.0	33	100		
Kas Tonüsü	1	2	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100	0.013	
	2	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	3	100		
	3	1	20.0	0	0.0	3	60.0	1	20.0	0	0.0	5	100		
	4	3	42.9	0	0.0	2	28.6	2	28.6	0	0.0	7	100		
	5	5	31.2	5	31.2	1	6.2	4	25.0	1	6.2	16	100		
	Toplam	12	36.4	5	15.2	7	21.2	8	24.2	1	3.0	33	100		

Tablo 13. İkinci Gözlemci İçin Supine ve Prone Pozisyonuna Göre YKDÖ Ölçek Maddeleri Arasındaki İlişki

Prone															
	Ölçek Maddeleri		1		2		3		4		5		Toplam		p
			Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Supine	Uyanıklık	1	1	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100	0.013
		2	5	35.7	9	64.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	100	
		3	2	40.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	100	
		4	3	27.3	3	27.3	2	18.2	2	18.2	1	9.1	11	100	
		5	1	50.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	2	100	
		Toplam	12	36.4	15	45.4	3	9.1	2	6.1	1	3.0	33	100	
	Sakinlik/ Ajitasyon	1	2	50.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100	0.070
		2	4	44.4	2	22.2	3	33.3	0	0.0	0	0.0	9	100	
		3	6	50.0	6	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12	100	
		4	2	40.0	0	0.0	1	20.0	2	40.0	0	0.0	5	100	
		5	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	3	100	
		Toplam	15	45.5	10	30.3	4	12.1	2	6.1	2	6.1	33	100	
	Ağlama	1	3	60.0	0	0.0	2	40.0	-	-	0	0.0	5	100	-
		2	3	75.0	1	25.0	0	0.0	-	-	0	0.0	4	100	
		3	5	38.5	6	46.2	2	15.4	-	-	0	0.0	13	100	
		4	4	66.7	2	33.3	0	0.0	-	-	0	0.0	6	100	
		5	0	0.0	0	0.0	1	20.0	-	-	4	80.0	5	100	
		Toplam	15	45.5	9	27.3	5	15.2	-	-	4	12.1	33	100	
	Beden Hareketleri	1	3	75.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100	0.052
		2	1	20.0	2	40.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	5	100	
		3	7	70.0	3	30.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	100	
		4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	4	100	
		5	3	30.0	2	20.0	1	10.0	1	10.0	3	30.0	10	100	
		Toplam	16	48.5	9	27.3	4	12.1	1	3.0	3	9.1	33	100	
	Yüz Gerginliği	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
		2	2	66.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	3	100	
		3	6	35.3	2	11.8	6	35.3	3	17.6	0	0.0	17	100	
		4	0	0.0	2	40.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	5	100	
		5	1	12.5	0	0.0	2	25.0	2	25.0	3	37.5	8	100	
		Toplam	9	27.3	4	12.1	12	36.4	5	15.2	3	9.1	33	100	
	Kas Tonüsü	1	1	100	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100	0.039
		2	0	0.0	0	0.0	1	100	0	0.0	0	0.0	1	100	
		3	5	35.7	1	7.1	6	42.9	2	14.3	0	0.0	14	100	
		4	2	18.2	0	0.0	7	63.6	2	18.2	0	0.0	11	100	
		5	1	16.7	0	0.0	1	16.7	3	50.0	1	16.7	6	100	
		Toplam	9	27.3	1	3.0	15	45.5	7	21.2	1	3.0	33	100	

Topuk kanı alma işleminde supine ve prone pozisyonlarında izlenen prematüre bebeklerin konforunun değerlendirilmesinde kullanılan YKDÖ'ni oluşturan uyanıklık ve kas tonüsü maddesinde hem birinci hem de ikinci gözlemci açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). (Tablo 12 ve Tablo 13). Uyanıklık ve kas tonüsü maddesinde supine pozisyonunda daha yüksek puan alan bebeklerin prone pozisyonunda daha az puan aldıkları belirlenmiştir. Ajitasyon maddesinde, iki pozisyon arasında her iki gözlemci açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Ağlama, beden hareketleri, yüz gerginliği maddelerinde birinci gözlemci açısından anlamlı fark saptanırken ($p<0.05$), beden hareketleri maddesinde ikinci gözlemci açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). (Tablo 12 ve Tablo 13). İkinci gözlemci ağlama ve yüz gerginliği maddelerinde tüm ölçek maddelerinin 1'den 5'e kadar olan değerlendirmesinde ağlama maddesinde 4 değerlendirme kriterini, yüz gerginliği boyutunda 1 değerlendirme kriterini hiçbir bebekte işaretlememesinden p değeri belirlenememiştir (Tablo 13).

İki gözlemciye göre pozisyonlar arası NIPS ölçek toplam puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 14'de gösterilmiştir.

Tablo 14. Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince YKDÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	n		Ortalama	SD
1. Gözlemci	33	Supine Pozisyonunda YKDÖ Toplam Puan Ortalaması	22.42	8.54
		Prone Pozisyonunda YKDÖ Toplam Puan Ortalaması	14.42	7.38
z: 3.509, p:0.000				
2. Gözlemci	33	Supine Pozisyonunda YKDÖ Toplam Puan Ortalaması	19.36	5.69
		Prone Pozisyonunda YKDÖ Toplam Puan Ortalaması	13.30	6.64
z: 4.199, p:0.000				

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda YKDÖ puan ortalaması 22.42 ± 8.54 , prone pozisyonu YKDÖ ortalaması ise 14.42 ± 7.38 olarak belirlenmiştir (Tablo 14). İkinci gözlemciye göre supine pozisyonunda YKDÖ puan ortalaması 19.36 ± 5.69 , prone pozisyonu YKDÖ ortalaması ise 13.30 ± 6.64 olarak verilmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında YKDÖ toplam puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.000$) (Tablo 14).

3.7. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası YKDÖ Ağrı ve Distres Tahminleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tablo 15’de her iki gözlemciye göre pozisyonlar arası YKDÖ ağrı tahminleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 15. Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince YKDÖ Ağrı Tahminlerinin Karşılaştırılması

		Ortalama	SD
1. Gözlemci	Supine Pozisyonunda Ağrı Tahmini	6.09	3.60
	Prone Pozisyonunda Ağrı Tahmini	3.66	3.41
z: 2.974, p:0.003			
2. Gözlemci	Supine Pozisyonunda Ağrı Tahmini	6.21	1.96
	Prone Pozisyonunda Ağrı Tahmini	3.72	2.61
z: 3.724, p:0.000			

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ ağrı tahmini 6.09 ± 3.60 , prone pozisyonunda YKDÖ ağrı tahmini 3.66 ± 3.41 olarak belirlenmiştir (Tablo 15). İkinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ ağrı tahmini 6.21 ± 1.96 , prone pozisyonunda ise YKDÖ ağrı tahmini ise 3.72 ± 2.61 olarak verilmiştir. Topuk

kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında ağrı tahmini açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.000$) (Tablo 15). Her iki gözlemci için de ağrı tahmini, supine pozisyonunda 6 puan üzerinde olduğundan bebeklerin topuk kanı alma işlemi sırasında orta ve ciddi derecede ağrısı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 16'da her iki gözlemciye göre pozisyonlar arası YKDÖ distres tahminleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 16. Topuk Kanı Alma İşlemi Süresince YKDÖ Distres Tahminlerinin Karşılaştırılması

		Ortalama	SD
1. Gözlemci	Supine Pozisyonunda Distres Tahmini	5.42	3.50
	Prone Pozisyonunda Distres Tahmini	2.87	3.03
z: 3.496, p: 0.000			
2. Gözlemci	Supine Pozisyonunda Distres Tahmini	6.21	1.88
	Prone Pozisyonunda Distres Tahmini	3.78	2.55
z: -3.749, p: 0.000			

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ distres tahmini 5.42 ± 3.50 , prone pozisyonunda ise YKDÖ ağrı tahmini ise 2.87 ± 3.03 olarak belirlenmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında distres tahmini açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.000$) (Tablo 16). İkinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ distres tahmini 6.21 ± 1.88 , prone pozisyonunda ise YKDÖ ağrı tahmini ise 3.78 ± 2.55 olarak saptanmıştır. İkinci gözlemciye göre topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında distres tahmini açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.000$) (Tablo 16). Her iki gözlemci için de bebeklerin distres

tahmini, supine pozisyonunda 4-6 puan arasında olduğundan bebeklerin orta derecede distresinin olduğunu göstermektedir.

3.8. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Tükürük Alınma Zamanlarının Değerlendirilmesi

Prematüre bebeklerin doğumunun 3. gününde supine pozisyonu ile 4. gününde prone pozisyonu ile topuk kanı alınmıştır. Topuk kanı alma işleminden 5 dk. önce ve 30 dk sonra tükürük örneği alınmıştır. Tükürük örnekleri alınma zamanları ortalaması Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Topuk Kanı Alma İşlemi Önce ve Sonrasında Tükürük Alınma Zamanları

Tükürük Alınma Zamanı	Minimum	Maksimum	Ortalama
Supine Pozisyonunda İşlem Öncesi 5. Dk. Tükürük Alınma Zamanı	09:55	10:40	10:02±0:31
Supine Pozisyonunda İşlem Sonrası 30. Dk. Tükürük Alınma Zamanı	10:30	11:15	11:03±0:34
Prone Pozisyonunda İşlem Öncesi 5. Dk. Tükürük Alınma Zamanı	09:40	10:55	10:04±0.39
Prone Pozisyonunda İşlem Sonrası 30. Dk. Tükürük Alınma Zamanı	10:15	11:30	11:08±0:40

Tükürük örneği ortalama olarak 3. gün işlem öncesi 5. dakikada 10:02±0:31, 3. gün işlem sonrası 30. dakikada 11:03±0:34, 4. gün işlem öncesi 5. dakikada 10:04±0.39, 4. gün işlem sonrası 30. dakikada 11:08±0:40’de alınmıştır (Tablo 17).

3.9. Topuk Kanı Alma İşlemi Sırasında Pozisyonlar Arası Tükürük Kortizol ve Tükürük Melatonin Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

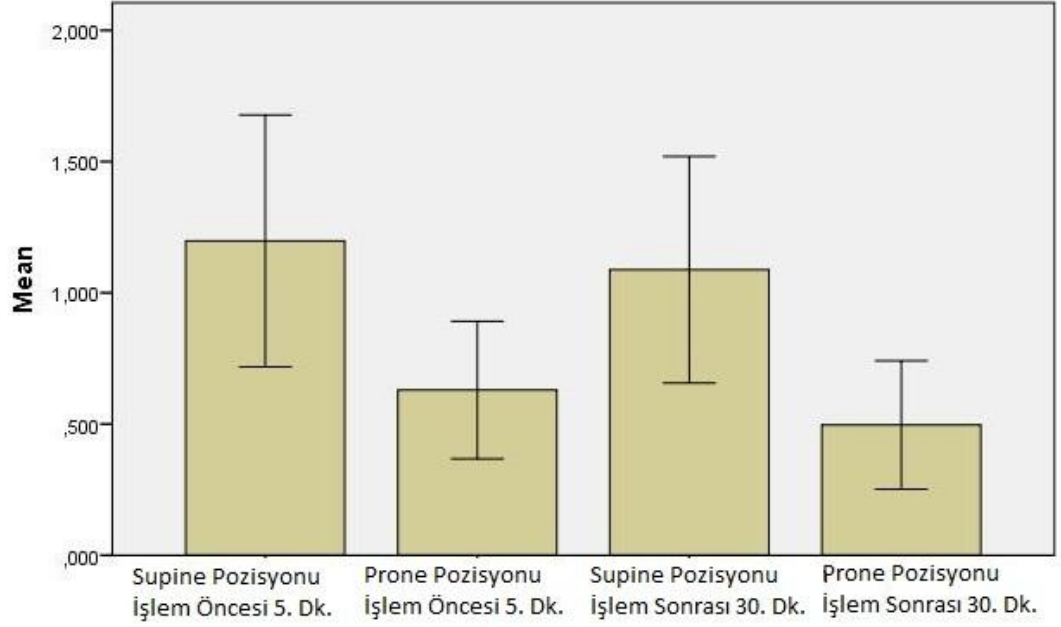
Bu bölümde pozisyonların topuk kanı alma işlemi öncesi ve sonrası alınan tükürük kortizol ve melatonin düzeylerine etkisi incelenmiştir.

Tablo 18. Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Kortizol Düzeylerinin Değerlendirilmesi

	n	Ortalama	SD
Supine Pozisyonunda İşlem Öncesi 5. Dk. Kortizol Değeri	32	1.19	1.33
Prone Pozisyonunda İşlem Öncesi 5. Dk. Kortizol Değeri	32	0.62	0.72
z: -2.744, p:0.006			
Supine Pozisyonunda İşlem Sonrası 30. Dk. Kortizol Değeri	32	1.08	1.19
Prone Pozisyonunda İşlem Sonrası 30. Dk. Kortizol Değeri	32	0.49	0.67
z: -3.459, p: 0.001			

Supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 5 dk. öncesi alınan tükürük örneği kortizol değeri 1.19 ± 1.33 , prone pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 5 dk. öncesi alınan tükürük örneği kortizol değeri 0.62 ± 0.72 olarak belirlenmiştir. Supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 30 dk. sonrası alınan tükürük örneği kortizol değeri 1.08 ± 1.19 , prone pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 30 dk. sonrası alınan tükürük örneği kortizol değeri 0.49 ± 0.67 olarak belirlenmiştir. Pozisyonlar arası işlem öncesi ve sonrası tükürük kortizol değerleri arası anlamlı fark vardır ($p < 0.000$) (Tablo 18).

Grafik 1. Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Kortizol Düzeyleri



Prone pozisyonunda hem işlem öncesi 5. dk. hem de işlem sonrası 30. dk. tükürük kortizol düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (Grafik 1).

Tablo 19. Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Tükürük Melatonin Düzeylerinin Değerlendirilmesi

	n	Ortalama	SD
Supine Pozisyonunda İşlem Öncesi 5. Dk. Melatonin Değeri	10	42.75	41.02
Prone Pozisyonunda İşlem Öncesi 5. Dk. Melatonin Değeri	10	46.13	26.81
z: -.459 p: .646			
Supine Pozisyonunda İşlem Sonrası 30. Dk. Melatonin Değeri	10	44.29	53.46
Prone Pozisyonunda İşlem Sonrası 30. Dk. Melatonin Değeri	10	54.40	32.79
z:-.764 p: .445			

Supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 5. dk. öncesi alınan tükürük melatonin değeri 42.75 ± 41.02 , prone pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 5. dk. öncesi alınan tükürük melatonin değeri 46.13 ± 26.81 olarak belirlenmiştir. Supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 30 dk. sonrası alınan tükürük melatonin değeri 44.29 ± 53.46 , prone pozisyonunda topuk kanı alma işlemi 30 dk. sonrası alınan tükürük örneği melatonin değeri 54.40 ± 32.79 olarak belirlenmiştir. Pozisyonlar arası işlem öncesi ve sonrası tükürük melatonin değerleri arası anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 19).



BÖLÜM IV

4. TARTIŞMA

4.1. TOPUK KANI ALMA İŞLEMİNDE VERİLEN GELİŞİMSEL DESTEKLEYİCİ POZİSYONLARIN İŞLEM ÖNCESİ, SIRASI VE SONRASI KALP ATIM HIZLARI VE OKSİJEN SATÜRASYONLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Prematüre bebeklere verilen pozisyonlar, bebeklerin sakinleşmesini, huzursuzluğunun azalmasını, fizyolojik iyileşmesi ve büyümesinin hızlanmasını sağlamaktadır (24). Pozisyonun etkinliğini arttırmak için çevrelemeye dikkat edilmesinin oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır (59). Literatür incelendiğinde pozisyon uygulamaları ile ilgili pek çok çalışmanın yapıldığı göze çarpmaktadır (12, 95, 96, 126, 152, 153, 154, 155). Yapılan çalışmalarda prone pozisyonunun çeşitli avantajlar sağladığı belirtilmektedir. Prone pozisyonunda, uyku süresinin ve derinliğinin arttığı (93), uyku kalitesinin arttığı, stres düzeyinin azaldığı (26), ağlama ve motor aktivitenin azaldığı (27) belirlenmiştir. Prone pozisyonunda solunum fonksiyonunun arttığı ve oksijenizasyonun iyileştiği belirtilmektedir (153). Bembich ve ark.'nın (2012) çalışmasında, prone pozisyonunun periferik oksijenizasyonu arttırdığı, santral kan akımını azalttığı belirlenmiştir (95). Dimitrou ve ark. (2002) yaptığı araştırmaya göre supine pozisyonunun prematüre bebeklerde solunum kaslarının gücünü arttırdığı belirlenmiştir (105).

Hough ve ark.'nın (2013) entübe izlenen prematüre bebeklerde supine, prone ve çeyrek eğimli prone pozisyonunun oksijen transportu ve gaz değişimine etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında pozisyonlar arasında anlamlı fark bulunamamıştır (96). Gouna ve ark.'nın (2013) prematüre bebeklerde pozisyonların akciğer işlevleri ve solunum durumuna etkisini inceledikleri çalışmada, sol lateral ve prone pozisyonlarının supine pozisyonuna göre oksijen satürasyonunu arttırdığı belirlenmiştir (152). Heimann ve ark.'nın (2010) prematüre bebeklerde supine ve prone pozisyonu ile ten tene temasın kardiyopulmoner parametrelere etkisini inceledikleri çalışmalarında supine pozisyonunda prone pozisyonuna göre oksijen satürasyonu ve kalp atım hızı düşüklüğünün olduğu belirlenmiştir (154). Grunau ve ark.'nın (2004) 32 haftalık prematüre bebekler üzerinde yürüttüğü çalışmaya göre

topuk kanı alma sırasında prone ve supine pozisyonları arasında kalp atım hızları açısından bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (12). Goto ve ark.'nın (1999) supine ve prone pozisyonun uyku durumu ve kalp atım hızına etkisini inceledikleri çalışmada oksijen satürasyonu açısından anlamlı bir fark olmadığı, supine pozisyonunda kalp atım hızının arttığı belirlenmiştir (156). Ariagno ve ark.'nın (2003) düzeltilmiş yaşı 1-3 ay olan prematüre bebeklerde pozisyonların kalp atım hızı ve uykuya etkisini inceledikleri çalışmalarında kalp atım hızları açısından anlamlı bir fark belirlenmemiştir (27).

Araştırmamızda, işlem öncesi 30. dakika, işlem öncesi 5. dakika, işlem sırası ve işlem sonrası 30. dakika oksijen satürasyonu açısından supine ve prone pozisyonu arasında anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Kalp atım hızları açısından pozisyonlar arasında anlamlı fark belirlenmemiştir. Literatürdeki araştırma sonuçları ile çalışma sonuçları benzer olup, prematüre bebeklerin prone pozisyonunda oksijen satürasyonunun daha yüksek olduğu fakat pek çok çalışmada pozisyonlar arasında kalp atım hızları açısından anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.

4.2. TOPUK KANI ALMA İŞLEMİNDE VERİLEN GELİŞİMSEL DESTEKLEYİCİ POZİSYONLARIN BEBEĞİN AĞRI SKORLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmamızda, supine pozisyonunda NIPS toplam puanı 4 ve üzerinde olduğundan bebeklerin ciddi ağrısı olduğu belirlenmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında çevreleyerek verilen prone pozisyonun supine pozisyonuna göre ağrıyı ve stresi azaltmada daha etkili olduğu belirlenmiştir. Pozisyon uygulamaları ile ilgili yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde sonuçların benzer olduğu göze çarpmaktadır. Grunau ve ark.'nın (2004) 32 haftalık prematüre bebeklerde topuk kanı alma sırasında supine ve prone pozisyonlarının ağrıya etkisini inceledikleri çalışmalarında bebeklerin ağrıları FLACC ölçeği ile değerlendirildiğinde, yüz hareketleri açısından supine pozisyonunda minör bir azalma meydana gelmesine rağmen anlamlı bir fark olarak belirlenmemiştir. Prone pozisyonunda daha derin uyku durumu olduğu belirlenmiştir (12). Morrow ve ark.'nın (2010) çalışmasında, hemşirenin kucağında topuk kanı alınan bebeklerin NIPS puanlarının supine pozisyonunda topuk kanı alınan bebeklere göre anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlenmiştir (7).

Literatür incelendiğinde, topuk kanı alma işlemi sırasında ağrıyı azaltma amacıyla pozisyon uygulamalarının yanı sıra diğer gelişimsel bakım prosedürlerinin de kullanıldığı görülmektedir. 32-34. gestasyon haftasında doğan ve aynı küvezde birlikte yatırılan ikiz prematüre bebeklerin topuk kanı alma işlemi sırasında PIPP ağrı skorlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir (157). Bir başka çalışmada, topuk kanı alma işlemi sırasında anne sütü kokusunun formül mama kokusuna göre bebeklerin ağrısını, tükürük kortizol düzeyini ve ağlama süresini anlamlı derecede azalttığı belirlenmiştir (128). Bueno ve ark.'nın (2012) çalışmasında topuk kanı alma işlemi sırasında anne sütü ve %25 glikoz solüsyonu karşılaştırılmış, anne sütünün PIPP ağrı skorlarını azalttığı belirlenmiştir (71). Freire ve ark. (2008) tarafından 28-36 haftalık prematüre bebekler üzerinde yürüttüğü çift kör randomize kontrollü çalışmada, topuk kanı alma işlemi sırasında prone pozisyonu, kanguru bakımı ve oral sukroz uygulaması kullanılmıştır. Kanguru bakımı yapılan bebeklerin ağrı puanları ve yüz aktivitelerinin prone pozisyonu ve oral sukroz uygulaması yapılan bebeklere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir (79). Yapılan diğer bir çalışmada, topuk kanı alma süresince ten tene temas, emzirme ve sukroz uygulamasının etkisi incelenmiştir. Topuk kanı alma sırasında aynı anda ten tene temas ve emzirme uygulaması yapılan bebeklerin ağrı (NIPS) puanlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir (86). Ou-Yang ve ark.'nın (2013) topuk kanı alma işlemi uygulanan prematüre bebeklerde işlem sırasında anne sütü, %25 glikozlu su ve plasebo olarak distile su kullandıkları çalışmada anne sütü ve %25 glikozlu su ile topuk kanı alınan bebeklerin ağrı skorlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir (158).

4.3. TOPUK KANI ALMA İŞLEMİ ÖNCESİ VE SONRASI KONFOR DÜZEYLERİ, DİSTRES TAHMİNİ VE AĞRI TAHMİNİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmamızda, topuk kanı alma işlemi sırasında yenidoğanlara verilen supine ve prone pozisyonlarının konfor durumuna etkisi YKDÖ ile incelenmiştir. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinden alınabilecek en düşük puanın 6, en yüksek puanın ise 30'dur ve 14-30 arasındaki skorlar bebeğin konforsuz olduğunu ağrı ve distressini göstermektedir (135). Bebeklerin YKDÖ toplam puanları supine pozisyonunda her iki gözlemci içinde 19'un üzerinde, yüksek olarak nitelendirilebilecek bir derecede olduğu ve bebeklerin supine pozisyonunda

konforsuz olduğu saptanmıştır. Prone pozisyonu supine pozisyonuna göre daha konforlu bulunmuştur ($p<0.005$). Ayrıca Sayısal Değerlendirme leklerinden 4-6 puan almak orta derecede, 7-10 puan almak ise ciddi derecede ağrı ve distresi göstermektedir (135). Her iki gözlemci için de bebeklerin ağrı tahmini, supine pozisyonunda 6 puan üzerinde olduğundan orta ve ciddi derece ağrıyı, distres tahmini 4-6 puan arasında olduğundan orta derecede distresi göstermektedir. Sonuç olarak, iki gözlemci açısından pozisyonlar arasında konfor düzeyleri, ağrı ve distres tahmini açısından anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.005$).

Aukes ve ark.'nın (2014) alışmasında yenidoğanların ağrı yönetiminde rehberlerin uygunluğunun değerlendirildiği çalışmada, akut ağrılı girişimler sırasında bebeklerin %86'sının konfor düzeyi 9-14 arasında, %11'inin 14-30 arasında puan aldığı belirlenmiştir (159). Tristo ve ark. (2011) tarafından yapılan, konfor davranış leğinin ağrı ve stresin belirlenmesinde geçerli bir araç olup olmadığının değerlendirildiği çalışmada, topuk kanı alma işlemi öncesi ve sırasında ölçek toplam puanının, işlem sırası ve sonrasında belirlenen ölçek toplam puanından daha yüksek saptanmıştır. Ağlama ve yüz gerginliği işlem öncesi yüksek bir puanda iken işlem sonrası daha düşük belirlenmiştir (160). Van dijk ve ark.'nın (2009) alışmasında akut ağrılı girişimler öncesi konfor ortalaması 19.8 ± 3.8 , girişimler sonrası 12.0 ± 3.4 olarak belirlenmiştir. Gözlemcilerin ağrı ve distres tahminlerinin 4'n üzerinde olduğu saptanmıştır (135).

4.4. TOPUK KANI ALMA İşLEMİ ÖNCESİ VE SONRASI TÜKÜRÜK ÖRNEKLERİNİN ALINMA ZAMANLARI

Stres belirteci olarak kullanılan ve serum kortizol düzeyini gösteren tükürük kortizol düzeyi yaşamın 3.-5. günleri arasında pik seviyeleri ulaşmaktadır. Tükürük kortizol seviyelerinin girişim sonrası 20-30. dakikada en yüksek, 120-150. dakikada ise en düşük değerine ulaştığı belirtilmektedir (119). Çalışmada, prematüre bebeklerin topuk kanı ve tükürük rneği alma işlemi yaşamında 3. ve 4. günü, topuk kanı alma işleminden 5 dk. nce ve 30 dk sonra uygulanmıştır. Candia ve ark.'nın (2014) alışmalarında, tükürük örnekleri yan ve supine pozisyonundan 40 dk. prone pozisyonundan 30 dk. sonra alınmıştır (98). Keenan ve ark. (2007) alışmasında, yaşamının 2. gününde topuk kanı alınan sağlıklı miad bebeklerin stres cevaplarının incelendiği çalışmada, işlem sonrası 20. dk kortizol yanıtının pik düzeyde, 45.dk ise

normal değerlerinde olduğu belirlenmiştir (122). Miles ve ark.'nın (2006) çalışmasında 32. haftadan daha küçük prematüre bebeklerde immunizasyon işleminden hemen önce ve işlemten 20 dk. sonra tükürük örneği alınmıştır (123). Mörelius ve ark. (2006) 23-38. gestasyon haftasında olan yenidoğan bebeklerde standart bez değiştirme öncesi ve 30 dk. sonrasında tükürük kortizol seviyeleri incelenmiştir (124).

Araştırmamızda, tükürük örneği sabah beslenmesinin ardından ortalama olarak saat 10.00-11.00 arasında alınmıştır. Tükürük örneği alınarak bebeklerin streslerinin değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde, örnek almak için genellikle sabah saatlerinin seçildiği belirlenmiştir. Candia ve ark.'nın (2014) prone pozisyonunun stres düzeyine etkisini inceledikleri çalışmalarında, tükürük örnekleri sabah saat 06.00-07.30 saatleri arasında alınmıştır (98). Neu ve ark.'nın (2014) 32-35. gestasyon haftasında doğan prematüre bebeklerin tükürük kortizol düzeylerini inceledikleri çalışmalarında, tükürük alınma zamanı sabah 05.00-09.00 arası olarak belirlenmiştir (126). Mitchell ve ark.'nın (2013) prematüre bebeklerde kanguru bakımının ağrı ve stres üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, tükürük örneği alınma zamanı yaklaşık olarak sabah saat 09.00 olarak belirtilmiştir (161). Cabral ve ark.'nın (2013) çalışmasında saat 08.00-09.00 ve saat 21.00-22.00 arasında alınmıştır (120). Davis ve ark.'nın (2004) prematüre bebeklerde stres fizyolojisinin incelenmesine yönelik yaptıkları çalışmalarında, örnek alma zamanı sabah 06.00-09.00 arası olarak belirlenmiştir (162). Herrington ve ark.'nın (2004) prematüre bebeklerde tükürük kortizol değerlerinin ağrı göstergesi olup olmadığının incelendiği çalışmada, tükürük saatlerinde gece 01.00-06.00 arası alınmıştır (119).

Bağci ve ark.'nın (2010) yenidoğanlarda tükürük melatonin düzeylerini inceledikleri çalışmada, tükürük örnekleri sabah 09.00-11.00, akşam 21.00-23.00, öğlen 15.00-17.00, gece 03.00-05.00 arasında alınmıştır. Tükürük melatonin düzeylerinin günün her saatinde bakılabileceği ve tükürük melatonin düzeyinin serum melatonin düzeyini gösterdiği belirlenmiştir (130). Bağci ve ark.'nın (2009) yenidoğanlarda tükürük melatonin düzeylerini inceledikleri diğer bir çalışmada örnekler gündüz 08.00-15.00 arasında alınmıştır (132).

4.5. PREMATÜRE BEBEKLERDEN TOPUK KANI ALMA İŞLEMİ ÖNCESİ VE SONRASI TÜKÜRÜK KORTİZOL DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yenidoğanlarda stresin değerlendirilmesinde ölçekler veya çeşitli biyokimyasal parametreler kullanılabilmektedir. Literatürde pozisyonların etkisinin ölçekler ile değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmıştır. Peng ve ark.'nın (2014) çalışmasında, supine ve prone pozisyonlarının prematüre bebeklerin uyku durumu ve stres davranışlarına etkisini inceledikleri çalışmalarında, supine pozisyonunda daha fazla stres davranışı gösterdikleri belirlenmiştir (97).

Yenidoğanlarda stresin tanınmasında tükürük kortizol düzeyinin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olup olmadığının saptanması için çalışmalar yapılmıştır. Cabral ve ark.'nın (2013) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen yenidoğanların stresini belirlemede tükürük kortizol seviyesinin bir belirteç olarak kullanılıp kullanılmayacağına dair yaptıkları çalışmalarında tükürük örnekleri deney grubunda bulunan bebeklerden yaşamın ikinci ve dokuzuncu gününde yoğun bakım ünitesinde, kontrol grubunda bulunan bebeklerden ise yaşamın 14. gününde bebeklerin evinde alınmıştır. Tükürük kortizol değerleri 2. günde 4.3151 ± 2.6492 ng/dl, 9. günde 1.826 ± 1.2252 ng/dl ve 14. günde 1.0166 ± 0.8300 ng/dl olarak belirlenmiş ve tükürük kortizol düzeyinin yenidoğanlarda stresi gösteren bir parametre olduğu vurgulanmıştır (120).

Araştırmamızda, topuk kanı alma işleminde uygulanan çevreleyerek verilen gelişimsel destekleyici pozisyonlar arası işlem öncesi ve işlem sonrası tükürük kortizol değerleri arası anlamlı fark belirlenmiştir ($p < 0.000$). Güncel literatür incelendiğinde ağırlı girişimler sırasında uygulanan bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarının tükürük kortizol değeri üzerine etkisini inceleyen pek çok çalışma yapıldığı görülmektedir. Candia ve ark.'nın (2014) herhangi bir invaziv işlem yapılmaksızın pozisyonların tükürük kortizol düzeyine etkisini inceledikleri çalışmalarında, tükürük kortizol düzeyinin prone pozisyonunda, yan veya sırtüstü pozisyon ile karşılaştırıldığında daha düşük olduğu belirlenmiştir (98).

Literatür incelendiğinde, topuk kanı alma işlemi sırasında veya invaziv işlemlerde yenidoğan ve prematüre bebeklerin ağrısını azaltmak amacıyla kullanılan diğer gelişimsel bakım prosedürlerinin stres düzeyine etkisinin tükürük kortizol düzeyi ile değerlendirildiği çalışmalar dikkat çekmektedir. 32-34. gestasyon

haftasında doğan ve aynı küvezde birlikte yatırılan ikiz prematüre bebeklerin (20.8 ± 7.4 nmol/L) ayrı yatırılan bebeklere (24.3 ± 7.4 nmol/L) göre topuk kanı alma işlemi sonrası tükürük kortizol düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (157). Üçüncü düzey bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada, 32-37 hafta arasındaki prematüre bebeklerde topuk kanı alma sırasında anne sütü kokusu koklatılan bebeklerde tükürük kortizol düzeyi işlem öncesi 16.0 ± 7.0 nmol/L, işlem sonrası 17.7 ± 5.8 nmol/L, formül mama koklatılan bebeklerde tükürük kortizol düzeyi işlem öncesi 14.9 ± 5.5 nmol/L, işlem sonrası 25.3 ± 9.1 nmol/L olarak belirlenmiştir. Formül süt koklatılan grupta işlem sonrası tükürük kortizol seviyesinin oldukça yüksek olduğu saptanmıştır (128). Mitchell ve ark.'nın (2013) prematüre bebeklerde kanguru bakımının ağrı ve stres üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, kanguru bakımının tükürük kortizol düzeyine etkisinin olmadığı, fakat kanguru bakımı uygulanan gün sayısı arttıkça tükürük kortizol değerlerinin azaldığı belirlenmiştir (161).

32-35. gestasyon haftasında bulunan prematüre bebeklerde, herhangi bir invaziv işlem uygulanmaksızın kanguru bakımı ile annenin kucağında battaniyeye sarılı olarak tutmanın tükürük kortizol düzeylerine etkisinin incelendiği çalışmada her iki gruptaki hem bebeklerin hem de annelerinin tükürük kortizol düzeylerinin azaldığı belirlenmiştir (126). Doğumdan hemen sonra ten tene temas uygulamalarının kortizol düzeyine etkisinin incelendiği çalışmada, 60 dakikadan fazla ten tene temas uygulanan gruptaki bebeklerden 60. ve 120. dakikalarda alınan tükürük kortizol seviyelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (125). Mörelius ve ark.'nın (2006) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen yenidoğanlar ile sağlıklı yenidoğanların bez değişimi öncesi sırası, 3 dk, 30 dk ve 1 saat sonrası ağrı ve tükürük kortizol değerlerini inceledikleri çalışmalarında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebeklerde ortalama tükürük kortizol değeri $17.1 (5.8-32.2)$ nmol/L, sağlıklı yenidoğanlarda ise $6.2 (4.1-11.1)$ nmol/L olarak belirlenmiştir. Bez değiştirme işleminin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilen bebekler için stres kaynağı olduğu belirlenmiştir (124).

Sağlıklı yenidoğanlarda doğumdan sonraki 48 saat içinde uygulanan topuk kanı alma işlemine bebeklerin verdiği yanıtın sosyoekonomik durum ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmada tükürük kortizol düzeyinin işlem öncesi 0.42, işlem sonrası 20. dakikada 0.56, işlem sonrası 45. dakikada 0.49 olarak belirlenmiş ve

yoksul ailelerde fetal stresin arttığı ve bunun neonatal döneme yansıyabildiği saptanmıştır (122).

South ve arkadaşlarının (2005) yenidoğan sünneti sırasında besleyici olmayan emme uygulanan bebeklerin işlem sonrası 90. dakikada ölçülen tükürük kortizol düzeylerinin anlamlı olarak azaldığı belirlenmiştir. 32 haftadan daha küçük prematüre bebeklerde, doğumdan itibaren her gün ten tene temas uygulanan bebekler ile standart bakım uygulanan bebeklerin ilk ay, 4. ay ve 1. yaşlarında stres düzeylerinin incelendiği çalışmada, bebeklerin tükürük kortizol düzeyleri arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir (123).

4.6. TOPUK KANI ALMA İŞLEMİ ÖNCESİ VE SONRASI TÜKÜRÜK MELATONİN DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yenidoğanlarda sirkadiyen ritm ve uyku aktivitesinin en iyi göstergesinin melatonin düzeyi olduğu ve tükürük melatonin örneği alımının prematüre bebekler için stressiz olduğu vurgulanmaktadır (130). Araştırmamızda, topuk kanı alma işlemi sırasında çevreleyerek verilen supine ve prone pozisyonları arasında tükürük melatonin düzeyleri açısından anlamlı fark belirlenmemiştir. Bu durumun melatonin örneğinin pek çok bebek için yetersiz olması ve örneklerin dilüe edilerek çalışılması sonucu olduğu tahmin edilmektedir. Literatür incelendiğinde, yenidoğanlarda melatonin düzeyinin değerlendirildiği sınırlı çalışmaya rastlanmıştır. Bağcı ve ark.'nın (2009) tükürük melatonin seviyesinin geçerli bir ölçüm aracı olup olmadığının değerlendirildiği çalışmalarında, yenidoğanlarda sabah ve öğleden sonra olmak üzere topuk kanı alma işlemi sonrası incelenmiştir. İki değer arasında anlamlı fark belirlenmiştir. Yenidoğanlarda ağrısız ve non-invaziv olarak elde edilen tükürük örneğinin kullanımı önerilmiştir (132).

Yenidoğanlarda uyku uyanıklık durumu melatonin düzeyinin yanı sıra ölçeklerle de belirlenebilmektedir. Araştırmamızda, hem NIPS hemde YKDÖ uyanıklık maddesinde supine pozisyonunda daha yüksek puan alan bebeklerin prone pozisyonunda daha az puan aldıkları ve supine pozisyonunda uyku düzeyinin azaldığı belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde çalışma sonuçlarının benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Goto ve ark.'nın (1999) çalışmasında bebeklerin supine pozisyonunda daha uyanık olduğu belirlenmiştir (156). Peng ve ark.'nın (2013)

çalışmasında, supine ve prone pozisyonlarının prematüre bebeklerin uyku durumu ve stres davranışlarına etkisini inceledikleri çalışmalarında, supine pozisyonunda daha uyanık oldukları belirlenmiştir (97). Bhat ve ark.'nın (2006) çalışmasında prone ve supine pozisyonunun uyku, uyarılma ve apne durumuna etkisini inceledikleri çalışmalarında prone pozisyonunda daha uzun uyku sürelerinin olduğu belirlenmiştir (163). Grunau ve ark.'nın (2004) çalışmasında, prematüre bebeklerin prone pozisyonunda daha derin uyku durumu olduğu belirlenmiştir (12) Ariagno ve ark.'nın (2003) çalışmasında prone pozisyonunda uyku süresinde artış gözlenmemiştir (27).

4.7. PREMATÜRE BEBEKLERDEN TOPUK KANI ALMA İŞLEMİ SIRASINDA AĞLAMA SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmamızda, prematüre bebeklere topuk kanı alma işlemi sırasında çevreleyerek verilen supine ve prone pozisyonlarının ağlama sürelerini etkilediği belirlenmiştir. Supine pozisyonunda topuk kanı alınan bebeklerin ağlama süresinin 49.6 saniye, prone pozisyonunda bebeklerin ağlama süresinin 22.2 saniye olduğu ve prone pozisyonunun supine pozisyona göre ağlama süresini belirgin olarak azalttığı saptanmıştır ($p<0.05$). Gestasyonel haftalarına ve cinsiyetlerine göre ağlama süreleri arasında anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Prematüre bebeklerde topuk kanı alma işlemi sırasında gelişimsel bakım uygulamalarını içeren çalışma sonuçları benzerdir ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarının invaziv işlemler sırasında bebeklerin ağlama süresini kısalttığı göze çarpmaktadır. Badiie ve ark.'nın (2013) çalışmasında topuk kanı alma işlemi süresince anne sütü koklatılan bebeklerin ağlama süresi 5.1 ± 2.4 , formül mama koklatılan bebeklerin ağlama süreleri 7.6 ± 3.8 olarak belirlenmiş ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (128). 32-34. gestasyon haftasında doğan ve aynı küvezde birlikte yatırılan ikiz prematüre bebeklerin topuk kanı alma işlemi süresince ağlama sürelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (157).

Bueno ve ark.'nın (2012) çalışmasında topuk kanı alma işlemi sırasında anne sütü ve %25 glikoz solüsyonu karşılaştırılmış, anne sütünün %25 glikoz solüsyonuna göre ağlama süresini azalttığı belirlenmiştir (71). Kostandy ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmaya göre topuk kanı alma işlemi sırasında kanguru bakımı yapılan

prematüre bebeklerin ağlama süresinin ortalama 55.00 ± 55.53 sn. kontrol grubunda bulunan bebeklerin ağlama süresinin 96.17 ± 92.42 sn olduğu ve kanguru bakımının ağlama süresini azalttığı belirlenmiştir (69). South ve ark.'nın (2005) çalışmasında yenidoğan sünneti sırasında besleyici olmayan emme uygulanan bebeklerin ağlama sürelerinin belirgin olarak azaldığı belirlenmiştir (81). Ou-Yang ve ark.'nın (2013) topuk kanı alma işlemi sırasında anne sütü, %25 glikozlu su ve plasebo olarak distile su verilmesi ile yaptıkları çalışmada ağlama süresi açısından anlamlı fark belirlenmemiştir (158).



BÖLÜM V.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇ

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilen prematüre bebeklere topuk kanı alma sırasında verilen gelişimsel destekleyici pozisyonların bebeğin ağrısı, stresi, konforuna, oksijen satürasyonu, kalp atım hızı ve ağlama süresine etkisini incelemek amacıyla yapılmış tek grupta ön test-son test desenli deneysel bir araştırmadır. Araştırma sonucunda;

Supine pozisyonunda işlem sırası oksijen satürasyonu $86,63 \pm 7,05$, prone pozisyonu sırasında işlem sırası oksijen satürasyonu $94,30 \pm 5,63$ olarak belirlenmiştir. İşlem öncesi 30. dakika, işlem öncesi 5. dakika, işlem sırası ve işlem sonrası 30. dakika oksijen satürasyonu açısından supine ve prone pozisyonu arasında anlamlı fark belirlenmiştir ($p < 0.05$). İşlem öncesi 1. dakika, işlem sonrası 1. dakika ve işlem sonrası 5. dakika supine ve prone pozisyonu arasında oksijen satürasyonu açısından anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 5).

Supine pozisyonunda işlem sırası kalp atım hızı 145.48 ± 11.69 , prone pozisyonunda işlem sırası kalp atım hızı 146.09 ± 15.82 olarak belirlenmiştir. İşlem öncesi 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakika kalp atım hızı ile işlem sonrası 30. dakika, 5. dakika ve 1. dakika kalp atım hızı açısından pozisyonlar arasında anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 6).

Supine pozisyonunda topuk kanı alınan bebeklerin ağlama süresi 49.6 sn. iken prone pozisyonunda topuk kanı alınan bebeklerin ağlama süresi 22.2 sn'dir. Bebeklere topuk kanı alma işlemi sırasında verilen pozisyonlar arasında ağlama süreleri açısından anlamlı fark vardır ($p < 0.000$). Prone pozisyonunda ağlama süreleri daha kısadır (Tablo 7).

İki gözlemci arasındaki uyumun değerlendirilmesi için pozisyonlar arasında NIPS toplam puanı, YKDÖ toplam puanı, ağrı tahmini, distres tahmini açısından sınıf içi korelasyon katsayısı belirlenmiştir. Supine pozisyonu NIPS toplam puanı için sınıf içi korelasyon katsayısı: $ICC = .73$, $p < 0.000$, YKDÖ toplam puanı sınıf içi korelasyon katsayısı: $ICC = .56$, ağrı tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı: $ICC =$

.68, $p<0.000$, distres tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı $ICC = .60$, $p<0.000$ olarak belirlenmiştir. Prone pozisyonu NIPS toplam puan için sınıf içi korelasyon katsayısı: $ICC = .60$, $p<0.000$, YKDÖ toplam puanı için sınıf içi korelasyon katsayısı: $ICC = .73$, ağrı tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı: $ICC = .65$, $p<0.000$, distres tahmini için sınıf içi korelasyon katsayısı $ICC = .65$, $p<0.000$ belirlenmiştir. Sınıf içi korelasyon analizi sonucu gözlemciler arasında uyumun anlamlı olduğu ve uyum derecesinin orta ve iyi olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 8).

Her iki gözlemciye göre NIPS ölçek maddelerinden yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kollar, bacaklar ve uyanıklık hali maddelerinin her birinde iki pozisyon arası anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Topuk kanı alma işleminde supine ve prone pozisyonlarında izlenen prematüre bebeklerin ağrısının değerlendirilmesinde kullanılan NIPS'i oluşturan ölçek maddelerinin tümünde supine pozisyonunda daha yüksek puan alan bebeklerin prone pozisyonunda daha düşük puan aldığı saptanmıştır (Tablo 9 ve Tablo 10).

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda NIPS puan ortalaması 5.12 ± 2.50 , prone pozisyonu NIPS ortalaması 2.63 ± 2.65 , ikinci gözlemciye göre supine pozisyonunda NIPS puan ortalaması 4.69 ± 1.96 , prone pozisyonu NIPS ortalaması ise 2.39 ± 2.35 olarak belirlenmiştir. Her iki gözlemciye göre topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında NIPS toplam puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.000$). Supine pozisyonunda NIPS toplam puanı 4 ve üzerinde olduğundan bebeklerin ciddi ağrısı olduğu belirlenmiştir (Tablo 11).

Topuk kanı alma işleminde supine ve prone pozisyonlarında izlenen prematüre bebeklerin konforunun değerlendirilmesinde kullanılan YKDÖ'ni oluşturan uyanıklık ve kas tonüsü maddesinde hem birinci hem de ikinci gözlemci açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Uyanıklık ve kas tonüsü maddesinde supine pozisyonunda daha yüksek puan alan bebeklerin prone pozisyonunda daha az puan aldıkları belirlenmiştir. Ajitasyon maddesinde, iki pozisyon arasında her iki gözlemci açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Ağlama, beden hareketleri, yüz gerginliği maddelerinde birinci gözlemci açısından anlamlı fark saptanırken ($p<0.05$), beden hareketleri maddesinde ikinci gözlemci açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 12 ve Tablo 13).

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda YKDÖ puan ortalaması 22.42 ± 8.54 , prone pozisyonu YKDÖ ortalaması 14.42 ± 7.38 , ikinci gözlemciye göre ise supine pozisyonunda YKDÖ puan ortalaması 19.36 ± 5.69 , prone pozisyonu YKDÖ ortalaması ise 13.30 ± 6.64 olarak verilmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında YKDÖ toplam puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.000$). Bebeklerin prone pozisyonunda daha konforlu oldukları belirlenmiştir (Tablo 14).

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ ağrı tahmini 6.09 ± 3.60 , prone pozisyonunda YKDÖ ağrı tahmini ise 3.66 ± 3.41 , ikinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ ağrı tahmini 6.21 ± 1.96 , prone pozisyonunda YKDÖ ağrı tahmini ise 3.72 ± 2.61 olarak verilmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında ağrı tahmini açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p < 0.000$). Her iki gözlemci için de bebeklerin ağrı tahmini, supine pozisyonunda 6 puan üzerinde olduğundan bebeklerin orta ve ciddi derece ağrısı olduğu saptanmıştır (Tablo 15).

Birinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ distres tahmini 5.42 ± 3.50 , prone pozisyonunda ise YKDÖ ağrı tahmini ise 2.87 ± 3.03 , ikinci gözlemciye göre supine pozisyonunda topuk kanı alma işlemi süresince YKDÖ distres tahmini 6.21 ± 1.88 , prone pozisyonunda ise YKDÖ ağrı tahmini ise 3.78 ± 2.55 olarak verilmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında verilen supine ve prone pozisyonları arasında distres tahmini açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0.000$). Her iki gözlemci için de bebeklerin distres tahmini, supine pozisyonunda 4-6 puan arasında olduğundan bebeklerin orta derecede distresinin olduğunu göstermektedir (Tablo 16).

Supine pozisyonunda işlem öncesi 5. dakikada alınan tükürük örneği kortizol değeri 1.28 ± 1.39 , prone pozisyonunda işlem öncesi 5. dakikada alınan tükürük örneği kortizol değeri 0.61 ± 0.72 olarak belirlenmiştir. Supine pozisyonunda işlem sonrası 30. dakikada alınan tükürük örneği kortizol değeri 1.09 ± 1.20 , prone pozisyonunda işlem sonrası 30. dakikada alınan tükürük örneği kortizol değeri 0.50 ± 0.68 olarak belirlenmiştir. Pozisyonlar arası işlem öncesi ve sonrası tükürük kortizol değerleri arası anlamlı fark vardır ($p < 0.000$) (Tablo 18). Prone pozisyonunda

hem işlem öncesi 5. dk. hem de işlem sonrası 30. dk. tükürük kortizol düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (Grafik 1).

Supine pozisyonunda işlem öncesi 5. dakikada alınan tükürük melatonin değeri 42.75 ± 41.02 , prone pozisyonunda işlem öncesi 5. dakikada alınan tükürük melatonin değeri 46.13 ± 26.81 olarak belirlenmiştir. Supine pozisyonunda işlem sonrası 30. dakikada alınan tükürük melatonin değeri 44.29 ± 53.46 , prone pozisyonunda işlem sonrası 30. dakikada alınan tükürük örneği melatonin değeri 54.40 ± 32.79 olarak belirlenmiştir. Pozisyonlar arası işlem öncesi ve sonrası tükürük melatonin değerleri arası anlamlı fark belirlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 19).



5.2. ÖNERİLER

Bu çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda;

- ② Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen prematüre bebeklere topuk kanı alma işlemi sırasında prone pozisyonu verilmesi,
- ② Bebeklerin stresini değerlendirmede invaziv olmayan yöntem olan tükürük kortizol değerinin kullanılması,
- ② Tükürük melatonin değerinin analizi için örnek miktarının fazla alınması için farklı malzeme ile çalışılması veya malzemenin ağız içerisinde daha uzun süre tutulması,
- ② Bebeklerin konfor, ağrı ve stresinin değerlendirilmesinde Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeğinin kullanılması,
- ② Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan tüm hemşirelere, prematüre bebeklere topuk kanı alma işlemi sırasında verilen prone pozisyonunun etkinliğinin açıklanması,
- ② Ülkemizde yenidoğan hemşirelerine çevreleyerek verilen gelişimsel destekleyici pozisyonlar konusunda eğitim verilmesi ve bu konuda farkındalıklarının arttırılması,
- ② Pozisyon uygulamalarının topuk kanı alma işlemi dışındaki invaziv işlemlerde ve farklı örneklem gruplarını içerecek şekilde kullanılması önerilebilir.

BÖLÜM VI.

6. KAYNAKLAR

1. WHO, Preterm birth, 2014, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/> Erişim tarihi: 05.10.2014.
2. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB ve ark. Chapter 2: 15 million preterm births, priorities for action based on national, regional and global estimates. In: Howson, C.P., Kinney, M.V., Lawn, J.E. (Eds.), Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. World Health Organization, Geneva. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, World Health Organization, 2012.
3. Kinney MV, Davidge R, Lawn JE, 15 Million born too soon: What neonatal nurses can do?, Journal of Neonatal Nursing 2013; 19: 58-65.
4. Altimier L, Phillips RM. The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Seven Neuroprotective Core Measures for Family-Centered Developmental Care, Newborn & Infant Nursing Reviews 13, 2013; 9–22
5. Johnston CC, Fernandes AM, Campbell-Yeo M. Pain in neonates is different, PAIN, 2011; 152 (3 Suppl):65-73.
6. Picheansathian W, Woragidpoonpol P, Baosoung C. Positioning of Preterm Infants for Optimal Physiological Development: a systematic review, JBI Library of Systematic Reviews, 2009; 7(7): 224-259.
7. Morrow C, Hidinger A, Wilkinson-Faulk D. Reducing Routine Heel Lance Procedure, MCN Am J Matern Child Nurs, 2010; 35(6):346-54
8. National Association of Neonatal Nurses, 2011, Age-Appropriate Care of the Premature and Critically Ill Hospitalized Infant Guideline for Practice, http://www.nann.org/uploads/Age-Appropriate_Care-FINAL_11-01-11.pdf Erişim Tarihi: 05.08.2014.
9. Als H. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): New frontier for neonatal and perinatal medicine, Journal of Neonatal-Perinatal Medicine 2009;2: 135–147.
10. Ohlsson A, Jacobs SE. NIDCAP: A Systematic Review and Meta-analyses of Randomized Controlled Trials, Pediatrics, 2013; 131: e881–e893.

11. Losacco V, Cuttini M, Greisen G, Haumont D, Pallás-Alonso CR, Pierrat V, Warren I, Smit BJ, Westrup B, Sizun J; ESF Network. Heel blood sampling in European neonatal intensive care units: compliance with pain management guidelines. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2011; 96(1): F65-8.
12. Grunau RE, Linhares M, Holsti L, Oberlander TF, Whitfield MF. Does Prone or Supine Position Influence Pain Responses in Preterm Infants at 32 Weeks Gestational Age? *Clin J Pain.* 2004; 20(2): 76–82.
13. Carrier CT. Developmental Support, In: Verklan MT, Walden M, editors. *Core Curriculum for Neonatal Intensive Care Nursing.* AWHON, Saunders Elsevier, Fourth edition, Chapter 11, 2010; 213.
14. Petrou S, Khan K. Economic costs associated with moderate and late preterm birth: Primary and secondary evidence, *Semin Fetal Neonatal Med.* 2012; 17(3): 170-8.
15. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R ve ark. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *The Lancet*, 2012; 379(9832): 2162-72.
16. Lehr VT, Taddio A. Topical Anesthesia in Neonates: Clinical Practices and Practical Considerations, *Semin Perinatol*, 2007; 31: 323-329.
17. Larsson BA, Tannfeldt G, Lagercrantz H. Venepuncture is more effective and less painful than heel lancing for blood tests in neonates. *Pediatrics*, 1998; 101(5): 882-6.
18. Herrington C.J Reducing pain of heelstick in premature infants with gentle human touch. Doctor of Philosophy, Wayne State Universty, Detroit, Michigan, 2007.
19. Faye PM, De Jonckheere J, Logier R, Kuissi E, Jeanne M, Rakza T ve ark. Newborn infant pain assesment using hearth rate variability analysis. *Clin J Pain*, 2010; 26(9):777-82.
20. Derebent E, Yiğit R. Yenidoğanda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2006;10(2): 41-48.
21. Losacco V, Cuttini M, Greisen G, Haumont D, Pallás-Alonso CR, Pierrat V ve ark. Heel blood sampling in European neonatal intensive care units: compliance with pain management guidelines. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2011; 96(1): F65-8.

22. Johnston C, Campbell-Yeo M, Rich B, Whitley J, Filion F, Cogan J ve ark. Therapeutic touch is not therapeutic for procedural pain in very preterm neonates: a randomized trial. *Clin J Pain*. 2013 Sep; 29(9):824-9.
23. Cong X, Ludington-Hoe SM, McCain G, Fu P. Kangaroo Care modifies preterm infant heart rate variability in response to heel stick pain: Pilot study, *Early Human Development*, 2009; 85: 561–567.
24. Hunter J. Therapeutic positioning: neuromotor, physiologic and sleep implications. In: C. Kenner ve J. M. McGrath (Eds.), *Developmental Care of Newborns and Infants: A Guide for Health Professionals*. National Association of Neonatal Nurses, NANN: 16, 2010.
25. Vergara E.R., Bigsby R.:Elements of Neonatal Positioning. *Developmental and Therapeutic Interventions in the NICU*. Paul H.Brookes Publishing co, Baltimore, 2004; 177-203.
26. Chang YJ, Anderson GC, Dowling D., Lin C.H. Decreased activity and oxygen desaturation in prone ventilated preterm infants during the first postnatal week, *Heart Lung*., 2002; 31(1):34-42.
27. Ariagno RL, Mirmiran M, Adams MM, Saporito AG, Dubin AM, Baldwin RB. Effect on sleep, hearth rate variability, and QT interval in preterm infants at 1 and 3 months 2 corrected age. *Pediatrics*, 2003; 111(3):622-5.
28. IASP, Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage (pp 209-214). *Classification of Chronic Pain, Second Edition*, IASP Task Force on Taxonomy, H. Merskey and N. Bogduk, (Eds). ISAP Press, Seattle, 1994.
29. Karabacak Ü, Acaroğlu R. Konfor Kuramı. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2011; 4(1): 197-201.
30. American Academy Of Pediatrics (AAP) Prevention and Management of Pain and Stress in the Neonate, Committee on Fetus and Newborn, Committee on Drugs, Section on Anesthesiology, Section on Surgery and Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee, *Pediatrics* 2000;105:454-461.
31. Hunter J. Positionning. In: C. Kenner ve J.M. McGrath, (Eds). *Developmental Care of the Newborns and Infants, A Guide for Healthcare Professionals*. St. Louis, MO: Mosby, 2004; 299-319.
32. Charsha DS. Care of the Extremely Low Birth Weight Infant, In: Verklan MT, Walden M, editors. *Core Curriculum for Neonatal İntensive Care Nursing*. AWHON, Saunders Elsevier, Fourth edition, Chapter 22, 2010: 436-437.

33. Lacovidou N, Varsami M, and Syggellou A (2010). Neonatal outcome of preterm delivery, *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 2010; 1205: 130–134.
34. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH ve ark. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity, *Bull World Health Organ* 2010; 88:31–38.
35. Stephens BE, Vohr BR. Neurodevelopmental outcome of the premature infant. *Pediatr Clin North Am* 2009; 56: 631-646.
36. Karabudak SS, Ergün S. Yenidoğan Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, İçinde: Conk Z., Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. (Ed.). *Pediatric Hemşireliği*, Akademisyen Tıp Kitabevi, 7. Bölüm, 2013; 289-352.
37. Törüner E, Büyükgönenç L. (2012). *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*, Göktuğ Yayıncılık, Amasya.
38. Çınar ND, Dede C. Yenidoğanda Hipotermi, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2006; 1(2): 119-125.
39. Can G, İnce Z. Preterm Doğumlar, İntrauterin Büyüme Geriliğ, Makrozomi, Çoğul Gebelikler, İçinde: Neyzi O, Ertuğrul T. (Ed.). *Yenidoğan Hastalıkları*, *Pediyatri*, Nobel Tıp Kitabevleri, Cilt 1, 4. Baskı, VII.Bölüm, 2010; 367-385.
40. Lawn JE, Davidge R, Paul V, Xylander SV, Johnson JG, Costello A ve ark. Care For The Preterm Baby Care for the preterm baby, Chapter 5, 60-77. www.who.int/pmnch/media/news/2012/born_too_soon_chapter5.pdf Erişim tarihi: 12.09.2014.
41. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN). Neonatal skin care. Evidence-based clinical practice guideline. Washington (DC): association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses9AWHONN); 2001.
42. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN). Neonatal skin care. Evidence-based clinical practice guideline. Second edition, 2007.
43. Wheeler BJ. Health Promotion of the Newborn and Family. Hockenberry and Wilson (Eds). *Wong's Essentials of Pediatric Nursing*, 9th Edition, 2013; Chapter 8, 185-227.
44. Goldenberg RL, McClure EM, Saleem S. A Review of Studies with Chlorhexidine Applied Directly to the Umbilical Cord, *Am J Perinatol.* 2013;30(8):699-701.
45. Soofi S, Cousens S, Imdad A, Bhutto N, Ali N, Bhutta ZA. Topical application of chlorhexidine to neonatal umbilical cords for prevention of omphalitis

and neonatal mortality in a rural district of Pakistan: a community-based, cluster-randomised trial, *Lancet* 2012; 379: 1029–36.

46. Lasky, R.E., Williams, A.L. Noise and Light Exposures for Extremely Low Birth Weight Newborns During Their Stay in the Neonatal Intensive Care Unit, *Pediatrics*, 2009; 123: 540-46.

47. Nair C, Gupta G, Jatana C.S.K. NICU Environment: Can we be Ignorant? *MJAFI*, 2003; 59: 93-95.

48. Barker D, Rutter N. Analgesic effect of sucrose. Heel pricks were unnecessarily painful. *British Medical Journal*, 1995;311(7007), 747.

49. Herrington CJ, Chiodo LM. Human Touch Effectively and Safely Reduces Pain in the Newborn Intensive Care Unit, *Pain Management Nursing*, 2014; 15(1):107-115.

50. The UK Newborn Screening Programme Centre's, Guidelines for Newborn Blood Spot Sampling, February 2012. www.newbornbloodspot.screening.nhs.uk (Erişim Tarihi: 04.04.14)

51. Lago P, Garetti E, Merazzi D, Pieragostini L, Ancora G, Pirelli A ve ark. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatr.* 2009; 98(6):932-9.

52. Yücel A. Ağrı Mekanizmaları, Aslan FE. (Ed.) Ağrı Doğası ve Kontrolü, Avrupa Tıp Kitapçılık, 2006, 38-45.

53. Beymer-Ludwig P, Huether SE, Schoessler M. Pain, Temperature Regulation, Sleep and Semsory Function, McCance L, Huether SE. (Eds.). *Pathophysiology the Biologic Basis for Diesase in Adults and Children*, Mosby-Year Book, Second Edition, Chapter 13, 1994; 437-447.

54. Aslan FE. Ağrıya İlişkin Kavramlar, Aslan FE. (editör.) Ağrı Doğası ve Kontrolü, Avrupa Tıp Kitapçılık, 2006; 46-50.

55. Moayedi M, Davis KD. Theories of pain: from specificity to gate control, *J Neurophysiol*, 2013; 109 (1): 5–12.

56. Potts, N. Mandleco, B. *Pediatric Nursing Caring For Children And Their Families*, Delmar Thombson Learning, 2002; 517–535

57. Dinçer ř, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda Ağrı ve Nonfarmakolojik Tedavi, *Selçuk Üniv Tıp Derg* 2011;27(1):46-51.

58. Ovalı F. Yenidoğanda Ağrının Önlenmesi, Dağoğlu T, Görak G. (Ed.). *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2002; 695-702.

59. Jacop E. Pain Assessment and Management in children, In: Hockenberry MJ., Wilson D. (Eds.) Wong's Nursing Care of Infants and Children, Elsevier Mosby, Edition 9, 2011, Chapter 7, 153.
60. Williams AL, Khattak AZ, Garza CN, Lasky RE. The behavioral pain response to heelstick in preterm neonates studied longitudinally: Description, development, determinants, and components, Early Hum Dev. 2009; 85(6): 369-74.
61. Anand KJ, Hall RW, Desai N, Shephard B, Bergqvist LL, Young TE ve ark. Effects of morphine analgesia ventilated preterm neonates: Primary outcomes from the neopain randomised trial. Lancet, 2003; 363: 1673 –1683.
62. Çağlayan N, Balcı S. Preterm Yenidoğanlarda Ağrının Azaltılmasında Etkili Bir Yöntem: Cenin Pozisyonu, F.N. Hem. Derg, 2014;22(1): 63-68.
63. Ovalı F. Yenidoğanlarda ağrının önlenmesi. İçinden; Dağoğlu T, Görak G.(eds) Temel neonatoloji ve hemşirelik ilkeleri, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2002; 695- 702.
64. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. Neonatal Network. 1993; 12(6): 59-66.
65. Grunau RV, Whitfield MF, Petrie JH. Pain sensitivity and temperament in extremely low-birth-weight premature toddlers and preterm and full-term controls. Pain, 1994; 58: 341–346.
66. Stevens B.J, Johnston CC, Granau R.V. Issues af assessment of pain and discomfort in neonates, J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 1995; 24(9): 849-55.
67. Stevens B, Johnston Ci Petryshen P, Taddio A. Premature Infant Pain Profile: Development and initial validation. Clin J Pain. 1996; 12(1):13-22.
68. Jacop E. Pain Assessment and Management in children, In: Hockenberry MJ., Wilson D. (Eds.) Wong's Nursing Care of Infants and Children, Elsevier Mosby, Edition 9, Chapter 7, 2011; 179-226.
69. Kostandy RR, Ludington-Hoe SM, Cong X, Abouelfettoh A, Bronson C, Stankus A, Jarrell JR., Effect of Kangaroo Care (skin contact) on crying response to pain in preterm neonates, Pain Manag Nurs. 2008; 9(2): 55-65
70. Beken S, Hirfanoglu IM, Gücüyener K, Ergenekon E, Turan O, Unal S ve ark. (2014). Cerebral hemodynamic changes and pain perception during venipuncture: is glucose really effective? J Child Neurol. 2014;29(5):617-22.

71. Bueno M, Stevens B, de Camargo PP, Toma E, Krebs VL, Kimura AF. Breast milk and glucose for pain relief in preterm infants: a noninferiority randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2012;129(4): 664-70.
72. Diego MA, Field T, and Hernandez-Reif M. Procedural Pain Heart Rate Responses in Massaged Preterm Infants *Infant Behav Dev*, 2009; 32(2): 226-229.
73. Shu SH, Lee YL, Hayter M, Wang RH. Efficacy of swaddling and heel warming on pain response to heel stick in neonates: a randomised control trial. *J Clin Nurs*. 2014; 23(21-22): 3107-14.
74. Liaw JJ, Yang L, Ti Y, Blackburn ST, Chang YC, Sun LW. Non-nutritive sucking relieves pain for preterm infants during heel stick procedures in Taiwan, *Journal of Clinical Nursing, J Clin Nurs*. 2010;19(19-20):2741-51.
75. Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, de la Cruz J, López-Maestro M, Pallás C. Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units, *Early Hum Dev*. 2013; 89(1): 27-33.
76. Sarı HY, Çiğdem Z. Gestasyon Haftalarına Göre Bebeğin Gelişimsel Bakımının Planlanması, *DEUHYO ED* 2013; 6 (1): 40-48.
77. Westrup, B. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)-Family-centered developmentally supportive care. *Early Hum Dev*. 2007 Jul;83(7):443-9.
78. McAnulty G, Duffy FH, Kosta S, Weisenfeld NI, Warfield SK, Butler SC. ve ark. School-age effects of the newborn individualized developmental care and assessment program for preterm infants with intrauterine growth restriction: preliminary findings, *BMC Pediatr*. 2013; 19; 13: 25.
79. Freire NB, Garcia JB., Lamy ZC. (2008). Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact compared to oral glucose in preterm neonates, *Pain*. 2008; 139(1):28-33
80. Simonse E, Mulder PG, van Beek RH., Analgesic effect of breast milk versus sucrose for analgesia during heel lance in late preterm infants. *Pediatrics*. 2012; 129 (4): 657-63.
81. South MM, Strauss RA, South AP, Boggess JF, Thorp JM. The use of non-nutritive sucking to decrease the physiologic pain response during neonatal circumcision: A randomized controlled trial, *Am J Obstet Gynecol*. 2005 Aug;193(2):537-42.

82. Johnston CC, Stevens B, Pinelli J, Gibbins S, Filion F, Jack A, Steele S, Boyer K, Veilleux A. Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates, *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2003; 157(11): 1084-1088.
83. Johnston CC, Filion F, Campbell-Yeo M, Goulet C, Bell L, McNaughton K, Byron J, Aita M, Finley A, Walker CD. Kangaroo mother care diminishes pain from heel lance in very preterm neonates: A crossover trial, *BMC Pediatrics*, 2008; 8: 13.
84. Uga E, Candriella M, Perino A, Alloni V, Angilella G, Trada M ve ark. Heel lance in newborn during breastfeeding: an evaluation of analgesic effect of this procedure, *Ital J Pediatr*. 2008; 34: 3.
85. Gaspardo CM, Miyase CI, Chimello JT, Martinez FE, Linhare MB. Is pain relief equally efficacious and free of side effects with repeated doses of oral sucrose in preterm neonates? *Pain*, 2008;137: 16–25.
86. Marin Gabriel MÁ, del Rey Hurtado de Mendoza B, Jiménez Figueroa L, Medina V, Iglesias Fernández B, Vázquez Rodríguez M. ve ark. Analgesia with breastfeeding in addition to skin-to-skin contact during heel prick. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2013; 98(6): F499-503.
87. Slater R, Cornelissen L, Fabrizi L, Patten D, Yoxen J, Worley A. ve ark. Oral Sucrose As An Analgesic Drug For Procedural Pain In Newborn Infants: A Randomised Controlled Trial, *Lancet* 2010; 376: 1225–32.
88. Mathai S, Natrajan N, Rajalakshmi N.R. A Comparative Study of Non-Pharmacological Methods to Reduce Pain in Neonates, *Indian Pediatr*, 2006; 43(12): 1070-5
89. Eras Z, Atay G, Şakrucu ED, Bingöler EB, Dilmen U. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek, *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni* 2013; 47(3): 97-103.
90. Jain S, Kumar P, McMillan DD. Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm babies, *J Paediatr Child Health*. 2006 Sep;42(9):505-8.
91. Sinpru N, Tilokskulchai F, Vichitsukon K, Boonyarittipong P. The Effects of Clinical Nursing Practice Guideline for Swaddling on Pain Relief from Heelstick in Neonates, *J Nurs Sci*. 2009; 27(1):32-45.
92. Huang CM, Tung WS, Kuo LL, Ying-Ju C. Comparison of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *J Nurs Res*. 2004 Mar; 12(1):31-40.

93. Jarus T, Bart O, Rabinovich G, Sadeh A, Bloch L, Dolfin T, Litmanovitz I. Effects of prone and supine positions on sleep state and stress responses in preterm infants, *Infant Behav Dev.* 2011; 34(2): 257-63.
94. Wells DA, Gillies D, Fitzgerald DA. Positioning for acute respiratory distress in hospitalised infants and children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005; 18(2):CD003645.
95. Bembich S, Oretti C, Travan L, Clarici A, Massaccesi S, Demarini S. Effects of prone and supine position on cerebral blood flow in preterm infants. *J Pediatr.* 2012;160(1):162-4.
96. Hough JL, Johnston L, Brauer S, Woodgate P, Schibler A. Effect of Body Position on Ventilation Distribution in Ventilated Preterm Infants, *Pediatr Crit Care Med.* 2013;14(2):171-7.
97. Peng NH, Chen LL, Li TC, Smith M, Chang YS, Huang LC. The effect of positioning on preterm infants' sleep-wake states and stress behaviours during exposure to environmental stressors. *J Child Health Care.* 2014 Dec;18(4):314-25.
98. Cândia MF, Osaku EF, Leite MA, Toccolini B, Costa NL, Teixeira SN, Costa CR, Piana PA, Cristovam MA, Osaku NO. Influence of prone positioning on premature newborn infant stress assessed by means of salivary cortisol measurement: pilot study. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2014 Apr-Jun;26(2):169-75.
99. Pin T, Eldridge B, Galea MP. A review of the effects of sleep position, play position, and equipment use on motor development in infants, *Dev Med Child Neurol.* 2007; 49 (11): 858-67.
100. Aydın M, Çiğdem Z. Preterm Bebeklerde Taburculuk Öncesi Supine (Sırtüstü) Pozisyonda Kalma Sürecinin Değerlendirilmesi, M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2008.
101. AAP, SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths: Expansion of Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment, *Pediatrics*, 2011; 128(5): 1030-1041.
102. McMullen SL. Transitioning premature infants supine: state of the science. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 2013; 38(1): 8-12.
103. Darrah J, Bartlett DJ. (2012). Infant rolling abilities - the same or different 20 years after the back to sleep campaign? *Early Hum Dev.* 2013;89(5):311-4.
104. Moon RY, Fu L. Sudden infant death syndrome: an update. *Pediatr Rev*, 2012; 33(7): 314-20.

105. Dimitriou G, Greenough A, Pink L, McGhee A, Hickey A, Rafferty G, Effect of posture on oxygenation and respiratory muscle strength in convalescent infants, *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* May 2002; 86(3): F147–F150.
106. Tablizo MA, Jacinto P, Parsley D, Chen ML, Ramanathan R, Keens TG. Supine sleeping position does not cause clinical aspiration in neonates in hospital newborn nurseries. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161(5):507-10.
107. Cignacco E, Axelin A, Stoffel L, Sellam G, Anand K, Engberg S. Facilitated tucking as a non-pharmacological intervention for neonatal pain relief: Is it clinically feasible? *Acta Pædiatrica*, 2010; 99: 1763-1765.
108. Coughlin ME. Transformative Nursing in the NICU, Trauma-Informed Age Appropriate Care, Chapter 8, Age Appropriate Activities of Daily Living, Springer Publishing Company, 2014.
109. Graham YP, Heim C, Goodman SH, Miller AH, Nemeroff CB. The effects of neonatal stress on brain development: Implications for psychopathology, *Dev Psychopathol.* 1999; 11(3): 545-65.
110. Eisen LN, Field TM, Bandstra ES, Roberts JP, Morrow C, Larson SK ve ark. Perinatal Cocaine Effects on Neonatal Stress Behavior and Performance on the Brazelton Scale, *Pediatrics*, 1991;81(3):477-480.
111. Canadian Paediatric Society Statement 2000, Prevention and management of pain and stress in the neonate, *Paediatr Child Health*, 2000; 5(1):31-38.
112. Tari A, Çiğdem Z. Prematüre Bebeklerde Biberonla Beslenmeye Geçiş Sırasında Uygulanan Geleneksel ve Gelişimsel Bakım Yöntemlerinin Karşılaştırılması, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2003.
113. İmseytoğlu D, Yıldız S. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Prematürelere Dinletilen Türk Müziğinin Prematürelerin Stres Belirtileri, Büyüme, Oksijen Saturasyon Düzeyi Üzerine Etkisi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Doktora Tezi, İstanbul, 2011.
114. Als H, Butler S, Kosta S, McAnulty G. The Assessment of Preterm Infants' Behavior (APIB): furthering the understanding and measurement of neurodevelopmental competence in preterm and full-term infants. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2005;11(1):94-102.

115. Tosun Ö, Erdem E. Aromaterapi, Müzikterapi Ve Vibrasyon Uygulamalarının Yenidoğanın Stres Ve Davranışları Üzerine Etkisi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Kayseri, 2013.
116. Hellhammer DH, Wust S, Kudielka BM. Salivary cortisol as a biomarker in stress research, *Psychoneuroendocrinology*, 2009; 34:163-171.
117. Calixto C, Martinez FE, Jorge SM, Moreira AC, Martinelli CE. Correlation between plasma and salivary cortisol levels in preterm infants MDJ *Pediatr* 2002; 140:116-8.
118. Maas C, Ringwald C, Weber K, Engel C, Poets CF, Binder G, Bassler D. Relationship of Salivary and Plasma Cortisol Levels in Preterm Infants: Results of a Prospective Observational Study and Systematic Review of the Literature, *Neonatology* 2014; 105(4): 312–318.
119. Herrington CJ, Olomu IN., Geller SM. Salivary Cortisol As Indicators of Pain in Preterm Infants: A Pilot Study, *Clin Nurs Res*. 2004 Feb;13(1):53-68.
120. Cabral DM, Antonini SR, Custódio RJ, Martinelli CE Jr, da Silva CA. Measurement of salivary cortisol as a marker of stress in newborns in a neonatal intensive care unit. *Horm Res Paediatr*. 2013;79(6):373-8.
121. Hanson D, Hall W, Mills LL, Au S, Bhagat R, Hernandez M ve ark. Comparison of distress and pain in infants randomized to groups receiving standard versus multiple immunizations, *Infant Behavior & Development*, 2010; 33: 289–296.
122. Keenan K, Gunthorpe D, Grace D. Parsing the relations between SES and stress reactivity: Examining individual differences in neonatal stress response, *Infant Behavior & Development*, 2007; 30: 134–145.
123. Miles R, Cowan F, Glover V, Stevenson J, Modi N. A controlled trial of skin-to-skin contact in extremely preterm infants, *Early Hum Dev*. 2006; 82(7): 447-55.
124. Mörelus E, Hellström-Westas L, Carlén C, Norman E, Nelson N. Is a nappy change stressful to neonates? *Early Hum Dev*. 2006; 82(10): 669-76.
125. Takahashi Y, Tamakoshi K, Matsushima M, Kawabe T. 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*. 2011; 87(3): 151-7.
126. Neu M, Hazel NA, Robinson C, Schmiede SJ, Laudenslager M. Effect of holding on co-regulation in preterm infants: A randomized controlled trial, *Early Hum Dev*. 2014; 90(3): 141-7.

127. Shibata M, Kawai M, Matsukura T, Heike T, Okanoya K, Myowa-Yamakoshi M. Salivary biomarkers are not suitable for pain assessment in newborns. *Early Hum Dev.* 2013; 89(7): 503-6.
128. Badiie Z, Asghari M, Mohammadizadeh M. The calming effect of maternal breast milk odor on premature infants. *Pediatr Neonatol.* 2013;54(5):322-5.
129. Antonini SR, Jorge SM, Moreira AC. The emergence of salivary cortisol circadian rhythm and its relationship to sleep activity in preterm infants. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2000; 52(4):423-6.
130. Bagci S, Mueller A, Reinsberg J, Heep A, Bartmann P, Franz AR. Utility of salivary melatonin measurements in the assessment of the pineal physiology in newborn infants. *Clin Biochem.* 2010;43(10-11):868-72.
131. Voultsios A, Kennaway DJ, Dawson D. Salivary Melatonin as a Circadian Phase Marker: Validation and Comparison to Plasma Melatonin. *J Biol Rhythms* October 1997; 12: 457-466.
132. Bagci S, Mueller A, Reinsberg J, Heep A, Bartmann P, Franz AR. Saliva as a valid alternative in monitoring melatonin concentrations in newborn infants. *Early Hum Dev.* 2009;85(9):595-8.
133. Ista E, van Dijk M, Tibboel D, MD, Hoog M. Assessment of sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the COMFORT “behavior” scale, *Pediatr Crit Care Med*, 2005;6(1):58-63.
134. Kolcaba K, Dimarco Ma. Comfort Theory And Its Application To Pediatric Nursing, *Pediatric Nursing*, 2005; 31(3):187-94.
135. van Dijk M, Roofthoof DW, Anand KJ, Guldmond F, de Graaf J, Simons S ve ark. Taking up the Challenge of Measuring Prolonged Pain in (Premature) Neonates The COMFORTneo Scale Seems Promising, *Clin J Pain.* 2009; 25(7): 607-16.
136. Taddio A, Shah V, Hancock R, Smith RW, Stephens D, Atenafu E ve ark. Effectiveness of sucrose analgesia in newborns undergoing Painful Medical Procedures. *CMAJ.* 2008; 179(1): 37-43.
137. Vinall J, Miller SP, Chau V, Brummelte S, Synnes AR, Grunau RE. Neonatal Pain İn Relation To Postnatal Growth İn Infants Born Very Preterm. *Pain*, 2012; 153: 1374–81.
138. Kılıç M, Öztunç G. Ağrı Kontrolünde Kullanılan Yöntemler ve Hemşirenin Rolü, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2012; 7(21): 35-51.

139. Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N. Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü, Gaziantep Tıp Dergisi, 2008; 14: 53-58.
140. Efe E, Altun E, Çetin H, İşler A. Türkiye’de bazı illerde çocuk servislerinde çalışan çocuk hekimi ve hemşirelerin yenidoğanlarda ağrı konusundaki bilgi ve uygulamaları, Ağrı, 2007; 19(3): 16-25.
141. Lago P, Guadagni A, Merazzi D, Ancora G, Bellieni CV, Cavazza A. ve ark. Pain Management In The Neonatal Intensive Care Unit: A National Survey In Italy, Paediatr Anaesth. 2005; 15(11): 925-31.
142. Akuma A.O. & Jordan S. Pain management in neonates: a survey of nurses and doctors. Journal of Advanced Nursing 2012;68(6):1288–1301.
143. Aymar CL, Lima LS, Santos CM, Moreno EA, Coutinho SB. Pain Assessment And Management In The NICU: Analysis Of An Educational Intervention For Health Professionals, J Pediatr (Rio J). 2014; 90 (3): 308-315.
144. Ambuel B, Hamlett KW, Marx CM, Blumer JL. Assessing distress in pediatric intensive care environments: the COMFORT Scale. Journal of Pediatric Psychology, 1992; 17(1): 95-109.
145. Beytut D, Başbakkal Z, Karapınar B. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Sedasyon Tanılama Yöntemi- Konfor Skalasının Geçerlik Güvenirlik Çalışması, VIII. Ulusal Acil Tıp Ve Yoğun Bakım Kongresi, IV. Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Hemşireliği Kongresi, Bildiri Kitabı, 4-8 Nisan 2011, İzmir.
146. Van Dijk M, Boer J, Koot H, Tibboel D, Passchier J, Duivenvoorden H. The reliability and validity of the Comfort Scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3-year-old infants. Pain. 2000; 84(2-3): 367-77.
147. Caljouw M, Kloos M, Olivier M ve ark. Measurement of pain in premature infants with a gestational age between 28 to 37 weeks: Validation of the adapted COMFORT scale, Journal of Neonatal Nursing, February 2007; 13(1):13–18.
148. Van Dijk M, Peters J, van Deventer P, Tibboel D. The COMFORT Behavior Scale, AJN, 2005; 105(1): 33-36.
149. 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. “Taking up the Challenge of Measuring Prolonged Pain in (Premature) Neonates The COMFORTneo Scale Seems Promising” Clin J Pain, 2009; 25: 607-616.

150. Kahraman A, Başbakkal Z, Yalaz M. Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirliği, Uluslararası Hekemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi, 2014; 1: (2): 1-11.
151. Akdovan T, Yıldırım Z. Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi. Yüksek lisans tezi, İstanbul, 1999.
152. Gouna G, Rakza T, Kuissi E, Pennaforte T, Mur S, Storme L. J Pediatr. Positioning effects on lung function and breathing pattern in premature newborns. 2013 Jun;162(6):1133-7, 1137.e1.
153. Gillies D, Wells D, Bhandari AP. Positioning for acute respiratory distress in hospitalised infants and children.Cochrane Database Syst Rev. 2012 Jul 11;7:CD003645.
154. Heimann K, Vaessen P, Peschgens T, Stanzel S, Wenzl TG, Orlikowsky T. Neonatology. Impact of skin to skin care, prone and supine positioning on cardiorespiratory parameters and thermoregulation in premature infants. 2010 Jun; 97(4):311-7.
155. Levy J, Habib RH, Liptsen E, Singh R, Kahn D, Steele AM, Courtney SE. Prone versus supine positioning in the well preterm infant: effects on work of breathing and breathing patterns. Pediatr Pulmonol, 2006; 41(8): 754-8.
156. Goto K, Maeda T, Mirmiran M, Ariagno R. Effects of prone and supine position on sleep characteristics in preterm infants.Psychiatry Clin Neurosci. 1999 Apr;53(2):315-7.
157. Badiie Z, Nassiri Z, Armanian A. Cobedding of twin premature infants: calming effects on pain responses. Pediatr Neonatol. 2014; 55(4): 262-8.
158. Ou-Yang MC, Chen IL, Chen CC, Chung MY, Chen FS, Huang HC.Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Acta Paediatr. 2013; 102(1): 15-21.
159. Aukes DI, Roofthoof DW, Simons SH, Tibboe D, van Dijk M. Pain Management in Neonatal Intensive Care: Evaluation of the Compliance with Guidelines. Clin J Pain. 2014 Nov 3. DOI:10.1097/AJP.000000000000168
160. Tristão RM, Garcia NV, de Jesus JA, Tomaz C. COMFORT behaviour scale and skin conductance activity: what are they really measuring? Acta Paediatr. 2013; 102 (9): e402-6.

161. Mitchell AJ, Yates C, Williams K, Hall RW. Effects of daily kangaroo care on cardiorespiratory parameters in preterm infants. *J Neonatal Perinatal Med.* 2013;6(3):243-9.
162. Davis EP, Townsend EL, Gunnar MR, Georgieff MK, Guiang SF, Cifuentes RF ve ark. Effects of prenatal betamethasone exposure on regulation of stress physiology in healthy premature infants. *Psychoneuroendocrinology.* 2004 Sep;29(8):1028-36.
163. Bhat RY, Hannam S, Pressler R, Rafferty GF, Peacock JL, Greenough A. Effect of prone and supine position on sleep, apneas, and arousal in preterm infants. *Pediatrics.* 2006; 118(1): 101-7.
164. WHO, Country data and rankings for preterm birth data EMBARGO UNTIL MAY 2ND 2012. http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon_countryranking.pdf Erişim Tarihi: 12.11.2014.

EKLER

EK-I

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Ben,, “Topuk Kanı Alma İşlemi Uygulanan Prematüre Bebeklerde Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların Bebeğin Ağrısı, Stresi Ve Konforuna Etkisi” konulu, katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını tamamen anladım.

Doğumdan sonra 72. ve 96. saatler arasında alınan topuk kanı alma işlemi sırasında bebeğime önce sırt üstü sonra yüz üstü pozisyonu verilmesine izin veriyorum. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir ters tutum ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

.Adı Soyadı:

.....

İmzası:.....

Adresi (varsa Telefon no)

.....

Tarih (Gün /Ay Yıl).....

Araştırmacının Adı
Soyadı:

Arş. Gör. Ayşe KAHRAMAN

EK-II
PREMATÜRE BEBEK TANITIM FORMU

Tarih:

İzlem günü: 3. Gün izlemi ☐ 4. Gün izlemi ☐

Bebek ismi:

Cinsiyet:

Doğum Tarihi (gün/ay/yıl) :

Gestasyonel Yaşı:

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesine Yatış Tarihi (gün/ay/yıl):

Doğum Şekli:

Doğum Kilosu (gr):

Doğum Boyu (cm):

Doğum Baş Çevresi (cm):

Kilo (gr):

Boy (cm):

Baş çevresi (cm):

Primer Tanı:

Apgar skoru 1. Dk.: 5. Dk.....

Kullanılan İlaçlar

EK-III-HASTA TAKİP FORMU

Tarih	HASTA TAKİP FORMU						
	İşlem öncesi 30. Dk.	İşlem öncesi 5. Dk.	İşlem öncesi 1. Dk.	İşlem sırası	İşlem sonrası 1. Dk.	İşlem sonrası 5. Dk.	İşlem sonrası 30. Dk.
SpO2							
KAH							

Topuk kanı alma zamanı:

İşlem öncesi tükürük alma zamanı:

İşlem sonrası tükürük alma zamanı:

Ağlama süresi:

YENİDOĞAN KONFOR DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

Lütfen uygun yanıtı işaretleyiniz.

Uyanıklık

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

Yenidoğan Konfor Davranış
Ölçeği

Tarih:

Saat:

Gözlemci:

Dinginlik/Ajitasyon

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

Respiratuar Cevap (sadece mekanik ventilatöre bağlı olan bebeklerde)

- ☐ spontan solunum
- ☐ ventilatöre bağlı spontan solunum
- ☐ ventilatöre direnç veya huzursuzluk
- ☐ ventilatöre karşı aktif solunum ve düzenli öksürük
- ☐ ventilatör ile savaş

Ağlama (Sadece spontan soluyan bebeklerde)

- ☐ ağlama yok
- ☐ sakın ağlama
- ☐ yumuşak ağlama ya da inleme
- ☐ sabit ağlama
- ☐ yoğun ağlama ya da çığlık

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 ağzı açık
- 2 ☐ normal yüz gerginliği
- 3 ☐ aralıklı göz sıkamak ve kaş kırışıklığı
- 4 ☐ kesintisiz göz sıkma ve kaş kırışıklığı
- 5 ☐ yüz kasları çarpılmış ve buruşturma (Göz sıkamak, kaş kırışıklığı, ağzı açık, burun-dudak hatları)

(Gövde) Kas tonüsü (sadece gözlem)

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

Total Skor ☐

İlaç/Tedavi Detayları

Çocuğun Durumunun Detayları

Değerlendirmenin Türü

Ağrı Tahmini (0 = ağrı yok, 10 = en kötü ağrı)

☐

Distres Tahmini (0 = distres yok, 10 = en kötü distres)

☐

EK V- YENİDOĞAN BEBEK AĞRI ÖLÇEĞİ- NEONATAL INFANT PAIN SCALE (NIPS)

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

EK VI- Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu İzin Yazısı



**T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
(BİLİMSEL ETİK KURULU)**

SAYI : 2013 - 30
KONU : Araştırma hk.

Bornova /İZMİR
30.07.2013

E.Ü. HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Fakültemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Prof.Dr.Zümrüt BAŞBAKKAL'ın sorumluluğunda Eylül 2013 - Ağustos 2014 tarihleri arasında yapılması planlanan "Topuk Kanı Alma İşlemi Uygulanan Prematüre Bebeklerde Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların Bebeğin Ağrısı, Stresi ve Konforuna Etkisi" konulu araştırma 30.07.2013 tarihinde Bilimsel Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve "Araştırmanın Yürütülmesi Uygun" bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Doç.Dr.Ülkü GÜNEŞ
Bilimsel Etik Kurulu Başkanı

EK VII- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu İzin Yazısı

EĞE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. - Dr. İsmail Arslan Cad. 35100 Bornova / İZMİR Tel: 0 232 390 4219 - 123 78 81 Fax: 0232 390 21 34 e-mail: aetk@eui.edu.tr www.aek.med.eui.edu.tr						
ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ						
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Topuk Kanı Alma İşlemi Uygulanan Preterm Bebeklerde Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların Bebeğin Ağrısı, Stresi ve Konforuna Etkisi				
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği				
	DESTEKLEYİCİ	-				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-				
	ARAŞTIRMANIN FAZI	FAZ 1 ☐	FAZ 2 ☐	FAZ 3 ☐	FAZ 4 ☐	
	ARAŞTIRMANIN TİPİ(İ)	Yeni Bir Endikasyon ☐	Tıbbi Bir Araştırma ☐			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	
ÖZETLENEN BELGELER	Belge Adı	Tarih	Versiyon Numarası	Dil		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	10.06.2013	-	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	10.06.2013	-	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
	OLGU RAPOR FORMU	-	-	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 13-E.1/5	Tarih: 28.08.2013				
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekliliği, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenmediği koşullarda araştırmanın başlanmasında etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.					
EĞE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyilik Klinik Uygulamaları Kanunu					
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Kaan KAVAKLI					
Unvan / Adı / Soyadı	Ünvanlık Dışı	Kurumu	Onay	İmza (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Kaan KAVAKLI Başkan	Çocuk Sağlığı Hast. ve Çocuk Kan Hast.	E.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hast. AD	E	☒ E ☒ H	☒ E ☒ H	R. / K. / K.
Prof. Dr. Aytaç ONAL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD	K	☒ E ☒ H	☒ E ☒ H	
Uzm. Ecz. Elvan BEDER Raportör	Eczacı	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD	K	☒ E ☒ H	☒ E ☒ H	
Prof. Dr. Sema TORKSAYIL Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD	K	☒ E ☒ H	☒ E ☒ H	
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD	E	☒ E ☒ H	☒ E ☒ H	TOPLANIYA KATILMADI
Araştırma Başvurusu Onay Belgesi		Belge Kodu		Bel. Tarih / No.:		Sayfa
		23		28.08.2013/05		1/2

EK VIII- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İzin Yazısı



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi



SAYI : 69631334 - 1529 - 14832
KONU: Doktora Tezi Hk

15.08/2013

EGE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İLGİ: 1509 sayılı ve 30.07.2013 tarihli yazınız.

Fakülteniz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr.D.Zümrüt BAŞBAKKAL sorumluluğunda Doktora öğrencisi Ayşe ERSUN'un "Topuk Kanı Alma İşlemi Uygulanan Prematüre Bebeklerde Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların Bebeğin Ağrısı, Stresi ve Konforuna Etkisi" konulu doktora tezini Eylül 2013-Ağustos 2014 tarihleri arasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalına bağlı Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yapması Başhekimliğimizce uygun görülmüştür. Gereğini ve bilgilerinizi arz ederim.

Prof.Dr.Alper TUNGER
Başhekim V.

EK IX- Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Proje Kabul Takip Belgesi



T.C

EGE ÜNİVERSİTESİ

PROJE KABUL TAKİP BELGESİ

Proje No

2013-HYO-005

Takip No

10.600.2013.0006

Proje Adı

Topuk Kani Alma İşlemi Uygulanan Prematüre Bebeklerde Gelişimsel Destekleyici Pozisyonların Bebeğin Ağrısı, Stresi ve Konforuna Etkisi

Anahtar Kelimeler

prematüre, topuk kani, konfor, stre

Yürütüldüğü Kuruluş

Hemşirelik Yüksek Okulu - Hemşirelik Bölümü - Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı

Proje Tipi

BAP DIĞER

Bütçesi

14590.00TL

Başlangıç Tarihi

10.10.2013

Proje Çalışanları

Yöneticisi: DİDAR ZÜMRÜT
BAŞBAKKAL

Proje çalışanı MEHMETYALAZ

Proje çalışanı ESER SÖZMEN

Proje çalışanı AYŞE ERSUN

Proje Durumu

Kabul

Kuruluş Yöneticisinin Onayı

AYFER KARADAKOVAN

İmza

Özgeçmiş

Temmuz 1986 yılında İzmir'in Bornova ilçesinde doğdu. İlköğretim ve lise öğrenimini İzmir - Bornova'da tamamladı. Eylül 2003 - Haziran 2008 yılları arasında Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu'nda lisans eğitimini tamamladı. Eylül 2008'de Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. Ekim 2008–Ocak 2010 tarihleri arasında Celal Bayar Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde, Yenidoğan Yoğun Bakım ünitesinde hemşire olarak çalıştı. Ocak 2010 tarihinde Ege Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı'na Araştırma Görevlisi olarak atandı. Halen aynı kuruluştadır. Evlidir.

Arş. Gör. Ayşe Kahraman

ayse.kahraman@ege.edu.tr