



**YENİDOĞAN BEBEKLERDE TOPUK
KANI ALMA SIRASINDA OLUŞAN AĞRIYI
AZALTMADA EMZİRME, KANGURU BAKIMI
VE CENİN POZİSYONUNUN ETKİSİ**

Emel AVÇİN

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU

Yüksek Lisans Tezi - 2017

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YENİDOĞAN BEBEKLERDE TOPUK KANI ALMA
SIRASINDA OLUŞAN AĞRIYI AZALTMADA EMZİRME,
KANGURU BAKIMI VE CENİN POZİSYONUNUN ETKİSİ**

Emel AVÇIN

**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU**

**ERZURUM
2017**

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI

**YENİDOĞAN BEBEKLERDE TOPUK KANI ALMA SIRASINDA
OLUŞAN AĞRIYI AZALTMADA EMZİRME, KANGURU BAKIMI
VE CENİN POZİSYONUNUN ETKİSİ**

Emel AVÇIN

Tez Savunma Tarihi : 05.07.2017

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU (Atatürk Üniversitesi)

Jüri Üyesi : Doç.Dr. Aynur AYTEKİN (Atatürk Üniversitesi)

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Funda KARDAŞ ÖZDEMİR (Kafkas Üniversitesi)

Onay

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.


Prof. Dr. Mehtap TAN
Enstitü Müdürü

**Yüksek Lisans Tezi
Erzurum-2017**

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLOLAR DİZİNİ.....	IX
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Topuk Kanı Alma Yöntemi ve Gerekliği	5
2.2. Ağrı	8
2.2.1. Ağrının Tanımı ve Tarihçesi.....	8
2.2.2. Ağrının Fizyolojisi.....	9
2.2.3. Ağrının Sınıflandırılması	11
2.2.4. Ağrı Teorileri	13
2.2.4.1. Spesifik Teori.....	13
2.2.4.2. Patern Teori.....	13
2.2.4.3. Kapı Kontrol Teorisi.....	13
2.2.4.4. İntensive Teorisi	14
2.2.4.5. Endorfin Teorisi	15
2.2.4.6. Psikolojik Teori.....	15
2.3. Yenidoğanda Ağrı.....	15
2.3.1. Yenidoğanda Ağrı ve Önemi	15
2.3.2. Yenidoğanda Ağrı Belirtileri	18
2.3.2.1. Fizyolojik Değişkenler.....	19

2.3.2.2. Davranışsal Yanıtlar	19
2.3.2.3. Stres Hormonları.....	20
2.4. Yenidoğanda Ağrı Değerlendirmesi	21
2.4.1. Yenidoğanda Ağrı Değerlendirme Araçları.....	23
2.5. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi.....	24
2.5.1. Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Yöntemler	25
2.5.2. Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler	26
2.5.2.1. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Emzirme	27
2.5.2.2. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Kanguru Bakımı	28
2.5.2.3. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Cenin Pozisyonu	31
2.6. Yenidoğan Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü	35
3. MATERYAL VE METOT.....	38
3.1. Araştırmanın Şekli	38
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	38
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	38
3.4. Araştırmanın Değişkenleri.....	39
3.5. Veri Toplama Araçları	39
3.6. Verilerin Toplanması	42
3.7. Hemşirelik Girişimi	43
3.7.1. Cenin Pozisyonu Verilen Grup	44
3.7.2. Emzirme İşlemi Uygulanan Grup	44
3.7.3. Kanguru Bakımı Yapılan Grup.....	45
3.7.4. Kontrol Grup.....	45
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	46
3.9. Araştırmanın Etik Yönü.....	47

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği.....	48
4. BULGULAR.....	50
5. TARTIŞMA.....	58
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68
KAYNAKÇA.....	70
EKLER	89
EK-1. ÖZGEÇMİŞ	89
EK-2. YENİDOĞANI VE ANNEYİ TANITICI BİLGİ FORMU	90
EK-3. GİRİŞİM TAKİP FORMU	91
EK-4. NIPS YENİDOĞAN AĞRI SKALASI	92
EK-5. EBEVEYNLER İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU	93
EK-6. ETİK KURUL İZNİ.....	94
EK-7. ARAŞTIRMNIN YAPILDIĞI RESMİ KURUM İZİN YAZISI.....	95

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimde sonsuz güven, destek, sabır, anlayış ve sevgisi ile her zaman yanımda olduğunu hissettiğim, güler yüzünü hiç eksik etmeyen, bilgi ve deneyimleri ile ufkumu genişleten, çok sevdiğim değerli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU'na,

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, çalışmama ışık tutan, çalışmanın yürütülmesinde değerli katkıları olan Sayın Hocalarım Prof. Dr. Ayda ÇELEBİOĞLU'na, Sayın Prof. Dr. Duygu ARIKAN'a, Sayın Doç. Dr. Fatma GÜDÜCÜ TÜFEKÇİ ve Sayın Doç. Dr. Aynur AYTEKİN'e, yüksek lisans eğitimimin başından sonuna kadar her türlü konuda bilgi, tecrübe ve desteklerini esirgemeyen Sağlık Bilimleri Enstitüsü çalışanlarına, rahat bir çalışma ortamı ile çalışmamın verilerini bitirmemi sağlayan Kütahya Merkez Evliya Çelebi Aile Sağlığı Merkezi, Kütahya Merkez Zafertepe Aile Sağlığı Merkezi, Kütahya Merkez Yunus Emre Aile Sağlığı Merkezi nde zevkle çalışma imkânı bulduğum değerli **meslektaşlarıma** ve hekimlere, hayatımın her döneminde yanımda olan, yardımlarını esirgemeyen ve beni her anlamda destekleyen, benim için her türlü fedakârlığa katlanan çok sevdiğim **anneme, babama, kardeşime**, eğitimim süresince her türlü desteğini esirgemeyen, özveri ve sabırla tezimin bitmesini bekleyen **eşime**, araştırma süresi boyunca yardımlarını esirgemeyen çalışma arkadaşlarıma, çalışmama katılan tüm **bebeklere ve annelerine**, çalışmama ilgi göstererek profesyonel bir hemşire olmamda katkı sağladıkları için **Teşekkürlerimi sunuyorum.**

Emel AVÇİN

ÖZET

Yenidoğan Bebeklerde Topuk Kanı Alma Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme, Kanguru Bakımı ve Cenin Pozisyonunun Etkisi

Amaç: Bu çalışma, yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metot: Araştırma, Kütahya Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne bağlı Kütahya Merkez Evliya Çelebi, Yunus Emre ve Zafertepe Aile Sağlığı Merkezlerinde 10 Mart 2015-5 Temmuz 2017 tarihleri arasında yarı deneysel olarak yapıldı. Araştırmada, örneklem büyüklüğü güç analizi ile belirlendi. Çalışmaya alınan yenidoğanlar dört gruba ayrıldı. Emzirme grubundaki bebekler (n=35) işlemden beş dakika önce emzirildi ve topuk kanı alındı. Kanguru bakımı grubundaki bebeklere (n=35) işlemden beş dakika önce pozisyon verildi ve kan alma işlemine geçildi. Cenin pozisyonu grubundaki bebeklere (n=35) işlemden bir dakika önce pozisyon araştırmacı tarafından verildi ve topuk kanı alındı. Kontrol grubu bebeklerine (n=35) ise rutin işlem uygulandı. Veriler, 'Bebek ve Anneyi Tanıtıcı Bilgi Formu', 'Girişim Takip Formu' ve 'NIPS' ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde; Ki Kare, ANOVA, Kruskal Wallis, Wilcoxon t testi, Student t testi ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı. Araştırmada etik ilkelere bağlı kalındı.

Bulgular: Araştırmada yenidoğan ve annelere ait demografik özellikler gruplar arası karşılaştırıldığında sadece annenin eğitim seviyesinde anlamlı fark olduğu bulundu ($p<0.05$). Gruplar arası fizyolojik parametreler karşılaştırıldığında girişim öncesi ve sonrası solunum ve oksijen saturasyon değerlerinde anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). NIPS değerleri karşılaştırıldığında ise gruplar arası girişim sonrası ve her bir grubun kendi arasındaki ağrı puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Sonuç: Araştırmada emzirme, kanguru bakımı, cenin pozisyonu uygulamasının gruplar arası karşılaştırılmasında ağrıyı azaltmada etkili olduğu, cenin pozisyonu grubunun ağrı puan ortalamasının diğer gruplara oranla daha düşük olduğu bulundu.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, cenin pozisyonu, emzirme, hemşirelik, kanguru bakımı, topuk kanı uygulaması, yenidoğan.

ABSTRACT

Influence of Breastfeeding, Kangaroo Care and Facilitated Tucking on Pain Reduction During Newborn Infants Receiving Heel Blood

Aim: The study was conducted to determine breastfeeding, kangaroo care and the effect of the facilitated tucking on the pain of newborns who were referred to the family health center for heel blood withdrawal.

Material and Method: Research was conducted semi-experimental between March 2015-March 2017 at Kütahya Central Evliya Çelebi, Yunus Emre and Zafertepe Family Health Centers. The size of the sample was determined by power analysis. The Newborns were divided into four groups. Babies in the breastfeeding group (n: 35) were breastfed five minutes before the procedure and heel blood was taken. The kangaroo care group (n: 35) were positioned five minutes before the procedure and blood transfusion was started. The fetal position group (n: 35), the position was given by investigator and the heel blood was taken. Routine procedure was applied to the control group (n: 35). The data was collected with 'Baby and Mother Introductory Information Form', 'Enterprise Follow-up Form' and 'NIPS'. In evaluating the data; appropriate tests were used. Ethical principles were adhered to in the study.

Results: When the demographic characteristics were compared in the study, it was found that only the maternal education level was significantly different ($p < 0.05$). Comparing the physiological parameters between the groups, there was a significant difference between respiration and saturation values before and after the intervention ($p < 0.05$). When the NIPS values were compared, there was statistically significant difference between the groups after intervention and the mean score of pain scores between each group ($p < 0.05$).

Conclusion: Breastfeeding, kangaroo care and fetal position were found to be effective in decreasing pain in the study group. Fetal position group mean pain score was lower than the other groups.

Keywords: Breastfeeding, facilitated tucking, heel blood application, kangaroo care, newborn, nursing, pain.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AHCPR	:	Sağlık Politikası ve Araştırma Kurumu
ASPMN	:	Amerikan Hemşirelik Ağrı Yönetimi Derneği
FKÜ	:	Fenilketonüri
GAS	:	Genel Adaptasyon Sendromu
IASP	:	Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
IV	:	İntravenöz
KB	:	Kanguru Bakımı
KF	:	Kistik Fibrozis
NANDA	:	Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanılama Derneği
NG	:	Nazogastrik
NIPS	:	Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası
OG	:	Orogastrik
PAH	:	Fenilalanin Hidroksilaz Enzimi
PIPP	:	Prematüre Bebek Ağrı Profili
PDA	:	Patent Duktus Arteriozus
ROP	:	Prematüre Retinopatisi
SPO₂	:	Oksijen Sturasyonu
SPSS	:	Statistical Package for the Social Sciences
TSH	:	Tiroid Bezini Uyaran Hormon

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Topuk Kanı Alma Bölgeleri.....	7
Şekil 2.2. Kanguru Bakımı Pozisyonu.....	29
Şekil 2.3. Cenin Pozisyonu.....	31
Şekil 2.4. Cenin Pozisyonunun Etki Mekanizması.....	32
Şekil 3.1. Pulse Oksimetre Cihazı.....	42
Şekil 3.2. Çalışmanın Akış Planı.....	49
Şekil 4.1. Girişim Sırası, Girişim Sonrası ve Toplam Ağlama Süresi (sn) Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	55
Şekil 4.2. Girişim Öncesi, Girişim Sırası ve Girişim Sonrası NIPS Değeri Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	56

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Yenidoğanlarda Sıklıkla Ağrıya Neden Olan Durumlar.....	17
Tablo 2.2. Yenidoğanlarda Ağrılı Uyarılarda Görülen Belirtiler.....	21
Tablo 3.1. NIPS Değişkenleri.....	40
Tablo 4.1. Bebek ve Annelere Ait Tanıtıcı Özelliklere Göre Deney ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması.....	50
Tablo 4.2. Bebeğin Boyu ve Kilosu, Gestasyon Haftası ve Beslenme Şekline Göre Deney ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubu Bebeklerin Girişim Öncesi ve Sonrası Yaşamsal Bulgularının Karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Girişim Sırası, Girişim Sonrası ve Toplam Ağlama Sürelerinin Karşılaştırılması.....	54
Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubu Bebeklerin NIPS Değerlerinin Karşılaştırılması.....	55

1. GİRİŞ

Ağrı, doku hasarı oluşturan ya da oluşturma potansiyeline sahip, rahatsız edici duygusal ve emosyonel bir deneyim şeklinde tanımlanır.¹ Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain: IASP) Taksonomi Komitesine göre ağrı, vücudun belirli bir bölgesinden kaynaklı, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, bireyin geçmişinde yaşadığı tecrübelerinden etkilenen ve bu hoş gitmeyen durumdan uzaklaşmaya yönelik biyokimyasal ve duygusal bir tutum ya da davranış biçimi şeklinde tanımlanmaktadır.²⁻⁸

Yenidoğanların intrauterin dönemde ağrıyı algıladıkları ve reaksiyon gösterdikleri bilinmektedir.⁹⁻¹¹ Yenidoğanın deneyimlediği ağrı; hastalığın prognozunu, bebeğin davranışlarını, çevresiyle arasındaki uyumu, beyin ve duyuların gelişimini bununla birlikte aile bebek etkileşimini de olumsuz şekilde etkilemektedir.¹²⁻¹⁸ Etkili ağrı yönetimi sadece yenidoğanın sağlığı için değil, yenidoğanın çabuk iyileşmesi, hastanede kalma süresinin kısalması, daha düşük bakım maliyeti ve nöro-davranışsal sorunları azaltmayı sağladığı için de önemlidir.^{4,19-25}

Yenidoğanlar, dünyaya geldiği andan ve hastaneden taburcu olana kadar çeşitli invazif girişimlere maruz kalmaktadır. K vitamini ve Hepatit B aşı uygulaması, işitme testi, fenilketonüri, hipotiroidi, kistik fibrozis gibi hastalıkları belirlemek için topuk kanı alınması gibi girişimler bunlardan bazılarıdır. Rutinde uygulanan topuk kanı alma işlemi yenidoğanın tarama testlerinde kullanılır.^{26,27} Yenidoğanın ağrıyı algılaması ve ağrıya yanıt vermesinde; bebeğin gestasyon haftası, cinsiyeti, uyku-uyanıklık durumu, ağırlı uyaranın tipi, süresi ve genel sağlık durumu, doğum şekli, hastalık durumu, geçmişte yaşadığı deneyimler, kişisel farklılıklar gibi faktörler etkilidir.^{28,29}

Yenidoğan deneyimlediği ağrı neticesinde yukarıda verilen faktörlerin yanında enerji harcamasında aşırı artma, sıvı-elektrolit dengesizliği, immün sisteminin

zayıflamasına bağılı olarak sepsis, metabolik asidoz, pulmoner ve kardiyak yetersizlik, ölüm gibi fizyolojik ve metabolik sorunlarla da yüz yüze gelebilmektedir.⁴

Ağrı değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken nokta erişkinde ağrıya yol açan tüm olayların, aksi kanıtlanıncaya dek yenidoğanda da ağrıya sebep olacağıdır.^{24,29} Ağrıya neden olan durumların olumsuz davranışsal, fizyolojik ve metabolik tepkilerle kendini gösterdiği kabul edilir.³⁰ Yenidoğan bebeklerde sözel iletişimin sağlanamamasından dolayı ağrının değerlendirilmesinde davranışsal (yüz ifadeleri, ağlama, solunum şekli, el ve bacak hareketleri, uyanıklık) ve fizyolojik değerlendirmeler (nabız, solunum, kan basıncı, ateş, oksijen saturasyonu) esas alınmaktadır. Yenidoğanın ağrıya verdiği davranışsal yanıtlar yüz ifadelerindeki değişiklikleri, ağlama karakteristiklerini ve beden hareketlerini içerir. Ağlama, yenidoğanların ağrıya karşı gösterdikleri en belirgin ve en izlenebilir davranışsal yanıtıdır.^{24,30,31}

Günümüzde etkili ağrı tedavisinde, farmakolojik ya da nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Ağrı tedavisinde farmakolojik girişimlerin istenmeyen yan etkilerinin olması nedeniyle alternatif/tamamlayıcı yöntemlere ilgi giderek artmaktadır.^{32,33}

Yenidoğanlarda minör invazif müdahalelerde ağrı denetimini sağlamak için nonfarmakolojik yöntemler oldukça önemlidir.^{4,34-36} Yenidoğanların sıklıkla karşılaştığı topuktan kan alma ya da aspirasyon benzeri ağrıya yol açan müdahaleler esnasında nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması ağrıyı hafifletmede etkin olduğu saptanmıştır.^{36,37} Bu yöntemlerden bazıları masaj, kanguru bakımı, cenin pozisyonu, emzirme, müzik, sukroz ve emzik verme olarak sıralanabilir.³⁸⁻⁴⁰ Bu yöntemler arasında olan kanguru bakımı, “sadece bezi olan çıplak bebeğin anne/babanın çıplak göğsüne dik olarak ve anne/baba ile yüz yüze gelecek şekilde yerleştirilmesi ve ten tene temasın

sağlanması” olarak tanımlanmaktadır. Kanguru bakımı; bebeğin yaşam bulgularının stabilleşmesine, sinir sisteminin gelişmesine, erken dönemde beslenmesine, hızlı kilo almasına, daha az tıbbi sorun yaşamasına, hastaneden erken taburcu olmasına, çapraz enfeksiyonların azalması sonucu morbidetinin azalması ve bebeğin daha derin ve kaliteli uyumasına katkıda bulunmaktadır. Bunların yanı sıra anne-bebek etkileşiminin artmasına yol açtığı için yenidoğanların tedavi ve bakımında önemli yer tutmaktadır.⁴¹ Literatür incelendiğinde cilt teması ve dokunmanın yenidoğanlarda fizyolojik ve davranışsal ağrı yanıtlarını azalttığına dair bir çok kanıt mevcuttur^{28,42}.

Diğer bir yöntem olan emzirmede ise anne bebeğiyle hem ten hem de göz teması kurabilir, anne sütünün orosensoriyal etkisi ile bebek kendini daha güvende hissetmenin yanısıra ağrıya daha az hissederek.⁴³⁻⁴⁶ Emzirme; tensel teması ve anne bebek iletişimini sağlayan, derideki duyu reseptörleri ve tat alma duyusunu da aktive eden bir bütündür. Anne sütünün içerisindeki yağ, protein ve diğer tatlar opioidleri uyarır daha sonra spinal korda giden ağrı liflerinde de blokaj yaparak ağrı hissinin iletimini durdurarak analjezik etkiyi sağlar. Yapılan çalışmalar anne sütünün yenidoğanlarda küçük ağrılı işlemler sırasında meydana gelen ağrıyı azaltmada etkin olduğunu göstermiştir.^{43,44,45,47-49} Bu bilgilere dayanarak, anne sütünün kolay ulaşılabilirliği ve anne ile bebek etkileşiminde önemli olması nedeniyle farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemleri arasında en çok tercih edilen yöntem, emzirmedir.⁴⁸

Pediatric ağrı yönetiminde kullanılan diğer nonfarmakolojik yöntemlerden biri de bebeğe cenin pozisyonu verilmesidir. Cenin pozisyonu (Facilitated Tucking) yöntemi, “bebeği yuvaya alma yönteminin bir alt formu olan, bebeğin üst ve alt ekstremitelerini el ile fleksiyonda tutarak, vücudun orta hattına yakın kapalı pozisyona alındığı işlem” olarak ifade edilmektedir. Bu pozisyon verilirken; bebek lateral, supine veya prone pozisyonunda olabilir.^{36,50,51} Bu pozisyon bebeklere ısı ve dokunsal uyarıyı

sağlar bu da bebeğin kendi düzenleyici sistemlerini harekete geçirerek, çevreden kaynaklı olan ağrılı uyaranları baskılayarak duyulan ağrıyı azaltır.⁵⁰⁻⁵²

Pediyatrik ağrı kontrolü ve değerlendirmesi üzerine çalışmalar oldukça fazla olmasına rağmen, uygulamalara bağlı gelişen ağrılar büyük oranda giderilememiş ve yapılan çalışmalar sınırlı düzeyde kalmıştır.^{38,53-55} Burada hemşirenin ilk sorumluluğu ağrının doğru şekilde belirlenmesi ve ağrının giderilmesi ile birlikte rutin işlemler sırasında işlem öncesi ve sonrası ağrıyı gidermek için kullanılan yöntemlerinde uygulanmasını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda yenidoğanların ağrısı, iyi ve doğru bir değerlendirmeden sonra, aile merkezli, bireye özgü farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler ile verilen etkin bakımla yönetilebilir.¹⁹

Yapılan literatür taramasında ağrıyı azaltmada emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun etkisi ayrı ayrı değerlendirilmiş olsa da her üç yöntemi karşılaştıran çalışmaların oldukça sınırlı olması nedeniyle bu çalışma yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Araştırmanın hipotezleri;

H₁: Emzirme, yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltır.

H₂: Kanguru bakımı, yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltır.

H₃: Cenin pozisyonu, yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltır.

H₄: Cenin pozisyonu, kanguru ve emzirme pozisyonu verilen gruba göre topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı daha fazla azaltır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Topuk Kanı Alma Yöntemi ve Gerekliliği

Bebek doğduğu esnada hiçbir belirti vermeyen, daha sonra tanı konulduğunda tedavisi zor ve bebekte kalıcı hasara yol açabilen metabolik hastalıklara karşın, bazı hormon ve enzim eksikliklerini belirleyen testler yapılmaktadır. Türkiye’de yenidoğan tarama programı kapsamında yer alan metabolik hastalıklar fenilketonüri (FKÜ), konjenital hipotroidi, biyotinidaz eksikliği ve kistik fibrozistir (KF). Bu hastalıkların taranması için sağlık personeli bebekten doğum sonrası, bebek proteinli besinler almaya başladıktan sonra ve genelde taburcu olmadan önce, ilk 24-72 saat içerisinde topuk kanı almaktadır.⁵⁶

Konjenital hipotiroidizm; tiroid bezinin yetersiz çalışması sonucu ortaya çıkar. Hipotiroidizmin belirti ve bulguları hemen ortaya çıkmadığı için tiroid bezini uyaran hormon olan neonatal TSH ancak topuktan alınan kan ile ölçülerek bulunabilir.⁵⁷

Fenilketonüri; klasik FKÜ, genellikle fenilalanin hidroksilaz (PAH) olarak bilinen bir karaciğer enziminin eksikliği sonucu nadir görülen doğuştan metabolik bir hastalıktır.⁵⁸ Bebek beslenmeye başladıktan itibaren Fenilalanin aminoasit ve metabolitleri kanda birikir sonra beyne geçerek bazı hasarlar oluşturur. Bu da zeka ve nörolojik gelişim geriliğine yol açabilir.⁵⁹

Biyotinidaz eksikliği; biyotin, B grubu vitaminlerinden biridir. Uygun büyüme, gelişme ve enerji sağlanması için birçok yiyecekte bulunan, suda çözünen gerekli vitamindir. Yiyeceklerden alınan biyotin serbestleşmediği için vücut biyotini kullanamaz ve bunun sonucunda kişide biyotidiaz eksikliği gözlenir.⁶⁰ Biyotidiaz enzim eksikliği de biyotin vitamininin eksikliğine sebep olur. Hastalığın tanısı geç konur veya hastalık erken kontrol altına alınmazsa görülebilecek bazı komplikasyonlar;

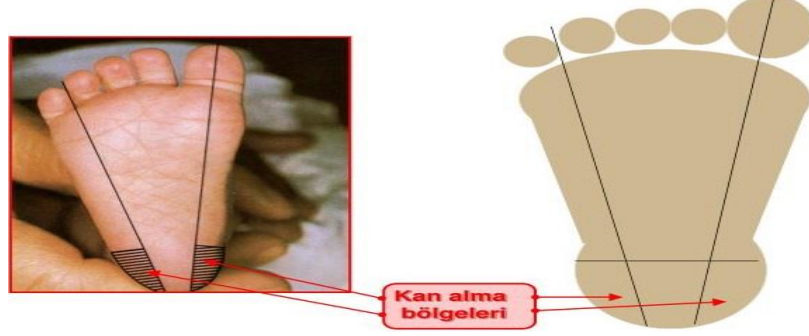
egzama, saç dökülmesi, kaslarda güçsüzlük, gelişme geriliği, immün yetmezlik, denge bozukluğu, işitme kaybıdır.⁵⁹

Galaktozemi; galaktoz-1-fosfat üridil transferaz (GALT) enzim eksikliği ile oluşan bir hastalıktır.⁶¹ Besin intoleransı, hipoglisemi, sarılık, hepatosplenomegali, renal tubüler disfonksiyon, hipotoni, sepsis ve katarakt gibi bulgular doğumdan itibaren yenidoğanda gözlenebilir. Tedavi edilmeyen durumlarda büyüme geriliği, mental retardasyon, konuşma bozuklukları, motor anormallikler gibi uzun süreli komplikasyonlar oluşur.⁶²

Kistik fibrozis; kistik fibrozis, ekzokrin salgı bezlerinde fonksiyon bozukluğu ile karakterize bir hastalıktır. Ekzokrin bezler üzerinde etkili olduğu için gastrointestinal, solunum ve üreme sisteminde fiziksel değişikliklere yol açar.⁶³ Deride tuzlu bir tat, hırıltı veya nefes darlığı, inatçı öksürük ve aşırı mukus, zatürre ve bronşit gibi sık akciğer enfeksiyonları, sık sinüs enfeksiyonları, nazal polipler, düşük kilo ve büyümede gerilik, kötü kokulu ve yağlı dışkı, karında gaz ve şişlik, el ve ayak parmaklarının genişlemesi gözlenebilir.⁶⁴

Topuk kanı alma işlem basamakları şu şekildedir:

- Bebeğin ayağı kanın alınacağı alana kan akımının artırılması için ılık bir havlu ile 3 dakika boyunca ısıtılmalıdır. Havlunun ısısının 42° C'yi geçmemesine dikkat edilmelidir.
- Venöz basıncın artması için bebek ayağının kalp seviyesinin altında tutulması daha uygundur.
- %70'lik izopropil alkol ile bebeğin topuğu temizlenir ve deride kalan alkolün örneği seyreltmemesi için topuk kuru steril gazlı bir bez ile kurulmalıdır.
- Bebeğin topuğunun plantar yüzünün mediyal ve lateral dış kenarlarından ve 2,5 mm'den daha derin olmayacak şekilde steril bir lanset ile delinmelidir.



Şekil 2.1. Topuk Kanı Alma Bölgeleri

- İlk kan damlası örneği seyrelten doku sıvısı içerebildiğinden, steril gazlı bez ile silinmelidir.
- Delinen bölge hafifçe sıkılarak sonraki damlanın kendiliğinden serbest kan akımı ile oluşması beklenmelidir.
- Oluşan kan damlası filtre kağıdındaki halkanın ortasına değdirilerek kağıdın uygun miktarda kan damlasını emmesi sağlanmalı ve kan damlasının kağıdın arka tarafına da eşit miktarda geçtiğinden emin olunmalıdır.
- Halkanın tümü doldurulmadan kan akımı durursa, bu kısım yeniden doldurulmaya çalışılmamalı, işlem kağıdın başka bir kısmında tekrarlanmalıdır.
- Kan örneği alımı tamamlandıktan sonra bebeğin ayağı vücudun üzerine doğru kaldırılır ve iğne bölgesi steril gazlı bir bez ile silinmelidir.
- Alınan kan örneğin; ıslak bir şekilde zarfın içine konulmamasına dikkat edilmelidir. Bunun için yapılması gereken örneğin en az 3 saat oda sıcaklığında, yatay pozisyonda kurumasını beklemektir.
- Başka bebeklerden alınan kan örneği ile temas etmemesine dikkat edilmelidir.
- Zarfların plastik torba içine konulmamasına dikkat edilmelidir.
- Özel filtre kâğıdına bebek ile ilgili gerekli bilgilerin tam ve doğru olarak doldurulmasına özen gösterilmelidir.

- Kuruyan kan örneklerinin mümkün olduğunca hızlı bir şekilde ilgili merkezlere gönderilmesi sağlanmalıdır.⁵⁸

2.2. Ağrı

2.2.1. Ağrının Tanımı ve Tarihçesi

İnsanoğlunun var olduğu günden beri deneyimlediği, geçmişi insanlık tarihi kadar eski bir sorun olan ağrı ‘ceza, intikam, işkence’ anlamlarına gelen, Latince ‘poenna’ sözcüğünden türemiştir.⁶⁵ Ağrı; Aristoteles’e göre keyif bozucu bir duygu iken orta çağlarda ise günahlar için tanrıdan bir ceza ya da kötü ruhun kişiyi ele geçirdiğinin kanıtıydı. Hipokrat ağrının nedeninin vücuttaki sıvı dengesinin bozulmasından kaynaklandığını ileri sürmüştür. İbn-i Sina 11. yy’da ağrının dokunma, gıdıklanma gibi duyulardan birisi olduğunu düşünmüştür. İlk olarak 1664’te Rene Decartes ‘Treatise of Man’ isimli kitabında ağrının periferden uzun sinirler boyunca beyne ulaştığını yazmıştır.⁶⁶ Mc Caffery⁶⁷’e göre kişinin "ağrım var" dediği sürece ağrısı vardır, ağrı en iyi ağrıyı çeken kişi tarafından tanımlanır.

Ağrı, kompleks ve bireye özgü bir duygudur. Anatomik ve fizyolojik faktörler kadar psikolojik, sosyal, kültürel ve bilişsel faktörleri de kapsayan bir olaydır.⁶⁸

Merskey⁶⁹’e göre ağrı; gerçekte var olan veya olası doku hasarı ile ortaya çıkan, hoşagitmeyen duyuşsal ve emosyonel bir deneyimken, Ertekin⁷⁰’e göre de bedenin bir yerinden kaynaklanan, hoşagitmeyen, kişide panik ve kaçışa yol açan algı şeklinde tanımlanmıştır.

“Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain: IASP) Taksonomi Komitesine göre ağrı, vücudun belirli bir bölgesinden kaynaklı, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, bireyin geçmişinde yaşadığı tecrübelerinden etkilenen ve bu hoşagitmeyen durumdan uzaklaşmaya yönelik

biyokimyasal ve duygusal bir tutum ya da davranış biçimi şeklinde tanımlanmaktadır”^{2,3,8,67,71-74}.

2.2.2. Ağrının Fizyolojisi

Ağrı sadece zararlı uyarılara uyum sağlama değil, aynı zamanda beynin emosyonel ve kognitif yorumlamasını içeren karmaşık bir süreçtir. Ağrılı uyarıyı hissetmek korteksin belirli bir gelişim aşamasına gelmesini gerektirir. Nörofizyolojik afferent ağrı yolları kortekse 20-26. gestasyon haftalarında erişir.¹

Duyu reseptörleri;

- Ağız çevresinde fetal yaşamın yedinci haftasında,
- Yüzün kalan bölümünde, avuç içleri ve ayak tabanında onbirinci haftada,
- Kol ve bacakların proksimal bölümleri ve gövdedeki duyu reseptörleri onbeşinci haftada,
- Tüm deri ve mukoza yüzeylerinde yirminci haftada oluşmaktadır.⁷⁵

Ağrıyı oluşturan temel öğeler; ağrının oluşumu ve algılanması, acı duyma, ağrıya bağlı oluşan davranışlardır.⁷³

- Ağrının Oluşumu: Nosisseptör (ağrı algılayan sinir) adı verilen reseptörler tarafından algılanır. Nosisseptörler tüm vücudu kaplayan ciltte, kas yapılarında, kan damarlarında ve organlarda serbest uçla sonlanmış olarak bulunurlar. Bu sinir uçları mekanik etkenler olan sıkıştırma, bası, termal etkenler olan sıcak-soğuk, kimyasal maddeler olan bradikinin, serotonin ve histamin ile uyarılabilirler.⁷⁴
- Ağrı Algılanması: Sensoryal, emosyonel ve davranışsal birçok faktörden etkilenen karmaşık bir olaydır. Ağrı uyarısı afferent liflerin iki farklı tipiyle iletildiği için iki tip ağrı duyumu gelişir. Bu lifler beyine doğru yükselen A-delta lifler ve C-delta liflerdir. A-delta lifler miyelinize liflerdir. Bu nedenle ağrı

uyarısını çok hızla iletirler. Sonuçta keskin, batıcı, lokal duyu yaratırlar. Bu lifler aynı zamanda ağırlı uyarının geri dönüşünden de sorumludurlar^{68,76}. C-delta lifler ise, miyelinsiz ve kısadır. Bu lifler uyarıları daha yavaş geçirirler. Bu nedenle künt, sürekli, derin veya kronik, yakıcı acı veren, dağınık ağrı uyarıları iletirler.^{68,76} Ancak, nosiseptif süreçte yenidoğanlar ve yetişkinler arasında nörofizyolojik ve bilişsel olgunluk konusunda farklılıklar vardır. Spinal liflerin doğumdan sonra miyelizasyonlarının devam etmesi nedeniyle yenidoğanlarda ağrı impulslarının çoğu A-delta liflerinden çok, miyelinli olmayan C-delta lifleri ile taşınır. Bu nedenle ağrı sinyallerinin iletimi daha yavaştır.⁶⁸

- Acı Duyma: Ağrı, korku, tedirginlik, stres, kişinin bir sevdiğini kaybetmesi ve başka psikolojik durumlarda oluşan istenmeyen bir yanıttır. Tüm acılarda ağrı duyulmasa da tıp dilinde ağrı ile acı beraber veya aynı anlamda kullanılan sözcüklerdir.⁷⁶
- Ağrıya Bağlı Oluşan Davranışlar: Yaşanılan ağrı ve acı sonrasında kişide ortaya çıkan bağırma, kaç-kurtul reaksiyonu, aşırı bağlanma, işten ve çevreden uzaklaşma gibi durumlar gözlenebilir. Çevresel etkenlerde bireyi yoğun biçimde etkiler. Bu davranışlar gerçek olarak düşünülmelidir.⁷⁶

Ağrı nörofizyolojisi; transdüksiyon, transmisyon, modülasyon ve persepsiyon olarak dört fizyolojik olayı içerir.^{63,76}

Transdüksiyon: İlk evre olan transdüksiyon ağrı bilgisinin nosiseptörler tarafından periferden algılanıp elektriksel aktiviteye dönüştürülmesidir.⁷⁷ Periferik sinir lifleri spinal korddan başlayıp tüm vücuda yayılırlar. Sinir liflerinin periferde sonlandığı noktalarda özelleşmiş nosiseptörler bulunur. Nosiseptörler, doku hasarıyla oluşan uyarılara duyarlı olan nörolojik reseptörlerdir. Bu reseptörler ağırlı uyarana karşı aktif

hale gelirler. Sinir uçlarında bulunan nosiseptörlerdeki mekanik, termal ve kimyasal uyarılar ile oluşan enerjinin elektriksel uyarıya çevrilmesine transdüksiyon denir.^{6,68}

Transmisyon: Nosiseptörler tarafından algılanan ağrı bilgisinin santral sinir sistemine iletilmesidir.^{6,77} Nosiseptörlerin uyarılmasıyla, A delta ve C lifleri başlayan ağrının iletilmesinde görev alırlar. Miyelinli A delta lifleri uyarıları hızlı iletirken, miyelinsiz C lifleri uyarıları yavaş iletir.^{6,78}

Modülasyon: Transmisyon sonucu oluşan ağrılı uyarıların spinal kordda bir değişime uğraması ve bu değişimle daha üst merkezlere uyarının iletilmesidir.^{77,78}

Persepsiyon: Bu aşamada, medulla spinalisten geçen ağrılı uyarı çeşitli yollar aracılığı ile üst merkezlere iletilerek ağrı algılanır.⁷⁹ Persepsiyon aşamasında ağrının algılanmasını subjektif, emosyonel ve kişisel psikolojik özellikler etkilemektedir.^{76,77}

2.2.3. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı başlangıç süresine, kaynaklandığı bölgeye ve mekanizmasına göre üçe ayrılabilir. Ağrı tipinin anlaşılması; ağrının tanınması, kaydedilmesi ve etkili bir şekilde kontrolünün sağlanmasında önemli rol oynar.

Ağrı başlangıç süresine göre, akut ve kronik ağrı olarak ikiye ayrılır.

Akut ağrı; aniden başlayan, ağrıya yol açan lezyon ile ağrı arasında bölge, zaman ve şiddet yönünden ilişkisi bulunan, nedenin iyileşme sürecinde giderek kaybolduğu, nosiseptif nitelikte ağrılardır. Travma, enfeksiyon, doku hipoksisi ve enflamasyon akut ağrıya sebep olabilir. Akut ağrı için en iyi örnek postoperatif dönem ağrısıdır.⁷⁹ Akut ağrı ile beraber taşikardi, terleme, solukluk gibi otonomik bulgular bulunur. Akut ağrının algılanmasında sosyal, kültürel ve kişisel unsurlar önemli yer tutar.⁶⁷

Kronik ağrı; bir doku hasarında iyileşmeyi takiben veya akut bir hastalığın normal seyrinin ötesinde bir aydan uzun süren ağrılar kronik ağrı olarak

tanımlanmıştır.⁸⁰ Kronik ağrı; nosisepsiyona bağlı olabilir; ancak psikolojik ve davranışsal faktörler de önemli rol oynar.⁸¹

Ağrı kaynağına göre; somatik ağrı ve visseral ağrı olarak ikiye ayrılır.

Somatik ağrı; somatik sinir kaynaklı, yeri kolay belirlenen, hızlı ve ani başlayan, teşhisi basit olan ağrılardır.⁷⁶ Artritler somatik ağrıya bir örnektir.⁶³

Visseral ağrı; lokalize değildir. Daha yaygın biçimde hissedilir. Hasta birey tarafından sancı, basınç ya da kramp şeklinde tanımlanır. Visseral ağrı genellikle göğüs ya da karın dokulardaki sinir uçlarının uyarılmasından kaynaklanır. Pankreatit ve bağırsak obstrüksiyonu visseral ağrıya neden olur.⁶³

Ağrı mekanizmasına göre; nosiseptif, nöropatik, deafferantasyon ve psikomatik ağrı olarak dörde ayrılır.

Nosiseptif ağrı; ağrılı uyarının nosiseptörler tarafından algılanıp, santral sinir sistemine iletimi sonrasında algılanan ağrı tipidir.⁸²

Nöropatik ağrı; periferik ya da santral sinir sisteminin primer bir lezyonu veya işlev bozukluğu sonucu ortaya çıkan ağrı şeklinde tanımlanmaktadır.^{63,82} Diyabete bağlı görülen nöropatiler örnek olarak gösterilebilir.

Deafferantasyon ağrısı; deafferentasyon, primer duyuşal nöronun normal girdinin kaybolması anlamına gelir. Herhangi bir periferik sinir yaralanmasından sonra meydana gelebilir. Periferik ya da santral sinir sistemi lezyonlarına bağlı uyarıların santral sinir sistemine iletiminin kesilmesi ile oluşan ağrı tipidir.⁷⁴

Psikosomatik ya da psikojenik ağrı; fiziksel bir nedene bağlı olmayan, anksiyete ve depresyon gibi psikososyal sorunlar arttıkça meydana gelen ağrı tipidir.⁶³ Temeli psikolojik sorunlar oluştursa da dokulardaki sorun da buna bağlı olarak artar ve hastanın ağrısı da abartılı olarak değerlendirilebilir.⁶⁹

2.2.4. Ağrı Teorileri

Ağrının gerçek mekanizması tam olarak bilinmese de nörofizyolojik, psikolojik ve sosyolojik araştırmalar ağrı teorilerine katkıda bulunmuştur. Bu teorilerin amacı ağrı mekanizmalarını tanımlamak ve açıklamaktır. Ağrı teorileri ağrılı bireye bakım veren hemşireye ağrı ile ilgili yapacağı araştırmalar ve ağrı giderme yöntemleri için kavramsal çerçeve sağlar.^{21,83}

Her bireye özgü olan ağrı deneyiminin fizyopatolojisini açıklamak için geliştirilen ağrı teorilerinden bazıları; spesifik teori, patern teori, kapı kontrol teorisi, intensive teorisi, endorfin ve psikolojik teorilerdir.⁶⁸

2.2.4.1. Spesifik Teori: Bu teori ağrının serbest sinir uçlarından değil, ağrı iletimine özel reseptörlerden kaynaklandığını ileri sürmektedir. Ağrı duyusunun oluşumu özelleşmiş periferik ağrı reseptörlerinin aktivasyonu ile gelişir.⁶⁸

2.2.4.2. Patern Teori: Ağrı impulsları spinal korda ulaştıktan sonra ağrı duyusu için uyarının beyinde birikerek belirli bir düzeye gelmesi gerekmektedir.⁶⁸

2.2.4.3. Kapı Kontrol Teorisi: Melzack ve Wall'ın 1965 yılında öne sürdüğü ve 1980 de ise genişletilen “kapı-kontrol” teorisi (Gate-Control Theory) ağrı kontrol sistemlerine öncü olmakta ve geçerliliğini korumaktadır. Bu teoride ağrılı uyaranlar algılanmadan önce kapı kontrol mekanizması ile karşı karşıya kalmaktadır.^{67,75,84} Kapı kontrol teorisine göre geniş çaplı hızlı ileti yapan liflerle, küçük çaplı yavaş ileti yapan liflerin göreceli aktivitesi ile gelen uyarılar baskılanır.⁸⁵ Ağrının varlığı ve şiddeti nörolojik uyarıların geçişi ile ilgilidir. Sinir sisteminde bulunan bu kapı kontrol mekanizmalarında ağrı duyusu; kapı açıksa bilinç düzeyine ulaşır, kapı kapalıysa bilinç düzeyine ulaşmaz ve birey tarafından hissedilmez.⁸⁶

Kapı-Kontrol Mekanizması cilt uyarısı, zihni başka yöne çekme, anksiyeteyi azaltma şeklinde üç yolla gerçekleşir;

Cilt Uyarısı: Deride birçok sayıda bulunan büyük çaplı lifler dokunma uyarılarıyla ağrı giderme potansiyeline sahiptir. Ağrı bölgesini ovuşturma, parmakla bastırma, sıcak/soğuk uygulama gibi manevralar büyük çaplı lifleri aktive eder.^{12,86} Yapılan çalışmalarda; kanguru bakımı, anne kucağı, masaj, terapötik dokunma ve akupunkturun ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir.^{17,28,87}

Zihni Başka Yöne Çekme: Beyin sapındaki retiküler yapı duysal girdileri düzenler ve ağrı uyarılarının geçişini önler. Eğer birey yeterince ya da çok fazla duysal uyarıya maruz kalırsa, beyin sapı da ağrı uyarılarının geçişini baskılar ve kapıyı kapatır.⁸⁷ Hastanın duysal uyarıları az olursa ağrı uyarıları engellenmez ve kapı açık kalır böylece ağrı uyarıları da geçer. Ağrı giderme yöntemlerinin çoğunda belli derecelerde duysal girdi vardır. Yenidoğan döneminde; masaj, konuşma, emzik, müzik, şarkı söyleme ve dikkati başka tarafa çekme gibi yöntemlerle ile bebeğin ağrısı azaltılabilir.^{12,30}

Anksiyeteyi Azaltma: Bireyin düşünceleri, duyguları, zihnindeki olaylar, anksiyete ve stres ağrı uyarılarını aktive ederek bilinç düzeyine ulaşmasını sağlar. Gereksiz anksiyete sebepleri azaltılıp, hastanın güven ve kontrol duyguları arttırılırsa ağrı ortadan kaldırılabilir.⁸⁸

2.2.4.4. İntensive Teorisi: Bu teoriye göre yeterli yoğunluktaki her hangi bir duysal uyarı ağrı olarak yorumlanmaktadır.⁶⁸ Tarih boyunca farklı zamanlarda bu teoriden söz edilmiştir. Platon, uyarının olağandan daha güçlü olduğu zaman ancak ağrı meydana geleceğini söylemiştir. Aristotle, dokunma hissinin aşırı yoğunlaşmasına bağlı olarak ağrıyla sonuçlanacağını bildirmiştir. Arthur Goldscheider ise bu teoriyi geliştirerek, tekrarlayan taktıl uyarıların hastalarda ağrıya yol açtığını göstermiştir.⁸⁹

2.2.4.5. Endorfin Teorisi: Vücudun kendisinin salgıladığı opioidlere benzer maddelere endorfin adı verilmiştir. Endorfin, ağrı iletimini ve uyarıların bilinç düzeyine ulaşmasını engellemek için beyin ve omurilik sinir uçlarındaki narkotik reseptörlerde tutulur.⁶⁸ 1970’lerde tanımlanan endorfin teorisi yapılan araştırmalarda ağrı algılaması ve analjezi ihtiyacının bireysel farklılıklar içerdiğini ve bazı nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin endorfin yapımını uyardığını göstermiştir.^{63,90} Uzun süre devam eden ağrı, yineleyen stres, morfin ya da alkolün uzun süre alımı endorfin düzeyini düşürürken; hafif ağrı, hafif stres, fiziksel egzersiz, akupunkturun bazı tipleri ve cinsel aktivite endorfin düzeyini arttırmaktadır.⁶⁸ Bazı farmakolojik olmayan yöntemlerin endorfin yapımını uyararak ağrıyı azalttığı bilinmektedir. Karadeniz⁹¹ masaj sonrası hastaların endorfin düzeyinde artış olduğunu ve beta-endorfinin ağrıyı azaltmada %20 etkili olduğunu belirtmiştir. Bebeklerin endojen endorfin düzeylerinin daha düşük olması nedeniyle yetişkinlere oranla ağrıyı algılama seviyeleri daha yüksektir.⁹² Ağrıya yanıt olarak hipofiz bezi tarafından salgılanan S-endorfin salgılanmasının gebeliğin 22. haftasında başladığı ve amniyotik sıvıda da bulunduğu bildirilmiştir.⁹⁰ Johnston ve ark.⁹³ yenidoğanlara kanguru bakımı vererek endorfin salınımının arttığını ve analjezik etki sağladığını bildirmişlerdir.

2.2.4.6. Psikolojik Teori: Ağrı emosyonel duygulardan kaynaklanabilmektedir. Ağrı, bireye özgü olan bir duygu olduğu için bireyin kendini algılama biçimi ağrıyı etkilemektedir.⁶⁸

2.3. Yenidoğanda Ağrı

2.3.1. Yenidoğanda Ağrı ve Önemi

Ağrı yalnızca hastalık bulgusu olarak değil, günümüzde başlı başına bir olgu olarak ele alınan, vücudun belirli bir bölgesinden kaynaklanan, var olan ya da olası bir doku harabiyetine bağlı olarak ortaya çıkan, bireyin geçmişte yaşadığı deneyimlerden

etkilenen ve hoş olmayan bu durumu uzaklaştırmak için hoş gitmeyen biyokimyasal ve duygusal bir tutum ya da davranıştır.^{2,3} Kendini sözel olarak ifade edemeyen yenidoğanlar için bu tanımlama yeterli değildir. Bu bağlamda bu tanım genişletilerek bireyin ifade etmesine ek olarak davranışsal, fizyolojik belirtilerin ve hormonal değişikliklerin göz önüne alınması ile yenidoğanlarda objektif ağrı değerlendirilmesi mümkün olabilir.⁹⁴

1980'li yıllara gelinceye kadar, yenidoğanlarda sinir liflerinin miyelinizasyonunu tamamlayamadığı için sinir sisteminin yeterince olgunlaşmadığı, ağrı deneyimleri için tam olarak belleklerinin gelişmediği bu yüzden de ağrıyı algılama ve yorumlamada yetersizlik fikri hakimdi.^{24,83} Aynı dönemde yenidoğanlara analjezik verilmesinde yan etki ve bağımlılık riskinin yüksek olduğu, ağrının yenidoğan üzerinde olumsuz etki yaratmadığı gibi hata ve etik kaygılar, yenidoğanın deneyimlediği ağrı ve etkilerinin araştırılmasına engel olmuştur.^{4,12-14,28,67}

Ağrı nörolojik gelişme ve öğrenme mekanizmalarında çok önemli rol oynar. Ağrı iletisi ve algılanması için affarent yolların yaşamın erken dönemlerinde gelişmesi beklenir.¹⁵ Embriyonik dönem tamamlanmadan önce miyelinizasyon hariç, afferent yolların tamamı gelişir. Miyelin kılıflar; uyarıların iletiminde değil, iletim hızında etkilidir. Yenidoğan bebeklerin ağrı iletimleri ağırlıklı olarak miyelinsiz yavaş ileti yapan C-lifleri aracılığıyla gerçekleşir.⁹⁵ Zamanından önce doğan bebeklerde miyelinizasyonun olmaması ağrı iletimini yavaşlatır, ancak nöronlar arası uzaklık ve nöromüsküler aralıkların bu bebeklerde kısa olması bu durumu dengeler.^{12,53} Dolayısıyla ağrının algılanmasını sağlayan anatomik, fizyolojik ve biyokimyasal yapılanmalar yenidoğanlarda mevcuttur ve ağırlı uyaranların iletimi için yeterlidir.¹⁵ Ancak C-lifleri künt, yaygın bir ağrı oluşturduğu için ağrının yeri tam olarak algılanamayabilir.^{15,95} Yenidoğanların baskılayıcı mekanizmaları tam olarak gelişmediği

için ağrıyı yetişkinlerden daha yoğun hissederlerler.^{31,95} Erken dönemde deneyimlenen ağrı ileri yaşlarda, yaşanan olayların hatırlanması şeklinde olmasa da, aktif bilinç düzeyinde olmayan işlemsel hafızaya kaydedilebilir ve çocuğun sonraki yaşlarda ağrılı işlemlere daha fazla tepki vermesi ile sonuçlanır.⁶⁸ Yenidoğanlar hayata başladıkları ilk günden itibaren birçok ağrı verici uygulamaya maruz kalırlar.^{1,12,25,48,96} Bu işlemlerden bazıları Tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1. Yenidoğanlarda Sıklıkla Ağrıya Neden Olan Durumlar

İnvazif işlemler	Cerrahi işlemler	Diğerleri
IV kanül takma	Santral kateter yerleştirme	Klavikula,Kosta kırıkları
IV/ Arteriyel kan alma	PDA (Patent Duktus Arteriozus) ligasyonu	Ekstremitte kırıkları
Topuk delme	Trakeal özofageal fistül tedavisi	Göğüs ağrısı
IM enjeksiyon	Omfalosel tedavisi	Santral ağrı sendromu (SSS hasarı sonucu)
Umbilikal kateterizasyon	Konjenital diafragmatik herni tedavisi	Spastisite
Göğüs tüpü takılması/çıkarılması	İngiunal herni tedavisi	Abdominal ağrı
Kemik iliği aspirasyonu	Kardiyak operasyon	Nekrotizan enterokolit
Lomber ponksiyon	Sünnet	Bağırsak obstrüksiyonu
Parasentez	Subklaviyenkateter takılması / çıkarılması	Uzun süre uygun olmayan pozisyon
Endotrakeal entübasyon/ ekstübasyon		NG/OG tüp takılması
Endotrakeal aspirasyon		ROP için göz muayenesi
Mekanik ventilasyon		IV ilaç tedavisi
Mesane kateterizasyonu		Göğüs fizyoterapisi
Suprapubik aspirasyon		
Endoskopi		
Bronkoskopi		
Arteriyel/venöz cutdown		

Kaynak: Merenstein GB, Gardner SL. Handbook of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief. Mosby.⁹⁷

Ağrı değerlendirme ve yönetim ilkeleri insan ömrü boyunca geçerli olmasına karşın, bebeklerin ve çocukların yaşı, gelişim düzeyi, bilişsel ve iletişim becerileri, önceki ağrı deneyimleri ve ilgili inançlar ağrı algılamasını etkiler.⁹⁸ Herhangi bir ağrılı uyaran; katekolaminler, glukagon ve kortikosteroid salınımına neden olur. Ağrı

nedeniyle yükselmiş katabolik durum, bir yetişkine göre daha yüksek bir metabolizma hızı ve daha az besin rezervleri olan bir yenidoğan için zararlı olabilir.⁹⁹ Aynı zamanda ağrı, yetersiz besin alımı, gecikmiş yara iyileşmesi, bozulmuş hareketlilik, uyku bozuklukları, geri çekilme, irritabilite, vücut sıcaklığında dengesizlik ve gelişimsel gerilemeye neden olan anoreksiyaya neden olabilir. Yenidoğanlarda ağrı ile ilgili en acil tehlike intraventriküler kanamanın, neonatal morbidite ve mortaliteye katkıda bulunmasıdır.^{68,100}

Ağrılı uyaranların uzun vadede ağrı algılamasını değiştirdiği, kronik ağrı sendromları ve somatik şikayetleri arttırdığı, tekrarlayan ağrılar sonucunda ilerleyen dönemde öğrenme bozuklukları, davranışsal sorunlar ve dikkat eksikliği görüldüğü belirlenmiştir.⁹⁹ Uzun süreli veya sık ağrı deneyiminin, kısa ve uzun dönemde yenidoğan üzerinde daha birçok olumsuz etkisi bulunmaktadır.^{17,41} Yenidoğanın ağrıyı algılaması ve ağrıya yanıt oluşturmada; bebeğin cinsiyeti, gestasyonel haftası, genel sağlık durumu, doğum şekli, geçmiş deneyimleri, bireysel farklılıkları, baş edebilme kabiliyeti, uyku-uyanıklık durumu, ağrılı uyaranların tipi, süresi, sıklığı, sağlık çalışanlarının beceri ve tecrübesi gibi birçok faktör vardır.^{38,101} Hastane ortamındaki ses, ışık ve rutin bakım uygulamaları da yenidoğan ağrı algısını ve gösterdiği tepkiyi etkilemektedir.¹⁰

2.3.2. Yenidoğanda Ağrı Belirtileri

Yenidoğanın ağrıyı algılaması ve ağrıya yanıt vermesinde; “bebeğin gestasyon haftası, cinsiyeti, doğum şekli, uyku/uyanıklık durumu, karşılaştığı ağrılı uyaran şekli ve süresi, genel sağlık durumu, varsa hastalığın şiddeti, geçmişteki ağrı deneyimleri, bireysel farklılıklar ve başa çıkma kabiliyeti” gibi çeşitli faktörler vardır.⁹²

Yenidoğan bebeğin ağrısını değerlendirirken karşımıza çıkan en önemli problem ağrı yanıtında sözel ifade etme yeteneğinin yokluğudur. Yenidoğanların hissettiği ağrıyı

tanımlayabilmek için fizyolojik değişkenler, davranışsal yöntemler ve stres hormonları incelenir.^{13,31,95,97,102} Bu incelemelerdeki değişikliklerin yorumlanması ile ağrının varlığı, derecesi ve tedaviye verilen yanıt değerlendirilebilmektedir.⁹⁴

2.3.2.1. Fizyolojik Değişkenler

Akut ağrı, “Genel Adaptasyon Sendromu (GAS)” olarak bilinen bir tepkiyi başlatır. Sempatik sinir sisteminin etkilenmesi sonucunda kalp atım hızı, kan basıncı ve solunum sayısında artma, O₂ doygunluğunda azalma, solukluk ya da kızarıklık, terleme/ avuç içinde terleme ve pupil dilatasyonu gibi ağrılı uyaranlarla fizyolojik belirtilerin ortaya çıktığı bu evre alarm evresidir.^{25,92,99} Ancak, bu belirtilerin hepsi her bebekte görülemeyeceği için değerlendirme bireye özgü yapılmalıdır.⁶³

2.3.2.2. Davranışsal Yanıtlar

Yenidoğanlar üç farklı davranışsal değişkenle ağrıya tepki gösterirler. Bu değişkenler; vücut hareketleri, yüz hareketleri ve ağlamadır.

Vücut Hareketleri; yenidoğanda ağrıyı değerlendirirken bebeklerin bedeniyle verdiği cevapların niteliği ve süresini tanımlamak çok önemlidir.¹⁰³ Bu amaçla bebeklerde “Yenidoğan Vücut Hareketleri Kodlama Sistemi” ile kaba motor yanıtlar değerlendirilerek ağrının şiddeti derecelendirilir. Bu kodlama sistemine göre bebeklerde ellerini açma, yumruklarını sıkma, vücudun bir parçasını koruma, huzursuzluk, başını bir yandan bir yana hareket ettirme, sırtını sürme ya da sıçrama, tekmeleme, parmaklarını kıvrıp açma, huzursuzluk gibi bedensel yanıtlar değerlendirilir.¹⁰⁴

Yüz Hareketleri; yenidoğanlarda yüz hareketleri güvenilir davranışsal bir ağrı göstergesidir. Ağrılı uyaranı takiben yenidoğan bebeklerin gözlerinin kısılması, kaşların belirginleşmesi, burun kökünün genişlemesi ve ağız şeklinin değişmesi yüz ifadesinde gözlenen değişikliklerdir.^{4,95,105} Yenidoğanın yüz ifadesine göre ağrı durumunu

değerlendirmek için yüz üç bölgeye ayrılır. Birinci bölge alın ve kaşlar; ikinci bölge gözler, göz kapakları ve burun bölgesi; üçüncü bölge ise yüzün alt kısmındır.¹²

Ağlama; yenidoğanlarda ağlama davranışsal değişkenler içinde değerlendirilen en belirgin ağrı yanıtıdır.⁹⁴ Bebeklerde ağlamanın yoğunluğu, frekansı ve süresinin değerlendirilmesinin yanı sıra ağlamanın olmaması, inleme ya da kuvvetli ağlama ağrı şiddetinin değerlendirmesinde kullanılır.¹⁰⁶ Ağrılı girişimler sırasında gözlenen ağlamanın özelliği cinsiyet, uyku-uyanıklılık durumu, hastalık, gebelik yaşı ile ilişkili olarak değişmektedir.⁹⁴ Nörolojik sistemi olgunlaşmamış ve farmakolojik ajanlarla sedatize edilen yenidoğanlarda ağrılı uyarın sırasında ağlama görülmeyebilir.^{53,99} Bu etkenler bebeklerde ağrıyı değerlendirirken sağlık profesyonelleri tarafından göz ardı edilmemelidir.

2.3.2.3. Stres Hormonları

Hormonal yanıtın değerlendirilmesinde kan alma ve laboratuvar tetkikleriyle çalışma gerektiği için değerlendirme zamanı alabilir. Bu nedenle, hormonal değişkenler akut ağrı yanıtının değerlendirilmesinde pratik bir yöntem değildir. Hormonal değişiklikler daha çok cerrahi işlem uygulanmış yenidoğanlarda ağrıyı değerlendirmede kullanılmaktadır.¹⁰⁷ Cerrahi stres yanıtı zamanından önce ve zamanında doğan bebekler arasında değişiklikler göstermektedir. Yenidoğan bebeklerde cerrahi girişim sonrasında ağrı ve stres yanıtı olarak adrenalin, noradrenalin, insülin, glukagon, kortizol ve aldesteron düzeylerinde yükselme olduğu bilinmektedir.^{17,92} Aynı zamanda metabolik olarak insülin salınımı baskılanır. Buna bağlı olarak protein ve yağ depolanmasındaki bozukluk nedeniyle hiperglisemi oluşur.⁹²

Tablo 2.2. Yenidoğanlarda Ağrılı Uyarılarda Görülen Belirtiler

Davranışsal Belirtiler	Fizyolojik Belirtiler	Hormonal Belirtiler
Vokalizasyonlar	Artmalar	Artmalar
*Ağlama	*Kalp hızı	*Plazma renin aktivitesi
*İnleme	*Kan basıncı	*Katekolamin düzeyleri
Yüz ifadeleri	*İntrakranial basınç	(epinefrin/norepinefrin)
*Yüz buruşturma	*Solunum hızı ve efor	*Kortizol düzeyleri
*Kas ve alında kırışmalar	*Kaslarda gerilme	*Büyüme hormonu,
*Burun kökünün	*Karbondoksit	glukagon, aldosteron
genişlemesi	(transkütöz kısmi basıncı,	salınımı
*Göz sıkma	kısmi karbondoksit basıncı)	*Serum glukoz, laktat,
Vücut Hareketleri	*Ortalama hava yolu basıncı	pirüvat, keton,
*Genel ve yaygın vücut		nonesterifiye yağ asidi
hareketleri		seviyesi
*Kol/bacakta çekilmeler,		
kuvvetli darbeler		
*Çırpınma		
Tonusta değişimler	Azalmalar	Azalmalar
*Tonusta	*Solunum derinliği	*İnsülin salınımı
artma/gerilme/yumruk	*Oksijenizasyon	*Prolaktin
sıkma	*Solgunluk/kızarma	
*Tonusta azalma/gevşeme	*Diaforez/palmer terleme	
*Dokunmaya zıt tepkiler	*Vagal Tonus	
Durumlar		
*Uyuma-uyanma periyotlarında değişimler/uyanıklık		
*Aktivite düzeyinde değişimler: huzursuzlukta artma /irritabilite/letarji		
*Beslenme güçsüzlükleri		
*Rahatlama, sakinleşme ve sessizlik oluşmasında güçlük		
*Ebeveynlerde etkileşim yeteneğinde bozulma		

Kaynak: Merenstein GB, Gardner SL. Handbook of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief. Mosby. 223-272.⁹⁷ Törüner E, Büyükgöçenç L.Çocuk Sağlığı: Temel Hemşirelik Yaklaşımları, 1. Baskı, Amasya, Göktuğ Yayıncılık.⁶³

2.4. Yenidoğanda Ağrı Değerlendirilmesi

Erişkine uygulanan ağrı tedavi ilkeleri, bir kaç değişimle pediatrik yaş grubuna uygulansa da, yenidoğan ve çocuklarda ağrının tanımlanması ve değerlendirilmesi erişkinden oldukça farklıdır.¹⁰⁸ Yenidoğanda ağrı değerlendirmesinin doğru yapılabilmesi için Sağlık Politikası ve Araştırma Kurumu (AHCPR: Agency for Health Care Policy and Research) tarafından bazı standartlar belirlenmiştir. Bu standartlara göre; tanımlama, yüksek tanı endeksine göre yapılmalı, değerlendirmeler düzenli aralıklarla yapılmalı, güvenilir ve geçerli ölçme yöntemleri kullanılmalı, ailenin,

yenidoğanın bakımına etkin katılımı sağlanmalı, davranışsal ve fizyolojik belirtilerin de olduğu çok boyutlu değerlendirme yapılması şeklindedir.^{109,110}

Bebeklerde ve çocuklarda ağrı değerlendirmesindeki esas zorluk; ağrının açık ifadesi ve öznel algı arasındaki olası uyumsuzluklardır.¹⁰⁵ Ağrının değerlendirilmesi; bebeğin ağlaması, vücut hareketleri veya yüz ifadesindeki değişiklikler gibi davranışsal ve fizyolojik vücut reaksiyonlarına dayandırılmaktadır.¹¹¹ Yenidoğanda ağrı yanıtı sözel olmadığından, ağrı durumunda davranışsal yanıtların değerlendirilmesi önem kazanmıştır.¹¹² Yenidoğanlarda ağrıya yanıtı değerlendirmede, fizyolojik belirtiler kesin ve ölçülebilen veriler sağladığından, özellikle akut girişimlerde oluşan ağrıyı değerlendirmede önemlidir. Yenidoğanlarda ağrı durumunda oluşan davranışsal ve fizyolojik yanıtlardan yararlanılarak uygulanması kolay, objektif sonuçlar veren, hemşireler tarafından rahatlıkla kullanılan ağrı değerlendirme ölçekleri geliştirilmiştir.^{10,30,49,53,112} Fizyolojik ve davranışsal değişkenleri içeren ağrı ölçüm araçları bebeklerin ağrısını değerlendirmede kullanılmaktadır.⁹⁰ Değişkenler bebeğin ve ağrının özelliğine göre kullanıldığı için tüm bebeklerde ağrının her durumunda kullanılabilecek tek bir yöntem belirlemek uygun görülmemektedir. Her bebeğe ve ağrı durumuna göre kullanılacak ağrı değerlendirme yöntemi farklıdır.⁵³

Yenidoğanların sürekli ağrılı uyaranlara maruz kalması, iyi bir değerlendirmenin ve etkili tedavinin yapılamaması sonucunda; damar içi kanama ve protein yıkımı, stres hormonu salgılarında artma, O₂ tüketimi, kan basıncında azalma ve büyüme-gelişmede gerileme görülür.^{17,90} Ağrının kısa ve uzun dönemde görülen olumsuz etkilerini önlemek için, yenidoğanda bulunan ağrı varlığının acilen değerlendirilmesi gerekmektedir.¹⁷

Ağrıyı değerlendirmede; ölçüm araçları ve yenidoğanın durum değerlendirmesinin yanı sıra ağrıyı değerlendirecek ve yenidoğanın bakımını üstlenecek sağlık çalışanlarının ağrı ile ilgili algıları, inançları, değerleri, deneyimleri ve bilgileri

etkilidir.⁹⁸ Sağlık çalışanlarının, farklı yaş gruplarına göre ağrı belirtileri ve etkileyen faktörleri bilmesi ve doğru yaş grubunda, doğru ölçüm aracını kullanarak ağrıyı değerlendirebilmesi gerekir.

2.4.1. Yenidoğanda Ağrı Değerlendirme Araçları

Yenidoğan bebeklerde ve çocuklarda ağrının değerlendirilmesinin hedefleri; ağrının varlığını, boyutunu ve etkilerini tespit etmek, ağrılı ve stresli durumların tedavi edilmesi, ağrıyı azaltan yöntemlerin etkinliğini incelemek, ağrıyı iyileştirebilen klinik ve çevresel değişimleri incelemek, bebeklik ve çocukluk dönemindeki ağrı duyusunun gelişimiyle ilgili fizyolojik ve psikolojik değişiklikleri tanımlamak, yapılan ölçümün etkinliğini gözlemlemek olarak belirtilmiştir.⁶⁷

Yenidoğanın ağrı yanıtını sözel olarak ifade edememesinden kaynaklanan güçlüğü karşın, ağrının değerlendirilmesi olanaksız değildir. Yenidoğanda ağrının önlenmesi ve ağrıdan korunmak için; ağrının ölçülmesinde, tedavisinde ve tedavinin değerlendirilmesinde kullanılmak amacıyla; uygulanması kolay, objektif sonuç verebilen, kolay tanılayan, hemşireler tarafından da kullanılabilen ve bakımda kolaylık sağlayabilen yenidoğan ağrı ölçekleri geliştirilmiştir. Bu ölçeklerin geliştirilmesinde ise yenidoğanın ağrıya karşı gösterdiği davranışsal ve fizyolojik yanıtlardan yararlanılmıştır.¹⁰⁶

Yenidoğan ağrısını değerlendirmek amacıyla geliştirilen tek yönlü ve çok yönlü ağrı skalaları bulunmaktadır. Tek yönlü skalalar yüz ifadelerine ya da değişen kalp hızı, solunum sayısı, oksijen satürasyonu (SPO₂) gibi fizyolojik ölçüler üzerinde odaklanmıştır. Çok yönlü skalalar ise kombine davranışsal ve fizyolojik, metabolik parametreler ve hormonal değişimler üzerinde durmaktadır.^{4,34}

2.5. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi

Ağrı duyusunun birebir “hatırlanması” erişkinlerde bile gerçekte mümkün değildir. Hatırlanan ağrının kendisi değil, sadece ağrı ile birlikte yaşanan deneyimlerdir. Geçmiş deneyimler ile ağrı öğrenilir ve ağrının algılanmasındaki kişisel farklılıklar oluşur. Ağrı tedavisini gerekli kılan en önemli öğelerden biri, ağrı hafızası nedeniyle meydana gelen kalıcı değişikliklerdir.⁹⁴ Bu bağlamda yenidoğan ağrı yönetiminde amaç, yaşamın ilk dakikalarından itibaren ağrılı girişimlere maruz kalan yenidoğanların hissettiği ağrıyı en aza indirmek ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım etmek olabilir. Bu amaç doğrultusunda yenidoğanların ağrısı, iyi ve doğru bir değerlendirmeden sonra, sağlık profesyonelleri tarafından aile merkezli, bireye özgü farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler ile verilen etkin bakımla yönetilebilir.⁴¹

Dünya Sağlık Örgütüne göre, ağrı yönetimindeki amaç; ağrıyı azaltmak, kontrol etmek ve önlemektir. Doğru ağrı yönetimi; ağrının tipine, kaynağına, şiddetine ve süresine bağlıdır.¹¹³

Dünya Sağlık Örgütü’nün ağrı yönetimi için önerileri;

- Ağrı düzenli olarak değerlendirilmelidir,
- Farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamalar birlikte kullanılmalıdır,
- Analjezik kullanılacaksa, en etkili olanı çocuğun rahat uyuması için gece verilmelidir,
- Çocuk için uygunsa oral analjezikler verilmelidir,
- Analjeziklerin yan etkileri bilinmeli ve takip edilmelidir,
- Analjezik çocuğun ağrısı ve hassasiyeti dikkate alınarak planlanmalıdır.¹¹³

1999’da Amerikan Pediatri Akademisi yenidoğan ağrısını minimum seviyeye indirmek için ağrıya yol açan uyarıdan kaçınmak, nonfarmakolojik yöntemleri

uygulamak, ünitelerde deneyimli sağlık profesyonelleri çalıştırmak, yenidoğanları izlemek ve politikalar geliştirmek, geçerliği kanıtlanmış değerlendirme araçlarını kullanmak gibi ilkeler yayınlamıştır.²⁵ Yenidoğanların yaşadıkları ağrıya genellikle invazif müdahaleler yol açmaktadır. İnvazif müdahalelerde ağrıyı en aza indirmek için birçok farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler vardır. Bunlar arasında; sukroz solüsyonu verme, emzik verme, anne sütü, emzirme, kanguru bakımı, cenin pozisyonu, müzik dinletme, EMLA gibi anestezi kremler ve parasetamol benzeri analjezik ilaç uygulamaları bulunmaktadır.

2.5.1. Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Yöntemler

Ağrının giderilmesinde farmakolojik yöntemler kullanılacaksa tüm ekip üyeleri sorumluluk altındadır. Başarılı bir ağrı yönetiminde hekim, hastanın yaşadığı ağrıya göre tedaviyi belirler; hemşire, hastanın ağrı ve tedaviye verdiği fiziksel ve davranışsal yanıtları değerlendirir ve ağrıyı hafifletir; hasta da, yaşadığı ağrı ve tedaviye fiziksel, davranışsal ya da hormonal yanıt verir. Bu yüzden ağrı yönetiminde ekip yaklaşımı gereklidir.²

Hemşireler; yenidoğanlara farmakolojik tedavi yöntemlerini uygularken, uygulanan ilaçların yan etkilerini, emilimini, dağılımını, metabolizmasını ve atılımını bilmeli, yenidoğanların büyük çocuk ve erişkinlerden farklı olduğunu bilmeli ve ilaç uygulama ilkelerine dikkat etmelidir.^{21,99}

Yenidoğanlar için kullanılabilecek analjezik ve sedatif tedavi seçenekleri sınırlıdır. Yenidoğanda ağrının farmakolojik tedavisi için opioid ve/veya opioid olmayan analjezik, sedatif ve lokal anestetikler kullanılmaktadır.^{21,94}

Ağrı tedavisinde kullanılan analjeziklerin yan etkileri dikkate alınarak bebekler için analjezik etkisi en fazla, yan etkisi en az olan optimal tedavi seçenekleri araştırılmıştır. Parasetamol, nonsteroidal antiinflamatuvarlar, morfin ve fentanil

randomize kontrollü klinik çalışmalarla araştırılmıştır. Son çalışmalarda IV parasetamol uygulamasının yenidoğan analjezisi için en uygun seçenek olduğu sonucuna varılmıştır.^{1,67,93,114,115} Bunun yanı sıra preterm yenidoğanlara uygulanan invazif müdahale sırasında verilen devamlı intravenöz (IV) morfin yükleme dozuyla bile yeterli analjezik etki elde edilemediği bildirilmiştir.^{38,114}

Yenidoğanların ağrısını azaltmak ya da gidermek için uygulanan farmakolojik yöntemlerin yan etkileri arasında; solunum depresyonu, apne, bradikardi, hipotansiyon, desatürasyon, kısmi hava yolu tıkanıklığı ve pityalizm mevcuttur.³⁵

2.5.2. Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler

Ağrıyı kontrol etmek için ilaç dışı kullanılan tüm uygulamalar nonfarmakolojik yöntemlerdir. Yenidoğanda ağrının azaltılmasında farmakolojik olmayan yöntemlerin etkili olduğu bilinmektedir. Uygulanan farmakolojik yöntemler, nonfarmakolojik yöntemlerle desteklenirse beklenen etkiyi gösterdiği saptanmıştır.^{99,105} Bu yüzden yenidoğan bebeğe yapılan küçük invazif işlemlerde nonfarmakolojik yöntemler önemli seçeneklerdir.^{43,116}

Yenidoğanda ağrıyı azaltmada görsel, işitsel, dokunma ve tat duyusu gibi çeşitli duyular kullanılarak dikkat başka yöne çekilebilir. Fakat dikkati başka yöne çeken uyarı ortadan kalkınca, dikkat tekrar ağrıya odaklanır.¹³ Kanguru bakımı, masaj, dokunma, müzik, emme, anne sütü, ağızdan sukroz, glukoz ya da diğer tatlı sıvıların verilmesi gibi farklı duysal uyarılar, nosiseptif geçişi engellemek için kapı kontrol mekanizmalarını aktif hale getirmede kullanılırlar.^{99,117} Bu uygulamalar yenidoğanda ağrı yönetiminde anahtar rol oynamaktadır.⁹⁹

Yenidoğanlarda sıkça uygulanan topuk kanı alma ya da aspirasyon gibi ağrılı işlemler esnasında nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması ağrıyı azaltmada etkili bulunmuştur.^{37,116}

2.5.2.1. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Emzirme

Günümüz bebek beslenmesinde anne sütü altın kural olarak kabul edilmektedir.⁹⁷ Anne sütü, yenidoğanın en iyi şekilde büyüme ve gelişmesi için gereken tüm sıvı, enerji ve besin öğelerini karşılarken aynı zamanda biyo yararlılığı yüksek, kolay sindirilebilen ve de doğal olan besindir. Bebek ve anne için beslenme, sağlık, bağışıklık, gelişimsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik açıdan hem anne sütü hem de emzirme birçok yarara sahiptir.^{118,119}

İlk defa 1988 yılında yapılan hayvan deneylerinde, sütün sakinleştirici ve analjezik etkisi gösterilmiş ve bu etkinin endojen opioidler aracılığı ile gerçekleştiği düşünülmüştür.¹²⁰ Annenin bebeği emzirmesi sırasında gözlenen sakinleştirici etkilerin bir kısmının opioidler aracılığı ile anne sütünün kendisinden, bir kısmının da nonopioid yollardan anne ile temas kurulmasından kaynaklandığı, takip eden yıllardaki hayvan çalışmaları ile ayırt edilmiştir.¹²¹

Anne sütünün yenidoğandan topuk kanı alma işlemi sırasında analjezik etki sağladığı bilinmektedir. Emzirme yönteminin herhangi bir hazırlık gerektirmemesi bununla beraber ekonomik ve doğal olması da ağırlı girişimler sırasında tercih edilmesini sağlamaktadır.^{13,43}

Anne memesi anneye bebeğin ilk temasını sağlar. Bebek için annenin memesi kendi bedeninin ayrılmaz bir parçası gibidir. Ağrı yönetiminde etkili olan üç bileşeni emzirme içerir. Bunlar; sütteki antinositif mekanizması, emzik yöntemi ve anne-bebek iletişimidir.^{46,48} Tüm bu bileşenlerin nonfarmakolojik etkileri ise pek çok çalışmada ispatlanmıştır.^{30,43,45,118}

Tensel temas, anne bebek iletişimi, derideki duyu reseptörleri ve tat alma duyusunun aktivasyonu emzirmenin birer parçasıdır. Anne sütünün içeriğinde bulunan yağ, protein ve diğer tatlar opioidleri uyarır ve opioidlerde spinal korda giden ağrı

liflerinde blokaj yaparak ağrı hissini iletmez ve böylece anne sütünün de analjezik etkisi ortaya çıkar.^{4,44,112} Yapılan çalışmalarda da anne sütünün yenidoğanların küçük ağrılı müdahaleleri sırasında oluşan ağrıyı azaltmadaki etkisi ortaya konmuştur.^{31,45,48,67} Yenidoğanlardan periferik venöz kan alımı sırasında meydana gelen ağrıyı azaltmak için emzirme ve sukrozun etkilerini araştıran Efe ve Savaşer,⁴⁹ emzirme ve oral sukrozun yenidoğanın ağrısını azaltmada etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Gray ve ark.¹²² topuk kanı alımı sırasında anne kucağında tutarak emzirme sırasındaki ağrıya etkisini inceleyen çalışmalarında anne kucağında tutulup emzirilen grupta ağlama ve yüz buruşturma davranışlarında azalmanın gözlemlendiğini ve kalp hızında önemli derecede azaldığı gözlenmiştir. Emzirimin standart kan alımı sırasında yenidoğanlarda güçlü bir analjezik olduğu belirtilmiştir. Başka bir çalışmada ise Efe ve Özer,⁴⁵ DBT aşısı yapılan bebeklere emzirme yöntemi uygulanmış ve bu yöntemle bebeklerin ağlama süresinin kısaldığını bildirmişlerdir. Dilli ve ark.,⁴⁴ tarafından yapılan araştırmada bebeğe rutin aşı uygulamaları esnasında meydana gelen ağrıyı hafifletmede anne sütünün etkili olduğunu bildirmişlerdir. Yılmaz³⁰ da topuktan kan alma sırasında anne sütünün ağrıyı azaltmada etkin olduğunu bildirmiştir. Efe ve Özer,⁴⁵ Tansky and Lindberg,⁴⁸ Chermont ve ark.,¹²³ Dilli ve ark.,⁴⁴ Efe ve Savaşer,⁴⁹ Bilgen ve ark.,¹¹⁸ Carbajal ve ark.,⁴³ Gray ve ark.,¹²² Sahebiagh ve ark.,¹²⁴ Leite ve ark.,⁴⁷ nin yaptıkları çalışmalarda da anne sütü yenidoğan ağrısı üzerinde etkili bulunmuştur.

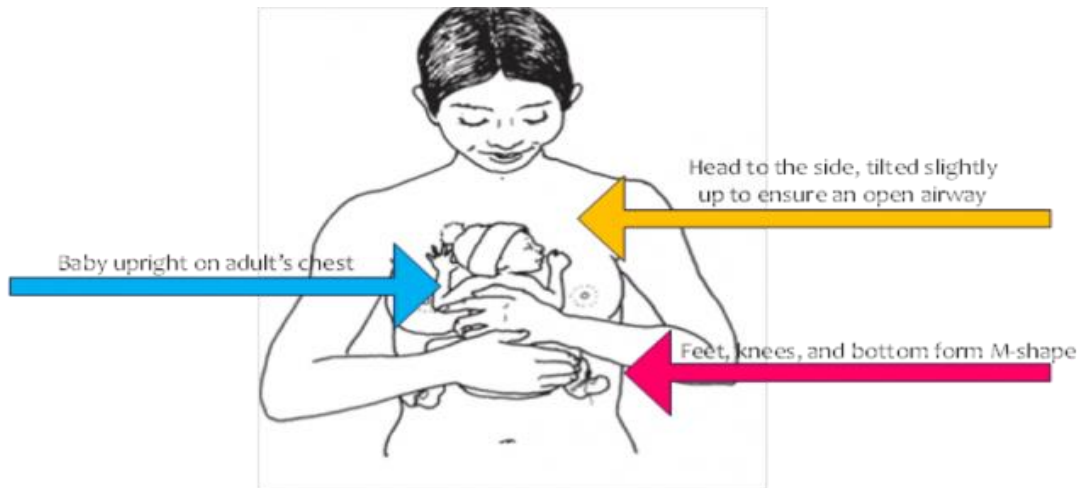
2.5.2.2. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Kanguru Bakımı

Yenidoğanlara uygulanan ağrılı girişimler bebekte kısa ve uzun süreli nörolojik ve davranışsal sorunları beraberinde getirmektedir (Tablo 2.2).^{17,99} Bu nedenle yenidoğanların ağrılarının giderilmesi için, etkili ağrı giderici yöntemlerle iyi bir ağrı tedavisine gereksinimleri vardır. Etkili ağrı tedavisinde birçok farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanımı günümüzde mevcuttur. Ancak,

yenidoğanlar ağırlı girişimler sırasında sadece ilaç ve ağrıyı azaltıcı masaj, sukroz, müzik gibi duyuşal uyarılara değil, yanlarında annelerinin olmasına da ihtiyaç duymaktadırlar.⁴

Kanguru bakımı (KB) ilk olarak 1979 yılında Güney Amerika ölkelerinden Kolombiya'nın Bogota şehrinde uygulanmaya başlanmış ve hızla diğer ölkelere de yayılmıştır.⁸⁷

Kanguru bakımı bebeğe uygulanan invazif müdahaleler esnasında meydana gelen ağrıyı gidermek ya da azaltmak için hem doğal hem ekonomik hem de herhangi bir işlem istemeyen yöntemdir. Anne ile bebek arasındaki ilişkiyi sürdürmede etkili olan bu yöntem hem anne hem de hemşireler tarafından kolaylıkla kullanılabilen ve tercih edilen bir uygulamadır.^{13,93,125} Kanguru bakımında çıplak olan bebeğin sadece bezi ile anne/babanın çıplak olan göğsüne dik pozisyonda ve anne/baba ile yüz yüze gelecek şekilde yerleştirilmesiyle ten tene temas sağlanır.^{126,127} Kanguru bakımı uygulayan ailelerin, bebekleri için duyduğu kaygı ve korkularını azaltırken, bebeklerin de yoğun bakım stresinin azalmasını sağlar.¹² Yapılan bir çalışma, yenidoğanlarda ağrıya sebep olan uygulamalarda kanguru bakımının endorfin salınımını arttırdığı ve analjezik etki sağladığını ortaya koymuştur.^{93,128}



şekil 2.2. Kanguru Bakımı Pozisyonu

Johnston ve ark.⁹³ 32-36 haftalık 74 yenidoğanla yaptığı çalışmalarında bir gruba 30 dakika anneleri tarafından KB uygulanmış, diğer gruba küvözde yüzüstü pozisyonu verilerek topuktan kan alınmıştır. Kanguru bakımı grubunda PIPP skoru yüzüstü pozisyonundaki gruba göre önemli derecede düşük bulunmuştur. Gray ve ark.,¹²⁵ 30 yenidoğanla yaptıkları çalışmalarında bir gruba 10-15 dakika KB, diğer gruba kundaklama yapılmış ve topuktan kan alınmıştır. Kanguru bakımı grubunda kundaklanan gruba göre ağlama süresi, yüz buruşturma davranışları ve kalp atım hızının önemli derecede düşük olduğu bulunmuştur. Ludington-Hoe ve ark.¹⁷ zamanından önce doğan bebeklerden kan alma işlemi sırasında KB'nın ağrıya etkisini inceledikleri çalışmalarında KB uygulanan bebeklerin kontrol grubuna göre daha az ağladıkları ve daha derin uyuduklarını saptamışlardır. Ludington-Hoe ve ark.'nın belirttiğine göre; 1997 yılında Mooncey ve ark.'nın bir çalışmalarında KB'nın ağrı ve stres üzerine etkisi incelenmiş ve KB grubunda bebeklerin hem kortizol (%66) hem de endorfin düzeylerinin (%74) düştüğü belirtilmiştir. Modi ve Glover¹⁸ KB ve masajın etkisini değerlendirmek için topuktan kan alma sırasında plazma ve beta endorfin düzeyine bakmışlardır. Kanguru bakımı grubunda kortizol (%66) ve endorfin düzeyi (%74) masaj grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Chermont ve ark.,¹²³ 12-72 saatlik 640 term yenidoğanda yaptıkları çalışmada kanguru yöntemi (ten teması) ve oral glikoz karşılaştırılmış ve her ikisinin birlikte yapılması durumunda ağrıyı %25 azalttığı bulunmuştur.

KB'nın, bebek ve aile için belirtilen olumlu sonuçları şöyle sıralanabilir;

- KB bebeğin yaşam bulgularının stabilleşmesine katkıda bulunmaktadır.^{126,127,129}
- KB, bebeklerin sinir sisteminin gelişimine katkıda bulunur.¹²⁹
- KB, bebeklerin düzenli ve hızlı kilo alımına katkıda bulunmaktadır.¹³⁰
- KB, bebeklerin daha derin ve kaliteli uyumasına katkıda bulunur.¹²⁹

- KB, özellikle çapraz enfeksiyonların engellenmesiyle morbiditeyi azaltmaktadır.^{126,131}
- KB uygulanan bebekler hastaneden daha erken sürede çıkmaktadır.^{126,127}
- KB yapan annelerin, kendine olan güveni artmakta, suçluluk duygusu, bakım vermede yetersizlik korkusu azalmakta, bebek bakımı becerileri artmaktadır. KB uygulamaları annelere hamileliği tamamlama duygusu vermektedir.¹²⁶
- KB, annede laktasyonu ve erken emzirme isteğini artırmaktadır.^{126,131}
- KB, ebeveyn bebek bağının kurulmasını ve sürdürülmesini, aile içi iletişimin başlatılmasını desteklemektedir.¹³¹

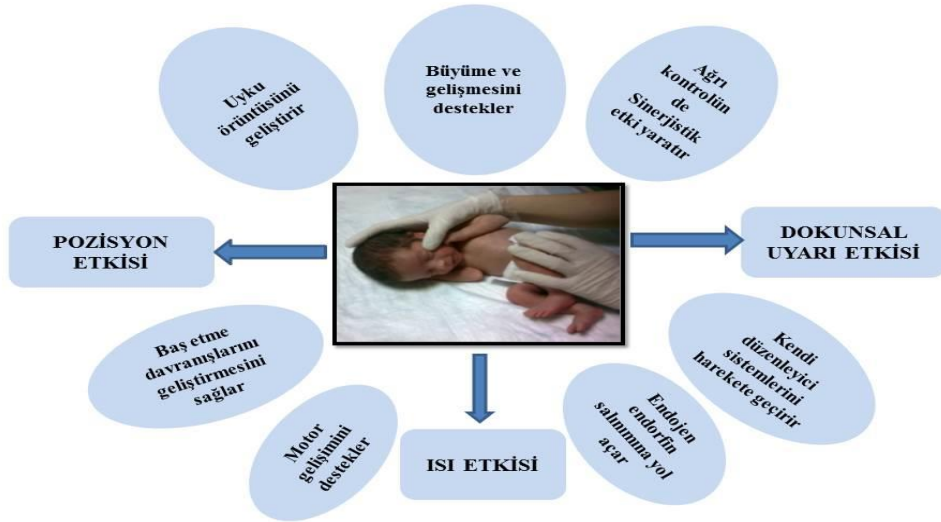
2.5.2.3. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Cenin Pozisyonu

Cenin pozisyonu (Facilitated Tucking), bebeği yuvaya alma yönteminin bir alt formu olarak tanımlanır. Cenin pozisyonu bebeğin üst ve alt ekstremitelerini el ile fleksiyonda tutularak, vücudu orta hatta yakın kapalı pozisyona alarak verilir.^{36,37,51,132,133} Ward-Larson ve ark.³⁷ a göre cenin pozisyonu, intrauterin ortam desteği sağlayan bir pozisyonudur. Bu yöntem uygulanırken bebeğe lateral, supine veya prone pozisyonu verilebilir.^{37,51} Ağrılı uygulamalarda ihtiyaç duyulursa farklı tutma tekniklerinin de kullanılabileceği bildirilmiştir.



Şekil 2.3. Cenin Pozisyonu¹³³

Pozisyon bebeğin kendisini sakinleştirmesine, ağrı ve stresle baş etme davranışlarını geliştirmesine, kendini güvende hissetmesine, vücut kontrolünü sağlamasına olanak veren bir yöntemdir.^{36,132} Ayrıca motor gelişimini, büyüme ve gelişmesini destekleyen uyku örüntüsünü geliştiren, ağrı kontrolünde sinerjik etki yaratan bir pozisyonudur. Bu pozisyon bebeklerde hem ısı hem de dokunsal uyarı sağlar ve bebeğin kendi düzenleyici sistemlerini harekete geçirerek çevreden gelen ağrılı uyarıları engeller ve böylece bebeğin hissettiği ağrıyı da azaltır.^{51,52} Farklı bir görüşe göre ise endojen endorfin salınımına neden olduğu ve bu sayede de spinal kordda yer alan ağrı impulslarının dağılımına yardımcı olarak ağrıyı yeniden düzenlediği, bebeğin dikkatini de aktifleştirerek ağrının oluşturduğu hassasiyeti azalttığı düşünülmektedir.³⁶ Cenin pozisyonu bir yandan dokunsal uyarının sağladığı rahatlatıcı yönüyle, diğer yandan da bebeğin kendini koruyabilecek fizyolojik pozisyonu almasını sağlayan oldukça avantajlı bir yöntemdir. Şekil 2.1. de cenin pozisyonunun yenidoğan üzerindeki etki mekanizması verilmiştir.³⁸



Şekil 2.4. Cenin Pozisyonunun Etki Mekanizması³⁸

Cenin pozisyonunun 10 dakika boyunca devam etmesinin nedeni, bebeğin bu pozisyonda olma duygusunu hissetmesi ve ağrılı müdahale ile başa çıkabilmesi için

olduğu bildirilmektedir. Müdahaleden 3 dakika önce bebeğe cenin pozisyonu verilip bebeğin dokunsal uyarana (yetişkin eli ile tutulması) alışması ve rahatlaması sağlanır, gevşemeyen bebeğe ağırlı işlem başlanmamalıdır. Cenin pozisyonu işlem sona erene kadar devam ettirilir, işlem bittikten sonra da bebeğin ağrı belirtilerinin normal haline dönebilmesi için bu pozisyonda minimum 3 dakika boyunca tutulması gerekmektedir. Yöntemin uygulanabilmesinde iki hemşire olmalıdır; hemşirelerden biri bebeğe pozisyon verir, diğeri de ağırlı girişimde bulunur.^{36,132,133}

Cenin pozisyonunun işlem sonrasındaki ağlama süresini ve ağrıyı azaltmada etkili rol oynadığını araştırmalar göstermektedir.^{34,37,51,133} Corff ve ark.¹³⁴ yaptıkları çalışmada, topuk kanı alımı esnasında rutin (kendi aldığı pozisyon) ve cenin pozisyonu verilen 25-35. gestasyonel haftadaki 30 preterm bebek gözlemleyerek, cenin pozisyonunun kalp tepe atımını, oksijen satürasyonu, uyku-uyanıklık durumu ve ağrı üzerinde etkili olup olmadığını saptamışlardır. Bunun sonucunda ise bebeğin ağrıya karşı verdiği hem davranışsal hem de fizyolojik tepkileri azalttığını tespit etmişlerdir. Ward- Larson ve ark.,³⁷ cenin pozisyonunu gestasyonel haftası 23-32 olan 40 entübe edilmiş preterm bebeğe endotrakeal aspirasyon süresince verilmiş, ağrıyı ve stresi azaltıp azaltmadığını araştırmışlardır. Ağrı, rutin ve cenin pozisyonundaki bebeklerin endotrekeal aspirasyon esnasında olmak üzere iki defa gözlemlemiştir. PIPP (Premature Infant Pain Profile) ağrı ölçeği ile bebeğin ağrı puanı ölçülerek her iki pozisyonun ağrı puanları karşılaştırılmış ve ağrının azaltılmasında cenin pozisyonunun sağlık bakım profesyonelleri tarafından kolayca uygulanabilecek etkili bir yol olduğu saptanmıştır. Hill ve ark.⁵¹ cenin pozisyonu uygulanan ve uygulanmayan, 25-34. gestasyonel haftaya sahip 12 preterm yenidoğan üzerinde, pozisyonların ağrı üzerinde etkili olup olmadığını incelemişler ve bunun neticesinde cenin pozisyonunun ağrı ve stresi azaltmada etkin olduğunu bildirmişlerdir. Axelin ve ark.,¹³² gestasyon haftası 24-

33 hafta aralığında olan 20 preterm bebek endotrakeal/ farengeal aspire edilirken cenin pozisyonu anne/baba tarafından verilerek, pozisyonun ağrı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve NIPS ölçeği ile belirlenen ağrı puan ortalamasını değerlendirerek, bu pozisyonunun aspirasyon işlemi kaynaklı oluşan ağrıyı azaltmada etkili olduğunu saptamışlardır. 25-36. gestasyonel haftadaki 30 preterm bebeği inceleyen Huang ve ark.,⁵² topuk kanı alma işlemi sırasında bebeklere cenin pozisyonu vererek ve kundaklayarak ağrı, kalp tepe atımı ve oksijen satürasyonu üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kundaklama ve cenin pozisyonunun davranışsal ve fizyolojik stres belirtileri arasında anlamlı farklılık var olmasa da, her iki pozisyonun etkili olduğu fakat cenin pozisyonu verilen bebeklerin ağrı puan ortalamalarının kundaklananlardan daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Herrington,¹³⁵ cenin ve rutin pozisyonu verilerek topuk kanı alınan 27-33. gestasyonel haftadaki 20 preterm bebeğin işlem sırasındaki kalp tepe atımı, solunum sayısı, oksijen satürasyonu, ağlama süresi ve kortizol salınım değerlerini karşılaştırmıştır. İşlem öncesi, sırası ve sonrasında ikişer dakika olmak üzere toplam 8 dakika bebekleri izlemişlerdir. Verilen bu iki pozisyon kıyaslandığında; kalp tepe atımında işlem sırası ve sonrasındaki azalma anlamlıyken, oksijen satürasyonu, solunum sayısı, ağlama süresi ve kortizol seviyesindeki farklılığın anlamlı olmadığı saptanmıştır. Çağlayan ve Balcı,³⁸ topuk kanı alımı sırasındaki kalp tepe atımını, oksijen satürasyonunu, ağlama süresini ve ağrı puanlarını değerlendirmek için gestasyonel haftası 37'den küçük 41 preterm yenidoğana rutin ve cenin pozisyonu vererek gözlemlemişlerdir. Bu pozisyonlar kıyaslandığında; cenin pozisyonu uygulanan bebekler rutin pozisyon uygulanan bebeklere göre hem ağrı puan ortalamaları düşük hem de ağlama süreleri daha kısa bulunmuştur. Cignacco ve ark.,¹³⁶ yaptıkları çok merkezli çalışmaya 24-32. gestasyonel haftaya sahip 81 preterm yenidoğanı dahil etmişlerdir. Çalışmaya katılan yenidoğanlara topuk kanı alma uygulaması esnasında

cenin pozisyonu ve oral sukroz hem beraber hem de tek tek uygulanmış ve ağrı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yalnız cenin pozisyonu verilen yenidoğanların ağrısı oral sukroz verilenlere göre daha çok azaldığı, bebeğe iki yöntem beraber uygulandığında ise ağrının daha fazla azaldığı belirtilmektedir.

2.6. Yenidoğan Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Hemşireler, fertilizasyondan ölümüne kadar bireyin tüm yaşam dönemlerinde, sağlık, rahatlık, rahatsızlık, hastalık ve ölüm sıralamasının herhangi bir bölümünde rol ve sorumluluk alırlar. Bu alınan rol ve sorumlulukları yaparken hemşireler; insan, aile ve toplumun; iyiliğini sağlamayı, sağlık durumunu korumayı ve sürdürmeyi, hastalığı önlemeyi, rahatsızlık/hastalık halinde iyileştirmeyi, baş etme yöntemlerini öğretmeyi ya da kolaylaştırmayı amaçlar.¹³⁷⁻¹³⁹ Hemşireler belirtilen bu hedefleri gerçekleştirirken; bireyin normal biyolojik özelliklerini bilerek normalden sapmaları ve nedenlerini belirlemeli ve gerektiğinde uygun hemşirelik girişimlerini uygulamalıdır. Özellikle girişimsel hemşirelik uygulamaları sırasında oluşan ağrı ve kaygıyı öncelikli olarak ele almalıdır. Ağrı kontrolü sağlamada hemşireyi ekibin diğer üyelerinden ayıran ve önemli yapan ana noktalar vardır. Bunlar; diğer ekip üyelerinden ziyade hemşire hasta ile daha uzun süre birlikte, hemşire hastanın daha önce yaşadığı ağrı deneyimlerini ve başa çıkma yollarını öğrenir ve gerekirse bunlardan yararlanır, hemşire hastaya ağrıyla baş edebileceği stratejileri öğretir, hastaya rehberlik eder, hastaya uygulanması planlanan analjezik tedavisini uygular, hastada ortaya çıkan sonuçları izler ve hastaya karşı empatik yaklaşım sağlar.^{140,141}

Akut ağrı, NANDA-I (North American Nursing Diagnosis Association International) hemşirelik tanıları içerisinde bulunmakta ve bu listede girişimsel hemşirelik uygulamaları akut ağrı tanısının ilişkili faktörü olarak belirtilmektedir. Diğer

bir deyişle “girişimsel hemşirelik uygulamaları ile ilişkili akut ağrı” hemşirenin bağımsız girişimleri ile çözmesi gereken bir hemşirelik tanısıdır.¹⁴²

Yenidoğanın hissettiği ağrının doğru ve zamanında tanımlanması verimli ağrı yönetiminin sağlanmasında önemli yer tutar. Hemşire yenidoğandaki ağrıyı değerlendirirken, uygun ölçüm aracını kullanmanın yanı sıra ağrı ve stres durumunda görülebilecek değişiklikleri de dikkate almalıdır.^{140,143} Yenidoğanın gestasyon yaşı, sağlık durumu, gelişimi, daha önce yaşadığı ağrı deneyimi, çevresel faktörler, ilaçlar, ailenin desteği gibi bazı faktörlerin ağrı deneyimini etkilediğini unutmamalıdır.¹⁴

Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği’ne (ASPMN) göre, hemşire herhangi bir süreci başlatmadan önce, hemşirenin işlem öncesi, sırası ve sonrasında ağrı kontrolüne ilişkin bir yönetim planı olmalıdır. Tüm sağlık personellerinin içinde olduğu bu plan hasta çıkarlarını koruyacak şekilde planlanmalıdır.¹⁴⁴ İnsanı ortadan kaldırılabilecek bir ağrı ile baş başa bırakmak etik olarak yanlıştır. Hasta haklarından birisi de ağrı tedavisidir. Var olan ağrının giderilmesini ağrıyı yaşayan herkes hak etmektedir. Ağrının giderilmesi hakkı, dünya üzerinde yaşayan tüm insanların haklarına duyulan saygıdan kaynaklanmaktadır.¹⁴⁵

Yenidoğanda ağrı değerlendirmesinin doğru yapılabilmesi için Sağlık Politikası ve Araştırma Kurumu (AHCPR: Agency for Health Care Policy and Research) tarafından sağlık çalışanları için bazı standartlar belirlenmiştir. Bu standartlar aşağıdaki gibidir:

- Tanımlama, yüksek tanı endeksine göre yapılmalı,
- Değerlendirmeler düzenli aralıklarla yapılmalı,
- Güvenilir ve geçerli ölçme yöntemleri kullanılmalı,
- Ailenin, yenidoğanın bakımına etkin katılımı sağlanmalı,
- Davranışsal ve fizyolojik belirtilerin de dahil olduğu çok boyutlu değerlendirme yapılması şeklinde belirtilmiştir.^{83,109,110}

Ağrı değerlendirmesinde en emin kaynak ağrıyı yaşıyan kişinin sözlü ifadesidir. Yenidoğanlar ağrılarını tanımlayamaz ve şiddetini ifade edemez. Yenidoğan hemşirelerinin farkında olmaları gereken önemli nokta; yenidoğanların ağrılarını sözel olmayan bedensel belirti ve bulgularla ifade edebilecekleridir.¹⁴⁶ Yenidoğanların fizyolojik, davranışsal ve biyokimyasal değişimler ile ağrı hissettikleri belirlenebilir.^{10,112}

Yenidoğan hemşiresinin iyi bir gözlem yapması ve ağrı hissini artırabilecek çevresel faktörlerden (gürültü, ses, invazif girişimler, ışık vb.) yenidoğanı koruması önemlidir.¹⁴⁰ Hemşireler ağrının değerlendirilmesinde; davranışsal ve fizyolojik değişkenleri kullanarak tam ve doğru bir değerlendirme yapabilirler.^{1,53,112} Yenidoğanın ağrı durumunu belirlemede kullanacağı ölçeğe karar vermeli, ölçümün amacını belirlemelidir. Hemşireler ölçüm araçları ile ilgili eğitim almalı, bebeğin bireysel sağlık durumuna göre kullanılabilir bir ölçek ile ağrı değerlendirmesi yapmalıdır. Yapılan ölçüm işlem öncesi ve işlem sonrası olarak iki kez yapılmalıdır.^{1,146} Ölçek kullanımı ağrıyı objektif hale getireceğinden ağrısı olan yenidoğana uygun girişimin belirlenmesinde hemşireye yol gösterecek ve standart bakım uygulamalarının geliştirilmesini sağlayacaktır.¹⁴⁰

Yenidoğanda ağrı yönetiminde hemşirenin etkin rol alabilmesi için, farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımını da bilmesi gerekir. Özellikle yenidoğanı sakinleştirmek, gevşemeyi sağlayarak konforu arttırmak ve ağrıyı azaltmak için emzik, müzik, şarkı söyleme, dikkati başka yöne çekme, masaj, teröpotik dokunma, kanguru bakımı, akupunktur ve aroma terapi gibi farklı tamamlayıcı ve alternatif yöntemlerin kullanımı önemlidir.^{12,87,143}

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Kütahya il merkezinde bulunan Evliya Çelebi Aile Sağlığı Merkezi, Yunus Emre Aile Sağlığı Merkezi, Zafertepe Aile Sağlığı Merkezinde 10 Mart 2015- 05 Temmuz 2017 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Üç aile sağlığı merkezinde toplam 9 hekim ve 9 aile sağlığı elemanı (4 hemşire ve 5 ebe) çalışmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, araştırmanın yapıldığı tarihlerde belirtilen aile sağlığı merkezlerine topuk kanı alınması için getirilen ve çalışma kriterlerine uyan bebekler oluşturdu. Araştırma için örneklem büyüklüğü; %95 test gücü, 0.8 etki büyüklüğü ile evreni temsil gücü %85 olarak bulunan güç analizi sonucu belirlendi. Araştırmanın örneklemi yukarıda belirtilen evrenden olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilen 140 yenidoğan oluşturdu. Analiz sonucunda her bir gruba 35'şer yenidoğan alındığında (emzirme grubu, kanguru bakımı grubu, cenin pozisyonu grubu ve de kontrol grubu) örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu belirlendi.

Araştırmaya alınan yenidoğanlarda aşağıdaki kriterler esas alındı:

- Gestasyonel yaşı 37 hafta ve üzeri olan yenidoğanlar,
- Doğum ağırlığı 2500 gr'dan fazla olan yenidoğanlar,
- Emme problemi yaşamayan yenidoğanlar,
- Sağlık durumu stabil olan ve çalışmaya katılmaya istekli olan ailelerin bebekleri çalışmaya alındı.

Araştırma dışı bırakılan yenidoğanlar;

- Konjenital anomalisi olanlar,
- Sağlık durumu stabil olmayan ve nörolojik problemi olanlar,
- Ağrı kesici ve sedatif alan ya da herhangi bir ilaç tedavisi alan yenidoğanlar çalışmaya alınmadı.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Bebeklerin NIPS değerleri, ağlama süreleri ve yaşam bulguları (kalp tepe atım hızı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu ve vücut sıcaklığı) araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturdu.

Bağımsız Değişkenler: Topuk kanı alma sırasında bebeğe verilen kanguru bakımı, emzirme ve cenin pozisyonu bu araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

Kontrol Değişkenleri: Araştırmada bebeğin kilosu, boyu, gestasyon haftası ve beslenme şekli araştırmanın kontrol değişkenlerini oluşturdu.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri toplanırken; Bebeğe ve Anneye Ait Tanıtıcı Bilgi Formu, Girişim Takip Formu ve Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), kamera cihazı, pulse oksimetre cihazı kullanıldı.

3.5.1. Bebeğe ve Anneye Ait Tanıtıcı Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından literatür^{12,18,34,68,77,104} bilgilerine dayanılarak hazırlanan form, yenidoğana ait bilgileri (doğum tarihi, cinsiyet, gestasyon haftası, ağırlığı, boyu ve beslenme şekli) ve anneye ait özellikleri (annenin yaşı, doğum şekli, doğum sayısı, eğitimi, çalışma durumu, aile tipi, çocuk sayısı ve sosyoekonomik durumu) sorgulayan sorulardan oluşturuldu.

3.5.2. Girişim Takip Formu: Bu forma, yenidoğanın işlem öncesi ve sonrası fizyolojik parametreleri (vücut sıcaklığı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu, kalp tepe atımı) ve ağlama süreleri kaydedildi. Fizyolojik parametreler işlemten 1 dk öncesinde

bebek sakin, stabil ve ağlamıyor olduğu durumda ve işlemden 1 dk sonrasında alındı. Ağlama süreleri ise işlem sırasında ve işlem sonrası saniye cinsinden kaydedildi. İşlemden 1 dk sonrasına kadar olan ağlamalar dikkate alındı. Daha uzun ağlayan bebeklerin 1 dk'dan sonraki ağlama süreleri çalışmaya dahil edilmedi.

3.5.3. Neonatal Infant Pain Scale (NIPS): Lawrence ve ark.¹⁰⁶ tarafından 1993 yılında geliştirilmiş, 1999'da ise Akdovan⁸³ tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Prematüre ve yenidoğan bebekler için geliştirilen bir skaladır. Yenidoğan bebeklerin invazif girişimlerden 2 dakika önce, işlem süresince 5 dakika ve işlem sonrasında 3 dakika içerisinde verdikleri davranışsal ağrı yanıtlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir.¹⁰⁶ NIPS Formu bebeğin ağrısını değerlendirmek amacıyla; yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kollar, bacaklar, uyanıklık hali gibi altı ögeyi sorgulamaktadır. Ağlama dışındaki beş öge 0, 1 olarak ağlama ise 0, 1, 2 olarak iyiden kötüye doğru puanlanmaktadır. Bu ölçeğe göre yenidoğanın ağrısı en yüksek puan 7 ve en düşük 0 puan olmak üzere toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir^{18,98}.

Tablo 3.1. NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) Değişkenleri¹⁰⁴

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

Yenidoğanın ağrı puanı 0-2 arasında ise, ağrı yok olarak değerlendirilir ve müdahale etmeye gerek yoktur. Ağrı puanı 3-4 arasında ise orta düzeyde ağrı olarak değerlendirilir, nonfarmakolojik uygulamalar yapılır ve 30 dakika sonra ağrı tekrar değerlendirilir. Ağrı puanı 4'ün üzerinde ise nonfarmakolojik uygulamalar mümkünse farmakolojik uygulamalarla birlikte yapılır ve 30 dakika sonra ağrı tekrar değerlendirilir. Yenidoğan bebek ağrı skalasına göre yüz ifadesi; gevşek kaslar, yüz buruşturma, ağlama; ağlama yok, inleme ve şiddetli ağlama, solunum şekli; rahat, değişken, kollar ve bacaklar; gevşek/sakin, fleksiyon/ekstansiyon, uyanıklık hali; uyuyor/uyanık ve huysuz olarak tanımlanmaktadır.¹⁰⁶ Bu ölçek 34 haftadan büyük term ve preterm yenidoğanlarda uygulanabilen davranışsal bir değerlendirme aracıdır. Yenidoğan bebek ağrı skalası, akut ağrıyı değerlendirmede kullanılabilir ancak kronik ağrıda ve entübe bebeklerde ağrıyı yorumlamak için uygun değildir.^{18,98}

3.5.4. Kamera Cihazı: Araştırmada kullanılan kameranın özellikleri; “20x optik ve 640x dijital zoom, 2.5 inç” dokunmatik panele sahip LCD ekran, noktasal metre, bir noktaya odaklanma, kolay handycam STAMINA ile 9 saate varan pil ömrü olan cihaz kullanıldı. Bebeklerde topuk kanı alma öncesi, sırası ve sonrasında kamera kayıt cihazı (Sony DSC-HC 21) kullanılarak, bebeklerin ağrıya davranışsal yanıtları ve ağlama sesleri kayıt edildi. Ağlama süresi saniye cinsinden ifade edildi. Kayıt edilen ses değerlendirilirken en az 5 saniye süren ve 20 saniyeden fazla kesintinin olmadığı işitilebilir ses ağlama olarak kabul edildi.³⁹ Kayıt işlemi, her bir grupta topuk kanı alma işlemine başlamadan 1 dk önce başlatıldı ve işlemten 1 dakika sonrasına kadar kayda devam edildi. NIPS değerlerini değerlendirmek için, biri araştırmacı olmak üzere üç uzman (Aile sağlığı merkezinde görevli hekim, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği'nde görevli iki öğretim üyesi), kişiden yardım alındı. Kappa analizi ile

bağımsız gözlemciler arası uyum değerlendirildi ve uyumun iyi seviyede olduğu belirlendi.

3.5.5. Pulse-oksometre Cihazı: Pulse-oksometre cihazı olarak; oksijen saturasyonu ve nabız dijital olarak ölçen, pediatrik kullanıma uygun olan, %35-%99 arasında oksijen saturasyonunu ölçebilen, 2 adet pille çalışabilen ve oksijen saturasyonu %90'nın altına indiğinde veya nabız 50'nin altına indiğinde alarmı devreye giren “SEAMED P0D4” pediatrik parmak tipi olan pulseoksometre cihazı kullanıldı.



Şekil 3.1. Pulse Oksimetre Cihazı

3.6. Verilerin Toplanması

Veriler belirtilen aile sağlığı merkezlerinin bebek izlem birimlerinde Mart 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında pazartesi ve cuma günleri saat 10:00-16:00 saatleri arasında toplandı. Girişime başlanmadan önce araştırmacı tarafından annelere aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Çalışmada kullanılan “Bebeğe ve Anneye Ait Tanıtıcı Bilgi Formu”nun doldurulmasında Aile Sağlığı Merkezi’nde bulunan gebe ve bebek izlem kartlarından aynı zamanda annenin kendisiyle yüz yüze görüşme yönteminden yararlanıldı. Girişim Takip Formu’na işlemden 1dk öncesi, işlem sırası ve işlemden bir dakika sonrası fizyolojik parametreler, NIPS değeri ve ağlama süresi kaydedildi. Fizyolojik parametrelerin işlem öncesi alınması sırasında bebeğin sakin, stabil ve ağlamıyor durumda olmasına dikkat edildi.

Yenidoğanların hangi gruba alınacağına kura yöntemi ile karar verildi. Her grubu temsil eden kartlar bir torbaya atıldı ve kura sonucu çıkan kartta belirtilen gruba göre işlem gerçekleştirildi, 35 yenidoğana ulaşılan grubun kartı torbadan çıkarıldı.

3.7. Hemşirelik Girişimi

Bebeğin topuğunun plantar (taban) kısmının medial (iç) veya lateral (dış) kısmının derisi öncelikle %70'lik isopropyl alkol ile temizlendi ve steril kuru gazlı bez ile kurulandı. Her bebekten topuk kanı alınırken tek bir steril lansetten faydalanılarak işlem yapıldı. Topuktan gelen kanın ilk kan damlası silindikten sonra, Guthrie kağıdının ön yüzüne ve yuvarlak işaretli alanın tümünü kaplayacak biçimde kan örneği alındı. Kan aldığımız guthrie kağıdının her iki tarafından da aynı büyüklükte kan lekesi görülecek şekilde kan örneği elde edildi. Kağıt üzerinde bulunan dört işaretli alan da bu biçimde dolduruldu. Topuktan akan kanın hemolizini engellemek için veya kanın doku sıvısı ile seyreltilmesini önlemek için topuk sağılmadı veya topuk sıkılmadı. Kan alma işlemi tamamlandıktan sonra, Guthrie kağıdı üzerindeki işaretli alanlarda bulunan kan damlalarına temas etmeden, birbirlerine veya ıslak yüzeylere değmeden, kan başka yerlere bulaştırılmadan oda sıcaklığında (18-22°C) 2-3 saat bekletilerek kuruması sağlandı. Bu sırada doğrudan kan damlasına ısı ve ışık teması da engellendi. Kan alma işlemi Aile Sağlığı Merkezi'nde çalışan aynı hemşire tarafından gerçekleştirildi. Topuk kanı almadan bir dakika öncesinden tüm yenidoğanlar video kameraya alındı ve işlem tamamlandıktan bir dakika sonrasına kadar kayıt devam ettirildi. Tüm yenidoğanlardan topuk kanı alma işlemi aile sağlığı merkezinin bebek izlem odalarında (uyaranın az olduğu, annenin rahatsız edilme korkusu yaşamadan emzirebileceği ve kanguru bakımı yapabileceği, uygun ısıda olan) yapıldı. Çalışmada üç deney bir kontrol grubu ile çalışıldı.

Deney Grupları: Deney grubundaki yenidoğanlar cenin pozisyonu verilen grup, emzirme işlemi uygulanan grup, kanguru bakımı yapılan grup olarak üç farklı gruba ayrıldı.

3.7.1. Cenin Pozisyonu Verilen Grup

Bu grubu, topuk kanı alınma sırasında cenin pozisyonu verilen 35 yenidoğan oluşturdu. Gruptaki her yenidoğana; işlemden 1 dakika önce, cenin pozisyonu araştırmacı tarafından bebeğin alt ve üst ekstremiteleri el ile fleksiyonda tutularak ve orta hatta yakın olacak şekilde yan yatar pozisyonunda verildi. Cenin pozisyonuna, işlem süresince ve işlemden 1 dak. sonrasına kadar devam edildi. Topuk kanı alma işlemi uygulamadan sorumlu hemşire tarafından yapıldı. İşlem öncesi sonrasındaki fizyolojik parametreler (kalp atım hızı, vücut ısısı, solunum, oksijen saturasyonu) ve ağlama süresi (işlem sırası ve sonrası) belirtilen formlara kaydedildi. NIPS değerleri girişimden bir dakika önce, girişim sırasında ve girişimden bir dakika sonrasında değerlendirildi. NIPS'e göre yenidoğanın ağrısının uzman değerlendirmesine alınabilmesi için işlemden bir dakika öncesinden ve işlemden bir dakika sonrasına kadar kamera kaydı yapıldı.

3.7.2. Emzirme İşlemi Uygulanan Grup

İkinci grubu, topuk kanı alma işleminden 5 dk önce emzirilen 35 yenidoğan oluşturdu. Annelerden bebeklerini emzirmeleri istendi ve emzirme sonunda bebek annenin kucağında emme pozisyonunda tutularak topuk kanı alma işlemine geçildi. Aspirasyon riskini oluşturmamak için işlem sırasında bebeğin emzirilmemesine özen gösterildi. Topuk kanı alma işlemi uygulamadan sorumlu hemşire tarafından yapıldı. İşlem öncesi sonrasındaki fizyolojik parametreler (kalp atım hızı, vücut ısısı, solunum, oksijen saturasyonu) ve ağlama süresi (işlem sırası ve sonrası) belirtilen formlara kaydedildi. NIPS değerleri girişimden bir dakika önce, girişim sırasında ve girişimden bir dakika sonrasında değerlendirildi. NIPS'e göre yenidoğanın ağrısının uzman değerlendirmesine alınabilmesi için işlemden bir dakika öncesinden ve işlemden bir dakika sonrasına kadar kamera kaydı yapıldı.

3.7.3. Kanguru Bakımı Yapılan Grup

Üçüncü grubu, topuk kanı alınma sırasında kanguru bakımı verilen 35 yenidoğan oluşturdu. Bebeğin iç giysileri ve bezi dışında kalan kıyafetleri çıkarıldı. Annenin ise göğüs bölgesi açık olacak şekilde topuk kanı alınmaya başlamadan on beş dakika öncesinden annenin göğsüne bebeği tamamen temas edecek şekilde yerleştirildi. Bebeğin kol ve bacaklarının serbest olmasına özen gösterildi ve annenin bir eli bebeğin sırtında diğer eli ile bebeğini poposundan desteklemesi sağlandı. Anne-bebek etkileşimini sağlamak için bebeğinin yüzünün anneye dönük şekilde tutulmasına dikkat edildi. Bebeğin vücudu kendi battaniyesi ile sarılarak anneye tamamen teması sağlandı ve 15 dk anne bebek bu pozisyonda tutulduktan sonra bebek kanguru bakımı pozisyonundayken kan alma işlemine geçildi.

Topuk kanı alma işlemi uygulamadan sorumlu hemşire tarafından yapıldı. İşlem öncesi sonrasındaki fizyolojik parametreler (kalp atım hızı, vücut ısısı, solunum, oksijen saturasyonu) ve ağlama süresi (işlem sırası ve sonrası) belirtilen formlara kaydedildi. NIPS değerleri girişimden bir dakika önce, girişim sırasında ve girişimden bir dakika sonrasında değerlendirildi. NIPS'e göre yenidoğanın ağrısının uzman değerlendirmesine alınabilmesi için işlemten bir dakika öncesinden ve işlemten bir dakika sonrasına kadar kamera kaydı yapıldı.

3.7.4. Kontrol Grubu

Bu gruptaki bebeklerden topuk kanı alma işlemi rutinde yapıldığı şekliyle uygulandı ve herhangi bir girişimde bulunulmadı. Topuk kanı alma işlemi uygulamadan sorumlu hemşire tarafından yapıldı. İşlem öncesi sonrasındaki fizyolojik parametreler (kalp atım hızı, vücut ısısı, solunum, oksijen saturasyonu) ve ağlama süresi (işlem sırası ve sonrası) belirtilen formlara kaydedildi. NIPS değerleri girişimden bir dakika önce, girişim sırasında ve girişimden bir dakika sonrasında değerlendirildi. NIPS'e göre

yenidoğanın ağrısının uzman değerlendirmesine alınabilmesi için işlemden bir dakika öncesinden ve işlemden bir dakika sonrasına kadar kamera kaydı yapıldı.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında, SPSS 18.0 (Statistical Package for Social Science) paket programında yapıldı. Sonuçlar istatistiksel olarak %95 güven aralığında ve $p < 0.05$ anlamlılık seviyesinde değerlendirildi.¹⁴⁷

- Bebeklerin ve annelerin tanıtıcı özellikleri yüzdelik dağılım ile,
- Kontrol ve deney grubunda bulunan bebek ve anneler arasında tanıtıcı özellikler açısından fark olup olmadığı ki-kare testi ile,
- Kontrol ve deney grupları arasında karşılaştırma yapılmadan önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile,
- Normal dağılıma uygunluk gösteren veriler Tek Yönlü Varyans Analizi testi(ANOVA) ile normal dağılıma uygunluk göstermeyenler ise Kruskal Wallis testi ile,
- Gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek için post-hoc testlerden Tukey HSD ve tamhane testi ile,
- Kontrol ve deney grubunda bulunan bebeklerin boyu, kilosu ve gestasyon haftası, annenin yaşının karşılaştırılması ANOVA testi ile,
- Kontrol ve deney grubunda bulunan bebeklerin girişim öncesi ve sonrası yaşamsal bulgu değerleri ortalama ve standart sapma ile aralarındaki fark ise ANOVA testi ile,
- Kontrol ve deney grubunda bulunan bebeklerin girişim sırası, sonrası ve toplam ağlama süreleri, girişim öncesi, sırası ve sonrası NIPS değerleri

ortalama ve standart sapma ile aralarındaki fark ise ANOVA ve Kruskal Wallis testi ile,

- Her bir grubun girişim öncesi, sonrası ve sonrası NIPS değerleri arasındaki anlamlılık Tekrarlayan Örneklerde ANOVA testi ile,
- Her bir grubun ayrı ayrı girişim öncesi ve sonrası NIPS değerleri, yaşamsal bulgu değerleri ortalama ve standart sapma ile aralarındaki fark ise bağımlı örneklerde t testi ve wilcoxon signed ranks testleri ile,
- Her bir grup birbiri ile karşılaştırıldığında aralarındaki fark Student t testi ve Mann-Whitney U testleri ile yapıldı.
- Kontrol ve deney grubunda bulunan bebeklerin girişim sonrası, sonrası ve toplam ağlama sürelerinin ve girişim öncesi, sonrası ve sonrası NIPS değerlerinin ortalamaları bar grafiği oluşturularak gösterildi.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

İlgili kurumlardan yasal izinler almak için çalışmaya başlanmadan önce Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nden 13.05.2015 tarihli etik kurul kararı alındı (EK-6). Çalışmanın verilerinin toplanması için Kütahya Halk Sağlığı Müdürlüğü'nden 17.09 2015 tarihli, 66581584-730.8.3-423/9559 sayılı resmi izin (EK-7) alınarak çalışmaya başlandı.

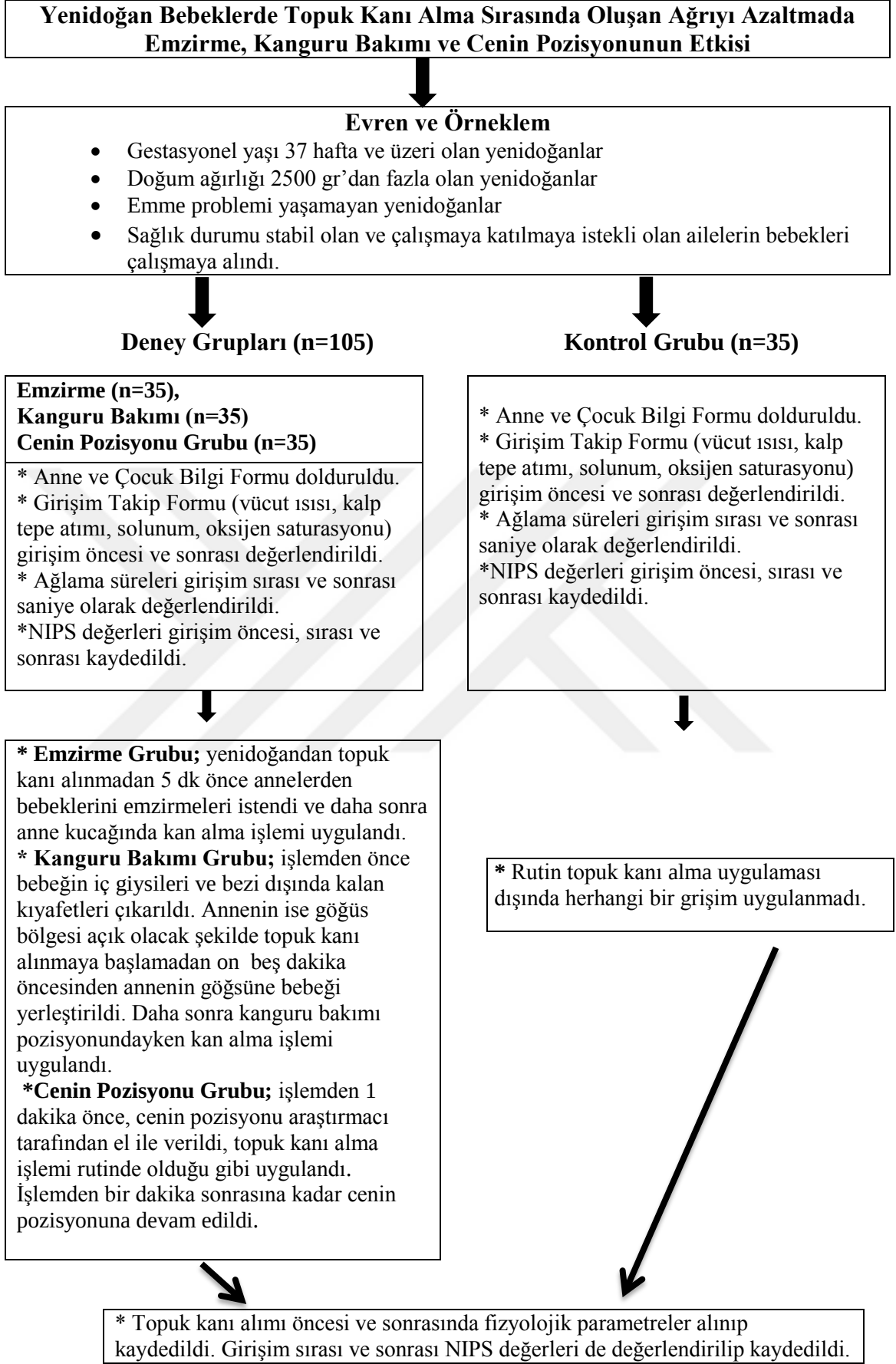
Araştırmayı yapacağımız aile sağlığı merkezlerinde görev yapan tüm çalışanlara araştırmanın amacı ve yönetimi detaylı şekilde açıklanarak anlatıldı. Araştırma grubuna uygun olan yenidoğanların ailelerine çalışmanın amacı, süresi ve araştırma boyunca yapılacak işlemler açıklanarak her birinden yazılı onamları alındı (EK-5). Araştırmaya dahil olan yenidoğan ailelerine, araştırmaya katılıp katılmamakta özgür oldukları ve istemezlerse ayrılacakları hakkında bilgi verildi. Araştırmaya katılan ailelere,

yenidoğan ve aile ile ilgili bilgilerin başkalarına açıklanmayacağı ve paylaşılmayacağı konusunda açıklama yapıldı ve ‘gizlilik ilkesi’ yerine getirildi.

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Araştırmanın Kütahya Halk Sağlı Müdürlüğüne bağı Kütahya Merkez Evliya Çelebi Aile Sağlığı Merkezi, Kütahya Merkez Yunus Emre Aile Sağlığı Merkezi ve Kütahya Merkez Zafertepe Aile Sağlığı Merkezi’nde yapılmış olması bu araştırmanın sınırlılığıdır. Bu sebeple araştırmadan elde edilen sonuçlar, bu araştırma grubuna genellenebilir.





Şekil 3.2. Çalışmanın Akış Planı

4. BULGULAR

Bu bölümde yenidoğanlardan topuk kanı alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun etkisi incelenmiş olup, çalışmada aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 4.1. Bebek ve Annelere Ait Tanıtıcı Özelliklere Göre Deney ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellikler	Emzirme Grubu		Kanguru Bakımı Grubu		Cenin Pozisyonu Grubu		Kontrol Grubu	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Cinsiyet								
Kız	15	22.7	18	27.3	15	22.7	18	27.3
Erkek	20	27.0	17	23.0	20	27.0	17	23.0
Annenin Eğitim Seviyesi								
O.Y. Değil	2	33.3	0	0.0	1	16.7	3	50.0
İlköğretim	13	18.6	18	25.7	22	31.4	17	24.3
Lise	7	23.3	12	40.0	2	6.7	9	30.0
Üniversite	13	38.2	5	14.7	10	29.4	6	17.6
Annenin Çalışma Durumu								
Çalışan	9	30.0	5	16.7	8	26.7	8	26.7
Ev Hanımı	26	23.6	30	27.3	27	24.5	27	24.5
Ailenin Ekonomik Durumu								
İyi	16	24.6	15	23.1	14	21.5	20	30.8
Orta	17	24.3	19	27.1	19	27.1	15	21.4
Kötü	2	40.0	1	20.0	2	40.0	0	0.0
Aile Tipi								
Çekirdek	31	27.9	28	25.2	26	23.4	26	23.4
Geniş	4	13.8	7	24.1	9	31.0	9	31.0
Doğum Şekli								
Normal	16	26.7	15	25.0	13	21.7	16	26.7
Sezeryan	19	23.8	20	25.0	22	27.5	19	23.8
Çocuk Sayısı								
1 Çocuk	16	24.2	17	25.8	19	28.8	14	21.2
2 Çocuk	15	27.8	14	25.9	12	22.2	13	24.1
3 Çocuk	4	26.7	3	20.0	2	13.3	6	40.0
4 Çocuk ve Üzeri	0	0.0	1	20.0	2	40.0	2	40.0
Annenin Yaşı*	29.34±4.89	27.97±5.14	27.25±5.48	28.28±4.47	F=1.045 p=0.375			

*Ortalama±Standart Sapma

Çalışmamızda yer alan kontrol ve deney gruplarındaki yenidoğanların tanıtıcı özelliklerine ait bulgular Tablo 4.1’de verildi. Elde edilen verilere göre; çalışmaya katılan yenidoğanların %47.1’inin kız, %52.9’unun ise erkek olduğu belirlendi. Gruplarda yer alan yenidoğan annelerinin %4.3’ü okur-yazar değildi ve %50’si

ilköğretim, %21.4'ü lise ve %24.3'ü üniversite mezunuydu. Annelerin %21.4'ünün çalıştığı, %78.6'sının ev hanımı olduğu belirlendi.

Annelerin ailelerinin ekonomik durumunu incelendiğinde; %46.4'ünün ekonomik durumunu iyi, %50'sinin orta ve %3.6'sının kötü olarak ifade ettiği belirlendi. Yenidoğanların %79.3'ü çekirdek aileye sahipken, %20.7'sinin geniş aileye sahip olduğu saptandı. Çalışmamızda bulunan yenidoğan ailelerinin %47.1'inin 1 çocuk, %3.6'sının ise 4 ve üzeri çocuğa sahip olduğu belirlendi. Çalışmaya katılan yenidoğan annelerinin yaş ortalamaları incelendiğinde emzirme grubunun ortalama 29.34 ± 4.89 , kanguru bakımı grubunun 27.97 ± 5.14 , cenin pozisyonu grubunun 27.25 ± 5.48 ve kontrol grubunun ise 28.28 ± 4.47 yaşında olduğu görüldü (Tablo 4.1).

Araştırmada; yenidoğanların cinsiyet, annenin çalışma durumu, ailenin ekonomik durumu ve aile tipi, doğum şekli, ailenin sahip olduğu çocuk sayısı ve annenin yaşı deney ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldığında deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken ($p > 0.05$), annelerin eğitim seviyesine göre deney ve kontrol grupları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu ve bu farklılığın cenin pozisyonu grubundan kaynaklandığı belirlendi ($p < 0.05$, Tablo 4.1).

Araştırmada bebeğin boyu (cm) ve kilosu (gr), gestasyon haftası ve beslenme şekline göre deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılması Tablo 4.2'de sunulmuştur. Yenidoğanların boy ortalamaları incelendiğinde; emzirme grubu 49.77 ± 1.69 , kanguru bakımı grubu 49.80 ± 1.62 cm, cenin pozisyonu grubu 50.08 ± 1.83 cm, kontrol grubunun ise 49.60 ± 1.45 cm olduğu saptandı. Yenidoğanların kilo ortalamalarının; emzirme grubu 3184.14 ± 385.63 , kanguru bakımı grubu 3293.20 ± 395.16 , cenin pozisyonu grubu 3261.37 ± 434.87 ve kontrol grubu 3361.62 ± 412.32 gr olduğu belirlendi.

Tablo 4.2. Bebeğin Boyu (cm) ve Kilosu (gr), Gestasyon haftası ve Beslenme Şekline Göre Deney ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellikler	Emzirme Grubu n=35	Kanguru Bakımı Grubu n=35	Cenin Pozisyonu Grubu n=35	Kontrol Grubu n=35	Test ve p
Bebeğin Boyu(cm)	49.77±1.69	49.80±1.62	50.08±1.83	49.60±1.45	F=0.205 p=0.673
Bebeğin Vücut Ağırlığı (gr)	3184.14±385.63	3293.20±395.16	3261.37±434.87	3361.62±412.32	F=1.144 p=0.334
Gestasyon Haftası	38.48±0.95	38.62±0.97	38.42±0.94	38.28±0.98	F=0.786 p=0.504

Değerler ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir.

Yenidoğanların gestasyonel yaş ortalamaları karşılaştırıldığında ise; emzirme grubunun 38.48±.95, kanguru bakımı grubunun 38.62±0.97, cenin pozisyonu grubunun 38.42±0.94 ve kontrol grubunun 38.28±0.98 gestasyon haftasında olduğu belirlendi. Çalışmaya katılan kontrol ve deney gruplarındaki yenidoğanların boy, vücut ağırlığı, gestasyon yaşı karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı, kontrol ve deney gruplarının benzer olduğu saptandı (p>0.05).

Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubu Bebeklerin Girişim Öncesi ve Sonrası Yaşamsal Bulguların Karşılaştırılması

GİRİŞİM ÖNCESİ	Emzirme Grubu n=35	Kanguru Bakımı Grubu n=35	Cenin Pozisyonu Grubu n=35	Kontrol Grubu n=35	Test ve p
Vücut Sıcaklığı	36.72±0.19	36.74±0.19	36.68±0.22	36.68±0.25	F=0.547 p=0.651
Kalp Tepe Atımı	132.00±4.98	130.51±4.56	130.31±4.90	131.91±5.58	F=1.111 p=0.347
Solunum	32.57±2.74	33.94±3.55	31.20±3.21	33.68±3.15	F=5.413 p=0.002
Oksijen Saturasyonu	95.31±0.90	95.05±0.93	95.80±0.71	95.91±0.85	F=10.866 p=0.000
GİRİŞİM SONRASI					
Vücut Sıcaklığı	36.78±0.23	36.84±0.19	36.76±0.16	36.80±0.22	F=0.888 p=0.449
Kalp Tepe Atımı	134.97±5.34	134.05±4.86	132.82±5.49	134.94±5.39	F=1.276 p=0.285
Solunum	34.77±2.97	36.51±3.44	33.71±2.97	36.85±3.67	F=7.145 p=0.000
Oksijen Saturasyonu	97.97±0.89	97.77±0.92	97.11±1.10	98.48±0.61	F=13.506 p=0.000

Değerler ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir.

Tablo 4.3'te araştırma kapsamına alınan yenidoğanların girişim öncesi ve sonrası yaşamsal bulgularının karşılaştırılması verildi. Yenidoğanların girişim öncesi ve sonrası vücut sıcaklığı ortalamaları; girişim öncesi emzirme grubunun 36.72 ± 0.19 , cenin pozisyonu grubunun 36.68 ± 0.22 iken, girişim sonrası kanguru bakımının 36.84 ± 0.19 , kontrol grubunun vücut sıcaklığı ortalaması ise 36.80 ± 0.22 olduğu belirlendi. Yenidoğanların kalp tepe atımı ortalamaları incelendiğinde; girişim öncesi emzirme grubunun 132.00 ± 4.98 , kanguru bakımı grubunun 130.51 ± 4.56 iken, girişim sonrası emzirme grubunun 134.97 ± 5.34 , kanguru bakımı grubunun ise 134.05 ± 4.86 olduğu saptandı.

Yenidoğanların solunum ortalamaları; girişim öncesi cenin pozisyonu grubunun 31.20 ± 3.21 , kontrol grubunun 33.68 ± 3.15 , girişim sonrası cenin pozisyonu grubunun 33.71 ± 2.97 , kontrol grubunun ise 36.85 ± 3.67 olduğu belirlendi. Yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamaları karşılaştırıldığında; girişim öncesi kanguru bakımı grubunun 95.05 ± 0.93 iken girişim sonrası kanguru bakımı grubunun ise 97.77 ± 0.92 olduğu saptandı.

Araştırmaya katılan yenidoğanların girişim öncesi ve sonrası vücut sıcaklığı ve kalp tepe atımı karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yokken ($p > 0.05$), girişim öncesi ve sonrası solunum ve oksijen saturasyon değerleri karşılaştırıldığında gruplar arasında hem girişim öncesi hem de girişim sonrası istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptandı ($p < 0.05$, Tablo 4.3).

Yaşamsal bulguların grup içi karşılaştırılması incelendiğinde tüm parametreler açısından anlamlı farklılık olduğu belirlendi ($p < 0.05$).

Tablo 4.4.'te kontrol ve deney gruplarının topuk kanı alma işlemi sırasında, sonrasında ve toplamdaki ağlama sürelerinin ortalamaları ve karşılaştırmaları verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Girişim Sırası, Girişim Sonrası ve Toplam Ağlama Sürelerinin Karşılaştırılması

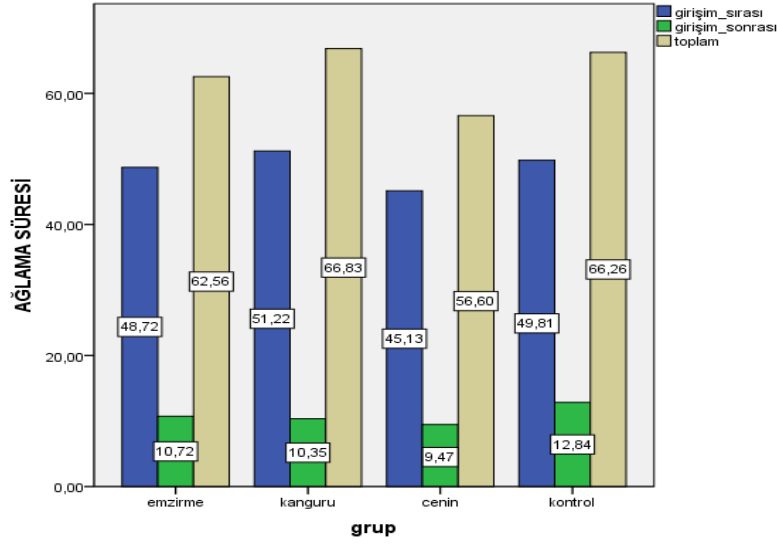
Ağlama Süresi (sn)	Emzirme Grubu n=35	Kanguru Bakımı Grubu n=35	Cenin Pozisyonu Grubu n=35	Kontrol Grubu n=35	Test ve p
Girişim Sırasında	47.88±7.48	51.11±7.56	44.57±7.40	48.85±7.17	F=4.712 p=0.004
Girişim Sonrasında	10.72±3.26	10.34±3.48	9.46±3.85	12.83±3.03	F=4.419 p=0.006
Toplam Ağlama Süresi	53.40±10.18	57.91±9.80	48.62±9.25	60.22±10.49	F=9.315 p=0.000

Değerler ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir.

Kontrol ve deney gruplarının girişim sırasında, girişim sonrasında ve toplam ağlama süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($p<0.05$, Tablo 4.4). Gruplar ağlama süreleri açısından karşılaştırıldığında kontrol grubunun ağlama süresi anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlendi. Girişim sırası, sonrası ve toplam ağlama sürelerinin karşılaştırılması sonucu bulunan anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ileri analiz yapıldı. Analiz sonucunda girişim sırasında bakılan ağlama süreleri aralarındaki farklılık; kanguru bakımı ve cenin pozisyonu grupları arasında saptandı ($p<0.05$). İleri analiz sonucunda girişim sonrasında bakılan ağlama süreleri aralarındaki farklılığın; kanguru bakımı ve kontrol grupları arasında, cenin pozisyonu ve kontrol grupları arasında olduğu görüldü ($p<0.05$). Toplam ağlama süreleri arasındaki farklılık ise emzirme ve kontrol grupları, kanguru bakımı ve cenin pozisyonu grupları arasında saptandı ($p<0.05$).

Şekil 4.1’de çalışmamıza katılan yenidoğanların girişim sırası, girişim sonrası ve toplam ağlama sürelerinin ortalamaları verilmiştir. Girişim sırasındaki ağlama ortalaması en düşük süreye (sn) sahip olan grup cenin pozisyonu iken, en yüksek ağlama süresine (sn) sahip olan grubun ise kanguru bakımı olduğu belirlendi. Girişim sonrası en düşük süre (sn) ağlama süresine sahip olan grup cenin pozisyonu grubu iken, en yüksek ağlama süresine (sn) sahip olan grubun kontrol grubu olduğu belirlendi. Toplam ağlama süresi ise en düşük ağlama süresinden en yüksek ağlama süresine doğru

grup sıralaması; cenin pozisyonu grubu, emzirme grubu, kanguru bakımı grubu, kontrol grubu olarak sıralandığı belirlendi (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Girişim Sırası, Sonrası ve Toplam Ağlama Süresi Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubu Bebeklerin NIPS Değerlerinin Karşılaştırılması

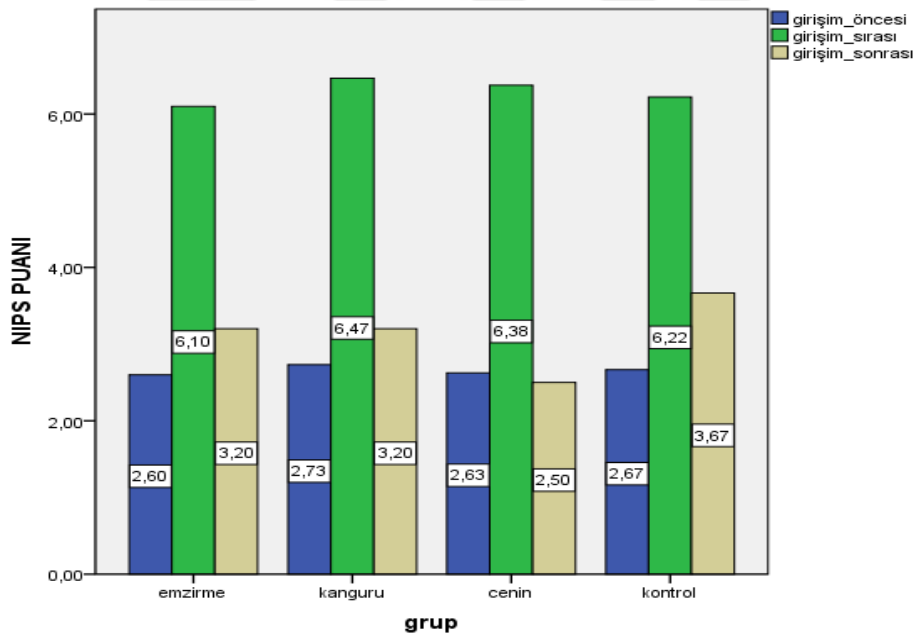
NIPS Değeri	Emzirme Grubu n=35	Kanguru Bakımı Grubu n=35	Cenin Pozisyonu Grubu n=35	Kontrol Grubu n=35	Test ve p
Girişim Öncesi	2.64±1.00	2.85±0.85	2.60±1.26	2.66±0.84	F=0.244 p=0.865
Girişim Sırası	6.02±0.61	6.20±0.71	5.97±0.70	6.31±0.63	F=1.930 p=0.128
Girişim Sonrası	2.88±0.95	3.03±1.05	2.40±0.84	3.45±0.85	F=6.690 p=0.000
Test ve p	F=37.988 p=0.000	F=119.578 p=0.000	F=76.671 p=0.000	F=116.714 p=0.000	

Değerler ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir.

Kontrol ve deney gruplarındaki yenidoğanların girişim öncesi ve sırasındaki NIPS değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmezken ($p>0.05$), grupların girişim sonrası NIPS değerleri karşılaştırıldığında ise kontrol ve deney grupları arasında deney grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi ($p<0.05$). Ayrıca kontrol ve deney gruplarının girişim öncesi, girişim sırası ve sonrası NIPS değerlerinin grup içi karşılaştırmaları incelendiğinde; her bir

grubun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ($p<0.05$). Cenin pozisyonu verilen grubun işlem sırası ve sonrasındaki NIPS puan ortalamasının diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlendi.

Girişim sonrası kontrol ve deney gruplarının NIPS değerleri arasında bulunan anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğu incelendiğinde; emzirme ve kontrol gruplarının girişim sonrası NIPS değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlendi ($p<0.05$). Kanguru ve cenin pozisyonu gruplarının girişim sonrası NIPS değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, anlamlılığın cenin pozisyonundan kaynaklandığı bulunmuştur ($p<0.05$). Ancak girişim sonrası NIPS puan ortalamalarına göre kanguru bakımı grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında farkın anlamlı olmadığı görüldü.



Şekil 4.2. Girişim Öncesi, Girişim Sırası ve Girişim Sonrası NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Araştırmaya katılan kontrol ve deney gruplarındaki yenidoğanların girişim öncesi, girişim sırası ve girişim sonrası NIPS değeri ortalamalarının karşılaştırılması Şekil 4.2’de verildi. Girişim öncesi en düşük NIPS değeri ortalamasına sahip olan grup emzirme grubu iken, girişim sırasında en yüksek NIPS değeri ortalamasına sahip olan

grubun kanguru bakımı grubu olduğu belirlendi. Girişim sonrası ise en düşük NIPS değeri ortalamasına sahip olan cenin pozisyonu grubu, en yüksek NIPS değeri ortalamasına sahip olan ise kontrol grubu olarak belirlendi (şekil 4.2).



5. TARTIŞMA

Yenidoğanda ağrı yanıtı sözel olmadığından, ağrı durumunda davranışsal yanıtların değerlendirilmesi önem kazanmıştır.¹¹² Ağrının kısa ve uzun dönemde görülen olumsuz etkilerini önlemek için, yenidoğanlarda ağrı varlığının acilen değerlendirilmesi gerekmektedir.¹⁷ Yenidoğanda ağrının azaltılmasında farmakolojik olmayan yöntemlerin etkili olduğu bilinmektedir. Uygulanan farmakolojik yöntemler, nonfarmakolojik yöntemlerle desteklenirse beklenen etkiyi artırdığı saptanmıştır.^{99,105} Bu yüzden yenidoğan bebeğe yapılan küçük invazif işlemlerde nonfarmakolojik yöntemler önemli seçeneklerdir.^{36,116} Bu bölümde yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme, kanguru bakımı, cenin pozisyonunun etkisi değerlendirilmiş olup, elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarında bulunan yenidoğanlar tanıtıcı özelliklere göre karşılaştırıldı. Buna göre kontrol ve deney grubundaki yenidoğanların ve annelerinin tanıtıcı özelliklerinden; cinsiyet, annenin çalışma durumu, ailenin ekonomik durumu, aile tipi, doğum şekli, ailenin sahip olduğu çocuk sayısı ve annenin yaşı bakımından gruplar arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) belirlendi. Bu durum belirtilen değişkenler açısından grupların benzer olduğunu göstermektedir. Ancak annelerin eğitim seviyesine göre gruplar karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$, Tablo 4.1). Bu farklılık çalışmada annelerin eğitim seviyesi açısından gruplara eşit dağılmadığını göstermektedir. Ancak çalışmada yapılan girişimin araştırmacılar tarafından yapıldığı dikkate alındığında, annenin eğitim seviyesinin bulguların güvenilirliğini etkileyebilecek bir faktör olmayacağı söylenebilir. Çalışmada deney ve kontrol gruplarındaki yenidoğanlar doğum ağırlığı, boyu, gestasyon haftası ve beslenme şekli açısından incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı

belirlendi ($p>0.05$). Bu durum sayılan değişkenler açısından kontrol ve deney gruplarının benzer olduğunu göstermektedir (Tablo 4.2).

Yenidoğanın nonfarmakolojik yöntemlere tepkisini gösteren en iyi göstergeler arasında den birisi yaşam bulguları yer alır. Yenidoğanların ağrı değerlendirilmesi sırasında fizyolojik ve otonomik bulgulardan faydalanılır.¹⁴³ Yenidoğanların ağrıya yanıtı değerlendirmede, fizyolojik belirtiler kesin ve ölçülebilen veriler sağladığından, özellikle akut girişimlerde oluşan ağrıyı değerlendirmede önemlidir.^{10,30,49,53,112} Çalışmada kontrol ve deney gruplarındaki yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi ve sonrası vücut sıcaklığı ve kalp tepe atımı açısından gruplar arasında fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$, Tablo 4.3). Çalışmada girişim öncesi ve sonrası solunum ve oksijen saturasyon bulguları açısından ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi ($p<0.05$, Tablo 4.3). Tüm gruplarda hem solunum hem de oksijen saturasyonu değerlerinin girişim sonrası yükseldiği saptandı. Gökulu ve ark.¹⁴⁸'nin yaptığı çalışmada; topuk kanı alınmadan önce ve alındıktan sonra grupların kalp atım hızı ve oksijen saturasyon değerlerini karşılaştırdığı çalışmasında hem kontrol hem de deney grubunun işlem öncesi ve sonrası kalp atım hızı ve oksijen saturasyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmiştir. İşlem öncesi kalp tepe atım değerleri her iki grupta da işlem sonrası yükselirken, oksijen saturasyon değerleri her iki grupta da düşmüştür. Taksende ve ark.¹⁴⁹'nin venöz kan alımı sırasında yenidoğanların ağrı yanıtına baktıkları çalışmada işlemden 10 dk. önce ve sonra kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen saturasyonuna bakmışlardır. İşlemden sonraki kalp hızında önemli artış ve anlamlı fark tespit edilmiş olup diğer bulgularda artış gözlenirse de anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ünalı¹⁰¹'nin çalışmasında ise kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada EMLA ve sukrozun etkisini karşılaştırdığı çalışmada yenidoğanların işlem öncesi ve sonrası fizyolojik parametrelerini karşılaştırmış ve işlem sonrası oksijen

saturasyon değerleri açısından anlamlı bir fark olduğunu bulmuştur. Yılmaz ve Arıkan¹⁵⁰,ın çalışmasında da; topuk kanı alınırken yenidoğanlara anne sütü, sukroz ve emzik vererek ağlama süresi ve ağrıya etkisi karşılaştırılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının işlem öncesi kalp atım hızı işlem sonrasında yükselmiştir. Grupların solunum sayısı ve vücut ısıları işlem sonrasında yükselmiş olup aralarında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Aynı çalışmada grupların oksijen saturasyonları işlem sonrasında düşmüştür ancak bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı değildir. Konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda ise kalp atım hızının girişim sonrası arttığını ancak gruplar arasında anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).^{45,124,149} Efe ve Savaşer,⁴⁹ Harrison,¹⁵¹ Yılmaz ve Arıkan'ın¹⁵⁰ çalışmalarında ise bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde girişim sonrasında oksijen saturasyonunun işlem öncesine göre arttığı belirtilmiştir. Boundy ve ark.¹⁵² kanguru bakımı alan bebeklerde solunum sayısını düşük bulunurken, Castral ve ark.¹⁵³,nın çalışmasında kalp atım hızı ve solunum sayısı kanguru bakımı alan bebeklerde daha yüksek bulunmuştur. Seo ve ark.¹⁵⁴ çalışmasında; kanguru bakımı ve kontrol grubunun kalp atım hızı, oksijen saturasyonu ve ağlama süresini karşılaştırmıştır. Topuk kanı almadan önce gruplar arasında kalp hızı, oksijen saturasyonu ve ağlama süresinde anlamlı fark bulunmuştur. Ancak topuk kanı alındıktan 1 ve 2 dk. sonra kanguru bakımı grubunun kalp atım hızı ve ağlama süresi kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir. Fakat iki grubun oksijen saturasyon değerleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Küçükoğlu ve ark.¹⁵⁵ çalışmasında hepatit B aşısı uygulandığı esnada cenin pozisyonu verilen yenidoğanların ağrı algısını değerlendirmiştir. Cenin pozisyonu verilen yenidoğanların işlem öncesi vücut ısısı, kalp tepe atımı, solunum değerleri işlem sonrasında yükselmiştir ancak SPO₂ değeri işlem sonrasında düşmüştür. Konstady ve Ludington-Hoe¹⁵⁶ iki günlük sağlıklı bebeklerden topuk kanı alırken kanguru bakımı

yaptıkları çalışmada kalp tepe atımı ve oksijen saturasyonunun azaldığını göstermiştir. Çalışma bulguları yenidoğanın yaşadığı ağrı sonucunda fizyolojik parametreler (kalp atım hızı, solunum hızı, doku oksijenlenmesi, vücut ısısı) açısından değişiklik gösterdiğini, bu değerlerin artmasına ya da azalmasına sebep olabileceğini göstermiştir.

Yenidoğan bebeklerde sözel iletişimin sağlanamamasından dolayı ağrının değerlendirilmesinde davranışsal (yüz ifadeleri, ağlama, solunum şekli, el-bacak hareketleri) ve fizyolojik değerlendirmeler esas alınmaktadır. Ağlama, yenidoğanların ağrıya karşı gösterdikleri en belirgin ve en izlenebilir davranışsal cevaptır.^{24,31} Bebeklerde ağlamanın yoğunluğu, frekansı ve süresinin değerlendirilmesinin yanı sıra ağlamanın olmaması, inleme ya da kuvvetli ağlama ağrı şiddetinin değerlendirmesinde kullanılan parametrelerdendir.¹⁰⁶ Bu araştırmada girişim sırasında ve sonrasında kontrol ve deney gruplarının ağlama süreleri karşılaştırılmış olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$, Tablo 4.4). Deney grupları arasında girişim sırasında en yüksek ağlama süresi kanguru bakımı grubunda iken, girişim sonrasında en düşük ağlama süresi cenin pozisyonu grubuna ait olduğu bulunmuştur. Grupların toplam ağlama süreleri en yüksekten en düşüğe doğru sıralanırsa; kontrol grubunun en yüksek ağlama süresine sahip olduğu, bunu kanguru bakımı grubu, emzirme grubu ve cenin pozisyonu grubunun izlediği belirlenmiştir. Efe ve Özer⁴⁵ yaptığı çalışmada; aşı uygulaması esnasında annenin bebeğini emzirmesinin ağrı üzerindeki etkisini incelemişler ve bunun sonucunda emzirilen bebeklerin ağlama süresinin (35.85 ± 40.11 sn) kontrol grubuna (76.24 ± 49.61 sn) göre daha kısa olduğunu belirlemişlerdir. Erkul³⁹'un aşının oluşturduğu ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliğini araştırdığı çalışmasında; emzirme grubunun ağlama süresini 20.54 ± 16.23 sn, kontrol grubunun ağlama süresini ise 45.06 ± 14.54 sn olarak belirtmiştir. Efe ve Savaşır⁴⁹ yenidoğanlarda vene girme işleminde emzirme, sukroz ve kontrol grubunun total

ağlama sürelerini karşılaştırmışlardır. Ağlama süresi en yüksek olan grubun kontrol grubu (103.5 ± 63.5 sn), daha sonra emzirme grubu (28.6 ± 33.7 sn) ve en düşük sukroz grubunun (9.6 ± 12.9) olduğu bulunmuştur. Konstandy ve Ludington-Hoe¹⁵⁶ iki günlük sağlıklı bebeklerden topuk kanı alırken kanguru bakımı yaptıkları çalışmada ağlama süresinin azaldığını göstermiştir. Çalışma sonuçları genel olarak kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerin kontrol grubuna göre ağlama süresi üzerine etkili olduğunu göstermiş ve ağlama sürelerinde düşüş olduğu saptanmıştır. Literatür araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Yenidoğanda ağrıyı azaltmada görsel, işitsel, dokunma ve tat duyusu gibi çeşitli duyular kullanılarak dikkat başka yöne çekilebilir.¹³ Kanguru bakımı, masaj, dokunma, müzik, emme, anne sütü, ağızdan sukroz, glukoz ya da diğer tatlı sıvıların verilmesi gibi farklı duysal uyarılar, nosiseptif geçişi engellemek için kapı kontrol mekanizmalarını aktif hale getirmede kullanılırlar.^{99,117} Bu uygulamalar yenidoğanda ağrı yönetiminde anahtar rol oynamaktadır.⁹⁹ Çalışmada topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonu verilmiş ve Tablo 4.5'te girişim öncesi, sırası ve sonrası ağrı değerleri karşılaştırılmıştır. Her bir grubun girişim öncesi, sırası ve sonrası NIPS değerleri kendi aralarında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Bu çalışmada girişim öncesi en yüksek NIPS değerine sahip olan grup kanguru bakımı iken en düşük NIPS değerine sahip olan grup cenin pozisyonu grubudur. Ancak gruplar arasında istatistiksel fark bulunmamıştır. Girişim sırasındaki en yüksek NIPS değeri kontrol grubu, en düşük NIPS değeri ise cenin pozisyonu grubudur. Girişim sırasında da ağrı puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilmemiştir. Girişim sonrası incelendiğinde en yüksek NIPS değerine sahip olan grup kontrol grubu, en düşük NIPS değerine sahip olan grup ise yine cenin pozisyonu verilen grup olmuştur. Sonuçlarda

görüldüğü gibi topuk kanı alınan yenidoğanlarda ağrı üzerinde en etkili olan uygulamanın cenin pozisyonu verilen grup olduğu tespit edilmiştir. Bu bölümde emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun ağrı üzerindeki etkisi ayrı ayrı literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Emzirme, birçok çalışmada neonatal ağrının yönetimi için potansiyel olarak risksiz, kolaylıkla ulaşılabilir ve doğal bir yöntem olarak belirtilir.^{47,49} Yenidoğanlarda ağrılı prosedürler için anne sütü veya emzirmenin etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan Shah ve ark.¹⁵⁷'nin çalışmasında; emzirme grubundaki yenidoğanların topuk kanı ve venöz kan alımı sırasında daha az ağrı, ağlama süresinde azalma, kalp hızında daha düşük artışa sahip olduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışma, tek bir ağrıya maruz kalan yenidoğanlarda emzirme veya anne sütünün ağrıyı hafifletmek için kullanılabileceğini önermiştir. Araştırma emzirme grubunun grup içi değerlendirmesinde NIPS değerlerinin girişim öncesi, sırası ve sonrası değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenirken ($p<0.05$), gruplar arasında girişim öncesi ve sırası NIPS değerleri açısından anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0.05$, Tablo 4.5). Girişim sonrası emzirme grubunun NIPS değeri kontrol grubuna göre daha düşüktür. **Çalışmada emzirme ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olarak bulunmuş olup bu sonuç bir numaralı hipotezi desteklemektedir.** Efe ve Özer⁴⁵ aşı uygulaması sırasında annenin bebeğini emzirmesinin ağrı üzerine etkisini incelemişler ve emzirme sırasında oluşan ten temasının bebeğin ağrısını azalttığını ifade etmişlerdir. Gandhi ve Shendurnikar¹⁵⁸ yaptığı çalışmada; topuk kanı alımı sırasında 1., 5. ve 15. dakikalarda emzirme ve kontrol grubunun NIPS değeri ortalamalarına bakmıştır. Emzirme grubunun NIPS değeri ortalaması kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Obeidat ve ark.¹⁵⁹ topuk kanı işlemi sırasında ve sonrasında term bebeklere anne kucağında emzirme ve anne kucağında tutma pozisyonları vermiştir. İşlem öncesi annesi tarafından

emzirilen grubun işlem sonrasında ve sırasındaki ağrı düzeyi daha düşük bulunmuştur. Zhu ve ark.¹⁶⁰ topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azalma üzerine yaptığı çalışmasında yenidoğanları emzirme, müzik terapi, hem emzirme hem de müzik terapi ve kontrol grubu olarak ayırmıştır. Çalışmada topuk kanı alma işlemi sırasında NIPS değerleri; kontrol grubunda 6.43 ± 0.23 , müzik grubunda 6.06 ± 0.22 , emzirme grubunda 3.08 ± 1.88 , emzirme ve müzik grubunda 4.38 ± 2.20 olarak bulunmuştur. Topuk kanı alma işleminden 1 dk. sonra alınan NIPS değerleri ise sırasıyla; kontrol grubunda 2.34 ± 0.29 ; müzik grubunda 1.98 ± 0.29 ; emzirme grubunda 0.35 ± 0.27 ; emzirme ve müzik grubunda ise 0.24 ± 0.28 olarak belirtilmiştir. Bu çalışma topuk kanı alımı sırasında anne sütünün etkili olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde emzirmenin invazif girişimlerde ağrı üzerine etkisini inceleyen diğer çalışmalarda da bu çalışmanın bulgularına benzer olarak NIPS değerleri üzerine etkili olduğu belirtilmiştir.^{18,30,39,43,44,161,162}

İnvazif işlemler sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için doğal, ekonomik, hazırlık gerektirmeyen, anne–bebek bağılılığını sürdürmede etkili olan kanguru bakımı yöntemi, gerek anne gerekse hemşireler tarafından kolaylıkla kullanılacak bir yöntem olarak tercih edilen bir uygulamadır.^{13,93,125} Çalışmada Tablo 4.5’te kanguru bakımı alan grubun girişim öncesi, sırası ve sonrası NIPS değerleri grup içi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kanguru ve kontrol grubu karşılaştırıldığında; girişim sonrası NIPS değeri kanguru bakımı grubunda 3.20 ± 1.01 , kontrol grubu ise 3.66 ± 0.59 ’dur. Kanguru ve kontrol grubunun NIPS değerleri karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p > 0.05$). Bu çalışmada, kanguru bakımı ağrıyı gidermede etkili bulunamamıştır. **Bu sonuç çalışmanın iki numaralı hipotezini desteklememektedir.** Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda yenidoğan bebeklerde ağrı veren uygulamalarda kanguru bakımının endorfin salınımını

arttırarak analjezik etki yaptığı gösterilmiştir.^{93,128} Konstandy ve Ludington-Hoe¹⁵⁶ iki günlük sağlıklı bebeklere topuk kanı alırken kanguru bakımı uygulamış ve bu sırada ağrı cevapları olan kalp tepe atımı, SPO₂, davranış ifadesi ve ağlama süresinin azaldığı gösterilmiştir. Çalışmada başlangıçta yenidoğanlar ağlamazken, ilk topuk kanında 51 sn, ikincide 10 sn ağlamışlardır. Akcan ve ark.⁸⁷ topuk kanı veya venöz kan örneği alınan preterm yenidoğanlarda işlemden önce, işlem sırasında ve sonrasında kanguru bakımının ağrıyı azaltmada pozitif bir etkiye sahip olduğunu saptamıştır. Kanguru bakımı alan bebekler ile kontrol grubundaki bebekler kıyaslandığında kanguru bakımı alan bebeklerde invazif girişimlerden hemen sonra ve girişim sırasında her birinin PIPP skorunun önemli derecede daha düşük olduğu saptanmıştır. Okan ve ark.⁴² 108 sağlıklı term bebek ile kanguru bakımı-emzirme, kanguru bakımı ve kontrol grubunun ağrı puanlarını karşılaştırılmıştır. Çalışmada kanguru bakımını ve emzirmeyi ağrı üzerinde etkili bulmuşlardır. Derebent,⁴¹ Johnston ve ark.,⁹³ Castral ve ark.,¹⁵³ Ludington-Hoe ve ark.,¹⁷ Gray ve ark.¹²⁵ çalışmalarında; kontrol grubuna göre kanguru bakımını ağrıyı azaltmada etkili bulmuş ve gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır. Bu çalışmada kanguru bakımı verilen grubun diğer gruplara göre ağrı puanının daha yüksek olmasının nedeni annelerin genellikle sağlıklı bebekleri için kanguru bakımını kullanmayı fazla tercih etmemesi olabilir. Ayrıca bu çalışmada annelere kanguru bakımı ve ağrı üzerindeki etkisi işlem öncesi kısaca açıklanmış olsa da çalışmaya katılan annelerin büyük çoğunluğunun eğitim seviyesinin düşük olması nedeniyle bakımın önemi ve etkisi yeterince algılanamamış ve hissedilmemiş de olabilir.

Cenin pozisyonu (facilitated tucking), Ward-larson ve ark.³⁷ tarafından intrauterin ortam desteği sağlayan bir pozisyon olarak tanımlanmıştır. Pozisyon bebeğin kendini sakinleştirmesine, ağrı ve stresle baş etme davranışlarını geliştirmesine, kendini güvende hissetmesine, vücut kontrolünü sağlamasına olanak veren bir yöntemdir.^{36,132}

Çeşitli çalışmalarda ise ağrıyı azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir.^{51,116} Bu çalışmada cenin pozisyonu ve kontrol grubu karşılaştırıldığında; girişim sonrası cenin pozisyonu grubunun değerleri kontrol grubuna göre çok daha düşük bulunmuştur. Cenin pozisyonu ve kontrol grubunun girişim sırası ve sonrasındaki NIPS değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 4.5). **Yani cenin pozisyonu ağırlı işlemde etkili bulunmuş olup bu sonuç üç numaralı hipotezi desteklemektedir.** Çağlayan³⁴,ın yaptığı çalışmada; cenin pozisyonunda topuk kanı alınan bebeklerin girişim öncesi, sırası ve sonrası ağrı puan ortalaması rutin pozisyona göre çok daha düşük bulunmuştur. Axelin ve ark.,¹³² endotrakeal/farengeal aspirasyon işlemi sırasında ebeveyni tarafından cenin pozisyonu verilen 20 preterm bebeğin, rutin pozisyona göre ağrısının anlamlı olarak daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Sonuçta; cenin pozisyonunun ağrıyı hafiflettiğini ve yenidoğanların daha çabuk sakinleşmesini sağladığı bildirilmiştir. Huang ve ark.,⁵² 30 preterm bebeğe topuktan kan alma işlemi sırasında hem kundaklama yöntemi hem de cenin pozisyonu vererek her iki pozisyonun ağrı düzeyine etkisini karşılaştırmışlar ve her iki pozisyon arasındaki farkın anlamlı olmasa da, cenin pozisyonundaki bebeğin ağrı puan ortalamasının daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Sundaram ve ark.¹⁶³ yaptığı çalışmada; topuk kanı alınırken 30., 60., 90. ve 120. saniyelerde cenin pozisyonu verilen ve verilmeyen yenidoğanların ağrı puanları karşılaştırıldığı zaman cenin pozisyonu verilen yenidoğanların daha düşük PIPP skoruna sahip olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak cenin pozisyonunun topuk kanı alınması sırasında ağrıyı azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir. Küçükoğlu ve ark.¹⁵⁵ çalışmasında hepatit B aşısı uygulandığı sırada cenin pozisyonu verilen yenidoğanların ağrı algısını değerlendirmiştir. Cenin pozisyonu verilen yenidoğanların NIPS değerinin kontrol grubundan çok daha düşük olduğu bildirilmiştir. Literatür incelendiğinde invazif girişimler sırasında verilen cenin pozisyonunun ağrıyı azaltma üzerinde pozitif etkisi

olduğunu belirten bir çok çalışma tespit edilmiştir.^{37,51,54,55,134-136} Kapı kontrol teorisine göre de cilt üzerinde çok sayıda kalın lifin bulunduğu ve bu liflerin dokunma ve ısı gibi ağırlı olmayan uygulamalarla uyarılarak, ağrı duyusunun beyine iletimini engellediği,¹⁰¹ dokunmanın ise endorfin salınımını arttırdığı ve ağrıyı azalttığı ifade edilmektedir.^{37,51,52} Bu bilgiler ışığında anne karnındaki pozisyonun sürdürülmesi amacıyla verilen cenin pozisyonunun, bebeğin fizyolojik pozisyonunu desteklemesinin yanı sıra ısı ve dokunsal uyarı sağladığı, bu özellikleri ile ağrıyı ve stresi azalttığı bildirilmektedir.^{37,51,52,132}

Çalışmada girişim sonrası ağrı puanları gruplar arası karşılaştırıldığında en yüksek NIPS değerine sahip olan grup kontrol grubu, en düşük NIPS değerine sahip olan grup ise cenin pozisyonu verilen grup olmuştur. **Bu sonuç dört numaralı hipotezi desteklemektedir.** Yenidoğanlara invazif girişimler sırasında cenin pozisyonu verilerek ağrıya yanıtlarının incelendiği çalışmalarda da cenin pozisyonun ağrıyı azaltmada etkin bir yöntem olduğu vurgulanmıştır^{34,155}. Literatür incelendiğinde kanguru bakımı, emzirme ve cenin pozisyonunun ağrı üzerindeki etkisini birlikte inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle çalışma bulgularının bu üç yöntemin karşılaştırılmasını sunduğu için değerli olduğu düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yenidoğanlara topuk kanı alımı sırasında verilen emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun yenidoğanların ağrısı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edildi:

Araştırmada; bebeklerin cinsiyeti, annenin çalışma durumu, ailenin ekonomik durumu, aile tipi, doğum şekli, ailenin sahip olduğu çocuk sayısı ve annenin yaşına göre kontrol ve deney grupları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken ($p>0.05$), annelerin eğitim seviyesine göre deney ve kontrol grupları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu ve bu farklılık cenin pozisyonu grubundan kaynaklandığı belirlendi ($p<0.05$).

Çalışmada yenidoğanların boy, kilo, gestasyon yaşı ve beslenme şekline göre kontrol ve deney grupları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan yenidoğanların girişim öncesi ve sonrası vücut sıcaklığı ve kalp tepe atımı karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yokken ($p>0.05$), girişim öncesi ve sonrası solunum ve oksijen saturasyonu değerleri karşılaştırıldığında gruplar arasında hem girişim öncesi hem de girişim sonrası istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0.05$).

Çalışmada yer alan yenidoğanların girişim sırasında, girişim sonrasında ve toplam ağlama süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0.05$). Gruplar ağlama süreleri açısından karşılaştırıldığında kontrol grubunun ağlama süresi anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlendi.

Araştırmada bulunan kontrol ve deney gruplarındaki yenidoğanların girişim öncesi ve sırasındaki NIPS değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmezken ($p>0.05$), girişim sonrası NIPS değerleri karşılaştırıldığında ise

kontrol ve deney grupları arasında deney grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi ($p<0.05$). Ayrıca kontrol ve deney gruplarının girişim öncesi, girişim sırası ve sonrası NIPS değerlerinin grup içi karşılaştırmaları incelendiğinde; her bir grubun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ($p<0.05$). Cenin pozisyonu verilen grubun işlem sırası ve sonrasındaki NIPS puan ortalamasının diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlendi.

Çalışma sonuçları doğrultusunda;

- Yenidoğana hizmet veren sağlık profesyonellerinin yenidoğanın ağrı durumunda fiziksel bulgulardan kalp atım hızı, oksijen saturasyonu, vücut ısısı, solunum sayısını değerlendirmeleri ve yenidoğanın ağrısını düzenli ve sürekli izlemeleri,
- Yenidoğanlara hizmet veren sağlık çalışanlarının, yenidoğanın ağrısını tanılamak ve düzeyini belirlemek için güvenilir ölçekleri kullanması, yenidoğanda olası ağrı nedenlerini, belirtilerini düzenli değerlendirmesi,
- Yenidoğan bebeklerde topuk kanı alımı sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için emzirme ve cenin pozisyonu uygulamasının etkili bir yöntem olarak rutinde kullanılması,
- Ebeveynlerin yenidoğanın ağrı ve stresini değerlendirmeleri ve yönetebilmeleri için sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirilmeleri,
- Çalışmada elde edilen sonuçların ilgili kurumlara bildirilmesi,
- Yenidoğanlara uygulanan ağrılı işlemlerde ağrıyı azaltmak ya da ortadan kaldırmak için uygulanan cenin pozisyonunun daha geniş örneklemlemlerle incelenmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Tekin N. Yenidoğanda Ağrı. İçinde: Hasanoğlu A, Düşünsel R, Bideci A (editörler). *Temel Pediatri*, 1. Baskı. İstanbul, Güneş Tıp Kitabevleri, 2010: 511-514.
2. Kocaman G. *Ağrı- Hemşirelik Yaklaşımları*, 1. Baskı. İzmir, Saray Tıp Kitabevi, 1994: 175-198.
3. Whetsell MV, Coffin DA, Lizardo LM, Macdougall BJ, Madagay TM, Marcus MS. *Pediatric Nursing*, 1.Baskı. America, The McGraw-Hill Companies, 2000: 143-145.
4. Derebent E, Yiğit R. Yenidoğanda ağrı: değerlendirme ve yönetim. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2006, 10(2): 41-48.
5. Bayraktar S. Preterm Yenidoğanda Ağrısı Değerlendirmede Kullanılan EDİN Ölçeğinin Geçerlik-Güvenirlik Çalışması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2012.
6. Kyle T. *Essential of Pediatric Nursing*, 1st ed. Philadelphia, Lippincott Williams&Wilkins, 2008: 379.
7. Walden M. Pain assessment and management. In: Verklan MT, Walden M (eds). *Core Curriculum for Neonatal Intensive Care Nursing*, 4th ed. Missouri, Saunders Elsevier, 2010: 333-345.
8. Keskin A. Operatif stratejide ağrının rolü. *Ağrı*, 2004, 16(2): 42-43.
9. Bellieni CV, Bagnoli F, Buonocore G. Alone no more: Pain in premature children. *Journal of Medical Ethics*, 2003, 19(1): 5-9.

10. Clifford PA, Marilyn MS, Christensen H, Mountain D. Pain assessment and intervention for term newborns. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 2004, 49(6): 514-519.
11. Simons SHP, Tibboel D. Pain perception development and maturation. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine Journal*, 2006, 11: 227-231.
12. Dönmez K. Yenidoğan Ünitelerinde Yatan Bebeklerde Ve Annelerinde Oluşan Stres Etkilerinin Azaltılmasında Kanguru Bakım Modelinin Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, 2005.
13. Efe E, Öncel S. Yenidoğanlarda minör invazif işlemlerde anne sütünün ağrıyı azaltmadaki etkisi. *Hemşirelik Forumu Dergisi*, 2005, 3: 42-46.
14. Reyes S. Nursing assessment of infant pain. *Journal Of Perinatal & Neonatal Nursing*, 2003, 17(4): 291-303.
15. Uyan M. Çocukta ağrı ve tedavisi. *Türkiye Klinikleri Journal Internal Medical Science*, 2006, 2(5): 36-47.
16. Mathai S, Natrajan N, Rajalakshmi NR. A comparative study of nonpharmacological methods to reduce pain in neonates. *Indian Pediatrics Journal*, 2006, 43(12): 1070-1075.
17. Ludington-Hoe SM, Hosseini R, Torowicz DL. Skin-to-Skin contact (kangaroo care), analgesia for preterm infant heel stick. *AACN Clinical Issues Journal*, 2005, 16(3): 373-387.
18. Akcan E. Yenidoğanlarda Topuk Kanı Alma Sırasında Oluşan Ağrıya Amniyotik Sıvı, Anne Sütü Ve Lavanta Kokusunun Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi, 2014.

19. Karaayvaz T. Sağlıklı Yenidoğanlarda Venöz Kan Alımı Sırasında Oluşacak Ağrının Önlenmesinde EMLA Ve Oral Sukrozun Karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2009.
20. Puchalski M, Hummel P. The reality of neonatal pain. *Advances in Neonatal Care*, 2002, 2(5): 233-247.
21. Bozkurt H. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliğinin Yenidoğanda Ağrı Yönetimi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2003.
22. Vederhus B, Eide G, Natvig G. Psychometric testing of a Norwegian version of the premature infant pain profile: an acute pain assessment tool. A clinical validation study. *International Journal of Nursing Practice*, 2006, 12: 334-344.
23. 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.
24. Ovalı F. Yenidoğanda Ağrının Önlenmesi. İçinde: Dağoğlu T, Görak G (editörler), *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, 2. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2008: 725-732.
25. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn Committee on Drugs Section on Anesthesiology Section on Surgery, Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee. Prevention and management of pain and stres in the neonate. *Pediatrics*, 2000,105(2): 454-461.
26. Talyalçın T. Yenidoğanlarda biyokimyasal tarama testleri. *Türk Biyokimya Dergisi*, 2002, 27(2): 69-78.

27. Büyük TE. Annelerin bebeklerine yapılan topuk kanı alma işlemi hakkındaki bilgileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014, 3(3): 883-891.
28. Yılmaz G, Gürakan B, Saatçi Ü. Topuk kanı alınma sonrası bebeklerin ağlama sürelerine etki eden faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2002, 45: 233-236.
29. Aslan EF. Travmada Ağrı. İçinde: Şelimen D (editör). *Acil Bakım*, 3. Baskı. İstanbul, Yüce Yayınları, 2004: 387-389.
30. Yılmaz F. Ağrılı Girişimlerde Bulunulan Yenidoğanlara Uygulanan Farklı Girişimlerin Ağlama Sürelerine ve Ağrıya Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2008.
31. Çelebioğlu A, Polat S. Yenidoğanda ağrı değerlendirmesi. *Sendrom Tıp Dergisi*, 2004, 16: 99-101.
32. Wentz J. Pain management. In: Potter PA, Perry AG (eds). *Fundamental of Nursing*, 7th ed. St. Louis, Mosby Elseiver, 2009: 1051-1085.
33. Sağkal T, Eser E, Uyar M. The effect of reiki touch therapy on pain and anxiety. *Spatula DD Journal*, 2013, 3: 141-146.
34. Çağlayan N. Preterm Yenidoğanlarda Ayak Topuğundan Kan Alma İşlemi Sırasında El İle Verilen Cenin Pozisyonunun Ağrı Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2011.
35. Lago P, Garetti E, Merazzi D, Pieragostini L, Ancora G, Pireli A. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatrica*, 2009, 98: 932- 939.

36. Obeidat H, Kahalaf I, Callister L, Froelicher E. Use of facilitated tucking for nonpharmacological pain management in preterm infants: a systematic review. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 2009, 23(4): 372- 377.
37. Ward-Larson C, Horn R, Gosnell F. The efficacy of facilitated tucking for relieving procedural pain of endotracheal suctioning in very low birth weight infants. *The American Journal of Maternal Child Nursing*, 2004, 9(3): 151- 158.
38. Çağlayan N, Balcı S. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: cenin pozisyonu. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 2014, 22 (1): 63-68.
39. Erkul M. İki Aylık Bebeklerde İki Farklı Bölgeye Sırayla Uygulanan Aşıların Oluşturduğu Ağrıyı Azaltmada Emzirme Yönteminin Etkinliği. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi, 2013.
40. Piira T, Champion G.D, Bustos T, Donnelly N, Lui K. Factors associated with infant pain response following an immunization injection. *Early Human Development*, 2007, 83: 319-326.
41. Derebent E. Prematüre Bebeklere Yapılan İnvazif Girişimler Sırasındaki Ağrıyı Azaltmada Kanguru Bakımının Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Mersin: Mersin Üniversitesi, 2007.
42. Okan F, Özdil A, Bülbül A, Yapıcı Z, Nuhoğlu A. Analgesic effects of skin-to-skin contact and breastfeeding in procedural pain in healthy term neonates. *Annals of Tropical Paediatrics*, 2010, 30: 119-128.

43. Carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie M, Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 2003, 326: 13.
44. Dilli D, Küçük IG, Dallar Y. Interventions to reduce pain during vaccination in infancy. *Journal of Pediatrics*, 2009, 154(3): 385-390.
45. Efe E, Özer ZC. The use of breastfeeding for pain relief during neonatal immunization injections. *Applied Nursing Research*, 2007, 20(1): 10-12.
46. Simonse E, Mulder PG, Beek RH. Analgesic effect of breast milk versus sucrose for analgesia during heel lance in late preterm infants. *Pediatrics*, 2012, 129: 657-663.
47. Leite AM, Linhares MBM, Lander J, Castral TC, Santos CB, Silvan SCG. Effects of breastfeeding on pain relief in full-term infants. *The Clinical Journal of Pain*, 2009, 25: 827-832.
48. Tansky C, Lindberg CE. Breastfeeding as a pain intervention when immunizing infants. *The Journal for Nurse Practitioners*, 2010, 6(4): 287-295.
49. Efe E, Savaşer S. The effect of the different methods used during peripheral venous blood collection on pain reduction in neonates. *Ağrı*, 2007, 19(2): 49-56.
50. Axelin A. Parents As Pain Killers In The Pain Management Of Preterm Infants. Department of Nursing Science, Faculty of Medicine. Master's Thesis, Turku: University of Turku, 2010.
51. Hill S, Engle S, Jorgensen J, Kralik A, Whitman K. Effects of facilitated tucking during routine care of infants born preterm. *Pediatric Physical Therapy*, 2005, 17: 158-163.

52. Huang CM, Tung WS, Kuo LL, Ying-Ju C. Comparison of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *Journal of Nursing Research*, 2004, 12(1): 31-40.
53. American academy of pediatrics prevention and management of a pain in the neonate: an update. *Pediatrics*, 2006, 118(5): 2231-2241.
54. Lopez O, Subramanian P, Rahmat N, Theam CL, Chinna K, Rosli R. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. *Journal of Clinical Nursing*, 2014, 24: 183-191.
55. Liaw JJ, Yang L, Katherine Wang KW, Chen CM, Chang YC, Yin T. Non-nutritive sucking and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heelstick procedures: a prospective, randomised controlled crossover trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2012, 49(3): 300-309.
56. Ersu R, Çakır E. Kistik fibrozis yenidoğan tarama testi ile tanı alan hastaları izleme rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015.
http://www.kistikfibrozisturkiye.org/files/admin/KF_yenidogan_tarama_rehberi.pdf
57. Ataş A, Çakmak A, Karazeybek H. Konjenital hipotiroidizm. *Güncel Pediatri Dergisi*, 2007, 5: 70-76.
58. Zeybek ÇA. Fenilketonüri tarama programı. *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi Sağlam Çocuk İzlemi Dizisi*, 2003, 35: 65-71.
59. T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Yenidoğan Tarama Programı.
http://kutahya.hsm.saglik.gov.tr/downloads/2013_Toplum_Sagligi_Merkezleri_Yillik_Egitim_Plani_CD/NTP_Klavuz.pdf. 01 Haziran 2017.

60. Wolf B. Biotinidase deficiency: new directions and practical concerns. *Current Treatment Options in Neurology*, 2003, 5(4): 321-328.
61. Feillet F, Merten M, Battaglia-Hsu SF, Rabier D, Kobayashi K, Straczek J, Brivet M, Favre E, Gueant JL. Evidence of cataplerosis in a patient with neonatal classical galactosemia presenting as citrin deficiency. *Journal of Hepatology*, 2008, 48(3): 517-522.
62. Bosch AM. Classical galactosaemia revisited. *Journal of Inherited Metabolic Disease*, 2006, 29: 516-525.
63. Törüner EK, Büyükgönenç L. *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*, 1. Baskı. Ankara, Göktuğ Yayıncılık, 2012: 147-631.
64. Kiper N, Yalçın E. Kistik Fibrozis. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 2003, 12(4): 131.
65. Gökulu G. Sağlıklı Yenidoğanlarda Tekrarlayan Ağrının Ağrı Yanıtına Etkisi. Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2014.
66. Dallenbach KM. Pain: history and present status. *American Journal of Psychology*, 1939, 52: 331-347.
67. Özyalçın S, Yücel A. *Çocukluk Çağında Ağrı*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 10-30.
68. Büyükgönenç L, Törüner EK. Çocukluk Yaşlarında Ağrı ve Hemşirelik Yönetimi. İçinde: Conk Z, Başbakkal Z, Balyılmaz H, Bolışık B(editörler). *Pediatric Hemşireliği*, 1. Baskı. Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2013: 881-896.
69. Güzeldemir E. Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Sendrom*, 1995,7(6): 11-21.

70. Hakemi A, Bender JA. Understanding pulse oximetry, advantages, and limitations. *Home Health Care Management & Practice*, 2005, 17(5): 416-418.
71. International Association for the Study of Pain/ IASP, <http://www.iasp-pain.org>.
20 Ağustos 2016
72. Bıçakcı Ş, Sarıca Y. Ağrı ve ilgili mekanizmalar. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Science*, 2006, 2(5):1-5.
73. Erdine S. *Ağrı*, 3. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2007: 3-19.
74. Kanner R. Ağrı. İçinde: Özyalçın S (editör). *Ağrının Sırları*, 1. Baskı. İstanbul, Nobel Kitabevleri, 2005: 1-5.
75. Örs R. Yenidoğanda Ağrı. İçinde: Hasanoğlu A, Düşünsel R, Bideci A (editörler). *Temel Pediatri*, 1. Baskı. İstanbul, Güneş Tıp Kitabevleri, 2010: 511-514.
76. Erdine S. Ağrı Mekanizmaları. İçinde: Özcan İ(editör). *Ağrı*, 2.Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2006: 17-32.
77. Yücel A. Ağrının Mekanizmaları. İçinde: Aslan FE (editör). *Ağrı Doğası ve Kontrolü*, 1. Baskı. İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti, 2006: 38-45.
78. Vadivelu N, Whitney CJ, Sinatra RS. Pain Pathways and Acute Pain Processing. In: Sinatra RS, Leon-Casasola AO, Viscusi ER (eds). *Acute Pain Management*, 1st ed. New York, Cambridge University Press, 2009: 3-21.
79. Ball J, Bindler R. *Pediatric Nursing: Pain Assessment and Management*, 4th ed. New Jersey, Pearson, Prentice Hall, 2007: 287-307.
80. Bonica JJ. *The Management of Pain, Definitions and Taxonomy of Pain*. 2th ed. Philadelphia, Lea&Febiger, 1990: 18-27.
81. Önal A. *Algoloji*, 1. Baskı. Elazığ, Nobel Tıp Kitabevleri, 2004: 1-21.

82. Portenoy RK, Kanner RM. *Pain Management Theory And Practise: Definition And Assesment Of Pain*, 1th ed. Philadelphia, FA. Davis, 1996: 3-18.
83. Akdovan T. Sağlıklı Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi, Emzik Verme ve Kucağa Alma Yönteminin Etkisinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 1999.
84. Paksoy M. Kapalı Minör Ürolojik Girişimlerde Ağrı Tedavisi İçin Lornoksikam ve Tramadol Uygulamalarının Karşılaştırılması. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Anestezi ve Reanimasyon Kliniği. Uzmanlık Tezi, İstanbul: 2006.
85. Bıçakçı Ş, Sarıca Y. Ağrı ile ilgili mekanizmalar. *Turkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Science*, 2006, 2(5): 1-5.
86. Melzack R. From the gate to the neuromatrix. *Pain*, 1999, 6: 121-126.
87. Akcan E, Yiğit R, Atıcı A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 2009, 5: 14-18.
88. Ergin AB. Doğum Ağrısının Yönetimi. İçinde: Kömürcü N, Ergin AB(editörler). *Doğum Ağrısı ve Yönetimi*, 1. Baskı. İstanbul, Berdray Baskı, 2008: 1-30.
89. Moayedı M, Karen D. Theories of pain: from specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology*, 2013, 109: 5-12.
90. Arif MR, Fisher D, Matsuda Y. Bio behavioral measures for pain in the pediatric patient. *Pain Management Nursing*, 2012, 13(3): 157-168.
91. Karadeniz G. Masajın Ağrıyı Giderme ve Endorfin Salınımı Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 1997.

92. Curry MD, Brown C, Wrona S. Effectiveness of oral sucrose for pain management in infants during immunizations. *Pain Management Nursing*, 2012,13(3): 139-149.
93. 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. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine Journal*, 2003, 157(11): 1084-1088.
94. Koroğlu ÖA, Özek E. *Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi*, 1. Baskı. İstanbul, Marmara Üniversitesi Yayınları, 2005: 1-41.
95. Franck LS, Greenberg CS, Stevens B. Pain assesment in infants and children. *Pediatric Clinics of North America*, 2000, 47: 487-512.
96. Taddio A, Ohlsson A, Einarson TR, Stevens B, Koren GA. Systematic review of lidocaine-prilocaine cream(EMLA) in the treatment of acute pain in neonates. *Pediatrics*,1998, 101:1-9.
97. Gardner S, Hagedorn MIE, Dickey LA. Pain and Pain Relief. In: Merenstein GB, Gardner SL(eds). *Handbook of Neonatal Intensive Care*, 7th ed. Philadelphia, Mosby Elsevier, 2006: 223-272.
98. Srouji R, Ratnapalan S, Schneeweiss S. Pain in children: assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics*, 2010: 1-5.
99. Sarvis AL. Assessment and Documentation of Newborn Pain An Intervention and Longitudinal Evaluation. Thesis of Master, Florida: Florida University Nursing School, 2004.

100. Mitchell A, Boss BJ. Adverse effects of pain on the nervous systems of newborns and young children: a review of the literature. *Journal of Neuroscience Nursing*, 2002, 34: 228-236.
101. Ünalı N. Yenidoğanlarda Ağrılı İşlemlerde Uygulanan Ötektik Karşımının ve Sukrozun Ağrı Algısına Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2009.
102. Chiswick ML. Assessment of pain in neonates. *The Lancet*, 2000, 355(1): 6-8.
103. Choonara I. Pain in neonates, assessment and management. *Seminars in Neonatology*, 1998, 3: 137-142.
104. Derebent E, Yiğit R. Non-pharmacological pain management in newborn. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2008, 22(2): 113-118.
105. Mathew PJ, Mathew JL. Assessment and management of pain in infants. *Postgraduate Medical Journal, Health & Medical Complete*, 2003, 79: 438-443.
106. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonata Network*, 1993, 12(6): 59- 66.
107. Goldmen RD, Koren G. Biologic markers of pain in the vulnerable infant. *Clinics in Perinatology*, 2002, 29: 415-425.
108. Akyürek B, Conk Z. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkisinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 2006, 22(1): 1-17.

109. Lemons AJ, Blackmon RL ve ark. Prevention and management of pain and stress in the neonate, *Pediatrics*,105(2): 454-461.
110. Stevens BJ, Johnston CC, Grunau RE. Issues of assessment of pain and discomfort in neonates. *Journal of Obstetric and Gynecologic Neonatal Nursing*, 1995, 24(9): 849-855.
111. Duhn LJ, Medves JM. A systematic integrative review of infant pain assessment tools. *Adv Neonatal Care*, 2004, 4: 126-140.
112. Dinçer S, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 2011, 27(1): 46-51.
113. Stevens B, Johnston C, Petryshen P ve ark. Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. *Clinical Journal of Pain*, 1996, 12: 13-22.
114. Chen KH, Chang S, Hsiao TZ. Chen YC, Lin CW. A Neonatal facial image scoring system(NFISS) for pain response studies. *Biomed Engineering: Applications, Basis and Communications*, 2005, 17: 19-29.
115. Yılmaz G, Gürakan B, Saatçi Ü. Topuk kanı alınma sonrası bebeklerin ağlama sürelerine etki eden faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2002, 45: 233-236.
116. Johnston CC, Fernandes AM, Campbell- Yeo M. Pain in neonates is different. *Pain*, 2011, 152: 65-73.
117. Cignacco E, Hamers JPH, Stoffel L, Van Lingen RA, Gessler P, McDougall J, Nelle M. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates: A systematic literature review. *European Journal of Pain*, 2007,11: 139-152.

118. Bilgen H, Özek E, Cebeci D, Örs R. Comparison of sucrose, expressed breast milk, and breastfeeding on the neonatal response to heel prick. *Journal of Pain*. 2001, 2: 301-305.
119. Samur G. *Anne Sütü*, Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Genel Müdürlüğü Beslenme Bilgi Serisi-1, Sağlık Bakanlığı Yayın No:726, ISBN 978-975-590-242-5, Şubat 2008.
120. Blass EM, Fitzgerald E. Milk-induced analgesia and comforting in 10-day-old rats: opioid mediation. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 1988, 29: 9-13.
121. Blass EM, Jackson AM, Smotherman WP. Milk-induced, opioid-mediated antinociception in rats at the time of cesarean delivery. *Behavioral Neuroscience*, 1991, 105: 677-686.
122. Gray L, Miller LW, Philipp BL, Blass EM. Breastfeeding Is Analgesic in healthy newborns. *Pediatrics*, 2002, 109(4): 590-593.
123. Chermont AG, Falcao LF, Silva EHLS, Balda XCR, Guinsburg R. Skin to skin contact and/or oral %25 dextroz for procedural pain relief for term newborn infants. *Pediatrics*. 2009, 124(6): 1101-1107.
124. Sahebihagh MH, Hosseinzadeh M, Mohammadpourasl A, Kosha A. The effect of breast feeding in infant's pain relief during vaccination. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 2011, 16(1): 1-7.
125. Gray L, Watt L, Blass EM. Skin to skin contact is analgesic in healthy Newborns. *Pediatrics*, 2000, 105(1): 14.
126. World Health Organization. Kangaroo Mother Care, A practical Guide. Geneva, 2003. (apps.who.int/iris/bitstream/10665/42587/1/9241590351.pdf).

127. Johnson AN. Career and technical education, kangaroo holding beyond the NICU. *Pediatric Nursing*, 2005, 31(1): 53-56.
128. Kostantny RR, Ludington-Hoe SM, Cong X, Abouelfettoh A, Bronson C, Stankus A, Jarrell J. Kangaroo care(skin contact) reduces crying response to pain in preterm neonates: Pilot results. *Pain Management Nursing*, 2008, 9(2): 55-65.
129. Feldman R. Mother-infant skin to skin contact(Kangaroo care). *Infants and Young Children*, 2004, 17(2): 145- 161.
130. Cattaneo A, Davanzo R, Uxa F, Tamburlini G. Recommendations for the implementation of Kangaroo Mother Care for low birthweight infants. International network on kangaroo mother care. *Acta Paediatrica*, 1998, 87(4): 440-445.
131. Feldman R, Eidelman A. How and do they effect development. *Clinics in Perinatology*, 1998, 25(3): 621-623.
132. Axelin A, Salanterä S, Lehtonen L. “Facilitated tucking by parents” in pain management of preterm infants: a randomized crossover trial. *Early Human Development*, 2006, 82(4): 241-247.
133. Cignacco E, Axelin A, Stoffel L, Sellam G, Anand K, Engberg S. Facilitated tucking as a nonpharmacological intervention for neonatal pain relief: Is it clinically feasible? *Acta Paediatrica*, 2010, 99(12): 1763-1765.
134. Corff KE, Seidman R, Venkataraman PS, Lutes L, Yates B. Facilitated tucking: A nonpharmacologic comfort measure for pain in preterm neonates. *Journal of Obstetric, Gynecologic, Neonatal Nursing*, 1995, 24: 143-147.

135. Herrington CJ. Reducing Pain of Heelstick in Premature Infants With Gentle Human Touch. Doctoral Thesis(doctor of philosophy), Michigan: Wayne State Universty, 2007.
136. Cignacco E, Sellam G, Stoffel L, Gerull R, Nelle M, Anand KJ, Engberg S. Oral sucrose and “facilitated tucking” for repeated pain relief in preterms: a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 2012, 129(2): 299-308.
137. Akdemir N, Birol L. *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*. 2. Baskı, Ankara, Sistem Ofset, 2005: 91-94.
138. Birol L. *Hemşirelik Süreci*. 6. Baskı, İzmir, Etki Yayıncılık, 2004: 21-22.
139. Kaya N. NANDA Hemşirelik tanıları, Hemşirelik Bakımı Sonuçları (NOC) ve Hemşirelik Girişimleri (NIC) sınıflama sistemlerinin ilişkilendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2004,13: 121-132.
140. Çöçelli L, Bacaksız B, Ovayolu N. Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 2008, 14: 53-58.
141. Elçigil A. Çocuğun ağrısının yönetiminde pediatri hemşiresinin karar vermesini etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2011, 4(1): 48-53.
142. Carpenito LJ. *Handbook of Nursing Diagnosis*. 13nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams &Wilkins, 2010: 436-447.
143. Faye PM, De Jonckheere J, Loogie R. ve ark. Newborn infant pain assessment using heart rate variability analysis. *Clinical Journal of Pain*, 2010, 26: 777-782.

144. Czarnecki LM, Turner HN, Collins PM, Doelman D, Wrona S, Reynolds J. Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 2011, 2(12): 95-111.
145. Kutsal YG. Ağrıya multidisipliner yaklaşım. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 2005, 36(2): 111-128.
146. Aslan FE. Ağrı Değerlendirilmesi ve Ölçümü. İçinde: Aslan FE(Ed.), *Ağrı Doğası ve Kontrolü*, 1.Baskı. İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti, 2006: 68-81.
147. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. *Biyoistatistik*, 9. Baskı. Ankara, Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti., 2000: 112.
148. Gökulu G, Bilgen H, Özdemir H, Sarıöz A, Memişoğlu A, Gücüyener K, Özek E. Comparative heel stick study showed that newborn infants who had undergone repeated painful procedures showed increased short-term pain responses. *Acta Paediatrica*, 2016, 105(11): 520-525.
149. Taksande AM, Vilhekar KY, Jain M, Chitre D. Pain response of neonates to venipuncture. *Indian Journal of Pediatrics*, 2005, 72(9): 751-753.
150. Yılmaz F, Arıkan D. The effects of various interventions to newborns on pain and duration of crying. *Journal of Clinical Nursing*, 2010, 20: 1008-1017.
151. Harrison D, Johnston L, Loughnan P. Oral sucrose for procedural pain in sick hospitalized infants: a randomized-controlled trial. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2005, 41: 534-535.
152. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Fawzi WW, Missmer SA, Lieberman E, Kajeepeta S, Wall S, Chan GJ. Kangaroo mother care and neonatal outcomes: a meta-analysis. *Pediatrics*, 2016, 137(1): 2015-2238.

153. Castral TC, Warnock F, Leite AM, Haas VJ, Scochi CG. The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. *European Journal of Pain*, 2008, 12(4): 464-471.
154. Seo YS, Lee J, Ahn HY. Effects of kangaroo care on neonatal pain in South Korea. *Journal of Tropical Pediatrics*, 2016, 62(3): 246-249.
155. Küçükoğlu S, Kurt Ş, Aytekin A. The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. *Italian Journal of Pediatric*, 2015, 41: 61.
156. Kostandy RR, Ludington-Hoe SM. Kangaroo care (skin-to-skin) for clustered pain procedures: case study. *World Journal of Neuroscience*, 2016, 6: 43-51.
157. Shah PS, Aliwalas L, Shah V. Breastfeeding or breastmilk to alleviate procedural pain in neonates: a systematic review. *Breastfeeding Medicine*, 2007, Jun 2(2): 74-82.
158. Shendurnikar N, Gandhi K. Analgesic effects of breastfeeding on heel lancing. *Indian Pediatr*, 2005, 42(7): 730-732.
159. Obeidat HM, Shuriquie MA. Effect of Breast Feeding and Maternal Holding in Relieving Painful Responses in Full-Term Neonates: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, 2015, 29(3): 248-254.
160. Zhu J, Hong-Gu H, Zhou X, Wei H, Gao Y, Ye B, Liu Z, Chan SW. Pain relief effect of breast feeding and music therapy during heel lance for healthy-term neonates in China: a randomized controlled trial. *Midwifery*, 2015, 31(3): 365-72.
161. Aguilar Cordero MJ, Mur Villar N, García García I, Rodríguez López MA, Rizo Baeza MM. Oral glucose and breast milk as

a strategy for pain reduction during the heel lance procedure in newborns.

Nutrician Hospitalaria, 2014, 30(5): 1071-1076.

162. Abdel Razek A, Az El-Dein N. Effect of breast-feeding on pain relief during infant immunization injections. *International Journal of Nursing Practice*, 2009, 15(2):99-104.
163. Sundarama B, Shrivastavac S, Pandiana JS, Singhd VP. Facilitated tucking on pain in pre-term newborns during neonatal intensive care: a single blinded randomized controlled cross-over pilot trial. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 2013, 6: 19-27.

EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler
Adı Soyadı: Emel AVÇİN
Doğum tarihi: 20.07.1988
Doğum yeri: Adıyaman/Besni
Medeni hali: Evli
Uyruğu: T.C.
Adres: Yalova Üni. Termal MYO Termal/ YALOVA
Tel: 0226 815 56 15
Faks: 0226 815 56 54
E-mail: emel.avcin@yalova.edu.tr
Eğitim
Lise: Adıyaman Besni Lisesi
Lisans: SDÜ Üniversitesi Burdur Sağlık Yüksekokulu
Yüksek lisans: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Doktora: ----
Yabancı Dil Bilgisi
İngilizce: İyi (YDS:77.5, Eylül 2016)
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar
Türk Hemşireler Derneği
İlgi Alanları ve Hobiler
Seyahat etmek, kitap okumak, belgesel izlemek.

EK-2. YENİDOĞANI VE ANNEYİ TANITICI BİLGİ FORMU

Bebeğin

Cinsiyeti: Kız () Erkek ()

Gestasyon haftası:

Kilosu:

Boyu:.....

Annenin

Yaşı:

Eğitim seviyesi:

Çalışma durumu:

Ekonomik durumu:

Aile tipi:

Doğum şekli: Normal () Sezaryen ()

Çocuk Sayısı:

EK-3. GİRİŞİM TAKİP FORMU

Fizyolojik parametreler	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası
Ateş		
Nabız		
Solunum		
Oksijen Saturasyonu		
	İşlem Sırası	İşlem Sonrası
Ağlama süresi (sn)		

EK-4. NIPS YENİDOĞAN AĞRI SKALASI

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

EK-5. EBEVEYNLER İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Değerli Anneler;

Bu çalışma, “Yenidoğan Bebeklerde Topuk Kanı Alma Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme, Kanguru Bakımı ve Cenin Pozisyonunun Etkisini” belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Araştırmada bebeğinize topuk kanı işlemi sırasında emzirme, cenin pozisyonu veya kanguru bakımı uygulamasından biri yapılacaktır. Biz bu uygulama sırasında bebeğinizin rutin topuk kanı uygulamasından çok daha az ağrı hissedeceğini düşünüyoruz. Bu çalışma tamamen bilimsel amaçlı yapılmıştır. Elde edilen veriler başka hiçbir alanda kullanılmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsanız lütfen aşağıya adınızı ve soyadınızı yazarak imzanızı atınız.

Yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

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

Gönüllünün/Ebeveynin Adı Soyadı:

Tarih:

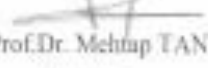
İmzası:

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı Soyadı: Emel ARIK AVÇIN

İmzası:

EK-6. ETİK KURUL ONAYI

	Sağlık Bilimleri Fakültesi ETİK KURUL SONUÇ FORMU	
Sayı: 12	Tarih: 10.03.2015	
Araştırmanın Adı: "Yenidoğan Bebeklerde Topuk Kamı Alma Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme, Kanguru Bakımı ve Cenin Pozisyonunun Etkisi"		
Araştırmanın Yürütülmesi Uygundur	(X)	
Düzenlemeler Yapıldıktan Sonra Yürütülmesi Uygundur	()	
Araştırmanın Yürütülmesi Uygun Değildir	()	
Açıklamalar (Uygun değil ya da düzeltme gerekiyorsa): Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Etik Kurulu'nun 10.03.2015 tarihinde yapılan toplantısında "Yenidoğan Bebeklerde Topuk Kamı Alma Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme, Kanguru Bakımı ve Cenin Pozisyonunun Etkisi" konulu Yrd.Doç.Dr.Sibel KÜÇÜKOĞLU ve Y.Lisans Öğrencisi Emel ARIK'ın ve çalışması etik açıdan uygun bulunmuştur.		
 Prof.Dr. Mehtap TAN Başkan		
 Doç. Dr. Fatma GÜDÜCÜ TÜFEKÇİ Başkan Yrd.	 Doç. Dr. Ayda ÇELEBİOĞLU Üye	
 Doç. Dr. Nadide ÖZER Üye	 Doç. Dr. Elanur YILMAZ KARABULUTLU Sekreter/Raporör	

EK-7. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI RESMİ KURUM İZİN YAZISI

T.C.
KÜTAHYA VALİLİĞİ
Halk Sağlığı Müdürlüğü

Sayı : 66581584-730.8.3- 423 / 9559
Konu : Uygulama İzni Emel ARIK

17/09/2015

ERZURUM ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : Halk Sağlığı Kurumu'nun 02.09.2015 tarih ve 67350377/770/475 sayılı yazısı.

Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencilerinden Emel ARIK'ın "Yenidoğan Bebeklerde Topuk Kanı Alma Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme, Kanguru Bakımı ve Cenin Pozisyonunun Etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasını Temmuz 2015-Mart 2016 tarihleri arasında Müdürlüğümüzü bağlı Kütahya Merkez Evliya Çelebi Aile Sağlığı Merkezi, Kütahya Merkez Yunus Emre Aile Sağlığı Merkezi ve Kütahya Merkez Zafertepe Aile Sağlığı Merkezinde yapmak istemektedir.

İlgi sayılı yazı ile birinci basamak sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm çalışmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğüne ve Hasta Hakları Yönetmeliğine uyulması, 25.01.2013 tarihli ve 28539 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliğinin 31. Maddesi 5 inci fıkrasında belirtilen "Aile Hekimleri, bakmakla yükümlü olduğu vatandaşlara ait bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuatı çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür." hükmü ile 01.08.1998 tarihli ve 23420 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hasta Hakları Yönetmeliğinin "Bilgilerin Gizli Tutulması" başlıklı 23 üncü maddesi 1 inci fıkrasında belirtilen "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında hiçbir şekilde açıklanamaz." Hükmüne istinaden, aile hekimlerine kayıtlı nüfusla ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılamaz. Bununla birlikte, aile sağlığı merkezinde yapılacak olan araştırmalarda, bu merkezde çalışan personelden gönüllü olduklarına dair belge alınması, aile sağlığı merkezinin işleyişi ve güvenilirliğine zarar verilmemesi, aile hekimleri ile aile sağlığı elemanlarının onayı çerçevesinde çalışma mesaisi ve hizmet aksatmadan bizzat araştırma sahibi tarafından araştırmanın yürütülmesi; araştırma başlığının araştırmanın yapılacağı ilin de eklenecek şekilde düzeltilmesi ve araştırma kapsamındaki bebeklerin ebeveynlerinden onay alınmasının gerektiği belirtilmektedir.

Bu değerlendirmeler doğrultusunda yukarıda yer alan ilkelere bağlı kalmak koşuluyla araştırma izin talebi uygun bulunmakta olup; çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Kütahya Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne gönderilmesini arz ederim.

Dr. Emel YILDIRIM
Halk Sağlığı Müdür V.

17.09.2015 Hemşire : Elif KAYNAK
17.09.2015 Şube Müdürü : Uzm.Dr. Murat KORKMAZ
17.09.2015 Müdür Yardımcı : Dr. Mehmet Ertan AKÇA

Fatih Sultan Mehmet Bulvarı 43100 KÜTAHYA
Telefon:(0274) 2236341 (461) Fax : (0274) 2230056
e-posta: hsm43.tsh@saglik.gov.tr Elektronik Ağ: www.kutahya.hsm.saglik.gov.tr

Bilgi İçin: Elif KAYNAK
Hemşire
Tel: (0274) 2236341- 468