



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PREMATÜRE BEBEKLERDE TOPUKTAN KAN ALMA
SIRASINDA KANGURU BAKIMI YAPILMASI İLE ORAL
SUKROZ VERİLMESİNİN AĞRIYA ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI: RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Elif ŞEN

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Gülay MANAV**

İSTANBUL - 2020

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PREMATÜRE BEBEKLERDE TOPUKTAN KAN ALMA
SIRASINDA KANGURU BAKIMI YAPILMASI İLE ORAL
SUKROZ VERİLMESİNİN AĞRIYA ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI: RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Elif ŞEN

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Gülay MANAV**

İSTANBUL - 2020

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : Hemşirelik
Program : Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Öğrenci No : 174204040
Öğrenci Adı Soyadı : Elif Şen

“Prematüre Bebeklerde Topuktan Kan Alma Sırasında Kanguru Bakımı Yapılması İle Oral Sukroz Verilmesinin Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması: Randomize Kontrollü Çalışma” isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 14/01/2020 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Güler CIMETE
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Danışman : Dr.Öğr. Üyesi Gülay MANAV
(Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

İmza



Üye : Doç.Dr. Gülzade UYSAL
(İstanbul Okan Üniversitesi)

İmza



ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun 14/01/2020 tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL
Enstitü Müdür V.

ÖZET

PREMATÜRE BEBEKLERDE TOPUKTAN KAN ALMA SIRASINDA KANGURU BAKIMI YAPILMASI İLE ORAL SUKROZ VERİLMESİNİN AĞRIYA ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Giriş: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan prematüre bebekler rutin olarak birçok ağrılı prosedüre maruz kalmaktadırlar. Bebeklerde oluşan bu ağrının azaltılması gerekmektedir. Kanguru bakımı ve oral sukroz verilmesi bu ağrıyı azaltan yöntemlerdendir.

Amaç: Çalışmamızın amacı kanguru bakımı ile oral sukrozun topuktan kan alma sırasında preterm bebeklerde oluşan ağrıyı azaltmadaki etkilerini karşılaştırmaktır.

Materyal ve Metod: Çalışmamız 64 bebek üzerine randomize kontrollü olarak yürütüldü. Bebekler randomize olarak kapalı zarf yöntemiyle iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki bebeklere kanguru bakımı yapıldı, 2. gruba ise oral sukroz verildi. Her iki hasta grubunda kan örneği alımından önce, topuk delme sırasında ve kan örneği alımından 2 dakika sonra Premature Infant Pain Profile (PIPP) ağrı skalası kullanılarak ağrı skoru, kalp tepe atımı iki ayrı gözlemci tarafından hesaplandı. Yine her iki hasta grubunda kan örneği alımından önce, topuk delme sırasında, kan örneği alımı sırasında ve kan örneği alındıktan 2 dakika sonra kalp atım hızı (KTA) ve oksijen saturasyon yüzdesi (SpO₂) bakıldı. İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Veriler; Mann-Whitney U, Bağımlı gruplar t testi, Wilcoxon signed-ranks, Pearson ki-kare test, Fisher's exact test ve Fisher-Freeman-Halton exact test kullanılarak analiz edildi. Gözlemciler arası uyuşma düzeyinin belirlenmesinde Gwet's AC ve ICC (Sınıf içi korelasyon katsayısı) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Gruplar arasında topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişim bakımından kanguru grubu lehine istatistiksel anlamlı fark olduğu saptandı ($p=0,003$).

Sonuç: Kanguru bakımı, bebeklere olan diğer faydalarının yanı sıra kolay uygulanabilir ve zararsız bir yöntem olması dolayısıyla prematüre bebeklerde ağrılı prosedürler sırasında ağrılı azaltmak için de uygulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Kanguru Bakımı, Oral sukroz, Preterm yenidoğan, Topuk delme.



ABSTRACT

COMPARISON OF THE EFFECT OF KANGAROO CARE AND ORAL SUCROSE ON PAIN DURING HEEL LANCE IN PREMATURE INFANTS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Background: Premature infants hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit are routinely exposed to many painful procedures. This pain in infants should be reduced. Kangaroo care and oral sucrose are among the methods that reduce this pain.

Objectives: The aim of our study was to compare the effects of kangaroo care and oral sucrose on pain relief in preterm infants during heel lance.

Patients and Methods: Our study was conducted on 64 infants with randomized control. The infants were randomly divided into two groups using a random method by drawing out of a thick, non-transparent envelope. Kangaroo care was given to the babies in the first group and oral sucrose was given to the second group. In both groups, pain score was calculated by two observers using Premature Infant Pain Profile before, during heel lance and 2 minutes after blood sampling. Heart rate and oxygen saturation were measured in both patient groups before blood sampling, during heel lance and blood sampling and 2 minutes after blood sampling. NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) was used for statistical analysis. Mann-Whitney U, Dependent groups t test, Wilcoxon signed-ranks, Pearson chi-square test, Fisher's exact test and Fisher-Freeman-Halton exact test were used to analyze the data. Gwet's AC and ICC (Intraclass correlation coefficient) were used to determine the interobserver agreement. A p value less than 0.05 was considered significant.

Results: There was a statistically significant difference between the groups in favor of kangaroo group in terms of the change in PIPP values after heel lance (p= 0.003).

Conclusions: Kangaroo care, among other benefits to infants, can be applied to reduce pain during painful procedures in premature infants as it is an easy and harmless method.

Keywords: Heel Lancing, Kangaroo Mother Care, Oral sucrose, Pain, Preterm Neonate.



TEŞEKKÜR

Tez 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 Sayın Dr. Öğr.Üyesi Gülay MANAV'a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca büyük katkıları olan ve tezimin ilerleyişinde desteklerini esirgemeyen, bilgi ve tecrübeleriyle yol gösterici olan değerli hocalarım Prof. Dr. Güler CİMETE'ye ve Prof. Dr. Besti ÜSTÜN'e,

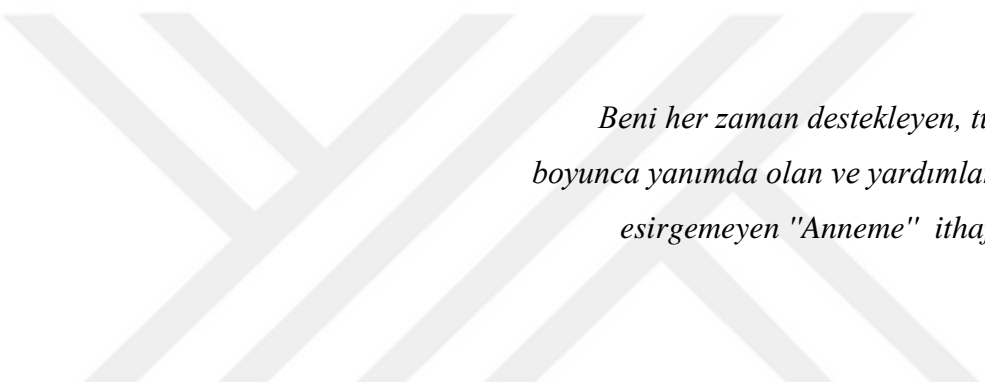
Kliniğimizde konu eğitim olunca hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan; bizlere değerli olduğumuzu hissettiren; tezimin her aşamasında bana yardımcı olan; vaktini, emeğini ve deneyimlerini benimle paylaşan; üstün hoşgörü ve sabrı ile bana destek olan; konu yenidoğan olunca aktardıkları bilgiler ile bize özgüven aşılayan, mesleki bilgi ve deneyimimi artırmamda büyük destek ve yardımını gördüğüm; beraber çalışmaktan keyif aldığım ve onur duyduğum; değerli hocam; yenidoğan uzmanı Dr. Baran Cengiz ARCAGÖK'e;

Çalışmamı gerçekleştirdiğim Altunizade Acıbadem Hastanesi'nin desteklerini esirgemeyen hastane yönetimine, uygulama aşamasında yardımcı ve destek olan ekip arkadaşlarıma,

Hayatımın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini, sevgisini ve ilgisini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili anneme

Can'ı gönülden teşekkür ederim.

Elif ŞEN



*Beni her zaman destekleyen, tüm hayatım
boyunca yanımda olan ve yardımlarını benden
esirgemeyen "Anneme" ithaf ediyorum.*

BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, tarafımdan üretildiğini ve Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim



14/01/2020

Elif şEN

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
BEYAN	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1.Preterm Yenidoğanın Tanımı.....	7
2.1.1.Prematürite Tarihi	7
2.1.1.1.İntrauterin Büyüme Özelliklerine Göre Sınıflandırma	8
2.1.1.2.Doğum Ağırlığına Göre Yenidoğanların Sınıflandırılması	9
2.1.1.3.Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Yapıları	9
2.1.1.4.Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Yetersizlikleri	9
2.1.2.Topuktan Kan Alma Prosedürü	10
2.1.2.1.Topuk Kanı Alınacak Tarafın Seçimi	11
2.2.Ağrının Tanımı	11
2.2.1.Ağrının Fizyolojisi	12
2.2.2.Ağrının Sınıflandırılması	14
2.2.2.1.Süresine Göre Ağrı.....	14
2.2.2.2.Ağrı Etyolojisine Göre Sınıflandırma.....	14
2.2.2.3.Kaynaklandığı Bölgeye Göre Sınıflandırma.....	15
2.2.3.Ağrının Nedenleri ve Belirtileri	15
2.3.Prematüre Bebekte Ağrı Yönetimi	16
2.4.Ağrı Değerlendirme Ölçekleri	17
2.4.1.Yenidoğan Ağrı Skalası (NIPS).....	17
2.4.2.Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası (CRIES Skalası)	17
2.4.3.Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN)	18
2.4.4.Yenidoğan Yüz Görüntü Puanlama Sistemi (NFCS)	18

2.4.5.Prematüre Yenidoğan Ağrı Profili (PIPP)	18
2.5.Prematüre Bebekte Ağrının Tedavisi.....	18
2.5.1.Ağrının Giderilmesinde Uygulanan Farmakolojik Yöntemler	19
2.5.2.Ağrının Giderilmesinde Uygulanan Non-Farmakolojik Yöntemler:.....	19
2.5.2.1.Emzik Verme.....	20
2.5.2.2.Masaj.....	20
2.5.2.3.Müzik.....	21
2.5.2.4.Pozisyon Verme.....	21
2.5.2.5.Anne Sütü Verme.....	21
2.5.2.6.Çevresel Uyarıların Azaltılması.....	21
2.5.2.7.Oral Sukroz Verme.....	22
2.5.2.8.Kanguru Bakımı.....	23
2.5.2.8.1.Kanguru Bakımının Tarihçesi.....	24
2.5.2.8.2.Kanguru Bakımının Önemi.....	24
2.5.2.8.3.Kanguru Bakımının Yararları	26
2.5.2.8.4.Kanguru Bakımının Diğer Yararları/Etkileri	28
2.5.2.8.5.Kanguru Bakımı Uygulamasında Olası Sakıncalar	29
2.5.2.8.6.Kanguru Bakımına Hazırlanma	29
2.5.2.8.7.Kanguru Bakımının Uygulanması	30
2.5.3.Preterm Bebeklerde Ağrının Önlenmesinde Hemşirenin Rolü.....	31
3. MATERYAL VE METOT.....	33
3.1.Araştırmanın Tipi ve Amacı	33
3.2.Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	33
3.3.Araştırmanın Örnekleme	34
3.4.Verilerin Toplanması	34
3.5.Veri Toplama Araçları	34
3.5.1.Bebek Bilgi Formu (EK 1).....	35
3.5.2.Prematüre Bebek Ağrı Profili (PIPP) Değerlendirme Formu (EK 2).....	35
3.5.3.Klinik Uygulama Formu (EK 3).....	36
3.5.4.Kanguru Bakımı Prosedürü (EK 4)	36
3.5.5.Oral Sukroz Uygulama Formu (EK 5).....	36
3.5.6.Bilgilendirilmiş Onam Formu (EK 6).....	36

3.6.Verilerin Değerlendirilmesi	36
3.7.İçleme ve Dışlama Kriterleri.....	37
3.7.1.Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	37
3.7.2.Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	37
3.8.Hipotezler	38
3.9.Etik İzin... ..	38
3.10. Araştırmanın Akış Şeması	39
4. BULGULAR.....	40
5. TARTIŞMA.....	48
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	56
KAYNAKLAR	57
EKLER	74
Ek 1: Bebek Bilgi Formu	74
Ek 2: Prematüre Bebek Ağrı Profili Değerlendirme Formu (Derebent 2006).....	75
Ek 3: Klinik Uygulama Formu	76
Ek 4: Kanguru Bakımı Prosedürü (Azza 2016)	77
Ek 5: Oral Sukroz Uygulama Formu (Türk Neonatoloji Derneği Kılavuzları 2016).....	78
Ek 6: Bilgilendirilmiş Onam Formu	79
Ek 6: Bilgilendirilmiş Onam Formu	80
Ek 7: Etik Kurul Onay Formu.....	81
Ek 8: Kanguru grubunda PIPP değerlerinin topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrasında gözlemcilere ait değerlendirmeleri	83
Ek 9: Oral sukroz grubunda PIPP değerlerinin topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrasında gözlemcilere ait değerlendirmeleri	84
Ek 10: İki gözlemcinin topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrası PIPP değerlendirmeleri	85
Ek 11: Özgeçmiş.....	86

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1: Kanguru bakımı ve oral sukroz uygulanan preterm yenidoğanların tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması	40
Tablo 2: İki gözlemci arasında PIPP değerlendirmeleri bakımından uyuşma düzeyinin belirlenmesi	41
Tablo 3: İki gözlemci arasında kalp tepe atımı ve satürasyon değerlendirmeleri bakımından uyuşma düzeyinin belirlenmesi	42
Tablo 4: Gruplarda ve zaman içinde PIPP değerlerinde gözlenen değişimlerin karşılaştırılması	43
Tablo 5: Gruplarda ve zaman içinde kalp tepe atımı değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi	44
Tablo 6: Gruplarda ve zaman içinde oksijen satürasyon değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi	46

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1: Gruplarda ve zaman içinde PIPP değerlerinin değişimi	43
Şekil 2: Gruplarda ve zaman içinde kalp tepe atım değerlerinin değişimi.....	45
Şekil 3: Gruplarda ve zaman içinde oksijen satürasyon değerlerinin değişimi.....	47



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AGA	: Appropriate for Gestational Age (Gestasyon Yaşına Uygun Bebek)
C/S	: Sezaryen
CRIES	: Neonatal Postoperative Pain Scale (Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FLACC	: Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (Ağrı Değerlendirme Skalası)
ICC	: Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı
KB	: Kanguru Bakımı
KTA	: Kalp Tepe Atımı
LGA	: Large for Gestational Age (Gestasyonel Haftaya Göre Fazla Gelişim Gösteren Bebekler)
NCSS	: Number Cruncher Statistical System
NFCS	: Neonatal Facial Coding Scale (Yenidoğan Yüz Kodlama Skalası)
NIPS	: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası)
NSD	: Normal Spontan Doğum
O₂	: Oksijen
PIPP	: Premature Infant Pain Profile (Prematüre Bebek Ağrı Profili)
SGA	: Small for Gestational Age (Gestasyonel Haftasına Göre Düşük Gelişim Gösteren Bebekler)
SPO₂	: Oksijen Satürasyonu
TKA	: Topuktan Kan Alma
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

1.GİRİŞ

Yaşamın ilk haftalarını Yenidoğan Yoğun Bakım Üniteleri'nde (YYBÜ) kalmak zorunda olan özellikle preterm bebekler; sayısız ve çok farklı nedenlerle ağrı ve stres yaşarlar. Topuktan kan örneği almak preterm bebeklerde rutin ve sık uygulanan bir işlem olmakla birlikte doku hasarına neden olup ağrıya yol açmaktadır. Prematüre bebeklerde bu ağrıyı azaltmak için çaba sarf edilmelidir. Bebeklerde oluşan ağrıyı hafifletmek için birçok farmakolojik yöntemlerin yanı sıra non-farmakolojik yöntemler de bulunmaktadır. Ağrıyı hafifletmede öncelikli olarak non-farmakolojik yöntemler tercih edilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yapmış oldukları araştırmalarda yer alan verilerine göre tüm dünyada bir yılda yaklaşık 15 milyon prematüre bebek doğmaktadır (Chidambaram, 2014; Gao, 2015). Bu bebeklerin birçoğu doğum haftalarına ve klinik durumlarına göre YYBÜ'ye gereksinim duymaktadırlar ve kan şekeri düzeyine bakmak için topuktan kan alımı, venöz kan alımı gibi birçok ağırlı prosedürle karşılaşmaktadır (Chidambaram, 2014; Derebent, 2006).

Geçmişte yenidoğan bebeklerin sinir sisteminin yeterince gelişmediği, bu yüzden ağrıyı algılamakta zorlandıkları, algıladıklarında da yorumlamada yetersiz kalacakları düşünülmüştür (Törüner, 2005; Dinçer, 2011). Günümüzde ağrı ile ilgili yapılan birçok çalışmada ise; gebeliğin son dönemlerinde fetüsün ağrıyı algılaması için gerekli olan anatomik, nörofizyolojik ve hormonal gelişiminin sağlandığı (Gradin, 2002) ve yaşadıkları ağrının onları olumsuz yönde etkiledikleri ortaya çıkmıştır (Ovalı, 2008). Yaşadıkları bu ağrı sıvı elektrolit dengesizliği, pulmoner yetersizlik ve kardiyak yetersizliğe neden olarak ölüm gibi ciddi sonuçlar doğurmaktadır (Reyes, 2003). Yenidoğan bebeklerde devam eden veya tekrarlayan ağrının bu bebeklerin tüm organlarını ve sistemlerini etkilediği, klinik tablosunu bozabildiği ve beyin gelişimini de etkilediği ortaya çıkmıştır (Ovalı, 2008). Simons ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada 25-42 gebelik haftasındaki bebeklere yaşamlarının ilk 14 gününde yaklaşık olarak günde 14 ağırlı işlem uygulanmaktadır (Simons, 2003). Bunlardan bazıları arter ve/veya venden kan alma, santral venöz kateter takılması, trakeal entübasyon, göğüs tüpü takılması, intravenöz ve/veya intramüsküler enjeksiyon, lomber ponksiyon,

topuktan kan alma, retinopati incelemesi gibi işlem ve incelemelerden oluşmaktadır (Tazegül, 2014; Akcan, 2009). Uygulanan prosedürlerin ağırlı oldukları bilinmesine rağmen yenidoğan dönemindeki ağrı yönetiminde yetersiz kaldığı bilinmektedir. Yenidoğan bebeklerde tedavi edilmemiş prosedürel ağrı; ciddi stres, gelişim geriliği, kalıcı nörolojik ve emosyonel bozukluklara neden olabilmektedir (Ghoneim, 2016). Bu ağrının uygun bir şekilde azaltılması etik açıdan ve bebeklerin kısa, uzun dönem prognozları açısından hayati bir öneme sahiptir (Chidambaram, 2014; Derebent, 2006).

Bu nedenle yenidoğanlarda ağrının azaltılması önemlidir. Ağrının azaltılmasına yönelik multidisipliner bir ekip yaklaşımı gereklidir. Bu ekipte ağrı kontrolünde hemşire vazgeçilmez bir role sahiptir (Ferrel, 1991). Ağrının azaltılmasında önemli rol oynayan hemşireler; ağrıyı tanıyabilmeli, tedaviye yönelik etkin katılım sağlayabilmeli, uyguladıkları tedavi sonucunu izleyebilmeli ve non-farmakolojik ağrı yöntemlerini kullanarak ağrının azalmasına yardımcı olmalıdır (Çöçelli, 2008).

Bebeklerde ağrıyı azaltmak amaçlı farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Farmakolojik yöntemler analjezik ve sedatif tedavi seçenekleri ile sınırlıdır. Ağrının farmakolojik tedavisi olarak opioid, opioid olmayan analjezik, sedatif ve lokal anestetikler kullanılmaktadır (Köroğlu, 2005; Bozkurt, 2003; Potts, 2002). İlk adımda anesteziik topikal krem veya jeller (lidokain, prilokain, lipozomal lidokain, amethokain, tetrakain), ikinci olarak asetaminofen veya non-steroidal anti-inflamatuvar ajanlar (asetaminofen, propasetamol), üçüncü olarak intravenöz opiyat infüzyonları (fentanil, morfin, alfentanil, remifentanil), dördüncü olarak lokal anesteziikler (lidokain, bupivakain, ropivakain), beşinci olarak derin sedasyon veya genel anesteziikler (fentanil, morfin, ketamin, alfentanil, anesteziik veya sedatif kullanılır (Hall, 2012; Kızılok Kale, 2015).

Yenidoğan bebeklerin ağrısını azaltmak amaçlı kullanılan farmakolojik yöntemlerin; hipotansiyon, bradikardi, solunum depresyonu, desatürasyon, parsiyel hava yolu obstrüksiyonu, apne ve hipersalivasyon gibi yan etkileri olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında preterm yenidoğan bebeklere invaziv girişim uygulanırken sürekli olarak iv morfin infüzyonu verildiğinde bile yeterli analjezik etki sağlanamadığı ifade edilmektedir (Simons, 2003).

Ağrıyı azaltmada farmakolojik yöntemlerin yanı sıra non-farmakolojik yöntemler üzerinde de durulmaktadır. Farmakolojik yöntemlerin, non-farmakolojik yöntemlerle

desteklenmediğinde istenilen etkiyi göstermediği saptanmıştır. Bu nedenle non-farmakolojik yöntemler, yenidoğan bebeklere uygulanan küçük invaziv girişimlerde bebeklerdeki ağrı kontrolü sağlamak için değerli alternatiflerdir (Johnston, 2011).

Yenidoğan bebeklerde sık tekrarı olan aspirasyon, topuk kanı alma gibi ağrılı işlemler sırasında yenidoğanlara uygulanan non-farmakolojik uygulamaların oluşan ağrıyı azaltmada etkili olduğu bulunmuştur (Johnston, 2011; Ward Larson, 2004). Bu yöntemler arasında kanguru bakımı ve dokunma, şekerli solüsyonlar, sukroz, masaj, müzik, emzik verme, sarmalama, yuvaya alma, prone pozisyonu, sallama, annenin dokunması, anne sesi ve kokusu, emzirme ve cenin pozisyonu çevresel uyarının azaltılması ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım gibi uygulamalar sayılabilir (Johnston, 2011; Tazegül, 2014; Stevens, 1996; Güney, 2017). Yapılan çalışmalarda sukroz tedavisinin ağrıyı azaltmada etkili olduğu ve kanguru bakımının; diğer yöntemlere göre daha etkili olduğu belirlenmiştir (Ludington, 2005; Johnston, 2003). Sukroz kullanımı; kolayca temin edilebilmesi, kolay uygulanabilmesi, ucuz olması ve az sayıda yan etkisi nedeniyle kullanımı artmaktadır (Örs, 2005).

Doğal bir yaklaşım olan ve ek bir hazırlık gerektirmeyen ten tene temas olarak da adlandırılabilen kanguru bakımı kolaylıkla kullanılacak bir yöntemdir. Aynı zamanda kanguru bakımı, bebeğin yaşam bulgularının stabilleşmesine, erken dönemde beslenmesine, sinir sisteminin gelişimine, hızlı kilo almasına ve bunun sonucunda da kısa sürede düşük doğum ağırlıklı bebeklerin doğum ağırlığına ulaşmasına, ağlamayı azaltmasına, daha az tıbbi sorun yaşamasına, yenidoğanın hastaneden erken taburcu olmasına, çapraz enfeksiyonun azalması sonucu morbiditenin azalmasına, bebeğin daha derin ve kaliteli uyumasına katkıda bulunmaktadır. Bunun yanı sıra anne bebek etkileşiminin artmasını sağladığı için yenidoğanların bakım ve tedavisinde önemli yer tutmaktadır (Koç, 2017). Aynı zamanda literatürde ağrı üzerine olumlu etkilerini gösteren birçok çalışmaya ulaşılmıştır. Saeidi ve arkadaşlarının 2011 yılında hastaneye aşı uygulaması için gelen 60 sağlıklı yenidoğanda yürüttükleri çalışmada uygulama grubuna aşılardan 30 dakika önce kanguru bakımı yapılmıştır. Kontrol grubundaki bebekler ise battaniye ile sarılmıştır. Bebekler aşı uygulamasından iki dakika önce, aşı uygulama anında ve aşı uygulamasından üç dakika sonra gözlenmiş, ağrı skalasına göre; ağlama süreleri kayıt edilmiş, oksijen saturasyonu ve kalp hızı monitörle izlenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre aşı uygulaması sırasında ölçülen ağrı yoğunluğu ortalamaları ile ağlama sürelerinin kanguru bakımı uygulanan grupta anlamlı derecede düşük olduğu

belirlenmiştir (Saeidi, 2011). Başka bir çalışmada ise emzirmenin ve kanguru bakımının, bebekte aşı uygulanma anında ağlamayı azalttığı belirlenmiştir (Tazegül, 2014; Razek, 2009). Kostandy ve arkadaşlarının 2008 yılında yapmış oldukları çalışmada preterm bebeklerde kanguru bakımının ağlama ve ağrıya olan etkilerine bakılmış. Yapılan randomize cross-over çalışmada bebeklere ilk gün ağırlı prosedür esnasında kanguru bakımı yapılmış, ikinci gün ise rutin küvöz bakımı yapılmış. Kanguru bakımı küvöz bakımına göre üstün bulunmuştur (Kostandy, 2008). Castral ve arkadaşlarının 2008 yılında 59 preterm bebek üzerinde yapmış oldukları çalışmada kanguru bakımı ve standart bakımın topuk delme sırasında meydana gelen ağrı üzerine etkileri karşılaştırılmış olup kanguru bakımı ağrıyı azaltmada etkili bulunmuştur (Castral, 2008). Cong ve arkadaşlarının 28 bebekte yapmış oldukları prospektif randomize cross-over çalışmada topuk delme sırasında kanguru bakımı ve standart bakımın ağrıya olan etkileri karşılaştırılmış olup kanguru bakımı yapılan bebeklerde daha düşük ağrı skorları saptanmıştır (Cong, 2012).

Sukroz kullanımının minör ağırlı işlemlerde ağrı giderici etkisi bulunmaktadır. Oral sukroz tat alma duyusunu uyararak endojen opioid sistemini aktive eder. Bu nedenle nazogastrik yolla verilmesi uygun değildir. Etkinin artması için tat alma bantlarının yoğun olduğu dilin ön kısmına verilmesi gereklidir (Köroğlu, 2005). Emzik emme ile birlikte kullanıldığında ağrı duyusunu azalttığı klinik çalışmalarla ortaya konmuştur (Hatfield, 2008). Bunun yanı sıra sukroz uygulamasının olumsuz etkileride mevcuttur. Bu uygulanan şekerli solüsyonların uygulama sıklığı arttırıldığında ve fazla miktarda uygulandığında bebekte hiperglisemi, sıvı yüklenmesi veya nekrotizan enterokolit görülebilmektedir (Efe, 2007).

Bebeğe sukroz uygulanması sırasında solunum yollarını tıkayarak boğulmaya sebep olabilmektedir. Bu yüzden uygulama sırasında bebeklerin başı desteklenmelidir (Alston, 2006). Başka risk ise sukrozun kan şekeri üzerindeki etkisidir. Prematüre bebeklerde fazla doz uygulanmamalıdır, bebeklerde hiperglisemiye neden olmaktadır (Mokhnach, 2010; Alston, 2006).

Oral sukroz intravenöz kan almasında, intravenöz kateter yerleştirilmesinde, göz muayenelerinde, intramüsküler enjeksiyonlarda ve giysi değişimlerinde kullanılan nonfarmakolojik bir kanıta dayalı ağrı giderme yöntemidir (Lefrak, 2006).

Sukroz kullanımında konsantrasyon ve miktar bebeklerin doğum yaşlarına göre ve stres miktarlarına göre belirlenir. Her işlemde en fazla verilebilecek olan 3 doz, 24 saat içerisinde ise en fazla 3 seri verilmelidir (Stevens, 2007). Ağrılı uyarandan 2 dakika önce verilen sukroz ağrılı uyarandan esnasındaki en yüksek etkisinde olması açısından ağrıyı azaltmada daha etkilidir (Taksande, 2005). Daha kolay yöntem olan emzirmenin bir hazırlık gerektirmemesi daha ekonomik ve doğal olması sebebiyle bebeğe uygulanan ağrılı işlemlerde bu uygulama tercih edilmektedir (Uzelli, 2011). Shah ve arkadaşları tarafından 2012 yılında yapılan cochrane veri tabanında yayınlanmış olan bir araştırmada emziren yenidoğanların ağrılı işlemler sırasında uygulanan kundaklama, kucaklanma ve emzik verilmesi yaklaşımlarının bebeklerin ağlama sürelerini kısalttığını ve kalp atım değerlerinin artışının dakikada daha az olduğu görülmüştür (Shah, 2012). Bembich ve arkadaşları 2013 yılında yaptıkları çalışmada ağrılı işlem sırasında bebeğe uygulanan emzirme ve sukroz verme yönteminin beyin üzerindeki etkisini incelemişler ve bebeği emzirmenin bebeğin kortikal aktivitesini uyardığı ve çok çeşitli duyu deneyimleriyle ağrıyı azalttığını bildirmişlerdir (Bembich, 2013).

Sukroz ile ilgili birçok çalışma ifade edilmektedir. Woodward ve arkadaşları 2008 yılında yaptıkları çalışmada %24'lük uygulanan oral sukrozun bebeğin ağrısını azaltmada etkili ve kesin bir yöntem olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Woodward, 2008).

Kanguru bakımı ve oral sukroz verilmesinin yenidoğanda ağrıya etkisini karşılaştıran deneysel çalışmalara ulaşılmıştır (Chermont, 2009; Shukla, 2018). Bu çalışmaların sonuçlarına bakıldığında her iki grubun da birbirine göre olumlu sonuçlandığını göstermişler kesin bir kanıt ortaya koymamışlardır.

Sukroz ve kangurunun birlikte yapıldığı çalışmalar mevcuttur. Chermont ve arkadaşlarının yapmış oldukları randomize kontrollü bir çalışmada yenidoğanlarda prosedürel ağrının azaltılmasında ten tene temas ile sukroz gibi tatlı solüsyonlardan olan %25 dextroz karşılaştırılmış: Kanguru bakımı olarak da adlandırılan ten tene temasın ağrıyı azaltmada etkili olduğu bulunmuştur. Ten tene temas ve oral %25 dextroz beraber uygulandığında ayrı ayrı olarak uygulanmalarına göre ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu saptanmıştır (Chermont, 2009).

Shukla ve arkadaşlarının 2018 yılında yapmış oldukları çalışmada preterm yenidoğanlarda ağrı kontrolünde sukroz ve ten tene temas karşılaştırılmış ve her iki grupta ağrı skorları arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamış; fakat kalp hızı, kan

basıncı ve oksijen satürasyonu sukroz grubu lehine anlamlı düşük saptanmıştır (Shukla, 2018). Ghoneim'in 2016'da yapmış olduğu çalışmada preterm yenidoğanlarda ağrılı prosedürler sırasında oral sukroz verilmesi ile kanguru bakımı yapılmasının ağrıyı azaltmada etkileri karşılaştırılmış olup, sukrozun ağrıyı azaltmada kanguru bakımı yapılmasına karşı üstün olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın sonucu olarak hemşirelerin oral sukroz verebileceği, tüm yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kanguru bakımı hakkında annelerin ve hemşirelerin bilgi düzeylerinin artırılması sonuçları çıkarılmıştır (Ghoneim, 2016).

Preterm yenidoğanlarda her iki uygulamanın etkili olduklarına dair daha az çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan yola çıkarak bebeklerde ağrılı prosedürler sırasında kanguru bakımı yapılmasının bebeklerdeki ağrıyı azaltmada oral sukroz verilmesinden daha az etkili olmadığı, yenidoğan klinikleri için kanıtlanmış olumlu etkileriyle kanguru bakımının oral sukrozdaki daha etkin bir yöntem olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca sukroz gibi tatlı solüsyonların birtakım yan etkilerinin olabileceği özellikle prematüre bebeklerde nöromotor gelişme geriliğine sebep olabileceği bilinmektedir. Özellikle preterm bebeklerde şekerli solüsyonların bu yan etkileri nedeniyle diğer farmakolojik olmayan analjezi seçeneklerinin daha öncelikli ve yaygın kullanım amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

Genel bilgiler bölümünde prematürenin tarihi, preterm tanımı, sınıflandırılması, fizyolojik yapıları, fizyolojik yetersizlikleri, preterm bebekte ağrı; ağrının belirtileri, değerlendirilmesi, yönetimi, farmakolojik ve non farmakolojik uygulamalar ve hemşirelik bakımı yer almıştır.

2.1. Preterm Yenidoğanın Tanımı

Dünya Sağlık Örgütüne göre 37 gestasyonel haftayı tamamlamayan bebeklere prematüre denmektedir.

2.1.1. Prematürite Tarihi

Prematüreliliğin ilk tanımını 1869'da Moskova Foundling Hastanesi'nden Nikolay F. Miller (1847-1897) tarafından yapılmıştır. 2500 g altında olan bebekleri **prematüre** olarak kabul etmiştir. Dünya Sağlık Meclisi 1948'de bu tanımı kabul etmişlerdir (Dağoğlu, 2004). Yapılan araştırmalarda gebelik haftasından bağımsız olarak farklı ırklarda değişkenlik göstereceği gözlenmiştir (Canpolat, 2008). 1962'de Amerikan Pediatri Akademisi ise prematüre kavramının her zaman ağırlıkla ilişkili olmayabileceğini kabul etmişlerdir. 1963'de Lubchenco ve ark. intrauterin büyüme geriliğini tanımlamıştır (Dağoğlu, 2004). Bebeğin gestasyonel haftası annenin son adet kanamasının ilk gününden doğum anına kadar geçen süredir. Normal süre 40 haftadır fakat 38-42 hafta arasında değişmektedir (Can, 2003).

Gestasyonel haftanın 37 haftadan kısa olan bebeklere preterm veya prematüre olarak adlandırılmaktadır (Can, 2003; Dağoğlu, 2004). Her yıl dünyada 15 milyon prematüre bebek doğmaktadır. Dünyada 65 ülkede doğum oranları incelendiğinde son 20 yılda preterm bebeğin doğumu arttığı görülmektedir (Blencowe, 2012). Özellikle Güney Asya ve Afrika da %60 oranda görülmüştür (Kinney, 2013). Amerika da bu oran %11, Avrupada %5-7, Kanada da ise %6,5 dir (Lacovidou, 2010). Türkiyede ise prematüre doğum %12 olduğu tespit edilmiştir (Blencowe, 2012; WHO, 2013). Prematüre doğumlarda %45-50 yüksek oranın idiyopatik olduğu, %30'unun erken membran rüptürüne, %15-20'sinin tıbbi endikasyonlara bağlı olduğu tespit

edilmiştir (Beck, 2010). Preterm doğumlara yaygın nedenleri çoğul gebelikler, enfeksiyonlar, diyabet ve hipertansiyon gibi maternal kronik hastalıklardır. Materyal yaşın artışı ve miadından önce uygulanan sezeryan uygulamaları (Blencowe, 2012), yardımcı üreme tekniklerinin kullanım artışı, gestasyonel yaşı tespit etmede ultrasonun kullanımı, obstetrik girişimlerin artışı prematüre doğum insidanslarını artışına sebep olmaktadır (Petrou, 2012).

Prematüre doğumlarda yüksek mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır. Gelişmiş ülkelerde preterm doğum neonatal morbiditenin %75'i ve mortalitenin %70'inden sorumlu tutulmaktadır (Lacovidou, 2010). Preterm doğum kaynaklı birçok her yıl bir milyon bebek hayatını kaybetmektedir (Blencowe, 2012). Gelişmiş ülkelere bakıldığında özellikle 1000 g ve altındaki 22-25 gestasyonel haftada doğan aşırı preterm yenidoğanların perinatal mortalitesi azalmıştır (Stephens, 2009). Preterm doğum sonrası yaşantısında bebeklerin fiziksel, psikolojik ve ekonomik maliyetler doğurduğu tespit edilmiştir. Selebral palsi, duyuusal bozukluklar, öğrenme güçlüğü ve solunumsal hastalıkların term bebeklere göre daha yüksek yakalandığı görülmektedir (Beck, 2010).

2.1.1.1. İntrauterin Büyüme Özelliklerine Göre Sınıflandırma

28. gestasyonel haftadan önce doğan bebekleri ise aşırı derecede prematüre diye tanımlanmaktadır. 28.-32. haftalar arası **ileri derece prematüre**, 32.37. gestasyonel haftaları arası **orta derece prematüre bebek**, 37- 38. gestasyonel haftalar arasında doğanlar **sınır derecede prematüre** olarak tanımlanmaktadır (Blencowe, 2012).

Gestasyonel Haftasına Göre Uygun Bebek (AGA): Yenidoğanların gebelik haftasına göre 10-90. Persentil arasında normal sınırlarda olan doğum ağırlıklı bebeklere denmektedir.

Gestasyonel Haftasına Göre Küçük Bebek (SGA):Yenidoğanların gebelik haftasına göre doğum ağırlığının 10. persentilin altında olan intrauterin büyüme geriliği olan veya gebelik haftasına göre düşük doğum tartılı bebekler olarak adlandırılmaktadır.

Gestasyonel Haftasına Göre Uygun Bebek (LGA): Yenidoğanların gebelik haftasına göre doğum ağırlığı 90. persentilin üzerinde olan gebelik haftasına göre yüksek tartılı bebekler olarak kabul edilir (Altunkaya, 1996; Can, 2003; Dağoğlu, 2000; Dağoğlu, 2002; Satar, 2005). Yenidoğan bebekler gebelik yaşı belirlenerek preterm

veya miadında AGA, SGA veya LGA olarak gruplandırılmaktadır (Dağoğlu, 2000; Dağoğlu, 2002).

2.1.1.2. Doğum Ağırlığına Göre Yenidoğanların Sınıflandırılması

Doğumdaki ağırlık, boy ve baş çevresi intrauterin gelişme eğrisine göre değerlendirilir.

Düşük Doğum Ağırlıklı Bebekler (DDA): 2500 gramın altında doğan bebeklerdir.

Çok Düşük Doğum Ağırlıklı Bebekler (ÇDDA): 1500 gramın altında doğan bebeklerdir.

Çok ok Düşük Doğum Ağırlıklı (DDA) veya Aşırı Derecede Düşük Doğum Ağırlıklı Bebekler (ADDA): 1000 gramın altında doğan bebeklerdir (Dağoğlu, Grak, 2008; Sarıkaya Karabudak, Ergün, 2013).

2.1.1.3. Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Yapıları

Prematüre bebeklerin term bebeklerden farklı özellikleri mevcuttur. Subkutan yağ dokuları daha az, başları gövdelerine göre daha büyüktür. Bunun sebebi büyüme sefalokaudal yönde olduğundan kaynaklıdır. İnce lanuga tüyleri vardır. İnce ve jelatinöz deri yapılarına sahiptir. Kemikleri esnektir. Kulak kartilajı yumuşaktır ve kolay bükülebilir. Karın büyük, gergin ve şiştir. Genital organlar gelişimini tamamlayamamıştır. Bebeklerin Ağlamaları hafif ve tekdüzedir. Emme refleksi haftasına göre farklılık göstermektedir, olmayabilmektedir. Miadında doğan bebeklere göre göğüs duvarı yumuşak; toraks ince ve kktr (Karabudak, 2013). Prematüre bebeklerde fleksiyon yeteneği olsa da inaktiftir. Ekstremiteler ekstansiyon pozisyonunda kalabilmektedir ve bırakıldığı şekliyle kalma özelliği taşımaktadır (Törüner, 2005).

2.1.1.4. Prematüre Bebeklerin Fizyolojik Yetersizlikleri

- Prematüre bebeklerde hipotermi durumu term bebeklere oranla daha sık karşılaşılmaktadır. Bunun sebebi; Kilograma göre vücut yüzey alanı daha fazla, subkutan yağ dokusu ve kahverengi yağ dokusunun az olmasıdır (Karabudak, 2013).

- Preterm bebeklerin anne karnında bağırsaklar sterildir. Bebeklere beslenmeyle birlikte bakteri girişi gerçekleşir ve normal barsak florası oluşur (Karabudak, 2013).
- Preterm bebeklerin organları immatür olduğu için böbrekler fonksiyonel olarak idrarı konsantre etmeyi ve sıvı elektrolit dengesini sağlamayı tam anlamıyla başaramazlar. Glomerüler filtrasyon hızı erişkinden daha düşüktür (Karabudak, 2013). Preterm bebeklerde insensibl sıvı kayıpları term bebeklere göre daha fazla olmaktadır (Çınar, 2006).
- Preterm bebeklerin akciğerlerin yapısal ve fizyolojik eksiklikleri nedeniyle en çok karşılaşılan problem solunum sorunudur.
- Serebral damarların immatür olması intraventriküler germinal matriks kanamalarına sebep olmaktadır.
- Preterm bebeklerde enfeksiyonlara yakalanma durumu artmıştır.
- Glikojen deposu, demir deposu ve kalsiyum deposu azdır (Can, 2010).

2.1.2. Topuktan Kan Alma Prosedürü

Yenidoğan yoğun bakımda kalan prematür bebekler günde 8-10 kez girişime maruz kalmaktadır (Çağlayan, 2014). Fransa’da yapılmış bir çalışmada yenidoğan yoğun bakımda yatan bebeklerin bir günde 16 ağırlı işleme maruz kaldığını saptamışlar ve bu ağrıyı azaltmak amaçlı herhangi bir uygulamada bulunulmadığını belirlemişlerdir (Carbajal, 2008). Hermann ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada ise ağrıya sebep olan işlemlere maruz kaldıkları için term ve preterm bebekler uzun süre izlendiğinde ağrıya olan duyarlılığının arttığı gözlenmiştir (Hermann, 2006).

Uygun yapılan girişimler hayati önem taşımaktadır. Uzun süreli invazif girişimler bebeğin konforunun azalttığı görülmektedir (Bülbül, 2008). Yenidoğan yoğun bakım sürecinde en sık kullanılan topuktan kan alma almadır. Diğer çoğunlukla kullanılan yöntemler ise; venöz girişim yapma, arteriyel kateter uygulaması, lomber ponksiyon, idrar sondası takılması, entübasyon, İM enjeksiyon, pansuman değişimi, yenidoğan muayenesi, gavaj tüpü takılması, dikişlerin alınması, postüral drenaj, sünnet gibi girişimler uygulanmaktadır (Derebent, 2006; Bülbül, 2008).

Preterm bebeklerde topuktan işlem yapılması; tecrübeli bir hemşirenin venöz girişimine göre daha ağrılıdır. Lanset kullanılarak topuktan kan alınması ve topuğun defalarca sıkılması bebekte ağrıyı arttırmaktadır. Topuktan kan alınmadan önce bebeğin topuğunun ısıtılması ile topukta kan akımının artması sağlanmadığından ağrıyı azaltmamaktadır. Topuktan kan alınması term ve prematüre bebeklerde, tecrübeli bir kişinin venöz girişimine göre daha fazla ağrıya sebep olmaktadır. Lanset kullanarak topuk kanı alınması ve defalarca topuğun sıkılması ağrıyı çok arttırır. Lanset kullanılmadan önce topuğun ısıtılması da bu bölgeye kan akımının artmasını sağlamadığından ağrıyı azaltmaz (TND, 2016).

Özetle YYBÜ bebekler için stresli bir ortamdır. Bebeğin annesinin yanından ayrılması ve ağrılı işlemlere maruz kalması bebekte stres kaynağı oluşturmaktadır. Prematüre ve term bebeklerde ağrı modülasyonu büyük çocuklardaki gibi yapılmadığı için ağrıya farkındalık, yaklaşım, kontrol ve tedavisi önemlidir (TND, 2016).

2.1.2.1. Topuk Kanı Alınacak Tarafın Seçimi

Blumenfeld ve arkadaşlarının (1979) yılında yaptığı postmortem çalışmalara bakılarak topuk kanı almak için en uygun 20 öneri yayınlamışlardır. Bu önerilerden topuğun en medikal ve lateral taraflarından uygulanarak 2.4 mm'den daha derine ponksiyon yapılmaması, topuğun posterior kurvaturuna yapmamak ve daha önce enfekte olmuş alandan kaçınmak önemlidir (Huang, 2004)

Topuğun sonundaki cilt ve kalkaneum arasındaki mesafe kısadır bu alanda işlem yapılması bebeğin kemik hasarı ve ostemiyelit gibi durumlarla sonuçlanmaktadır (Shah, 2012; Jain, 1999; Blumenfeld, 1979; Nogues, 2005). Topuğun tekrar tekrar aynı bölgenin kullanılmasından kaçınılması önemlidir ve hasara sebep olmaktadır (Folk, 2007).

2.2. Ağrının Tanımı

“Ağrı gerçek veya olabilecek doku hasarı ile ortaya çıkabilecek durumlarda duygusal veya duyusal olarak hoş gitmeyen deneyim olarak tanımlanmaktadır.” (Ceelie, 2008; American Academy of Pediatrics, 2006).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği Taksonomi ağrıyı şu şekilde tanımlamıştır. “Vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanan doku hasarına bağlı

olduğu veya bu duruma bağlı olmayan, kişinin geçmişindeki deneyimlerinden etkilenen ve istenmeyen durumu uzaklaştırmak için hoş olmayan biyokimyasal, davranış ve duygusal durum olarak tanımlanmaktadır.” (Dağoğlu, 2007; Aliefendioğlu, 2015).

Geleneksel yaklaşımda preterm ve yenidoğanlarda ağrının olduğu kabul edilmemiştir. Litatür tarandığında ağrının varlığı ortaya konmuştur; ağrının intrauterin yaşamdan itibaren hissedildiği ortaya çıkmıştır. Fetüste derideki ağrı reseptörlerinin 7. haftada ortaya çıktığı ve 20. haftada bütün dokulara yayıldığı belirlenmiştir. Miyelinazsyon 30. ve 37.gestasyonel haftalarda tamamlanmaktadır (Kenner, 2004; Derebent, 2006; Ovalı, 2008).

Yenidoğan yoğun bakımda yatan preterm bebeklere uygulanan bir çok ağrılı işlem bulunmaktadır. Bunlar; nazal ve endotrekeal aspirasyon, flasterlerin kaldırılması, topuktan kan alma; arterden ve venden kan alma, göğüs fizyoterapisi, ven ve arter kataterizasyonu, tedavi uygulamaları, uygulanan bakımlar ve dış uyarımlar ağrıya sebep olabilirler (Ovalı, 2007; Tekin, 2010; Walden, 2010). Ağrının subjektif bir deneyim olduğunu ve ağrıyı ölçebilecek herhangi bir kimyasal ya da fizyolojik test bulunmadığını belirtmiştir. Sağlık alanında çalışanlar hastanın ağrısını ifade edebiliyorsa kabul etmelidirler (Törüner, 2005; Güleç, 2006).

Ağrı, bireyleri fiziksel açıdan, emosyonel ve sosyal açıdan kişiyi etkisi altına alan; korku oluşturan anksiyete ve depresyona sebep olan bir durumdur (Akcan, 2009; Smith, 2000; Franck, 2000).

Sağlık Bakımı Organizasyonları Akreditasyonu Birleşik Komisyonu ağrıyı tanımlarken beşinci yaşam bulgusu olarak ifade etmişlerdir. Ağrıyı; ateş, tansiyon nabız gibi yaşam bulgular içinde değerlendirilmiştir (Conk, 2013).

Sonuç olarak ağrı karmaşık hoş olmayan bir duygudur, insanları fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden etkileyen bir sorun olarak değerlendirilmektedir (Akcan, 2009; Smith, 2000; Franck, 2000; Özveren, 2011; Nadler, 2004; Yücel, 2002).

2.2.1. Ağrının Fizyolojisi

Ağrı, vücutta doku hasarına sebep olan ve beden için koruyucu olan mekanizmadır (Ceelie, 2008). Ağrı vücutta sinir uçlarının uyarılmasıyla oluşmaktadır. Ağrıya sebep olan uyarımın kasların kasılmasına neden olmaktadır. Bu kasılma

sonucunda yeterli kanlanma sağlanmaktadır. Kansız kalan kaslarda ağrı reseptörleri uyarılmaktadır ve ağrı oluşmaktadır (Törüner, 2005; Gardner, 2006).

Ağrının algılanması dört aşamada oluşmaktadır. Ağrının algılanmasında nöral mekanizma sinir sistemi ve çevre arasında ilişkiyi sağlayan aşamadır. Transdüksiyon, modülasyon, transmisyon ve persepsiyondur. Bu geçen sürece nosisepsiyon denilmektedir. Nosisepsiyon, nosiseptör denilen reseptörlerin üzerindeki aktivitedir. Doku hasarıyla oluşan uyarıya duyarlı olan nosiseptörler ağrıyı algılamakta önemli olan özel reseptörlerdir.

Ağrı implusları bu reseptörlerle algılanırlar. Vücutta cilt, eklemler, subkutanöz yapılar, kaslar, periost ve visseral dokularda bulunmaktadırlar. Vücutta zarar gören veya tehdit altındaki dokularda salınmakta olan serotonin, histamin, bradikinin, araşidonik asit, lökotrenler ve prostoglandinler gibi maddeler tarafından uyarılmaktadır. Bu gelen uyarılar “C” ile “A” lifi yardımıyla spinal korda iletilmektedir. Miyelinli olan “A” lifleri implusları hızlı iletilmektedir. Bu liflerle iletilmekte olan ağrı keskin, lokal ve akut olarak algılanmaktadır. Miyelinsiz olan “C” lifleri impluslara yavaş iletilmektedir. Ağrı uyarandan sonra başlayıp saniyeler sonra veya dakikalar sonra artarak devam etmektedir.

Dağınık, donuk, sızı, sürekli ve yanma şeklinde oluşan ağrıdır (Devor, 2007; Ball, 2010; Guyton, 2007).

Ağrı implusları spinal kordun dorsal boynuzundaki substansiya jelatinoza adı verilen bölümde birleşirler ve beyine doğru iletilmektedir. Ağrı duyusu beyine ulaştığında duygusal yanıtlar ve ağrıyla ilgili olan geçmiş deneyimleriyle algılanan ağrı şiddetini yükseltebilir veya azaltabilmektedir. Otonom sinir sistemi ağrıya yanıt olarak aktive olmaktadır. Bunun sonunda taşikardi, pupil dilatasyonu, periferik vazokontrüksiyon, terleme, katekolaminler ve adrenokortikoid hormon salınımında artış olmaktadır (Törüner, 2005). Yenidoğanlarda spinal liflerin doğumdan sonra miyelinizasyonlarının devam etmesiyle ağrının daha çok C lifleri ile taşınmaktadır. Bu yüzden ağrı sinyallerinin iletimi daha yavaştır. Yenidoğanlarda inen liflerdeki nörotransmitterler de tam olarak gelişmedikleri için ağrı impulslarının modülasyonu normalden daha azdır. Bu yüzden preterm ve term yenidoğanlar ağrı uyarısına büyük çocuklardan daha fazla duyarlı olmaktadır (Törüner, 2005).

2.2.2. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrının sınıflandırılması; süresine, kaynaklandığı bölgeye göre ve etyolojisine göre yapılmaktadır. Ağrının belirlenmesi için ağrının öncelikle tanımlanması gerekir ve kontrol altına alınması açısından ağrının belirlenmesi önemlidir (Törüner, 2005).

2.2.2.1. Süresine Göre Ağrı

1- Akut Ağrı: Hızlıca başlayan etkenin yeri, süresi ve şiddetinin yakın ilişkiindedir ve etkenin ortadan kalkmasıyla giderek ortadan kaybolan nitelikte ağrıdır. Akut ağrıda ağrı duygusu yararlı bir sinyaldir (Raj, 2000; Özyalçın, 2002; Flynn, 2003; Kyle, 2008).

Akut ağrıya neden olan birçok etken mevcuttur. Bunlardan bazıları invaziv girişimler, akut hastalıklar, oral, nazal, trakeal aspirasyon ve tanı-tedavi amaçlı işlemler bu etkenlerdendir (Özyalçın, 2002; Kyle, 2008; Tekin, 2010).

2- Kronik Ağrı: Bir doku hasarından sonra veya akut bir hastalıktan sonra ağrının normal seyriden daha uzun devam etmesidir. Yaşam şeklini ve davranışlarını etkilemektedir. Kronik ağrının koruyucu bir işlevi mevcut değildir. Akut ağrıdan daha uzun sürmektedir; üç veya altı ay sürebilir (Raj, 2000; Özyalçın, 2002; Kyle, 2008).

Ağrıya neden olan birçok hastalık mevcuttur. Bunlardan bazıları; kanser, respiratuvar distress sendromu, menenjit, nekrotizan enterekolit ve filebit kronik ağrıya neden olanlar arasında yer almaktadır (Flynn, 2003; Kyle, 2008; Tekin, 2010).

2.2.2.2. Ağrı Etiyolojisine Göre Sınıflandırma

1- Nosisseptif Ağrı: A-delta lifleri ve C liflerinin mekanik, termal ya da kimyasal ağrılı uyaranlarla uyarılması veya doku hasarı ile oluşan ve hoş gitmeyen durum olarak algılanan ağrıdır (Raj, 2000; Babacan, 2006; Kyle, 2008). Bu ağrıda sinir sistemi fonksiyonu bozulmamıştır (Kyle, 2008).

2- Nöropatik Ağrı: Nöropatik ağrı, periferik veya santral sinir sisteminin bir kısmında hasar olması veya işlevinin değişmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Santral ağrı ve periferik ağrı diye ikiye ayrılmaktadır (Raj, 2000; Özyalçın, 2002; Babacan, 2006; Kyle, 2008). Nöropatik ağrının nosisseptif ağrı arasındaki en büyük fark sürekli nosisseptif uyarının bulunmamasıdır (Raj, 2000). Nöropatiye bağlı ağrılar, karpal tünel

sendromu ağrısı, postherpetik nevralji ağrısı, aslı olmayan uzuv ağrısı ve inme sonrasındaki ağrılar bu ağrı tipine örnek verilebilir (Babacan, 2006; Kyle, 2008).

2.2.2.3. Kaynaklandığı Bölgeye Göre Sınıflandırma

1- Somatik Ağrı: Dokularda gelişen somatik sinir lifleriyle taşınan ağrıdır. Periferik sinirler boyunca ve sinir köklerinin yayılım yerinde hissedilmektedir. Keskin, ani başlayan ve zonklar tarzındaki ağrıdır. Yoğun, acı verici ve iyi lokalize edilmektedir.

2- Visseral Ağrı: İç organlarının hastalığına bağlı olarak ortaya çıkan ağrı olarak tanımlanmaktadır. Bu oluşan ağrı yaygın ve lokalizasyonu zordur. Yavaş başlayan künt bir ağrıdır. Kolik, kramp, iskemi veya inflamasyon durumunda hissedilen ağrıdır (Raj, 2000; Özyalçın, 2002; Flynn, 2003; Babacan, 2006; Kyle, 2008).

2.2.3. Ağrının Nedenleri ve Belirtileri

Preterm bebeklerin yaşamlarının ilk zamanlarında birçok ağrılı işleme maruz kalırlar (Merenstein, 1998).

İnvazif İşlemlerden; IV kan alma, topuk delme, IM enjeksiyon, arteriyal kan alma, umbilikal kateterizasyon, göğüs tüpü takılması/çıkarılması, kemik iliği aspirasyonu, lomber ponksiyon, parasentez, endotrakeal entübasyon, endotrakeal aspirasyon, mekanik ventilasyon, mesane kateterizasyonu, cerrahi işlemlerden ise; santral kateter yerleştirme, patent duktus arteriosus ligasyonu, trakeal özofageal fistül tedavisi, omfalosel tedavisi, konjenital diafragmatik herni tedavisi, ingiunal herni tedavisi, kardiyak operasyon, sünnet, subklavyen kateter takılması / çıkarılması, ECMO (extracorporeal membrane oxygenation) kateteri takılması / çıkarılması gibi işlemler diğer uygulanan işlemler arasında ise; klavikula, kosta kırıkları, ekstremiteler kırıkları, göğüs ağrısı, santral ağrı sendromu spastisite, abdominal ağrı, nekrotizan enterokolit, bağırsak obstrüksiyonu, uzun süre uygun olmayan pozisyon, suprapubik aspirasyon gibi işlemler bebeklerde ağrıya sebep olan işlemlerdir. Ağrı tedavisindeki önemli sorunlardan birisi bebeklerin ağrıya karşı sözel ifadelerinin olmamasıdır. Bu değerlendirme yapılırken fizyolojik, durumsal ve hormonal değişikliklerin gözlenmesi önemlidir (Choonara, 1998; Chiswick, 2000; Franck, 2000). Ağrının varlığı, derecesi, tedaviye yanıt değerlendirilmesi önemlidir (Köroğlu, 2005).

1- Fizyolojik Belirtileri:

Preterm bebeklerin ağrıya yanıtları;

- Kalp hızında artma
- Solunumda artma
- Tansiyonda artma
- Pupillalarda dilatasyon
- Intrakranial basınçta artma
- Oksijenlenmede azalma
- Apne, bradikardi
- Solgunluk / kızarma
- Avuç içinde terleme gibi ağrıya tepkileri mevcuttur (Choonara, 1998; Sarvis, 2004; APA, 2006; Stevens, 2007; Franck, 1997).

2- Durumsal Belirtileri:

- Ağlama
- Huzursuzluk
- Uyku / uyanıklık
- Sirtını sürme, tekmeleme
- Gözlerini kısıma
- İneleme
- Beslenme güçlüğü
- Başını bir yandan bir yana hareket ettirme
- Sakinleştirmese yetersizlik (Craig, 1993).

3- Hormonal Belirtiler:

- Ağrıya yanıtta kortizol, epinefrin, norepinefrin, renin aktivitesi, büyüme hormonu, glukagon ve aldosteron salınımının artışına sebep olmaktadır.
- İnsülin düzeyi ise azalmaktadır (Mathew, 2003; Kenner, 2004; Marter, 2008; Derebent, 2006).

2.3. Prematüre Bebekte Ağrı Yönetimi

1920-1980 yılları arasında ağrı konusunda çalışma sayısı azdır. Yenidoğan bebeklerin sinir sistemi immatür ve myelinizasyonu yetişkinlere göre daha az sayıda

çalışmalar olması, bebeklerin ağrıyı algılama yorumla yetersizliği düşüncesi bebekte ağrı yönetiminin çıkmasını sağlamıştır (Derebent, 2006; Yiğit, 2015). 1980 yılından sonra yapılmış bir çok araştırmada yenidoğanların ağrıyı algılamaları ve hissetmesi için myelizasyonun şart olmadığı bulunmuştur (Derebent, 2006; Yiğit, 2015). Reyes 2003 yılında 20-24. haftalardan itibaren bebeklerin ağrıyı hissettiklerini gözlemlemiştir (Reyes, 2003).

Prematüre bebeklerde ağrı yönetimi yapılırken bebeklerin hareketlerinin izlenmesi, yüz ifadelerinin takip edilmesi, ağlama gibi davranışsal yanıtlarının yakın takibi ve taşikardi, hipertansiyon, takipne, hipoksemi, avuç içi terlemesi gibi fizyolojik yanıtların izlenmesi de önemlidir. Bebeklerde en çok ağrıya olan tepki ağlamadır. Aç kalma, hasta olma, rahatsızlık ve huzursuzluklarında ağlama tepkisi çok sık görülmektedir (Derebent, 2006; Güzeldemir, 1995).

2.4. Ağrı Değerlendirme Ölçekleri

Ağrının değerlendirilmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır. Ağrı ve stres değerlendirilmesinde davranışsal ve fizyolojik yaklaşımlarına uygun ölçekler tercih edilmektedir (Derebent, 2006; Güzeldemir, 1995). Kullanılan ölçeklerin bazıları şunlardır:

2.4.1. Yenidoğan Ağrı Skalası (NIPS)

Lawrence ve arkadaşları 1993 yılında invaziv işlemler öncesinde, sırasında ve sonrasında ağrı; bebeklerin verdikleri davranışsal tepkileri değerlendirebilmek için geliştirilmiştir. Bebeklerin bacak hareketleri, yüz ifadeleri, solunum tipi, kol hareketleri, uyanık olma durumları ve ağlama şekillerine bakılmaktadır (Lawrence, 1993).

2.4.2. Yenidoğan Postoperatif Ağrı Skalası (CRIES Skalası)

Krechel ve Bildner 32 haftasından büyük olan bebekler için kullanılan ağrıyı değerlendirme skalasıdır. Yatak başında değerlendirilmektedir. Ağlama, oksijen ihtiyaçları, yaşamsal bulguları, yüz ifadeleri ve uykusuzlukları değerlendirilmektedir (Krechel, 1995).

2.4.3. Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDIN)

Debillion ve arkadaşları tarafından 2001 yılında; 25 ve 38 haftalardaki bebeklerdeki kronik ağrıyı değerlendirmek için bulunmuş bir ağrı ölçeğidir (Debillion, 2001). Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirliği 2012 yılında Bayraktar tarafından yapılmıştır (Bayraktar, 2012).

2.4.4. Yenidoğan Yüz Görüntü Puanlama Sistemi (NFCS)

Chen ve arkadaşları 2005 yılında preterm ve term bebeklerde geliştirilmiş olup yatak basında uygulanan değerlendirme skalasıdır. Alın kırıştırma, gözleri kısma, ağız germe, dudak büzme, nazolabial oluğun belirgin hale gelmesi, dudaklarını açması, ağız germe, gergin dil, dilde çıkıntı, yanak şişirme gibi parametreler değerlendirilmektedir (Chen, 2005). Yenidoğan ağrı skalası, ağrı ve rahatsızlık ölçeği, yenidoğan yüz kodlama skalası ve ağrı değerlendirme aracı, maksimum yüz hareketleri kodlama sistemi, yenidoğan ağrı davranış göstergeleri gibi yöntemlerde mevcuttur (Derebent, 2006; Grunau, 1994).

2.4.5. Prematüre Yenidoğan Ağrı Profili (PIPP)

PIPP, Stevens ve ark. (1996) tarafından 28–36 hafta arasındaki bebekler için geliştirilmiş ve sonrasında Gibbins ve arkadaşları tarafından 2014 yılında, 26-37 gestasyon haftasındaki pretermler üzerinde revize edilmiş olan ağrı tanılama ölçeğidir (Gibbins, 2014). Gebelik yaşı, davranışsal durum, kalp atım sayısı, oksijen ihtiyaçları, alın kırıştırma, gözlerini kısma gibi parametreler değerlendirilmektedir (Stevens, 1996). Her parametre için 0,1,2,3 olarak puan verilir. Buna göre verilen en yüksek puan 21, en düşük puan 0'dır. Prematüre bebek ağrı profili 0-6 puan arasında ise bebekteki ağrı düzeyi hafif, 7-12 puan arasında orta şiddette, 13-21 puan arasında ise şiddetli ağrı düzeyi olarak değerlendirilmektedir (Annand, 2001; Ovalı, 2007).

2.5. Prematüre Bebekte Ağrının Tedavisi

Ağrının tedavisinde en önemli durum ağrının oluşmasının önlenmesidir. Bunu sağlamak amaçlı ağrılı işlemler en aza indirilmeli ve uygulama girişim kurallarına dikkat edilmelidir (Altunhan, 2009). Bebeklerde farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinden yararlanılır. Etkin ağrı yönetiminde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler beraber uygulandıkları zaman etkinlikleri artmaktadır.

Yapılan araştırmalarda non-farmakolojik yöntemlerin invaziv girişimlerde uygulandıkları zaman etkin oldukları (Dinçer, 2011; Karaayvaz, 2009), bazıları ise non-farmakolojik yöntemlerin tek baslarına yetersiz olacaklarını vurgulamıştır (Efe, 2007; Benzer, 2012).

2.5.1. Ağrının Giderilmesinde Uygulanan Farmakolojik Yöntemler

Prematüre bebeğin ağrısını gidermek amaçlı kullanılan en yaygın yöntemlerdendir. Ağrının giderilmesi tüm ekibin sorumluluğudur. Bu ekip içinde yer alan hemşirenin farmakolojik yöntemlerin kontrolünü bilmesi bu bilgileri diğer ekip üyeleriyle etkin olarak paylaşması önemlidir. Ağrı yönetiminde hekim hastanın hissettiği ağrıya göre tedaviyi belirler. Hemşire ise hastanın ağrı ve tedaviye verdikleri fiziksel ve davranışsal yanıtlarını değerlendirilir ve ağrıyı hafifletmek amaçlı müdahale eder. Hasta ise verilen tedaviye fiziksel, davranışsal ya da hormonal yanıt verir (Bozkurt, 2003). 1980 yıllarında bebeklerin ağrıyı hissetmediklerini ve ilaç tedavisinin riskli olacağı düşüncesiyle ilaç tedavisi gerekli olan bebeklere uygulanmamaktaydı. Günümüzde ise daha güvenli olacak şekilde lokalyollarla ve sistemik yollarla anestetik ilaç ve analjezik ilaçlar verilmektedir (Akdovan, 1999; Kılıç, 2012; Kocaman, 1994).

Hemşirenin bebeklere farmakolojik tedavi yöntemlerinde ilaçların çocuklardaki uygulamasında yetişkinlerden farklı olduklarını bilmeli, ilaçların yan etkilerini bilmesi, emilimi, dağılımı, metabolizması ve atılımının farklılığını bilmesi ve doğru ilaç uygulama ilkelerine dikkat etmesi önemlidir (Bozkurt, 2003). Bebeklerde ağrının giderilmesinde opioid analjezikler, sedatifler ve lokal anestetikler kullanılmaktadır (Ovalı, 2007). Ağrı tedavisi ilaçla basamaklı olarak gitmektedir. İlk olarak jeller yadatopikal anestetik krem (lidokain, prilokain; lipozomal, lidokain, amethokain; tetrakain), ikinci olarak asetaminofen veya nonsteroidal antiinflamatuvar ajanlar (asetaminofen, propasetamol), üçüncü olarak yavaş intravenöz opiyat infüzyonu (fentanil, morfin, alfentanil, remifentanil), dördüncü olarak lokal anestetikler (lidokain, bupivakain, ropivakain), beşinci olarak ise derin sedasyon veya genel anestezi (alfentanil, fentanil, ketamin, morfin, anestetik veya sedatif) uygulanmaktadır (Hall, 2012).

2.5.2. Ağrının Giderilmesinde Uygulanan Non-Farmakolojik Yöntemler:

Analjeziklerle kullanıldığında etkinliği artmaktadır ve analjezik kullanılmadan vücutta endorfin salınımı gerçekleştirerek ağrının giderilmesinde etkili non-

farmakolojik tedavi yöntemleridir. Ağrıyı azaltmada farmakolojik yöntemler kadar non-farmakolojik yöntemlerin de üzerinde durulmaktadır. Bebeklere uygulanan küçük invazif işlemlerde ağrı kontrolü için değerli yöntemlerdendir. Yenidoğanlarda sık tekrarlanan aspirasyon, topuktan kan alma gibi 19 ağrılı işlemler uygulaması sırasında ağrıyı azaltmada etkili olmaktadır (Çağlayan, 2014). Ağrıyı azaltmak amaçlı kullanılan görsel, işitsel, dokunma ve tat duyusu gibi çeşitli duyular kullanılarak dikkati başka yöne çekerek ağrıyı daha hissetmelerini sağlamaktadır (Huang, 2004).

Kullanılan non-farmakolojik yöntemlerin bazıları şunlardır:

- Emzik verme
- Masaj
- Müzik
- Pozisyon verme
- Anne sütü verme
- Çevresel uyarıların azaltılması
- Oral sukroz uygulaması
- Kanguru bakımı

2.5.2.1. Emzik Verme

Emme duygusunun bebekte psikolojik olarak tatmin olmasını sağlamaktadır. Bebeğin ağrı duygusunun uzaklaştırılması yalancı emzik kullanılmasıyla sağlanabilmektedir. Bebeğin ağlama süresini kısaltarak, uyanık kalmasını sağlayarak ağrının hafifletildiği düşünülmektedir. Emme bebekte serotonin hormonu salgıladığı için ağrıyı azaltılmasında etkili olduğu düşünülmektedir (Dağoğlu, 2007; Törüner, 2005).

2.5.2.2. Masaj

Ağrıyı gidermedeki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Derideki dokunma reseptörlerinin uyarılmasının sağlanması ağrının kısıtlı bir bölgede toplanmasını sağlamaktadır. Ritmik ve tekrarlayan hareketler bebeği sakinleştirdiği ve ağrıyı azalttığı düşünülmüştür. Uygulanan masajın kilo alımı üzerinde de olumlu etkileri mevcuttur (Diego, 2005).

2.5.2.3. Müzik

Kullanımı kolay ve ekonomiktir. en sık tercih edilen yöntemler arasındadır. Birçok çalışma müziğin ağrıya olan etkisini incelemiş fakat tam olarak ağrıyı azaltmadaki mekanizması çözülememiştir. Bunun sebebi; müziğin etkisiyle gevşeme ve dikkatin ağrıdan başka yöne çekilmesi olduğu düşünülmektedir (Butt, 2000).

2.5.2.4. Pozisyon Verme

Bebeğe yapılacak uygulama esnasında ve sonrasında pozisyon verilmesi bebeği rahatlatan bir uygulamadır (Ovalı, 2007). Pozisyon vermede tercih edilen yöntemlerden biriside bebeğe cenin pozisyonudur. Bebeğe intrauterin ortam sağladığı için bebek kendini daha rahat sakin hissedecektir. Bu pozisyon bebeğin kol ve bacaklarının orta hattına yakın olacak şekilde fleksiyonda kalmasıdır. Bebeğe lateral, supine veya prone pozisyonu da uygulanabilmektedir (Obeidat, 2009). Yapılan araştırmalarda ağırlı işlemler sırasında bebeğe uygulanan cenin pozisyonu ağrı puan ortalamasını ve ağlama süresini rutin pozisyona göre azalttığını ortaya çıkarmıştır (Çağlayan, 2011; Herrington, 2007).

2.5.2.5. Anne Sütü Verme

Anne sütünün içeriğinde yer alan yağ, protein ve diğer maddelerin tat opioidlerini uyarıp spinal korda giden ağrı liflerini blokaj yaparak, ağrı iletiminin durdurulmasını sağladığı belirlenmiştir. Anne teması ve orataktik stimülasyonla da anne sütünün sağlamış olduğu analjezik etkinin de onlarda da oluştuğu görülmüştür. Yapılan araştırmalara göre bebekte emme ile serotonin salgılanmasının başlamasıyla ağrının doğrudan yada dolaylı olarak azalmasını sağladığı ortaya çıkmıştır (Gray, 2000; Derebent, 2006). Ayrıca anne sütü ekonomik ve kolaydır (Efe, 2003).

2.5.2.6. Çevresel Uyarıların Azaltılması

YYBÜ yatan preterm bebeklerin intrauterin çevreden oldukça farklı olmasıyla bebeğin gelişim düzeyleri ve ihtiyaçlarını olumsuz etkilemektedir (Ovalı, 2007). Bebeğe çevresel uyarıların azaltılması bebeğin sakinleşmesi ve ağrının azaltılması açısından önemlidir (Dinçer, 2011). YYBÜ'nde normal olarak kabul edilen birçok uyarının preterm bebekler için hayati fonksiyonlarını tehlikeye düşürmektedir. Uygulanan uyarılar bebekte oksijenizasyonda azalma, uyku düzensizlikleri, kalp hızı ve

solunum hızında artma ve periferal vazokonstrüksiyona dış çevre uyaranları sebep olabilmektedir (Ovalı, 2007). Bu yüzden bebeklerin kliniklerinin stabilliğini sağlamak amaçlı çevresel uyaranların azaltılması (ışık, gürültü, sık dokunma, keskin kokular, bebeği korkutacak hızlı manipülasyonlar vb.), yenidoğanın sakinleşmesi ve ağrısının azaltılmasında açısından önemlidir (Derebent, 2006; Dinçer, 2011; Gardner, 2006).

2.5.2.7. Oral Sukroz Verme

Sukrozun bebeğe oral yolla uygulanması kolay güvenli ve basit bir uygulamadır. (Gomella, 2012). Bebekte uygulanan sukroz tat alma duyusunu uyararak endojen opioid sistemini aktif hale getirmektedir (Tuncer, 2002). Sukroz verme non-farmakolojik yöntemler arasında tercih edilen uzun süren ağrıları ve stresi azaltmada etkili olan fizyolojik ve davranışsal tepkileri düzeltmede tercih edilen bir yöntemdir (Dağoğlu, 2008; Karaayvaz, 2009). Etkili olabilmesi için dilin ön kısmına damlatılması gerekir (Tuncer, 2002). Sukrozun tek başına uygulanması ya da emzik ile uygulanması yenidoğanlarda ağrılı girişimler esnasında ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğu belirlenmiştir (Thomson 2005; Hesselgrave, 2005; Gray, 2000).

Okan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada preterm bebekte topuk delme öncesi oral yolla uygulanan %20'lik sukroz ve glukozun bebekte olan ağrı yanıtını azalttığını ve her iki uygulamanın birbirleriyle benzer oldukları gözlenmiştir (Okan, 2007). Harrison ve arkadaşlarının 2005 yılında yapmış oldukları bir çalışmada sukrozun ağrıyı azaltmada daha etkili olduğunu bulmuşlardır (Harrison, 2005). Taddio ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada yenidoğanlarda rutin bakım yaklaşımlarında sukrozun ağrıyı azalttığını söylemişlerdir. Ağrı yaratan girişimlerde sukroz kullanılmasını önermişlerdir. PIPP ile ağrısı değerlendirildiğinde sukroz ile plasebo arasında 0.64 fark bulunmuştur (Taddio, 2009). Son yıllarda yapılmış olan çalışmalar kısa süreli ağrılı işlemlerden önce oral sukroz verilmesi veya oral sukroza batırılmış emziğin bebeğe verilmesi ağrıyı azaltmada etkili ve güvenli olduğu bulunmuştur (Derebent, 2006). Gray ve arkadaşları 2006 yılında Avusturalya da yapmış oldukları araştırmada hastanelerin %11'nde venöz işlem yapılmadan önce sukroz uygulandığı tespit edilmiştir. Ağrıyı azalttığını tespit etmişlerdir (Efe, 2004). Yapılmış olan bir çalışmada 3496 bebeği içeren 44 araştırma incelendiğinde sukrozun ağlama sürelerini önemli oranda azalttığı ortaya çıkmıştır. Uygulanan sukroz bebeklerde işlevsel ağrı rahatlığı için non-farmakolojik girişim olarak kullanılabilir. (Steven, 2010). Venöz ponksiyondan iki dakika önce ve

topuktan kan almadan iki dakika önce 0.012-0.12 g (%24'lük sükrözdan 0.05 - 0.5 ml) kullanım önerilmektedir (Grunau, 2004). Leng ve arkadaşlarının yapmış oldukları randomize kontrollü deneysel bir çalışmada 671 yenidoğandan oluşan topuktan kan alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmak amaçlı kullanılan yöntemlerden karşılaştırılması yapılırken 6 grup oluşturulmuş olup emzik verme ile oral sukroz uygulaması, oral sukroz ile kundaklama diğer gruplara göre ağrıyı azaltmada daha etkili bulunmuştur (Leng, 2016). Örs'ün yapmış olduğu bir çalışmada anne sütü ve distile suyu karşılaştırıldığında sukrozun aneljezik etkisinin daha yüksek olduğu çıkmıştır (Örs, 1998). Litatür incelendiğinde glukozla yapılmış olan çalışmalar değerlendirildiğinde minör girişimler için term ve preterm bebeklerde uygulanan %20-30 glukozun alternatif bir yöntem olabileceği bildirilmiştir (Hill, 2005).

2.5.2.8. Kanguru Bakımı

Kanguru bakımı anne ile yeni doğmuş preterm bebek arasında ten tene temasın oluşmasıdır. Kanguru bakımı uygulama sırasında oluşan duruş modelinden dolayı kanguruların yavrularını taşıma şekline benzetildiği için bu adı almıştır (Anderson, 1986; Yılmaz, 2000).

Kanguru bakımı uygulanırken preterm ve matür bebeklerde pozisyonu annenin göğsüne yatırılması ile bebeğin yüzünün anneye dönük olması gerekmektedir. Ten tene temasın artırılması bebeğin hastaneden erken taburculuğunu sağlayan önemli bir yöntemdir (Pattinson, 2006; Sarıcan, 2014). Kanguru bakım modeli hastanelerde uygulanan bakımı tamamlayan bir uygulamadır. Bu uygulamada ki esas amaç aileler bebekleri yoğun bakım sürecinde oldukları için oluşan anksiyete ve korkularının azaltılması ve bebekte stresin azaltılmasındaki önemli bir araçtır (Keskin, 2018; Cande-Agudelo, 2008).

Anne ile yeni doğmuş preterm bebek arasında ten temasının olması anlamına gelmektedir. Anne ve bebeğin duruş modeli kangurularının yavrularını taşıma şekline benzetildiği için "Kanguru Bakımı" olarak adlandırılmaktadır (Anderson, 1986). Bu bakım yöntemi prematür ve matür yenidoğanların annesinin göğsünde yatırılıp, bebeğin yüzünün anneye dönük olması önemlidir. Bebeğin hastaneden erken taburculuğunun sağlanması ve ten temasını artırılması açısından önemli bir yöntemdir (Pattinson, 2006). Kanguru bakımı hastanede uygulanan tamamlayıcı bir bakım modelidir. Kanguru bakımı uygulanmasında uygulanan amaç ise ailelerde, bebekleri ile ilgili anksiyete ve

korkularının azaltılması ve bebekte olan yoğun bakım stresinin azaltılmasıdır (Cande-Agudelo, 2008).

2.5.2.8.1. Kanguru Bakımının Tarihçesi

Prematüre bebeklerin bakımına ilişkin yeterli tecrübelerin olmaması, gerekli donanımın sahip olunmaması ve enfeksiyon riskinin artmış olması sebebiyle Kolombiya'da ilk kez kanguru bakımı modeli uygulanmaya başlatılmıştır (Yılmaz, 2000). Bu yöntem küvöz içerisinde bakılması gereken prematüre bebekler ve DDA bebekler için önemli olan şuan İskandinav ülkelerinde standart bakımın bir parçasıdır. Asya, Afrika ve Güney Amerika'nın birçok ülkesinde başarılı bir uygulama haline gelmiştir. Fransa, İsveç, İngiltere, Birleşik Krallık gibi gelişmiş ülkelerde ilgi çeken bir uygulama olmuştur (Ludington-Hoe, 2008; Hardy, 2011; Peker, 2015). Bu bakım modeli Bogoto Anne ve Çocuk Enstitüsü'nden Edgar Rey Sanabria ve Hector Martinez adlı kişiler tarafından uygulanmıştır (Peker, 2015). Term ve preterm bebeklere uygulanan bu bakım yöntemi Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2003'te kullanım kılavuzunda desteklenmektedir (WHO, 2003).

Kanguru bakım modelinin mortaliteyi azaltıyor ve fizyolojik yararlar sağlamaktadır. Ekonomik bir bakım modeli olduğu için Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) tarafından desteklenmektedir (Ludington-Hoe, 2008). Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri Uluslararası Gelişim Ofisi, dünyada artış gösteren bebek ölümleri nedenleriyle 'Save The Children' temalı organizasyonu kapsamında kanguru bakım modelini programına almıştır (Roos, 2011).

2.5.2.8.2. Kanguru Bakımının Önemi

Kanguru bakımının bir çok önemi vardır bunlardan bazıları; bebeğin yaşam fonksiyonlarının normale uygun hale gelmesi, (Roberts, 2000; Bohnhorst, 2001; Johnson, 2005; Bauer, 1997; Feldman, 2002; Christensson, 2000; Feldman, 2004) sinir sisteminin erken gelişiminin gerçekleşmesi (Feldman, 2004), bebeğin daha erken beslenmesi (Charpak, 1997), bebeğin hızlı kilo alımının sağlanması ve en erken şekilde doğum ağırlığına ulaşılması (Feldman, 2002; Cattaneo, 1998; Cleary, 1997; Neu, 1999; Priya, 2004), bebeğin daha az sorunla karşılaşması (Cattaneo, 1998; Feldman, 1998), hastanede yatış süresinin azalması (Johnson, 2005; Feldman, 2002; Cattaneo, 1998; Neu, 1999), oluşabilecek çapraz enfeksiyonların daha az görülmesi ve buna

bağlı morbiditenin azalmasına (Feldman, 1998; Conde-Agudelo, 2003) ve bebeğin uyku kalitesinin artmasına (Feldman, 2004; Priya, 2004) etkide bulunmaktadır. Anne ile bebeğin arasındaki etkileşiminin artmasına (Engler, 2002; Tessier, 1998; Bauer, 1996) yenidoğanın tedavi ve bakımı açısından önemlidir.

Doğumdan sonra kanguru bakımına hızlı şekilde başlanması anne ve bebek bağlanmasına katkıda bulunmaktadır. Kanguru bakımına erken erken başlanması ve aynı pozisyonda kalınmasından rahatsız oluncaya kadar sürdürülmesi ve anne- bebek yorulduğunda kanguru bakımına son verilmelidir. Bağlanmaya büyük katkı sağlamaktadır (Charpak, 1997). Kanguru bakımı ile ilgili yapılmış olan birçok çalışma vardır. Son 30 yılda yapılan çalışmalarda kanguru bakımının amaçları 3 madde olarak sıralanmıştır:

- Bebek ile annenin bağlanmasının sağlanması ve aralarında sevgi oluşumu,
- Bebeğin psikolojisini,
- Emzirmeye başlanması, annenin emzirmeye devam etmesi ve annenin bebeğe sadece anne sütü vermesidir (Morrison, 2006).

Gray ve arkadaşlarının 30 yenidoğan bebek üzerinde yapmış olduğu randomize kontrollü çalışmalarda anne ve bebek arasında ten teması sağlandığında topuktan kan alma sırasında bu bağlanmanın sağlandığı bebeklerde sağlanmayan bebeklere göre ağlama sürelerinde %82 azaldığı, yüz buruşturma davranışlarında %65 oranında azalma olduğu belirlenmiştir (Gray, 2000). Yılmaz ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada hemşire kucağında olan bebeklerden ve kucağa alınmayan bebeklerde topuktan kan alma işlemi yapıldığı sırada kucağa alınan bebeklerin daha az ağladıklarını ortaya koymuşlardır (Yılmaz, 2002). Ahn ve ark.'nın yapmış oldukları başka bir çalışmada ise kanguru bakımı yapılan bebeklerde anne ile maternal bağlanma puanlarında artma olduğu ortaya çıkmıştır (Ahn, 2010). Yapılmış birçok çalışma da kanguru bakımının bebek ve ebeveyn için hem fizyolojik hem duygusal olarak birçok yararları ortaya çıkmıştır. Bebeklere uygulanan güvenli bakım olduğu ortaya konmuştur (Chia, 2006; Flynn, 2010; Solomons, 2012; Engler, 2002). Kanguru bakımı yapılan bebeklerde uygulanmayan bebeklere göre daha hızlı kilo artışı, yaşam bulgularının daha stabilize olması, enfeksiyonun daha az karşılaşması, mortalite oranı daha az oluşması görülmektedir. Bu bebeklerin daha erken taburcu olduğu gözlemlenmiştir (Ahn, 2010; Ali, 2009; Ramanathan, 2001; Ludington-Hoe, 2004; Johnson, 2005; Charpak, 1997; Feldman, 2002; Cattaneo, 1998). Yapılmış olan bir çok çalışmada kanguru bakımının

bebek ve ebevyenlerin fizyolojik ve duygussal olarak faydalı olduğu görölmüştür. Bebekler için daha güvenilir bakım yöntemi olduğu ve fizyolojik tepkisi ve ebevyenlerde psikolojik etkilerine odaklanılan durumlar arasında yer almaktadır (Flynn, 2010; Solomons, 2012; Chia, 2006; Engler, 2002; Peker, 2015).

2.5.2.8.3. Kanguru Bakımının Yararları

1- Fizyolojik Etkileri

Bebeğe kanguru bakımı yapılması sırasında kalp atım hızı, solunum sayısı ve oksijen saturasyonları daha stabil olmaktadır. Apne sıklığı kanguru bakımı uygulama sırasında azalmaktadır. Yapılmış bir çok çalışmada bebek küvöz içinde olduğundaki kalp hızının stabil olduğu fakat kanguru bakımı yapılırken bebeğin kalp hızının 5-10 atım arttığını ve sonrasında aynı şekilde sürdüğu gözlemlenmiştir. Bebekten topuk kanı alma sırasında bebek küvöz içinde olduğunda mevcut nabzın 36-38 atım/dk yükseldiği fakat kanguru bakımı yapılırken 8-10 atım/dk arttığı belirlenmiştir (Sajedi, 2007). Kanguru bakımı uygulanma sırasında bebeklerin vücutlarının dik tutulması ile bebeğin diaframın pozisyonundan dolayı akciğerin görevlerinin verimliliğini arttığı gözlemlenmiştir (Hunt, 2008). Kanguru bakımı uygulanma zamanında oksijen saturasyonlarının iyi olduğu görölmektedir (Mitchla, 2013).

2-Büyümeye Etkisi

Kanguru bakımı ile ilgili yapılan çalışmalarda kanguru bakımı yapılmış bebeklerin büyüme ve gelişme izleminde daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Ramanathan ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü çalışmada (Ramanathan, 2001), kanguru bakımı alan bebeklerin almayan preterm bebeklere oranları 1. haftanın sonunda karşılaştırılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı fark ($p=.003$) saptadıkları araştırmada kanguru bakımı alan bebeklerde vücut ağırlığı artışı 15. 9 gr/gün iken almayanlarda 10.6gr/gün olarak belirlenmiştir (Başer, 2013).

3-Enfeksiyona Etkisi

Yapılmış çalışmaların bazılarında kanguru bakımı uygulanan bebeklerin hastane enfeksiyonları insidansı kıyaslandığında daha düşük olduğu görölmüştür. Bazı çalışmalarda kanguru bakımı uygulanan bebeklerde hastane enfeksiyonları insidansı kıyaslandığında daha düşük olduğu görölmüştür (Lawn, 2010; WHO, 2003). Fakat yapılmış başka çalışmalarda ise kanguru bakımı alan bebeklerin almayan bebeklere

oranla hastane enfeksiyonu insidansı açısından bir fark belirtilmemiştir (Hardy, 2011; Ghavane, 2012). Kanguru bakımı uygulanan bebeklerin uygulanmayan bebeklere göre daha az enfeksiyon belirtileri gözlemlenmiştir (Charpak, 1997). Charpak'ın yapmış olduğu başka bir çalışmada ise kontrol grubunda nozokomiyal enfeksiyon sıklığının anlamlı yüksek olduğu görülmüştür (Charpak, 2001).

4-Ağrıya Etkisi

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeklerin ağrısını gidermek amaçlı tanı ve tedaviye uygun uygulamalar yapılmaktadır. Yenidoğan yoğun bakımda sık uygulanan ve en ağrılı işlemlerden birisi topuktan sıkılarak kan örneği alınmasıdır. Kanguru bakımı uygulanan bu bebeklere ağrılı girişimler yapıldığı zaman daha az ağrı hissederler ve daha az ağlarlar. Kanguru bakımı yapıldığı zamanlarda bebeklerde salgılanan hormonların ağrı eşiğini yükseltmesi ve bu yüzden daha az ağrı hissetmesi önemlidir (Johnston, 2003; Kostandy, 2008).

5-Davranışsal Etkileri

Kanguru bakımı uygulanan bebeklerde uyku düzenlerinin daha uzun sürede olduğu görülüp hem annenin hemde bebeğin daha mutlu, huzurlu ve bebeğin iyileşme süresinin daha kısaldığı gözlenmiştir (Nyqvist, 2010). Charpak ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada 1800 gram altında olan bebeklere düzenli kanguru yapıldığında hastanede kalma süresinin kısaldığı belirlenmiştir (Charpak, 1997). Smith tarafından kanguru bakımıyla ilgili yapılan başka bir çalışmada ise yenidoğanın uyku periyodunu artırıcı etkisi olduğu belirtilmiştir (Smith, 2007). Ayrıca kanguru bakımının anne depresyon düzeyini azalttığını gösteren çalışmalar da vardır (Nolan, 2009; Nyqvist, 2010; De Alencar, 2009).

6-Bağlanmaya Etkisi

Anne ile bebeğin arasında etkileşim, uyum ve iletişimi ne kadar erken ve sağlıklı olursa bağlanma da o kadar etkili olmaktadır. Doğumdan hemen sonra bağlanma açısından etkili bir zamandır (Öztürk, 2001; Başer, 2013; Walters, 2007).

7-Bebeğin Anne Sütü Almaya Etkisi

Kanguru bakımının anne sütünün artışının sağlanmasında ve emzirmenin üzerinde olumlu etkileri mevcuttur. Emzirmeyi güçlendirmektedir, annelik becerisini arttırmaktadır ve emzirme isteğini annede arttırmaktadır (Davanzo, 2013). Kanguru

bakımı bebeğe erken uygulanması halinde beslenmenin daha kolaylaştığı ve emzirmenin arttırdığı görülmektedir (Jayaraman, 2017). Kanguru bakımı uygulananların uygulanmayanlara göre emmeye erken başladıkları ve uzun süre anne sütü aldıkları tespit edilmiştir. Annelerin emzirme konusunda daha istekli oldukları ve sütün daha fazla arttığı ve uzun süreli emzirme yaptıkları görülmüştür (Suman, 2008; WHO, 2013). Tully ve arkadaşlarının yaptığı Prematüre Bebek Beslenmesinde Kanguru Bakımının Etkisi isimli çalışmada kanguru bakımı yapılan bebeklerde annelerinde anne sütü arttığı görülmüştür (Tully, 2016). Almeida ve arkadaşları kanguru bakımı uyguladıkları düşük ağırlıklı bebeklerde anne sütüyle beslenmesinin daha kolay olduğu ve emzirme oranı arttığı bulunmuştur (Almeida, 2010).

2.5.2.8.4. Kanguru Bakımının Diğer Yararları/Etkileri

Kanguru bakımı anne ve bebek için olumlu etkileri mevcuttur. Anne de gevelliğini tamamladığı düşüncesi oluşumunu sağlamaktadır. Anne ve baba için bebeğin sorumluluğuna geçişlerinin düşüncesi ve onlarda anne-babalık duygusu oluşturmaktadır. Ebevyenlerin kendilerine olan güvenlerini arttırmaktadır. Bebeğin gelişimi açısından yakın takip edilmekte ve sosyal olarak etkileşim sağlanmaktadır (Cande-Agudelo, 2008). Annenin süt yapımı artmakta bebeğin anneyi emme süresi artışı, tartı artışı ve ağlamada azalma görülmektedir. Bebeğin ısı dengesini sağlaması, apne nöbetlerinde azalma görülmektedir (Johnston, 2009). İlk defa yayınlanmış meta analizde kanguru bakımının yenidoğanın mortalitesini önemli açıdan düşürdüğü ve enfeksiyondan dolayı morbiliteyi azalttığı görülmüştür. Yapılmış birçok çalışmada kanguru bakımı anne sütü ve emzirme üzerine olumlu etkilerinden sıklıkla bahsedilmiştir. Kanguru bakımı süresi emzirme süresinin toplamı arasında yakın ilişki vardır. Anne ve bebek için emzirme güçlendirici rol oynamaktadır (Flacking, 2011). Kanguru bakımının bunlar dışında birçok yararı mevcuttur (Pattinson, 2006). Bunlardan bazıları şunlardır:

- Mortaliteyi azaltmaktadır.
- Bebeğin büyüme ve gelişimine yararlı olmaktadır.
- Anne-bebek bağlanması, etkileşimi ve aralarındaki sevgiyi arttırmaktadır.
- Maternal stresi azaltmaktadır.
- Ailelerin kendisinin farkında olması; anne ve baba olarak kendi sorumluluklarının farkında olması ve birbirlerine olan güvenlerin artmaktadır.

- Anne-bebek arasında bağın artmasına ve etkileşiminin etkinliğini artmasına yardımcı olmaktadır,
- Bebeğin hipotermi ve sepsisten korumaktadır.
- Kardiyovasküler ve solunum sistemine yönelik olumlu etkisi bulunmaktadır.
- Bebekte olan apne sıklıklarının azalttığı görülmüştür (WHO, 2013).

2.5.2.8.5. Kanguru Bakımı Uygulamasında Olası Sakıncalar

Kanguru bakımının bebek ve ebevyenlerin üzerinde birçok olumlu etkisi olması dışında bazı sakıncaları da mevcuttur. Kanguru bakımına karar verilmeden önce bebeğin uygunluğu sorgulanmalıdır. Bebeğin fizyolojik değerleri ve genel durumunun değerlendirilmesi önemlidir (Sarıcan, 2014). Genel durumu kanguru bakımı esnasında bozulan veya kötüye giden prematüre bebekle karşılaşılnca kanguru bakımına son verilmeli ve uygun bakım verilmelidir (Ludington-Hoe, 2003; Nyqvist, 2010).

2.5.2.8.6. Kanguru Bakımına Hazırlanma

Kanguru bakımı uygulamadan önce bebeğin kliniği uygun olması, bebeğin hazıroluşluğu, annenin hazırlığı ve bebeğin kliniğinin uygun olması önemlidir.

•Annenin Hazırlığı

Bebeğe kanguru bakımı uygulamadan önce anne kanguru bakımı hakkında aile bilgilendirilmeli ve ailenin yeterli bilgiye sahip olup olmadığı tespit edilmelidir. Anneye kanguru bakımının faydaları anlatılmalıdır. Kanguru bakımı yapılmadan önce anneye kanguru bakımı öncesi duş alması gerektiği söylenmeli ve parfüm sıkıymasına özen göstermelidir. Annenin vücut ısısı kontrol edilmeli, enfeksiyon açısından hastalık sorgulanmalı anne sigara kullanıyorsa kullanmaması söylenmelidir. Kanguru bakımı için anne istekli, kendini hazır hissetmelidir. Anneye önlük giydirilmeli, bebeğe uygun verilmesi gereken pozisyon verilmeli üzeri battaniye ile örtülmelidir. Eğer gerek varsa rahat hareket etmesi amaçlı bağ kullanılmalıdır (Ludington-Hoe, 2008; Davanzo, 2013; WHO, 2003).

•Kliniğin Hazırlığı

Kanguru bakımı yapılmadan önce çevre güvenliği önemlidir. Kanguru bakımını uygulayan sağlık personelinin yeterli bilgi ve beceriyi sahip olması önemlidir. Uygulama alanı sıcaklığı 20-25 °C arası olmalıdır. Ortamdaki ses desibelinin düşük

olması gerekmektedir (50-55Db, max 70 dB). Bebek için sakin huzurlu bir ortam sağlanmalı ve ışık 200 lux'u geçmemelidir (WHO, 2003).

●Bebeğin Hazırlığı

Kanguru bakımı preterm ve term olan gestasyonel haftası uygun olması ve kliniği uygun olması gereken bebeklere uygulanmaktadır. Bebeğin vitalleri stabil olması, desaturasyonunun olmaması veya müdahale edilmeden saturasyonları $SPO_2 \geq 85$ olmasına, apnesinin olmaması veya 3 saatte 10'dan az sıklıkla apnesi olmasına dikkat edilmelidir. Bebeğin kan gazı ve kan basıncı bebeğin kliniğine uygun parametrelerde olması önemlidir. Kanguru bakımı sırasında bebeğin çıplak sadece beziyle ve şapkasıyla olmasına özen gösterilmelidir. Anne göğsüdeyken üzerine örtü ile desteklenmesi önemlidir (Ludington-Hoe, 2008).

2.5.2.8.7. Kanguru Bakımının Uygulanması

Premature ve term bebeklerde uygulanan kanguru bakımı bebek ile ailenin birbirlerine olan iletişimini ve bağlılıklarını arttıran bir bakım modelidir (Flynn, 2010; Solomons, 2012; Peker, 2015). Klinik kanguru bakımı için hem ailenin hem de bebeğin hazır oluşu önemlidir. İlk kez kanguru bakımı yapılırken annenin yanında eşi yada güvenebileceği birinin yanında olması önemlidir (WHO, 2003). Uygulama öncesi anne ve bebeğin hazır olduğu uygun bir ortam sağlanmalıdır. Bebeğin stabilleşme sürecinin hızlanması açısından kanguru bakımının en erken uygulanması iyileşme sürecini etkilemektedir. Medical tedavisi devam ediyorken aralıklı kanguru yapılabilir (Thukral, 2008; WHO, 2003).

Küvözde olan bebeklerle kanguru bakımı uygulanan bebeklerin vücut ısıları karşılaştırıldığında kanguru bakımı uygulanan bebeklerde 3 saate kadar vücut ısılarını sürdürdükleri ve daha yüksek oldukları görülmüştür. Bebeğin büyüme ve gelişimi, kilo artışı, uyku düzeninin oluşabilmesi, anne bebek bağlanmasının oluşması açısından olumlu etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir (Als, 1982; Yıldırım Sarı, 2013; Eras, 2013; Varlı, 2016; Yıldırım, 2001; King, 2012).

Kanguru bakımı bebeğin sadece bezi bulunarak ve ebeveninin çıplak göğsü üzerine yüzüstü bir şekilde yatırılması ile bebek ve ebevenin ten tene temasın sağlanmasıyla oluşan bir bakım uygulamasıdır (Flynn, 2010; Solomons, 2012; Peker, 2015). Bu bakım bebeklere günde 1 kez 30 dk ile başlanarak 2-3 saate kadar anne veya

baba ile birlikte uygulanabilir (Cande-Agudelo, 2008; Johnston, 2009). Uygulama sırasında önemli faktörlerden birisi ise bebeğin pozisyonudur. Bebek dik anne memesinin ortasında kafası bir yöne dönük, ekstansiyonda olacak şekilde yatmalı ve üzeri battaniye ile örtülmelidir. Monitorize takibi devam edilmelidir. Bebeğin solunumu açısından hava yolu açıklığı sağlanmalı ve anne ile göz temasının sağlanması önemlidir. Annenin her nefes alması bebeği uyarmaktadır ve apneye girmesi önlenmektedir. Bebeğin vücut ısısının korunması önemlidir. Bebek ısı probu ile takip edilmeli, ısı 36,5-37 °C arasında olmasına dikkat edilmelidir (WHO, 2003; Yıldırım, 2009; Peker, 2015). Bakım bittikten sonra sıcak bir battaniye yardımıyla sağlık personeli tarafından alınarak küvöze konulmalıdır (WHO, 2003).

Kanguru bakımı uygulanan ve değerlendirilen çalışmalarda solunum ve kalp hızının stabilize olması, vücut ısısının korunması, oksijene ihtiyacı olan bebeklerin bu ihtiyaçlarının azalması, uyku düzeninin oluşması, bebeklerin kilo alımlarının artması, hastanede yatış süresinin kısalması, bebeğin anneyi daha iyi emdiği ve büyüme gelişiminin sağlandığı belirlenmiştir (Yılmaz, 2015; Anderson, 1989).

2.5.3. Preterm Bebeklerde Ağrının Önlenmesinde Hemşirenin Rolü

Etkili ağrı yönetiminde multidisipliner ekip yaklaşımı çok önemlidir. Ağrının doğru şekilde tespit edilmesi, zamanlamanın uygun olması önemlidir. Bebeğe yapılan doğru yöntem ve doğru zamanda yapılması etkin uygulama açısından önemlidir. Ağrının yönetimi; ağrının değerlendirilmesi, tedavisi, uygun girişimlerin seçilmesi ve bakım planlanmasının yapılmasıyla başlar (Joyce, 2001; Kocaman, 1994; Erdem, 2005).

Hemşirelerin Yapmaları Gereken Uygulamalar:

- Kanıta dayalı uygulamalara hemşirelerin daha fazla yer vermeleri ve yapılmış çalışmaları takip etmelidir (Ovalı, 2002).
- Bireyselleştirilmiş aile merkezli gelişimsel bakım verilmeli (Derebent, 2006; Derebent, 2007, Erdem, 2005).
- Ebeveynlerin bebeklerinin bakım planında ve yapabilecekleri işlemlerde erken bakımlarına katılabilmesi sağlanmalı (Erdem, 2005).
- Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bebeğin gelişimi desteklemeli stres yaratan etkenler azaltılmalı, bebeğin olması gereken vitallerin sağlanması

için bireysel bakımı amaçlayan bakım uygulaması yapılmalıdır (Kocaman, 1994; Bozkurt, 2003).

- İnvaziv girişimlerin deneyimli hemşireler tarafından yapılması, yapılacak uygulamalarının en aza indirilmesi sağlanmalıdır (Joyce, 2001; Ovalı, 2002).
- İşlem anında bebeğe uygun pozisyonlar verilmelidir (Derebent, 2006; Akdovan, 1999; Yılmaz, 2002).
- Bebeğe uygulanan bakım sürekli değerlendirilmeli, farmakolojik ve non-farmakolojik ağrı yönetimi uygulanmalı (Kocaman, 1994).
- Ağrılı işlemler öncesinde veya işlem arasında dinlenme zamanları kullanılmalı (Ovalı, 2002).
- Bebeğe uygun şartlar sağlandığında yakın temas sağlanmalıdır (Derebent, 2007).
- Bebeklere uygulanan işlemler sırasında denge korunarak stres, ağrı, endişe belirtileri azalması sağlanmalıdır (Derebent, 2006; Bozkurt, 2003).
- Ağrının bebeklerdeki belirtileri ayırt edilmelidir (Derebent, 2006; Mathew, 2003).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı

Bu araştırma randomize kontrollü olarak yapılmıştır. Çalışmanın amacı; premature bebeklerde kanguru bakımı yapılması ile oral sukroz verilmesinin topuktan kan alma sırasında oluşan ağrıya etkilerinin karşılaştırılmasıdır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Acıbadem Altunizade Hastanesi YYBÜ'de Nisan 2019- Ağustos 2019 tarihleri arasında yapılmıştır. YYBÜ hastanesinin -3. katında yer almaktadır. YYBÜ 23 yatak kapasitesine sahip olup üçüncü basamak yoğun bakım hizmeti vermektedir. Ünite de 21 küvöz, iki açık yatak bulunmaktadır. Bu ünite de, yenidoğanlara birinci, ikinci ve üçüncü düzey tedavi ve bakım hizmeti verilmektedir. YYBÜ' de iki neonatoloji uzmanı, bir pediatri uzmanı ve 28 hemşire bulunmaktadır. Genellikle gündüz çalışma saatlerinde yedi hemşire ve bir sorumlu hemşire; gece çalışma saatlerinde ise yedi hemşire görev yapmaktadır. YYBÜ'nün iç kısmı, izolasyon odası, ilaç hazırlama odası, depo, doktor odasından oluşmaktadır. Dış kısmında ise; emzirme odası, toplantı odası, tıbbi atık odası, temizlik odası, giyinme odası yer almaktadır.

YYBÜ'de yatan hastalara her saat; vital bulgu takibi, solunum takibi, ağrı takibi, sedasyon alıyorsa skoru, aldığı-çıkardığı takibi, prob değişim takibi, fototerapi alıyorsa fototerapi takibi ve bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakım uygulamaları (gürültüyü önleme, uygun aydınlatma, koku yönetimi, pozisyon değişimi, kanguru bakımı, sakinleştirmeyi kolaylaştırma, dokunma ve ağrı yönetimi) yapılmaktadır. Bebeklere rutin olarak kan şekeri takibi yapılmaktadır. YYBÜ'de bebeklere rutin olarak üç saatte bir bakımları yapılmaktadır. Bu bakımlar bebeklerin ihtiyaçlarına göre uygulanmaktadır. Standart olarak alt değişimi, bebeğin beslenmesinin yapılması, prob değişimi, gerekiyorsa aspirasyon, pozisyon değişimi, bebeğin katateri varsa bölge kontrolü yapılmaktadır. Genel bakımlarda ise elektrokardiyografi ve saturasyon probe değişimleri, oro-gastrik sonda kullanımı varsa yenilenmesi, bebeğin banyosu, bebeğin vücudunun nemlendirilmesi, yatak takımlarının değişimi, ventilatöre bağlı bebeklerde ihtiyaca göre kanül değişimi ve küvöz temizliği yapılmaktadır.

3.3. Araştırmanın Örnekleme

Çalışma Altunizade Acıbadem Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Nisan 2019 - Ağustos 2019 tarihleri arasında yapıldı. Çalışmada örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla G*Power (v3.1.9) programı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. Buna göre 0.05 düzeyinde %80 güç elde etmek için gruplarda en az 32'şer kişi, toplamda en az 64 kişi olması gerektiği hesaplanmıştır. Çalışmaya 32-37 gebelik haftaları arasında doğan prematüre bebeklerden oluşan toplam 64 hasta alındı. Bunların 32 tanesi kanguru bakımı uygulanan grubu, 32 tanesi ise oral sukroz uygulanan grubu oluşturdu. Hastaları gruplara dağıtırken basit randomizasyon yöntemi kullanıldı. Kapalı zarf usulü kura çekimi ile gruplandırılması sağlandı.

3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmamızda verilerin toplanması gözlem yöntemiyle yapıldı ve veriler iki gözlemci tarafından kaydedildi. Kanguru grubundaki bebeklere kanguru bakımı yapıldı, sukroz grubuna ise oral sukroz verildi. Kanguru grubunda kan şekeri düzeyini ölçmek için topuktan kan alınmasından 15 dakika önce kanguru bakımı yapılmaya başlandı. Kanguru bakımı Kanguru Bakım Prosedürü (EK 4) kullanılarak yapıldı (Ghoneim, 2016). Sukroz grubunda ise kan alınmasından 2 dakika önce bebeğin post-konsepsiyonel yaşına göre hesaplanan miktar kadar oral sukroz (EK 5) bebeğin hemşiresi tarafından verildi (Yiğit, 2015). Her iki hasta grubunda kan örneği alımından önce, topuk delme sırasında ve kan örneği alımından 2 dakika sonra Premature Infant Pain Profile (PIPP) kullanılarak ağrı skoru hesaplandı. Yine her iki hasta grubunda kan örneği alımından önce, topuk delme sırasında, kan örneği alımı sırasında ve kan örneği alındıktan 2 dakika sonra kalp atım hızı (KTA) ve oksijen saturasyon yüzdesi (SpO2) bakıldı. Bu değerlendirme iki gözlemci; neonatoloji uzmanı ve araştırmacı tarafından; kan örneği alımından önce, sırasında ve sonrasında PIPP skoru, kalp atım hızı ve oksijen saturasyon yüzdesi değerlerine bakıldı ve kaydedildi.

3.5. Veri Toplama Araçları

Veriler toplanırken toplam 7 form kullanıldı. Bu formlar;

EK1: Bebek Bilgi Formu,

EK2: PIPP, Premature Bebek Ağrı Profili Değerlendirme Formu,

EK3: Prematüre Bebek Ağrı Profili Uygulama Formu,

EK4: Kanguru Bakımı Prosedürü,

EK5: Oral Sukroz Uygulama Formu,

EK6: Bilgilendirilmiş Onam Formu.

3.5.1. Bebek Bilgi Formu (EK 1)

Bebeğe ait tanıtıcı özellikleri içeren ve bebeğe ilişkin tanımlayıcı özellikleri sorgulayan bir formdur. Araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanan “Bebek Bilgi Formu” toplam 6 sorudan oluşmaktadır. Bu formda yenidoğanın gruplandırılması, gestasyon yaşı, postnatal yaşı, cinsiyeti, doğum ağırlığı, doğum şekli, hastaneye yatış tanısı hakkında bilgiler bulunmaktadır (EK 1).

3.5.2. Prematüre Bebek Ağrı Profili (PIPP) Değerlendirme Formu (EK 2)

PIPP, Stevens ve ark. (1996) tarafından 28–36 hafta arasındaki bebekler için geliştirilmiş ve sonrasında Gibbins ve arkadaşları tarafından 2014 yılında, 26-37 gestasyon haftasındaki pretermler üzerinde revize edilmiş olan ağrı tanılama ölçeğidir (Gibbins, 2014). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Derebent tarafından 2007 yılında yapılmıştır (Stevens, 1996). Gibbins ve arkadaşları tarafından 2014 yılında, 26-37 gestasyon haftasındaki pretermler üzerinde revize edilmiştir (Gibbins, 2014).

Stevens ve arkadaşları tarafından geliştirilen bebeğin ağrısını değerlendirmek amacıyla gebelik yaşı, davranışsal durum, en yüksek kalp atım sayısı değeri, en düşük oksijen saturasyon değeri, alın kırıştırma, gözleri kısma ve burun kanatlarında genişleme gibi 7 ögeyi sorgulamaktadır. Her öge; 0, 1, 2 ve 3 olarak iyiden kötüye doğru puanlanmaktadır (Stevens, 1996).

PIPP’ye göre bebeğin ağrısı toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Buna göre en yüksek 21 puan ve en düşük 0 puandır. Prematüre Bebek Ağrı Profili 0–6 puan arasında ise ağrı hafif düzeyde, 7–12 puan arasında orta şiddette, 13-21 puan arasında şiddetli olarak değerlendirilmektedir. Bu formun kullanılması invaziv girişimin öncesinde, uygulama sırasında ve uygulamadan sonra uzmanlar tarafından yapılmakta ve bu forma kaydedilmektedir.

3.5.3. Klinik Uygulama Formu (EK 3)

Araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanan YYBÜ'de yatan bebeklere ağrılı işlemler sonrasında ağrıyı değerlendirmek amaçlı kullanacağı bir formdur. Bu formda bebeğin adı-soyadı, doğum şekli, doğum ağırlığı, doğum haftası, postnatal yaş, tıbbi tanı, girişim tipi, girişim sayısı, PIPP değerlendirilecek parametreler, yapılacak uygulama ve değerlendiren uzman kişiler yer almaktadır.

3.5.4. Kanguru Bakımı Prosedürü (EK 4)

Davano ve arkadaşları tarafından geliştirilen kanguru bakımı prosedürü yüksek bir teknoloji ortamında rehber ilke örneği olması amaçlı geliştirmişlerdir (Davano, 2013). Bu prosedür; annenin kanguru bakımı için hazırlanması ve yardımcı olunması, bebeğin hazır olup olmadığının kontrolü, kangurunun pozisyonu, bebeğin pozisyonu, kanguru bakımı denetimi, verilerin kaydı olmak üzere 5 basamaktan oluşmaktadır. Her bir basamakta bu maddelere uygun yapılması gereken eylemler yer almaktadır.

3.5.5. Oral Sukroz Uygulama Formu (EK 5)

Araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanmıştır. Oral sukroz uygulayabilen kişiler, uygulanmasına yönelik bilgiler, oral sukroz veriliş şekli, hasta gruplarına uygun verilme dozlarını içeren bilgiler yer almaktadır.

Türk Neonatoloji Derneği'nde yayınlanmış olduğu kılavuza göre oral sukroz etkin olan formdur. Bir damla 0,05 mL sukroz içermektedir. Sukroz uygulanan gruptaki bebeklere uygulama sonrası order edilerek kullanıldı (TND, 2016).

3.5.6. Bilgilendirilmiş Onam Formu (EK 6)

Araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanmıştır. Araştırmanın adı, içeriği, katılması beklenen gönüllü sayısı, uygulamaların içeriği, uygulamada karşılaşacağı riskler ve rahatsızlıkları yer almaktadır.

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken

tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınıanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında bağımsız gruplar t testi, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında bağımlı gruplar t testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Wilcoxonsigned-ranks test kullanıldı.

Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test, Fisher'sexact test ve Fisher-Freeman-Haltonexact test kullanıldı. Gözlemciler arası uyuma düzeyinin belirlenmesinde Gwet's AC ve ICC (Sınıf içi korelasyon katsayısı) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

R	Yorum
0.00 — 0.19	Veryweak – Çok zayıf
0.20 — 0.39	Weak – Zayıf
0.40 — 0.59	Moderate – Orta
0.60 — 0.79	Strong – Güçlü
0.80 — 1.00	Verystrong – Çok güçlü

Kaynak: Evans, J. D. (1996). *Straight forward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.

3.7. İşleme ve Dışlama Kriterleri

3.7.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

1. 0-28 gün arasındaki bebekler
2. 32-37 gebelik haftaları arasında doğan bebekler
3. Doğum ağırlığı 2500 gram ve altındaki bebekler
4. Neonatolog tarafından bebeğin stabil kabul edilmesi
5. İşlemden en az 1 saat öncesinde beslenmeleri yapılmış olması

3.7.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

1. Mekanik ventilatöre bağlı olan bebekler

2. Son 72 saat içinde sedatif veya analjezi alan bebekler
3. Majör konjenital anomalisi olan bebekler
4. Hemodinamik açıdan stabil olmayan bebekler
5. Evre 3-4 intraventricüler kanaması olan bebekler

3.8. Hipotezler:

H1: Prematüre yenidoğanlardan topuktan kan alma sırasında ağrıyı azaltmada kanguru bakımı, oral sukroz verilmesinden daha etkilidir.

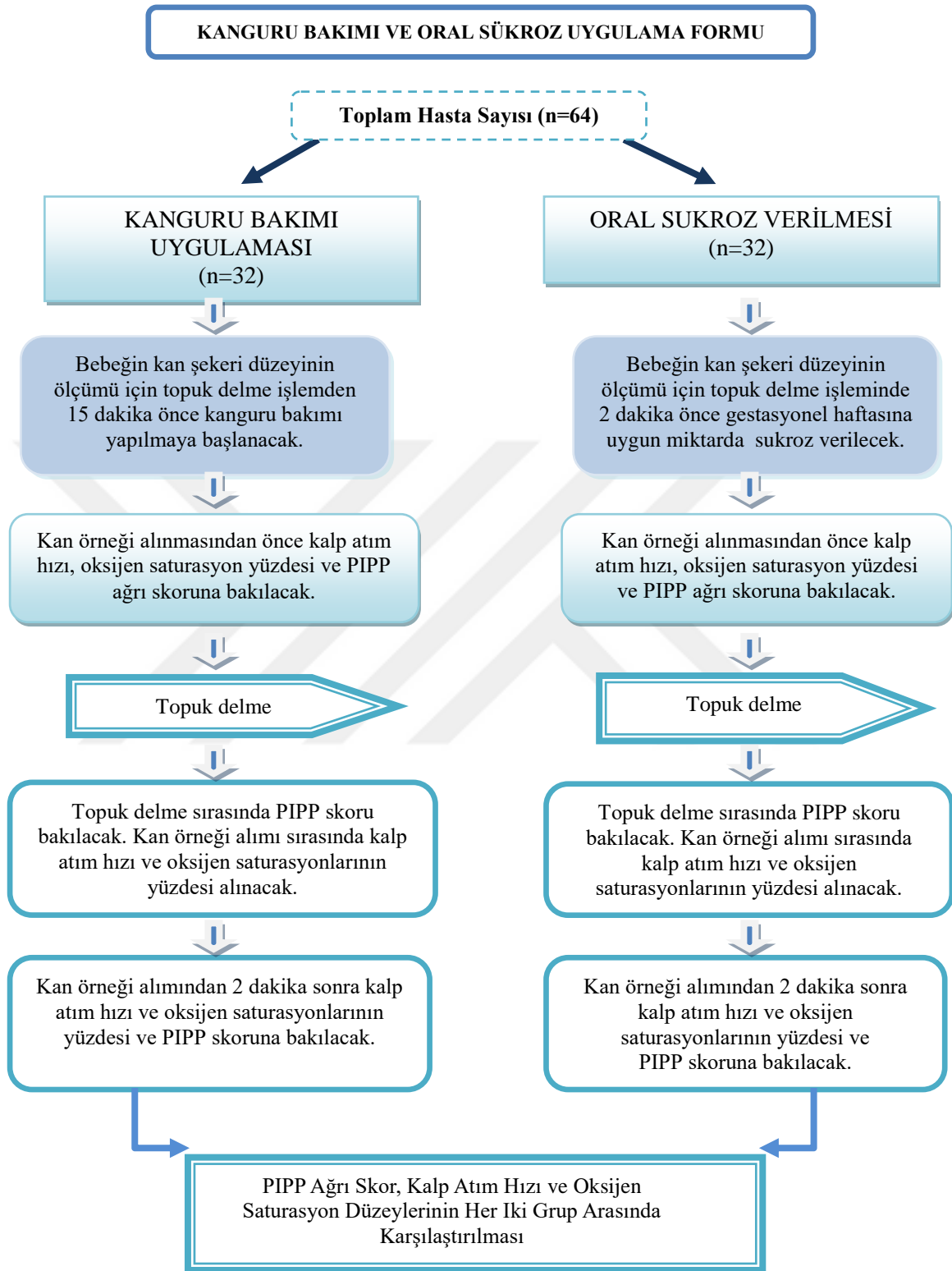
H2: Prematüre yenidoğanlardan topuktan kan alma sırasındaki kanguru bakımındaki kalp atım hızı değerlerinin oral sukroz verilmesine göre daha düşüktür.

H3: Prematüre yenidoğanların topuktan kan alma sırasındaki kanguru bakımı uygulanmasındaki oksijen saturasyon değerlerindeki düşüşleri oral sukroz verilmesine göre daha azdır.

3.9. Etik İzin

Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırma Etik Kurulu'ndan 18.04.2019 tarihinde 2019-08/1 karar nolu etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmaya alınan bebeklerin ebeveynlerinden aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

3.10. Araştırmanın Akış Şeması



4. BULGULAR

Araştırmanın bulgular bölümü 6 bölümde incelenmiştir. Birinci bölüm; kanguru bakımı ve oral sukroz uygulanan preterm yenidoğanların tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması, ikinci bölüm; iki gözlemci arasında PIPP değerlendirmeleri bakımından uyuma düzeyinin belirlenmesi, üçüncü bölüm; iki gözlemci arasında kalp tepe atımı ve satürasyon değerlendirmeleri bakımından uyuma düzeyinin belirlenmesi, dördüncü bölüm; gruplarda ve zaman içinde PIPP değerlerinde gözlenen değişimlerin karşılaştırılması, beşinci bölüm; gruplarda ve zaman içinde kalp tepe atımı değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi, altıncı bölüm ise; gruplarda ve zaman içinde oksijen satürasyon değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi ait konular vardır. İşleme ve dışlama kriterlerine uyularak iki gözlemci tarafından değerlendirilmiştir. Oral sukroz ve kanguru grubu olmak üzere iki grup oluşturulmuştur, bu gruplara ait veriler bulgular kısmının bu bölümlerini kapsamaktadır. Çalışma; Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde toplam 64 olgu ile gerçekleştirildi. 32 olgu oral sukroz uygulandı, 32 olguya kanguru bakımı uygulandı.

Preterm yenidoğanların oral sukroz grubu ve kanguru grubu olarak ayrıldığında ise bu gruplara özgü tanımlayıcı özellikler karşılaştırılmıştır. Preterm yenidoğanların cinsiyet, doğum haftası, postnatal yaşları, doğum ağırlıkları, doğum şekilleri ve tanısı gibi belirleyici olan bu özelliklerin gruplarına göre karşılaştırılması ise Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Kanguru bakımı ve oral sukroz uygulanan preterm yenidoğanların tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	Kanguru		Oral sukroz		İstatistiksel test		
	n	%	n	%	Test	P	
Cinsiyet	Kız	18	56.3	14	43.7	1.000	^a 0.317
	Erkek	14	43.7	18	56.3		
Doğum şekli	CIS	30	93.7	30	93.7	0.000	°0.999
	NSD	2	6.3	2	6.3		
Tanı	Prematüre	21	65.6	23	71.9	4.899	°0.092
	Prematüre, RDS	9	28.1	3	9.4		
	Prematüre, TTN	2	6.3	6	18.7		
Doğum haftası	Ort±ss	34.38±1.59		34.95±1.43		-1.486	^b 0.142
Postnatal yaş (gün)	Ort±ss	8.31±2.97		7.37±2.39		1.391	^b 0.169
Doğum ağırlığı	Ort±ss	2102.97±346.21		2244.69±344.89		-1.640	^b 0.106

^aPearson ki-kare test

^bBağımsız gruplar t testi

^cFisher's exact test

^dFisher-Freeman-Halton exact test

Kanguru bakımı ve oral sukroz uygulanan gruplarının tanımlayıcı özellikler incelendiğinde; bebeklerin cinsiyetleri açısından kanguru grubunun %56.3'ü (n=18) kız, %43.7'si (n=14) erkektir. Oral sukroz grubunda ise; %43.7'si (n=14) kız, %56.3'ü (n=18) erkektir. Doğum şekli açısından kanguru grubunun %93.7'si (n=30) C/S, %6.3'ü (n=2) NSD'dir. Oral sukroz grubunda ise; %93.7'si (n=30) C/S, %6.3'ü (n=2) NSD'dir. Bebeklerin tanılarına bakıldığında ise; kanguru grubunun %65.6'sı (n=21) prematüre, %28.1'i (n=9) prematüre+RDS, %6.3'ü (n=2) prematüre+TTN'dir. Oral sukroz grubunda ise %71.9'u (n=23) prematüre, %9.4'ü (n=3) prematüre+RDS, %18.7'si (n=6) prematüre+TTN'dir. Gruplar arasında bebeklerin tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde cinsiyet dağılımları, doğum haftası, postnatal yaş, doğum ağırlığı, doğum şekli, tanı dağılımları bakımından istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir (p>0.05). Bu sonuç doğrultusunda grupların homojen olduğunu ve gruplar arasında tanımlayıcı özellikler bakımından fark olmadığını görülmektedir.

İki gözlemci arasında PIPP değerlendirmeleri bakımından uyuşma düzeyinin belirlenmesi incelenmiş ve Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2: İki gözlemci arasında PIPP değerlendirmeleri bakımından uyuşma düzeyinin belirlenmesi

Topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrası PIPP değerlendirmeleri	Gwet's AC (%95 GA)	P
Topuktan kan alma öncesi PIPP	0.910 (0.832, 0.988)	<0.001**
Topuktan kan alma sırası PIPP	0.651 (0.515, 0.786)	<0.001**
Topuktan kan alma sonrası PIPP	0.822 (0.718, 0.926)	<0.001**

GA: Güven aralığı

**p<0.01

İki gözlemcinin topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrası PIPP değerlendirmeleri ve güven aralıkları Tablo 3 ve 4'te sunulmuştur. Gözlemcilerin uyuşma düzeyleri incelendiğinde sırasıyla topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrası preterm yenidoğanların %92.2'sinde (n=59), %70.3'ünde (n=45), %84.4'ünde (n=54) aynı sonuca vardığı saptanmış olup gözlemcilerin uyuşma düzeyleri ise sırasıyla topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrasında 0.910 (0.832, 0.988), 0.651 (0.515, 0.786), 0.822 (0.718, 0.926) saptanmıştır (p<0.01). Buna göre gözlemcilerin değerlendirmeleri arasında uyum saptanmaktadır.

Kalp tepe atımları ve satürasyon değerlendirmeleri bakımından gözlemcilere ait uyuşma düzeylerini incelenmiş, Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: İki gözlemci arasında kalp tepe atımı ve satürasyon değerlendirmeleri bakımından uyuşma düzeyinin belirlenmesi

Kalp Tepe atımı		G1	G2	ICC (%95 GA)	P
TKA Öncesi	Min-Mak	110-151 (136)	112-155 (136)	0.992 (0.987.	<0.001**
	(Medyan)			0.995)	
	Ort±ss	134.98±9.94	135.13±9.37		
TKA Sırası	Min-Mak	124-185 (151.5)	128-184 (151.5)	0.986 (0.976.	<0.001**
	(Medyan)			0.992)	
	Ort±ss	152.08±11.24	151.56±10.7		
TKA Sonrası	Min-Mak	109-159 (139)	110-159 (139)	0.986 (0.977.	<0.001**
	(Medyan)			0.991)	
	Ort±ss	138.73±10.57	138.92±9.79		
Satürasyon		G1	G2	ICC (%95 GA)	P
TKA Öncesi	Min-Mak	94-100 (98)	94-100 (98)	0.988 (0.979.	<0.001**
	(Medyan)			0.993)	
	Ort±ss	98.08±1.62	98.14±1.57		
TKA Sırası	Min-Mak	85-100 (97)	87-100 (97)	0.975 (0.959.	<0.001**
	(Medyan)			0.985)	
	Ort±ss	96.5±2.74	96.53±2.49		
TKA Sonrası	Min-Mak	94-100 (98)	94-100 (99)	0.972 (0.976.	<0.001**
	(Medyan)			0.991)	
	Ort±ss	98.28±1.47	98.34±1.49		

ICC: Sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclasscorrelationcoefficient)

GA: Güven aralığı

**p<0.01

Kalp tepe atımı değerlendirmelerine göre iki gözlemci arası uyuşma düzeyinin sırasıyla topuktan kan alma öncesinde, sırasında, sonrasında, 0.992; 0.986; 0.986 olduğu saptanmıştır. Oksijen satürasyonları değerlendirmelerine göre iki gözlemci arası uyuşma düzeyinin sırasıyla topuktan kan alma öncesinde, sırasında, sonrasında, 0.988; 0.975; 0.972 olduğu saptanmıştır.

Gruplarda ve zaman içinde PIPP değerlerinde gözlenen değişimlerin karşılaştırılması incelenmiş ve Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Gruplarda ve zaman içinde PIPP değerlerinde gözlenen değişimlerin karşılaştırılması

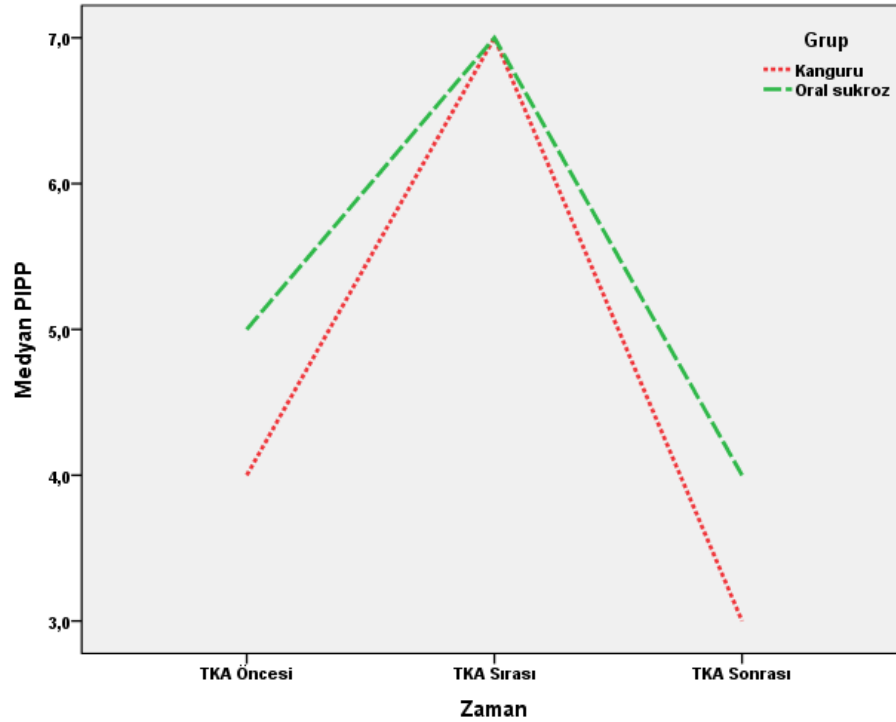
PIPP	Kanguru		Oral sukroz		İstatistiksel analiz	
	Medyan (Q1, Q3)		Medyan (Q1, Q3)		Test değeri	°p
Topuktan kan alma Öncesi	4 (4, 5)		5 (4, 5)		-1.591	0.112
Topuktan kan alma Sırası	7 (6, 8)		7 (7, 8)		-0.627	0.531
Topuktan kan alma Sonrası	3 (3, 4)		4 (4, 5)		-3.567	<0.001**
Değişim Süreci	Medyan (Q1, Q3)	f ^p	Medyan (Q1, Q3)	f ^p	Test değeri	°p
Sırası-Öncesi	3 (2, 4)	p<0.001**	3 (2, 4)	p<0.001**	-0.504	0.614
Sonrası-Öncesi	0 (-1, 0)	p=0.001**	0 (0, 1)	p=0.432	-2.959	0.003**
Sonrası-Sırası	-4 (-4, -3)	p<0.001**	-3 (-3, -2)	p<0.001**	-3.084	0.002**

^eMann-Whitney U test

^fWilcoxon signed-ranks test

Q1: Birinci çeyreklik, Q3: Üçüncü çeyreklik

**p<0.01



Şekil 1: Gruplarda ve zaman içinde PIPP değerlerinin değişimi

Kanguru grubu olgularda sırasıyla topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sırasında, topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sonrasında, topuktan kan alma sırasına göre topuktan kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p<0.001).

Oral sukroz grubu olgularda topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sırasında, kan alma sırasına göre kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Gruplar arasında topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sırasında PIPP değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0.003$). Topuktan kan alma sırasına göre topuktan kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0.002$). Gruplar arasında topuktan kan alma sonrası PIPP değerleri bakımından kanguru grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0.01$). Oral sukroz grubu olguların değerlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Topuktan kan alma sürecinde kanguru bakımının oral sukroz verilmesine göre bebeklerde oluşan ağrıyı daha etkili bir şekilde azalttığı ve preterm yenidoğanların PIPP puanının daha düşük olduğu görülmüştür.

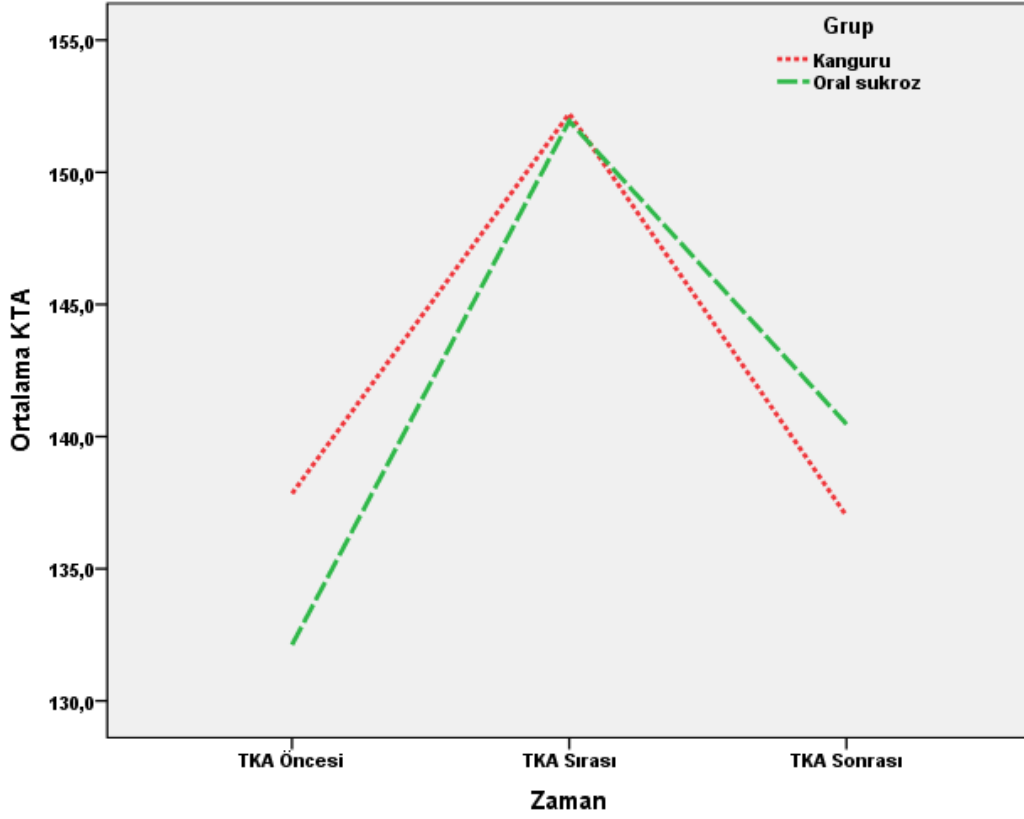
Gruplarda ve zaman içinde kalp tepe atımı değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Gruplarda ve zaman içinde kalp tepe atımı değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi

Kalp tepe atımı	Kanguru		Oral sukroz		Test değeri	^b p
	Ort±ss		Ort±ss			
Topuktan kan alma Öncesi	137.84±9.03		132.13±10.11		2.387	0.020*
Topuktan kan alma Sırası	152.22±8.79		151.94±13.38		0.099	0.921
Topuktan kan alma Sonrası	137.00±10.31		140.47±10.71		-1.320	0.192
Değişim	Ort±ss	[§] p	Ort±ss	[§] p	Test değeri	^b p
Sırası-Öncesi	14.38±8.41	$p<0.001^{**}$	19.81±8.63	$p<0.001^{**}$	-2.553	0.013*
Sonrası-Öncesi	-0.84±8.20	$p=0.565$	8.34±8.12	$p<0.001^{**}$	-4.502	$<0.001^{**}$
Sonrası-Sırası	-15.22±8.89	$p<0.001^{**}$	-11.47±7.82	$p<0.001^{**}$	-1.791	0.078

^bBağımsız gruplar t testi
* $p<0.05$

[§]Bağımlı gruplar t testi
** $p<0.01$



Şekil 2: Gruplarda ve zaman içinde kalp tepe atım değerlerinin değişimi

Kanguru grubunda preterm yenidoğanların sırasıyla topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında, kan alma sırasına göre kan alma sonrasında kalp tepe atım değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$). Topuktan kan alma öncesine göre kan alma sonrasında kalp tepe atım değerlerinde gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Oral sukroz grubu preterm yenidoğanların topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında, kan alma öncesine göre kan alma sonrasında, kan alma sırasına göre kan alma sonrasında kalp tepe atım değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$). Gruplar arasında topuktan kan alma öncesi kalp tepe atım değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p = 0.020$). Kanguru grubu preterm yenidoğanların değerlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Topuktan kan alma sırası ve sonrasında kalp tepe atım değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Gruplar arasında topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında kalp tepe atım değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p = 0.013$). Oral sukroz grubu preterm yenidoğanların gözlenen değişimin daha büyük olduğu saptanmıştır. Topuktan kan alma öncesine göre kan alma sonrasında kalp tepe

atım değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Oral sukroz grubu preterm yenidoğanların gözlenen değişimin daha büyük olduğu saptanmıştır. Topuktan kan alma sırasına göre topuktan kan alma sonrasında kalp tepe atım değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Özellikle topuktan kan alma sonrasında kan alma öncesine göre kalp tepe atım değerlerinin kanguru grubunda daha düşük saptanması kanguru bakımının ağrıyı daha etkili bir şekilde azaltıp kalp hızının sukroz grubuna göre daha düşük olmasına neden olmaktadır.

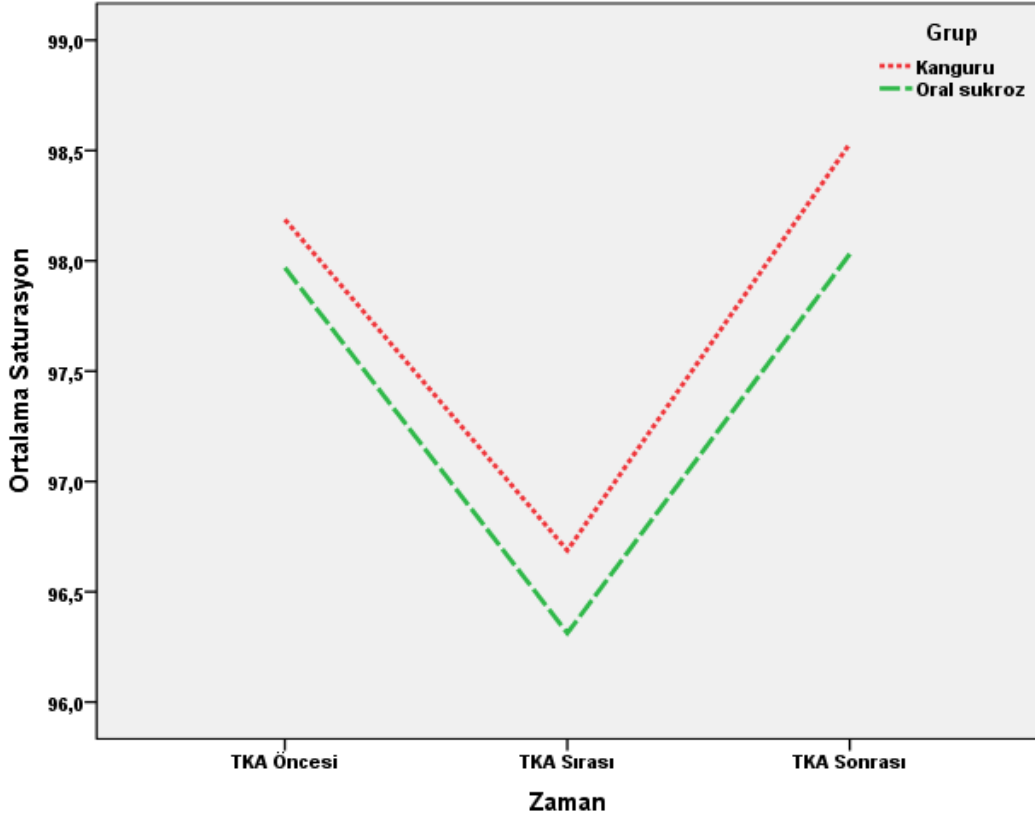
Gruplarda ve zaman içinde oksijen saturasyon değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Gruplarda ve zaman içinde oksijen saturasyon değerlerinde gözlenen değişimin incelenmesi

Oksijen Saturasyon	Kanguru		Oral sukroz		Test değeri	^b p
	Ort±ss		Ort±ss			
Topuktan kan alma Öncesi	98.19±1.69		97.97±1.56		0.538	0.592
Topuktan kan alma Sırası	96.69±2.67		96.31±2.84		0.544	0.589
Topuktan kan alma Sonrası	98.53±1.41		98.03±1.51		1.366	0.177
Değişim	Ort±ss	[§] p	Ort±ss	[§] p	Test değeri	^b p
Sırası-Öncesi	-1.5±1.88	$p<0.001^{**}$	-1.66±2.57	$p<0.001^{**}$	0.277	0.783
Sonrası-Öncesi	0.34±1.15	$p=0.102$	0.06±0.80	$p=0.662$	1.133	0.261
Sonrası-Sırası	1.84±2.02	$p<0.001^{**}$	1.72±2.49	$p<0.001^{**}$	0.221	0.826

^bBağımsız gruplar t testi
* $p<0.05$

[§]Bağımlı gruplar t testi
** $p<0.01$



Şekil 3: Gruplarda ve zaman içinde oksijen satürasyon değerlerinin değişimi

Kanguru grubu olgularda sırasıyla topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında ve kan alma sırasına göre kan alma sonrasında satürasyon değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$). Topuktan kan alma öncesine göre kan alma sonrasında satürasyon değerlerinde gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Oral sükroz uygulanan preterm yenidoğanların sırasıyla topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında ve kan alma sırasına kan alma sonrasında satürasyon değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p = 0.001$, $p < 0.001$). Topuktan kan alma öncesine göre kan alma sonrasında satürasyon değerlerinde gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Gruplar arasında topuktan kan alma öncesi sırası ve sonrasında satürasyon değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Gruplar arasında sırasıyla topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında, kan alma öncesine göre kan alma sonrasında ve kan alma sırasına göre kan alma sonrasında satürasyon değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

5. TARTIŞMA

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatan bebeklere birtakım invaziv girişimler yapılmakta olup topuk kanı alma bunlar arasında en sık uygulanan girişimdir. Bu girişimler nedeniyle bebekler ağrı duymakta ve bu ağrı bebekler üzerinde birtakım olumsuz etkilere neden olmaktadır (Cong, 2012). Ağrının uygun şekilde tedavi edilmemesi durumunda bebekte uzun dönemli zararlı etkiler oluşabilir. Tekrarlayan ağrı atakları ise bebeklerin ilerleyen dönemlerde ağrı eşiğini farklılaştırabilir (İnal ve Canbulat, 2015). Bundan dolayı bebeklerde oluşan ağrının uygun ağrı skalalarıyla saptanıp en aza indirilmesi veya önlenmesi bebeklerin klinik sürecinin düzelmesine yardımcı olacaktır. Özellikle YYBÜ’de çalışan hemşirelere bu konuda önemli görevler düşmektedir, ağrının giderilmesinde, konforu sağlamada vazgeçilmez bir role sahiptir (Berry 2000, Aslan 2005, Birchenal 2011). Ağrıyı azaltmada hemşirelerin farmakolojik yöntemler dışında non-farmakolojik yöntemlerden yararlanmaları mümkündür. Bu non-farmakolojik yöntemler kolaylıkla öğretilen, ekonomik yük getirmeyen, kolay uygulanabilen ve etkileri hemen gözlenebilen bağımsız hemşirelik uygulamalarıdır (Christaens, 2013).

Yenidoğan ağrı yönetiminde non-farmakolojik yöntemlerin etkinliğinin saptanması ve hemşirelerin bu konuda donanımlı olmaları gerekmektedir. Bu çalışmada araştırma kapsamına alınan preterm bebeklerde topuktan kan alma sırasında oluşan ağrıyı gidermede kullanılan non-farmakolojik yöntemlerden olan kanguru bakımı yapılması ve oral sukroz verilmesinin ağrıyı azaltmadaki etkinlikleri karşılaştırıldı.

Çalışmaya alınan prematüre bebeklerin tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde 32’si kız, 32’si erkektir. Bebeklerin doğum haftaları 32 ile 37 arasında değişmektedir. Postnatal yaş aralıkları 4-14 gün aralığındadır. Doğum şekilleri ise %93.7 (n=60) C/S, %6.3 (n=4) NSD’dir. Çalışmaya alınan bebeklerin tanıları; %68.8’i prematürite, %18,8’i prematürite+RDS, %12,5’i prematürite+TTN’dir. Bebeklerin doğum ağırlıkları 1400-2500 g arasındadır. Çalışmamızda gruplar arasında cinsiyet, doğum haftaları, postnatal yaşlar, doğum ağırlıkları, doğum şekilleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu bize kanguru grubu ve oral sukroz grubundaki bebeklerin benzer özellikte olduğunu göstermektedir (Tablo 1).

Literatür incelendiğinde preterm yenidoğanların ağrısını değerlendirmenin oldukça güç olduğu; fakat ağrı yönetiminin mümkün olduğu görülmüştür. Ağrı yönetiminin etkin sağlanabilmesi için ağrının varlığı ve şiddetinin güvenilir şekilde tespit edilmesi önemlidir. Ağrı değerlendirme araçlarının kolay kullanılabilmesi, çok boyutlu olmaları, ayrıca davranışsal ve fizyolojik değişkenleri içeren nitelikte olmaları önemlidir (Derebent, 2006). Ağrılı uyaranlar fizyolojik belirtiler vermektedir. Vücudun genel stres durumunu gösterdiği için ağrıyla oluşan belirtiler olarak değerlendirilmelidir. Akut işlemler sonucunda bu fizyolojik belirtilerden olan kalp hızı, kan basıncı, solunum hızı ve düzeni, oksijen saturasyonu ağrıdan kaynaklı olarak normalin dışındadır. Hormonal ve metabolik değişkenler uzamış ve kronik ağrının değerlendirilmesinde kullanılabilir (Akdoğan 1999; Derebent 2006; Derebent 2007; Karaayvaz 2009). Yapılan bazı çalışmalarda yenidoğanların ağrılı işlem sırasındaki kalp hızlarının işlem öncesine göre anlamlı oranda yükseldiği tespit edilmiştir (Mucignat 2004; Gradin 2002; Karaayvaz 2009). Bu çalışmada ağrıyı uygun şekilde değerlendirebilmek amacıyla PIPP, KTA ve SpO2 değerleri ölçüldü. Yenidoğan bebeklerin ağrı değerlendirmelerinin güvenilir olması amacıyla PIPP iki gözlemci tarafından değerlendirildi. Gözlemciler arasındaki güvenilirliği saptamak için topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrasında aynı koşullar altında her iki gözlemci tarafından bağımsız olarak elde edilen PIPP puanları incelendi. Gruplar arası PIPP, KTA ve SpO2 açısından iki gözlemcinin uyuma düzeylerine de bakıldı (Tablo 2, 3; Ek 8, 9, 10). Bu bağlamda gözlemciler arasındaki uyum açısından araştırmamızın yüksek düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

Literatürde Kanguru bakımının bebeklerde invazif girişimler sonucu oluşan ağrıya olan etkisi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Chidambaram ve ark. 2013 yılında preterm bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkinliğini belirlemek için yaptıkları çalışmada 32-36 haftalar arasında 50 preterm bebek araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmada gruplar deney ve kontrol grubu oluşturularak uygulanmıştır. Deney grubunda 50 preterm bebeğe kanguru bakımı uygulanmış olup kontrol grubundaki 50 preterm bebeğe iserutin bakım uygulanmıştır. Bebeklerin ağrıları PIPP ile değerlendirilmiştir. Kanguru bakımı uygulanan grupta ortalama PIPP skorları topuk delinmesinden 15 dakika ve 30 dakika sonra sırasıyla 4.3 ± 3.02 ve 3.84 ± 1.34 olarak bulunmuş ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düşük saptanmıştır (Chidambaram, 2013). Kostandy ve ark. 2008 yılında yaptıkları

randomize cross-over çalışmada preterm bebeklerde kanguru bakımının ağlama ve ağrıya olan etkileri incelenmiştir. Preterm bebeklere ilk gün ağırlı prosedür esnasında kanguru bakımı yapılmış, ikinci gün ise rutin küvöz bakımı yapılmış ve kanguru bakımı küvöz bakımına göre üstün bulunmuştur (Kostandy, 2008). Castral ve ark.2008 yılında 59 preterm bebek üzerinde çalışma yapmışlardır. Kanguru bakımının ve standart bakımı topuk delme sırasında ağrıyı azaltmadaki etkisi karşılaştırılmıştır. Kanguru bakımın ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu bulunmuştur (Castral, 2008). Ludington-Hoe ve ark. preterm bebeklerden kan alma işlemi sırasında kanguru bakımının ağrıya etkisini inceleyen çalışmalarında kanguru bakımı uygulanan bebeklerin kontrol grubuna göre daha az ağladıkları ve bebeklerin uykuların daha derin oldukları tespit edilmiştir (Ludington-Hoe, 2005). Yılmaz ve ark. yapmış oldukları çalışmada, topuktan kan alma esnasında hemşire kucasına alınan bebeklerin alınmayanlara göre daha az ağladıkları tespit edilmiştir (Yılmaz, 2002). Cong ve ark. 2011 yılında 28 bebek üzerinde prospektif randomize cross-over çalışma yapmıştır. Topuk delme sırasında kanguru bakımı ve standart bakımın ağrıya olan etkileri karşılaştırılmış ve kanguru bakımı yapılan bebeklerde daha düşük ağrı skorları belirlenmiştir (Cong, 2012). Gray ve ark. yaptıkları kanguru bakımı uygulamasının ağrıyı anlamlı şekilde azalttığı tespit edilmiştir (Gray, 2000). Akyürek ve Conk'un (2003) yaptıkları çalışmada kanguru bakımının, topuktan kan alma sırasında oluşan ağrı üzerinde etkili bir yöntem olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca kanguru bakımı hem anneler hemde hemşireler açısından kolay uygulanan bir yöntemdir (Efe, 2004). Johnston ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada ise 32-36 gestasyonel haftada olan bebeklere topuktan kan alma sırasında kanguru bakımı uygulaması yapılmış ve PIPP skorlarında kontrol gruplarına göre anlamlı azalma olduğu saptanmıştır (Johnston, 2003). Saeidi ve ark. yaptıkları çalışmada ise kanguru bakımı yapılması sırasında ve 3 dk sonrasında bebeklerdeki ortalama ağrı skorunun daha düşük olduğu ve ağlama süresinin kısaldığı saptanmıştır (Saeidi, 2011). Bizim çalışmamızda da; bu çalışmaların sonuçlarına benzer olarak kanguru grubu olgularda topuktan kan alma sırasına göre topuktan kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Bu bize kanguru bakımının topuk delme sırasında oluşan ağrıyı etkin olarak azalttığını göstermektedir (Ek 8).

Kanguru bakımının ağrının fizyolojik belirtileri olan kalp hızı ve oksijen saturasyonu üzerine olan etkilerini araştıran çalışmalara bakıldığında; Taksande ve ark. 2005 yılında yaptıkları çalışmada, bebeklerin spontan ağrıya olan yanıtları ölçülmüştür.

Kan alma sırasında yenidoğanların ağrıya gösterdikleri yanıt incelenmiştir. Uygulamadan 10 dakika önce, uygulama sırasında ve 10 dakika sonra NIPS ile kalp atım hızı, solunum sayısı, kan basıncı ve oksijen saturasyonuna bakılarak değerlendirme yapılmıştır. Kan alımından sonra kalp atım hızı ve kan basıncında önemli artış olduğu saptanmıştır (Taksande, 2005). Akdovan (Akdovan, 1999), Derebent (Derebent, 2007), Karaayvaz (Karaayvaz, 2009) yaptıkları çalışmalarda, bebeklerin saturasyonları incelendiğinde işlem sırası oksijen saturasyonlarında azalma gözlemlendiği belirtilmiştir. Nimbalkar ve ark. 32-36 hafta arasındaki 50 preterm bebek üzerinde yaptıkları çalışmada topuktan kan alımı sırasında kanguru bakımının ağrıya etkisi incelenmiş ve kanguru bakımı uygulanan grupta kalp hızı ve ağrı skoru kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Kısa süreli uygulanan kanguru bakımının ağrıyı azalttığını belirtmişlerdir (Nimbalkar, 2013). Gray ve ark. kanguru pozisyonunda beslemenin topuktan kan alma esnasında ağrıya etkisini inceleyen çalışmalarında kanguru pozisyonunda ve bebek beşiğinde kan alınan bebeklerdeki her iki grupta ağlama ve yüz buruşturma davranışlarında azalmanın olmadığını vurgulamışlardır. Ancak, kanguru bakımı uygulanan grupta kan alma esnasında kalp atım hızında daha az artış olduğu saptanmıştır (Gray, 2002). Gray ve ark yapmış oldukları çalışmaya 30 yenidoğan dahil ederek; bir gruba 10-15 dakika kanguru bakımı, diğer gruba kundaklama yapılmış ve topuktan kan alma uygulaması yapılmıştır. Kanguru bakımı uygulanan grupta kundaklama yapılan gruba göre ağlama süresi, yüz buruşturma davranışları ve kalp atım hızının önemli derecede düşük olduğu tespit edilmiştir (Gray, 2000). Bu çalışmaların bulgularına zıt olarak Chidambaram ve ark. yaptıkları çalışmada 32-36 haftalar arasındaki 50 prematüre bebeğin ağrı skorları PIPP ile değerlendirilmiş olup kanguru bakımının bebeklerdeki ağrıyı azalttığı tespit edilmiş fakat topuktan kan alma sonrası kalp atım hızı ve saturasyon değerlerinde değişikliklerde anlamlı fark bulunmamıştır (Chidambaram, 2013). Bizim çalışmamızda ise kanguru grubunda preterm yenidoğanların sırasıyla topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında, kan alma sırasına göre kan alma sonrasında kalp tepe atım değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Kanguru grubundaki preterm bebeklerde sırasıyla topuktan kan alma öncesine göre kan alma sırasında ve kan alma sırasına göre kan alma sonrasında saturasyon değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 6). Özellikle topuktan kan alma sonrasında kan alma öncesine göre kalp tepe atım değerlerinin kanguru grubunda daha düşük saptanması kanguru bakımının ağrıyı daha etkili bir şekilde

azaltıp kalp hızının sukroz grubuna göre daha düşük olmasına neden olduğunu düşünmekteyiz (Tablo 5).

Literatürde sukrozun ağrıyı azaltmada etkisinin az olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Mathai ve ark. yaptıkları çalışmada topuktan kan alma sırasında sırtı sıvazlanan bebekler ile sukroz uygulanan bebeklerin ağrı düzeylerini incelenmişlerdir. Sırtı sıvazlanan bebeklerin sukroz alan bebeklere göre daha az ağrı duyduğu belirlenmiştir (Mathai, 2006). Codipietro ve ark. yaptıkları çalışmada topuktan kan alma işlemi sırasında anne sütü alan bebeklerin sukroz uygulanan bebeklere göre ağrısının daha düşük olduğu saptanmıştır (Codipietro, 2008).

Sukrozun preterm bebeklerde ağrıyı azalttığına dair bir takım çalışmalar da bulunmaktadır. Efe ve Savaşer yaptıkları çalışmada, yenidoğanlarda venden kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında ağrıya yanıtlarını belirlemek için NIPS kullanmış ve ağlama süresinin (saniye) sukroz (9.56 ± 12.96) ve emzirme (28.62 ± 33.71) gruplarında kontrol grubuna ($103,50 \pm 63.69$) göre daha kısa olduğunu saptamışlardır. Emzirme ve sukrozun bebekteki ağrıyı azaltmada etkili olduğunu ortaya koymuşlardır (Efe, 2007). Okan ve ark. yapmış olduğu çalışmada, topuktan kan alma öncesi oral yolla verilen %20'lik sukroz ve glükozun preterm ağrı yanıtını azalttığı ve her iki tatlı solüsyonun etkilerinin benzer olduğu tespit edilmiştir (Okan, 2007). Mucignat ve ark. 2004 yılında yaptıkları çalışmada preterm yenidoğanlarda ağrılı işlemlerde EMLA ve sukrozun analjezik etkileri kıyaslanmıştır. 33 hafta altında ve 8 günden büyük bebekler 4 gruba ayrılmıştır. 1. gruptaki bebeklere emzik verilmiştir, 2. gruptaki bebeklere 0.2-0.5 ml %30'luk sukroz ve emzik, 3. Grup bebeklere EMLA ve emzik verilmiştir. 4. gruptakilere sukroz, EMLA ve emzik verilmiştir. Sukrozun her 3 grupta da ağrıyı azaltmada ki etkisi EMLA'dan daha fazla bulunmuştur (Mucignat, 2004). Woodward ve ark. 2008 yılında yaptıkları çalışmada uygulanan %24'lük oral sukrozun bebeklerin ağrısını azaltmada etkin ve kesin bir yöntem olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Woodward, 2008). Slater ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada oral sukroz solüsyonu ile steril suyun ağrı üzerindeki etkisi karşılaştırılmış, sukroz verilen bebeklerde ağrı puanının daha düşük olduğu saptanmıştır (Slater, 2010). Yılmaz ve Arıkan yaptıkları bir çalışmada topuktan kan alma sırasında üç non-farmakolojik yöntemin ağrı ve ağlama süresine etkisini incelemişlerdir. Yenidoğanları üç farklı gruba ayırarak; bir gruba anne sütü, bir gruba sukroz, diğer gruba ise emzik vermişlerdir. Hiçbir non-farmakolojik yöntem uygulanmayan bebeklerin ağrı puan ortalamalarının

diğer bebeklerin ağrı puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu uygulanan üç non-farmakolojik yöntem arasında sukrozun topuktan kan alma işlemi sırasındaki ağlama süresini kısaltmada en etkili yöntem olduğu sonucuna varılmıştır (Yılmaz, 2011). Yapılan başka bir çalışmada üç gün ard arda uygulanan minör ağırlı işlemlerde %25'lik 0.5ml/kg uygulanan sukrozun ağrıyı azaltmada etkili olduğu ve yan etkilerinin olmadığı bulunmuştur (Gaspardo, 2005). Taddio ve ark. yaptıkları bir çalışmada bebeklere damaryolu açılma sırasında uygulanan oral sukroz solüsyonunun bebeklerde oluşan ağrı skorunu düşürdüğünü belirlemişlerdir (Taddio, 2009). Acharya ve ark. yaptıkları çalışmada venöz girişimden 2 dakika önce uygulanan oral sukrozun bebeklerde oluşan ağrı skorunu azalttığını bildirmişlerdir (Acharya, 1998). Bembich ve arkadaşları 2013 yılında yaptıkları çalışmada ağırlı işlem sırasında bebeklerde uygulanan emzirme ve sukroz verme yönteminin beyin üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bebeği emzirmenin bebeğin kortikal aktivitesini uyardığı ve çeşitli duyu deneyimleriyle ağrıyı azalttığını bildirmişlerdir (Bembich, 2013). Yukarıdaki çoğu çalışmanın bulgularıyla uyumlu olarak bizim çalışmamızda da sukrozun ağırlı işlem esnasında bebeklerde oluşan ağrıyı etkin olarak azalttığını saptadık. Bu araştırmada da oral sukroz grubu olgularda topuktan kan alma öncesine göre topuktan kan alma sırasında, kan alma sırasına göre kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$) (Tablo 4). Topuktan kan alma sonrasında kan alma sırasına göre PIPP skorlarında düşme olması bize sukrozun ağrıyı azalttığını göstermiştir.

Sukrozun ağırlı işlemler esnasında kalp hızı ve oksijen saturasyonu üzerine olan etkilerini incelemek için birtakım çalışmalar yapılmıştır. Örs ve ark. 102 sağlıklı bebekte yapmış oldukları çalışmada %25'lik oral sukroz ile anne sütü ve steril su, topuktan kan alımı sırasında uygulanmış ve sukrozun anne sütüne göre ağlama süreleri ve KTA'yı azaltmada üstün olduğu ortaya çıkmıştır (Örs, 1998). Abad ve ark. 51 yenidoğanla yaptığı çalışmada bebekler 4 gruba ayrılmıştır. İşlem öncesi kontrol grubuna 2 ml su, deney gruplarına 2 dk. önce 2 ml %24 sukroz, 1 g %5 EMLA, EMLA ve sukroz verilmiştir. Total ağlama zamanı, kalp hızı, solunum hızı, oksijen saturasyonu takip edilmiştir. Çalışma sonucunda ağırlı işlemde analjezi sağlamada EMLA yerine, %24 sukroz kullanımını önermişlerdir. Sukrozun analjezide güvenli ve ucuz bir yöntem olduğu belirtmişlerdir (Abad, 2001). Işık ve ark. yapmış oldukları çalışmada bebeklerin ağrı cevabında glukoz ve sukroz solusyonlarını karşılaştırmıştır. Çalışmaya alınan 113

yenidoğan 4 gruba ayrılmış. 2 ml %30'luk sukroz, %10'luk glukoz ve %30'luk glukoz ve distile su verilmiştir. Ortalama ağlama zamanına, ağlamanın geçme zamanına ve kalp hızı değişimine işlem sırasında 1.2. ve 3. dakikalarda bakılmıştır. Sukroz grubu incelendiğinde ortalama ağlama zamanı daha kısa bulunmuştur. Diğer gruplar arasında ise fark görülmemiştir. İstatistiksel olarak sınırdan anlamlı değişimin sukroz verilen grupta olduğu tespit edilmiştir. Ağrıyı azaltmak için kullanılan sukrozun kalp hızındaki değişimde daha etkili olduğu tespit edilmiştir (Işık, 2000). Gibbins ve ark. gestasyonel yaşın ve sukrozun ağrıyı azaltmaya etkisini incelemişlerdir. 190 yenidoğan 27-32 hf, 32-36 hf ve 36 haftadan büyük olacak şekilde gruplanmıştır. Çalışmada topuktan kan alma işleminde, 1. gruba oral sukroz ve emzik, 2. gruba sadece sukroz, 3. gruba da steril su ve emzik verilmiştir. Yenidoğanlarda taşikardi, takipne, dispne, oksijen saturasyonlarında düşme, öksürme veya kusma yönünden incelenmiştir. İncelenen bu üç grubun hepsinde ağrı cevabının farklı olduğu görülmüştür. En düşük ortalama ağrı puanı sukroz ve emzik grubunda bulunmuştur. Sukroz ve emzik grubunun, bütün gestasyonel haftalarda ağrıyı azaltmada en etkili yöntem olduğu ortaya çıkmıştır (Gibbins, 2003). Buna karşın sukrozun KTA ve spO2 üzerine etkisinin az olduğuna dair çalışmalara da rastlanmaktadır. Yılmaz ve arkadaşlarının 120 yenidoğan üzerinde yaptıkları çalışmada anne sütü ile sukroz ve emzik kullanımının girişimsel işlemler esnasında oluşan ağrıyı azaltmadaki etkileri karşılaştırılmıştır. Ağrının fizyolojik belirtilerinden olan kalp hızı ve oksijen saturasyonu değerlerinde her iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Yılmaz, 2011). Çalışmamızda da birçok çalışmaya benzer olarak sukrozun KTA ve spO2 üzerine etkili olduğunu saptadık. Oral sukroz grubundaki olgular kendi içlerinde değerlendirildiklerinde topuktan kan alma sonrasında kan alma sırasına göre KTA'da istatistiksel olarak anlamlı düşme ve spO2'de ise istatistiksel olarak anlamlı yükselme saptadık ($p<0.001$) (Tablo 5).

Literatürdeki kanguru bakımı ve oral sukroz verilmesinin yenidoğanda ağrıya etkisini karşılaştıran az sayıda çalışma mevcuttur. Ghoneim'in 2016'da yaptığı çalışmada preterm yenidoğanlarda ağrılı prosedürler sırasında oral sukroz verilmesi ile kanguru bakımı yapılmasının ağrıyı olan etkileri karşılaştırılmış olup, sukrozun ağrıyı azaltmada kanguru bakımı yapılmasına karşı üstün olduğunu, kanguru bakımının ağrıyı inefektif olarak azalttığını saptamıştır. Çalışmanın sonucunda kanguru bakımının ağrıyı azaltmada etkisini göstermek için ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Ghoneim, 2016). Shukla ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada preterm bebeklerde ağrı

kontrolünde sukroz ve ten tene temas karşılaştırılmış, ten tene temas grubunda daha düşük ağrı skorları bulunmuş fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Shukla, 2018). Bizim çalışmamızda ise gruplar arasında topuktan kan alma sırasına göre topuktan kan alma sonrasında kalp tepe atımı ve oksijen saturasyon değerlerinde gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık ($p>0.05$). Fakat kanguru bakımı uygulanan gruptaki prematüre bebeklerde (PIPP=3) sukroz grubundaki bebeklere (PIPP=4) göre topuktan kalma sonrası PIPP değerleri daha düşük bulundu. Ayrıca gruplar arasında topuktan kan alma sırasına göre topuktan kan alma sonrasında PIPP değerlerinde gözlenen değişim bakımından kanguru grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p=0.002$). Böylelikle kanguru grubu ile sukroz grubu arasında ağrıyı azaltmada kanguru grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0.001$). Bu çalışma sonucu olarak hem kanguru bakımı yapmanın hem de oral sukroz vermenin bebeklerde oluşan prosedürel ağrıyı etkin bir şekilde azalttığını, fakat kanguru bakımının ağrıyı azaltmada sukroza göre üstün olduğunu saptandı. Bulgular doğrultusunda; oral sukrozun kısa ve uzun dönem nörogelişimsel yan etkilerinin olabileceği de düşünülerek, ucuz, kolay uygulanabilir ve doğal bir yöntem olan ve bebeklerdeki ağrıyı azaltma dışında birçok faydası bulunan kanguru bakımının bebeklerde ağırlı girişimler sırasında oral sukroza tercih edilebileceği düşünülebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulguları preterm bebeklerde hem kanguru bakımının hem de oral sukroz uygulamasının topuk delme işleminde ağrı skorlarını etkili bir şekilde azalttığını göstermiştir. Kanguru bakımı, oral sukroz uygulamasına göre ağırlı işlemler esnasında bebeklerde oluşan ağrıyı azaltmada daha üstün bulunmuştur. Preterm bebeklerde kanguru bakımının birçok yararının yanı sıra ucuz ve kolay bir yöntem olması ve sukrozun birtakım yan etkilerinin olabileceği de düşünülerek kanguru bakımı, bebekte ağrı yönetimi için non-farmakolojik bir uygulama olarak önerilebilir.

Burada hemşirelere düşen görev ve sorumluluklar şunlardır;

- Sağlık çalışanlarının topuk kanı alma gibi sık kullanılan ağırlı girişimlerde bebeklerin yaşadıkları ağrının önemini bilmesi ve ağrının azaltılmasında kullanılan yöntemlerin, ağırlı girişimler sırasında uygulanabilirliğinin artırılması,
- YYBÜ'nde bebeklerin ağrılarını yönetimine yönelik uygulanabilecek yöntemleri içeren bir protokol oluşturulmalı,
- Kanguru bakımı konusunda sağlık personelleri bilgilendirilmeli ve eğitilmeli,
- Kanguru bakımı uygulaması yaygınlaştırılmalı,
- Ülkemizde kanguru bakımına yönelik araştırmalar artırılmalı.

KAYNAKLAR

- Abad, F., Díaz-Gómez, N.M., Domenech, E., González, D., Robayna, M., Feria, M. (2001) Oral sucrose compares favourably with lidocaine-prilocaine cream for pain relief during venepuncture in neonates, *Acta Paediatr*, 90(2):160-165.
- Acharya, A.B., Bustani, P.C., Phillips, J.D., Taub, N.A., Beattie, R.M. (1998) Randomised controlled trial of eutectic mixture of local anaesthetics cream for venepuncture in healthy preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 78:138-142.
- Ahn, H.Y., Lee, J., Shin, H.J.(2010) Kangaroo care on premature infant growth and maternal attachment and post-partum depression in South Korea. *J Trop Pediatr*, 56(5): 342-344.
- Akcan, A.B., Akbaş, M. (2009) Yenidoğanda farmakoloji dışı ağrı kontrolü. *Anestezi Dergisi*, 17(2): 67-73.
- Akdovan, T. (1999) Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi. M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Akyürek, B., Conk, Z. (2006) Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkisinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 22(1): 1-17
- Ali, S.M., Sharma, J., Sharma, R., Alam, S. (2009) Kangaroo mother care as compared to conventional care for low birth weight babies. *Dicle Med J*, 36(3):155-160.
- Aliefendioğlu, D., Güzoğlu, N. (2015) Yenidoğanda Ağrı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 58; 35-40.
- Almeida, H., Venancio, S.I., Teresa, M., Sanches, C., Onuki, D. (2010) The impact of kangaroo care on exclusive breastfeeding in low birth weight newborns. *J Pediatr (Rio J)*, 86(3):250-253.
- Als, H.,(1982) Toward A synactive theory of development, promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*, 3: 229-243.
- Alston, E.D., Sharek, P.J., Nick, A., et al. (2006) Implementation And Case-Study Results Of Potentially Better Practices To Improve Pain Management Of Neonates. *Pediatrics*, 118:87-89.
- Altunhan, H., Annagür, A., Örs, R. (2009) Yenidoğanda ağrı yöntemi ve çevresel faktörlerin kontrolü. *Clinic Pediatri*, 4:49-59.
- Altunkaya, N. (1996) Yenidoğan. içinde: *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ed: Onat T*, 1. Baskı, Eksen Yayınları, İstanbul, 239-293.

American Academy of Pediatrics.(2006) Canadian paediatric society, prevention and management of pain in the neonate: an update. Pediatrics, 118: 2231-2241.

Anderson, G.C. (1989) Skin to skin kangaroo care in Western Europa. American Journal of Nursing, 8: 5, 662-666.

Anderson, G.C., Marks, E., Wahlberg, V. (1986) Kangaroo care for premature infants. American Journal of Nursing, 86: 7, 807-809.

Annand, K.J. (2001) International Evidence Based Group for Neonatal Pain.

Aslan, F.E., Badır, A. (2005) Ağrı kontrol gerçeği: Hemşirelerin ağrının doğası, değerlendirilmesi ve geçirilmesine ilişkin bilgi ve inançları. Ağrı, 17:44-51.

Babacan, A. Akçalı, D. (2006) Ağrının Sınıflandırılması. İçinde F.E. Aslan (Ed.), Ağrı Doğası ve Kontrolü, İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti; 63-67.

Ball, J.W., Bindler, R.C.,& Cowen, K.J. (2010) (Second Edition). Child health nursing partnering with children & families, pearson mynursingkit, 189-262, 523-58.

Başer, N., Eskiocak, M. (2013) Yaşama Erken Başlayanlar: Preterm Doğum Küresel Eylem Raporu.22(5), 194.

Bauer, J., Sontheimer, D., Fischer, C., Linderkamp, O. (1996) Metabolic rate and energy balance in very low birth weight infants during kangaroo holding by their mothers and fathers. J Pediatr, 129(4): 608-11.

Bauer, K., Uhrig, C., Sperling, P., Pasel, K., Wieland, C., Versmold, H.T. (1997) Body temperatures and oxygen consumption during skin-to-skin (kangaroo) care in stable preterm infants weighing less than 1500 grams. J Pediatr, 130(2): 240-244.

Bayraktar, S. (2012) Preterm yenidoğanda ağrıyı değerlendirmede kullanılan EDİN ölçeğinin geçerlilik-güvenilirlik çalışması. İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Yard. Doç.Dr. Duygu Gözen), İstanbul.

Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Betran, Ap, Merialdi, M., Requejo, Jh.ve ark. (2010) The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity, Bull World Health Organ, 88:31-38.

Bembich, S., Davanzo, R., Brovedani, P., Clarici, A., Massaccesi, S., Demarini, S. (2013) Functional neuroimaging of breastfeeding analgesia by multichannel nearinfrared spectroscopy. Neonatology, 104(4): 255-259.

- Benzer, D. (2012) Prematüre retinopatisi muayenesi sırasında ağrıyı azaltmada sukrozun etkisi.Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Yan Dal Uzmanlık Tezi.(Danışman: Doç. Dr. Güner Karatekin), İstanbul.
- Berry, P.H., Dahl, J.L. (2000) The new JCAHO pain standards: Implications for pain management nurses. *Pain Manag Nurs*,1:3-12.
- Birchenall, P., Adams, N. (2011) *The Nursing companion (Palgrave Student Companions Series)*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Blencowe, H., Cousens, S., Oestergaard, M., Chou, D., Moller, Ab., Narwal, R.ve ark.(2012) National, Regional And Worldwide Estimates Of Preterm Birth. *The Lancet*, 379(9832): 2162-72.
- Blumenfeld, T.A., Turi, G.K., Blanc, W.A. (1979) Recommended site and depth of newborn heel skin punctures based on anatomical measurements and histopathology. *Lancet*, 1(8110):230-233.
- Bohnhorst, B., Heyne, T., Peter, C.S., Poets, C.F. (2001) Skin-to-skin (kangaroo) care, respiratory control, and thermoregulation. *J Pediatr*, 138(2): 193-197.
- Bozkurt, H. (2003). Yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin yenidoğanda ağrı yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Butt, M., Kisilevsky, S. (2000) Music modulates behaviour of premature infants following heel lance. *Can J Nurs Res*. 31: 17-39.
- Bülbül, A., Okan, F. (2008) Yenidoğanda sık kullanılan invaziv girişimler, Şeh Tıp Bülteni 42:1.
- Campbell, N., Cleaver, K., & Davies, N. (2014) Oral sucrose as analgesia for neonates: How effective and safe is the sweet solution? A review of the literature. *Journal of Neonatal Nursing*, 20(6): 274-282.
- Can, G., Çoban, A., İnce, Z. (2003) Yenidoğan, İçinde: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Ed: Cantez T., 1. Baskı, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 261-318.
- Can, G., İnce, Z. (2010) Preterm Doğanlar, İntrauterin Büyüme Geriliği, Makrozomi, Çoğul Gebelikler. Ertuğrul T, Neyzi O. *Pediyatri*. 4. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 367-385.
- Cande-Agudelo, A., Diaz-Rossello, J.L., Belizan, J.M. (2008) Kangaroo mother-care to reduce morbidity and mortality in low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 4: CD002771.
- Canpolat, E.F., Yurdakök, M. (2008) “Geç prematüre” ya da “zamanına yakın” terimleri için öneriler ve doğum ağırlığı-gebelik yaşı sınıflandırma sistemi. *Türk Neonatoloji Derneği Bülteni*, 17: 21-25.
- Carbajal, R., Rousset, A., Danan, C., Coquery, S., Nolent, P., Ducrocq, S., et al. (2008) Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *Jama*. Jul 2;300(1):60-70. 24

- Castral, T.C., Warnock, F, Leite, A.M., Haas, V.J., Scochi, C.G. (2008) The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. Epub.
- Cattaneo, A., Davanzo, R., Uxa, F., Tamburlini, G. (1998). Recommendations for the implementation of Kangaroo Mother Care for low birthweight infants. International network on kangaroo mother care. *Acta Paediatr*, 87(4): 440-445.
- Ceelie, I. (2008) Pain: postoperative analgesia in infant and neonates, 154-158.
- Charpak, N., Ruiz, G.J., Figueroa, Z., Charpak, Y. (2001) A randomized, controlled trial of kangaroo mother care: results of follow-up at 1 year of corrected age. *Pediatrics*, 108;1072.
- Charpak, N., Ruiz-Pelaez, J.G., De Figueroa, C.Z., Charpak, Y. (1997) Kangaroo mother versus traditional care for newborns infants' ≤ 2000 Grams: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics*, 100(4), 682-688.
- Chen, C.H., Wang, T.M., Chi, C.S. (2005) Individualized developmental care in newborn intensive care unit. *ACTA Paediatry Taiwan*, Abst.:41.3: 22-119.
- Chermont, A.G., Falcão, L.F.M., Silva, E.H.L.D.S., Balda, R.D.C.X., Ginsburg, R., (2009) Skin-to-skin contact and/or oral 25% dextrose for procedural pain relief for term newborn infants.
- Chia, P., Sellick, K., Gan, S. (2006) The attitudes and practices of neonatal nurses in the use of kangaroo care. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 23(4):20-27.
- Chidambaram, A.G., Manjula, S., Adhisivam, B. and Vishnu Bhat, B. (2014) Effect of kangaroo mother care in reducing pain due to heel prick among preterm neonates. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 27(5): 488-490.
- Chidambaram, A.G., Manjula, S., Adhisivam, B., & Bhat, B.V. (2013). Effect Of Kangaroo mother care in reducing pain due to heel prick among preterm neonates: a crossover trial. *The Journal Of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 7(5), 488-449.
- Chiswick, M.L., (2000) Assessment of pain in neonates. *The Lancet*, 355(1): 6-8.
- Choonara, I. (1998) Pain in neonates, assessment and Management. *Semin Neonatol*, 3: 137-142.
- Christaens, G. (2003) Independent nursing interventions for pain management. *Home Health Care Manag Pract*, 15:212-214.
- Christensson, K., Bhat, G.J., Amadi, B.C., Eriksson, B., Höjer, B. (2000) Randomised study of skin-to-skin versus incubator care for rewarming low-risk hypothermic neonates. *Lancet*, 15(355); 9212:1364.
- Cleary, G.M., Spinner, S.S., Gibson, E., Greenspan, J.S. (1997) Skin-to-skin parental contact with fragile preterm infants. *J Am Osteopath Assoc*, 97(8): 457-460.

Codipietro, L., Ceccarelli, M., Ponzone, A. (2008) Breastfeeding or oral sucrose solution in term neonates receiving heel lance: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 122: 716-721.

Concensus statement for the prevention and management of pain in the newborn.(2001) *Arch. Pediatri. Adolesc. Med.* 155:173-180.

Conde-Agudelo, A., Diaz-Rossello, J.L., Belizan, J.M. (2003) Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* (2)

Cong, X., Cusson, R. M., Walsh, S., Hussain, N., Ludington-Hoe, S. M., & Zhang, D. (2012) Effects of skin-to-skin contact on autonomic pain responses in preterm infants. *The Journal of Pain*, 13(7): 636-645.

Cong, X., Delaney, C., Vazquez, V. (2013) Neonatal nurses' perceptions of pain assessment and management in NICUs: a national survey. *Adv Neonatal Care*, 13: 353-60.

Conk, Z., Başbakkal, Z. (2013) *Pediatri Hemşireliği*. S. 881-899. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.

Craig, K.D., Whitfield, M.F., Grunau, R.V., Linton, J., Hadjistavtopoulos, H.D. (1993) Pain in the preterm neonate: behavioural and physiological indices. *Pain*, 52: 287-299.

Çağlayan, N. (2011) Preterm yenidoğanlarda ayak topuğundan kan alma işlemi sırasında el ile verilen cenin pozisyonunun ağrı üzerine etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Çağlayan, N., Balcı, S. (2014) Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: cenin pozisyonu, *Fn Hem. Derg.* 22 (1):63-68.

Çınar, Nd., Dede, C. (2006) Yenidoğanda Hipotermi, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(2): 119-125.

Çöçelli, L.P., Bacaksız, B.D., Ovayolu, N. (2008) Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü, *Gaziantep Tıp Dergisi*, 104: 53-8.

Dağoğlu, T. (2000) *Neonatoloji*, 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

Dağoğlu, T., Görak, G. (2002) *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri* 1.Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

Dağoğlu, T., Görak, G. (2008) *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*. Editör: Dağoğlu T., Görak G. Nobel Tıp Kitabevi:İstanbul.

Dağoğlu, T., Ovalı, F. (2007) *Neonatoloji*. s. 193-202, 2.baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.

Dağoğlu, T., Yurdakök, M. (2004) *Prematüre-Neonatolijinin Tarihi*. Yurdakök M, Erdem G. *Neonatoloji*. 2. Baskı, Ankara: Alp Ofset Baskı.

Davanzo, R., Brovedani, P., Travan, L., Kennedy, J., Crocetta, A., Sanesi, C., Strajn, T., De Cunto, A. (2013) Intermittent kangaroo mother care: a NICU protocol. *J Hum Lact.* 29(3): 332-8.

De Alencar, A.E., Arraes, L.C., De Albuquerque, E.C., Alve, J.G. (2009) Effect of kangaroo mother care on postpartum depression. *J Trop Pediatr*, 55(1):36-38.

Debillion, T., Zupan, V., Ravault, N. (2001) Development and initial validation of the edin scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.*, 85, 36-41.

Derebent, E. (2007) Prematüre bebeklere yapılan invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Mersin.

Derebent, E., Yiğit, R. (2006) Yenidoğanda ağrı değerlendirme ve yönetim. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 10(2): 41-48.

Devor, M. (2007) Sinir hasarıyla ilişkili ağrı mekanizmaları. İçinden: Erdine, S. (Ed) (Üçüncü Baskı), Ağrı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 27-36.

Diego Ma, F.T., Hernandez-Reif, M. (2005) Vagal Activity, Gastric Motility And Weight Gain In Massaged Preterm Neonates. *J Pediatr.* 147; 50-55.

Dinçer, Ş., Yurtçu, M., Günel, E. (2011) Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi, Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, 27(1): 46-51.

Efe, E., Savaşer, S. (2007) Yenidoğanlarda periferik venöz kan örnekleme sırasında oluşan ağrıyı azaltmada iki farklı yöntemin etkinliği. *Ağrı Dergisi*, 19(2):49-56.

Efe, Ö.E. (2003) Yenidoğanlarda periferik venöz kan örnekleme sırasındaki ağrıyı azaltmada; kucakta emzirme ve emzikle sukroz solüsyonu uygulamasının karşılaştırılması, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

EFE, Ö.E. (2004) Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı. *MN Klinik Bilimler Selçuk Üniv. Tıp Dergisi*, 10(1):73-75.

Engler, A.J., Ludington-Hoe, S.M., Cusson, R.M. et al. (2002) Kangaroo care: national survey of practice, knowledge, barriers, and perceptions. *The American Journal of Maternal Child Nursing*, 27(3): 146-153.

Eras, Z., Atay, G., Şakrucu Durgut, E., Bingöler, E., Dilmen, U. (2013) Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni*, 47(3):97-103.

Erdem, Y., Kutluk, Ş. (2005) Doğum sonu bebekleri yoğun bakım ünitesinde yatan annelerle, yanında olan annelerin kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. (Uneko-13) Yenidoğan Hemşireliği Kongresi Kitabı. Kayseri. 480-481.

- Feldman, R. (2004) Mother - Infant skin to skin contact (kangaroo care). *Infants and Young Children*, 17(2): 145- 1614.
- Feldman, R., Eidelman, A. (1998) How and do they effect devolopment. *Clinics in Perinatology*, 25(3): 621-623.
- Feldman, R., Eidelman, A.I., Weller, L.S., Weller, A. (2002) Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics*, 110: 16-26.
- Ferrel, B.R., Eberts, M.T., Mc Caffery, M., Grant, M. (1991) Clinical decision making and pain. *Cancer Nursing*, 14(6):289-297.
- Flacking, R., Ewald, U., Wallin, L. (2011) Positive Effect Of Kangaroo mother care on long-term breastfeeding in very preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. Mar- 40(2):190-197.
- Flynn, A., Higginson, S.(2003) Pain assesment and pain management. İçinde K. Barnes (Ed.), *Pediatrics*, Philadelphia: Butterworth- Heinemann (An Imprint Of Elsevier Science Limited); 177-182.
- Flynn, A., Leahy-Warren, P. (2010) Neonatal Nurses' Knowledge and beliefs regarding kangaroo care with preterm infants in an irish neonatal unit. *Journal of Neonatal Nursing*, 16(5):221-228.
- Folk, L.A. (2007) Guide to capillary heelstick blood sampling in infants. *adv neonatal care*, 7(4):171-178
- Franck, L.S., Greenberg, C.S. (2000) Stevens B. Pain assessment in infants and children. *Pediatr Clin North Am*. 47; 487-512.
- Franck, L.S., Miaskowski, C. (1997) Measurement of neonatal responses to painful stimuli: a research review. *J Pain Symptom Manage*, 14(6): 343-378.
- Gao, H.,et al. (2015) Effect of repeated kangaroo mother care on repeated procedural pain in preterminfants: a randomized controlled trial. *Int. J. Nurs Stud*.
- Gardner, S., Hagedorn, M. I. E., Dickey, L. A. (2006)Pain And Pain Relief. İçinde B.G. Merenstein, S.L. Gardner (Eds.). *Handbook Of Neonatal Intensive Care*. Philadelphia: Mosby Elsevier, 223-272.
- Gaspardo, C.M., Linhares, M.B., Martinez, F.E. (2005) The efficacy of sucrose for the relief of pain in neonates: a systematic review of the literature. *J Pediatr (Rio J)* 81:435-442.
- Ghavane, S.,Murki, S., Subramanian, S., Gaddam, P., Kandraj, H., Thumalla, S. (2012) Kangaroo mother care in kangaroo ward for improving the growth and breastfeeding outcomes when reaching term gestational age in very low birth weight infants. *Acta Paediatr*, 101(12):E545-9.
- Ghoneim, A.A. (2016) Effects Of Sucrose and kangaroo care on pain alleviation among preterm neonates undergoing invasive procedures. *American Journal of Nursing Science*, 5(4): 146-51.

Gibbins, S., Stevens, B. (2003) The influence of gestational age on the efficacy and short-term safety of sucrose for procedural pain relief *Adv Neonatal Care*. 3(5):241-249.

Gibbins, S., Stevens, B. J., Yamada, J., Dionne, K., Campbell-Yeo, M., Lee, G., Caddell, K., Johnston, C., Taddio, A. (2014) Validation of the premature infant pain profile-revised (PIPP-R), *Early Human Development* 90, 189-193.

Gomella, T.L. (2012) *Neonatoloji*. (A. Çoban ve Z. İnce, Çev.). (6. bs.). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.

Gradin, M., Eriksson, M., Holmqvist, G., Hastein, A., Schollin, J. (2002) Pain reduction at venipuncture in newborns: oral glucose compared with local anesthetic cream. *Pediatrics*, 110(6):1053-1057.

Gray, L., Miller, L.W., Philipp, B.L., Blass, E.M. (2002) Breastfeeding is analgesic in healthy newborns. *Pediatrics*, 109(4): 590-3.

Gray, L., Watt, L., Blass, E.M. (2000) Skin to skin contact is analgesic in healthy newborns, *Pediatrics*, 105(1):14.

Grunau, R.E., Linhares, M.B.M., Holsti, L., Oberlander, T.F., Whitfield, M.F. (2004) Does prone or supine position influence pain responses in preterm infants. *Clinical Journal of Pain*, 20(2):76-82.

Grunau, R.V., Whitfield, M.F., Petrie, J.H. (1994) Pain Sensivity And Temperament In Extremely Low-Birth-Weight Prematüre Todlers And Preterm And Full Term Controls, *Pain*, 58: 341-346.

Guyton, A. C., Hall, E. J. (2007) *Somatik Duyular: II. Ağrı, Başağrısı ve Termal Duyular*, Tıbbi Fizyoloji. Çavuşoğlu, H., Yeğen, Ç. B. (Çev.Ed.). 11. Edition, Philadelphia: Elsevier Saunders, Nobel Tıp Kitabevi & Yüce Yayıncılık, 598-609.

Güleç, G., Güleç, S. (2006) Ağrı ve ağrı davranışı. *Ağrı Dergisi*. 18(4): 5-8.

Güney, M. (2017) *Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin ağrı yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlere ilişkin bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Güzeldemir, M.E. (1995) Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Sendrom*, Haziran, 11-21.

Hall, R.W. (2012) Anesthesia and analgesia in the NICU. *Clin Perinatol*, 39(1):239-254.

Hardy, W. (2011) Integration of kangaroo care into routine caregiving in the nicu: what is stopping you? *Advances In Neonatal Care*, 11: 119-112.

Harrison, D., Johnston, L., Loughnan, P. (2005) Oral sucrose for procedural pain in sick hospitalized infants: a randomized-controlled trial. *J Paediatr Child Health*. Sep-Oct;41(9-10).

- Hatfield, L.A. (2008) Sucrose decreases infant biobehavioral pain response to immunizations: A randomized controlled trial. *Journal Of Nursing Scholarship*. 40(3): 219-225.
- Hermann, C., Hohmeister, J., Demirakça, S., Zohsel, K., Flor, H. (2006) Long-term alteration of pain sensitivity in schoolaged children with early pain experiences. *Pain*. 5;125(3):278-285.
- Herrington, C. (2007) Reducing pain of heelstick in premature infants with gentle human touch. Wayne State University, 1-22.
- Hesselgrave, J. (2005) Sukroz: Çocuklar İçin Sihirli İksir. Kanıta Dayalı Hemşirelik Uygulaması: Çocuklarda Acı ve Üzüntünün Önlenmesine Yönelik Hemşirelik Sempozyum Kitabı. İstanbul.
- Hill, S., Engle, S., Jorgensen, J., Kralik, A., Whitman, K. (2005) Effects of facilitated tucking during routine care of infants born preterm. *Pediatric Physical Therapy* 17:158-163.
- Huang, C., Tung, W., Kuo, L., Chang, Y. (2004) Comparision of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *Journal Of Nursing Research*, 12(1):31-39
- Hunt, F. (2008) The Importance of kangaroo care on infant oxygen saturation levels and bonding. *Journal of Neonatal Nursing*, 14:47-51.
- Işık, U., Ozek, E., Bilgen, H., Cebeci, D. (2000) Comparison of oral glucose and sucrose solutions on pain response in neonates *J Pain*, 1(4):275-278.
- İnal, S., Canbulat, N. (2015) Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. *Derleme Güncel Pediatri Dergisi*, s:296-303 doi:10.4274/jcp.29292.
- Jain, A., Rutter, N. (1999) Ultrasound study of heel to calcaneum depth in neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 80:243-245.
- Jayaraman, M.D., Kanya Mukhopadhyay, M.D, Anil Kumar Bhalla,D.M. (2017) Randomized controlled trial on effect of intermittent early versus late kangaroo mother care on human milk feeding in low-birth-weight neonates show all authors dhaarani. *Journal Of Human Lactation*, 33(3).
- Johnson, A.N. (2005) Career and tecnicl education, kangaroo holding beyond the NICU. *Pediatric Nursing*, 31(1): 53-56.
- Johnston, C.C., Fernandes. A.M, Campbell-Yeo, M. (2011) Pain in neonates is different. *Pain*, 152(3): 65-73.
- Johnston, C.C., Filion, F., Campbell-Yeo, M., Goulet, C., Bell, L. et al. (2009) Enhanced Kangaroo mother-care for heel lance in preterm neonates: a crossover trial. *J Perinatol*, 29(1): 51-56.
- Johnston, C.C., Filion, F., Campbell-Yeo, M., Goulet, C., Bell, L.et. al. (2009) Enhanced Kangaroo mother-care for heel lance in preterm neonates: a crossover trial. *J Perinatol*, 29(1): 51.

- Johnston, C.C., Filion, F., Snider, L., Majnemer, A., Limperopoulos, C., Walker, C. D., Sherrard, A. (2002) Routine sucrose analgesia during the first week of life in neonates younger than 31 weeks' postconceptional age. *Pediatrics*, 110(3): 523-528.
- Johnston, C.C., Stevens, B., Pinelli, J., Gibbins, S., Filion, F., Jack, A., et al. (2003) Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 157(11):1084-1088.
- Joyce, B.A., Keck, J.F., Gerkenmeyer, J. (2001) Evaluation of pain management interventions for neonatal circumcision pain, *Journal Of Pediatric Health Care*, 15(3):114-124.
- Karaayvaz, T. (2009) Sağlıklı Yenidoğanlarda venöz kan alımı sırasında oluşacak ağrının önlenmesinde emla ve oral sukrozun karşılaştırılması. M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Z. Çiğdem)
- Karabudak, S.S., Ergün, S. (2013) Yenidoğan Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, İçinde: Conk Z., Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. (Ed.). *Pediatric Hemşireliği, Akademisyen Tıp Kitabevi*, 7. Bölüm, 289-352.
- Kenner, C. ve McGrath, J. (2004) *Developmental care of newborns & infants.usa: mosby an affiliate of elsevier*.
- Keskin, M. (2018).Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin gelişimsel bakıma yönelik bilgilerinin incelenmesi, Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Kılıç, M., Öztunç, G. (2012) Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. *Fırat Sağlık Bilimleri Dergisi*,7:1-17.
- Kızılok Kale, E. (2015) Yenidoğanlarda topuk kani alma sırasında oluşan ağrı düzeyine emzirme ve cenin pozisyonunun etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- King, P., Annen, N., Mandleco, B. (2012) Growth and development of the newborn. in N.L. Potts., B.L. Mandleco(Ed.), *Pediatric Nursing Caring for Children and Their Families, Third Edition, USA, Delmar Cengage Learning*. 191-225.
- Kinney, M.V., Davidge, R., Lawn, J.E. (2013) 15 million born too soon: what neonatal nurses can do?, *Journal Of Neonatal Nursing*, 19: 58-65.
- Kocaman, G. (1994) Ağrı- Hemşirelik Yaklaşımları. İzmir: Saray Tıp Kitabevi, 175-198.
- Koç, S., Kaya, N. (2017) Doğumda kanguru bakımının sağlıklı yeni doğanların fizyolojik parametrelerine etkisi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 19(1): 1-13.

- Kostandy, R.R., Ludington-Hoe, S.M., Cong, X., Abouelfetoh, A., Bronson C., Stankus, A., et. al. (2008) Kangaroo care (skin contact) reduces crying response to pain in preterm neonates: pilot results. *Pain Manag Nurs*, 9:55-65.
- Köroğlu, Ö.A., Özek, E. (2005) *Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi*. İstanbul. 1-41.
- Krechel, S.W., Bildner, J. (1995) CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth*, 5(1):53-61.
- Kyle, T. (2008) *Essentials of Pediatric Nursing*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Lacovidou, N., Varsami, M., Syggellou, A. (2010) Neonatal Outcome Of Preterm Delivery, *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1205: 130-134.
- Lawn, J.E., Mwansa-Kambafwile, J., Horta, B.L., Barros, F.C., Cousens, S. (2010) Kangaroo mother care to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *Int J Epidemiol*, 39(Suppl 1):i144-i154.
- Lawrence, J., Alcock, D., Mcgrath, P., Kay, J., Macmurray, S.B., Dulberg, C. (1993) The development of a tool to assess neonatal pain, *neonatal network*, 12(6): 59- 64.
- Lefrak, L., Burch, K., Caravantes, R., Knoerlein, K., Denolf, N., Duncan, J., Hampton, F., Johnston, C., Lockey, D., Walters, M.C., McLendon, D., Porter, M., Richardson, C., Robinson, C., Toczylowski, K. (2006) Sucrose Analgesia: identifying potentially better practices. *Pediatrics*, 118: 197-202.
- Leng, H.Y., Zheng, X.L., Zhang, X.H., He, H.Y., Tu, G.F., Fu, Q., Shi, S.N., Yan, L. (2016) Combined non-pharmacological interventions for newborn pain relief in two degrees of pain procedures: a randomized clinical trial. *Eur J Pain*. 2016 Jul;20(6):989-97. Doi: 10.1002/Ejp.824. Epub 2015 Dec 18.
- Ludington-Hoe, S.M., Anderson, G.C., Swinth, J.Y., Thompson, C., Hadeed, A.J. (2004) Randomized controlled trial of kangaroo care: cardiorespiratory and thermal effects on healthy preterm infants. *Neonatal Network*, 23(3):39-48.
- Ludington-Hoe, S.M., Ferreira, C., Swinth, J., Ceccardi, J.J. (2003) Safe Criteria And procedure for kangaroo care with intubated preterm infants. *JOGNN*, 32:579-588.
- Ludington-Hoe, S.M., Hosseini, R., Torowicz, D.L. (2005) Skin-to-skin contact (kangaroo care), analgesia for preterm infant heel stick. *AACN Clinical Issues* 16(3):373-87.
- Ludington-Hoe, S.M., Morgan, K., Abouelfetoh, A. (2008) A clinical guideline for implementation of kangaroo care with premature infants of 30 or more weeks' postmenstrual age. *Advances In Neonatal Care*, 8: 3-23.

- Marter, L.J. ve Pryor, C.C. (2008) Preventing And Treating Pain And Stress Among Infants In The Newborn Intensive Care Unit. Ğinde J.P. Cloherty, E.C. Eichenwald ve A.R. Stark (Eds), Manual Of Neonatal Care, Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins; 665-674.
- Marter, L.J. ve Pryor, C.C. (2008) Preventing and Treating Pain and Stress Among Infants In The Newborn Intensive Care Unit. İinde J.P. Cloherty, E.C. Eichenwald ve A.R. Stark (Eds), Manual of Neonatal Care, Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins; 665-674.
- Mathai, S., Natrajan, N., Rajalakshmi, N.R.A. (2006) Comparative study of nonpharmacological methods to reduce pain in neonates. *Indian Pediatrics* 43, 1070-1075.
- Mathew, P.J., Mathew, J.L. (2003) Assessment And Management Of Pain In Infants. *Postgrad. Med. J.*, 79:438-443.
- Merenstein, G.B., Gardner, S.L. (1998) *Handbook Of Neonatal Intensive Care*. 4th Ed., Mosby – Year Book, Inc., Missouri.
- Mitchella, A.J., Yatesb, C., Williamsd, K., Halle, R.W. (2013) Effects Of Daily Kangaroo Care On Cardiorespiratory Parameters In Preterm Infants. *Journal Of Neonatal-Perinatal Medicine*, 6; 243-249.
- Mokhnach, L., Diercks, K., Anderson, M., Berkan, M., et al. (2010) NICU Procedures Are Getting Swetter: Development Of A Sucrose Protocol For Neonatal Procedural Pain. *Medscape Nurses*, 29 (5): 271- 279.
- Morrison, B. (2006) Kangaroo Car Efor Fullterm Infants: State Of The Science. *International Network Of Kangaroo Mother Care Biennial Workshop*.
- Mucignat, V., Ducrocq, S., Lebas, F., Mochel, F., Baudon, J.J., Gold, F. (2004) Analgesic effects of Emla cream and saccharose solution for subcutaneous injections in preterm newborns: a prospective study of 265 injections, *Arch Pediatr*, Aug;11(8):921-5.
- Nadler, D.O., Scott, F. (2004) Nonpharmacologic Management of Pain. *JAOA*. 104 (11);6-12.
- Neu, M. (1999) Parents' Perception Of Skin-To-Skin Care With Their Preterm Infants Requiring Assistedventilation. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 28(2): 157-164.
- Nimbalkar, S.M., Chaudhory, N.S., Gadhavi, K.V., Phatak, A. (2013) Kangaroo Mother Care in Reducing Pain in Preterm Neonates on Heel Prick. *Indian J Pediatr*, 80(1): 6-10.
- Nogues, A., Burls, A. (2005) Skin To Calcaneus Distance İn The Neonate. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 90:F328-F331.

- Nolan, A., Lawrence, C. (2009) A Pilot Study Of A Nursing Intervention Protocol to Minimize Maternal-Infant Separation After Cesarean Birth. *Journal of Obstetric, Gynecologic, And Neonatal Nursing*, 38(4):430-442.
- Nyqvist, K.H., Anderson, G.C., Bergman, N., Cattaneo, A., Charpak, N., Davanzo, R.ve ark. (2010) State Of The Art And Recommendations. Kangaroo Mother Care: Application In A High-Tech Environment. *Acta Paediatr*, 99:812-9.
- Obeidat, H., Kahalaf, I., Callister, L., Froelicher, E. (2009) Use of Facilitated Tucking For Nonpharmacological Pain Management İn Preterm İnfants: A Systematic Review. *Journal Of Perinatal & Neonatal Nursing*, 23(4), 372-377.
- Okan, F., Çoban, A., İnce, Z., Can, G. (2007) Preterm Yenidoğanlarda Analjezi: Sükroz ve Glükozun Karşılaştırmalı Etkileri, *Çocuk Dergisi*, 7(1):28-35.
- Ovalı, F. (2002) Yenidoğanlarda Ağrının Önlenmesi. İçinden; Dağoğlu T, Görak G.(Eds) Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 695-702.
- Ovalı, F. (2008) Yenidoğanda Ağrının Önlenmesi. İçinden: Dağoğlu, T.,& Görak, G. (Ed) (Yenilenmiş İkinci Baskı), Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 725-732.
- Ovalı, F., Dağoğlu, T. (2007) Yenidoğanda Ağrı ve Çevresel Faktörler.İçinde F. Ovalı ve T. Dağoğlu (Ed.), Neonatoloji. (2.nd ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 193-202.
- Örs, R. (1998) Yenidoğan Bebeğın Ağrı Yanıtına Anne Sütü ve Sukrozun Etkisi, M.Ü, Tıp Fakültesi, Yan Dal Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- Örs, R. (2005) Yenidoğanda Ağrı ve Analjezi. Tuncer M, Özek E (Eds). Neonatolojinin Temel İlkeleri ve Acilleri. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, Öncü Basımevi, 551-62.
- Öztürk, H., Demir, Ü. (2001) Erken Dönemde Emzirmenin Anne ve Bebek Sağlığı Açısından Yararları. Atatürk Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 4:2, 58-62.
- Özveren, H. (2011) Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 83-92.
- Özyalçın, S. (2002) Çocukta Ağrı Sorununun Önemi ve Ağrı Sınıflaması. İçinde A. Yücel ve S. Özyalçın (Ed.), Çocukluk Çağında Ağrı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 10-15.
- Pattinson, R.C., Bergha, A.-M.,Malan, F.,Prinsloo, R. (2006) Does Kangaroo Mother Care Save Lives?. *Journal Of Tropical Pediatrics*, 56, No. 2.

- Peker, N. (2015) Prematüre Yenidoğanlarda Kanguru Bakımının Bebeğin Büyümesi ve Anne-Bebek İlişisine Etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Petrou, S., Khan, K. (2012) Economic Costs Associated With Moderate And Late Preterm Birth: Primary And Secondary Evidence, *Semin Fetal Neonatal Med*, 17(3): 170-178.
- Potts, N.L., Mandleco, B.L. (2002) Pain Management, *Pediatric Nursing Caring For Children And Their Families*. Thomsan Learning, Delmar, 517-534.
- Priya, J.J. (2004) Kangaroo Care For Low Birth Weight Babies. *Nurs J India*, 95(9): 209-12.
- Raj, P. (2000). Ağrı Taksonomisi. İçinde S.Erdine (Ed.), Ağrı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 12-18.
- Ramanathan, K., Paul, V.K., Deorari, A.K., Taneja, U., George, G. (2001) Kangaroo Mother Care In Very Low Birth Weight Infants. *Indian J Pediatr*, 68:1019–1023.
- Razek, A.A., El-Dein, N.A.Z. (2009) Effect of Breast-Feeding On Pain Relief During Infant Immunization Injections. *International Journal Of Nursing Practice*, 15: 99–104
- Reyes, S. (2003) Nursing Assessment of Infant Pain. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 17(4):291-303.
- Roberts, K.L., Paynter, C., Mcewan, B.A. (2000) Comparison of Kangaroo Mother Care and Conventional Cuddling Care. *Neonatal Netw*, 19(4): 31-35.
- Roos, N., Roos, T. (2011) *The Miracle Of Kangaroo Mother Care*. Online Book, Queensland, Australia.
- Saeidi, R., Asnaashari, Z., Amirnejad, M., Esmaceli, H., Robatsangi, M.G. (2011) Use of “Kangaroo Care” to Alleviate the Intensity of Vaccination Pain in Newborns. *Iranian Journal of Pediatrics*, 21:99-102.
- Sajedi, F., Kashaninia, Z., Rahgozar, M., Noghabi, F.A. (2007) The Effect of Kangaroo Care on Physiologic Responses to Pain of an Intramuscular Injection in Neonates. *Iran J Pediatr*, 17: 4.
- Sarıcan, S.E. (2014) Prematür Bebeklerde Kanguru Bakımının Annenin Emzirme Durumuna ve Bebeğin Büyüme-Gelişmesi Üzerine Etkisi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sarıkaya, K.S., Ergün, S. (2013) Yenidoğan Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ed.: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B (2013). *Pediatric Hemşireliği*, Akademisyen Kitapevi, 289-352.
- Sarvis, A.L. (2004) Assessment and documentation of newborn pain: an intervention and longitudinal evaluation, Thesis of Master, Florida University, Nursing School.
- Shah, P.S., Herbozo, C., Aliwalas, L.L., Shah, V.S. (2012) Breastfeeding Or Breast Milk For Procedural Pain In Neonates. *The Cochrane Library*.

- Shukla, V., Chapla, A., Uperiya, J., Nimbalkar, A., Phatak, A., Nimbalkar, S. (2018) Sucrose Vs. Skin To Skin Care For Preterm Neonatal Pain Control A Randomized Control Trial. *Journal of Perinatology*.
- Simons, S.H, Van Dijk, M., Van Lingen, R.A., et al. (2003) Do We Still Hurt Newborn Babies? A Prospective Study of Procedural Pain and Analgesia in Neonates. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 157(11): 1058-64.
- Slater, R., Cornelissen, L., Fabrizi, L., Patent, D., et al. (2010) Oral sucrose as an analgesic drug for procedural pain in newborn infants: A Randomised Controlled Trial, Published As. *Lancet*, 376(9748):1225-1232.
- Smith, K.M. (2007) Sleep And Kangaroo Care: Clinical Practice in The Newborn Intensive Care Unit: Where The Baby Sleeps. *J Perinat Neonatal Nurs*, 21(2):151-157.
- Smith, K.M. (2007) Sleep And Kangaroo Care: Clinical Practice in The Newborn Intensive Care Unit: Where The Baby Sleeps. *J Perinat Neonatal Nurs*, 21(2):151-157.
- Smith, R.P., Gitau, R., Glover, V., et al. (2000) Pain And Stress In The Human Fetus. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 92; 161-165.
- Solomons, N., Rosant, C. (2012) Knowledge And Attitudes of Nursing Staff and Mothers Towards Kangaroo Mother Care in The Eastern Subdistrict of Cape Town. *South African Journal Of Clinical Nutrition*. 25(1):33-39.
- Stephens, B.E., Vohr, B.R. (2009) Neurodevelopmental Outcome of The Premature Infant. *Pediatr Clin North Am*, 56: 631-646.
- Stevens, B., Johnston, C., Petryshen, P., Taddio, A. (1996) Premature Infant Pain Profile: Development And initial Validation. *Clinical Journal of Pain*, 12(1): 13-22.
- Stevens, B., McGrath, P., Gibbins, S., Beyene, J., Breau, L, Camfield, C., Finley, A, Franck, L., Howlett, A., Johnston, C., McKeever, P., O'Brien, K., Ohlsson, A., Yamada, J. (2007) Determining behavioural and physiological responses to pain in infants at risk for neurological impairment. *Pain*, 127(1-2): 94-102. 61.
- Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A. (2007) Sucrose for Analgesia in Newborn Infants Undergoing Painful Procedures (Review). *The Cochrane Library*, 1: 1-42.
- Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A. (2010) Sucrose for Analgesia in Newborn Infants Undergoing Painful Procedures. *Review*, 20:318-22.
- Suman, R.P., Udani, R., Nanavati, R. (2008) Kangaroo Mother Care For Low Birth Weight Infants: A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatr*, 45:17-23.

- Taddio, A., Shah, V., Katz, J. (2009) Reduced Infant Response to A Routine Care Procedure After Sucrose Analgesia. *Pediatrics*. 123(3):E425-9.
- Taksande, A.M., Vilhekar, K.Y., Jain, M., Chitre, D. (2005) Pain response of neonates to venipuncture. *Indian J Pediatr*, 72(9):751-3.
- Tazegül, S. (2014) Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki Bebeklere Uygulanan Kanguru Bakımının, Bebeklerin Ağrı Düzeyine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Tekin, N. (2010) Yenidoğanda Ağrı.İçinde E. Hasanoğlu, R. Düşünsel ve A. Bideci (Ed.), *Temel Pediatri*.İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri; 511-514.
- Tessier, R., Cristo, M., Velez, S., Girón, M., Ruiz-Palález, J.G., Charpak, Y., Charpak, N. (1998) Kangaroo Mother Care And The Bonding Hypothesis. *Pediatrics*, 102: 17-27
- Thompson, D.G. (2005) Utilizing An Oral Sucrose Solution To Minimize Neonatal Pain, *JSPN*, 10(1).
- Thukral, A., Chawla, D., Agarwal, R., Deorari, A.K., Vinod, K.P. (2008) Kangaroo mother care-an alternative to conventional care. *Indian Journal of Pediatrics*, May, 75:497-503.
- Törüner, E.K., Büyükgönceç, L. (2015) Çocuklarda Ağrı Yönetimi. *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. Ankara: Göktuğ Yayıncılık.
- Tully, K.P, Holditch-Davis, D., Rosemary, C., White-Traut, R. D., O'shea, T. M., Geraldo, V. (2016) A Test of Kangaroo Care On Preterm Infant Breastfeeding. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 45:45-61.
- Tuncer, M., Özek, E. (2002)Neonatolojinin Temel İlkeleri ve Aciller. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi, 2016. <http://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2019/10/Agri.pdf>.
- Uzelli, D. (2011) Yenidoğana Uygulanan İntramüsküler Enjeksiyonda Sukroz Solüsyonunun Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Varlı, G. (2016) Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakımına Yönelik Bilgi ve Uygulamaları, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (Danışman Doç. Dr. Sevil İnal).
- Walden, M. (2010) Pain Assessment And Management. İçinde M.T. Verklan ve M. Walden (Ed.), *Core Curriculum For Neonatal Intensive Care Nursing*. (4th Ed). Missouri: Saunders Elsevier; 333-345.
- Walters, M.W., Boggs,M.K., Ludington, S., Price,M.K, Morrison, B. (2007) Kangaroo Care At Birth For Full Term Infants, 32(6)375.

Ward Larson, C., Horn, R.A, Gosnell, F. (2004) The Efficacy Of Facilitated Tucking For Relieving Procedural Pain Of Endotracheal Suctioning İn Very Low Birthweight Infants. *Mcn Am J Matern Child Nurse*, 29(3): 151-6.

Who, Country Data And Rankings For Preterm Birth Data Embargo Until May 2nd 2012. [Http://Www.Who.Int/Pmnch/Media/News/2012/201204_Borntoosoon_Countryranking.Pdf](http://Www.Who.Int/Pmnch/Media/News/2012/201204_Borntoosoon_Countryranking.Pdf) Erişim Tarihi: 12.11.2019

Woodward, L., Pereira, S.M, Dempsey, E.M. (2008) Management Of Acute Procedural Pain İn The Neonatal İntensive Care Unit (Nıcu). *Irish Medical Journal*, 101 (9):279-281.

World Health Organization (WHO) (2003) Kangaroo Mother Care A Practical Guide, Department of Reproductive Health and Research World Health Organization Geneva, ISBN 9241590351.

World Health Organization (WHO) (2013) Born Too Soon: The Global Epidemiology Of 15 Million Preterm Births. [Https://Reproductive-Health-Journal.Biomedcentral.Com/Articles/10.1186/1742-4755-10-S1-S2](https://Reproductive-Health-Journal.Biomedcentral.Com/Articles/10.1186/1742-4755-10-S1-S2), (Erişim Tarihi:10.1.2018)

Yıldırım Sarı, H., Çiğdem, Z. (2013) Gestasyon Haftalarına Göre Bebeğın Gelişimsel Bakımının Planlanması. *DEUHYO ED, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 6(1): 40-48.

Yıldırım, G. (2009) Kanguru Bakımının Düşük Doğum Tartılı Preterm Yenidoğınların Beslenme ve Gelişimine Etkisi. *Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Yüksek lisans Tezi, İstanbul.*

Yıldırım, Z. (2001) Prematürelde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım. *Xı.Ulusal Neonatoloji Kongresi Kongre Kitabı, Samsun.*

Yılmaz Kurt, F., AYTEKİN, A. (2015) Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kanguru bakımı ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1): 5-9.

Yılmaz, G., Gürakan, B., Saatçi, Ü. (2002) Topuk Kanı Alınma Sonrası Bebeklerin Ağlama Sürelerine Etki Eden Faktörler, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 45: 233-236.

Yılmaz, H., Conk, Z. (2000) Prematüre Bebeklerde Kanguru Bakım Modeli Uygulaması ve Hemşirelik Bakımındaki Yeri, *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 16 (2-3);93-98.

Yiğit, ř., Ecevit, A., Altun Koroğlu, Ö. (2015) Yenidoğın Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi. Ankara.

Yılmaz, F., Arıkan, D. (2011) The effects of various interventions to newborns on pain and duration of crying. *Journal of clinical nursing*, 20(7-8): 1008-1017.

Yücel, A., Özyalçın, N.S. (2002) Çocukluk Çağında Ağrı. İstanbul: Nobel Tıp Kitap Evleri.

EKLER

Ek 1: Bebek Bilgi Formu

Oral Sukroz Uygulanan Grup

Kanguru Bakımı Uygulanan Grup

1. Doğum Haftası :
2. Postnatal Yaşı :
3. Cinsiyeti : () Kız () Erkek
4. Doğum Ağırlığı :
5. Doğum Şekli :
6. Hastaneye Yatış Tanısı :

Ek 2: Prematüre Bebek Ağrı Profili Değerlendirme Formu (Derebent 2006)

Belirleyici	Bulgu	Puan
Gebelik Yaşı	>= 36 hafta	0
	32 hafta & 35 hafta 6 günlük	1
	28 hafta & 31 hafta 6 günlük	2
	< 28 hafta 3	3
Davranışsal Durum (son 15 sn)	Aktif/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri var	0
	Sakin/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri yok	1
	Aktif/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri var	2
	Sakin/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri yok	3
En Yüksek Kalp Atım Hızı (30.sn)	Dakika da 0 – 4 atım artış	0
	Dakika da 5 –14 atım artış	1
	Dakika da 15 – 24 atım artış	2
	Dakikada ki atım 25 ve üzeri artış	3
En Düşük Oksijen Doygunluğu (30.sn)	%2.4 azalma	0
	%2.5 - %4.9 azalma	1
	%5 - %7.4 azalma	2
	%7.5 ve daha fazla azalma	3
Alnını Kırıştırma (30.sn)	Yok (Zamanın %0 - %9 arası)	0
	En az (Zamanın %10 - %39 arası)	1
	Orta (Zamanın %40 - %69 arası)	2
	En çok (Zamanın %70 ve/veya daha fazla)	3
Gözlerini Kısmı (30.sn)	Yok (Zamanın %0 - %9 arası)	0
	En az (Zamanın %10 - %39 arası)	1
	Orta (Zamanın %40 - %69 arası)	2
	En çok (Zamanın %70 ve/veya daha fazla)	3
Burun Kanatlarında Genişleme (30.sn)	Yok (Zamanın %0 - %9 arası)	0
	En az (Zamanın %10 - %39 arası)	1
	Orta (Zamanın %40 - %69 arası)	2
	En çok (Zamanın %70 ve/veya daha fazla)	3

Ek 3: Klinik Uygulama Formu

Bebeğin Adı Soyadı: _____

Tarih: _____

Cinsiyet: Kız Erkek

Doğum Şekli: Sezaryan Normal Doğum

Doğum Ağırlığı: _____

Doğum Haftası: _____

Postnatal Yaş: _____

Tıbbi Tanı: _____

Girişim Tipi: Topuktan Kan Alma

Girişimde Değerlendirilecek Uygulama:

- Kanguru Bakımı
 Oral Sukroz Uygulaması

Değerlendiren Uzman:

- Elif ŞEN
 Dr. Baran Cengiz ARCAĞÖK

Belirleyici	Bulgu	Puan	2dk. önce	İşlem sırası	2dk. sonra
Gebelik Yaşı	>= 36 hafta	0			
	32 hafta & 35 hafta 6 günlük	1			
	28 hafta & 31 hafta 6 günlük	2			
	< 28 hafta 3	3			
Davranışsal Durum (son 15 sn)	Aktif/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri var	0			
	Sakin/uyanık, gözler açık, yüz hareketleri yok	1			
	Aktif/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri var	2			
	Sakin/uyuyor, gözler kapalı, yüz hareketleri yok	3			
En Yüksek Kalp Atım Hızı (30.sn)	Dakika da 0 – 4 atım artış	0			
	Dakika da 5 –14 atım artış	1			
	Dakika da 15 – 24 atım artış	2			
	Dakikada ki atım 25 ve üzeri artış	3			
En Düşük Oksijen Doygunluğu (30.sn)	%2.4 azalma	0			
	%2.5 - %4.9 azalma	1			
	%5 - %7.4 azalma	2			
	%7.5 ve daha fazla azalma	3			
Alnını Kırıştırma (30.sn)	Yok (Zamanın %0 - %9 arası)	0			
	En az (Zamanın %10 - %39 arası)	1			
	Orta (Zamanın %40 - %69 arası)	2			
	En çok (Zamanın %70 ve/veya daha fazla)	3			
Gözlerini Kısma (30.sn)	Yok (Zamanın %0 - %9 arası)	0			
	En az (Zamanın %10 - %39 arası)	1			
	Orta (Zamanın %40 - %69 arası)	2			
	En çok (Zamanın %70 ve/veya daha fazla)	3			
Burun Kanatlarında Genişleme (30.sn)	Yok (Zamanın %0 - %9 arası)	0			
	En az (Zamanın %10 - %39 arası)	1			
	Orta (Zamanın %40 - %69 arası)	2			
	En çok (Zamanın %70 ve/veya daha fazla)	3			
	TOPUKTAN KAN ALMA ÖNCESİ	TOPUKTAN KAN ALMA SIRASI	TOPUKTAN KAN ALMA SONRASI		
TOPLAM PIPP PUANI					
KALP ATIM HIZI					
OKSİJEN SATURASYONU					

Ek 4: Kanguru Bakımı Prosedürü (Azza 2016)

BASAMAK		EYLEM
1	Anneyi Kanguru Bakımı İçin Hazırla ve Yardımcı Ol	Kanguru bakımı hakkında ailelere bilgi ver Çevresel faktörleri kontrol et, ortamı yeteri kadar sessiz olduğuna emin ol Kanguru bakımını anneye planla. Kanguruya başlamadan önce annenin uygun ve hazır olup olmadığını kontrol et Annenin kanguru bakımına başlamadan önce tuvalete gitmesini, bir şeyler içmesini ve süt sağmasını öner Annenin konforuna dikkat et Annenin elbisesinin uygun olup olmadığını kontrol et
2	Bebeğin Hazır Olup Olmadığını Kontrol Et	Bebeğin vücut sıcaklığını ölç Gerekirse öncesinde ağız, burun veya endotrakeal aspirasyon yap Başlık ve bez haricinde diğer giysileri çıkar Bebeği fleksiyon pozisyonunda olacak şekilde bir örtü ile sar.
3	Kanguru Pozisyonu, Bebeğin Transferi	Annenin ideal pozisyonu yarı oturmuş şekildedir. Eğer bebek mekanik ventilatöre bağlı ise tüplerdeki sıvıyı boşalt Stabil bebekler için anneye verilme sırasında tüp bağlantılarını çıkarıp tekrar takmayı düşünebilirsin. Genellikle bebeğin en uygun transferi tüplere bağlı olarak transferidir. İki hemşire gerekebilir. Bebeğin başı yana gelecek şekilde annenin göğsüne koy. Bebek bir örtü ile sarılı olmalıdır. Gerekirse başlığı da olmalıdır. EKG ve pulse oksimetre problemlerini ve monitorü kontrol et. Sürekli infüzyonların devam etmesini kontrol et.
4	Kanguru Bakımı Denetimi	Bebeğin vital parametrelerini kontrol et. Çevresel faktörlerde uygunsuzsa 1 saatlik kanguru bakımı planla. Daha uzun kanguru bakımı için anneyi cesaretlendir. Eğer bebek uygunsuzsa bebeği memeye tutup ilk emme olayını gerçekleştirebilirsin.
5	Verilerin Kaydı	Bebeğin vücut sıcaklığını ölç Kanguru bakımı başlangıç ve bitiş zamanı kaydet ve herhangi bir instabilite durumunu veya kanguru bakımını erkensonlandırarak bir olayı kaydet.

Ek 5: Oral Sukroz Uygulama Formu (Türk Neonatoloji Derneği Kılavuzları 2016)

Tüm hemşireler, sağlık personelleri, teknisyenler oral sukroz verebilir. Bebeğe oral sukroz verilmesi düşünülüyorsa bebeğin hemşiresi veya doktoruna danışılmalıdır.

Sukroz nazogastrik sonda ile direkt mideye verilirse analjezik etki görülmez. Sukroz dilin anterior kısmına uygulanmalıdır. Emzik ile birlikte verildiğinde daha etkili olup sakinleştirmeye katkıda bulunabilir.

Oral Sukroz Veriliş Şekli:

- ❖ Kontrendikasyonlar kontrol edilmeli
- ❖ Bebeğin haftasına ve durumuna göre sukroz dozu hazırlanmalı
- ❖ Ağızdan dilin anterior kısmına verilir.
- ❖ Ağrılı prosedürden 2 dakika önce oral sukroz verilen başlangıçta miktarın ¼'ü verilir. İşlem sırasında arttırılarak kalan kısmı verilir.
- ❖ Analjezik etki ilk uygulamadan sonra 5-8 dakika içinde sonlanır.

POSTKONSEPSİYONEL YAŞ (HAFTA)	ÖNERİLEN %24 SUKROZ MİKTARI
24-26	0,1 ml (24 mg)
27-31	0,25 ml (60 mg)
32-36	0,5 ml (120 mg)
37-44	1 ml (240 mg)
45-60	2 ml (480 mg)

Ek 6: Bilgilendirilmiş Onam Formu

Araştırmayla İlgili Bilgiler

Araştırmanın Adı: Prematüre Bebeklerde Topuktan Kan Alma Sırasında Kanguru Bakımı Yapılması ile Oral Sukroz Verilmesinin Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması: Randomize Kontrollü Çalışma

Araştırmanın İçeriği:Yenidoğan yoğun bakımda yatan prematüre bebekler ve term bebekler yatış süreci boyunca çok ağrılı işleme maruz kalmaktadır. En çok atlanan durumlardan bir tanesi bebeklerin küçük oldukları için sinir sisteminin iyi gelişmediğinden dolayı ağrıyı hissetmeyecekleri algısıdır. Bu yüzden ağrının önlenmesi, değerlendirilmesi ve tedavisiönemlidir. Prematüre bebeklerde uygulanan ağrılı işlemler sırasında bebeğindaha az ağrı duymasını sağlamak önemli bir durumdur.Yenidoğan yoğun bakımda yatan prematüre bebeklerde topuktan kan örneği alma işlemi rutin ve sık uygulanan bir işlemdir. Bu araştırmanın amacı tekrarlanan topuk delme işlemleri sırasında bebeklere uygulanan kanguru bakımı ile oral sukroz verilmesinin bebekte oluşan ağrıya etkilerini karşılaştırmaktır.

Araştırmaya Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: Çalışmaya 32-37 gebelik haftaları arasında doğan prematüre bebeklerden oluşan toplam 64 hasta alınacaktır.

Uygulamalar ve Tedavi: Araştırmada topuktan kan alma sırasında ağrıyı azaltmak amaçlı; bebeklere kanguru bakımı ve oral sukroz uygulaması yapılacaktır.

Kanguru Bakımı Uygulanması Sırasında Aşağıdaki Adımlar İzlenecektir: Kanguru bakımı bebeğin annenin çıplak göğsüne yerleştirilip üzerine sıcak battaniye ile örtülmesidir. Bebek annenin göğsünde 15 dakika boyunca yatırılacaktır. Annenin ısısı ile bebeğe örtülen sıcak battaniye sayesinde bebeğin ısısının düşmesine engel olunacaktır. Uygulanan 15 dakikalık kanguru bakımından sonra topuktan kan alma işlemi gerçekleştirilecek ve bebeğin ağrısı değerlendirilecektir. Kanguru bakımı uygulanan bebekler vücut ısılarını korurlar, daha az ağlarlar, daha çabuk uykuya geçerler, daha uzun süre uyurlar, daha sakin olurlar, ağlama ve huzursuzluk süreleri kısılır.

Oral Sukroz Uygulanması Sırasında Aşağıdaki Adımlar İzlenecektir: Şekerli solüsyonlardan en yaygın kullanılan ve etkinliği en çok araştırılan sükroz solüsyonlarıdır. Ayrıca bebeklere ağrılı işlemler sırasında uygulanan bebeğin ağrısını azaltmak amaçlı kullanılan tatlı solüsyondur. Oral sukroz uygulanması bebeğin emmesiyle beraber sakinleşmesini sağlamaktadır. Sukroz kullanımı ağrılı işlemlerde ağrı giderici etkilidir. Bebeğe oral sukroz uygulaması topuk delme işleminden 2 dakika önce gestasyonel haftasına uygun miktarda verilecektir. Bebeğin ağrı puanı değerlendirilecektir.

Gönüllünün Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar: Araştırma sırasında bebeğinizin ya da sizin sağlığınıza zarar verecek herhangi bir girişim uygulanmayacaktır.

Ek 6: Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sayın Anne / Baba;

Yenidoğan yoğun bakımda yatmakta olan bebeğinizin topuktan kan alma işlemi sırasında duyacağı ağrıyı hafifletmek için ağızdan sukroz verilmesi ve kanguru bakımı yapılmasını karşılaştıran bir çalışma yapmayı planladık.

Her iki yöntemin etkinliğini daha önce yapılmış çalışmalarda kanıtlanmış olup birçok üniteye uygulanmaktadır. Bu çalışmaya izin verip vermemekte tamamen serbestsiniz. Araştırmanın sonuçları sadece bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Ancak bu durumda kimlik bilgilerinize yer verilmeyecektir.

Katılımlarınız ve desteğiniz için şimdiden teşekkür ederiz.

Elif ŞEN

Dr. Öğr. Üyesi Gülay MANAV

Tarih:

Anne/Baba Adı Soyadı:

İmza:

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

Prematüre Bebeklerde Topuktan Kan Alma Sırasında Kanguru Bakımı Yapılması ile Oral Sukroz Verilmesinin Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması: Randomize Kontrollü Çalışma

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

Dr. Öğretim Üyesi Gülay Manav

Karar:

Kabul (Etik olarak uygun) (x) Revizyon ()* Etik olarak uygun değil ()**

Toplantı Tarihi: 18.04.2019

Karar Numarası: 2019-08/1

Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad	İmza	Karara	
		Katılıyorum	Katılmıyorum***
Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)		(x)	()
Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)		(x)	()
Prof. Dr. Mert Ülgen		(x)	()
Prof. Dr. Ükke Karabacak		(x)	()
Prof. Dr. A. Elif Eroğlu Büyükköner		(x)	()
Prof. Dr. Berrin Karadağ		()	()
Doç. Dr. Günseli Bozdoğan		(x)	()
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Artvinli		(x)	()

Ek 8: Kanguru grubunda PIPP değerlerinin topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrasında gözlemcilere ait değerlendirmeleri

PIPP Değerleri	Topuktan kan alma öncesi				Topuktan kan alma sırası				Topuktan kan alma sonrası			
	Gözlemci 1		Gözlemci 2		Gözlemci 1		Gözlemci 2		Gözlemci 1		Gözlemci 2	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6.3	2	6.3
4	6	18.8	6	18.8	0	0	0	0	15	46.9	15	46.9
5	16	50.0	15	46.9	0	0	0	0	9	28.1	9	28.1
6	10	31.3	11	34.4	3	9.4	4	12.5	6	18.8	6	18.8
7	0	0	0	0	6	18.8	5	15.6	0	0	0	0
8	0	0	0	0	11	34.4	13	40.6	0	0	0	0
9	0	0	0	0	8	25.0	6	18.8	0	0	0	0
10	0	0	0	0	3	9.4	4	12.5	0	0	0	0

Ek 9: Oral sukroz grubunda PIPP değerlerinin topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrasında gözlemcilere ait değerlendirmeleri

PIPP Değerleri	Topuktan kan alma Öncesi				Topuktan kan alma Sırası				Topuktan kan alma Sonrası			
	Gözlemci 1		Gözlemci 2		Gözlemci 1		Gözlemci 2		Gözlemci 1		Gözlemci 2	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	6.3	1	3.1	0	0	0	0	1	3.1	1	3.1
4	3	9.4	4	12.5	0	0	0	0	2	6.3	2	6.3
5	10	31.3	10	31.3	0	0	0	0	15	46.9	14	43.8
6	14	43.8	15	46.9	1	3.1	1	3.1	8	25.0	9	28.1
7	2	6.3	1	3.1	6	18.8	6	18.8	4	12.5	5	15.6
8	1	3.1	1	3.1	11	34.4	10	31.3	2	6.3	0	0
9	0	0	0	0	10	31.3	13	40.6	0	0	1	3.1
10	0	0	0	0	3	9.4	1	3.1	0	0	0	0

Ek 10: İki gözlemcinin topuktan kan alma öncesi, sırası ve sonrası PIPP değerlendirmeleri

Topuktan kan alma öncesi		Gözlemci 1								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gözlemci 2	2	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	3	1 (1.6)	8 (12.5)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	4	0 (0)	1 (1.6)	24 (37.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	5	0 (0)	0 (0)	1 (1.6)	24 (37.5)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	7	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	8	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	9	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	10	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Toplam		2 (3.1)	9 (14.1)	26 (40.6)	24 (37.5)	2 (3.1)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)
Topuktan kan alma sırası		Gözlemci 1								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gözlemci 2	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	4	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	5	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (6.3)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (12.5)	2 (3.1)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)
	7	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3.1)	17 (26.6)	4 (6.3)	0 (0)	0 (0)
	8	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.6)	3 (4.7)	12 (18.8)	3 (4.7)	0 (0)
	9	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.6)	3 (4.7)	1 (1.6)
	10	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.6)
	Toplam		0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (6.3)	12 (18.8)	22 (34.4)	18 (28.1)	6 (9.4)
Topuktan kan alma sonrası		Gözlemci 1								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gözlemci 2	2	3 (4.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	3	0 (0)	15 (23.4)	1 (1.6)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	4	0 (0)	2 (3.1)	20 (31.3)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	5	0 (0)	0 (0)	3 (4.7)	12 (18.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (6.3)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	7	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	8	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	9	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	10	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Toplam		3 (4.7)	17 (26.6)	24 (37.5)	14 (21.9)	4 (6.3)	2 (3.1)	0 (0)	0 (0)

Ek 11: Özgeçmiş

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Elif ŞEN
Doğum Yeri ve Tarihi : Kartal, 17.01.1993
Medeni Durum : Bekâr
Tel : 0544 593 34 57
Mail : nurelifsenn@gmail.com

EĞİTİM

2006-2010 Zeynep Kamil Anadolu Sağlık Meslek Lisesi, Tıbbi Laboratuar Teknisyenliği
(Derece: Onur Öğrencisi)

2010-2012 Marmara Üniversitesi, Patoloji Teknikerliği (Derece: SMYO Üçüncülüğü)

2012-2016 Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

2017-Halen Üsküdar Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

İŞ TECRÜBESİ

18.10.2016-Halen. Altunizade Acıbadem Hastanesi. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi-Hemşire

SERTİFİKALAR

Karabük Üniversitesi Pedagojik Formasyon Programı- Nisan 2016

Karabük Üniversitesi Hemşireler için Çocukluk ve Adölesan Döneminde Diyabet Yönetimi Kursu Sertifikası, 9 Nisan 2016

İşkur İşbaşı Eğitim Programı Sertifikası, 19.10.2016-31.12.2016

Uluslararası Cem Öğretir İmzalı Beden Dili ve Diksiyon Sertifikası, 2016

Sağlık Bakanlığı 1. Zeynep Kamil Yenidoğan Hemşirelik Sempozyumu Sertifikası 29.09.2017

Sağlık Bakanlığı Neonatal Resüsitasyon Programı Uygulayıcı Sertifikası, 21-23 Mart 2018

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, IV. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu, 8.10.2019

BİLGİSAYAR BİLGİSİ

Word, Excel, Access Veri Tabanı Uygulamaları – Çok İyi

YABANCI DİL BİLGİSİ

İngilizce;

Okuma-Yazma-Konuşma: Orta Düzey