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

AĞRILI GİRİŞİMDE BULUNULAN YENİDOĞANLARA UYGULANAN FARKLI GİRİŞİMLERİN AĞLAMA SÜRELERİNE VE AĞRIYA ETKİSİ

Fatma YILMAZ

Tez Yöneticisi
Yrd. Doç. Dr. Duygu ARIKAN

Doktora Tezi
ERZURUM-2008

T.C.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ

ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI

AĞRILI GİRİŞİMDE BULUNULAN YENİDOĞANLARA UYGULANAN FARKLI GİRİŞİMLERİN AĞLAMA SÜRELERİNE VE AĞRIYA ETKİSİ

Fatma YILMAZ

Tezin enstitüye verildiği tarih : 07.11.2008

Tezin sözlü savunma tarihi : 24.11.2008

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Sebahat GÖZÜM

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Sema KUĞUOĞLU

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Duygu ARIKAN

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Sevinç POLAT

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Ayda ÇELEBİOĞLU

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. İsmail CEYLAN

Tez Yöneticisi

Yrd. Doç. Dr. Duygu ARIKAN

Doktora Tezi

ERZURUM–2008

Sayfa No

İÇİNDEKİLER..... I

TABLOLAR DİZİNİ..... V

TEŞEKKÜR..... VII

ÖZET..... VIII

SUMMARY..... X

1. GİRİŞ..... 1

1.1. Araştırmanın Hipotezleri..... 3

2. GENEL BİLGİLER..... 4

2.1. Ağrının Tanımı..... 4

2.2. Ağrı Teorileri..... 5

2.2.1. Kapı Kontrol Teorisi..... 5

2.2.1.1. Cilt Uyarısı İle Ağrının Giderilmesi..... 6

2.2.1.2. Zihni Başka Yöne Çekme Yoluyla Ağrının Giderilmesi.... 7

2.2.1.3. Anksiyeteyi Azaltma Yoluyla Ağrının Giderilmesi..... 7

2.2.2. Endorfin Teorisi..... 7

2.3. Yenidoğanda Ağrı..... 8

2.3.1. Ağrı Yollarının Anatomik-Fonksiyonel ve Nöro-Kimyasal Yapılarının Gelişimi..... 10

2.3.1.1. Anatomik–Fonksiyonel Yapılar..... 10

2.3.1.2. Nörokimyasal Yapılar..... 11

2.4. Yenidoğanda Ağrı Belirtileri..... 11

2.5. Yenidoğanda Ağrıyı Etkileyen Faktörler..... 12

2.6. Yenidoğanda Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Ölçekleri..... 14

2.6.1. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale–NIPS) 14

2.6.2. Yenidoğan Postoperatif Ağrı Ölçeği (CRIES)..... 14

2.6.3. FLACC..... 15

2.7. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi..... 15

2.7.1. Farmakolojik Yöntemler..... 16

2.7.1.1. Opioid Analjezikler..... 16

2.7.1.2. Non-Opioid Analjezikler..... 17

2.7.1.3. Lokal Anestezik İlaçlar..... 17

2.7.2. Nonfarmakolojik Yöntemler..... 17

2.7.2.1. Destekleyici Yöntemler..... 18

2.7.2.2. Bilişsel (Kognitif) Yöntemler..... 18

2.7.2.3. Davranışsal Yöntemler..... 19

2.7.2.4. Fiziksel Yöntemler..... 19

2.7.3. Nonfarmakolojik Yöntemler..... 19

2.7.3.1. Emzik Verme..... 19

2.7.3.2. Sukroz..... 20

2.7.3.3. Anne Sütü..... 22

2.7.3.4. Kucağa Alma, Temas, Dokunma..... 22

2.7.3.5. Çevresel Uyaranların Azaltılması..... 23

2.7.3.6. Deri Stimülasyonu..... 24

2.8. Yenidoğanda Ağrının Önlenmesinde Hemşirenin Rolü..... 25

3. MATERYAL VE YÖNTEM..... 28

3.1. Araştırmanın Şekli..... 28

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman..... 28

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi..... 29

3.4. Araştırmanın Değişkenleri..... 30

3.5. Veri Toplama Araçları..... 30

3.5.1. Bilgi Formu..... 30

3.5.2. Klinik IR Kulak Termometresi ET1..... 31

3.5.3. Pulse Oksimetre..... 33

3.5.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)..... 34

3.6. Verilerin Toplanması..... 35

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi..... 39

3.8. Araştırmanın Etik Yönü..... 39

3.9. Araştırma Planı..... 41

4. BULGULAR..... 42

4.1. Yenidoğanın Özelliklerine Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Karşılaştırılması..... 42

4.2. Yenidoğanın Fizyolojik Değişikliklerine İlişkin Bulgular..... 45

4.3. Ağrılı İşlemde NIPS'e Göre Yenidoğanın Davranışsal Yanıtları..... 55

5. TARTIŞMA..... 61

5.1. Yenidoğanın Özelliklerine Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması..... 62

5.2. Yenidoğanın Fizyolojik Değişikliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması..63

5.3. Ağrılı İşlemde NIPS'e Göre Yenidoğanın Davranışsal Yanıtlarının Tartışılması..... 66

6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... 70

7. KAYNAKLAR..... 73

8. EKLER

EK 1. Yenidoğana Ait Tanıtıcı Bilgi Formu..... 86

EK 2. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)..... 87

EK 3. Bilgilendirilmiş Olur Formu..... 88

EK 4. Etik Kurul Onay Formu..... 89

Ek 5. Resmi İzin Yazısı..... 90

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1.1. Yenidoğanların Cinsiyetine ve Ağrılı Girişim Sayısına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Karşılaştırılması..... .43

Tablo 1.2. Yenidoğana Ait Diğer Tanıtıcı Özelliklere Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Karşılaştırılması.....44

Tablo 2.1. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Kalp Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....45

Tablo 2.2. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Kalp Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....46

Grafik 1. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Kalp Hızı Ortalamalarının Dağılımı.....46

Tablo 2.3. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Solunum Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....47

Tablo 2.4. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Solunum Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....48

Grafik 2. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Solunum Sayısı Ortalamalarının Dağılımı.....49

Tablo 2.5. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Vücut Isısı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....50

Tablo 2.6. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Vücut Isısı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....51

Grafik 3. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Vücut Isısı Ortalamalarının Dağılımı.....51

Tablo 2.7. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası

Oksijen Saturasyonları Ortalamalarının Karşılaştırılması.....52

Tablo 2.8. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Oksijen Saturasyonları Ortalamalarının Karşılaştırılması.....54

Grafik 4. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Oksijen Saturasyonları Ortalamalarının Dağılımı..... 54

Tablo 3.1. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Ağlama Sürelerinin Karşılaştırılması.....55

Tablo 3.2. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Ağlama Sürelerinin Karşılaştırılması..... 57

Grafik 5. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Ağlama Sürelerinin Dağılımı..... 57

Tablo 3.3. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası NIPS Ortalamalarının Karşılaştırılması..... 58

Tablo 3.4. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi NIPS Ortalamalarının Karşılaştırılması..... 59

Grafik 6. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının NIPS Ortalamalarının Dağılımı..... 59

TEŞEKKÜR

Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalındaki uzmanlık eğitimim boyunca bilgilerinden, fikir ve tecrübelerinden yararlandığım başta danışman hocam Yard.Doç.Dr. Duygu Arıkan olmak üzere Anabilim Dalındaki tüm hocalarıma,

Tezimin ortaya çıkışında tomurcuk rolünü üstlenen, araştırmanın planlanmasında rehberlik edip beni yönlendiren, engin bilgisi ve çalışma disiplini özellikleri ile şimdiki ve gelecekteki rol modelim Sayın Prof.Dr. Sebahat Gözüm' e,

Tezimin istatistiksel değerlendirilmesinin yapılmasında bana yardımcı olan Sayın Doç.Dr. Behice Erci' ye,

Rahat bir çalışma ortamı ile çalışmamı kısa sürede bitirmemi sağlayan Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Başhekimlik ve Başhemşireliğine, tüm meslektaşlarıma ve özellikle verilerimin toplanması aşamasında yardımlarını esirgemeyen Hemşire Tülay Demir, Fatma Uzuner, Hülya Hiçyılmaz, Şeyda Üçeş arkadaşlarıma sağladığı kolaylıklardan dolayı,

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm bebeklere ve annelerine,

Hayatımın her döneminde yanımda olan, yardımlarını esirgemeyen ve beni her anlamda destekleyen, benim için her türlü fedakarlığa katlanan çok sevdiğim anneme, babama ve kardeşlerime,

Çalışmama ilgi göstererek profesyonel bir hemşire olmamda katkı sağladıkları için teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

Ağrılı Girişimde Bulunulan Yenidoğanlara Uygulanan Farklı Girişimlerin Ağlama Sürelerine ve Ağrıya Etkisi

Bu araştırma, ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanlara kucağa alınarak uygulanan farklı girişimlerin (anne sütü, sukroz, emzik verme) ağlama sürelerine ve ağrıya etkisini karşılaştırmak amacıyla deneysel olarak planlanmıştır.

Araştırmanın evrenini, Trabzon Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Kadın Doğum servislerinde Şubat 2007-Ocak 2008 tarihleri arasında yatan sağlıklı 120 yenidoğan oluşturmaktadır. Topuktan kan alma işlemi uygulanan yenidoğanlar anne sütü, sukroz, emzik ve kontrol grubu olmak üzere 30' ar kişilik 4 gruba ayrılmıştır. Anne sütü grubuna, işlem öncesi enjektör ile 2 ml anne sütü, sukroz grubuna işlem öncesi enjektör ile 2 ml %20' lik sukroz, emzik kullanma alışkanlığı olan yenidoğanların oluşturduğu emzik grubuna ise emzik verilmiştir. Kontrol grubu yenidoğanlara hiçbir girişim uygulanmamıştır.

Verilerin toplanmasında; araştırmacı tarafından geliştirilen yenidoğana ait tanıtıcı özellikleri içeren bilgi formu, ateş ölçümü için Klinik IR Kulak Termometresi ET1, oksijen saturasyonu ve kalp hızı ölçümü için *OXIMAX* N-65 Pulse Oksimetre cihazı ve kan alma işleminde yenidoğanın ağrıya davranışsal yanıtlarını değerlendirmek için Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) kullanılmıştır.

Yapılan invaziv girişim esnasında kalp hızı ve oksijen saturasyonunda yaşanan değişim bakımından gruplar arasında fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Ağrılı girişim esnasında en fazla sukroz, daha sonra ise emziğin yenidoğanlarda ağlama sürelerini azalttığı saptanmıştır (Hipotez 2).

Araştırmada, işlem sonrasında en düşük davranışsal reaksiyon sırasıyla sukroz, emzik ve anne sütü alan yenidoğanlarda olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar yapılan her üç girişimin (sukroz, emzik, anne sütü) kontrol grubuna oranla yenidoğanlarda ağrıya davranışsal yanıtları azalttığını göstermektedir (Hipotez 1).

Anahtar kelimeler: Yenidoğan, Ağrı, Topuk Kanı, Nonfarmakolojik Yöntemler

SUMMARY

THE EFFECT OF THE DIFFERENT PROCEDURES APPLIED TO THE NEWBORN IN PAINFUL PROCEDURES ON THE DURATION OF CRYING AND THE PAIN

This research was planned experimentally so as to compare the different procedures (breast milk, sucrose, nonnutritive sucking) applied in their mothers arms to the newborns in painful procedure on the duration of crying and the pain.

The 120 healthy newborn staying in maternitiy service in the Hospital of Maternity and Infant Diseases of Trabzon between February 2007-January 2008 are involved in this research. The newborns from whom blood was taken from on their heels in the research were divided into 4 groups of 30 such as breast milk, sucrose, nonnutritive sucking and control groups. Breast milk of 2 ml was given to the breast milk group with enjection before procedure, sucrose of 2 ml of % 20 to the sucrose group with enjection before procedure and the nonnutritive sucking to the group of nonnutritive that the newborns composed, who are accustomed to using nonnutritive. No procedure was applied to the group of control.

In collecting data, data form concerning the newborns was used, which includes advertising characteristics developed by the researcher, Clinic IR Ear thermometry ET1 to take temperature, OXIMAX N-65 Pulse Oksimetry apparatus to take oxygen saturation and heartbeat speed and the Newborn Infant Pain Scale (NIPS) to evaluate the newborns behavioural responds to the pain in procedure of taking blood.

No difference was found in terms of alteration experienced in the saturation of oxygen and hearth speed during the painful procedure ($p>0.05$).

It was found that sucrose decreased the crying duration of the newborns most in during painful procedure and after it nonnutritive sucking did it (Hypothesis 2).

In research, it was determined that the lowest behavioural reaction after the procedure existed sucrose, nonnutritive sucking and the newborns sucking breastmilk respectirely. The results showed that every three procedure (sucrose, nonnutritive sucking, breast milk) decreased the behavioural respond to the pain in the newborns in comparison with the control group (Hypothesis 1).

Key Words: Newborn, Pain, Heel Stick, Nonpharmacological Methods

1. GİRİŞ

İnvaziv girişimler hastanede yatan yenidoğanlarda sıkça yapılan uygulamalardır. Bu girişimlerin sıklığı, yenidoğanlarda ağrı kavramı üzerinde durulmasını gerektirmiştir.[1,2]

Ağrı, insanoğlunun var olduğu günden beri deneyimlediği bir sorundur.[3] Ancak 1980'lere gelinceye kadar, sinir sisteminin yeteri kadar gelişmemiş olduğu ve biyolojik olgunlaşmanın henüz tamamlanmadığı düşünülerek, yenidoğanların ağrı duymadıkları ve hatırlamadıkları kabul edilirdi.[2-6] Ancak, yapılan çalışmalarda, yenidoğanların ağrıyı çok iyi algıladıkları ve hatırladıkları, gelişmekte olan merkezi sinir sistemine çevresel uyaranların etkilerinin ortaya çıkması ve etik kaygıların gündeme gelmesinden dolayı, özellikle hastanede yatmakta olan yenidoğanlarda ağrının önlenmesi ve en alt düzeye indirilmesi önem kazanmıştır.[2,7] Bundan dolayı eskiden var olan yenidoğanlarda ağrı hissi hiç veya yeteri kadar algılanmaz düşünceleri, günümüzde yerini yeteri kadar algılanır, fakat yeterince değerlendirilemez tartışmalarına bırakmıştır.[8,9]

Yenidoğanlarda ağrıyı kontrol edebilecek yolların tam olarak gelişmemesine bağlı olarak ağrı olduğundan daha fazla hissedilmektedir. Bu nedenle yenidoğan ağrısının tanımlanması ve değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Ağrı değerlendirilmesi, aynı zamanda gerekli girişimlerin başlatılması ve uygulanmasında da önemlidir. Yenidoğanların da ağrı çekebileceği ve bunu değerlendirmenin gerekli olduğu hemşirelikte de kabul görmektedir. Yenidoğanda ağrının yetersiz ya da yanlış değerlendirilmesi, ağrının etkili yönetimi için ciddi karışıklıklara neden olabilir.[5] Literatürde çok fazla sayıda ağrılı işlemin bebeklerde psikolojik sekellere yol açtığı, daha az kucağa geldikleri, kucakta huzursuz oldukları ve 3-4 yaşlarında somatizasyona daha eğilimli olduklarına dair bilgiler yer almaktadır.[10] Bu nedenle yenidoğana bakım

veren hemşirelerin uygulamadaki en önemli amaçları ağrının doğru değerlendirilmesi, ağrı giderme yöntemlerinin uygulamaya geçirilmesiyle yenidoğan ağrısının azaltılması, yok edilmesi ve yenidoğanın rahatlatılması olmalıdır.[11]

Ağrının değerlendirilmesinde akılda tutulması gereken en önemli nokta erişkinde ağrıya neden olan her şeyin, aksi kanıtlanıncaya kadar yenidoğan bebekte de ağrıya neden olacağının kabul edilmesidir.[2] Ağrıya neden olan durumların olumsuz davranışsal, fizyolojik ve metabolik tepkilerle kendini gösterdiği kabul edilir.[6,12,13] Yenidoğan bebeklerde sözel iletişimin sağlanamamasından dolayı ağrının değerlendirilmesinde davranışsal (yüz ifadeleri, ağlama, solunum şekli, el ve bacak hareketleri, uyanıklık) ve fizyolojik değerlendirmeler (nabız, solunum, kan basıncı, ateş, oksijen satürasyonu) esas alınmaktadır. Yenidoğanın ağrıya verdiği davranışsal yanıtlar yüz ifadelerindeki değişiklikleri, ağlama karakteristiklerini ve beden hareketlerini içerir. Ağlama, yenidoğanların ağrıya karşı gösterdikleri en belirgin ve en izlenebilir davranışsal yanıttır.[1,2,5,14-16]

Yenidoğanlarda ağrıyı azaltmak veya yok etmek için farmakolojik yöntemlerin önerilmediği çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir.[17,18] Prematüre yenidoğanlar başta olmak üzere yenidoğan ünitesinde yatmakta olan bütün bebeklere ağrılı girişimler esnasında nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanmasının (emzik verilmesi, glukoz verme, kucağa alma, masaj yapma, ten tene temas sağlanması vs.) bebeklerdeki stres reaksiyonunu ve ağrıyı azalttığı saptanmıştır.[2,3,14,15,19] Yenidoğanlarda ağrıyı azaltmak için nonfarmakolojik yöntemlere yönelik deneysel araştırmalar yapılmış olmakla birlikte[20,21,22] bu araştırmalar genellikle bir veya iki yöntemi karşılaştırmaktadır. Üç farklı yöntemin karşılaştırıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Akdovan,[20] kucağa alma ve emzik verme yönteminin yenidoğanlarda ağrı üzerine etkilerini incelemiş ve bu iki

yöntemin ağrı puan ortalamaları üzerinde etkili olduğunu bulmuştur. Akyürek,[21] kucağa alma ve taktil uyaran vermenin, yenidoğanlarda işlem öncesi ve sonrasında ağrı puan ortalamalarını etkilediğini, ancak işlem sırasındaki ağrı puan ortalamalarını etkilemediğini saptamıştır. Yılmaz ve arkadaşları,[4] kucağa alınarak işlem yapılan yenidoğanların ağlama sürelerinin yatarak işlem yapılan yenidoğanlara oranla çok daha az olduğunu, Savaşer,[15] ise kucağa alınan yenidoğanların ağrı puan ortalamalarının yatarak işlem yapılan yenidoğanlardan daha düşük olduğunu saptamışlardır. Örs ve arkadaşları,[22] yenidoğanın ağrısını azaltmada sukroz ve anne sütünün etkinlik derecelerini karşılaştırmışlar ve sukroz' un anne sütüne oranla yenidoğan ağrısını ve ağlama süresini daha fazla azalttığını tespit etmiştir. Okan ve arkadaşları,[23] ağrılı girişimler öncesinde bebeklerin anneleri ile cilt temaslarının sağlanmasının yenidoğanlarda fizyolojik ve davranışsal ağrı yanıtlarını azalttığını tespit etmiştir. Efe,[24] bebeklerde anne sütünün aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada etkisine baktığı çalışmasında deney grubu bebeklerin kontrol grubu bebeklerine göre ağlama sürelerinin daha kısa olduğunu saptamıştır. Reis ve arkadaşları,[25] Gradin ve arkadaşları,[26] Stevens ve arkadaşları[27], Carbajal[28] yaptıkları çalışmada oral sukroz' un yenidoğan ağrısı üzerinde etkili olduğunu saptamışlardır.

Bu çalışmanın amacı, ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanlara kucağa alınarak uygulanan farklı girişimlerin (anne sütü, sukroz, emzik verme) ağlama sürelerine ve ağrıya etkisini karşılaştırmak amacıyla deneysel olarak planlanmıştır.

1.1. Araştırmanın hipotezleri

1- Yapılan her üç girişim (anne sütü, sukroz, emzik) kontrol grubuna oranla sağlıklı yenidoğanlarda ağlama sürelerini ve ağrıyı azaltacaktır.

2- Her üç girişimin ağlama sürelerine ve ağrıya etkisi birbirinden farklı olacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrının Tanımı

Günümüzde yalnız hastalık bulgusu değil, başlı başına bir olgu olarak da ele alınan, anlaşılması ve tanımlanması güç bir kavram olma özelliğini taşıyan ağrının çeşitli şekillerde tanımlandığı görülmektedir.[20]

Ağrı (Pain) teriminin anlamı cezadır (Poena= Ceza, intikam, işkence). Sternbach (1968) ağrıyı soyut bir kavram olarak tanımlayıp şu özellikleri üzerinde durmuştur.

- Kişisel ve özel bir acı duygusudur,
- Olası doku hasarını gösteren zararlı bir uyarıdır,
- Organizmayı zarardan korumaya çalışan bir yanıt örüntüsüdür.[29]

Lemons ve arkadaşlarının çalışmasında Mc Caffery'e göre kişinin "ağrım var" dediği sürece ağrısı vardır, ağrı en iyi ağrıyı çeken kişi tarafından tanımlanır" şeklinde tanımlanabileceğinden bahsedilmiştir.[30]

Bozkurt' un çalışmasında Yürügen' e göre yapılan ağrı tanımında ise ağrı "olan ya da olması yakın doku hasarını haber veren, vücudun savunma hattının yıkıldığı ve desteğe gereksinim olduğunu ileterek dikkati üzerine çekmeye çalışan, doku hasarı yaratan uyarandan kaçması için bireyi harekete geçiren koruyucu sistemdir" diye tanımlanmıştır.[31]

Akdovanın çalışmasında Fadıloğluna göre yapılan başka bir tanım ise ağrıyı "Bedensel ya da ruhsal gereksinimlerin karşılanmaması sonucu patolojik bir durum veya çeşitli nedenlerle (basınç, gerilme, ısı gibi) özel sinir uçlarının uyarılmasıyla duyulan, acı ve ıstırap veren, kişiyi yardım aramaya iten bir durum" olarak tanımlamaktadır.[20]

Evrensel bir deyim olan ve yüzyıllardır insanoğlunun açıklamaya çalıştığı ağrı kavramının günümüzde en geçerli tanımını Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı Taksonemi Komitesi tarafından (International Association For The Study Of Pain (IASP) yapılmıştır. Bu teşkilata göre ağrı, vücudun herhangi bir yerinde başlayan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili sensoryal, emasyonel, hoş olmayan bir duygu olarak tarif edilmiştir.[1,32-35]

2.2. Ağrı Teorileri

Ağrının gerçek mekanizması ve algılanması tam olarak bilinmemekle beraber nörofizyolojik, psikolojik ve sosyolojik araştırmalar ağrı teorilerine katkıda bulunmuştur. Ağrı teorilerinin amacı, ağrı kavramını tanımlamak ve açıklamaktır. Ağrı teorileri ağrılı bireye bakım veren hemşireye ağrıyla ilgili yapacağı araştırmalar ve ağrıyı giderme yöntemleri için kavramsal çerçeve sağlar.[11]

Ağrı iletimini açıklamaya yönelik teorilerin eksikliklerine rağmen en çok bilinen ve hala geçerliliği olan teorilerden biri kapı kontrol teorisi ve endorfin teorisidir.[31]

2.2.1. Kapı Kontrol Teorisi (KKT)

Melzack ve Wall tarafından 1965' te ileri sürülen ve günümüzde işlemine mantıklı bir şekilde açıklık getirilen "kapı-kontrol teorisi" otoritelerce en çok kabul gören teori olarak kabul edilmektedir.[36]

Melzack ve Wall' ın kapı kontrol teorisini ileri sürmeleri ile birlikte ağrı nörofizyolojisinde önemli bir devrim gerçekleşmiş, bu teori ile birlikte ağrı sürecinde merkezi sinir sisteminin rolü önem kazanmıştır.[37]

Bu teoriye göre deriden gelen uyaranlar spinal kord ve beyinde modülasyona uğrarlar. Geçmişte spinal kord sadece bir durak olarak görülmekteydi. Kapı kontrol

teorisinin önemi spinal kordun sadece bir durak olmadığını, ağrı kontrolünde başlı başına bir engel organ olarak çalıştığını göstermesidir.[38]

Deriden gelen uyaranlar, spinal korttan üç değişik sisteme iletilirler. Bunlar dorsal kolon, arka boynuz santral transmisyon hücreleri (T hücreleri) ve substantia gelatinoza hücreleridir. Substantia gelatinozadaki kapı hücreleri presinaptik inhibisyona yol açarlar. Bu hücreler büyük ve küçük sinir uçlarını inhibe ederler. Küçük lifler uyarı olmadan iletilebilirler. Kuvvetli uyaranlar özellikle kalın lifler üzerine etki ederler. Bunlar kapı hücrelerini uyararak T hücrelerine transmisyonu etkiler.[39]

Melzack ve Wall küçük liflerin kapı hücrelerini inhibe ettiğini, kapıyı açık tuttuğunu ileri sürmektedir. Uyaran uzadığı zaman kalın lifler adapte olmakta ve küçük lifler baskın çıkmaktadır. Küçük liflerin baskın çıkması halinde spinal kord' taki kapı açılmakta, T hücrelerinden yukarıya doğru akım artmakta ve çıkan yollar aracılığı ile ağrılı uyaran üst merkezlere taşınmaktadır.[40]

Bu teorinin ağrının giderilmesinde katkı sağlayan üç yönü;

1- Cilt uyarısı ile,

2- Zihni başka yöne çekme yoluyla,

3- Anksiyeteyi azaltma yoluyla olmaktadır.[41]

2.2.1.1. Cilt uyarısı ile ağrının giderilmesi

Ağrı uyaranları küçük çaplı lifler tarafından taşınır. Büyük çaplı lifler, küçük çaplı liflerin taşıdığı uyarılara kapıyı kaparlar. Deride çok sayıda büyük çaplı lif olduğu için, dokunma uyaranlarının birçoğu ağrı giderme potansiyeline sahiptir. Masaj, sıcak-soğuk uygulama, dokunma, Transkutan Elektrik Sinir Stimülasyonu (TENS) ve akupunktur gibi özel tip uyarıları bu teorinin direkt uygulamalarının örnekleridir.[11]

2.2.1.2. Zihni başka yöne çekme yoluyla ağrının giderilmesi

Zihni ya da dikkati başka yöne çekme ile veya çocuğu duygusal uyaranlarla yüz yüze getirmek ile beyin sapındaki retiküler yapı duyusal girdileri düzenler ve ağrı uyaranlarının geçişini inhibe eder. Çocuğun dikkatini hareket eden bir objeye kilitlemek ya da hoşlandığı bir şeyi düşlemesini sağlamak yaygın kullanılan bir yöntemdir. Enjeksiyon girişimlerinde çocuğun ah-of gibi sesleri çıkarmasına izin vermek, bu uygulamalar için gösterilecek basit bir yöntemdir.[42]

2.2.1.3. Anksiyeteyi azaltma yoluyla ağrının giderilmesi

Anksiyete durumunda ağrının nedeni ve giderilmesi hakkında doğru bilgi verilmesi, kontrol duygusu sağlama, anksiyete ya da depresyonda azalma ağrıyı giderebilir. Kişinin düşünceleri, duyguları ve belleğindeki olaylar korteksteki tetik ağrı uyaranlarını aktive eder ve bilinç düzeyine geçiş olur. Ağrı ile ilgili geçmiş deneyimleri hastanın o anda ağrısına vereceği yanıtı etkiler. Ağrı gereksiz anksiyete kaynaklarının azaltılması ve hastanın güven ve kontrol duygularının artırılması ile giderilebilir.[11]

2.2.2. Endorfin Teorisi (Endojen Analjezik Mekanizmaları)

Bindokuzyüz yetmişli yılların ortalarında vücudun kendisinin salgıladığı, narkotiklere benzer maddelerin varlığı saptanmış ve bunlara endorfin adı verilmiştir. Beyinde bir uyaranın endorfin salgılanmasına neden olduğu sanılmaktadır.[43]

Endorfinle ağrı uyarısının geçişini bloke ederek, uyarıların bilinç düzeyine ulaşmasını önlemek için spinal kordun sinir uçlarında ki narkotik reseptörlerle de tutulur. Farklı insanlarda endorfin miktarı değişken olabilir. Bu da ağrı eşiği farklılıklarını ortaya koyar.[44]

Endorfinlerin doğal madde olması, narkotiklere göre yararlarının çok fazla, yan etkilerinin çok az olması gibi avantajları nedeniyle hastanın kendi endorfinlerini artırıcı

çalışmalara yönelmenin yararları gündeme gelmektedir. Bazı farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemlerinin endorfin yapımını uyararak, ağrıya yardımcı olduğu gösterilmiştir.[11]

Endorfin düzeylerinin yükselme ya da alçalmasında etkili olan faktörler

Endorfin ↓ faktörler;

- Uzun süreli ağrı
- Yineleyen stres
- Morfin veya alkolün uzun süre kullanımı

Endorfin ↑ faktörler;

- Hafif ağrı
- Hafif stres
- Fizik egzersiz
- Yoğun travma
- Akupunkturun bazı tipleri
- Bazı TENS uygulamaları
- Cinsel aktivite[11]

2.3. Yenidoğanda Ağrı

Erişkinlerde ve çocuklarda daha az sayıda olmak üzere ağrı ile ilgili araştırmalar yapılmasına karşın, yenidoğanda ağrı ve etkilerinin araştırılmasının 1980' li yılların sonlarında başlanmıştır. Yenidoğanda ağrının etkilerinin bu kadar geç araştırılmaya başlanmasında;

- Bindokuzyüz kırk' lı yıllardan itibaren çocuğun yaşı, ne kadar küçükse ağrı algılamasının daha az olacağının ve ağrıya yanıtının yaşamın erken dönemlerinde öğrenilemeyeceğinin düşünülmesi,

- Yenidoğanın ağrıyı hissetmediği düşüncesiyle yenidoğanda analjeziye gerekli önemin verilmemesi,
- Yenidoğanın ağrıya karşı sözel cevabının yetersiz olması,
- Yenidoğanın ağrılı uyaranlara yanıtının zor ölçülmesi ve ağrı ile ilgili araştırmaların etik sorunlar yaratması gibi nedenler rol oynamıştır.[45]

Bindokuzyüz seksen'li yıllara kadar yenidoğanlarda myelinizasyonun tamamlanmamış olması nedeniyle sinir sisteminin yeterince gelişmediği, ağrı deneyimi için henüz belleklerinin olgunlaşmadığı ve bu nedenle ağrıyı algılama ve yorumlamada yetersiz oldukları düşüncesi yaygındı.[6]

Oysa 1980' li yıllardan sonra yapılan çalışmalarda yenidoğanların ağrıyı çok iyi algıladıkları ve hatırladıkları kanıtlanmıştır. Bu dönemden itibaren, ağrı impulslarının erişkinlerde bile myelinize olmayan ya da ince myelinize liflerle iletildiği, ağrıyı algılamak için myelinizasyonun gerekmediğini gösteren çalışmalar yapılmış ve araştırmalar sonucunda merkezi sinir sistemine çevresel uyaranların da etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda özellikle hastanelerde yatan yenidoğanların ağrılarının önlenmesi ya da en alt düzeye indirilecek biçimde yenidoğan yoğun bakım ünitelerini yeniden düzenlenmesi yoluna gidilmiştir.[46]

Sonuç olarak yapılan çalışmalarla yenidoğanda ağrının varlığı gösterilmiş, ağrının yenidoğanın yaşamında önemli bir yer tuttuğu belirtilmiş ve yenidoğanda ağrı çalışmalarının ilerlemesi sağlanmıştır.[20]

2.3.1. Ağrı Yollarının Anatomik-Fonksiyonel ve Nöro-Kimyasal Yapılarının Gelişimi

Son yıllarda yapılan çalışmalarla, preterm ve term yenidoğanların ağrıyı algılayabilmek için gerekli anatomik, fonksiyonel ve nörokimyasal yapıların var olduğu gösterilmiştir.[47]

2.3.1.1. Anatomik–Fonksiyonel Yapılar

Ağrı için nöral yollar, derideki algılayıcı reseptörlerden yenidoğanların korteksindeki algılayıcı bölgelere kadar izlenebilir. İlk nosiseptörler intrauterin yaşamın yedinci haftasında perioral bölgede ortaya çıkar. Onbirinci haftada yüzün geri kalanına, avuç içlerine ve ayaklara yayılır. Onbeşinci hafta ile birlikte kollara ve bacaklara, yirminci haftada bütün kutanöz ve mukoz yüzeylere yayılmış olur.[2,22,48]

Ağrı yollarının nöroanatomik gelişiminde önemli bir yapı olan dorsal boynuzu biçimlendiren sensoryal nöronların gelişimi ve sinapslar gestasyonun onuncu haftasında tamamlanır.[49]

Dorsal boynuz sinapslarının, özgün nörotransmitter vezikülleri ile birlikte oluşması gestasyonun 13-14. haftasında başlar ve 30. haftada sonlanır. İntrauterin yaşamın 28-32. günlerinde spinal sinirlerin ön ve arka kökleri farklılaşarak, 34. günde spinal sinir dallanmaları tamamlanır. Embriyonik dönem tamamlanmadan önce afferent yolların tamamı, myelinizasyon hariç, gelişir. Nöronların farklılaşması ve migrasyon erken gelişse bile, ağrı yollarının myelinizasyonu uzun zaman alır. Bu nedenle yenidoğanda periferdeki sinirlerin myelinizasyonunun gelişmemiş olmasının bebeklerde ağrı algılamasının olmadığı ya da daha az olduğuna yönelik yanlış bir kanı gelişmiştir. Oysa myelin kılıfların gelişmesi, impulsların iletiminde değil, iletim hızıyla ilgilidir.[50]

Periferde tamamlanmamış olan myelinizasyonla ileti hızı azalır, ancak yenidoğanda sinirlerin boyunun kısa olması, bu farkı ortadan kaldırabilir. Bununla beraber spinal kord, beyin sapı ve sinir gövdelerinde myelinizasyon yirmi ikinci gestasyon haftasında başlar, üçüncü trimestirde sonlanır.[22]

Fetal neokortex gelişimi embriyonik yaşamın sekizinci haftasında başlar ve yirminci haftasında nöronal migrasyon tamamlanır.[47,51]

2.3.1.2. Nörokimyasal yapılar

Ağrının iletilmesinde gerekli olan substans P ve nosiseptörlerini içeren nöral elementler 12–16. gestasyon haftasında oluşur.

Analjezik sistemin ağrı kontrolü için öneminin gösterilmesiyle, fonksiyonel olarak oluşumunu tamamlamış endorfinerjik hücreler, fetal yaşamın 15. haftasından önce hipofiz bezinde gözlenmiş, 20 haftalık fetüste ise endorfinin hipofiz hücrelerinden salgılandığı bulunmuştur.[20]

2.4. Yenidoğanda Ağrı Belirtileri

Yenidoğanda ağrı yanıtları üzerine yapılan araştırmalar sonucunda ağrı belirtileri fizyolojik belirtiler, davranışsal belirtiler ve hormonal değişiklikler olarak sınıflandırılmıştır.[31]

Davranışsal Belirtiler;

Vokalizasyonlar: İnleme, Ağlama

Yüz ifadeleri; Yüz buruşturma, kaş alında kırışmalar, göz sıkıştırma

Vücut hareketleri: Genel ve yaygın vücut hareketleri, kol-bacakta çekilmeler/kuvvetli darbeler, çırpınma

Tonusta değişmeler: Tonusta artma/gerilme/yumruk sıkma, tonusta azalma/ gevşeme, dokunmaya zıt tepkiler

Durumlar: Uyuma, uyanma periyotlarında değişmeler/ uyanıklık uyuma, aktivite düzeyinde değişmeler, huzursuzlukta artma, irritabilite, neşesizlik, letarji, beslenme güçlükleri, rahatlama, sakinleşme ve sessizlik oluşmasında güçlük, bireylerde etkileşim yeteneğinde bozulmalar.[31]

Fizyolojik Belirtiler;

Fizyolojik belirtiler, kalp hızı, kan basıncı, intrakranial basınç, solunum hızı, efor, ortalama hava yolu basıncı ve kaslarda gerilmelerde artmalar, solunum derinliği (yüzeysel), oksijenizasyon, solgunluk/kızarma, diaforez/palmar terlemede azalmadır.

Hormonal değişiklikler;

Hormonal değişiklikler, plazma renin aktivitesi, katekolamin düzeyleri (epinefrin/ norepinefrin), kortizol düzeyleri, nitrojen salgılanması, büyüme hormonu, glukagon, aldesteron salınımında artma, insülin salınımında azalmadır.[31]

2.5. Yenidoğanda Ağrıyı Etkileyen Faktörler

Yenidoğanda ağrının algılanmasında ve yanıtların oluşmasında çeşitli faktörler etkilidir. Merkezi Sinir Sisteminin olgunlaşması, gestasyon yaşı, baş etme yeteneği, cinsiyet, doğum şekli, uyanıklık durumu, ağrılı uyaranların tipi, süresi, çevre ve genel sağlık durumu, hastalığın şiddeti, geçmiş deneyimler, bireysel farklılıklar ağrıya yanıtı etkileyen başlıca unsurlardır.[31]

Yenidoğanların ağrıya yanıtını etkileyen diğer faktörler;

- Çocuğun yaşı,
- Gelişim düzeyi,
  - Yenidoğan,
  - Bebeklik,
  - Oyun çocuğu,

  - Okul öncesi dönem çocuğu,
  - Okul çağı çocuğu,
  - Adölesan,
- Çocuğun cinsiyeti,
- Vücut ısısı,
- Çevre,
- Anne-babanın davranışları,
- Duygusal baskı,
- Kültürel yapı,
- Yaralanmanın tipi,
- Yaralanmanın aşaması,
- Fiziksel durum (ateş, bulantı)
- Bebeğin, çocuğun ve adölesanın daha önceki ağrı deneyimleri,
- Anne babanın ağrı ile ilgili deneyimleri,
- Önceki ağrı yönetiminin etkililiği ve şekli,
- Toplumun davranışları,
  - Ağrı iyidir ve gereklidir,
  - Opioidler kötü ve gereksizdir,
  - Ağrı yaşamın bir parçasıdır,
- Ağrısı olan diğer bireylerin gözlemi,
- Ağrı deneyiminin uzunluğu,
  - Akut ağrı,
  - Kronik ağrı,
- Anne babanın anksiyete düzeyi,

- Ağrısı olan çocuğa hemşirenin yanıtıdır.[1]

2.6. Yenidoğanda Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Ölçekleri

Yenidoğanda ağrı yanıtını sözel olarak ifade edememesinden kaynaklanan güçlüğe karşın, ağrının değerlendirilmesi olanaksız değildir. Yenidoğanda ağrının önlenmesi ve ağrıdan korunmak için; ağrının ölçülmesinde, tedavisinde ve tedavinin değerlendirilmesinde kullanılmak amacıyla; uygulanması kolay, objektif sonuç verebilen, kolay tanılayabilen, hemşireler tarafından da kullanılabilen ve bakımda kolaylık sağlayabilen yenidoğan ağrı ölçekleri geliştirilmiştir. Bu ölçeklerin geliştirilmesinde ise yenidoğanın ağrıya karşı gösterdiği davranışsal ve fizyolojik yanıtlardan yararlanılmıştır.[52]

2.6.1. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale–NIPS)

Lawrence ve arkadaşları[52] tarafından geliştirilen ölçek preterm ve term bebeklerde delici işlemlerde ağrıya davranışsal yanıtları değerlendirir.

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kol ve bacak hareketleri ve uyanıklık durumunu içeren 6 davranışsal bölümden oluşmuştur. Ağlama hariç diğer davranışlar için 2 ayrı puan (0-1 puan) verilirken, ağlamada 3 ayrı puan (0-1-2) verilmektedir. Toplam puan 0-7 arasında değişmektedir. Yüksek puan ağrının şiddetinin arttığını göstermektedir.[52]

2.6.2. Yenidoğan Postoperatif Ağrı Ölçeği (CRIES-Crying, Requires Increased Signs Expression, Sleepless)

Krechel ve Bildner[53] tarafından geliştirilen ölçek ameliyat sonrası dönemde fizyolojik ağrı yanıtını ölçer. Yenidoğan Postoperatif Ağrı Tanılama Ölçeği (CRIES) davranışsal ve fizyolojik değerler ölçülerek yapılır. Bunlar; ağlamanın tipi ve miktarı, oksijen gereksinimi, vital bulgulardaki artış, yüz ifadesi ve uyku durumudur. Total puan

0-10 arasındadır. 4 ve daha üzeri puan alınması durumunda müdahale gerekir ve ağrı kesici verildikten 15-30 dakika sonra ağrının geçip geçmediği kontrol edilir. Entübe veya ventilatöre bağlı bebeklerde kullanılmamalıdır. Çünkü bu bebeklerde ağlama ve yüz ifadeleri değerlendirilemez.[53]

2.6.3. FLACC-Yüz, Bacak Hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli Edilirlik

FLACC ağrı tanılama skalasında beş davranışsal kategorinin değerlendirilmesi ile ölçüm yapılır (yüz, bacaklar, aktivite, ağlama ve avutulma durumu). Bu skala, kendi ağrısını ifade edemeyen ve iletişim kurulamayan çocuklarda kullanılır.[54]

2.7. Yenidoğanda Ağrı Yönetimi

Günümüzde, yenidoğanların ağrılı işlemlere maruz kaldığı ve yeterli ağrı tedavisi uygulanmadığı bir gerçektir. Bu yetersizliğin, ağrı davranışı ve ağrı fizyolojisinin sınırlı anlaşılmasından, ağrıyı ölçebilecek ölçüm araçlarının yetersizliğinden ve ağrı tedavisinde kullanılan ilaçlara olan güvensizlikten kaynaklandığı belirtilmektedir.[55]

Yenidoğan ağrı yönetiminde amaç, ağrının hafifletilmesi ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım etmektir. Değerlendirme için ağrının kontrolünde kullanılacak yöntemlerin seçimi önemlidir ve ağrı değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken noktalar vardır; Bunlar

- Değerlendirmede geçerli ve güvenilir ölçekler kullanılmalıdır.
- Davranışsal ve fizyolojik belirtileri içeren çok boyutlu değerlendirme yapılmalıdır.
- Değerlendirme düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır.
- Bebeğe bakan kişinin gözünden kaçan davranışları, güç algılanan değişimleri, aile bireyleri daha iyi saptayabilecekleri için aile değerlendirme kapsamında yer almalıdır.

Yenidoğanların yaşadıkları ağrı sıklıkla yapılan invaziv girişimler sırasında olmaktadır. İnvaziv girişimlerde ağrıyı azaltmak için pek çok farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır.[46]

2.7.1. Farmakolojik Yöntemler

Ağrının farmakolojik yöntemlerle giderilmesi tüm ekip üyelerinin sorumluluğundadır. Ekip üyeleri içinde yer alan hemşirenin, diğer yöntemlerin yanı sıra ağrının farmakolojik yöntemlerle kontrolünü de bilmesi ve bu bilgileri diğer ekip üyeleri ile birlikte etkin bir şekilde paylaşması gereklidir.[11]

Daha önceleri ağrıyı hissetmediği veya ilaç tedavisinin çok tehlikeli olabileceği düşüncesiyle ilaç tedavisi yapılmayan bebeklere, günümüzde güvenli bir şekilde lokal ve sistemik yollarla anestetik, analjezik ilaçlar verilmektedir.[20]

Ağrı tedavisinde kullanılacak ilaçlar non-opioid analjezikler, opioidler ve lokal anestezik ilaçlar olarak ayrılabilir. Seçilecek analjezik ilacın türü ağrının şiddetine bağlıdır. Uygun ilaç seçildikten sonra bunun uygulama yolu ve sıklığı saptanır. Her zaman oral yol ilk tercih edilecek yol olmalıdır. Gereken durumlarda intravenöz, subkutan veya transdermal olarak da uygulanabilir. Burada önemli olan ilacın kan düzeyinin belli değerde tutulmasıdır. Başlangıç dozu en uygun olmalı, daha sonraki dozlar hastanın cevabına göre ayarlanmalıdır. Mümkün olduğu kadar erken dönemde ağrı kontrolünün sağlanması başlıca amaç olmalıdır. Yetersiz analjezik dozları ağrının uzamasına ve anksiyetenin artmasına yol açmaktadır.[56]

2.7.1.1. Opioid analjezikler

Opioid, güçlü analjezik etki, hemodinamik stabilite, sedatif etki ve yan etkilerinin geri dönüşümlü olması gibi özellikleri nedeniyle yenidoğan yoğun bakımda en sık kullanılan analjezik grubunu oluşturmaktadır. Bu grup ilaçlar çocukların çoğunda etkili

bir ağrı kontrolü sağlamaktadır. Morfin, methadone, kodein, fentanil bu grupta yer alan ilaçlardır. Ancak bu grubun tolerans, bağımlılık ve solunum depresyonu riski bulunmaktadır. Bugün uygun doz kullanılması ve iyi monitorizasyon ile bu sorunlar büyük ölçüde aşılmıştır.[22,34,51,57,58]

2.7.1.2. Non-opioid analjezikler

Non-opioidlerin opioidlerle birlikte kullanımı yenidoğanlarda şiddetli ağrıyı ve opioid kullanımından doğan tolerans gelişimine bağlı yan etkileri azaltabilir. Yenidoğanlarda en sık kullanılan non-opioid analjezikler asetaminofen ve ketamindir. Nonsteroid antienflamatuar ilaçların yenidoğan döneminde kullanımı çok sınırlı olmakla birlikte, kullanımı daha geniş olarak ileri ki yaşlarda olmaktadır.[6,34]

2.7.1.3. Lokal anestezik ilaçlar

Günümüzde yenidoğanlarda gittikçe artan sıklıkta kullanılmaktadır. Özellikle topikal formların iğne girişimleri öncesi kullanımının giderek arttığı görülmektedir. Analjezi sağlayan lidokain ve prilokain içeren EMLA venöz girişimler, intravenöz port girişimi, lumbar ponksiyon öncesi lokal anestezi sağlamak için kullanılan ülkemizdeki tek ticari preparatıdır.[56-58]

Farmakolojik tedavi yöntemlerinin uygulanmasında hemşireler, yenidoğanlarda uygulanan ilaçların yan etkilerini, emilimi, dağılımı, metabolizması ve atılımının büyük çocuklardan ve yetişkinlerden çok farklı olduğunu bilmeli ve ilaç uygulama ilkelerine dikkat etmelidir.[31]

2.7.2. Nonfarmakolojik Yöntemler

Amerikan Pediatri Akademisi, yenidoğanlarda ağrıyı en aza indirmek için bazı ilkeler belirlemiştir. Bunlar; ağrıya neden olan uyarıdan sakınmak, nonfarmakolojik yöntemleri uygulamak, yenidoğan ünitelerinde deneyimli eleman çalıştırmak,

yenidoğanları izlemek, politikalar geliştirmek ve geçerliliği sağlanmış değerlendirme araçları kullanmaktır.[55]

İlaç kullanılmadan ağrının kontrolü için yapılan tüm uygulamalar, nonfarmakolojik uygulamalar olarak tanımlanmaktadır. Ağrı algılamasını azaltmak için uygulanan nonfarmakolojik teknikler, analjeziklerle birlikte kullanıldıklarında ilaçların etkinliğini artırmaktadırlar.[51] Bu yöntemler antinosisepsiyonu, yenidoğanın maruz kaldığı uyarıları ortadan kaldırarak, desandan ağrı modülasyon sistemlerinin aktivasyonu ile veya nosiseptif transmisyonun bloke edilmesiyle sağlamaktadırlar.[6]

Yenidoğanda gelişmekte olan santral sinir sistemiyle çevre arasında uyumlu bir ilişki oluşturabilmek için sayılan bu yöntemlerin uygulanması ve gerektiğinde farmakolojik yöntemlerle birlikte kullanılması doğru bir yaklaşım olacaktır.[6]

Çocuklarda non-farmakolojik ağrı tedavi yöntemleri; destekleyici, bilişsel, davranışsal ve fiziksel olarak sınıflandırılabilir.

2.7.2.1. Destekleyici yöntemler

İlaçsız ağrı tedavisinde destekleyici yöntemler çocuğun, psikososyal bakımının desteklenmesini amaçlamaktadır. Çocuk ve aileyi güçlendirir, destekler.[42]

Aile merkezli bakım, bilgilendirme, empati, tercihler, oyun bu grup yöntemlerdir.[1]

2.7.2.2. Bilişsel (Kognitif) Yöntemler

Ağrı yönetiminde, ilaçsız tedavi yaklaşımları içinde en güçlü yaygın kullanımı olan bilişsel tedavi yöntemlerinin amacı, bir çocuğun düşünce ve imgelerini etkileyebilmektir. Bilişsel yöntem olan ağrıda dikkatin başka yöne çekilmesi, çocuğun dikkatini ağrıdan uzaklaştırılıp, dışarıdaki gerçek bir nesneye yönlendirilmesi, ağrı dışında bir uyarıda odaklaşmasıdır.

Dikkati başka yöne çekme, müzik, hipnoz bu grup yöntemlerdir.[1]

2.7.2.3. Davranışsal Yöntemler

Hastanın doğrudan davranışlarının değişimine yöneliktir. Ağrı ile ilgili ilişkisi olan hareket kısıtlılığı ve buna bağlı olarak değişen yaşam kalitesi düzeyine yönelik çalışılır.[42]

Solunum Egzersizleri, biofeedback, gevşeme, egzersiz bu grup yöntemlerdir.[1]

2.7.2.4. Fiziksel Yöntemler

Çocuklarda duyu sistemlerini etkiler. Ağrıyı azaltmada kullanılan deri uyarısı girişimlerini içerir. Çocuklarda, birçok akut ve kronik ağrılarda kullanılan masaj, dokunma, fizyoterapi, sıcak ve soğuk uygulama, TENS, akupunktur gibi deri uyarımları kapı kontrol teorisinin (KKT) direkt uygulamasının örnekleridir. Deri uyarısının ağrı giderme mekanizması KKT' ne göre, deride büyük çaplı lifleri aktive eder, bu aktivasyonda ağrı mesajını taşıyan küçük çaplı lifleri inhibe eder ve ağrı olarak hissedilen uyarıların geçişine kapıyı kapatır. Diğer bir olasılıkta, bazı deri uyarılarında vücudun doğal morfini olan endorfinlerin artmasıdır.[1]

Masaj, dokunma, fizyoterapi, sıcak-soğuk uygulama, TENS/Akupunktur bu grup yöntemlerdir.[1]

2.7.3. Non-Farmakolojik Yöntemler

2.7.3.1. Emzik verme

Emzik vermenin ağrıyı gidermedeki mekanizmasının tam olarak bilinmemesine karşın; emzik verme yöntemiyle ağrının hafifletilmesi, emme refleksi, dokunma duyusu ve ağrı mekanizmasının koordine olarak çalışmasına bağlanmaktadır. Bu etkinin duygu üstünlüğünden dolayı olabileceği düşünülmekte, emmeyle sağlanan duygunun, ağrıdan dikkatin uzaklaşmasını sağladığı kabul edilmekte ve bebeklerin emzik emmeyi memnun edici bir aktivite olarak algıladıkları bildirilmektedir. Özellikle 3 aydan küçük

bebeklerde girişim sırasında kucağa alma ve yalancı emzik verme ağrıyı azaltmada etkili ve kolay uygulanabilir yöntemlerdendir.[11]

Akdovan,[20] 1999 yılında NIPS'ın (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği) geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak ülkemizde ilk kez sağlıklı yenidoğanlarda topuktan kan alma sırasında ağrıyı azaltmada emzik verme yönteminin kucağa alma yönteminden daha etkili olduğunu açıklamıştır.

Savaşer ve Özer[59] ise çalışmalarında, ağrıyı azaltmak amacı ile kullandıkları emziğin, yenidoğanın kalp atım hızını düşürdüğü ve oksijenizasyonu artırdığını saptamışlardır.

Corbo ve arkadaşları[60] topuk kanı alımı esnasında yenidoğanlara uygulanan emziğin yenidoğanların davranışsal yanıtına baktıkları çalışmalarında, emziğin oksijen saturasyonları ve solunum oranları üzerine etkili olmadığını, ancak işlem esnasında artan kalp atım oranlarını ve ağlama sürelerini azalttığını saptamışlardır.

Boyle ve arkadaşları[61] yaptıkları çalışmada göz muayenesi esnasında preterm bebeklerin ağrıya cevabını azaltmak için oral sukroz ve beslenme amaçlı olmayan emzik kullanmışlar, araştırma sonucunda beslenme amaçlı olmayan emziğin kullanılması preterm bebeklerde ağrıya stres cevabını azalttığını tespit etmişlerdir.

Im ve arkadaşları[62] topuk kanı alınan yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında Yakson modelini ve emzik kullanımını denedikleri çalışmalarında, emzik kullanılan grubun kontrol grubuna oranla oksijen saturasyonlarının önemli derecede artırdığını, ancak kalp atım oranlarında önemli bir farlılık olmadığını tespit etmişlerdir.

2.7.3.2. Sukroz

Son yıllarda yenidoğanlarda yapılan ağrı çalışmalarında, sukrozun yaygın olarak kullanıldığı dikkati çekmektedir. Bu çalışmalar, sukrozun yenidoğanlar için

antinosiseptif özelliği olduğunu göstermiştir. Yenidoğanlarda yapılan klinik çalışmalar ve hayvan çalışmaları sukrozun antinosiseptif etkisinin oluşmasında, endojen opioidlerin önemli rol oynadığını göstermektedir. Günümüzde %12-24 konsantrasyonundaki sukroz' un yenidoğanda, basit ağrılı işlemlerden 2 dakika önce 2 ml oral yoldan verildiğinde antinosiseptif etki gösterdiği bilinmektedir.[6,63]

Yenidoğanın ağrısını hafifletmek amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda, sukrozun tek başına veya kombinasyonunun yalancı emzikle birlikte verilmesinin, topuk delme gibi invaziv girişimlerde preterm ve term bebeklerde etkili olduğu bildirilmiştir. Kolayca temin edilmesi, ucuz olması, kolay uygulanabilir olması ve az sayıda kabul edilebilir riskinin olması nedeni ile sukrozun ağrı tedavisinde pratik kullanım alanı giderek artmaktadır.[64]

Gaspardo ve arkadaşları,[65] yenidoğanlarda ağrı yönetiminde sukrozun etkilerine baktıkları çalışmalarında, sukrozun tek bir dozunun yenidoğanlarda akut ağrı yönetiminde etkili olduğunu göstermişlerdir

Harrison ve arkadaşları,[66] topuk kanı alınan yenidoğanlarda ağrının azaltılması amacıyla yaptıkları çalışmada %25'lik oral sukrozun yenidoğanlarda davranışsal tepkileri azalttığını, Okan ve arkadaşları ise,[67] preterm yenidoğanlarda sukroz ve glukozun karşılaştırmalı etkilerine baktıkları çalışmalarında sukrozun yenidoğanlarda ağlama sürelerini ve preterm ağrı yanıtını azalttığını saptamışlardır.

Yine Stevens ve arkadaşları,[27] Gibbins ve Stevens,[68] Thompson[69] yaptıkları çalışmalarda sukrozun invaziv girişimlerde yenidoğanlarda ağrı üzerinde etkili olduğunu saptamışlardır.

2.7.3.3. Anne sütü

Anne sütünün yenidoğanlarda topuktan kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada analjezik etkisinin olduğu bilinmektedir. Emzirme yöntemi hazırlık gerektirmemesi, ekonomik ve doğal bir yöntem olması nedeniyle ağrılı girişimlerde tercih edilen bir uygulamadır.[70] Anne sütünün antinosiseptif etkisinin tat faktörünün yanı sıra anne teması ve orotaktil stimülasyon ile de oluşturduğu bilinmektedir.[64]

Köroğlu ve arkadaşları[71], tekrarlayan dozlarda son sütün yenidoğanın basit işlemsel ağrı yanıtına etkisini baktıkları çalışmalarında tekrarlayan dozlarda anne sütünün sağlıklı yenidoğanlarda analjezik etki gösterdiğini saptamışlardır. Efe ve Savaşer,[72] yenidoğanlarda periferik venöz kan örneklemesi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme ve sukrozun etkilerine bakmışlar, sonuçta emzirme ve oral sukrozun yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada etkin olduğunu desteklemişlerdir.

Efe,[24] bebeklerde anne sütünün aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmadaki etkisine baktığı çalışmasında ise anne sütü alan bebeklerin kontrol grubuna göre ağlama sürelerinin daha kısa olduğunu saptamıştır.

Osinaike ve arkadaşları,[73] Carbajal ve arkadaşları,[74] Phillips ve arkadaşları,[75] Gray ve arkadaşları[76] yaptıkları çalışmada da anne sütünün yenidoğan ağrısı üzerinde etkili olduğunu saptamışlardır.

2.7.3.4. Kucağa Alma, Temas, Dokunma

İnsan için dokunmak ve dokunulmak doğumdan itibaren bir gereksinimdir. Yenidoğanda dokunma duyusu, özellikle dudaklar, dil, kulaklar ve alın olmak üzere tüm vücutta iyi gelişmiştir. Dokunma duyusu, yenidoğan ve bebeklik döneminde çocuğun çevresini algılamasında çok önemlidir. Bebek kucağa alındığında, dokunulduğunda,

okşandığında dokunma duyusu aracılığı ile çevresi ile ilişki kurar, çevresini tanır ve psikososyal gelişimi olumlu yönde etkilenir. Deri vücudun en duyarlı organıdır.[77]

Tutma, kucaklama dokunsal uyaranı içeren rahatlatıcı bir girişimdir. Ritmik ve tekrarlayıcı hareketleri yatıştırma ve ağlamayı azaltma yoluyla ağrıyı azaltma etkisi gösterir. Özellikle doğumdan sonra bebeğin kucağa alınmasının önemli bir dokunma uyarısı olduğu vurgulanmaktadır. Dokunma duyusu bebeğin en erken gelişen duyularından biridir. Kucaklama ve dokunma topuktan kan alma ve aşılama gibi işlemlerde ağrılı yenidoğanda rahatsızlığı gidermede önemlidir.[11]

Yılmaz ve arkadaşları[4] topuk kanı alınma sonrası bebeklerin ağlama sürelerine etki eden faktörleri karşılaştırdıkları çalışmalarında ağrılı girişimlerde bebeğin kucakta tutulmasının ağrının giderilmesinde etkin bir yöntem olduğunu saptamışlardır.

Derebent,[78] invaziv girişimlerde preterm bebeklerin ağrısını azaltmada kanguru bakımının etkili bir yöntem olduğunu, Reis ve arkadaşları[79], Efe ve Özer,[80] ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanların anne kucağında tutulmalarının yenidoğanların ağlama sürelerini azalttığını tespit etmişlerdir.

2.7.3.5. Çevresel Uyaranların Azaltılması

Yenidoğanın bulunduğu çevrede mevcut olan parlak ışıklar oksijenizasyonda azalma, uyku düzensizlikleri, deride değişmeler gibi olumsuz etkilere yol açtığı, 60 desibelden fazla gürültünün uykusuzluk, kalp hızı ve solunum hızında artmaya ve periferal vazokonstrüksiyona yol açtığı bildirilmektedir.[55] Bu nedenle çevresel uyaranların azaltılması, yenidoğanın sakinleşmesi ve huzurlu olmasında, ağrının azaltılmasında etkilidir.[2]

Gürültü gibi işitsel uyaranları azaltmak için yenidoğana yakın çevrede aşırı konuşma/gülmelerden kaçınma, vizitlerin/vardiya nöbetlerinin bebeğin başında

yapılmaması, cihazların açılıp kapatılmasında dikkat edilmesi, bebeğin mümkün olduğunca az ellenmesi, cihazların bakım ve kontrollerinin düzenli olarak yapılması gibi yöntemler aşırı uyaranları azaltarak bebeği sakinleştirmede etkilidirler.[55]

Aşırı uyaranları azaltmada alkol, parfüm gibi keskin kokuların yakın çevreden uzaklaştırılması da etkili yöntemlerdir. Ayrıca çevresel uyaranları önlemede bakımın mümkün olduğunca bebeğin uyanık olduğu dönemlerde ve toplu, planlı verilmesi gibi durumlara dikkat edilmesi bebeğin sakinliğini sürdürmede oldukça etkili girişimlerdir.[20]

2.7.3.6. Deri Stimülasyonu

Deri stimülasyonu masaj gibi deriye bir çeşit basınç uygulama ya da soğuk-sıcak uygulama gibi bazı maddelerle deriyi uyarmak anlamında kullanılır. Masajla birlikte derideki dokunma reseptörleri uyarılarak ağrının dar bir alanda lokalize olması sağlanmaktadır.

Masajın organizmaya etkileri;

- Derinin yumuşamasını ve güçlenmesini sağlar,
- Deriden ter ve diğer maddelerin atılımını sağlayarak derinin beslenmesini ve deri altındaki ven ve lenflerde dolaşımın hızlanmasını sağlar.
- Kas aktivitesini artırır. Venöz dönüş ve lenfatik dolaşımı hızlandırır.
- Sinir sisteminden beta-endorfin gibi morfine benzer maddelerin salınımını uyararak ağrının giderilmesini sağlar.[3]

Ayrıca masaj vücut temasını sürdürmek ve güvende olma hissini güçlendirmek açısından yenidoğan için önemlidir.[81]

Ayrıca tüm bunlara ek olarak özenli dokunuş, invaziv girişimlerin yetenekli personel tarafından yapılması, ağrılı girişimler öncesinde ve sonrasında dinlenme

periyotları, fiziksel destek ve işlem boyunca pozisyon hazırlanması, sakinleştirici sesler çıkarma, müzik nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri arasındadır.[1]

2.8. Yenidoğanda Ağrının Önlenmesinde Hemşirenin Rolü

Ağrı günümüzde hastayı sağlık profesyonellerinden yardım almaya yönelten en önemli sağlık sorunlarından biri olmasına karşın; ağrının giderilmesine yönelik alınan önlemlerin de son derece yetersiz olduğu bilinmektedir.

Günümüzde ağrı kontrolü multidisipliner yaklaşımla yürütülen bir ekip işidir. Hemşire bu ekipte çok önemli ve vazgeçilmez bir role sahiptir. Ağrı kontrolünde hemşirenin rolünü diğer ekip üyelerinden ayıran ve önemli kılan;

- Hasta ile diğer ekip üyelerinden daha uzun süre birlikte olması,
- Hastanın önceki ağrı deneyimlerini ve baş etme yöntemlerini öğrenmesi ve bunlardan yararlanması,
- Rehberlik yapması,
- Gelecekle ilgili bilgi ve destek sağlaması,
- Hemşirenin tüm bakım uygulamalarında davranış biçimi haline getirdiği empatik yaklaşımıdır.

Hemşirenin bu rolleri onu sağlık teknolojisi ile elde edilemeyen ve sağlık bakımında uzun süreli etkileri olan ayrıcalıklı bir yere koymaktadır.[3]

Etkili ağrı yönetimi için yenidoğanların yaşadığı ağrının doğru ve zamanında tanımlanması önemlidir. Yenidoğan ve bebeklerde ağrının yönetiminde hemşirenin etkin bir rol alabilmesi, ağrının değerlendirilmesi, tedavisi, uygun girişimlerin seçilmesi ve bakımın planlanmasıyla başlar. Yenidoğanlarda ağrının tedavisinde yapılacak uygulamaların istenilen düzeyde olması için multidisipliner bir ekip yaklaşımı gerekir.[46]

Bu bağlamda, hemşireler davranışsal ve fizyolojik cevaplar ile yenidoğan ağrısını tanımlayabilir ve minimuma indirmek için uygun girişimlerde bulunabilirler.

1- Hemşireler, yenidoğanın ağrısını standarize edilmiş ağrı değerlendirme araçları kullanarak objektif bir şekilde değerlendirmelidirler.

2- Yenidoğanda olası ağrı nedenleri konusunda bilgi sahibi olmalıdırlar.[82]

3- Ağrı belirtilerini ajitasyon ve irritasyon belirtilerinden ayırt edebilmeli, fizyolojik değişikliklerin ağrı belirtilerinden sadece birisi olduğunu akıldan çıkarmamalı, bebeğin fizyolojik değişiklik sergilemeden önce de ağrı çekiyor olabileceğinden daima şüphelenmelidirler.

4- Bireyselleşmiş, aile merkezli gelişimsel bakımın verilmesi sağlanmalıdır. Yenidoğan ağrısını azaltmada hemşirelik bakımı planlanırken, stres ve aşırı duyusal yükün oluşmasını önlemek için Als' in geliştirdiği sinaktif teoriden faydalanılarak bebeğin alt sistemlerinin değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Değerlendirme sonucunda, ağrı tedavisinde uygun farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılarak bebeğin organizasyon bozukluğu önlenmelidir.[83]

5- Yerinde ve uygun farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinin uygulanarak bakım planının sürekli değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Farmakolojik veya nonfarmakolojik yöntemlerle ağrı kontrolünün sağlanması ve sürdürülmesi sağlık ekibinin önemli sorumluluğudur. Özellikle nonfarmakolojik girişimlerin uygulanması hemşirenin bağımsız olarak uygulayabileceği fonksiyonlardandır. Uygun tedavi yapıldıktan sonra tedavinin etkinliği değerlendirilmeli, bakım planı gözden geçirilerek gerekli durumlarda yeniden girişimler uygulanmalıdır.[84]

6- Anne babanın olabildiğince erken, bebeğin multidisipliner bakım planında ve yapabilecekleri işlemlerde rol alabilmesini sağlamalıdır.[85] Çünkü ebeveynler

yenidoğana yapılacak girişimlerde, bakım ve tedavide yenidoğan adına karar veren kişilerdir. Ebeveynlere ilaçların yan etkileri, bebeği rahatlatacak girişimler hakkında bilgi verilmeli, soru sormalarına fırsat verilerek merak ettikleri konular açıklanmalı ve gereksiz endişeleri giderilmelidir.[11]

7- Ağrı tedavisinde istenilen düzeye ulaşma, multidisipliner bir ekip yaklaşımı ile mümkündür. Ekip anlayışı içinde, ağrı tedavisini yönlendirecek ağrı protokolleri oluşturulmalıdır.[55]

8- Ebeveynlere ağrılı girişimler sırasında onlar varken de bebeğin ağlayabileceğini fakat güveni sağlamada onların bulunmalarının önemli olduğu açıklanmalıdır.

9- Ağrı ile ilgili hemşirelik bakım standartları hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Standart bakım, ağrı değerlendirmesi ve yönetiminde etkindir. Yenidoğan ağrısının doğrulanabilir ve onaylanabilir olduğunu, yenidoğan ağrısının olası nedenlerini tanımlaması gerektiğini, ağrının düzenli aralıklarla değerlendirilmesi gerektiğini bilmelidir.[31]

Sonuç olarak, ağrının kontrolünde önemli ekip üyelerinden biri olan hemşirenin etkin bir rol alabilmesinde, hemşire yenidoğanın ağrıyı algıladığını bilmeli, buna inanmalı, yenidoğanda ağrının fizyolojisi, ağrıya yanıtları etkileyen faktörler, ağrının değerlendirilmesi, ağrının tedavisinde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler uygulayarak bakım planının sürekli olarak değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Araştırma, ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanlara kucağa alınarak uygulanan farklı girişimlerin (anne sütü, sukroz, emzik verme) ağlama sürelerine ve ağrıya etkisini karşılaştırmak amacıyla deneysel olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Trabzon Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinin Kadın Doğum servislerinde ilgili kurumdan alınan yazılı onay ile **(Ek 5)** 2 Şubat 2007–30 Ocak 2008 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Bebek Dostu hastane olan Trabzon Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi doğum servislerinde, anne ve bebek aynı odayı paylaşmaktadırlar. Doğum servisleri 2 ayrı katta 2 ayrı servis halinde Nisaiye 1, 2, 3, 4 olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır. Bu servislerindeki toplam yatak sayısı 120' dir. Hastanede toplam çalışan hemşire sayısı 45, ebe sayısı 95' dir. Hastanede toplam 22 hekim bulunmaktadır. Bunların 4'ü çocuk, 18'i kadın doğum uzmanıdır.

Birinci katta Nisaiye 1 ve 2 servisinin yanında bulunan bebek odasında 3 hemşire görev yapmaktadır. Bebek odasında yenidoğanlara rutin olarak fenilketonüri taraması için topuk kanı alma işlemleri, aşı uygulamaları (hepatit B), anne ve bebek eğitimleri yapılmaktadır. Ayrıca, hastanede doğan her bebeğe rutin uygulamalar arasında doğumdan hemen sonra K vitamini enjeksiyonu (bebeğin doğduğu birimde) yapılmaktadır. Yenidoğanların ilk 24 saat içerisinde doktor muayeneleri bu birim tarafından yapılmaktadır. Normal koşullarda 12- 24 saat içerisinde (doktor önerisiyle) taburcu edilmektedirler. Riskli yenidoğanlar ise yenidoğan yoğun bakım ünitesine gönderilmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Trabzon Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde Nisaiye 1, 2, 3, 4 servislerinde 2 Şubat 2007–30 Ocak 2008 tarihleri arasında doğan sağlıklı yenidoğanlar oluşturmaktadır. Annelerin izni alınarak oluşturulan örneklem grubunu ise bazı kriterler göz önünde bulundurularak seçilmiş toplam 120 sağlıklı yenidoğan oluşturmuştur. Deneysel çalışmalar ve parametrik ölçümlerde, örneklem büyüklüğünün deney ve kontrol gruplarında en az 30 olarak belirlenmesi literatürde ifade edilmektedir.[86,87] Güç analizine göre araştırmanın örneklem büyüklüğünün 120 olduğu saptanmıştır. Yanılgı düzeyi 0.05 ve güven aralığı 0.95 alınarak yapılan güç analizinde araştırmanın etki büyüklüğü 0.4, evreni temsil gücünde 0.95 olduğu bulunmuştur. Bu amaçla yenidoğanlar 30' ar kişilik 4 gruba ayrılmıştır. Kan alma işleminde anne sütü verme yöntemi uygulanan 30 yenidoğan 1. deney grubunu, sukroz verme yöntemi uygulanan 30 yenidoğan 2. deney grubunu, emzik verme yöntemi uygulanan 30 yenidoğan 3. deney grubunu, hiçbir girişimde bulunulmayan 30 yenidoğan ise kontrol grubunu oluşturmuştur.

Araştırmaya katılma kriterleri;

- Gestasyon yaşının 37-42 hafta arasında olması,
- Doğum kilosunun 2500 gr ve üzerinde olması,
- Apgar puanının 1.dak. ve 5. dak.' da 8 ve üzerinde olması,
- İşlemden en az yarım saat öncesinde beslenmiş olması,
- Herhangi bir hastalık belirtisi göstermemesi ve doğumsal anomalili olmaması,
- Yenidoğanın sezeryan yöntemiyle doğmuş olması (Normal yolla doğan yenidoğanlar ilk 24 saat içerisinde taburcu edilmektedirler).
- İlk denemede (ikinci denemede ağrı düzeyi değişeceği için) kan alınabilmesi,

- Annelerin işlem esnasında yenidoğanı kucağında tutmayı kabul etmesidir.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenlerini, yenidoğana uygulanan girişimler (anne sütü, sukroz, emzik), bağımlı değişkenlerini ise yenidoğanın fizyolojik ölçümleri (kalp hızı, vücut ısısı, solunum hızı, oksijen saturasyon), Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)' den alınan puan ve ağlama süreleri oluşturmaktadır. Bebeklerin cinsiyeti, natal yaşı, gestasyon yaşı, doğum tartısı, doğum boyu, baş ve göğüs çevresi, ağrılı girişim sayısı ise kontrol değişkenleridir.

3.5. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında; literatür ışığında araştırmacı tarafından geliştirilen yenidoğana ait tanıtıcı özellikleri içeren bilgi formu **(Ek: 1)**, kan alma işleminde fizyolojik değişiklikleri değerlendirmek için vücut ısısı ölçümünde Klinik IR Kulak Termometresi ET1, oksijen saturasyonu ile kalp hızını belirlemede *OXIMAX* N-65 Pulse Oksimetre cihazı, ağlama sürelerinin belirlenmesinde Hp M547 6.2 Mega Pixels kamera, yenidoğanın kan alma işleminde ağrıya davranışsal yanıtlarını değerlendirmede de Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) kullanılmıştır[52] **(Ek: 2).**

3.5.1. Bilgi Formu

Literatür bilgisine dayanılarak geliştirilen bilgi formu; sağlıklı yenidoğanın natal yaşı, doğum ağırlığı, apgar skoru, gestasyon yaşı, cinsiyeti, doğum boyu, baş ve göğüs çevresi, doğumdan itibaren ağrılı girişimde bulunma sayısı, işlem süresi, ağlama süresi, girişim öncesi, sırası ve sonrası fizyolojik değişimleri veren hayati bulguları içeren toplam 12 maddeden oluşmuştur.

3.5.2. Klinik IR Kulak Termometresi ET1

Klinik IR Kulak Termometresi ET1[88] kulak yolu ile vücut ısısının ölçülmesinde kullanılan bir cihazdır. Cihaz kulak yolu ile vücut ısısının ölçülmesini, kulağın vücut ısısının merkezi olan hipotalamusa yakın olması, kanlanmasını hipotalamustan alması, oldukça iyi korunan bir organ olması nedeniyle vücut ısısını doğru olarak göstermektedir. Hızlı, doğru, güvenilir sonuç vermesi ve kolay ölçüm yapması nedeniyle klinikte kullanımı yaygındır.[89-91]

Klinik IR Kulak Termometresi ET1 ateş ölçme cihazı, 2003 yılında üretilmiştir. Doğru ve güvenli ölçüm açısından kulak zarına zarar vermeyecek şekilde tasarlanmıştır. Vücut ısısını 2 saniyede ölçerek, kulak sıcaklığının derecesini dijital olarak gösteren elektronik bir cihazdır.

Cihazın Kullanılması

- Cihaz saklama kapağından çıkartılır. Cihazın mercek filtresi takılır.
- Cihazı açmak için açma butonuna basılır.
- Cihazın ekranında iki saniye içerisinde cihazın ateş ölçmek için hazır olduğunu belirten tarih ve saat göstergesi görülür. Eğer 3 dakika içerisinde ateş ölçülmezse, cihaz otomatik olarak kapanır.
- Rahat ölçüm için en iyi yöntem bebeği düz pozisyonda yatırmak ve başını sabit hale getirmektir.
- Doğru bir şekilde vücut ısısını ölçmek için, cihazın kulağa düzgün olarak yerleştirilmesi gereklidir. Cihaz kulağa yerleştirilirken 3 yaşın altındaki çocuklarda kulak kepçesi aşağıya ve geriye, 3 yaşın üzerindeki çocuklarda ise geriye doğru çekilerek dış kulak yolu düzleştirilir. Cihazın merceği kulak kanalı tam kapanıncaya kadar ilerletilir.

- Cihazı doğru olarak yerleştirildikten sonra işaret parmağı ile " " düğmesine 1 kez basılır, bastıktan sonra bir bip sesi duyulur.
- Ölçüm tamamlandığında kısa bir melodi sesi duyulur. Ardında sonuç sesli olarak bildirilir veya LCD ekranda gösterilir.
- Sonuç belleğe otomatik olarak kaydedilir. Belleğe kaydedilmiş ölçümlerin sayısı 30' a ulaştığında, ilk kaydedilen 30 ölçüm silinir ve diğerleri, her bir yeni ölçüm kaydedildiğinde birer birer silinir (Not: Kaydedilen veriler, kaydedilmelerinden itibaren 30 gün geçtiğinde otomatikman silinir).
- Ard arda en fazla 3 kez ölçüm yapılabilir. 4 veya daha fazla kez ölçüm yapılması gerektiğinde, bir sonraki ölçümü yapmadan önce 10 dakika beklenir.
- Cihazın ölçüm aralığı 35 ° C (95 ° F) ile 42.2 ° C (108 ° F) dir.
- Cihazın çalışması için DC3V (AAAx2 pil) pil kullanılmalıdır. Pilin ömrü yaklaşık 1 yıl veya 300 ölçümdür.
- Cihaz 10 ° C – 40 ° C arasındaki ortamda çalıştırılmalıdır. Cihazın saklanma sıcaklığı ise – 20 ° C – 55° C arasındadır.
- Cihazın kalibre edilmesine gerek yoktur.[88]

Mercek ve Mercek Filtresinin Bakım ve Temizliği

- Mercek ucu cihazın en hassas parçasıdır. Isı dalgalarını geçiren bir yüzey oluşturan yumuşak, ince bir zar ile kaplıdır. Doğru ölçümü sağlamak için mercek temiz ve her defasında yeni bir mercek filtresi takılmış olmalıdır. Parmak izleri, kulak sıvısı merceğin geçirgenliğini azaltarak düşük ateş ölçümlerine yol açar.
- Filtresiz kullanıldığında merceğin yüzeyi alkol, sıvı sabun veya ılık su ile nemlendirilmiş bir pamuk parçası ile temizlenmeli ve kuruması beklenmelidir.

Mercek filtresi

- Her kullanımdan sonra değiştirilmelidir. Hasarlı olmamalıdır.
- Uzun süreli doğrudan güneş ve UV ışınlarından korunmalıdır.
- Tozdan uzak tutulmalıdır.[88]

3.5.3. Pulse Oksimetre

OXIMAX™ N-65[92] elde tutulan nabız oksimetresi, yetişkin, pediyatrik ve neonatal hastaların hastanelerde, hastane türü tesislerde, ulaşım ve seyyar ortamlarda ve evde bakıldıkları yerde nabızlarını ve fonksiyonel arteryal satürasyonlarını (SpO2) sürekli veya anlık kontrollerle izlemek için kullanılır. Klinikte doğru, hızlı ve güvenilir sonuç vermesi nedeniyle çok ve sık kullanılmakta ve kullanılması önerilmektedir.[93-96]

OXIMAX N-65, kandaki fonksiyonel oksijen satürasyonunu ölçmek için nabız oksimetresi kullanır. Nabız oksimetresi, el veya ayak parmağı gibi, nabız atışı olan bir arteryel vasküler yatağa bir *OXIMAX* sensörü uygulandığında çalışır. *OXIMAX* sensörü bir ikili ışık kaynağı ve foto algılayıcısı içerir.

Normal koşullarda, kemik, doku, pigmentasyon ve venöz kanallar zaman içinde sabit miktarda ışık emer. Nabız atışları sırasında, arteriolar yatakta nabız normal şekilde atar ve nabız atışı sırasında değişen miktarlarda ışık emilir. Emilen ışık oranı, fonksiyonel oksijen satürasyonuna çevrilir (SpO2). SpO2 ölçümü *OXIMAX* sensöründen gelen ışığa bağlı olduğundan, ortamda aşırı ışık bulunması bu ölçümü etkileyebilir.

Nabız oksimetresi iki ilkeye bağlıdır:

• Oksihemoglobin ve deoksihemoglobin kızıl ve kızılötesi ışığı farklı şekilde emer (spektofotometri).

• Dokudaki arteryal kan miktarı (dolayısıyla kan tarafından emilen ışık) nabız sırasında değişir (pletizmografi).[92]

Performans	Ölçme Aralığı
SpO2	%1 - %100
Nabız Sayısı	Dakikada 20 vuruş (bpm) - 250 bpm
Perfüzyon Aralığı	%0.03 - %20

Doğruluk Toleransı

Satürasyon	
Yetişkin[1]	%70 - %100 ±2 hane
Neonat	%70 - %100 ±3 hane
Düşük Perfüzyon[2]	%70 - %100 ±2 hane
Nabız Sayısı	
Yetişkin ve Neonat[1]	20 - 250 bpm ±3 hane
Düşük Perfüzyon[2]	20 - 250 bpm ±3 hane

(Kaynak: NELLCOR *OXIMAX*™ N-65 Portatif Nabız Oksimetresi Kullanım Talimatı).

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

Araştırmada, yenidoğanlarda ağrının objektif olarak değerlendirilmesi amacı ile 1993' te Lawrence ve arkadaşları[52] tarafından geliştirilen Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) kullanılmıştır.

Bu ölçek 1993 yılında Lawrence ve arkadaşları[52] tarafından yenidoğan bebeklerin iğneli girişimlerden 2 dakika önce, işlem süresince 5 dakika ve işlem sonrasında 3 dakika içerisinde verdikleri davranışsal ağrı yanıtlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir.[52]

Lawrence ve arkadaşları[52] çalışmalarında, NIPS' in güvenirlik katsayısını .92 - .97 arasında bulmuşlardır. NIPS' in iç tutarlılığının yüksek olduğu, işlem öncesi, sırası ve sonrasında Cronbach Alfa değerlerinin .95 - .87- . 88 olduğu bulunmuştur.

Ölçeğin Türkçe geçerliği Akdovan tarafından yapılmıştır.[20] Akdovan çalışmasında Cronbach Alfa değerlerini .83 - .83 - .86 bulmuştur. Bu araştırma için ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alfa değeri (Kuder Richardson Kr 20) .94 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler iki gözlemci tarafından değerlendirilmiştir. Gözlemcilerin sonuçlarından yola çıkarak bakılan Cappa Uyum testine göre, gözlemci verileri arasında uyum söz konusudur (Cappa Uyum Testi 0.84). Bundan dolayı araştırma istatistiği araştırmacının verileri dikkate alınarak yapılmıştır.

NIPS, yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kol ve bacak hareketleri ve uyanıklık durumunu içeren 6 davranışsal bölümden oluşmuştur. Ağlama hariç diğer davranışlar için 2 ayrı puan (0-1 puan) verilirken, ağlamada 3 ayrı puan (0-1-2) verilmektedir. Toplam puan 0-7 arasında değişmektedir. Yüksek puan ağrının şiddetinin arttığını göstermektedir.[52]

3.6. Verilerin Toplanması

Veriler toplanmaya başlanmadan önce araştırmacı tarafından annelere araştırmanın amacı açıklanmış ve gerekli bilgiler verilmiştir. Araştırma verileri 2 aşamada elde edilmiştir.

3.6.1. Birinci aşama:

Bu aşamada yenidoğan tanıtım formuna ait veriler ve antropometrik ölçümler (doğum kilosu ve doğum boyu anne dosyasından, baş ve göğüs çevresi araştırmacı tarafından) anne yatağı başında sessiz, sakin bir ortamda alınmıştır. Verilerin gizli kalacağı annelere söylenmiştir.

3.6.2. İkinci aşama:

Veriler sessiz, sakin bir odada, özel olarak eğitilen bebek hemşiresi. tarafından fenilketonüri taramasında kan alma işlemi uygulanırken sağlıklı yenidoğanlardan

alınmıştır. Bebek hemşiresi tarafından topuktan kan alma işlemi uygulanırken, araştırmacı tarafından yenidoğanların ağrıya davranışsal yanıtları (NIPS) kamera yöntemiyle kaydedilmiştir. Kan alma işleminde veriler toplanırken anne sütü, sukroz, emzik grubu ve hiçbir girişimde bulunulmayan kontrol grubunda fizyolojik değişiklikleri ölçme amacıyla işlem öncesi, sırası ve sonrası ölçümler belirli bir sıra izlenerek elde edilmiştir. NIPS' te işlem süresi 5 dakika olarak geçmektedir. Ancak bu çalışmada maksimum işlem süresi 2 dakika sürdüğü için kontrol ve çalışma grubundaki bebekler işlem süresi boyunca izlenmiştir.

Anne sütü verilen yenidoğanlar 1. deney grubu;

İşlem öncesi:

Bu gruptaki yenidoğanların, rahat bir şekilde sandalyeye oturtulan annelerinin kucağında sakinleşmeleri beklenmiştir. Bebek sakinleştikten sonra, 2 cc anne sütü işlemden 2 dakika önce bir enjektör yardımıyla dudak ve ağız teması sağlanmadan bebeğin dilinin üstüne gelecek şekilde dikkatlice verilmiştir. Ortalama 2 dakika bebeğin davranışsal cevapları kamera yöntemiyle kaydedilmiş ve karın hareketleri izlenerek solunumları sayılmıştır. Klinik IR Kulak Termometresi ile yenidoğanın vücut ısıları alınmıştır. Bir ayağına pulse oksimetre cihazının probu bağlanarak oksijen saturasyonu ve kalp hızı ölçülmüştür.

İşlem sırası:

Kan alma işlemi sırasında, işlem öncesinde olduğu gibi yenidoğanın davranışsal yanıtları video kamera ile kaydedilmiş ve daha sonra NIPS'e göre değerlendirilmiştir. Oksijen saturasyonu ve kalp hızı değerlerine bakılmıştır. Bu aşamada yenidoğanların solunum ve ateş ölçümlerinin tespitindeki zorluk nedeniyle bu ölçümler alınmamıştır. Bu grup yenidoğanların işlem süresi ortalama 49.10±18.26 saniye sürmüştür.

İşlem sonrası:

Kan alma işlemi sonrasında da ölçümler işlem öncesindeki sıra ile alınmış ve yenidoğan davranışları 3 dakika izlenmiştir.

Sukroz solüsyonu verilen yeni doğanlar 2. deney grubu;

İşlem öncesi:

Bu gruptaki yenidoğanlarında annelerinin kucağında rahat bir şekilde tutularak sakinleşmeleri beklenmiştir. Yenidoğan sakinleştikten sonra 2 cc %20 lik sukroz bir enjektör yardımı ile işlemden 2 dakika önce verilmiştir. Sukrozun etkisi 7 dakika kadar uzayabilmekle beraber maksimum etkinin 2 dakikada meydana geldiği bilinmektedir. Bu nedenle sukroz ağrı çalışmalarında ağrılı işlemden 2 dakika önce verilmektedir.[22] Ortalama 2 dakika NIPS ile bebeğin davranışsal cevapları kamera yöntemiyle kaydedilmiş, karın hareketleri izlenerek solunumları sayılmıştır. Klinik IR Kulak Termometresi ile yenidoğanın vücut ısısı alınmıştır. Bir ayağına pulse oksimetre cihazının probu bağlanarak oksijen saturasyonu ve kalp hızı ölçülmüştür.

İşlem sırası:

Kan alma işlemi sırasında, işlem öncesi olduğu gibi yenidoğanın davranışsal yanıtları işlem süresince kaydedilmiş ve daha sonra NIPS'e göre değerlendirilmiştir. Oksijen saturasyonu ve kalp hızı değerlerine bakılmıştır. Bu aşamada yenidoğanların solunum ve ateş ölçümlerinin tespitindeki zorluk nedeniyle bu iki ölçüm alınmamıştır. Bu grup yenidoğanların işlem süresi ortalama 58.53±23.90 saniye sürmüştür.

İşlem sonrası:

Kan alma işlemi sonrasında da ölçümler işlem öncesindeki sıra ile alınmış ve yenidoğan davranışları 3 dakika izlenmiştir.

Emzik verilen yenidoğanlar 3. deney grubu:

İşlem öncesi:

Bu gruptaki yenidoğanlarında öncelikle annelerinin kucağında sakinleşmeleri beklenmiştir. Bebek sakinleştikten sonra emzik kullanma alışkanlığı olan bu grup sağlıklı yenidoğanlara emzik verilmiştir. Yalancı emziğin reddedilmesi durumunda emzik yenidoğanın ağzı içerisinde elle sallama ve yuvarlama hareketleri yapılarak tutulmuştur. Ortalama 2 dakika bebeğin davranışsal cevapları kamera yöntemiyle kaydedilmiş, karın hareketleri izlenerek solunumları sayılmıştır. Klinik IR Kulak Termometresi ile yenidoğanın vücut ısısı ölçülmüştür. Bir ayağına pulse oksimetre cihazının probu bağlanarak oksijen saturasyonu ve kalp hızı ölçülmüştür.

İşlem sırası:

Kan alma işlemi sırasında, işlem öncesi olduğu gibi yenidoğanın davranışsal yanıtları işlem süresince değerlendirilerek, oksijen saturasyonu ve kalp hızı değerlerine bakılmıştır. Bu aşamada yenidoğanların solunum ve ateş ölçümlerinin tespitindeki zorluk nedeniyle bu ölçümler alınmamıştır. Bu grup yenidoğanların işlem süresi 44.63±17.70 saniye sürmüştür.

İşlem sonrası:

Kan alma işlemi sonrasında da ölçümler işlem öncesindeki sıra ile alınmış ve yenidoğan davranışları 3 dakika izlenmiştir.

Hiçbir girişimde bulunulmayan 4. kontrol grubu:

İşlem öncesi:

Bu gruptaki yenidoğanların da annelerinin kucağında sakinleşmeleri beklenmiştir. Tüm gruplarda olduğu gibi bu grupta da tüm izlemler anne kucağında iken yapılmıştır. İşlem öncesi hiçbir girişimde bulunulmayan bu grup sağlıklı yenidoğanların bebek

hareketleri kamera ile 2 dakika kaydedilmiş, karın hareketleri izlenerek solunumları sayılmıştır. Klinik IR Kulak Termometresi ile yenidoğanın vücut ısısı alınmıştır. Bir ayağına pulse oksimetre cihazının probu bağlanarak oksijen saturasyonu ve kalp hızı ölçülmüştür.

İşlem sırası:

Kan alma işlemi sırasında, işlem öncesinde olduğu gibi yenidoğanın davranışsal yanıtları işlem süresince kaydedilerek, oksijen saturasyonu ve kalp hızı değerlerine bakılmıştır. Bu aşamada yenidoğanların solunum ve ateş ölçümlerinin tespitindeki zorluk nedeniyle bu iki ölçüm alınmamıştır. Bu gruptaki yenidoğanların işlem süresi 45.70±17.22 saniye sürmüştür.

İşlem sonrası:

Kan alma işlemi sonrasında da ölçümler işlem öncesindeki sıra ile alınmış ve yenidoğan davranışları 3 dakika izlenmiştir.

3.7.Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde;

SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 16.0 paket program kullanılmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel yönden yüzdelik dağılımlar, ortalama, standart sapma, ki-kare testi, gruplararası karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi, grup içi ikili karşılaştırmalarda t- testi, Cronbach alfa tutarlılık katsayıları, grupiçi karşılaştırmalarda Mauchly's W analizi ile değerlendirilmiştir.

3.8.Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma ilgili kurumdan yasal izin **(Ek 5)** alındıktan sonra Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu tarafından onaylanan 24.10.2007 tarih ve 2007 3.1/22 sayılı karar ile **(Ek 4)** yapılmıştır.

Araştırmada fenilketönüri topuk kanı alma işlemini gerçekleştiren hemşireye, araştırmanın yapıldığı servislerde görev yapan tüm çalışanlara ve araştırmaya alınan yenidoğanların annelerine araştırmanın amacı ve uygulaması hakkında açıklama yapılmış ve annelerin onayları (bilgilendirilmiş olur formu) sözlü ve yazılı olarak alınmıştır **(Ek 3).**

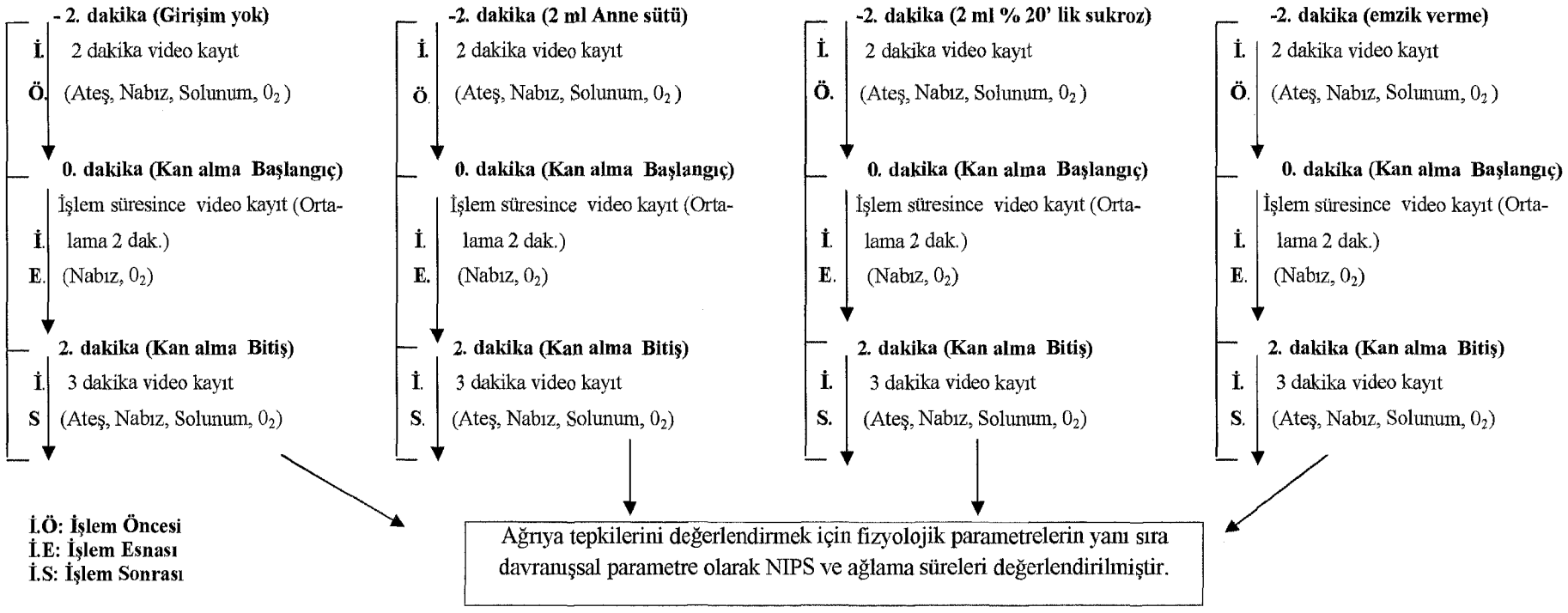
Araştırmalarda insan olgusunun kullanımı bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden ilgili etik ilkeler olan "Bilgilendirilmiş Onam İlkesi", "Gönüllülük İlkesi", "Gizliliğin Korunması İlkesi" yerine getirilmiştir.[97]

3.9. ARAŞTIRMA PLANI

Evren ve Örneklem

Şubat 2007-Ocak 2008 tarihleri arasında Trabzon Doğum ve Çocuk Hastalıkları hastanesinde sezaryen ile doğan, gestasyon haftası 37-42 hafta arasında olan, doğum kilosu 2500 üzerinde olan, 1. ve 5. dak. Apgar puanları 8 ve üzerinde olan, herhangi bir hastalık belirtisi göstermeyen, ilk girişimde fenilketönüri kanı alınabilen, sağlıklı yenidoğanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

KONTROL GRUBU	ANNE SÜTÜ GRUBU	SUKROZ GRUBU	EMZİK GRUBU
Şubat 2007- Nisan 2007 tarihleri arasında, verileri toplanan kontrol grubu yenidoğanlarına, hiçbir girişim uygulanmamış, sadece anne kucağında tutulmuştur. Bu grup yenidoğanların işlem öncesi anne yanında tanıtıcı bilgi formları doldurulmuş ve antropometrik ölçümleri alınmıştır.	Aralık 2007- Ocak 2008 tarihleri arasında, verileri toplanan anne sütü grubu yenidoğan larına, işlem öncesi anne kucağında 2 ml enjektör ile anne sütü verilmiştir. Bu grup yenidoğanların işlem öncesi anne yanında tanıtıcı bilgi formları doldurulmuş ve antropometrik ölçümleri alınmıştır	Kasım 2007- Aralık 2007 tarihleri arasında, verileri toplanan sukroz grubu yenidoğanlarına işlem öncesi anne kucağında 2 ml % 20' lik sukroz solüsyonu verilmiştir. Bu grup yenidoğanların işlem öncesi anne yanında tanıtıcı bilgi formları doldurulmuş ve antropometrik ölçümleri alınmıştır	Eylül 2007- Ekim 2007 tarihleri arasında verileri toplanan emzik grubu yenidoğan larına, işlem öncesi anne kucağında emzik (emzik kullanma alışkanlığı olan yenidoğanlara) verilmiştir. Bu grup yenidoğanların işlem öncesi anne yanında tanıtıcı bilgi formları doldurulmuş ve antropometrik ölçümleri alınmıştır.



4. BULGULAR

Ağrılı girişimde bulunulan sağlıklı yenidoğanlara kucağa alınarak uygulanan farklı girişimlerin (anne sütü, sukroz, emzik verme) ağlama sürelerine ve ağrıya etkisini karşılaştırmak amacıyla deneysel olarak planlanan çalışma, Trabzon Doğum ve Çocuk Bakımevi Hastanesinde doğan sağlıklı 120 yenidoğan ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada yer alan bulgular 3 bölümde ele alınmıştır. Bunlar;

1.Yenidoğana ait özelliklere göre kontrol ve deney gruplarının karşılaştırılması

2.Yenidoğanın fizyolojik değişikliklerine ilişkin bulgular,

3.Ağrılı işlemde NIPS'e göre yenidoğanın davranışsal yanıtlarıdır.

4.1.Yenidoğanın Özelliklerine Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Karşılaştırılması

Bu bölümde; yenidoğanın cinsiyeti, yenidoğanlara uygulanan ağrılı girişim sayısı, natal yaşı, gestasyon haftası, doğum tartısı, boy uzunluğu, baş ve göğüs çevresi, işlem süresi gibi yenidoğana ait özelliklere ilişkin veriler sunulmuştur.

Tablo 1.1.'de araştırma kapsamına alınan yenidoğanların cinsiyetine ve ağrılı girişim sayısına göre kontrol ve deney gruplarının karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 1.1. Yenidoğanların Cinsiyetine ve Ağrılı Girişim Sayısına Göre Kontrol Ve Deney Gruplarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	Kontrol grubu (n= 30)		Anne Sütü grubu (n= 30)		Sukroz grubu (n=30)		Emzik grubu (n= 30)		Toplam (n= 120)		x^2, p, df
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kız	15	50.0	14	46.7	15	50.0	15	50.0	59	49.2	x^2=0.100 p>0.05 df= 3
Erkek	15	50.0	16	53.3	15	50.0	15	50.0	61	50.8	
Ağrılı Girişim Sayısı											
Yok	28	93.3	27	90.0	28	93.3	28	93.3			x^2=0.36 p>0.05 df= 3
1	2	6.7	3	10.0	2	6.7	2	6.7			

Çalışma kapsamına giren yenidoğanların kontrol, sukroz ve emzik grubundaki kız ve erkek oranlarının eşit olduğu (%50.0 kız, %50.0 erkek) saptanmıştır Anne sütü grubundaki kızların oranı %46.7 (n= 14), erkeklerin oranı ise %53.3 (n= 16)' dür. Yenidoğanların cinsiyeti yönünden kontrol ve deney grupları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır (x^2=0.100, p>0.05, df= 3).

Çalışma kapsamına giren bütün yenidoğanlar kliniğin rutin uygulaması olduğu için ilk doğduklarında IM K vitamini enjeksiyonu ve Hepatit B aşısı yapılmışlardır. Bu durumda yenidoğanların tümü daha önceden ağrıyı deneyimlemişlerdir. Tablo 1.1.de yenidoğanlara yapılan bu rutin girişimlerin dışında, diğer invaziv girişimlerin sayısı gösterilmektedir.

Yenidoğanlara yapılan ağrılı girişim sayısına göre kontrol ve deney grupları karşılaştırıldığında; kontrol, sukroz ve emzik grubunda hiçbir girişim uygulanmamış yenidoğanların oranı %93.3 iken, bir kez ağrılı girişim yapılan yenidoğanların oranı

%6.7' dir. Anne sütü grubunda ise hiçbir girişim uygulanmamış yenidoğanların oranı %90.0 iken, bir kez girişim uygulanmış yenidoğanların oranı %10.0' dır. Bütün gruplarda 2 ve daha fazla girişim uygulanmış yenidoğan bulunmamaktadır. Ağrılı girişim sayısı yönünden kontrol ve deney grupları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır (x^2=0.36, p>0.05, df= 3).

Tablo 1.2. Yenidoğana Ait Diğer Tanıtıcı Özelliklere Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Karşılaştırılması

ÖZELLİKLER	**Kontrol grubu (n= 30)** X±SS	**Annesütü grubu (n= 30)** X±SS	**Sukroz grubu (n= 30)** X±SS	**Emzik grubu (n= 30)** X±SS	**F, p**
Natal yaş (gün olarak)	3.33±1.24	3.37±0.62	3.33±0.76	3.60±0.72	F= 0.66 p>0.05
Gestasyon	39.67±0.80	39.10±1.03	39.10±0.71	39.20±0.93	F= 2.87 p<0.05
Doğum tartısı	3391.3±383.4	3362.6±390.8	3400.3±352.9	3297.6±405.6	F= 0.44 p>0.05
Doğum boyu	50.67±0.80	51.10±0.85	51.07±0.74	50.87±1.11	F= 1.55 p>0.05
Baş çevresi	34.50±0.63	35.87±0.86	35.20±0.76	35.17±1.02	F= 13.56 p<0.001
Göğüs çevresi	33.30±0.59	33.83±0.87	33.43±0.82	33.93±0.74	F= 4.81 p<0.05

Çalışmada yenidoğana ait diğer tanıtıcı özelliklerle kontrol ve deney grupları karşılaştırıldığında; natal yaşı, doğum tartısı, doğum boyu yönünden gruplar arasında bir fark bulunmazken (F=0.66, p>0.05); (F=0.44, p>0.05); (F=1.55, p>0.05), gestasyon haftası, baş ve göğüs çevresi yönünden kontrol ve deney grupları arasında istatistiksel

yönden anlamlı bir fark bulunmuştur (F= 2.87, p< 0.05); (F= 13.56, p< 0.001); (F= 4.81, p< 0.05).

4.2. Yenidoğanın Fizyolojik Değişikliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde yenidoğanların ağrıya karşı oluşturdukları fizyolojik değişiklikler incelenmiştir. Araştırmayı oluşturan kontrol ve deney grupları kalp hızı, solunum sayısı, vücut ısısı ve oksijen saturasyon düzeyleri yönünden hem gruplararası, hem de grupiçlerinde karşılaştırılmıştır.

Tablo 2.1. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Kalp Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	F, p	İşlem Sırası X±SS	F, p	İşlem Sonrası X±SS	F, p
Kontrol (n= 30)	134.77±21.50		149.23±20.86		154.37±20.34	
Anne sütü (n= 30)	132.60±17.60	F=0.19	150.13±18.56	F=0.17	156.87±21.47	F=1.42
Sukroz (n= 30)	136.00±13.70	p>0.05	147.83±11.50	p>0.05	146.87±16.49	p>0.05
Emzik (n= 30)	135.27±19.59		147.03±22.00		153.30±19.55	

Tablo 2.1' de görüldüğü gibi işlem öncesi kontrol ve deney gruplarının kalp hızı ortalamaları kontrol grubunda 134.77±21.50, anne sütü grubunda 132.60±17.60, sukroz grubunda 136.00±13.70, emzik grubunda ise 135.27±19.59 olarak bulunmuştur.

İşlem sırası kalp hızı ortalamaları incelendiğinde kontrol grubunda 149.23±20.86, anne sütü grubunda 150.13±18.56, sukroz grubunda 147.83±11.50, emzik grubunda 147.03±22.00 olduğu görülmektedir.

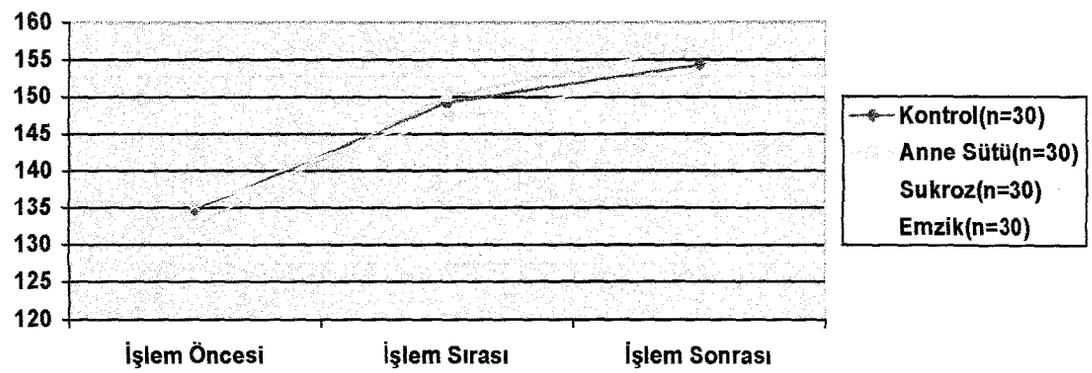
İşlem sonrası kontrol ve deney gruplarının ortalama kalp hızı ortalamaları ise kontrol grubunda 154.37±2034, anne sütü grubunda 156.87±21.47, sukroz grubunda 146.87±16.49, emzik grubunda 153.30±19.55' dir.

İşlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının kalp hızı ortalamaları gruplararasında karşılaştırıldığında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır (F=0.19, p>0.05); (F=0.17, p>0.05); (F=1.42, p>0.05).

Tablo 2.2. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Kalp Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	İşlem Sırası X±SS	İşlem Sonrası X±SS	W*, p
Kontrol (n= 30)	134.77±21.50	149.23±20.86	154.37±20.34	W= 0.77 df=2 p<0.05
Anne sütü (n= 30)	132.60±17.60	150.13±18.56	156.87±21.47	W= 0.88 df=2 p>0.05
Sukroz (n= 30)	136.00±13.70	147.83±11.50	146.87±16.49	W= 0.65 df=2 p<0.05
Emzik (n= 30)	135.27±19.59	147.03±22.00	153.30±19.55	W= 0.94 df=2 p>0.05

*** W: Mauchly's W testi**



Grafik 1. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Kalp Hızı Ortalamalarının Dağılımı

Kontrol grubundaki yenidoğanların ortalama kalp hızı ortalamaları işlem öncesinde düşük (134.77±21.50) iken işlem sırasında (149.23±20.86) ve işlem sonrasında (154.37±20.34) artmıştır.

Anne sütü grubundaki yenidoğanların ortalama kalp hızı ortalaması işlem öncesinde 132.60±17.60 iken işlem sırasında 150.13±18.56'ya, işlem sonrasında ise 156.87±21.47' ye yükselmiştir.

Sukroz grubundaki yenidoğanların ortalama kalp hızı ortalamaları işlem öncesinde 136.00±13.70, işlem sırasında 147.83±11.50, işlem sonrasında ise 146.87±16.49' dur.

Emzik grubundaki yenidoğanların ortalama kalp hızı ortalamaları işlem öncesinde (135.27±19.59) düşük iken işlem sırasında (147.03±22.00) ve işlem sonrasında (153.30±19.55) yükselmiştir.

İşlem zamanına göre kontrol ve deney grupların grupiçi kalp hızı ortalamaları karşılaştırıldığında kontrol grubu ve sukroz grubunda istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunurken (W= 0.77, df=2, p<0.05); (W= 0.65, df=2, p<0.05), anne sütü ve emzik gruplarında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır (W=0.88, df=2, p>0.05); (W= 0.94, df=2, p>0.05).

Tablo 2.3. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Solunum Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	F , p	İşlem Sonrası X±SS	F, p
Kontrol (n= 30)	49.33±6.29		57.40±7.49	
Anne sütü (n= 30)	44.20±2.89	F= 8.54	51.60±5.21	F= 9.46
Sukroz (n= 30)	44.60±3.94	p<0.05	50.00±4.52	p<0.05
Emzik (n= 30)	45.00±4.09		52.63±5.00	

İşlem öncesinde solunum sayısı ortalamaları sırasıyla kontrol grubunda 49.33±6.29, emzik grubunda ise 45.00±4.09, sukroz grubunda 44.60±3.94, anne sütü grubunda 44.20±2.89 olduğu gözlenmiştir.

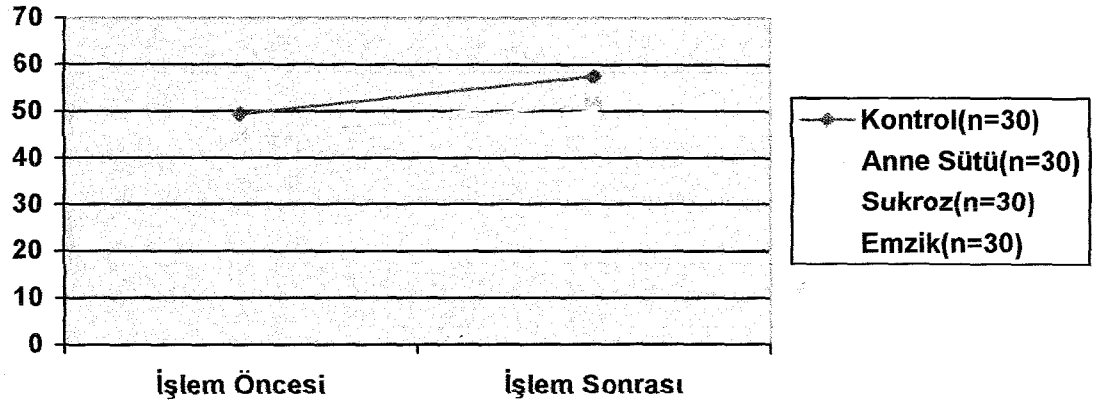
İşlem sonrasında yenidoğanların ortalama solunum sayısı ortalamaları kontrol grubunda 57.40±7.49, emzik grubunda 52.63±5.00, anne sütü grubunda 51.60±5.21, sukroz grubunda 50.00±4.52 olarak bulunmuştur.

Kontrol ve deney gruplarının işlem zamanına göre solunum sayısı ortalamaları karşılaştırıldığında; gruplar arasında işlem öncesi ve sonrasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmuştur ($F= 8.54$, $p<0.05$); ($F= 9.46$, $p<0.05$). Yapılan Post Hoc ileri analizine göre bu farkın işlem sırası ve sonrasında bütün deney gruplarından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($F= 8.54$, $p<0.05$); ($F= 9.46$, $p<0.05$).

Tablo 2.4'de işlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının grupiçi solunum sayısı ortalamalarının karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 2.4. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Solunum Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	İşlem Sonrası X±SS	t, p
Kontrol (n= 30)	49.33±6.29	57.40±7.49	t= 7.51 p<0.05 df= 29
Anne sütü (n= 30)	44.20±2.89	51.60±5.21	t= 10.12 p<0.05 df= 29
Sukroz (n= 30)	44.60±3.94	50.00±4.52	t= 12.25 p<0.05 df= 29
Emzik (n= 30)	45.00±4.09	52.63±5.00	t= 10.02 p<0.05 df= 29



Grafik 2. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Solunum Sayısı Ortalamalarının Dağılımı

Kontrol grubundaki yenidoğanların grupiçi ortalama solunum sayısı ortalamaları işlem öncesinde 49.33±6.29' dan işlem sonrasında 57.40±7.49' a, anne sütü grubundaki yenidoğanların ortalama solunum sayısı işlem öncesinde 44.20±2.89' dan, işlem sonrasında 51.60±5.21'e yükselmiştir. Sukroz grubundaki yenidoğanların ortalama solunum sayısı ortalamaları da işlem öncesinde 44.60±3.94 iken, işlem sonrasında 50.00±4.52, emzik grubundaki yenidoğanların ortalama solunum sayısı işlem öncesinde 45.00±4.09 iken, işlem sonrasında ise 52.63±5.00 olmuştur.

İşlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının grupiçi solunum sayısı ortalamaları incelendiğinde grupiçinde istatistiksel yönden tüm gruplarda anlamlı bir fark bulunmuştur ($t= 7.51$, $p<0.05$, $df= 29$); ($t= 10.12$, $p<0.05$, $df= 29$); ($t= 12.25$, $p<0.05$, $df= 29$); ($t=10.02$, $p<0.05$, $df= 29$).

Tablo 2.5'de işlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının gruplararası vücut ısısı ortalamalarının karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 2.5. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Vücut Isısı Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	F, p	İşlem Sonrası X±SS	F, p
Kontrol (n= 30)	36.68±0.48		36.74±0.43	
Anne sütü (n= 30)	36.40±0.32	F= 2.87	36.43±0.32	F= 3.74
Sukroz (n= 30)	36.53±0.32	p<0.05	36.55±0.35	p<0.05
Emzik (n= 30)	36.51±0.35		36.55±0.38	

Tablo 2.5'de görüldüğü üzere işlem öncesi yenidoğanların ortalama vücut ısısı ortalaması sırasıyla kontrol grubunda 36.68±0.48, sukroz grubunda 36.53±0.32, emzik grubunda 36.51±0.35, anne sütü grubunda ise 36.40±0.32 olarak saptanmıştır.

İşlem sonrası kontrol ve deney gruplarının vücut ısısı ortalamaları sırasıyla kontrol grubunda 36.74±0.43, emzik grubu için 36.55±0.38, sukroz grubu için 36.55±0.35, anne sütü grubu için 36.43±0.32 olarak belirlenmiştir.

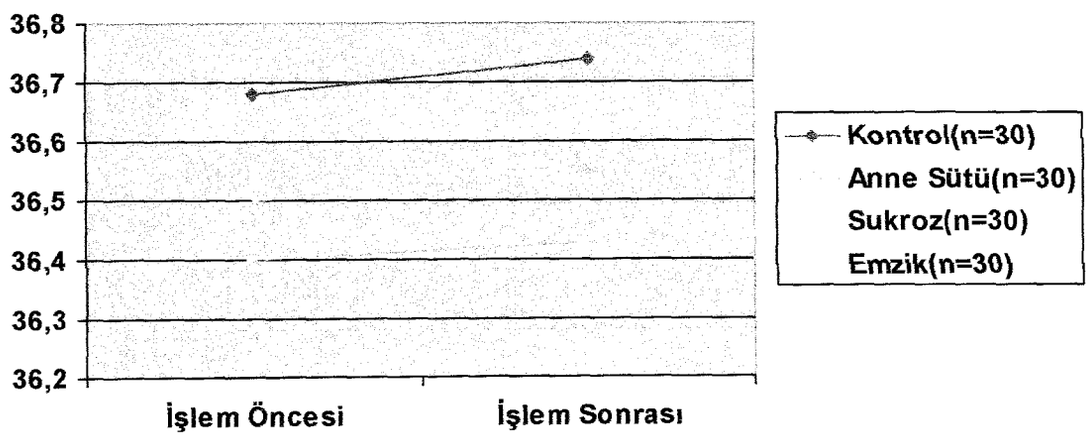
Kontrol ve deney gruplarının işlem zamanına göre vücut ısısı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında işlem öncesi ve işlem sonrası için istatistiksel yönden anlamlı bir fark saptanmıştır (F= 2.87, p<0.05); (F= 3.74, p<0.05). İşlem öncesi ve sonrasında gruplar arasında gözlenen farklılık yapılan Post Hoc ileri analize göre anne sütü grubundan kaynaklandığı tespit edilmiştir (F= 2.87, p<0.05); (F= 3.74, p<0.05).

Tablo 2.6'da görüldüğü üzere işlem öncesi yenidoğanların ortalama vücut ısısı kontrol grubunda 36.68±0.48, işlem sonrasında 36.74±0.43 bulunmuştur. Anne sütü grubundaki

yenidoğanların işlem öncesi ortalama vücut ısısı puanları 36.40±0.32, işlem sonrasında 36.43±0.32' dir.

Tablo 2.6. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Vücut Isısı Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	İşlem Sonrası X±SS	t, p
Kontrol (n= 30)	36.68±0.48	36.74±0.43	t= 1.49 p>0.05 df= 29
Anne sütü (n= 30)	36.40±0.32	36.43±0.32	t= 0.92 p>0.05 df= 29
Sukroz (n= 30)	36.53±0.32	36.55±0.35	t= 0.80 p>0.05 df= 29
Emzik (n= 30)	36.51±0.35	36.55±0.38	t= 1.16 p>0.05 df= 29



Grafik 3. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Vücut Isısı Ortalamalarının Dağılımı

Sukroz grubundaki yenidoğanların ortalama vücut ısısı ortalamaları işlem öncesinde 36.53±0.32, işlem sonrasında ise 36.55±0.35' dir. Emzik grubundaki yenidoğanların ortalama vücut ısısı işlem öncesinde 36.51±0.35, işlem sonrasında ise 36.55±0.38' dir.

İşlem zamanına göre yenidoğanların grupiçi vücut ısısı ortalamaları arasındaki fark tüm gruplarda istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (t= 1.49, p>0.05, df= 29); (t= 0.92, p>0.05, df= 29); (t= 0.80, p>0.05, df= 29); (t= 1.16, p>0.05, df= 29).

Tablo 2.7'de işlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarında gruplararası oksijen saturasyonları ortalamalarının karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 2.7'de yenidoğan grupları arasında oksijen saturasyon düzeylerine bakıldığında işlem öncesi ortalama değerlerin sırasıyla anne sütü grubunda 96.97±2.75, kontrol grubunda 96.77±4.02, emzik grubunda 95.43±3.12, sukroz grubunda ise 96.27±2.27 olduğu görülmektedir.

Tablo 2.7. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Oksijen Saturasyonları Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	F, p	İşlem Sırası X±SS	F, p	İşlem Sonrası X±SS	F, p
Kontrol (n= 30)	96.77±4.02		91.97±5.70		92.80±6.51	
Anne sütü (n= 30)	96.97±2.75	F= 1.45	90.60±4.61	F= 1.59	92.40±4.11	F= 0.29
Sukroz (n= 30)	96.27±2.27	p>0.05	92.17±2.60	p>0.05	93.50±3.09	p>0.05
Emzik (n= 30)	95.43±3.12		93.00±3.80		92.93±4.14	

İşlem sırasında oksijen saturasyon düzeyleri, emzik grubunda 93.00±3.80, sukroz grubunda 92.17±2.60, kontrol grubunda 91.97±5.70, anne sütü grubunda 90.60±4.61 olarak bulunmuştur.

İşlem sonrası ortalama değerler incelendiğinde oksijen saturasyon düzeylerinin sırasıyla sukroz grubu için 93.50±3.09, emzik grubu için 92.93±4.14, kontrol grubu için 92.80±6.51, anne sütü grubu için 92.40±4.11 olduğu görülmektedir.

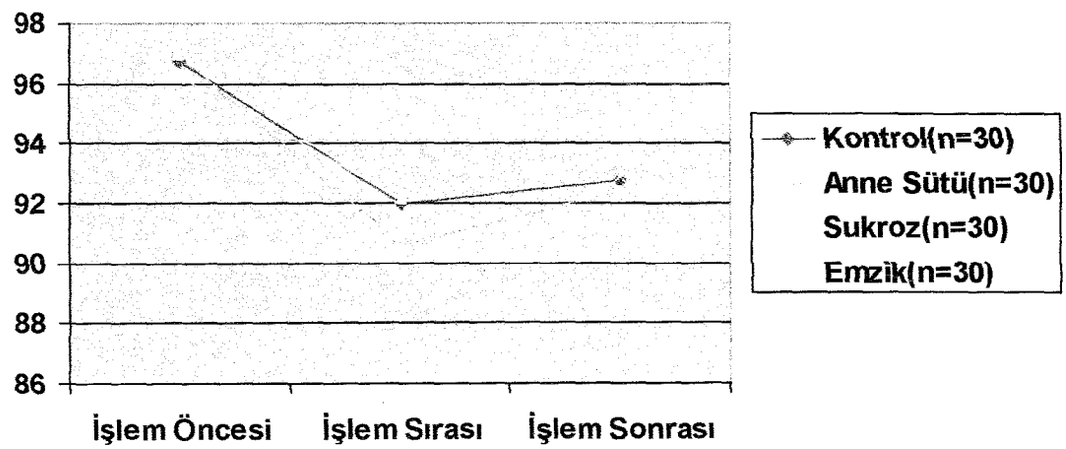
İşlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının oksijen saturasyonları ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır ($F=1.45$, $p>0.05$); ($F=1.59$, $p>0.05$); ($F=0.29$, $p>0.05$).

Tablo 2.8' de işlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının grupiçi oksijen saturasyonları ortalamaları verilmiştir.

Kontrol grubundaki yenidoğanların grupiçi oksijen saturasyon ortalamaları işlem öncesinde 96.77±4.02 iken işlem sırasında 91.97±5.70' e düşmüş, işlem sonrasında ise 92.80±6.51 olarak tespit edilmiştir. Anne sütü grubundaki yenidoğanların grupiçi oksijen saturasyon ortalamaları işlem öncesinde 96.97±2.75, işlem sırasında 90.60±4.61, işlem sonrasında ise 92.40±4.11 olarak saptanmıştır. Sukroz grubundaki yenidoğanların grupiçi oksijen saturasyon ortalamaları işlem öncesinde 96.27±2.27 iken işlem sırasında 92.17±2.60 düşmüş işlem sonrasında ise 93.50±3.09 olarak tespit edilmiştir. Emzik grubundaki yenidoğanların grupiçi oksijen saturasyon ortalamaları işlem öncesinde 95.43±3.12, işlem sırasında 93.00±3.80, işlem sonrasında ise 92.93±4.14 olarak bulunmuştur.

Tablo 2.8. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Oksijen Saturasyonları Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	İşlem Sırası X±SS	İşlem Sonrası X±SS	W , p
Kontrol (n= 30)	96.77±4.02	91.97±5.70	92.80±6.51	W= 0.83 df=2 p>0.05
Anne sütü (n= 30)	96.97±2.75	90.60±4.61	92.40±4.11	W= 0.94 df=2 p>0.05
Sukroz (n= 30)	96.27±2.27	92.17±2.60	93.50±3.09	W= 0.94 df=2 p>0.05
Emzik (n= 30)	95.43±3.12	93.00±3.80	92.93±4.14	W= 0.91 df=2 p>0.05



Grafik 4. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Oksijen Saturasyonları Ortalamalarının Dağılımı

Kontrol ve tüm deney gruplarının işlem zamanına göre grupiçi oksijen saturasyon ortalamaları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır (W= 0.83, p>0.05, df= 2); (W= 0.94, p>0.05, df= 2); (W= 0.94, p>0.05, df= 2); (W= 0.8-91, p>0.05, df= 2).

4.3.Ağrılı işlemde NIPS'e göre yenidoğanın davranışsal yanıtları

Bu bölümde; yenidoğanların gruplararası ve grupiçi işlem zamanına göre ağlama süreleri ve ağrıya karşı oluşturdukları davranışsal yanıtları tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 3.1. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası Ağlama Sürelerinin* Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	F, p	İşlem Sırası X±SS	F, p	İşlem Sonrası X±SS	F, p
Kontrol (n= 30)	7.50±28.55		39.40±19.70		58.80±65.41	
Anne sütü (n= 30)	2.50±13.69	F=1.50	43.03±22.71	F=2.43	95.50±76.84	F=6.50
Sukroz (n= 30)	0.00±0.00	p>0.05	51.80±27.56	p>0.05	25.33±48.21	p<0.05
Emzik (n= 30)	0.00±0.00		37.10±20.01		42.83±63.31	

*** Ağlama süreleri saniye olarak hesaplanmıştır.**

Tablo 3.1' de görüldüğü gibi işlem öncesinde yenidoğanların gruplararası ağlama süreleri ortalamaları kontrol grubunda (7.50±28.55) en yüksek bulunmuştur. Anne sütü grubunda bu oran 2.50±13.69'dur. Sukroz grubunda (0.00±0.00) ve emzik grubunda (0.00±0.00) ise işlem öncesi ağlama süresinin ortalamaları benzer bulunmuştur.

Kontrol grubundaki yenidoğanların işlem sırasındaki ağlama sürelerinin ortalaması 39.40±19.70, anne sütü grubunun 43.03±22.71, sukroz grubunun 51.80±27.56, emzik grubunun 37.10±20.01 olduğu görülmektedir.

İşlem sonrası yenidoğan gruplarının ortalama ağlama süreleri ise sırasıyla anne sütü grubunda 95.50±76.84, kontrol grubunda 58.80±65.41, emzik grubunda 42.83±63.31, sukroz grubunda 25.33±48.21' dir. İşlem sonrasında sukroz grubu yenidoğanların ağlama süreleri diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur.

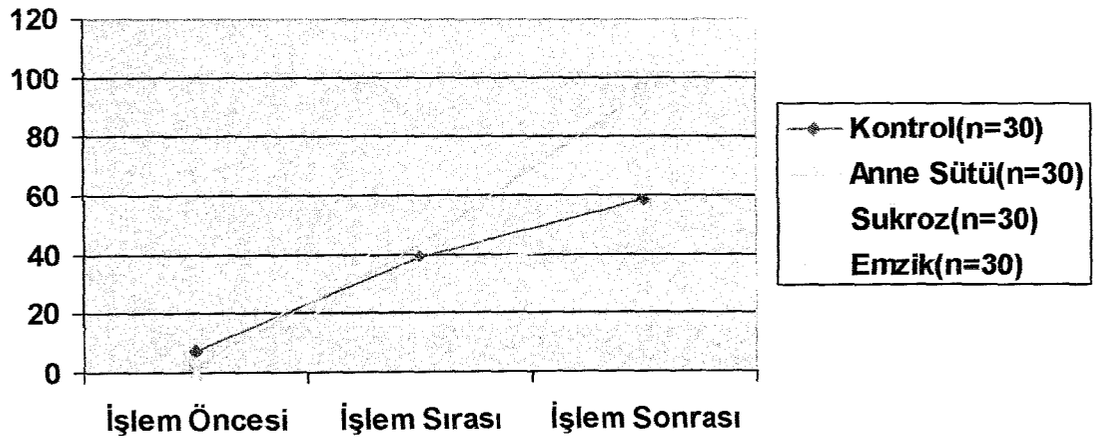
İşlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının ağlama süreleri karşılaştırıldığında gruplar arasında işlem öncesi ve işlem sırası için istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır ($F= 1.50$, $p>0.05$); ($F= 2.43$, $p>0.05$). İşlem sonrası için ise gruplar arasında fark istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur ($F= 6.50$, $p<0.05$). Yapılan ileri analize göre işlem sonrasındaki gruplar arasındaki bu farkın sukroz grubu ve emzik grubundan kaynaklandığı saptanmıştır ($F= 6.50$, $p<0.05$).

Tablo 3.2' de işlem zamanına göre kontrol ve deney gruplarının grupiçi ağlama süreleri verilmiştir.

Tablo 3.2.' de görüldüğü gibi yenidoğan gruplarının ortalama ağlama süreleri kontrol grubunda işlem öncesinde 7.50±28.55, işlem sırasında 39.40±19.70, işlem sonrasında ise 58.80±65.41'dir. Anne sütü grubundaki yenidoğanların işlem öncesinde ağlama sürelerinin ortalaması 2.50±13.69, işlem sırasında 43.03±22.71, işlem sonrasında ise 95.50±76.842' dir. Sukroz grubunda işlem öncesi ağlama sürelerinin ortalaması 0.00±0.00, işlem sırasında 51.80±27.56, işlem sonrasında 25.33±48.21 olarak bulunmuştur. Emzik grubunda işlem öncesi ağlama puan ortalamaları 0.00±0.00, işlem sırasında 37.10±20.01, işlem sonrasında 42.83±63.31 olarak tespit edilmiştir. İşlem sonrasında en düşük ağlama süresinin sukroz grubunda, en fazla ise anne sütü grubundaki yenidoğanlarda olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.2. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi Ağlama Sürelerinin Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	İşlem Sırası X±SS	İşlem Sonrası X±SS	W, p
Kontrol (n= 30)	7.50±28.55	39.40±19.70	58.80±65.41	W= 0.38 df=2 p<0.001
Anne sütü (n= 30)	2.50±13.69	43.03±22.71	95.50±76.84	W= 0.36 df=2 p<0.001
Sukroz (n= 30)	0.00±0.00	51.80±27.56	25.33±48.21	W= 0.68 df=2 p<0.001
Emzik (n= 30)	0.00±0.00	37.10±20.01	42.83±63.31	W= 0.26 df= 2 p<0.001



Grafik 5. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Ağlama Sürelerinin Dağılımı

Kontrol ve deney gruplarının işlem zamanına göre grupiçi ağlama süreleri incelendiğinde bütün grupların istatistiksel yönden anlamlı olduğu tespit edilmiştir (W= 0.38, p<0.001, df= 2); (W= 0.36, p<0.001, df= 2); (W= 0.68, p<0.001, df= 2); (W= 0.26, p<0.05, df= 2).

Tablo 3.3. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Gruplararası NIPS Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	F, p	İşlem Sırası X±SS	F, p	İşlem Sonrası X±SS	F, p
Kontrol (n= 30)	1.37±2.33		6.77±0.77		5.07±2.26	
Anne sütü (n= 30)	0.53±1.61	F= 3.49	6.63±1.33	F= 0.92	4.83±2.79	F= 6.71
Sukroz (n= 30)	0.00±0.00	p<0.05	6.90±0.31	p>0.05	2.60±2.03	p<0.05
Emzik (n= 30)	0.63±1.69		6.47±1.43		3.63±2.53	

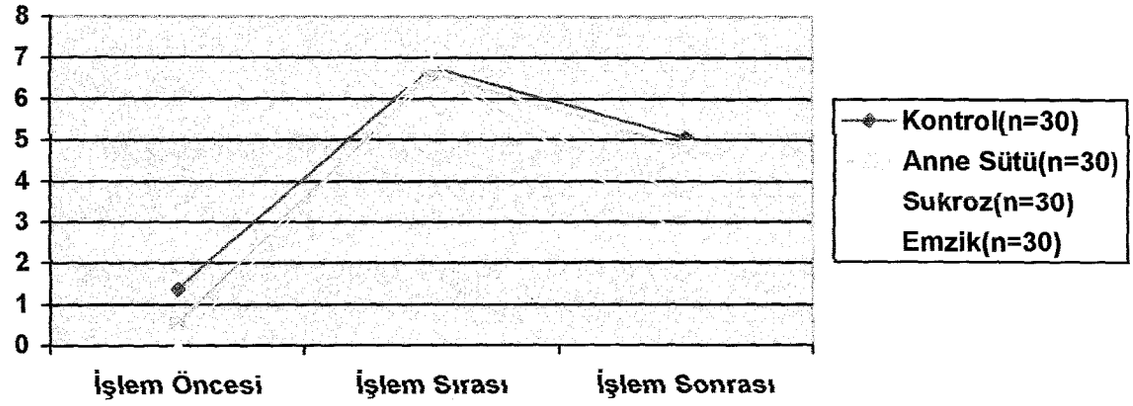
Kontrol ve deney gruplarının işlem zamanına göre NIPS ortalamaları incelendiğinde, işlem öncesi NIPS ortalamalarının deney grupları içinde en düşük sukroz grubunda, en fazla emzik grubunda olduğu saptanmıştır. İşlem sırasında ise NIPS ortalamalarının tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). İşlem sonrasında yine en düşük NIPS ortalamasının sukroz grubunda en fazla anne sütü grubunda olduğu belirlenmiştir.

Kontrol ve deney grupları arasında işlem zamanına göre NIPS ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel yönden işlem öncesi ve sonrası için anlamlı bir fark bulunmuştur ($F= 3.49$, $p<0.05$); ($F= 6.71$, $p<0.05$). İşlem öncesi ve sonrası için gruplar arasındaki bu anlamlılık, yapılan ileri analizine göre sukroz grubundan kaynaklandığı tespit edilmiştir ($F= 3.49$, $p<0.05$); ($F= 6.71$, $p<0.05$).

Kontrol ve deney gruplarının işlem zamanına göre grupiçi NIPS ortalamaları Tablo 3.4' te verilmiştir.

Tablo 3.4. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Grupiçi NIPS Ortalamalarının Karşılaştırılması

GRUPLAR	İşlem Öncesi X±SS	İşlem Sırası X±SS	İşlem Sonrası X±SS	W, p
Kontrol (n= 30)	1.37±2.33	6.77±0.77	5.07±2.26	W=0.85 df=2 p>0.05
Anne sütü (n= 30)	0.53±1.61	6.63±1.33	4.83±2.79	W= 0.81 df=2 p<0.05
Sukroz (n= 30)	0.00±0.00	6.90±0.31	2.60±2.03	W= 0.07 df=2 p<0.001
Emzik (n= 30)	0.63±1.69	6.47±1.43	3.63±2.53	W= 0.92 df=2 p>0.05



Grafik 6. İşlem Zamanına Göre Kontrol ve Deney Gruplarının NIPS Ortalamalarının Dağılımı

Kontrol grubundaki yenidoğanların işlem öncesi NIPS ortalamalarının düşük (1.37±2.33) işlem sırasında ise yüksek (6.77±0.77) olduğu saptanmıştır. İşlem sonrasında ise yenidoğanların NIPS ortalamalarının 5.07±2.26 ya düştüğü belirlenmiştir ($p<0.001$).

Anne sütü grubundaki yenidoğanların işlem öncesi NIPS ortalamalarının düşük (0.53±1.61), işlem sırasında ise yüksek (6.63±1.33) olduğu saptanmıştır. İşlem sonrasında ise yenidoğanların NIPS ortalamalarının 4.83±2.79' a düştüğü belirlenmiştir.

Sukroz grubundaki yenidoğanların işlem öncesi NIPS puan ortalamalarının düşük (0.00±0.00), işlem sırasında ise yüksek (6.90±0.31) olduğu saptanmıştır. İşlem sonrasında ise yenidoğanların NIPS puan ortalamalarının 2.60±2.03' e düştüğü belirlenmiştir.

Emzik grubundaki yenidoğanların işlem öncesi NIPS ortalamalarının düşük (0.63±1.69), işlem sırasında ise yüksek (6.47±1.43) olduğu saptanmıştır. İşlem sonrasında ise emzik grubundaki yenidoğanların NIPS ortalamalarının 3.63±2.53'e düştüğü belirlenmiştir.

Kontrol ve deney gruplarının işlem zamanına göre grupiçi NIPS ortalamaları incelendiğinde kontrol grubu ve emzik grubu NIPS ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken ($W= 0.85$, $p>0.05$, $df= 2$); ($W= 0.92$, $p>0.05$, $df= 2$), anne sütü ve sukroz grubu grupiçi NIPS ortalamaları istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur ($W= 0.81$, $p<0.05$, $df= 2$); ($W= 0.07$, $p<0.001$, $df= 2$).

5. TARTIŞMA

Yenidoğan bebekler değişik düzeylerde ağrılı girişimlere maruz kalmaktadır. Özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde tedavi ve bakım alan bebekler için ağrı neredeyse kaçınılmaz bir deneyimdir. Ağrının önlenmesi ya da en az düzeye indirilmesi yenidoğan bebeğin en doğal hakkıdır. Ağrısı kontrol altına alınan bebek sağlıklı bir yenidoğan dönemi geçireceği için hastanede daha kısa süre kalabilir, büyüme gelişmesi hızlanabilir ve dolayısıyla ülke ekonomisine katkı sağlanabilir.[98]

Yenidoğan ünitelerinde çalışan hemşirelerin öncelikli görevlerinden biri bebeklerin ağrısının önlenmesidir. Bunun mümkün olmadığı koşullarda ağrı azaltılmalıdır. Ağrıyı azaltmada hemşirelerin analjezik uygulama dışında alternatif tedavi yöntemlerinden yararlanmaları mümkündür. Yenidoğanda ağrı yönetiminde alternatif tedavi yöntemlerinin etkililiğinin ortaya konulması ve hemşirelerin bu yöntemler konusunda donanımlı olmaları önemlidir.[98]

Bu araştırma, ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanlara kucağa alınarak uygulanan farklı girişimlerin (anne sütü, sukroz, emzik verme) ağlama sürelerine ve ağrıya etkisini karşılaştırmak amacıyla deneysel olarak planlanmıştır.

Araştırmanın bulguları 3 başlık altında tartışılmıştır.

1- Yenidoğanın özelliklerine göre kontrol ve deney gruplarının karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması,

2- Yenidoğanın fizyolojik değişikliklerine ilişkin bulguların tartışılması,

3- Ağrılı işlemde Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)'ne göre yenidoğanın davranışsal yanıtlarının tartışılması

5.1. Yenidoğanın Özelliklerine Göre Kontrol ve Deney Gruplarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Bu bölümde; yenidoğanın cinsiyeti, yenidoğanlara uygulanan ağrılı girişim sayısı, natal yaşı, gestasyon haftası, doğum tartısı, boy uzunluğu, baş ve göğüs çevresi, işlem süresi gibi yenidoğan özelliklerine göre kontrol ve deney gruplarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler sunulmuştur.

Çalışmada yenidoğanların % 49.2 (59)' sini kız, % 50.8 (61)' ini ise erkekler oluşturmaktadır. Gruplarda yenidoğan cinsiyetlerinin dağılımı benzerdir (Tablo 1.1). Çalışma kapsamına giren bütün yenidoğanlara kliniğin rutin uygulamaları içinde ilk doğduklarında IM K vitamini enjeksiyonu ve Hepatit B aşısı yapılmıştır. Bu durumda yenidoğanların tümü daha önceden ağrıyı deneyimlemişlerdir. Literatürde yenidoğanların daha önceden ağrılı bir deneyim geçirmelerinin, daha sonraki ağrı deneyimlerinde oluşan yanıtları etkileyebildiği vurgulanmaktadır.[20] Bu nedenle bu çalışmada, yenidoğanlara yapılan bu rutin girişimlerin dışında, başka invaziv girişim uygulanan yenidoğanların sayısı incelenmiştir. Çalışmada kontrol ve tüm deney gruplarındaki yenidoğanların ağrılı girişim sayısı yönünden benzer olduğu saptanmıştır (Tablo 1.1)($p>0.05$). Kontrol ve tüm deney gruplarındaki yenidoğanların cinsiyet, natal yaş, doğum tartısı ve doğum boyu yönünden benzer olduğu ($p>0.05$), gestasyon haftası baş ve göğüs çevresi ortalamaları yönünden ise benzer olmadığı ($p<0.05$) ancak elde edilen bulguların sağlıklı yenidoğan değerleri ile[77,99,100] uygunluk gösterdiği saptanmıştır. Bu konuda yapılan araştırmaların tümünde yenidoğanların gestasyon haftası ile ağrılı uyaranlara verilen yanıtlar arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır.[101-103]

Çalışmada kontrol grubundaki yenidoğanların baş çevre ortalamaları 34.50±0.63 cm, anne sütü grubunda 35.87±0.86 cm, sukroz grubunda 35.20±0.76 cm, emzik grubunda 35.17±1.02 cm bulunmuştur. Göğüs çevre ortalamaları ise en düşük kontrol grubunda (33.30±0.59 cm), en yüksek emzik grubunda (33.93±0.74 cm) saptanmıştır (Tablo 1.2). Miadında sağlıklı bir yenidoğanın baş çevresi ortalama olarak 35 cm' dir. Göğüs çevresi uzunluğu ise 30.5±33cm arasında değiştiği, ortalama 33cm olduğu belirtilmektedir.[77,100] Yenidoğanların baş ve göğüs çevresinin ağrılı uyaranlara verdikleri yanıtları etkilemesine yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Kontrol ve deney gruplarının benzer özelliklerde olması ve farklılıkların ağrılı uyaranları üzerinde etkili olmadığı dikkate alınarak bu özelliklerin girişim sonucunu etkileyemeyeceği söylenebilir.

5.2.Yenidoğanın Fizyolojik Değişikliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Bu bölümde, yenidoğan gruplarında ağrıyla birlikte kalp hızı, solunum, vücut ısısı ve oksijen saturasyonu gibi fizyolojik belirtilerde oluşan değişiklikler işlem zamanına göre değerlendirilerek tartışılmıştır.

Çalışmada kontrol ve deney gruplarının kalp hızı ortalamaları gruplar arasında işlem zamanına göre fark yaratmamış olmasına rağmen ($p>0.05$) kalp hızı ortalamalarında en düşük düzeyde yükselme işlem sırası ve sonrası için sukroz verilen yenidoğanlarda gözlenmiştir. Bunu ikinci en düşük yükselmeyle işlem sırası ve sonrası için emzik grubu takip etmiştir (Grafik 1). Yenidoğanların grup içi kalp hızı puan ortalamalarının karşılaştırılmasında da sukroz verilen deney grubundaki yenidoğanların işlem sonrasında kalp hızı ortalamalarında anlamlı bir azalma saptanmıştır (Tablo 2.2) ($p<0.05$). Klinik olarak ağrısı olan ve ağlayan bebeklerin kalp atım oranları da artmaktadır. Sukroz grubundaki yenidoğanların ağlamaları az olduğu için kalp atım

oranlarıda düşmüştür. Bu bulgu yenidoğanın davranışsal yanıtlarını da desteklemektedir. Bu konuda yapılan diğer çalışmalarda da ağrılı işlemlerde sukrozun yenidoğanların kalp hızlarını azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir.[63,104-106]

Abad ve arkadaşları[104] venöz işlemlerde sukrozun yenidoğanlarda kalp hızlarını azaltmada etkili olduğunu göstermişlerdir.

Masters-Harte ve Abdel-Rahman[105] minör işlemler altındaki yenidoğanlarda sukrozun yenidoğanların kalp hızlarında azalma sağladığını saptamıştır.

Örs,[106] yenidoğan bebeğin ağrı yanıtında anne sütü ve sukrozun etkisine baktığı çalışmasında, topuk delme işlemini takiben kalp tepe atımındaki artışın, anne sütüne göre sukroz grubunda anlamlı derecede az olduğunu saptamıştır.

Campos,[107] topuktan kan alma işleminde ağrı stresini azaltmada sallama ve emzik vermenin etkisini incelemiş, emzik vermenin sallama yöntemine göre kalp hızını anlamlı şekilde azalttığını saptamıştır.

Çalışmada kontrol ve tüm deney gruplarındaki yenidoğanların işlem sırasındaki kalp atım hızlarının işlem öncesine göre yükseldiği saptanmıştır (Tablo2.2). Yapılan araştırmalarda da işlem sırasında kalp hızı ortalamaları işlem öncesine göre yükselme gösterdiği belirlenmiştir.[108-110]

Singh ve arkadaşları,[108] Taksande ve arkadaşları[109] ile Johnston ve arkadaşları[110] çalışmalarında yenidoğanların kalp hızlarında işlem sırasında ve sonrasında anlamlı bir artma olduğunu saptamışlardır.

Çalışmada ağrılı işlem sonrasında deney ve kontrol grubundaki yenidoğanlar arasında solunum sayısındaki en fazla azalmanın sukroz daha sonra ise sırasıyla anne sütü ve emzik grubunda olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Taksande ve arkadaşları,[109] venöz işlemler esnasında yenidoğanların ağrıya verdikleri cevaba baktıkları çalışmalarında, sukroz grubunun ve kontrol grubunun solunum oranlarında işlem öncesi ve sonrası için sukroz grubu lehine anlamlı bir farklılık saptamışlardır.

Singh ve arkadaşları,[108] term ve preterm yenidoğanlarda venöz işlemler sırasında işlem öncesine göre işlem sonrasında solunum hızında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermişlerdir.

Okan ve arkadaşları[67] ise ağrılı uyaranlar sonrasında sukroz, glukoz ve distile su verilen grupların içerisinde distile su verilen grubun solunum değerlerinde hafif artma olduğunu ancak gruplar arasındaki farkın anlamlı olmadığını saptamışlardır.

Bu çalışma bulguları Singh ve arkadaşları[108] ile Taksande ve arkadaşlarının[109] sonuçları ile aynı doğrultudadır.

Çalışmada işlem öncesinde ve sonrasında gruplararasında vücut ısısı yönünden yenidoğanlar arasında farklılık bulunmuş (Tablo 2.5), ancak bu farklılığın grup içinde anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo2.6). Her grupta işlem sonrasında vücut ısısı yükselmiştir. Ancak bu değişim tüm gruplarda hemen hemen aynı düzeydedir. Klinik olarak da vücut ısı değerlerinin yüksekliği normal sınırları (36.4-36.7°C) içermektedir.

Yenidoğanlarda ağrı çalışmalarında doğrudan vücut ısısını inceleyen çalışmalara rastlanmamasına karşın, palmar terlemede artma olduğu dolaylı olarak da vücut ısısının yükseldiğini gösteren çalışmalar yapılmıştır. Literatürde çocuklarda yapılan çalışmalarda, ağrılı işlem sırasında vücut ısısında artma olduğu belirtilmektedir.[111]

Kontrol ve tüm deney gruplarındaki yenidoğanlar arasında işlem zamanına göre oksijen saturasyonu düzeylerinde bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 2.7, Tablo 2.8).

Efe,[24] aşı uygulanan yenidoğanlarda anne sütünün ağrıya etkisine baktığı çalışmasında emzirme ve kontrol grupları arasında oksijen saturasyonu değeri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır.

Okan ve arkadaşları,[67] preterm yenidoğanlarda sukroz ve glukozun karşılaştırmalı etkilerine baktıkları çalışmada gruplar arasında oksijen saturasyon oranlarında anlamlı bir fark oluşmadığını göstermiştir.

Naharcı ve arkadaşları da,[112] anne kucağındaki prematüre ve term bebeklerin ağrıya verdikleri yanıta etkisini baktıkları çalışmada gruplar arasında oksijen saturasyonu yönünden anlamlı bir farklılık olmadığını belirlemişlerdir. Bu çalışmalar, bizim bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

5.3. Ağrılı İşlemde NIPS'e Göre Yenidoğanın Davranışsal Yanıtlarının Tartışılması

Ağlama, yenidoğanların ağrıya karşı gösterdikleri en belirgin ve en izlenebilir davranışsal yanıttır.[11,20,32,35-37] Kontrol ve deney gruplarının işlem zamanına göre ağlama süreleri karşılaştırıldığında, işlem sırasında en uzun ağlama süresinin (52 sn) sukroz grubu yenidoğanlarda olduğu saptanmıştır (Tablo 3.1). Bu sonuç, sukroz grubunun ağrılı işlem süresinin diğer gruplara göre daha fazla olmasından kaynaklanmış olabilir (58.53±23.90)(Sayfa 37). Ancak, işlem sonrası ağlama süresi yönünden karşılaştırıldığında ise, sukroz grubunun dışındaki tüm gruplarda işlem sırasına göre işlem sonrasında ağlama sürelerinin arttığı saptanmıştır (Tablo 3.2). İşlem sırasında en fazla ağlayan sukroz grubu olmasına karşın, işlem sonrasında en az ağlayan grup da yine sukroz grubudur. Bunu emzik grubu takip etmiştir.

Okan ve arkadaşları[67] topuk kanı alınan yenidoğanlarda ağlama sürelerini sukroz grubunda 22.3 sn, glukoz grubunda 35.7 sn, distile su grubunda ise 42.9 sn olarak tespit etmiştir.

Efe ve Savaşer[72] ise venöz kan alınan yenidoğanlarda ağlama sürelerini kontrol grubunda 103.50±63.69 saniye, sukroz grubunda 9.56±12.96 ve emzirme grubunda 28.62±33.21 saniye olarak saptamıştır.

Efe[24], aşı uygulamaları sırasındaki yenidoğanların ağlama sürelerini emzirme grubunda 35.85±40.11, kontrol grubunda ise 76.24±49.61 saniye olarak belirlemiştir.

Işık,[113] yenidoğan bebeğin ağrıya yanıtında oral dekstroz ve sukroz solüsyonlarını karşılaştırdığı çalışmasında, %10 dekstroz verilen grubun ağlama süresini 102.72±12.52, %30 sukroz verilen grubun 60.53±8.48, %30 dekstroz verilen grubun 95.42±11.04, distile su verilen grubun ise 105.00±15.35 saniye olarak bulmuş ve ağlama süreleri açısından gruplar arasında sukroz lehine belirgin istatistiksel fark bulmuştur.

Reis ve arkadaşları[25] yaptıkları çalışmada sukroz ve anne kucağı kombinasyonunun yenidoğanlarda ağlama sürelerini azalttığını tespit etmiştir. Stevens ve arkadaşları[27] ağrılı işlemler uygulanan yenidoğanlarda sukrozun ağlama sürelerini azalttığını göstermişlerdir.

Örs,[106] yenidoğan bebeğin ağrı yanıtında anne sütü ve sukrozun etkisine baktığı çalışmasında, sukrozun anne sütü ve plasebo gruplarına oranla yenidoğanlarda ağlama süresini daha fazla kısalttığını tespit etmiştir.

Köroğlu[98] ise çalışmasında yenidoğanların ağlama sürelerinin anne sütü ve distile su grubuna oranla sukroz grubunda daha kısa olduğunu, ancak anne sütü ve sukroz grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır.

Gaspardo ve arkadaşları,[65] Elliot ve Hoffmeyer,[114] ile Akman'ın[115] çalışmalarında sukrozun yenidoğanlarda ağrılı girişimlerde ağlama sürelerini azalttığını bulmuşlardır.

Corbo ve arkadaşları,[60] topuk kanı alınan yenidoğanlarda emzik grubunun kontrol grubuna göre ağlama süresinin daha az olduğunu göstermişlerdir.

Akdovan,[20] çalışmasında emzik verme yöntemi uygulanan grubun ağlama süresini anne kucağına alınan yenidoğanlara oranla daha kısa bulmuştur.

Mathai ve arkadaşları,[116] yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada nonfarmakolojik yöntemleri karşılaştırdığı çalışmasında emzik verme ve masaj yapmanın yenidoğanlarda ağlama sürelerini azalttığını gözlemlemişlerdir.

Anne kucağı etkisini kontrol altında tutmak için kontrol ve tüm deney gruplarındaki yenidoğanlara yapılan işlemler anne kucağında gerçekleştirilmiştir. Bulgularımız doğrultusunda işlem sonrasında öncelikle sukroz, daha sonra ise emzik verme yönteminin yenidoğanda ağlama sürelerini azaltmada etkili olduğu saptanmıştır (Hipotez 2).

Çalışmada anne sütü grubunun ağlama sürelerinin kontrol ve diğer deney gruplarına göre fazla olması, anne sütünün enjektör yardımıyla yenidoğanın ağzına temas ettirilmeden tek doz halinde verilmiş olmasından kaynaklanmış olabilir. Yapılan çalışmalarda enjektör yardımıyla ve tek doz halinde verilen anne sütünün yenidoğanda basit işlemsel ağrı yanıtında plaseboya göre üstünlük sağlamadığı tespit edilmiştir.[63,98]

Yenidoğanın ağrıya davranışsal yanıtlarını objektif şekilde değerlendirebilen NIPS, aynı zamanda ağrının giderilmesinde uygulanan girişimlerin etkinliğini ölçebilmektedir.[52] Çalışmada ağrılı işlemden sonra grup içinde ve gruplararasında özellikle sukrozun daha sonra ise sırasıyla emzik ve anne sütünün yenidoğanların ağrıya davranışsal yanıtlarını azalttığı saptanmıştır. Sonuçlar yapılan her üç girişimin (sukroz, emzik, anne

sütü) kontrol grubuna oranla yenidoğanlarda ağrıya davranışsal yanıtları azalttığını göstermektedir (Hipotez 1) (Tablo 3.3) (Grafik 6).

Akdovan,[20] çalışmasında emzik verilen grubun işlem öncesi, sırası ve sonrası için NIPS puanını kontrol grubuna göre daha düşük bulmuştur.

Overgaard ve Knudsen,[117] topuk kanı alımında sukroz verilen yenidoğanların NIPS ortalamalarının ve ağlama zamanlarının kontrol grubuna göre daha az bulmuştur.

Efe ve Savaşer,[72] yaptıkları çalışmada sukroz ve emzirme gruplarının NIPS ortalamalarını kontrol grubuna göre daha düşük ve anlamlı bulmuşlardır. Bununla beraber sukroz ve emzirme grupları arasında NIPS ortalamaları yönünden anlamlı bir fark saptamamışlardır.

Bilgen ve arkadaşları,[118] topuk kanı alınan yenidoğanlarda sukrozun, distile suyun ve anne sütünün ağrıya yanıtına baktığı çalışmasında %25'lik sukrozun yenidoğanlarda davranışsal yanıtları azalttığı, anne sütünün ise etkisiz olduğunu tespit etmiştir.

Köroğlu,[98] tekrarlayan dozlarda son sütün yenidoğanda basit işlemsel ağrı yanıtına etkisini baktığı çalışmasında yenidoğan yüz ifadesi kodlama sistemi kullanmış ve 1.ve 2. dakika skorlarında sukroz grubu anlamlı şekilde anne sütü grubundan üstün bulunmuştur. Ancak diğer parametrelerde anlamlı bir üstünlük sağlanamamıştır.

Örs,[106] çalışmasında sukrozun analjezik özelliğinin, anne sütü ve distile su ile karşılaştırıldığında daha belirgin olduğunu göstermiştir.

Uyan,[63] yaptığı çalışmasında yenidoğanın basit ağrılı işlemlere yanıtında anne sütünün plaseboya göre önemli bir etkinliğinin olmadığını göstermiştir.

Yapılan diğer araştırmalarda da[20,63,72,98,106,117,118] bulgularımıza benzer şekilde sukroz ve emzik verme yönteminin işlem sonrası için yenidoğanın ağrıya davranışsal yanıtı üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Trabzon Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinin Kadın Doğum kliniklerinde ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanlara kucağa alınarak uygulanan farklı girişimlerin (anne sütü, sukroz, emzik verme) ağlama sürelerine ve ağrıya etkisini karşılaştırmak amacıyla deneysel olarak planlanmıştır. Çalışma 30' u kontrol, 30'u anne sütü, 30'u sukroz ve 30'u emzik grubu olmak üzere toplam 120 sağlıklı yenidoğanda yapılmış olup elde edilen araştırma sonuçları şöyle sıralanabilir;

Araştırma kapsamına alınan yenidoğanların cinsiyet, ağrılı girişim sayısı, natal yaş, doğum tartısı, doğum boyu yönünden benzer olduğu, gestasyon haftası, baş ve göğüs çevresi ortalamaları yönünden ise benzer olmadığı, ancak elde edilen bulguların sağlıklı yenidoğan değerleriyle uygunluk gösterdiği saptanmıştır.

Topuk delme işlemini takiben kalp hızı artımındaki artışın, gruplararasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$), ancak grupiçinde sukrozun kalp hızını azaltmada etkili olduğu ($p<0.05$), en düşük düzeyde yükselmenin bu grupta olduğu saptanmıştır.

Yenidoğanların solunum sayısı ortalamaları karşılaştırıldığında, gruplararası işlem öncesi ve sonrası için anlamlı bir fark bulunmuş, öncelikle sukrozun daha sonra anne sütü ve emziğin etkili olduğu saptanmıştır.

Yenidoğanların vücut ısısı ortalamaları arasında kontrol ve tüm deney gruplarında işlem öncesi ve sonrasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yenidoğanlar arasında oksijen saturasyon düzeylerinde işlem öncesi, sırası ve sonrasında anlamlı bir fark olmamasına karşın, işlem sırasında tüm yenidoğan gruplarının oksijen saturasyon düzeylerinde azalma olduğu görülmektedir.

Çalışmada işlem öncesi ve sırasında yenidoğanların ağlama süreleri yönünden gruplararasında fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). İşlem sonrasında öncelikle sukrozun daha sonra ise emziğin yenidoğanların ağlama sürelerini azalttığı belirlenmiştir ($p<0.05$) Bu bulgu hipotez 2'yi (Yapılan her üç girişimin ağlama sürelerine ve ağrıya etkisi birbirinden farklı olacaktır) desteklemektedir.

Kontrol ve tüm deney gruplarındaki yenidoğanların işlem sırasında ağrıya davranışsal yanıtlarında bir farklılık bulunmamış ($p>0.05$) olmasına rağmen işlem öncesinde sukroz grubundan kaynaklanan anlamlı bir fark bulunmuştur. İşlem sonrasında ise sırasıyla sukroz, emzik ve anne sütünün yenidoğanın ağrıya davranışsal yanıtını azalttığı belirlenmiştir. Bu bulgu hipotez 1'i (Yapılan her üç girişim kontrol grubuna oranla sağlıklı yenidoğanlarda ağlama sürelerini ve ağrıyı azaltacaktır) desteklemektedir

Yenidoğan bebeklerin ağrılı girişim öncesi, girişim sırası ve girişim sonrasında verdikleri ağrı yanıtlarının değerlendirildiği ve uygulanan farklı nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkinliğinin incelendiği bu çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Çalışmada yenidoğanda ağrının giderilmesinde öncelikle sukroz, daha sonra emzik ve en son olarak da anne sütü etkili bulunduğu için ağrılı invaziv girişimlerde sağlık personelinin öncelikle bu yöntemleri tercih etmeleri,
- Bu farklı ağrı giderme yöntemlerinin hepsinin anne kucağında yapılması,
- Ayrıca sukroz, emzik verme ve anne sütü uygulamalarının kombinasyon şeklinde kullanılması,
- Bununla birlikte yenidoğanda ağrının önlenmesinde farklı yöntemlerinde uygulanması,

- Anne sütünün diğer deneysel yöntemlere göre daha az etkili olması anne sütünün enjektör yardımıyla verilmesinin ya da tek doz şeklinde verilmesinden kaynaklanmış olabilir. Bu nedenle bundan sonra yapılacak çalışmalarda anne sütünün enjektör yardımıyla değil de, direkt olarak emzirme yöntemiyle verilmesi ya da anne sütünün çalışmadaki gibi tek doz şeklinde değil de, işlem boyunca birkaç kez verilerek yapılması,
- Yenidoğanlarda ağrılı işlem süresi her dört grupta da 1 dakikanın altında olmakla birlikte, sukroz grubunda işlem süresi diğerlerinden daha fazla sürmüştür. Bu nedenle daha sonra yapılacak olan çalışmalarda işlem süresinin tüm gruplarda benzer tutulmasına dikkat edilmesi,
- Yenidoğanlarla çalışmakta olan veya bu ünitelerde çalışmaya başlayacak olan hemşirelerin ağrıda kullanılan farklı nonfarmakolojik alternatif yöntemlere yönelik özel eğitim programlarından geçmeleri,
- Multidisipliner bir ekip yaklaşımıyla yenidoğanlarda ağrı doğru tanımlanmalı ve ağrıya neden olan faktörler en aza indirilmelidir. Ağrı durumunda farmakolojik ve nonfarmakolojik girişimleri uygulayarak girişimlerin etkinliğinin sürekli olarak değerlendirilebilmesi,
- Ülkemizde ve dünyada yeni araştırılmaya başlanan yenidoğanda ağrı araştırmalarının sayısı artırılması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Akyürek B. Yenidoğanda ağrı tanılaması, yönetimi ve etik. 13. Ulusal Neonatoloji ve Yenidoğan Hemşireliği Kongre Kitabı. Kayseri 13-17 Nisan 2005: 462-473.
2. Ovalı F. Yenidoğanda ağrının önlenmesi. Dağoğlu T, Görak G, eds. Türk neonatoloji ve hemşirelik ilkeleri. Nobel Matbaacılık. İstanbul 2002: 695-702.
3. Aslan F, Özyalçın S. Ağrı kontrolünde hemşirenin rolü. 2. Ulusal Klinisyen Hemşire ve Ebeler Kongresi. Antalya 21-25 Ekim 2001:103-124.
4. Yılmaz G, Gürkan B, Saatçi Ü. Topuk kanı alınma sonrası bebeklerin ağlama sürelerine etki eden faktörler. Çocuk Sağ. ve Hast. Dergisi 2002; 45: 233-236.
5. Çelebioğlu A, Polat S. Yenidoğanda ağrı değerlendirmesi. Sendrom Nisan 2004; 99-101.
6. Carbajal R. Pain management in the neonatal intensive care unit. 1. Akdeniz ülkeleri neonatoloji dernekleri birliği (UMENS) ve XII. ulusal neonatoloji kongresi (UNEKO). İstanbul, 3-6 Eylül 2003: 137-145.
7. Mitchell A, Brooks S, Roane D. The premature infant and painful procedures. Pain Manag Nurs 2000; 1(2): 58-65.
8. Arıkan A. "Yenidoğanda Nonsteroid Antienflamatuar Ajanlar" (Çevrimiçi). http://lokman.cu.edu.tr/anestezi/iii_cag/new_page_3.htm . 25.01.2008
9. Güldoğuş F. Acil serviste ağrı yönetimi. 48. Milli Pediatri Kongresi. 4. Milli Çocuk Hemşireliği Kongresi Kongre Kitabı 21-24 Eylül 2004.
10. Özyazıcıoğlu N, Çelebioğlu A. Hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinin yenidoğanda ağrıya ilişkin bilgi ve görüşleri. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2008; 11(3): 9-16.

11. Kocaman G. Ağrı–hemşirelik yaklaşımları. Saray Tıp Kitapevleri. Birinci Baskı. İzmir 1994.

12. Aslan Eti F. Travmada ağrı. Şelemen D, ed. Acil Bakım. Tavaslı Matbaası. Yüce Reklam Yayın. İstanbul 2004: 387-398.

13. Uyan ZS, Özek E, Bilgen H, Akman I, Cebeci D. Effect of foremilk and hindmilk on simple procedural pain in newborns. Pediatrics International 2005; 47: 252-257.

14. Plaja F, Alesi M. Pain in newborns and children. Prof Inferm 2004; 57(3): 135-138.

15. Savaşer S. Coming to arms, calming newborns during heel stick procedures. A Turkish Perspective. AWHONN Lifelines 2001; 5(4): 43-46.

16. Köroğlu A. "Yenidoğan cerrahi dışı dirişimlerinde analjezi" (Çevrimiçi). http://med.cu.edu.tr/anestezi/iii_cag/new_page_5.htm. 25.01.2008.

17. Akçam M, Ormeci AR. Oral hypertonic glucose spray. A practical alternative for analgesia in the newborn. Acta Pediatr 2004; 93 (10): 1330-1333.

18. Akçam M. Oral fructose solution as an analgesiz in the newborn: A randomized, placebo-controlled and masked study. Pediatr Int 2004 ; 46 (4): 459-462.

19. Carbajal R, Gall O, Annequin D. Pain management in neonates. Expert Rev Neurother 2004; 4(3): 491-505.

20. Akdovan T. Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilimdalı, Yüksek Lisans Tezi İstanbul, 1999.

21. Akyürek B. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkinliğinin incelenmesi. 2. Uluslar Arası 8. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kongre Kitabı. 7-11 Eylül Antalya 2003: 684-687.

22. Örs R, Özek E, Baysoy G, Cebeci D, Bilgen H, Türküner M, Başaran M. Comparison of sucrose and human milk on pain response in newborns. Eur J Pediatr 1999; 158(1): 63-66.

23. Okan F, Özdil A, Bülbül A, Nuhoğlu A. Yenidoğanlarda anne ile cilt temasının ağrı yanıtına etkisi. 13. Ulusal Neonatoloji (UNEKO 3) ve Yenidoğan Hemşireliği Kongresi Kongre Kitabı. Kayseri 3-7 Nisan 2005: 234.

24. Efe E. Bebeklerde anne sütünün aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmadaki etkisi. 13. Ulusal Neonatoloji (Uneko 3) ve Yenidoğan Hemşireliği Kongresi Kongre Kitabı. Kayseri 3-7 Nisan 2005: 484.

25. Reis E, Roth EK, Syphan JL, Tarbell SE, Hulubkov R. Effective pain reduction for multiple immunization injections in young infants. Arch Pediatr Adolesc Med 2004; 158(7): 708.

26. Gradin M, Finnstrom O, Schollin J. Feeding and oral glucose addivite effects on pain reduction in newborns. Pain Manag Nurs 2003; 4(2): 62-69.

27. Stevens B,Yamada B, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures (cochrane rewiew). Cochrane database Syst 2004; (3): CD001069.

28. Carbajal R. Nonpharmacologic management of pain in neonates. Arch Pediatr Adolesc Med 2005; 12(1): 110-116.

29. Howard VA, Thurber FW. The interpretation of infant pain: Physiological and behavioral indicators used by NICU nurses. J Pediatr Nurs 1998; 20: 853-860.

30. Lemons AJ, Blackmon RL, Kanto WP, MacDonald HM, Miller CA, Papile L, et.all. Prevention and management of pain and stres in the neonate. Pediatrics 2000; 105(2): 454-461.

31. Bozkurt H. Yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin yenidoğanda ağrı yönetimi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi İstanbul, 2003.

32. Aslan EF. Ağrı değerlendirme yöntemleri. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2002; 6(1): 9-16.

33. Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 3(2): 37–48.

34. Hutchinson F, Hall C. Managing neonatal pain. J Neonatal Nurs 2005; 11: 28-32.

35. The Royal Australasian College of Physicians. Management of procedure-related pain in neonates. J Pediatr Child Health 2006; 42(1): 31–32.

36. Paksoy M. Kapalı minör ürolojik girişimlerde ağrı tedavisi için lornoksikam ve tramadol uygulamalarının karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. İstanbul, 2006.

37. Erdine S. Ağrı mekanizmaları. Özcan İ, ed. Ağrı-baş-boyun ve orofasiyal ağrılar. Nobel Tıp Kitabevleri. Nobel Matbaacılık. 2.Baskı. İstanbul, 2006: 17-32.

38. Erdine S. Ağrı sendromları ve tedavisi. Gizben Matbaacılık. Genişletilmiş 2. Baskı. İstanbul, 2003: 33-42.

39. Dwarakonath GK. Pathophysiology of pain. Manual of pain management. Carol AW, ed. Lippincott Company. Philadelphia, 1991: 3–9.

40. Howard LF, Allan IB, Heinricher M. Mechanisms of pain modulation. Wall and melzack' s textbook of pain. Mcmahon BS, Koltzenburg M, eds. Chapter 7. 5 th Edition. 2006: 125–139.

41. Joelle F. Pain in children. Practical management of pain. Mosby Company, Philadelphia, 2000: 295-301.

42. Akyürek B. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkililiğinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilimdalı, Yüksek Lisans Tezi İzmir, 2002.

43. Özyalçın S. Ağrı nörofizyolojisi- çocuklarda ağrı algılamasının gelişimi. Yücel A, ed. Çocukluk Çağında Ağrı. Nobel Tıp Kitabevleri 2002; 1: 17–30.

44. Conk Z. Çocuklarda ağrıyı tanılama ve yönetme ilkeleri. 23. Pediatri Günleri ve 3. Pediatri Hemşireliği Günleri, Bilimsel Program ve Özet El Kitabı, İstanbul, 2001: 378–388.

45. Özek E, Baysoy G. Yenidoğanda ağrı ve analjezi. İstanbul Çocuk Kliniği Dergisi 1996; 31 (3): 314–320.

46. Derebent E, Yiğit R. Yenidoğanda ağrı: Değerlendirme ve yönetim. Cumhuriyet Üni Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2006; 10 (2): 41-48.

47. Stevens BJ, Johnston CC, Grunau RE. Issues of assessment of pain and discomfort in neonates. Jognn 1995; 24 (9): 849-855.

48. Anand KJS, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. N Eng J Med 1987; 317 (21): 1321-1329.

49. Özyalçın S, Dinçer S. Çocuklarda ağrı. Klinik 2007; 69: 136-140.

50. Güldoğuş F. Yenidoğan cerrahisinde analjezi. 3. Çukurova Anestezi Günleri. Çukurova Üniversitesi Basımevi. Adana 2000: 3-9.

51. Franck SL. Pain in the critically III neonate. Puntillo KA, Ed. Pain in the critically III assessment and management. Chapter: 9. An Apsen Publication, 1991: 139-153.

52. Lawrence J, Alcock D, Mcgrath P, Koy J, MacMurray S, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. Neonatal Network 1993; 12(6): 59-66.

53. Krechel SW, Bildner J. Cries: A new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing and reliability. Pediatr Aneasth 1995; 5: 53-61.

54. Merkel SI, Shayevitz JR, Voepel-Lewis T, Malviya S. The Flacc: A behavorial scale for scoring postoperative pain in young children. Pediatr Nurs 1997; 23(3): 293-297.

55. Efe ÖE. Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı. MN Klinik Bilimler&Doktor 2004; 10 (1): 69-75.

56. Emir S, Cin Ş. Çocuklarda ağrı: Değerlendirme ve yaklaşım. Ankara Üni Tıp Fakültesi Mecmuası 2004; 57(3): 153-160.

57. Walker S, Howard R. Neoantal pain. Pain Reviews 2002; 9: 69-79.

58. James SR, Ashwill WJ. Pain management for chidren. Nursing Care of Children principles & Practice. Second Edition. W.B. Saunders Company, 2002: 419-437.

59. Savaşer S, Özer E. Ağrı verici uygulamalar sırasında yenidoğanı sakinleştirmede anne kucağı ve yalancı emziğin etkisi. VIII. Ulusal Neonatoloji Kongresi. İzmir 26-29 Mayıs 1997.

60. Corbo MG, Mansi G, Stagni A, Romano A, Van Den Heuvel J, Capasso L, et.al. Nonnutritive sucking during heelstick procedures decreases behavioral distress in the newborn infant. Neonatology 2000; 77(3): 162-167.

61. Boyle EM, Freer Y, Khan-Orakzai Z, Watkinson M, Wright E, Ainskorth JR, et.al. Sucrose and nonnutritive sucking for the relief of pain in screening for retinopathy of prematurity: A randomised controlled trial. Arch Dis Child Fetal Neonatal 2006; 91(3): 166-168.

62. Im H, Kim E, Park E, Sung K, Oh W. Pain reduction of heel stick in neonates: Yakson compared to non-nutritive sucking. J Trop Pediatr 2008; 54(1): 31-35.

63. Uyan S. Ön süt ve son sütün yenidoğanın basit işlemsel ağrıya yanıtına etkisi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi İstanbul, 2003.

64. Örs R. Yenidoğanda ağrı ve analjezi. Tuncer M, Özek E, eds. Neonatolojinin temel ilkeleri ve acilleri. Güneş Tıp Kitabevleri. Öncü basımevi. Ankara, 2005: 551-562.

65. Gaspardo CM, Linhares MB, Martinez FE. The efficacy of sucrose for the relief of pain in neonates: A systematic review of the literature. J Pediatr 2005; 81(6): 435-42.

66. Harrison D, Johnston L, Loughnan P. Oral sucrose for procedural pain in sick hospitalized infants: A randomized controlled trial. J Pediatr Child Health 2003; 39 (8): 591-597.

67. Okan F, Çoban A, İnce Z, Can G. Preterm yenidoğanlarda analjezi: Sukroz ve glukozun karşılaştırmalı etkileri. Çocuk Dergisi 2007; 7(1): 28-35.

68. Gibbins S, Stevens B. Mechanisms of sucrose and nonnutritive sucking in procedural pain management in infants. Spring 2001; 6: 21-8.

69. Thompson GD. Utilizing an oral sucrose solution to minimize neonatal pain. JSPN 2005; 10(1): 3–7.

70. Efe ÖE, Öncel S. Yenidoğanlarda minör invaziv işlemlerde anne sütünün ağrıyı azaltmadaki etkisi. Hemşirelik Forumu Mayıs-Haziran 2005: 42-46.

71. Köroğlu Ö, Özek E, Bilgen H, Cebeci D. Tekrarlayan dozlarda sonsütün yenidoğanın basit işlemsel ağrı yanıtına etkisi. 13. ulusal neonatoloji kongresi

(UNEKO–13) ve yenidoğan hemşireliği kongresi. Kayseri 13–17 Nisan 2005: 199-200.

72. Efe E, Savaşer S. The effect of the different methods used during peripheral venous blood collection on pain reduction in neonates. Ağrı 2007; 19 (2): 49.
73. Osinaike BB, Oyedeji AO, Adeoye OT, Dairo MD, Aderinto DA. Effect of breastfeeding during venepuncture in neonates. Ann Trop Paediatr 2007; 27(3): 201-205.
74. Carbajal R, Veeropen S, Couderc S, Jugie M, Ville Y. Analgesiz effect of breast-feeding in term neonates: Randomised controlled trial. Journal Pediatr 2003;143 (1):137.
75. Phillips RM, Chantry CJ, Galagher MP. Analgesiz effects of breast-feeding or pacifier use with maternal holding in term infants. Ambul Pediatr 2005; 5(6): 359-364.
76. Gray PH, Trother SA, Longbridge P, Doherty CV. Pain relief for neonates in australian hospitals: A need to improve evidence-based practice. J Pediatr Child Health 2006; 42(1-2): 10-13.
77. Kavaklı A. Çocukluk yaşlarında büyüme ve gelişme. Hilal Matbaacılık A.Ş.1.Baskı. İstanbul, 1995; 181: 194-195.
78. Derebent E. Prematüre bebeklere yapılan invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi Mersin, 2007.

79. Reis EC, Holubkov R, Roth EK, Syphan JL, Tarbell SE. Effective pain reduction for multiple immunization injections in young ınfants. Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157(11): 1115-1120.

80. Efe E, Ozer ZC. The use of breast feding for pain relief during neonatal immunization injections. Appl Nurs Res 2007; 20(1): 10-16.

81. Kılıç M. Çocuklarda ağrı yönetiminde nonfarmakolojik tedavi ve hemşirenin rolü. 23. pediatri günleri ve 3. pediatri hemşireliği günleri. Bilimsel Program ve Özet Kitabı. İstanbul, 2001.

82. Phillips P. Neonatal pain management. A call to action. Pediatr Nurs 1995; 21(2): 195-199.

83. Akman İ, Özek E, Bilgen H. Yenidoğan döneminde ağrıya cevapta şekerli solüsyonlar ve emzik kullanımının karşılaştırılması. XI. Ulusal Neonatoloji Kongresi. Haziran-Samsun 2001; 25-28.

84. Arslan FE. Ağrı yönetimi. Acil bakım. Şelimen D, ed.Yüce Reklam. Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul, 1998; 381-421.

85. Dönmez K. Yenidoğan ünitelerinde yatan bebeklerde ve annelerinde oluşan stres etkilerinin azaltılmasında kanguru bakım modelinin etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi İzmir, 2005.

86. Karasar N. Evren ve örneklem. Bilimsel araştırma yönetimi, ed. Karasar N. Sim Matbaası. 7. Basım. Ankara, 1995; 109-129.

87. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Örnekleme. Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri, ed. Sümbüloğlu K. Yenilenmiş 2. Baskı. Hatipoğlu Yayınları. Cem web Ofset Ltd. Şirketi. Ankara,1998; 46-68.

88. Klinik IR Kulak Termometresi ET1 Kullanım Klavuzu.

89. Bailey J, Rose P. Axillary tympanic membrane temperature recording in the preterm neonates: A comparative study. J Advantage Nurs 2001; 34(4): 465-474.

90. El-Radhi AS, Patel S. An evalution of tympanic thermometry in a paediatric emergency department. Emerg Med J 2006; 23(1): 40-41.

91. Weiss ME, Poeltler D, Gocka I. Infrared tympanic thermometry for neoanatal temperature assessment. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 1999; 23(9):798-804.

92. NELLCOR *OXIMAX*™ N-65 Portatif Nabız Oksimetresi Kullanım Talimatı.

93. Komlin CO, Dawson JA, O'Donnell CP, Morley CJ, Donath SM, Sekhan J, Davis PG. Accuracy of pulse oximetry measurement of heart rate of newborn infants in the delivery room. J Pediatr 2008; 152(6): 747-748.

94. Singh JK, Komlin CO, Morley CJ, O'Donnell CP, Donath SM, Davis PG. Accuracy of pulse oximetry in assessing heart rate of infants in the neonatal intensive care unit. J Paediatr Child Health 2008; 44(5): 273-275.

95. Hakverdioğlu G. Oksijen saturasyonunun değerlendirilmesinde pulse oksimetre kullanımı. Cumhuriyet Üni Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2007; 11(3):45-49.

96. Yetkin U, Karahan N, Gürbüz A. Klinik uygulamalarda pulse oksimetre. Van Tıp Dergisi 2002; 9(4): 126-133.

97. Bayık A. Hemşirelik araştırmalarında etik. Erefe İ, ed. Hemşirelikte araştırma ilke, süreç ve yöntemleri. Ofset Baskı. İstanbul, 2002: 27-48.

98. Köroğlu Ö. Tekrarlayan dozlarda sonsütün yenidoğanın basit işlemsel ağrı yanıtına etkisi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi İstanbul, 2005.

99. Neyzi O, Günöz H. Büyüme gelişme ve bozuklukları. Pediatri 1. Ed: Neyzi O, Ertuğrul T. Nobel Tıp Kitabevleri. Acar Matbaacılık. 2.Baskı. Cilt: 1. İstanbul, 1993; 69-100

100. Conk Z, Çavuşoğlu H, Savaşer S, Yıldız S, Pek H, Algıer L, Erdemir F. Çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği el kitabı. Conk Z, ed. Vehbi Koç Vakfi Yayınları. Birlik Ofset Ltd. Şti. No: 12. İstanbul, 1997.

101. Carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie, M, Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: Randomised controlled trial. BMJ 2003; 13:326.

102. Gharehbaghi M, Peirovifar A. The effect of oral dextrose on pain relief of newborn infants. Pak J Med Sci 2007 (Part-II); 23(6): 881-884.

103. Sajedi F, Kashaninia Z, Rahgozar M, Radrazm L. The efficacy of oral glucose for relieving pain following intramuscular injection interm neonates. Acta Medica Iranica 2006; 44(5): 316-322.

104. Abad F, Diaz-Gomez NM, Domenech E, Gonzalez D, Robayna M, Feria M. Oral sucrose compares favourably with lidocaine-prilocaine cream for pain relief during venepuncture in neonates. Acta Paediatr 2001 Feb; 90 (2): 160-165.

105. Masters-Harte LD, Abdel-Rahman SM. Sucrose analgesia for minor procedures in newborn infants. Ann Pharmacother 2001; 35(7): 947-952.

106. Örs R. Yenidoğan bebeğin ağrı yanıtına anne sütü ve sukrozun etkisi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi İstanbul, 1998.

107. Campos RG. Rocking and pacifiers: Two comforting interventions for heelstick pain. Res Nurs Health 1994; 17(5): 321-331.

108. Singh H, Singh D, Soni RK. Comparasion of pain response to venipuncture between term and preterm neonates. Indian J Pediatr 2000; 37: 179-181.

109. Taksande AM, Vilhekar KY, Jain M, Chitre D. Pain response of neonates to venipuncture. Indian J Pediatr 2005; 72(9): 751-753.

110. Johnston C, Filion F, Camphell-Yeo M, Goulet C, Bell L, McNaughton K. Kangaroo mother care diminishes pain from heel lance in very preterm neonates: A crossover trial. BMC Pediatrics 2008; 24(8): 13.

111. Erdoğan S. Çocuklarda ağrının tanımlanması ve kontrolünde hemşirenin rolü. Uluslararası Cerrahi Kongresi. 1990. Cerrahi Hemşireliği Seksiyonu Konuşmaları ve Bildirileri. Hilal Matbaacılık, İstanbul, 1992.

112. Naharcı H, Arslan Ö, Gürdoğan M, Kaçar C. Anne kucağının prematüre ve term bebeklerin ağrıya verdikleri yanıta etkileri. 13. Ulusal neonatoloji kongresi (UNEKO–13) ve yenidoğan hemşireliği kongresi. Kayseri 13–17 Nisan 2005: 509.

113. Işık U. Yenidoğan bebeğin ağrıya yanıtında oral dekstroz ve sukroz solüsyonlarının karşılaştırılması. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi İstanbul, 1999.

114. Elliott MB, Hoffmeyer LB. Sucrose as an analgesic for newborn infants. Pediatrics 1991; 87(2): 215-218.

115. Akman I. Sweet solutions and pacifiers for pain relief in newborn infants. J Pain 2002; 3(3):199–202.

116. Mathai S, Natrajan N, Rajalakshmi NR. A Comparative study of non-pharmacological methods to reduce pain in neonates. Indian J Pediatr 2006; 43: 1070-1075.

117. Overgaard C, Knudsen A. Pain-relieving effect of sucrose in newborns during heel prick. Biol Neonate 1999; 75: 279-284.

118. Bilgen H, Özek E, Cebeci D, Örs R. Comparison of sucrose, expressed breast milk, and breast-feeding on the neonatal response to heel prick. J Pain 2001; 2(5): 301-305.

Ek:1

Ağrılı Girişimde Bulunulan Yenidoğanlara Uygulanan Farklı Girişimlerin Ağlama Sürelerine ve Ağrıya Etkisi

Tanıtıcı Bilgi Formu:

1- Bebeğin yaşı: (Gün olarak direkt girin)

2- Apgar skoru: (bebek dosyasından direkt olarak girin)

1.dakika:

5.dakika:

3- Bebeğin gestasyon yaşı: (bebek dosyasından direkt olarak girin)

4- Bebeğin cinsiyeti: a) Kız b) Erkek

5- Antropometrik Ölçümler (Doğum Tartısı ve Boyu Bebek Dosyasından Girilecektir)

Doğum Tartısı:

Doğum boyu:

Baş çevresi:

Göğüs çevresi:

6- Doğumdan itibaren bebeğinize kaç kez ağrılı işlem uygulandı? (kan alma, serum takma vs.)

- 1 kez
- 2-3 kez
- Hiç uygulanmadı.

10- Girişim öncesi, sırası ve sonrası fizyolojik değişimleri veren hayati belirtiler:

Nabız:

Solunum:

Ateş:

Oksijen saturasyonu:

Ek 2

NIPS (YENİDOĞAN BEBEK AĞRI ÖLÇEĞİ)

Yüz ifadesi 0-Rahat 1-Yüz Buruşturma	**İşlem öncesi**	**İşlem sırası**	**İşlem sonrası**
Ağlama 0-Ağlama yok 1- İnleme 2- Kuvvetli ağlama			
Solunum düzeni 0- Rahat 1-Solunumda değişme			
Kollar 0- Rahat(serbest)/kontrollü 1- Fleksiyon/ekstansiyon			
Bacaklar 0- Rahat(serbest)/kontrollü 1- fleksiyon/ekstansiyon			
Uyanıklık 0- Uykulu- uyanık 1- Huzursuz			
Toplam			

	İşlem öncesi	**İşlem sırası**	**İşlem sonrası**
Fizyolojik ölçümler Nabız: Solunum:** Ateş:** Oksijen Saturasyonu:			
İşlem süresi:			
Ağlama süresi:			

** **İşlem esnasında bu iki ölçüm alınmayacaktır.**

Ek 3

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ETİK KURUL BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE TEZ BAŞVURU FORMU
GÖNÜLLÜLERİN BİLGİLENDİRİLMESİ VE RIZASININ ALINMASI PROTOKOLÜ

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu araştırma, ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanlara kucağa alınarak uygulanan farklı girişimlerin ağlama sürelerine ve ağrıya etkisini karşılaştırmak amacıyla doktora tez araştırması olarak planlanmıştır. Araştırmamızda yapmanız istenen şey, topuk kanı alımı esnasında bebeğinizi kucağınızda tutmanızdır. Bu esnada bebeğinizin ağrılı uyaranlara tepkilerini ölçebilmek için video kamera çekimlerinin yapılması gerekmektedir. İşlemin başlangıç ve bitişi arasındaki süre ortalama 7 dakikadır. Bu araştırma tamamen bilimsel amaçlı yapılmaktadır. Elde edilen veriler hiçbir alanda kullanılmayacaktır. Uygulamanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılabilirsiniz.

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

Gönüllünün Adı,
İmzası,
Adresi (varsa telefon no, faks no),

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya velisinin Adı, İmzası, Adresi (varsa telefon no, faks no)

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı: Fatma YILMAZ

İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin Adı, İmzası, Görevi:

EK: 4

"2006 4/T/4 "SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL KARARI 06.12.2006

1-4— Enstitümüz Çocuk Sağlığı ve hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Fatma YILMAZ'ın "Ağrılı Girişimde Bulunulan Yeni Doğanlara uygulanan Farklı Yöntemler Ağrıya ve Ağlama Sürelerine Etkisi" adlı tez konusu görüşüldü.

Ilgili tez konusunun etik değerlere uygun olduğuna mevcudun oy birliği ile

Başkan
Prof.Dr.Recep ORBAK

Başkan Yardımcısı
Prof.Dr. Türkan PASINLIOĞLU

Üye (Katılmadı)
Prof.Dr.Asuman GÜRÜKSAN

Üye
Prof.Dr. Şemsi DİYARBAKIRLI

Üye (Katılmadı)
Prof.Dr.Armağan ÇOLAK

Üye
Prof.Dr.Nuran YANIKOĞLU

Üye
Doç.Dr.Adnan TEZEL

Üye
Prof.Dr. Sebahat GÖZÜM

Üye (Raportör)
Yrd.Doç.Dr. Recep GÜRSOY

TRABZON VALİLİĞİ
Doğum ve Çocuk Bakımevi
Başhekimliği

EK:5

Trabzon: 17.11.2006

ŞUBE : İdare
SAYI : B.10.1.SM.46.10.017.-2937
KONU : Tez izni hk.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne
ERZURUM

Okulunuz Öğrencilerinden Fatma YILMAZ Hastanemizde "Ağrılı Girişimde Bulunulan Yeni Doğanlara Uygulanan Farklı Yöntemlerin Ağrıya ve Ağlama Sürelerine Etkisi" konulu tez çalışmasını yapmasında her hangi bir sakınca yoktur.

Bilgilerinize arz ve rica ederim.

Uzm.Dr. İsmail TOPAL
Başhekim

TOTAL P.02