



T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
**YENİDOĞANLARA UYGULANAN AYAK REFLEKSOLOJİSİNİN  
GİRİŞİMSEL AĞRIYA ETKİSİ**

Hazırlayan  
DUYGU YILMAZ

Tez Danışmanı  
Dr. Öğretim Üyesi Fatma YILMAZ KURT

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÇANAKKALE-2018



T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
**YENİDOĞANLARA UYGULANAN AYAK REFLEKSOLOJİSİNİN  
GİRİŞİMSEL AĞRIYA ETKİSİ**

Hazırlayan  
DUYGU YILMAZ

Tez Danışmanı  
Dr. Öğretim Üyesi FATMA YILMAZ KURT

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri  
Koordinasyon Birimi tarafından TYL-2018-1401 sayılı karar ile desteklenmiştir.**

ÇANAKKALE-2018

## TEZ ONAY FORMU

Kurum Adı :Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Program Adı :Hemşirelik

Programın Seviyesi :Yüksek Lisans (X) Doktora ( )

Anabilim Dalı :Hemşirelik

Tez Sahibi Adı ve Soyadı: Duygu YILMAZ

Tez Başlığı :Yenidoğanlara Uygulanan Ayak Refleksolojisinin Girişimsel  
Ağrıya Etkisi

Sınav Yeri : Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Sınav Tarihi : 28.06.2018

Yukarıda tanıtımı yapılan tez, Tez Sınav Jürisi tarafından okunmuş, kapsam ve kalite yönünden başarılı bulunarak Yüksek Lisans/~~Doktora~~ Tezi olarak kabul edilmiştir.

### Tez Sınav Jürisi

Danışman (Unvan ve Adı)	Kurumu	İmza
Dr. Öğretim Üyesi Fatma YILMAZ KURT	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	
<b>Sınav Jüri Üyeleri (Unvan ve Adları)</b>		
Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU	Atatürk Üniversitesi	
Dr. Öğretim Üyesi Ayten DİNÇ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	

Tez sınav jürisi tarafından başarılı olarak kabul edilen Yüksek Lisans/~~Doktora~~ Tezi Enstitü Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

## THESIS APPROVAL FORM

Institute Name : Çanakkale Onsekiz Mart University Institute of Health Sciences

Programme Name : Nursing

Programme Level : Master of Science (X) Doctor of Philosophy ( )

Department : Nursing

Student Name and Surname: Duygu YILMAZ

Title of the Thesis : The Effect of The Foot Reflexology On The Procedural Pain In  
The Neonates

Examination Place : Institute of Health Sciences

Examination Date :28.06.2018

We have investigated the present thesis in regard to content and quality and have approved as a Master of Science / ~~Doctor of Philosophy Thesis.~~

Supervisor (Title and Name)	Institution	Signature
Doctor Lecturer Fatma YILMAZ KURT	Çanakkale Onsekiz Mart University	
<b>Members of Examination Jury (Titles and Names)</b>		
Assoc. Prof. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU	Atatürk University	
Doctor Lecturer Ayten DİNÇ	Çanakkale Onsekiz Mart University	

The above examination jury decision has been approved by Administrative Board of Health Science Institute, Canakkale Onsekiz Mart University, with decision dated ..... and numbered .....

## BEYAN FORMU

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi, Madde 8'de belirtilen ve ayrıntılı olarak tanımlanan etiğe aykırı eylemleri (intihal, sahtecilik, çarpıtma, tekrar yayım, dilimleme, haksız yazarlık ve diğer etik ihlali türleri) yapmadığımı onurumla beyan ederim.

**Tarih:** 28.06.2018

**Tez Sahibi Adı ve Soyadı:** Duygu YILMAZ

**İmza:**



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve tezimin her aşamasında bilgisini, zamanını ve desteğini esirgemeyen, sabır, hoşgörü ve güler yüzle beni yüreklendiren, çok değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Fatma YILMAZ KURT'a,

Tezimin verilerine ait videoları değerlendirerek yardımlarını benden esirgemeyen, sayın hocam Dr. Öğretim Üyesi Ayfer EKİM'e,

İstatistik analizlerde danışmanlığı ve yardımlarından dolayı Dr. Öğr. Üyesi Atilla ÖZDEMİR'e,

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve desteklerini esirgemeyen tüm hocalarım ve çalışma arkadaşlarıma,

Tezimin her aşaması ve özellikle düzenlenmesinde yardımcı olan arkadaşım Tanju Oğul'a ,

Veri toplama sürecinde benden desteklerini esirgemeyen Diyarbakır İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinin Kadın Doğum Kliniğinde çalışan tüm hemşire ve hekimlere,

Çalışmama katılarak, tezime katkı veren bütün bebelere ve ailelerine,

Hayatimin her döneminde olduğu gibi bu süreçte de yanımda olan, sevgileri ve destekleri ile bana güç veren, her türlü fedakarlığa katlanan çok sevdiğim anneme ve babama değerli ailemin tüm fertlerine,

Son olarak da hayatıma girdiği ilk günden beri sevgisi, saygısı ve anlayışıyla yanımda olan, yüksek lisans eğitimim ve tezimin oluşturulması için büyük fedakarlıklar yapan, varlığıyla bana huzur, mutluluk ve güven veren sevgili eşim Adnan YILMAZ'a, sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: TYL-2018-1401

**Duygu YILMAZ**

## İÇİNDEKİLER

<b>İÇ KAPAK</b> .....	<b>I</b>
<b>TEZ ONAY FORMU</b> .....	<b>II</b>
<b>THESIS APPROVAL FORM</b> .....	<b>III</b>
<b>BEYAN FORMU</b> .....	<b>IV</b>
<b>TEŞEKKÜR SAYFASI</b> .....	<b>V</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>VI</b>
<b>KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ</b> .....	<b>IX</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>X</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>XI</b>
<b>RESİM LİSTESİ</b> .....	<b>XII</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>XIII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XIV</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1. Yenidoğanda Ağrı.....	4
2.2. Ağrının Fizyolojisi.....	5
2.3. Ağrının Sınıflandırılması.....	6
2.3.1. Başlama Süresine Göre Ağrının Sınıflandırılması.....	6
2.3.2. Mekanizmalarına Göre Ağrının Sınıflandırılması.....	7
2.3.3. Kaynaklandığı Bölgelere Göre Ağrının Sınıflandırılması.....	8
2.4. Yenidoğan Döneminde Ağrının Etkileri.....	9
2.5. Yenidoğan Döneminde Ağrı Belirtileri.....	10
2.5.1. Davranışsal Değişiklikler.....	11
2.5.2. Fizyolojik Değişiklikler.....	12
2.5.3. Hormonal Değişiklikler.....	12
2.6. Yenidoğan Döneminde Ağrının Değerlendirilmesi.....	12
2.7. Ağrının Değerlendirilmesinde Hemşirenin Rolü.....	13
2.8. Ağrının Tedavisinde Hemşirenin Rolü.....	14
2.9. Ağrı Gidermede Kullanılan Farmakolojik Girişimler.....	15

2.10. Ağrı Gidermede Kullanılan Nonfarmakolojik Girişimler.....	16
2.11. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Refleksoloji Uygulaması.....	17
2.11.1. Refleksolojinin Tanımı ve Tarihçesi.....	17
2.11.2. Refleksolojinin Etki Mekanizmaları.....	20
2.11.3. Refleksolojinin Yararları ve Kullanım Alanları.....	21
2.11.4. Refleksolojinin Hemşirelikte Kullanımı.....	22
2.11.5. Refleksoloji Uygulaması.....	23
<b>3. YÖNTEM VE GEREÇ.....</b>	<b>25</b>
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	25
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	25
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	25
3.4. Araştırmanın Değişkenleri.....	26
3.5. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri.....	26
3.6. Veri Toplama Araçları.....	27
3.6.1. Tanıtıcı Bilgi Formu.....	27
3.6.2. Yenidoğan Ağrı Tanılama Skalası (Neonatal Infant Pain Scale:NIPS).....	27
3.6.3. Pulse Oksimetre Cihazı.....	28
3.6.4. Dijital Kamera.....	28
3.7. Verilerin Toplanması.....	28
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....	32
3.9. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri.....	33
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>35</b>
4.1. Yenidoğanlara Ait Tanıtıcı Özellikler.....	35
4.2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrasındaki Fizyolojik Parametrelerinin, Ağlama ve İşlem Sürelerinin Karşılaştırılması .....	37
4.3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrasındaki NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	42
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>44</b>
5.1. Yenidoğanlara Ait Tanıtıcı Özelliklerin Tartışılması.....	45



5.2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrasındaki Fizyolojik Parametrelerin, İşlem ve Ağlama Sürelerine Ait Verilerin Tartışılması.....	46
5.3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrasındaki Ağrı Ölçeği (NIPS) Puanlarına Ait Verilerin Tartışılması.....	49
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>51</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>53</b>
<b>EKLER</b>	
EK 1. Etik Kurul Karar Formu.....	64
EK 2. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi İzin Onay Formu.....	65
EK 3. Görüntü Ses ve Kayıt İzin Formu.....	66
EK 4. Uygulayıcı Refleksolog Belgesi.....	67
EK 5. Refleksoloji Kursu Katılım Belgesi.....	67
EK 6. Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu.....	68
EK 7. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) .....	69
EK 8. Özgeçmiş.....	70
EK 9.Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spiralli/Ciltli Tez Yazım Kontrol Listesi.....	72
Ek 10. Spiralli Tez Kontrol Formu.....	73

## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

IASP	: International Association for the Study of Pain
O <sub>2</sub>	: Oksijen
PCO <sub>2</sub>	: Parsiyel Karbondioksit
NIPS	: Neonatal Infant Pain Score
RIPS	: Riley Infant Pain Scale
CRİES	: Crying, Requires increased oxygen administration, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness
PIPP	: Premature Infant Pain Profile
NFCS	: Neonatal Facial Coding Scale
PAT	: Pain Assessment Tool
NPAT	: Neonatal Pain Assessment Tool
SUN	: Scale for Use in Newborns
YDYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
APGAR	: Activity, Pulse, Grimace, Appearance, Respiration
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
IM	: İntramuskuler

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Yenidoğanlara Ait Tanıtıcı Özelliklere Göre Deney ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması.....	37
Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrası Nabız Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	38
Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Satürasyon Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	39
Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların İşlem Sürelerinin Karşılaştırılması.....	40
Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlem Sırası ve Sonrası Ağlama Sürelerinin Karşılaştırılması.....	41
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Yenidoğanların İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	42

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Araştırmanın Deseni.....	31
Şekil 2. Yenidoğanların İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Nabız Ortalamaları.....	39
Şekil 3. Yenidoğanların İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Saturasyonu Ortalamaları.....	40
Şekil 4. Yenidoğanların İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Ağlama Süresi Ortalamaları.....	41
Şekil 5. Yenidoğanların İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası NIPS Puanı Ortalamaları.....	43



## RESİM LİSTESİ

Resim 1. Ayaklardaki On Dikey Parça.....	18
Resim 2. Ellerdeki On Dikey Parça.....	18
Resim 3. Ayak Tabanındaki Refleks Noktaları.....	19
Resim 4. Refleksoloji Uygulama Teknikleri.....	24



## ÖZET

Bu çalışma; term yenidoğanlara uygulanan ayak refleksolojisinin girişimsel ağrıya etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı.

Çalışmanın verileri, bir üniversite hastanesinin Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 06 Kasım 2017–06 Şubat 2018 tarihleri arasında toplanmıştır. Evreni; hastanenin Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi'nde doğumu gerçekleştiren, ebeveynlerinin araştırmaya katılmayı kabul ettiği ve örneklem seçim kriterlerine uyan term yenidoğanlar oluşturdu. Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla yapılan güç analizinde her grupta 29 kişi için araştırmanın gücü 0.80 olarak saptandı (0.05 anlamlılık düzeyi, 0.95 güven aralığı). Deney grubundaki term yenidoğanlara (n=30) topuk kanı alma işlemi öncesi ortalama 15–20 dakika süreyle ayak refleksolojisi uygulandı. Kontrol grubundaki yenidoğanlara (n=30) ise herhangi bir girişimde bulunulmadı. Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul onayı ve izinler alındı. Veriler; yenidoğana ait tanıtıcı özellikleri içeren “Bilgi Formu” ve “NIPS Ağrı Ölçeği” kullanılarak araştırmacı tarafından elde toplandı. Verilerin analizde yüzdeler dağılımlar, ortalama, standart sapma, Cronbach alfa katsayı hesaplaması, bağımsız örneklem için t testi, Mann-Whitney U testi ile Kİ-Kare testi kullanıldı. Bağımsız gözlemciler arasındaki uyumun derecesini saptamak amacıyla gözlemci sınıf içi uyum analizi yapıldı. Araştırma bulguları %95 güven aralığında,  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Refleksoloji ve kontrol grubunda yer alan yenidoğanların demografik özellikler açısından benzer oldukları ortaya çıktı ( $p > .05$ ). Grupların topuk kanı alma işlemi öncesi ve işlem sırası nabız ortalamaları incelendiğinde refleksoloji grubunda yer alan yenidoğanlar lehine anlamlı düşüklük olduğu bulundu ( $p < .05$ ). Deney grubunda yer alan yenidoğanlarda ayağa uygulanan refleksolojinin, refleksoloji uygulanmayan kontrol grubundaki yenidoğanlara göre ağlama sürelerini ortalama 30 saniye kısalttığı, uygulamanın ağrılı girişim öncesinde ve sonrasında ağrı düzeylerini kontrol grubuna göre azalttığı tespit edildi ( $p < .05$ ).

Sonuç olarak; term yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı oluşan ağrının hafifletilmesinde ayak refleksolojisinin etkili bir yöntem olduğu görüldü. Refleksoloji uygulamasının etkinliğini kanıtlamak için daha geniş popülasyona sahip olan farklı araştırmaların yapılması önerilebilir.

**Anahtar Sözcükler:** Yenidoğan, Ağrı, Topuk Kanı, Ayak Refleksolojisi, Hemşirelik

## ABSTRACT

### **The Effect of Foot Reflexology On Procedural Pain In Neonates**

This study was conducted as a quasi-experimental research in order to investigate the effect of foot reflexology on procedural pain of term newborns.

The research data were collected at the Clinic of Gynecology and Obstetrics of a state university between November 6th, 2017 and February 2018. The population of the study consisted of the healthy term neonates who were born in the Clinic of Gynecology and Obstetrics, whose parents granted permission for participation, and who met the selection criteria of the research. To analyze the sample size, the power of the research for 29 people in each group was found to be 0.80 (0.05 significance level, 0.95 confidence interval). The experimental-group neonates (n=30) received foot reflexology for average 15-20 minutes before heel lance. The control-group neonates (n=30) received no intervention. The ethics committee approval and permissions were taken in order to carry out the study. The researcher collected the data using an "Information Form" designed by the researcher to elicit the neonates' demographic information and "Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)". Mean, standard deviation, Cronbach's alpha coefficient, independent samples t test, Mann-Whitney U test and Chi-Square test were used for the analysis of the data. Intraclass correlation coefficient analysis was carried out to determine the degree of agreement between independent raters. The findings of the study were evaluated at 95% confidence interval and  $p < 0.05$  significance level.

The neonates in the reflexology and control group were found to be similar regarding their demographic characteristics ( $p > .05$ ). When the heart rate averages of both groups were examined before and during heel lance, a significant decrease in favour of the reflexology-group neonates was found ( $p < .05$ ). The foot reflexology applied to the experimental-group neonates was observed to shorten the crying periods by an average of 30 seconds when compared to the control-group neonates who received no foot reflexology ( $p < .05$ ). Moreover, it was determined that the application of foot reflexology reduced the experimental-group neonates' pain levels before and after the procedural pain when compared to that of the control-group neonates ( $p < .05$ ).

In conclusion, it was found that foot reflexology was an effective method in alleviating the neonates' pain resulting from heel lance. In order to prove the effectiveness of the application of reflexology, it can be recommended to carry out different studies with a wider population.

**Keywords:** Neonates, Pain, Heel Lance, Foot Reflexology, Nursing

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

### 1.1. Problem Tanımı

Ülkemizde toplumsal bir sorun haline gelen akraba evliliklerinin çok yaygın olmasından kaynaklı olarak doğumsal metabolik hastalıkların oranı da çok fazladır (İçke ve Genç, 2016). Genetik olarak gelen bu hastalıkların erken tanınması amaçlı ülkemizde 19 Aralık 2006 tarihinde Sağlık Bakanlığı Neonatal Tarama Programı genelgesi yayınlamıştır. Bu genelgeye göre tüm ülke genelinde yenidoğanlar Fenilketonüri ve Konjenital Hipotiroidi yönünden taranmaya başlanmıştır (Zenciroğlu ve Özbaş, 2015). Bu tarama programının en son yapılan revizyonuna göre 1 Ocak 2015 tarihinden itibaren Kistik Fibrozis taraması da eklenerek artık ülkemizde yenidoğan tarama programı kapsamında Konjenital Hipotiroidi, Fenilketonüri (FKU), Biotinidaz eksikliği ve Kistik Fibrozis gibi metabolik kalıtsal hastalıklar taranmaktadır (Merter 2015). Dünya genelinde de tüm bu hastalıkların taranması yenidoğanlarda topuktan kan alınarak yapılmaktadır (Codipietro ve ark., 2008). Topuk kanı alma işlemi basit bir uygulama gibi görülse de hemşireler yenidoğandan yeterli miktarda kan örneği alabilmek için topuğu sıkamak zorunda kalmaktadırlar; bu durum da kanın hem hemolize hem de kontamine olmasına yol açmakta ve kanın tekrar alınmasına neden olabilmektedir. Bu sebeplerden dolayı yenidoğan için bu durum ağrı ve morarma gibi oldukça komplike sorunlara yol açabilen bir uygulamaya dönüşebilmektedir (Morrow ve ark., 2010).

Geçmiş yıllarda yenidoğanların ağrıyı hissetmedikleri düşüncesi yaygınken günümüzde ise, ağrıyı çok iyi algılayıp belleklerinde tutabildikleri ancak bu ağrıyı yetişkinlerdeki gibi sözel olarak ifade edemedikleri, bu yüzden hissettikleri ağrıyı bazı davranışsal, fizyolojik ve hormonal değişiklikler sonucu belirtildiği düşünülmektedir. (Akyürek ve Conk 2006, Dinçer ve ark., 2011). Yapılan çalışmalarda yenidoğanlarda ağrıya karşı duyarlılığın diğer yaş gruplarına göre daha fazla olduğu belirtilmektedir (Anand 2001). Hissedilen ağrıdan dolayı görülen davranışsal değişikliklerde ağlama, inleme, yüzünü buruşturma, kol ve bacaklarını çırpma gibi belirtiler, fizyolojik değişikliklerde kan basıncı ve nabızda artış, vücuttaki oksijen seviyesinde azalma ve



yüzde solgunluk/kızarıklık görülür. Hormonal açıdan ise kortizol, epinefrin/norepinefrin düzeylerinde artma, insülin salınımında da azalmalar görülür (Derebent ve Yiğit, 2006).

Amerikan Pediatri Akademisine (2006) göre; yenidoğanların tekrarlanan ağrılı işlemlere maruz kalmaları zararlı sonuçlar doğurabileceğinden yenidoğanlarda ağrıyı önleme tüm bakım verenlerin amacı olması gerekmektedir. Yenidoğanların deneyimledikleri problemlerin daha da artıp farklı sorunlara yol açmaması açısından ağrının erken dönemde tanınıp tedavi edilmesi hatta ağrının başlamasının önlenmesi amaçlı bazı farmakolojik ve farmakolojik olmayan/nonfarmakolojik yöntemler bulunmaktadır. Nonfarmakolojik yöntemler arasında pozisyon değiştirme, kanguru bakımı, refleksoloji, masaj, teropatik dokunma, emzik verme, anne sütü, oral sukroz verme, çevresel uyaranları azaltma, sıcak ve soğuk uygulama, müzik, akupresür, dikkati başka yöne çekme ve aile terapisi gibi yöntemler yer almaktadır (Johnston ve ark. 2011, Koç ve Gözen 2015).

Ağrıyı hafifletmekte yararlanılan ve nonfarmakolojik bir yöntem olarak kabul edilen refleksoloji, vücudun kendini iyileştirme sürecini hızlandırmak için vücuttaki sinirleri uyarmak ve vücudu rahatlatıp gevşetmek için el, ayak ve kulaklardaki refleks alanlarına hafif baskı ve masaj ile uygulanan güvenli bir tekniktir. Vücutta bulunan organların yansıdığı noktalar ayaklarda daha geniş bir alana sahip olduklarından dolayı bu refleks noktaları el ve kulaklardaki noktalara göre daha belirgindir. Bu yüzden refleksoloji çalışma alanı olarak en çok tercih edilen teknik ayak refleksolojisidir (Wilhelm 2009).

## **1.2. Araştırmanın Önemi**

Refleksoloji özellikle yenidoğan ve çocuklardaki etkilerinin olumlu olduğu düşünülen ve her yaş grubuna uygulanabilen bir yöntemdir (Underdown ve ark., 2009). Literatürde refleksolojinin yenidoğanlarda infantil kolik (İçke 2014), fizyolojik ölçümler (Samadi ve ark., 2014), mekonyum geçişi (Basiri-Moghaddam ve ark., 2016) ve preterm bebeklerde topuk kanı alma işlemi sonrası ağrı üzerindeki etkisini (İbrahim ve ark., 2016) araştıran çalışmalar sadece bu konuya ışık tutabilmekte. Bebeklerde ağrıyı gidermeye yönelik çalışmalar incelendiğinde; ayak refleksolojisinin etkinliği üzerine çalışmaların yine sınırlı düzeyde olduğu görülmektedir (İçke 2014, Koç ve Gözen 2015). Ayrıca term yenidoğanlar üzerinde ayak refleksolojisinin ağrı üzerine etkisinin

araştırıldığı herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu bağlamda yapılan bu çalışma, literatürdeki bu boşluğu doldurmaya katkı sağlayacaktır.

### **1.3. Amaç**

Bu çalışmanın amacı yenidoğanlara uygulanan ayak refleksolojisinin girişimsel ağrıya etkisini incelemektir.

### **1.4. Araştırma Hipotezleri**

**Hipotez 0 (H<sub>0</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi refleksoloji tekniği ile ayağa masaj uygulanan ve uygulanmayan yenidoğanların;

- a. Ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.
- b. Fizyolojik parametreleri arasında fark yoktur.
- c. Ağlama süreleri arasında fark yoktur.

**Hipotez 1 (H<sub>1</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi refleksoloji tekniği ile ayağa masaj uygulamak, yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı oluşan girişimsel ağrıyı azaltmada etkilidir.

**Hipotez 2 (H<sub>2</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi refleksoloji tekniği ile ayağa masaj uygulamak, yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı ağlama süresini azaltmada etkilidir.

**Hipotez 3 (H<sub>3</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi refleksoloji tekniği ile ayağa masaj uygulamak, yenidoğanların fizyolojik parametreleri (nabız ve oksijen saturasyonu) üzerinde etkilidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yenidoğanda Ağrı

İlk kez Merskey H. tarafından 1964 yılında tanımı yapılan ve 1994 yılında da güncellenen ağrı; hali hazırda var olan veya oluşabilecek herhangi bir doku hasarına bağlı olarak ortaya çıkan ya da oluşmuş olan hasarı tanımlarken kişiye hoş olmayan deneyimler kazandıran, duyuşsal ve duyuşsal davranışlar olarak tanımlanır (Yiğit ve ark., 2015). Ayrıca ağrı bireyde çok derin bir üzüntü, sıkıntı ve çaresizliğe yol açan algısal bir deneyimdir (Reyes 2003). Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği/International Association for the Study of Pain-IASP (2011) ise ağrıyı “vücutun herhangi bir yerinden başlayan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, sensoryal, emosyonel, hoş olmayan bir duyuş” olarak tarif etmiştir. Türk Dil Kurumu’na (TDK) göre ağrı “Vücutun herhangi bir yerinde duyulan şiddetli acı”dır (Erişim tarihi: 18 Şubat 2018). Bu tanımlara göre ağrı anatomik yapıları, fizyolojik davranışları, psikolojik, sosyokültürel ve bilişsel faktörleri içeren karmaşık ve kişiden kişiye göre değişebilen bir durumdur (Akyürek ve Conk 2006).

1980’li yıllara kadar yetişkinler üzerine çalışmalar yoğunlaşırken yenidoğanlarda ağrı konusuyla ilgili çok az sayıda çalışma yapılmıştır ve bu yapılan çalışmalarda da yenidoğanların sinir liflerinin myelinizasyonun tamamlanmamış olmasından dolayı ağrı duyusunun hissedilmediği, ağrı lokalizasyonun yapılamadığı ve bu duyuyu belleklerinde tutamadıkları gibi düşünceler belirtilmiştir. Fakat bu tarihten sonra yapılan çalışmalarda ağrı duyusunun iletimi için myelizasyonun gerekmediği hatta yetişkinlerde bile ağrı uyarılarının myelinize olmayan ya da ince myelinize liflerle iletildiği ortaya çıkmıştır (Derebent ve Yiğit, 2006). 1996 yılında ise Johnson CC ve ark.’nın yaptıkları çalışmada 28-32 haftalık preterm bebeklerin çok sayıda ağrıya ya da doku hasarına sebep olan uyarılara maruz kalan bebekler ile bu uyarıların hiçbirine maruz kalmayanlar arasında davranışsal ve psikolojik tepkilerin çok farklı olduğu belirlenmiştir (Johnston CC ve ark., 2007). Ağrı duyusunun hissedilmesi intrauterin dönemin 20-24. haftalarında başlamaktadır (Reyes 2003). Bu durum yenidoğanların etraflarındaki her şeyi hissetme ve hatırlama yeteneğine sahip olduklarını göstermektedir (Wuhrman ve Cooney 2011). Ağrının düzgün ve sistemli bir şekilde tanımlanması ve değerlendirilmesi 2000’li

yıllarda önem kazanmıştır (Yiğit ve ark., 2015). Bu döneme kadar bu konuda araştırmaların yeterince yapılamamasının sebepleri olarak; ortaya çıkan etik sorunlar ve ağırlı uyaranlar sonucunda yenidoğanın verdiği tepkilerin değerlendirilmesinde yaşanan güçlükler belirtilmiştir (Dinçer ve ark. 2011, Koç 2013).

Yenidoğanlar doğdukları andan itibaren gerek tarama, gerekse koruma amaçlı bir çok ağırlı invaziv işleme maruz kalmaktadırlar. Bu ağırlı işlemlerin başında aşı uygulaması ve tarama testlerinden biri olan topuk kanı alma işlemi gelmektedir (Faye ve ark., 2010). Yapılan tüm bu işlemler sırasında yenidoğanlar ağrıyı çok iyi algılayabilmekte fakat sözel olarak ifade edemedikleri için ağrı sonucunda birtakım problemler meydana gelebilmektedir (Akyürek ve Conk 2006). Bu problemlerin daha da ilerlememesi açısından ağrının erken dönemde tanınıp tedavi edilmesi gerekmektedir (Johnston ve ark. 2011).

## **2.2.Ağrının Fizyolojisi**

Oluşan doku hasarına bağlı ağrı duyusunun algılanması genel olarak dört basamaktan oluşmaktadır. Bunlardan ilki transdüksiyon aşamasıdır. Bu süreçte ağırlı uyaranlar ilk olarak sinir sisteminde bulunan nöronların duyuşal sinir uçlarında elektriksel aktiviteye dönüşmektedir. Daha sonra bu uyarılar bütün duyuşal sinir sistemine iletilerek ikinci aşama olan transmisyon süreci tamamlanmaktadır. Üçüncü aşama olan modülasyon sürecinde ağrı impulsları bütün omurilik seviyesinde değişime uğrayarak diğer üst merkezlere taşınmaktadır. Persepsiyon süreci ise değişime uğrayan uyaranların bireyin psikolojik ve kendine ait duyuşal deneyimleri ile etkileşimi sonucu ağırlı uyaranın algılandığı son aşamadır (Aydın 2002, Yücel 2006, Helms ve Barone 2008, Koç 2013).

Ağrı uyarılarına karşı duyarlı sinir alıcıları (nosiseptörler) ilk olarak intrauterin dönemin 7. haftasında peroral bölgede ortaya çıkar, 11. haftasında yüz bölgesinin diğer taraflarına, avuç içlerine ve ayaklara, 15. haftasında ise kollara ve bacaklara yayılır (Dinçer ve ark., 2011). 20. haftada nosiseptörler bütün cilt yüzeyine ve mukoz membranlara yayılarak erişkinlerdeki yapıya benzerlik göstermeye başlar (Ali Efendioğlu ve Güzoğlu 2015). Bu süreçte fetal hormonal stres yanıtın ortaya çıkması 18. haftada gözlenir. İntrauterin yaşamın 28-32. günlerinde spinal sinirlerin ön ve arka

boynuzları farklılaşarak, 34. gününde spinal sinir dallanmaları tamamlanır (Labinoa 2007, Yiğit ve ark., 2015). Embriyonik dönemin oluşumu tamamlanmadan önce afferent yolların tamamı, miyelinizasyon başlamadan gelişir. Ağrı yollarındaki miyelizasyon 22. haftada servikal bölgeden başlar ve tamamlanması uzun bir süreçten sonra oluşur bu yüzden eskiden yenidoğanların ağrı duyusunun olmadığına inanılırdı. Oysa ki myelin kılıflarının gelişmesi ağrının iletimi değil de iletimin hızından sorumludur (Akyürek ve Conk 2006). Ayrıca yenidoğanlar kendilerinden daha büyük çocuklara ve yetişkinlere oranla daha şiddetli ağrı hissedebilmektedirler. Bunun sebebi ise hem ağrıyı azaltan inhibitörlerin immatur olması hem de ağrı iletiminin her türlü uyarana hassasiyet gösteren, myelinsiz ve yavaş ileti sağlayan C lifleriyle sağlanmasıdır (Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015). Embriyonik yaşamın 8. haftasında serebral korteks oluşmaya başlar ve 20. haftasında nöronların migrasyonu tamamlanır. EEG (elektroensefalografi) aktivasyonu intrauterin yaşamın 18. haftasında başlar ve 28.-29. haftalarda kortekste duyuşal ve görsel uyarılar kaydedilebilir (Helms ve Barone, 2008).

Fetüs ağrıyı tam olarak 2. trimesterden itibaren hissetmeye başlar. Doğumdan itibaren mekanik, kimyasal ve ısıya bağlı uyarılara ve periferik hassasiyete veya ağrıya karşı aşırı uyarılmasına bağlı nörisseptörlerin yanıtı oluşur ve ağrı sinyalleri somatosensör kortekse ulaşır. Beynin mezensefalon bölgesinde periakuaduktal gri cevher; ağrının iletilmesi, yorumlanması ve yanıtında rol oynayan önemli bir bölgedir (Hall ve Anand 2005, Yiğit ve ark., 2015).

### **2.3. Ağrının Sınıflandırılması**

Ağrı başlama süresine, mekanizmalarına ve kaynaklandığı bölgelere göre sınıflandırılabilir (Aydın 2002, Çöçelli ve ark., 2008).

#### **2.3.1. Başlama Süresine Göre Ağrının Sınıflandırılması**

**Akut Ağrı:** Cerrahi, travma veya akut hastalıklarla ilişkili olumsuz kimyasal, termal veya mekanik uyarılara karşı oluşan normal fizyolojik bir tepkidir (Wuhrman ve Cooney, 2011). Fiziksel yaralanma sonucu oluşan akut ağrı süresi genellikle sınırlıyken bazı hastalarda ağrı beklenen iyileşme süresinin ötesinde devam eder ve kronik veya tekrarlayan ağrı sendromuna dönüşür (Amerikan Ağrı Derneği 2012). 3-6 aydan fazla sürmeyen akut ağrı ile bu ağrıya neden olan lezyon arasında yer ve zaman açısından

yakın bir ilişki vardır (Aydın 2002). Amerikan Pediatri Akademisi ve Amerikan Ağrı Derneğine (2001) göre akut ağrı gerekli tıbbi işlemler sonucunda ortaya çıkan ve çocukların en çok yaşadığı olumsuz uyaranlardan biridir. Tanı ve tedavi amaçlı doku hasarına ya da deri bütünlüğünün bozulmasına yol açan girişimler sonucu oluşan akut ağrı yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde en sık karşılaşılan ağrı türüdür (Yiğit ve ark., 2015). Akut ağrı dokuların iyileşmesiyle geçmektedir ve genellikle analjezik ve antienflamatuvar ajanlara iyi cevap vermektedir (Hall ve Anand 2005).

**Kronik Ağrı:** Çoğunlukla 6 ay süren ve genellikle bir yaranın iyileşme süresinin ötesinde devam eden ve açıkça tanımlanamayan, bir sebep olmadan ortaya çıkabilen ağrı türüdür (Wuhrman ve Cooney 2011). Amerikan Ağrı Derneğine (2012) göre kronik ağrı, pediatrik yaş gruplarında konservatif olarak dünyanın dört bir yanındaki çocukların ve ergenlerin % 20 ila 35'ini etkilediği düşünülen önemli bir sorundur. En sık görülen kronik ağrı durumları kas iskelet sistemi ağrısı, baş ağrıları ve karın ağrısıdır. Çocuklarda görülen kronik ağrı, biyolojik süreçlerin, psikolojik faktörlerin ve gelişimsel bir yörüngede düşünülen sosyokültürel faktörlerin dinamik olarak entegrasyonunun bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Akut ağrıya göre yönetilmesi zor olan kronik ağrı sürekli olarak tekrarlanan kısa ataklar veya uzun süren bir ağrı tipidir (Mathew ve Mathew 2003, Helms ve Barone 2008). Kronik ağrının görülme oranı yaşla birlikte artar ve kızlarda erkeklere göre daha fazla görülmektedir (Mazur ve ark., 2013). Bu ağrı türü çocuk ve yetişkinlerde uzun bir süreci kapsamasından dolayı yenidoğanlarda “kronik ağrı” teriminin kullanılması doğru değildir. Yenidoğanlarda kronik ağrı tanımlaması için gerekli olan süre bu konudaki uzmanlar tarafından henüz tam olarak belirlenememiştir. Bu nedenle yenidoğanlarda bu terim yerine “uzamış” ya da “inatçı” ağrı kavramlarının kullanılması uygun olabilmektedir (Yiğit ve ark., 2015).

### **2.3.2. Mekanizmalarına Göre Ağrının Sınıflandırılması**

**Nosiseptif Ağrı:** Doku hasarı veya iltihaplanmayla nosiseptörlerin aktivasyonu sonucu oluşan ağrının normal sinirsel sürecini içeren bir ağrı türüdür (Whurman ve Cooney, 2011). Aktifleşen bu reseptörlerin bulunduğu bölgeye bağlı olarak bu ağrı türü somatik ya da visseral ağrı olarak da adlandırılabilir. Merkezi sinir sisteminde

lezyon ya da disfonksiyon bulunmayan bu ağrı türünün süresi geçicidir ve bireye adaptif fonksiyon kazandırmaktadır (Mitra ve Vadivelu, 2015).

**Nöropatik Ağrı:** Periferik sinirlerde veya santral sinir sisteminde, yaralanma, disfonksiyon veya metabolik bir hastalık sonucunda nosiseptörlerin direkt etkilenmesiyle ortaya çıkan bir ağrıdır (Aydın 2002, Düzel 2008, Mitra ve Vadivelu 2015). Sinir sisteminde birincil lezyon sonucu oluşan bu ağrının nosiseptif ağrıdan farkı nosiseptif uyarının devamlı olarak var olmasıdır (Babacan ve Akçalı, 2006). Bu ağrı türünde sinir sisteminde tipik bir yaralanma sonucu ortaya çıkan tepki zararlı uyarı ortadan kaldırılrsa dahi devamlılığını çok uzun süre devam ettirir ve sürekli ağrı sinyalleri verir. Nöropatik ağrıların yaygın nedenleri diyabet, viral enfeksiyonlar, kimyasal hasarlar, servikal ve lomber radikülopati, trigeminal nevralji, kompleks bölgesel ağrı sendromu, ampütasyon, multipl skleroz ve spinal cerrahi veya yaralanmayı içermektedir (Mitra ve Vadivelu, 2015).

**Deafferentasyon Ağrı:** Periferik ve santral sinir sistemi yaralanmaları bağlı olarak somatosensoryal uyarıların merkezi sinir sistemine iletilmesinin kesilmesi sonucu ortaya çıkar. Örnek olarak talamik ağrılar ve fantom ağrıları söylenebilir (Aydın 2002, Düzel 2008).

**Reaktif Ağrı:** Vücudun birtakım olaylar sonucu tepki olarak motor ya da sempatik afferentlerin refleks aktivasyonunu oluşturmasından sonra nosiseptörlerin uyarılmasıyla ortaya çıkan ağrı türüdür (Aydın 2002, Düzel 2008).

**Psikomatik Ağrı:** Anksiyete ve depresyon gibi tanısı olan hastaların psişik ve psikososyal problemlerini doku hasarına bağlı ağrısı varmış gibi ifade etmesidir (Kavlak 2009).

### 2.3.3. Kaynaklandığı Bölgelere Göre Ağrı Sınıflandırılması

**Somatik Ağrı:** Duyusal liflerle taşınan, iyi lokalize edilen, ağrı düzeyi yoğun ve acı verici türde olan, periferik sinirler boyunca hissedilen ve tanı konulması kolay olan bir ağrı türüdür (Koç 2013, Mitra ve Vadivelu 2015).

**Visseral Ağrı:** Sempatik liflerle iletilen ve ağrı türü yaygın olan, tarif edilmesi ve değerlendirilmesi somatik ağrıya göre daha zor olan bir ağrı türüdür. Kolik, kramp,

iskemi ya da inflamasyon durumunda hissedilen künt bir ağrıdır (Babacan ve Akçalı 2006, Bayraktar 2012).

#### **2.4. Yenidoğan Döneminde Ağrının Etkileri**

Ağrı, duygularını ifade etmede yetersiz olan yenidoğanlarda fizyolojik ve metabolik dengesizliklere ve davranışsal strese neden olmaktadır; bunun sonucu olarak yenidoğanların dış dünyaya uyum sağlaması, gelişmesi, büyümesi ve aileleriyle aralarındaki etkileşim olumsuz bir şekilde etkilenir (Aydın ve ark., 2017). Ayrıca, ilerleyen yıllarda ağrı, çocukların tanı ya da tedavi amaçlı yapılan iğnelere korkmasına neden olur ve bu durum da tıbbi müdahalelere karşı isteksizliğe, hatta ihmal edilmiş veya gecikmiş tedavi ve bakıma neden olur. Bu sebeple, Amerikan Pediatri Derneği ve Amerikan Ağrı Derneği (2001), vasküler girişim gibi küçük operasyonlar sırasında stres ve ağrıyı en aza indirmek ve hafifletmek için önerilerde bulunmaktadır.

Ağrının etkileri kısa ve uzun dönemli olarak sınıflandırılabilir (Evans 2001, Bayraktar 2012)

##### **Kısa Dönemli Etkileri**

Ağrı kısa sürede fiziksel, fizyolojik ve biyolojik etkiler göstermektedir.

- B-endorfin seviyesinde artış,
- Diyafragmatik kasılma görülme,
- Oksijen saturasyonunda azalma ve hipoksi, oksijen tüketiminde artış,
- Kalp hızında ve kan basıncında artış, solunum hızında artış, deri rengi ve ısısında değişim,
- Ağrıya karşı oluşan nöroendokrin yanıt sonucu kalbin iş yükünde artış,
- Aşırı protein harcanması, iyileşmede gecikme,
- Elektrolit dengesizliği,
- Fiziksel ve psikolojik stres,
- Bağışıklık sisteminin baskılanmasına bağlı sepsis, metabolik asidoz,
- İntrakranial basıncın artmasına bağlı kanama,



- Plazma kortizol, katekolaminler, aldesteron, glukagon ve büyüme hormonu seviyelerinde artış görülebilmektedir (Evans 2001, Mathew ve Mathew 2003, Çöçelli ve ark. 2008, Dinçer ve ark. 2011, Akcan ve Polat 2017).

Bütün bu etkiler, yenidoğanların sınırlı olan enerji depolarını tüketmesine sebep olarak morbidite ve mortalite riskini arttırmaktadır (Dinçer ve ark. 2011).

### **Uzun Dönemli Etkileri**

Ağrı uzun dönemde fizyolojik, nöromotor ve psikososyal etkiler göstermektedir.

- Beyin ve omurilikte oluşan yapısal değişiklikler,
- Nörolojik bozukluk prevalansında artış,
- Psikososyal problemler, nörodavranışsal bozukluklar, kognitif bozukluklar,
- Öğrenme bozukluğu, motor performansta zayıflama, davranışsal problemler,
- Dikkat bozuklukları, adaptasyon zayıflığı, yeni durumlar ile baş edebilmede yetersizlik, öğrenme bozuklukları ,
- Protein yıkımında artma, büyüme ve gelişmede bozukluk,
- Glikoz dengesinde bozulmaya bağlı ciddi ve uzun süreli hiperglisemi ve daha sonra karbonhidrat ve yağ depolarının boşalması sonucu hipoglisemi,
- Kortizol salgısında artma,
- Bağışıklık sisteminin bozulması, ağrıya karşı aşırı duyarlılık,
- O<sub>2</sub> tüketiminde artma, taşikardi, kan basıncında artma gibi etkiler görülebilmektedir (Dinçer ve ark. 2011, Akcan ve Polat 2017).

Ağrı sonucunda verilen tepkiler ve oluşan tecrübeler kişiden kişiye göre farklılık gösterebilmektedir. Bundan dolayı ağrılı olmayan uyaranlara ağrı cevabının verilmesi ya da ağrılı uyarana beklenen tepkinin verilmemesi durumu da gözlenebilir (Bayraktar 2012).

### **2.5. Yenidoğan Döneminde Ağrı Belirtileri**

Yenidoğanlar kendilerini sözel olarak ifade edemedikleri için ağrı göstergeleri de sözel değil de davranışsaldır (Derebent ve Yiğit 2006, Dinçer ve ark., 2011). Bu durumdan dolayı ağrı sırasında yenidoğanlar kendilerini en net ifade şekli olan ağlama ile ifade etmektedirler (Kyle 2008, Bayraktar 2012). Yenidoğanlarda ağrının varlığı

davranışsal belirtilerin yanında fizyolojik ve hormonal değişikliklerle de tespit edilebilmektedir.

### **2.5.1. Davranışsal Değişiklikler**

Yenidoğanların ağrıya davranışsal olarak gösterdiği tepkiler vokalizasyon, vücut hareketleri, yüz ifadeleri, cilt rengi, durumsal değişiklikler ve kas tonusundaki değişikliklerdir (Kyle 2008).

**Vokalizasyon:** Ağlama, inleme, sızlanma gibi belirtilerdir. Yenidoğanlarda bu belirtilerden en sık görüleni ağlamadır (Derebent ve Yiğit 2006, Dinçer ve ark. 2011, Yiğit ve ark., 2015).

**Vücut Hareketleri:** Yenidoğanlar ağrıya vücut hareketleri ile tepki vermektedir.

- Genel ve yaygın vücut hareketleri ya da az hareketlilik,
- Ekstremitelerde çekilme ve uzama,
- Kaba motor hareketler,
- Huzursuz ve öfkeli vücut hareketleri, ellerini ve parmaklarını açma,
- Tekmeleme, çılgınca emme, yumruklarını sıkma, çırpınma gibi tepkiler görülmektedir (Dinçer ve ark., 2011).

**Yüz İfadeleri:** Yenidoğanlarda en belirgin ağrı göstergelerinden biri de yüz ifadelerindeki değişikliklerdir. Bu değişiklikler yüz buruşturma, kaşları çatma, alında kırışma, gözlerin kısılması, nazofabial kıvrımlar ve ağız şeklinin değişmesi gibi belirtilerdir (Hall ve Anand 2005, Bayraktar 2012).

**Cilt Rengi:** Yenidoğanların cilt renginde solgunluk ve kızarıklık gibi değişiklikler görülmektedir (Yiğit ve ark., 2015).

**Durumsal Değişiklikler:** Yenidoğanlarda ağrıya bağlı olarak uyku düzeninde bozukluk, hareketlilik durumlarında değişiklikler, huzursuzluğun artması, beslenme güçsüzlükleri, sakinleşmede ve rahatlama zorluk gibi değişiklikler görülmektedir. (Mathew ve Mathew 2003, Dinçer ve ark., 2011).

**Kas Tonusundaki Değişiklikler:** Yenidoğanlarda ağrı sonucunda kaslarda gerginliğin artması, yumruk sıkma, kaslardaki gerginliğin azalarak gevşemesi, dokunmaya karşı zıt tepkiler görülebilmektedir (Dinçer ve ark. 2011, Bayraktar 2012).

### **2.5.2. Fizyolojik Değişiklikler**

Yenidoğanlarda ağrı hissedildiği anda kan basıncında, nabızda, intrakranial basınçta, solunum hızında, terlemede, kasların gerilmesinde, ortalama havayolu basıncında, PCO<sub>2</sub>'de artış ve solunum derinliğinde, oksijen saturasyonunda, pupil dilatasyonunda ve vagal tonusta azalmalar görülebilmektedir (Akyürek ve Conk 2006, Mathew ve Mathew 2003, Kyle 2008).

### **2.5.3. Hormonal Değişiklikler**

Yenidoğanlarda ağrıya bağlı gelişen metabolik değişiklikler arasında katekolamin, büyüme hormonu, glukagon, kortizol, aldosteron ve diğer kortikosteroid düzeylerinde artış, insülin salınımında baskılanma görülebilmektedir. Bu değişikliklerin sonucunda karbonhidrat ve yağ depoları yıkılarak uzamış hiperglisemi, plazma laktat, keton ve esterifiye olmamış yağ asitlerinde artış meydana geldiği bildirilmektedir (Grunau ve ark. 2005, Yiğit ve ark., 2015). Akut ağrı belirtilerinin değerlendirilmesinde hormonal değişikliklerin saptanması zaman aldığı için pratik kullanım açısından hormonal belirtilerin izlenmesi uygun değildir (Yiğit ve ark., 2015).

### **2.6. Yenidoğan Döneminde Ağrının Değerlendirilmesi**

Ağrı yaşam bulgularından beşinci sırada yer almaktadır ancak diğer yaşam bulguları gibi objektif şekilde ölçülememektedir (Bayraktar 2012). Aynı zamanda yenidoğanlar hissettikleri ağrıyı sözel olarak ifade edemedikleri için ağrının tanımlanması ve niteliğinin belirlenmesi de güçtür. Bu durumdan dolayı yenidoğanlarda ağrıyı belirlemek için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir (Dinçer ve ark. 2011) ve geliştirilen bu ölçeklerin kullanılabilmesi için geçerlik-güvenirlik çalışmasının yapılmış olması gerekmektedir (Derebent ve Yiğit 2006, Bayraktar 2012, Akcan ve Polat 2017). Yenidoğanlarda ağrı tanınması amaçlı geliştirilen ölçekler şunlardır:

- Yenidoğan ağrı ölçeği (NIPS-Neonatal Infant Pain Scale)(Lawrence ve ark., 1993)
- Riley yenidoğan ağrı ölçeği (RIPS-Riley Infant Pain Scale)(Schade ve ark., 1996)
- Yenidoğan postoperatif ağrı ölçeği (CRIES-Neonatal Postoperative Pain Assessment)(Krechel ve Bildner, 1995)
- Prematüre bebek ağrı profili (PIPP-Premature Infant Pain Profile)(Stevens ve ark., 1996)

- Yenidoğan yüz kodlama ölçeği (NFCS-Neonatal Facial Coding Scale)(Grunau ve ark., 1994)
- Ağrı değerlendirme aracı (PAT-Pain Assessment Tool)(Hodgkinson ve ark., 1994)
- Yenidoğan ağrı değerlendirme aracı (NPAT-Neonatal Pain Assessment Tool) (Friedrichs 1995)
- Yenidoğanlar için skala (SUN-Scale for Use in Newborns)(Blauer 1998)

Mevcut çalışmada sağlıklı term yenidoğanlarda veri toplama amacıyla ‘‘Yenidoğan Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale: NIPS)’’ kullanıldığından geliştirilen bu ölçeklerden sadece NIPS hakkında detaylı bilgi verildi. Ölçek ile ilgili detaylar gereç ve yöntem kısmında yer almaktadır.

## **2.7. Ağrının Değerlendirilmesinde Hemşirenin Rolü**

Ağrıyı tanımlama ve ağrıya karşı gösterilen tepkiler bireyler arasında farklılık göstermektedir (öçelli ve ark., 2008). En iyi ağrı tanımlama yöntemlerinden biri olan sözel ifade yöntemini kullanamayan yenidoğanlarda ağrının türünü ve şiddetini anlamak çok zordur. Bu durumda özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) yenidoğanlarla en fazla ilgilenen sağlık personellerinden biri olan hemşirelere büyük bir görev düşmektedir (Kyle 2008). Yenidoğanlar ağrıyı bedensel belirti ve bulgular ile ifade ettikleri için hemşirelerin ağrıyı değerlendirmede gözlem yeteneklerinin çok iyi olması, dikkatli, hoşgörülü ve sabırlı olması gerekmektedir (Derebent 2007, öçelli ve ark. 2008, Bayraktar 2012). Bu konuda hemşirelere kolaylık sağlayan ağrının yoğunluğunu ve şiddetini ölçen bir çok ölçek geliştirilmiştir (Williams 2011). Yenidoğanlarda ağrı tanımlamada hangi ölçeğin kullanılacağına, bu ölçeğin hangi amaçla kullanılacağına hemşire karar vermektedir (Williams 2011, Bayraktar 2012). Yaşam bulgularının beşincisi olan ağrı değerlendirilmesi diğer bulgular değerlendirilirken de yapılması gerekmektedir. Ayrıca hemşireler yenidoğanların farklı durumlarına göre ağrı değerlendirme zamanını belirlemeleri gerekmektedir. Örneğin YYBÜ’de yatan yenidoğanların;

- Mekanik ventilasyonda olan, nazogastrik-oragastrik tüp ve intravenöz yolla beslenenlerde 2-4 saatte bir,
- Analjezik ya da sedatif ilaç uygulanınlarda 2-4 saatte bir,

- Analjezik uygulanan yenidoğanın analjeziye karşı oluşan tepkisini değerlendirmek amacıyla ilaç uygulandıktan 1 saat sonra,
- Cerrahi operasyon geçirenlerde ilk 48 saat içinde 2 saatte bir ve daha sonraki saatlerde 4 saatte bir ağrı değerlendirilmelerinin yapılması gerekmektedir (Walden 2010).

## **2.8. Ağrının Tedavisinde Hemşirenin Rolü**

Tedavi programının önemli bir parçası olan hemşirelerin ağrı yönetimindeki temel hedefleri yaşamın ilk dakikalarından itibaren ağrılı girişimlere maruz kalan yenidoğanların hissettiği ağrının yoğunluğunu, süresini ve fizyolojik etkilerini en aza indirmek, bebeğin ağrı ile baş edebilmesini sağlamak ve ağrı gidermede kullanılan analjeziklerin olumsuz etkileri arasında denge sağlayabilmektir (Akcan ve Polat 2017). Anneden ayrılmak ve tekrarlayan ağrılara maruz kalmak özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bulunan bebekler için en önemli stres kaynaklarıdır. Tekrarlayan ağrılı girişimlerin tedavi edilmediği yenidoğanlar, ileride nörolojik ve davranışsal olarak ağrı algıları ve nöroendokrin stres yanıtlarının bozulması gibi kalıcı sorunlar yaşayabilirler. Bütün bu sebeplerden dolayı yenidoğanda ağrı farkındalığı, yaklaşımı, kontrolü ve tedavisi büyük önem taşımaktadır (Yiğit ve ark., 2015)

Hemşireler hastaların ağrı deneyimi, ağrıya karşı gösterdikleri tepki ve tedavi yöntemlerine göre farklılıklar gösterebileceğini düşünerek, hastalarla olan etkileşiminde bilgili ve hassas olmalıdır (Williams 2011).

Ağrı kontrolünde en etkin yaklaşım ağrılı girişimlerin azaltılmasıdır. Bu nedenle aşağıdaki yaklaşımların benimsenmesi önerilmektedir:

- Kan almak için kateterlerin kullanılması,
- Tetkiklerin tek girişim ile alınması,
- İnvaziv olmayan monitorizasyon seçeneklerinin kullanılması,
- Periferik yerleşimli santral kateter yerleştirilmesi,
- Mekanik vantilatördeki hastalarda rutin aspirasyondan kaçınılması gerekmektedir (Yiğit ve ark., 2015).

Hemşire çocuğu değerlendirdikten sonra uygun olan hemşirelik tanısını koyar. Bu tanılar ile ağrının çocuğa olan etkileri üzerine yoğunlaşmaktadır. Ayrıca ağrı, uyku,

beslenme, hareketlilik ve eliminasyon gibi fizyolojik işlevleri etkileyebilir. Yaygın hemşirelik tanıları olarak;

- Tekrarlanan invaziv işlemlere bağlı oluşan akut ağrı,
- Uzun süreli hastalık ya da yaralanmalara bağlı kronik ağrı,
- Bilinmeyen şeylere karşı ya da aileden ayrılmaya bağlı korku,
- Ağrıyı etkili bir şekilde yönetememe ile ilgili uyku yoksunluğu gibi tanılar kullanılabilir (Aduddell 2013).

#### ***Yenidoğanın ağrısını gidermede kullanılan uygun hemşirelik girişimleri;***

- Yenidoğana aile merkezli ve bebeğe özgü gelişimsel bakım vermek,
- İyi bir gözlemci yeteneği ile ağrı hissini arttırabilecek çevresel faktörleri tespit edip yenidoğanı bu faktörlerden korumak,
- Yenidoğanda fizyolojik ve davranışsal değişiklikleri gözlemleyerek, ağrıyı tam ve doğru bir şekilde belirlemek,
- Ağrı sonucu meydana gelen değişiklikleri sürekli ve karşılaştırmalı olarak değerlendirmek,
- Ebeveynlerin mümkün olan en erken dönemde, yenidoğanın multidisipliner bakım planında rol almalarını sağlamak,
- Yenidoğanın stres, kaygı ve ağrı belirtilerini azaltmak,
- Etkili farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemlerini uygun zamanda uygulayarak, bakım planını sürekli olarak değerlendirmelidir (Derebent ve Yiğit 2006, Çöçelli ve ark. 2008, Walden 2010, Akcan ve Polat 2017).

#### **2.9. Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Girişimler**

Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde kullanılan farmakolojik tedavi yöntemleri arasında topikal anestezipler, lidokain, opiyatlar, nonopiyatlar diğer sedatifler bulunmaktadır (Yiğit ve ark., 2015).

Ağrı gidermede farmakolojik yöntemlerin kullanılması bütün ekip üyelerinin sorumluluğundadır. Bu ekip içerisinde yer alan hemşireler de bu girişimlerin neler olduğunu bilmeli ve diğer üyelerle etkili bir biçimde paylaşım kullanmalıdır (Derebent ve Yiğit, 2006). Bu tedavi yönteminde hemşireler özellikle yenidoğanlarda uygulanan

ilaçların yan etkilerinin, emiliminin, dağılımının, metabolizmasının ve eliminasyonunun daha büyük pediatrik yaş gruplarından ya da yetişkinlerden farklı olduğunu göz önünde bulundurarak tedavisini uygulamalıdır (Bozkurt 2003). Bu girişimler uygulanırken bebeğin ağrı durumuna uygun analjezikler verilmeli ve ilacın veriliş zamanı, veriliş yolunun uygunluğu, bebeğin üzerinde yan etkilerinin olup olmadığı takip edilmeli, yan etki oluştuysa tedavi edilmeli ve analjezi tedavisinin bebeğe yeterli konforu sağlayabildiği, aile açısından da tatmin edici olup olmadığı sorgulanmalıdır (Bozkurt 2003).

### **2.10. Ağrı Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Girişimler**

Farmakolojik yöntemlerle kullanıldığında ilaçların etkinliğini arttıran, ilaçlı tedavi yöntemleri kullanmadan da endorfin salınımını sağlayarak ağrının ortadan kaldırılmasını sağlayan vücudun doğal morfinini oluşturan uygulamaların tümüne nonfarmakolojik tedavi denilmektedir (Dinçer ve ark., 2011). Yenidoğanlarda ağrı tedavisinde kullanılan farmakolojik yöntemlerin solunum depresyonu, apne, bradikardi, hipotansiyon, oksijen saturasyon düzeyinde azalma, kısmi hava yolu tıkanıklığı ve hipersalivasyon gibi yan etkileri olduğu belirtilmektedir (Çağlayan ve Balcı, 2014). Bu durumlardan dolayı günümüzde ağrıyı giderme amaçlı alternatif olarak nonfarmakolojik yöntemler de kullanılmaktadır. Bu yöntemler ilaçla birlikte kullanıldığı gibi ilaç kullanılmadan da yapılan uygulamalar olarak bilinmektedir (Derebent ve Yiğit, 2006).

Yenidoğanlarda uygulanan nonfarmakolojik girişimler arasında pozisyon verme, kundaklama, sallama, emzik verme, müzik dinletme, kanguru bakımı, aromaterapi, refleksoloji, akupunktur, masaj, teropatik dokunma, anne sütü, oral sukroz verme, deriye mentol uygulama, çevresel uyaranları azaltma, sıcak ve soğuk uygulama, dikkati başka yöne çekme, meditasyon ve hipnoz gibi yöntemler bulunmaktadır. Nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanmasının kolay olması ve yoğun izlem gerektirmemesinden dolayı diğer yöntemlere göre daha fazla tercih edilmektedir (Mathew ve Mathew, 2003). Nonfarmakolojik yöntem olarak kullanılan müzik ve diğer seslerin dinletilmesi (intrauterin kalp atışı sesi) ağrı algısını hafifletebilen işitsel bir uyaran sağlamaktadır (Brady-Fryer ve ark., 2004). Ağrıyı doğrudan azaltmak amaçlı kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerin, ağrı uyaranını veya iletimini bloke etmesi, azalan inhibe edici

yolları aktive etmesi veya ağrıyı hafifleten dikkat ya da uyarılma sistemlerini aktive etmesi gibi etkileri olduğunu belirten hipotezler bulunmaktadır (Walden 2010).

Nonfarmakolojik yöntemler invaziv girişime gerek kalmadan yapılması, düşük maliyetli ve güvenilir olması, yan etkisinin olmaması, hemşirelerin bağımsız görevleri arasında yer alması gibi nedenlerden dolayı son yıllarda ağrı giderme amaçlı en çok tercih edilen yöntemler haline gelmiştir (Aydın ve ark., 2017). Bu bağlamda yenidoğan biriminde çalışan hemşirelerin ağrı gidermede kullanılabilecek bütün yöntemleri göz önünde bulundurarak, yenidoğanın hissettiği ağrıyı doğru bir şekilde değerlendirdikten sonra bebeği ve ailesini de bakıma katarak uygun yöntemler ile ağrıyı en iyi şekilde gidermeleri mümkündür (Derebent 2007).

## **2.11. Yenidoğanda Ağrının Giderilmesinde Refleksoloji Uygulaması**

### **2.11.1. Refleksolojinin Tanımı ve Tarihçesi**

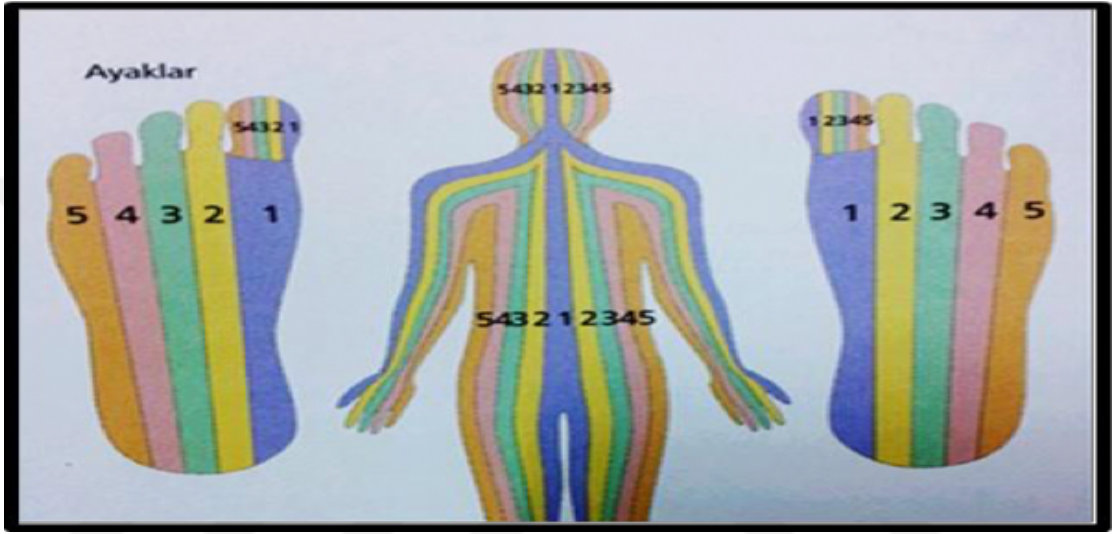
Ağrıyı önleme ve tedavi etme amaçlı kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden biri de refleksoloji uygulamasıdır (Johnston ve ark. 2011, Koç ve Gözen 2015). Refleksoloji, vücudun kendini iyileştirme sürecini hızlandırmak için vücuttaki sinirleri uyarmak ve vücudu rahatlatıp gevşetmek için el, ayak ve kulaklardaki refleks alanlarına hafif baskı ve masaj ile uygulanan güvenli bir tekniktir. Vücutta bulunan organların yansıdığı noktalar ayaklarda daha geniş bir alana sahip oldukları için, bu refleks noktaları el ve kulaktaki noktalara göre daha belirgindir. Bu yüzden refleksoloji çalışma alanı olarak en çok tercih edilen teknik ayak refleksolojisidir (Wilhelm 2009).

Refleksoloji her yaş grubuna uygulanabilmektedir. Özellikle yenidoğan ve çocuklardaki etkilerinin olumlu olduğu düşünülmektedir, ancak konuyla ilgili yeterli düzeyde kanıt sağlayacak literatür bulunmamaktadır (Underdown ve ark., 2009). Bebeklerde ağrıyı gidermeye yönelik literatür incelendiğinde; ayak refleksolojisinin etkinliği üzerine çalışmaların sınırlı olduğu görülmekle birlikte (İçke 2014, Koç ve Gözen 2015) term yenidoğanlar üzerinde ayak refleksolojisinin ağrı üzerine etkisinin araştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

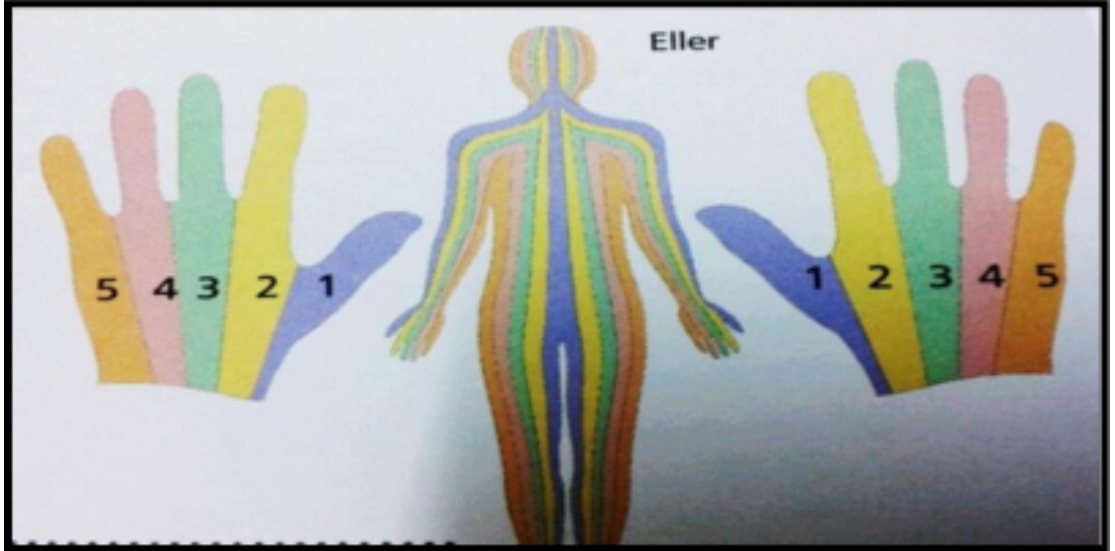
Refleksolojinin tarihsel gelişimine ait ilk eserler İÖ 2500-2300 yıllarında Mısır'da bulunmuştur. Mısırlı bir hekimin mezarında bulunan piktograf, el ve ayak masajının o dönemlerde uygulandığını göstermektedir. 19. yüzyılda "Bölge Terapisi" anlamına gelen



Zone Therapy'nin kurucusu olarak bilinen Amerikalı Dr. Fitzgerald parmaklardaki bazı bölgelere basınç uygulayarak el, kol, omuz, çene, burun ve kulak üzerinde "anestezik" bir etki elde edildiğini keşfederek, bedenin baştan ayakucuna ve buna karşılık gelen 10 el ve ayak parmağına giden 10 dikey parçaya bölünebileceğini bulmuştur (Resim 1 ve 2). Dr. Fitzgerald bütün bu çalışmalarını "Zone Therapy (Bölgesel Tedavi)" isimli bir kitapta toplamıştır (Williamson ve ark. 2002, Choudhary ve ark. 2006, Bolsoy 2008, Wilhelm 2009).



**Resim 1. Ayaklardaki On Dikey Parça**



**Resim 2. Ellerdeki On Dikey Parça**

Batılılara göre Bölge Terapisinin Dr. Fitzgerald, Dr. Bowers ve Dr. Riley tarafından yapılan çalışmalar ile geliştirildiği kabul edilmektedir. Ancak vücudumuzdaki organların ayaklara yansıdığı noktaları bulan esas kişi Amerikalı masöz Eunice Ingham'dır. Dr. Riley'in asistanı olan Ingham, kendi masaj deneyimleri ve daha önceki araştırmalar sayesinde her iki organın ayakta karşılık gelen noktayı bulmuştur. Organların ayaklarda yansıdıkları noktalar aynen vücudumuzdaki gibidir (Resim 3); vücudun sağ tarafındaki organlar sağ, sol tarafındaki organlar da sol ayakta yer almaktadır (Bolsoy 2008, Wilhelm 2009).



**Resim 3. Ayak Tabanındaki Refleks Noktaları**

### 2.11.2. Refleksolojinin Etki Mekanizmaları

Refleksologlar refleksoloji tekniği ile refleks noktalarına uygulanan basıncın beyinde bazı uyarıların oluşmasını sağlayarak uyarılan alanın rahatlamasına yardımcı olduğunu savunmaktadırlar (Korkan ve Uyar 2014, Alp Yılmaz 2014). Ancak bu konuda çok farklı görüşlerin olmasından dolayı refleksolojinin nasıl bir etkiye sahip olduğu hakkında hala net bir bilgi bulunmamaktadır. Bu durumdan dolayı refleksolojinin etki mekanizması çeşitli teorilerle açıklanmaktadır (Korkan ve Uyar 2014, Doğan ve ark. 2012, Gök Metin ve Özdemir 2016, Bakır 2016). Bu teoriler; enerji teorisi, laktik asit teorisi, sinir reseptörlerini algılama teorisi ve sinir uyarı teorisi veya otonomik-somatik birleşme teorisidir (Güven 2011, Nadine ve ark., 2014).

**Enerji Teorisi:** Bu teoriye göre vücuttaki bir bölgede enerji akışı engellendiğinde o bireyde sağlık problemleri ortaya çıkmaktadır. Bu problem tıkanmış olan enerji akışının tekrar yüklenmesiyle çözülebilmektedir; ancak enerji akışı da refleks noktalarının harekete geçirilmesiyle sağlanmaktadır. Çünkü organlar arasındaki iletişim elektromanyetik alanlar yoluyla olmaktadır (Nadine ve ark., 2014).

**Laktik Asit Teorisi:** Bu teoride refleksologlara göre ayak tabanına mikro kristaller halinde yayılan laktik asitin refleksoloji uygulamasıyla eriyerek tıkanan enerjinin serbest olarak dağılım gösterdiğini savunulmaktadır. Toksinlerden arındırma teorisi olarak bilinen bu teoride toksinler buldukları bölgeye ait belirtiler ortaya çıkarmaktadır. Örneğin solunum sisteminde toksinlerin açığa çıkmasıyla grip veya soğuk algınlığı gibi semptomlar açığa çıkarken, sindirim sistemindeki toksinler diyare gibi belirtileri ortaya çıkarır. Refleksologlara göre bu teori laktik asitin küçük kristaller halinde ayak tabanına yayıldığını, refleksoloji sayesinde bu kristallerin eridiği ve tıkanan enerjinin de serbest olarak dağılım gösterdiğini savunan bir teoridir (Wang ve ark. 2008, Bezgin 2015).

**Sinir Reseptörlerini Algılama Teorisi:** Refleksoloji, ayaklar, eller ve kulaklardaki basınç reseptörleri ile otonomik ve algısal-motor sinir sistemleri arasında iletişimi sağlar. Refleksoloji tekniği ile sinir noktaları uyarılmaktadır ve uyarılan bu bölgelerdeki reseptörler santral sinir sisteminde yanıt sisteminin oluşmasını sağlar. İletici nöronların yardımıyla ilgili organlara fiziksel elektrokimyasal mesajlar gitmektedir. Bu mesajların

problemlerle ilgili gerginlik ve stresi rahatlatarak organların gevşemesini sağladığını savunmaktadır. Bu gevşeme öncelikle nöropeptit, daha sonra endokrin ve en son immün sistemdeki otonom yanıtı etkiler. Ayrıca refleksoloji uygulaması hem masaj hem de teropatik dokunma gibi yöntemleri kapsadığından dolayı temas durumunda vücutta endorfin üreten hücrelerin harekete geçmesi sağlanır ve vücut endorfin salınımına başlar, bu da ağrının hafiflemesine yardımcı olur ve kişinin iyilik halini artırır (Zaybak ve Çevik 2015, Korkan ve Uyar 2014).

**Sinir Uyarı Teorisi veya Otonomik-Somatik Birleşme Teorisi:** Bu teori refleksoloji süresince uygulama yapılan bölgelerdeki reseptörlere, hücrelerdeki plazma membranının açık iyonik kanallarından basınç uygulandığını ve iletilen mesajı spinal korda ya da beyne ulaştırmak amaçlı potansiyel bir hareketlilik oluşturduğunu ileri sürer. Refleksoloji spinal kortta yer alan nöronların iç bağlantısı yoluyla kaslara motor emirler göndererek ayaktan, elden ve kulaktan gelen duyusal mesajların birleşmesiyle kaslarda direkt etkiye sahip olur (Mollart 2003, Tiran ve Chummun 2005, Bolsoy 2008).

### **2.11.3. Refleksolojinin Yararları ve Kullanım Alanları**

Refleksolojinin en fazla görülen yararlarından biri aşırı rahatlama sağlayıp bireyi gevşetmesidir. Düzenli seanslarla yapılan refleksoloji ile vücuttaki enerji tıkanıklıkları giderilerek vücuda dengeli bir biçimde enerji yayılmaya başlar; bu sayede dolaşım problemleri ortadan kalkar, hücrelere oksijen daha kolay yayılır, lenf sistemi daha iyi çalışır ve vücuttaki toksinler daha kolay atılır. Refleksolojinin etkisi özellikle çocuklarda çok çabuk görülmektedir. Örneğin yenidoğanlarda görülen kolik ayağa hafifçe yapılan bir masaj ile rahatlatılabilmektedir (Wilhelm 2009).

Refleksolojinin ağrının giderilmesi konusunda çok önemli bir yeri vardır. Refleksoloji ile hipofiz bezi uyarılarak endorfin ve ensefalin salınması sağlanır; bu sayede de ağrının hafifletilmesi sağlanır. Ağrısı azalan bireyin yaşam kalitesi de artmış olur (Wilhelm 2009, Walden 2010).

#### ***Refleksolojinin yaygın olarak kullanıldığı alanlar;***

- Sempatik ve parasempatik sinir sistem ve fonksiyonunun düzenlenmesi,
- Migren, baş ağrısı, sırt ağrısı, eklem ağrıları, disk hernisi, romatizma, kas ağrıları ve spazmı,

- Kanser ağrılarının azaltılması,
- Kemoterapinin yan etkilerinin hafifletilmesi,
- Menopoz, dismenore, doğum ağrılarının azaltılması,
- Postpartum dönemde uterus involusyonunun sağlanması, servikal dilatasyonun sağlanması,
- Süt salınımının arttırılması,
- Hamile kadınlarda ödemin azaltılması,
- Yorgunluk, halsizlik, uyku bozuklukları, anksiyete, depresyon, stres, panik atak,
- Konstipasyon, hazımsızlık, bulantı, kusma,
- Sinüzit, astım, bazı üriner sistem sorunları,
- Karpal tünel sendromu,
- Egzama, alerji, cilt döküntüleri gibi dermatolojik sorunlar,
- Bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi,
- Yaşam kalitesinin arttırılmasıdır (Lett 2002, Wright ve ark. 2002, Mollart 2003, Bolsoy 2008).

#### ***Refleksolojinin kullanılmasının sakıncalı olduğu durumlar***

- Gebeliğin ilk trimesteri, düşük veya erken doğum ihtimali, plasenta previa,
- Akut enfeksiyonlar ve ateşli durumlar,
- Derin ven trombozu, kalp krizi,
- Cerrahi durumlar,
- Diyabet ve açık yaraların olması,
- Malign tümörler (Lett 2002, Wilhelm 2009).

#### **2.11.4. Refleksolojinin Hemşirelikte Kullanımı**

Yirminci yüzyılın ortalarından itibaren, hastalıkların tanı ve tedavilerindeki gelişmeler hızlandığı için tamamlayıcı tedavilere olan ilgi de bu dönemde artmaya başlamıştır (Muslu ve Öztürk 2008). Hemşireler tamamlayıcı tedavi yöntemlerine, sağlık bakımı içinde yer verilmesinde hastalar ile en çok vakit geçiren ve onlara bakım veren en uygun profesyonel gruptur (Kkorshid ve Yapucu 2005, Muslu ve Öztürk 2008). Hemşirelik uygulamalarının ve tamamlayıcı tedavilerin bireye bütüncül (holistik)

yaklaşımında bulunması, tedavi sırasında destekleyici rollerinin olması, sağlığın yükseltilmesini amaçlamaları ve hastanın aktif rolde olmasına odaklanmaları birbirine benzer yönlerinin olduğunun göstergesidir (Çetinkaya 2007). Bu durumdan dolayı iki uygulamanın da var olan felsefelerinin aynı olduğu söylenebilir.

Tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinden biri olan refleksoloji, hemşirelikte mesleki eğitimin dışında özel eğitim gerektiren tedaviler arasında yer almaktadır. Bu uygulama belli bir eğitim/kurs alındıktan sonra pratiğe aktarılmalıdır. Ülkemizde, refleksolojiyle ilgili yapılan bilimsel çalışmalar dışında, hemşirelik uygulamalarında refleksoloji uygulamasına rastlanılmamıştır (Çevik 2013). Refleksoloji uygulaması bazı özel kurum ve kuruluşlarda belli bir ücret karşılığında hizmete sunulmaktadır. Kliniklerde rutin olarak hemşireler tarafından bu hizmetin sunulabilmesi için, hizmet içi eğitim programları düzenlenip hemşirelerin bu alanda sertifika almaları sağlanmalı ve alanında uzmanlaşmış (enfeksiyon, eğitim, vs. hemşiresi gibi) tamamlayıcı ve alternatif tedavilerle ilgili eğitim almış, kalifiye hemşireler yetiştirilmesine olanak sağlanmalıdır (Dönmez ve ark. 2007, Çevik 2013).

#### **2.11.5. Refleksoloji Uygulaması**

Refleksolojiye başlamadan önce uygulama yapılacak olan ortamın sessiz sakin ve huzur verici bir ortam olması gerekmektedir. Bu nedenle refleksoloji uygulanan bebeğin kendisini güvende ve rahat hissetmesi için uygulamayı annesinin kucağında yaparken yapmak daha faydalı olabilir. Uygulamayı yapan kişinin tırnakları parmak boyunu geçmemesi gerekmektedir. Refleksolojide iki yöntem kullanılmaktadır; bunlardan en sık kullanılanı bir ayağın ayak parmaklarından başlanarak topuğa kadar refleksoloji uygulanır daha sonra diğer ayağa geçilir, diğer yöntemde ise uygulama yapılan refleks noktalarının her iki ayakta da birbiri ardına uygulanır. Bu iki yöntemde de amaç, organların ve sistemlerin ayaktaki bütün yansıma noktalarını uyarmaktır. Refleksolojide toplam beş basınç tekniği uygulanmaktadır. Bu teknikler; başparmak hareketi, parmak hareketi, ovma hareketi, sıvazlama hareketi ve sıkma hareketidir (Resim 4). Uygulamaya başlandığında ilk olarak ayaklar tamamen ovulup ısıtılır ve daha sonra bu basınç teknikleri uygulanarak uygulama tamamlanmış olur. Refleksoloji uygulama süresi 10-45 dakika arasında değişmektedir. Uygulama süresi ve basınç şiddeti kişinin yapısı, yaşı,

hastalığı ve hastalığın semptomuna göre farklılık göstermektedir. Uygulanan basıncın şiddeti yetişkinlerde kuvvetli, çocuklarda normal ve bebeklerde ise hafif düzeyde olmalıdır (Bolsoy 2008, Wilhelm 2009, Güven 2011, Özdemir 2011).

Ağrı tedavisinde uygulanan refleksolojide ayaktaki bütün refleks noktalarına ek olarak özellikle hipofiz bezi, hipotalamus, epifiz bezi, solar pleksus ve sempatik sinir sistemi noktalarına basınç uygulanır (Wilhelm 2009). Uygulama ile ilgili detaylı bilgi verilerin toplanması kısmında verildi.



**Resim 4. Refleksoloji Uygulama Teknikleri**

**Kaynaklar:**

<http://www.alldeepmassage.com/blog/foot-reflexology-found-ease-pain-infants>

<http://wholebodyllc.com/id3.html>

<https://www.ottawareflexology.ca/more-about-reflexology/>

<http://www.harmonyreflex.co.uk/home/baby-and-toddler-reflexology>

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi**

Bu çalışma yenidoğanlara uygulanan ayak refleksolojisinin girişimsel ağrıya etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirildi.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Araştırma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Ek Hizmet Binasının kadın doğum kliniğinde 6 Kasım 2017 – 6 Şubat 2018 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmanın yapıldığı hastanenin postoperatif doğum kliniğini 30 yataklıdır. Bu klinikte dönüşümlü olarak çalışan 7 hemşire, 24 kadın doğum uzmanı bulunmaktadır.

Sezaryen doğum ile dünyaya gelen yenidoğanlar ilk 48 saat içinde işitme tarama testi ve Guthrie tarama testi yapıldıktan sonra doktor onayı ile taburcu olmaktadır. Normal doğum ile dünyaya gelen yenidoğanlar ise işitme tarama testi ve Guthrie tarama testinin yapılması için yenidoğanların ebeveynlerine gerekli bilgiler verilerek 24 saat içerisinde taburcu edilmektedirler.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini; 6 Kasım 2017 – 6 Şubat 2018 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinin obstetri servisinde dünyaya gelen sağlıklı term yenidoğanlar oluşturdu. Örneklem grubu basit rastgele yöntemiyle belirlenen ebeveynlerinin araştırmaya katılmayı kabul ettiği ve araştırma grubu seçim kriterlerine uyan yenidoğanlar çalışmaya alındı.

Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için yapılan Güç Analizinde Gpower 3.1.9.2 versiyonu kullanıldı. Tutag Lehr ve arkadaşlarının (2015) çalışmasına göre NIPS skoru ölçek puanları bakımından deney ve kontrol grubu arasında  $1,5 \pm 2$  birimlik etki büyüklüğünün (farkın) istatistiksel olarak anlamlı (fark) bulunması beklentisi ile gerekli minimum denek sayısı her grupta 29 term yenidoğan olarak belirlendi (Tip 1 Hata=0.05, Testin Gücü=0.80). Bu bilgiler doğrultusunda araştırma 30 kontrol ve 30 deney grubu olmak üzere toplam 60 bebekle tamamlandı.



### **Araştırma grubu seçim kriterleri**

- Bebeğin gestasyon yaşının 38-40 hafta arasında olması,
- Doğumun sezaryen yöntemiyle gerçekleşmiş olması,
- Doğum ağırlığının 2500 gr ve üzerinde olması,
- APGAR skorunun 1. ve 5. dakikada 8 ve üzeri (hareketliliğin iyi) olması,
- İşlemden en az yarım saat öncesinden beslenmiş olması (Dil bağı veya damak problemi gibi beslenme ve emmeye engel olan durumların bulunmaması),
- Herhangi bir hastalık belirtisi göstermemesi ve doğumsal anomalisinin olmaması,
- İlk denemede kan alınabilmesi,
- Rutinde uygulanan aşılarda herhangi bir invaziv girişime maruz kalmaması.

### **3.4. Araştırmanın Değişkenleri**

Araştırmanın *bağımsız değişkenleri*; tekniğine uygun olarak uygulanan ayak refleksolojisi, *bağımlı değişkenleri* ise; yenidoğanların ağrı düzeyi, ağlama süresi, nabız ve oksijen saturasyon düzeyi olarak belirlendi.

### **3.5. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri**

Araştırmanın yapılabilmesi için ilk olarak Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Daire Başkanlığı'ndan 27.09.2017 tarihli etik kurul onayı alındı. Çalışmanın yapıldığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinden ise 12.10.2017 tarihli yazılı izin alındıktan sonra çalışmaya başlandı (Ek-1-2). Yenidoğanların ebeveynlerine araştırmanın amacı açıklanarak çalışmaya katılmaları konusunda Aydınlatılmış Onam Formu - Görüntü - Ses Kayıt İzin Formu doldurtuldu ve imzalatıldı (Ek-3). Annelere elde edilen bilgilerin gizli tutulacağı belirtilmesi ile "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması", gönüllü olarak katılmak isteyenlerin çalışma kapsamına alınması ile de "Özerkliğe Saygı" ve genel olarak "Zarar Vermeme / Yarar Sağlama" etik ilkeleri yerine getirildi (Aksayan ve ark., 2002). Uluslararası Refleksoloji Enstitüsü tarafından 5 Haziran - 5 Temmuz 2017 tarihleri arasında İstanbul'da verilen toplam 120 saatlik teorik ve uygulamalı kurs ile araştırmacının refleksoloji alanında yetkinlik kazanması sağlandı. Araştırmacı bu kursu başarı ile bitirerek Uygulayıcı Refleksolog sertifikasını almaya hak kazandı (Ek-4). Araştırmacı

ayrıca 24–26 Kasım 2016 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi'nin düzenlemiş olduğu Refleksoloji Kursu'na katılarak katılım belgesi aldı (Ek-5).

### **3.6. Veri Toplama Araçları**

Verilerin toplanmasında;

- Literatür ışığında (Yılmaz 2008) araştırmacı tarafından hazırlanan yenidoğana ait tanıtıcı özellikleri içeren “Tanıtıcı Bilgi Formu” (Ek-6)
- Yenidoğanın topuk kanı alma işleminde ağrıya karşı davranışsal yanıtlarını değerlendiren “Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği” (Neonatal Infant Pain Scale: NIPS) (Ek-7)
- Oksijen saturasyonu ve kalp hızını belirlemede “Covidien Nellcor Pulse Oksimetre Cihazı”
- Ağrı puanları ve ağlama sürelerinin değerlendirilmesinde video görüntülerinin çekimi için “IPad Mini 4 tabletin kamerası” kullanıldı.

#### **3.6.1. Tanıtıcı Bilgi Formu**

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan tanıtıcı bilgi formu yenidoğana ait bilgilerin yer aldığı 6 sorudan (yaşı, gestasyon haftası, 1. ve 5. dakikada ki APGAR skoru, cinsiyeti, beslenme şekli ve antropometrik ölçümleri) oluşmaktadır (Yılmaz 2008). Bilgi formu ile ayrıca; yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrasındaki fizyolojik ölçümleri (nabız ve oksijen saturasyonu), işlem süresi ve ağlama süresi de değerlendirilmektedir (Ek-6).

#### **3.6.2. Yenidoğan Ağrı Tanılama Skalası (Neonatal Infant Pain Scale: NIPS)**

Lawrence J. ve arkadaşları (1993) tarafından prematüre ve miadındaki yenidoğanların iğneli girişimlerden 2 dakika öncesi, işlem süresince 5 dakika ve sonrasında 3 dakika videoları kaydedilerek bu süreç içerisindeki gösterdikleri davranışsal ağrı yanıtları değerlendirmek amaçlı geliştirilmiş ve ölçeğin güvenilirlik katsayısı .92, .97 arasında bulunmuştur. Bu durum ölçeğin güvenle kullanılabileceğini ve yapılan girişimin etkinliğinin ölçülebildiğini göstermektedir (Hudson-Barr ve ark., 2002). Ayrıca bu ölçekte ağrıya karşı oluşan bir fizyolojik beş davranışsal parametre değerlendirilmektedir. Yüz ifadesi, solunum şekli, kol hareketleri, bacak hareketleri ve uyanıklık durumu 0 veya 1 puan olarak, ağlama 0, 1 veya 2 puan olarak

değerlendirilmektedir. Toplamda alınabilecek en yüksek 7 puandır ve ağrı puanının yüksek olması ağrının şiddetinin fazla olduğunu gösterir (Akyürek ve Conk 2006, Hand ve ark. 2010, Bayraktar 2012). NIPS'in iç tutarlılığının yüksek düzeyde olduğu, işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasında Cronbach Alpha değerlerinin .95, .87 ve .88 olduğu bulunmuştur (Lawrance ve ark. 1993, Hudson-Barr ve ark., 2002). Ölçeğin Türkçe uyarlaması 1999 yılında Akdovan tarafından yapılmış olup Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .83-.86 arasında bulunmuştur (Akdovan 1999). Bu çalışmada ise ölçeğin genel Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .90 olarak bulundu. Ölçeğin işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası Cronbach Alpha değerleri ise .98, .88 ve .96 olarak belirlendi.

### **3.6.3. Pulse Oksimetre Cihazı**

Refleksoloji ve kontrol grubundaki yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, işlem sırası ve sonrasında oksijen saturasyonu ve kalp atım hızlarının ölçümünde Covidien Nellcor marka konsol/hasta yatak başı tipi, kalibrasyonu yapılmış Pulse Oksimetre monitörü kullanıldı. Nellcor N-560 konsol tipi pulse oksimetre cihazı güvenilir bir şekilde SpO2 ve nabız ölçümü yapar. Küçüktür, rahat taşınır ve kalitelidir. Kullanım parametrelerini dahili hafızasında saklar. Yeni doğan, çocuk ve yetişkin hastalar için uygundur.

### **3.6.4. Dijital Kamera (IPad 4 Mini)**

Refleksoloji ve kontrol grubundaki yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, işlem sırası ve sonrasında IPad 4 Mini tabletin kamerası ile video kayıtları alındı ve bu görüntü kayıtları daha sonra işlem süresi, ağlama süresi ve NIPS puanlarını alanında uzman iki gözlemci tarafından değerlendirmede kullanıldı. IPad 4 Mini 128 GB kapasiteli depolama alanına sahip, 8 MP kamera özelliği bulunan, 7.9 inç (diyagonal) LED arkadan aydınlatmalı geniş Multi-Touch ekranlı, inç başına 326 piksel (ppi) yoğunlukta 2048 x 1536 çözünürlüğü olan, parmak izine dayanıklı ve yağ tutmayan kaplama özelliğine sahip bir tablettir (<https://www.apple.com/tr/ipad-mini-4/specs/>).

### **3.7. Verilerin Toplanması**

Veriler yenidoğanın Tanıtıcı Bilgi Formu, Yenidoğan Ağrı Tanılama Skalası, Pulse oksimetre cihazı ve video kayıt cihazı aracılığıyla araştırmacı tarafından toplandı.

Bebeğin tanıtıcı bilgi formunda yer alan bilgileri annelerle yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak elde edildi. Tanıtıcı bilgi formunda yer alan yenidoğanın doğum sonrası antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından dosyadan kontrol edilerek kaydedildi. Veriler toplanmaya başlanmadan önce araştırmacı tarafından annelere araştırmanın amacı açıklandı ve annelerden aydınlatılmış onam alındı. Araştırma grubu seçim kriterlerine uyan yenidoğanlar kontrol ve deney gruplarına ayrıldı. Kontrol ve deney gruplarında yer alan yenidoğanların ebeveynlerinin birbirlerinden etkilenmesini önlemek ve bu konuda araştırmacıyla etkileşimini azaltmak amacıyla ilk olarak kontrol grubundaki yenidoğanlar takip edildi. Kontrol grubu bebekler tamamlandıktan sonra deney grubu ile çalışıldı.

### **Kontrol Grubu**

Kontrol grubunda yer alan bebeklere ait bilgiler ebeveynlerinden alınarak yenidoğan tanıtıcı bilgi formuna kaydedildi. Bu gruptaki bebeklerin topuk kanı alma işleminden en az yarım saat önce beslenmeleri ve sakinleşmeleri sağlandı. Bu gruba kliniğin rutin uygulamaları dışında herhangi bir uygulama yapılmadı. İşlem öncesi hiçbir girişimde bulunulmayan bu grubun, işlem öncesi 2 dakika, işlem süresi boyunca ortalama 2 dakika ve işlem sonrası 3 dakika boyunca kamera ile görüntüleri kaydedildi. Aynı zamanda bu süreçte yenidoğanın işlem öncesi, sırası ve sonrasında fizyolojik parametreleri (nabız ve oksijen saturasyonu), ağlama süresi ve NIPS ağrı düzeyleri değerlendirildi. Çalışma sonuçlarının güvenilirliği için hemşirenin tek kör olması açısından hangi bebeğin deney hangi bebeğin kontrol olduğunu bilmemesi sağlandı ve topuk kanı alma işlemi aynı hemşire tarafından gerçekleştirildi ve videoları da tablet aracılığıyla tripod kullanılarak spontane çekildi.

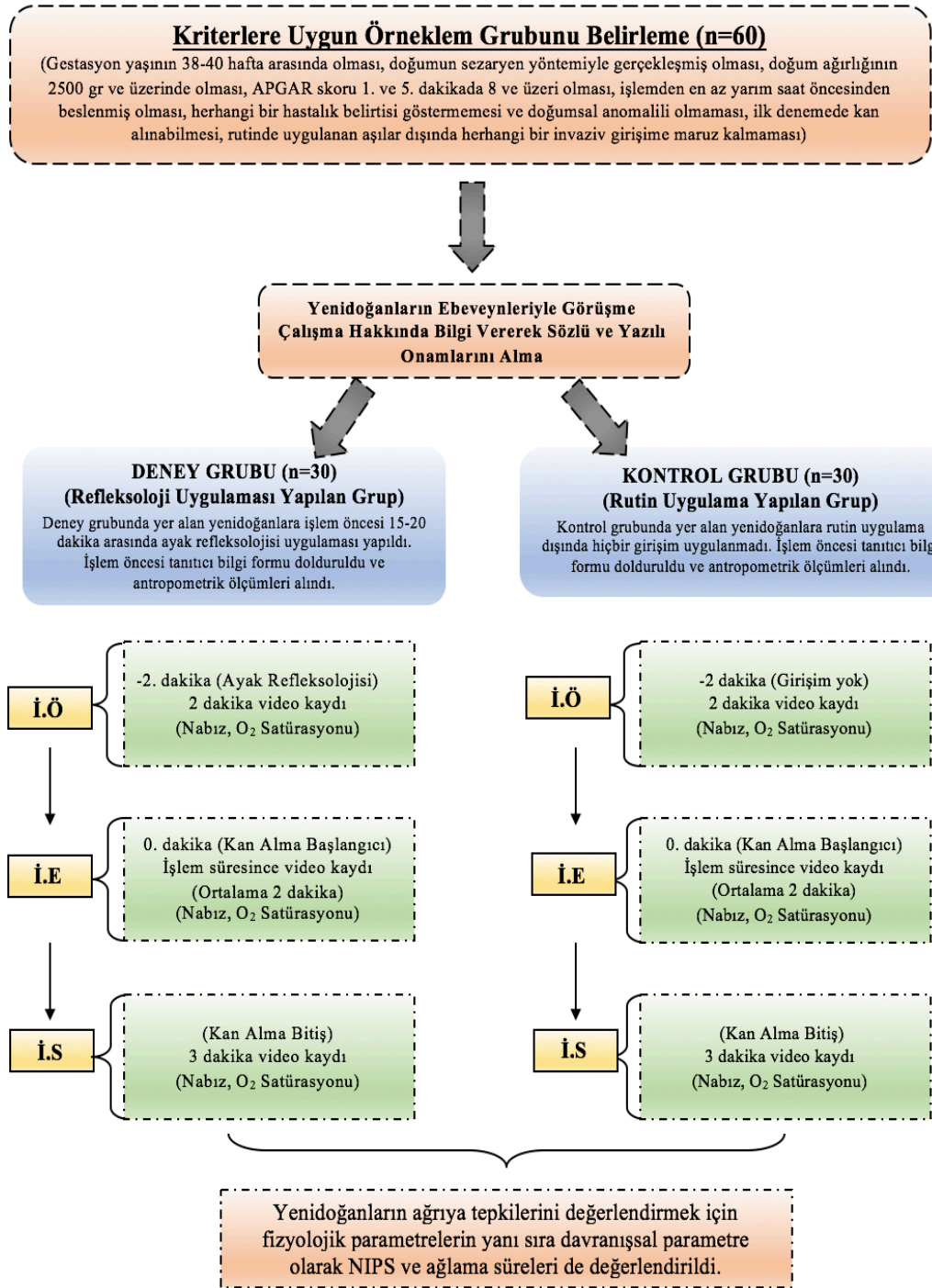
### **Deney Grubu**

Deney grubunda yer alan bebeklere ait bilgiler alınarak yenidoğan tanıtıcı bilgi formuna kaydedildi. Bu gruptaki bebeklerin topuk kanı alma işleminden en az yarım saat önce beslenmeleri ve sakinleşmeleri sağlandı. Bu gruptaki yenidoğanlara kontrol grubundan farklı olarak refleksoloji masajı uygulandı

Refleksoloji uygulamasından öncesi eller yıkanıp vücut sıcaklığına getirildi. Uygulamaya ilk önce sağ ayağtan başlandı ve sonrasında sol ayağa uygulama şeklinde

devam edildi. İlk olarak baş parmak hareketi, parmak hareketi, ovma, sıkma, sıvazlama teknikleriyle yaklaşık 5 dakika süren ayak ısıtma hareketleri yapıldı. Ayak ısıtma hareketleri; rotasyon, aşil tendonunu germe, iki taraflı bilek gevşetme, topuktan başlayarak ayak parmaklarına kadar çıkan ve sonra da ayağın üzerinden bileğe kadar uygulanan sıvazlama yöntemleri uygulanarak gerçekleştirildi. Ayağı ısıtma hareketleri tamamlandıktan sonra üç dakika beyin bölgesi masajı (baş parmakta bulunan hipofiz, epifiz bezi noktalarına, ayağın iç tarafına doğru baş parmaktan başlayarak topuğun ortasına kadar uzanan bölüm medulla spinalis bölgesine uygulama), iki dakika solar pleksusa baskı (santral sinir sisteminin ayak tabanındaki iz düşümü), üç dakika diyafram bölgesine uygulama, iki dakika tiroit bölgesi uygulama, iki dakika böbrek üstü bezlerine uygulama üç dakika da uygulamayı bittikten sonra ısıtma hareketi toplam 20 dakika uygulama yapıldı. Uygulanan basıncın şiddeti ve uygulama süresi, bebeğin ayak yapısı, yaşı, refleksoloji esnasındaki tepkileri göz önüne alınarak ayarlandı. Derin, kuvvetli ve yavaş basınç rahatlatıcı ve ağrıyı azaltırken, hafif, hızlı, ilerleyici hareketler uyarıcı etkiye sahiptir. Refleksoloji boyunca iki el aktif olarak kullanıldı. Bir el basınç uygularken diğer el ayağı destekleyecek şekilde iki el birbirini tamamlayacak şekilde çalışıldı. Refleksoloji uygulaması sertifikası olmayan kişiler tarafından yapıldığında yenidoğana çok ciddi zararlar verebileceğinden dolayı bu konuda uzman olmayan sertifikasız kişiler tarafından refleksoloji kesinlikle uygulanmamalıdır.

Refleksoloji uygulaması bittikten sonra bebekler topuk kanı alma işlemi için müdahale odasına alındı ve topuk kanı alma işleminden önce 2 dakika, işlem süresi boyunca ortalama 2 dakika ve işlemden sonra 3 dakika boyunca kamera ile görüntüleri kayıt altına alındı. Aynı zamanda bu süreçte yenidoğanın işlem öncesi, sırası ve sonrasında fizyolojik parametreleri (nabız ve oksijen saturasyonu), işlem süresi, ağlama süresi ve NIPS ağrı düzeyleri değerlendirildi. Çalışma sonuçlarının güvenilirliği açısından bütün yenidoğanların topuk kanı alma işlemi aynı hemşire tarafından alındı. Araştırmanın deseni Şekil 1’de detaylı olarak verildi.



**İ.Ö:** Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi  
**İ.E:** Topuk Kanı Alma İşlem Esnasında  
**İ.S:** Topuk Kanı Alma İşlem Sonrası

**Şekil 1. Araştırmanın Deseni**

### 3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi için SPSS 19 istatistik paket programı kullanıldı. Bu çalışmanın verileri analiz edilirken elde edilen verilerin türüne göre bağımsız gruplarda t testi ya da bu testin non-parametrik karşılığı olan Mann Whitney-U testi ile Kİ-Kare bağımsızlık testi (Chi-Square test for independence) uygulandı. Sürekli verilerin analizinde parametrik testlerin uygulanabilmesi için bir takım varsayımlar mevcuttur. Varsayımların sağlanması halinde araştırmada kullanılan istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi. Bir veri grubuna parametrik testlerin uygulanabilmesi için sağlanması gereken varsayımlar şu şekildedir:

- I. Veri sayısı her bir grup için en az 30 olmalıdır.
- II. Veriler homojen dağılmalıdır.
- III. Levene Testi Sonuçlarına göre grup varyansları homojen olmalıdır (Bağımsız Örneklem t Testi).

Bu varsayımlardan birinin ihlali halinde nonparametrik bir test uygulanır.

Her iki veri grubunun da kesikli olması durumunda ise gerekli varsayımlar sağlandığında Kİ-Kare analizi kullanılır. Bu testteki amaç iki farklı değişkenin alt kategorilerindeki frekansların dağılımlarını karşılaştırarak bu iki değişken arasında ilişki olup olmadığını test etmektir (Bursal 2017). Bu testin yapılabilmesi için aşağıdaki varsayımların gerçekleşmesi gerekmektedir:

- I. Veriler bağımsız olmalıdır. Yani her birey ya da varlık bir kez değerlendirilmelidir.
- II. Analize dahil edilen değişkenler en az iki kategoriye sahip olmalıdır.
- III. Analiz edilen hücrelerin (alt\*grupların) en az %80'inin beklenen frekansı 5 veya daha büyük değerde olmalıdır (Can 2014).

Ki kare varsayımları sağlanmadığında araştırmacılar için bazı çözüm önerileri bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- I. Örneklem büyüklüğü artırılabilir.
- II. Eğer kategori sayısı ikiden fazla ise düşük frekanslı olan ve birbirine yakın düzeylerdeki kategoriler birleştirilerek analize devam edilebilir.

III. Eğer toplam katılımcı sayısı 20'nin altındaysa yada beklenen (teorik) dağılımların bir tanesi bile 5'in altındaysa Fisher's Exact Test tercih edilir (Shavelson 1996, Büyüköztürk 2007, Oğuzlar 2007, Pallant 2007, Bayram 2009, Can 2014, Karagöz 2016).

Araştırmada yukarıdaki varsayımlar ve bu varsayımların sağlanamaması halinde önerilen çözüm yolları dikkate alınarak veriler analiz edildi. Varsayımların test edilmesi, uygun analiz yönteminin belirlenmesi, analiz sonuçlarının tablolaştırılarak raporlanması ve anlamlı çıkan her analiz için etki büyüklüğü bulgular kısmında yer almaktadır.

**Ağrı Puanlarının Değerlendirilmesi:** Araştırma sırasında video (Apple marka tablet) ile çekilen görüntüler, araştırmacıdan bağımsız olarak Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanında uzman iki gözlemci tarafından ayrı ayrı zamanlarda NIPS ağrı ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Uzmanlar video görüntülerini deney grubu ve kontrol grubu olup olmadıklarını bilmeden değerlendirdi. Birbirinden bağımsız iki uzmanın vermiş olduğu NIPS puanları arasında bir paralelliğin olup olmadığını tespit etmek amacıyla uyum analizi (interrater reliability analysis) yapıldı. Yapılan uyum analizi neticesinde iki uzmanın genel uyum puanı (intraclass correlation coefficient) .94; işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası uyum analizi sonuçları ise sırasıyla .96, .92 ve .89 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu bulgular iki uzman arasında çok güçlü bir uyum olduğunu göstermektedir (Tinsley ve Brown 2000, Balakrishnan 2012, Gwet 2014). Bu sebeple uzmanların verdikleri puanların ortalamaları alınarak refleksoloji sonrası bebeklerin NIPS ağrı puanları değerlendirildi.

### **3.9. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri**

#### ***Güçlü Yönleri:***

- Araştırmanın deney ve kontrol grubunun bulunduğu yarı deneysel tasarım tipte yapılması,
- Türkiye'de alternatif uygulamalar kapsamında refleksoloji tekniği ile uygulanan yenidoğanlarda topuk kanı alınırken oluşan girişimsel ağrıya etkisini araştıran ilk çalışma olması,
- Verilerin toplanmasında güvenilirlik açısından örneklem grubundaki tüm yenidoğanların topuk kanlarının aynı hemşire tarafından alınması,



- Tüm ölçümlerin aynı ölçüm araçlarıyla yapılması,
- Ağrı değerlendirmesinin tüm dünyada kabul edilmiş bir ölçekle (NIPS) yapılması araştırmanın güçlü yönünü ortaya koymaktadır.

***Sınırlı Yönleri:***

- Çalışmanın sadece Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nde yapılmış olması,
- Örneklem grubunda yalnızca sezaryen ile doğumu gerçekleştiren ve miadında doğmuş olan sağlıklı term bebeklerin yer almasından dolayı sadece bu gruptaki bebeklere genellenebilir olması,
- Konu ile ilgili literatürde yeterli düzeyde benzer çalışmanın bulunmaması nedeniyle “Tartışma” bölümü sınırlı sayıda kaynak ile tartışılabilmesi gibi sebepler araştırmanın sınırlı yönlerini göstermektedir.

#### 4. BULGULAR

Bu bölümde yenidoğanlara uygulanan ayak refleksolojisinin girişimsel ağrıya etkisini incelemek amacıyla planlanan ve gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen bulgular 3 başlık altında tablolar halinde gösterilmiştir.

Araştırmanın bulguları;

1. Yenidoğanlara ait tanıtıcı özellikler,
2. Yenidoğanların topuk kanı alma işleminin öncesinde, sırasında ve sonrasındaki fizyolojik değişikliklerin, ağlama sürelerinin ve işlem sürelerinin değerlendirilmesi,
3. Yenidoğanların topuk kanı alma işleminin öncesinde, sırasında ve sonrasındaki ağrı ölçeği (NIPS) puanlarının değerlendirilmesi başlıkları altında incelenmiştir.

##### 4.1. Yenidoğanlara Ait Tanıtıcı Özellikler

Yenidoğanların yaşı, apgar skoru, doğum kilosu, doğum boyu ve gestasyon yaşı sürekli değişkenler olduğundan bu değişkenlere göre gruplar arasında farklılık olup olmadığının belirlenmesi için bağımsız örneklem t testi ya da bu testin nonparametrik karşılığı olan Mann Whitney-U testi kullanıldı. Cinsiyet ve beslenme şekli ise kesikli değişkenler olduğundan bu değişkenlere göre gruplar arasında farklılık olup olmadığının belirlenmesi için KI-Kare testi kullanıldı (Tablo 1).

Refleksoloji grubunda yer alan yenidoğanların yaşına ait ortalamaları ( $1.00 \pm .00$ ), kontrol grubundaki yenidoğanların yaşının ortalamalarıyla ( $1.00 \pm .00$ ) kıyaslandığında her iki grupta benzer olduğu ve yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlendi ( $Z = .00$ ,  $p > 0.05$ ).

Grupların gestasyon haftasına ilişkin veriler karşılaştırıldığında refleksoloji grubunun  $38.06 \pm .25$ , kontrol grubunun  $38.10 \pm .30$  gestasyon haftasında olduğu saptandı. Ortalamaların her iki grupta da birbirine çok yakın olduğu ve istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık ifade etmediği görüldü ( $Z = -.463$ ,  $p > 0.05$ ).

Yenidoğanların 1. dakikadaki apgar skorlarının ortalamaları deney grubunda  $8.63 \pm .49$  ve 5. dakikada  $9.63 \pm .49$  olduğu, kontrol grubunda ise 1. dakikadaki apgar skorlarının ortalamaları  $8.03 \pm .24$  ve 5. dakikada  $9.28 \pm .55$  olduğu belirlendi. Deney ve

kontrol gruplarının 1. ve 5. dakikadaki apgar skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Grupların doğum kilolarının ortalamalarına bakıldığında refleksoloji grubunun ortalaması ( $2965.00\pm350.65$ ) kontrol grubunun ortalamasından ( $3046.00\pm362.79$ ) düşük olduğu gözlemlendi; ancak ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $Z=-.890$ ,  $p>0.05$ ).

Refleksoloji grubundaki yenidoğanların boylarının ortalamaları ( $49.53\pm1.61$ ) kontrol grubundaki yenidoğanların ortalamalarından ( $49.50\pm1.61$ ) yüksek olduğu gözlemlendi; ancak ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ( $Z=-.031$ ,  $p>0.05$ ).

Yenidoğanlar cinsiyetlerine göre karşılaştırıldığında, araştırmaya katılan refleksoloji grubu yenidoğanların %63.3'ünün ( $n=19$ ) kız ve %36.7'sinin ( $n=11$ ) erkek; kontrol grubu yenidoğanların %53.3'ünün ( $n=16$ ) kız ve %46.7'sinin ( $n=14$ ) erkek olduğu saptandı. Cinsiyete ilişkin gruplar arasında anlamlılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucuna göre gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varıldı ( $\chi^2=0.617$ ;  $p>.05$ ).

Yenidoğanların beslenme şekillerine ilişkin analizlere bakıldığında ise refleksoloji grubundaki yenidoğanların %86.7'si ( $n=26$ ) sadece anne sütü ve %13.3'ü ( $n=4$ ) anne sütü ve formül süt; kontrol grubundaki yenidoğanların ise %83.3'ü ( $n=25$ ) sadece anne sütü ve %16.7'si ( $n=5$ ) anne sütü ve formül süt ile beslendiği görüldü. Yapılan istatistiksel analizler beslenme şekli açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını gösterdi ( $\chi^2=0.131$ ;  $p>.05$ ).

Yenidoğanların yaşı, apgar skoru, doğum kilosuna, doğum boyu, gestasyonel yaşı, cinsiyeti ve beslenme şekli değişkenlerine ait analiz sonuçları, örneklem seçim kriterlerinden hareketle oluşturulan refleksoloji ve kontrol gruplarının bu demografik özellikler açısından homojen olduğunu göstermektedir (Tablo 1).

**Tablo 1. Yenidoğanlara ait tanıtıcı özelliklerin gruplara göre karşılaştırılması**

Tanıtıcı Özellikler	Refleksoloji Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		Test ve p
	Ort±SS		Ort±SS		
Yaş (gün)	1.00±.00		1.00±.00		Z=.000 p=1.00
Gestasyon Yaşı (hafta)	38.06±.25		38.10±.30		Z=-.463 p=.643
1. dakika APGAR Skoru	8.63±.49		8.03±.24		Z=-.580 p=.750
5. dakika APGAR Skoru	9.63±.49		9.28±.55		Z=-.498 p=.684
Doğum Kilosu (gram)	2965.00±350.65		3046.00±362.79		Z=-.890 p=.374
Doğum Boyu (cm)	49.53±1.61		49.50±1.61		Z=-.031 p=.975
	n	%	n	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Kız	19	63,3	16	53,3	$\chi^2 = .617$
Erkek	11	36,7	14	46,7	p=.432
<b>Beslenme Şekli</b>					
Sadece Anne Sütü	26	86,7	25	83,3	$\chi^2 = .131$
Anne Sütü + Formül Süt	4	13,3	5	16,7	p=1,00

p>.05

Z = Mann Whitney-U testi

X<sup>2</sup> = Ki Kare Testi

#### 4.2. Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrasındaki Fizyolojik Ölçümlerinin, Ağlama Sürelerinin ve İşlem Sürelerinin Değerlendirilmesi

##### a. Fizyolojik Ölçümler: Nabız ve Oksijen Satürasyonu

Yenidoğanların topuk kanı alma işlem öncesi, sırası ve sonrası nabız puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 2 ve Şekil 2’de sunuldu. Tablo incelendiğinde

refleksoloji grubundaki yenidoğanların işlem öncesi nabız puan ortalamaları (131.40±16.81) kontrol grubundaki yenidoğanların nabız puan ortalamalarından (139.63±14.83) düşük olduğu saptandı (Şekil 2). Elde edilen bulgular iki grubun işlem öncesi nabız puan ortalamaları arasında görülen bu farkın anlamlı olduğunu ortaya çıkardı (Z=-2.293, p<.05). Hesaplanan etkinin büyüklüğü orta düzeyde (r=.29) olduğu ve varyansın yaklaşık %8.4'ünü açıklayabildiği belirtilebilir.

Yenidoğanların işlem sonrası ve sonrası nabız puan ortalamalarına bakıldığında refleksoloji grubundaki yenidoğanların işlem sonrası (157.77±12.64) ve sonrası (147.30±15.73) nabız puan ortalamalarının, kontrol grubundaki yenidoğanların işlem sonrası (164.46±13.29) ve sonrası (153.93±15.32) nabız puan ortalamalarından düşük olduğu görüldü. İşlem sırasında ortaya çıkan bu fark istatistiksel olarak anlamlı farklılığın sınırdaki olduğunu gösterdi (p=.05) (Kul 2014). İşlem sonrasında ortaya çıkan bu bulgu ise refleksolojinin işlem sonrası nabız değerleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu; ancak bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ortaya çıkardı (p<.05).

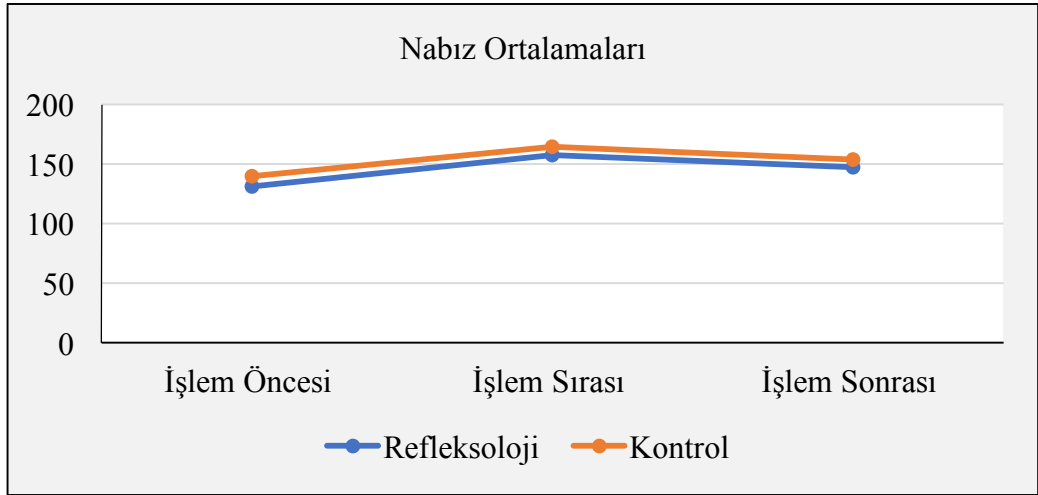
**Tablo 2. Yenidoğanların topuk kanı alma işlem öncesi, sonrası ve sonrası nabız puanlarının gruplara göre karşılaştırılması**

Nabız Puanları	Refleksoloji Grubu (n=30)	Kontrol Grubu (n=30)	Test ve p	r
	Ort±SS	Ort±SS		
<b>İşlem Öncesi</b>	131.40±16.81	139.63±14.83	Z=-5.744 p=.022*	.29
<b>İşlem Sonrası</b>	157.77 ± 12.64	164.46±13.29	t=-2.001 p= 0.05	-
<b>İşlem Sonrası</b>	147.30 ± 15.73	153.93±15.32	t=-1.654 p= 0.103	-

\*p<0.05

Z= Mann Whitney-U Testi

t= Bağımsız Örneklem İçin t Testi



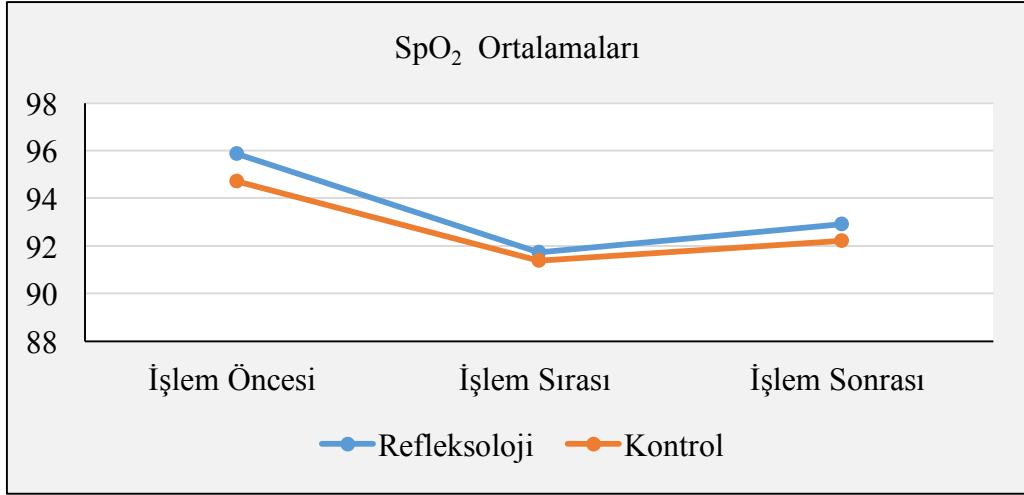
**Şekil 2. Yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası nabız ortalamaları**

Tablo 3 ve Şekil 3'te refleksoloji ve kontrol grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyonlarına ilişkin bulgulara yer verildi. Refleksoloji grubundaki yenidoğanların işlem öncesi oksijen satürasyonlarının ortalamaları ( $95.87 \pm 2.53$ ) kontrol grubundakilerden ( $94.70 \pm 3.15$ ) yüksek bulundu; ancak işlem öncesi oksijen satürasyonlarının ortalamaları arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturmadı ( $Z = -1.304$ ,  $p > 0.05$ ).

**Tablo 3. Yenidoğanların topuk kanı alma işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyon puan ortalamalarının gruplara göre karşılaştırılması**

Süreç	Refleksoloji Grubu (n=30)	Kontrol Grubu (n=30)	Test ve p
	Ort±SS	Ort±SS	
İşlem Öncesi	95.87±2.53	94.70±3.15	Z=-1.304 p=.192
İşlem Sırası	91.73±4.90	91.37±4.88	Z=-.275 p=.784
İşlem Sonrası	92.90±3.05	92.20±4.10	Z=-.312 p=.755

$p > .05$   
Z= Mann Whitney-U Testi



**Şekil 3. Yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyonu ortalamaları**

Çalışmada her iki gruptaki yenidoğanların topuk kanı alma işlem sırası oksijen satürasyonu ortalamalarına ait değerler incelendiğinde, refleksoloji grubundakilerin oksijen satürasyonununun (91.73±4.90) kontrol grubundakilerinden (91.37±4.88) yüksek olduğu saptandı (Şekil 3); ancak ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ( $Z=-.275$ ,  $p>0.05$ ).

Grupların işlem sonrası oksijen satürasyonu ortalamaları göz önüne alındığında ise refleksoloji grubundakilerin (92.90±3.05) kontrol grubundakilerinden (92.20±4.10) yüksek olduğu, fakat ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı saptandı ( $Z=-.312$ ,  $p>0.05$ ).

### **b. İşlem Süreleri**

Tablo 4'te kontrol ve refleksoloji grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlem süresine ilişkin bulgulara yer verildi.

**Tablo 4. Topuk kanı alma işlem süresi puanlarının gruplara göre karşılaştırılması**

Gruplar	N	Ort±SS	Z	p
<b>Refleksoloji</b>	30	89.93±25.69	-.120	.905
<b>Kontrol</b>	30	91.53±23.83		

$p>.05$

Z= Mann Whitney-U testi

Grupların işlem sürelerinin ortalamaları karşılaştırıldığında refleksoloji grubundakilerin (89.93±25.69) kontrol grubundakilerinden (91.53±23.83) düşük olduğu belirlendi (Tablo 4). Ortalamalara ait bu bulgular refleksolojinin topuk kanı alma süresi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu; fakat bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gösterdi ( $Z=-.120$ ,  $p>.05$ ).

### c. Ağlama Süreleri

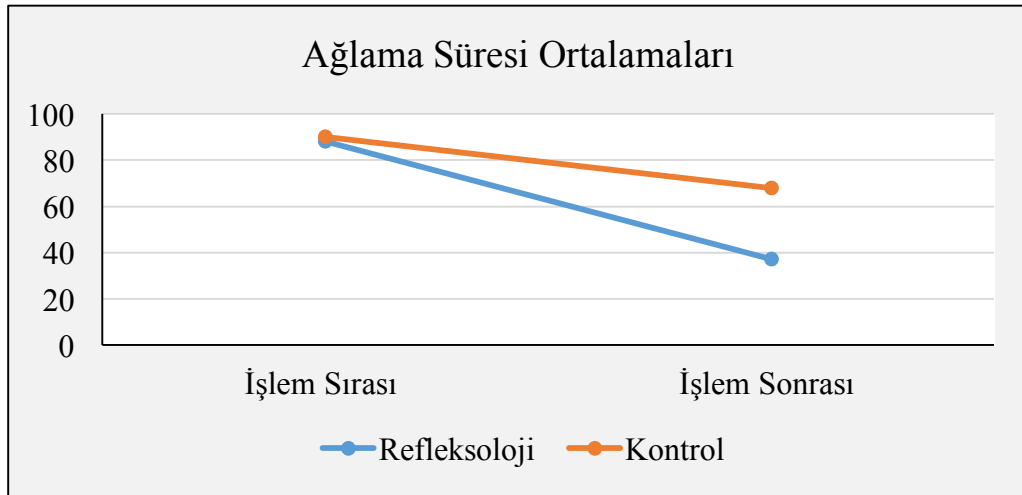
Tablo 5 ve Şekil 4'te kontrol ve refleksoloji grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlem sırası ve sonrası ağlama sürelerine ait bulgulara yer verildi.

**Tablo 5. Yenidoğanların topuk kanı alma işlem sırası ve sonrası ağlama süreleri puan ortalamalarının gruplara göre karşılaştırılması**

Süreç	Refleksoloji	Kontrol	Test ve p	r
	Grubu (n=30)	Grubu (n=30)		
	Ort±SS	Ort±SS		
İşlem Sırası	88.26±26.88	90.10±24.83	Z=-.119 p=.905	-
İşlem Sonrası	37.26±48.18	67.83±58.59	Z=-.1988 p=.047*	.26

\*  $p<.05$

Z=Mann Whitney-U Testi



**Şekil 4. Yenidoğanların işlem sırası ve sonrası ağlama süresi ortalamaları**



Tablo 5’te yer alan yenidoğanların işlem sırası ağlama sürelerine bakıldığında refleksoloji grubu ağlama süresi puan ortalamaları (88.26±26.88) kontrol grubu puan ortalamalarından (90.10±24.83) daha düşük olduğu belirlendi; ancak ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturmadı ( $Z=-.119$ ,  $p>0,05$ ).

Yenidoğanların topuk kanı alma işlem sonrasındaki ağlama sürelerine bakıldığında refleksoloji grubundakilerin ağlama sürelerinin ortalamaları (37.26±48.18) kontrol gurundakilerin ortalamalarından (67.83±58.59) önemli derecede düşük olduğu belirlendi (Şekil 4). Dolayısıyla iki grubun ortalamaları arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç oluşturduğu saptandı ( $Z=-1.988$ ,  $p<.05$ ). Hesaplanan etkinin büyüklüğünün ise orta düzeyde olduğu ( $r=.26$ ) ve varyansın yaklaşık %7’sini açıklayabildiği belirtilebilir.

#### 4.3. Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşleminin Öncesinde, Sırasında ve Sonrasındaki NIPS Puan Ortalamalarının Değerlendirilmesi

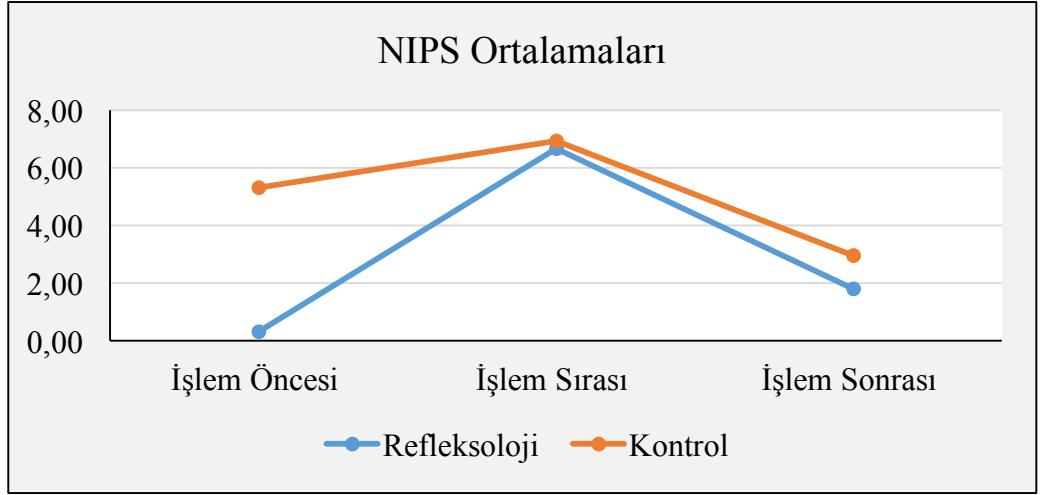
Tablo 6 ve Şekil 5’de kontrol ve refleksoloji grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlem öncesi, sırası ve sonrası NIPS puan ortalamalarına ait bulgulara yer verildi.

**Tablo 6. Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası NIPS puan ortalamalarının gruplara göre karşılaştırılması**

NIPS	Refleksoloji	Kontrol	Test ve p	r
	Grubu (n=30)	Grubu (n=30)		
	Ort±SS	Ort±SS		
İşlem Öncesi	.31±1.34	5.30±2.52	$Z=-5.744$ $p=.00^*$	.74
İşlem Sırası	6.65±1.11	6.93±.21	$Z=-1.436$ $p=.151$	-
İşlem Sonrası	1.80±2.53	2.96±2.68	$Z=-2.098$ $p=.036^*$	.27

\* $p<0.05$

Z= Mann Whitney-u Testi



**Şekil 5. Yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası NIPS puanı ortalamaları**

Tablo 6 incelendiğinde refleksoloji grubundaki yenidoğanların işlem öncesi NIPS puanlarının ortalamaları ( $.31 \pm 1.34$ ) kontrol grubundakilerin işlem öncesi NIPS puanlarının ortalamalarından ( $5.30 \pm 2.52$ ) düşük olduğu görüldü. Elde edilen bulgular iki grubun işlem öncesi NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğunu gösterdi ( $Z = -5.744$ ,  $p < .05$ ). Hesaplanan etki büyüklüğünün ise yüksek ( $r = .74$ ) olduğu ve varyansın yaklaşık %55'ini açıklayabildiği belirtilebilir.

Yenidoğanların topuk kanı alma işlem sırası NIPS puan ortalamalarına bakıldığında refleksoloji grubundakilerin NIPS puan ortalamaları ( $6.65 \pm 1.11$ ) kontrol grubundakilerin NIPS puan ortalamalarından ( $6.93 \pm .21$ ) düşük olduğu gözlemlendi; ancak ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $Z = -1.436$ ,  $p > 0.05$ ).

Her iki gruptaki yenidoğanların işlem sonrası NIPS puan ortalamaları değerlendirildiğinde ise refleksoloji grubundakilerin NIPS puan ortalamaları ( $1.80 \pm 2.53$ ) kontrol gurundakilerin NIPS puan ortalamalarından ( $2.96 \pm 2.68$ ) düşük çıktı (Şekil 5). İki grubun ortalamaları arasındaki bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç oluşturduğu saptandı ( $Z = -2.098$ ,  $p < .05$ ). Hesaplanan etki büyüklüğünün ise orta düzeyde olduğu ( $r = .27$ ) ve varyansın yaklaşık %7.3'ünü açıklayabildiği belirtilebilir.

## 5. TARTIŞMA

Yapılan literatür taraması, refleksolojinin yetişkin yaş grupları üzerindeki etkisini inceleyen çalışma sayısının pediatrik yaş gruplarına göre daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Refleksolojinin yetişkin yaş grubu üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar; romatoid artritli hastalarda ağrı, yorgunluk ve uyku kalitesi (Gök Metin ve Özdemir 2016, Bakır 2016), hemodiyaliz hastalarında yorgunluk ve uyku kalitesi (Ünal 2015), gebelerde doğum sancısı ve süresi (Yılar 2014, Mccullough ve ark., 2017), hemodiyaliz hastalarında yorgunluk, ağrı ve kramp (Özdemir 2011), premenstrual distres (Bolsoy 2008), hipertansiyon (Güven 2011), KOAH'ı olan hastalarda yorgunluk ve dispne (Polat ve Ergüney 2016), yaşlılarda konstipasyon (Cevik ve Zaybak 2013) mekanik ventilasyondaki hastalarda yaşamsal belirti ve sedasyon düzeyi (Akın Korhan 2011), üniversite öğrencilerinde dismenore ve okul performansı (Alp Yılmaz 2014), meme kanserli hastalarda bulantı, kusma ve yorgunluk (Sharp 2010, Özdelikara ve Tan 2013), multiple skleroz (Hughes 2009, Doğan ve Tan 2015), postoperatif ağrı ve anksiyete (Wang ve Keck 2004, Choudhary ve ark. 2006, Ucuzal 2009, Chanif ve ark. 2013, Avcı 2015) yoğun bakım hastalarında fizyolojik parametreler (Kaur ve ark., 2012), palyatif bakım (Puthusseril 2006), aşırı aktif mesane sendromu (Aydın 2015), gebelerde bulantı, kusma kabızlık, ödem, yorgunluk, baş ağrısı ve laktasyon (Gözüyeşil, 2015) gibi konuları içermektedir.

Refleksolojinin pediatrik yaş grupları üzerindeki etkisinin incelendiği araştırmalarda ise çocuklarda fonksiyonel kabızlık (Şahiner ve Bal 2017), serebral palsili çocuklarda uyku, kabızlık, salya, motor fonksiyonlar, yaşam kalitesi ve aile etkileşimi (Bezgin 2015, Elbasan ve Bezgin 2017), hemiparezisi olan (Ukhanova ve Gorbunov 2012) ve fizyoterapi alan serebral palsili çocuklarda spastisite ve fonksiyonları (Özkan ve Zincir 2017), talasemili çocuklarda kan transfüzyonu sonrasında vital bulgular ve anksiyete (Mansouri ve ark., 2017), lösemili çocuklarda vital bulgular ve anksiyete (Ghazavi ve ark., 2016), süt çocuklarında aşı enjeksiyonu sonrası akut ağrı (Koç 2013), bebeklerde infantil koliğin giderilmesi (İçke 2014), yenidoğanlarda fizyolojik belirtiler (Samadi ve ark., 2014) preterm bebeklerde topuk kanı sonrası ağrı (İbrahim ve ark., 2016), sağlıklı

yenidoğanlarda mekonyum geçişi (Basiri-moghaddam ve ark., 2016) gibi konular çalışılmıştır.

Literatüre bakıldığında pediatrik yaş grubu içerisinde yer alan term yenidoğanlarda refleksolojinin invaziv bir girişim olan topuk kanı alma işlemi sonucu oluşan girişimsel ağrıya etkisini inceleyen herhangi bir araştırmanın bulunmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan refleksolojinin term yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı oluşan girişimsel ağrı üzerindeki etkisinin incelendiği bu araştırma alandaki ilk çalışmadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular, literatür bilgileri ve araştırma hipotezleri dikkate alınarak 3 bölümde tartışılmıştır. Bunlar;

1. Yenidoğanlara ait tanıtıcı özelliklerin tartışılması,
2. Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesinde, sırasında ve sonrasındaki fizyolojik değişiklikleri, ağlama süreleri ve işlem sürelerine ait verilerin tartışılması,
3. Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesinde, sırasında ve sonrasındaki ağrı ölçeği (NIPS) puanlarına ait verilerin tartışılmasıdır.

### **5.1. Yenidoğanlara Ait Tanıtıcı Özelliklerin Tartışılması**

Çalışmaya dahil edilen refleksoloji ve kontrol grubundaki yenidoğanların yaşı, apgar skoru, doğum kilosu, doğum boyu, gestasyonel yaşı, cinsiyeti ve beslenme şekli (Tablo 1) ile ilgili değişkenler homojenlik açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı; her iki gruptaki yenidoğanların belirtilen özellikler açısından benzer dağılım gösterdiği tespit edildi ( $p>0.05$ ). Yenidoğanlarda ağrının değerlendirildiği çeşitli deneysel çalışmalarda da grupların bu özellikler yönünden homojen dağılım gösterdiği görülmüştür (Akdovan 1999, Yılmaz 2008, Koç 2013, Göl 2016).

Literatürde yenidoğanlarda ağrıyı algılama ve ağrıya karşı verilen tepki düzeyinin, yenidoğanlara ait cinsiyet, gestasyonel yaş, sağlık durumu, daha önce yaşadıkları ağrı deneyimi, doğum şekli, çevresel faktörler, beslenme durumu ve şekli gibi bazı faktörlerden etkilendiğini belirten çalışmalar bulunmaktadır (Koroğlu ve Özek 2005, Akyürek ve Conk 2006, Derebent ve Yiğit 2006, Derebent 2007). Çalışma gruplarının

tanıtıcı özellikler açısından benzer (homojen) olması yapılan girişimin etkinliğini objektif olarak değerlendirme açısından önemlidir.

## **5.2. Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrasındaki Fizyolojik Değişiklikler, İşlem Süreleri ve Ağlama Sürelerine Ait Verilerin Tartışılması,**

Bu bölümde refleksoloji ve kontrol grubundaki yenidoğanların işlem öncesi, işlem sonrası ve sonrası nabız puan ortalamaları, oksijen saturasyon değerleri, işlem süresi ve ağlama süresinin gruplar arasında karşılaştırılmasına ilişkin bulgular tartışıldı.

Yenidoğanlar ağrılı uyarıları takiben sempatik sinir sisteminin aktivasyonu sonucu kalp hızında ve solunum sayısında artış, kan basıncında yükselme, oksijen saturasyonunda düşme, avuç içlerinde terleme, deri rengi ve pupil boyutlarında farklılaşma gibi fizyolojik değişiklikler göstermektedir (Ballweg 2007).

Tablo 2’de yenidoğanların işlem zamanına göre nabız puan ortalamaları karşılaştırılmış olup işlem öncesi ve sonrası nabız ortalamalarının refleksoloji grubundaki yenidoğanlarda kontrol grubundaki yenidoğanlara göre oldukça düşük bulundu ( $p < .05$ ). Grupların işlem sonrası nabız puan ortalamaları karşılaştırıldığında refleksoloji grubunun kontrol grubuna göre oldukça düşük düzeyde nabız ortalamasına sahip olmasına rağmen aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlılık yaratmadığı tespit edildi ( $p > .05$ ).

Literatürde yaş grubundan bağımsız bir şekilde ayağa uygulanan masajın sinir uçlarını uyardığı için ağrıyı azalttığını ve ağrının azalmasıyla birlikte kalp atım hızının da azaldığı bildirilmiştir (Grealish ve ark., 2000). İbrahim ve arkadaşlarının (2016) preterm yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi öncesi uygulanan ayak masajının etkisini değerlendirdikleri bir çalışmada, masaj grubunda yer alan yenidoğanların nabız puan ortalamalarının kontrol grubundan daha düşük olduğu belirlenmiştir. Jain ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir çalışmada da preterm yenidoğanlarda topuk kanı almadan önce uygulanan ayak refleksolojisinin işlem öncesi ve sonrası nabız değerlerini düşürdüğü tespit edilmiştir.

Yapılan başka bir çalışmada ise süt çocuklarında refleksolojinin akut ağrıya etkisi incelenmiş ve refleksoloji grubunun nabız ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı

düzyeyde daha düşük olduğu saptanmıştır (Koç 2013). Mevcut çalışmanın sonucu refleksolojinin nabız üzerinde olumlu etkisinin olduğunu bir kez daha ortaya çıkarmıştır.

Mevcut çalışmada incelenen bir sonraki fizyolojik değişiklik oksijen saturasyonudur. Refleksoloji grubundaki yenidoğanlarda işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyonlarının ortalamaları kontrol grubundakilerin işlem öncesi, sırası ve sonrası değerlerinden hafif düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular neticesinde yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi öncesi ayağa uygulanan refleksolojinin işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyon düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi bulunmaktadır; fakat bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>.05$ ).

Literatürde çalışmamızı destekleyen bir araştırmada refleksoloji uygulanan preterm yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi öncesi ve sonrası oksijen saturasyonunun kontrol grubundakilerin işlem öncesi ve sonrası değerlerine göre yüksek olduğu saptanmış; ancak bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturmadığı ifade edilmiştir (Jain ve ark., 2006).

Literatürde mevcut çalışmanın aksine refleksolojinin oksijen saturasyonu üzerinde anlamlı farklılık oluşturduğunu gösteren çalışmalara da rastlanmıştır (Koç 2013, Samadi ve ark. 2014, İbrahim ve ark. 2016).

Çalışma sonuçlarımızdan yola çıkarak refleksolojinin nabız puan ortalamaları üzerine etkisinin olumlu olduğu, oksijen saturasyonu değeri üzerinde ise bir etkisinin bulunmadığı söylenebilir. Bu sonuç çalışmamızın “Topuk kanı alma işlemi öncesi refleksoloji tekniğiyle ayağa masaj uygulamak, yenidoğanların fizyolojik parametreleri üzerinde etkilidir” hipotezinin (H3) fizyolojik parametrelerden sadece nabız puan ortalamalarını kısmen desteklemektedir. Ancak bu hipotezin işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyonları üzerine etkisinin anlamlı olduğu kısmına ulaşılamamıştır.

Deney ve kontrol gruplarının toplam işlem süreleri karşılaştırıldığında (Tablo 4) işlem süresi yönünden benzerlik olduğu saptandı ( $p>.05$ ). Bu bulgu ağrı puan ortalaması, nabız puan ortalaması, oksijen saturasyon değeri ve ağlama süresini etkileyebilecek bir parametre olan işlem süresinin etkisini dışlamak açısından önemlidir. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında refleksolojinin pediatrik yaş gruplarında yapılan ağrılı

işlemlerin süresi üzerindeki etkisinin incelenmesine rastlanılmamıştır. Bu durumdan dolayı yapılan bu çalışma refleksolojinin bu değişken üzerindeki etkisine bakan ilk çalışmadır.

Kendilerini sözel olarak ifade edemeyen yenidoğanların iletişim kurabilmek amaçlı kullandıkları en önemli metot ağlamadır. Bu yöntem yenidoğanlarda özellikle ağrının varlığını belirten en önemli göstergelerden biridir. Davranışsal ifade yöntemlerinden biri olan ağlama özellikle ağrı düzeyi ve süresinin değerlendirilmesinde önemli yere sahiptir. (Derebent ve Yiğit 2006, Dinçer ve ark. 2011, Oakes 2011, Uğurlu 2013).

Araştırmada refleksoloji uygulanan ve uygulanmayan yenidoğanların ağlama süreleri incelendiğinde (Tablo 5); topuk kanı alma işlemi esnasında grupların ağlama süreleri açısından benzer oldukları ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı. İşlem sonrası grupların ağlama süreleri incelendiğinde ise refleksoloji grubundaki yenidoğanların ortalama ağlama süreleri  $37.26 \pm 48.18$  saniye, refleksoloji uygulanmayan yenidoğanların ise  $67.83 \pm 58.59$  saniye olduğu belirlendi. Süre yönünden bu fark refleksoloji grubu lehine istatistiksel olarak anlamlılık oluşturacak kadar düşüktü. Bu sonuç hipotez 2'yi kısmen desteklemektedir.

Aşı uygulanan bebeklerde bacak masajının ağrıya etkisinin incelendiği bir çalışmada, aşı öncesi bebeklere 1 ve 2 dakika masaj yapılmış, 1 dakika masaj yapılan bebeklerin ağlama süresi  $39.79 \pm 18.69$  saniye, 2 dakika masaj yapılan bebeklerin ise  $29.94 \pm 17.27$  saniye bulunmuştur. Bu durumda bacak masajının aşı uygulaması sonrası ağlama süresini azalttığı ortaya çıkmıştır (Uğurlu 2013). Koç'un (2013) yaptığı çalışmada aşı öncesi süt çocuklarına uyguladığı refleksolojinin ağlama sürelerini kısalttığı gözlenmiştir. Karr'ın (2009) randomize kontrollü olarak yapmış olduğu bir çalışmada refleksolojinin infantil kolikli bebeklerde ağlama süreleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu; deney grubundaki bebeklerin ağlama sürelerinin kontrol grubundakilerden daha kısa olduğu belirtilmiştir.

Literatürden edinilen bilgiler ile araştırmanın bulguları karşılaştırıldığında; refleksolojinin yenidoğanların ağlama süresini kısalttığı ve diğer çalışmalara benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür.

### **5.3. Yenidoğanların Topuk Kanı Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrasındaki Ağrı Puan (NIPS) Ortalamalarına Ait Verilerin Tartışılması**

Bu bölümde deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası ağrı puan ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılmasına ilişkin bulgular tartışıldı.

Non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinden biri olan refleksoloji, vücuttaki organların ayakta bulunan sinir noktalarını uyararak bireyde gerginlik ve stresin azalmasını ve rahatlamayı sağlar. Bireyde oluşan bu rahatlamayla otonom sinir sistemi de etkilenir ve endokrin, immun ve noropeptit sistemi uyarılır ve vücutta endorfin üreten hücrelerin harekete geçmesi sağlanarak endorfin salınmaya başlar, bu da ağrının hafiflemesine yardımcı olur (Özdemir 2011, Samuel 2011).

Araştırma kapsamına alınan deney ve kontrol grubundaki yenidoğanların işlem öncesi ağrı puanları incelendiğinde refleksoloji grubundaki yenidoğanların işlem öncesi NIPS puanlarının kontrol grubundakilerin işlem öncesi NIPS puanlarından oldukça düşük olduğu ve iki grup arasındaki bu farklılığın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Deney grubundakilerin işlem öncesi ağrı puanlarının düşük olması yenidoğanların refleksoloji uygulamasıyla invaziv girişim öncesinde rahatladığını ortaya koymaktadır. Grupların işlem sırası NIPS puanlarında refleksoloji grubundakilerin NIPS puanlarının kontrol grubundakilerin NIPS puanlarından düşük olduğu gözlemlenmiştir; fakat bu durum istatistiksel açıdan anlamlı olarak açıklanamamaktadır. Her iki gruptaki yenidoğanların işlem sonrası NIPS puanları ise refleksoloji grubundakilerin kontrol gurundakilerinden düşük olduğu ve bu farkın refleksoloji grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç oluşturduğu saptanmıştır. İşlem sırasındaki ağrı puanının istatistiksel olarak anlamlı olmaması “Topuk kanı alma işlemi öncesi refleksoloji tekniği ile ayağa masaj uygulanan ve uygulanmayan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası ağrı düzeyleri arasında fark yoktur” (H0) hipotezinin sadece işlem sırası bölümünü desteklemekte; ancak işlem öncesi ve sonrası refleksoloji grubunda yer alan yenidoğanların ağrı puanlarının düşük olması yapılan refleksoloji uygulamasının ağrıyı azaltmada etkili olduğu (H1) hipotezini desteklemektedir.



Literatürde non-farmakolojik ağrı giderme yöntemi olan refleksolojinin pediatrik yaş gruplarında akut ağrı üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 1-12 aylık bebeklerde aşı uygulaması öncesi refleksoloji tekniği ile ayağa masaj uygulamanın, süt çocuklarında aşı uygulaması öncesinde rahatlamaya ve aşı uygulaması sonrası akut ağrıyı azaltmasında etkili olduğu belirlenmiştir (Koç 2013). Diğer bir çalışmada ise koluğu olan bebeklere uygulanan refleksoloji uygulamasının kolik ağrısının giderilmesi üzerine etkisi incelenmiş, refleksoloji uygulanan bebeklerin infantil kolik ölçek puan ortalamalarının uygulanmayan gruba göre ileri derecede anlamlı fark olduğunu saptamıştır (İçke 2014). Samadi ve arkadaşlarının (2014) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bulunan yenidoğanlarda yaptığı bir çalışmada bebeklerin refleksoloji öncesi ve sonrası ağrı puanları değerlendirilerek refleksolojinin ağrı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu; ayak refleksolojisinin invaziv girişim sonrası ağrıyı hafiflettiği belirtilmiştir. Preterm bebeklerde bacak masajının topuk kanı alımı sonrası ağrıya etkisinin incelendiği bir çalışmada, deney ve kontrol grubundaki bebeklerin invaziv girişim sonrası ağrı puanları NIPS ile değerlendirilmiş ve ayak masajı uygulanan preterm bebeklerin ağrı puanı masaj uygulanmayanlara göre ileri derecede düşük çıkmış ve ayak masajının invaziv girişime bağlı ağrıyı hafifletmede etkisinin çok iyi olduğu ifade edilmiştir (Jain ve ark., 2006). Bu bulgular doğrultusunda invaziv girişimlerden önce uygulanan ayak refleksolojisinin, işlem öncesi yenidoğanları sakinleştirmede, işlem sonrasında ise yenidoğanların ağrısını azaltmada ve sakinleşmesinde etkili bir yöntem olduğu söylenebilir ve bu sonuç hipotez 1'i doğrulamaktadır.

Literatürde refleksolojinin akut ağrıya etkisini belirleyen yeterli çalışmanın bulunmadığı bildirilmiş ve yapılan çalışmalarda genellikle refleksolojinin kronik ağrı üzerindeki etkisi değerlendirilmiş; ancak akut ağrıya ve bebeklere yönelik yeterli düzeyde kanıta dayalı çalışmanın bulunmadığı ifade edilmiştir (Samuel 2011, Koç 2013). Bu bilgiler ve yapılan literatür taraması sonucunda da özellikle sağlıklı term yenidoğanlar üzerinde refleksolojinin girişimsel ağrı üzerindeki etkisini inceleyen herhangi bir çalışmanın olmaması yapılan bu araştırmanın alanda ilk olduğunu kanıtlamaktadır. Bu açıdan çalışma bulgusunun alana önemli bir katkı sağladığı söylenebilir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Term bebeklerde topuk kanı alma işlemine bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıyı hafifletmede ayak refleksolojisinin etkisini incelemek amacıyla deneysel olarak planlanan ve gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir;

- Çalışma kapsamına alınan bebeklere ait demografik özelliklerin (gestasyon yaşı, şu anki yaşı, apgar skoru, cinsiyeti, doğum kilosu ve boyu, beslenme şekli) deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadığı, grupların benzer olduğu belirlenmiştir.
- Topuk kanı alma işlemi öncesinde uygulanan refleksolojinin etkisiyle deney grubundaki yenidoğanların kalp atım hızı kontrol grubundakilerden anlamlı derecede düşük çıkmıştır. Refleksoloji grubundaki yenidoğanların işlem öncesi oksijen saturasyon düzeyleri ise kontrol grubundakilerden yüksek çıkmıştır; ancak bu farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir.
- Topuk kanı alma işlemi sırasında ve sonrasında refleksoloji uygulamasının etkisiyle deney grubundaki yenidoğanların, kontrol grubundakilere göre oksijen saturasyonlarının daha yüksek, kalp atım hızlarının daha düşük olduğu; ancak bu farklılığın istatistiksel olarak bir anlam ifade etmediği belirlenmiştir.
- Yenidoğanların topuk kanı alma işlem süreleri deney grubundakilerin kontrol grubundakilere göre daha kısa sürdüğü belirlenmiştir.
- Topuk kanı alma işlemi öncesi ve sonrasında deney grubundaki yenidoğanların ağlama süreleri kontrol grubundakilere kıyasla önemli derecede daha kısa sürdüğü saptanmıştır. İşlem sırasındaki ağlama süreleri deney grubundakilerin kontrol grubundakilerden kısa sürdüğü; ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır.
- Refleksoloji uygulamasından sonra deney grubundaki yenidoğanların ağrı puan ortalamalarının topuk kanı alma işlemi öncesi ve sonrası dönemde kontrol grubundakilerden istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farkla düştüğü belirlenmiştir. Topuk kanı alma işlemi sırasında ağrı düzeyleri ise yine deney grubundakilerin kontrol grubundakilerden düşük çıktığı belirlendi; fakat bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

- Topuk kanı alma işlemi öncesi refleksoloji tekniği ile ayağa masaj uygulamanın, topuk kanı alındıktan sonra akut ağrıyı azaltmasında etkili olduğu belirlenmiştir.

***Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;***

- Yenidoğan ünitesinde çalışan hemşire ve hekimlerin yenidoğanlarda olası ağrı nedenleri konusunda bilgi sahibi olmaları ve yenidoğan ağrısını düzenli ve sürekli olarak değerlendirmeleri,
- Yenidoğanlarda girişimsel ağrıyı azaltmak için refleksoloji gibi tamamlayıcı tedavilerin hemşirelik girişimi olarak kullanılması,
- Refleksoloji uygulamasının girişimsel ağrı üzerindeki etkisi göz önünde bulundurularak, refleksoloji eğitiminin ebe ve hemşirelerin hizmet içi eğitim programlarında ya da lisans düzeyinde eğitim programlarında yer alması,
- Yenidoğan ekibinin etkili ağrı yönetimi için hasta ve ailesini desteklemeleri ve invaziv girişim öncesinde annelerin bebeklerine refleksoloji uygulaması konusunda eğitim verilmesi,
- Topuk kanı alma gibi ağırlı işlemlerde refleksoloji uygulamasının etkinliğini kanıtlamak için daha geniş popülasyona sahip olan farklı araştırmaların yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Aduddell K. Pain Management in Children in Essential Of Pediatric Nursing 2<sup>nd</sup> Edition. 2013; 597-610
- Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017; (2): 64–69.
- Akın Korhan E. Mekanik ventilasyon desteğinde olan hastalarda refleksolojinin sedasyon düzeyi ve yaşamsal belirtiler üzerine etkisi. 2011, T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 325 sayfa, İzmir, (Prof. Dr. Leyla Khorshid).
- Akyürek B, Conk Z. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkinliğinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2006; 1(22), pp.1–17.
- Alp Yılmaz F. Ayak refleksolojinin dismenore ve okul performansına etkisi. 2014. T.C. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. 66 sayfa, Kayseri, (Prof. Dr. Mürüvvet Başer).
- Aliefendioğlu D, Güzoğlu N. Yenidoğanda ağrı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2015; (58): 35–42. Available at: [http://www.cshd.org.tr/csh/pdf/pdf\\_CSH\\_559.pdf](http://www.cshd.org.tr/csh/pdf/pdf_CSH_559.pdf).
- Avcı N. Total abdominal histerektomi ameliyatı sonrası ağrının ve anksiyetenin azaltılmasında refleksolojinin etkisi. 2015. T.C. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 188 sayfa, İstanbul, (Doç. Dr. Ümran Oskay)
- Aydın D, Şahiner CN, Çiftçi EK. Non-pharmacological strategies used to reduce procedural pain in infants by nurses at family health centres. Journal Of Pakistan Medical Association. 2017; 67(6); 889-894.
- Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2002; 3(2): 37–48.
- Aydın Y. Aşırı aktif mesane şikayeti olan kadınlarda refleksolojinin etkinliği. 2015, T.C. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 160 sayfa, İstanbul, (Doç.Dr. Ergül Aslan)

- Babacan A, Akçalı D. Ağrının Sınıflandırılması. İçinde F.E. Aslan (Ed.), Ağrı Doğası ve Kontrolü, İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti, 2006: 61-67.
- Bakır E. Romatoid artritli hastalarda ayak refleksolojisinin ağrı ve uyku kalitesine etkisi. 2016, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 98 sayfa, Gaziantep, (Yrd. Doç. Dr. Sevgin Samancıoğlu)
- Ballweg D. Neonatal and pediatric pain management: Standart application. *Pediatric and Child Health*. 2007; 17(1):61-66.
- Balakrishnan N. *Methods and Application of Statistics in Clinical Trial Planning, Analysis and Inferential Methods*. 2014; 342-343.
- Basiri-moghaddam M, Khosravan S, Mojtavavi SJ, Esmaili. Effect of foot reflexology on meconium passage in healthy infants. *Complementary Medicine Journal of Faculty of Nursing & Midwifery*. 2016; 6(2): 1522-1534.
- Bayraktar S. Preterm yenidoğanda ağrıyı değerlendirmede kullanılan EDİN ölçeğinin geçerlik- güvenilirlik çalışması. 2012, T.C. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 83 sayfa, İstanbul, (Yard. Doç. Dr. Duygu Gözen)
- Bayram N. *Sosyal Bilimlerde SPSS Veri Analizi*, 1. Baskı. Ezgi Kitabevi, 2009
- Bezgin S. Serebral palsili çocuklarda fizyoterapi programı ile birlikte uygulanan refleksolojinin uyku, kabızlık, salya, motor fonksiyonlar, yaşam kalitesi ve aile ekilenimi üzerine olan etkisinin incelenmesi. 2015, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 103 sayfa, Ankara, (Doc. Dr. Bülent Elbasan).
- Blauer T, Gerstamnn D. A simultaneous comparison of three neonatal pain scales during common NICU procedures. *Clinical Journal of Pain*. 1998; 14: 39-47.
- Bolsoy N. Perimenstruel distresin hafifletilmesinde refleksolojinin etkinliğinin incelenmesi. 2008. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 141 sayfa, İzmir, (Prof. Dr. Ahsen Şirin)
- Bozkurt H. Yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin yenidoğanda ağrı yönetimi. 2003, T.C. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 100 sayfa, İstanbul, (Yard. Doc. Dr. Zerrin Çiğdem).

- Brady-Fryer B, Wiebe N, Lander JA. Pain relief for neonatal circumcision. The Cochrane Library. 2009; 3: 1-118.
- Bursal M. SPSS ile Temel Veri Analizi. Anı Yayıncılık; Ankara. 2017.
- Büyüköztürk Ş. Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, 8. Baskı. Pegem Akademi Yayıncılık. 2007.
- Can A. SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi 3. Baskı. Pegem Akademi; Ankara. 2014.
- Chanif C, Petpichetchian W, Chongchareon. Does foot massage relieve acute postoperative pain? A literature review. Nurse Media Journal of Nursing. 2013; 3(1): 483-497.
- Choudhary S, Kumar G, Singh K. Reflexology reduces the requirement and quantity of pain killers after general surgery. Reflexology Across America. 2006; 1-6.
- Codipietro L, Ceccarelli M, Ponzzone A. Breastfeeding or oral sucrose solution in term neonates receiving heel lance: a randomized, controlled trial. Official Kournal of the American Academy of Pediatrics. 2008; 122(3). 716-721.
- Çağlayan, N. & Balcı, S., b. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: Cenin pozisyonu. F.N. Hemşirelik Dergisi. 2014; 22(1): 63–68. Available at:  
<http://www.journals.istanbul.edu.tr/iufnhy/article/download/1023020251/5000014662>.
- Çetinkaya B. Aromaterapi masajının bebeklerde koliğin giderilmesi üzerine etkisinin incelenmesi. 2007, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 137 sayfa, İzmir, (Doç.Dr. Zümrüt Başbakkal)
- Derebent E. Prematüre bebeklere yapılan invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisi. 2007, T.C. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 65 sayfa, Mersin, (Yrd. Doç. Dr. Rana Yiğit, Prof. Dr. Aytuğ Atıcı).
- Derebent E, Yiğit R. Yenidoğanda ağrı değerlendirme ve yönetim. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2006: 10 (2).

- Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi. 2011; 27(1), pp.46–51. Available at: <http://selcuktipdergisi.org/files/SUTD-73.pdf>.
- Doğan B, Abuaf KÖ, Karabacak E. Tamamlayıcı/alternatif tıp ve dermatoloji. Türkderm-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi Dergisi. 2012; 46: 62-6.
- Düzel V. Hemşire ve hastaların postoperatif ağrı değerlendirmelerinin karşılaştırılması. 2008, T.C. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 82 sayfa, Adana, (Prof.Dr. Necdet Aytaç).
- Elbasan B, Bezin S. The effects of reflexology on constipation and motor functions in children with cerebral palsy. Taiwan Pediatric Association. 2017; 1-10.
- Evans, J.C. Physiology of acute pain in preterm infants. Newborn And Infant Nursing Reviews. 2001; 1(2): 75-84.
- Faye, P.M. et al. Newborn Infant Pain Assessment Using Heart Rate Variability Analysis. The Clinical Journal of Pain. 2010; 26(9): 777–782.
- Friedrichs, J. B., Young, S., Gallagher, D., Keller, C., & Kimura, R. E. Where does it hurt? An interdisciplinary approach to improving the quality of pain assessment and management in the neonatal intensive care unit. Nursing Clinics of North America. 1995; 30(1): 143-159.
- Ghazavi A, Pouraboli B, Sabzevari S, Mirzaei M. Evaluation of the effects of foot reflexology massage on vital signs and chemotherapy-induced anxiety in children with leukemia. Medical - Surgical Nursing Journal. 2016; 4(4): 41-48.
- Gök Metin Z, Özdemir L. The effects of aromatherapy massage and reflexology on pain and fatigue in patients with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. Official Journal of American Society of Pain Management Nurses. 2016; 17(2): 140-149.
- Göl İ. Aspirasyonsuz hızlı aşı uygulama tekniği ile manuel basınç uygulamasının 4-6 aylık bebeklerde ağrı düzeyi ve ağlama süresine etkisi. 2017, T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 109 sayfa, İzmir, (Prof. Dr. Süheyla Altuğ Özsoy).

- Gözüyeşil E. Vazomotor Yakınmalarda Refleksoloji Uygulaması. İçinde: Kanıta Dayalı Rehberleriyle Tamamlayıcı ve Destekleyici Uygulamalar, 1. Baskı, Başer M, Taşçı S (Eds.), Akademisyen Kitabevi, Ankara, 2015:121-24.
- Grealish L, Lomasney A, Whiteman B. Foot massage: a nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. *Cancer Nurse*. 2000; 23(3): 237-243.
- Grunau RV, Whitfield MF, Petrie JH. Pain sensitivity and temperament in extremely low-birth-weight premature toddlers and preterm and full term controls. *Pain*. 1994; 58: 341-346.
- Grunau RE, Holsti L, Haley DW, Oberlander T, Weinberg J, Solimani A, Whitfield MF, Fitzgerald C, Yu W. Neonatal procedural pain exposure predicts lower cortisol and behavioral reactivity in preterm infants in the NICU. *Pain*. 2005; 113(3): 293-300.
- Güven, Ş.D. Hipertansiyonlu bireylere uygulanan ayak refleksolojisinin kan basıncı ve yaşam kalitesine etkisi. 2011. T.C. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 108 sayfa, Kayseri, (Prof. Dr. Nimet Karataş)
- Gwet KL. Handbook Of Inter-Rater Reliability- The Definitive Guide to Measuring the Extent of Agreement Among Raters. 2014; 270-271.
- Hall RW, Anand KJS. Pain Management in Newborn, 2014: Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4254489/pdf/nihms626365.pdf>.
- Hall WR, Anand KJS. Physiology of pain and stress in the newborn. *NeoReviews*. 2005; 6(2): 61-68.
- Helms JE, Barone CP. Physiology and treatment of pain. *Critical Care Nurse*, 2008; 28(6), pp.38-50.
- Hodgkinson K, Bear M, Thorn J, Van Blaricum S. Measuring pain in neonates: Evaluating an instrument and developing a common language. *Australian Journal of Advanced Nursing*. 1994; 12(1): 17-22.
- Hudson-Barr D, Capper-Michel B, Lambert S, Palermo TM, Morbeto K, Lambardo S. Validation of the pain assessment in neonates (pain) scale with the neonatal infant pain scale (nips). *Neonatal Network*. 2002; 21(6): 15-21.



International Association for the Study of Pain (IAPS): IAPS Taxonomy (2011).

Erişim tarihi: 16.02.2018 <http://www.iasp-pain.org>

İbrahim EM, El-Grundy SR, Rashad HM, Mebed MH. Effect of foot massage on pain responses to heel stick in preterm infants. *Med. J. Cairo Univ.* 2016; 84(2): 25-31.

İçke S, Ekti Genç R. Topuk kanı örneği ile yapılan ulusal yenidoğan tarama testleri ve önemi. *The Journal of Pediatric Research.* 2016; 1-5.

İçke S. Refleksoloji'nin İnfantil Koliğin Giderilmesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. 2014, T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 113 sayfa, İzmir, (Doç. Dr. Rabia Ekti Genç).

Jain S, Kumar P, McMillan DD. Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm babies. *Journal of Paediatrics and Child Health.* 2006; 42: 505-508.

Johnston CC, Filion F, Nuyt MA. Recorded Maternal Voice for Preterm Neonates Undergoing Heel Lance. *Advances in Neonatal Care.* 2007; 7(5): 258-266.

Johnston CC, Fernandes AM, Campbell-Yeo M. Pain in neonates is different. *Pain.* 2011; 152(3): 65- 73.

Karagöz Y. SPSS ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler 1. Baskı. Nobel Akademi Yayıncılık. 2016.

Karr, G. Reflexology On Children's Feet, My Reflexology Store. 2009; 4(2).

Kassity-Krich NA, Jones JE. Complementary and Integrative Therapies. In: *Comprehensive Neonatal Nursing Care.* Kenner C, Lott JW (Eds.). 5<sup>th</sup> edition, Newyork. 2014; 773-782.

Kaur J, Kaur S, Bhardwaj N. Effect of 'foot massage and reflexology' on physiological parameters of critically ill patients. *Nursing and Midwifery Research Journal.* 2012; 8(3): 223-233.

Kavlak AS. Transvezikal prostatektomilerde hasta kontrollü analjezi (hka) ile tramadol, lornoksikam ve metamizolun postoperatif analjezik etkinliğinin karşılaştırılması. 2009, T.C. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi I. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Klinigi, Uzmanlık Tezi, 66 sayfa, İstanbul, (Uzm. Dr. Neşe Aydın)

Khorshid L, Yapucu Ü. Tamamlayıcı tedavilerde hemşirenin rolü, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2005; 2 :124-130.

- Koç T, Gözen D. The effect of foot reflexology on acute pain in infants: A randomized controlled trial. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 2015; 12(5), 289-296.
- Koç T. Süt çocuğunda refleksoloji tekniği ile uygulanan ayak masajının ağrıya etkisi. 2013. T.C. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 94 sayfa, İstanbul, (Yrd. Doç. Dr. Duygu Gözen).
- Korkan EA, Uyar M. Ağrı kontrolünde kanıt temelli yaklaşım: refleksoloji. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014; 5 (1):9-14.
- Köroğlu ÖA, Özek E. Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi. İstanbul. 2005;1-41.
- Krechel S, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth*. 1995; 5(1): 53–61.
- Kul S. İstatistik sonuçlarının yorumu: p değeri ve güven aralığı nedir?. *Türk Toraks Derneği*. 2014; 11-13.
- Kyle, T. *Essentials of Pediatric Nursing*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
- Labino M. Pain management for children: the OPBG experience – newborn pain. *Pediatrics and Child Health*. 2007; 17: 71-74.
- Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray S, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw*. 1993; 6(12): 59-66.
- Lett A. The future of reflexology. *Complementary Therapy in Nursing & Midwifery*. 2002; 8: 84-90.
- Mansouri A, Shadadi H, Poudineh-Moghadam M, Vahed AS, Dehghanmehr. Evaluation of the effect of foot reflexology massage on vital signs and anxiety after blood transfusions in children with thalassemia. *Bali Medical Journal*. 2017; 6(3): 623-629.
- Mathew PJ, Mathew JL. Assessment and management of pain in infants. *Postgrad Med J*. 2003; 79:438–443.
- Mazur A, Westerman R, Mueller U. Is rising obesity causing a secular (age-independent) decline in testosterone among american men. *PLoS ONE*. 2013; 8(10): 1-9.

- Mccullough JEM, Close C, Liddle SD, Sinclair M, Hughes CM. A pilot randomised controlled trial exploring the effects of antenatal reflexology on labour outcomes. *Midwifery J.* 2017; 55: 137-144.
- Merter S. Term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lanset ile otomatik lansetin ağrı düzeyine etkisinin incelenmesi. 2015. T.C. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 68 sayfa, İzmir, (Yard.Doç. Dr. Bahire Bolışık).
- Mollart, L. Single-blind trial addressing the differential affects of two reflexology techniques versus rest, on ankle and foot oedema in late pregnancy. *Complementary Therapist In Nursing And Midwifery.* 2003; 9: 203-208.
- Morrow C, Hidinger A, Wilkinson-Faulk D. Reducing neonatal pain during routine heel lance procedures. *MCN,* 2010; 35(6): 346-354.
- Muslu KG, Öztürk C. Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler ve çocuklarda kullanımı, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* 2008; 51: 62-67.
- Oakes, L.L. Pain Assessment In: *Compact Clinical Guide to Infant and Child Pain Management.* D'arcy Y (Eds.). Newyork; 2011: 23-54.  
<https://books.google.com.tr/books?id=s8RSiXDF2JEC&printsec=frontcover&hl=tr#v=onepage&q&f=false>
- Oğuzlar A. İstatistiksel Veri Analizi 1: SPSS ve Minitab Uygulamalı 1. Baskı, Ezgi Kitabevi. 2007.
- Özdemir, G. Hemodiyaliz hastalarına uygulanan refleksolojinin yorgunluk, ağrı ve krampa etkisi. 2011. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 90 sayfa, Gaziantep. (Doç. Dr. Nimet Ovayolu)
- Özkan F, Zincir H. The effect of reflexology upon spasticity and function among children with cerebral palsy who received physiotherapy: Three group randomised trial. *Applied Nursing Research.* 2017; 36: 128-134.
- Pirbudak Çöçelli L, Bacaksız BD, Ovayolu, N. Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi.* 2008; 14: 53-58.
- Polat H, Ergüney S. The effect of reflexology applied to patients with chronic obstructive pulmonary disease on dyspnea and fatigue. *Association Of Rehabilitation Nurses Rehabilitation Nursing.* 2016; 0: 1-9.

- Puthusseril V. Special foot massage as a complimentary therapy in palliative care. *Indian J Palliative Care*, 2006; 12(2): 71-76.
- Refleksoloji Uygulama Teknikleri Resimleri:  
<http://www.alldeepmassage.com/blog/foot-reflexology-found-ease-pain-infants>  
<http://wholebodyllc.com/id3.html>  
<https://www.ottawareflexology.ca/more-about-reflexology/>  
<http://www.harmonyreflex.co.uk/home/baby-and-toddler-reflexology>
- Reyes S. Nursing assessment of infant pain. *Journal of Perinat Neonat Nurs*, 2003; 17(4), pp.291–303.
- Samadi N, Allahyari I, Mazaheri E, Rostamnejad M, Mehrnous N, Namadi M, Naseri R, Nahamin M. Effect of foot reflexology on physiologic index of neonates. *Iranian Journal of Neonatology*. 2014; 5(1): 19-22.
- Samuel, C. An investigation into the efficacy of reflexology on acute pain in healthy human subjects. 2011. Portsmouth Üniversitesi UK. Doktora Tezi.
- Schade JG, Joyce BA. Comparison of three preverbal scales for postoperative pain assessment in a diverse pediatric sample. *J Pain Symptom Manage*. 1996; 12:348-359.
- Shavelson RJ. *Statistical Reasoning for the Behavioral Sciences* 3. Baskı. 1996. Türkçe'ye çevirisi: Güler, N. (Editör) (2015). Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı, Nobel Akademi Yayıncılık.
- Stevens B, Johnston C, Taddio A, Jack A, Narciso J, Stremler R, Koren G, Aranda J. Management of pain from heel lance with Lidocaine-Prilocaine (EMLA) cream: Is it safe and efficacious in preterm infants, *Developmental and Behavioral Pediatrics*. 1999; 20(4): 216-221.
- Stevens, B.J. & Franck, L.S., 2001. Assessment and management of pain in neonates. *Paediatric Drugs*, 3(7), pp.539–558. Available at: <http://link.springer.com/10.2165/00128072200103070-00004>.
- Şahiner NC, Bal MD. A randomized controlled trial examining the effects of reflexology on children with functional constipation. *Society of Gastroenterology Nurses and Associates*. 2017; 40(5): 393-400.

- Tinsley HEA, Brown SD. Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling 1<sup>st</sup> Edition. 2000; 631-632.
- Tiran, D., Chummun, H. The physiological basis of reflexology and its as a potantial dianostic toll. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2005; 11(1): 58-64.
- Türk Dil Kurumu (TDK). Ağrı Tanımı (2006). Erişim tarihi: 16.02.2018 [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&kelime=ağrı&uid=938&guid=TDK.GTS.5103d03e31e3c8.48192797](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&kelime=ağrı&uid=938&guid=TDK.GTS.5103d03e31e3c8.48192797)
- Ucuşal, M. (Meme ameliyatı olan hastalarda ayak masajının ameliyat sonrası ağrıya etkisi. 2009. T.C. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 109 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Nevin Kanan)
- Uğurlu, E. Aşı uygulanan bebeklerde ağrının giderilmesinde bacak masajının etkisinin incelenmesi. 2013. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 157 sayfa, İzmir, (Prof. Dr. Zümrüt Başbakkal)
- Ukhanova TA, Gorbunov FE. Efficacy of reflexology in the combination with neuroprotective treatment in hemiparetic form of children cerebral palsy. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova. 2012; 112(7): 28-31.
- Underdown A, Barlow J, Chung V, Stewart-Brown S. Massage Intervention for Ptomoting Mental and Phsical Health in Infants Aged Under Six Months The Cochrane Collobration, Issue, 2009: 1,1-38.(4.baskı).
- Walden, M. Pain Assessment and Management. In: Core curriculum for Neonatal Intensive Care Nursing 4th edition. Verklan MT, Walden M. (Eds), Missouri, Saunders Elsevier. 2010; 333-345.
- Wang H, Keck JF. Foot and hand massage as an intervention for postoperative pain. Pain Management Nursing. 2004; 5(2): 59-65.
- Wang M, Tsai P, Lee P, Chang W, Yang C. The efficacy of reflexology: systematic review. Journal of Advanced Nursing. 2008; 62(5): 512–520
- Wilhelm ZA. Adım Adım Sağlık: Refleksoloji. (4. baskı). İstanbul, Dharma Yayınları, 2009.

- Williams, E. Nursing Perspective on Pain Management. In: Essentials of Pain Management. Vadivelu N, Urman RD, Hines RL. (Eds). Springer Science Business Media, LLC, Newyork. 2011:367-377.
- Williamson J, et al. Randomised controlled trial of reflexology for menopausal symptoms, BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2002; 109: 1050-1055.
- Wringht,S.,Courtney,U., Donnelly, C., Kenny, T., Lavin, C. Clients' perceptions of the benefits of reflexology on their quality of life. Complementary Therapy in Nursing & Midwifery. 2002; 8: 69-76.
- Wuhrman E, Cooney MF. Acute pain: assessment and treatment. Topics in Advanced Practice Nursing. 2011.
- Yiğit Ş, Ecevit A, Koroğlu AÖ. Yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. Türk Neonatoloji Derneği. 2015; 1-58 .
- Yılar Z. Ayak refleksolojisinin doğum ağrısına ve doğum eyleminin süresine etkisi. 2014. T.C. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 79 sayfa, Erzurum, (Prof. Dr. Türkan Pasinlioglu).
- Yılmaz F. Ağrılı girişimde bulunan yenidoğanlara uygulanan farklı girişimlerin ağlama sürelerine ve ağrıya etkisi. 2008. T.C. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 88 sayfa, Erzurum, (Yard. Doç. Dr. Duygu Arıkan)
- Yücel A. Ağrı Mekanizmaları. İçinde: Ağrı Doğası ve Kontrolü. Aslan EF (Ed.). Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti, İstanbul; 2006:p.38–45.
- Zaybak A, Çevik K. Yoğun bakım ünitesindeki stresörlerin hasta ve hemşireler tarafından algılanması. Yoğun Bakım Dergisi. 2015; 6: 4-9.
- Zenciroğlu A, Özbaş S. (Editörler.). Doğum Odasında Yenidoğan Bakımı ve Yenidoğanın İlk Muayenesi. İçinde: Temel Yenidoğan Bakımı. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı, 2015; 7-31.

## EKLER

### EK 1. Etik Kurul Karar Formu



T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 18920478-050.01.04/E.113533  
Konu :Başvuru İncelemesi

29.09.2017

Sayın Yrd. Doç. Dr. Fatma Yılmaz KURT

Yürütücülüğünü yapmış olduğunuz "Topuk Kanı Alma İşleminde Önce Yenidoğanlara Uygulanan Ayak Refleksolojisinin Ağrıya Etkisi" başlıklı 2011-KAEK-27/2017-E.84731 nolu projeniz ile ilgili olarak Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun almış olduğu 27/09/2017 tarih ve 15-06 nolu kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

**Karar Tarihi** :27.09.2017 14:00

**Karar No** :2017-15

**Karar-06**2011-KAEK-27/2017-E.84731 no'lu araştırma ile ilgili olarak, proje yürütücüsü Yrd. Doç. Dr. Fatma YILMAZ KURT'un çalışması Etik Kurul tarafından değerlendirilmiş olup; yapılan oylamada "**ETİK KURUL ONAYINI ALIR**" kararı verilmiştir.

 e-imzalıdır

Prof.Dr. Hakkı Engin AKSULU  
Başkan

Not: 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Faize OTURAN  
Sekreter

**EK 2. Diyarbakır ili Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Sağlık Bilimleri  
Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi İzin Onay Formu**



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU  
Diyarbakır İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Eğitim Planlama Kurulu

SAYI: 53

Tarih: 12.10.2017

KONU: Duygu YILMAZ

**EĞİTİM PLANLAMA KURULU TOPLANTI KARARI**

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Duygu YILMAZ " Topuk Kanı Alma İşleminde Önce Yenidoğanlara Uygulanan Ayak Refleksolojisinin Ağrıya Etkisi " adlı çalışmayı Hastanemiz Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde yapması taramızca uygun görülmüştür.

ADI SOYADI	ÜNVANI	İMZA
Uzm.Muhammet ASENA	Hastane Yöneticisi.V	
Doç.Dr.Mahmut TAŞ	Acil Tıp Uzmanı (Üye)	
Doç. Dr. Mehmet Nuri ÖZBEK	Pediyatrik Endokrin Uzmanı (Üye)	
Doç. Dr. Önder ÖZTÜRK	Kardiyoloji Uzmanı (Üye)	
Doç. Dr. Salim BİLİCİ	Çocuk Cerrahi Uzmanı (Üye)	



### EK 3. Görüntü Ses ve Kayıt İzin Formu



**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU**  
*FORM E- HASTANIN GÖRÜNTÜ VE SES*  
*KAYITLARININ KULLANILMASI İÇİN İZİN FORMU*

Hastanın adı: .....

Bu belge ile Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi .....  
.....Anabilim Dalı'nda tanı ve/veya tedavim sırasında elde edilen  
tıbbi işleme ya da hastalığıma ait fotoğraf veya benzeri herhangi bir görüntümün,  
gerektiğinde ses kaydımın alınmasına izin veriyorum.

Bu tür tıbbi kayıtlarım, **kimlik bilgilerim gizli tutulmak koşuluyla** iznimin alındığı  
tarihten sonra **sadece eğitimsel ya da bilimsel amaçlarla kullanılabilir.**

Yukarıdaki iznimi onaylıyorum.

Hastanın imzası:

İzni talep eden hekimin imzası:

İzin Tarihi:

*Not: Bu form Hastane Etik Kurulu tarafından hazırlanmıştır.*

#### EK 4. Uygulayıcı Refleksolog Belgesi



#### EK 5. Refleksoloji Kursu Katılım Belgesi



## EK 6. Yenidoğan Tanıtıcı Bilgi Formu

### “Topuk Kanı Alma İşleminde Önce Yenidoğanlara Uygulanan Ayak Refleksolojisinin Ağrıya Etkisi”

#### Tanıtıcı Bilgi Formu:

Refleksoloji grubu ( )

Kontrol Grubu ( )

1- Bebeğin yaşı:

2- Apgar skoru:

1.Dakika:

5.dakika:

3-Bebeğin gestasyon yaşı:

4- Bebeğin cinsiyeti: 1- erkek

2-Kız

5- Antropometrik ölçümler: direkt gir kilo ve boyu

Doğum tartısı:

Doğum Boyu:

6- Beslenme şekli:

Doğal (sadece anne sütü) ( )

Karışık (formül süt+anne sütü) ( )

Yapay (sadece formül süt) ( )

	İşlem öncesi	İşlem sırası	İşlem sonrası
<b>Fizyolojik ölçümler</b> Nabız: Oksijen saturasyonu			
<b>İşlem süresi</b>			
<b>Ağlama süresi</b>			

**EK 7. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)**

<b>Yüz İfadesi</b>	<b>İşlem öncesi</b>	<b>İşlem sırası</b>	<b>İşlem sonrası</b>
0- Rahat 1- Yüz buruşturma			
<b>Ağlama</b> 0- Ağlama yok 1- İneleme 2- Kuvvetli ağlama			
<b>Solunum düzeni</b> 0- Rahat 1- Solunumda değişme			
<b>Kollar</b> 0- Rahat (serbest) kontrollü 1- Fleksiyon/ ekstansiyon			
<b>Bacaklar</b> 0- Rahat (serbest) kontrollü 1- Fleksiyon/ ekstansiyon			
<b>Uyanıklık</b> 0- Uykulu-uyanık 1- Huzursuz			
<b>Toplam</b>			

## Ek 8. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	Duygu	Soyadı	YILMAZ
Doğum Yeri	Bakırköy	Doğum Tarihi	10.11.1993
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	19592221236
E-mail	duygu.kpln34@gmail.com	Tel	05537448542

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	2018
Lisans	İstanbul Bilgi Üniversitesi	2016

### İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Acil Servis Hemşiresi	Özel Elitium A-Tipi Cerrahi Tıp Merkezi İstanbul, Türkiye	2014-2017

### Yabancı Dil Sınav Notu<sup>#</sup>

KPDS	ÜDS	YOKDIL	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE
		63,75							

**A- Hakemli Kongre/Konferans/Sempozyumların Bildiri Kitaplarında Özet Metin Olarak Yer Alan Yayınlar:**

1. Yılmaz D., Oğul T., Yılmaz Kurt F., "Çocuklarda Refleksoloji Uygulamasıyla İlgili Yapılan Çalışmaların Literatür Taraması", 1.Uluslararası 6.Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, ANTALYA, TÜRKİYE, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.36-37
2. Yılmaz D., Yılmaz Kurt F., Oğul T., "Doğum Şeklinin Maternal Bağlanma İle İlişkisi", 6. Ulusal 1. Uluslararası Pediatri Hemşireliği Kongresi, ANTALYA, TÜRKİYE, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.67-68
3. Oğul T., Yılmaz Kurt F., Yılmaz D., "Akupresürün Çocuklarda Kullanımına Yönelik Literatür Taraması", 1. Uluslararası 6. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, ANTALYA, TÜRKİYE, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.32-33

**B- Katıldığı Kurslar:**

- |                  |   |
|------------------|---|
| 2017             | Uygulayıcı Refleksoloji Eğitimi, Uluslararası Refleksoloji Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.  |
| 2017             | Çocuklarda Kanıta Dayalı Kateter Bakımı ve Kan Alma, 6. Ulusal 1. Uluslararası Pediatri Hemşireliği Kongresi, 2017  |
| 24-26 Kasım 2016 | Refleksoloji Kursu; Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Antalya İl Sağlık Müdürlüğü, 1. Uluslararası ve 3. Ulusal Tamamlayıcı Terapiler ve Destekleyici Bakım Uygulamaları Kongresi, Antalya, Türkiye. |

**C- Desteklenen Projeler:**

1. Topuk Kanı Alma İşleminde Önce Yenidoğanlara Uygulanan Refleksolojinin Girişimsel Ağrıya Etkisi", BAP Y.Lisans, Araştırmacı, Devam Ediyor.

**D- Burslar:**

- 2011-2016 ÖSYM Bursu, İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

EK 9. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spiralli/Ciltli Tez  
Yazım Kontrol Listesi

KONTROL BAŞLIĞI	ÖĞRENCİ	DANIŞMAN
Tez yazımında kullanılan yazı tipi	✓UYGUN	✓UYGUN
Sayfa kenar boşlukları	✓UYGUN	✓UYGUN
Kapak sayfası düzeni	✓UYGUN	✓UYGUN
İç kapak sayfası düzeni	✓UYGUN	✓UYGUN
Onay sayfası düzeni	✓UYGUN	✓UYGUN
Beyan sayfası içeriği ve düzeni	✓UYGUN	✓UYGUN
İçindekiler sayfası düzeni	✓UYGUN	✓UYGUN
Teşekkür sayfası	✓UYGUN	✓UYGUN
Türkçe özet	✓UYGUN	✓UYGUN
İngilizce özet	✓UYGUN	✓UYGUN
Simgeler ve kısaltmalar dizini	✓UYGUN	✓UYGUN
Şekiller dizini	✓UYGUN	✓UYGUN
Tablolar dizini	✓UYGUN	✓UYGUN
Tezin ön sayfalarının sıralaması	✓UYGUN	✓UYGUN
Ön sayfalarının numaralandırılması	✓UYGUN	✓UYGUN
Sayfalarının numaralandırılması	✓UYGUN	✓UYGUN
Başlıklarının numaralandırılması	✓UYGUN	✓UYGUN
Şekil, resim ve tablo numaralandırması	✓UYGUN	✓UYGUN
Yöntem ve Gereç	✓UYGUN	✓UYGUN
Bulgular	✓UYGUN	✓UYGUN
Tartışma	✓UYGUN	✓UYGUN
Sonuç ve Öneriler	✓UYGUN	✓UYGUN
Kaynaklar	✓UYGUN	✓UYGUN
Atıflar (alıntı ve göndermeler)	✓UYGUN	✓UYGUN
Ekler (etik kurul onayı, vs)	✓UYGUN	✓UYGUN
Tez planı	✓UYGUN	✓UYGUN
Dil (anlatım, yazım -imla)	✓UYGUN	✓UYGUN
Kâğıt ve baskı özelliği	✓UYGUN	✓UYGUN
Tezin son şeklinin elektronik kopyası	✓UYGUN	✓UYGUN
<p>Tarih: 28.06/2018 Duygu YILMAZ Öğrenci Adı ve Soyadı, İmza</p>		<p>Tarih: 28.06/2018 Dr. Öğr. Üyesi Fatma YILMAZ Danışmanın Adı ve Soyadı, İmza</p>

## EK 10. Spiralli Tez Kontrol Formu

	Evet	Hayır
1) Amblem renkli ve 2x2 cm boyutunda olmalıdır.	✓	
2) Kapakta sadece başlık bold ve 14 punto, diğer yazılar normal renkte ve 12 punto yazılmalıdır.	✓	
3) Tez savunma sınavında kabul edilmiş tezler için, tezin sırtı tez yazım kılavuzuna uygun olarak düzenlenmiş olmalıdır.	✓	
4) Kabul edilmiş tez konusu ile tezin baş sayfasındaki tez konusu aynı olmalıdır.	✓	
5) Beyan eksiksiz ve imzalı olarak Tez Yazım Kılavuzundaki gibi konmalıdır.	✓	
6) Özet ve Summary 250'şer kelimeyi aşmamalıdır. (1 sayfa)	✓	
7) Anahtar kelimeler (en fazla) 5 adet olmalıdır.	✓	
8) İngilizce özetin başında konu başlığı yazılmalıdır.	✓	
9) Metin ve kaynakların tümü 1,5 aralıklı olmalıdır.	✓	
10) Tezde yazım karakteri olarak "Times New Roman" kullanılmalıdır.	✓	
11) Web sayfa kaynakları metin içinde de geçmelidir (parantez içinde güncelleme tarihi ile birlikte). Kaynaklar bölümünde de cümlelerin en sonunda Erişim adresi ve Erişim tarihi sırasıyla verilmelidir.	✓	
12) Çalışmanın Etik Kurul onayı, varsa kurum onayı tezin en arkasına konmalıdır.	✓	

Tarih: 28.06 / 2018 Duygu YILMAZ Öğrenci Adı ve Soyadı İmza	Tarih: 28.06 / 2018 Duygu Yılmaz Öğrenci Adı ve Soyadı İmza
---	---