



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TOPUK KANI ALMA İŞLEMİNDEN ÖNCE  
YENİDOĞANLARA UYGULANAN AKUPRESÜRÜN  
GİRİŞİMSEL AĞRIYA ETKİSİ**

HAZIRLAYAN  
TANJU OĞUL

TEZ DANIŞMANI  
DR. ÖĞR. ÜYESİ FATMA YILMAZ KURT

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÇANAKKALE-2018  
ÇOMÜ-BAP Proje No: TYL 2017/1360





T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TOPUK KANI ALMA İŞLEMİNDEN ÖNCE  
YENİDOĞANLARA UYGULANAN AKUPRESÜRÜN  
GİRİŞİMSEL AĞRIYA ETKİSİ**

HAZIRLAYAN  
TANJU OĞUL

TEZ DANIŞMANI  
DR. ÖĞR. ÜYESİ FATMA YILMAZ KURT

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir.

Proje No: TYL 2017/1360

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 :Tanju OĞUL  
Tez Başlığı :Topuk Kanı Alma İşleminde Önce Yenidoğanlara  
Uygulanan Akupresürün Girişimsel Ağrıya Etkisi  
Sınav Yeri :Çanakkale Sağlık Yüksekokulu  
Sınav Tarihi :06.07.2018

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. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR	İstanbul Medeniyet Üniversitesi	
Dr. Öğretim Üyesi Selma ATAY	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 :Tanju OĞUL  
Title of the Thesis :The Effect Of The Acupressure On The Procedural Pain Before Heel Lancing In The Neonates  
Examination Place :Çanakkale School of Health  
Examination Date :06.07.2018

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
Assist. Prof. Dr. Fatma YILMAZ KURT	Çanakkale Onsekiz Mart University	
<b>Members of Examination Jury (Titles and Names)</b>		
Assoc. Prof. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR	Istanbul Medeniyet University	
Assist. Prof. Dr. Selma ATAY	Çanakkale Onsekiz Mart University	

The above examination jury decision has been approved by Administrative Board of Health Science Institute, Çanakkale 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:** 06.07.2018

**Tez Sahibi Adı ve Soyadı:** Tanju OĞUL

**İmza:**



## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, fikir ve tecrübelerinden kapsamlı olarak istifade etme şansı elde ettiğim, bilgi ve deneyimlerini gereksinim duyduğum her zaman benimle paylaşarak bana yol gösteren, kendisiyle çalışmaktan her zaman onur duyduğum ve hayatım boyunca da onur duyacağım tez danışmanım ve değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatma YILMAZ KURT'a;

Tezimin yazım aşamasında ve değerlendirilmesinde sunmuş oldukları değerli görüş ve katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Selma ATAY ve Sayın Arş. Gör. Cüneyt ÇALIŞKAN'a;

Tez çalışmamı gerçekleştirdiğim Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Sorumlu Hemşiresi Sayın Nesrin AŞKI başta olmak üzere klinikte görev yapan tüm hemşirelere;

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm yenidoğanlara ve ebeveynlerine;

Desteklerinden dolayı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne (Proje No: TYL 2017/1360);

Hayatımın her döneminde yanımda olan, benim için her türlü fedakârlığa katlanan ve beni her anlamda destekleyen çok değerli aileme;

Ve akademik kariyerim boyunca desteği, anlayışı ve sevgisiyle her an yanımda olan çok kıymetli nişanlıma;

Teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

<b>TEZ ONAY FORMU</b> .....	<b>I</b>
<b>THESIS APPROVAL FORM</b> .....	<b>II</b>
<b>BEYAN FORMU</b> .....	<b>III</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>IV</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>V</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>IX</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>X</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>XI</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>XII</b>
<b>1.GİRİŞ ve AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
1.1.Problemin tanımı.....	1
1.2.Araştırmanın önemi.....	2
1.3.Amaç .....	3
1.4.Araştırmanın hipotezleri.....	3
<b>2.GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1.Ağrının tanımı .....	4
2.2.Ağrının fizyolojisi .....	4
2.3.Ağrının sınıflandırılması .....	5
2.3.1.Etiyolojisine göre ağrı.....	6
2.3.2.Kaynak bölgeye göre ağrı .....	6
2.3.3.Süresine göre ağrı .....	7
2.4.Yenidoğanda ağrı.....	7
2.4.1.Yenidoğanda ağrının etkileri.....	8
2.4.2.Yenidoğanda ağrının belirtileri .....	9
2.4.3.Yenidoğanda ağrının değerlendirilmesi .....	11
2.5.Yenidoğanda ağrı yönetimi ve hemşirenin rolü .....	14
2.6.Yenidoğanda ağrının giderilmesinde kullanılan farmakolojik yöntemler .....	15
2.6.1.Opioid analjezikler.....	15
2.6.2.Opioid olmayan analjezikler.....	16



2.6.3.Lokal/topikal anestezipler.....	16
2.7.Yenidoğanda ağrının giderilmesinde kullanılan non-farmakolojik yöntemler. 16	
2.7.1.Oral sükröz verme.....	17
2.7.2.Emzik verme.....	18
2.7.3.Anne sütü ile emzirme.....	19
2.7.4.Cenin pozisyonu verme.....	20
2.7.5.Masaj uygulama.....	21
2.7.6.Transkütan elektriksel sinir uyarımı (TENS).....	22
2.7.7.Akupresür.....	23
<b>3.YÖNTEM ve GEREÇ.....</b>	<b>32</b>
3.1.Araştırmanın amacı ve şekli.....	32
3.2.Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman.....	32
3.3.Araştırmanın evreni ve örnekleme.....	32
3.4.Araştırmanın değişkenleri.....	33
3.5.Araştırmanın etik ilkeleri.....	33
3.6.Veri toplama araçları.....	34
3.7.Verilerin toplanması.....	36
3.8.Verilerin değerlendirilmesi.....	39
3.9.Araştırmanın güçlü yönleri, sınırlılıkları ve genellenebilirliği.....	39
<b>4.BULGULAR.....</b>	<b>41</b>
4.1.Yenidoğanlara ait tanıtıcı özelliklere ilişkin bulgular.....	41
4.2.Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası fizyolojik parametrelerine, ağlama ve işlem sürelerine ilişkin bulgular.....	43
4.3.Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasındaki ağrı düzeylerine ilişkin bulgular.....	47
<b>5.TARTIŞMA.....</b>	<b>49</b>
<b>6.SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>54</b>
<b>7.KAYNAKLAR.....</b>	<b>56</b>
<b>8.EKLER.....</b>	<b>66</b>
8.1.Ek–1. Etik kurul izin belgesi.....	66
8.2.Ek–2. Hastanın görüntü ve ses kayıtlarının kullanılması için izin formu.....	67
8.3.Ek–3. İlk yardım akupresür kursu sertifikası.....	68
8.4.Ek–4. Akupresür kurs katılım belgesi.....	68

8.5.Ek-5. Bilgi formu .....	69
8.6.Ek-6. NIPS ağrı ölçeği.....	70
8.7.Özgeçmiş.....	71
8.8.Spiralli tez kontrol formu .....	75
8.9.Spiralli/Ciltli tez yazım kontrol listesi .....	76



**ÖZET**  
**Topuk Kanı Alma İşleminde Önce**  
**Yenidoğanlara Uygulanan Akupresürün**  
**Girişimsel Ağrıya Etkisi**

Bu çalışma; term yenidoğanlarda, topuk kanı alınması işlemi öncesinde işleme bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıyı hafifletmek amacıyla UB/BL60 ve K/KI/KD3 akupresür noktalarına uygulanan akupresürün ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışma, bir üniversite hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde 27 Eylül 2017–06 Temmuz 2018 tarihleri arasında yarı deneysel olarak gerçekleştirildi. Evreni; hastanenin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde doğumu gerçekleşen ve araştırma grubu seçim kriterlerine uyan term yenidoğanlar oluşturdu. Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla yapılan güç analizinde her bir grup için 29 kişinin örnekleme alınması gerektiği saptandı (0.80 güç, 0.05 anlamlılık düzeyi, 0.95 güven aralığı). Deney grubundaki yenidoğanlara (n=31) topuk kanı alma işlemi öncesi 3 dakika süreyle akupresür uygulandı. Kontrol grubundaki yenidoğanlara (n=32) ise herhangi bir girişimde bulunulmadı. Araştırma için gerekli etik kurul onayı ve izinler alındı. Veriler; “Bilgi Formu” ve “NIPS Ağrı Ölçeği” kullanılarak toplandı. Veri analizlerinde tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra bağımsız örneklem için t testi, Mann-Whitney U testi ile ki-kare bağımsızlık testi kullanıldı. Bağımsız gözlemciler arasındaki uyumun derecesi gözlemci sınıf içi uyum analiziyle saptandı. Araştırmadan elde edilen bulgular p<0,05 anlamlılık seviyesinde ve %95 güven aralığında değerlendirildi. Kontrol ve akupresür grubundaki yenidoğanların; işlem sonrası ve sonrası nabız, işlem öncesi, sonrası ve sonrası oksijen saturasyonu, işlem sonrası ve sonrası ağlama süresi ortalamaları arasında akupresür grubu lehine anlamlı fark olduğu bulundu (p<0,05). Grupların işlem sonrası NIPS puan ortalamaları (p=0,001) ve işlem sonrası NIPS puan ortalamaları (p<0,05) arasında fark olduğu, bu farkın akupresür grubu lehine anlamlılık ifade ettiği saptandı. Sonuç olarak; topuk kanı alma işlemine bağlı ağrının hafifletilmesinde akupresürün etkili olduğu görüldü. Akupresürün yenidoğanlarda girişimsel ağrı yönetimine dâhil edilmesi ve rutin hemşirelik uygulaması haline getirilmesi önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağrı, Yenidoğan, Akupresür, Topuk Kanı, Hemşireler

## ABSTRACT

### **The Effect of the Acupressure on the Procedural Pain Before Heel Lancing in the Neonates**

This quasi-experimental study was conducted to investigate the effect of acupressure applied to UB/BL60 and K/KI/KD3 acupuncture points in order to relieve the interventional pain caused by heel prick blood sampling process in the term newborns. The study was conducted at the gynecology and obstetrics clinic of a university hospital between September 27, 2017 and July 06, 2018. The study population consisted of term newborns, which have been delivered at the gynecology and obstetrics clinic and met the research group selection criteria. In the power analysis performed to determine the sample size, the power of the research for 29 people in each group was calculated to be 0.80 (the level of significance level = 0.05, confidence interval = 0.95). Acupressure applied for 3 minutes before heel prick blood sampling in the newborns (n=31) in the experimental group. No intervention was applied to newborns in the control group (n=32). Approval of the ethics committee and permissions were obtained to conduct the study. The data were collected by using the "Information Form" and the "NIPS Pain Scale". Besides of descriptive statistics, t-test for independent samples, Mann-Whitney U test and chi-square independence test were used in the analysis of the data. In order to determine the degree of independent interrater reliability, in-class analysis of compliance was conducted. The research findings were evaluated at 95% confidence interval, and  $p < 0.05$  significance level. A significant difference was found between mean scores of the newborns in the control and acupressure group in favor of the acupressure group in terms of pulse during and after the procedure, oxygen saturation before, during and after the procedure, duration of crying during and after the procedure ( $p < 0.05$ ). It was found that there was a significant difference between groups in terms of NIPS mean scores during ( $p = 0.001$ ) and after the procedure ( $p < 0.05$ ), and the difference was found to be in favor of the acupressure group. As a result, acupressure was found to be an effective method in relieving pain caused by heel prick blood sampling in newborns. It is recommended that acupressure should be effectively included in interventional pain management and it should be turned into routine nursing practice.

**Key Words:** Pain, Newborn, Acupressure, Heel Blood, Nurses

## SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

<b>APGAR</b>	:Activity, Pulse, Grimace, Appearance, Respiration
<b>BCG</b>	:Bacillus Calmette Guerin
<b>BL</b>	:Bladder
<b>cm</b>	:Santimetre
<b>CO<sub>2</sub></b>	:Carbondioksit
<b>CRIBS</b>	:Crying, Requires increased oxygen administration, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness
<b>ÇOMÜ</b>	:Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
<b>EX-HN 3</b>	:Yintang Akupunktur Noktası
<b>FLACC</b>	:Facial expression; Leg movement; Activity; Cry; and Consolability
<b>gr</b>	:Gram
<b>IASP</b>	:International Association for the Study of Pain
<b>K/KI/KD</b>	:Kidney
<b>m</b>	:Metre
<b>µm</b>	:Mikrometre
<b>NIPS</b>	:Neonatal Infant Pain Score
<b>PIPP</b>	:Premature Infant Pain Profile
<b>SPSS</b>	:Statistical Package for Social Sciences
<b>TENS</b>	:Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
<b>UB</b>	:Urinary Bladder
<b>YBAAT</b>	:Yüz, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilirlilik

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> A-delta ve C liflerinin özellikleri .....	5
<b>Tablo 2.</b> Yenidoğanlar ve çocuklarda ağrı hakkında yanlış bilinenler ve doğrular .....	8
<b>Tablo 3.</b> Yenidoğan ve çocuklarda ağrının kısa ve uzun dönem etkileri .....	9
<b>Tablo 4.</b> Yenidoğanda ağrı belirtileri .....	10
<b>Tablo 5.</b> FLACC (YBAAT) ağrı ölçeği .....	12
<b>Tablo 6.</b> CRIES ağrı ölçeği.....	13
<b>Tablo 7.</b> NIPS ağrı ölçeği .....	14
<b>Tablo 8.</b> Akupunktur/Akupresür meridyenleri ve noktalarına ilişkin bilgiler .....	27
<b>Tablo 9.</b> Parmak cun yöntemiyle akupunktur/akupresür nokta tespiti .....	28
<b>Tablo 10.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların tanıtıcı özelliklerine göre karşılaştırılması .....	42
<b>Tablo 11.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası bazı fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması .....	43
<b>Tablo 12.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sırası ve sonrası ağlama süresinin karşılaştırılması .....	45
<b>Tablo 13.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlem süresinin karşılaştırılması .....	47
<b>Tablo 14.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sırası ve sonrası NIPS puan ortalamasının karşılaştırılması.....	48

## ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b> Taixi (K/KI/KD3) aku noktası .....	29
<b>Şekil 2.</b> Kun Lun (UB/BL60) aku noktası .....	30
<b>Şekil 3.</b> Araştırmanın deseni .....	38
<b>Şekil 4.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası nabız sayısı ortalamasının karşılaştırılması .....	44
<b>Şekil 5.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyonu ortalamasının karşılaştırılması .....	45
<b>Şekil 6.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sırası ve sonrası ağlama süresi ortalamasının karşılaştırılması .....	46
<b>Şekil 7.</b> Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sırası ve sonrası NIPS puan ortalamasının karşılaştırılması .....	48

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

### 1.1. Problemin tanımı

Ağrı özellikle yenidoğan ve çocuklarda çeşitli tıbbi girişimlere bağlı en sık yaşanan deneyimlerden biridir (Faye ve ark. 2010). Yenidoğanlara uygulanan girişimler sonucunda ortaya çıkan aşırı ve uzun süreli ağrı, davranışsal strese ve fizyolojik dengesizliklere neden olur (Anand 2008). Yenidoğanın ağrı yönetiminde amaç, yaşamın ilk dakikalarından itibaren ağrılı girişimlere maruz kalan yenidoğanların hissettiği ağrıyı en aza indirmek ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım etmektir (Akcan ve Polat, 2017).

Ağrıyı önlemek ve gidermek için, hemşireler tarafından aile merkezli bakım ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım ile farmakolojik ve farmakolojik olmayan çeşitli yöntemler kullanılır. Non-farmakolojik yöntemler (kanguru bakımı, masaj, müzik, dokunma, anne sesi, anne sütü ve kokusu, emme, ağızdan sükröz, glukoz ya da diğer tatlı sıvıların verilmesi, akupresür, aromaterapi, yuvaya alma ve cenin pozisyonu) özellikle küçük invazif işlemlerde ağrı kontrolü için değerli alternatiflerdir (Johnston, Fernandes, ve Campbell-Yeo, 2011; Çağlayan ve Balcı, 2014).

Ağrıyı hafifletmekte yararlanılan ve non-farmakolojik bir yöntem olarak kabul edilen akupresür, cilt yüzeyindeki anahtar noktalara parmakları kullanarak bası uygulayıp bedenin doğal kendi kendine iyileştirme yeteneğini harekete geçiren eski bir şifa sanatıdır (Gach 1990). Bu ağrı hafifletme metodunda cilt yüzeyinde yer alan akupunktur noktalarına parmaklar kullanılarak yapılan basınçla vücudun düzenleyici süreçleri uyarılır. Günümüzde yani modern dönemde akupunktur; endorfinler, enkefalin ve serotonin salgılatılması vasıtasıyla ağrı terapisinde kullanılmaktadır (Cabioglu, Ergene, ve Tan, 2006). Akupunktur ve akupresür aynı noktaları kullanır. Akupunktur iğne kullanılarak yapılırken, akupresürde nazik ama sıkı bası yapmak için eller kullanılır (Gach 1990; Özşar 2006; Ahmedov 2015).

Non-farmakolojik ağrı giderme yöntemi olan akupresürün pediatrik yaş gruplarında ağrı üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 6–12 yaş grubu talasemili çocuklardan kan alma işlemi öncesi buz uygulaması ile birlikte gerçekleştirilen akupresürün, girişimsel ağrıyı hafifletmekte etkili olduğu bulunmuştur (Faroukh ve ark. 2016). 16 yaş ve üstü çocukların da dâhil edildiği bir diğer çalışmada kontrol,



plasebo ve müdahale grubuna ayrılan deneklerden müdahale grubuna yapılan akupresürün kan alma işlemine bağlı girişimsel ağrıyı hafiflettiği tespit edilmiştir (Hosseinabadi ve ark. 2015). Bir diğer çalışmada ise lokal anestezinin (EMLA krem) ve akupresürün çocuklarda kan alma işlemine bağlı girişimsel ağrının hafifletilmesine etkisi karşılaştırılmış, EMLA krem ve akupresür grubunun kontrol grubuna göre daha az ağrı deneyimledikleri saptanmıştır. EMLA krem ve akupresür uygulanan grupların ağrı şiddetleri arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Pour ve ark. 2017). Abbasoğlu ve ark. (2015) preterm yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı ağrıyı hafifletmek için akupresürü kullandığı diğer bir çalışmada ise, topuk kanı alınmasına bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrının akupresür ile hafifletildiği saptanmıştır (Abbasoğlu ve ark. 2015). Tuğcu ve ark. (2015) term yenidoğanlarda Yintang (EX-HN 3) akupunktur noktasına uygulanan akupresürün oksijen saturasyonu, kalp atım hızı ve periferik perfüzyon üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında ise akupresür uygulaması öncesine göre uygulama sonrasında kalp atım hızının daha stabil seyrettiği, oksijen saturasyon düzeyi ve periferik perfüzyonun arttığı bulunmuştur (Tuğcu ve ark. 2015).

## **1.2. Araştırmanın önemi**

Literatür incelendiğinde preterm yenidoğanlar ve diğer pediatrik yaş grupları üzerinde akupresürün girişimsel ağrıyı hafifletmede etkili olduğunu gösteren sınırlı sayıda çalışma olmasına rağmen term yenidoğanlar üzerinde akupresürün girişimsel ağrı üzerine etkisinin araştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda çalışmamızın, literatürdeki bu boşluğu doldurmaya, konu ile ilgili bilimsel bilgi birikimini artırmaya katkı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışma sonucunda yöntemin girişimsel ağrıyı hafifletmede etkinliği saptanırsa, term yenidoğanlarda girişimsel ağrı yönetimine akupresürün dâhil edilmesi ile yenidoğanların konforunun artırılmasına katkı sunacağını ve bu yöntemi uygulayacak olan klinisyen ve araştırmacı hemşirelere rehber oluşturacağını düşünmekteyiz.

### 1.3. Amaç

Bu çalışmanın amacı term yenidoğanlarda, topuk kanı alınması işlemi öncesinde işleme bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıyı hafifletmek için Kun Lun (UB/BL60) ve Taixi (K/KI/KD3) aku noktalarına uygulanacak akupresürün ağrı üzerine etkisini incelemektir.

### 1.4. Araştırmanın hipotezleri

**Hipotez 0 (H<sub>0</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi, tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına akupresür uygulanan ve uygulanmayan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası;

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

**Hipotez 1 (H<sub>1</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi, tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına akupresür uygulanması, yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı girişimsel ağrıyı azaltır.

**Hipotez 2 (H<sub>2</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi, tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına akupresür uygulanması, yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı ağlama süresini azaltır.

**Hipotez 3 (H<sub>3</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi, tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına akupresür uygulanması yenidoğanların bazı fizyolojik parametreleri (nabız sayısı ve oksijen saturasyon düzeyi) üzerine etkilidir.

**Hipotez 4 (H<sub>4</sub>):** Topuk kanı alma işlemi öncesi, tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına akupresür uygulanması yenidoğanların işlem sürelerini kısaltır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Ağrının tanımı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği “International Association for the Study of Pain (IASP)” ağrıyı, vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası doku harabiyeti ile ilişkili, hoş olmayan duysal ve duygusal bir deneyim olarak tanımlamıştır (<https://www.iasp-pain.org>, Erişim tarihi: 11 Kasım 2017).

Bir başka tanıma göre ise ağrı, insanoğlunun deneyimlediği karmaşık ve çok boyutlu bir olgudur. Ağrı çocuk veya yetişkin tüm insanların fiziksel duygusal ve sosyal yönlerini etkileyen, korku, anksiyete ve depresyon gibi ciddi ruhsal problemleri beraberinde getiren bir deneyimdir (Derebent ve Yiğit 2006).

Herhangi bir hastalık, travma ya da çeşitli tıbbi girişimlere bağlı olarak ortaya çıkan ağrı, çocuklar tarafından sık yaşanan ve istenmeyen deneyimlerden biridir. Ağrı çocuğun ve ailesinin yaşadığı anksiyetenin artmasına ve çeşitli somatik semptomlara yol açmaktadır. Ağrı, çocukta fizyolojik stres yanıtının da aktive olmasına ve sonuçta kardiyovasküler sistem, solunum, metabolik, renal ve immün sistem gibi birçok sistemde belirgin değişikliklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Törüner ve Büyükgönenç 2015).

### 2.2. Ağrının fizyolojisi

Nosiseptörler veya ağrı reseptörleri, serbest sinir uçları olup ağrılı uyarılara yanıt verirler. Bu ağrı reseptörleri beyin haricinde bütün dokularda bulunur. Bu reseptörler biyolojik, elektriksel, termal, mekanik ve kimyasal uyarılarla uyarılarak beyne bilgi aktarır (Helms ve Barone 2008). Sinir lifleri nosiseptörlerde serbest olarak sonlanmakta olup iki ana sinir lifi bulunmaktadır. Bunlar A-delta (myelinli) ve C (myelinsiz) lifleridir (Helms ve Barone 2008; Steeds 2009). Bu iki lifin karşılaştırmalı özelliklerine **Tablo 1’de** yer verilmiştir.

Ağrının algılanması biyolojik, elektriksel, termal, mekanik ve kimyasal uyarıların spinal korda, ardından da beynin merkez bölgelerine iletimi sonucunda gerçekleşir. Ağrı iletileri (impuls) omurganın spinal boynuzlarına gider, burada *substantia gelatinosa*’daki dorsal boynuz nöronları ile sinaplanarak beyne iletilirler.

Ağrının temel algılanma duyusu talamusta gerçekleşir. Ağrı, serebral korteks ve limbik sistemde algılanıp yorumlanmaya devam eder (Helms ve Barone 2008).

**Tablo 1.**A-delta ve C liflerinin özellikleri  
(Steeds 2009)

	<b>A-delta lifleri (myelinli)</b>	<b>C lifleri (myelinsiz)</b>
<b>Lif çapı</b>	2–5 µm	< 2 µm
<b>İletim hızı</b>	5–15 m s <sup>-1</sup>	0,5–2 m s <sup>-1</sup>
<b>Dağılımı</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vücut yüzeyi</li><li>▪ Kaslar</li><li>▪ Eklemler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dokuların çoğu</li></ul>
<b>Ağrı algısı</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hızlı</li><li>▪ İğneleyici</li><li>▪ İyi lokalize</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Yavaş</li><li>▪ Acıyan</li><li>▪ Dağınık</li><li>▪ Donuk</li></ul>

Ağrı dört aşamada algılanır. **1. Aşama (Transdüksiyon);** sinirlerin sensoryal uçlarında noksiyus uyarının elektriksel aktiviteye dönüştürüldüğü aşamadır. **2. Aşama (Transmisyon);** impulsların sensoryal sinir sistemi boyunca yayıldığı aşamadır. Bu aşama kendi içerisinde üç alt aşamaya ayrılır. Bunlar sırasıyla, elektriksel aktivitenin primer sensoryal afferent nöronlar tarafından spinal korda iletilmesi, uyarının assendan ileti sistemi ile spinal korddan beyin sapı ve talamusa iletilmesi ve talamokortikal projeksiyonun gerçekleşmesidir. **3. Aşamada (Modülasyon);** nosiseptif iletimin nöral etkenlerle değişime uğraması gerçekleşir. **4. Aşama (Persepsiyon) ise;** uyarının algılandığı son aşama olup bireyin psikolojisi ile etkileşimi ve subjektif emosyonel deneyimleri sonucu gelişir (Aydın 2002; Eti Aslan 2004; Yücel 2006).

### 2.3. Ağrının sınıflandırılması

Çok boyutlu bir kavram olan ağrının sınıflandırması da oldukça karmaşıktır (Pirbudak Çöçelli ve ark. 2008). Ağrı; süresine, etiyolojik faktörlere ya da bölgesine göre sınıflandırılabilir. Ağrı tipinin anlaşılması ağrının tanınması, kaydedilmesi ve etkili biçimde kontrol edilmesinde önem taşır (Büyükgönenç ve Törüner 2013).

### 2.3.1.Etiyolojisine göre ağrı

**Nosiseptif ağrı:** Zararlı bir uyarana yanıt olarak ortaya çıkan geçici ağrıdır. Nosiseptif ağrı sistemi, önemli bir erken uyarı sistemi olup potansiyel olarak zararlı bir uyarının varlığını duyuran adeta bir alarm sistemidir (Woolf 2004). Nosiseptif ağrı *visseral ve somatik ağrı* olmak üzere iki grupta incelenmektedir. *Visseral ağrı*; yavaş başlar, künt ve sızlayıcıdır, yerinin belirlenmesi zordur, kolik ve kramp tarzındadır, farklı bölgelere yansıyabilen ve deri hassasiyeti oluşturabilen özelliğindedir. *Somatik ağrı* ise somatik sinirlerden kaynaklanır, ani başlar, keskindir, yerini belirlemek ve tanısı kolaydır (Aygin ve Var 2012).

**Nöropatik ağrı:** Nöropatik ağrı, periferik ya da merkezi olarak somatosensoryal sinir sistemini etkileyen lezyonlar ya da hastalıkların bir sonucu olarak gelişir. Nöropatik ağrıya, ağrılı polinöropati, suçiçeği virüsünden kaynaklı zona sonrası ağrı, ani, şiddetli yüz ağrısı ve inme sonrası ağrı örnek olarak verilebilir (Baron ve ark. 2010). Nöropatik ağrı, nöropatik olmayan ağrıdan iki etmenle ayırt edilebilir. Birincisi, nöropatik ağrıda nosiseptif bir uyarının bir elektriksel impuls haline dönüşerek hiçbir şekilde iletimi söz konusu değildir. İkincisi, prognoz daha kötüdür. Büyük sinirlerin yaralanması, sinir dışı dokunun yaralanmasından daha olasıdır ve bu durum kronik ağrıya neden olur. Buna ek olarak, nöropatik ağrı, nonsteroidal anti-inflamatuvar ilaçlar ve opioidler gibi geleneksel analjeziklere nöropatik olmayan ağrıya kıyasla daha dirençli olma eğilimindedir (Cohen ve Mao 2014).

### 2.3.2.Kaynak bölgeye göre ağrı

**Somatik ağrı:** Genellikle mekanik bir travmadan sonra ortaya çıkan, iyi lokalize, keskin, ezici veya yırtıcı ağrıdır (Mirchandani ve ark. 2011). Somatik sinirlerden kaynaklanır, ani başlar, yerini belirlemek ve tanısı kolaydır (Aygin ve Var 2012). Çoğunlukla inflamasyon ya da zedelenme sonucunda periferik sinir uçlarından kaynaklanır. Beden yüzeyindeki ya da derin dokulardaki ağrı reseptörlerinin aktivasyonu ile ortaya çıkan somatik ağrıya artritler örnek olarak verilebilir (Törüner ve Büyükgönenç 2015).

**Visseral ağrı:** Hastalıklar ile ilgili olarak en sık ortaya çıkan ağrıdır. Hastaların tıbbi yardım isteme nedenlerinin başında gelir. Visseral ağrı; toraks, abdomen veya pelviste yer alan organlardan kaynaklanan bir ağrı olup genellikle derin, zor lokalize

edilen ve etkilenen organdan uzak bölgelere yansıyan bir ağrıdır. Genellikle sempatik akımda bir artış ve komşu kaslarda kas spazmı ile birlikte görülür (Yücel 2007; Aygin ve Var 2012). Pankreatit ve bağırsak obstrüksiyonu visseral ağrıya neden olan durumlar arasında gösterilebilir (Törüner ve Büyükgönenç 2015).

### 2.3.3.Süresine göre ağrı

**Akut ağrı:** Ani başlayan, ağrıya sebep olan lezyon ile ağrı arasında yer, zaman ve şiddet açısından yakın ilişki bulunan ve iyileşme sürecinde giderek azalarak kaybolan nosiseptif nitelikte bir ağrıdır. Akut ağrı ile birlikte taşikardi, terleme, solukluk gibi otonomik semptomlar görülür. Postoperatif ağrı, akut karın, diş ağrısı ve herhangi bir girişimsel işlem sonrası ortaya çıkan ağrılar akut ağrıya örnek verilebilir (İnan 2015). Akut ağrı, narkotik ve narkotik olmayan analjeziklerle kontrol edilebilir (Çavuşoğlu 2015).

**Kronik ağrı:** Akut ağrıdan farklı olan kronik ağrı, belirli bir zaman süresince devam eder. Kronik ağrıda görülen davranışsal belirtiler; yorgunluk, çevreye ilginin azalması, psikososyal gelişimin geri kalması, iştahın azalması, uykusuzluk ve depresyonu içerir. Kronik ağrının tedavisinde narkotik ve narkotik olmayan analjeziklere ek olarak, antidepresan ilaçlar, hipnoz, dikkati başka yöne çekme, cilt stimülasyonu ve sinirlerin bloke edilmesi gibi yöntemler kullanılır (Çavuşoğlu 2015).

### 2.4.Yenidoğanda ağrı

Bindokuzyüz seksene gelinceye kadar, sinir sistemlerinin yeteri kadar gelişmemiş ve myelinizasyonun da henüz tamamlanmamış olduğu düşünülerek, yenidoğanların ağrı duymadıkları ve hatırlamadıkları kabul edilirdi (Ovalı 2008). Bu yıllardan sonra yapılan çalışmalarda, yenidoğanların ağrıyı çok iyi algıladıkları, hatırladıkları ve intrauterin yaşamdan itibaren ağrıyı hissedebildikleri saptanmıştır (Derebent ve Yiğit 2006). Bebekler deneyimledikleri ağrı sonucunda fizyolojik, psikolojik ve metabolik sorunlar yaşamaktadır. Bu nedenle de yenidoğanın ağrı durumunun acilen değerlendirilmesi ve ele alınması gerekir (Derebent ve Yiğit 2006). Yenidoğanlar ve çocuklarda ağrı hakkında yanlış bilinenler ve doğrular **Tablo 2'de** verilmiştir.

**Tablo 2.**Yenidoğanlar ve çocuklarda ağrı hakkında yanlış bilinenler ve doğrular (Derebent ve Yiğit 2006; Ovalı 2008)

<b>Yanlış Bilinenler</b>	<b>Doğrular</b>
Yenidoğanlar ağrı duymaz.	Yenidoğanlar ağrı duyar.
Hemşireler, bebeğin görünümü veya aktivitesine bakarak, ağrısını doğru olarak tahmin edebilir.	Hemşireler, genellikle bebeklerin ağrısını olduğundan daha az tahmin edebilir.
Aktivitesini veya uykusunu sürdüren çocuğun ağrısı yoktur.	Bazı çocuklar, ağrıyı bastırır ve aşırı ağrıdan dolayı uyuyabilir.
Narkotik analjezikler yan etkilerinden dolayı çocuklarda kullanılmaz.	Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde bile narkotik analjezikler rahatlıkla kullanılabilir.
Ağrı çekmenin çocuğa bir zararı olmaz.	Yenidoğanlarda ağrı ile birlikte siyanoz ve bradikardi gelişebilir. Ağrının fizyolojik stresi tam olarak bilinemez.
Çocuk ağrı çekmediğini söylüyorsa ona inanmalıdır.	Çocuklar, başta ağırlı girişimlerden korunmak veya ceza korkusuyla ağrıyı söylemeyebilir.

#### **2.4.1.Yenidoğanda ağrının etkileri**

Ağrı, yenidoğanlar için bir stres unsurudur. Stres, organizma ve çevresi arasındaki dinamik dengeyi bozan herhangi bir fiili veya algılanan tehdit durumu olarak tanımlanabilir. Tüm memeli yavruları gibi yenidoğanlar da stresörlerle baş etmek için bir takım adaptasyon mekanizmaları geliştirir ve strese yanıt olarak endokrin, otonomik, immünolojik ve davranışsal alanlarda karakteristik değişiklikler sergilerler (Stevens ve Franck 2001). Ağrı, tüm organ sistemlerinde hayatı tehdit eder düzeye varabilecek bazı fizyolojik ve davranışsal etkilere yol açar. Bu etkiler şu şekilde sıralanabilir (Ovalı 2008);

- Kalp hızı ve kan basıncında artış
- Tidal volüm ve vital kapasitenin azalması, oksijenizasyonun azalması ve transkütan oksijen saturasyonunun düşmesi
- Oksijen tüketiminin artışı, deri rengi ve ısısının değişmesi

- Beyin damarlarındaki otonöregülasyonun bozulması ve intraventriküler kanama riskinin artması
- Endorfin, katekolamin, kortizol, glukagon, aldosteron ve diğer kortikosteroid düzeylerinin artışı, insülin düzeylerinin azalması

Bebeğin deneyimlediği ağrı; davranışlarını, aile-bebek etkileşimini, bebeğin dış dünyaya uyumunu engelleyebileceği gibi beyin ve duyu organlarının gelişiminde de değişikliklere sebep olmakta ve büyümeyi olumsuz etkilemektedir. Yenidoğan yaşadığı ağrı sonucunda yukarıda sözü edilen davranışların yanı sıra fizyolojik ve metabolik sorunlar da yaşamaktadır. Bu sorunlar arasında aşırı protein harcanması, elektrolit dengesizliği, bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı sepsis, metabolik asidoz, pulmoner ve kardiyak yetersizlik ve ölüm sayılabilir (Reyes 2003; Derebent ve Yiğit 2006). **Tablo 3**'te yenidoğan ve çocuklarda ağrının kısa ve uzun dönem etkilerine yer verilmiştir.

**Tablo 3.**Yenidoğan ve çocuklarda ağrının kısa ve uzun dönem etkileri (Akcan ve Polat 2017)

<b>Ağrının kısa dönem etkileri</b>	<b>Ağrının uzun dönem etkileri</b>
Taşikardi	Protein yıkımında artma
Kısmi O <sub>2</sub> basıncının azalması	Glukoz dengesinde bozulma
Endorfin seviyesinde artma	Kortizol salgısında artma
Diyafragmatik kasılma	Ağrıya karşı duyarlılık
	Ağrı hafızasında değişme, O <sub>2</sub> tüketimi, kalp atımı ve kan basıncında artma

#### **2.4.2.Yenidoğanda ağrının belirtileri**

Ağrı normal fizyolojik bir tepkidir. Ancak yenidoğanların sözel ifadelerinin olmaması nedeniyle ağrıyı değerlendirmek zordur (Akcan ve Polat 2017).

Yenidoğanlarda ağrıya karşı gösterilen en önemli davranışlardan biri ağlamadır. Ağrıya bağlı olan ağlamanın, diğer sebeplere bağlı ağlamadan farklı olduğu bilinmektedir (Ovalı 2008). Bu farklar, ağlamanın tizliği (frekans), süresi ve



yoğunluğunda olup spektografik olarak gösterilebilir. Ağrı sırasında gözlenen davranış değişiklikleri arasında ise motor yanıtlar başta gelir. Bebeğin kollarını ve bacaklarını çekmesi, etrafa sürmesi, ileri geri hareket ettirmesi, tonus artışı, yumrukların sıkılması veya tam tersi hipotoni en sık rastlanan davranışlardır (Ovalı 2008). Yenidoğanlarda ağrı belirtileri olarak davranışsal ve fizyolojik değişikliklere **Tablo 4'te** yer verilmiştir.

**Tablo 4.**Yenidoğanda ağrı belirtileri  
(Dinçer ve ark. 2011)

<b>Fizyolojik Değişiklikler</b>	<b>Davranışsal Değişiklikler</b>
<p><b>Artışlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalp atım hızı</li> <li>▪ Kan basıncı</li> <li>▪ İntrakranial basınç</li> <li>▪ Solunum hızı ve efor</li> <li>▪ Kaslarda gerilme</li> <li>▪ CO<sub>2</sub> (transkütanöz kısmi CO<sub>2</sub> basıncı)</li> <li>▪ Ortalama hava yolu basıncı</li> </ul> <p><b>Azalışlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solunum derinliği</li> <li>▪ Oksijenizasyon</li> <li>▪ Solgunluk/kızarma</li> <li>▪ Diaforez/palmer terleme</li> </ul>	<p><b>Vokalizasyonlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ağlama</li> <li>▪ İnleme</li> </ul> <p><b>Yüz İfadeleri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yüz buruşturma</li> <li>▪ Kaş ve alında kırışmalar</li> <li>▪ Göz sıkma</li> </ul> <p><b>Vücut Hareketleri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Genel ve yaygın vücut hareketleri</li> <li>▪ Kol/bacakta çekilmeler, kuvvetli darbeler</li> <li>▪ Çırpınma</li> </ul>
<p><b>Hormonal Değişiklikler</b></p> <p><b>Artışlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plazma renin aktivitesi</li> <li>▪ Katekolamin düzeyleri (epinefrin/norepinefrin)</li> <li>▪ Kortizol düzeyleri</li> <li>▪ Büyüme hormonu, glukagon, aldosteron salınımı</li> </ul> <p><b>Azalışlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İnsülin salınımı</li> </ul>	<p><b>Tonusta Değişmeler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tonusta artma/gerilme, yumruk sıkma</li> <li>▪ Tonusta azalma/gevşeme</li> <li>▪ Dokunmaya zıt tepkiler</li> </ul> <p><b>Durumlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uyuma, uyanma periyotlarında değişmeler/uyanıklık</li> <li>▪ Aktivite düzeyinde değişmeler: Huzursuzlukta artma/irritabilite</li> <li>▪ Beslenme güçsüzlükleri</li> </ul>

### 2.4.3.Yenidoğanda ağrının değerlendirilmesi

Yenidoğanlarda ağrıyı değerlendirmenin temel amacı yenidoğanın potansiyel olarak ağrılı durumunu belirlemek, ağrı düzeyini ölçmek ve müdahale ihtiyacını öngörmektir. Ağrı tek boyutlu veya çok boyutlu yaklaşımlarla değerlendirilebilir. Günümüzde pediatrik ağrı değerlendirme ölçeklerinin neredeyse tamamı çok boyutludur ve davranışsal (yüz ifadesi, ağlama, kaba motor hareket, davranışsal durumdaki değişiklikler ve işlevsellik) ve fizyolojik göstergeleri (kalp atım hızı, kan basıncı, vb.) içermektedirler (Walter-Nicolet ve ark. 2010). Etkili ağrı yönetimi, preterm ve term yenidoğanlar için arzu edilen bir standarttır ve potansiyel olarak yenidoğanların klinik ve nörogelişimsel çıktılarını geliştirebilir. Yenidoğanın ağrısı; geçerli ve objektif ağrı değerlendirme yöntemleri kullanılarak rutin olarak değerlendirilmelidir (Hall ve Anand 2014).

Ağrının değerlendirilmesinde “altın standart” yoktur ve kullanılan yöntemler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Değerlendirilmesi kolay, non-invazif ve ağrıyı yansıtan “doğru” bir işaret olması nedeniyle sıklıkla davranışsal parametreler kullanılmaktadır (Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015).

#### 2.4.3.1.Davranışsal ağrı değerlendirme ölçeği (FLACC)

FLACC (Facial expression; Leg movement; Activity; Cry; and Consolability) ağrı değerlendirme ölçeği 1997 yılında Merkel ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte beş davranışsal parametrenin değerlendirilmesi ile ölçüm yapılmaktadır. Bu parametreler; bebeğin yüz ifadesi, bacak hareketleri, aktivitesi, ağlama, teselli edilebilirliği şeklindedir ve her biri 0, 1, 2 puan değerlerini alır. Ölçekten alınacak toplam puan 0 ile 10 arasında değişir (Merkel ve ark. 1997). “0 puan” bebeğin ağrısının olmadığını, “1–3 arası puan” hafif ağrısı olduğunu, “4–6 arası puan” orta derecede ağrısı olduğunu ve “7–10 arası puan” şiddetli ağrısı olduğunu gösterir. Bu ölçek iletişim kuramayan dolayısıyla ağrısını ifade edemeyen 2 ay–7 yaş arası çocuklarda kullanılmaktadır (Merkel ve ark. 1997). Ölçeğin Türkçe’ye çevirisi 2006 yılında Şenaylı ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir. Şenaylı ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada FLACC kısaltmasına Türkçe’de karşılık gelen kelimelerin baş harfleri kullanılarak “Yüz, Bacak hareketliliği, Aktivite, Ağlama, Teselli edilirlilik” (YBAAT) ölçeğin geçerlilik-güvenirliliği 1 ay–9 yaş arasındaki çocukların

postoperatif ağrıları değerlendirilerek yapılmış ve bu ölçeğin ülkemizde de kullanılabileceği ifade etmiştir (Şenaylı ve ark. 2006). **Tablo5’ te** FLACC (YBAAT) ağrı ölçeğine yer verilmiştir.

**Tablo 5.**FLACC (YBAAT) ağrı ölçeği  
(Şenaylı ve ark. 2006)

	0=Belirgin bir ifade yok, gülümseme yok
<b>Yüz ifadesi</b>	1=İlgisiz, ara sıra yüz buruşturan, ara sıra kaş çatan, içine kapanık 2=Seyrekten sık miktara değişen çene titremesi, dişlerini vurma
<b>Bacak hareketleri</b>	0=Normal pozisyon veya rahat durma 1=Gergin, huzursuz, rahatsız 2=Hareketli, kendine çeker tarzda
<b>Aktivite</b>	0=Normal pozisyon, sessiz yatış, kolay hareket eder 1=Gergin, kıvranan, sağa sola sallanan 2=Sert veya burkulan tarzda, kemer şeklinde
<b>Ağlama</b>	0=Ağlama yok (uyanık veya uyur) 1=Ara sıra şikâyetçi tarzda, inilti veya sızlanma tarzında 2=Sürekli ağlama, çığlık atma veya hıçkırma, sık şikâyet eder tarzda
<b>Teselli edilirlilik</b>	0=Hoşnut, rahat 1=Ara sıra dokunmakla, konuşmakla, kucaklama ile ikna olur, dikkati dağıtılabılır 2=İkna ve tesellisi zor

#### 2.4.3.2.Yenidoğan postoperatif ağrı ölçeği (CRIES)

Yenidoğanlarda ameliyat sonrası fizyolojik ağrı yanıtını ölçmek için CRIES (Crying; Requires increased oxygen administration; Increased vital signs; Expression; Sleeplessness) ağrı ölçeği kullanılmaktadır. Krechel ve Bildner (1995) tarafından geliştirilen CRIES ağrı ölçeğinde, davranışsal ve fizyolojik 5 parametre değerlendirilir. Bunlar; ağlama, oksijen gereksinimi, yaşam bulgularında artış, görünüm ve uykusuzluk durumudur. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0–10 arasındadır (Krechel ve Bildner 1995). Bu ölçek genellikle 32 haftanın üzerinde, postoperatif dönemde kullanılır. Ağlama ve yüz ifadeleri entübe ve ventilatöre bağlı bebeklerde

değerlendirilemeyeceği için bu bebeklerde CRIES ölçeği kullanılmamalıdır. APGAR puanına benzeyen bir puanlama sisteminden faydalanılarak her bir parametre için 0, 1, 2 puan verilebilen ölçekte 4 ve daha üzeri puan müdahalede bulunulmasını gerektirmektedir (Krechel ve Bildner 1995). **Tablo 6'da** CRIES ağrı ölçeğine yer verilmiştir.

**Tablo 6.** CRIES ağrı ölçeği  
(Derebent ve Yiğit 2006; Dinçer ve ark. 2011; Aliefendioğlu ve Güzoğlu 2015)

Puan	Ağlama	Oksijen Gereksinimi	Yaşam Bulgularında Artış	Görünüm	Uykusuzluk
0	Yok	Yok	Artış yok	İyi	Yok
1	Yüksek sesle ağlama	<%30	<%20	Yüz buruşturma	Sık uyanır
2	Sürekli ağlama	>%30	≥%20	Yüz buruşturma ve inleme	Sürekli uyanık

#### 2.4.3.3. Yenidoğan bebek ağrı ölçeği (NIPS)

Bu ölçek 1993 yılında Lawrence ve arkadaşları tarafından yenidoğan bebeklerin iğneli girişim öncesi, işlem süresince ve sonrasında verdikleri davranışsal ağrı yanıtlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir. Ölçeğin güvenle kullanılabileceği, girişimin etkinliğini ölçebildiği belirtilmekte ve ağrıya karşı oluşan altı davranış 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. Toplam puan 0–7 arasında olup yüksek puan ağrının şiddetinin fazla olduğunu gösterir (Lawrence ve ark. 1993). Ölçeğin ülkemize uyarlanma çalışması 1999 yılında Akdovan tarafından yapılmıştır (Akyürek ve Conk 2006). **Tablo 7'de** NIPS ağrı ölçeğine yer verilmiştir.

**Tablo 7.NIPS ağrı ölçeği**  
(Akdovan 1999)

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

### **2.5.Yenidoğanda ağrı yönetimi ve hemşirenin rolü**

Ağrının tedavisi çok disiplinli bir ekip yaklaşımı gerektirir. Hemşire bu ekibin vazgeçilmez üyelerinden biridir. Bu sebeple hemşirelerin, ağrı mekanizmaları, değerlendirilmesi ve kontrolü konularında yeterli bilgi, beceri ve deneyim sahibi olmaları önem taşımaktadır (Pirbudak Çöçelli ve ark. 2008).

Yenidoğanın ağrı yönetiminde amaç, yaşamın ilk dakikalarından itibaren ağrılı girişimlere maruz kalan yenidoğanların hissettiği ağrıyı en aza indirmek ve yenidoğanın ağrı ile baş etmesine yardım etmektir. Hemşireler, ağrıyı gidermek için aile merkezli bakım, bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım ile farmakolojik ve non-

farmakolojik birçok yöntem kullanırlar (Akcan ve Polat 2017). Günümüzde, yenidoğanların pek çok ağrılı işleme maruz kaldığı ve bu işlemlere bağlı ortaya çıkan ağrıya yönelik yeterli tedavi uygulanmadığı bir gerçektir (Efe 2004). Bu yetersizliğin nedenleri arasında ağrı davranışı ve fizyolojisinin sınırlı anlaşılması, ağrıyı ölçebilecek ölçüm araçlarının yetersizliği ve ağrı tedavisinde kullanılan ilaçlara yönelik güvensizlik yer almaktadır (Efe 2004). Göl ve Onarıcı (2015) tarafından hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamalarının değerlendirildiği tanımlayıcı türdeki bir çalışmada, hemşirelerin ağrı ve ağrı kontrolü konusunda bilgi eksiklikleri olduğu ve bağımsız olarak uygulayabilecekleri ağrı kontrol yöntemlerini yeteri kadar uygulamadıkları saptanmıştır (Göl ve Onarıcı 2015).

Yenidoğanların yaşadıkları ağrı sıklıkla yapılan invazif girişimler sırasında ortaya çıkmaktadır. İnvazif girişimlere bağlı ortaya çıkan ağrıyı azaltmak için pek çok farmakolojik ve non-farmakolojik yöntem kullanılmaktadır (Derebent ve Yiğit 2006).

## **2.6.Yenidoğanda ağrının giderilmesinde kullanılan farmakolojik yöntemler**

Ağrı tedavisinde kullanılacak ilaçlar opioid analjezikler, opioid olmayan analjezikler ve lokal/topikal anestezipler olarak sınıflandırılabilir. Seçilecek analjezik ilacın türü ağrının şiddetine bağlıdır. Uygun ilaç seçildikten sonra ilacın uygulama yolu ve sıklığı saptanır. Oral yol her zaman ilk tercih edilecek yol olmalıdır. İlaçlar, gerekli durumlarda intravenöz, subkutan veya transdermal olarak da uygulanabilir. Burada önemli olan ilacın kan düzeyinin belli değerde tutulmasıdır. Başlangıç dozu optimal düzeyde olmalı, daha sonraki dozlar hastanın cevabına göre ayarlanmalıdır. Başlıca amaç mümkün olduğu kadar erken dönemde ağrı kontrolünün sağlanması olmalıdır (Emir ve Cin 2004).

### **2.6.1.Opioid analjezikler**

Opioid analjezikler vücutta kendilerine özel reseptörlere bağlanarak morfin benzeri etkiler oluşturan doğal veya yapay olarak elde edilen en güçlü analjezik ajanlardır. Bu grupta yer alan analjezikler arasında morfin sülfat, morfin klorür, kodein fosfat, kodein sülfat, fentanil sitrat ve meperidin klorür bulunur (Eti 2006). Opioidlerin ana yan etkileri arasında solunum depresyonu, hipotansiyon, kabızlık ve üriner retansiyon yer almaktadır. Uzun süreli opioid kullanımında tolerans ortaya

çıkabilmekte ve tedavi kademeli olarak kesilmezse, yoksunluk belirtilerinin ortaya çıktığı bildirilmektedir (Hutchinson ve Hall 2005). Ayrıca opioidlerin en önemli iki komplikasyonu arasında solunumun baskılanması ve bağımlılık yer aldığı ve bütün opioidler doza bağlı olarak solunumu baskılayacağı için solunum fonksiyonları yakından izlenmelidir (Erden 2015).

### **2.6.2.Opioid olmayan analjezikler**

Opioidler şiddetli ağrılarda kullanılan “altın standart” analjezikler olmakta birlikte bu analjeziklerin hem kısa hem de uzun vadede kullanımlarıyla ilişkili komplikasyonlar ortaya çıkmaktadır. Opioid olmayan analjezikler opioid analjeziklere bir alternatif sağlayarak bazı vakalarda opioidlerle eşit düzeyde etkinlik gösterirler (Hebbes 2016). Bu grupta yer alan ilaçlar arasında asetilsalisilik asit (aspirin), parasetamol, asetaminofen, gabapentin, ketamin ve karbamazepin gibi ilaçlar bulunur (Eti 2006; Hebbes 2016). Özellikle yenidoğanlarda da yaygın olarak kullanılan asetaminofen, prostaglandin sentezini santral olarak bloke ettiği için periferik etkisi yoktur. Bu nedenle antiinflamatuvar etkisi olmamasına karşın en güvenli analjezik ajandır. Yüksek dozlarda karaciğer üzerinde toksik etkileri görülebilir. Diğer sistemler üzerinde olumsuz etkisi yoktur (Eti 2006).

### **2.6.3.Lokal/topikal anestezikler**

Lokal/topikal anestezikler günümüzde çocuklarda gittikçe artan sıklıkta kullanılmaktadır. Özellikle topikal formların invazif girişimler öncesi kullanımının giderek arttığı görülmektedir. Analjezi sağlayan lidokain ve prilokain içeren krem şeklindeki form (EMLA, Astra Zeneca), intravenöz girişimler, intravenöz port girişimi, lomber ponksiyon öncesi lokal anestezi sağlamak için kullanılan ülkemizdeki tek ticari preparattır (Emir ve Cin 2004).

### **2.7.Yenidoğanda ağrının giderilmesinde kullanılan non-farmakolojik yöntemler**

Ağrı kontrolünde, kullanılan farmakolojik yöntemlerin etkinliğini artırmak ya da ağrıyı iyileştirmek amacıyla vücutta morfin ve endorfin salınımını sağlayarak ağrının giderilmesine yardımcı olan uygulamalar non-farmakolojik yöntemler olarak tanımlanmaktadır (Derebent ve Yiğit 2006; Dinçer ve ark. 2011).

Günümüzde ağrı yönetiminde non-farmakolojik yöntemler ağrıyı azaltabilmekte veya hafifletebilmektedir. Ayrıca bu yöntemler farmakolojik yöntemlerle birlikte kullanıldıklarında daha fazla etki göstererek kullanılan analjezik miktarını azaltarak tedavi maliyetini de düşürmektedir. Bunun yanı sıra farmakolojik yöntemlerin kullanılmadığı durumlarda non-farmakolojik yöntemler yaygın ve etkili bir şekilde kullanılabilir ve bu yöntemlerin herhangi bir yan etkisi de söz konusu olmamaktadır (Yılmaz Kurt ve ark. 2016).

Günümüzde yaygın kullanımda olan birçok non-farmakolojik ağrı giderme yöntemi vardır. Bu yöntemler arasında; deriye sıcak-soğuk uygulama, mentol uygulama, masaj, refleksoloji, terapötik dokunma, akupunktur/akupresür, anne sütü verme, kanguru bakımı, yalancı emzik uygulama, oral sükröz verme, pozisyon değiştirme, dikkati başka yöne çekme, müzik dinletme ve hipnoz gösterilebilir (Yavuz 2006; Derebent ve Yiğit 2006; Uğurlu Sülü 2017).

Bu bölümde daha çok yenidoğanlarda kullanılan ve non-farmakolojik ağrı giderme yöntemleri arasında yer alan oral sükröz verme, emzik verme, anne sütü ile emzirme, cenin pozisyonu verme, masaj uygulama ve Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) ele alınacaktır. Akupresür ise ayrı alt başlıklar şeklinde daha detaylı olarak incelenecektir.

### **2.7.1.Oral sükröz verme**

Yenidoğanlarda ağrı yönetimine ilişkin son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde oral olarak verilen sükröz yaygın olarak kullanılan bir non-farmakolojik ağrı giderme tekniği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tutag Lehr ve ark. (2015) tarafından gerçekleştirilen randomize plasebo kontrollü, çift kör deneysel bir çalışmada topuk kanı alma işlemi öncesinde oral olarak 2 ml, %24'lük sükröz verilen yenidoğanların NIPS ağrı skorları, plasebo grubuna kıyasla daha düşük ve istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (Tutag Lehr ve ark. 2015).

Gerull ve ark. (2013) randomize deneysel olarak yapmış olduğu bir diğer çalışmada preterm yenidoğanlarda topuk kalma alma işlemine bağlı bazı fizyolojik parametreler (kortikal aktivasyon, kalp atım hızı ve periferik oksijen saturasyon düzeyi) ve ağrı üzerine sükröz ve fiske atma tekniğinin etkileri karşılaştırılmıştır. Oral



sükroz verilen grubun ağrı düzeyi ve ağrıya verdikleri fizyolojik yanıtların daha düşük seviyede olduğu saptanmıştır (Gerull ve ark. 2013).

Ülkemizde yapılan prospektif, randomize kontrollü bir başka çalışmada ise, topuk kanı alma işlemine bağlı yenidoğanların ağlama süresi ve ağrı düzeyleri üzerine anne sütü, sükroz ve emzik vermenin etkisi karşılaştırılmıştır. Anne sütü, oral sükroz ve emzik verilen yenidoğanların kontrol grubuna kıyasla ağlama süresinin ve ağrıya karşı gösterdikleri davranışsal yanıtların daha düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda sağlık profesyonellerine ağırlı girişimlere bağlı ağrıyı azaltmada sükrozun birincil öncelikli olarak kullanılması önerilmiştir (Yılmaz ve Arıkan 2011).

### **2.7.2.Emzik verme**

Yalancı emzik uygulamasının, bebeğin ağlama süresini azaltarak sessiz uyanıklık durumunu artırma yoluyla ağrıyı hafifletici etki sağladığı düşünülmektedir. Yapılan araştırmalarda, emmenin serotonin salgılanmasını tetiklediği, bunun doğrudan ya da dolaylı olarak ağırlı uyarıların iletimine etkisi olduğu ileri sürülmüştür (Derebent ve Yiğit 2006; Uğurlu Sülü 2017).

Literatür incelendiğinde Mathai ve ark. (2006) tarafından gerçekleştirilen, 104 yenidoğanın kapsama alındığı randomize deneysel bir çalışmada, topuk kanı alma işlemine bağlı ağrı ve ağlama süresi üzerine sallama, emzik verme, masaj uygulama, distile su verme ve sağılmış anne sütü vermenin etkisi karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda toplam ağlama süresinin en kısa ve iki ile dördüncü dakikalarda ağrı skorlarının en düşük olduğu grupların emzik verilen ve sallanan bebeklerin yer aldığı gruplar olduğu saptanmış olup sallama ve emzik vermenin non-farmakolojik analjezide diğer yöntemlere kıyasla daha etkili olduğu bulunmuştur (Mathai ve ark. 2006).

Curtis ve ark. (2007) tarafından gerçekleştirilen randomize kontrollü deneysel bir çalışmada 0–6 aylık çocuklarda kan alma işlemine bağlı ortaya çıkan ağrı ve ağlama süresi ile kalp atım hızı değerlendirilmiştir. 84 çocuğu kapsayan çalışmada, gruplar sükroz, sükroz ve emzik, kontrol, kontrol ve emzik şeklinde randomize olarak atanmıştır. Emzik verilen grubun FLACC ağrı skorunun (istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte) ve ağlama süresinin (istatistiksel olarak anlamlı olmak kaydıyla)

daha düşük olduğu, kalp atım hızı üzerinde ise emzik vermenin herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (Curtis ve ark. 2007).

Prospektif, randomize kontrollü, klinik deneysel diğer bir çalışmada ise 165 term yenidoğanın Hepatit B aşılmasına bağlı ağrı, fizyolojik parametreler (kalp atım hızı ve solunum sayısı) ve ağlama süresi üzerine emzik ve sükroz vermenin etkisi karşılaştırılmıştır. Emzik ve sükroz verilen grupta yer alan yenidoğanların ağrı skorunun, kalp atım hızının, solunum hızının ve ağlama süresinin kontrol grubunda yer alanlara kıyasla daha düşük ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görülmüştür (Liaw ve ark. 2011).

### **2.7.3. Anne sütü ile emzirme**

Rahat ulaşılabirliği ve anne-bebek etkileşimi açısından önemli olması nedeniyle, anne sütü ile emzirme yenidoğanlarda tercih edilebilecek non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinden biridir (Erkul ve Efe 2015).

Hashemi ve ark. (2016) sağlıklı term yenidoğanlar üzerinde gerçekleştirdikleri bir çalışmada BCG aşısına bağlı ortaya çıkan ağrı üzerinde kundaklama, emzirme ve iki yöntemin birlikte kullanımının etkisini incelemiştirlerdir. Çalışma sonucuna göre kundaklama ve emzirme, güvenli ve non-farmakolojik ağrı giderme yöntemleri olarak kabul edilmiş, ağrılı girişimler süresince kullanılmalarının ağrıyı hafiflettiği, yöntemlerin faydalı oldukları ve ağrı yönetiminde kullanılmalarının önerildiği görülmüştür (Hashemi ve ark. 2016).

Zhu ve ark. (2015) sağlıklı term yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı oluşan ağrıyı azaltmakta emzirme, müzik terapisi ve iki yöntemin kombine edilerek kullanımının etkisini saptamaya çalışmışlardır. Çalışma sonucunda emzirmenin önemli derecede ağrıyı hafiflettiği, müzik terapisinin ise emzirme ile birlikte kullanıldığında emzirmenin ağrıyı hafifletme etkisi üzerine ekstra bir katkı sunmadığı tespit edilmiştir (Zhu ve ark. 2015).

Gabriel ve ark. (2013) tarafından term yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı oluşan ağrıyı azaltmak üzerine gerçekleştirilen diğer bir çalışmada yenidoğanlar randomize olarak emzirme ve kanguru bakımı, sükroz ve kanguru bakımı, sadece kanguru bakımı ve sadece sükroz verilen gruplara atanmıştır. Çalışmada kanguru

bakımı ile birlikte emzirmenin diğer non-farmakolojik yöntemlere kıyasla ağrı üzerine üst düzey analjezi sağladığı bulunmuştur (Gabriel ve ark. 2013).

Lima ve ark. (2013) ise yenidoğanlardan venöz kan örneği alma işlemine bağlı ortaya çıkan ağrı üzerinde emzirme ve emzik verme yöntemlerinin ağrıyı hafifletme konusunda etkinliğini araştırmıştır. Çalışma sonucunda emzirme ve emzik verme yöntemlerinin yenidoğanlarda konforu sağlamaya katkı sunduğu ve bu yöntemlerin yenidoğanların ağrıya yanıt puanlarını düşürdüğü saptanmıştır. İki yöntemin ağrıyı hafifletme konusunda ise birbirine üstünlükleri görülmemiştir (Lima ve ark. 2013).

#### **2.7.4.Cenin pozisyonu verme**

Cenin pozisyonu, “bebeği yuvaya alma yönteminin bir alt formu olup, bebeğin üst ve alt ekstremitelerini el ile fleksiyonda tutarak, vücudu orta hatta yakın kapalı pozisyona alma işlemi” olarak tanımlanan non-farmakolojik bir yöntemdir. Bu yöntemin ısı ve dokunsal uyarıyı sağlamak yoluyla bebeklerin düzenleyici sistemlerini harekete geçirdiği, dış ortamdan gelen ağrılı uyaranları engellediği ve bebeğin duyduğu ağrıyı azalttığı bildirilmektedir (Çağlayan ve Balcı 2014).

Liaw ve ark. (2011) preterm yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında meydana gelen ağrı, yenidoğanların davranışları ve fizyolojik yanıtları üzerinde cenin pozisyonu verme ve emzirme yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda cenin pozisyonu verilen ve emziren preterm yenidoğanların işlem süresince ortalama ağrı puanları rutin bakım alanlara kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Ayrıca cenin pozisyonu vermenin topuk kanı alma işlemi süresince bebeklerin fizyolojik ve davranışsal stabilitesini arttırdığı saptanmıştır (Liaw ve ark. 2012).

Lopez ve ark. (2015) preterm yenidoğanlarda venöz kan alma işlemine bağlı ortaya çıkan ağrı üzerinde cenin pozisyonu vermenin etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel, kohort tipinde bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. 42 yenidoğanı kapsayan araştırmada preterm yenidoğanlara kan alma işlemi süresince cenin pozisyonu vermenin işleme bağlı ağrıyı hafiflettiği ve hemşirelerin gerektiğinde cenin pozisyonunu kullanabilecekleri sonucuna varılmıştır (Lopez ve ark. 2015).

Küçüköglü ve ark. (2015) tarafından yenidoğanlarda aşılama işlemine bağlı (Hepatit B aşısı) ortaya çıkan ağrı üzerinde cenin pozisyonu vermenin etkisini

incelemek amacıyla ülkemizde yapılan bir diğer araştırmada ise cenin pozisyonu verilen yenidoğanların ağrı skorları ortalamasının kontrol grubunda yer alan yenidoğanlara kıyasla daha düşük ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda aşılama sırasında cenin pozisyonu verilen yenidoğanların ağrı algısının daha düşük olduğu, yontemin girişimsel ağrıyı azaltmada etkili ve faydalı olduğu ifade edilmiştir (Kucukoglu ve ark. 2015).

### **2.7.5.Masaj uygulama**

Masajın fiziksel ve fizikososyal durum üzerindeki terapötik etkisine ilişkin bazı teoriler vardır. Bu teorilerden birine göre, masaj kas gevşemesi ve enkefalinlerin salgılanması ile ağrıyı azaltabilir (Yavuz 2006). Ağrıda kapı kontrol mekanizması da ağrı kontrolünde masajın etkinliğini açıklamakta kullanılmaktadır. Bu teoriye göre masajdan gelen dokunsal bilgiler periferdeki nörolojik ağrı kapısı noktalarının yakınından geçebilen geniş myelinli liflerle taşınmakta böylece ağrının algılanışı azaltılmaktadır (Yavuz 2006).

Abasi ve ark. (2011) sağlıklı, term, 60 yenidoğanı (30 kontrol, 30 deney) kapsayan çalışmalarında, aşılamaya bağlı (Hepatit B ve BCG aşısı) meydana gelen ağrı üzerinde masajın etkisini saptamaya çalışmışlardır. İşlem öncesi 30 dakika ekstremitelerine masaj uygulanan deney grubunda yer alan yenidoğanların NIPS ağrı skorları kontrol grubunda yer alan yenidoğanlara kıyasla daha düşük ve istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (Abasi ve ark. 2011).

Esfahani ve ark. (2013) yapmış oldukları randomize kontrollü klinik deneysel araştırmalarında anne sütü ile emzirme ve masaj uygulamasının bebeklerde aşılamaya bağlı (Hepatit B ve DBT) oluşan ağrı üzerinde etkisini karşılaştırmışlardır. 96 bebeğin randomize bir şekilde anne sütü, masaj ve kontrol olarak gruplara atandığı çalışma sonucunda, masaj uygulanan grubun ağrı skorlarının kontrol grubuyla kıyaslandığında daha düşük ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görölmüştür (Esfahani ve ark. 2013).

Mirzarahimi ve ark. (2013) tarafından gerçekleştirilen ve 90 yenidoğanı kapsayan diğer bir araştırmada ise, topuk kanı alma işlemine bağlı oluşan ağrı üzerine ayak masajı ve emzik vermenin etkisi incelenmiştir. Yenidoğanlar randomize olarak ayak masajı uygulanan (30 yenidoğan), emzik verilen (30 yenidoğan) ve kontrol grubu (30

yenidoğan) şeklinde gruplara atanmıştır. Çalışma sonucunda hem masaj uygulanan hem de emzik verilen grupta yer alan yenidoğanların PIPP ağrı skorlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra araştırmacılar, ayak masajının tek başına ve emzik verme ile kombine edilerek uygulanmasının yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı ağrıyı azaltmada etkili olduğunu saptamışlardır (Mirzarahimi ve ark. 2013).

#### **2.7.6. Transkütan elektriksel sinir uyarımı (TENS)**

TENS; kontrollü, düşük voltajlı elektrik akımının cilde yerleştirilen elektrotlarla sinir sistemine uygulanması yöntemi olarak tanımlanabilir. TENS'in ağrı giderici etkisi iki şekilde açıklanmaktadır. Birincisi, TENS duyuşal A liflerini yüksek frekans stimölasyonu ile uyarır. Bu stimölasyonun impulsları beyne giden yolu kaplar ve kapıyı ağrının geçişine kapatır. İkincisi ise vücuttaki doğal opioidlerin salınımını başlatır böylelikle ağrının algılanmasını etkiler. TENS akut ve kronik ağrılarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Özveren 2011; Yılmaz Kurt ve ark. 2016).

Munshi ve ark. (2000); gerçekleştirdikleri çalışmalarında TENS'in 5–12 yaş arası 40 çocuk üzerinde diş tedavisine bağlı ortaya çıkan ağrı üzerinde anestezik/analjezik etkisini saptamaya çalıştıkları çalışmanın sonucunda; yöntemin güvenilir olması ve psikolojik avantajlar sunmasının yanı sıra geleneksel lokal anesteziye alternatif olabileceğini bildirmişlerdir (Munshi ve ark. 2000).

Lodaya ve ark. (2010) tarafından gerçekleştirilen, 6–12 yaş arası, 63 çocuğu kapsayan çalışmada ise diş tedavisi alan (diş çekimi, diş eti tedavisi, çelik kron uygulama) çocuklar üzerinde TENS'in ağrı üzerine etkisi saptanmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda TENS'in uygun kullanıldığında bazı uygulamalar esnasında (çelik kron uygulaması, diş çekiminin bazı çeşitleri gibi) analjezik etki gösterdiği ve yöntemin diş hekimlerine yardımcı olabileceği ifade edilmiştir (Lodaya ve ark. 2010).

Yapılan diğer bir çalışmada ise, TENS'in yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı oluşan ağrı, vital bulgular ve cilt üzerine güvenilirliği saptanmaya çalışılmıştır. 30 yenidoğan üzerinde gerçekleştirilen çalışma sonucunda yöntemin güvenilir olduğu, cilt üzerinde herhangi bir olumsuz etkisinin olmadığı saptanmıştır (Yates ve ark. 2013).

### 2.7.7.Akupresür

Akupresür, parmaklar kullanılarak cilt üzerinde yer alan anahtar iyileştirme noktalarına (aku noktaları) kademeli olarak basınç uygulama yoluyla vücudun kendi kendine iyileştirme yeteneğini harekete geçiren eski bir şifa sanatıdır. 5000 yıl önce Asya'da geliştirilen akupresür terapisi, insan elinin gücü ve hassasiyetini kullanarak stresle ilişkili rahatsızlıkların hafifletilmesinde, bağışıklık sistemini güçlendirerek kendi kendine tedavide ve sağlığın korunmasında yararlanılan etkili ve ideal bir terapi şeklidir. Akupresür gerginliği giderir, dolaşımı artırır ve ağrıyı azaltarak ruhsal ve fiziksel anlamda sağlığı geliştirir (<http://www.acupressure.com/>, Erişim Tarihi: 30 Ocak 2018).

Akupresür tam anlamıyla akupunktura dayanmaktadır (Sandifer 1999). Günümüzde yani modern dönemde akupunktur; endorfinler, enkefalin ve serotonin salgılatılması vasıtasıyla ağrı terapisinde kullanılmaktadır (Cabioglu, Ergene, ve Tan, 2006). Akupunktur ve akupresür aynı noktaları kullanır. Akupunktur iğne kullanılarak yapılırken akupresürde nazik ama sıkı bası yapmak için eller kullanılır (Gach 1990; Özşar 2006; Ahmedov 2015). İğneye karşı hassas olan yetişkinlerde, çocuklarda veya iğne uygulamasının bölgesel risk oluşturduğu durumlarda iğne yerine akupresür tedavisi uygulanmaktadır (Ahmedov 2015).

#### 2.7.7.1.Akupresürün çalışma prensibi ve ağrı üzerine etki mekanizması

Batılı bilim insanlarına göre hem akupunktur hem de akupresürün etkisi vücutta yer alan iki temel özelliğe bağlıdır (Ahmedov 2015):

**Birinci özellik;** vücudu oluşturan hücreler interstisium olarak adlandırılan hücrelerarası alanla çevrelenmiştir. Yaşam boyunca hücre-interstisium arası madde ve/veya uyarı trafiği bir enerji akımının varlığını sergilemektedir. Bu enerji akımı rahat olduğu sürece değiş-tokuş kesintisiz gerçekleşmekte ve dengeli sağlam bir ortam sürmektedir. Çoğu durumlarda hücrelere giriş-çıkış hücre zarının üzerindeki özel kapılardan sağlanmaktadır. Bu kapıların açılmasının elektrik potansiyel değişimi ilkesine tabi olduğu bilinmektedir. Çeşitli nedenlerden dolayı hücre üzerindeki kapıların açılıp kapanması engellenince enerji akımı tıkanmakta ve hücrenin dış dünyayla irtibatı kesilmektedir. Böylece hastalık ortamı oluşmaktadır.

**İkinci özelliğe** göre ise vücudun her bölgesine ulaşan tek doku türü bağ dokusudur. Eskiden bu dokunun görevi sadece vücut yapılandırılmasıyla ilgili olarak düşünülmekteydi. 21. yüzyılın araştırmaları, hem sinir hem de kan/lenf damarları açısından zengin olan bağ dokunun iletken özelliklerine sahip olduğunu saptamıştır. Batı araştırma görüşüne göre akupresürde parmaklar kullanılarak cilde uygulanan basınç esnasında cilt altı bağ dokusunda sıkıştırma sonucu çağdaş fizikte bilinen **“piezoelektrik”** etki oluşmaktadır. Söz konusu elektrik cereyanı bağ dokusu vasıtasıyla hasar gören bölgeye aktarılarak hücreyle interstisium arasındaki elektropotansiyel blokajı kaldırarak enerjinin yeniden serbest bir şekilde akımını sağlamaktadır (Ahmedov 2015).

Akupresür, modern tıpta endorfin ve kapı kontrol teorilerini kullanarak ağrı üzerinde hafifletici etki göstermektedir. Endorfin terimi endojen ve morfin kelimelerinin bileşimi olup, içinde morfin olan anlamındadır. Endorfinler, ağrı uyarısının geçişini bloke etmek, uyarının bilinç düzeyine ulaşmasını önlemek için beyin ve spinal kord uçlarındaki opioid reseptörlerde tutulur (Eti Aslan 2006). Endorfin molekülü vücuda sinir sistemi tarafından salgılanır. Sinir sistemi, sinirlerden gelen mesajlarla ve sinirler de duyarlar yoluyla uyarılır. Bazı dış etkenlere karşı sinir sistemi endorfin salgılanmasını sağlar. Aku noktalarına yapılan basınç da benzer etkilere sahiptir ve akupresürün ağrıyı kontrol etmekteki başarısı modern tıpta bu şekilde açıklanabilir (Sandifer 1999).

Kapı kontrol teorisine göre ise ağrının varlığı ve şiddeti nörolojik uyarının geçişine bağlıdır. Ağrı geçişini sinir sistemindeki kapı mekanizmaları kontrol eder. Kapı açık ise, ağrı duyusu ile sonuçlanan uyarılar bilinç düzeyine ulaşır ve ağrı hissedilir. Kapı kapalı ise, uyarılar bilince ulaşamayacağı için ağrı hissedilmez (Eti Aslan 2006; Törüner ve Büyükgönenç 2015). Bu teorinin ağrının giderilmesine katkı sağlayan üç yönü vardır (Eti Aslan 2006):

1. Deri uyarısı ağrıyı giderebilir.
2. Normal ya da aşırı girdi ağrıyı giderebilir.
3. Ağrının sebebi ve giderilmesi konusunda bilginin doğru olarak aktarılması, kontrol duygusunun sağlanması, anksiyete veya depresyonda azalma ağrıyı tamamen ortadan kaldırabilir.

Bu teoriye göre sinir dokularının dürtüleri farklı bir yöne çekilebilirse bu durumun sinir sisteminin gelen uyarıları almasında etkili olduğu saptanmıştır. Teorinin mimarı Ronald Melzack; dokunma, ağrı sıcaklık ve benzeri duyuları taşıyan dokuların belli şekilde uyarılmasıyla, ağrı duyusunu taşıyan dokuların dürtülerinin engellenebileceğini ortaya koymuştur. Akupresürün dokunma ve basınçla ilgili sinir dokularını uyardığı göz önüne alındığında anestezi etkileri de böylece kabul görmüş olur (Sandifer 1999).

Akupresür bu etkileri; ağrı sinyali sisteminin kapılarının kapatılması olarak tanımlanan oldukça ağrısız ve hafif bir uyarı biçiminde beyne ulaşarak ağrı sinyallerini engellediğinden, ağrılı duyuların omurilikten beyne geçmesini önleyerek gerçekleştirir ([http://www.acupressure.com/articles/how\\_acupressure\\_works.htm](http://www.acupressure.com/articles/how_acupressure_works.htm), Erişim Tarihi: 01 Şubat 2018).

#### **2.7.7.2. Akupresürün yararları ve çocuklarda kullanım alanları**

Uzmanlar akupresürün baş ağrısı, göz yorgunluğu, sinüs sorunları, boyun ağrısı, sırt ağrısı, eklem ağrıları, tansiyon kaynaklı hastalıklarda etkili bir iyileştirici olduğunu belirtmektedir (Özşar 2006). Aynı zamanda akupresürün bedenin dengesini ve sağlığını korumada da üstünlükleri vardır. Akupresürün iyileştirici etkisi tansiyonu düşürerek dolaşımı artırır, vücudun gevşemesini sağlar. Gerginliği ortadan kaldırarak hastalığa direnci artırır, esneklik verir. Klinik deneysel çalışmalarda akupresürün birçok sorunda iyileştirici etkisi ortaya konmuştur (Özşar 2006).

Akupresürün çocuklarda ağrı ve anksiyete üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarda, akupresür uygulamasının özellikle invazif girişimsel işlemlere bağlı meydana gelen ağrı ve anksiyeteyi azalttığı saptanmıştır (Hosseinabadi ve ark. 2015; Abbasoğlu ve ark. 2015; Faroukh ve ark. 2016; Pour ve ark. 2017). Akupresürün stres ve anksiyete üzerine etkisinin incelendiği araştırmalarda akupresür uygulanan çocuklarda girişimsel işlemlerin yol açtığı stres ve okul başarısı kaynaklı stres üzerinde uygulamanın olumlu etki gösterdiği ve stresi hafiflettiği tespit edilmiştir (Wang ve ark. 2008; Das ve ark. 2011). Kemoterapi alan ve postoperatif dönemde olan çocuklarda bulantı ve kusma üzerine etkisinin incelendiği çalışmalarda akupresürün bu gruplarda bulantı ve kusma şiddetini azalttığı bulunmuştur (Bastani ve ark. 2011; Liodden ve ark. 2011; Yeh ve ark. 2012;). Çocukların büyüme-gelişme göstergeleri üzerinde



akupresürün etkisinin araştırıldığı çalışmalarda uygulamanın vücut ağırlık artışı başta olmak üzere, boy, ince ve kaba motor beceriler gibi büyüme-gelişme parametreleri üzerine pozitif yönde katkı sağladığı görülmüştür (Chen ve ark. 2008; Akbarzadeh ve ark. 2014; Akbarzadeh ve ark. 2016). Uyku problemi ve yorgunluk şikâyetleri olan çocuklara uygulanan akupresürün uyku süresini uzattığı ve yorgunluğu azalttığı saptanmıştır (Carotenuto ve ark. 2013; Khosravi ve ark. 2015). Akupresürün çocuklarda görme ve göz sağlığı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarda çocukların görme keskinliğini arttırdığı, miyop başta olmak üzere kırma kusurlarını azalttığı, akupresür uygulanan çocukların görsel sağlık bilgisi ve davranışlarında iyileşme gözlemlendiği görülmüştür (Yeh ve ark. 2008; Chen ve ark. 2010; Cheng ve Hsieh 2014). Ayrıca gerçekleştirilen çalışmalarda akupresür uygulamasının çocuklarda vital bulguların (oksijen saturasyon düzeyi, nabız sayısı, periferel perfüzyon vb.) stabilizasyonunu sağlamaya yardımcı olduğu ve solunumu regüle ettiği saptanmıştır (Yüzer 2014; Tugcu ve ark. 2015).

### **2.7.7.3. Akupunktur/Akupresür noktaları ve meridyen sistemi**

Akupresür uygulamasında akupunktur noktalarının kullanıldığı göz önünde bulundurulduğunda akupunktur noktası ya da “aku” noktası; düşük bir elektriksel deri cevabına sahip, bir meridyen boyunca yüksek lokal iletken ve artan yoğunlukta kapiller, arteriol ve ven içeren, dış uyarılara duyarlı lenfatikler olarak tanımlanabilir. Birbirleri ile kanallar aracılığı ile birleşen akupunktur noktalarının üzerinde yer aldığı bu kanallara “meridyen” adı verilir. Vücuttaki hayat enerjisinin bu meridyenler üzerinde dolaştığı düşünülmektedir (Kartal ve ark. 2011).

Akupunktur/Akupresür; meridyen olarak tarif edilen çeşitli kanallar ile beden üzerinde karmaşık bir “network” sistemi oluşturan yaşam enerjisi yani “Chi” bozukluklarının tedavisi temeline dayanır. Enfeksiyonlar, travma, yetersiz beslenme, emosyonel stres ve herediter faktörler, Chi bozukluklarına yol açmaktadır (Kartal ve ark. 2011).

Chi bilimsel olarak tam anlamıyla açıklanamamış olmasına rağmen batıda bir çeşit elektromanyetik akım olarak değerlendirilmektedir. Bir meridyenin aslında herkes tarafından bilinen bir nehirden farkı yoktur. Meridyenin de bir kaynağı, bir sonu ve yol boyunca birikmelerin oluşabileceği noktaları vardır. Meridyenler üzerinde yer alan

aku noktaları enerjinin bir sonraki noktaya ulaşması için gerekli pompalamanın yapıldığı noktalardır. Bu noktalara basınç ya da iğne uygulaması yapılması, bölgede tıkanmış olan enerjinin harekete geçirilmesini veya aşırı aktif olan Chi enerjisinin dağıtılarak basıncın giderilmesini sağlar (Sandifer 1999). 2014 yılında Koreli araştırmacılar tarafından normal üç boyutlu mikroskop altında görüntülenemeyen meridyenlerin objektif tespiti sağlanmıştır. Araştırmacılar farelere flüorsan manyetik nano-parçacık yöntemini laboratuvar ortamında uygulayarak meridyen görüntüsünü elde etmişlerdir (Ahmedov 2015).

Akupunktur uzmanlarına göre, bedende 361 adet aktif nokta vardır. Bu noktalar her organa ait meridyenler üzerinde yerleşmiştir. Bedende 12 adet çift, iki adet de ön ve arka orta kanal olmak üzere tek kanal vardır. Her kanal numara ya da harf ile ifade edilir (Maranki ve Maranki 2009; Kartal ve ark. 2011). **Tablo 8'de** bu kanallar ve kanallar üzerinde yer alan aku nokta sayılarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

**Tablo 8.** Akupunktur/Akupresür meridyenleri ve noktalarına ilişkin bilgiler (Ahmedov 2015)

Meridyen Adı	Harf Karşılığı	Aku Nokta Sayısı
Akciğer Meridyeni	LU (Lung)	11
Perikard Meridyeni	PC (Pericard)	9
Kalp Meridyeni	HT (Heart)	9
Kalın Bağırsak Meridyeni	LI (Large Intestine)	20
Üçlü Isıtıcı Meridyeni	TE (Tripple Energizer)	23
İnce Bağırsak Meridyeni	SI (Small Intestine)	19
Mide Meridyeni	ST (Stomach)	45
Safra Kesesi Meridyeni	GB (Gall Bladder)	44
Mesane Meridyeni	UB (Urinary Bladder)	67
Dalak Meridyeni	SP (Spleen)	21
Karaciğer Meridyeni	LV (Liver)	14
Böbrek Meridyeni	KD (Kidney)	27
Arka Orta Kanal Meridyeni	GV (Governor Vessel)	28
Ön Orta Kanal Meridyeni	CV (Conception Vessel)	24




#### 2.7.7.4.Akupunktur/Akupresür noktalarının saptanması UB/BL60 ve K/KI/KD3 noktalarının tespiti

Akupunktur noktalarını doğru olarak tespit etmek hastalıklardan korunma ve tedavinin ilk ve en önemli kısmıdır (Gu ve ark. 2013).

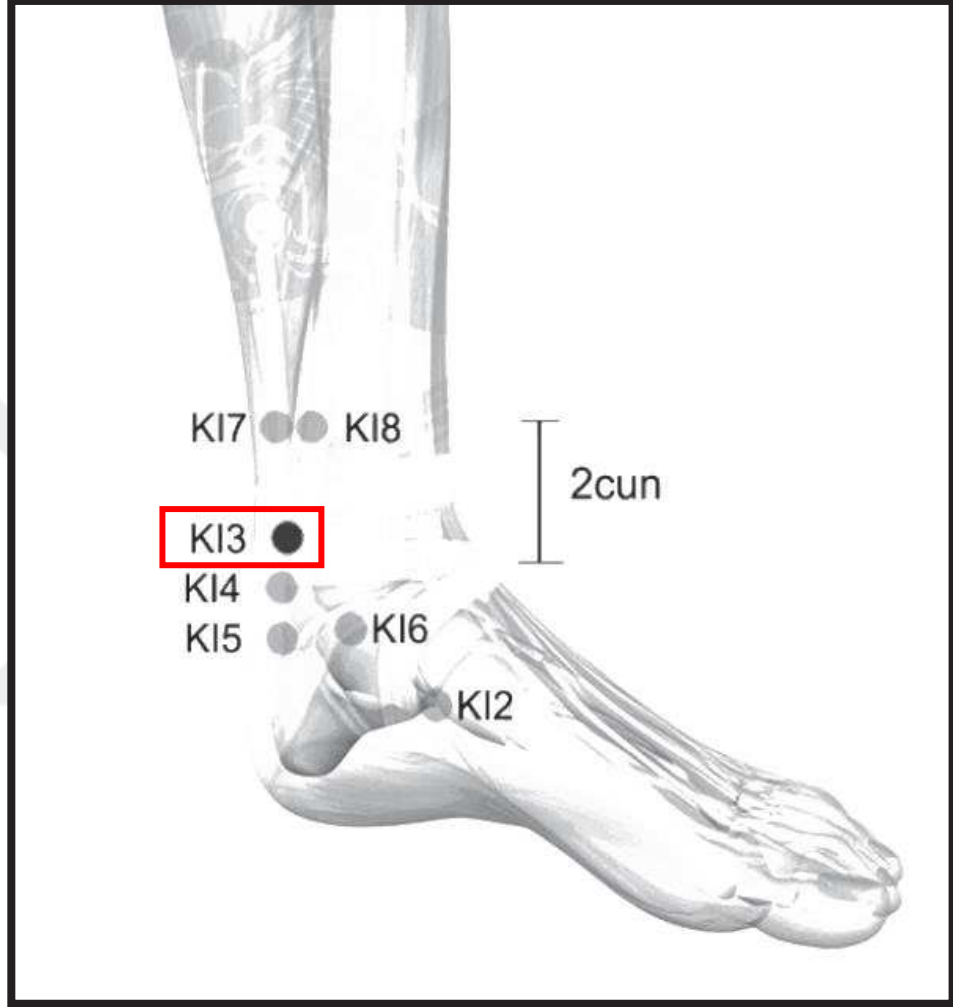
Geleneksel akupunktur noktaları tespit yöntemleri cun ölçüm sistemine dayanmaktadır. Cun ölçüm sistemi üç yöntemden oluşmaktadır. Bunlar; doğrudan yöntem (parmak cun), orantısal yöntem (kemik cun) ve parmak genişliği yöntemidir (Yin ve ark. 2005; Park ve ark. 2006).

**Tablo 9’da** diğer yöntemlere kıyasla daha yaygın olarak kullanılması sebebiyle parmak cun yöntemine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

**Tablo 9.**Parmak cun yöntemiyle akupunktur/akupresür nokta tespiti (Chao & Wang 2010)

Terim	Gösterim	Tanım	Kullanım
<b>Başparmak cun</b>		Hasta başparmağının falanks eklem genişliği 1 cun olarak kabul edilir.	Ekstremitelerde akupunktur noktalarını tespit etmek için uzunluk birimi olarak kullanılır.
<b>Orta parmak cun</b>		Büküldüğünde hastanın orta parmağının ikinci bölümünün radyal yöndeki bükümlü katlarının uçları arasındaki uzunluk 1 cun olarak kabul edilir.	Ekstremitelerde ve sırt üzerinde akupunktur noktalarını tespit etmek için uzunluk birimi olarak kullanılır.
<b>Parmak genişliği cun</b>		İşaret parmağı, orta parmak, yüzük parmağı ve serçe parmağın; orta parmağın proksimal interfalangeal düzeyinde bir arada tutulması 3 cun olarak kabul edilir.	Ekstremitelerde ve abdomende akupunktur noktalarını tespit etmek için uzunluk birimi olarak kullanılır.

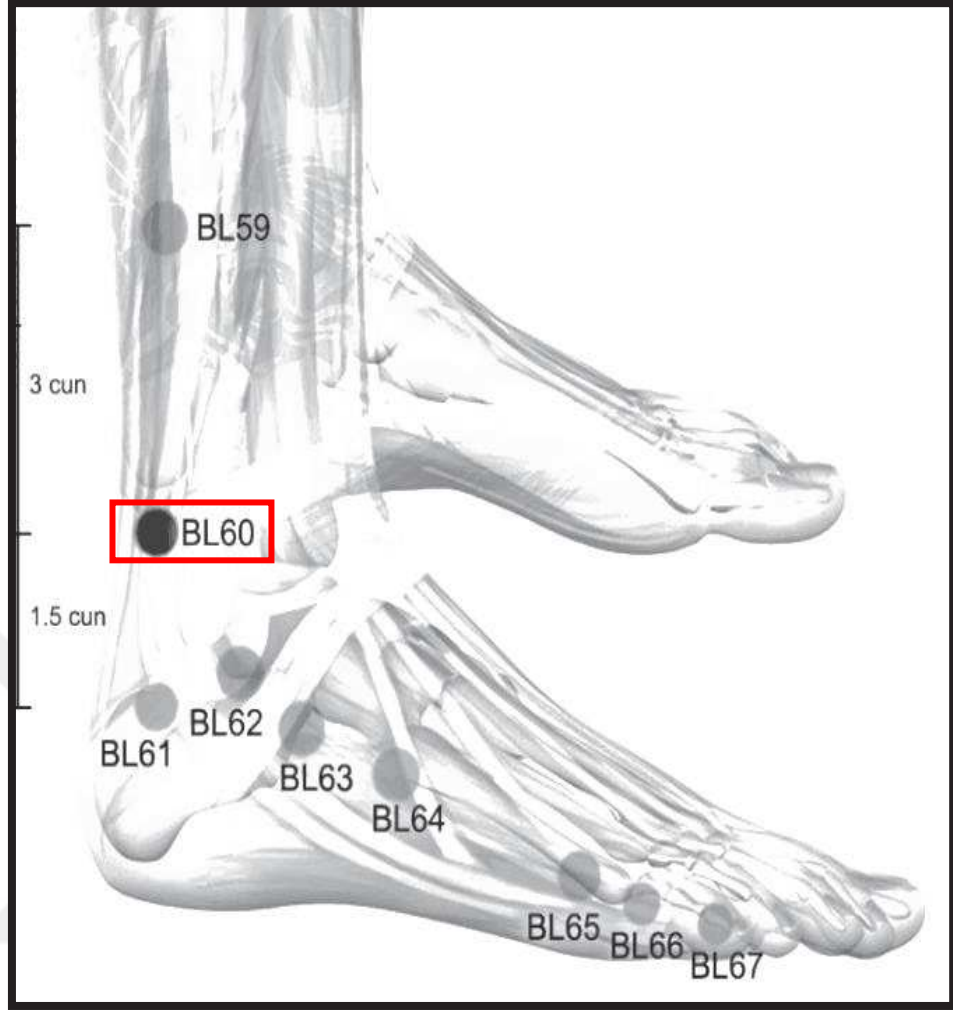
**Taixi (K/KI/KD3) aku noktası:** Topuğun iç kısmı, aşil tendonu ile ayak bileği iç çıkıntısı (internal malleolus) arası alanın ortasında yer alan noktadır (Ahmedov 2015; Abbasoğlu ve ark. 2015). **Şekil 1**'de noktanın yeri gösterilmiştir.



**Şekil 1.**Taixi (K/KI/KD3) aku noktası

**Kaynak:** <http://tcmpoints.com/kidney/ki3-taixi/>

**Kun Lun (UB/BL60) aku noktası:** Topuğun dış kısmı, aşil tendonu ile ayak bileği dış çıkıntısı (external malleolus) arası alanın ortasındaki yer alan noktadır (Ahmedov 2015; Abbasoğlu ve ark. 2015). **Şekil 2**'de noktanın yeri gösterilmiştir.



Şekil 2.Kun Lun (UB/BL60) aku noktası

Kaynak: <http://tcmpoints.com/bladder/bl60-kunlun/>

UB/BL60 ve K/KI/KD3 akupunktur noktaları yenidoğanlarda topuk delinerek rutin kan taraması yapmak için ayak bileğine yakın alanda zengin nosiseptör bulunduran akupunktur/akupresür noktaları olması sebebiyle çalışmamızda tercih edilmiştir. (Abbasoğlu ve ark. 2015). Literatürde bu noktaların ayak bileği bölgesinde ağrıyı hafifletmekte etkili akupunktur/akupresür noktaları arasında yer aldıkları ifade edilmektedir (Gach 1990; Ahmedov 2015).

### 2.7.7.5.Akupresür uygulamasında dikkat edilecek noktalar

Akupresür uygulaması öncesi, sırası ve sonrasında dikkat edilecek noktalar aşağıdaki gibi özetlenebilir (Sandifer 1999; Özşar 2006; Ahmedov 2015):

- Akupresür uygulamasının gerçekleştirileceği odanın sıcaklığı 22 – 25 derece olmalıdır.
- Uygulayıcı işleme başlamadan önce ellerini birbirine sürterek ya da başka bir yöntemle ısıtmalıdır.
- Aku noktaları iyi saptanmalıdır. Yanlış saptanan noktalarda gerçekleştirilen uygulamalar farklı etkiler oluşturulabilir.
- Çatlamış deri, cildin enfeksiyon kapmış bölgeleri ve varis damarlarının olduğu bölgelere akupresür uygulanmamalıdır. Şiddetli ateşi olan kişilere de akupresür uygulanmamalıdır.
- Yumuşak doku ve sinirlerde yaralanmalara neden olabileceğinden belirlenen noktalara aşırı basınç uygulanmamalıdır. Nokta üzerindeki masajın toplam süresi 5 dakikayı geçmemelidir.
- Akupresür uygulamasında başparmak, işaret parmağı ve orta parmak gerekli basıyı en iyi oluşturabilecek parmaklardır.
- Cilt yaralanmalarını önlemek için tırnaklar kısa ve düzgün kesilmiş olmalıdır.
- Akupresür uygulamasına bağlı oluşabilecek yan etkiler kayıt edilmelidir.

### **3. YÖNTEM ve GEREÇ**

#### **3.1. Araştırmanın amacı ve şekli**

Bu araştırma term yenidoğanlarda, topuk kanı alınması işlemi öncesinde, UB/BL60 ve K/KI/KD3 akupunktur noktalarına uygulanacak akupresürün girişimsel ağrı üzerine etkisini araştırmak amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirildi.

#### **3.2. Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman**

Araştırma, bir üniversite hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde 27 Eylül 2017–06 Temmuz 2018 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Araştırmanın gerçekleştirildiği ÇOMÜ Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği 22 yatağa sahiptir. Kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde 6 uzman hekim, 9 hemşire ve 6 asistan hekim görev yapmaktadır.

#### **3.3. Araştırmanın evreni ve örnekleme**

Araştırmanın evrenini; Eylül 2017–Temmuz 2018 tarihleri arasında ÇOMÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde doğumu gerçekleştiren, gestasyonel yaşı 38–42 hafta arasında olan term yenidoğanlar, örneklemini ise; veri toplama tarihlerinde araştırma grubu seçim kriterlerine uyan 63 term yenidoğan oluşturdu. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için güç analizi yapıldı. Literatürde deneysel çalışmalar ve parametrik ölçümlerde, örneklem büyüklüğünün deney ve kontrol gruplarında en az 30 kişi olarak belirlenmesi gerektiği bildirilmiştir (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu 2000).

Bu bilgiler doğrultusunda araştırmada kayıplar olabileceği göz önünde bulundurularak her bir gruba 29 term yenidoğan alındığında 0,05 anlamlılık seviyesinde 0,95 güven aralığında testin gücü 0,80 olarak saptandı. Bu sonuca göre örneklem büyüklüğünün yeterli sayıda olduğu belirlendi. Araştırma, kontrol grubunda 32 ve deney grubunda 31 olmak üzere toplam 63 term yenidoğanla tamamlandı.

### **Araştırma grubu seçim kriterleri**

- Gestasyon yaşının 38–42 hafta arasında olması
- Doğumun sezaryen yöntemiyle gerçekleşmiş olması (Rutin uygulamada normal spontan yolla doğmuş olan term yenidoğanlar aynı gün içerisinde taburcu edilmekte olup bebeklerin topuk kanı alma işlemi, bağlı buldukları Aile Sağlığı Merkezlerinde gerçekleştirilmektedir)
- Doğum ağırlığının 2500 gr ve üzerinde olması
- APGAR puanı 1. ve 5. dakikada 8 ve üzeri (hareketliliği 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 anomalisi olmaması
- Rutinde uygulanan aşılardan herhangi bir invazif girişime maruz kalmamış olması

### **Araştırma grubu dışlanma kriterleri**

- İlk denemede topuk kanı alınamaması
- Aynı hemşire tarafından topuk kanı alma işleminin gerçekleştirilememesi
- Ebeveynlerin topuk kanı alma işlemini kendi rızasıyla reddetmesi

### **3.4. Araştırmanın değişkenleri**

Araştırmanın **bağımsız değişkenleri**; yenidoğanın yaşı, 1. ve 5. dakika APGAR puanı, gestasyon yaşı, cinsiyeti, doğum tartısı ve boyu ile tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 akupunktur noktalarına uygulanacak akupresür, **bağımlı değişkenleri ise**; ağrı düzeyi, işlem süresi, ağlama süresi, nabız sayısı ve oksijen saturasyon düzeyidir.

### **3.5. Araştırmanın etik ilkeleri**

Çalışmanın yapılabilmesi için ÇOMÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 27.09.2017 tarihli etik kurul onayı (Ek-1) alındı. Çalışmaya katılmak için gönüllü ve istekli olan ebeveynlerin term yenidoğan bebekleri çalışma kapsamına alındı. Ebeveynlere çalışmaya katılım noktasında özgür oldukları açıklandı. Veri toplamadan önce ebeveynlere, çalışmanın amacı açıklandı, çalışmaya yönelik sorularına cevaplar



verilerek ebeveynler aydınlatıldıktan sonra aydınlatılmış onam formu kullanılarak yazılı onamları alındı. Ayrıca bebeklerin görüntü ve ses kayıtlarının kullanılması için ebeveynlere izin formu (Ek-2) imzalatıldı. Ebeveynlere istedikleri anda çalışmadan ayrılma hakkına sahip olduklarının yanı sıra çalışma kapsamında verdikleri bilgilerin saklı tutulacağı, üçüncü kişi ya da kişilerle paylaşılmayacağı ve sadece araştırma kapsamında kullanılacağı açıklandı. Akupresür uygulaması, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Medikal Analitik Masaj Kursu'ndan almış olduğu teorik ve uygulamalı "1. Seviye İlk Yardım Akupresür Kursu" nu tamamlayarak sertifikasını alan araştırmacı tarafından gerçekleştirildi (Ek-3). Araştırmacı ayrıca 24-26 Kasım 2016 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi'nin düzenlemiş olduğu akupresür kursuna katılmıştır (Ek-4). Akupresür sertifikası olmayan kişiler tarafından akupresür uygulamanın zararlı olabileceği göz önünde bulundurulduğundan uygulama tekniği ve seçilen noktalara ne kadar basınç yapılacağına yönelik ayrıntılı açıklamalara çalışmada yer verilmedi.

### 3.6. Veri toplama araçları

Verilerin toplanmasında;

- Literatür ışığında araştırmacı tarafından geliştirilen yenidoğana ait tanıtıcı özellikleri içeren **bilgi formu**,
- Yenidoğanın kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında ağrıya ilişkin davranışsal yanıtlarını değerlendirmede **yenidoğan bebek ağrı ölçeği**,
- Oksijen saturasyonu ve nabız sayısını belirlemede **pulse oksimetre cihazı**,
- İşlem süresini değerlendirmede mobil telefon **kronometresi**,
- Ağrı puanları ve ağlama süresini değerlendirmede görüntü kaydı almak için **dijital kamera** kullanıldı.

**Bilgi formu:** Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen bilgi formu, yenidoğanın tanıtıcı özelliklerinin yer aldığı 6 soruyu içermektedir (Abbasoğlu ve ark. 2015; Tugcu ve ark. 2015; Tutag Lehr ve ark. 2015). Yenidoğanın tanıtıcı özelliklerini içeren sorular arasında natal yaşı, gestasyon yaşı, 1. ve 5. dakikada APGAR puanı, cinsiyeti ve antropometrik ölçümleri (doğum tartısı, doğum boyu) yer almaktadır. Bilgi formunda ayrıca; işlem öncesi, sırası ve sonrasında değerlendirilmek

üzere bazı fizyolojik ölçümler (nabız ve oksijen saturasyonu) ile işlem süresi ve ağlama süresinin kayıt edildiği bir takip formu yer almaktadır (Ek-5).

**Yenidoğan bebek ağrı ölçeği (Neonatal Infant Pain Score-NIPS):** Bu ölçek 1993 yılında Lawrence ve arkadaşları tarafından yenidoğan bebeklerin iğneli girişim öncesi, işlem süresince ve sonrasında verdikleri davranışsal ağrı yanıtlarını değerlendirmek için geliştirilmiş olup ölçeğin güvenilirlik katsayısı .92,-.97 arasında bulunmuştur. Ölçeğin güvenle kullanılabilceği, girişimin etkinliğini ölçebildiği belirtilmekte ve ağrıya karşı oluşan altı davranış değerlendirilmektedir. Bu davranışlar arasında yüz ifadesi, solunum şekli, kol hareketleri, bacak hareketleri ve uyanıklık durumu 0 veya 1 puan olarak, ağlama 0, 1 veya 2 puan olarak değerlendirilmektedir (Ek-6). Toplam puan 0-7 arasında olup yüksek puan ağrının şiddetinin fazla olduğunu gösterir. NIPS'in iç tutarlılığının yüksek düzeyde olduğu, işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasında Cronbach alfa değerlerinin sırasıyla .95, .87 ve .88 olduğu bulunmuştur (Lawrence ve ark. 1993). Ölçeğin Türk toplumuna uyarlanma çalışması Akdovan (1999) tarafından yapılmış olup Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .83-.86 arasında bulunmuştur (Akdovan 1999). Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .83 bulundu. Ayrıca birbirinden bağımsız iki uzmanın vermiş olduğu NIPS puanları arasında uyumun derecesini saptamak amacıyla uyum analizi yapıldı. Yapılan uyum analizi neticesinde iki uzmanın sınıf içi korelasyon katsayıları sırasıyla; kontrol grubu için işlem öncesi, sırası ve sonrası; 0,96, 0,88, 0,90 ve akupresür grubu için işlem öncesi, sırası ve sonrası 0,98, 0,86, 0,88 olarak saptandı. Elde edilen bu bulgular iki uzman arasında güçlü bir uyum olduğunu göstermiştir.

**Pulse oksimetre cihazı:** Her iki gruptaki yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, işlem sırası ve sonrasında oksijen saturasyonu ve nabız sayısının ölçümünde Nellcor Puritan Bennett Inc. N-560 tipi, kalibrasyonu yapılmış Pulse Oksimetre Cihazı (Made in Korea, Tyco Healthcare UK. Ltd.) kullanıldı.

**Kronometre:** Her iki gruptaki yenidoğanların topuk kanı alma işlem sırası ve sonrasında işlem süresi ve ağlama sürelerini ölçmek için Samsung marka (SM-N910CQ, Made in Vietnam) mobil telefon kronometresi kullanıldı.

**Dijital kamera:** Her iki gruptaki yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, işlem sırası ve sonrasında Canon marka (IXUS 65, Made in Japan) dijital kamera ile

video kayıtları alındı. Bu görüntü kayıtları alanında uzman iki değerlendirici tarafından yenidoğanların NIPS skorlamasında kullanıldı.

### **3.7. Verilerin toplanması**

Veriler toplanmaya başlanmadan önce araştırmacı tarafından ebeveynlere araştırmanın amacı açıklanarak gerekli bilgiler verildi. Araştırma 2 aşamalı olarak gerçekleştirildi.

#### **Birinci aşama**

Ekim 2017 - Mayıs 2018 tarihleri arasında ÇOMÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisi'ne araştırmacı tarafından gidilerek araştırma grubu seçim kriterlerine uyan yenidoğanlar çalışmaya dâhil edildi. Çalışma kapsamına 32 kontrol ve 31 deney (akupresür) grubu olmak üzere toplam 63 term yenidoğan dâhil edildi. Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ebeveynlerine çalışma ile ilgili açıklama yapılarak, ebeveynlerin sözlü ve yazılı onamları alındıktan sonra yenidoğana ait verileri elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından bilgi formu dolduruldu. Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğan ebeveynlerinin birbirinden etkilenmesini önlemek amacıyla ilk olarak kontrol grubundaki yenidoğanlara ait veriler toplandı. Kontrol grubuna ait veriler tamamlandıktan sonra akupresür grubunun verileri elde edildi.

#### **İkinci aşama**

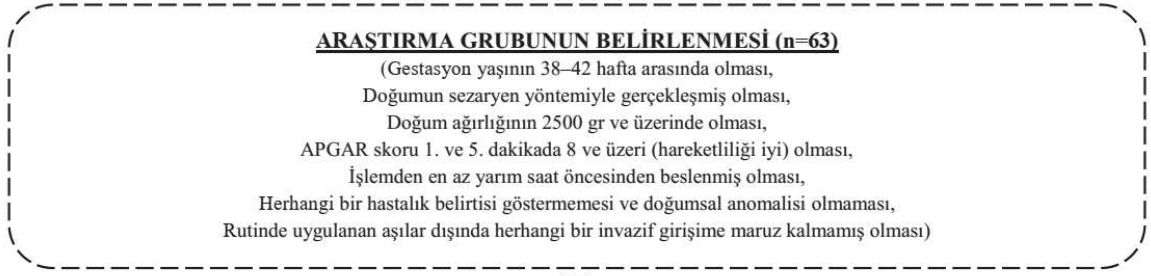
##### **a. Kontrol grubu**

Bu gruptaki yenidoğanların işlem den en az yarım saat önce beslenmeleri ve anne kucağında sakinleşmeleri sağlandı. İşlem öncesi hiçbir girişimde bulunulmayan bu grubun, işlem öncesi 2 dakika, işlem süresi kadar ve işlem sonrası 3 dakika boyunca dijital kamera ile görüntüleri kayıt altına alındı. Aynı zamanda bu süreçte yenidoğanın işlem öncesi, sırası ve sonrasında nabız sayısı ve oksijen saturasyonu değerlendirildi. Yenidoğanların NIPS ağrı skorları ise alanında uzman iki farklı değerlendirici tarafından araştırmacının dijital kamera kullanarak elde ettiği video kayıtları üzerinden değerlendirildi. Çalışma sonuçlarının güvenilirliği açısından topuk kanı alma işlemi klinikte çalışan aynı hemşire tarafından gerçekleştirildi.

## **b. Deneş grubu**

- Akupresür uygulaması öncesinde eller yıkanarak vücut sıcaklığına getirildi.
- Deneş grubundaki yenidoğanlardan topuk kanı alınmadan önce literatür doğrultusunda 3 dakika süreyle yenidoğanların UB/BL60 (dış malleolun ucu ile calcaneal /aşil tendonunun arasındaki çukur bölge) ve K/KI/KD3 (ayağın medial cephesi, medial malleolun arkası ve aşil tendonu ile medial malleusun uç kısmı arasındaki çukurluk bölge) aku noktalarına akupresür uygulandı (Ahmedov 2015) .
- Akupresür uygulanan deneş grubundaki yenidoğanların topuk kanı alma işlemleri öncesi 2 dakika, işlem süresi kadar ve işlem sonrası 3 dakika boyunca araştırmacı tarafından dijital kamera ile video kayıtları alındı.
- Aynı zamanda bu süreçte yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrasındaki nabız sayısı ve oksijen saturasyon düzeyi değerlendirilerek kaydedildi.
- Araştırma sürecinde araştırmacı tarafından çekilen video görüntüleri kullanılarak alanında uzman iki farklı değerlendirici tarafından farklı zamanlarda yenidoğanların NIPS ağrı puanlarının değerlendirilmesi gerçekleştirildi.
- Çalışma sonuçlarının güvenilirliği açısından topuk kanı alma işlemi klinikte çalışan aynı hemşire tarafından gerçekleştirildi.

Araştırmanın deseni **Şekil 3**'te ayrıntılı olarak verilmiştir.

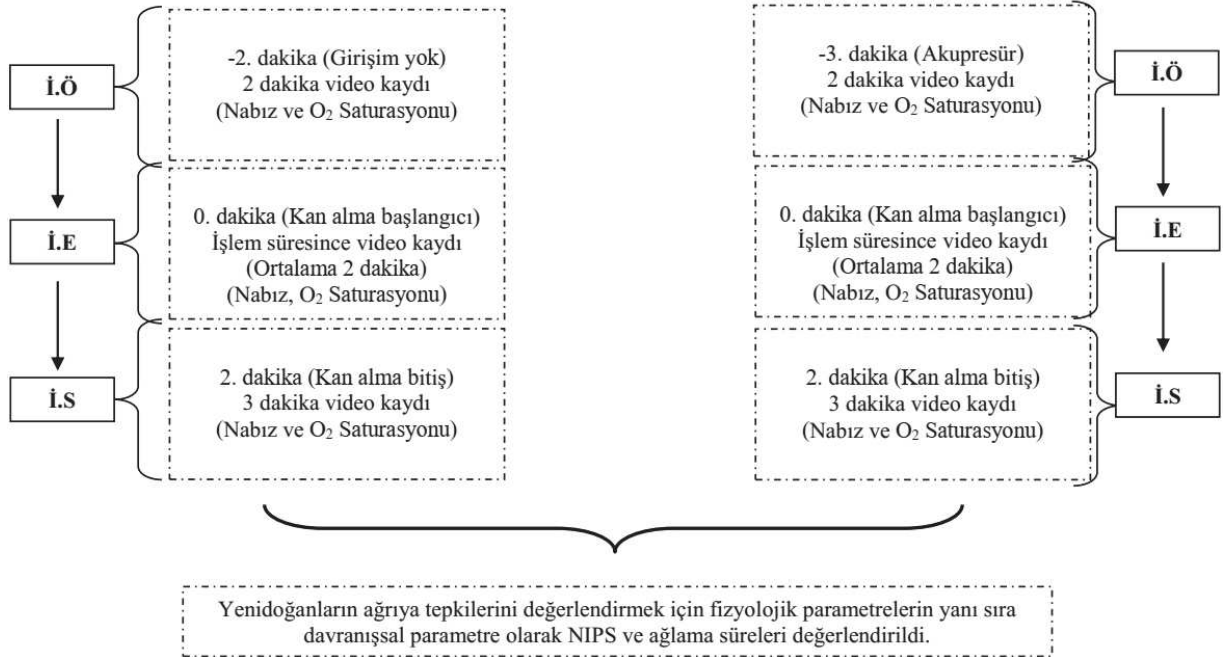


**KONTROL GRUBU (n=32)**  
 (Akupresür Uygulanması Yapılmayan Grup)

İşlem öncesi tanıtıcı bilgi formu dolduruldu.  
 Antropometrik ölçümleri alınarak kaydedildi.  
 Kontrol grubunda yer alan yenidoğanlara  
 hiçbir girişimde bulunulmadı.

**DENEY GRUBU (n=31)**  
 (Akupresür Uygulanması Yapılan Grup)

İşlem öncesi tanıtıcı bilgi formu dolduruldu.  
 Antropometrik ölçümleri alınarak kaydedildi.  
 Deney grubunda yer alan yenidoğanlara işlem öncesi  
 3 dakikayı geçmeyecek şekilde akupresür uygulaması yapıldı.



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

**Şekil 3.** Araştırmanın deseni

### 3.8. Verilerin değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 19 paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. Verilerin analizde yüzdelik dağılımlar, ortalama, standart sapma, Cronbach alfa katsayı hesaplaması, Kolmogorov-Smirnov test sonucuna göre bağımsız örneklem için t testi, Mann-Whitney U testi ile nitel değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare bağımsızlık testi kullanıldı. Araştırma bulguları %95 güven aralığında,  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

**Ağrı puanlarının (NIPS) değerlendirilmesi:** Yenidoğanların ağrı puanlarının değerlendirilmesi işlemi araştırma sürecinde araştırmacı tarafından çekilen video görüntü kayıtları esas alınarak alanında uzman iki gözlemci tarafından NIPS ağrı ölçeğine göre gerçekleştirildi. Uzmanlar video görüntülerini yenidoğanların deney grubu veya kontrol grubu olup olmadıklarını bilmeden değerlendirdi. Birbirinden bağımsız iki uzmanın vermiş olduğu NIPS puanları arasındaki uyumun derecesini saptamak amacıyla gözlemci sınıf içi uyum analizi yapıldı. Yapılan uyum analizi neticesinde iki uzmanın sınıf içi korelasyon katsayıları sırasıyla; kontrol grubu için işlem öncesi, sırası ve sonrası; 0,96, 0,88, 0,90 ve akupresür grubu için işlem öncesi, sırası ve sonrası 0,98, 0,86, 0,88 olarak saptandı. Elde edilen bu bulgular hem kontrol grubu hem de akupresür grubu NIPS puanlarına yönelik iki uzman arasında güçlü bir uyum olduğunu göstermiştir (Can 2016). Bu uyum göz önünde bulundurularak uzmanların verdikleri puanların ortalamaları alınmış ve yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin NIPS ağrı puanları değerlendirilmiştir.

### 3.9. Araştırmanın güçlü yönleri, sınırlılıkları ve genellenebilirliği

#### Araştırmanın güçlü yönleri

- Araştırmanın yarı deneysel tasarımda gerçekleştirilmesi,
- Alternatif uygulamalar kapsamında akupresür uygulamasının yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıya etkisini araştıran ilk çalışma olması,
- Verilerin toplanmasında güvenilirlik açısından örneklem grubundaki tüm yenidoğanların topuk kanının aynı hemşire tarafından alınması,
- Tüm ölçümlerin aynı ölçüm araçlarıyla ve aynı kişi tarafından yapılması,

- Ağrı değerlendirmesinin dñnyaca kabul görmüş bir ölçekle (NIPS) gerçekleştirilmesi,
- Ağrı puanlamasının birbirinden bağımsız iki gözlemci tarafından yapılması.

#### **Araştırmanın sınırlılıkları**

- Term yenidoğanlar üzerinde bu konuda daha önceden yapılmış herhangi bir çalışma olmaması nedeniyle “Tartışma” bölümü sınırlı sayıda kaynak ile tartışılabilmiştir.

#### **Araştırmanın genellenebilirliği**

- Araştırmadan elde edilen sonuçlar, ÇOMÜ Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’nde doğumu gerçekleştirmiş, araştırma grubu seçim kriterlerine uyan term bebeklere genellenebilir.

## 4. BULGULAR

Bu bölümde term yenidoğanlarda, topuk kanı alınması işlemi öncesinde işleme bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıyı hafifletmek amacıyla UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına uygulanan akupresürün ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen bulgulara yer verildi.

Araştırmanın bulguları;

- Yenidoğanlara ait tanıtıcı özelliklere ilişkin bulguların değerlendirilmesi,
- Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasındaki bazı fizyolojik parametrelerinin (nabız ve oksijen saturasyonu), ağlama süresinin ve işlem süresinin değerlendirilmesi,
- Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası ağrı ölçeği (NIPS) puanının değerlendirilmesi başlıkları altında verildi.

### 4.1. Yenidoğanlara ait tanıtıcı özelliklere ilişkin bulgular

Bu bölümde kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların tanıtıcı özellikleri arasında yer alan yaş, cinsiyet, birinci ve beşinci dakika APGAR puanı, gestasyon yaşı, doğum vücut ağırlığı ve doğum boyuna ilişkin bulgulara yer verildi.

Kontrol grubunda yer alan yenidoğanların *yaşına* ilişkin ortalama değer ( $2,03 \pm 0,17$  gün) akupresür grubundaki yenidoğanlarla ( $2,00 \pm 0,00$  gün) kıyaslandığında söz konusu değerlerin her iki grupta da benzer olduğu saptandı. Bu benzerlik sebebiyle iki grubun yaşı arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık saptanmadı ( $p > 0,05$ )(Tablo 10).

Yenidoğanların *APGAR puanına* ilişkin bulgular incelendiğinde 1. dakika APGAR puanı ortalaması kontrol grubunda  $8,59 \pm 0,66$ , akupresür grubunda  $8,64 \pm 0,55$  iken; 5. dakika APGAR puanı ortalamasının kontrol grubunda  $9,84 \pm 0,36$ , akupresür grubunda ise  $9,83 \pm 0,37$  olduğu tespit edildi. Söz konusu puan ortalamasının her iki grupta da benzer olduğu ve grupların 1. ve 5. dakika APGAR puanları arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı fark olmadığı belirlendi ( $p > 0,05$ )(Tablo 10).

Gruplar arasında *gestasyon yaşı* ortalamalarına ilişkin bulgular incelendiğinde gestasyon yaşının kontrol grubunda ortalama  $38,76 \pm 1,18$  hafta, akupresür grubunda



ise 38,53±0,88 hafta olduğu saptandı. Bu durumun grup ortalamaları arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık ifade etmediği görüldü ( $p>0,05$ )(Tablo 10).

Grupların *doğum vücut ağırlığına* ilişkin bulgular incelendiğinde akupresür grubunun vücut ağırlığı ortalamasının (3188±383,9 gr) kontrol grubunun vücut ağırlığı ortalamasından (3272±473,4 gr) daha düşük olduğu saptandı. Ancak ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık ifade etmediği görüldü ( $p>0,05$ )(Tablo 10).

Yenidoğanlar *doğum boyu* açısından incelendiğinde kontrol grubunda yer alan yenidoğanların boy ortalamasının 50,09±1,72 cm; akupresür grubunda yer alan yenidoğanların boy ortalamasının ise 49,61±1,52 cm olduğu bulundu. Bu durumun grup ortalamaları arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık ifade etmediği saptandı ( $p>0,05$ )(Tablo 10).

Yenidoğanlar *cinsiyetine* göre değerlendirildiğinde, kontrol grubunda yer alan yenidoğanların %62,50'sinin (n=20) kız ve %37,50'sinin (n=12) erkek; akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ise %51,60'mın (n=16) kız ve %48,40'mın (n=15) erkek olduğu saptandı. Yapılan analizlere göre gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varıldı ( $p>0,05$ )(Tablo 10).

**Tablo 10.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların tanıtıcı özelliklerine göre karşılaştırılması (n=63)

Özellikler	Kontrol Grubu	Akupresür Grubu	Test ve p
	(n=32)	(n=31)	
	Ort±SS †	Ort±SS†	
Yaş (Gün)	2,03±0,17	2,00±0,00	Z= -,984 p= 0,325
1. dakika APGAR puanı	8,59±0,66	8,64±0,55	Z= -,084 p= 0,933
5. dakika APGAR puanı	9,84±0,36	9,83±0,37	Z= -,054 p= 0,957
Gestasyon yaşı (hafta)	38,76±1,18	38,53±0,88	t= -,884 p= 0,380
Doğum vücut ağırlığı (gr)	3272±473,4	3188±383,9	t= -,776 p= 0,441
Doğum boyu (cm)	50,09±1,72	49,61±1,52	t= -1,171 p= 0,246
Cinsiyet††			$\chi^2=1,280$
Kız	62,50	51,60	p= 0,250
Erkek	37,50	48,40	

† Ortalama ± Standart Sapma

t= Bağımsız örneklem için t testi

†† Sayı (%)

$\chi^2=$  Tek örneklem için ki-kare testi

Z= Mann-Whitney U testi

#### 4.2. Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası fizyolojik parametrelerine, ağlama ve işlem sürelerine ilişkin bulgular

Tablo 11’de kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında bazı fizyolojik parametrelerine (nabız sayısı ve oksijen saturasyon düzeyi) ilişkin bulgulara yer verildi.

**Tablo 11.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası bazı fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması (n=63)

Fizyolojik Parametreler	Kontrol Grubu (n=32)	Akupresür Grubu (n=31)	Test ve p
	Ort±SS <sup>†</sup>	Ort±SS <sup>†</sup>	
<b>İşlem Öncesi</b>	Nabız (dakika)	127,09±13,4	t= -1,090 p= 0,280
	Oksijen saturasyonu (%)	92,98±4,5	t= 3,107 <b>p= 0,003</b>
<b>İşlem Sırası</b>	Nabız (dakika)	153,50±17,9	t= -2,226 <b>p= 0,030</b>
	Oksijen saturasyonu (%)	88,92±4,2	t= 2,176 <b>p= 0,033</b>
<b>İşlem Sonrası</b>	Nabız (dakika)	158,95±19,0	t= -2,210 <b>p= 0,031</b>
	Oksijen saturasyonu (%)	89,15±5,5	t= 2,623 <b>p= 0,011</b>

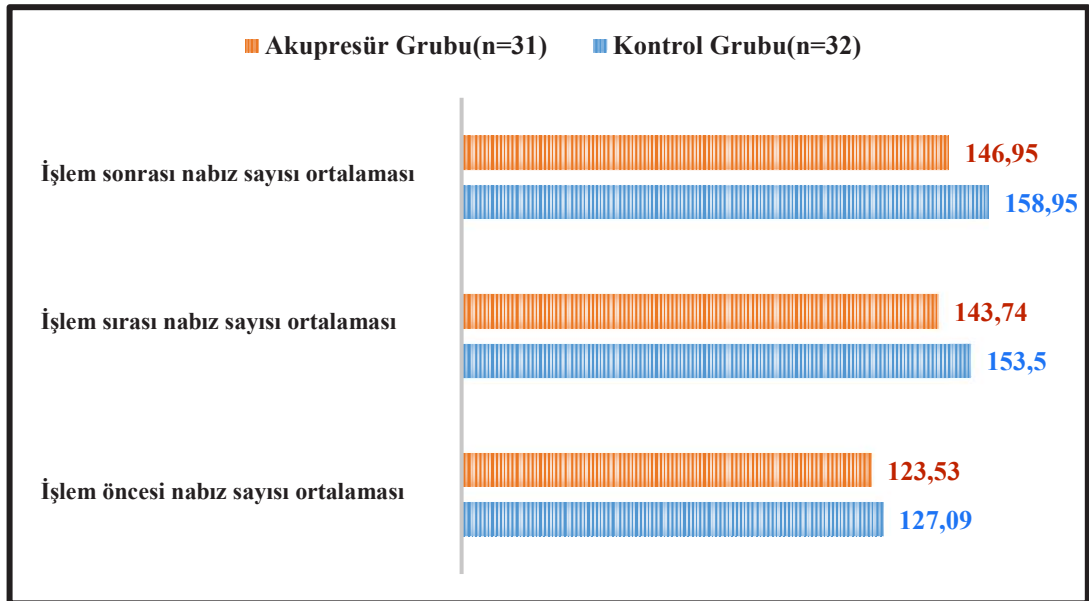
<sup>†</sup> Ortalama ± Standart Sapma

t= Bağımsız Örneklem İçin t Testi

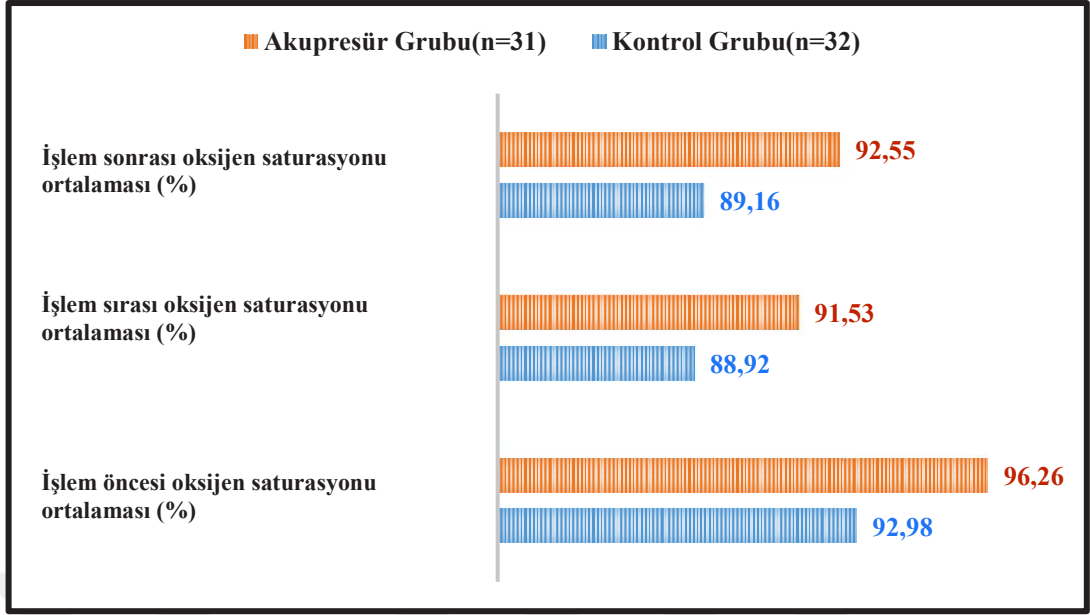
Tablo 11 değerlendirildiğinde kontrol grubunda yer alan yenidoğanların *işlem öncesi nabız sayısı* ortalamasının (127,09±13,4) akupresür grubunda yer alan yenidoğanların nabız sayısı ortalamasından (123,53±12,4) daha yüksek olduğu belirlendi. Kontrol grubunda yer alan yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamasının (%92,98±4,5) ise akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ortalamasından (%96,25±3,7) daha düşük olduğu saptandı. Elde edilen bu bulgulara göre iki grubun işlem öncesi nabız sayısı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken (p>0,05), grupların oksijen saturasyonu ortalaması arasında görülen bu farkın akupresür grubu lehine istatistiksel olarak anlamlılık ifade ettiği saptandı (p<0,05).

Kontrol grubunda yer alan yenidoğanların *işlem sırası nabız sayısı* ortalamasının (153,50±17,9) akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ortalamasından (143,74±16,7) daha yüksek olduğu tespit edildi. Kontrol grubunun oksijen saturasyonu ortalamasının (%88,92±4,2) ise akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ortalamasından (%91,53±5,2) daha düşük olduğu saptandı. Elde edilen bu bulgulara göre iki grubun işlem sırası nabız sayısı ve oksijen saturasyonu ortalaması arasında akupresür grubu lehine istatistiksel olarak anlamlılık olduğu bulundu ( $p<0,05$ )(Tablo 11).

Kontrol grubunda yer alan yenidoğanların *işlem sonrası nabız sayısı* ortalamasının (158,95±19,0) akupresür grubunda yer alan yenidoğanların nabız sayısı ortalamasından (146,95±23,8) daha yüksek olduğu tespit edildi. Kontrol grubunun işlem sonrası oksijen saturasyonu ortalamasının (%88,92±4,2) ise akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ortalamasından (%91,53±5,2) daha düşük olduğu saptandı. Bu bulgulara göre iki grubun işlem sonrası nabız sayısı ve oksijen saturasyonu ortalaması arasında akupresür grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi ( $p<0,05$ )(Tablo 11). **Şekil 4 ve 5'te** kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin nabız sayısı ortalaması ile oksijen saturasyonu ortalaması karşılaştırmalı olarak verilmiştir.



**Şekil 4.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası nabız sayısı ortalamasının karşılaştırılması



**Şekil 5.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyonu ortalamasının karşılaştırılması

Tablo 12’de kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sırası ve sonrasındaki ağlama süresine ilişkin bulgular verildi.

**Tablo 12.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sırası ve sonrası ağlama süresinin karşılaştırılması (n=63)

	Kontrol Grubu (n=32)	Akupresür Grubu (n=31)	Test ve p
	Ort±SS <sup>†</sup>	Ort±SS <sup>†</sup>	
<b>İşlem Sırası (saniye)</b>	70,84±33,5	37,19±31,7	t= -4,087 <b>p= 0,000</b>
<b>İşlem Sonrası (saniye)</b>	69,46±55,6	34,48±53,4	Z= -2,946 <b>p= 0,003</b>

<sup>†</sup> Ortalama ± Standart Sapma

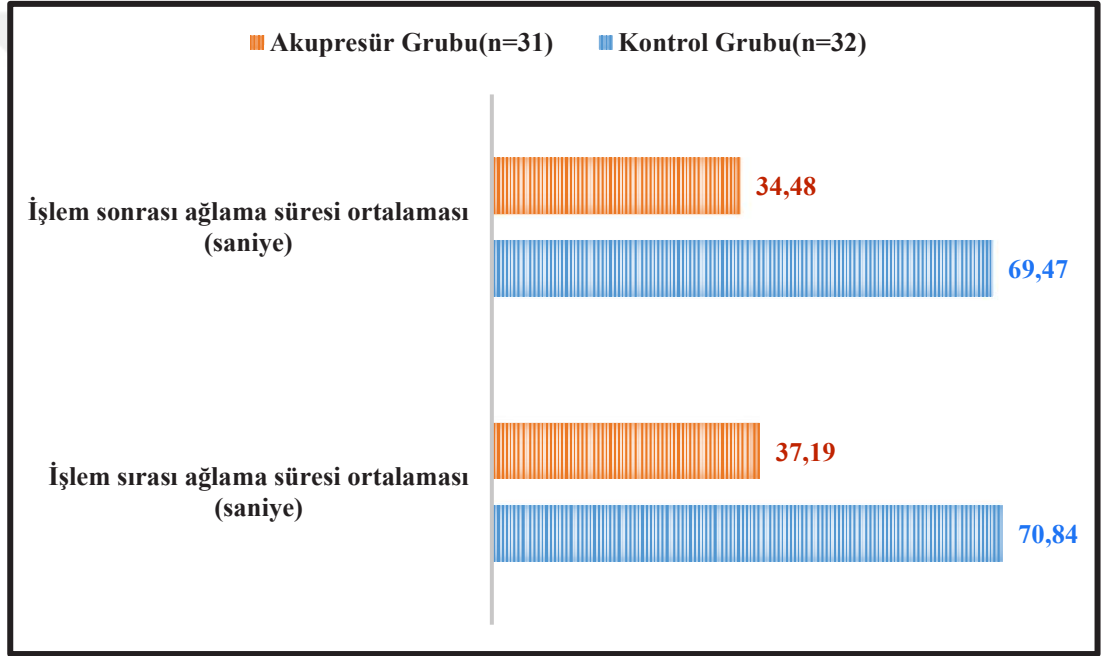
t= Bağımsız Örneklem İçin t Testi

Z= Mann-Whitney U Testi

Tablo 12 değerlendirildiğinde kontrol grubunda yer alan yenidoğanların *işlem sırası ağlama süresi* ortalamasının (70,84±33,5 saniye) akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ağlama süresi ortalamasından (37,19±31,7 saniye) daha yüksek olduğu

belirlendi. Bu duruma göre iki grubun işlem sonrası ağlama süresi ortalaması arasında istatistiksel olarak akupresür grubu lehine anlamlılık tespit edildi ( $p=0,000$ ).

Yenidoğanların *işlem sonrası ağlama süresi* ortalamasının kontrol grubunda  $69,46\pm55,6$  saniye, akupresür grubunda ise  $34,48\pm53,4$  saniye olduğu bulundu. Akupresür grubunda yer alan yenidoğanların ağlama süresinin kontrol grubunda yer alan yenidoğanlara kıyasla daha kısa süreli olduğu görüldü. Yapılan analizlerde iki grubun işlem sonrası ağlama süresi ortalaması arasında istatistiksel olarak akupresür grubu lehine anlamlılık tespit edildi ( $p=0,000$ )(Tablo 12). **Şekil 6**'da kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem sonrası ve sonrası ağlama süresi ortalaması karşılaştırmalı olarak verilmiştir.



**Şekil 6.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sonrası ve sonrası ağlama süresi ortalamasının karşılaştırılması

Tablo 13'te kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma *işlem süresine* ilişkin bulgulara yer verildi. Kontrol grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlem süresi ortalamasının ( $79,71\pm29,39$  saniye) akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem süresi ortalamasından ( $66,45\pm26,87$  saniye) daha yüksek olduğu bulundu. Ancak bu durumun iki grubun işlem süresi ortalaması arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık ifade etmediği saptandı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 13.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlem süresinin karşılaştırılması (n=63)

	<b>Kontrol Grubu (n=32)</b>	<b>Akupresür Grubu (n=31)</b>	<b>Test ve p</b>
	<b>Ort±SS<sup>†</sup></b>	<b>Ort±SS<sup>†</sup></b>	
<b>İşlem Süresi (saniye)</b>	79,71±29,39	66,45±26,87	t= -1,868 p= 0,067

<sup>†</sup> Ortalama ± Standart Sapma

t= Bağımsız Örneklem İçin t Testi

#### **4.3. Yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasındaki ağrı düzeylerine ilişkin bulgular**

Bu bölümde kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasındaki NIPS puan ortalamasına ilişkin bulgulara yer verildi.

Kontrol grubunda yer alan yenidoğanların *işlem öncesi NIPS puan ortalamasının* (0,25±0,99) akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi NIPS puan ortalaması (0,00±0,00) ile benzer olduğu saptandı. Bu nedenle iki grubun işlem öncesi NIPS puan ortalaması arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık saptanmadı (p>0,05)(Tablo 14).

Akupresür grubunda yer alan yenidoğanların *işlem sırası NIPS puan ortalamasının* (4,85±1,99) kontrol grubunda yer alan yenidoğanların NIPS puan ortalamasından (6,62±0,87) daha düşük olduğu saptandı. Bu duruma ilişkin yapılan analizlerde iki grubun işlem sırası NIPS puan ortalaması arasında istatistiksel olarak akupresür grubu lehine anlamlılık olduğu tespit edildi (p=0,000)(Tablo 14).

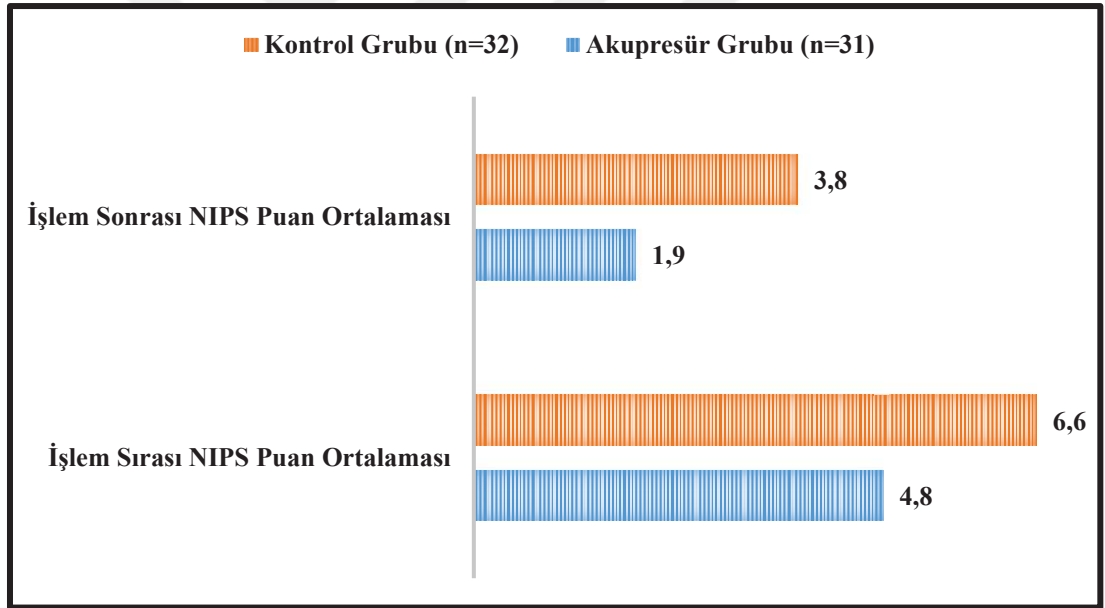
Akupresür grubunda yer alan yenidoğanların *işlem sonrası NIPS puan ortalamasının* (1,90±2,79) kontrol grubunda yer alan yenidoğanların NIPS puan ortalamasından (3,75±3,00) daha düşük olduğu saptandı. Bu durum göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen analizler neticesinde iki grubun işlem sonrası NIPS puan ortalaması arasında istatistiksel olarak akupresür grubu lehine anlamlılık tespit edildi (p<0,05)(Tablo 14).

**Tablo 14.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sonrası ve sonrası NIPS puan ortalamasının karşılaştırılması

	<b>Kontrol Grubu (n=32)</b>	<b>Akupresür Grubu (n=31)</b>	<b>Test ve p</b>
	<b>Ort±SS<sup>†</sup></b>	<b>Ort±SS<sup>†</sup></b>	
<b>İşlem Sırası</b>	6,62±0,87	4,85±1,99	Z= -4,779 <b>p= 0,000</b>
<b>İşlem Sonrası</b>	3,75±3,00	1,90±2,79	Z= -2,354 <b>p= 0,019</b>

<sup>†</sup> Ortalama ± Standart Sapma  
Z= Mann-Whitney U Test

Şekil 7’de kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sonrası ve sonrası NIPS puan ortalaması karşılaştırmalı olarak verilmiştir.



**Şekil 7.** Kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlemi sonrası ve sonrası NIPS puan ortalamasının karşılaştırılması

## 5. TARTIŞMA

Bu bölümde term yenidoğanlarda, topuk kanı alınması işlemi öncesinde işleme bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıyı hafifletmek amacıyla Kun Lun (UB/BL60) ve Taixi (K/KI/KD3) aku noktalarına uygulanan akupresürün ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın bulguları literatür doğrultusunda tartışıldı. Term yenidoğanlarda akupresürün girişimsel ağrı üzerine etkinliğini gösteren sınırlı sayıda çalışma olduğu için benzer uygulamaların kullanıldığı araştırmalara da tartışma bölümünde yer verildi.

Yenidoğanların yaşı, APGAR puanı, doğum vücut ağırlığı, doğum boyu, gestasyon yaşı ve cinsiyet değişkenlerine ilişkin analiz sonuçları, araştırma grubu seçim kriterlerinden hareketle oluşturulan akupresür ve kontrol gruplarının bu tanımlayıcı özellikler bakımından homojen olduğunu göstermiştir. Bir başka deyişle akupresür ve kontrol grupları söz konusu değişkenler açısından benzer özellikler taşımaktadır ( $p>0,05$ ).

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre akupresür ve kontrol grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi nabız sayısı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamakla birlikte ( $p>0,05$ ) işlem öncesi nabız sayısı ortalamasının akupresür grubu lehine daha düşük ve daha stabil seyrettiği görüldü. İşlem sırası ve sonrasında ise nabız sayısı ortalamasının akupresür grubu lehine daha düşük ve istatistiksel olarak da anlamlılık ifade ettiği gözlemlendi ( $p<0,05$ ). Tugcu ve ark. (2015) term yenidoğanlar üzerinde yaptıkları çalışmalarında EX-HN3 noktasına uyguladıkları akupresürün işlem öncesi ve sonrası yenidoğanların nabız, oksijen saturasyonu ve periferal perfüzyonları üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda akupresür uygulaması öncesine kıyasla akupresür uygulamasından sonra yenidoğanların nabız sayısı ortalamasının önemli derecede daha düşük ve daha stabil seyrettiği, bu durumun da istatistiksel olarak anlamlılık ifade ettiği gözlenmiştir ( $p=0,001$ ) (Tugcu ve ark. 2015). Yapılan diğer bir araştırmanın sonucuna göre akupresür uygulamasının önemli derecede sempatik aktiviteyi azalttığı saptanmıştır (Arai ve ark. 2008). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda akupresür uygulanan grupta yer alan yenidoğanların nabız sayısı ortalamasının daha düşük bulunması akupresür uygulamasının sempatik aktiviteyi azalttığı gerçeğinden kaynaklanıyor



olabilir. 16 yaş ve üstü çocukların da dâhil edildiği venöz kan alma işlemine bağlı ağrıyı hafifletmek amacıyla gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise bizim çalışmamızın aksine deney grubuna yapılan akupresürün nabız üzerine anlamlı bir etkisi saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Hosseinabadi ve ark. 2015).

Çalışmamızda akupresür ve kontrol grubunda yer alan yenidoğanların işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyon düzeyi ortalaması arasında akupresür grubu lehine istatistiksel olarak anlamlılık olduğu bulundu ( $p<0,05$ ). Bir başka ifadeyle topuk kanı alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında akupresür uygulanan grupta yer alan yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalaması kontrol grubuna kıyasla daha yüksek ve daha stabil bulundu. Benzer şekilde Tugcu ve ark. (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da akupresür uygulaması öncesine kıyasla akupresür uygulaması sonrasında yenidoğanların oksijen saturasyonu ortalamasının önemli derecede yüksek seyrettiği ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlılık ifade ettiği gözlenmiştir ( $p=0,001$ ) (Tugcu ve ark. 2015). Solunum sıkıntısı olan çocuklar üzerinde akupresür ve masajın rahatlatıcı etkisini saptamak amacıyla gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise uygulama öncesine kıyasla akupresür uygulaması sonrası çocukların oksijen saturasyon düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir yükseliş meydana geldiği saptanmıştır ( $p<0,001$ ) (Yüzer 2014). Bu sonuçlar, çalışmamızın “Hipotez 3 ( $H_3$ ): Topuk kanı alma işlemi öncesi tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 akupunktur noktalarına akupresür uygulamak yenidoğanların bazı fizyolojik parametreleri (nabız ve oksijen saturasyonu) üzerine etkilidir.” hipotezini doğrulamaktadır.

Ağlama davranışı ağrının oluşumuna özgü olmasa da yaygın olarak ağrının bir göstergesi olarak göz önünde bulundurulur (Stevens ve ark. 2013). Ağlama süresi sadece ağrının varlığıyla ilişkili olmayıp ağrının süresiyle de ilişkilidir. Daha kısa işlem ve ağlama süreleri daha kısa ağrı süresiyle ilişkili olabilir ve bu durum daha kısa ağrı hafızasıyla sonuçlanabilir. Çalışmamızda akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem sırası ve sonrası ağlama süresi ortalaması kontrol grubunda yer alanlara kıyasla daha düşük ve istatistiksel olarak da akupresür grubu lehine anlamlı bulundu ( $p=0,000$ ). Abbasoglu ve ark. (2015) tarafından preterm yenidoğanlar üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada da topuk kanı alma işleminden hemen önce uygulanan akupresürün işlem süresince yenidoğanlarda ağlama süresini önemli derecede kısalttığı ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlılık ifade ettiği

saptanmıştır ( $p=0,001$ ) (Abbasoğlu ve ark. 2015). Bu sonuç, çalışmamızın “Hipotez 2 ( $H_2$ ): Topuk kanı alma işlemi öncesi tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına akupresür uygulanması, yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı ağlama süresini azaltır.” hipotezini doğrulamaktadır.

Çalışmamızda akupresür grubunda yer alan yenidoğanların topuk kanı alma işlem süresi ortalamasının kontrol grubunda yer alan yenidoğanların işlem süresi ortalamasından daha düşük olduğu bulundu. Ancak bu durumun iki grubun işlem süresi ortalaması arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık ifade etmediği saptandı ( $p>0,05$ ). Buna dayanarak akupresür uygulamasının topuk bölgesi etrafında kan akım miktarında artış meydana getirmesi neticesinde topuk kanı alma işleminin daha kısa sürmesine katkı sağlamış olabileceği düşünülmektedir. Abbasoglu ve ark. (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da çalışmamızla benzer şekilde akupresür grubunda yer alan preterm yenidoğanların topuk kanı alma işlem süresi ortalamasının kontrol grubuna kıyasla daha düşük olduğu ancak çalışmamızın aksine bu durumun istatistiksel olarak anlamlılık ifade ettiği saptanmıştır ( $p=0,000$ ) (Abbasoğlu ve ark. 2015).

Çalışmamızda akupresür grubunda yer alan yenidoğanların işlem sırası ve sonrası NIPS puan ortalamasının kontrol grubunda yer alan yenidoğanların NIPS puan ortalamasından daha düşük olduğu saptandı. Bu duruma ilişkin yapılan analizlerde iki grubun işlem sırası ve sonrası NIPS puan ortalaması arasında istatistiksel olarak akupresür grubu lehine anlamlılık olduğu tespit edildi ( $p=0,000$ ). Çalışmamızın aksine Abbasoglu ve ark. (2015) tarafından preterm yenidoğanlar üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucuna göre kontrol ve akupresür grubunda yer alan yenidoğanların PIPP skorları arasında herhangi bir anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak akupresür grubunda yer alan yenidoğanların PIPP skoru ortalamasının kontrol grubuna kıyasla daha düşük olduğu görülmüştür (Abbasoğlu ve ark. 2015). Non-farmakolojik bir ağrı giderme yöntemi olan akupresürün pediatrik yaş gruplarında ağrı üzerine etkisinin araştırıldığı bir diğer çalışmada, 6–12 yaş grubu talasemili çocuklardan venöz kan alma işlemi öncesi buz uygulaması ile birlikte gerçekleştirilen akupresürün, girişimsel ağrıyı hafifletmekte etkili olduğu bulunmuştur (Faroukh ve ark. 2016). On altı yaş ve üstü çocukların da dâhil edildiği başka bir çalışmada kontrol, plasebo ve müdahale grubuna ayrılan deneklerden müdahale grubuna yapılan akupresürün kan

alma işlemine bağlı girişimsel ağrıyı hafiflettiği tespit edilmiştir (Hosseinabadi ve ark. 2015). Bir diğer çalışmada lokal anestezinin (EMLA krem) ve akupresürün çocuklarda kan alma işlemine bağlı girişimsel ağrının hafifletilmesine etkisi karşılaştırılmış, EMLA krem ve akupresür grubunun kontrol grubuna göre daha az ağrı deneyimledikleri saptanmıştır. EMLA krem ve akupresür uygulanan grupların ağrı şiddetleri arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Pour ve ark. 2017). Hastanede yatmakta olan 6–12 yaş arası çocuklarla yapılan başka bir çalışmada akupresürün yine venöz kan alma işlemine bağlı ortaya çıkan ağrı üzerine etkisi saptanmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucuna göre akupresür grubunda yer alan çocukların ağrı puan ortalaması daha düşük ve istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ) (Mohammadi ve ark. 2015). Özkan Koç (2017) tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise 9–12 yaş grubu çocuklara uygulanan akupresürün venöz kan alımı sırasında akut ağrıya etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya toplam 90 çocuk dâhil edilmiş, çocuklar akupresür ve kontrol gruplarına randomize olarak atanmıştır. Çalışma sonucunda kan aldırma işlemi sırasında akupresür grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklardan daha az ağrı deneyimlediği ve iki grubun ağrı skorları arasında anlamlı fark olduğu ( $p<0,000$ ) saptanmıştır (Özkan Koç 2017). Sonuç olarak, kan aldırma işlemi öncesinde akupresür uygulamasının çocuklarda ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucumuz ağrı ölçeği puan ortalaması açısından ele alındığında akupresür grubunda yer alan yenidoğanların daha düşük ağrı skoru ortalamasına sahip olduğunu ve diğer çalışma sonuçlarıyla paralellik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Günümüzde akupunktur; endorfinler, enkefalin ve serotonin salgılatılması vasıtasıyla ağrı terapisinde kullanılmaktadır (Cabioglu, Ergene, ve Tan, 2006). Akupresür uygulanan grupta yer alan yenidoğanların NIPS ağrı puan ortalamasının kontrol grubuna kıyasla daha düşük ve anlamlı bulunması akupresürün endorfinler, enkefalin ve serotonin salgı mekanizması üzerine etkisi ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca akupresür, modern tıpta endorfin ve kapı kontrol teorilerini kullanarak ağrı üzerinde hafifletici etki göstermektedir. Endorfin terimi endojen ve morfin kelimelerinin bileşimi olup, içinde morfin olan anlamındandır. Endorfinler, ağrı uyarısının geçişini bloke etmek, uyarının bilinç düzeyine ulaşmasını önlemek için beyin ve spinal kord uçlarındaki opioid reseptörlerde tutulur (Eti Aslan 2006). Endorfin molekülü vücuda sinir sistemi

tarafından salgılanır. Sinir sistemi, sinirlerden gelen mesajlarla ve sinirler de duyular yoluyla uyarılır. Bazı dış etkenlere karşı sinir sistemi endorfin salgılanmasını sağlar. Aku noktalarına yapılan basınç da benzer etkilere sahiptir ve akupresürün ağrıyı kontrol etmekteki başarısı modern tıpta bu şekilde açıklanabilir (Sandifer 1999).

Bu sonuç, çalışmamızın “Hipotez 1 (H<sub>1</sub>): Topuk kanı alma işlemi öncesi tekniğine uygun olarak UB/BL60 ve K/KI/KD3 akupres noktalarına akupresür uygulanması, yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı girişimsel ağrıyı azaltır.” hipotezini doğrulamaktadır.



## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Term yenidoğanlarda, topuk kanı alınması işlemi öncesinde işleme bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıyı hafifletmek amacıyla UB/BL60 ve K/KI/KD3 aku noktalarına uygulanan akupresürün ağrı üzerine etkisini saptamak amacıyla yarı deneysel olarak gerçekleştirilen bu çalışmadan aşağıdaki sonuçlar elde edildi:

- ⊕ Araştırma kapsamına alınan kontrol ve akupresür grubundaki term yenidoğanların **tanıtıcı özelliklerine göre** benzer olduğu belirlendi ( $p>0,05$ ).
- ⊕ Kontrol ve akupresür grubunun **işlem öncesi nabız sayısı** ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamakla birlikte ( $p>0,05$ ), **işlem sırası ve sonrası nabız sayısı** ortalaması arasında fark olduğu ve bu farkın akupresür grubu lehine istatistiksel olarak anlamlılık ifade ettiği görüldü ( $p<0,05$ ).
- ⊕ Kontrol ve akupresür grubunun **işlem öncesi, sırası ve sonrası oksijen saturasyon düzeyi** ortalaması arasında fark olduğu ve bu farkın akupresür grubu lehine istatistiksel olarak anlamlılık ifade ettiği saptandı ( $p<0,05$ ).
- ⊕ Kontrol ve akupresür grubunun **işlem sırası ve sonrası ağlama süresi** ortalaması arasında istatistiksel olarak fark olduğu ve bu farkın akupresür grubu lehine anlamlılık ifade ettiği bulundu ( $p=0,000$ ).
- ⊕ Kontrol ve akupresür grubunun **topuk kanı alma işlem süresi** ortalaması arasında akupresür grubu lehine işlem süresinin daha kısa olmasına rağmen bu farkın istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık ifade etmediği saptandı ( $p>0,05$ ).
- ⊕ Kontrol ve akupresür grubunun **işlem öncesi NIPS puan ortalamasının** benzer olduğu saptandı ( $p>0,05$ ). Grupların **işlem sırası NIPS puan ortalaması** arasında istatistiksel olarak fark olduğu ve bu farkın akupresür grubu lehine anlamlılık ifade ettiği tespit edildi ( $p=0,000$ ). Grupların **işlem sonrası NIPS puan ortalaması** arasında ise yine istatistiksel olarak fark olduğu ve bu farkın akupresür grubu lehine anlamlılık ifade ettiği belirlendi ( $p<0,05$ ).

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

- ⇒ Term yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemine bağlı ortaya çıkan girişimsel ağrıyı hafifletmede etkinliği saptanmış olan akupresürün başta kadın hastalıkları ve doğum ile yenidoğan yoğun bakım üniteleri olmak üzere uygulamanın term yenidoğanlarda girişimsel ağrı yönetimine dâhil edilmesi,
- ⇒ Hemşirelerin akupresür eğitimine tabi tutularak sertifikalandırılması, akupresür uygulamasının term yenidoğanların konforunun artırılmasına katkı sunması amacıyla rutin hemşirelik uygulaması haline getirilmesi,
- ⇒ Bu çalışmanın term yenidoğanlarda akupresür uygulamasının girişimsel ağrı üzerine etkisinin incelendiği ilk araştırma olması dolayısıyla yenidoğanların konforunun artırılmasına katkı sunması ve hemşirelere küçük invazif girişimlere bağlı ağrı yönetiminde rehber oluşturması açısından konuya yönelik çalışma sayısının artırılması,
- ⇒ Yenidoğanlarda akupresürün etkisini diğer nonfarmakolojik yöntemlerle karşılaştıracak çalışmaların yapılması önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

- Abasi, Z.,Salari, E.,Rasahidi, F. and Taherpour, M. The effect of massage on the intensity of pain caused by vaccination in newborn infant. *Journal of North Khorasan University Medical Sciences*, 2011; 3(9): 51–56.
- Abbasoğlu, A., Cabioğlu, MT., Tuğcu, AU., İnce, DA., Tekindal, MA., Ecevit, A. and Tarcan, A. Acupressure at BL60 and K3 points before heel lancing in preterm infants. *Explore*, 2015; 11(5): 363–366.
- Ahmedov, Ş. Akupresür El Kitabı. Lesinger Yaman, F. (Editör). 1. Baskı. Spor Yayınevi ve Kitabevi. 2015.
- Akbarzadeh, M.,Moattari, M., Bahmani, N.,Bonyadpour, B.and Ahmad, SP. Comparison of the effects of educational programs on the development of infants aged 1-3 months based on the BASNEF model and application of acupressure on the GB-21 point. *Iranian Journal of Neonatology*, 2016; 7(2): 20–27.
- Akbarzadeh, M.,Bahmani, N., Moattari, M. and PourAhmad, S. The effects of training based on BASNEF model and acupressure at GB21 point on the infants' physical growth indicators. *Iranian Journal of Neonatology*, 2014; 5(3): 18–24.
- Akcan, E. ve Polat, S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017; (2): 64–69.
- Akdovan, T. Assessment of pain in healthy newborns, investigation of the effect of the sucking and holding method. (1999).
- Akyürek, B. ve Conk, Z. Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde non farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkinliğinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2006; 1(22): 1–17.
- Aliefendioğlu, D. ve Güzoğlu, N. Yenidoğanda ağrı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2015; (58): 35–42.
- Anand, K.J.S., Analgesia for skin-breaking procedures in newborns and children: What works best? *Canadian Medical Association Journal*, 2008; 179(1): 11–12.

- Arai, YCP.,Ushida, T., Osuga, T., Matsubara, T., Oshima, K., Kawaguchi, K., Kuwabara, C., Nakao, S., Hara, A., Furuta, C., Aida, E., Ra, S., Takagi, Y., Watakabe, K. The effect of acupressure at the extra 1 point on subjective and autonomic responses to needle insertion. *Anesthesia and Analgesia*, 2008; 107(2): 661–664.
- Aydın, O.N. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2002; 3(2): 37–48.
- Aygin, D. ve Var, G. Pain management in trauma patients and nursing approaches. *Sakarya Medical Journal*, 2012; 2(2): 61–70.
- Baron, R., Binder, A. and Wasner, G. Neuropathic pain: Diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment. *The Lancet Neurology*, 2010; 9(8): 807–819.
- Bastani, F., Khosravi, M., Bereim Nejad, L. and Haghani, H. 2011. The effect of acupressure on chemotherapy-induced nausea and vomiting among school age children with acute lymphoblastic leukemia. *Complementary Medicine Journal of Faculty of Nursing & Midwifery*, 2011; 1(1): 1–11.
- Büyükgönenç, L. ve Törüner, E.K. Çocukluk yaşlarında ağrı ve hemşirelik yönetimi. İçinde: Conk, Z., Başbakkal Z., Bal Yılmaz H., Bolışık B. (Editörler). *Pediatric Hemşireliği*. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, 2013; s. 881–900.
- Cabioglu, M.T., Ergene, N. and Tan, U., 2006. The Mechanism of acupuncture and clinical applications. *International Journal of Neuroscience*, 2006; 116(2): 115–125.
- Çağlayan, N. ve Balcı, S. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: Cenin pozisyonu. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 2014; 22(1): 63–68.
- Can, A. SPPS ile Nicel Veri Analizi 4. Baskı. PEGEM Akademi, Ankara, 2016.
- Carotenuto, M., Gallai, B., Parisi, L.,Roccella, M.,Esposito, M. Acupressure therapy for insomnia in adolescents: A polysomnographic study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2013; 9: 157–162.
- Çavuşoğlu, H. Çocuk Sağlığı Hemşireliği. İçinde: Çavuşoğlu, H. (Editör). *Çocuk Sağlığı Hemşireliği*, Cilt 1. Sistem Ofset Basımevi, Ankara, 2015; s. 113–132.



- Chao, W.C. and Wang, E.M.Y. Using the finger cun of acupuncture-point location as benchmark to estimate body dimensions. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 2010; 27(2): 121–131.
- Chen, C-H., Chen, H-H., Yeh, M-L. and Tsay, S-L. Effects of ear acupressure in improving visual health in children. *The American Journal of Chinese Medicine*, 2010; 38(03): 431–439.
- Chen, LL., Su, YC., Su, CH., Lin, HC., Kuo, HW. Acupressure and meridian massage: Combined effects on increasing body weight in premature infants. *Journal of Clinical Nursing*, 2008; 17(9): 1174–1181.
- Cheng, H.C. and Hsieh, Y.T. The effect of low-concentration atropine combined with auricular acupoint stimulation in myopia control. *Complementary Therapies in Medicine*, 2014; 22(3): 449–455.
- Cohen, S.P. and Mao, J. Neuropathic pain: Mechanisms and their clinical implications. *British Medical Journal*, 2014; (348): 1–12.
- Curtis, SJ., Jou, H., Ali, S., Vandermeer, B. and Klassen, T. A randomized controlled trial of sucrose and/or pacifier as analgesia for infants receiving venipuncture in a pediatric emergency department. *BMC Pediatrics*, 2007; 7(27): 1–9.
- Das, R., Nayak, B.S. and Margaret, B. Acupressure and physical stress among high school students. *Holistic Nursing Practice*, 2011; 25(2): 97–104.
- Derebent, E. ve Yiğit, R. Yenidoğanda ağrı: Değerlendirme ve yönetim. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2006; 10(2): 41–48.
- Diñer, Ş., Yurtçu, M. ve Günel, E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Tıp Dergisi*, 2011; 27(1): 46–51.
- Efe, Ö.E. Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı. *MN Klinik Bilimler & Doktor*, 2004; 10(1): 69–75.
- Emir, S. ve Cin, Ş. Çocuklarda ağrı: Değerlendirme ve yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2004; 57(3): 153–160.
- Erden, S. Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri. *Van Tıp Dergisi*, 2015; 22(4): 332–336.
- Erkul, M. ve Efe, E. Bebeklerde aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin kullanılması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2015; 18(4): 296–303.

- Esfahani, M.S., Sheykhi, S., Abdeyazdan, Z., Jodakee, M. and Boroumandfar, K. A comparative study on vaccination pain in the methods of massage therapy and mothers' breastfeeding during injection of infants referring to Navab Safavi Health Care Center in Isfahan. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 2013; 18(6): 494–498.
- Eti Aslan, F. Ağrıya ilişkin kavramlar. İçinde: Eti Aslan, F. (Editör). Ağrı Doğası ve Kontrolü. Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti., İstanbul, 2006, s. 46–50.
- Eti Aslan, F. Travmada ağrı. İçinde: Şelimen, D., (Editör). Acil Bakım. Yüce Yayım, İstanbul, s. 387–406, 2004.
- Eti, Z. Ağrıda kullanılan farmakolojik ajanlar. İçinde: Eti Aslan, F., (Editör). Ağrı doğası ve kontrolü. Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti., İstanbul, s. 103–111, 2006.
- Faroukh, A., Pouraboli, B., Rostami, M., Jahani, Y. and Mohsentavanaei. The Effect of hoku point massage with ice on venipuncture pain in children with Thalassemia. *i-manager's Journal on Nursing*, 2016; 5(4): 13–20.
- Faye PM., De Jonckheere J., Logier R., Kuissi E., Jeanne M., Rakza T. and Storme, L. Newborn infant pain assessment using heart rate variability analysis. *The Clinical Journal of Pain*, 2010; 26(9): 777–782.
- Gabriel, M., Hurtado De M., Beatriz Del R., Figueroa, LJ., Medina, V., Fernández, BI., Rodríguez, MV., Huedo, VE. and Malagón, LM. Analgesia with breastfeeding in addition to skin-to-skin contact during heel prick. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition*, 2013; 98(6): 499–504.
- Gach, M.R. *Acupressure Potent Points A Guide to Self-Care for Common Ailments*, Bantam Books, 1990.
- Gerull, R., Cignacco, E., Stoffel, L., Sellam, G. and Nelle, M. Physiological parameters after nonpharmacological analgesia in preterm infants: A randomized trial. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 2013; 102(8): 368–373.
- Göl, İ. ve Onarıcı, M. Hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2015; 30: 20–29.

- Gu, Z., Qian, X. Zhu, J. and Xu, Z. Comparative study about bone proportional measurement on abdomen and finger-cun measurement. 2013 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine, 2016; 56–60.
- Hall, R.W. and Anand, K.J.S. Pain management in newborn, *Clinics in Perinatology*, 2014; 41(4): 895-924.
- Hashemi, F., Taheri, L., Ghodsbin, F., Pishva, N. and Vossoughi, M. 2016. Comparing the effect of swaddling and breastfeeding and their combined effect on the pain induced by BCG vaccination in infants. *Applied Nursing Research*, 2016; 29: 217–221.
- Hebbes, C. Non-opioid analgesics. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 2016; 17(9): 469–472.
- Helms, J.E. and Barone, C.P. Physiology and treatment of pain. *Critical Care Nurse*, 2008; 28(6): 38–50.
- Hosseinabadi, R., Biranvand, S., Pournia, Y. and Anbari, K. The effect of acupressure on pain and anxiety caused by venipuncture. *Journal of Infusion Nursing*, 2015; 38(6): 397–405.
- What is acupressure?  
Available at: <http://www.acupressure.com/>. Erişim Tarihi: 30.01.2018.
- How Acupressure Works & Relieves Chronic Pain?  
Available at: [http://www.acupressure.com/articles/how\\_acupressure\\_works.htm](http://www.acupressure.com/articles/how_acupressure_works.htm). Erişim Tarihi: 01.02.2018.
- IASP Taxonomy. Available at: <https://www.iasp-pain.org/Taxonomy>. Erişim Tarihi: 11.11.2017.
- Hutchinson, F. and Hall, C. Managing neonatal pain. *Journal of Neonatal Nursing*, 2005; 11(1): 28–32.
- İnan, N. Çocukta ağrı-temel kavramlar ve muayene yöntemleri. İçinde: Dervent, A., Ayta, S., Çokar, Ö., Uludüz, D. (Editörler). *Çocuk ve Ergende Nörolojik Hastalıklara Yaklaşım Rehberi*. Türk Nöroloji Derneği, 2015: s.127–132.
- Johnston, CC., Fernandes, A.M. and Campbell-Yeo, M. Pain in neonates is different. *Pain*, 2011; 152 (Suppl.3): S65–S73.
- Kartal, Ö., Çalışkaner, Z. ve Şener, O. Astım ve allerjik hastalıklarda akupunktur tedavisi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2011; 10(1): 107–114.

- Khosravi, M., Borimnejad, L., Arbabi, N. and Bastani, F. The effect of acupressure on cancer-related fatigue among school-aged children with acute lymphoblastic leukemia. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 2015; 20(5): 545.
- Krechel, S. and Bildner, J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth.*, 1995; 5(1): 53–61.
- Kucukoglu, S., Kurt, S. and Aytekin, A. The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. *Italian Journal of Pediatrics*, 2015; 41:61: 1–7.
- Lawrence J., Alcock D., McGrath P., Kay J., MacMurray SB., Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Network*, 1993; 6(12): 59–66.
- Liaw, JJ., Yang, L., Wang, KKE., Chen, CM., Chang, YC. and Yin, T. Non-nutritive sucking, oral breast milk, and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: A prospective, randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2012; 49: 300–309.
- Liaw, JJ., Zeng, WP., Yang, L., Yuh, YS., Yin, T., Yang, MH. Nonnutritive sucking and oral sucrose relieve neonatal pain during intramuscular injection of hepatitis vaccine. *Journal of Pain and Symptom Management*, 2011; 42(6): 918–930.
- Lima, A.H., Hermont, A.P. and Friche, A.A.D.L. Analgesia in newborns: A case-control study of the efficacy of nutritive and non-nutritive sucking stimuli. *CoDAS*, 2013; 25(4): 365–368.
- Liodden, I., Howley, M., Grimsgaard, AS., Fønnebo, VM., Borud, EK., Alraek, T., Norheim, AJ. Perioperative acupuncture and postoperative acupressure can prevent postoperative vomiting following paediatric tonsillectomy or adenoidectomy: A pragmatic randomised controlled trial. *Acupuncture in Medicine*, 2011; 29(1): 9–15.
- Lodaya, R., Bhat, C., Gugwad, SC., Shah, P., Shirol, D. Clinical evaluation of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) for various treatment procedures in pediatric dentistry. *International Journal of Clinical Dental Science*, 2010; 1(1): 20–25.

- Lopez, O., Subramanian, P., Rahmat, N., Theam, LC., Chinna, K. and Rosli, R. The effect of facilitated tucking on procedural pain control among premature babies. *Journal of Clinical Nursing*, 2015; 24(1–2): 183–191.
- Maranki, E. ve Maranki, A. Kendi kendine noktalarla mucize tedaviler. *Hayat Yayınları*, İstanbul, 2009: s.23-24.
- Mathai, S., Natrajan, N. and Rajalakshmi, N.R. A comparative study of nonpharmacological methods to reduce pain in neonates. *Indian Pediatrics*, 2006; 43: 1070–1075.
- Merkel, SI., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, JR. and Malviya, S. The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing*, 1997; (23): 293–297.
- Mirchandani, A., Saleeb, M. and Sinatra, R. Acute and chronic mechanisms of pain. In: Vadivelu, N., Urman, R.D. and Hines, LR. (Eds.). *Essentials of Pain Management*. Springer Science + Business Media, 2011; 45–54.
- Mirzarahimi, M., Mehrnoush, N., Shahizadeh, S., Samadi, N. and Amani, F. Effect of non-nutritive sucking and leg massage on physiological and behavioral indicators of pain following heel blood sampling in term neonates. *International Journal of Advanced Nursing Studies*, 2013; 2(2): 74–79.
- Munshi, A., Hegde, A. and Girdhar, D. Clinical evaluation of electronic dental anesthesia for various procedures in pediatric dentistry. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2000; 24(3): 199–204.
- Ovalı, F. Yenidoğanda ağrının önlenmesi. İçinde: Dağoğlu, T., ve Görak, G. (Eds.). *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2008: s. 725–742.
- Özkan Koç, T. Çocuklara uygulanan akupresürün kan alımı sırasındaki akut ağrıya etkisi. 2017, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, 107 sayfa, (Yrd. Doç. Dr. Serap Balcı)
- Özşar, L. Akupresör ya da iğnesiz akupunktur 1. Basım, Biblos Kitabevi/Yayınları, İstanbul, 2006.
- Özveren, H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2011; 83–92.

- Park, HJ., Chae, Y., Song, MY., Choe, IH., Park, J., Lee, H., Lim, S. A comparison between directional and proportional methods in locating acupuncture points using dual-energy X-ray absorptiometry in Korean women. *The American Journal of Chinese Medicine*, 2006; 34(5): 749–757.
- Pirbudak Çöçelli, L., Bacaksız, B.D. ve Ovayolu, N. Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp dergisi*, 2008; 14: 53–58.
- Pour Mohammadi, PS., Kazemi, M., Ameri, GF. and Jahani, Y. The effects of acupressure on venipuncture pain among 6–12 year-old hospitalized children. *Modern Care Journal*, 2015; 12(1): 8–14.
- Pour, PS., Ameri, GF., Kazemi, M., Jahani, Y. Comparison of effects of local anesthesia and two-point acupressure on the severity of venipuncture pain among hospitalized 6–12-year-old children. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 2017; 8–13.
- Reyes, S. Nursing assessment of infant pain. *The Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, 2003; 17(4): 291–303.
- Sandifer, J. Akupresür: Sağlık, canlılık ve ilk yardım için kendi kendinize uygulayabileceğiniz iğnesiz akupunktur . Yazıcıoğlu, D. (Editör). Alkım Yayınları, İstanbul, 1999.
- Şenaylı, Y., Özkan, F., Şenaylı, A. ve Bıçakçı, Ü., Çocuklarda postoperatif ağrının FLACC (YBAAT) ağrı skalasıyla değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Anesteziyoloji Reanimasyon Dergisi*, 2006; (4): 1–4.
- Steeds, C.E. The anatomy and physiology of pain. *Surgery (United Kingdom)*, 2009; 34(2): 55–59.
- Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A., Haliburton, S. and Shorkey, A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database of Systematic Review*, 2013; 31(1): CD001069.
- Stevens, B.J. and Franck, L.S. Assessment and management of pain in neonates. *Paediatric Drugs*, 2001; 3(7): 539–558.
- Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. 9. Baskı. Ankara, Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti., 2000: s.112.



- Törüner, E.K. ve Büyükgönelç, L. Çocuklarda ağrı yönetimi. İçinde: Törüner, EK. ve Büyükgönelç, L. (Eds.). Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Ankara, 2015: s. 146–184.
- Tugcu, AU., Cabioglu, T., Abbasoglu, A., Ecevit, A., Ince, DA. and Tarcan, A. Evaluation of peripheral perfusion in term newborns before and after Yintang (EX-HN 3) massage. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2015; 35(6): 642–645.
- Tutag Lehr, V., Pharm, BS., Cortez, J., Grever, W., Cepeda, E., Thomas, R. and Aranda, JV. Randomized placebo-controlled trial of sucrose analgesia on neonatal skin blood flow and pain response during heel lance. *The Clinical Journal of Pain*, 2015; 31(5): 451–8.
- Uğurlu Sülü, E. Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017; 4: 198–201.
- Walter-Nicolet, E., Annequin, D., Biran, V., Mitanchez, D. and Tourniaire, B. Pain management in newborns: From prevention to treatment. *Pediatric Drugs*, 2010; 12(6): 353–365.
- Wang, SM., Escalera, S., Lin, EC., Maranets, I. and Kain, ZN. Extra-1 acupressure for children undergoing anesthesia. *Anesthesia and Analgesia*, 2008; 107(3): 811–816.
- Woolf, C.J. Pain: Moving from symptom control toward mechanism-specific pharmacologic management. *Annals of Internal Medicine*, 2004; 140(6): 441–451.
- Yates, CC., Mitchell, AJ., Lowe, LM., Lee, A. and Hall, RW. Safety of noninvasive electrical stimulation of acupuncture points during a routine neonatal heel stick. *Medical Acupuncture*, 2013; 25(4): 285–290.
- Yavuz, M. Ağrıda kullanılan nonfarmakolojik yöntemler. İçinde: Eti Aslan, F. (Ed.). Ağrı Doğası ve Kontrolü. Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti., İstanbul, 2006: s. 135–147.
- Yeh, CH., Chien, L-C., Chiang, YC., Lin, SW., Huang, CK. and Ren, D. Reduction in nausea and vomiting in children undergoing cancer chemotherapy by either appropriate or sham auricular acupuncture points with standard care. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2012; 18(4): 334–340.

- Yeh ML., Chen CH., Chen HH. and Lin KC. An intervention of acupressure and interactive multimedia to improve visual health among Taiwanese schoolchildren. *Public Health Nursing*, 2008; 25(1): 10–17.
- Yilmaz, F. and Arikan, D. The effects of various interventions to newborns on pain and duration of crying. *Journal of Clinical Nursing*, 2011; 20(7–8): 1008–1017.
- Yin, CS., Park, H-J., Seo, J-C., Lim, S. and Koh, H-G. An evaluation of the cun measurement system of acupuncture point location. *The American Journal of Chinese Medicine*, 2005; 33(05): 729–35.
- Yılmaz Kurt, F., Aytekin, A. and Küçüköğlü, S. Non-pharmacological methods administered in painful interventional procedures on children. In: Çamlı, AA., Ak, B., Arabacı, R. and Efe, R. (Eds.). *Recent Advances in Health Sciences*. St. Kliment Ohridski University Press, Sofia, 2016: p. 281–298.
- Yücel, A. Ağrı mekanizmaları. İçinde: Eti Aslan, F. (Editör). *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti., İstanbul, 2006: s. 38–45.
- Yücel, A. Visseral ağrı. İçinde: Erdine, S. (Editör). *Ağrı*. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2007: s. 145–149.
- Yüzer, S. Solunum sıkıntısı olan çocuklarda uygulanan akupresör ve masajın solunumu rahatlatmaya etkisi. 2014, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, 105 sayfa, (Doç. Dr. Sevinç Polat)
- Zhu, J., Hong-Gu, H., Zhou, X., Wei, H., Gao, Y., Ye, B., Liu, Z. and Chan, SWC. Pain relief effect of breast feeding and music therapy during heel lance for healthy-term neonates in China: A randomized controlled trial. *Midwifery*, 2015; 31(3): 365–372.



## 8. EKLER

### 8.1. Ek-1. Etik kurul izin belgesi

	T.C. CANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Sayı : 18920478-050.01.04/E.112919	29.09.2017
Konu : Başvuru İncelemesi	
Sayın Yrd. Doç. Dr. Fatma Yılmaz KURT	
Yürütücülüğünü yapmış olduğunuz "Topuk Kanı Alma İşleminde Önce Yenidoğanlara Uygulanan Akupresürün Ağrıya Etkisi" başlıklı 2011-KAEK-27/2017-E.83180 nolu projeniz ile ilgili olarak Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun almış olduğu 27/09/2017 tarih ve 15-04 nolu kararı aşağıdadır.	
Bilgilerinize rica ederim.	
<b>Karar Tarihi</b> :27.09.2017 14:00	
<b>Karar No</b> :2017-15	
<b>Karar-04</b> )2011-KAEK-27/2017-E.83180 no'lu araştırma ile ilgili olarak, proje yürütücüsü Yrd. Doç. Dr. Fatma YILMAZ KURT'un çalışması Etik Kurul tarafından değerlendirilmiş olup; yapılan oylamada <b>"ETİK KURUL ONAYINI ALIR"</b> kararı verilmiştir.	
 e-imzalıdır Prof.Dr. Hakkı Engin AKSULU Başkan	
<small>Not: 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.</small>	
<small>Bilgi için:Faize OTURAN Sekreter</small>	

## 8.2. Ek-2. Hastanın görüntü ve ses kayıtlarının kullanılması için izin 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 *Kadın Hastalıkları ve Doğum 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 araştırmacının imzası:

İzin Tarihi:

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

### 8.3. Ek-3. İlk yardım akupresür kursu sertifikası



### 8.4. Ek-4. Akupresür kurs katılım belgesi



## 8.5. Ek-5. Bilgi formu

Akupresür Grubu ( )

Kontrol Grubu ( )

**1.Bebegin Yaşı (Gün olarak giriniz):**

**2.APGAR Puanı**

1. Dakika:

5. Dakika:

**3.Bebegin Gestasyon Yaşı:**

**4.Bebegin Postnatal Yaşı:**

**5.Bebegin Cinsiyeti:**

**6.Antropometrik Ölçümler**

Doğum Tartısı:

Doğum Boyu:

	<b>İşlem Öncesi</b>	<b>İşlem Sırası</b>	<b>İşlem Sonrası</b>
<b>Fizyolojik Ölçümler</b> Nabız Sayısı Oksijen Saturasyonu			
<b>İşlem Süresi</b>			
<b>Ağlama Süresi</b>			

### 8.6. Ek-6. NIPS ağrı ölçeği

	<b>İşlem Öncesi</b>	<b>İşlem Sırası</b>	<b>İşlem Sonrası</b>
<b>Yüz İfadesi</b> 0-Rahat 1-Yüz buruşturma			
<b>Ağlama</b> 0-Ağlama yok 1-İnleme 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>			

## 8.7. Özgeçmiş

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Tanju	<b>Soyadı</b>	OĞUL
<b>Doğum Yeri</b>	Kars	<b>Doğum Tarihi</b>	09.02.1987
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>E-mail</b>	tanju.ogul@gmail.com

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Doktora/Uzmanlık</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2018
<b>Lisans</b>	1) Trakya Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu 2) Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi	2010 2015

### İş Deneyimi

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl - Yıl)</b>
1. Araştırma Görevlisi	ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu	2016 - Devam Ediyor
2. Birim Yöneticisi [Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS)]	Edirne Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği	2016 – 2016
3. Birim Yöneticisi [Acil, Afet ve Sivil Savunma Birimi]	Edirne Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği	2015–2016
4. Birim Yöneticisi [Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS)]	Edirne Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği	2014–2016
5. Hemşire	Edirne Devlet Hastanesi Acil Servis	2012–2013

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
6. Yedek Subay (Askerlik Hizmeti) Birim Komutanı	172.Zırhlı Tugay Komutanlığı/ Rehberlik ve Psikolojik Danışma Merkezi	2011–2012
7. Hemşire	Edirne Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği	2011–2011
8. Sağlık Memuru	Özel İstanbul Göztepe Şafak Hastanesi Kardiyoloji Kliniği	2010–2011

#### Yabancı Dil Sınav Notu

KPDS	ÜDS	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE
-	-	76,25	-	-	-	-	-	-

#### A-Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Diğer

##### **Diğer Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

Üzen Ş., Oğul T., Yılmaz Kurt F., "Pediatrik Yaş Gruplarında Akut Ağrının Giderilmesinde Kullanılan Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları", Zeynep Kamil Tıp Bülteni, Cilt.49, ss.126-129, 2018

##### **Hakemli Kongre / Sempozyumların Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar**

1. Oğul T., Durmaz Ş. , Şefikoğulları G. , Yıldırım Z., Genç A. , Yılmaz Kurt F., "Okul öncesi Dönem Çocuklarda Vücut Boyu, Kilosu ve Beden Kitle İndeksinin Bazı Parametreler ile İlişkisinin İncelenmesi", 17. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Çanakkale, Türkiye, 4-6 Nisan 2018, ss.61-61
2. Üzen Ş., Atay S., Yılmaz Kurt F., Oğul T., "Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi", 5. Uluslararası 16. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, Türkiye, 5-8 Kasım 2017, pp.125-125

3. Yılmaz D., **Oğul T.**, Yılmaz Kurt F., "Çocuklarda Refleksoloji Uygulamasıyla İlgili Yapılan Çalışmaların Literatür Taraması", 1.Uluslararası 6.Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.36-37
4. Özgür B.N., Azar M., **Oğul T.**, Yılmaz Kurt F., "Farklı Kuşaktaki Hemşirelerin Sosyal Medya Kullanım Durumları", 16. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi (UHOK-2016), İstanbul, Türkiye, 26-28 Nisan 2017, cilt.1, no.1, ss.101-101
5. Yılmaz D., Yılmaz Kurt F., **Oğul T.**, "Doğum Şeklinin Maternal Bağlanma İle İlişkisi", 6. Ulusal 1. Uluslararası Pediatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.67-68
6. Yılmaz Kurt F., Aytekin A., Küçükkoğlu S., **Oğul T.**, Aşki N. , "Term Bebeklerde Ten Tene Temasin Annelerin Emzirme Öz-Yeterlilik Düzeyi ve Sütün Yeterlilik Algısına Etkisi", 1. Uluslararası 6. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.90-91
7. Babacan Gümüş A., Şipkin S., **Oğul T.**, "Gençlerin Erkek Sünneti ile İlgili Görüşleri ve Kültürel Yaklaşımları", 1. Uluslararası 6. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.124-125
8. **Oğul T.**, Yılmaz Kurt F., Yılmaz D., "Akupresürün Çocuklarda Kullanımına Yönelik Literatür Taraması", 1. Uluslararası 6. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 29 Kasım - 2 Aralık 2017, pp.32-33
9. **Oğul T.**, Yılmaz Kurt F., Üzen Ş., "Complementary and Alternative Therapies for Pain Relief in Pediatric Age Groups", 1st International and 3rd National Congress On Complementary Therapies And Supportive Care Practices , Antalya, Türkiye, 24-26 Kasım 2016, pp.376-376
10. Üzen Ş., Yılmaz Kurt F., Atay S., **Oğul T.**, "The Role Of Nurses İn The Practice Of Traditional And Alternative Medicine", 1st International and 3rd National Congress On Complementary Therapies And Supportive Care Practices , Antalya, Türkiye, 24-26 Kasım 2016, pp.320-320



### **B-Katıldığı Uluslararası / Ulusal Konferans ve Kongreler**

1. 17. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Çanakkale, Nisan 2018
2. 6. Ulusal 1. Uluslararası Pediatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Kasım 2017
3. 1st International and 3rd National Congress On Complementary Therapies And Supportive Care Practices, Antalya, Kasım 2016

### **C-Sertifikalar**

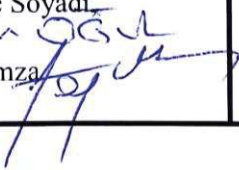

1. Çocuklarda Kanıta Dayalı Kateter Bakımı ve Kan Alma, 6. Ulusal 1. Uluslararası Pediatri Hemşireliği Kongresi, 2017
2. Temel Akupresür Sertifika Eğitimi, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Medikal Analitik Masaj Kursu, 2017
3. Akupresür Kursu, Akdeniz Üniversitesi, 2016

### **D-Desteklenen Projeler**

1. "Topuk Kanı Alma İşleminde Önce Yenidoğanlara Uygulanan Akupresürün Ağrıya Etkisi", BAP Yüksek Lisans, TYL-1360, Araştırmacı, 2018.
2. "Doğum Sonrası Kanguru Bakımı Yapan Annelerin Sütlerinin Bazı Parametreler Açısından İncelenmesi ", BAP Diğer, TSA-2017-1076, Araştırmacı, 2017.

### 8.8. 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: 06.07/2018 Öğrenci Adı ve Soyadı: Tanrı Özalp İmza: 	Tarih: 06.07/2018 Dr. Spri. Uğur Datar Danışmanın Adı ve Soyadı, İmza: 
--	--

### 8.9. 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 sayfaların 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
Tarih: 06/07/2018 Öğrenci Adı ve Soyadı, Tanju OĞU İmza	Tarih: 06/07/2018 D. Spk. İyesi partisi yılmaz UST Danışmanın Adı ve Soyadı, İmza	