

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

**TERM BEBEKLERDE TOPUK KANI ALINMASINDA
MANUEL LANSET İLE OTOMATİK LANSETİN AĞRI DÜZEYİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Yüksek Lisans Tezi

**HAZIRLAYAN
Özlem Selime MERTER**

**DANIŞMAN
Yard.Doç. Dr. Bahire BOLIŞIK**

**Bornova-İZMİR
2015**

TEZ DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

(Adı Soyadı)(İmza)

Başkan : Yard. Doç. Dr. Bahire BOLIŞIK
(Danışman)



Üye : Prof. Dr. Mehmet YALAZ



Üye : Doç. Dr. Hatice Yıldırım Sarı



Yükseklisans Tezinin Kabul Edildiği Tarih: 14.07.2015

ÖNSÖZ

Araştırmamın konusunun seçilmesi ve yürütülmesi aşamasında bana her zaman destek olan ve yol gösteren danışman hocam Sayın Yard. Doç. Dr. Bahire BOLIŞIK'a,

Lisansüstü eğitime başladığım ilk günden bu yana her zaman yardımlarını ve güler yüzlerini esirgemeyen ve öğrencileri olmaktan gurur duyduğum başta E.Ü. Hemşirelik Fakültesi Dekan Yardımcısı Sayın Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL olmak üzere, Sayın Doç. Dr. Hatice Bal Yılmaz'a ve Yard. Doç. Dr. Figen Yardımcı'ya,

Tezimin planlaması aşamasında engin bilgi birikiminden yararlandığım Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Bilim Dalı Hocaları Sayın Prof. Dr. Nilgün Kültürsay'a, Prof. Dr. Mehmet Yalaz'a ve Doç. Dr. Özge Altun Köroğlu'na,

Tüm eğitim yaşamım boyunca ve araştırmamın her aşamasında manevi desteklerini hiç esirgemeyen sevgili annem ve babama, bilgisiyle bana her zaman yol gösteren kayınpederim Prof. Dr. Feridun Merter'e ve tezimin her aşamasında sabrı ve sevgisiyle yanımda olan sevgili eşim Uzm. Dr. Mustafa Merter'e

TEŞEKKÜR EDERİM

Özlem Selime MERTER

ÖZET

Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manuel Lanset ile Otomatik Lansetin Ağrı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi

Amaç: Bu araştırma term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lanset ile otomatik lansetin ağrı düzeyine etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür.

Yöntem: Araştırma kesitsel, analitik, deneysel bir çalışmadır. Araştırmaya ≥ 37 gebelik haftasında doğmuş olan 60 term bebek alınmıştır. Topuk kanı alma işlemi tek günlerde manuel lanset ile, çift günlerde otomatik lanset ile gerçekleştirilmiştir. Tüm bebeklerde ponksiyon sol topuğun lateralinden yapılmıştır. Nabız sayısı ve oksijen saturasyonu pulse oksimetre ile ölçülmüştür. Tüm topuk kanı alma işlemleri video kamera ile kayıt edilmiştir. Bebeklerin ağrı düzeyi iki uzman hemşire tarafından videolar izlenerek NIPS(Neonatal Infant Pain Score) ile değerlendirilmiştir. Ayrıca bu çalışmada topuğa uygulanan ponksiyon sayısı, kanın tüpe alınma süresi, bebeklerin ağlama durumu, test tekrar gerekliliği, kan bilirübin düzeyi, kan hematokrit değeri ve işlemden 4 saat sonraki topukta meydana gelebilecek komplikasyonlar (ısı artışı, sertlik, ödem, kızarıklık, morarma) değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde Wilcoxon Testi, Ki-Kare Testi, Mann-Whitney U testi ve T-Testi uygulanmıştır.

Bulgular: İşlem sonrası ortalama oksijen saturasyonu manuel lanset grubunda, otomatik lanset grubuna göre anlamlı derecede düşük olarak saptanmıştır ($P<0.001$). Ortalama nabız sayısı manuel lanset grubunda işlem sonrası, otomatik lanset grubuna göre anlamlı olarak yüksek saptanmıştır ($P<0.05$). Ağlayan bebek yüzdesi otomatik lanset grubunda manuel lanset grubuna göre anlamlı derecede düşüktür ($P<0.001$). Manuel lanset grubunda yeterli miktarda kan alabilmek için gerekli olan ponksiyon sayısı anlamlı derecede fazladır ($P<0.001$). Ortalama kanın tüpe alınma süresi otomatik lanset grubunda anlamlı düzeyde kısadır ($P<0.001$). İşlem sonrası komplikasyonlardan ısı artışı, sertlik ve ödem açısından iki grup arasında fark saptanmazken otomatik lanset grubunda kızarıklık ($P<0.05$), morarma ($P<0.001$) daha az izlenmiştir. Otomatik lanset grubunda NIPS ortalaması manuel lanset grubuna göre anlamlı derecede düşüktür ($P<0.001$). Alınan kanlardan çalışılan kan hematokrit değeri otomatik lanset grubunda düşük iken ($P<0.001$), kan bilirübin düzeyi her iki grup arasında farklılaşmamıştır ($P>0.05$).

Sonuç: Topuk kanı alma işleminde otomatik lanset kullanımı ağrı düzeyini, komplikasyon gelişimini, ponksiyon sayısını, kanın tüpe alınma süresini azaltmakta ve yenidoğanın işlem sırasındaki konforunu arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: yenidoğan; ağrı; lanset; topuk kanı.

ABSTRACT

Effect of Automatic Lancet and Manual Lancet for Heel Blood Sampling on Level of Pain at Term Infants

Aim: The objective of this study is to evaluate the effect of automatic and manual lancet for heel blood sampling on pain level.

Method: This research is a sectional, analytic and experimental study. Sixty healthy full-term neonates with a gestational age of 37 weeks or more were enrolled in this study. To randomize the subjects manual lancet was used at odd days and automatic lancet was used at even days for heel blood sampling. Lateral side of left heel was chosen for sampling at all infants. All heel blood sampling procedures were recorded by video camera. Heart rate and oxygen saturation were measured by pulse oximeter. To assess the pain level of infants, two expert nurses calculated NIPS scores (Neonatal Infant Pain Scale) by watching videos. Also puncture number, time to collect adequate blood volume, crying status, necessity of repeating procedure, complications that can occur after 4 hours from procedure (increased heat, swelling, redness, edema and bruise), blood bilirubin and hematocrit levels were evaluated. Wilcoxon test, Chi-square test, Mann-Whitney U test and T-test were used for analysis of data.

Results: Post procedure mean oxygen saturation was significantly lower ($P < 0.001$) and post procedure heart rate was significantly higher ($P < 0.05$) in manual lancet group according to automatic lancet group. Rate of crying infants was lower at automatic lancet group ($P < 0.001$). Number of punctures to obtain adequate blood volume were significantly higher at manual lancet group ($P < 0.001$). Mean blood collection time was significantly shorter at automatic lancet group than manual lancet group ($P < 0.001$). Among the post procedural complications there was no significant difference between two groups in swelling, edema and increased heat, but redness ($P < 0.05$) and bruise ($P < 0.001$) were lower at automatic lancet group. Mean of NIPS scores was significantly lower at automatic lancet group ($P < 0.001$). While bilirubin levels did not show significant difference between two groups ($P > 0.05$), hematocrit levels are lower at automatic lancet group ($P < 0.001$).

Conclusion: Our study demonstrated that automatic lancet use for heel blood sampling decreases pain level, complication rate, number of puncture, blood collection time and increases infant's comfort during the procedure.

Keywords: infant; pain; lancet; heel blood sampling

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	
ÖZET	I
ABSTRACT	II
İÇİNDEKİLER	III
TABLolar LİSTESİ	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ	VII
KISALTMALAR	VIII

BÖLÜM I

1.GİRİŞ	1
1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	3
1.3. ARAŞTIRMA SORUSU	3
1.4. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	4
1.5. SAYILTILAR	4
1.6. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	4
1.7. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	7
1.8. TANIMLAR	7
1.9. GENEL BİLGİLER	9
1.9.1. Yenidoğan Tarama Programı	9
1.9.1.1. Fenilketonüri	10
1.9.1.2. Konjenital Hipotiroidi	10
1.9.1.3. Biotidinaz Eksikliği	11
1.9.1.4. Yenidoğan Sarılığı (Hiperbilirubinemi)	11
1.9.2. Ağrı Kavramı	12
1.9.2.1. Ağrı Fizyolojisi	12
1.9.2.2. Yenidoğan Bebeklerde Ağrı	13
1.9.2.3. Ağrılı Girişimlerde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Destekleyici Bakım	16
1.9.2.3.1. Kanguru Bakım	16
1.9.2.3.2. Suproz Verme	16
1.9.2.3.3. Pozisyon verme	17
1.9.2.3.4. Masaj	17
1.9.2.3.5. Emzik Verme	17
1.9.2.3.6. Anne Sütü	17
1.9.2.3.7. Çevresel Uyarınları Azaltma	18
1.9.2.3.8. Müzik	18
1.9.2.3.9. Kundaklama	18
1.9.2.4. Yenidoğan Bebeklerde Ağrının Azaltılmasında Hemşirenin Önemi	19
1.9.3. KAPILLER TOPUK KANI ALMA PROSEDÜRÜ	19
1.9.3.1. Topuk Kanı Alınacak Tarafın Seçimi	19
1.9.3.2. Topuğun ısıtılması	21
1.9.3.3. Kan Alımında Kullanılacak Ekipmanlar	21
1.9.3.4. Ayak Pozisyonu	21
1.9.3.5. İnsizyon	22
1.9.3.6. Örnek Toplama	22
1.9.4. KTK'nın Kontrendike Olduğu Durumlar	23

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM	24
2.1.ARAŞTIRMANIN TİPİ (MODELİ)	24

2.2. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	24
2.2.1. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	24
2.2.1.1. Aile Bilgilendirme ve Onam Formu (Ek I)	24
2.2.1.2. Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek II).....	24
2.2.1.3. Hemşire Gözlem Formu (Ek III)	25
2.2.1.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale -NIPS) (EK IV)	25
2.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI	25
2.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....	26
2.5. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ	27
2.5.1. Bağımlı Değişkenler.....	27
2.5.2. Bağımsız Değişkenler	28
2.6. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE SÜRESİ.....	28
2.6.1. Manuel Lanset (Kontrol) Grubu.....	28
2.6.2. Otomatik Lanset (Çalışma) Grubu	29
2.6.3. Ağrı Puanlarının Değerlendirilmesi	30
2.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ	30
2.8. SÜRE VE OLANAKLAR	31
2.9. ETİK AÇIKLAMALAR	32

BÖLÜM III

BULGULAR	33
3.1. Bebeklerle İlgili Tanıtıcı Bulgular	33
3.2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Oksijen Saturasyonu Değerlerinin Ortalamalarına İlişkin Bulgular.....	35
3.3. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Nabız Ortalamalarına İlişkin Bulgular.....	37
3.4. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Ağlama Durumlarına İlişkin Bulgular.....	39
3.5. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Yeterli Miktarda Kan Alabilmek İçin Uygulanan Ponksiyon Sayısına İlişkin Bulgular	39
3.6. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Alınan Kanın Tüpe Alınma Süresine İlişkin Bulgular.....	40
3.7. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Alınan Kanın Çalışılmamasına Bağlı Test Tekrar Gerekliliği.....	41
3.8. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Alma İşlemi Sonrası Topuklarındaki Değişikliklere İlişkin Bulgular	41
3.9. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin NIPS Toplam Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular.....	42
3.10. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Hematokrit Düzeylerinin Ortalamalarına İlişkin Bulgular.....	42
3.11. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Bilirubin Değerlerinin Ortalamalarına İlişkin Bulgular.....	43

BÖLÜM IV

TARTIŞMA	44
4.1. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin İşlem Öncesi ve İşlem Sonrası Nabız ve Oksijen Saturasyonuna Etkisinin Değerlendirilmesi	44
4.2. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik ve Manuel Lansetin Bebeklerin Ağlama Durumuna Etkisinin Değerlendirilmesi	45
4.3. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik ve Manuel Lansetin	

Ponksiyon Sayısına Etkisinin Değerlendirilmesi	45
4.4. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Kanın Tüpe Alınma Süresine Etkisinin Değerlendirilmesi	46
4.5. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Kanın Çalışlamamasına Bağlı Test Tekrarı Gerekliğinin Değerlendirilmesi	46
4.6. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Bebeklerin Kan Alma İşlemi Sonrası Topuklarındaki Değişikliklere Etkisinin Değerlendirilmesi	47
4.7. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Bebeklerin NIPS Skorlarına Etkisinin Değerlendirilmesi	48
4.8. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Bebeklerin Kan Hematokrit Düzeylerine ve Kan Bilirubin Değerlerine Etkisinin Değerlendirilmesi	48
BÖLÜM V	
SONUÇ VE ÖNERİLER	50
5.1.Sonuçlar	50
5.2.Öneriler	52
BÖLÜM VI	
KAYNAKLAR	53
EKLER	
EK I- Bilgilendirilmiş Onam Formu	59
EK II- Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu	61
EK III- Hemşire Gözlem Formu	62
EK IV- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS).....	63
EK V- Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu İzin Yazısı	64
EK VI- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu İzin Yazısı	65
EK VII- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı İzin Yazısı	67
ÖZGEÇMİŞ	68

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.	Kan Alma Yöntemleri ve Kullanıldıkları Durumlar	2
Tablo 2.	Bebeklerde Ağrı Hakkında Bilinenler	14
Tablo 3.	Yenidoğanda Ağrı Belirtileri	15
Tablo 4.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı	33
Tablo 5.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Gestasyonel Hafta Ortalamalarına İlişkin Bulgular	33
Tablo 6.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Ağırlık Ortalamalarına İlişkin Bulgular	34
Tablo 7.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Doğum Şekillerine Göre Dağılımı	34
Tablo 8.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması	35
Tablo 9.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Grup İçi Karşılaştırılması	36
Tablo 10.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Nabız Ortalamalarının Karşılaştırılması	37
Tablo 11.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Nabız Ortalamalarının Grup İçi Karşılaştırılması	38
Tablo 12.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Ağlama Durumlarının Karşılaştırılması	39
Tablo 13.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Yeterli Miktarda Kan Alabilmek İçin Uygulanan Ponksiyon Sayısına İlişkin Bulgular	39
Tablo 14.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Alınan Kanın Tüpe Alınma Süresine İlişkin Bulgular	40
Tablo 15.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Alma İşlemi Sonrası Topuklarındaki Değişikliklere İlişkin Bulgular	41
Tablo 16.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin NIPS Skorlarının Karşılaştırılması	42
Tablo 17.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Hematokrit Düzeylerinin Karşılaştırılması	42
Tablo 18.	Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Bilirubin Değerlerinin Karşılaştırılması	43

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.	Gutrie Kağıdı Kan Alma Fişi	8
Şekil 2.	Topuk Ponksiyon Alanı	20
Şekil 3.	Ayak Pozisyonu	22
Şekil 4.	Örnekleme Grubu ve Kayıp Veriler	27
Şekil 5.	Zaman Çizelgesi	31



KISALTMALAR LİSTESİ

KTK: Kapiller Topuk Kanı

VKÖ: Venöz Kan Örneklemesi

SPO2: Oksijen Saturasyonu

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği



BÖLÜM I

1.GİRİŞ

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Sağlık istatistiklerinde gösterilen doğum, ölüm ve hastalık oranlarına yönelik demografik bilgiler ülkelerin gelişmişlik düzeyinin bir göstergesi olarak kabul edilir (1).

Türkiye’de bin kişi başına düşen ölüm sayısını ifade eden “kaba ölüm hızı” 2013 yılında binde 4.9 düzeyindeyken, 2014 yılında binde 5.1’e yükselmiştir (1).

Bebek ölüm sayısı 2013 yılındaki 13 bin 993 bebekten 2014 yılında 14 bin 821’e yükselmiştir. Böylece, bin canlı doğum başına düşen bebek ölümü sayısını ifade eden bebek ölüm hızı, 2013 yılında binde 10.8 düzeyindeyken 2014 yılında binde 11.1’e yükselmiştir. Diğer bir ifade ile 2014 yılında bin canlı doğum başına 11.1 bebek ölümü düşmüştür (1).

Doğumdan sonraki beş yıl içinde ölme olasılığını ifade eden beş yaş altı ölüm hızı, revize edilen 2013 yılı verisine göre binde 13.4 iken 2014 yılında binde 13.3 olarak gerçekleşmiştir (1).

Toplumda çocuğun korunması ve bir değer olarak kabul edilmesi uzun bir sürecin ürünüdür. Çocukların gelecekteki yaşamını etkileyen, yönlendiren ve hazırlayıcı bir zemin oluşturan bir dönem olarak belirlenmesi sonucunda koruyucu önlemler ön plana çıkmıştır (2).

Doğumsal metabolizma hastalıklarında yenidoğan taraması ile klinik belirtiler ortaya çıkmadan erken tanı ve tedavi başlatılması, mental retardasyon gibi hastalık sonucu gelişebilecek geri dönüşümsüz hasarların oluşumunu engellemektedir. Yenidoğan taraması uygulanan hastalıklarda, erken tedavi hastalık prognozunda kesin düzelme sağlamalı, tarama testi ucuz ve kolay olmalı, testin uygulandığı toplulukta o hastalığın görülme sıklığı yüksek olmalıdır (3).

Yenidoğan bebeklerde fenilketonüri ve konjenital hipotroidi, tarama programı hiçbir yenidoğan atlanmaksızın tüm ülkelerde devlet sorumluluğunda yürütülmesi önerilen bir koruyucu halk sağlığı hizmetidir. T.C Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı

ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, üniversiteler ile işbirliği içerisinde 1993’de “Yenidoğan Fenilketonüri Tarama Programı”nı ülke genelinde başlatmıştır (3).2008 Ekim ayı sonunda da Fenilketonüri, Konjenital Hipotroidi ve Biyotinidaz Eksikliği olmak üzere Neonatal Tarama Programı genişletilmiş ve 3 hastalık taranır hale gelmiştir (4). Tarama programları ile birlikte yenidoğnlar hiperbilirubin açısından da değerlendirilirler. Bunun yanında prematüre ve kritik hastalığı olan yenidoğanlardan da sık aralıklarla kan biyokimyası analizi, hematolojik analiz ve kan gazı analizi için kan alınması gerekmektedir. Bu amaçlarla kan alınırken net sonuçların alınabilmesi için yeterli miktarda ve düzgün numune alınmasına, kan alma işlemine bağlı doku hasarı gelişmemesine, ağrı ve enfeksiyon gibi potansiyel komplikasyonların minimal düzeyde tutulmasına dikkat edilmelidir. Yenidoğanlardan kan almak için birçok yöntem mevcuttur. Bu yöntemler ve kullanıldıkları durumlar Tablo-1’de gösterilmiştir (5).

Tablo-1: Kan Alma Yöntemleri ve Kullanıldıkları Durumlar

	Arteriyel Ponksiyon	Arter line	Venöz kan örnekleme	Santral venöz kateter	Kapiller topuk kanı
Biyokimyasal, hematolojik ve toksikolojik inceleme	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun
Koagülasyon çalışmaları	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun değil
>1 ml’den fazla kan alınması gereken durumlar	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun değil
Yenidoğan taraması	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun (önerilir)
Sık glukoz testi	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun değil	Uygun
Sık kan gazı monitorizasyonu	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun değil	Uygun (eğer arter line veya kateter yoksa)
Kan kültürü	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun değil

Kaynak:Folk LA. Guide to capillary heelstick blood sampling in infants. Adv

Neonatal Care. (2007);7(4):171-8.

Yenidoğan bebekler yoğun bakım ünitesinde kaldıkları süre boyunca sık sık tekrarlanan ağırlı işlemlere maruz kalmaktadırlar (6). Bu işlemlerin çoğunu topuktan kan alma işlemi oluşturmaktadır.

Tablo-1’de bahsedilen her yöntemin avantajları ve kullanılma nedenleri mevcuttur. Kapiller topuk kanı örnekleme (KTK) ise özellikle metabolik hastalıkların taramasında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Ayrıca KTK rutin laboratuvar testleri, hipoglisemi riski olan yenidoğanlar için glukoz monitorizasyonu ve arter line endikasyonu olmayan yenidoğanlarda kan gazı örnekleme için de kullanılabilir. KTK minimal invaziv bir işlemdir hemşireler tarafından kolayca öğrenilip uygulanabilir. Etkili bir şekilde kapiller kan örneği almak için uygun ekipmanın kullanılması, cilt hazırlığının yapılması, topuk kanı alma tekniğinin düzgün bir şekilde uygulanması, kanın uygun bir şekilde toplanması ve yenidoğanın rahatsızlığını azaltmak için uygun pozisyonun verilmesi ve hatta gerekirse oral analjezik kullanılması gerekmektedir (5). Venöz kanı almak topuk kanı almaya göre daha rahat bir işlem olarak tanımlanmaktadır (7). Term yenidoğanlarda venöz kan örnekleme (VKÖ) tecrübeli personel tarafından uygulandığında topuk kanı örneklemesinden daha az ağrılıdır (8). Buna karşın VKÖ oldukça değerli ve sınırlı olan periferik damar yolu açılacak bölgelere zarar verme potansiyeline sahiptir (9). Bu bölgeler özellikle premature doğanlarda ve kritik hastalığı olan yenidoğanlarda intravenöz tedavilerin uygulanması için gereklidir.

Sonuç olarak, yenidoğan ünitelerinde hemşirelik işlevlerinin bir bölümünü oluşturan topuktan kan alma işleminde hemşirelere kanıt düzeyinde veriler sunmak ve literatüre katkı sağlamak amacıyla bu çalışmanın yapılmasına gerek duyulmuştur.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Obstetri Kliniği’nde izlenen term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lanset ile otomatik lansetin ağrı düzeyine etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür.

1.3. ARAŞTIRMA SORUSU

Term bebeklerin topuk kanı alınması sırasındaki ağrı düzeyleri manuel lanset veya otomatik lanset ile kan alma durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?

1.4. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H₀; Term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lanset ve/veya otomatik lanset kullanımının ağrı düzeyine etkisi yoktur.

H₁; Term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lansetin ağrının azaltılmasında etkisi vardır.

H₂; Term bebeklerde topuk kanı alınmasında otomatik lansetin ağrının azaltılmasında etkisi vardır.

1.5. SAYILTILAR

Araştırmadaki örneklem ve veri toplama araçları araştırmanın amaçlarını gerçekleştirebilecek kapasitededir.

1.6. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Sağlık istatistiklerinde gösterilen doğum, ölüm ve hastalık oranlarına yönelik demografik bilgiler ülkelerin gelişmişlik düzeyinin bir göstergesi olarak kabul edilir. Bu değerler çocuklara anne karnından başlayarak verilen hizmetin kalitesini gösterir (10).

Yaşamlarının bir dönemini yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde geçirmek zorunda kalan yenidoğanlar birçok kez ağrılı işleme maruz kalırlar. Özellikle pretermilerin, olgunlaşmamış ağrı mekanizmaları nedeniyle bu girişimler sonrası oluşan ağrıya karşı daha duyarlı oldukları belirtilmektedir (6). Ağrısız bir yaşam sürmek, her çocuğun hakkıdır. Hemşirenin sağlık ekibi içinde çocuk ve ailenin ağrı kontrolüne yönelik savunucu ve eğitici rolü vardır (11).

Erken dönemlerde deneyimlenen ağrı ileri yaşlarda, yaşanan olayların hatırlanması şeklinde olmasa da aktif bilinç düzeyinde olmayan işlemsel hafızaya kaydedilebilir ve çocuğun sonraki yaşlarda ağrılı işlemlere daha fazlatepki vermesi ile sonuçlanır (11).

Yenidoğanlarda ve bebeklerde tekrarlayan ağrı yaşantıları yaşamın sonraki dönemlerinde ağrı eşiği, ağrının algılanması ve ağrı toleransını etkilemekte hiperaljeziye neden olabilmekte ve ağrılı durumlarda fizyolojik ve davranışsal tepkilerin artması ile sonuçlanmaktadır. Ayrıca dikkat eksikliği, öğrenme yetersizlikleri ve davranış bozukluğu riskini artırabilmektedir (11).

Etkili bir ağrı yönetimi için yenidoğanlarda ağrı doğru tanımlanmalı ve ağrıya neden olan nedenler en aza indirilmelidir (12).

Yenidoğan tarama programı için topuktan kan alınmaktadır ve çoğunlukla bu işlem için manuel lanset ya da 22 G siyah iğne ucu kullanılmaktadır. Bu işlem basit bir işlem gibi görünse de bazı dezavantajları mevcuttur.

Topuğun uygunsuz bir şekilde delinmesi sinir hasarına, kemik hasarına, osteomyelite, selülide, enfeksiyona ve skarlaşmaya neden olabilmektedir. Kalkaneusu delemek kadar derine giden topuk deliciler kemik hasarına yol açabilmektedirler (5).

Manuel lansetler otomatik lansetlerin geliştirilmesinden önce sıklıkla kullanılmaktaydı. Manuel lansetler kısıtlı miktarda kapiller kanın ortaya çıkmasını sağlar ve derinlik kontrolü yoktur, derinlik tamamen işlemi yapan kişinin uyguladığı basınca bağlıdır. Yaylı iğne tipi delme cihazları büyük çocuklarda ve erişkinlerde kapiller kan glukoz ölçümü için tek bir damla kan sağlamak üzere tasarlanmış ve yenidoğanlar için olanları da geliştirilmiştir. Bu cihazlar derinlik kontrolü sağlamasına rağmen alınan kapiller kan örneği sınırlı miktarda olmaktadır. Daha yüzeysel kesi yapan cihazlar glukoz örnekleme gibi daha sık ponksiyonun yapıldığı ve daha az miktarda kanın gerektiği durumlarda kullanılmaktadır (5).

Otomatik topuk delme cihazları yenidoğanlarda topuk kanı örnekleme için özel olarak tasarlanmıştır. Bu cihazlar delmekten ziyade kesi yapan cerrahi çelik bıçaklar içermektedir. Kesinin derinlik ve genişliği cihaz tarafından kontrol edilmektedir (5).

Literatürler İncelendiğinde Topuk Kanı Alınması Sırasında Kullanılan Lansetler İle İlgili Çalışmalar

Vertanen ve arkadaşlarının (2001) yaptıkları çalışmada manuel lanset ile otomatik lanset karşılaştırılmış ve otomatik lansetlerin kullanımı önerilmiştir (13).

Shepherd ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları çalışmada yaylı iğne tipi delme cihazı ile insizyon yapan otomatik lanset karşılaştırılmış ve otomatik lansetlerin kullanılması önerilmiştir (14). Buna karşın otomatik lansetler, manuel lansetlerden ve yaylı iğneli lansetlerden daha pahalıdır. Araştırmacıların otomatik lanseti önermelerinin sebebi otomatik lansetin topuğa daha az zarar vermesi (13), daha kısa sürede örneğin toplanması, daha az ponksiyon yapılması (15,16), örnekte daha az hemoliz olması (15), daha ağrısız olması (16) ve daha çabuk yara iyileşmesidir (13). Veri tabanları tarandığında manuel lansetlerin veya yaylı iğneli delme cihazlarının önerildiği hiçbir yayın bulunmamaktadır.

Johnson ve arkadaşlarının (2000) yaptıkları bir çalışmada otomatik lanset ile alınan örnekler arteriyel kateterlerden alınan örneklerle karşılaştırılmış ve otomatik lanset ile

alınan örneklerden çalışılan laboratuvar tetkiklerindeki hata payı kabul edilebilir sınırlarda saptanmıştır (17).

Simmons (1995) yaptığı çalışmada manuel lanset kullanımının sellülit gelişimi, abse oluşması, kalsifiye nodül gelişimi, doku kaybı, skar dokusu gelişimi ve lokalize enfeksiyonlar ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (18).

Borris ve Helleland (1986) yaptıkları çalışmada biri 12 diğeri 7 yaşında olan kalkaneal hipoplazi ile birlikte persistan ayak deformitesi olan iki vaka bildirmiştir(19).

Abril ve arkadaşlarının (1999) yaptığı çalışmada topuk kanı işlemine bağlı osteomiyelit gelişen ve buna bağlı kalkaneus deformitesi oluşan 3 vaka bildirmiştir (20).

Otomatik topuk kanı cihazları manuel lansetlere göre daha az yaralanma, daha az hematoma gelişimi, daha az test tekrarı ve daha hızlı yara iyileşmesi sağlamaktadır (21). Paes ve arkadaşlarının (1993) yaptığı bir çalışmada otomatik lanset ile manuel lanset karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada otomatik lansetler ile kan akışının arttığı, örnek toplama süresinin kısaldığı, işleme bağlı rahatsızlığın azaldığı (ortalama kalp atım sayısının daha az olması temel alınarak) ve daha az hemolizli örnek alındığı saptanmıştır (22).

Jain ve Rutter (1999) yaptığı bir çalışmada ultrason ile cilt ve kalkaneus arasındaki mesafe ölçülmüş ve en kısa mesafe 3 mm olarak saptanmıştır. Yine bu çalışmada vasküler yatağın cilt altındaki 0.35 mm ve 1.6 mm'lik derinlikte olduğu saptanmıştır (23).

Meehan (1998) kapiller topuk kanı örnekleme ile ilgili derlemesinde otomatik lansetin horizontal olarak 0.85 mm'lik derinliğe kadar insizyon yaptığını belirtmiştir. Bu lansetlerin insizyon arkı maksimum kapillere ulaşırken daha derindeki sinir uçlarından kaçınmaktadır. Giyotin prensibini kullanan diğer cihazların aksine (ki manuel lanset de bu prensiple çalışmaktadır) otomatik lansetin sarkaç arkı dermal debris birikmesini önlemektedir ve bu da daha iyi kan akışını sağlamaktadır (24).

Lindh ve arkadaşlarının (1999) yaptıkları çalışmada topuk kanı prosedüründeki en stresli olayın topuğu sıkma olduğu saptanmıştır (25). Bu bulgu kanın serbest damlalar halinde akmasını sağlayan cihazlara olan ihtiyacı ortaya koymuştur. Otomatik lanset kan akışını arttırdığından dolayı yeterli miktarda kan numunesi almak için topuk sıkma gerekliliğini azaltmaktadır (21).

Young ve Mathews (1992) yılında yaptıkları bir çalışmada manuel lanset ile otomatik lanset karşılaştırılmıştır. Otomatik lansetin test tekrarlama oranını %85 azalttığı gösterilmiştir. Bu çalışmada 77 örneğin sadece %4'ünde test tekrarlanmıştır. Buna karşın manuel lansetin kullanıldığı 101 örneğin %27'sinde test tekrarlanmıştır. Ayrıca bu

çalışmada örnek alma zamanının otomatik lanset ile %36 azaldığı gösterilmiştir. (otomatik lanset:3.8 dk,manuel:lanset:5.9 dk) (26).

Grant ve Mueller (1993) yaptıkları çalışmada alınan örneğın yetersiz olması nedeniyle tekrarlanan testlerin maliyet analizlerini yapmışlar ve 3238 örnekte manuel lanset ile %15 oranında test tekrarı gerekmiş. Her testin maliyeti 16.99 dolar imiş. Otomatik lanset ile %2 oranında test tekrarı gerekmiş. Otomatik lansetin maliyeti çıkarıldıktan sonra test tekrarına bağlı maliyet kaybında 3372 dolar azalma olduğu saptanmıştır (27).

Kellam ve arkadaşlarının (2001) yaptıkları bir çalışmada otomatik lanset ve manuel lanset karşılaştırılmıştır. Çalışmaya vücut ağırlığı 800 gr'dan büyük olan 40 bebek dahil edilmiş. 20 bebekten manuel lanset ile,20 bebekten de otomatik lanset ile toplamda 157 örnek alınmış. Çalışmada otomatik lanset ile örnek alma süresinin daha kısa olduğu, örnek almak için daha az ponksiyon gerektiği ve hemoliz ya da pıhtılaşmış kan nedeniyle daha az test tekrarı gerektiği saptanmıştır (21).

1.7. ARAşTIRMANIN SINIRLILIKLARI

- Bu araştırmaya bilirübin testi bakılan ≥ 37 gebelik haftasında doğmuş 2500 gramın üstü sağlıklı bebekler dahil edilmiştir.

- Kliniğin rutin uygulamasında tüm bebeklerden bilirübin ve fenilketonüri testi için kan alınmaktadır bu yüzden ilk önce bilirübin için kan alınmıştır ve çalışmaya bu kısım dahil edilmiştir. Fenilketonüri için gutrie kağıdına kan alınması çalışma sonuçlarını etkileyebileceği dşnldğinden bu kısım çalışma dışında tutulmuştur.

- Yeterince beslenememiş olan bebekler çalışma dışında tutulmuştur.
- İşlemden önce ağlayan bebekler çalışma dışında tutulmuştur.
- Araştırma kapsamına araştırmaya katılmayı kabul etmeyen ailelerin bebekleri çalışmaya dahil edilmemiştir.

1.8. TANIMLAR

Yenidoğan Dönemi (Neonatal Dönem): Yaşamın ilk bir ayını kapsar. 0-7 gün erken neonatal dönem, 7-28 gün geç neonatal dönem olarak kabul edilir (28).

Topuk kanı: Yenidoğanlarda tarama testlerinde ve diğer kan testlerinde kullanılmak üzere alınan kandır (29).

Manuel Lanset: Kan almak için kullanılan, giyotin prensibi ile çalışan, kesinin derinlik kontrolü olmayan tek kullanımlık lansetlerdir (24).

Otomatik Lanset: Özellikle topuk kanı almak için geliştirilmiş, insizyon prensibi ile çalışan, kesinin derinliği ve genişliği lanset tarafından kontrol edilen tek kullanımlık lansetlerdir (5)

Kapiller Topuk Kanı Örnekleme (KTK):Yenidoğanlardan ya da küçük bebeklerden kan örneği elde etmek için sıklıkla kullanılan bir tekniktir. Genellikle metabolik hastalıkların taranmasında kullanılır (5).

Ağrı: Uluslararası Ağrı Araştırmalarının Teskilatı'na (International Association for the Study of Pain=IASP) göre ağrı; “Var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hosa gitmeyen duysal ve emosyonel deneyim” olarak tanımlanmaktadır.(30).

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS): Lawrence ve arkadaşları (1993) tarafından term ve preterm yenidoğanlarda akut prosedürel ağrının değerlendirilmesi için geliştirilen ağrı puanı skalasıdır (31).

Gutrie Kağıtlı Kan Alma Fişi: Robert Gutrie tarafından 1969 yılında fenilketonüri için duyarlı bir tarama testi geliştirilmiştir. Gutrie fenilketonüri(FKU) taramasında kullanılan filtre kağıttır (şekil-3) (32).

Şekil 1: Gutrie Kağıdı Kan Alma Fişi



Kaynak: Archived Guthrie cards find a new purpose <http://genome.cshlp.org/>
Erişim Tarihi: 31.03.2015

1.9. GENEL BİLGİLER

Doğumu izleyen ilk 4 hafta yenidoğan dönemidir. Çocuğun yaşamı döllenme anında başlar ve çocukluk çağıının ilk 40 haftası uterus içinde geçer. Intrauterin dönem organizmanın büyüme ve gelişmesinin büyük aşamalar gösterdiği bir dönemdir (33).

Çocuğun sağlıklı olarak doğması için koşullar, normal bir genetik yapı, gebelik süresince zararlı etkilere korunmuş olmak, zamanında ve komplikasyonsuz bir doğum ile dünyaya gelmek gerekmektedir (34).

Yenidoğan döneminde tedavi gerektiren bazı kalıtsal hastalıklar önceden erken tanı ve uygulamaları ile saptanabilir (34).

1.9.1. Yenidoğan Tarama Programı

Kalıtsal metabolik hastalık kavramı ilk kez 1901'de Sir Archibald Garrod tarafından tanımlanmıştır. Bu hastalıkların bazıları nadir görülmekle birlikte bütün olarak düşünüldüğünde çocuk sağlığı açısından çok önemlidir (35).

Tarama testlerinde amaç; hastalık semptom vermeden ve geriye dönüşümsüz zararlar oluşmadan belirlenmesidir. Tarama testleri tanımlayıcı test değildir. Belirlenen kişinin daha ileri yöntemlerle incelenmesi konusunda uyarıcı bilgi verir. Yenidoğan döneminde doğuştan metabolizma hastalıkları için taramalar özellikle diyet veya ilaç tedavisine yanıt veren hastalıklara erken tanı konmasına olanak veren en etkin yöntemdir. Yenidoğan döneminde taranan hastalıkların çoğu kalıtsal metabolik hastalıklardır (36).

Gelişmiş ülkelere oranla ülkemizde akraba evliliklerinin ve doğum sayısının yüksek olması sonucu doğumsal metabolizma hastalıklarına sık rastlanmaktadır. Genelde 1:10000 sıklıkla görülen fenilketonüriye ülkemizde 1:4500, genelde 1:60 000 sıklıkla görülen biyotidinaz eksikliğine ülkemizde 1:11 000 oranında rastlanmaktadır (37).

Doğumsal metabolizma hastalıklarının bir kısmında, erken tedavi ile mental retardasyon gibi geriye dönüşümsüz kalıcı hasar ya da ölümün önlenmesi hedeflenmektedir (33). Metabolik taramalarda kan örneği bebeğin proteinli besinler almaya başlamasından sonra alınmalıdır. En uygun zaman yaşamın ilk 24. – 72. saatleri arasındadır. Örnek alma zamanı yaşamın ilk haftasını geçmemelidir (36).

Fenilketonüri, biotidinaz eksikliği ve hipotiroidi, hemen her ülkede yenidoğanların taranması gerekliliği kabul edilmiş üç hastalıktır. Bu tarama programı çok sayıda ülkede devlet sorumluluğunda yürütülmektedir (35).

1.9.1.1. Fenilketonüri

Fenilketonüri kalıtsal metabolik hastalıkların en önemlilerinden biridir ve ilk olarak 1934 yılında Asbjörn Fölling, 10 ağır mental retardasyonlu ve postnatal hiperfenilalaninemisi olan hastaya “Imbecilities phenylpyruvica” tanısını koymuştur (38).

Esansiyel bir aminoasit olan fenilalanin besinlerle alındığında protein sentezi için kullanılmayacaksa karaciğerde tirozine dönüşür. Fenilalanini tirozine dönüştüren hidroksilasyon reaksiyonunun yavaşlaması sonucu merkezi sinir sistemi ve vücut sıvılarında fenilalanin düzeyi ile fenilalanin/tirozin oranı artar. Fenilalanin hidroksilaz enzim eksikliğinin yarattığı tablolar otomozal resesif geçişli kalıtsal bozukluklardır. Tedavi edilmeyen vakalarda doğumda bebek normaldir. İlk aylardan sonra psikomotor gerilik başlar. Hastalarda mikrosefali, hipertoni, hiperrefleksi, idrarda fenilasetik asit atılımına bağlı kötü koku (fare idrarı kokusu, çöven kokusu) karakteristiktir. Anne-baba ve sağlıklı kardeşlerine göre bu çocuklarda giderek saç, deri ve gözlerde pigmentasyonda azalma dikkati çeker (39).

Fenilketonüri hastaları hayatlarının erken dönemlerinde teşhis edildikleri takdirde sadece fenilalaninden kısıtlı bir diyet uygulaması ile oluşabilecek beyin hasarı önlenabilmektedir. Bu nedenle yenidoğanda fenilketonüri taraması oldukça büyük bir önem arz etmektedir (38).

1.9.1.2. Konjenital Hipotiroidi

Tiroid hormonu birçok metabolik fonksiyonunun yanı sıra yenidoğanlarda beyin gelişimi ve somatik gelişimde kritik bir role sahiptir. Özellikle sinaptogenez, miyelinizasyon, akson ve dendrit formasyonu, nöral migrasyon ve nöroenezisde önemli bir role sahiptir. Konjenital hipotiroidi ciddi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Konjenital hipotiroidi tanısı geciktiğinde mental retardasyon, motor koordinasyonda bozulma, ataksi, spastik dipleji, musküler hipotoni, strabismus, öğrenme bozuklukları ve dikkat eksikliği gibi nörolojik sekeller meydana gelebilir. Erken tanı ile kolaylıkla tedavi edilebileceği ve tüm bu komplikasyonları önlenebileceği için yenidoğanda konjenital hipotiroidi taraması çok önemlidir (40).

1.9.1.3. Biotidinaz Eksikliği

Biotidinaz eksikliği ilk olarak 1981 yılında Wolf ve arkadaşları (1985) tarafından tanımlanmıştır (41).

Biotidinaz, vücutta biotin döngüsü adı verilen bir reaksiyon zinciri içinde serbest biotin oluşum basamağı için elzem bir enzimdir. Biotin, organizmadaki karboksilaz enzimleri için kofaktör olarak görevli önemli bir vitamindir. Otozomal resesif geçişli kalıtsal bir hastalık olan biotinidaz eksikliği organizmada biotin döngüsünü bozarak metabolik asidoz, deri bulguları ve özellikle hipotoni ve nöbet gibi nörolojik belirtiler ön planda olmak üzere birçok klinik ve laboratuvar bulgularının görüldüğü bir hastalık tablosuna yol açar (42).

Biotidinaz eksikliğinde klinik bulgular çok belirti vermez. Diyetle serbest biotin fazlalığı ile ilgili iyileşme dönemleri görülmesi hastalığın önemli özellikleridir. Tanının geç konulması hastalarda psikomotor gerilik ve işitme kaybı, optik atrofi gibi kalıcı nörolojik bozukluklar saptanır. Hastalığın sıklığı en sağlıklı olarak yenidoğan taramalarıyla belirlenebilir (35).

1.9.1.4. Yenidoğan Sarılığı (Hiperbilirubinemi)

Hiperbilirubinemi kandaki bilirubin düzeyinin normal sınırların üzerinde olmasıdır. Term bebeklerin yaklaşık %60'ında, preterm bebeklerin %80'inde yaşamın ilk haftasında sarılık görülür (43). Zamanında tanı konup tedavi edilmeyen yüksek bilirubin düzeylerinin yol açacağı bilirubin ensefalopatisi ciddi nörolojik sekellere neden olur. Tüm bu çabalarda amaç bilirubin düzeylerinin aşırı yükselmesini önlemek ve nörolojik hasar riskini ortadan kaldırmaktır (44). Bilirubin düzeyi 5-7 mg/dL'ye ulaştığında, sarılık deride görülmeye başlar (43).

Sarılık baştan aşağı doğru ilerler. Bu durum bilirubin düzeyinin tahmin edilmesinde kullanılır (43).

0,2 – 1,4 mg/dl: Normal düzey, sarılık yok

3 mg/dL: Yalnızca burunda sarılık

5 mg/dL: Tüm yüzde sarılık

7 mg/dL: Göğüs üzerinde sarılık

10 mg/dL: Karın üzerinde sarılık

12 mg/dL: Bacaklarda sarılık

20 mg/dL: Ayak tabanı ve avuçlarda sarılık

Fizyolojik Sarılık: Yenidoğan bebeklerde bilirübinin yükselmesinin en sık görülen nedenidir. Yaşamın ilk 24 saatinden sonra (preterm bebeklerde 48 saat sonra) ortaya çıkan, günde 5 mg/dL’ den fazla yükselme göstermeyen, sağlıklı ve term bebekte 12 mg/dl, preterm bebekte 12mg/dl’yi aşmayan, süresi term bebekte bir haftayı preterm bebekte iki haftayı geçmeyen sarılığa fizyolojik sarılık denir (43).

Patolojik Sarılık: Yaşamın ilk 24 saatinde görülen, total serum bilirübin değerinin term bebekte 12.9 mg/dl, pretermde 15 mg/dl üzerinde ve direk bilirübinin 1.5-2 md/dl üzerinde olması patolojik sarılıktır. Bilirübin düzeyi günde 5 mg/dl’den çok yükselir ve term bebeklerde bir haftadan, preterm bebeklerde iki haftadan uzun sürer (43).

1.9.2. Ağrı Kavramı

Eskiden var olan, yenidoğanlarda ağrı hissi yeteri kadar algılanmaz görüşü günümüzde yeteri kadar algılanır, fakat yeteri kadar değerlendirilemez tartışmalarına bırakmıştır. Ağrı hastalık veya tıbbi girişimlere bağlı olarak meydana gelen, hoş olmayan deneyimlerden biridir (45).

Uluslararası ağrı araştırmaları derneği (International Association for the Study of Pain=IASP) ağrıyı, vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, hastanın geçmişteki deneyimleri ile ilgili hoş olmayan bir duygu olarak tarif etmiştir (46).

1.9.2.1. Ağrı Fizyolojisi

Ağrı, çeşitli nedenlerle, vücudun farklı bölgelerinde hissedilen duygu ve duyuların yanı sıra davranışsal tepkilerden oluşan, değişken özelliğe sahip, bireyi ağrıyı azaltan veya yok eden uygulamalar yapmaya ve bu konuda yardım almaya yönelten bir durumdur (47).

Ağrıyı algılayan nosiseptörler, mekanik, termal ve kimyasal nedenlerle uyarılabilirler. Bu uyarılar “A” ve “C” lifleri ile spinal korda iletilir. “A” lifleri miyelinlidir ve impulsları hızlı iletir. Bu liflerden iletilen ağrı akut, keskin ve lokalağrı olarak algılanır. “C” lifleri miyelinsizdir ve impulsları yavaş iletir, ağırlı uyarandan 1 saniye sonra başlar ve saniyeler, dakikalar boyu artarak devam eder. Bu liflerle iletilen ağrı dağınık, sürekli, donuk, sızı veren ve yanma şeklinde algılanır. Ağrı lifleri arka spinal köklerden medulla spinalise giderek arka boynuzdaki liflerde sonlanırlar (48).

1.9.2.2. Yenidoğan Bebeklerde Ağrı

Sağlık hizmetlerinde yenidoğanlarda ağrı son zamanlarda üzerinde sık durulan bir konudur. Eskiden yenidoğanların ağrı duymadığı düşünölmekteydi. Bu düşünce yenidoğanlarda ağrı iletim mekanizmalarının henüz daha gelişmemiş olduğuna dayandırılmaktaydı. Yenidoğanların henüz tamamlanmamış myelinizasyonu ve inmaturitesi, yenidoğanların ağrılı prosedörlere farkedilebilir bir yanıt verme kapasitelerinin olmaması, yenidoğanların ağrıyı hatırlama kabiliyetlerinin olmaması ve ağrı kesicilere karşı oluşabilecek bağımlılık korkusu ağrı konusundaki bu yanlış düşüncenin gelişmesine sebep olmuştur. Fakat son yapılan çalışmalar bu düşüncelerin yanlış olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalarda yenidoğanların ağrı duyduğu ve ağrılı uyarılara yanıt verdiği gösterilmiştir. Sağlıklı term yenidoğanlar ağrılı durumlarda belirgin hareketlilik göstermekte, ağrılı uyarıdan kaçınmaya çalışmakta ve ağrılı uyarıya karşı fizyolojik-davranışsal yanıtlar göstermektedirler (49).

Fetusta derideki ağrı reseptörleri ilk kez 7. haftada perioral bölgede ortaya çıkar ve 20. haftaya gelindiğinde bütün vücuda ve mukozalara yayılır (50).

Pediyatrik ağrı yönetiminde amaç, ağrının fizyolojik ve davranışsal nedenlerini, yoğunluğunu ve süresini en aza indirerek çocukta riski azaltıp maksimum fayda sağlamaktır. Bebekler ağrılarını sözlü olarak ifade edemedikleri için ağrı yönetimi bebekler için ayrıca önem teşkil etmektedir. Bu nedenle, hemşirelik bakımında bebeklerin iyi bir ağrı yönetimine gereksinimi olduğu unutulmamalıdır. Ağrıyı tamamen gidermek mümkün olmayabilir. Önemli olan ağrıyı çocuğu rahatlatacak oranda azaltmaktır. Bu nedenle bebeklik döneminde yaşanan ağrı türlerinin belirlenmesi ve koruyucu önlemlerin alınması, uygun ve etkili farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerle bebeğin ağrısının giderilmesi ve ailelere bu konuda eğitimlerin verilmesi, çocuk sağlığı ve gelişimi açısından çok önemli olduğu düşünölmektedir (51).

Tablo 2 - Bebeklerde Ağrı Hakkında Bilinenler

Bebeklerde Ağrı Hakkında Bilinenler	
Doğru	Yanlış
*Yenidoğanlar ağrı duyar *Hemşireler, bebeklerin ağrısını, olduğundan daha az tahmin ederler *Bazı çocuklar ağrıyı bastırıp aşırı ağrıdan dolayı uyuyabilir *Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde bile narkotik analjezikler rahatlıkla kullanılabilir *Yenidoğanlarda ağrı ile birlikte siyanoz ve bradikardi gelişebilir. *Ağrının yenidoğandaki fizyolojik stresi tam olarak bilinemez	*Yenidoğanlar ağrı duymaz *Hemşireler bebeğin görünümüne veya aktivitesine bakarak, ağrısını doğru olarak tahmin edebilir *Aktivitesini veya uykusunu sürdüren çocuğun ağrısı yoktur *Narkotik analjezikler, yan etkilerinden dolayı çocuklarda kullanılmaz *Ağrı çekmenin çocuğa bir zararı olmaz *Çocuk ağrı çekmediğini söylüyorsa ona inanılmalıdır *Bebekler ağrıya yetişkinlerden daha iyi dayanır

Kaynak: Derebent E., Yiğit R. Yenidoğanda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim. Ç.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2006,10(2)

Tablo 3 - Yenidoğanda Ağrı Belirtileri

Davranışsal Değişiklikler	Fizyolojik Değişiklikler	Hormonal Değişiklikler
Vokalizasyonlar *Ağlama *İnleme	Artmalar *Kalp hızı *Kan basıncı *İntrakranial basınç *Solunum hızı ve efor *Kaslarda gerilme *Karbondioksit (transkütöz kısmi basıncı, kısmi karbondioksit basıncı) *Ortalama hava yolu Basıncı	Artmalar *Plazma renin aktivitesi *Katekolamin düzeyleri (epinefrin/norepinefrin) *Kortizol düzeyleri *Büyüme hormonu, glukagon, aldesteron salınımı
Yüz ifadeleri *Yüz buruşturma *Kaş ve alında kırışmalar *Göz sıkma		
Vücut Hareketleri *Genel ve yaygın vücut hareketleri *Kol/bacakta çekilmeler, kuvvetli darbeler *Çırpınma		
Tonusta değişmeler *Tonusta artma/gerilme/yumruk sıkma *Tonusta azalma/gevşeme *Dokunmaya zıt tepkiler	Azalmalar *Solunum derinliği *Oksijenizasyon *Solgunluk/kızarma *Diaforez/palmer terleme	Azalmalar *İnsülün salınımı
Durumlar *Uyuma, uyanma periyotlarında değişmeler/uyanıklık *Aktivite düzeyinde değişmeler: Huzursuzlukta artma /irritabilite/ *Beslenme güçsüzlükleri *Rahatlama, sakinleşme ve sessizlik oluşmasında güçlük *Bireylerde etkileşim yeteneğinde bozulma		

Kaynak: Derebent E., Yiğit R. Yenidoğanda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim.

Ç.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2006,10(2).

1.9.2.3. Ağrılı Girişimlerde Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Destekleyici Bakım

Evrimsel bir bakış açısıyla nörobiyolojik, sosyal bir canlı olarak bebeklerin gelişimlerini üç ortamda geçirmesi beklenmektedir: anne karnı, kendi ebeveyninin vücudu, aile ve toplumun yarattığı sosyal çevre (52). Yenidoğanın bireyselliğinden ve davranış organizasyonundan yola çıkılarak ekstrauterin hayata uyumunu kolaylaştırmak için çevresel faktörlerin kontrol altına alınıp düzenlenmesi, bakım gereksinimlerinin bebek merkezli ele alınıp bebeğin gelişimini destekler şekilde uygulanması “Bireyselleştirilmiş Destekleyici Gelişimsel Bakım” yaklaşımını oluşturmaktadır (53). Bebeğin yoğun bakım süresinde işitme, görme ve dokunma gibi duyu uyaranların kontrolü, bebeğin tutulma, yatma, kundaklanma şeklinin iç deneyimine benzer şekilde gerçekleştirilmesi, yoğun bakım tedavilerinin mümkün olduğunca bebeğin gereksinimlerine göre planlanması gibi pek çok öge bu programın parçalarıdır (54).

Gelişimsel bakım alan bebeklerin büyüme, beslenme, yardımcı solunum, oksijen desteği, hastanede yatış süresi ve maliyetleri üzerinde olumlu kısa dönem kazançlarının olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda dil gelişimi, aile ve arkadaşlarıyla ilişkilerinde daha başarılı ve daha az davranış sorunu yaşayan bireyler oldukları gözlenmektedir (12).

1.9.2.3.1. Kanguru Bakım

Kanguru bakımı, yenidoğanın kuvözün dışına alınarak anne ya da babanın sadece cildi üzerine yatırılarak yapılan bir uygulamadır (45).

İnvaziv işlemler sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için doğal, ekonomik, hazırlık gerektirmeyen, anne-bebek bağılılığını sürdürmede etkili olan bir uygulamadır (12). Dokunma vücut temasını sürdürmek ve güvencede olma duygusunu güçlendirmek açısından yenidoğan için çok önemlidir. Gebelik haftası 32’nin üzerinde olan 74 preterm yenidoğan üzerinde yapılan bir çalışmada kanguru bakımının ağrı yanıtını kısalttığı görülmüştür (45).

1.9.2.3.2. Sukroz Verme

Son zamanlarda yapılan birçok çalışma sukrozun analjezi sağladığını ve emme ile bu etkinin daha da arttığını göstermiştir (55-59). Çalışmalarda değişik miktarlarda sukroz konsantrasyonu kullanılmıştır. Sukroz oral şırınga ile, damlalıkla, nazogastrik tüple ve emzikle verilmiştir. Sukroz prosedürden 2 dakika önce uygulandığında en yüksek etkiyi sağlamıştır. Optimal bir doz belirtilmemekle birlikte yenidoğanın boyutuna göre 0,05 ml ile 0,5 ml arasında %24’lük sukroz solusyonu verilmesi önerilmektedir (55). Yapılan

çalışmalarda sukrozun etkisini şekerli tadı sayesinde gösterdiği düşünölmektedir ve sukrozun yenidoğanın dil ve yanak mukozası ile temas etmesi gerekmektedir (60,61). Sukrozun nazogastrik yol ile uygulanması etkili değildir (61). Hemşire yenidoğanın emme yeteneğini ve sukrozu damlalık veya emzik ile tolere edip edemeyeceğini değerlendirmelidir. Sukroz uygulaması unstabil, ememeyen ve ventilasyon yapılmakta olan yenidoğanlarda uygun değerildir (5).

Topikal anesteziplerin KTK'a bağlı ağrıyı azaltmada etkisi yoktur (62,63), KTK'da ağrı lansetten daha çok topuğun sıkılmasına bağlıdır (25).

1.9.2.3.3. Pozisyon verme

Gelişimsel bakım pozisyon vermeyi, kundaklamayı ve çevresel uyarıların minimuma indirgenmesini içerir ve yenidoğanın ağrılı prosedürler esnasında konforunu arttırır (57). Prone pozisyonu, topuktan kan alma gibi işlemlerden sonra ağrı ve stresi azaltan, bir pozisyonudur (12).

1.9.2.3.4. Masaj

Masaj ile deri yüzeyinde bulunan dokunma reseptörleri uyarılarak ağrının daha küçük bir alanda lokalize olması sağlanmaktadır. Düzenli ve tekrarlayıcı hareketlerin ağlamayı azaltma yoluyla ağrıyı azaltıcı etkisi olduğu düşünölmektedir. Dokunma ve masaj güvende olma hissini kuvvetlendirdiğinden dolayı yenidoğan için önemlidir (12).

1.9.2.3.5. Emzik Verme

Emme, bebeklerin psikojenik tatmin kaynaklarından biridir. Yalancı emzik uygulamasının, ağrıdan dikkatin uzaklaşmasını sağlayıp, bebeğin canlılık düzeyini ve ağlama süresini azaltarak sessiz uyanıklık durumunu arttırma yoluyla ağrıyı hafifletici etki sağladığı düşünölmektedir. Yapılan araştırmalarda emmenin serotonin salgılanmasını tetiklediği, bunun doğrudan ya da dolaylı olarak ağrılı uyarıların iletimine etkisi olduğu ileri sürölmektedir (12).

1.9.2.3.6. Anne Sütü

Emzirme; tensel temas, anne bebek iletişimi, derideki duyu reseptörleri ve tat alma duyusunun aktivasyonunu içerir bir bütündür. Anne sütünün analjezik etkisi; iğerisindeki yağ, protein ve diğer tatların opioidleri uyararak, spinal korda giden ağrı liflerinde blokaj yapıp ağrı hissini iletimini durdurmasına dayandırılmaktadır (45).

1.9.2.3.7. Çevresel Uyarınları Azaltma

Yenidoğanların bulunduğu ortamlardaki parlak ışıkların oksijenizasyonda azalma, uyku düzensizlikleri, kalp hızı ve solunum hızında artma ve periferik vazokonstriksiyona neden olduğu bildirilmektedir. Çevresel uyarınlara (ışık, yüksek sesle konuşma gibi) azaltılması yenidoğanın sakinleşmesi ve ağrısının azaltılmasında etkili olmakla beraber minör invaziv işlemlerden sonraki ağrının giderilmesinde etkili değildir (45).

1.9.2.3.8. Müzik

Müzik ağrı tedavisinde kullanılan doğal bir yöntemdir. Müzik terapisinin gevşeme veya dikkati başka yöne çekme etkisi olduğu düşünülmektedir (12). Yapılan çalışmalarda müziğin oksijen saturasyonunu arttırdığı, prematüre bebeklerde hastanede kalma süresini kısalttığı, kilo kaybını azalttığı ve günlük kilo alımını arttırdığı ve stres davranışlarını azalttığı bulunmuştur (45).

1.9.2.3.9. Kundaklama

Kundaklama yenidoğanın hareketini azaltarak enerji tüketimini düşürmek için kullanılan bir tekniktir. Kundaklamanın huzursuz yenidoğanı sakinleştiren bir yol olduğunu gösteren çok sayıda çalışma yayınlanmıştır. Kundaklama yenidoğanların fizyolojik uyarılmasını azaltmak, günlük uyku durumunu uzatmak ve ağrıyı azaltmak için kullanılmaktadır. Topuk kanı alma prosedürlerinde ağrıyı azalttığına dair birçok çalışma bulunmaktadır fakat kundaklamanın ağrıyı nasıl azalttığı tam olarak anlaşılamamıştır (64).

Huang ve arkadaşlarının (2004) 32 premature yenidoğan üzerinde yapmış oldukları randomize kontrollü bir çalışmada topuk kanı alma işleminde çevreleme ve kundaklamanın ağrıyı azaltmadaki rolü karşılaştırılmıştır. Yenidoğanların nabız sayıları, oksijen saturasyonları, yüz ifadeleri ve PIPP (Premature Infant Pain Profile) skorları ölçülmüştür. Kundaklama yapılan yenidoğanlarda nabız sayısı ve oksijen saturasyonları çevreleme yapılan yenidoğanlara göre daha kısa sürede normale dönmüştür. Fakat diğer parametreler açısından anlamlı fark bulunmamıştır (65).

1.9.2.4. Yenidoğan Bebeklerde Ağrının Azaltılmasında Hemşirenin Önemi

Yenidoğan hemşireliğinin pratik uygulamasında genel olarak; bütün hemşirelik uygulamalarının temelini oluşturan hemşirelik sürecinden yararlanılır. Yenidoğan hemşiresi hemşirelik bakımlarını uygulamanın yanısıra tıbbi bakımına yardım eder ve diğer sağlık ekibi üyeleri ile işbirliği içinde olur. Bu ögeler arasındaki olumlu ilişki yenidoğanın ve ailesinin sağlığının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülmesinde temel unsurdur (10).

Yenidoğanın hemşirelik bakımı; doğum öncesi koruyucu rollere, yenidoğanın doğumuna ve besleyip-bakılıp büyütülmesine yönelik olup biyolojik sistem bakımlarından çok, yenidoğanın ihtiyaçları üzerine odaklanmıştır. Koruyucu hemşirelik hizmetleri risk faktörlerini erken dönemde tanımlamayı ve gelecekteki rehberlik ve eğitim hizmetlerini içerir (10).

Yenidoğan bakımı ile uğraşan hemşirelerin uygulamadaki en önemli hedefleri ağrının doğru değerlendirilmesi, ağrı giderme yöntemlerinin uygulamaya geçirilmesi ile yenidoğan ağrısının azaltılması ve yenidoğanın rahatlatılması olmalıdır (12).

Tüm hekim ve hemşireler, mümkün olduğunca çocukların ağrısının ortadan kaldırılmasından ve azaltılmasından sorumludur. Bu konuya önem ve öncelik verilmesi ağrı tedavisinin daha etkili olmasını sağlayacaktır (66).

1.9.3. KAPILLER TOPUK KANI ALMA PROSEDÜRÜ

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kaldıkları sürece preterm yenidoğanlar günde 8-10 kez girişime maruz kalmaktadırlar (6).

Uygun şekilde yapılan invazif girişimler hayat kurtarıcı olurken, bazı girişimlerin bebeğin uzun süreli ağırlı uyaranlara maruz kalmasına neden olduğu, böylece bebeğin bakım konforunun azaldığı bilinmektedir (67).

Yenidoğan döneminde en sık uygulanan invazif girişimler topuktan kan alma, venöz girişimde bulunma, arteriyel kateter uygulaması, lomber ponksiyon, idrar sondası takılması, entübasyon, yenidoğan muayenesi, pansuman değişimi, gavaj tüpü takılması, İM enjeksiyon, postüral drenaj, dikişlerin alınması, sünnet gibi girişimler sayılabilir (12,67).

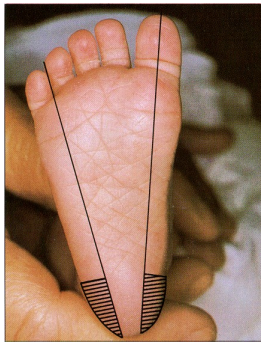
1.9.3.1. Topuk Kanı Alınacak Tarafın Seçimi

Blumenfeld ve arkadaşlarının (1979) yılında yenidoğanlar üzerinde yaptığı postmortem çalışmalara dayanarak topuk kanı örnekleme için en uygun alanlar

konusunda önerilerini yayınlamışlardır. Topuk kanı örnekleme için yapılan öneriler şunlardır; topuğun en medial ve lateral taraflarından işlemi uygulamak (Şekil-2), 2.4 mm'den daha derine ponksiyon yapmamak, topuğun posterior kurvaturundan sakınmak ve daha önce enfekte olan alanlardan kaçınmak. Bu makale yayınlandığından beri geçen son otuz yılda topuk kanı için olan rehberler standarttır. Yapılan öneriler güvenli ve geçerlidir (65). Topuğun sonundaki alanda cilt ve kalkaneum arasındaki mesafe çok kısadır ve bu alandan işlem yapmak bebeği kemik hasarı ve osteomyelit açısından riske sokar (9,23,68, 69).

Derinlik kontrollü otomatik cihazların geliştirilmesi ve kullanıma sokulması araştırmacıları önerilen alanları genişletmeye itmiştir. Bunda ki amaç çok sayıda kapiller örnekleme gereken bebeklerin topuğundaki alanların tekrar kullanımından kaçınmak ve daha az hasar vermektir (5). Son zamanlarda yapılan iki çalışmada (23,69) canlı yenidoğanlarda cilt ve kalkaneum arasında ki mesafe ultrason kullanılarak ölçülmüştür. Bu çalışmalarda daha önceden önerilen alanlarda cilt ve kalkaneum arasındaki mesafe 33 haftadan büyük olan yenidoğanlarda 3 mm olarak ölçülmüştür. Bu mesafe maksimum insizyon derinliği 2.5 mm olan derinlik kontrollü cihazlar için oldukça güvenlidir. Blumenfeld ve arkadaşları (1979) tarafından önerilen alanlar halen standarttır (9). Araştırmacılar, 33 haftadan büyük bebeklerde eğer tekrarlayan örneklemeler örnekleme alanlarını uygunsuz hale getirdiyse ve eğer derinlik kontrollü cihazlar kullanılıyorsa örnekleme alanlarının genişletilebileceğini önermektedirler (5).

Şekil 2: Topuk Ponksiyon Alanı



Kaynak:Yenidoğan Topuk Kanı Toplama Klavuzu <http://www.saglik.gov.tr/>
(Erişim Tarihi:10.10.2014)

1.9.3.2.Topuğun ısıtılması

Son yapılan çalışmalarda daha fazla kan almak amacıyla topuğu ısıtmanın avantaj sağlamadığı gösterilmiştir (9,70,71). Janes ve arkadaşlarının (2002) 100 term ve preterm üzerinde yaptıkları randomize kontrollü çalışmada topuğun ısıtılmasının alınan kan hacmi, kanın tüpe alınma süresi, bebeklerin ağlama süresi ve işlemin tekrarlanma sayısı üzerine bir etkisi olmadığı saptanmıştır aksine işgücü ve maliyet kaybına yol açtığı gösterilmiştir (71).

1.9.3.3. Kan Alımında Kullanılacak Ekipmanlar

Topuk kanı alınma işlemibaşlamadan önce tüm ekipmanlar masanın üzerine hazırlanır (5). Bunlar ;

- Eldiven
- Kurumun politikasına uygun olarak antiseptik solüsyon
- Topuk delme cihazı
- Uygun numune kolektörleri
- Kapiller kan gazı tüpleri
- Hematoloji tüpü
- Biyokimya tüpü
- Yenidoğan metabolik tarama filtre kağıdı
- Gazlı bez ya da pamuk

Enfeksiyonları önlemek için işlem bölgesinin dezenfeksiyonu oldukça önemlidir. Merkezler AWHONN/NANN kanıta dayalı klinik pratik yenidoğan cilt bakımı klavuzuna dayanarak kendi cilt bakımı ve dezenfeksiyon protokollerini oluşturmalarıdır. Bu kılavuzda dezenfeksiyon için povidone iyodin ve klorheksidin önerilmektedir. Her iki dezenfektan madde de örneğin kontaminasyonunu ve doku hasarını önlemek amacıyla steril su veya serum fizyolojikle tamamen uzaklaştırılabilir. İşlem öncesi topuğun kuruması beklenmelidir. Prematüre bebekler için izopropil alkol önerilmemektedir (5).

1.9.3.4. Ayak Pozisyonu

Kapiller topuk kanı alınması işlemi esnasında bebeğin pozisyonu işlemi yapan kişinin ponksiyon alanına ulaşmasına ve topuğun tabanına ve baldıra basınç uygulamasına izin verecek şekilde olmalıdır. Topuğu sıkmadan kan alma metotlarından

biri de parmakları baldıra koyup baş parmağı da ayağın ucuna kontra basınç uygulamak üzere yerleştirmektedir (şekil 3). Ardından parmaklarla baldırdan topuğa doğru sağma şeklinde basınç uygulanır. Bir başka teknikte de başparmak ayak bileğine işaret parmağı da ayağın ucuna yerleştirilir. Her iki teknikte de kan akışını sağlamak için nazik davranılmış olur. Teknik ne olursa olsun esas olan örneğin kalitesini bozmamak için topuğa aşırı basınç uygulamamak ve bebeğe gereksiz ağrı çektirmemektir (5). İnterstisyel doku sıvısı, hemoliz ve doku hasarı örneğin kalitesinin bozulmasına neden olur (9).

Şekil 3: Ayak Pozisyonu



Kaynak:Folk LA. (2007). Guide to capillary heelstick blood sampling in infants. Adv Neonatal Care;7(4):171-8.

1.9.3.5. İnsizyon

İnsizyon için manuel lanset kullanılacak ise lanset bir kere batırılıp çıkarılır otomatik lansette ise otomatik cihazın bıçağının olduğu düz yüzey insizyon alanına yerleştirilir. Cihazın tetiği çekilir ve cihaz insizyon alanından uzaklaştırılır (5). Örneğin doku debrisleri ile kontamine olmaması için ilk damla atılır (72). Büyük kan damlaları oluşturmak ve onları toplamak için bacağa nazikçe basınç uygulanır. Sonra kapillerlerin dolması için bacak bırakılır ve tekrar basınç uygulanır (5).

1.9.3.6. Örnek Toplama

Örnek kan gazı için alınıyorsa kan direkt olarak kan gazı tüpüne alınır. Kan alınırken sonuçları etkileyebilecek hava kabarcıklarının oluşmaması için tüp yatay olarak tutulur ve kanın kendiliğinden akması beklenir (5).

Hematoloji tüpleri antikoagulan madde içerir. Antikoagulan maddeyi aktifleştirmek ve örneğin pıhtılaşmasını önlemek için ilk kan damlası alındıktan sonra tüp sallanmalıdır. Yine pıhtılaşmayı önlemek için tüpün ağzı kapatılır ve çalkalanır (5).

Eğer kan akışı durursa örneğin alındığı alan pıhtının giderilmesi için temizlenir ve kapillerlerin dolması için beklenir. Sonra tekrar pozisyon verilir ve basınç uygulanır. Eğer kan akışı olmazsa başka bir alan seçilir ve işlem tekrarlanır (5).

Yenidoğan metabolik tarama testleri için belirlenmiş kan alma rehberleri mevcuttur. Örnekler direkt olarak filtre kağıdına alınmalıdır ve serbest akan kan kağıda damlatılmalı veya dokundurulmalıdır. Kan kartın belirli bir alanını dolduracak ve arka yüzüne geçecek şekilde emdirilmelidir. İşaretli daire içine arka arkaya birkaç damla kan emdirilmeye çalışılmamalıdır. Genel bilgiler kaydedilir (adı, soyadı, kan alma yaşı, adresi, gönderilen kurum ve hekim /hemşire). Örnek en az 3 saat kurumaya bırakılır, kurumadan zarf içine konulmamalıdır. Islak olarak zarf içine konulması test sonucunu olumsuz etkiler. Örnekler zarfa konulurken bir bebeğin kan örneğinin diğer bebeğin kan örneği ile temas etmesi önlenmelidir. İşlem bittikten sonra pamuk ya da gazlı bez ile insizyon alanına basınç uygulanmalıdır. Yapışkan malzemeler kullanılmamalıdır (5).

1.9.4. KTK'nın Kontrendike Olduğu Durumlar

KTK kolayca uygulanabilen minimal invaziv bir işlem olmasına rağmen bazı durumlarda kullanılmaması gerekmektedir. Ayakları ödemli, yaralı veya enfekte olan yenidoğanlarda veya ayaktaki basıncın arttığı anomalileri olan yenidoğanlarda uygulanmamalıdır. Daha önceden birçok kez KTK için kullanılan ve yaralanmış veya morarmış bölgelerden kan alınmamalıdır (9). KTK bütün testler için uygun bir yöntem değildir. Steril tekniğin gerektiği kan kültürleri için uygun değildir. Koagülasyon testlerinin çalışması gerektiği durumlarda ve minimal hemolizin bile test sonuçlarını etkilediği durumlarda kullanılmaması gerekir. 1 ml'den fazla kan alınması gereken durumlarda uygun değildir (5).

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1.ARAŞTIRMANIN TİPİ (MODELİ)

Bu araştırma, term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lanset ile otomatik lansetin ağrı düzeyine etkisini ölçmek amacıyla planlanan kesitsel, analitik ve deneysel bir araştırmadır.

2.2. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

Araştırma verilerinin toplanmasında;

- Bilgilendirilmiş Onam Formu (Ek I)
- Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek II)
- Hemşire Gözlem Formu (Ek III)
- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) (Ek IV)

- Topuk kanı almak için kullanılan lansetler (manuel lanset, otomatik lanset), hematokrit pipeti, bebeğin yaşam bulgularını ölçmek için pulse oksimetre, topuk kanı alma işlemini videoya çekmek için kamera ve kamera sonuçlarını değerlendirebilmek için kronometre kullanılmıştır.

2.2.1. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

2.2.1.1. Aile Bilgilendirme ve Onam Formu (Ek I)

Aile bilgi ve onam formunda bebeklere kontrol aşamasında hiçbir uygulama yapılmadan rutin yenidoğan taraması yapmak için topuktan manuel lanset ile kan alınacağı diğer grup bebeklerden ise otomatik lanset ile kan alınacağı anlatılmıştır. Bu formda, ailenin bebeğinin araştırmaya katılmasını kabul ettiğine ilişkin onam formu bulunmaktadır.

2.2.1.2. Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu (Ek II)

Veri toplama formunun hazırlanmasında literatür taraması sonucunda bebeğin cinsiyetinin, doğum haftasının, doğum şeklinin, kilosunun değerlendirildiği toplam dört soru yer almaktadır.

2.2.1.3. Hemşire Gözlem Formu (Ek III)

Literatür taraması sonucunda araştırmacı tarafından geliştirilen formda girişim yapılan bölgenin yeri, kullanılan lanset türü, pulse oksimetre kullanılarak değerlendirilen işlem öncesi - işlem sonrası oksijen saturasyonu ve işlem öncesi-işlem sonrası nabız değerleri, ponksiyon sayısı, bebeğin ağlama durumu, kanın tüpe alınma süresi, test tekrarlanma durumu, girişim yapılan bölgede oluşan değişiklikler (kızarıklık, morarma, sertlik, ısı artışı, ödem), kan hematokrit düzeyi - kan bilirübin değeri ve NIPS ağrı puanı yer almaktadır.

2.2.1.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale -NIPS) (EK IV)

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği, 1993 yılında Lawrence J. ve arkadaşları tarafından prematüre ve term yenidoğanlarda girişimsel ağrı şiddetini değerlendirmek için kullanılan güvenli, geçerli ve kullanılabilir kapsamlı bir ölçüm aracı olarak kabul edilmektedir. NIPS’de beş davranışsal gruplama (yüz ifadesi, ağlama, kollar ve bacakların hareketi, uyanıklık durumu) ve bir tane fizyolojik indikatör (solunum şekli) değerlendirilerek ölçüm yapılır. Total skor 0-7 arasındadır. 0-2 puan ağrı yok/hafif ağrı, 3-4 puan hafif ağrı/orta ağrı ve >4 puan ciddi ağrıyı tanımlamaktadır. Ölçeğin Cronbach’s alpha katsayısının işlem öncesi 0.95, işlem sırası 0.87, işlem sonrası ise 0.88 olduğu bulunmuştur (31,73,74).

Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği ise Akdovan tarafından 1999 yılında 180 yenidoğanla yapılmıştır. İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı 0.83, 0.83 ve 0.86 bulunmuştur (75).

2.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma; Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu’ndan, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’ndan gerekli izinler alınarak Haziran 2014 – Eylül 2014 tarihleri arasında yürütülmüştür.

2.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Haziran 2014 – Eylül 2014 tarihleri arasında; Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Obstetri Kliniği'nde bilirubin ve hematokrit istemi yapılan yenidoğanlar oluşturmuştur. Anabilim dalında yılda ortalama 4000 doğum gerçekleşmektedir.

Örneklem grubu oluşturulurken dikkate alınan ölçütler,

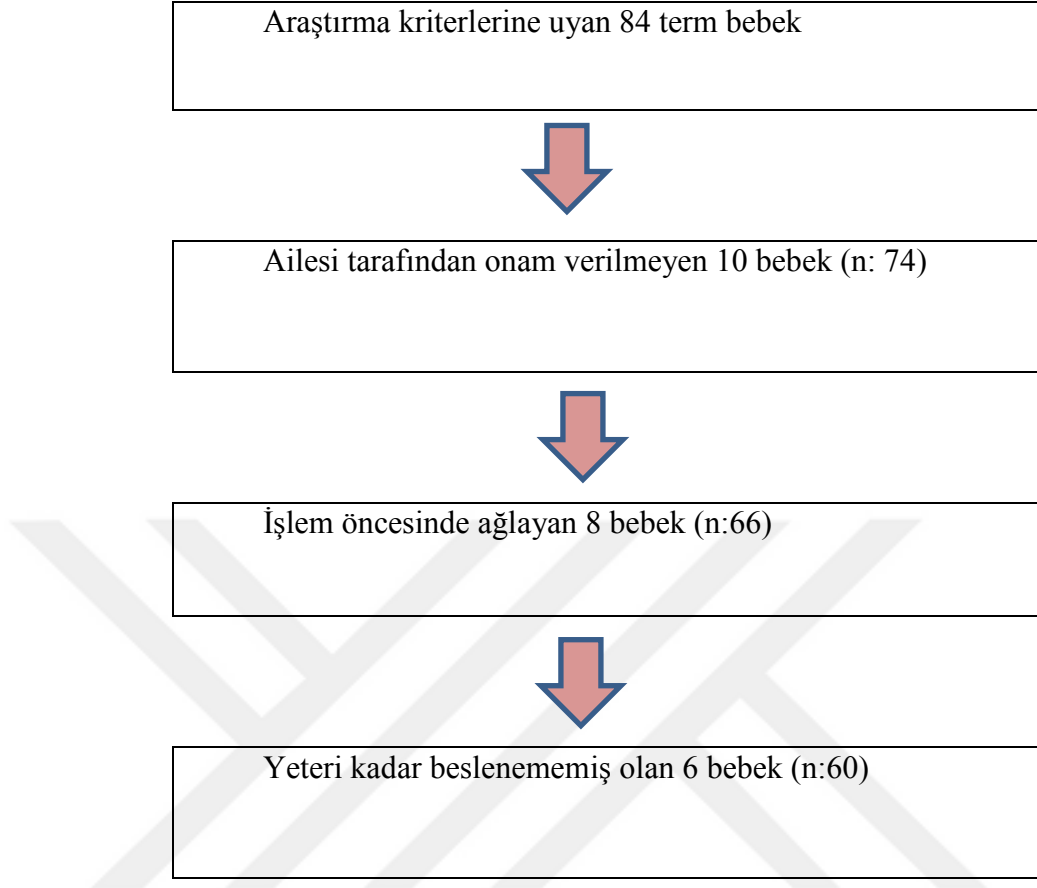
- 1) Bebeğin açlık süresinin en fazla bir saat olması,
- 2) Bebeğin ≥ 37 gebelik haftasında doğmuş olması,
- 3) Bebeğin kilosunun 2500 gramın üstünde olması,
- 4) Bebeğin herhangi bir hastalığının olmaması, konjenital anomalisinin olmaması, doğum sonrası oksijen desteği almamış olması,
- 5) Topuk kanı alma işlemi uygulanmadan önce bebeğin ağlamıyor olması,
- 6) Araştırma kapsamına araştırmaya katılmayı kabul eden, yazılı ve sözlü onamları alınan ailelerin bebeklerinin olmasıdır.

Çalışmaya katılmayı reddeden, 2500 gramdan az, işlem öncesi ağlayan ve yeteri kadar beslenememiş olan bebekler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Araştırmada örneklemin büyüklüğünü belirlemek amacıyla Haziran 2014'te pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmaya 15 bebek alınmış, daha sonra power analizi yapılarak örneklem sayısı belirlenmiştir. Power analizi için işlem sırasında çekilen videolar yenidoğan hemşireliğinde uzman iki öğretim üyesi hemşire tarafından izlenmiş ve NIPS ağrı puanlaması yapılmıştır. Uzmanların değerlendirdiği NIPS ağrı ölçeği SPSS 16'ya girilmiştir. Biyoistatistik konusunda uzman bir öğretim üyesi tarafından güç analizi ile örneklem büyüklüğü belirlenmiştir. Alfa değeri 0.05 ve güç aralığı %100 ile NIPS'e göre örneklem büyüklüğü 15 çalışma grubu ve 15 kontrol grubu olarak saptanmıştır. Ancak araştırmacı tarafından araştırmanın güvenilirliğini artırmak için, 30 çalışma grubu ve 30 kontrol grubu olmak üzere, olasılıksız örneklem belirleme yöntemiyle seçilmiş toplam 60 bebek örneklem olarak belirlenmiştir.

Veri toplama süreci içerisinde araştırma kriterlerine uyan 84 bebek izlenmiştir. Bu bebeklerden 10 tanesinin ailesi sonradan işleminden vazgeçmişlerdir ve çalışma dışında bırakılmıştır. 8 tane bebek işlem öncesinde ağladığı için çalışma dışında bırakılmıştır. 6 bebek ise yeteri kadar beslenemediği için çalışma dışında tutulmuştur.

Şekil 4. Örneklem Grubu ve Kayıp Veriler



2.5. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

2.5.1. Bağımlı Değişkenler

Topuk kanı alınması sırasında bebeğin NIPS ile değerlendirilen ağrı puanları, ağlama durumu, oksijen saturasyonu ve nabız değerleri, yeterli numune almak için ponksiyon sayısı, testin tekrarlanma durumu, kanın tüpe alınma süresi ve topukta görülen değişiklikler (kızarıklık, morarma, ödem, ısı artışı, sertlik), kan hematokrit düzeyleri ve kan bilirubin değerleri bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

2.5.2. Bağımsız Değişkenler

Bebeğin cinsiyeti, kilosu, doğum haftası, doğum şekli, manuel lanset ve otomatik lanset ile kan alma durumları bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır.

2.6. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE SÜRESİ

Araştırmaya, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'ndan, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan yazılı izin alındıktan sonra başlanmıştır.

Deneysel olarak planlanan çalışmada önce bebekler çalışmaya alınma koşulları açısından değerlendirilmiştir. Koşullara uygun olmayan bebekler çalışma dışında bırakılmıştır. Bebeklerin gruplara seçilme yöntemi, çalışmanın sonuçlarının güvenilirliği açısından önemli olduğu için, bebekler randomizasyon yöntemi ile seçilmiştir.

Verilerin toplanması sırasında bebeklerden tek günlerde manuel lanset ile çift günlerde ise otomatik lanset ile 15 yıllık deneyimli aynı hemşire tarafından kan alınmıştır. Her iki gruptan kan alınırken sol ayak topuğunun laterali kullanılmıştır.

Araştırma kapsamına alınan bebeklere uygulanan protokoller aşağıda belirtilmiştir.

2.6.1. Manuel Lanset (Kontrol) Grubu

Araştırma kapsamında araştırmacı tarafından sabah 07:00'de bütün hasta odaları dolaşarak örneklem için uygun bebekler belirlenmiştir. Araştırma örneklemine uyan bebeklerin ailelerine yapılacak bütün işlemler sözlü ve yazılı olarak açıklanmıştır. Araştırmayı kabul eden ailelerden yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Kan alma işlemi başlamadan bir saat önce araştırmacı tarafından bebeklerin beslenmesi sağlanmıştır. Bebek Tanıtım Form'u kullanarak, bebekler hakkında genel bilgiler toplanmıştır. Araştırma kriterlerine uyan bebekler altında sadece bezi olacak şekilde kan alma masasına yatırılmıştır. Tüm bebekler pulse oksimetreye bağlanarak işlem başlamadan hemen önceki ve işlemin bittiği andaki nabız ve oksijen saturasyonu değerleri kaydedilmiştir. Bebekler sırtüstü yatırılarak topuk temizliği %70'lik alkol ile yapılmıştır. Çalışma sonuçlarının güvenilirliği göz önünde bulundurularak klinikte görevli aynı bebek hemşiresi tarafından kan alma işlemi **manuel lanset** (Broche Kan Lanseti) ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma rutinde bilirubin ve hematokrit düzeyinin belirlenmesi için alınan topuk kanı alma işleminde uygulanmıştır.

İşlemin farklı uygulanmasını engellemek için topuk kanı alma işlemi bebek hemşiresi tarafından standart hematokrit kapiller pipete alınmıştır. Tüm bu işlemler araştırmacı tarafından video (Samsung PL150) ile kayıt altına alınmıştır. Video kaydı, işlem başlamadan önce başlatılıp hematokrit kapiller pipete kan alımı bittikten hemen sonra sonlandırılmıştır. Kan alma işlemi bittikten sonra topuğa pamuk ile basınç uygulanmıştır.

Topuk kanı alındıktan dört saat sonra 15 yıllık deneyimli bebek hemşiresi ile birlikte bebeklerin topukları kızarıklık, morarma, sertlik, ödem ve ısı artışı bakımından gözlem yolu ile değerlendirilmiştir.

Bebeklerin “Nabız ve Oksijen Saturasyonu Değerleri” pulse oksimetre ile ölçülmüştür. “İşlem Esnasında Bebeklerin Ağlama Durumları” video görüntüleri izlenerek değerlendirilmiştir. ” KanınTüpe Alınma Süresi” ise kronometre ile hesaplanmıştır.

Bebeklerin “Kan Hematokrit Düzeyleri” ve “Kan Bilirubin Degerleri” laboratuvar bulguları ile belirlenmiştir.

2.6.2.Otomatik Lanset (Çalışma) Grubu

Araştırma kapsamında araştırmacı tarafından sabah 07:00’de bütün hasta odaları dolaşarak örneklem için uygun bebekler belirlenmiştir. Araştırma örneklemine uyan bebeklerin ailelerine yapılacak bütün işlemler sözlü ve yazılı olarak açıklanmıştır. Araştırmayı kabul eden ailelerden yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Kan alma işlemi başlamadan bir saat önce araştırmacı tarafından bebeklerin beslenmesi sağlanmıştır. Bebek Tanıtım Form’u kullanarak, bebekler hakkında genel bilgiler toplanmıştır. Araştırma kriterlerine uyan bebekler altında sadece bezi olacak şekilde kan alma masasına yatırılmıştır. Tüm bebekler pulse oksimetreye bağlanarak işlem başlamadan hemen önceki ve işlemin bittiği andaki nabız ve oksijen saturasyonu değerleri kaydedilmiştir. Bebekler sırtüstü yatırılarak topuk temizliği %70’lik alkol ile yapılmıştır. Çalışma sonuçlarının güvenilirliği göz önünde bulundurularak klinikte görevli aynı bebek hemşiresi tarafından kan alma işlemi insizyon prensibi ile çalışan **otomatik lanset** (gentleheel) ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma rutinde bilirubin ve hematokrit düzeyinin belirlenmesi için alınan topuk kanı alma işleminde uygulanmıştır.

İşlemin farklı uygulanmasını engellemek için topuk kanı alma işlemi bebek hemşiresi tarafından standart hematokrit kapiller pipete alınmıştır. Tüm bu işlemler araştırmacı tarafından video (Samsung PL150) ile kayıt altına alınmıştır. Video kaydı,

işlem başlamadan önce başlatılıp hematokrit kapiller pipete kan alımı bittikten hemen sonra sonlandırılmıştır. Kan alma işlemi bittikten sonra topuğa pamuk ile basınç uygulanmıştır.

Topuk kanı alındıktan dört saat sonra 15 yıllık deneyimli bebek hemşiresi ile birlikte bebeklerin topukları kızarıklık, morarma, sertlik, ödem ve ısı artışı bakımından gözlem yolu ile değerlendirilmiştir.

Bebeklerin “Nabız ve Oksijen Saturasyonu Değerleri” pulse oksimetre ile ölçülmüştür. “İşlem Esnasında Bebeklerin Ağlama Durumları” video görüntüleri izlenerek değerlendirilmiştir. ” Kanın Tüpe Alınma Süresi” ise kronometre ile hesaplanmıştır.

Bebeklerin “Kan Hematokrit Düzeyleri” ve “Kan Bilirubin Degerleri” laboratuvar bulguları ile belirlenmiştir.

2.6.3. Ağrı Puanlarının Değerlendirilmesi

Araştırma sırasında video (Samsung PL150) ile çekilen görüntüler, araştırmacıdan bağımsız olarak çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında uzman iki hemşire tarafından ayrı ayrı zamanlarda NIPS ağrı ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Uzmanlar video görüntülerini manuel lanset ve otomatik lanset gruplarının olup olmadıklarını bilmeden değerlendirmişler ve uzmanların verdikleri puanların ortalamaları alınarak manuel lanset ve otomatik lanset kullanımı sonrası bebeklerin NIPS ağrı puanları değerlendirilmiştir.

2.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

Araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin analizleri SPSS for Windows (The Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizi için yüzdelik dağılımlar, ortalama, standart sapma ve ortanca hesaplanmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon Signed Ranks Test, İki grup arasında ki karşılaştırmalarda ise Ki-kare, Mann Whitney U ve T-testi kullanılmıştır.

2.8. SÜRE VE OLANAKLAR

Araştırma konusunun belirlenmesi amacıyla Eylül 2013 tarihinde literatür elemelerine başlanmıştır. Aralık 2013 tarihinde araştırma konusu belirlenmiş ve Şubat 2014 tarihinde tez önerisi olarak sunulmuştur. Araştırmanın verileri 15 Haziran – 15 Eylül 2014 tarihleri arasında toplanmıştır. Ekim 2014’de araştırma verileri iki uzman tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Kasım 2014 tarihinde verilerin analizi yapılmıştır. Araştırmanın yazımı Haziran 2015 tarihinde tamamlanmıştır.

ŞEKİL 5: ZAMAN ÇİZELGESİ

Yapılan Çalışmalar	TARİH							
	Eylül Aralık 2013	Aralık Ocak 2014	Şubat 2014	Mart Hazir an 2014	Haziran Eylül 2014	Kasım 2014	Haziran 2015	Temmuz 2015
Literatür İnceleme ve Konu Seçimi								
Araştırma Deseninin Seçimi								
Tez Önerisi								
Düzeltilme rin Yapılması								
Veri Toplanması								
Verilerin Değerlendi rilmesi- Analizi								
Tez Yazımı								
Tez Savunması								

2.9. ETİK AÇIKLAMALAR

Araştırmanın uygulanabilmesi için;

- ❖ Araştırmaya alınacak bebeklerin ailelerine gerekli bilgiler verildikten sonra yazılı onamları (EK I) alınmıştır.
- ❖ Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurul'undan (EK V),
- ❖ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (EK VI),
- ❖ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan (EK VII),



BÖLÜM III

BULGULAR

3.1.Bebeklerle İlgili Tanıtıcı Bulgular

Tablo 4 –Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		TOPLAM	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Kız	17	56.7	13	43.3	30	50
Erkek	13	43.3	17	56.7	30	50
TOPLAM	30	100	30	100	60	100
P	0.302					

Tablo-4’te çalışma grubundaki bebeklerin %56.7’si kız, %43.3’ü erkektir, kontrol grubundaki bebeklerin %43.3’ü kız, % 56.7’si erkektir.

Grupların benzerliğini incelemek amacı ile yapılan Ki - kare Test analizi sonucunda çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2 = 0.302$ $P>0.05$), grupların dağılımının benzer olduğu saptanmıştır.

Tablo 5 – Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Gestasyonel Hafta Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Gruplar	N	Gestasyonel Hafta	Median	Minimum	Maximum	P
Çalışma Grubu	30	38.7±1.1	39	37	41	
Kontrol Grubu	30	38.9±1.1	39	37	41	
TOPLAM	60	38.8±1.1	39	37	41	0.603

Tablo-5’de çalışma grubundaki bebeklerin gestasyonel (doğum) haftalarına göre ortalamaları 38.7 ± 1.1 hafta iken, kontrol grubundaki bebeklerin gestasyonel (doğum) haftalarına göre ortalamaları 38.9 ± 1.1 haftadır.

Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan Mann – Whitney testi sonucunda, çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin gestasyonel hafta ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P=0.603$ $P>0.05$), grupların dağılımının benzer olduğu saptanmıştır.

Tablo 6 – Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Ağırlık Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Gruplar	N	Kilo $X \pm Ss$	P
Çalışma Grubu	30	3166.4 ± 411.1	
Kontrol Grubu	30	3328.8 ± 409.2	0.131

Tablo-6’da çalışma grubundaki bebeklerin ağırlık ortalamaları 3166.4 ± 411.1 iken, kontrol grubundaki bebeklerin ağırlık ortalamaları 3328.8 ± 409.2 ’dir.

Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan Independent Samples testi sonucunda çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin ağırlık dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P = 0.131$ $P>0.05$), grupların dağılımının benzer olduğu saptanmıştır.

Tablo 7 - Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Doğum Şekillerine Göre Dağılımı

Doğum Şekli	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		TOPLAM		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Normal Doğum	14	46.7	18	60	32	53.3	
Sezeryan Doğum	16	53.3	12	40	28	46.7	
TOPLAM	30	100	30	100	60	100	0.301

Tablo-7’de çalışma grubundaki bebeklerin % 46.7’si normal doğum ile, %53.3’ü sezeryan doğum ile dünyaya gelmiştir. Kontrol grubundaki bebeklerin % 60’ı normal doğum ile , %40’ı sezeryan doğum ile dünyaya gelmiştir.

Grupların benzerliğini incelemek amacı ile yapılan Ki - kare Test analizi sonucunda çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin doğum şekilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2 = 0.301$ $P>0.05$), grupların dağılımının benzer olduğu saptanmıştır.

3.2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Oksijen Saturasyonu Değerlerinin Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 8 – Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tanıttıcı Veriler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		
SPO2	N	X±Ss	N	X±Ss	P
İşlem Öncesi	29	96.9±3.1	29	96.5±2.8	0.570
İşlem Sonrası	30	96.4±2.6	30	89.8±6.9	0.000

Tablo-8’de çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin topuk kanı alımı öncesinde ve kan alımı sonrasındaki oksijen satürasyonları karşılaştırılmıştır. Bebeklerin oksijen saturasyon değerleri pulse oksimetre cihazı ile ölçülürken bebeklerin işlem öncesi oksijen saturasyonu değerleri, bileklerini oynattıkları için hem çalışma grubundaki hem de kontrol grubundaki birer bebekte ölçülememiştir. Çalışma grubundaki bebeklerin işlem öncesindeki oksijen satürasyonunun ortalaması 96.9±3.1, işlem sonrasındaki oksijen satürasyonunun ortalaması 96.4±2.6 olarak bulunmuştur. Kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesindeki oksijen satürasyonunun ortalaması ise 96.5±2.8, işlem sonrasındaki oksijen satürasyonunun ortalaması 89.8±6.9 olarak bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesindeki oksijen satürasyonları Mann – Whitney test analizi ile değerlendirilmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P=0.570$ $P>0.05$). Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin işlem sonrası oksijen

saturasyonları Independent Samples test analizi ile değerlendirilmiştir ve istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı bir fark bulunmuştur ($P=0.000$ $P<0.001$).

Tablo 9- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Oksijen Saturasyonu Ortalamalarının Grup İçi Karşılaştırılması

Tanıtıcı Veriler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
SPO2	N	$\bar{X} \pm Ss$	N	$\bar{X} \pm Ss$
İşlem Öncesi	29	96.9 ± 3.1	29	96.5 ± 2.8
İşlem Sonrası	30	96.4 ± 2.6	30	89.8 ± 6.9
P	0.304		0.000	

Tablo-9'a göre grup içi karşılaştırmaları Wilcoxon Signed Ranks istatistiksel test analizi ile değerlendirilmiştir. Bebeklerin oksijen saturasyonu değerleri pulse oksimetre cihazı ile ölçülürken bebeklerin işlem öncesi oksijen saturasyonu değerleri, bileklerini oynattıkları için hem çalışma grubundaki hem de kontrol grubundaki birer bebekte ölçülememiştir. Bu yüzden n:29'dur. Çalışma grubundaki bebeklerin işlem öncesi oksijen saturasyonu ortalaması 96.9 ± 3.1 , işlem sonrası oksijen saturasyonu ortalaması 96.4 ± 2.6 olarak bulunmuştur. Çalışma grubundaki bebeklerin işlem öncesi oksijen saturasyonu ortalaması ile işlem sonrası oksijen saturasyonu ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($P=0.304$ $P>0.05$). Kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesindeki oksijen saturasyonu ortalaması 96.5 ± 2.8 , işlem sonrasındaki oksijen saturasyonu ortalaması 89.8 ± 6.9 olarak bulunmuştur. Kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesi oksijen saturasyonu ortalaması ile işlem sonrası oksijen saturasyonu ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($P=0.000$ $P<0.001$).

3.3. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Nabız Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 10 - Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Nabız Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tanıtıcı Veriler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		
Nabız	N	X±Ss	N	X±Ss	P
İşlem Öncesi	29	134.7±15.3	29	137.7±14.3	0.443
İşlem Sonrası	30	139.8±14.8	30	151.7±18.6	0.008

Tablo-10’da çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin topuk kanı alımı öncesinde ve kan alımı sonrasındaki nabız ortalamaları karşılaştırılmıştır. Bebeklerin nabız değerleri pulse oksimetre cihazı ile ölçülürken bebeklerin işlem öncesi nabız değerleri, bileklerini oynattıkları için hem çalışma grubundaki hem de kontrol grubundaki birer bebekte ölçülememiştir. Bu yüzden n:29’dur. Çalışma grubundaki bebeklerin işlem öncesindeki nabız ortalaması 134.7±15.3, işlem sonrasındaki nabız ortalaması 139.8±14.8 olarak bulunmuştur. Kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesindeki nabız ortalaması ise 137.7±14.3, işlem sonrasındaki nabız ortalaması 151.7±18.6 olarak bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesi nabız ortalamaları Independent Samples test analizi ile değerlendirilmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (P=0.443 P>0.05). Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin işlem sonrası nabız ortalamaları Independent Samples test analizi ile değerlendirilmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (P=0.008 P<0.05).

Tablo 11 - Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Topuk Kanı Alınması Öncesinde ve Sonrasındaki Nabız Ortalamalarının Grup İçi Karşılaştırılması

Tanıtıcı Veriler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Nabız	N	X±Ss	N	X±Ss
İşlem Öncesi	29	134.7±15.3	29	137.7±14.3
İşlem Sonrası	30	139.8±14.8	30	151.7±18.6
P	0.04		0.000	

Tablo- 11’de grup içi karşılaştırmaları Wilcoxon Signed Ranks istatistiksel test analizi ile değerlendirilmiştir. Bebeklerin nabız değerleri pulse oksimetre cihazı ile ölçülürken bebeklerin işlem öncesi nabız değerleri, bileklerini oynattıkları için hem çalışma grubundaki hem de kontrol grubundaki birer bebekte ölçülememiştir. Bu yüzden n:29’dur. Çalışma grubundaki bebeklerin işlem öncesi nabız ortalaması 134.7±15.3, işlem sonrası nabız ortalaması 139.8±14.8 olarak bulunmuştur. Çalışma grubundaki bebeklerin işlem öncesi nabız ortalaması ile işlem sonrası nabız ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (P=0.04 P<0.05). Kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesindeki nabız ortalaması ise 137.7±14.3, işlem sonrasındaki nabız ortalaması 151.7±18.6 olarak bulunmuştur. Kontrol grubundaki bebeklerin işlem öncesi nabız ortalaması ile işlem sonrası nabız ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (P=0.000 P<0.001). Kontrol grubundaki anlamlılık çalışma grubuna göre daha fazladır.

3.4. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Ağlama Durumlarına İlişkin Bulgular

Tablo 12- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Ağlama Durumlarının Karşılaştırılması

Ağlama Durumu	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		TOPLAM		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Ağladı	10	33.3	30	100	40	66.7	
Ağlamadı	20	66.7	0	0	20	33.3	
TOPLAM	30	100	30	100	60	100	0.000

Tablo-12’de çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin ağlama durumları verilmiştir. Çalışma grubundaki bebeklerin %33.3’ü topuk kanı alınması sırasında ağlarken, %66.7’si işlem sırasında hiç ağlamamıştır. Kontrol grubundaki bebeklerin ise topuk kanı alınması sırasında %100’ü ağlamıştır. Bebeklerin ağlama durumları Ki-kare istatistik test ile analiz edilmiş ve istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı fark elde edilmiştir ($X^2=0.000$ $P<0.001$).

3.5. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Yeterli Miktarda Kan Alabilmek İçin Uygulanan Ponksiyon Sayısına İlişkin Bulgular

Tablo 13- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Yeterli Miktarda Kan Alabilmek İçin Uygulanan Ponksiyon Sayısına İlişkin Bulgular

Ponksiyon Sayısı	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		TOPLAM		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
1 kez	30	100	17	56.7	47	78.3	
2 kez	0	0	13	43.3	13	21.7	
TOPLAM	30	100	30	100	60	100	0.000

Tablo-13'te çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerden yeterli miktarda kan alabilmek için uygulanan ponksiyon sayıları verilmiştir. Tabloya göre çalışma grubundaki bebeklerden yeterli miktarda kan alabilmek için bebeklerin %100'ünde ponksiyon sayısı birdir. Kontrol grubundaki bebeklerden ise yeterli miktarda kan alabilmek için bebeklerin %56.7'sinde ponksiyon sayısı bir iken, %43.3'ünde yeterli miktarda kan alabilmek için ikinci kez ponksiyona ihtiyaç duyulmuştur. Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerden yeterli miktarda kan alınabilmesi için gerekli olan ponksiyon sayıları Ki-kare istatistik test ile analiz edilmiş ve istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı fark elde edilmiştir ($X^2=0.000$ $P<0.001$).

3.6. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Alınan Kanın Tüpe Alınma Süresine İlişkin Bulgular

Tablo 14- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Alınan Kanın Tüpe Alınma Süresine İlişkin Bulgular

Gruplar	N	Kanın Tüpe Alınma Süresi	Median	Minimum	Maximum	P
Çalışma Grubu	30	11±3.7	10	6	22	
Kontrol Grubu	30	28.4±14.6	26	6	57	
TOPLAM	60	19.7±13.7	13	6	57	0.000

Tablo-14'te çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerden alınan kanın tüpe alınma sürelerine ilişkin veriler verilmiştir. Buna göre çalışma grubundaki bebeklerden alınan kanın tüpe alınma süresi ortalaması 11±3.7 saniye iken, kontrol grubundaki bebeklerden alınan kanın tüpe alınma süresi ortalaması 28.4±14.6 saniyedir.

Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerden alınan kanın tüpe alınma sürelerine ilişkin bulgular Mann-Whitney istatistik test ile analiz edilmiş ve istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı fark elde edilmiştir ($P=0.000$ $P<0.001$).

3.7. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerden Alınan Kanın Çalışılmamasına Bağlı Test Tekrar Gerekliliği

Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerden alınan kan numuneleri laboratuvarında çalışılmış olduğu için test tekrarına gerek duyulmamıştır. Her iki gruptan da alınan kanlar yeterli nitelikte alınmıştır.

3.8. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Alma İşlemi Sonrası Topuklarındaki Değişikliklere İlişkin Bulgular

Tablo 15- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Alma İşlemi Sonrası Topuklarındaki Değişikliklere İlişkin Bulgular

	N	Çalışma Grubu		N	Kontrol Grubu		P
		Var%	Yok%		Var%	Yok %	
Sertlik	30	0	100	30	0	100	
Isı Artışı	30	0	100	30	0	100	
Ödem	30	0	100	30	0	100	
Kızarıklık	30	20	80	30	46.7	53.3	0.028
Morarma	30	0	100	30	53.3	46.7	0.000

Tablo-15'te çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin kan alma işlemi sonrasında topuklarında görülen değişiklikler incelendiğinde her iki gruptaki bebeklerin topuklarında sertlik, sı artışı ve ödem gözlenmemiştir. Çalışma grubundaki bebeklerin %20'sinin topuğunda kızarıklık gözlenirken, kontrol grubundaki bebeklerin %46.7'sinin topuğunda kızarıklık gözlenmiştir. Çalışma grubundaki bebeklerin hiçbirinin topuğunda morarma gözlenmezken kontrol grubundaki bebeklerin %53.3'ünün topuğunda morarma gözlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin topuklarındaki kızarıklık durumları Kİ-kare istatistik test ile analiz edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir ($X^2=0.028$ $P<0.05$). Çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin topuklarındaki morarma durumları Kİ-kare istatistik test ile analiz edilmiş ve istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı bir fark elde edilmiştir ($X^2=0.000$ $P<0.001$).

3.9. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin NIPS Toplam Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 16- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin NIPS Skorlarının Karşılaştırılması

	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		P
	N	X±Ss	N	X±Ss	
NIPS	30	1.6±1.5	30	6.5±0.5	0.000

Tablo 16’da çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin NIPS puanları karşılaştırılmıştır. Buna göre, çalışma grubundaki bebeklerin NIPS ağırlık skor ortalaması 1.6±1.5 olarak bulunurken, kontrol grubundaki bebeklerin NIPS puanları ortalaması ise 6.5±0.5 olarak bulunmuştur. Yapılan Mann-Whitney istatistiksel test analizi sonucunda çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin NIPS puanları arasında istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı bir fark bulunmuştur (P=0.000 P<0.001).

3.10. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Hematokrit Düzeylerinin Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 17- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Hematokrit Düzeylerinin Karşılaştırılması

	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		P
	N	X±Ss	N	X±Ss	
Hematokrit	30	51.7±6	30	59.03±7.2	0.000

Tablo 17’de çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin kan hematokrit düzeylerinin ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre, çalışma grubundaki bebeklerin kan hematokrit düzeylerinin ortalaması 51.7±6 olarak bulunurken, kontrol grubundaki bebeklerin kan

hematokrit düzeylerinin ortalaması ise 59.03 ± 7.2 olarak bulunmuştur. Yapılan Mann-Whitney istatistiksel test analizi sonucunda çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin kan hematokrit düzeylerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı bir fark bulunmuştur ($P=0.000$ $P<0.001$).

3.11. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Kan Bilirubin Değerlerinin Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Tablo 18- Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bebeklerin Bilirubin Değerlerinin Karşılaştırılması

	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		P
	N	$\bar{X} \pm Ss$	N	$\bar{X} \pm Ss$	
Bilirubin	30	3.7 ± 1.6	30	4.5 ± 2.6	0.204

Tablo 18’de çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin kan bilirubin değerlerinin ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre, çalışma grubundaki bebeklerin kan bilirubin değerlerinin ortalaması 3.7 ± 1.6 olarak bulunurken, kontrol grubundaki bebeklerin kan bilirubin değerlerinin ortalaması ise 4.5 ± 2.6 olarak bulunmuştur. Yapılan Independent Samples istatistiksel test analizi sonucunda çalışma ve kontrol grubundaki bebeklerin kan bilirubin değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P=0.204$ $P>0.05$).

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

4.1.Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin İşlem Öncesi ve İşlem Sonrası Nabız ve Oksijen Saturasyonuna Etkisinin Değerlendirilmesi

Yenidoğanlarda ağrıya ve strese karşı fizyolojik yanıt olarak nabız sayısında artma ve oksijen saturasyonunda azalma gözlenmektedir (59,76).

Araştırmamızda topuk kanı alınması öncesi ve sonrasında bebeklerin pulse oksimetre ile oksijen saturasyonu değerleri ölçülmüştür. Otomatik lanset grubunda işlem öncesi ve işlem sonrası saturasyonu değerleri açısından fark saptanmamışken manuel lanset grubunda anlamlı olarak oksijen saturasyonu değerleri daha düşüktür ($P<0.001$) (Tablo-8). Literatürü taradığımızda oksijen saturasyonu değerleri açısından manuel ve otomatik lanseti karşılaştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Shepherd ve arkadaşlarının (2006) iki farklı otomatik lansetin karşılaştırdığı bir çalışmada her iki lanset grubunda da işlem öncesi ve sonrası oksijen saturasyonları arasında fark bulunmamıştır (14).

Yenidoğanlarda ağrıya karşı fizyolojik cevap olarak oksijen saturasyonunda düşme olmaktadır (59). Araştırmamızda otomatik lanset grubunda oksijen saturasyonu değerlerinde değişme olmazken manuel lanset grubunda oksijen saturasyonun işlem sonrası düşmesi manuel lanset grubunda ağrının daha fazla olduğunu düşündürmektedir

Araştırmamızda topuk kanı alınması öncesi ve sonrasında bebeklerin pulse oksimetre ile nabız değerleri ölçülmüştür. Hem otomatik lanset grubunda hem de manuel lanset grubunda işlem sonrası nabız ortalamaları işlem öncesi nabız ortalamalarına göre artmıştır (Tablo-11). Fakat işlem sonrası nabız oranları karşılaştırıldığında manuel lanset grubunda ki nabız ortalaması otomatik lanset grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$) (Tablo-10).

Paes ve arkadaşlarının (1993) 40 sağlıklı yenidoğan üzerinde yaptığı bir çalışmada manuel lanset ve otomatik lanset grupları arasında ortalama nabızlar arasında fark bulunmamıştır (22). Bu çalışmada otomatik lanset grubundaki ortalama nabız sayısının daha az olduğu görülmüştür fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Araştırmamızda iki grupta ki nabız sayıları arasında anlamlı fark bulunması bizim örneklemimizin daha büyük olmasından kaynaklanmış olabilir. Manuel lanset grubunda

yenidoğanların nabız sayısının daha yüksek olması bu grupta ağrı ve fizyolojik stresin otomatik lanset grubunda ki yenidoğanlara göre daha fazla olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte yenidoğanlarda ağrının şiddeti ile nabız sayısı arasında doğrusal bir ilişki olduğunu gösteren literatür bilgisine rastlanmamıştır.

Shepherd ve arkadaşlarının (2006) 340 sağlıklı yenidoğan üzerinde yaptığı başka bir çalışmada da iki farklı otomatik lanset türü karşılaştırılmış ve her iki grupta da ortalama nabız sayılarında işlem öncesine göre artış saptanmıştır (14).

4.2.Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik ve Manuel Lansetin Bebeklerin Ağlama Durumuna Etkisinin Değerlendirilmesi

Yenidoğanlarda invaziv prosedürlerde oluşan ağrıya yanıt olarak ağlama meydana gelmektedir (14,16,70). Araştırmamızda otomatik lanset grubunda ki yenidoğanların %33,3'ü ağlarken manuel lanset grubundaki yenidoğanların tamamı işlem esnasında ağlamıştır (Tablo-12). Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlıdır ($P<0.001$). Bu veri otomatik lansetle yapılan işlemin daha az ağrılı olduğunu desteklemektedir.

4.3. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik ve Manuel Lansetin Ponksiyon Sayısına Etkisinin Değerlendirilmesi

Topuk kanı alınırken yeterli örnek alınamaması nedeniyle birden fazla ponksiyon yapılması hem zaman kaybına yol açmakta hem de yenidoğanın daha fazla ağrı hissetmesine neden olmaktadır. Ayrıca fazladan yapılan her ponksiyon olası komplikasyon riskini de arttırmaktadır.

Araştırmamızda otomatik lanset grubundan ilk ponksiyonda yeterli numune alınırken manuel lanset grubunun yaklaşık yarısında (%43.3) ikinci kez ponksiyon yapılması gerekliliği duyulmuştur (Tablo-13). Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlıdır ($P<0.001$).

Vertanen ve arkadaşlarının (2001) yılında yaptığı bir çalışmada 100 yenidoğan üzerinde manuel ve otomatik lanset karşılaştırılmış. Bu çalışmada manuel lanset grubunda yeterli örnek alabilmek için otomatik lanset grubuna kıyasla 2,6 kat daha fazla ponksiyon yapılması gerekmiştir. Bu çalışmada otomatik lansetin daha az travmatik olduğu, ponksiyon ile ilişkili olarak daha az morarma ve kızarıklık olduğu saptanmış ve otomatik lansetin yenidoğana daha az zarar verdiği sonucuna ulaşılmıştır (13).

Kellam ve arkadaşlarının (2001) yılında yaptığı çalışmasında manuel lanset ile otomatik lanset karşılaştırıldığında yeterli örnek alınması için gereken ponksiyon sayısı ortalaması otomatik lanset grubunda 1 iken manuel lanset grubunda 2.1 olarak saptanmıştır (21).

4.4. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Kanın Tüpe Alınma Süresine Etkisinin Değerlendirilmesi

Otomatik lansetin manuel lansete oranla serbest kan akışını daha iyi sağladığı ve böylelikle kanın tüpe daha kısa bir sürede alındığı düşünülmektedir (21).

Araştırmamızda kanın hematokrit kapiller tüplerine alınma süresi kronometre ile ölçülmüştür. Bunun sonucunda otomatik lanset grubundaki bebeklerden alınan kanın tüpe alınma süresi ortalaması, manuel lanset grubundan alınan kanın tüpe alınma süresi ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde az bulunmuştur ($P<0.001$) (Tablo-14).

Young ve Mathews (1992) yaptığı bir çalışmada manuel lanset ile otomatik lanset karşılaştırılmış örnek alma zamanının otomatik lanset ile %36 azaldığı gösterilmiştir (otomatik lanset:3.8 dk, manuel lanset:5.9 dk) (26).

Kellam ve arkadaşlarının (2001) 40 yenidoğan üzerinde yaptıkları manuel ve otomatik lansetin karşılaştırıldığı bir çalışmada bebeklerden birden fazla kez kan alınmış ve bu çalışmada her iki lanset grubunda kan alma süreleri karşılaştırılmıştır. Otomatik lanset grubundaki bebeklerden toplamda 81 kez kan alınmış ve ortalama kan alınma süresi 3.9 dk. olarak saptanmıştır. Manuel lanset grubundaki bebeklerden ise toplamda 76 kez kan alınmış ve ortalama kan alınma süresi 5,4 dk. olarak saptanmıştır. Ortalama kan alınma süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.001$) (21).

Araştırmamızın sonuçları da literature benzer olarak otomatik lanset ile kan alma süresinin kısaldığını göstermiştir. Bu nedenle otomatik lanset kullanımı hemşirelerin zamanını daha verimli kullanmasını sağlayabilir.

4.5. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Kanın Çalışlamamasına Bağlı Test Tekrarı Gerekliliğinin Değerlendirilmesi

Çalışlamayan ve hemolizli numuneler testin tekrarını gerektiren sebeplerdendir. Fakat bizim çalışmamızda test tekrarını gerektiren bir numune alınmamıştır.

Young ve Mathews (1992) yaptığı bir çalışmada manuel lanset ile otomatik lanset karşılaştırılmıştır. Otomatik lansetin test tekrarlama oranını %85 azalttığı gösterilmiştir. Bu çalışmada 77 örneğin sadece %4'ünde test tekrarlanmıştır. Buna karşın manuel lansetin kullanıldığı 101 örneğin %27'sinde test tekrarlanmıştır (26).

Grant ve Mueller (1993) yılında yaptığı çalışmalarında alınan örneğin yetersiz olması nedeniyle tekrarlanan testlerin maliyet analizlerini yapmışlar. 1993 yılında yapılan çalışmada 3238 örnekte manuel lanset ile %15 oranında test tekrarı gerekmiş. Her testin maliyeti 16.99 dolar imiş. Otomatik lanset ile %2 oranında test tekrarı gerekmiş. Otomatik lansetin maliyeti çıkarıldıktan sonra test tekrarına bağlı maliyet kaybında 3372 dolar azalma olduğu saptanmıştır (27).

Kellam ve arkadaşlarının (2001) yılında 40 yenidoğan üzerinde yaptıkları çalışmada otomatik lanset grubunda 20 yenidoğandan hematolojik inceleme için 49 kez kan alınmıştır. Numunelerin hiçbirisinde hemoliz gerçekleşmemiş ve test tekrarı gerekmemiştir. Buna karşın manuel lanset grubundaki 20 yenidoğandan hematolojik inceleme için 40 kez kan alınmıştır. Numunelerin %15'inde hemoliz gözlenmiş ve test tekrarı gerekmiştir (21).

Araştırmamızda her iki grupta da test tekrarının gerekmemesi muhtemelen çalışmamızda yenidoğanlardan alınan numunelerden tam hematolojik analiz gibi hemolizden etkilenen testlerin çalışılmaması nedeniyledir.

4.6. Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Bebeklerin Kan Alma İşlemi Sonrası Topuklarındaki Değişikliklere Etkisinin Değerlendirilmesi

Araştırmamızda topuktan kan alma işlemi bittikten dört saat sonra bebeklerin topukları kızarıklık, morarma, ısı artışı, ödem ve sertlik açısından bebek hemşiresi ile birlikte gözlem yoluyla değerlendirilmiştir. Ponksiyon ile ilişkili komplikasyonlardan kızarıklık otomatik lanset grubunun %20'sinde izlenirken manuel lanset grubunun %46,7'sinde izlenmiştir. Yine ponksiyona bağlı olarak gelişebilecek komplikasyonlardan morarma otomatik lanset grubunda hiç gözlenmezken manuel lanset grubunun %53,3'ünde gözlenmiştir. Her iki grupta da ısı artışı, ödem ve sertlik gözlenmemiştir (Tablo-15). Otomatik lanset grubu ile manuel lanset grubu arasındaki fark topuktaki kızarıklık açısından anlamlıdır ($P<0.05$). Otomatik lanset grubu ile manuel lanset grubu arasındaki fark topuktaki morarma açısından önemli düzeyde anlamlıdır ($P<0.001$).

Bizim bulgularımız, literatüre paralel olarak, yenidoğanlarda topuk kanı örneklemede otomatik lansetin manuel lansete göre yeterli örnek alımı için daha az ponksiyon gerektirdiğini ve ponksiyon ile ilişkili komplikasyonların daha az izlendiğini göstermektedir. Ayrıca otomatik lanset kullanımı serbest kan akışını daha kolay sağladığı için topuğun daha az sıkılmasını ve komplikasyonların minimuma indirgenmesini sağladığı düşünülmektedir.

Vertanen ve arkadaşlarının (2001) 100 yenidoğan üzerinde yaptıkları çalışmada manuel ve otomatik lanset karşılaştırılmış ve her iki lanset grubunda topuktaki morarma değerlendirilmiş. Otomatik lanset grubunda %84 oranında morarma gözlenirken manuel lanset grubunun %100'ünde morarma gözlenmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş (13).

4.7.Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Bebeklerin NIPS Skorlarına Etkisinin Değerlendirilmesi

Araştırmamızda bebeklerin ağrı puanları NIPS (yenidoğan bebek ağrı ölçeği) ile ölçülmüştür. İşlem öncesi ve sırasındaki tüm görüntüler videoya kaydedilip iki uzman tarafından değerlendirilmiş ve ortalamaları alınarak ağrı puanları oluşturulmuştur. Otomatik lanset grubunun ağrı puan ortalaması manuel lanset grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($P<0.001$) (Tablo-16). Bizim verilerimiz otomatik lanset kullanımının bebeğe daha az ağrı yaşattığını ve bebeğin konforunu arttırdığını göstermektedir.

4.8.Topuk Kanı Alma İşleminde Kullanılan Otomatik Lanset ve Manuel Lansetin Bebeklerin Kan Hematokrit Düzeylerine ve Kan Bilirubin Değerlerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Araştırmamızda hematokrit pipetlerine alınan kanlardan bebeklerin kan hematokrit düzeyleri ve kan bilirubin değerleri ölçülmüştür. Kan sonuçları bebeklerin protokolleri aracılığıyla bilgisayardan öğrenilmiştir. Buna göre bebeklerin kan bilirubin değerlerinin ortalamaları incelendiğinde otomatik ve manuel lanset grubundaki bebeklerin kan bilirubin değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>0.05$) (Tablo-18). Bebeklerin kan hematokrit düzeyleri ortalamaları incelendiğinde otomatik ve manuel lanset grubundaki bebeklerin kan hematokrit düzeylerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($P<0.001$) (Tablo-17). Otomatik lanset grubundaki bebeklerin kan hematokrit

düzeylerinin ortalaması manuel lanset grubundaki bebeklerin kan hematokrit düzeyleri ortalamasına göre daha düşük olarak saptanmıştır. Literatüre baktığımızda bugüne kadar manuel lanset ile otomatik lansetin karşılaştırıldığı çalışmalarda kan hematokrit düzeyi değerlendirilmemiştir. Fakat Paes ve arkadaşları (1993) ile Kazmierczak ve arkadaşlarının (2002) manuel lanset ile otomatik lanseti karşılaştırdıkları iki çalışmada da otomatik lanset gruplarında hemoglobin değerleri daha düşük olarak saptanmıştır (15,22). Her iki çalışmada da bu düşüklüğü açıklayacak bir yorum yapılmamıştır.



BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.Sonuçlar

“Term bebeklerde” topuk kanı alınmasında manuel lanset ile otomatik lansetin ağrı düzeyine etkinliğini incelemek amacıyla 30’u çalışma grubu ve 30’u kontrol grubu toplam 60 sağlıklı yenidoğan ile yürütülmüş olan araştırmanın sonuçları aşağıda verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan yenidoğanların cinsiyet, gestasyonel hafta, doğum kilosu ve doğum şekilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>0.05$). Her iki grubun dağılımının benzer olduğu saptanmıştır.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların gruplararası oksijen saturasyonu (SPO2) ortalamaları karşılaştırıldığında işlem öncesi SPO2 ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı değil iken ($P>0.05$) işlem sonrası SPO2 ortalamaları istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.05$) (Tablo-8). Grup içi karşılaştırmalarda ise çalışma grubunun işlem öncesi ve işlem sonrası SPO2 ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı olmazken ($P>0.05$), kontrol grubunun işlem öncesi ve işlem sonrası SPO2 ortalamaları istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.05$) (Tablo-9). Sonuç olarak otomatik lanset kullanımı yenidoğanlardan topuktan kan alınırken SPO2 değerini etkilemez iken manuel lanset kullanımı SPO2 değerinin düşmesine sebep olmaktadır.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların nabız ortalamaları gruplararası karşılaştırıldığında işlem öncesi nabız ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı olmaz iken ($P>0.05$), işlem sonrası nabız ortalamaları istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.05$) (Tablo-10). Grup içi karşılaştırmalarda ise hem çalışma hem kontrol grubunda işlem sonrası nabız ortalamaları işlem öncesi nabız ortalamalarına göre artmış fakat işlem sonrası nabız ortalamaları karşılaştırıldığında kontrol grubundaki nabız ortalaması çalışma grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olarak bulunmuştur ($P<0.05$) (Tablo-11). Sonuç olarak yenidoğanlardan topuk kanı alınırken otomatik lanset kullanımı nabız değerini çok değiştirmezken manuel lanset kullanımı nabız değerinin artmasına sebep olmaktadır.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların topuk kanı alımı sırasındaki ağlama durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.05$) (Tablo-12). Topuk kanı alınması sırasında çalışma grubunun %33.3’ü ağlarken, kontrol grubunun %100’ü

ağlamıştır. Sonuç olarak yenidoğanlardan otomatik lanset ile topuk kanı almak bebeğin konforunu arttırmaktadır.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanlardan yeterli kan alabilmek için ponksiyon sayıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0,05$) (Tablo-13). Çalışma grubunun %100'ünde yeterli kan alabilmek için ponksiyon sayısı bir iken, kontrol grubunun %56.7'sinde yeterli kan alabilmek için ponksiyon sayısı bir, %43,3'ünde yeterli kan alabilmek için ponksiyon sayısı ikidir. Sonuç olarak otomatik lanset ile yenidoğanların topuğundan tek seferde yeterli kan alabilmek mümkündür.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanlardan alınan kanın tüpe alınma süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0,05$) (Tablo-14). Çalışma grubundaki yenidoğanlardan alınan kanın tüpe alınma süresi ortalaması $11\pm3,7$ iken, kontrol grubundaki yenidoğanlardan alınan kanın tüpe alınma süresi ortalaması 28.4 ± 14.6 'dır. Sonuç olarak yenidoğanların topuğundan otomatik lanset ile kan almak işlemin daha kısa sürede gerçekleşmesine olumlu etkisi vardır.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanlardan alınan kanın çalışılmamasına bağlı test tekrarına gerek duyulmamıştır. Her iki gruptan da alınan kanlar yeterli nitelikte alınmıştır.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların topuktan kan alma işlemi sonrası topuklarındaki kızarıklık durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0,05$) (Tablo-15). Çalışma grubundaki yenidoğanların %20'sinin topuğunda kızarıklık gözlenirken, kontrol grubundaki yenidoğanların %46.7'sinin topuğunda kızarıklık gözlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların topuktan kan alma işlemi sonrası topuklarındaki morarma durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0,001$). Çalışma grubundaki yenidoğanların topuklarında hiç morarma gözlenmez iken kontrol grubundaki yenidoğanların %53.3'ünün topuğunda morarma gözlenmiştir. Her iki gruptaki yenidoğanların topuklarında sertlik, ısı artışı ve ödem gözlenmemiştir. Sonuç olarak otomatik lanset kullanımı topuğa daha az zarar vermektedir.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların NIPS puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0,001$) (Tablo-16). Çalışma grubundaki yenidoğanların NIPS puan ortalamaları 1.6 ± 1.5 iken kontrol grubundaki yenidoğanların NIPS puan ortalamaları 6.5 ± 0.5 'dir. Sonuç olarak otomatik lansetin ağrı düzeyine etkisi olumludur.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların hematokrit düzeylerinin ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0,001$) (Tablo-17). Çalışma grubundaki

yenidoğanların hematokrit düzeyleri ortalaması 51.7 ± 6 iken kontrol grubundaki yenidoğanların hematokrit düzeyleri ortalaması 59.03 ± 7.2 'dir.

Çalışma ve kontrol grubundaki yenidoğanların kan bilirubin değerlerinin ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($P > 0.05$) (Tablo-18). Çalışma grubundaki yenidoğanların kan bilirubin değerleri ortalaması 3.7 ± 1.6 iken kontrol grubundaki yenidoğanların kan bilirubin değerleri ortalaması 4.5 ± 2.6 'dır. Sonuç olarak topuk kanı alırken otomatik lanset veya manuel lanset kullanımının yenidoğanların kan bilirubin değerlerine etkisi yoktur.

Bu çalışmanın sonucunda “Term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lanset veya otomatik lanset kullanımının ağrı düzeyine etkisi vardır” H_0 ve H_1 hipotezi reddedilmiş, H_2 hipotezi desteklenmiştir.

5.2.Öneriler

Yenidoğanlardan topuktan kan alınırken otomatik lanset kullanımının yenidoğanlarda oksijen saturasyonunu değiştirmedeği, nabızı çok fazla yükseltmediği, yenidoğanların daha az ağladığı, tek kullanım ile yeterli kanın alındığı, kanın daha kısa sürede tüpe alındığı, topuğa daha az zarar verdiği ve yenidoğanların daha az ağrı duydukları saptanmıştır. Otomatik lanset maliyeti yüksek bir ürün olduğu için pek çok yerde kullanılmamaktadır fakat artan kullanım ile maliyetinin düşeceği firmalar tarafından belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda maliyet analizi yapılmamıştır. Bu araştırma sonuçları doğrultusunda şunlar önerilebilir.

- Otomatik lanset ile ilgili maliyet analizini içeren çalışmalar yapılabilir.
- Otomatik lansetin kullanım kolaylığı, topukta kan alınacak alana sabitlenebilmesi, ok ile alanın gösterilmesi, lansetin tutma kolaylığının olması, iğnenin girip çıkması ve güvenli olması sebebiyle önerilmektedir.
- Tüm yenidoğan ünitelerinde ve yoğun bakım ünitelerinde otomatik lanset kullanımı yaygınlaştırılabilir. Özellikle enfeksiyon riskinin yüksek olduğu yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ponksiyon sayısını azaltarak enfeksiyon riskini düşürmede kullanılabilir.
- Tüm yenidoğan birimlerinde çalışan hemşirelere bebeklerden topuk kanı alma işlemi sırasında kullanılan otomatik lansetin etkinliği açıklanabilir.

BÖLÜM VI

KAYNAKLAR

1. DoktorlarsitesiNet,Türkiye’de anne ve bebek ölüm hızı 2014’te arttı, <http://doktorlarsitesi.net/2015/04/29/turkiyede-anne-ve-bebek-olum-hizi-2014-te-artti/>,(ET: 20.05.2015).
2. Conk Z, Başbakkal Z, Yardımcı F. Çocuk Sağlığına Genel Bakış, Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. (Ed). Pediatri Hemşireliği, Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013:1.
3. Demirkol M. Doğumsal metabolizma hastalıkları tanısında laboratuvar yaklaşım. Talat Cantez, Rukiye Eker Ömeroğlu, Serpil Uğur Baysal, Fatma Oğuz. (Ed). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ders Kitabı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2003:171.
- 4.T.C Sağlık Bakanlığı Antalya İl Sağlık Müdürlüğü, 1 haziran ulusal fenilketonüri günü,<http://www.antalyasm.gov.tr/DuyuruDetay.aspx?id=518> ,(ET: 12.03.2015).
5. Folk L.A. Guide to capillary heelstick blood sampling in infants. Adv Neonatal Care. (2007);7(4):171-8.
6. Çağlayan N, Balcı S. Preterm Yenidoğanlarda Ağrının Azaltılmasında Etkili Bir Yöntem: Cenin Pozisyonu, FN Hem. Derg. 2014, Cilt 22 – Sayı 1:63-68.
7. Larsson B.A, Tannfeldt G, Lagercrantz H. Venapuncture is more effective and less painful than heel lancing for blood tests in neonates. Pediatrics, 1998;101(5):882-6.
8. Shah V, Ohlsson A. Venipuncture versus heel lance for blood sampling in term neonates. Cochrane Database Syst Rev.2004;4:CD001452. Available at: www.cochrane.org/reviews/. Accessed January 25,2006.
9. Shah V, Taddio A. Neonatal capillary blood sampling. Neonatology. July 2005. Available at: www.bloodgas.org/6D672D2D-E340-4FD4-9B40-F0D64CEF118C.W5Doc.
10. Yıldız S. Dünyada ve Ülkemizde Yenidoğan Hemşireliği, Dağoğlu T, Görak G. (Ed). Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi,2008; 3-11.
11. Büyükgönenç L, Törüner E.K. Çocukluk Yaşlarında Ağrı ve Hemşirelik Yönetimi, Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. Pediatri Hemşireliği, Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi,2013:885-890.
12. Derebent E, Yiğit R. Yenidoğanda Ağrı: Değerlendirme ve Yönetim, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2006;10(2):41-48.

13. Vertanen H, Fellman V, Brommels M, Viinikka L. An automatic incision device for obtaining blood samples from the heels of preterm infant causes less damage than a conventional manual lancet. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2001;84:328-331.
14. Shepherd A.J, Glenesk A, Niven C.A, Mackenzie J. A Scottish study of heelprick blood sampling in newborn babies. *Midwifery.* 2006;22:158-168.
15. Kazmierczak S.C, Robertson A.F, Briley K.P. Comparison of hemolysis in blood samples collected using an automatic incision device and a manual lancet. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2002;156:1072-1074.
16. Shah V, Taddio A, Kulasekaran K, O'Brien L, Perkins E, Kelly E. Evaluation of a new lancet device (BD QuickHeel) on pain response and success of procedure in term neonates. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157:1075-107.
17. Johnson K.J, Cress G.A, Connolly N.W, Burmeister L.F, Widness J.A. Neonatal laboratory blood sampling: comparison of results from arterial catheters with those from an automated capillary device. *Neonatal Netw.* 2000; 19:27-34.
18. Simmons L.J. Neonatal capillary blood draw: Performance of a heelstick (NANN Technical Bulletin). Des Plaines, Illinois:National Association of Neonatal Nurses,1995:1–8.
19. Borris L, and Helleland H. Growth disturbance of the hind part of the foot following osteomyelitis of the calcaneus in the newborn: A report of two cases. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1986;68(2): 302–305.
20. Abril M.J.C, Aguilar R, and Albinana C.J. Flatfoot and calcaneal deformity secondary to osteomyelitis after neonatal heel puncture. *Journal of Pediatric Orthopedic Surgery* 1999;8(2):122–124.
21. Kellam B, Waller J, McLaurin C, Schnaible S, Sacks L, Kathen C, Doster C, Youmans M. Tenderfoot Premie vs a Manuel Lancet: A Clinical Evaluation. *Neonatal Network* 2001;20 (issue 7);31-36.
22. Paes B, Janes M, LaDuca F, Andrew M. A comparative study of heel-stick devices for infant blood collection. *American Journal of Diseases of Children* 1993;147(3): 346–348.
23. Jain A, Rutter N. Ultrasound study of heel to calcaneum depth in neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1999;80:F243-F245.
24. Meehan R.M. Heelsticks in neonates for capillary blood sampling. *Neonatal Network* 1998;17(1): 17–24.

25. Lindh V, Wiklund U, Hakansson S. Heel lancing in term new-born infants: an evaluation of pain by frequency domain analysis of heart rate variability. *Pain*. 1999;80:143–148
26. Young T, and Mathews D. A phlebotomy staff's experience with the Tenderfoot Premie Neonatal Heel Incision Device (Monograph). Edison, New Jersey: International Technidyne Corporation, 1992.
27. Grant M.E, and Mueller R. The financial and clinical impact of redraws due to inadequate heelstick. *Neonatal Intensive Care* 1993;6(1): 23–26.
28. Törüner E.K, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Amasya, 2012; 360.
29. Talyalçın T. Yenidoğanlarda Biyokimyasal Tarama Testleri. *Türk Biyokimya Dergisi* 2002;27(2):69- 78.
30. Törüner E.K, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Amasya, 2012; 147.
31. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray B, & Dulberg C. The Development Of A Tool To Assess Neonatal Pain., *Neonatal Network*, 1993;12: 59-66.
32. Guthrie R. The Origin of Newborn Screening. *Screening*, 1992;1: 5-15.
33. Can G. Yenidoğanın Değerlendirilmesi, Neyzi O, Ertuğrul T. (Ed). *Pediyatri*, Cilt 1, 4. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2010; 349.
34. Neyzi O, Kavaklı A. Çocuk Hemşireliği Bilgisi, İstanbul Tıp Fakültesi Basımevi, 1977:361.
35. Kara A. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Metabolizma Hastalıkları ve Beslenme Polikliniğinde Tani Alan veya Takibe Giren Kalıtsal Metabolik Hastalığı Olan Hastaların Tanılarının, Klinik ve Laboratuvar Bulgularının Analizi ile Takip Sonuçlarının Değerlendirilmesi, Ç.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Adana, 2012.
36. Savaşer S. Yenidoğanlarda Metabolik Hastalıkların Taramaları, Dağoğlu T, Görak G. (Ed). *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2008;452.
37. Demirkol M, Baykal T, Gökçay G. Doğumsal Metabolizma Hastalıklarına Yaklaşım, Neyzi O, Ertuğrul T. (Ed). *Pediyatri*, Cilt 1, 4. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2010; 775.

38. Müslimanoğlu M.H, Çine N, Özdemir M, Çilingir O, Başaran N, Durak B ve ark. Fenilketonüri Hastalığında Prenatal-Postnatal Tanıda VNTR Bağlantısı ve Direkt Mutasyon Analizleri Birlikteliğinin Avantajları, Kocatepe Tıp Dergisi 2004;19-23.
39. Demirkol M. Aminoasit Metabolizması Bozuklukları, Neyzi O, Ertuğrul T. (Ed). Pediatri,Cilt 1, 4. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2010; 787-788.
40. Eren E, Sağlam H, Zengin A, Gül Y, Çakır E.D, Üzgür T ve ark. Konjenital Hipotroidili Olguların Değerlendirilmesi: Ulusal Tarama Programının Etkisi, Güncel Pediatri, 2011; 9: 28-33.
41. Wolf B, Heard G.S, Weissbecker K.A, McVoy J.R, Grier R.E, Leshner R.T. Biotinidase deficiency: initial clinical features and and rapid diagnosis. Ann Neurol, 1985;18:614-7.
42. İşcan A, Altıntaş İ, Tatlı M.M, Karazeybek A.H. Biotidinaz Eksikliği: Olgu Sunumu, Harran Tıp Fakültesi Dergisi, 2004; 1 (4): 45-47.
43. Törüner E.K, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Amasya, 2012; 419-423.
44. Can G, Çoban A, İnce Z. Yenidoğanda Sarılık, Neyzi O, Ertuğrul T. (Ed). Pediatri,Cilt 1, 4. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2010; 467.
45. Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda Ağrı ve Nonfarmakolojik Tedavi, Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi 2011;27(1):46-51.
46. Aydın O.N. Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış, ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 3(2) : 37 – 48.
47. Ay F, Alpar Ş.E. Postoperatif Ağrı ve Hemşirelik Uygulamaları, Ağrı 2010;22(1):21-29.
48. Törüner E.K, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları. Göktuğ Yayıncılık, Amasya, 2012; 149.
49. Gallo M.A. The Fifth Vital Sign: Implementation of the Neonatal Infant Pain Scale, JOGNN,2003, 32(2), 199-206.
50. Ovalı F. Yenidoğanda Ağrının Önlenmesi, Dağoğlu T, Görak G. (Ed). Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi,2008;725.
51. Uğurlu E, Kalkım A, Sağkal T. 0-1 Yaş Arası Bebeklerde Sık Karşılaşılan Ağrı Durumları ve Ailelerin Yaklaşımları, Fırat Tıp Derg/Fırat Med J 2014; 19(1): 25-30.
52. Sarı H.Y, Çiğdem Z. Gestasyon Haftalarına Göre Bebeğin Gelişimsel Bakımının Planlanması, DEUHYO ED 2013,6 (1), 40-48.

53. Karakoç Tarı A, Çiğdem Z. Preterm Bebeklerde Biberonla Beslenmeye Geçiş Sırasında Uygulanan Geleneksel ve Gelişimsel Bakım Yönteminin Karşılaştırılması, 4 Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, Cilt:1,Sayı:2.2008.
54. Eras Z, Atay G, Durgut Şakrucu E. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek, Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, Cilt: 47, Sayı: 3, 2013.
55. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Database Syst Rev. 2004;3: CD001069. Available at: www.cochrane.org/reviews/. Accessed October 24, 2005.
56. Mitchell A, Waltman P.A. Oral sucrose and pain relief for preterm infants. Pain Manag Nurs. 2003;4:62-69.
57. Coleman M.M, Solarin K, Smith C. Assessment and management of pain and distress in the neonate. Adv Neonatal Care.2002;2:123-139.
58. Benis M.M. Efficacy of sucrose as analgesia for procedural pain in neonates. Adv Neonatal Care.2002;2:93-100.
59. Gibbins S, Stevens B. The influence of gestational age on the efficacy and short-term safety of sucrose for procedural pain relief. Adv Neonatal Care. 2003;3:241-249.
60. Ramenghi L.A, Griffith G.C, Wood C.M, Levene M.I. Effect of non-sucrose sweet-tasting solution on neonatal heel prick responses. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1996;72:F129-F131.
61. Ramenghi L.A, Evans D.J, Levene M.I. ‘Sucrose Analgesia’: absorptive mechanism or taste perception. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1999;80: F146-F147.
62. Stevens B, Johnston C, Taddio A, Jack A, Narciso J, Stremler R, Koren G, Aranda J. Management of pain from heel lance with lidocaine-prilocaine (EMLA) cream: is it safe and efficacious in preterm infants? J Dev Behav Pediatr.1999;20:216–221.
63. Jain A, Rutter N, Ratnayaka M. Topical amethocaine gel for pain relief of heel prick blood sampling: a randomized double blind controlled trial. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2001;84:F56–F59.
64. Shu S.H, Lee Y.L, Hayter M, Wang R.H. Efficacy of swaddling and heel warming on pain response to heel stick in neonates: a randomised control trial. J Clin Nurs. 2014; 23(21-22): 3107-14.

65. Huang C.M, Tung W.S, Kuo L.L, Ying-Ju C. Comparison of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. J Nurs Res. 2004 Mar; 12(1):31-40.
66. Emir S, Cin Ş. Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım, A.Ü. Tıp Fakültesi Mecmuası, 2004;57(3);153-160.
67. Bülbül A, Okan F. Yenidoğanda Sık Kullanılan İnvaziv Girişimler, ŞEH TIP BÜLTENİ 42:1-2008.
68. Blumenfeld T.A, Turi G.K, Blanc W.A. Recommended site and depth of newborn heel skin puncture based on anatomical measurements and histopathology. Lancet.1979;1:230-233.
69. Arena J, Emparanza JI, Nogues A, Burls A. Skin to calcaneus distance in the neonate. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2005;90:F328-F331.
70. Barker D.P, Willetts B, Cappendik V.C, Rutter N. Capillary blood sampling: should the heel be warmed? Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1996;74: F139-F140.
71. Janes M, Pinelli J, Landry S, Downey S, Paes B. Comparison of capillary blood sampling using an automated incision device with and without warming the heel. J Perinatol.2002;22:154-158.
72. Becton, Dickinson and Company. Managing preanalytical variability in hematology. 2004: BD Labnotes 14. Available at:<http://www.bd.com/vacutainer/labnotes/2004winterspring/>. Accessed February 1, 2007.
73. Cohen L.L, Lemanek K, Bloud R.L, Dahlquist L.M, Lim C.S, Palermo T.M et all. Evidence-based Assessment of Pediatric Pain, Journal of Pediatric Psychology,2008;33(9):939- 955.
74. Taddio A, Shah V, Hancock R, Smith R.V, Stephens D, Atenafu E and et all. Effectiveness of sucrose Analgesia in Newborns Undergoing Painful Medical Procedures, CMAJ,2008;179(1):37-43.
75. Akdovan T. Sağlıklı Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi, Emzik Verme ve Kucağa Alma Yönteminin Etkisinin İncelenmesi. Marmara Üniversitesi, Yüksek lisans tezi, İstanbul-1999.
76. Johnston C.C, Stevens B, Pinelli J, Gibbins S, Filion F, Jack A, Steele S, Boyer K, Veilleux A. Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates, Arch Pediatr Adolesc Med,2003;157(11):1084- 1088.

EKLER

EK-I

“Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manuel Lanset İle Otomatik Lansetin Ağrı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi” konulu araştırma için

AİLE BİLGİLENDİRME VE ONAM (RIZA) FORMU

Yeni doğan Tarama Programı, tüm dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin halk sağlığı programları içerisinde çok önemli bir yeri olan koruyucu sağlık hizmetidir. Yeni doğan tarama programı için topuktan kan alınmaktadır ve çoğunlukla bu işlem için manuel lanset ya da 22 G siyah iğne ucu kullanılmaktadır. Topuktan kan alınırken bebekler ağrı hissederler, bu işlem sırasında topuğu bir kaç kez delmek gerekebilir ,yetersiz numune alınabilir, testin tekrarlanması istenebilir ve topukta morarma olabilir. Bu olumsuzlukları giderebilmek için bazı yöntemler vardır otomatik lanset kullanımı bunlardan birisidir.

Bu araştırma, term bebeklerde topuk kanı alınmasında manuel lanset ile otomatik lansetin ağrı düzeyine etkinliğinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Araştırmada en az 40 bebek yer alacaktır.

Araştırmada, bebeklerden tek günlerde manuel lanset ile çift günlerde ise otomatik lanset ile topuk kanı alınacaktır. Kan alma işlemi klinik bebek hemşiresi tarafından gerçekleştirilecektir. Tüm bu işlemler video kameraya alınacaktır. Video kaydı işlem öncesi 5.dakikada başlatılacak ve işlem sonrası 5.dakikaya kadar devam edilecektir. İşlem sonrası çekilen videolardan araştırmacı hangi ayağın kullanıldığını, topuğun hangi bölümünün işlem için kullanıldığını (medial kısım, lateral kısım), topuğun delinme sayısını, bebeğin ağlama süresini (kronometre ile ölçülecektir) değerlendirip literatür taraması sonucunda araştırmacı tarafından geliştirilen hemşire gözlem formuna kaydedecektir. Video görüntüleri NIPS’e göre çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında uzman 2 kişi tarafından değerlendirilecektir.

Araştırmacı işlemden bir gün sonra bebek hemşiresi ile birlikte kan alınan bebeklerin topuklarını kızarıklık, morarma, ödem, ısı artışı ve sertlik bakımından değerlendirecek ve hemşire gözlem formuna kaydedecektir.

İşlemden on gün sonra bebeklerin aileleri aranıp sağlık bakanlığından test tekrarı için arayıp aramadıkları öğrenilecektir.

Bu çalışma sonucunda, elde edilen sonuçlar ile topuk kanı alımı sırasında bu olumsuzlukları giderebilmek için kullanılacak olan etkin yöntemle karar verilecektir. Kullanılacak olan manuel lanset ya da otomatik lansetin bebeğe hiçbir zararı bulunmamaktadır. Sadece kan almaya bağlı kanama ya da topukta morarma oluşabilir. Otomatik lansetten beklenen yarar bebeğin daha az ağrı hissetmesi ve daha kaliteli kan alınmasıdır.

Çalışmanın yürütülmesi ve yayınlanması aşaması dahil hiç bir aşamada çocuğunuzun ve sizin isminiz ve kişisel bilgileriniz kullanılmayacaktır sadece araştırma sonucu elde edilen bilgiler ve bulgular kullanılacaktır. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda ya da herhangi bir nedenle çalışmadan çıkmanız halinde bebeğinizin yenidoğan taramasında herhangi bir aksama olmayacaktır.

Bu form sizi çalışma hakkında bilgilendirmeye yöneliktir. Bu formun bir kopyası size verilecektir. Size özel olarak anlatılan bilgilerin yazılı halini içermektedir. Lütfen formu dikkatlice okuyunuz ve imzalayınız. Bilmediğiniz terimleri ve anlamadığınız noktaları lütfen araştırmacıya sorunuz, talebiniz halinde yapılan açıklamalar yazılı olarak verilecektir.

Araştırmacı tarafından şahsıma anlatılan tüm bu bilgiler doğrultusunda bebeğimin araştırmaya katılmasını kabul ediyorum.

Çalışma süreci içinde araştırma ile ilgili herhangi bir nedenle başvurulacak araştırmacının

ADI SOYADI :**ÖZLEM SELİME MERTER**
TEL : 0507 253 66 19
KURUM GÖREVLİSİ AD SOYAD :
İMZA :
BEBEĞİN SOYADI :
EBEVEYNİN ADI-SOYADI :
ADRES :
TELEFON:
İMZA:

“Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manuel Lanset ile Otomatik Lansetin Ağrı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi”

Tarih:

EK II - BEBEĞİTANITICI BİLGİ FORMU

Bebek No:

1- Bebeğin cinsiyeti?

A - Kız B - Erkek

2- Bebeğin doğum haftası:

3-Bebeğin doğum şekli

A-Normal doğum B-Sezeryan doğum

4- Bebeğin kilosu:

Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manuel Lanset ile Otomatik Lansetin Ağrı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi”

EK-III

Tarih

HEMŞİRE GÖZLEM FORMU

1)Girişim yapılacak olan bölge

Sol ayak lateral.....

2)Kullanılan lanset türü

A-Manuel lanset B-Otomatik lanset

3) Kan alabilmek için topuğa uygulanan ponksiyon sayısı.....

4)Kanın tüpe alınma süresi.....

5)Ağlama durumu

A-Ağladı B-Ağlamadı

6)Pulse oksimetre takip

İşlem öncesi SPO2:

nabız:

İşlem sonrası SPO2 :

nabız:

7) Hemoliz veya yetersiz numuneye bağlı test tekrarlanma gerekliliği

A) var B) yok

8)Bölgede görülen değişiklikler

	VAR	YOK
KIZARIKLIK		
MORARMA		
ÖDEM		
ISI ARTIŞI		
SERTLİK		

9)NIPS skoru.....

10)Bilirubin düzeyi:

Hematokrit değeri:

Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manuel Lanset ile Otomatik Lansetin Ağrı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi”

EK-IV

Tarih:

NIPS Yenidoğan Ağrı Skalası (Neonatal Infant Pain Scale)

Kategoriler	0	1	2
Yüz İfadesi	Sakin Yüz, Doğal İfade	Gergin Yüz kasları, Kıvrışık alın ve çene	
Ağlama	Sessiz, Ağlamıyor	Hafif inilti, aralıklı ağlama	Çığlık, feryat, yüksek sesli sürekli ağlama
Solunum Şekli	Her zamanki alışılmış solunumu	Değişken, düzensiz, her zamankinden hızlı solunum, iç çekme	
Kollar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri	Gergin, düz kollar, sert ve / veya hızlı Ekstansiyon/Fleksiyon	
Bacaklar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri	Gergin, düz bacaklar, sert ve / veya hızlı Ekstansiyon/Fleksiyon	
Uyanıklık Hali	Sessiz, huzurlu, uyuyor ve/veya sakin	Canlı, huzursuz ve sakinleştirilemeyen	

EK V- Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu İzin Yazısı



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ
(BİLİMSEL ETİK KURULU)

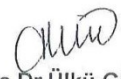
SAYI :2014 -38
KONU : Prof.Dr.Zümrüt BAŞBAKKAL

Bornova /İZMİR
21.03.2014

E.Ü. HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Fakültemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans Öğrencisi, Özlem Selime MERTER ve Prof.Dr.Zümrüt BAŞBAKKAL'ın sorumluluğunda Nisan-Haziran 2014 tarihleri arasında yapılması planlanan "Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manuel Lanset ile Otomatik Lansetin Ağrı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi" konulu araştırma 21.03.2014 tarihinde Bilimsel Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve "Araştırmanın Yürütülmesi Uygun" bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.


Doç.Dr.Ülkü GÜNEŞ
Bilimsel Etik Kurulu Başkanı

EK VI- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu İzin Yazısı

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova / İZMİR
Tel:0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@mail.ege.edu.tr www.aek.med.ege.edu.tr



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manuel Lanset İle Otomatik Lansetlin Ağrı Etkisinin İncelenmesi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç. Dr. Bahire BOLIŞIK			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ	FAZ 1 ☐	FAZ 2 ☐	FAZ 3 ☐	FAZ 4 ☐
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon ☐		Yüksek Doz Araştırması ☐	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Diğer ise belirtiniz ☐		İlaç Dışı ☐	
	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	11.03.2014		Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 14-4/9	Tarih: 05.05.2014			
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda araştırmaya başlanmasında etik açıdan uygun bulunduğu oy birliği ile karar verilmiştir.				

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Ayşenur OKTAY					
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayşenur OKTAY Başkan	Radyodiagnostik	EÜ. Tıp Fakültesi Radyoloji AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN Üye	Çocuk Nörolojisi	EÜ. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Abdullah SAYINER Üye	Göğüs Hastalıkları	EÜ. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	KATILMADI

ASLI GİBİDİR
ÜTF Klinik Araştırmalar
Araştırma Başvurusu Onay Belgesi

Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA 	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05	Sayfa 1/2
--	----------	----------------------------------	---------------------------------------	--------------



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova / İZMİR
Tel: 0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@mail.ege.edu.tr www.aek.med.ege.edu.tr



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 14-4/9				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kabılım (**)	İmza
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	KATILMADI
Doç. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	KATILMADI
Doç. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Doç. Dr. Ayşe EROL Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Yard. Doç. Dr. Gülsün AYGÖRMEZ UĞURLUBAY Üye	Ceza Hukuku	Gediz Üniversitesi Hukuk Fakültesi	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczacı	E.U. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Uzm. Dr. Özlem EKER Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Serbest	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	KATILMADI
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GİBİDİR
EÜTF Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA 	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05	Sayfa 2/2
--	----------	----------------------------------	------------------	---------------------------------------	--------------

**EK VII- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
İzin Yazısı**



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi

SAYI : 69631334 - 1274 - 14519
KONU: Tez Çalışması Hk.

30.06/2014

EGE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İLGİ: 1342 sayılı ve 02.06.2014 tarihli yazınız.

Enstitünüz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Özlem Selim MERTER'in "Term Bebeklerde Topuk Kanı Alınmasında Manual Lanset ile Otomatik Lansetin Ağrı Düzeyine Etkisinin İncelenmesi" konulu tez çalışmasını 15 Haziran 2014 – 15 Eylül 2014 tarihleri arasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında yapması Başhekimliğimizce uygun görülmüştür.
Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr.Mehmet ÖZKAHYA
Başhekim

ÖZGEÇMİŞ

Eylül 1985 yılında Gaziantep’te doğdu. İlköğretim ve lise öğrenimini İzmir’de tamamladı. Eylül 2003 – Haziran 2007 yılları arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Sağlık Yüksekokulu’nda lisans eğitimini tamamladı. Temmuz 2007 – Ocak 2009 tarihleri arasında İzmir Özel Çankaya Tıp merkezinde hemşire olarak çalıştı. Şubat 2009 – Temmuz 2013 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nde hemşire olarak çalıştı. Evlidir. Bir kızı vardır..

Özlem Selime Merter
ozlembaydilek@gmail.com