



**T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TERM YENİDOĞANLARDA GUTHRIE TARAMA TESTİ
İÇİN KAN ALMA İŞLEMİNDE YENİDOĞANIN AĞRI
DÜZEYİ VE AĞLAMA SÜRESİNİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

Kadriye GL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBELİK ANA BİLİM DALI

KAHRAMANMARAŞ 2023

**T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EBELİK ANA BİLİM DALI**

**TERM YENİDOĞANLARDA GUTHRIE TARAMA TESTİ İÇİN KAN
ALMA İŞLEMİNDE YENİDOĞANIN AĞRI DÜZEYİ VE AĞLAMA
SÜRESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

Kadriye GÜL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Deniz AKYILDIZ**

**Jüri Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Gül ÖZTAŞ**

**Jüri Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Sena Dilek AKSOY**

KAHRAMANMARAŞ-2023

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, alıntı yapılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Kadriye GÜL

Bu çalışma KSÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir.
Proje No: 2022/3-10 YLS

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince bilgi ve birikimleriyle desteğinin yanı sıra anlayış ve sabrıyla her zaman yanımda olan, karakteri, etik değerleri, mesleki duruşu, idealistliği, çalışma azmi, ahlaki değerleriyle örnek aldığım ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Deniz AKYILDIZ’a,

Tez izleme ve savunma komitemde yer alarak değerli görüşleri ile araştırmaya önemli katkılarda değerli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Hatice Gül ÖZTAŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Sena Dilek AKSOY’a,

Tezimin yürütüldüğü 3 Nolu Zeynep Ana Aile Sağlığı Merkezi ve 8 Nolu Aile sağlığı merkezinde çalışan ve veri toplama sürecinde desteklerini esirgemeyen değerli çalışanlara,

Araştırmaya katılarak zaman ayıran ve veri toplama sürecime katkı sağlayan tüm ebeveynlere,

Yüksek lisans eğitimim boyunca yanımda olan ve süreç boyunca beni destekleyen aileme,

Her zaman yanımda olan adını sayamadığım tüm dostlarıma ve

Bu tezi 2022/3-10 proje numarası ile destekleyen Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi’ne,

Sonsuz ve içten teşekkürlerimi sunarım.

Haziran-2023

Kadriye GÜL

TERM YENİDOĞANLARDA GUTHRIE TARAMA TESTİ İÇİN KAN ALMA İŞLEMİNDE YENİDOĞANIN AĞRI DÜZEYİ VE AĞLAMA SÜRESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Kadriye GÜL

ÖZET

Bu çalışmada term yenidoğanlarda Guthrie tarama testi için kan alma işleminde yenidoğanın ağrı düzeyi ve ağlama süresini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma analitik-kesitsel olarak Adıyaman ilinde bulunan 3 Nolu Zeynep Ana Aile Sağlığı Merkezi ve 8 Nolu Aile Sağlığı Merkezinde 187 term yenidoğanla yürütülmüştür. Çalışma verileri anne ve yenidoğanı tanıtıcı bilgi formu, sağlık profesyoneli tanıtıcı bilgi formu, yenidoğan Guthrie tarama testi kan alma işlem gözlem formu, Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) ve yenidoğan ağlama süresi gözlem formu ile toplanmıştır. Çalışmada tanımlayıcı istatistikler, t testi, One-Way ANOVA ve Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. $p<0,05$ düzeyindeki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Araştırmada yenidoğanların gestasyon haftası ortalamaları $39,0\pm0,96$ ve doğum kilosu ortalamaları $3298,79\pm397,06$ gram idi. Kan alma sürecinde kucakta ve dik pozisyon verilen, işlem öncesi ebe/hemşire tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulanan yenidoğanların işlem sırası NIPS puan ortalaması ve ağlama sürelerinin daha kısa olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Yine işlem sırasında refakatçi tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulanan yenidoğanlarda işlem sırası ve sonrası NIPS puanı ortalaması daha düşük; refakatçi işlem sonrası nonfarmakolojik yöntem uygulananların işlem sonrası NIPS puan ortalamaları daha düşüktü ($p<0,05$). Diğer yandan kan almak için iki topuğu kullanılan ve topuk delmek için enjektör ucu kullanılan yenidoğankarın işlem sırası NIPS puan ortalamaları ve işlem sürecinde refakatçi tarafından olumsuz tepki verilenlerin işlem öncesi ve sonrası NIPS puan ortalamaları daha yüksekti ($p<0,05$). Kan alma sürecinde topuk delme sayısı, işlem süresi ve ortamdaki kişi sayısı arttıkça işlem sırası ve sonrası NIPS puanı ve ağlama süresinin de arttığı; ortamın gürültü düzeyi arttıkça işlem sırası NIPS puan ortalaması ve ağlama süresinin de arttırdığı görülmüştür ($p<0,05$). Ayrıca yenidoğanların ağrı düzeyleri arttıkça ağlama sürelerinin de uzadığı sonuçları elde edilmiştir ($p<0,05$). Bu çalışmada başlıca yenidoğanlarda topuk kanı alma işleminde ağrı düzeyi ve ağlama süresini işlem sırasında izlenen yöntemler, nonfarmakolojik uygulamaların kullanımı, ortamın özellikleri ve refakatçilerin tutumlarının etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağlama, Ağrı, Ebelik, Topuk, Yenidoğan

Sayfa Adedi: 98

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Deniz AKYILDIZ

**DETERMINATION OF THE FACTORS AFFECTING THE PAIN LEVEL AND THE
TIME OF CRYING OF THE NEWBORN IN THE BLOOD COLLECTION PROCESS
FOR THE GUTHRIE SCREENING TEST IN TERM NEWBORN**

Master Thesis

Kadriye GÜL

ABSTRACT

This study, it was aimed to determine the factors affecting the newborn's pain level and crying time during blood collection for the Guthrie screening test in term newborns. The research was carried out analytically and cross-sectionally with 187 term newborns in Zeynep Mother Family Health Center No. 3 and Family Health Center No. 8 in Adıyaman. The study data were collected with the mother and newborn information form, the health professional information form, the newborn Guthrie screening test blood collection observation form, the Newborn Infant Pain Scale (NIPS), and the newborn crying time observation form. Descriptive statistics, t-test, One-Way ANOVA, and Pearson Correlation analysis were used in the study. Values at the $p<0.05$ level were considered statistically significant. In the study, the mean week of gestation of the newborns was 39.0 ± 0.96 and the mean birth weight was 3298.79 ± 397.06 grams. It was determined that the mean NIPS score and crying times during the procedure were shorter in the newborns who were placed in an upright position in the lap during the blood collection process and the nonpharmacological method was applied by the midwife/nurse before the procedure ($p<0.05$). Again, the mean NIPS score during and after the procedure was lower in newborns who underwent a non-pharmacological method by the attendant during the procedure; The post-procedure NIPS mean scores of those who underwent the nonpharmacological method after the accompanying procedure were lower ($p<0.05$). On the other hand, the mean NIPS scores of the neonatal abdominal procedure, in which two heels were used to collect blood and an injector tip were used for heel puncture, and the pre-and intra-procedural NIPS score averages of those who had a negative reaction during the procedure were higher ($p<0.05$). As the number of heel punctures, the duration of the procedure, and the number of people in the environment increased during the blood collection process, the NIPS score and crying time during and after the procedure increased; It was observed that as the noise level of the environment increased, the mean NIPS score during the procedure and the crying time also increased ($p<0.05$). In addition, it was found that as the pain levels of newborns increased, their crying times were also prolonged ($p<0.05$). The pain level and crying duration in the heel blood collection process in newborns are affected by the methods followed during the procedure, the use of non-pharmacological applications, the characteristics of the environment, and the attitudes of the companions.

Key Words: Crying, Heel, Newborn, Pain, Midwifery

Page Number: 98

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Deniz AKYILDIZ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	I
ÖZET.....	II
İNGİLİZCE ÖZET.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	VII
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Yenidoğan Dönemi ve Özellikleri.....	4
2.1.1. Yenidoğanların gestasyon haftasına göre sınıflandırılması.....	4
2.1.2. Yenidoğanların doğum ağırlıklarına göre sınıflandırılması.....	6
2.1.3. Yenidoğanların gestasyonel haftasına göre gelişim sınıflandırılması	7
2.2. Ulusal Yenidoğan Hastalık Tarama Programları	9
2.2.1. Yenidoğan metabolik ve endokrin hastalık tarama programı.....	9
2.2.2. Yenidoğan işitme taraması programı	15
2.2.3. Yenidoğan görme taraması programı	16
2.2.4. Gelişimsel kalça displazisi tarama programı	16
2.3. Yenidoğanda Ağrı.....	17
2.3.1. Yenidoğanda ağrı türleri	18
2.3.2. Yenidoğanlarda ağrıya neden olan durumlar.....	19
2.3.3. Ağrının yenidoğan sağlığı üzerine etkileri.....	19
2.3.4. Yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi	20
2.3.5. İnvaziv girişimlerde yenidoğanlarda ağrı yönetimi	23
2.4. Yenidoğanlarda Ağlama Süresi	28
2.5. Ebelerin Rol ve Sorumlulukları.....	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	30

3.1. Araştırmanın Tipi.....	30
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	30
3.3. Araştırmanın Zamanı.....	31
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	32
3.5. Araştırmaya Dâhil Edilme ve Dışlanma Kriterleri.....	32
3.6. Veri Toplama Araçları.....	33
3.6.1. Anne ve yenidoğanı tanıtıcı bilgi formu.....	33
3.6.2. Sağlık profesyoneli tanıtıcı bilgi formu.....	33
3.6.3. Yenidoğan Guthrie tarama testi kan alma işlem gözlem formu.....	34
3.6.4. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS) ...	34
3.6.5. Yenidoğan ağlama süresi gözlem formu	35
3.6.6. Veri Toplama Formlarının Pilot Uygulaması.....	35
3.7. Araştırma Verilerinin Toplanması.....	35
3.7.1. Araştırma verilerinin toplanmasının ilk aşaması.....	36
3.7.2. Araştırma verilerinin toplanmasının ikinci aşaması.....	37
3.7.3. Araştırma verilerinin toplanmasının üçüncü aşaması.....	38
3.8. Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi	39
3.9. Yenidoğanlarda Ağlama Süresinin Değerlendirilmesi.....	39
3.10. Verilerinin Değerlendirilmesi.....	39
3.11. Araştırmanın Etik Yönü.....	40
4. BULGULAR.....	41
4.1. Annelerin Sosyo-Demografik ve Obstetrik Özelliklerine İlişkin Bulgular...	41
4.2. Yenidoğanların Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	43
4.3. Guthrie Tarama Testi Kanı Alan Sağlık Profesyoneli Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	44
4.4. Yenidoğanlardan Guthrie Tarama Testi Kanı Alma Sürecine İlişkin Bulgular.....	45
4.5. Guthrie Tarama Testi Kanı Alma İşlem Sürecinde Yenidoğanların Ağrı Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	48
4.6. Guthrie Tarama Testi Kanı Alma İşlem Sürecinde Yenidoğan Ağlama Süresine İlişkin Bulgular.....	49
4.7. Yenidoğana Ait Özellikler ile NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması..	49

4.8. Sağlık Profesyonelinin Özellikleri ile NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	51
4.9. Guthrie Tarama Testi Kan Alma Süreci Özellikleri ile NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	52
4.10. Yenidoğana Ait Özellikler ile Yenidoğan Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması	56
4.11. Sağlık Profesyonelinin Özellikleri ile Yenidoğan Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması.....	57
4.12. Guthrie Tarama Testi Kan Alma Süreci Özellikleri ile Yenidoğan Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması.....	58
4.13. Yenidoğanlarda NIPS Puan Ortalamaları İle Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması	61
5. TARTIŞMA.....	62
5.1. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	67
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68
6.1. Sonuçlar.....	68
6.2. Öneriler.....	68
7. KAYNAKLAR.....	70
8. ŞEKİLLER DİZİNİ.....	83
9. TABLOLAR DİZİNİ.....	84
10. EKLER DİZİNİ.....	86
11. EKLER.....	87
12. ÖZGEÇMİŞ.....	98

SİMGELER VE KISALTMALAR

AGA	: Appropriate for Gestasyonel Age (Gestasyonel Haftasına Uygun Yenidoğan)
ASM	: Aile Sağlığı Merkezi
cm	: Santimetre
DDA	: Düşük Doğum ağırlığı
dB	: Desibel
dk	: Dakika
FKÜ	: Fenilketanüri
g	: Gram
IRT	: İmmünoreaktif Tripsinojen
KAH	: Kalp Atım Hızı
KB	: Kan basıncı
KF	: Kistik Fibrozis
KH	: Konjenital Hipotroidi
LGA	: Large for Gestationel Age (Gestasyon Haftasına Göre Büyük Yenidoğan)
NIPS	: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Profili)
SGA	: Small for Gestational Age (Gestasyon Haftasına Göre Küçük Yenidoğan)
SMA	: Spinal Müsküler Atrofi
RKÇ	: Randomize Kontrollü Çalışma
sn	: Saniye
SpO₂	: Oksijen Satürasyonu
TTT	: Ten Tene Temas

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Yenidoğanlar doğumdan itibaren çeşitli ağrılı girişimlerle karşı karşıya kalmaktadırlar (1). Yenidoğanlar intrauterin dönemden itibaren ağrıyı hissetmektedir ve ağrı varlığına fizyolojik, davranışsal ve hormonal tepkiler vermektedirler (2,3). Ağrı, başta büyüme ve gelişme üzerinde olmak üzere yenidoğanlarda kısa ve uzun vadede ciddi sorunlara yol açmaktadır (4,5). Müdahalelere bağlı oluşan tekrarlı akut ağrı yenidoğanlarda davranışsal stres, oksijen saturasyonunda azalma, hemodinamik instabilite ve kafa içi basıncında artışa yol açabilmekte, ilerleyen dönemlerde uyku problemleri, yetersiz büyüme-gelişme, olumsuz bebek-aile etkileşimi, davranış bozukluklar, öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği, sonraki ağrılı girişimlerinde daha büyük tepki gibi birçok olumsuz etkiye yol açabilmektedir (4,6-8). Yenidoğan tarama testlerinde tanı amaçlı kullanılan topuk delme işlemi yenidoğanlarda en sık akut ağrıya yol açan tıbbi müdahalelerin başında yer almaktadır (9,10).

Yenidoğan tarama testleri dünya genelinde tedavi edilebilir hastalıkların erken teşhis ve tedavi edilerek morbidite ve mortaliteyi azaltmayı amaçlayan önemli programlardır (11,12). Yenidoğan taraması dünya genelinde Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ülkeleri, Asya ve Latin Amerika ülkeleri olmak üzere birçok ülkede yapılmaktadır (13-15). Genel olarak “yenidoğan taraması” terimi yeni doğmuş bir bebeğin hayatının ilk birkaç saati veya günü içinde ciddi sağlık problemleri ve hatta ölüme yol açan sorunların erken dönemde tespit edilmesinde kullanılan basit ve hızlı sonuç veren testler olarak tanımlanmaktadır (16,17). Bazı hastalıkların erken teşhisi sayesinde yeterli tedavi ve tıbbi takip sağlanabilmekte, ölüm ve sakatlıkları önlenabilmekte ve yenidoğanlar için daha kaliteli bir yaşam sağlanabilmektedir (14,15).

Guthrie tarama testi ülkemizde yenidoğan metabolik ve endokrin hastalık tarama programı kapsamında yürütülen, yenidoğanın topuğundan birkaç damla kan alınarak özel filtre kağıda damlatılmasını içeren bir testtir (17,18). Testin incelediği hastalık sayısı ülkenin kendi koşullarına

ve toplumda sık görülme oranına göre değişmektedir (19,20). Ülkemizde ulusal yenidoğan tarama programında Guthrie tarama testi kapsamında güncel olarak fenilketanüri, konjenital hipotroidi, biotidinaz eksikliği, kistik fibrozis, konjenital adrenal hiperplazisi ve spinal müsküler atrofi olmak üzere altı hastalık taranmaktadır (19).

Guthrie tarama testi kapsamında yapılan topuk kanı alma işlemi yenidoğanda doku hasarına, ağrıya ve strese neden olan invaziv bir işlemdir (21,22). Topuktan kan alma işlemi kolay bir işlem olarak görülse de topuğun delinmesi, doğru miktarda kan almak için topuğun sıkılması, alınan örneğin kalitesinin değişmesi, kontaminasyonu ve yeterli olmaması gibi nedenlerle tekrarlanmasına bağlı işlem normalden daha uzun sürebilir ve yenidoğanlar için ağrılı hale gelebilmektedir (23,24). Ayrıca Guthrie tarama testi kağıdında yer alan alanların tamamının topuk kanı ile doldurulmasından dolayı kan alma süreci uzun süren ağrılı bir işlem haline gelmektedir. Ağrının yenidoğan üzerinde kalıcı ve birçok olumsuz etkisi göz önüne alındığında, ağrının önlenmesi ve azaltılması büyük önem taşımaktadır (25,26). Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde amaç, mümkün olduğunca ağrılı işlemlerden uzak durmak, ağrılı girişimlerde yenidoğanın ağrısını en aza indirmek ve ağrıyla baş etmesine yardımcı olmaktır (4). Ayrıca ağrı yönetimi için ağrı değerlendirilmesinin düzenli aralıklarla yapılmalıdır (27).

Yenidoğanlarda ağrının önlenmesi ve yönetimi tüm sağlık çalışanlarının hedefi olmalıdır (21). Günümüzde yenidoğana uygulanan invaziv işlemlerden biri olan topuktan kan alma işlemi sırasında ağrının azaltılması ve giderilmesi için farmakolojik veya nonfarmakolojik yöntemler kullanılabilmektedir (9,28). Özellikle nonfarmakolojik yöntemler pratik, ucuz ve kullanımı kolay olduğu için ebe ve hemşireler tarafından tercih edilmekte ve tavsiye edilmektedir (7). Literatürde yer alan çalışmalarda yenidoğanlarda topuk kanı alma işleminde emzirme, kanguru bakımı, anne kucağında tutma, kundaklama, müzik terapi, masaj, akupressur, topuğu ısıtma ve pozisyon verme gibi nonfarmakolojik yöntemlerin ağrı yönetiminde etkili olduğu görülmektedir (1,29-33). Diğer yandan yenidoğanlarda ağlamanın ağrılı müdahaleler sırasında en belirgin ve en görünür davranışsal tepki olduğu bilinmektedir (34). Yenidoğanın ağlama süresinin ağrı davranışı konusunda bilgi verdiği öngörülmektedir. Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada emzirme ve topuk ısıtma müdahalelerinin kontrol grubuna göre ağrı düzeyini azalttığı ve ağlama süresini kıstığı belirlenmiştir (35).

Yenidoğanlarda ağrıyı etkileyen faktörlerin bilinmesi, ağrının değerlendirilmesi ve etkin bir şekilde yönetilmesi için büyük önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda topuk kanı almada kullanılan lanset türü ve tasarımı ile kan alma yönteminin yenidoğanların ağrı düzeyi ve ağlama süresi üzerinde etkili olduğu görülmektedir (36-38). Literatürde bu konuda yapılan çalışmalar bunlarla sınırlı olup bu konuda çalışma yapmaya ihtiyaç duyulmuştur. Çalışma sonucunda elde edilen bilgilerin yenidoğanların hizmet sunumunda görev yapan ebe ve hemşirelere rehberlik etmesi beklenmektedir. Böylece yenidoğanda ağrının ortaya koyduğu olumsuz durumların önlenmesi veya azaltılması ile yenidoğan sağlığına katkı sağlanabilir. Ayrıca konu ile ilgili ulusal ve uluslararası literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada term yenidoğanlarda Guthrie tarama testi için kan alma işleminde yenidoğanın ağrı düzeyi ve ağlama süresini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır;

- 1) Yenidoğanların ağrı düzeylerini etkileyen yenidoğan özelliklerine ilişkin faktörler nelerdir?
- 2) Yenidoğanların ağrı düzeylerini etkileyen sağlık profesyoneli özelliğine ilişkin faktörler nelerdir?
- 3) Yenidoğanların ağrı düzeylerini etkileyen kan alma süreci özelliklerine ilişkin faktörler nelerdir?
- 4) Yenidoğanların ağrı düzeylerini etkileyen kanı alınan ortamın özelliklerine ilişkin faktörler nelerdir?
- 5) Yenidoğanların ağlama sürelerini etkileyen yenidoğan özelliklerine ilişkin faktörler nelerdir?
- 6) Yenidoğanların ağlama sürelerini etkileyen sağlık profesyoneli özelliğine ilişkin faktörler nelerdir?
- 7) Yenidoğanların ağlama sürelerini etkileyen kan alma süreci özelliklerine ilişkin faktörler nelerdir?
- 8) Yenidoğanların ağlama sürelerini etkileyen kanı alınan ortamın özelliklerine ilişkin faktörler nelerdir?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yenidoğan Dönemi ve Özellikleri

Yenidoğan dönemi (neonatal dönem), doğumdan itibaren ilk 28 günü kapsayan süreç olarak tanımlanmaktadır (18). Yenidoğan yaşamının 0-7 gün arası erken neonatal dönem, 7-28 gün arası ise geç neonatal dönem olarak adlandırılmaktadır (3,18). Yenidoğanlar gestasyon haftası, doğum ağırlığı ve doğum ağırlığı ile gestasyon haftasına göre üç şekilde sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalara göre yenidoğanların özelliklerinde değişiklikler görülmektedir.

2.1.1. Yenidoğanların gestasyon haftasına göre sınıflandırılması

Yenidoğanlarda doğumun gerçekleştiği gestasyon haftası mortalite ve morbidite ile ilişkili olduğundan oldukça önemlidir (39). Yenidoğanlar gestasyon haftasına göre preterm, term ve postterm olmak üzere üç şekilde gruplandırılmaktadır (18).

2.1.1.1. Preterm yenidoğanlar

Doğum ağırlığına bakılmaksızın 37. gestasyon hafta +6 gün içinde doğan yenidoğanlardır (18). Preterm yenidoğanlardan 28. gebelik haftasından önce doğanlar aşırı preterm, 28-31. gebelik haftaları arasında doğanlar çok preterm ve 32-36. gebelik haftaları arasında doğanlar orta-geç preterm olarak gruplandırılmaktadır (40).

Preterm yenidoğanların vücut boyutu küçük olmakla beraber başı gövdelerine oranla daha büyüktür (3). Bu yenidoğanların saçları ince ve seyrek, kulak kıvrımları yumuşak ve kolayca bükülebilir, saçları ince ve seyrek, sırtta ve yüzde lanugo bulunur (39). Deri altı yağ dokuları az, ayak tabanı şişkin ve ince kıvrımlıkları mevcuttur (3). Kız bebeklerin klitorisi belirgin ve zayıf

gelişmiş, labia majörler minörleri örtmemiş olup erkek bebeklerin skrotumu gelişmemiş ve sarkık olmamakla birlikte testisler inguinal kanal ve karın boşluğunda olabilir (3,39). Dirsek herhangi bir dirençle karşılaşılmadan kolayca göğse getirilebilir topuk direçle karşılaşılmeden kulağa getirilebilir. Ayrıca kavrayışları zayıf, ağlaması hafif ve kuvvetsizdir (39).

2.1.1.2. Term yenidoğanlar

Doğumdaki gestasyon haftası 38-42 arasında olan yenidoğanlar term olarak tanımlanmaktadır (18). Sağlıklı term yenidoğan doğumdan sonra hemen ağlayan, uterus dışı yaşama uyum sağlayabilen, konjenital anomalisi ve herhangi bir hastalığı bulunmayan yenidoğandır (3). Term yenidoğanların özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (3,18,41);

- Yenidoğanın postürü erken dönemlerde uterustaki cenin pozisyonuna benzemekte olup, sonraki aylarda yavaş yavaş normal pozisyonuna dönmektedir.
- Deri rengi ve dudakları pembe olup, göz kapaklarında hafif şişlik olabilmekte, kıkırdak dokusu tam olarak gelişmediğinden kulak kepçesi yumuşak olup başı gövdesinden büyüktür.
- Abdomeni yuvarlak ve bombeli olup solunuma katılmaktadır.
- Göğüs önçapı geniş, görünümü simetrik ve göğüs duvarı ince olup kalp atışını hissedilmesi kolaydır.
- Yenidoğanın ekstremiteleri simetrik olmalıdır.
- Kız yenidoğanlarda labia majörler labia minörleri örtmekte, erkeklerde ise testisler sokrotumda, glans penis sünnnet derisi ile kaplı, üretra deliği penisin ucunda ve ortasındadır.
- Tat alma duyusu ve dokunma duyusu gelişmiş olup, 20-30 cm uzağı görebilir ve aynı noktaya 10 sn bakabilirler.
- Doğumdan itibaren ilk 24 saatte idrar ve 48 saat içerisinde mekonyumun çıkışı beklenmektedir.
- Yenidoğanlar 24 saat içerisinde 10-12 saat uyumakta olup, ortalama 10-12 defa ve her istediğinde emzirilmelidir.
- Moro, adım atma, asimetrik tonik boyun, emme, arama, yakalama ve babinski refleksi mevcuttur.

- Sinir sistemi büyük ölçüde gelişmemiş olup, nörolojik gelişimleri başından ayağına doğru ilerlemektedir.
- Vücut ağırlığı 2500- 4000g, boyu 48-53 cm, baş çevresi 33-37 cm, göğüs çevresi 30,5-33 cm arasında, vücut sıcaklığı 36,5-37 °C, nabız 110-160 atım/dk, solunum 30-60 atım/dk ve kan basıncı 50/30-80/50 mmHg arasındadır.
- Doğumu takip eden ilk hafta vücut ağırlıklarının %7-10'u kaybetmekle birlikte; kaybettikleri bu ağırlığı yedi ile on gün içerisinde tekrar kazanmaktadırlar.

2.1.1.3. Postterm yenidoğanlar

Doğum ağırlığına bakılmaksızın 42. Gestasyon haftasından sonra doğan yenidoğanlar postterm olarak tanımlanmaktadır (3). Bu yenidoğanlarda deri buruşuk, kuru ve kıvrık, saçlar gür, tırnaklar uzun, verniks kazeoza az ve lanugo mevcut değildir (3,39,42).

2.1.2. Yenidoğanların doğum ağırlıklarına göre sınıflandırılması

Yenidoğanlarda normal doğum ağırlığı 2500-4000g arasındadır (18). Yenidoğanlar doğum ağırlıklarına göre normal, düşük doğum ağırlığı ve makrozomik yenidoğan olacak şekilde sınıflandırılmaktadır (43).

2.1.2.1. Düşük doğum ağırlıklı yenidoğan

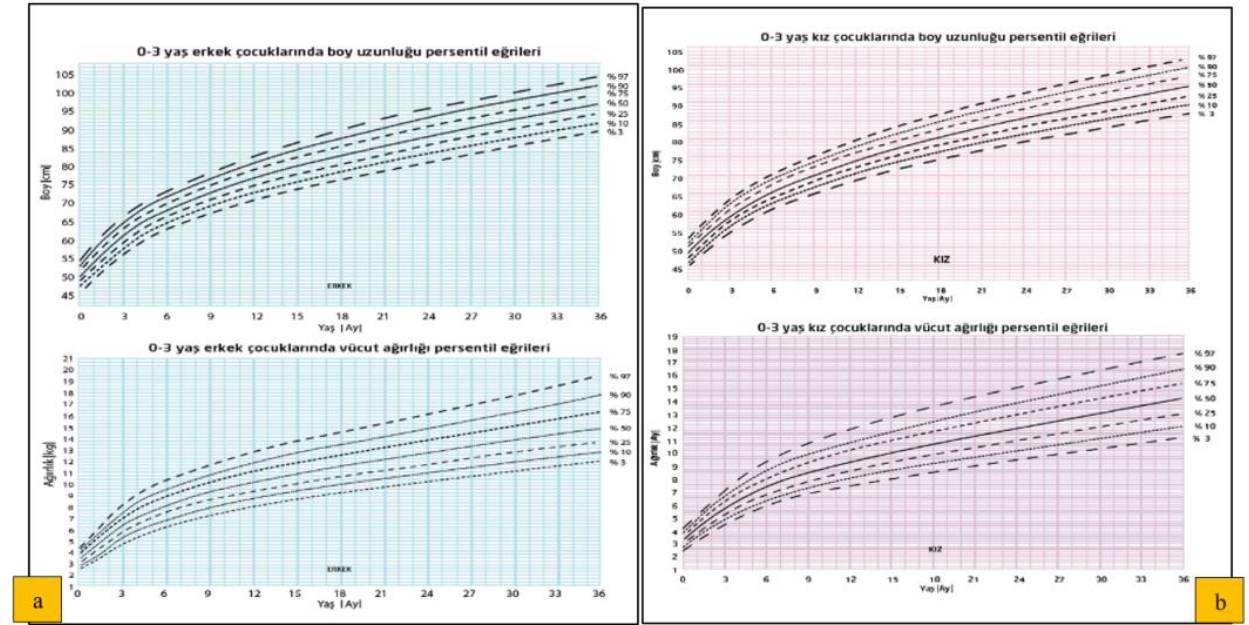
Gestasyonel haftasına bakılmaksızın doğum ağırlığı 2500g'ın altında olan yenidoğanlar düşük doğum ağırlıklı (DDA) olarak tanımlanmaktadır (43,44). Yenidoğanın doğum ağırlığı 1500 g'ın altında çok düşük doğum ağırlıklı ve 1000 g'ın altında ise aşırı düşük doğum ağırlıklı yenidoğan olarak tanımlanmaktadır (44,45). Yenidoğanlarda DDA'ya intrauterin gelişme geriliği, prematürite ve her ikisi neden olabilmektedir (45,46). DDA olan yenidoğanlarda verniks kazeoza az, deride deskuamasyon gelişmiş, kulak kıkırdağı, meme dokusu ve kız yenidoğanlarda dış genitaler gelişmemiştir (45).

2.1.2.2. İri yenidoğan

İri yenidoğanlar diğer adıyla makrozomik yenidoğan olarak adlandırılmaktadırlar. Gestasyonel haftasına bakılmaksızın doğum ağırlığı 4000 g'ın üzerinde olan yenidoğanlar iri yenidoğan olarak tanımlanmaktadır (39).

2.1.3. Yenidoğanların gestasyonel haftasına göre gelişim sınıflandırılması

Yenidoğanlarda gebelik yaşına göre gelişiminin değerlendirilmesi son derece önemlidir. Yenidoğanlar gestasyon haftasına göre küçük, uyumlu ve büyük olmak üzere üç grupta incelenmektedir (44). Yenidoğanın bu değerlendirmesinde kız (Şekil 1a) ve erkek yenidoğanlara özel geliştirilmiş (Şekil 1b) percentil eğrisi kullanılmaktadır.



Şekil 1. 0-3 yaş kız yenidoğan ve çocuk boy uzunluğu ve ağırlık percentil eğrisi, (a) Kız yenidoğan ve çocuklar için, (b) Erkek yenidoğan ve çocuklar için.

2.1.3.1. Gestasyon haftasına göre küçük doğan yenidoğan

Gestasyon haftasına göre ölçümleri 10. persentilin altında olan ve daha düşük gelişim gösteren yenidoğanlar gestasyon haftasına göre küçük doğan yenidoğan (Small for Gestational Age-SGA) olarak tanımlanmaktadır (18). Bu gruptaki yenidoğanlar fetal gelişme geriliğine sahip olup doğum kiloları genellikle 2500g'ın altındadır (44).

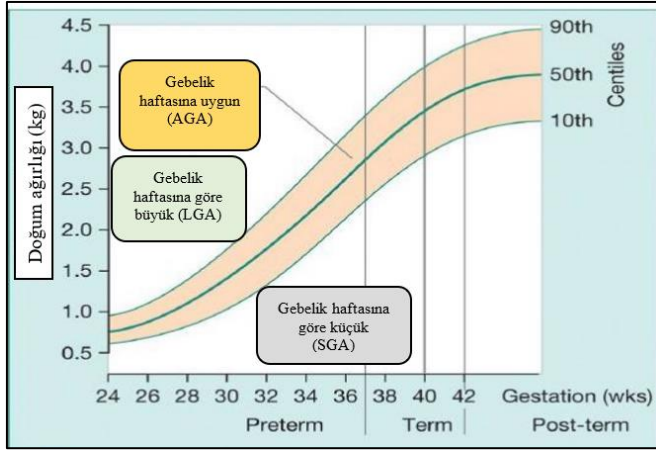
2.1.3.2. Doğum ağırlığı gestasyonel haftasına uyumlu yenidoğan

Gestasyonel haftaya göre 10. ve 90. persentil arasında olan ve normal gelişim gösteren yenidoğanlar doğum ağırlığı gestasyonel haftasına uygun (Appropriate for Gestasyonel Age-AGA) yenidoğan olarak tanımlanmaktadır (18). Bu gruptaki yenidoğanların mortalite ve morbidite riski daha azdır (44,47).

2.1.3.3. Gebelik haftasına göre büyük yenidoğan

Gestasyonel haftaya göre 90. persentilin üzerinde doğan yenidoğanlar gebelik haftasına göre büyük yenidoğan (Large for Gestational Age-LGA) olarak gruplandırılmaktadırlar (18). Bu gruptaki yenidoğanlar uterusu aşırı büyümekte olup doğum kiloları 4000 g'ın üstündedir (44). Bu gruptaki yenidoğanların doğum kiloları iyi görünmesine rağmen gelişimleri immatürdür (3).

Yenidoğanların gebelik yaşına göre gelişiminin değerlendirilmesinde SGA, AGA ve LGA persentil aralıkları Şekil 2'de özetlenmiştir. Bu şekilde yenidoğanın gelişimine göre persentil aralıkları verilmiştir.



Şekil 2. Yenidoğanın gestasyon haftasıyla birlikte doğum ağırlığındaki artışı gösteren çizelge (48).

2.2. Ulusal Yenidoğan Hastalık Tarama Programları

Yenidoğan tarama programı yenidoğan ölümlerinin azaltılması, korunabilen hastalıkların erken tespit edilmesi ve hastalıklara bağlı oluşabilecek sekellerin önlenmesi amacıyla yürütülmektedir (11,18). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü öncülüğünde yenidoğan hastalık tarama programı yürütülmektedir (11). Ulusal yenidoğan hastalık tarama programları kapsamında şu testler yapılmaktadır (49);

- Yenidoğan metabolik ve endokrin hastalık tarama programı (Guthrie tarama testi)
- Yenidoğan işitme taraması
- Yenidoğan görme taraması
- Gelişimsel kalça displazisi taraması

2.2.1. Yenidoğan metabolik ve endokrin hastalık tarama programı

Ülkemizde yenidoğan metabolik ve endokrin hastalık tarama programı kapsamında Guthrie tarama testi yürütülmektedir (18). Bu taramalar ülkemizde 1993 yılında Fenilketanüri taraması ile

başlamış, Konjenital Hipotroidi taramasının eklenmesi ile “Ulusal Yenidoğan Tarama Programı” adını almıştır. Test içeriğine 2008 yılında Biotidinaz Eksikliği, 2015 yılında Kistik Fibrozis, 2022 yılında Konjenital Adrenal Hiperplazisi ve Spinal Müsküler Atrofi-SMA eklenmiştir (19). Bu tarama kapsamında yenidoğandan topuk kanı alınarak genetik, endokrin ve metabolik bozukluklar tanılanmaktadır (50). Bu test yenidoğan hastalık belirtilerini vermeden hastalığın tanınıp tedaviye başlanması ile yenidoğanın sağlıklı kalmasını sağlamak amacıyla yapılmaktadır (51). Bu test kapsamında taranan hastalıklar erken teşhis ve tedavi edilmez ise yenidoğanda ciddi bedensel ve zihinsel bozukluklara neden olabilmektedir (49). Yenidoğanlarda yapılan Guthrie tarama testinin maliyeti uygun olmakla birlikte, basit ve kısa sürede sonuç verebilmektedir (11). Yenidoğanlarda yapılan Guthrie tarama testinin maliyeti uygun olmakla birlikte, basit ve kısa sürede sonuç verebilmektedir (11). Ayrıca bu test tarama amaçlı olup, kesin tanı için ileri tetkik ve klinik bulguların beraber değerlendirilmesi gerekmektedir (49).

2.2.1.1. Yenidoğanlarda Guthrie tarama testi kapsamı

Ülkemizde ulusal tarama kapsamında Guthrie tarama testi güncel olarak altı hastalığı taramaktadır (19). Guthrie tarama testi ile taranan hastalıklar şu şekildedir;

- 1) Fenilketanüri
- 2) Konjenital hipotroidi
- 3) Biotidinaz eksikliği
- 4) Kistik fibrozis
- 5) Konjenital adrenal hiperplazisi
- 6) Spinal müsküler atrofi

2.2.1.1.1. Fenilketanüri

Fenilketanüri (FKÜ), esansiyel bir aminoasit olan fenilalanin eksikliği ya da yokluğuna bağlı olarak ortaya çıkan otozomal resesif kalıtsal metabolik bir hastalıktır (11,52). Fenilalaninin, fenilalanin hidroksilaz enzimi tarafından tirozine çevirilememesi sonucu fenilalanin yenidoğanın kanında ve dokularında birikerek beyin dokusunda hasara ve mental retardasyona neden olmaktadır (11,45). Kesin tanı, tarama sonucu anormal bulunan yenidoğanların, serum fenilalanin düzeyinin

20 mg/dL bulunmasıyla konulur (52). FKÜ tanısının erken konulması ve diyetle fenilalaninin alımının kısıtlanması sonucu beyin dokusundaki hasar önlenebilmektedir (41,45).

2.2.1.1.2. Konjenital hipotroidi

Konjenital hipotroidi (KH), tiroid hormonunun sentezinin yetersiz olması sonucu meydana gelmektedir (11,45). Tiroid hormonu normal büyüme ve nörolojik gelişim için gerekli olduğundan, yenidoğanlarda eksikliğinde ciddi nörolojik bozukluk, mental retardasyon ve fiziksel gelişme geriliği görülmektedir (11). Yenidoğan döneminde en sık karşılaşılan endokrinolojik hastalık olmakla birlikte, ülkemizde yüksek oranda görülmektedir (53). Taramada bazı primer olarak TSH bakılması, T4 bakılması ve her ikisinin bir arada bakılması gibi üç farklı yöntem kullanılmaktadır (11). Yenidoğana KH tanısı konulduktan tedavide levotroksin verilmesi ile tiroid eksikliğine bağlı oluşabilecek hasar önlenebilmektedir (11,52).

2.2.1.1.3. Biyotidinaz eksikliği

Biyotidinaz eksikliği, biyotidinaz genindeki mutasyona bağlı olarak, biyotinin oluşmasını sağlayan biyotidinaz enziminin yetersiz olması sonucu meydana gelen otozomal resesif geçişli kalıtsal metabolik bir hastalıktır (11,52,54). Biyotidinaz eksikliğinde nörolojik semptomlar, dermatolojik problemler, metabolik asidoz, işitme ve görme kaybı gibi değişik klinik ve laboratuvar bulguları oluşmaktadır (11,52). Tanı ve tedavinin gecikmesi durumunda nörolojik sekeller ve ölüm meydana gelmektedir (54). Dünya genelinde biyotidinaz eksikliğinin en sık görüldüğü ülkelerden biri Türkiye'dir (52,54). Biyotidinaz hastalığının tanısı serumda enzim aktivitesinin yokluğunun gösterilmesi ve/veya biyotidinaz gen analizine dayanmaktadır (11,54). Biyotidinaz hastalığının tedavisi ömür boyu devam edecek olup, tedavide yüksek doz biyotin oral yolla verilir (11,52).

2.2.1.1.4. Kistik fibrozis

Kistik fibrozis (KF), 7. kromozom üzerinde yer alan gendeki bir mutasyona bağlı olarak meydana gelen, ekzokrin salgı bezlerindeki fonksiyon bozukluğu ile karakterize otozomal resesif geçişli kalıtsal bir hastalıktır (52,55). KF, birden fazla sistemi tutmakta olup, ter bezleri, bağırsaklar,

pankreatik kanalların epitelyum hücreleri, gastrointestinal solunum ve üreme sistemi üzerinde fiziksel değişiklikler meydana getirmektedir (52,55,56). Ülkemizde akraba evliliklerinden dolayı görülme oranının yüksek olduğu düşünülmektedir (56). Kistik fibrozis taramasında topuk kanından alınan örneklerle immünoreaktif tripsinojen (IRT) ölçümü ve CFTR gen mutasyonu için DNA analizi olmak üzere iki yöntem kullanılır (11,55). IRT %80 duyarlılığa sahip olup, yanlış pozitif ve yanlış negatif sonuçlar göreceli olarak yüksek olabilir (11,17). IRT değerinin >60 mg/mL çıkması yenidoğanın KF'den etkilendiğini düşündürür (17). IRT ölçümünün sensitivitesi düşük olduğundan kesin tanı ter testi ya da DNA analizi ile konulmaktadır (17). KF'nin kesin tedavisi bulunmamaktadır (41).

2.2.1.1.5. Konjenital adrenal hiperplazi

Konjenital adrenal hiperplazi (KAH), kortizol biyosentezinde yer alan enzimlerin eksik olması nedeniyle kortizol üretiminde hatayla sonuçlanan otozomal resesif geçişli kalıtsal bir hastalıktır (11,57). Hastalarda en yaygın görülen türü 6p21.3 kromozumunda yer alan 21-Hidroksilaz genindeki mutasyona bağlı olarak oluşan 21-Hidroksilaz enzim eksikliğidir (57,58). Kızlarda androjen yüksekliği klitorisin büyük olması gibi farklı cinsel gelişim bozukluklarına yol açarken, erkeklerde penis büyüklüğü ve skrotumda pigmentasyona neden olmaktadır (57). KAH'lı olgularda tanı için topuk kanı örneğinde 17-OHP serum konsantrasyon düzeyine bakılır (11). KAH'lı olgularda tanı konulduktan sonra tıbbi ve cerrahi müdahale yapılmaktadır (57). Tedavide steroid bloğun tipine ve şiddetine bağlı olarak hormon replasmanı gerekir (11,59). KAH'lı bireylere semptomların tekrar ortaya çıkmasını engellemek amacıyla ömür boyu ilaç tedavisi verilmekte olup, genital bölgesi kuşkulu olan yenidoğanlaracinsiyet tayini için cerrahi önerilmektedir (11).

2.2.1.1.6. Spinal müsküler atrofi

Spinal müsküler atrofi (SMA), kraniyal sinir motor çekirdekleri ve omorilikte yer alan ön boynuz motor nöron hücrelerinin geri dönüşümsüz hasarı sonucu meydana gelen kas atrofisi, zayıflığı ve felci ile karakterize otozomal resesif geçişli kalıtsal bir grup hastalıktır (49,60). Tedavi edilmeyen SMA olgularında kuvvetsizlik, beslenme ve solunum problemleri meydana gelmektedir (61). SMA'nın sorumlu geni aynı olmakla birlikte, SMA 0, SMA 1, SMA 2, SMA 3, SMA 4 olmak

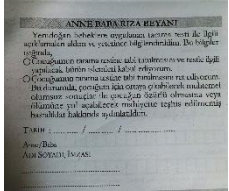
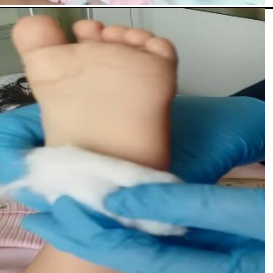
üzere beş türü bulunmaktadır (61). SMA hastalığında hipotoni, kas atrofisi ve kas güçsüzlüğü gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır (61). SMA hastalığında kesin tanı SMN1 moleküler genetik analizinde patojenik varyantın tespiti ile konulmaktadır (61). SMA’da tedavi hastalığın semptomlarını kontrol altına almaya yönelik yapılmakta olup, tedaviye verilen yanıtta bireysel farklılıklar gözlenmektedir (49,60).

2.2.1.2. Yenidoğanlarda Guthrie tarama testi işlem basamakları

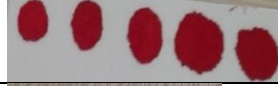
Guthrie tarama testi için yenidoğandan topuk kanı alınmakta olup bu işlemde Guthrie tarama testi numune kağıdı kullanılmaktadır (Şekil 3) (62). Topuk kanı alınması için en ideal zaman doğumdan sonraki 3-5. günler arasıdır (41,63).

Şekil 3. Guthrie tarama testi numune kağıdı (62).

Guthrie tarama testi işlem basamaklarının doğru şekilde uygulanması test sonucu üzerinde son derece önemli yer tutmaktadır. Testin alınma işleminden birincil sorumlu sağlık profesyoneli ebe ve hemşirelerdir (63). Bu test için gerekli malzemeler Guthrie tarama testi numune kağıdı, tükenmez kalem, pamuk, eldiven, alkol, ısıtılmış havlu ve steril lanset şeklinde olup, işlem basamakları Şekil 4’de verilmiştir (41,62,63).

Uygulama Basamakları	İşlem Görseli
1 İşlem öncesi anne/baba kan alma amacı ve yapılacak işlem hakkında bilgilendirilir ve onamları alınır.	
2 Guthrie tarama testi numune kağıdı eksiksiz doldurulur.	
3 Eller yıkanır ve eldiven giyilir.	
4 Kan alma işlemi öncesi topuk avuç içerisinde veya ılık bir havlu vb. materyal ile 2-3 dk ısıtılmalı ve ayağa masaj yapılmalıdır	
5 Kan almak için topuğun uygun alanı belirlenmelidir. (Topuğun iç ve dış yan tarafları) (63)	
6 Topuktan kan alınacak bölge %70'lik alkol ile silinmeli ve kuruması beklenmelidir	
7 Lanset ile topuk delinmelidir. (Bu işlem için steril mekanik lanset kullanımı önerilmektedir)	
8 İlk kan damlası steril gazlı bez ile silinmelidir.	

Şekil 4. Guthrie tarama testi işlem basamakları.

9	Numune alınırken topuğunnumune kağıdına temas etmemesine özen gösterilmelidir.	
10	Kan alma işleminde numune kağıdının sadece ön yüzü kullanılmalıdır.	
11	Numune kağıdının ön yüzündeki tüm daireler doldurularak, arka yüzüne geçecek şekilde alınmalıdır.	
12	Kan alma işleminden sonra numune kağıdı düz bir zeminde ısı ve ışığa maruz kalmayacak şekilde 3-4 saat boyunca kurumaya bırakılmalıdır.	
13	Numune kağıdındaki kan tamamen kuruduktan kuru ve serin bir ortamda saklanmalı, başka bir örnekle üst üste gelecek şekilde konulmamalıdır.	
14	Daha sonra zarfın içine konulup il sağlık müdürlüğüne gönderilmelidir.	
15	Test sonuçları normal çıktığı takdirde aileye bilgilendirme yapılmayacağı, sonucun şüpheli veya pozitif çıkması durumunda yenidoğanın tarama ve tanı testleri için tekrar davet edileceği söylenmelidir.	

Şekil 4. Guthrie tarama testi işlem basamakları- *devamı*.

2.2.2. Yenidoğan işitme taraması programı

İşitme kaybı, her 1000 canlı doğumda 1-3 yenidoğanı etkileyen tedavi edilmediği takdirde konuşma ve dil gelişiminin etkilendiği erken tanılabilen ve tedavisi mümkün olan en yaygın doğumsal bozuklardan birisidir (49,64). Yenidoğan işitme tarama testinin yapılacağı oda sessiz, gürültü düzeyi 30 desibeli aşmayacak şekilde bağımsız olmalıdır (49). Test işlemi yenidoğanın dış kulak yoluna hafif, küçük bir prob yerleştirilip hafif bir ses gönderilmesiyle yenidoğanın bu sese tepki vermesi/vermemesi ile gerçekleşmektedir (11).

Ülkemizde doğumdan itibaren her yenidoğana otoakustik emisyon (t-OAE) ya da işitsel beyin sapı yanıtları (t-ABR) testleri ile 72 saat içerisinde yenidoğan hastaneden taburcu olmadan

önce işitme taraması yapılmaktadır. Şüpheli sonuç ya da olumsuz sonuç durumunda test tekrarlanmaktadır (49). Yenidoğanın birinci testte şüpheli durum varlığında 7-15 gün içerisinde, ikinci testte şüpheli durum varlığında ise 15-30 gün içerisinde tarama testinin tekrarlanması gerekmekte ve bu süre bir ayı geçmemelidir (11). Yenidoğanın üçüncü testinde şüpheli durum varlığında bir üst merkeze sevk edilmesi gerekli olup tanı testlerinin üç ay içerisinde tamamlanması ve altı ay içerisinde tedaviye başlanması önerilmektedir (41,64). Tedaviye erken başlanan yenidoğanların geç başlayanlara oranla işitme problemlerinin daha az olduğu tespit edilmiştir (64).

2.2.3. Yenidoğan görme taraması programı

Dünyada 2,2 milyar insan görme bozukluğuna sahip olmasına karşın bir milyardan fazlası önlenebilecek düzeydedir (65). Görme kaybı intrauterin ve doğumdan sonra yaşanan hastalıklar nedeniyle meydana gelebilmektedir (66). Ülkemizde görme taraması, 0-3 ay, 36-48 aylık dönemlerde ve ilköğretim birinci sınıfta görmenin normal gelişimini engelleyecek risk faktörlerinin ve görme kusurunun saptanması ile erken dönemde tanı konulması amacıyla yapılmaktadır (41). Bu program kapsamında aile hekimlerine 0-3 aylık dönemde göz muayenesi, kırmızı refle testi konularında gerekli eğitim verilmiş olup, aile hekimleri göz taramalarını yapmakta ve şüpheli durumlarda göz hekimlerine yönlendirmektedir (41,49). Şaşılık, kırma kusurları (hipermetropik, anizometropi vb), katarakt, amliyopi, glokom, retinoblastom ve prematüre retinopatisi gibi hastalıklar göz taraması ile tanılabilmektedir (41).

2.2.4. Gelişimsel kalça displazisi tarama programı

Gelişimsel kalça displazisi (GKD) ülkemizde canlı doğan bin yenidoğandan 5-15'inde görülmektedir (49). GKD, anne karnında kalça eklemine oluşturan yapıların normal olmasına karşın, bu yapıların gelişimi sırasında çeşitli nedenlerle femur başı ile asetabulumun normal anatomik ilişkisinin bozulmasıyla ortaya çıkan patolojik bir durumdur (11,49). GKD'nin büyük bir

bölümü erken tespit edilip tedavi edildiği takdirde, ileriki yıllarda hiçbir olumsuz etkisi kalmayacak şekilde tamamen tedavi edilebilmektedir (49). Kalça muayenesi yenidoğanın fiziksel muayenesinin bir parçası olup, bu amaçla Ortolani-Barlow testleri kullanılmaktadır (3,49). Kalça muayenesi sonucunda şüpheli ve pozitif yenidoğanların ortopedi kliniğine yönlendirilmesiyle birlikte, 4-6 hafta içerisinde kalça ultrasonografisinin yapılması gerekmektedir (11,49).

2.3. Yenidoğanlarda Ağrı

Yenidoğanların 1980'li yıllara kadar sinir sistemlerinin gelişmediği, ağrıyı hissetmedikleri ve ilerleyen yaşlarında hatırlamadıkları düşünülmekteydi (2,3,67). Yapılan araştırmalar yenidoğanın doğumdan itibaren ağrı algılarını etkileyebilecek, β endorfinlere sahip olduğunu ortaya koymuştur (47). Daha sonra yapılan çalışmalar ile birlikte yenidoğanların ağrıyı çok iyi hissettikleri, hatırladıkları ve ağrının yenidoğanın gelişmekte olan merkezi sinir sistemine hasar verdiği ortaya çıkmıştır (47,48). Yenidoğanda, duyuşal reseptörler ve kortikal nöronlar gebeliğin 20. haftasında, kortikal sinapslar 24. haftada, ağrı yollarının miyelizasyonu, duyuşal lifler ile spinal kordların gelişimi 30. haftada gelişmektedir (48). 34. gestasyonel haftadan önce doğan yenidoğanlarda ağrı impulslarının modülasyonu gelişim aşamasında olduğundan ağrıya daha duyarlıdırlar (3). Yenidoğanların yaşadıkları ağrı deneyimi ileriki yıllarda bilinç düzeyinde olmayan işlemsel hafızaya kaydedilmektedir (3).

Yenidoğanlarda herhangi bir nedenden dolayı yaşanan ağrıya bağlı birçok olumsuz etki ortaya çıkabilmektedir (68). Görünüşte küçük bir prosedür gibi görünse bile bu hassas popülasyonun ağrısının azaltılmasına yardımcı olunmalıdır (69). Yenidoğanların uzun süreli ve tekrarlayan ağrılı girişimlere maruz kalınması ve analjezik/sedatif ilaçlara bağlı olarak zamanla ağrı algıları ve nöroendokrin stres yanıtları bozulabilmektedir (2)

2.3.1. Yenidoğanda ağrı türleri

Ağrı birkaç farklı yerden ve birçok farklı şekilde ortaya çıkabilmektedir (67). Ağrı kaynağına ve süresine göre iki şekilde sınıflandırılmaktadır (3).

2.3.1.1. Kaynağına göre ağrı türleri

Ağrının kaynağı ağrıyı tanılayan yollarından biridir (67). Kaynağına göre ağrı türleri somatik, visseral, nosiseptif, nöropatik ve psikojenik ağrı olarak sınıflandırılmaktadır (3). Somatik ağrı kas, kemik, deri, bağ dokusu ve kan damarlarını etkileyen lokalize olan bir ağrı türüdür (3,67). Artrit ve venipunktur bu ağrı türüne örnektir (3,67). Visseral ağrı, vücut boşlukları ve hayati organları etkileyen, lokalize olmayan, hasta tarafından yaygın bir şekilde hissedilen ağrı türüdür (3). Mide-bağırsak tüpünün yerleştirilmesi bu ağrıya örnektir (67). Nosiseptif ağrı, ağrılı uyaranların doku ve organlarda bulunan ağrı reseptörleri tarafından algılanıp sinir sistemine aktarıldıktan sonra ortaya çıkan ağrı türüdür (3). Nöropatik ağrı, ağrılı bir uyanın bulunmadığı, nörolojik sistemdeki bir bozukluk sonucu ortaya çıkan ağrı türüdür (67). Spinal korda baskı yapan tümörler nöropatik ağrıya sebep olmaktadır (3). Psikojenik ağrı, ağrıya neden olabilecek fiziksel bir neden ya da doku bütünlüğünde bozulma olmadan ortaya çıkan, strese bağlı ortaya çıkan bir ağrı türüdür (3,67,70). Anksiyete ve depresyon durumlarında ortaya çıkan ağrı bu ağrı türüne örnektir (3).

2.3.1.2. Süresine göre ağrı türleri

Süresine göre ağrı akut, kronik ve postoperatif ağrı olarak sınıflandırılmaktadır (2,3). Akut ağrı, tanı ve tedavi amaçlı gerçekleştirilen, cilt bütünlüğünde bozulmaya ve doku hasarına neden olan, yoğunluğu değişebilen, birdenbire başlayan lokalize, geçici ağrı türüdür (2,3). Bu ağrı girişimlere bağlı ya da yaralanmalara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (3,67). Kronik ağrı, altı aydan uzun süren ve yenidoğanlarda nadir görülen bir ağrı türüdür (67). Bu ağrı türü üç aydan daha uzun sürdüğü için yenidoğanlarda uzamış ya da inatçı ağrı olarak değerlendirilebilmektedir (2). Tedavi edilemeyen nörodejeneratif hastalıklar ve kanser bu ağrı türüne örnektir (67). Postoperatif ağrı, yenidoğanlarda cerrahi sonrası 24-48 saat içerisinde gözlenen ağrı türüdür (2). Yenidoğanların

maruz kaldıkları akut ve kronik ağrının fizyolojisi farklı olduğundan uygulanacak tedavi de farklı olmalıdır (2).

2.3.2. Yenidoğanlarda ağrıya neden olan durumlar

Bütün yenidoğanlara koruyucu sağlık hizmetlerinin bir parçası olarak ve tanı ya da tedavi amaçlı birçok ağrılı işlem uygulanmaktadır (71,72). Özellikle hastanede yatan ve prematüre yenidoğanlara daha fazla ağrılı girişim uygulanmaktadır (2). Bir çalışmada, yenidoğana günde ortalama dört ağrılı işlemin uygulandığı tespit edilmiştir (73). Yenidoğana uygulanan ağrılı girişimler yenidoğan bakımının bir parçası olmakla birlikte potansiyel olarak risk yükü taşımaktadır (74). Yenidoğanın yaşı, hastanede kalma süresi, solunum desteği alması gibi durumlar yenidoğanlara uygulanacak ağrılı girişim sayısının artmasına neden olmaktadır (75). Gestasyonel yaş, doğum sonrası yaş, daha önce yaşadıkları ağrı deneyimleri, hastalık varlığı, son ağrılı girişimin süresi, doku bütünlüğünde bozulma, işlemlerin gece yapılması, işlemi uygulayan personelin becerisi ve rahatlığı gibi faktörler yenidoğanın ağrı davranışını etkilemektedir (2,3,48,76). Kan alma (topuk kanı alma, intravenöz kateter takılması veya çıkarılması, arter/venden kan alma), santral kateter takılması, trakeal entübasyon, endotrakeal aspirasyon, sünnnet, lumbal ponksiyon, bütün cerrahi işlemler, idrar kateterizasyonu, enjeksiyonlar ve pansuman gibi girişimler yenidoğanda ağrıya neden olmaktadır (2,48,74). Hastanede yatan yenidoğanlara uygulanan topuk kanı alma işlemi, yenidoğana en sık uygulanan ağrılı işlemlerden biridir (36,73,77,78). Yenidoğana uygulanan invaziv girişimler hem uygulamayı kapsayacak şekilde hem de yenidoğanın maksimum iyilik halini koruyacak şekilde yapılmalıdır (74).

2.3.3. Ağrının yenidoğan sağlığı üzerine etkileri

Yenidoğanlar duyuşal algıları öğrenme yeteneğine sahiptir ve öğrendikleri duyuşal algıları uzun süre hafızalarında saklamaktadırlar (3). Yenidoğanın maruz kaldığı uzun süreli ve yoğun ağrılı girişimler, kortikal kaynakların yoğun kullanılmasına ve beyin anatomisinde değişikliğe neden olmaktadır (47). Uzun süreli ve şiddetli ağrı sırasında yenidoğanın ağlarken oksijenizasyonu

azalabilir, intraventriküler kanama oluşabilir, morbiditeye hatta ölüme yol açabilmektedir (3). Yenidoğanın olgunluk düzeyine uygun olmayan çevresel uyaranlar ve tekrarlan ağrılı girişimler ileriki dönemlerde yenidoğanın ağrıya daha farklı tepkiler vermelerine neden olmakla birlikte; doğum sonrası büyümede gecikme, erken nörogelişimsel zayıflık, çocukluk çağı boyunca sosyal ilişkilerinde bozulma, yara iyileşmesinin uzun sürmesi, bağışıklığının düşük olması, serebral lezyonlar gibi uzun süreli ve kalıcı etkilere neden olmaktadır (47,72). Yenidoğanın beyni diğer hayati organlar gibi risk altında olduğundan, ağrı başta olmak üzere istenmeyen çevresel uyaranlardan korunmalıdır (47).

2.3.4. Yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi

Ağrı değerlendirilmesi, optimal ağrı yönetimi için gereklidir (79). Yenidoğanın ağrısının değerlendirilmesinde küresel bir yaklaşım bulunmamakla birlikte günümüzde yenidoğan ve çocukların ağrısını değerlendirmek mümkündür (3). Ağrının değerlendirilmesi yenidoğanı muayene eden ve yenidoğana bakım veren profesyonellerin dikkatli gözlem ve becerilerine dayanır (79). Yenidoğanlar ağrılarını sözel olarak ifade edememektedir (3,71,80). Ancak yenidoğanın ağrısına verdiği fizyolojik, davranışsal, hormonal ve metabolik yanıtlar, ağrının yenidoğanda strese neden olduğunu göstermektedir (48). Yenidoğanın ağrısını ağrıya tepki olarak verdiği yanıtlar ile belirlenebilmektedir (81). Yenidoğanlarda uygun değerlendirme ölçekleri kullanıldığında ağrı varlığı ve şiddeti güvenle ölçülebilir (3).

Ağrı değerlendirilmesinde en önemli nokta erişkinde ağrıya neden olan her şeyin yenidoğanda da ağrıya neden olduğunun unutulmamasıdır (47). Yenidoğanda ağrı değerlendirilirken tüm boyutları ölçülmeli ve değerlendirilmelidir (3,79). Ağrı değerlendirme araçları ağrılı işlemde önce, işlem sırasında ve işlem sonrasında tutarlı bir şekilde kullanılmalıdır (82). Yenidoğan ağrısını sözel olarak ifade edemediğinden dolayı yenidoğanın ağrıya verdiği fizyolojik, davranışsal ve metabolik belirtilerden ağrısının olup olmadığı belirlenebilmektedir (2,3,72) (Şekil 5).

Fizyolojik belirtiler	Davranışsal belirtiler	Metabolik ve Hormonal belirtiler
Kan basıncı artar	Ağlama, inleme artar	İnsülin salınımı azalır.
Kalp hızı artar ya da azalır	İletişimden ve göz temasından kaçınma, bakışları kilitlenme vardır.	Stres hormonları (örneğin kortizol) yükselir. Ketakolamin düzeyleri artar.
Oksijen saturasyonu azalır. Karbondioksit artar	Yüzünü buruşturma, kaş ve alın sıkıştırma, gözlerini sıkma, açık dudaklar, dil veya çene titremesi gibi yüz hareketleri mevcuttur.	Ketakolamin düzeyleri artar.
Solunum hızı artar, solunumun derinliği azalır.	Daha belirsiz vücut hareketleri olur. Çırpınma, yumruk yapma, parmaklarını açma gibi.	Plazma renin aktivitesi artar.
İntrakranial basınç artar	Kas tonüsü artar ya da azalır	Büyüme hormonunda artış olur
Kaslarda gerilme artar.	Uyku uyanıklık durumunda değişimler ile uyku kalitesi etkilenir. Aşırı uyanıklık olabilir.	
Fizyolojik belirtiler: Monitörizelen yenidoğanlarda kullanımı kolaydır. Akut ağrıyı değerlendirmek için daha uygundur. Vital bulgulardaki değişiklikler sadece ağrı kaynaklı olmadığından ağrı değerlendirilirken davranışsal belirtilerden de yararlanılmalıdır. Davranışsal belirtiler: Ağrının önemli göstergelerindendir Metabolik ve hormonal belirtiler: Kan alınma işlemi ve laboratuvar koşullarını gerektirir. Akut ağrının değerlendirilmesine uygun değildir.		

Şekil 5. Yenidoğanların ağrıya karşı ortaya çıkan belirtiler.

Yenidoğanın ağrısı doğru bir şekilde değerlendirildiğinde ağrı kontrolü de kolaylaşmaktadır (3). Yenidoğanda ağrı sırasında meydana gelen bazı değişiklikler gözlemlendiğinde, yenidoğanın ağrısını ölçmek amacıyla fizyolojik parametrelere, davranışsal parametrelere ve her ikisine dayanan 40'tan fazla ağrı skalası geliştirilmiştir (47,83). Bu skalalardan bazıları Şekil 6'da özetlenmiştir (2,72);

Öçekler	Gebelik Yaşı	Ağrı Tipi	Fizyolojik ve Davranışsal Parametreler
PIPP: Prematüre İnfant Pain Profile (Prematüre Bebek Ağrı Profili)	20-40 hafta	Girişimsel postoperatif ağrı	Gestasyonel yaş, davranışsal durum, alın kırıştırma, gözlerini kısma, burun kanatlarında genişleme, KAH, SpO ₂
NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Profili)	28-38 hafta	Girişimsel ağrı	Yüz ifadesi, ağlama, kollar, bacaklar, uyanıklık hali, solunum şekli
CRIES: Crying, Requires Oxygen, Saturation Increased Vital Signs, Ekspresyon sleeplessness (Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması)	32-36 hafta	Postoperatif ağrı	Ağlama, görünüm, uykusuzluk, KAH, SpO ₂
NFCS: Neonatal Facing Coding System (Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi)	Preterm, term, <4 aylık	Girişimsel ağrı	Yüz kas gruplarının hareketleri
N-PASS: Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale (Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Skalası)	>23 hafta, ilk 0-100 gün	Akut ve devam eden ağrı	Ağlama, iritabilite, davranış durumu, ekstremitte hareketleri, KAH, KB, SpO ₂ solunum hızı
PAT: Pain Assessment Tool (Ağrı Değerlendirme Aracı)	Yenidoğanlar	Akut ağrı	Postür, tonüs, uyku paterni
SUN: Scale for Use in Newborns (Yenidoğanlar İçin Skala)	Yenidoğanlar	Akut ağrı	Hareketler, tonüs, yüz, santral sinir sistemi durumu, solunum, KAH, KB
EDIN: Echelle Douleur Inconfort Nouveaune, Neonatal Pain And Discomfort Scale (Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği)	25-36 hafta		Yüz ifadeleri, vücut hareketleri, uyku kalitesi, hemşireyle iletişimin kalitesi, sakinleştirilebilme
BPSN: Bernese Pain Scale for Neonates (Yenidoğan İçin Bernese Ağrı Skalası)	Term ve preterm yenidoğan	Akut ağrı	Yüz ifadesi, vücut postürü, hareketler, uyanıklık, KAH, KB, SpO ₂ , solunum hızı
COMFORTneo: Newborn Comfort Behavior Scale (Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği)	0-3 yaş	Postoperatif ağrı	Uyanıklık, sakinlik, solunum sıkıntısı, ağlama, fiziksel hareketler, kas tonüsü, yüzde gerginlik, vücut kas tonüsü
ALPS-Neo: Pain and Stress Assessment Scale for Newborn Infants. (Yenidoğan Ağrı ve Stres Değerlendirme Ölçeği)	Term ve preterm yenidoğan	Sürekli ağrı	Yüz ifadesi, solunum şekli, ekstremitelerin tonüsü, el/ayak aktivitesi, aktivite düzeyi

KAH: Kalp atım hızı, KB: Kan basıncı, SpO₂: Oksijen saturasyonu

Şekil 6. Yenidoğanda kullanılan ağrı değerlendirme ölçekleri.

2.3.5. İnvaziv girişimlerde yenidoğanlarda ağrı yönetimi

Yenidoğanlarda, ağrılı uyaranların azaltılması ya da ortadan kaldırılması ağrı tedavisinin temel ilkesini oluşturmaktadır (2). Ancak tanı ve/veya tedavi amaçlı yenidoğana birtakım invaziv ağrılı girişimlerin yapılması gerekmektedir (47). Uygulanacak işlemin zorunlu olmadıkça yapılmaması, işlemi yapacak personelin bu konuda eğitim almış olması, işlem için yenidoğanın uyanık olduğu zamanın tercih edilmesi, yapılacak işlemler bir araya getirilmesi, kısa sürede yapılacak işlem sayısının fazla olmaması, farmakolojik ve nonfarmakolojik analjezik yöntemlerin birlikte kullanımı ağrının en aza indirilmesini sağlayabilmektedir (48,70). Ayrıca yenidoğanın ağrısının tanınması da ağrının yönetiminde etkili bir diğer basamaktır (4).

Yenidoğanlarda invaziv girişimlerde ağrının yönetimi nedeni belirlemek ve tedavi etmek ya da ortadan kaldırmak aşamalarından oluşmaktadır (70). Birden fazla işlem gereken durumlarda yenidoğanda gereksiz travmaların oluşmasını önlemek amacıyla hassasiyet gösterilmelidir. Bu süreçte ebeveynler ve yenidoğanın işlem için hazırlanması büyük önem taşımaktadır (70). Ağrı yönetiminde multidisipliner ekip yaklaşımı önemlidir (71,84). Sağlık profesyonelleri yenidoğanın ağrısının giderilmesinde yenidoğanın durumuna göre farmakolojik ve nonfarmakolojik analjezik yöntemleri kullanmalıdırlar (74,84).

2.3.5.1. Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde farmakolojik yöntemler

Yenidoğanlarda, optimal analjezinin amacı ağrıyı tedavi etmekten çok önlemektir (48). Geçmiş yıllarda yenidoğanlarda ağrı tedavisinde farmakolojik yöntemlerin yan etkilerinden dolayı kısıtlı olarak kullanıldığı bilinmektedir (48). Günümüzde yaygın olarak kullanılan bu yöntemlerin yenidoğana bakım veren sağlık profesyoneli tarafından etki ve yan etkilerinin iyi bilinmesi önemlidir (82). Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde farmakolojik tedavi olarak şekerli solüsyonlar, ilaçlar, opioidler, nonopoidler ve lokal anestezi yöntemleri kullanılmaktadır.

2.3.5.1.1. Şekerli solüsyonlar

Yenidoğanlarda şekerli solüsyon olarak ağrı yönetiminde sukroz ve glukoz kullanılmaktadır (2). Sükroz kullanımı, topuk kanı alımı, enjeksiyonlar ve venipunktur gibi tek yapılan invaziv işlemlerde ağrı yönetiminde kullanılabilir (85).

2.3.5.1.2. İlaçlar

Yenidoğanda ağrının nedenine ve şiddetine bağlı olarak kullanılan ilaç türleri değişmektedir (68). Kullanılacak ilaçların yenidoğanın kardiyorespiratuvar durumu üzerindeki olumsuz etkisi ve potansiyel riski göz önüne alınmalıdır (74). Yenidoğanda ağrı kontrolünde kullanılan ilaçların yan etkileri izlenerek uygun doz ve sürede kullanımları önemlidir (71).

2.3.5.1.2.1. Opidler

Opid ilaçlar yenidoğanlarda orta ve şiddetli ağrının yeterli kontrolü sağlamaktadır (3,71). Opid ilaçlar ağrılı işleme başlanmadan önce verilmelidir (74). Bu gruptaki ilaçların içerisinde morfin, fentanil, remifentanil, alfentanil ve sufentanil bulunmaktadır (2). Yenidoğanlarda en çok kullanılan opoidler fentanil ve morfindir (2).

2.3.5.1.2.2. Nonopoidler

Yenidoğanlarda nonopoidler hafif, orta şiddette ağrılarda ve bazı operasyon sonrası ağrılarda kullanılmakta olup bağımlılığa yol açmamaktadırlar (3). Parasetamol ve aspirin sıklıkla kullanılan nonopoid ilaç türleridir (3,71).

2.3.5.1.2.3. Lokal anestezi

Lokal anestezi lomber ponksiyon, intravenöz kateter takılması, sünnnet, göğüs tüpü takılması gibi işlemlerde kullanılmaktadır (47). Bu ilaçların işlemten yarım saat önce uygulanması gerekmektedir (2).

2.3.5.1.2.4. Diğer İlaçlar

Bu ilaçlar yenidoğanın ağrı kontrolünde opioidlerle birlikte ya da tek başına kullanılabilir (71). Fenobarbital, propofol, ketamin bu gruptaki ilaçlara örnektir (2).

2.3.5.2. Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemler

Nonfarmakolojik yöntemler yenidoğanda ağrı kontrolünde kullanılan tüm ilaç dışı analjezik yöntemleri içermektedir (71). Yapılan birçok araştırmada nonfarmakolojik yöntemlerin yenidoğanın ağrısı üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (2,86). Bu yöntemlerin çoğunun kullanımı kolay olmakla beraber, güvenli, etkili, öğrenmesi kolay ve izin gerektirmemektedir (7,87). Ancak bu yöntemlerin ciddi ve kronik ağrıların tedavisinde farmakolojik yöntemler kadar etkili olmadığı bilinmektedir (2,86). Yenidoğanda hafif ve orta derecede ağrıyı azaltmak, şiddetli ağrıda ilaçların etkinliğini artırmak ve sinerjik etki sağlaması amacıyla birkaç nonfarmakolojik yöntem bir arada kullanılabilir (44,88). Nonfarmakolojik yöntemler tek başına kullanılabileceği gibi farmakolojik yöntemler ile beraber kullanılabilir (3,80). Yenidoğanın ağrısını azaltmak amacıyla çeşitli nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır.

2.3.5.2.1. Aile merkezli bakım

Ağrılı girişim esnasında veya yenidoğanın ağrısı olduğunda ebeveynlerin yenidoğanın yanında bulunması yenidoğanın ağrı düzeyini azaltmakta etkilidir (3). Sağlık profesyonelleri ağrılı işlemler sırasında ailenin yenidoğanın bakımına katılımını sağlamalıdır (89).

2.3.5.2.2. Kucağa alma ve kundaklama

Yenidoğan intrauterin dönemini belirli sınırlar içerisinde cenin pozisyonunda geçirmektedir (67). Yenidoğanlar dokunma ve kucağa almaya duyarlı olduklarından dolayı çoğu yenidoğan ebeveynlerinin kucağında rahatlamaktadırlar (3). Yenidoğanı kucağa almak ve uzuvlarının bir örtü yardımıyla kundaklanarak tekrar bu sınırlar içerisinde kalmalarını sağlamak yenidoğanlarda ağrı yönetiminde yardımcı olabilmektedir (2,67).

2.3.5.2.3. Pozisyon verme

Çağlayan'ın çalışmasında yenidoğandan sırtüstü rutin pozisyonunda ve el ile verilen cenin pozisyonunda topuk kanı alınmasının yenidoğanın ağrısı üzerindeki etkisi karşılaştırılmış, cenin pozisyonunda ağrının ve ağlama süresinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir (90). Yine başka bir çalışmada topuk kanı alımı sırasında yenidoğanlara verilen cenin pozisyonunun ağrı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir (91). Başka bir çalışmada topuk kanı alırken yenidoğanın anne kucağı, ebe kucağı ve sedye üzerinde olmasının yenidoğanın ağrısı üzerindeki etkisi araştırılmış, sedye üzerinde yenidoğandan topuk kanı alınmasının yenidoğanın ağrısını anlamlı derecede arttırdığı sonucuna varılmıştır (33). Yenidoğana aşı uygulaması sırasında sırtüstü ve dik pozisyonun ağrı yanıtına etkisi karşılaştırıldığında sırtüstü pozisyonunda ağrının daha düşük olduğu bulunmuştur (92).

2.3.5.2.4. Anne sütü verme veya emzirme

Hafif ve orta derecede ağrısı olan yenidoğanlarda emzirilmenin ağrıyı düzeyini azalttığı bilinmektedir (2,6). Ağrılı girişim esnasında yenidoğanın emzirilmesi anne sütünde bulunan doğal sakinleştirici şeker, hormonlar, annenin kokusu ve ritmik kalp atışları sayesinde yenidoğanı rahatlamasını sağlar (67). Prematüre yenidoğanlarda emme/yutma koordinasyonu tam olarak gelişmediğinden dolayı yenidoğan için daha stresli olabilir (67). Eğer yenidoğan emzirilemiyorsa anne sütü de verilebilmektedir (2).

2.3.5.2.5. Emzik verme

Yenidoğana ağrı işlem sırasında emzik verilmesi yenidoğanın rahatlamasını sağlamaktadır (2,6,47). Emzik tek başına etkili olmakla birlikte emzik ile beraber kundaklamanın sinerjik etki yaratması nedeniyle ağrı üzerinde daha fazla etkili olduğu bulunmuştur (93,94).

2.3.5.2.6. Sallama ve masaj

Sallama şeklinde olan ritmik hareketler yenidoğanın gevşemesine ve rahatlamasına yardımcı olarak ağrısının hafifletilmesini sağlamaktadır (84). İşlem sırasında yenidoğanı sallamak kullanışlı ve mümkün olmadığında, işlem sonrası yenidoğanın sallanması ağrı yönetiminde daha etkili

olabilmektedir (67). Ayrıca topuk kanı alma işlemi öncesi yapılan masajın ağrıyı azaltabileceği düşünülmektedir (7,95).

2.3.5.2.7. Ten tene temas

Anne- bebek etkileşimi kanguru annelerin davranışına benzerliği nedeniyle, genellikle kanguru bakım olarak adlandırılan ten tene temas (TTT), yenidoğan bebeğin doğumda ya da doğumdan sonra annesinin çıplak göğsüne yalnızca beziyle yüzüstü ve dik olarak yerleştirilmesidir (96-98). Ten tene temas sırasında salınan enzimler ve hormonlar yenidoğanın ağrı eşiğini yükselterek, ağrılı girişimlere daha iyi tolerans sağlamasını ve ağlama süresini kısaltması sağlar (74). Fizyolojik, davranışsal göstergelerle, yenidoğanın ağlama süresi ve kalp atım hızı kullanılarak ölçüldüğünde TTT'nin ağrı üzerinde etkili ve güvenli olduğu bulunmuştur (97). TTT, yenidoğan bebeklerin ağrı davranışları üzerinde etkili olan, anne- bebek etkileşimini sağlayan, ağrıyı azaltıp, ağlama süresini kısaltmakla birlikte, yenidoğanların tedavi ve bakımında önemli bir yeri olan nonfarmakolojik bir yöntemdir (97-99). Babaların uyguladığı TTT'ın annelerin uyguladığı TTT kadar etkili olduğu bilinmektedir (100).

2.3.5.2.8. Müzik ve beyaz gürültü

Yenidoğanlarda invaziv işlemler sırasında müzik dinletmenin ağrıyı azaltmada faydalı olduğu bilinmektedir (101). Gebelik döneminde annenin dinlediği müziklerin doğum sonrası uygulanan ağrılı işlemler esnasında yenidoğana dinletilmesinin yenidoğanın ağrısını azalttığı saptanmıştır (102). Son yıllarda yapılan çalışmalarda, uygulanan invaziv işlemler sırasında yenidoğanın ağrısını azaltmak amacıyla beyaz gürültü kullanılmaktadır (103,104). Beyaz gürültü ağrılı işlemler sırasında yenidoğanın ağrısını azaltmaktadır (104).

2.3.5.2.9. Çevresel uyaranların azaltılması

Yenidoğanın ağrılı işlem sırasında mümkün olduğunca ışıktan korunması ve ortamın gürültü düzeyinin en aza indirilmesi sağlanmalıdır (47). Bu sayede yenidoğanın sakinleşerek strese bağlı tepkisinin en aza indirgenmesi sağlanabilmektedir (67). Çevresel uyaranlar azaltıldığında yenidoğanın sakinleşmesi ve ağrısının hafifletilmesi sağlanmaktadır (6).

2.4. Yenidoğanlarda Ağlama Süresi

Ağlama, yenidoğanın ihtiyaçlarını ifade ettiği doğuştan gelen tek iletişim yöntemidir (9,105). Ağlama, yenidoğanın ağrılı girişimlere karşı gösterdiği en belirgin ve gözlenebilen davranışsal tepkidir (9). Yenidoğan bebekler, yaşamlarının ilk 5-6 haftasında diğer dönemlere oranla daha fazla ağlamaktadır (106,107). Yapılan bir araştırmada yaşamın ilk haftasında günlük ağlama süresinin ortalama 25 dk, ilk ayında ortalama 40 dk olduğu tespit edilmiştir (106).

Ağlama, yenidoğan acıktığı, altı kirli olduğu, yorgun olduğu, dikkat çekmek istediği, aşırı uyarıldığı, ağrısının bulunduğu farklı fizyolojik ve sıkıntılı durumlarda ortaya çıkmaktadır (39,108,109). Yenidoğanda ağrıya bağlı oluşan ağlama diğer nedenlere bağlı ağlamalardan farklı olmaktadır (47). Ağrı varlığı, ağlamanın şiddeti, yoğunluğu ve süresi ile tespit edilebilmektedir (9,47). Ağrıya bağlı oluşan ağlama H ünsüzünün ayırt edildiği nefes alma ve ağlamadan oluşur (39). Daha az davranışsal ve fizyolojik stres yaşayan yenidoğanlarda ağlama süresi kısalmaktadır (9). Yenidoğanlarda ağlama davranışı ve ağlama süresini etkileyen en yaygın girişimlerden biri Guthrie tarama testi için topuk kanı alma girişimidir (Şekil 7).



Şekil 7. Yenidoğanda Guthrie tarama testi için topuk kanı alma işleminde ağlama, (a) İşlem sırasında ağlama, (b) İşlem sonrası ağlama.

2.5. Ebelerin Rol ve Sorumlulukları

Yenidoğana bakım veren sağlık profesyonelleri yenidoğanın temel bakımının sürdürülmesinde kilit rol oynarlar (3). Yenidoğanda ağrının önlenmesi ya da en aza indirilmesi ve yenidoğanın ağrıyla baş etmesinin sağlanması yenidoğana bakım veren sağlık profesyonellerinin temel hedefi olmalıdır (2,6). Yenidoğanda ağrının değerlendirilmesi ve tedavisi sürecinde yapılacak uygulamaların etkinliğinin istenilen düzeyde olmasında multidisipliner ekip yaklaşımı çok önemlidir (4,6,71). Bu ekip içerisinde bulunan ebelerin çok önemli rol ve sorumlulukları bulunmaktadır (84). T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından ebeler için belirlenen görev ve sorumluluklar arasında 0-6 yaş çocuk bakım ve gelişiminin izlemi ile 0-6 yaş çocuklarda aşılar, bulaşıcı hastalık kontrol programları ve bağışıklama hizmetleri yer almaktadır (110). Ülkemizde ebelerin birinci basamak hizmetlerinde yoğun olarak görev yapmaktadırlar. Ayrıca hem doğum sonrası hem de birinci basamakta yenidoğanların Guthrie tarama testleri için topuk kanı alma işleminde önemli görevleri bulunmaktadır. Bu işleminde ebelerin çeşitli görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Ebeler; yenidoğanlarda ağrıya sebep olan faktörleri bilmeli, yenidoğanın fizyolojik ve davranışsal belirtilerini izleyerek ve geçerli ve güvenilir ağrı değerlendirme araçlarının kullanarak ağrıyı değerlendirmeli, yenidoğanlarda invaziv girişim esnasında ağrıyı azaltacak özellikle nonfarmakolojik yöntemleri bilmeli ve uygulamalı, mümkün olduğunca ağrılı girişim sayısını azaltmalı, işlem basamaklarını uygularken kaliteli bakım sunmalı ve yenidoğanlarda Guthrie tarama testi kanı alırken ağrıyı değerlendiren çalışmalar yapmalıdırlar.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, analitik-kesitsel çalışma türünde yürütülmüştür.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Adıyaman il merkezinde 22 tane Aile Sağlığı Merkezi (ASM) bulunmaktadır. Bu araştırma Adıyaman 8 Nolu ASM ve 3 Nolu Zeynep Ana ASM'ye bağlı bölgelerde yapılmıştır. Araştırmanın yapıldığı ASM'lerin birbirine yakın olması, sosyo-demografik özellikler açısından benzer statüdeki bireylerin ve her düzeydeki ailelerin ikamet etmesi nedeni ile tercih edilmiştir. Ayrıca COVID-19 pandemisinde kurum çalışanları dışındaki kişilerin çalışma izninde yaşanan güçlükler ve araştırmacının (yüksek lisans öğrencisi) Adıyaman ilinde ebe olarak görev yapması nedenleriyle çalışma Adıyaman'da bu merkezlerde yürütülmüştür.

Çalışmanın yürütüldüğü Adıyaman 8 Nolu ASM birinci basamak sağlık hizmeti vermekte olup bünyesinde yaklaşık 30 bin nüfus kayıtlıdır. Bu ASM'de toplam sekiz doktor, beş ebe, beş hemşire ve bir tıbbi sekreter görev yapmaktadır. Sekiz birimden oluşan ASM'nin her bir birimde bir doktor ve bir ebe ya da hemşire görev yapmaktadır. Hafta içi her gün 08:00-17:00 saatleri arasında tüm birimler ve 17:00-19:00 saatleri arasında nöbetçi birim hizmet vermektedir. Kurumda aşılama hizmetleri, bebek-çocuk izlemleri, gebe takibi, aile planlaması danışmanlığı, obezite danışmanlığı, 15-49 yaş kadın izlemleri gibi hizmetler verilmekte olup tarama testleri de yapılmaktadır. Kurumda hekimler için sekiz oda, bir enjeksiyon, pansuman, aşı ve kan almak için bir oda, gebe izlem odası, emzirme odası, müdahale odası ve RİA odası bulunmaktadır.

Yine Adıyaman 3 Nolu Zeynep Ana ASM birinci basamak sağlık hizmeti vermekte olup çalışmanın yürütüldüğü ikinci ASM'dir. Bu ASM 08:00-17:00 saatleri arasında hizmet vermekte ve dört birimden oluşmaktadır. Bu merkezde toplam dört doktor, beş ebe ve hemşire, bir sekreter ve bir temizlik personeli görev yapmaktadır. Her birimde bir doktor ve bir ebe ya da hemşire çalışmaktadır. Benzer şekilde bu kurumda da aşılama hizmetleri, bebek-çocuk izlemleri, gebe takibi, aile planlaması danışmanlığı, obezite danışmanlığı, 15-49 yaş kadın izlemleri gibi hizmetler verilmekte olup tarama testleri de yapılmaktadır. Kurumda hekimler için dört oda, bir enjeksiyon, pansuman, aşı ve kan almak için bir oda ve bir mutfak bulunmaktadır.

3.3. Araştırmanın Zamanı

Araştırmanın zamanı ile ilgili bilgiler Şekil 8'de özetlenmiştir.

Araştırmanın Aşamaları	Zaman
Araştırma konusunun belirlenmesi ve literatür tarama.....	Mart 2021-Temmuz 2021
Veri toplama formlarını oluşturulması.....	Ağustos 2021
Tez önerisinin hazırlanması.....	Haziran 2021-Aralık 2021
Etik kurul onayının alınması.....	11 Ocak 2022
Veri toplama formlarının uzman görüşüne sunulması.....	Şubat-Mart 2022
Araştırma yapılacak kurumdan izin alınması.....	7 Nisan 2022
KSÜ BAP biriminden destek alınması.....	1 Haziran 2022
Veri toplama için gerekli malzemelerin satın alınması.....	Haziran 2022
Araştırma verilerinin toplanması.....	1 Temmuz 2022-1 Aralık 2022
Verilerin değerlendirilmesi.....	Nisan 2023
Araştırma raporunun yazılması.....	Aralık 2022-Mayıs 2023

Şekil 8. Araştırmanın zamanı ile ilgili bilgiler.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Adıyaman 8 Nolu ASM ve Adıyaman 3 Nolu Zeynep Ana ASM bölgelerinde kayıtlı 2022 yılında term (37-42 gebelik haftası) doğan yenidoğanlar oluşturmuştur.

Ocak 2022’de çalışmanın yürütüldüğü merkezlerde (Adıyaman 8 Nolu ASM=261 ve 3 Nolu Zeynep Ana ASM=90) toplam kayıtlı gebe sayısı 351 idi.

Ülkemizde daha önceki yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırma konusuna benzer gözlemsel yöntemde bir çalışma yapılmadığı belirlenmiştir. Bu nedenler örneklem hesaplaması; araştırmada elde edilen ilk 100 yenidoğanın NIPS ölçeği puan ve ağlama süresi ortalamasına dayalı olarak, G*Power 3.1.9.2 ile hesaplanmıştır. Bu araştırmanın örneklemine alınması gereken en az birey sayısı G*Power 3.1.9.2 ile ilk 100 veriye dayalı olarak power: 0,95 ve df: 1 alınarak hesaplanmış; NIPS ölçeği işlem öncesi puan ortalaması ile yapılan hesaplamada ($0,34 \pm 0,99$, $d=0,34$) 94 kişi; NIPS ölçeği işlem sonrası puan ortalaması ile yapılan hesaplamada ($6,29 \pm 1,55$, $d=4,05$) 3 kişi; NIPS ölçeği işlem sonrası puan ortalaması ile yapılan hesaplamada ($2,27 \pm 2,29$, $d=0,99$) 13 kişi ve toplam ağlama süre ortalaması ile ($98,18 \pm 58,76$, $d=1,67$) 6 kişi olarak bulunmuştur. Bunun üzerine örnekleme alınacak olgu sayısı %95 güven aralığı ($\alpha=0,05$), $P=0,50$ ile hesaplanarak ($N=351$) 184 olarak bulunmuştur. Olası vaka kayıpları göz önünde bulundurularak (%10), araştırmada olasılıksız örnekleme (gelişi güzel) yöntemi ile belirlenen en az 202 yenidoğanın araştırmaya alınma yönünden değerlendirilmesi planlanmıştır. Araştırmada veri toplama sürecinde 221 kişi davet edilmiş yenidoğanın doğum kilosu 2500 g’ın altında ($n=10$) ve 4000 g’ın üstünde olması ($n=3$), yenidoğanın ateşli hastalığının olması ($n=2$), prematüre olması ($n=6$) ve anneleri araştırmaya katılmayı kabul etmemesi ($n=13$) nedenleriyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Sonuç olarak araştırmanın örneklemine 187 yenidoğan oluşturmuştur.

3.5. Araştırmaya Dahil Edilme ve Dışlanma kriterleri

Araştırmaya dâhil edilme kriterleri şunlardır;

- Adıyaman 8 Nolu ASM’ ve 3 Nolu ASM’ye kayıtlı olan yenidoğanlar,
- Anneleri 18 yaş ve üzerinde olan,
- 38-42 gebelik haftaları arasında doğan,
- Doğum ağırlığı 2500-4000g arasında olan,
- Doğum sonrası ilk 10 gün içerisinde olan,
- Herhangi bir konjenital anomalisi olmayan ve

- Ebeveynleri araştırmaya katılmayı kabul eden yenidoğanlar.

Araştırmadan dışlanma kriterleri ise; nörolojik hastalığı olmak ve Guthrie tarama testi kanı aldırma işleminden 24 saat önce yenidoğanın ağrı ve davranışını etkileyebilecek analjezik, sedatif etkili veya kas gevşetici ilaç tedavisi almak olarak belirlenmiştir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Çalışma verileri Anne ve Yenidoğanı Tanıtıcı Bilgi Formu, Sağlık Profesyoneli Tanıtıcı Bilgi Formu, Yenidoğan Guthrie Tarama Testi Kan Alma İşlem Gözlem Formu, Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS) ve Yenidoğan Ağlama Süresi Gözlem Formu ile toplanmıştır.

3.6.1. Anne ve yenidoğanı tanıtıcı bilgi formu

Anne ve Yenidoğanı Tanıtıcı Bilgi Formu konuyla ilişkili literatür incelenerek araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olup 30 sorudan oluşmaktadır (1,33,35). Formda annenin tanıtıcı bilgilerine yönelik 15 (*sosyo-demografik ve obstetrik özellikler*) ve yenidoğanın tanıtıcı bilgilerine yönelik 15 soru bulunmaktadır. Form araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulmuştur (Ek 1).

3.6.2. Sağlık profesyoneli tanıtıcı bilgi formu

Bu form literatüre dayalı olarak araştırmacılar tarafından Guthrie tarama testi için topuk kanı alan sağlık profesyonelinin özelliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır (4,21). Form sağlık

profesyonelin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek ve çalışma süresini sorgulayan beş sorudan oluşmaktadır (Ek 2).

3.6.3. Yenidoğan Guthrie tarama testi kan alma işlem gözlem formu

Bu form Guthrie tarama testi kan alma işlemi esnasında yapılan uygulamaları gözlemlemek amacıyla konuya ilişkin literatür incelenerek oluşturulmuştur (1,33,36-38). Formda kan alma işlemi sürecinde yenidoğana verilen pozisyon, işlem süresi, kullanılan delici materyal, toplam topuğu delme sayısı, kan alma işleminde uygulanan girişimler, yakını tarafından yapılan uygulamalar, yakının tepkisi, ortamın gürültülü düzeyi, ortam ısısı, ortamdaki kişi sayısına yönelik 20 soru yer almaktadır (Ek 3). Kan alma sürecinde araştırmacı tarafından herhangi bir müdahale yapılmamış olup, araştırmacı işlem süresince yalnızca gözlem yaparak formu doldurmuştur.

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

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS) Lawrence ve ark. (111) tarafından 1993 yılında term ve preterm yenidoğanların invaziv girişim öncesi, sonrası ve sonrasında verdiği davranışsal ağrı tepkilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. NIPS'in Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Akdovan (112) tarafından 1999 yılında yapılmıştır (Ek 4). Ölçekte ağrıya karşı oluşan altı davranış değerlendirilmektedir. Bu davranışlar yenidoğanın yüz ifadesi, solunum şekli, kol ve bacak hareketleri, ağlama ve uyanıklık durumu şeklindedir. Değerlendirmede ağlama hariç diğer davranışlar için iki ayrı puan (0-1) verilirken, ağlamada üç ayrı puan (0-1-2) verilmektedir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-7 arasında değişmekte olup, yüksek puan ağrının şiddetinin arttığını göstermektedir. Ölçeğin uygulama Cronbach Alfa değerleri Lawrence et ark. (111) tarafından 0,92-0,97 aralığında ve Akdovan (112) tarafından 0,83-0,86 aralığında bulunmuştur. Bu ölçeğin kullanımı için çalışma öncesi yazarlardan izin alınmıştır (Ek 5).

3.6.5. Yenidoğan ağlama süresi gözlem formu

Bu form Guthrie tarama testi kan alma işlemi sürecinde yenidoğanın ağlama süresini belirlemek amacıyla konuyla ilişkin literatür incelenerek oluşturulmuştur (1,35). Yenidoğanın işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası olmak üzere toplam ağlama süresini belirlemeye yönelik dört sorudan oluşmaktadır. Form araştırmacı tarafından standart kronometre kullanılarak ağlama süresi saniye (sn) cinsinden ölçülerek forma kaydedilmiştir (Ek 6).

3.6.6. Veri toplama formlarının pilot uygulaması

Bu çalışmada kullanılmak için araştırmacılar tarafından geliştirilen formların anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğini değerlendirmek amacıyla alanında uzman 10 öğretim elemanının uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşünde Sağlık Profesyoneli Tanıtıcı Bilgi Formu eklenmesi yönünde öneri alınmış olup, bu form geliştirilmiştir. Ayrıca uzman görüşü sonrası Yenidoğan Guthrie Tarama Testi Kan Alma İşlem Gözlem Formu'na bir soru eklenmiş ve Yenidoğan Ağlama Süresi Gözlem Formu'ndan bir soru çıkarılmıştır. Gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra formların anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğini değerlendirmek için çalışmanın yürütüldüğü ASM'lerde Guthrie tarama testi kan alma işlemi sırasında 10 yenidoğan ile ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrası formlarda herhangi bir değişiklik yapılmamış olup, toplanan veriler çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.7. Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırma verileri 1 Temmuz 2022-1 Aralık 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Bu çalışmada verilerin toplanması bir araştırmacı tarafından üç aşamada yürütülmüştür. Bu aşamalar aşağıda verilmiştir.

3.7.1. Araştırma verilerinin toplanmasının ilk aşaması

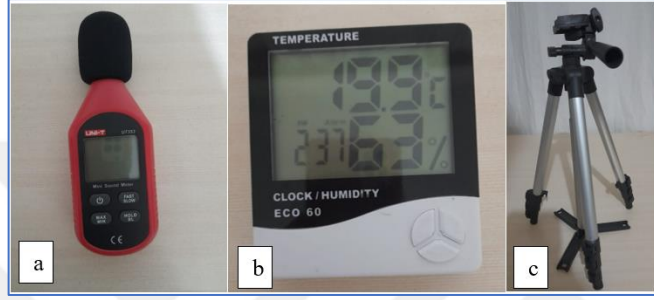
Araştırmanın ilk aşamasında çalışmanın yürütüldüğü ASM'lere kayıtlı yenidoğanlar araştırmaya dâhil edilme kriterleri açısından değerlendirilmiştir. Dahil edilme kriterlerini sağlayan yenidoğanların anneleri yapılacak işlem hakkında bilgilendirilmiş, sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Araştırmacı tarafından standart ateş ölçer kullanılarak yenidoğanın vücut ısısı ölçülmüş (Şekil 9) ve vücut ağırlığı belirlenmiştir. Ardından araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle Anne ve Yenidoğanı Tanıtıcı Bilgi Formu ve Sağlık Profesyoneli Tanıtıcı Bilgi Formu ve NIPS doldurulmuştur.



Şekil 9. Yenidoğan vücut ısısı ölçümünde kullanılan ateş ölçer.

Guthrie tarama testi kan alma işleminden 2 dakika önce araştırmacı tarafından ortamın gürültü düzeyini ölçmek için standart desibelmetre (ses ölçer) ve termometre odaya açık şekilde yerleştirilmiştir. İşlem sürecinde araştırmacı tarafından yenidoğanın ağrısı NIPS ölçeği doldurularak değerlendirilmiştir. Ölçeğin işlemden 2 dakika önce, işlem sırasında ve işlemden 3 dakika sonra doldurulması önerilmektedir. Sürecin kamera yardımıyla kayıt edilip değerlendirilmesinin daha güvenilir olduğu bildirilmiştir (113). Ayrıca veri toplama sürecinde araştırmacının ağrıya ek olarak ağlama süresini de değerlendirmesi ve veri formlarını doldurması gerekmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı çalışmada işlem öncesi 2 dakika ve işlem sonrası 3 dakikayı kapsayacak şekilde video kaydı yapılmıştır.

Video işlemi için ebeveynlerden ‘‘Video Çekimi İçin Ebeveyn Onam Formu’’ kullanılarak yazılı izin alınmıştır (Ek 7). Ardından video işlemi için araştırmacı tarafından tripod ayaklığa telefon yerleştirilip, videoda yenidoğan net bir şekilde görünecek şekilde video kaydını başlatmıştır (Şekil 10). Desibelmetre, termometre ve video kaydı kan alma işleminden 2 dakika önce açılıp, işlemden 3 dakika sonraki süreçte kapatılmıştır.



Şekil 10. Kan alma işlem öncesi odaya yerleştirilen cihazlar. (a) Standart desibelmetre (ses ölçer). (b) Termometre. (c) Tripod ayaklık.

3.7.2. Araştırma verilerinin toplanmasının ikinci aşaması

Araştırmanın ikinci aşaması Guthrie tarama testi kan alma işlem sürecini kapsamaktadır. Kan alma işlemi tüm yenidoğanlarda ebe/hemşire tarafından gerçekleştirilmiş olup, kan alma işlemine araştırmacı herhangi bir müdahalede bulunmamıştır. Ebe/hemşire kan alma işlem hazırlıklarını tamamladığında araştırmacı tarafından standart kronometre (Şekil 11) açılarak yenidoğan ağılıyor ise ağlama süresi belirlenmiş ve Yenidoğan Ağlama Süresi Gözlem Formu-işlem öncesi ağlama süresi bölümü doldurulmuştur.



Şekil 11. Yenidoğanın ağlama süresini belirlemek için kullanılan kronometre.

Ebe/hemşire kan alma işlemini yaparken araştırmacı uygulanan işlemleri, yenidoğanın ağrı düzeyini ve ağlama süresini gözlemleyip Yenidoğan Guthrie Tarama Testi Kan Alma İşlem Gözlem Formu-işlem sırasındaki veriler ve NIPS’e kaydetmiştir. Eğer yenidoğan ağlıyorsa kronometre ile ağlama süresi belirlenip Yenidoğan Ağlama Süresi Gözlem Formu-işlem sırası ağlama süresi bölümü doldurulmuştur.

3.7.3. Araştırma verilerinin toplanmasının üçüncü aşaması

Araştırmanın son aşaması Guthrie tarama testi kan alma işleminin bitişinden sonraki dönemi kapsamaktadır. Kan alma işleminden sonra araştırmacı tarafından Yenidoğan Guthrie Tarama Testi Kan Alma İşlem Gözlem Formu-işlem sonrasındaki veriler ve 3 dakika sonra NIPS ölçeği doldurulmuştur. Ayrıca işlemden 3 dakika sonraki süreçte desibelmetre durdurularak toplam süredeki gürültünün ortalaması ve termometreden ortalama oda ısısı belirlenip kaydedilmiştir. Eğer yenidoğan ağlıyorsa kronometre ile ağlama süresi belirlenip Yenidoğan Ağlama Süresi Gözlem Formu-işlem sonrası ağlama süresi bölümü doldurulmuştur.

Süreç sonrasında video görüntüleri izlendikten sonra NIPS ölçeği ve yenidoğan ağlama süresi kontrol edilmiştir. Araştırmacının tereddüt ettiği noktalar danışmanı ile video izlenerek belirlenmiştir.

3.8. Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada yenidoğanlarda ağrı düzeyi NIPS ölçeği ile değerlendirilmiştir. Guthrie tarama testi kanı almadan 2 dakika öncesi, işlem süresince ve 3 dakika sonrasında ölçek gözlem ve video kontrollü olarak doldurulmuştur. Ölçek puanı değerlendirilirken işlem öncesi, sırası ve sonrası olmak üzere üç ayrı ağrı puanı elde edilmiştir.

3.9. Yenidoğanlarda Ağlama Süresinin Değerlendirilmesi

Bu araştırmada yenidoğanlarda ağlama süresi Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sırasında ve işlemten 3 dakika sonrasına kadar geçen süre olarak belirlenmiştir. Yenidoğanın yüksek sesli ağlaması ve sıkıntılı olarak çıkardığı sesler ağlama olarak kabul edilmiştir.

Araştırmacı tarafından standart kronometre kullanarak ağlama süresi saniye cinsinden belirlenmiş ve video kaydı ile doğruluğu test edilmiştir. Yenidoğanın ağlayıp susma aralıkları ayrı ayrı belirlenip, toplanıp ilgili dönemdeki toplam ağlama süresi belirlenmiştir. İşlem sırası ve sonrası dönemdeki süre toplanarak, toplam ağlama süresi olarak kaydedilmiştir.

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences Version 21.0 (SPSS Inc., IL, USA) kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin dağılım özelliği Kolmogrow Smirnow testi ile yapılmıştır. Çalışmada tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde), t testi, One-Way ANOVA ve Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. $P<0,05$ düzeyindeki değerler istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir.

3.11. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.01.2022 tarihinde etik kurul izni alınmıştır (protokol no:19) (Ek 8). Ayrıca araştırma verilerinin toplanabilmesi için, T.C. Adıyaman Valiliği İl Sağlık Müdürlüğünden 07.04.2022 tarihinde kurum izni alınmıştır (Ek 9). Araştırmaya dâhil edilme kriterlerini taşıyan yenidoğanların annelerinden araştırma hakkında bilgi verilerek sözlü ve bilgilendirilmiş yazılı onamları alınmıştır (Ek 10).

4. BULGULAR

Yenidoğanlarda Guthrie tarama testi için kan alma işleminde yenidoğanın ağrı düzeyi ve ağlama süresini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla elde edilen bulgular; annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerine ilişkin bulgular, yenidoğanların özelliklerine ilişkin bulgular, Guthrie tarama testi kanı alan sağlık profesyoneli özelliklerine ilişkin bulgular, yenidoğanlardan Guthrie tarama testi kanı alma sürecine ilişkin bulgular, Guthrie tarama testi kanı alma işlem sürecinde yenidoğanların ağrı düzeylerine ilişkin bulgular, Guthrie tarama testi kanı alma işlem sürecinde yenidoğan ağlama süresine ilişkin bulgular, yenidoğana ait özellikler ile NIPS puan ortalamalarının karşılaştırılması, sağlık profesyonelinin özellikleri ile NIPS puan ortalamalarının karşılaştırılması, Guthrie tarama testi kan alma süreci özellikleri ile NIPS puan ortalamalarının karşılaştırılması, yenidoğana ait özellikler ile yenidoğan ağlama süre ortalamasının karşılaştırılması, sağlık profesyonelinin özellikleri ile yenidoğan ağlama süre ortalamasının karşılaştırılması, Guthrie tarama testi kan alma süreci özellikleri ile yenidoğan ağlama süre ortalamasının karşılaştırılması ve yenidoğanlarda NIPS puan ortalamaları ile ağlama süre ortalamasının karşılaştırılması şeklinde sunulmuştur.

4.1. Annelerin Sosyo-Demografik ve Obstetrik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan annelerin yaş ortalamalarının $29,42 \pm 5,46$ (aralık: 20-45) olduğu belirlenmiştir. Annelerin çoğu lise mezunu (%37,4), evli (%99,5) ve ev hanımı (%88,2) idi. Yine kadınların çoğunun sosyal güvencelerinin bulunduğu (%80,7) ve orta gelir düzeyinde oldukları tespit edilmiştir. Kadınların eşlerinin çoğunun lise mezunu olduğu (%38,0) ve gelir getiren bir işte çalıştıkları saptanmıştır. Annelerin gebelik sayısı ortalamaları $2,68 \pm 1,69$ (aralık: 1-12) idi. Ayrıca %66,8'inin multipar olduğu ve %51,9'unun gebeliklerini planladıkları saptanmıştır. (Tablo 1).

Tablo 1. Annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri (n=187).

Özellikler	n	%
Yaş (yıl), Ort±SS (aralık)	29,42±5,46 (20-45)	
Eğitim durumu		
İlkokul	31	16,6
Ortaokul	40	21,4
Lise	70	37,4
Üniversite	46	24,6
Medeni durum		
Evli	186	99,5
Bekar	1	0,5
Aile tipi		
Çekirdek	170	90,9
Geniş	17	9,1
Çalışma durumu		
Çalışıyor	22	11,8
Ev hanımı	165	88,2
Sosyal güvence		
Evet	151	80,7
Hayır	36	19,3
Gelir düzeyi		
Düşük	28	15,0
Orta	155	82,9
Yüksek	4	2,1
İkamet yeri		
Kent	179	95,7
Kırsal	8	4,3
Eş yaş (yıl), Ort±SS (aralık)	33,21±6,23 (19-60)	
Eş eğitim durumu		
İlkokul	17	9,1
Ortaokul	40	21,4
Lise	71	38,0
Üniversite	59	31,6
Eş çalışma durumu		
Evet	167	89,3
Hayır	20	10,7
Gebelik sayısı, Ort±SS (aralık)	2,68±1,69 (1-12)	
Yaşayan çocuk sayısı, Ort±SS (aralık)	1,91±1,04 (0-4)	
Parite		
Primipar	62	33,2
Multipar	125	66,8
Gebelik planlama durumu		
Evet	97	51,9
Hayır	90	48,1

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma.

4.2. Yenidoğanların Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya dahil edilen yenidoğanların gestasyon haftası ortalamaları $39,0 \pm 0,96$ (aralık: 38-42) ve doğum kilosu ortalamaları $3298,79 \pm 397,06$ (aralık: 2500-4000) gram idi. Yenidoğanların %50,8'inin vajinal yolla doğduğu, %50,3'ünün kız cinsiyette olduğu ve %69,5'inin yalnızca anne sütü ile beslendiği belirlenmiştir. Yenidoğanların çoğunun daha önce herhangi bir cerrahi operasyon geçirmediği (%98,4) ve hastanede yatmadığı (%89,3) saptanmıştır. Ayrıca yenidoğanların %99,5'inden daha önce topuk kanı alındığı tespit edilmiştir. Yenidoğanlardan daha önce topuk kanı alınma ortalamaları $1,51 \pm 0,90$ (aralık: 1-6) kez idi (Tablo 2).

Tablo 2. Yenidoğanların tanıtıcı özellikleri (n=187).

Özellikler	Ort±SS (aralık)	
Gestasyon haftası	39,0±0,96 (38-42)	
Doğum kilosu (gram)	3298,79±397,06 (2500-4000)	
Şimdiki kilosu (gram)	3332,80±410,68 (2500-4100)	
Vücut ısısı (°C)	36,70±,37 (36,00-37,80)	
Yaş (gün)	6,54±2,04 (3-10)	
Kategorik değişkenler	n	%
Vücut ısısı		
Normal (36-37,5°C)	186	99,5
Hipertermi (≥37,6°C)	1	0,5
Doğum Şekli		
Vajinal	95	50,8
Sezaryen	92	49,2
Cinsiyet		
Kız	94	50,3
Erkek	93	49,7
Doğum yeri		
Ev	2	1,1
Hastane	185	98,9
Beslenme şekli		
Anne sütü	130	69,5
Anne sütü+mama	57	30,5
Cerrahi operasyon öyküsü		
Evet	3	1,6
Hayır	184	98,4
Enfeksiyon öyküsü		
Evet	4	2,1
Hayır	183	97,9
Hastanede yatma öyküsü		
Evet	20	10,7
Hayır	167	89,3
Topuk kanı alınma öyküsü		
Evet	186	99,5
Hayır	1	0,5
Hastanede yatış süresi (gün), Ort±SS (aralık)	2,94±1,91 (1-7)	
Topuk kanı alınma sayısı, Ort±SS (aralık)	1,51±0,90 (1-6)	

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma.

4.3. Guthrie Tarama Testi Kanı Alan Sağlık Profesyoneli Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çalışmada yenidoğanlardan Guthrie tarama testi kanı alan sağlık profesyonellerinin özellikleri Tablo 3’de verilmiştir. Sağlık profesyonellerinin yaş ortalamaları 39,03±4,65 (aralık: 28-45) ve çalışma süre ortalamaları 16,46±4,35 (aralık: 5-23) yıl olarak belirlenmiştir. Sağlık

profesyonellerinin %60,4'ünün üniversite mezunu, %56,1'inin hemşire ve tamamının kadın olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Sağlık profesyonelinin özellikleri (n=187).

Özellikler	n	%
Yaş (yıl), Ort±SS (aralık)	39,03±4,65 (28-45)	
Çalışma süresi (yıl), Ort±SS (aralık)	16,46±4,35 (5-23)	
Eğitim		
Lise	25	13,4
Ön lisans	44	23,5
Üniversite	113	60,4
Yüksek lisans	5	2,7
Meslek		
Ebe	82	43,9
Hemşire	105	56,1

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma.

4.4. Yenidoğanlardan Guthrie Tarama Testi Kanı Alma Sürecine İlişkin Bulgular

Guthrie tarama testi kanı alınmadan önce yenidoğana yapılan uygulamaların özellikleri Tablo 4'te özetlenmiştir. Kan alınmadan önce yenidoğanların %90,4'üne kucakta ve geri kalanına sedye üzerinde yatarak pozisyon verildiği belirlenmiştir. Sedyede olan yenidoğanlara supine (%94,4) ve prone (%5,6) pozisyon verildiği ve yenidoğanların çoğuna (%77,0) işlem öncesi sağlık profesyoneli tarafından herhangi nonfarmakolojik yöntem uygulanmadığı ve uygulama yapılanlara topuk ısıtma ve ayak masajı işlemlerinin uygulandığı tespit edilmiştir. Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sırasında yenidoğanların %85,6'sının tek topuğundan kan alındığı ve %76,5'inde topuğu delmek için enjektör ucu kullanıldığı belirlenmiştir. Kan alma işleminde yenidoğanların topuğunun ortalama 2,79±0,84 (aralık: 1-4) kez delindiği ve toplam işlem süre ortalamasının 11,55±69,16 (aralık: 62-398) saniye olduğu saptanmıştır.

Tablo 4. Guthrie tarama testi kanı alma sürecinde yapılan uygulamaların özellikleri (n=187).

Özellikler	n	%
Yenidoğana verilen pozisyon		
Sedyede	18	9,6
Kucakta	169	90,4
Sedyede verilen pozisyon (n=18)		
Prone	1	5,6
Supine	17	94,4
Kucakta verilen pozisyon (n=169)		
Kucakta dik pozisyon	117	69,2
Kucakta lateral pozisyon	52	30,8
Yenidoğanı kucağına alan kişi (n=169)		
Anne/baba	109	64,5
Akraba	43	25,4
Sağlık profesyoneli	17	10,1
İşlem öncesi ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	43	23,0
Hayır	144	77,0
Uygulanan nonfarmakolojik yöntem (n=43)		
Topuk ısıtma	17	39,5
Ayak masajı	26	60,5
Kan almak için kullanılan topuk		
Tek topuk	160	85,6
Her iki topuk	27	14,4
Topuğu delmek için kullanılan materyal		
Enjektör ucu	143	76,5
Manuel lanset	43	23,0
Otomatik lanset	1	0,5
Topuk delinme sayısı, Ort±SS (aralık)	2,79±0,84 (1-4)	
Toplam işlem süresi (saniye), Ort±SS (aralık)	11,55±69,16 (62-398)	
İşlem sırasında ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	38	20,3
Hayır	149	79,7
Ebe/hemşirenin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem (n=38)		
Konuşma	34	89,5
Dokunma	4	10,5
Refakatçi tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	105	56,1
Hayır	82	43,9
Refakatçinin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem (n=105)		
Sallama	35	33,3
Dokunma	34	32,4
Ninni söyleme	3	2,9
Emzirme	3	2,9
Konuşma	30	28,5
İşlem sırasında refakatçinin tepkisi		
Olumsuz tepkiler (ağlama, sinirlilik, söylenme)	7	3,7
Olumlu tepkiler (yenidoğanla iletişim)	134	71,7
Tepkisizlik	46	24,6

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, dk: Dakika.

Yenidoğanlardan Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sonrasında yenidoğana yapılan uygulamaların özellikleri Tablo 5’de gösterilmiştir. Yenidoğanların çoğuna (%94,7) işlem sonrasında ebe/hemşire tarafından herhangi bir nonfarmakolojik yöntem uygulanmadığı; uygulama yapılanlara konuşma, kucağa alma ve ninni söyleme işlemlerinin yapıldığı saptanmıştır. Refakatçilerin %58,3’ünün işlem sonrasında yenidoğanlara nonfarmakolojik yöntem uyguladıkları belirlenmiş olup, bu uygulamalar en çok sallama ve konuşma idi.

Tablo 5. Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sonrasında yapılan uygulamaların özellikleri.

Özellikler	n	%
İşlem sonrasında ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	10	5,3
Hayır	177	94,7
Ebe/hemşirenin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem (n=10)		
Konuşma	5	50,0
Kucağa alma	4	40,0
Ninni söyleme	1	10,0
İşlem sonrası refakatçi tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	109	58,3
Hayır	78	41,7
Refakatçinin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem (n=109)		
Sallama	44	40,4
Ninni söyleme	2	1,8
Emzirme	20	18,4
Konuşma	35	32,1
Kucağa alma	7	6,4
Emzik verme	1	0,9

Kan alma işleminin yapıldığı ortamın gürültü düzeyi ortalamasının $61,23 \pm 9,19$ (35-85) dB, sıcaklık düzeyi ortalamasının $25,23 \pm 4,70$ (aralık: 18,00-39,10) °C ve ortamda bulunan kişi sayı ortalamasının $4,28 \pm 1,12$ (aralık: 3-7) olduğu belirlenmiştir. İşlemin gerçekleştiği ortamın gürültü düzeyinin çoğunlukla (%96,3) yüksek dB’de olduğu ve ortamın ısı düzeyinin sıcak olarak (%51,9) ölçüldüğü saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Guthrie tarama testi kanı alınan ortamın özellikleri (n=187).

Özellikler	Ort±SS (aralık)	
Ortamın toplam gürültü düzeyi (dB)	61,23±9,19 (35-85)	
Ortamın toplam sıcaklık düzeyi (°C)	25,23±4,70 (18,00-39,10)	
Ortamda bulunan toplam kişi sayısı	4,28±1,12 (3-7)	
Kategorik değişkenler	n	%
İşlemin gerçekleştiği ortamın gürültü düzeyi		
Normal (<45 dB)	7	3,7
Yüksek (≥45 dB)	180	96,3
İşlemin gerçekleştiği ortamın ısı düzeyi		
Düşük ısı (≤21 ⁰)	47	25,1
Normal (22-24 ⁰)	43	23,0
Sıcak (≥25 ⁰)	97	51,9
İşlemin gerçekleştiği ortamdaki kişi sayısı		
3-4 kişi	120	64,2
5-7 kişi	67	35,8

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, dB: Desibel.

4.5. Guthrie Tarama Testi Kanı Alma İşlem Sürecinde Yenidoğanların Ağrı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Guthrie tarama testi kanı alma işlem sürecinde yenidoğanların ağrı düzeyleri Tablo 7’de verilmiştir. Yenidoğanların işlem öncesi NIPS puan ortalamaları 0,25±0,83 (aralık: 0-5), işlem sırası 6,09±1,54 (aralık: 0-7) ve işlem sonrası 2,11±2,07 (aralık: 0-7) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. Guthrie tarama testi kanı alınma sürecinde yenidoğanların ağrı düzeyleri.

Özellikler	Ort±SS (aralık)
İşlem öncesi NIPS puanı	0,25±0,83 (0-5)
İşlem sırası NIPS puanı	6,09±1,54 (0-7)
İşlem sonrası NIPS puanı	2,11±2,07 (0-7)

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), Ort: Ortalama, SS: Standart sapma.

4.6. Guthrie Tarama Testi Kanı Alma İşlem Sürecinde Yenidoğan Ağlama Süresine İlişkin Bulgular

Guthrie tarama testi kanı alma sürecinde yenidoğanların ağlama süresine ait bulgular Tablo 8’de verilmiştir. Yenidoğanların işlem sırası ağlama süresi ortalamalarının $76,46 \pm 48,49$ (aralık: 0-240) saniye, işlem sonrası $27,71 \pm 28,12$ (aralık: 0-150) ve işlem süresince toplam $103,43 \pm 63,94$ (aralık: 0-330) saniye olduğu saptanmıştır.

Tablo 8. Guthrie tarama testi kanı alınma sürecinde yenidoğanlarda ağlama süresi.

Özellikler	Ort $\pm$ SS (aralık)
İşlem sırası ağlama süresi (saniye)	$76,46 \pm 48,49$ (0-240)
İşlem sonrası ağlama süresi (saniye)	$27,71 \pm 28,12$ (0-150)
Toplam ağlama süresi (saniye)	$103,43 \pm 63,94$ (0-330)

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma.

4.7. Yenidoğana Ait Özellikler ile NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tablo 9’da yenidoğanın özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı yer almaktadır. Çalışmada yenidoğanların özellikleri ile NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 9. Yenidoğanların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	NIPS Puan Ortalaması					
	İşlem Öncesi		İşlem Sırası		İşlem Sonrası	
	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p
Cinsiyet						
Kız	0,15±0,64	t=-1,507	6,02±1,53	t=-0,665	1,90±1,92	t=-1,378
Erkek	0,34±0,99	p=0,133	6,17±1,46	p=0,507	2,32±2,21	p=0,170
Doğum şekli						
Vajinal	0,28±0,91	t=0,543	6,13±1,55	t=0,363	2,16±2,01	t=0,374
Sezaryen	0,21±0,75	p=0,588	6,05±1,55	p=0,717	2,05±2,15	p=0,709
Doğum yeri						
Ev	2,00±2,82	t=3,025	6,50±0,70	t=0,370	5,00±2,82	t=1,990
Hastane	0,23±0,79	p=0,003	6,09±1,55	p=0,712	2,08±2,05	p=0,058
Beslenme şekli						
Anne sütü	0,17±0,69	t=-1,842	6,08±1,54	t=-0,155	2,23±2,12	t=1,255
Anne sütü+mama	0,42±1,08	p=0,067	6,12±1,57	p=0,877	1,82±1,95	p=0,211
Cerrahi operasyon öyküsü						
Evet	0,00±0,00	t=-0,522	5,33±2,88	t=-0,859	2,00±1,73	t=-0,09
Hayır	0,25±0,84	p=0,603	6,10±1,52	p=0,391	2,11±2,08	p=0,925
Enfeksiyon öyküsü						
Evet	0,00±0,00	t=-0,604	7,00±0,00	t=1,181	3,25±1,70	t=1,107
Hayır	0,25±0,84	p=0,547	6,07±1,56	p=0,239	2,08±2,08	p=0,270
Hastanede yatma öyküsü						
Evet	0,45±0,94	t=1,120	5,85±1,92	t=-0,751	1,60±1,87	t=-1,167
Hayır	0,22±0,82	p=0,264	6,12±1,50	p=0,453	1,87±2,15	p=0,245
Topuk kanı alınma öyküsü						
Evet	0,25±0,84	t=0,299	6,09±1,55	t=-0,584	2,11±2,08	t=0,054
Hayır	0,00±-	p=0,765	7,00±-	p=0,560	2,00±-	p=0,957

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), t: Bağımsız gruplarda t testi, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma.

Yenidoğanlara ait özellikler ile NIPS puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 10'da verilmiştir. Yenidoğana ait özellikler ile işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 10. Yenidoğana ait özellikler ile NIPS puan ortalamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Özellikler	NIPS Puan Ortalaması					
	İşlem Öncesi		İşlem Sırası		İşlem Sonrası	
	r	p	r	p	r	p
Gestasyon haftası	0,058	0,604	0,056	0,448	0,178	0,055
Doğum kilosu (gram)	-0,058	0,432	0,095	0,195	0,180	0,054
Şimdiki kilosu (gram)	-0,074	0,315	0,095	0,197	0,163	0,056
Vücut ısısı (°C)	-0,064	0,384	-0,234	0,757	-0,062	0,396
Yaş (gün)	0,023	0,754	-0,032	0,664	-0,103	0,160
Hastanede yatış süresi (gün)	-0,151	0,563	-0,351	0,167	-0,437	0,079
Topuk kanı alınma deneyim sayısı	-0,102	0,166	0,371	0,615	0,056	0,532

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), r: Pearson Korelasyon Analizi.

4.8. Sağlık Profesyonelinin Özellikleri ile NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Sağlık profesyonelinin özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı ve NIPS puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 11’de gösterilmiştir. Sağlık profesyonelinin eğitim düzeyi ve mesleği ile işlem öncesi, sırasında ve sonrası NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Yine sağlık profesyonellerinin yaşı ve çalışma süresi ile NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 11. Sağlık profesyonelinin özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	NIPS Puan Ortalaması					
	İşlem Öncesi		İşlem Sırası		İşlem Sonrası	
	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p
Eğitim						
Lise	0,20±0,70	F=0,311 p=0,817	6,12±1,39	F=0,011 p=0,998	1,72±1,96	F=0,405 p=0,750
Ön lisans	0,20±0,73		6,11±1,52		2,13±2,00	
Üniversite	0,29±0,92		6,08±1,60		2,20±2,15	
Yüksek lisans	0,00±0,00		6,00±1,73		1,80±1,78	
Meslek						
Ebe	0,10±0,49	t=-2,055 p=0,051	6,07±1,49	t=-0,180 p=0,858	1,93±1,90	t=-1,007 p=0,315
Hemşire	0,36±1,02		6,11±1,59		2,24±2,20	
	r	p	r	p	r	p
Yaş (yıl)	-0,020	0,783	-0,097	0,188	-0,062	0,399
Çalışma süresi (yıl)	0,016	0,824	-0,124	0,091	-0,139	0,058

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), t: Bağımsız gruplarda t testi, F: One-Way ANOVA, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, r: Pearson Korelasyon Analizi.

4.9. Guthrie Tarama Testi Kan Alma Süreci Özellikleri ile NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Guthrie tarama testi kan alma sürecinde sedyede yatış pozisyonu verilenlerle karşılaştırıldığında kucağa alınan yenidoğanların işlem sırası NIPS puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir ($6,83 \pm 0,70$ ve $5,01 \pm 1,59$, sırasıyla; $p=0,033$). Yine kucakta lateral pozisyona kıyasla dik pozisyonda tutulanlarda ($2,50 \pm 2,27$ ve $1,82 \pm 1,94$, sırasıyla; $p=0,001$) ve işlem öncesi ebe/hemşire tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulanan yenidoğanlarda işlem sırası NIPS puan ortalamasının daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($p=0,033$). Ebe/hemşire tarafından uygulanan ayak masajına göre topuk ısıtma işlem sırası NIPS puan ortalamasını düşük olduğu belirlenmiştir ($2,46 \pm 2,08$ ve $1,17 \pm 1,59$, sırasıyla; $p=0,037$). Kan almadan önce yapılan uygulamalar ve işlem öncesi ve sonrası NIPS puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 12).

Tablo 12. Guthrie tarama testi kanı almadan önce yapılan uygulamaların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	NIPS Puan Ortalaması					
	İşlem Öncesi		İşlem Sırası		İşlem Sonrası	
	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p
Yenidoğana verilen pozisyon						
Sedyede	0,33±0,76	t=0,435	6,83±0,70	t=2,144	2,83±2,09	t=1,553
Kucakta	0,24±0,84	p=0,664	5,01±1,59	p=0,033	2,03±2,06	p=0,122
Sedyede verilen pozisyon						
Prone	0,00±-	t=-0,436	7,00±-	t=0,236	1,00±-	t=-0,896
Supine	0,35±0,78	p=0,668	6,82±0,72	p=0,817	2,94±2,10	p=0,384
Kucakta verilen pozisyon						
Kucakta dik pozisyon	0,18±0,74	t=-1,256	5,76±1,75	t=-3,232	1,82±1,94	t=-1,961
Kucakta lateral pozisyon	0,36±1,04	p=0,211	6,59±0,93	p=0,001	2,50±2,27	p=0,052
Yenidoğanı kucağına alan kişi						
Anne/baba	0,23±0,83	F=0,803	5,97±1,66	F=0,419	1,95±2,00	F=2,176
Akraba	0,16±0,57	p=0,450	6,00±1,52	p=0,658	2,51±2,14	p=0,117
Sağlık profesyoneli	0,47±1,37		6,35±1,32		1,35±2,17	
Ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama						
Evet	0,23±0,68	t=-0,167	4,90±1,67	t=-0,913	1,95±1,98	t=-0,570
Hayır	0,25±0,88	p=0,868	6,15±1,51	p=0,033	2,15±2,11	p=0,570
Nonfarmakolojik yöntem						
Topuk ısıtma	5,47±1,94	t=-1,398	1,17±1,59	t=-2,162	0,17±0,52	t=-0,430
Ayak masajı	6,19±1,44	p=0,170	2,46±2,08	p=0,037	0,26±0,77	p=0,669

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), t: Bağımsız gruplarda t testi, F: One-Way ANOVA, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, p<0,05 olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

Kan alma işleminde tek topuğu kullanılanlara kıyasla iki topuğu da kullanılan yenidoğanların işlem sırası NIPS puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir (6,70±1,17 ve 5,99±1,58, sırasıyla; p=0,027). Yine topuk delmek için kullanılan materyaller incelendiğinde enjektör ucu kullanılan yenidoğanların işlem sırası NIPS puan ortalamalarının (6,67±0,89) lanset (5,91±1,66) ve otomatik lanset (0,00±-) kullanılanlara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,027). Kan alma işlemi sırasında ebe/hemşire tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulanan yenidoğanların işlem sırası NIPS puan ortalamaları 1,66±1,50 ve yapılmayanların 5,63±1,66 idi ve aradaki farkın önemli olduğu belirlenmiştir (p=0,038). Ayrıca işlem sırasında refakatçi tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulanmayanlarla karşılaştırıldığında herhangi bir uygulama yapılan yenidoğanların işlem sırası (5,72±1,75 ve 6,57±1,07; p=0,000) ve işlem sonrası NIPS puan ortalamalarının (1,70±1,96 ve 2,63±2,12; p=0,002) daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Yine kan alma süresince refakatçisi olumsuz tepki veren yenidoğanların işlem öncesi ve işlem sonrası NIPS puan ortalamalarının anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0,009 ve p=0,002, sırasıyla) (Tablo 13).

Yenidoğanların kan alınma süresince topuk delinme sayısı ile işlem sırası ($r=0,139$, $p=0,047$) ve işlem sonrası ($r=0,216$, $p=0,003$) NIPS puan ortalamaları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yine kan alma işleminde harcanan toplam süre ile işlem sırası ($r=0,216$, $p=0,003$) ve işlem sonrası ($r=0,229$, $p=0,002$) NIPS puan ortalamaları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sırasında yapılan uygulamaların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	NIPS Puan Ortalaması					
	İşlem Öncesi		İşlem Sırası		İşlem Sonrası	
	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p	Ort±SS	Test/p
Kan almak için kullanılan topuk						
Tek topuk	0,23±0,79	$t=-0,547$	5,99±1,58	$t=-2,226$	2,00±2,06	$t=-1,808$
Her iki topuk	0,33±1,07	$p=0,585$	6,70±1,17	$p=0,027$	2,77±2,10	$p=0,072$
Topuğu delmekte kullanılan materyal						
Enjektör ucu	0,39±1,09	$F=0,851$	6,67±0,89	$F=4,279$	2,60±2,33	$F=1,702$
Manuel lanset	0,20±0,74	$p=0,429$	5,91±1,66	$p=0,015$	1,95±1,98	$p=0,185$
Otomatik lanset	0,00±-		0,00±-		2,00±-	
Ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama						
Evet	0,15±0,59	$t=-0,768$	1,66±1,50	$t=-2,090$	2,02±2,04	$t=-0,285$
Hayır	0,27±0,89	$p=0,444$	5,63±1,66	$p=0,038$	2,13±2,09	$p=0,776$
Ebe/hemşirenin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem						
Konuşma	1,17±0,62	$t=0,557$	5,52±1,72	$t=-1,105$	1,73±1,92	$t=-1,228$
Dokunma	0,00±0,00	$p=0,581$	6,50±0,57	$p=0,277$	3,00±2,16	$p=0,227$
Refakatçi nonfarmakolojik yöntem uygulama						
Evet	1,18±0,73	$t=-1,299$	5,72±1,75	$t=-3,857$	1,70±1,96	$t=-3,101$
Hayır	0,34±0,95	$p=0,195$	6,57±1,07	$p=0,000$	2,63±2,12	$p=0,002$
Refakatçinin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem						
Sallama	0,31±1,05	$F=0,484$	6,25±1,40	$F=2,443$	1,85±2,21	$F=1,256$
Dokunma	0,14±0,50	$p=0,748$	5,17±2,08	$p=0,052$	1,35±1,85	$p=0,292$
Ninni söyleme	0,00±0,00		4,66±2,08		0,00±0,00	
Emzirme	0,00±0,00		7,00±0,00		2,66±1,15	
Konuşma	0,10±0,54		5,70±1,57		2,00±1,83	
İşlem sırasında refakatçinin tepkisi						
Olumsuz tepkiler	1,14±1,87	$F=4,811$	7,00±0,00	$F=6,428$	1,85±1,67	$F=0,569$
Olumlu tepkiler	0,17±0,70	$p=0,009$	5,85±1,67	$p=0,002$	2,02±2,06	$p=0,567$
Tepkisizlik	0,32±0,92		6,67±1,01		2,39±2,18	
	r	p	r	p	r	p
Topuk delinme sayısı	0,030	0,685	0,139	0,047	0,216	0,003
Toplam işlem süresi (saniye)	-0,036	0,623	0,216	0,003	0,229	0,002

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), t: Bağımsız gruplarda t testi, F: One-Way ANOVA, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, r: Pearson Korelasyon Analizi, $p<0,05$ olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sonrasında yapılan uygulamaların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı Tablo 14’de verilmiştir. Kan alma işlemi sonrasında refakatçi tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulanan yenidoğanların uygulanmayanlara kıyasla işlem sonrası NIPS puan ortalamaları anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($1,65 \pm 1,76$ ve $2,75 \pm 2,31$, sırasıyla; $p=0,000$).

Tablo 14. Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sonrasında yapılan uygulamaların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	NIPS Puan Ortalaması					
	İşlem Öncesi		İşlem Sırası		İşlem Sonrası	
	Ort $\pm$ SS	Test/p	Ort $\pm$ SS	Test/p	Ort $\pm$ SS	Test/p
Ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem						
Evet	0,30 $\pm$ 0,94	t=0,188	5,80 $\pm$ 1,39	t=-0,621	0,90 $\pm$ 1,59	t=-1,908
Hayır	0,24 $\pm$ 0,83	p=0,851	6,11 $\pm$ 1,55	p=0,536	2,18 $\pm$ 2,80	p=0,058
Ebe/hemşire uyguladığı nonfarmakolojik yöntem						
Konuşma	0,60 $\pm$ 1,34	F=0,437	5,00 $\pm$ 1,58	F=2,100	1,60 $\pm$ 2,07	F=0,965
Kucağa alma	0,00 $\pm$ 0,00	p=0,662	6,50 $\pm$ 0,57	p=0,193	0,25 $\pm$ 0,50	p=0,426
Ninni söyleme	0,00 $\pm$ -		7,00 $\pm$ -		0,00 $\pm$ -	
Refakatçi nonfarmakolojik yöntem						
Evet	0,31 $\pm$ 0,96	t=1,167	6,06 $\pm$ 1,49	t=-0,334	1,65 $\pm$ 1,76	t=-3,703
Hayır	0,16 $\pm$ 0,61	p=0,245	6,14 $\pm$ 1,62	p=0,739	2,75 $\pm$ 2,31	p=0,000
Refakatçinin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem						
Sallama	0,18 $\pm$ 0,75	F=1,194	5,93 $\pm$ 1,64	F=1,904	1,61 $\pm$ 1,84	F=0,609
Ninni söyleme	0,00 $\pm$ 0,00	p=0,317	5,00 $\pm$ 2,82	p=0,100	0,50 $\pm$ 0,70	p=0,693
Emzirme	0,75 $\pm$ 1,48		6,65 $\pm$ 0,93		1,45 $\pm$ 1,19	
Konuşma	0,31 $\pm$ 0,93		5,74 $\pm$ 1,54		1,68 $\pm$ 1,90	
Kucağa alma	0,00 $\pm$ 0,00		7,00 $\pm$ 0,00		2,57 $\pm$ 2,14	
Emzik verme	0,00 $\pm$ -		7,00 $\pm$ -		2,00 $\pm$ -	

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), t: Bağımsız gruplarda t testi, F: One-Way ANOVA, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, $p<0,05$ olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

Yenidoğanlarda Guthrie tarama testi kanı alınan ortamın gürültü düzeyi ve işlem sırası NIPS puan ortalamaları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,187$, $p=0,011$). Ayrıca kan alınan ortamdaki kişi sayısı ile işlem sırası ($r=0,114$, $p=0,021$) ve işlem sonrası ($r=0,156$, $p=0,033$) NIPS puan ortalamaları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 15).

Tablo 15. Guthrie tarama testi kanı alınan ortamın özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	NIPS Puan Ortalaması					
	İşlem Öncesi		İşlem Sırası		İşlem Sonrası	
	r	p	r	p	r	p
Ortamın toplam gürültü düzeyi (dB)	0,093	0,204	0,187	0,011	0,076	0,299
Ortamın toplam sıcaklık düzeyi (°C)	0,104	0,155	0,035	0,635	-0,030	0,684
Ortamda bulunan toplam kişi sayısı	0,025	0,732	0,114	0,021	0,156	0,033

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), r: Pearson Korelasyon Analizi, p<0,05 olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

4.10. Yenidoğana Ait Özellikler ile Yenidoğan Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması

Tablo 16’da yenidoğanların özelliklerine göre ağlama süre ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Yenidoğanların özellikleri ile ağlama süre ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 16. Yenidoğanların özelliklerine göre ağlama süre ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	Ağlama Süresi (saniye)	
	Ort±SS	Test/p
Cinsiyet		
Kız	102,35±66,42	t=-0,232
Erkek	104,52±61,68	p=0,817
Doğum şekli		
Vajinal	110,08±62,66	t=1,450
Sezaryen	96,56±64,86	p=0,149
Doğum yeri		
Ev	95,00±7,07	t=-0,187
Hastane	103,52±64,28	p=0,852
Beslenme şekli		
Anne sütü	103,74±63,79	t=0,101
Anne sütü+mama	102,71±65,98	p=0,920
Cerrahi operasyon öyküsü		
Evet	75,00±72,62	t=-0,776
Hayır	103,89±63,91	p=0,439
Enfeksiyon öyküsü		
Evet	110,00±74,38	t=0,207
Hayır	103,28±63,93	p=0,836
Hastanede yatma öyküsü		
Evet	100,60±68,83	t=-0,209
Hayır	103,77±63,55	p=0,835
Daha önce topuk kanı alınma öyküsü		
Evet	103,66±64,0	t=0,680
Hayır	60,00±-	p=0,480

t: Bağımsız gruplarda t testi, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma.

Yenidoğanlara ait özellikler ile ağlama süre ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 17’de verilmiştir. Yenidoğanların gestasyon haftası, doğum kilosu, şimdiki kilosu, vücut ısısı, hastanede kalış süresi ve topuk kanı alınma deneyimi sayısı ile ağlama süre ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 17. Yenidoğana ait özellikler ile ağlama süre ortalamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Özellikler	Ağlama Süresi (saniye)	
	r	p
Gestasyon haftası	0,070	0,344
Doğum kilosu (gram)	0,188	0,050
Şimdiki kilosu (gram)	0,113	0,122
Vücut ısısı (°C)	0,049	0,503
Yaş (gün)	-0,209	0,054
Hastanede yatış süresi (gün)	-0,363	0,153
Topuk kanı alınma deneyim sayısı	-0,040	0,583

r: Pearson Korelasyon Analizi.

4.11. Sağlık Profesyonelinin Özellikleri ile Yenidoğan Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması

Sağlık profesyonellerinin özelliklerine göre yenidoğanın ağlama süre ortalamalarının dağılımı ve ağlama süre ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 18’de gösterilmiştir. Çalışmada sağlık profesyonellerinin eğitim düzeyi ve mesleği ile ağlama süre ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Yine sağlık profesyonellerinin yaşı ve çalışma süresi ile ağlama süre ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 18. Sağlık profesyonelinin özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	Ağlama Süresi (saniye)	
	Ort±SS	Test/p
Eğitim		
Lise	95,16±63,17	F=0,303 p=0,823
Ön lisans	108,79±63,14	
Üniversite	103,72±65,65	
Yüksek lisans	91,00±41,29	
Meslek		
Ebe	100,20±64,22	t=-0,609 p=0,544
Hemşire	105,95±63,92	
	r	p
Yaş (yıl)	-0,075	0,305
Çalışma süresi (yıl)	-0,120	0,101

t: Bağımsız gruplarda t testi, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, F: One-Way ANOVA, r: Pearson Korelasyon Analizi.

4.12. Guthrie Tarama Testi Kan Alma Süreci Özellikleri ile Yenidoğan Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması

Guthrie tarama testi kanı almadan önce yapılan uygulamaların özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı Tablo 19’da verilmiştir. İşlem sürecinde sedyede yatış pozisyonu verilenlerle kıyaslandığında kucağa alınan yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısa olduğu tespit edilmiştir (80,38±44,93 ve 110,83±56,97, sırasıyla; p=0,007). Ayrıca kucakta lateral pozisyonla karşılaştırıldığında kucakta dik pozisyon verilenler (89,26±58,69 ve 132,75±68,12, sırasıyla; p=0,000) ve işlem öncesi ebe/hemşire tarafından nonfarmakolojik yöntem uygulanan yenidoğanlarda ağlama süre ortalamaları daha kısa olduğu bulunmuştur (p=0,043). Ebe/hemşire tarafından uygulanan ayak masajına kıyasla topuk ısıtma işleminde yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının daha kısa olduğu belirlenmiştir (108,69±57,71 ve 66,52±48,95, sırasıyla; p=0,017).

Tablo 19. Guthrie tarama testi kanı almadan önce yapılan uygulamaların özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	Ağlama Süresi (saniye)	
	Ort±SS	Test/p
Yenidoğana verilen pozisyon		
Sedyede	110,83±56,97	t=0,515
Kucakta	80,38±44,93	p=0,007
Sedyede verilen pozisyon		
Prone	160,00±-	t=0,882
Supine	107,94±57,34	p=0,391
Kucakta verilen pozisyon		
Kucakta dik pozisyon	89,26±58,69	t=-4,727
Kucakta lateral pozisyon	132,75±68,12	p=0,000
Yenidoğanı kucağına alan kişi		
Anne/baba	97,42±62,03	F=1,157
Akraba	115,06±68,79	p=0,317
Sağlık profesyoneli	104,70±70,85	
Ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	92,02±57,71	t=-1,336
Hayır	106,84±65,49	p=0,043
Uygulanan nonfarmakolojik yöntem		
Topuk ısıtma	66,52±48,95	t=-2,482
Ayak masajı	108,69±57,71	p=0,017

t: Bağımsız gruplarda t testi, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, p<0,05 olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sürecinde yapılan uygulamaların özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı Tablo 20’de yer almaktadır. Kan alma işleminde tek topuk kullanılanlar ile kıyaslandığında iki topuğu kullanılan yenidoğanların ağlama süre ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (93,61±56,82 ve 161,59±73,51, sırasıyla; p=0,000). Yine işlem sırasında topuk delmek için kullanılan materyallerden enjektör ucu kullanılan yenidoğanların ağlama süre ortalamaları (150,60±58,79) lanset (102,39±68,00) ve otomatik lanset (105,00±-) kullanılan yenidoğanların toplam ağlama süre ortalamalarına göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,000). Ayrıca kan alma sürecinde olumlu tepki veren ve tepkisiz olanlara kıyasla; refakatçisi olumsuz tepki veren yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının yüksek olduğu görülmüştür (100,77±67,29, 107,39±56,71 ve 128,28±35,38, sırasıyla; p=0,043). Kan alma işlemi sırasında ve sonrasında ebe/hemşire ile refakatçinin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem ile ağlama süre ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Yenidoğanlarda kan alma sürecinde topuk delinme sayısı ile toplam ağlama süre ortalamaları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($r=0,385$, $p=0,000$). Yine kan alma sürecinde harcanan toplam süre ile yenidoğanların ağlama süre ortalamaları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,695$, $p=0,000$).

Tablo 20. Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sürecinde yapılan uygulamaların özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	Ağlama Süresi (saniye)	
	Ort±SS	Test/p
Kan almak için kullanılan topuk		
Tek topuk	93,61±56,82	$t=-5,495$
Her iki topuk	161,59±73,51	$p=0,000$
Topuğu delmekte kullanılan materyal		
Enjektör ucu	150,60±58,79	$F=7,744$
Manuel lanset	102,39±68,00	$p=0,000$
Otomatik lanset	105,00±-	
İşlem sırası ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	96,42±61,65	$t=-0,756$
Hayır	105,22±64,60	$p=0,450$
Ebe/hemşirenin uyguladığı nonfarmakolojik yöntem		
Konuşma	89,70±56,72	$t=-1,388$
Dokunma	133,50±85,76	$p=0,174$
İşlem sırası refakatçi nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	99,24±70,18	$t=-1,013$
Hayır	108,79±54,90	$p=0,312$
İşlem sırasında refakatçinin tepkisi		
Olumsuz tepkiler	128,28±35,38	$F=0,730$
Olumlu tepkiler	100,77±67,29	$p=0,043$
Tepkisizlik	107,39±56,71	
İşlem sonrası ebe/hemşire nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	72,00±60,92	$t=-1,604$
Hayır	105,20±63,81	$p=0,110$
İşlem sonrası refakatçi nonfarmakolojik yöntem uygulama		
Evet	100,65±61,52	$t=-0,702$
Hayır	107,32±67,40	$p=0,483$
	r	p
Topuk delinme sayısı	0,385	0,000
Toplam işlem süresi (saniye)	0,695	0,000

t: Bağımsız gruplarda t testi, F: One-Way ANOVA, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, r: Pearson Korelasyon Analizi, $p<0,05$ olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

Yenidoğanlarda Guthrie tarama testi kanı alınma sürecinde kullanılan ortamın gürültü düzeyi ile toplam ağlama süre ortalamaları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,516$, $p=0,000$). Ayrıca kan alınan ortamdaki kişi sayısı ile yenidoğanların toplam ağlama süre ortalamaları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır ($r=0,765$, $p=0,000$) (Tablo 21).

Tablo 21. Guthrie tarama testi kanı alınan ortamın özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	Ağlama Süresi (saniye)	
	r	p
Ortamın toplam gürültü düzeyi (dB)	0,516	0,000
Ortamın toplam sıcaklık düzeyi (°C)	0,061	410
Ortamda bulunan toplam kişi sayısı	0,765	0,000

r: Pearson Korelasyon Analizi, $p<0,05$ olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

4.13. Yenidoğanlarda NIPS Puan Ortalamaları İle Ağlama Süre Ortalamasının Karşılaştırılması

Guthrie tarama testi kanı alma sürecinde yenidoğanların NIPS puan ortalamaları ile toplam ağlama süre ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 22’de gösterilmiştir. Yenidoğanların işlem sırası ($r=0,473$, $p=0,000$) ve işlem sonrası ($r=0,602$, $p=0,000$) NIPS puan ortalamaları ile toplam ağlama süre ortalamaları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Tablo 22. Guthrie tarama testi kanı alınma sürecinde yenidoğanların NIPS puan ortalamaları ile ağlama süre ortalamasının karşılaştırılması.

Özellikler	Ağlama Süresi (saniye)	
	r	p
İşlem öncesi NIPS puanı	0,112	0,127
İşlem sırası NIPS puanı	0,473	0,000
İşlem sonrası NIPS puanı	0,602	0,000

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği), r: Pearson Korelasyon Analizi, $p<0,05$ olan değerler bold olarak vurgulanmıştır.

5. TARTIŞMA

Yenidoğanlarda Guthrie tarama testi için kan alma işleminde yenidoğanın ağrı düzeyi ve ağlama süresini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yürütülen bu çalışmada başlıca; yenidoğanlardan topuk kanı alınma süresince işlem öncesi, sırası ve sonrasındaki ağrı düzeyini ve toplam ağlama süresini etkileyen faktörlere yönelik sonuçlar elde edilmiştir. Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız yenidoğanlarda Guthrie tarama testi için topuk kanı alma işleminde ağrı ve ağlama süresini etkileyen faktörleri değerlendiren ilk çalışma olması bakımından önemlidir.

Kucağa alma ve dokunma uygulamaları topuk kanı alma ve aşı gibi işlemler sırasındaki ağrıyı azaltmada etkili yöntemler olarak kullanılmaktadır (114,115). Bu çalışmada Guthrie tarama testi kan alma sürecinde sedyede yatış pozisyonu verilen yenidoğanlarla karşılaştırıldığında kucağa alınan yenidoğanların işlem sırası ağrı düzeyinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde yapılan farklı randomize kontrollü çalışmalarda (RKÇ) topuk kanı alma işlemi sırasında anne kucağına alınan yenidoğanların diğer gruplara oranla ağrı düzeyinin daha düşük olduğunu bulunmuştur (1,116-118). Yine aşı yapılırken yatarak ve kucakta tutma pozisyonunun etkilerinin karşılaştırıldığı iki farklı çalışmada da kucakta tutulan yenidoğanların ağrı düzeylerinin sedye üzerinde yatanlardan anlamlı şekilde düşük olduğu görülmektedir (115,119). Bu durum ağrılı işlemlerde kucakta tutma pozisyonunda yenidoğanlarda tekrarlayan hareketler ve ağlama süresinin azalması sonucu ağrı düzeyinin düşmesi ile açıklanabilir (31,120). Ayrıca kucağa pozisyonunda yenidoğanların daha güvende hissetmiş olmaları da ağrı düzeyinin daha düşük olması üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada kucakta lateral pozisyona kıyasla dik pozisyonda tutulan yenidoğanların işlem sırası ağrı düzeyinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde yapılan iki RKÇ’de de kucakta dik pozisyonda tutulan yenidoğanların ağrı düzeyinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (9,23). Kucakta dik pozisyonda tutulan yenidoğanlarda yer çekiminin etkisi ile kan alma süresinin daha kısa olabileceği ve bu durumun ağrı düzeyini azalttığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada işlem öncesi ebe/hemşire tarafından topuk ısıtma işlemi yapılması yenidoğanların işlem sırası ağrıyı düşürdüğü görülmüştür. Literatürde yer alan RKÇ’lerde de topuk

kanı alınmadan önce yapılan topuk ısıtma işleminin yenidoğanların ağrı düzeyini azalttığı görülmektedir (35,121-124). Bu durum sıcak uygulamanın proksimal kan damarlarını dilate etmesiyle kanın daha kolay damlamasıyla açıklanabilir. Kan daha kolay damladığında yenidoğanın topuğunu sıkma ihtiyacı ve dolayısıyla ağrı düzeyi azalabilmektedir (121,122).

Bu araştırma bulguları kan almak için iki topuğu kullanılan yenidoğanlarda işlem sırası ağrı düzeyinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Literatürde kan alma işleminde kullanılan topuk sayısının ağrı üzerine etkisi inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durumun kan almak için iki topuk da kullanıldığında, delme sayısının da artmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız yenidoğanlarda topuk kanı alma sırasında iki topuğunda kullanımının ağrı düzeyine etkisini ortaya koyan ilk çalışma olması bakımından önemlidir. Çalışmamızda yer alan başka bir bulgu bu varsayımı desteklemektedir. Araştırmamızda yenidoğanlarda topuk kanı alırken topuk delme sayısı arttıkça yenidoğanların işlem sırası ve sonrası ağrı düzeyinin de arttığı görülmektedir. Yenidoğanlarda topuk delme sayısı ve ağrı arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yenidoğanlarda her bir topuk delinmenin yeni bir ağrılı girişim olarak algılanması bu durumu etkilemiş olabilir. Diğer yandan literatürde yer alan RKÇ'ler topuk kanı alma işleminde manuel lanset ve otomatik lanset kullanılan term ve preterm yenidoğanlarda otomatik lanset kullanılan yenidoğanların topuk delme sayılarının daha az olduğunu bildirmiştir (38,125,126). Çalışmamızda kan alma işleminde yalnızca bir yenidoğanda otomatik lanset kullanılması ve diğerlerinde manuel lanset ve enjektör ucu kullanılmasının topuk delme sayısını ve dolayısıyla ağrı düzeyini artırdığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada topuk delmek için enjektör ucu kullanılan yenidoğanlarda işlem sırası ağrı düzeyinin en yüksek ve otomatik lanset kullanılanlarda en düşük olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde topuk kanı almak için otomatik lanset ve iğne ucunun karşılaştırıldığı başka bir çalışmada da enjektör ucu kullanılan yenidoğanların ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (37). Yine term ve preterm yenidoğanlarda topuk kanı alma işleminde manuel lansetle otomatik lanseti karşılaştıran farklı çalışmalarda da manuel lanset kullanılan yenidoğanların ağrı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir (38,125,126). Bu durum yenidoğanlarda topuk delmek için kullanılan lansetlerin ucunun ince ve belirli bir uzunlukta olması, buna karşın enjektör ucunun kalın ve kontrolsüz insizyon derinliği sağlaması ile açıklanabilir.

Bu araştırmada kan alma işlemi sırasında ebe/hemşire tarafından dokunma ve konuşma ile refakatçi tarafından işlem sırası ve sonrasında sallama, kucağa alma, emzik verme dokunma, ninni söyleme, emzirme ve konuşma müdahaleleri uygulanan yenidoğanlarda işlem sırası ağrı düzeyinin daha düşük olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Literatürde yer alan çalışmalarda yenidoğanlarda topuk kanı alma işleminde emzirme, kanguru bakımı, kucakta tutma, kundaklama, müzik terapi, masaj ve akupressur gibi nonfarmakolojik yöntemlerin ağrı yönetiminde etkili olduğu görülmektedir (1,29-33). Literatürde yenidoğanın ağrısını azaltmada etkili çeşitli nonfarmakolojik yöntemler bulunmasına rağmen, uygulamada bunlardan sınırlı sayıda yöntemin kullanıldığı söylenebilir. Diğer taraftan çalışmamızda refakatçiler tarafından kan alma işlemi sırası ve sonrasında nonfarmakolojik yöntem uygulanan yenidoğanlarda ağrı düzeyinin daha düşük olduğu bulgusu önemlidir. Benzer şekilde 61 çalışmanın bulgularını içeren bir sistematik derlemede de ağrılı işlemler sırasında refakatçilerin dahil edildiği ağrı yönetim müdahalelerinin yenidoğanın ağrısını azaltmakta etkili olduğu bildirilmiştir (127).

Dünya Sağlık Örgütü, hastane ortamında gürültü düzeyinin 30 dB'yi geçmemesini önermektedir (128). Literatürde yenidoğanlara bakım ve tedavi verilen alanlara yönelik bir öneriye rastlanmazken Amerikan Pediatri Akademisi yenidoğan yoğun bakımlar için gürültü düzeyinin 45 dB'in altında olması gerektiğini önermektedir (129). Buna karşın çalışmamızda ortamın gürültü düzeyinin 35 ile 85 dB arasında olduğu ve gürültü düzeyi arttıkça yenidoğanlarda işlem sırası ağrı seviyesinin de arttığı belirlenmiştir. Bu durum gürültünün yenidoğanlarda strese yol açması ve stresin plazma kortizol seviyesini yükseltmesine bağlı ağrı duyarlılığının artması ile açıklanabilir (130-132). Yüksek kortizol düzeyinin ve kortizolun ağrı duyarlılığına neden olması ile açıklanabilir.

Bu çalışmada kan alma sürecinde refakatçilerin olumsuz tepki veren yenidoğanların işlem öncesi ve işlem sırası ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yine bu çalışmada kan alma sürecinde ortamdaki kişi sayısı arttıkça yenidoğanlarda işlem sırası ve sonrası ağrı düzeyinin de arttığı belirlenmiştir. Literatürde kan alma sürecinde refakatçilerin gösterdiği olumsuz tepkiler ve kişi sayısı ile yenidoğanların ağrı düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bulguların refakatçilerin olumsuz tepkileri ve ortamdaki kişi sayısının artmasıyla ortamın gürültü düzeyinin de artmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yenidoğanlarda girişime bağlı ağrının önlenmesine yönelik yalnızca farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler değil, aynı zamanda ebeveynler ve meslekler arası işbirliğinin de önemli

olduğu bilinmektedir (133). Bu bulgular dayalı olarak yenidoğanlarda topuk kanı alma işlem basamaklarına ek ortamın özelliklerinin de yenidoğanlarda ağrı düzeyini etkilediğini göstermesi bakımından önemlidir.

Bu çalışmada topuk kanı almak için harcanan süre uzadıkça yenidoğanlarda işlem sırası ve sonrası ağrı düzeyinin de arttığı belirlenmiştir. Bu durum yenidoğanlarda ağrılı işleme maruz kalma devam ettikçe ağrının da devam etmesi ile açıklanabilir. Diğer taraftan bazı çalışmalar topuk delmek için otomatik lanset kullanımının işlem süresini kısalttığı ve kan akışını kolaylaştırdığı için birden fazla topuk delmeyi önlediğini bildirmiştir (124,125). Çalışmamızda topuk kanı almak için en çok enjektör ucu ve sonrasında manuel lanset kullanıldığı göz önüne alındığında bu durum işlem süresini etkilemiş olabilir. Bu bulgulara dayalı olarak yenidoğanlarda topuk kanı alma işlem prosedürlerinin süreyi etkilediği ve artan sürenin işlem sırası hatta sonrası ağrıyı etkilediği söylenebilir. Bu durum sağlık kuruluşlarının otomatik lanset temin etmesi ve yenidoğana hizmet sunumunda görev alan ebe ve hemşirelere topuk kanı alma işlem süreçlerine yönelik eğitim verilmesinin önemini göstermektedir.

Bu çalışmada kan alma işlem sürecinde sedyede yatış pozisyonu verilenlerle kıyaslandığında kucağa alınan yenidoğanların ağlama sürelerinin daha kısa olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde yapılan RKÇ'ler topuk kanı alma işlemi sırasında anne kucağına alınan yenidoğanların diğer gruplara göre ağlama sürelerinin daha kısa olduğunu bildirmiştir (1,116,117). Yine Hepatit B aşısı yapılırken yatarak ve kucakta tutma pozisyonunun etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada da kucakta tutulan yenidoğanların ağlama sürelerinin sedye üzerinde yatanlardan anlamlı şekilde düşük olduğu görülmektedir (119). Bu durumun yenidoğanlarda kucakta tutma pozisyonunda ağrı düzeyinin de daha düşük olmasına bağlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada kucakta lateral pozisyonla karşılaştırıldığında kucakta dik pozisyon verilen yenidoğanların ağlama sürelerinin daha kısa olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde yapılan bir RKÇ'de de topuk kanı alma işleminde kucakta dik pozisyonunda tutulan yenidoğanların ağlama sürelerinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (134). Kucakta dik pozisyonunda tutulan yenidoğanlarda yer çekiminin etkisi ile kan alma süresinin daha kısa olabileceği, bu durumun işlem süresini ve ağrı düzeyini azaltmasıyla ağlama süresini de azalttığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada kan alma işlemi öncesi sağlık profesyoneli tarafından topuk ısıtma işlemi yapılan yenidoğanların ağlama sürelerinin daha kısa olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde yapılan RKÇ'lerde de kontrol grubuyla karşılaştırıldığında topuk ısıtılan grubun ağlama süresinin anlamlı şekilde daha kısa olduğu belirlenmiştir (35,123,124). Bu durum topuk ısıtma işlemi uygulanan yenidoğanlarda ağrı düzeyinin daha düşük olması ile açıklanabilir.

Bu araştırma bulguları kan almak için iki topuğu da kullanılan yenidoğanların toplam ağlama sürelerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Literatürde bu bulguyu içeren herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olup, yenidoğanlarda ağlamanın ağrıya verilen en önemli davranışsal tepki olduğu bilinmektedir (124). Yenidoğanlarda iki topuktan da kan alınmasının ağlama süresini etkilemesi, araştırmamızda kan almak için iki topuğun kullanılan yenidoğanların ağrı düzeyinin daha yüksek olması ile açıklanabilir.

Bu çalışmada topuk delmek için enjektör ucu kullanılan yenidoğanların ağlama sürelerinin daha uzun olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, yapılan bir RKÇ'de, preterm yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi için enjektör ucu kullanılan grubun ağlama şiddetinin lanset kullanılan grubuna göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (135). Bu durum çalışmamızda kan almak için enjektör ucu kullanılan yenidoğanlarda ağrı düzeylerinin daha yüksek olması ile açıklanabilir.

Bu araştırmada kan alınan ortamın gürültü düzeyi arttıkça yenidoğanların ağlama süresinin de arttığı belirlenmiştir. Literatürde yenidoğanlara ağırlı işlem uygulamasında ortamın gürültü düzeyi ve ağlama süresi arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum gürültünün yenidoğanlarda stres ve ağrı duyarlılığını artırmasına bağlı ağlama süresinin de artmış olmasıyla açıklanabilir (130-132).

Bu araştırmada kan alma sürecinde refakatçileri olumsuz tepki veren yenidoğanların ağlama sürelerinin daha uzun olduğu belirlenmiştir. Yine çalışmamızda kan alınan ortamda bulunan kişi sayısı arttıkça yenidoğanların ağlama süresinin de arttığı saptanmıştır. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde kan alma sürecinde refakatçilerin tepkileri ve yer alan kişi sayısı ile yenidoğanların ağlama süresi arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışma olmadığı görülmüştür. Çalışmamızda artan gürültü düzeyinin yenidoğanlarda ağrıyı artırmasına bağlı ağlama süresinin de uzadığı düşünülmektedir.

Bu çalışma bulguları yenidoğanlarda kan alma sürecinde topuk delme sayısı arttıkça ve işlem süresi uzadıkça ağlama süresinin de arttığını ortaya koymaktadır. Literatürde yenidoğanlarda kan alma işleminde topuk delme sayısı ve ağlama süresi arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durumun çalışmamızda topuk delme sayısı ve işlem süresi arttıkça yenidoğanların ağrı düzeyinin de artmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ağrının yenidoğan davranışlarında bir takım tepkisel değişikliklere yol açtığı bilinmektedir (72). Yenidoğanlarda ağrıya verilen en önemli davranışsal tepkinin ağlama olduğu bilinmektedir (124,136). Çalışmamızda yenidoğanların işlem sırası ve işlem sonrası ağrı düzeyi arttıkça ağlama sürelerinin arttığı belirlenmiştir. Literatürde yenidoğanların ağrı düzeyi ve ağlama süresini karşılaştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bunun yanısıra yapılan çalışmalarda ağrıyı azaltan müdahalelerin ağlama süresini de kısalttığı görülmüştür (35,123,124,135). Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız yenidoğanlarda ağrı düzeyi ve ağlama süresi arasındaki ilişkiyi doğrudan ortaya koyan ilk araştırma olması bakımından önemlidir.

5.1. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlki bu araştırmanın yüksek lisans tezi olması nedeniyle veri toplama aşaması bir araştırmacı tarafından yürütülmüş ve bu nedenle dolayı bias riski mevcuttur. İkincisi, çalışma kesitsel türdedir ve bu durum nedensel ilişkileri sınırlandırmaktadır. Üçüncüsü, ağrıyı belirlemek için yalnızca gözleme dayalı bir ölçek kullanılmasıdır. Dördüncüsü ise, bu çalışmada yenidoğanlardan kan alma işlem süreci kamera yardımıyla kayıt altına alınmıştır. Bu durum refakatçinin veya sağlık personelinin uygulamalarını etkilemiş olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Yenidoğanlarda Guthrie tarama testi için kan alma işleminde yenidoğanın ağrı düzeyi ve ağlama süresini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla 187 yenidoğan ile yürütülen bu çalışmadan elde edilen başlıca sonuçlar şu şekildedir;

- Kan alma sürecinde kucakta dik pozisyon verilmesi, işlem öncesi ebe/hemşire tarafından topuk ısıtma işlemi yapılması, kan alma işlemi sırasında ebe/hemşire tarafından dokunma ve konuşma ile refakatçi tarafından işlem sırası ve sonrasında sallama, kucağa alma, emzik verme dokunma, ninni söyleme, emzirme ve konuşma müdahalelerinin yapılması, kan alma işlem sonrasında refakatçi tarafından sallama, ninni söyleme, emzirme, konuşma, kucağa alma ve emzik verme müdahalelerin yapılmasının yenidoğanların ağrı düzeylerini azalttığı,
- Yenidoğana kucakta dik pozisyon verilmesi, işlem öncesi ebe/hemşire tarafından topuk ısıtma işlemi yapılması ağlama sürelerini azalttığı,
- Kan almak için iki topuğun kullanılması, topuk delmek için enjektör ucu kullanılması, işlem sürecinde refakatçilerin olumsuz tepkileri, topuk delme sayısı, işlem süresi, ortamın gürültü düzeyi ve ortamdaki kişi sayısı yenidoğanların ağrı düzeyini ve ağlama sürelerini arttırdığı ve
- Yenidoğanların ağrı düzeyleri arttıkça ağlama sürelerinin de uzadığı sonuçları elde edilmiştir.

6.2. Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Yenidoğana hizmet sunan sağlık profesyonellerine yenidoğana uygulanan ağırlı girişimler, ağrının ve ağlama süresinin yönetimi konusunda düzenli aralıklarla hizmet içi eğitimler verilmesi,

- Sağlık kurum ve kuruluşlarında yenidoğana uygulanan invaziv işlemlerde ağrıyı ve ağlama süresini etkileyen faktörler ile ağrı yönetimini içeren klinik rehberler geliştirilmesi ve kullanımının sağlanması,
- Sağlık profesyonellerinin ve refakatçilerin topuk kanı alma işlem sürecinde yenidoğanın ağrısını azaltmak ve ağlama süresini kısaltmak amacıyla nonfarmakolojik analjezik yöntemleri kullanmasının sağlanması,
- Topuk kanı alma işlemi sürecinde yenidoğanın ağrısını ve ağlama süresini etkileyen faktörler ile ağrının yönetimi konusunun lisans derslerine eklenmesinin sağlanması,
- Topuk kanı alınma sürecinde etkinliği kanıtlanmış ağrı ve ağlama süresini azaltan yöntemlerin kullanılması, ağrıyı arttıracak yöntemlerden uzak durulmasının sağlanması,
- Topuk kanı alma sürecinde yalnızca farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımıyla sınırlı kalmayıp aynı zamanda ebeveynler ve meslekler arası iş birliğinin de sağlanması, Topuk kanı alınma sürecinde yenidoğanda ağrıya sebep olabilecek çevresel faktörlerin azaltılmasının sağlanması,
- Topuk delmek için etkinliği kanıtlanmış daha az ağrı ve ağlamaya sebep olan bir materyalin seçilmesi ve
- Daha büyük örneklem gruplarıyla farklı yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Yilmaz D, Inal S. Effects of three different methods used during heel lance procedures on pain level in term neonates. Jpn J Nurs Sci 2020; 17(4):e12338.
2. Türk Neonatoloji Derneği, Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi 2021 Güncellemesi, 2021, <http://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2022/01/Yenidogan-Doneminde-Agri-ve-Tedavisi-Rehberi-2021-Guncellemesi.pdf> Erişim tarihi: 01.03.2023.
3. Törüner EK, Büyükgönenç L. Çocuk Sağlığı ve Temel Hemşirelik Yaklaşımları. s. 91-106, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017.
4. Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü ACU Sağlık Bil Deg 2017; (2):64-9.
5. Lago P, Garetti E, Bellieni CV, Merazzi D, Savant Levet P, Ancora G, ve ark. Systematic review of nonpharmacological analgesic interventions for common needle-related procedure in newborn infants and development of evidence-based clinical guidelines. Acta Paediatr 2017; 106(6):864-70.
6. Kemer D, İşler A. Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde kullanılan kanıt temelli nonfarmakolojik hemşirelik uygulamaları. BAUN Sağ Bil Derg 2020; 9(3):197-204.
7. Mangat A, Oei JL, Chen K, Quah-Smith I, Schmölzer G. A review of non-pharmacological treatments for pain management in newborn infants. Children 2018; 5(10):130.
8. Pancekauskaitė G, Jankauskaitė L. Paediatric pain medicine: pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. Medicina 2018; 54(6):94.
9. Erkut Z, Yildiz S. The effect of swaddling on pain, vital signs, and crying duration during heel lance in newborns. Pain Manag Nurs 2017; 18(5):328-36.
10. Schneider J, Duerden EG, Guo T, Ng K, Hagmann P, Bickle Graz M, ve ark. Procedural pain and oral glucose in preterm neonates: brain development and sex-specific effects. Pain 2018; 159(3):515-25.
11. Arun Özer E, Alkan Özdemir S. Yenidoğan Döneminde Taramalar. s. 35-103, Ema Tıp Kitabevi, Ankara, 2022.

12. El-Hattab AW, Almannai M, Sutton VR. Newborn Screening: history, current status, and future directions. *Pediatric Clinics* 2018; 65(2):389-405.
13. Castiñeras DE, Couce ML, Marin JL, Gonza'lez-Lamuño D, Rocha H. Newborn screening for metabolic disorders in Spain and worldwide. *An Pediatr* 2019; 91(2):128e-1.
14. Howson CP, Cedergren B, Giugliani R, Huhtinen P, Padilla CD, Palubiak CS, ve ark. Universal newborn screening: a roadmap for action. *Mol Genet Metab* 2018; 124(3):177-83.
15. Pinheiro JMF, Flor TBM, Marinho CDSR, Pires, VCDC, Oliveira, LICD, Bezerra, MRDO, ve ark. Prevalence of the five newborn screening tests. *Plos One* 2021; 16(9):e0257282.
16. Therrell BL, Padilla CD, Loeber JG, Kneisser I, Saadallah A, Borrajo GJ, ve ark. Current status of newborn screening worldwide: 2015. *Semin Perinatol* 2015; 39(3):171-87
17. Erçin S, Ovalı F. Yenidoğan taramaları. *Klin Tıp Pediatr Derg* 2019; 11(4):193-9.
18. Öcalan D, Ünsal Atan Ş. Yenidoğan bakımı ve fiziksel değerlendirilmesi. Ed: Sevil Ü, Ertem G. *Perinatoloji ve Bakım*. s. 497-523, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2016.
19. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023, Yenidoğan Metabolik ve Endokrin Hastalık Tarama Programı, https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste/yenidogan_tarama_programi.html: Erişim tarihi: 02.01.2023.
20. Avustralian Government Department of Health and Aged Care, 2023, <https://www.health.gov.au/our-work/newborn-bloodspot-screening> Erişim tarihi: 29.03.2023.
21. Nurbayanti S. The effects of breast feeding and massage on neonatus pain during intravenous blood sampling procedures. *J Neonatal Nurs* 2021; 27(2):129-34.
22. Mosayebi Z, Javidpour M, Rahmati M, Hagani H, Movahedian AH. The effect of kangaroo mother care on pain from heel lance in preterm newborns admitted to neonatal intensive care unit: a crossover randomized clinical trial. *J Compr Pediatr* 2014;5(4).
23. Morrow C, Hidinger A, Wilkinson-Faulk D. Reducing neonatal pain during routine heel lance procedures. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2010; 35(6):346-54.
24. Shah VS, Ohlsson A. Venepuncture versus heel lance for blood sampling in term neonates. *The Cochrane Database Syst Rev* 2011; (10):CD001452.

25. Zargham-Boroujeni A, Elsagh A, Mohammadizadeh M. The effects of massage and breastfeeding on response to venepuncture pain among hospitalized neonates. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2017; 22(4):308-12.
26. Zamzmi G, Kasturi R, Goldgof D, Zhi R, Ashmeade T, Sun Y. A review of automated pain assessment in infants: features, classification tasks, and databases. *IEEE Rev Biomed Eng.* 2017; 11:77-96.
27. Carlsen Misic M, Andersen RD, Strand S, Eriksson M, Olsson E. Nurses' perception, knowledge, and use of neonatal pain assessment. *Paediatr Neonatal Pain* 2021; 3(2):59-65.
28. Pölkki T, Korhonen A, Laukkala H. Parents' use of nonpharmacologic methods to manage procedural pain in infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2018; 47(1):43-51.
29. Ho LP, Ho SS, Leung, DY, So WK, Chan CW. A feasibility and efficacy randomised controlled trial of swaddling for controlling procedural pain in preterm infants. *J Clin Nurs.* 2016; 25(3-4):472-82.
30. Oliveira NCAC, Gaspardo CM, Linhares MBM. Pain and distress outcomes in infants and children: a systematic review. *Braz J Med Biol Res.* 2017; 50(7):e5984.
31. Bembich S, Cont G, Causin E, Paviotti G, Marzari P, Demarini S. Infant analgesia with a combination of breast milk, glucose, or maternal holding. *Pediatrics* 2018; 142(3):e2017341.
32. Sarhangi F, Azarmnejad E, Javadi M, Tadrissi SD, Rejeh N, Vaismoradi M. The effect of the mother's heartbeat sound on physiological parameters and pain intensity after blood sampling in neonates in the intensive care unit: A randomized controlled clinical trial. *J Neonatal Nurs* 2021; 27(2):123-128.
33. Şen Aytekin M. Topuk kanı alma işlemi sırasında yapılan bazı uygulamaların yenidoğanın ağrı düzeyine etkisi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sivas, 2020.
34. Kassab M, Hamadneh S, Nuseir K, Almomani B, Hamadneh J. Factors associated with infant pain severity undergoing immunization injections. *J Pediatr Nurs* 2018; 42 e85-e90.

35. Aydın D, İnal S. Effects of breastfeeding and heel warming on pain levels during heel stick in neonates. *Int J Nurs Pract* 2019; 25(3):e12734.
36. Cruz MD, Fernandes AM, Oliveira CR. Epidemiology of painful procedures performed in neonates: a systematic review of observational studies. *Eur J Pain* 2016; 20(4):489-498.
37. Goto T, Inoue T, Kamiya C, Kawabe H, Higuchi M, Suyama M, ve ark. Neonatal pain response to automatic lancet versus needle heel-prick blood sampling: A prospective randomized controlled clinical trial. *Pediatr Int* 2020; 62(3):357-62.
38. Merter OS, Bolişik ZB. The effects of manual and automatic lancets on neonatal capillary heel blood sampling pain: a prospective randomized controlled trial. *J Pediatr Nurs* 2021; 58:e8-e12.
39. Hockenberry MJ, Wilson D. Wong's nursing care of infants and children. Mosby/Elsevier, 2014
40. Avery's Neonatology, 2015, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sutcu/detail.action?docID=4786225> Erişim Tarihi: 10.11.2022.
41. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017. Temel Yenidoğan Bakımı. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/yayinlar/Kitaplar/1.2_revizyon_19.11.2019_Temel_Yenidogan_Bakimi_Kitabi_1.pdf Erişim tarihi: 12.10.2022.
42. Taşkın, L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, s. 375-476, Sistem Ofset Matbaacılık, Ankara, 2011.
43. Fast Facts for the Neonatal Nurse, 2014, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sutcu/reader.action?docID=1675084> Erişim tarihi: 11.12.2022.
44. Ricci SS, Kyle T, Carman S. Maternity and Pediatric Nursing. pp. 871-957 Third Edition Wolters Kluwer, Philadelphia, 2017.
45. Genç RE, Özkan H. Ebeler İçin Yenidoğan Sağlığı ve Hastalıkları, s. 185-200, Anadolu Nobel Tıp Kitabevleri, Elazığ, 2016.
46. World Health, 2023. Organization, Low birth weight. <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/low-birth-weight> Erişim tarihi: 31.01.2023.

47. Dağoğlu T, Görak G. Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri. s. 725-754 İkinci Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2008.

48. Neonatology at a Glance, 2015, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sutcu/reader.action?docID=7104055> Erişim tarihi: 11.12.2015 (Lissauer ve ark., 2020).

49. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste.html?view=category&id=880> Erişim tarihi: 11.12.2022.

50. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2021, <https://www.cdc.gov/newbornscreening/index.html> Erişim tarihi: 10.10.2022.

51. Moreno MA. Newborn screening. JAMA Pediatr 2016; 170(6):628.

52. Altunhan H, Yılmaz, FH. Yenidoğanın değerlendirilmesi ve yenidoğan taramaları. Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2018; 9(1):28-32.

53. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018. Konjenital hipotroidi. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste/yanido%C4%9Fan-metabolik-ve-endokrin-hastal%C4%B1k-tarama-program%C4%B1-ntp/konjenital-hipotiroidi.html>. Erişim tarihi: 12.11.2022.

54. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018. Biyotidinaz eksikliği. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste/yanido%C4%9Fan-metabolik-ve-endokrin-hastal%C4%B1k-tarama-program%C4%B1-ntp/biyotinidaz-eksikli%C4%9Fi.html#:~:text=Otozomal%20resesif%20ge%C3%A7i%C5%9Fli%20kal%C4%B1tsal%20bir,bir%20hastal%C4%B1k%20tablosuna%20yol%20a%C3%A7ar>. Erişim tarihi: 01.01.2023.

55. İçke S, Genç RE. Topuk kanı örneği ile yapılan ulusal yenidoğan tarama testleri ve önemi. J Pediatr Res 2017; 4(4):186-90.

56. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018. Kistik fibrozis. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste/yanido%C4%9Fan-metabolik-ve-endokrin-hastal%C4%B1k-tarama-program%C4%B1-ntp/kistik-fibrozis-kf.html> Erişim tarihi: 28.12.2022.

- 57.T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018. Konjenital adrenal hiperplazi (KAH). <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste/yenido%C4%9Fan-metabolik-ve-endokrin-hastal%C4%B1k-tarama-program%C4%B1-ntp/konjenital-adrenal-hiperplazi-kah.html#:~:text=K%C4%B1z%20ve%20erkek%20%C3%A7ocuklarda%20ba%C5%9Fl%C4%B1ca,kortizol%20%C3%BCretim%20kusuruna%20yol%20a%C3%A7ar.> Erişim tarihi: 01.01.2023.
58. Witchel SF. Congenital adrenal hyperplasia. J Pediatr Adolesc Gynecol 2017; 30(5):520-34.
59. El-Maouche D, Arlt W, Merke DP. Congenital adrenal hyperplasia. The Lancet 2017; 390(10108):2194-210.
60. Muslu M. Spinal musküler atrofi (SMA) ve tıbbi beslenme tedavisi. Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi 2021; 4(3):131-140.
61. T.C. Sağlık Bakanlığı, Spinal Musküler Atrofi Taşıyıcı Tarama Programı Saha Rehberi, 2021, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/SMA_Tasiyici_Tarama_Saha_Rehberi.pdf Erişim tarihi:01.01.2023
62. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yenidoğan Metabolik ve Endokrin Tarama Programı, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/ces_materyal/saglik_personeli_egitim/NTP_Saglik_Personeli.pdf Erişim tarihi: 01.01.2022
63. Bayrak R, Ünsal A. Yenidoğan topuk kanı taraması işlem basamakları ve görev alan sağlık çalışanları. TÜSBAD 2022; 5(2):60-8.
64. World Health Organization, Hearing screening: considerations for implementation, 2021, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032767> Erişim tarihi: 11.12.2022.
- 65.World Health Organization, World report on vision, 2019, <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516570> Erişim tarihi: 01.11.2022.
66. Willacy H. Eye problems in babies causes, symptoms and treatment. 2022. <https://patient.info/doctor/eye-problems-in-babies> Erişim tarihi: 01.01.2023.

67. Clinical Handbook of Neonatal Pain Management For Nurses, 2016, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sutcu/reader.action?docID=4673117> Erişim tarihi: 11.12.2022
68. Aliefendioğlu D, Güzöğlu N. Yenidoğanda ağrı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Derg 2015; 58(1):35-42.
69. Shen M, El-Chaar G. Reducing pain from heel lances in neonates following education on oral sucrose. International Journal of Clinical Pharmacy 2015; 37(3):529-36.
70. Pediatrik Handbook, 2009, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sutcu/reader.action?docID=7104064> Erişim tarihi: 11.15.2022.
71. Eroğlu A, Arslan, S. Yenidoğanda ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi. Düzce Univ Sağlık Bilim Ens Derg 2018; 8(1):52-60.
72. Eriksson M, Campbell-Yeo M. Assessment of pain in newborn infants. Semin Fetal Neonatal Med 2019; 24(4):101003.
73. Assefa E, Dinkie M, Geleta T, Tantu T, Wondwosen M, Zewdu D. The practice of procedural pain assessment and management in neonatal intensive care unit in Ethiopia: Cross-sectional study. Health Sci Rep 2022; 5(2):e533.
74. Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care, 2016, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sutcu/reader.action?docID=5228939&query=Cloherty+and+Stark%27s+Manual+of+Neonatal+Care> Erişim tarihi: 10.11.2022
75. Wang Y, Li Y, Sun J, Feng S, Lian D, Bo H, ve ark. Factors influencing the occurrence of neonatal procedural pain. J Spec Pediatr Nurs 2020; 25(2):e12281.
76. Orovec A, Disher T, Caddell K, Campbell-Yeo M. Assessment and management of procedural pain during the entire neonatal intensive care unit hospitalization. Pain Manag Nurs 2019; 20(5):503-11.

77. Xie W, Wang X, Huang R, Chen Y, Guo X. Assessment of four pain scales for evaluating procedural pain in premature infants undergoing heel blood collection. *Pediatr Res* 2021; 89(7):1724-31
78. Dur Ş, Balcı S. Assessing neonatal pain, duration of crying and procedure time following use of automatic or manual heel lances: a randomized controlled study. *J Trop Pediatr* 2018; 64(6):488-94.
79. Tappero Physical Assessment of the Newborn: A Comprehensive Approach to the Art of Physical Examination, Fifth Edition, 2014, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sutcu/reader.action?docID=4605498> Erişim tarihi: 11.03.2023.
80. Yılmaz Bİ, Kanan N. Yenidoğanda ağrı yönetimi ve hemşirelerin rolleri. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021; 3(3):273-85.
81. Witt N, Coynor S, Edwards C, Bradshaw H. A guide to pain assessment and management in the neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep* 2016; 4:1-10.
82. Committee on Fetus and Newborn and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update. *Pediatrics* 2016; 137(2):e20154271.
83. Maxwell LG, Malavolta CP, Fraga MV. Assessment of pain in the neonate. *Clin Perinatol* 2013; 40(3):457-69.
84. Özçevik D, Ocakçı AF. Yenidoğanda ağrı: değerlendirme, yönetim ve hemşirenin rolü. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2019; 18(1):18-26.
85. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; (7).
86. Boxwell G. Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği (Çev: GÜDÜCÜ Tüfekçi F, KÜÇÜK Alemdar D, Kardaş Özdemir, F) Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 2017.
87. Kumar P, Sharma R, Rathour S, Karol S, Carol M. Effectiveness of various nonpharmacological analgesic methods in newborns. *Clin Exp Pediatr* 2020; 6(1):25-29.

- 88.** Yavuz DE, Alpar ŞE. Yenidoğan ve süt çocuklarında girişimsel ağrı ve non-farmakolojik yönetimi. *Zeynep Kamil Med J* 2018; 49(1):169-78.
- 89.** Çağlar S. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde aile merkezli bakım: anne görüşleri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2019; 28(2):120-26.
- 90.** Çağlayan N. Preterm yenidoğanlarda ayak topuğundan kan alma işlemi sırasında el ile verilen cenin pozisyonunun ağrı üzerine etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2011.
- 91.** Avçin, E. Yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme, kanguru bakımı ve cenin pozisyonunun etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2017.
- 92.** Yin HC, Cheng SW, Yang CY, Chiu YW, Weng YH. Comparative survey of holding positions for reducing vaccination pain in young infants. *Pain Res Manag* 2017; 2017:1-7
- 93.** Gurlu R, Kahvecioğlu D, Aksoy HT, Yılmaz A, Alioglu B. Investigation of the effects of two nonpharmacological methods; using pacifiers and maternal holding, on pain of neonates in the outpatient clinic and neonatal intensive care unit. *J Contemp Med* 2022; 12(1):33-7.
- 94.** Efendi D, Rustina Y, Gayatri D. Pacifier and swaddling effective in impeding premature infant's pain score and heart rate. *Enferm Clin* 2018; 28:46-50.
- 95.** Özkan TK, Küçükkelepçe DŞ, Özkan SA. The effects of acupressure and foot massage on pain during heel lancing in neonates: a randomized controlled trial. *Complement Ther Med* 2019; 46:103-8.
- 96.** Moore ER, Bergman N, Anderson GC, Medley N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; (11).
- 97.** Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, ve ark. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; (2).

- 98.** Cetinkaya E, Ertem G. The effects of skin-to-skin contact on maternal-preterm infants: a systematic review/Ten tene temasin anne-preterm bebek uzerine etkileri: sistematik inceleme. *Journal of Education and Research in Nursing* 2017; 14(2):167-76.
- 99.** Karapınar Y. Yenidoğanda topuk kanı alma sırasında uygulanan ten tene temas, anne sütü verme ve sukroza batırılmış emzik vermenin ağrı üzerindeki etkisinin karşılaştırılması. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tokat, 2019.
- 100.** Yiğit D, Örsal Ö. Babaların uyguladığı kanguru bakımının etkileri: sistematik derleme. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2019; 28(6):436-46.
- 101.** Jain A, Upadhyay K, Lakhkar B. Music therapy in neonates for procedural pain. *Journal of Datta Meghe Institute of Medical Sciences University* 2019; 14(6):83-6.
- 102.** Kurdahi Badr L, Demerjian T, Daaboul T, Abbas H, Hasan Zeineddine M, Charafeddine L. Preterm infants exhibited less pain during a heel stick when they were played the same music their mothers listened to during pregnancy. *Acta Paediatr* 2017; 106(3):438-45.
- 103.** Sezici E, Yigit D. Comparison between swinging and playing of white noise among colicky babies: A paired randomised controlled trial. *J Clin Nurs* 2018; 27(3-4):593-600.
- 104.** Cetinkaya S, Yavas Celik M, Ozdemir S. Effect of white noise on alleviating the pain of newborn during invasive procedures. *J. Matern.-Fetal Neonatal Med* 2022; 35(8):1426-32.
- 105.** Vermillet AQ, Tølbøll K, Litsis Mizan S, C Skewes J, Parsons CE. Crying in the first 12 months of life: A systematic review and meta-analysis of cross-country parent-reported data and modeling of the “cry curve”. *Child Dev* 2022; 93(4):1201-22.
- 106.** Cabana MD, Wright P, Scozzafava I, Olarte A, DiSabella M, Liu X, ve ark. Newborn daily crying time duration. *J Pediatr Nurs* 2021; 56:35-7.
- 107.** Wolke D, Bilgin A, Samara M. Systematic review and meta-analysis: fussing and crying durations and prevalence of colic in infants. *J Pediatr* 2017; 185:55-61.

108. National Health Service, Soothing a crying baby, 2022
<https://www.nhs.uk/conditions/baby/caring-for-a-newborn/soothing-a-crying-baby/> Erişim tarihi: 26.03.2023.

109. Viragova M, O'Curry S. Understanding persistent crying in infancy. *Paediatr Child Health* 2021; 31(3):116-21.

110. Sağlık Meslek Mensupları ile Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Diğer Meslek Mensuplarının İş ve Görev Tanımlarına Dair Yönetmelik. Tarih: 22.05.2014, Sayı: 29007.
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/05/20140522-14.htm>. Erişim tarihi: 17.04.2023.

111. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw* 1999; 12(6):59-6.

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

113. Aslan, M. Topuk kanı alınmasıyla oluşan ağrı düzeyine farmakolojik olmayan yöntemlerin etkisi. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2015.

114. Obeidat HM, Shurique MA. Effect of breast-feeding and maternal holding in relieving painful responses in full-term neonates: A randomized clinical trial. *J Perinat Neonatal Nurs* 2015; 29(3):248-54.

115. Reddy S, Ravikiran SR, Divya N, Acharya SD, Suprasanna K. Effect of positioning on the pain response of infants vaccinated with inactivated polio and pentavalent (dtpw-hepatitis B-hemophilus Influenza B) vaccines. *Cent Eur J Paediatr* 2022; 18(1):7-10.

116. Çantaş Ayar A, Kahrman İ, Küçük Alemdar D, Özoran Y. Effect of using white noise, embracing and facilitated tucking on pain during heel lance blood sampling in newborns. *Early Child Development and Care* 2023; 193(4):547-58.

117. Roshanray A, Rayyani M, Dehghan M, Faghih A. Comparative effect of mother's hug and massage on neonatal pain behaviors caused by blood sampling: a randomized clinical trial. *J Trop Pediatr* 2020; 66(5):479-86.

- 118.** Inal S, Aydin Yilmaz D, Erdim L. The effectiveness of swaddling and maternal holding applied during heel blood collection on pain level of healthy term newborns; randomized controlled trial. *Early Child Dev Care* 2022; 192(13):2066-77.
- 119.** Ponkshe S, Samstha's MKSS. A comparative study to assess the effects of cuddle position versus bed position on the vaccination-induced behavioral responses of term newborns. *International Journal of Current Science* 2022; 12(4):624-29.
- 120.** Motta GDCPD, Cunha MLCD. Prevention and non-pharmacological management of pain in newborns. *Rev Bras Enferm* 2015; 68(1):131-35.
- 121.** Sapkota PS, Bhandari SS, Karn BK, Yadhav U. Efficacy of heel warming on pain response to heel stick in neonates. *J Nepal Paediat Soc* 2021; 41(1):48-53.
- 122.** Büyük ET. The effect of local application of heat before heel lancing procedure on duration of crying and procedure. *Int J Caring Sci* 2018; 11(3):1526-30.
- 123.** Mir M, Behnam Vashani H, Sadeghi T, Boskabadi H, Khorshahi A. Effects of yakson therapeutic touch and heel warming on pain caused by heel stick procedure, vital signs, and cry duration in full-term neonates. *Evid Based Care J* 2018; 8(2):49-7.
- 124.** Balcı S, Dur Ş, Özdemir Ş, Kavuncuoğlu S. The effect of two different lancets and heel warming on duration of crying and procedure time during blood sampling: a randomized controlled study. *J Neonatal Nurs* 2021; 27(6):426-31.
- 125.** Hwang MJ, Seol GH. Cerebral oxygenation and pain of heel blood sampling using manual and automatic lancets in premature infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2015; 29(4):356-62.
- 126.** Sorrentino G, Fumagalli M, Milani S, Cortinovis I, Zorz A, Cavallaro G, ve ark. The impact of automatic devices for capillary blood collection on efficiency and pain response in newborns: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2017; 72:24-29.
- 127.** Yasmeen I, Krewulak KD, Zhang C, Stelfox HT, Fiest KM. The effect of caregiver-facilitated pain management interventions in hospitalized patients on patient, caregiver, provider, and health system outcomes: a systematic review. *J Pain Symptom Manage* 2020; 60(5):1034-46.

- 128.** Berglund B, Lindvall T, Schwela DH. World Health Organization. Occupational and Environmental Health Team. Guidelines for community noise. World Health Organization 1999. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66217> Erişim tarihi: 12.05.2023.
- 129.** American Academy of Pediatrics Committee on Enviromental Health. Noise: a hazard for the fetüs and newborn. *Pediatrics* 1997; 100:724-727.
- 130.** Mörelius E, He HG, Shorey S. Salivary cortisol reactivity in preterm infants in neonatal intensive care: an integrative review. *Int J Environ Res Public Health* 2016;13(3):337.
- 131.** Susilaningsih F, Rahayu Fitri SY, Mardhiyah A, Hermayanti Y. Lighting and noise levels in the neonatal intensive care unit (NICU). *Indian J Public Health Res Dev* 2019; 10(9):878-82
- 132.** Gélat P, David AL, Haqhenas SR., Henriques J, de Maisieres AT, White T, ve ark. Evaluation of fetal exposure to external loud noise using a sheep model: quantification of in utero acoustic transmission across the human audio range. *Am J Obstet Gynecol* 2019; 221(4):343-e1.
- 133.** Balice-Bourgeois C, Zumstein-Shaha M, Vanoni F, Jaques C, Newman CJ, Simonetti GD. A systematic review of clinical practice guidelines for acute procedural pain on neonates. *Clin J Pain* 2020; 36(5):390-98.
- 134.** Erkut Z, Mutlu B, Çakici M. The effect of 3 positions given to preterm infants during heelstick procedure on pain and durations of crying and procedure. *J Perinat Neonatal Nurs* 2021; 35(2):188-95.
- 135.** Britto C, Jasmine, PN Rao S. Assessment of neonatal pain during heel prick: lancet vs needle- a randomized controlled study. *J Trop Pediatr* 2017; 63(5):346-51.
- 136.** Craig KD, Whitfield MF, Grunau RV, Linton J, Hadjistavropoulos HD. Pain in the preterm neonate: behavioural and physiological indices. *Pain* 1993;52(3):287-99.

8. ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1: 0-3 yaş kız yenidoğan ve çocuk boy uzunluğu ve ağırlık persentil eğrisi, (a) Kız yenidoğan ve çocuklar için, (b) Erkek yenidoğan ve çocuklar için.....	7
Şekil 2: Yenidoğanın gestasyon haftasıyla birlikte doğum ağırlığındaki artışı gösteren çizelge.....	9
Şekil 3: Guthrie tarama testi numune kağıdı.....	13
Şekil 4: Guthrie tarama testi işlem basamakları.....	14
Şekil 5: Yenidoğanlarda ağrıya karşı ortaya çıkan belirtiler.....	21
Şekil 6: Yenidoğanda kullanılan ağrı değerlendirme ölçekleri.....	22
Şekil 7: Yenidoğanda Guthrie tarama testi için topuk kanı alma işleminde ağlama, (a) İşlem sırası ağlama, (b) İşlem sonrası ağlama.....	28
Şekil 8: Araştırmanın zamanı ile ilgili bilgiler.....	31
Şekil 9: Yenidoğan vücut ısısı ölçümünde kullanılan ateş ölçer.....	36
Şekil 10: Kan alma işlem öncesi odaya yerleştirilen cihazlar. (a) Standart desibel metre (ses ölçer). (b) Termometre. (c) Tripod ayaklık.....	37
Şekil 11: Yenidoğanın ağlama süresini belirlemek için kullanılan kronometre.....	38

9. TABLOLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1: Annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri.....	42
Tablo 2: Yenidoğanların tanıtıcı özellikleri.....	44
Tablo 3: Sağlık profesyonelinin özellikleri	45
Tablo 4: Guthrie tarama testi kanı alma sürecinde yapılan uygulamaların özellikleri.....	46
Tablo 5: Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sonrasında yapılan uygulamaların özellikleri.....	47
Tablo 6: Guthrie tarama testi kanı alınan ortamın özellikleri.....	48
Tablo 7: Guthrie tarama testi kanı alınma sürecinde yenidoğanların ağrı düzeyleri.....	48
Tablo 8: Guthrie tarama testi kanı alınma sürecinde yenidoğanlarda ağlama süresi	49
Tablo 9: Yenidoğanların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.....	50
Tablo 10: Yenidoğana ait özellikler ile NIPS puan ortalamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	51
Tablo 11: Sağlık profesyonelinin özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.....	52
Tablo 12: Guthrie tarama testi kanı almadan önce yapılan uygulamaların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.....	53
Tablo 13: Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sırasında yapılan uygulamaların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.....	54
Tablo 14: Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sonrasında yapılan uygulamaların özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı	55
Tablo 15: Guthrie tarama testi kanı alınan ortamın özelliklerine göre NIPS puan ortalamalarının dağılımı.....	56
Tablo 16: Yenidoğanların özelliklerine göre ağlama süre ortalamalarının dağılımı.....	56

Tablo 17: Yenidoğana ait özellikler ile ağlama süre ortalamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi	57
Tablo 18: Sağlık profesyonelinin özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı	58
Tablo 19: Guthrie tarama testi kanı almadan önce yapılan uygulamaların özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı.....	59
Tablo 20: Guthrie tarama testi kanı alma işlemi sürecinde yapılan uygulamaların özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı.....	60
Tablo 21: Guthrie tarama testi kanı alınan ortamın özelliklerine göre yenidoğanların ağlama süre ortalamalarının dağılımı.....	61
Tablo 22: Guthrie tarama testi kanı alınma sürecinde yenidoğanların NIPS puan ortalamaları ile ağlama süre ortalamasının karşılaştırılması.....	61

10. EKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Ek 1: Anne ve Yenidoğanı Tanıtıcı Bilgi Formu.....	87
Ek 2: Sağlık Profesyonelinin Tanıtıcı Bilgi Formu.....	89
Ek 3: Yenidoğan Guthrie Tarama Testi Kan Alma İşlem Gözlem Formu.....	90
Ek 4: Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS-Neonatal Infant Pain Scale).....	91
Ek 5: Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği Kullanım İzni.....	92
Ek 6: Yenidoğan Ağlama Süresi Gözlem Formu.....	93
Ek 7: Video Çekimi İçin Ebeveyn Onam Formu.....	94
Ek 8: Etik Onay Formu.....	95
Ek 9: Araştırma Kurum İzin Yazısı.....	96
Ek 10: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	97

Ek 1: Anne ve Yenidoğanı Tanıtıcı Bilgi Formu

Anneye Yönelik Sorular

1. Kaç yaşındasınız?.....
2. Eğitim durumunuz nedir?
 - a) İlkokul
 - b) Ortaokul
 - c) Lise
 - d) Üniversite ve üzeri
3. Medeni durumunuz nedir?
 - a) Evli
 - b) Bekar
4. Nasıl bir aile tipinde yaşıyorsunuz?
 - a) Çekirdek aile
 - b) Geniş aile
5. Gelir getiren bir işte çalışıyor musunuz?
 - a) Evet (Belirtiniz.....)
 - b) Hayır
6. Sosyal güvenceniz var mı?
 - a) Evet
 - b) Hayır
7. Gelir düzeyinizi nasıl tanımlıyorsunuz?
 - a) Gelir giderden az (düşük)
 - b) Gelir gidere denk (orta)
 - c) Gelir giderden fazla (yüksek)
8. Nerede ikamet ediyorsunuz?
 - a) Kent (il ve ilçe merkezi)
 - b) Kırsal (Kasaba ve köy)

9. Eşiniz kaç yaşında?.....
10. Eşinizin eğitim durumu nedir?
 - a) İlkokul
 - b) Ortaokul
 - c) Lise
 - d) Üniversite ve üzeri
11. Eşiniz gelir getiren bir işte çalışıyor mu?
 - a) Evet (Belirtiniz.....)
 - b) Hayır
12. Toplam kaç gebeliğiniz oldu?.....
 - a) İlk (Primipar)
 - b) İki ve üzeri (Multipar)
13. Bu bebeğiniz dışında yaşayan kaç çocuğunuz var?
 - a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4 ve üzeri
14. Şimdiki doğum şekliniz nedir?
 - a) Normal
 - b) Sezaryen
15. Gebeliğinizi planlamış mıydınız?
 - a) Evet
 - b) Hayır

Ek 1: Anne ve Yenidoğanı Tanıtıcı Bilgi Formu-Devamı

Yenidoğana Yönelik sorular

1. Bebeğiniz kaç günlük?.....
2. Bebeğiniz gebeliğinizin kaçınıcı haftasında doğdu?
3. Bebeğinizin cinsiyeti nedir?
 - a) Kız
 - b) Erkek
4. Bebeğiniz nerede doğdu?
 - a) Ev
 - b) Hastane
 - c) Diğer (Belirtiniz.....)
5. Bebeğiniz kaç kilo doğdu?.....
6. Bebeğinizin şimdiki kilosu nedir?.....
7. Bebeğin vücut ısısı °C (Araştırmacı tarafından ölçölüp kaydedilecektir)
8. Bebeğinizi nasıl besliyorsunuz?
 - a) Anne sütü
 - b) Mama
 - c) Anne sütü + mama
 - a) Diğer (Belirtiniz.....)
9. Bebeğinizi en son ne zaman beslediniz?.....
10. Bebeğiniz herhangi bir cerrahi operasyon geçirdi mi?
 - a) Evet (Belirtiniz.....)
 - b) Hayır
11. şu anda bebeğinizin herhangi bir enfeksiyonu ya da ateşli hastalığı var mı?
 - a) Evet
 - b) Hayır
12. Bebeğiniz hastanede yattı mı?
 - a) Evet (Kaç gün?.....)
 - b) Hayır
13. Bebeğinizden daha önce topuk kanı alındı mı?
 - a) Evet (14. soruyu yanıtlayınız)
 - b) Hayır
14. Bebeğinizden kaç defa topuk kanı alındı?(kez)
 - a) 1-3 kez
 - b) 4-6 kez
 - c) 7-9 kez
 - d) 10 ve üzeri
15. Son bir saat içerisinde bebeğinizde ağrıya sebep olabilecek ağrılı bir işlem uygulandı mı?
 - a) Evet
 - b) Hayır

Ek 2: Sağlık Profesyonelini Tanıtıcı Bilgi Formu

1. Kaç yaşındasınız?.....

2. Sağlık profesyonelinin cinsiyeti nedir?

- a) Kadın
- b) Erkek

3. Eğitim durumunuz nedir?

- a) Lise
- b) Ön lisans
- c) Üniversite
- d) Yüksek lisans
- e) Doktora

4. Mesleğiniz nedir?

- a) Ebe
- b) Hemşire
- c) Diğer (Belirtiniz.....)

5. Toplam çalışma sürenizi yazınız. yıl ay

Ek 3: Yenidoğan Guthrie Tarama Testi Kan Alma İşlem Gözlem Formu

1. Kan alınırken yenidoğana verilen pozisyon hangisidir?

- a) Sedye üzerinde prone pozisyonu
- b) Sedye üzerinde supine pozisyonu
- c) Sedye üzerinde lateral pozisyon
- d) Kucakta dik pozisyon
- e) Kucakta yatay pozisyon
- f) Diğer (Belirtiniz.....)

2. Kimin kucagında olduğunu işaretleyiniz.

- a) Anne
- b) Baba
- c) Diğer.....)

3. Kan alınma başlama saati:

İşlem bitiş saati:

Toplam süre:

4. Kan alınırken topuk delmek için kullanılan materyal nedir?

- a) İğne ucu
- b) Manuel lanset
- c) Otomatik lanset
- d) Diğer (Belirtiniz.....)

5. Kan alınırken bebeğin topuğu kaç defa delindi?

- a) 1 defa
- b) 2 defa
- c) 3 defa
- d) 4 ve üzeri

6. Kan alınırken hangi topuk kullanıldı?

- a) Sağ ya da sol
- b) Her ikisi de

7. Kan alınmadan önce sağlık profesyoneli tarafından bebeğe herhangi bir uygulama yapıldı mı?

- a) Evet
- b) Hayır

8. Kan alınmadan önce sağlık profesyoneli tarafından bebeğe uygulanan girişimi işaretleyiniz.

- a) Topuk ısıtma
- b) Ayak masajı
- c) Diğer (Belirtiniz.....)

9. Kan alınırken sağlık profesyoneli tarafından bebeğe herhangi bir uygulama yapıldı mı?

- a) Evet
- b) Hayır

10. Kan alınırken sağlık profesyoneli tarafından bebeğe yapılan uygulama nedir?

- a) Konuşma
- b) Dokunma
- c) Göz teması kurma
- d) Müzik
- e) Diğer (Belirtiniz.....)

11. Kan alınırken anne/baba/yakını tarafından bebeğe herhangi bir uygulama yapıldı mı?

- a) Evet
- b) Hayır

12. Kan alınırken anne/baba/yakını tarafından bebeğe uygulanan işlem nedir?

- a) Sallama
- b) Dokunma
- c) Göz teması
- d) Ninni söyleme
- e) Emzirme
- f) Müzik dinletme
- g) Diğer (Belirtiniz.....)

13. Kan alındıktan sonra sağlık profesyoneli bebeğe herhangi bir uygulama yapıldı mı?

- a) Evet
- b) Hayır

14. Kan alındıktan sonra sağlık profesyoneli tarafından bebeğe yapılan uygulama nedir?

- a) Konuşma
- b) Dokunma
- c) Göz teması kurma
- d) Müzik
- e) Diğer (Belirtiniz.....)

15. Kan alındıktan sonra yakını tarafından bebeğe herhangi bir uygulama yapıldı mı?

- c) Evet
- d) Hayır

16. Kan alındıktan sonra yakını tarafından bebeğe uygulanan işlem nedir?

- h) Sallama
- i) Dokunma
- j) Göz teması
- k) Ninni söyleme
- l) Emzirme
- m) Müzik dinletme
- n) Diğer (Belirtiniz.....)

17. Kan alınırken anne/baba/yakınının tepkisi nasıldır?

- a) Ağlama
- b) Sinirlilik
- c) Söylenme
- d) Bebeğiyle iletişim
- e) Diğer (Belirtiniz.....)

18. Odanın ortalama gürültü düzeyi

- a) 30 dB altı
- b) 30-65 dB
- c) 65 dB
- d) 70 dB
- e) 85 dB ve üzeri

19. Ortamın sıcaklığı.....

20. Kan alınırken ortamda kaç kişi vardı?.....

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6 ve üzeri

Ek 4: Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS-Neonatal Infant Pain Scale)

	İşlem Öncesi	İşlem Sırası	İşlem Sonrası
Yüz ifadesi 0- Sakin yüz, doğal ifade 1- Gergin yüz kasları, kırışık alın ve çene			
Ağlama 0- Sessiz, ağlamıyor 1- Hafif inilti, aralıklı ağlama 2- Çığlık, feryat, yüksek sesli sürekli ağlama			
Solunum şekli 0- Her zamanki alışılmış solunumu 1- Değişken, düzensiz ve her zamankinden hızlı solunum, iç çekme			
Kollar 0- Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri 1- Gergin, düz kollar, sert ve/ veya hızlı ekstansiyon/ fleksiyon			
Bacaklar 0- Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel kol hareketleri 1- Gergin, düz bacaklar, sert ve/ veya hızlı ekstansiyon/ fleksiyon			
Uyanıklık hali 0- Sessiz, huzurlu, uyuyor ve/veya sakın 1- Canlı, huzursuz ve sakinleştirilemeyen			
Toplam Puan			
Ortalama Puan			

Ek 5: Yenidoğan Bebek Ağrı leği Kullanım İzni



Ek 6: Yenidoğan Ağlama Süresi Gözlem Formu

Süreç	Ağlama Süresi (sn)
1. İşlem sırası	
2. İşlem sonrası	
TOPLAM AĞLAMA SÜRESİ	



Ek 7: Video Çekimi İçin Ebeveyn Onam Formu

Sayın Anne ve Baba,

Bebeğinizden topuk kanı alınırken yaşadığı ağrıyı ve ağlama süresini değerlendirmek için sizin görünmeyeceğiniz şekilde video kaydını almak istiyorum. Bu video kullanılarak ‘**Term Yenidoğanlarda Guthrie Tarama Testi İçin Kan Alma İşleminde Yenidoğanın Ağrı Düzeyi ve Ağlama Süresini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi**’ adlı tez çalışmasında, bebeklerin topuk kanı alma işlemi sırasında ağrı düzeyi ve ağlama süresini etkileyen faktörler araştırılacaktır. Araştırmacı videoyu izleyerek bebeğinizin ağrısının şiddetini değerlendirip, ağlama süresini belirleyecektir. Tezde videoya ve bebeğinizin görüntülerine yer verilmeyecektir. Araştırmanın sonunda herhangi bir hizmet ya da ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz.

HAZIRLAYANLAR: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Kadriye Gül ile Öğretim Üyesi Dr. Öğretim Üyesi Deniz AKYILDIZ

Araştırma ile ilgili açıklamaları okudum. Araştırma ve bununla ilgili kaynaklarda kullanılmak üzere bebeğimin topuk kanı alma işlemi esnasında videosunun çekilip araştırmada kullanılmasını kendi rızamla kabul ediyorum.

Gönüllü Annenin Adı-Soyadı: Adres-Telefon: Tarih/İmza:	Gönüllü Babanın Adı-Soyadı: Adres-Telefon: Tarih/İmza:
--	--

ONAYLAYAN

Sorumlu Hekim

Ek 8: Etik Onay Formu



Ek 9: Araştırma Kurum İzin Yazısı



Ek 10: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

