

T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

**İKİ AYLIK BEBEKLERDE İKİ FARKLI  
BÖLGEYE SIRAYLA UYGULANAN  
AŞILARIN OLUŞTURDUĞU AĞRIYI  
AZALTMADA EMZİRME YÖNTEMİNİN  
ETKİNLİĞİ**

**Münevver ERKUL**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Emine EFE**

Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Tarafından Desteklenmiştir (Proje No: 2012.02.0122.001).

“Kaynakça Gösterilerek Tezimden Yararlanılabilir”

Antalya, 2013

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;**

Bu çalışma jürimiz tarafından Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. 11.06.2013

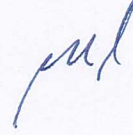
**Tez Danışmanı** : Doç. Dr. Emine EFE  
Akdeniz Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.



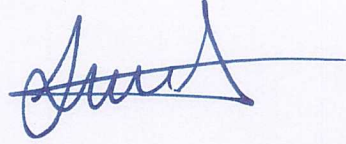
**Üye** : Prof. Dr. Sebahat GÖZÜM  
Akdeniz Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi  
Halk Sağlığı Hemşireliği A.D.



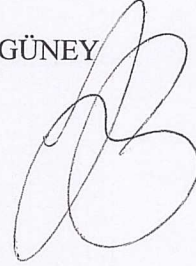
**Üye** : Prof. Dr. Mustafa AKÇAKUŞ  
Akdeniz Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.



**Üye** : Doç. Dr. Ayşegül İŞLER  
Akdeniz Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.



**Üye** : Yard. Doç. Dr. Sevtap VELİPAŞAOĞLU GÜNEY  
Akdeniz Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.



**ONAY:**

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../2013 tarih ve .../.... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

**Prof. Dr. İsmail ÜSTÜNEL**

**Enstitü Müdürü**

## ÖZET

Araştırma, rutin aşı uygulaması için getirilen iki aylık sağlıklı bebeklere iki farklı bölgeye (sağ ve sol vastus lateralis kaslarına) sırayla uygulanan aşuların oluşturduğu ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliğini incelemek amacı ile randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır.

Araştırma verileri 1 Temmuz 2012- 25 Kasım 2012 tarihleri arasında Antalya İl Sağlık Müdürlüğü 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine aşı uygulaması için getirilen 100 bebekten araştırmacı tarafından toplanmıştır. Araştırmada, örneklem grubunun randomizasyonu sistematik rastgele örneklem yöntemi (kapalı zarf yöntemi ile) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Aşı uygulaması sırasında emzirme yöntemi uygulanan deney grubunu 50, rutin uygulama yapılan kontrol grubunu 50 bebek oluşturmuştur. Araştırmanın toplam örneklem sayısı 100'dür. Araştırmamızda deney grubu bebeklerin aşı uygulaması öncesi 5 dakika, işlem sırası ve sonrasında annelerini emmeleri sağlanmıştır. Kontrol grubuna ise rutin uygulama dışında hiçbir uygulama yapılmamıştır.

Verilerin toplanmasında; bebeklere ait tanıtıcı bilgileri içeren "Bilgi Formu", aşı uygulaması sırasında oluşan ağrının fizyolojik belirtilerinden olan oksijen saturasyonu ve kalp atım hızını belirlemek için "Pulse Oksimetre Cihazı", aşı uygulaması sırasında bebeğin ağlamalarını ve davranışsal değişikliklerini kaydetmek için "Kamera (Sony DSC-HC21) Cihazı", aşı uygulaması sırasında bebeğin ağrıya davranışsal yanıtlarını değerlendirmek için "Yenidoğan-Bebek Ağrı Değerlendirme Skalası (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS) kullanılmıştır.

Araştırma; ilgili kurumlardan, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulundan yasal izinler alındıktan sonra uygulanmaya başlanmıştır. Araştırmanın yapıldığı Aile Sağlığı Merkezinde görev yapan tüm çalışanlara, aşı uygulamasını yapan aile sağlığı elemanına ve araştırmaya alınan bebeklerin ebeveynlerine araştırmanın amacı ve uygulaması hakkında gerekli açıklamalar yapılmıştır. Araştırmaya katılan bebeklerin annelerinin onayları sözlü ve yazılı olarak alınmıştır.

Araştırmada toplanılan verilerin istatistiksel analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonuçlarının analizinde; yüzdelik dağılımlar, ortalama, standart sapma, ki-kare testi, cronbach alfa tutarlılık katsayısı, gruplar arası karşılaştırmada Independent Sample t testi, ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde  $p \leq 0,05$  anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Araştırmada aşı uygulaması sırasında emzirme grubunu oluşturan bebeklerin kontrol grubuna göre, kalp atım hızlarının düşük, oksijen saturasyonu değerlerinin yüksek ve ağlama sürelerinin kısa olduğu belirlenmiştir. Tüm bu fizyolojik göstergeler, emzirilen bebeklerin aşı uygulaması sırasında daha az ağrı hissettiklerini göstermiştir. Araştırmada emzirme grubunu oluşturan bebeklerin kontrol grubuna göre işlem sırası ve sonrasında NIPS puan ortalamalarının düşük olduğu belirlenmiştir. Emzirme yönteminin bebeklerde aşuya bağlı oluşan davranışsal değişiklikleri azalttığı görülmüştür.

Araştırmada aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkin olduğu belirlenmiştir. Bu yöntemin uygulandığı bebekler aşı uygulanması sırasında daha az ağrı yaşamışlardır.

**Anahtar kelimeler:** Yenidoğan, Bebek, Ağrı, Aşı uygulaması, Nonfarmakolojik Yöntemler, Hemşire.

## ABSTRACT

In this randomized, controlled, and experimental study, our aim was to investigate the efficacy of breast-feeding in pain relief against pain caused by 2 vaccines administered consecutively from 2 different injection sites (right and left vastus lateralis muscles) in 2-month-old infants.

The study data were collected from the infants who presented to the Vali Saim Cotur Family Health Center (No. 3), Antalya Provincial Directorate of Health between July 1, 2012 and November 25, 2012. The randomization of the study sample was performed via systematic random sampling (sealed envelope method). While 50 infants that were vaccinated during breast-feeding constituted our experimental group, 50 infants who underwent routine vaccination procedure constituted the control group. A total of 100 infants were included in our study. The study group included infants who received breast-feeding 5 minutes before, during, and after the vaccination. The control group received nothing other than the routine procedure.

Data collection was performed using a survey form including descriptive information about the infants, a 'pulse oximetry device' to measure physiologic signs such as oxygen saturation and heart rate, a video camera (Sony DSC-HC21) to record the visuals of crying and behavioral changes in infants, and *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS) to evaluate the behavioral responses of the infants during vaccine administration.

Our study was started after obtaining the legal permissions from the Local Ethics Committee at the Akdeniz University Health Sciences Institute. All the healthcare workers in the related Family Health Center, the family health practitioner administering the vaccines, and the parents of the infants included in the study were informed about the aim and procedures of the study. Written and verbal informed consents were gained from all the mothers of the infants enlisted in our study.

The statistical analyses were carried out with SPSS (Statistical Package for Social Sciences) v20.0 package program. The study results were expressed as percentage, mean, and standard deviation values along with using chi-square test and Cronbach's alpha coefficient, while the intergroup analyses were performed by Independent Samples t-test and Mann-Whitney U test. A p value  $\leq 0.05$  was recognized as statistically significant.

In this study, the babies who received breast-feeding during vaccine administration demonstrated lower heart rates, higher oxygen saturation values, and shorter duration of crying. All these physiologic findings show that babies who are breastfed during vaccine injection feel less pain. Furthermore, the breast-feeding group exhibited lower pre- and post-procedural mean NIPS scores. Breast-feeding was observed to reduce the behavioral changes associated with vaccine administration.

We concluded that breastfeeding was effective in reducing the pain suffered during vaccine injection in infants. The infants who received their vaccine in combination with breast-feeding were observed to experience less pain.

**Keywords:** Newborn, Infant, Pain, Vaccine Administration, Non-Pharmacological Methods, Nurse

## TEŞEKKÜR

Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalındaki eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle beni yönlendiren, tecrübelerinden faydalanırken de hoşgörü ve sabrını esirgemeyen, araştırmamın ortaya çıkışında fikir anası ve planlanmasında rehberlik edip beni yönlendiren, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum değerli danışmanım Sayın Doç. Dr. Emine EFE'ye başta olmak üzere Anabilim Dalındaki diğer değerli öğretim üyelerine,

Tezimin istatistiksel değerlendirmesinin yapılmasında bana yardımcı olan Sayın Yard. Doç. Dr. Hakan GÜLKESEN'e,

Yüksek lisans eğitimimin başından sonuna kadar her türlü konuda bilgi, tecrübe ve desteklerini esirgemeyen Sağlık Bilimleri Enstitüsü çalışanlarına,

Rahat bir çalışma ortamı ile çalışmamı kısa sürede bitirmemi sağlayan 3 Nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezi doktorlarından Sayın Uzman Dr. Serkan TURAN ve çalışma arkadaşları değerli meslektaşlarıma,

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm bebelere ve annelerine,

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

Eğitimim süresince her türlü desteğini esirgemeyen, özveri ve sabırla tezimin bitmesini bekleyen eşim Murat'a, bakım zamanından çalmama rağmen bana hep sabır gösteren oğlum Eren'e, tez döneminde karnımda büyüyüp tezimden önce dünyaya gelen ve bu süreçte benimle yorulan kızım Elif'e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum...

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>V</b>
<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>VI</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b>	<b>XI</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>XIII</b>
<b>GRAFİKLER DİZİNİ</b>	<b>XIV</b>
<b>KISALTMALAR DİZİNİ</b>	<b>XV</b>
<b>GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1.    Problemin Tanımı ve Araştırmanın Önemi	1
1.2.    Araştırmanın Amacı	3
1.3.    Araştırmanın Hipotezi	3
<b>GENEL BİLGİLER</b>	<b>4</b>
2.1.    Ağrının Tanımı	4
2.2.    Ağrının Nöro-Anatomisi	4
2.3.    Ağrının Fizyolojisi	5
2.4.    Ağrının Sınıflandırılması	5
2.4.1.    Ağrının Kaynağına Göre Sınıflandırılması	6
2.4.2.    Ağrının Süresine Göre Sınıflandırılması	6
2.4.3.    Ağrının Mekanizmasına Göre Sınıflandırılması	6
2.5.    Ağrının Tarihçesi	6
2.6.    Yenidoğanlarda Ağrı ile İlgili Yanlış İnanışlar ve Gerçekler	8
2.7.    Ağrı Teorileri	9
2.7.1.    Kapı Kontrol Teorisi	9
2.7.2.    Endorfin Teorisi	11
2.8.    Yenidoğanlarda Ağrı Nedenleri	11
2.8.1.    Yenidoğanlarda Aşı Uygulamaları	12
2.8.1.1.    Aşı Hakkında Yanlış Bilinen Gerçekler	13

<b>2.9.</b>	<b>Yenidoğanlarda Ağrı Belirtileri</b>	<b>18</b>
<b>2.9.1.</b>	<b>Fizyolojik Belirtiler</b>	<b>19</b>
<b>2.9.2.</b>	<b>Davranışsal Belirtiler</b>	<b>19</b>
<b>2.9.3.</b>	<b>Stres Hormonları</b>	<b>20</b>
<b>2.10.</b>	<b>Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi-Ölçümü ve Ölçüm Araçları</b>	<b>22</b>
<b>2.10.1.</b>	<b>CRIES (Crying, Requires Increased, Vital Signs, Expression, Sleepless Ölçeği</b>	<b>23</b>
<b>2.10.2.</b>	<b>NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği</b>	<b>23</b>
<b>2.10.3.</b>	<b>NFCS (Neonatal Face Coding System) Ölçeği</b>	<b>24</b>
<b>2.10.4.</b>	<b>PIPP (Premature Infant Pain Profile) Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği</b>	<b>25</b>
<b>2.10.5.</b>	<b>PAT (Pain Assessment Tool) Ölçeği</b>	<b>26</b>
<b>2.10.6.</b>	<b>NPAT (Neonatal Pain Assessment Tool) Ölçeği</b>	<b>26</b>
<b>2.10.7.</b>	<b>SUN (Scale for Use in Newborns) Ölçeği</b>	<b>26</b>
<b>2.10.8.</b>	<b>EDIN (Echelle de la Douleur Inconfort Nouveau-Ne') (Neonatal Pain and Discomfort Scale) Ölçeği</b>	<b>26</b>
<b>2.10.9.</b>	<b>NPASS (Neonatal Pain Assessment Skala) Ölçeği</b>	<b>27</b>
<b>2.10.10.</b>	<b>COVERS (Crying, Oxygen Requirement, Vital Signs, Expression, Resting, Signaling Distress) Ölçeği</b>	<b>28</b>
<b>2.11.</b>	<b>Yenidoğanların Ağrıyla Hatırlaması</b>	<b>29</b>
<b>2.12.</b>	<b>Yenidoğanlarda Ağrı Tedavisi ve Yönetimi</b>	<b>29</b>
<b>2.12.1.</b>	<b>Farmakolojik Yöntemler</b>	<b>30</b>
<b>2.12.2.</b>	<b>Yenidoğanlarda Ağrıyı Azaltmak İçin Önerilen Nonfarmakolojik Yöntemler</b>	<b>31</b>
<b>2.12.2.1.</b>	<b>Dokunma/Anne Sütü/ Emzirme</b>	<b>32</b>
<b>2.12.2.2.</b>	<b>Oral Sukroz ve Glukoz</b>	<b>40</b>
<b>2.12.2.3.</b>	<b>Kanguru Bakımı</b>	<b>40</b>
<b>2.12.2.4.</b>	<b>Masaj</b>	<b>41</b>
<b>2.12.2.5.</b>	<b>Emzik</b>	<b>41</b>
<b>2.12.2.6.</b>	<b>Çevresel Uyaranları Azaltma</b>	<b>41</b>
<b>2.12.2.7.</b>	<b>Müzik</b>	<b>41</b>
<b>2.14.</b>	<b>Yenidoğanlarda Tedavi Edilmeyen Ağrının Sonuçları</b>	<b>41</b>

2.15.	Yenidoğanların Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü	43
2.16.	Çocuk Hemşireliğinde Ağrı Yönetimi Gelişim Aşamaları	45
<b>GEREÇ ve YÖNTEM</b>		<b>52</b>
3.1.	Araştırmanın Şekli	52
3.2.	Araştırmanın Yeri ve Zamanı	52
3.3.	Araştırmanın Evreni	52
3.4.	Araştırmanın Örnekleme	52
3.5.	Araştırmanın Değişkenleri	53
3.6.	Veri Toplanması	53
3.6.1.	Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	53
3.6.1.1.	Bilgi Formu	54
3.6.1.2.	Pulse Oksimetre Cihazı	54
3.6.1.3.	Kamera Cihazı	55
3.6.1.4.	Yenidoğan-Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS)	55
3.7.	Araştırmanın Ön Uygulaması	56
3.8.	Veri Toplama Yöntemi ve Süresi	56
3.8.1.	Deney Grubu	57
3.8.2.	Kontrol Grubu	57
3.9.	Verilerin Değerlendirilmesi	58
3.10.	Araştırma Etiği	58
3.11.	Araştırmanın Güçlükleri ve Sınırlılıkları	58
<b>BULGULAR</b>		<b>60</b>
<b>TARTIŞMA</b>		<b>70</b>
<b>SONUÇLAR</b>		<b>80</b>
<b>ÖNERİLER</b>		<b>82</b>
<b>KAYNAKLAR</b>		<b>83</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>		<b>98</b>



- EK 1.** Kişisel Bilgi Formu
- EK 2.** Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)
- EK 3.** Yenidoğan – Bebek Ağrı Ölçeği Uygulama Açıklamaları
- EK 4.** Fizyolojik Ölçüm Formu
- EK 5.** Ağlama ve İşlem Süreleri Formu
- EK 6.** Aydınlatılmış Onam Formu
- EK 7.** Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Anabilim Dalı Poliklinik Onayı
- EK 8.** Halk Sağlığı Müdürlüğü 3 Nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezinde  
Uygulamanın Yapılmasına İlişkin Olur Yazısı
- EK 9.** Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilimsel Etik Kurul Onayı

## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
2.1. Yenidoğanlarda Ağrı İle İlgili Yanlış Bilinenler ve Doğrular	9
2.2. Yenidoğanlarda Sıklıkla Ağrıya Neden Olan Durumlar	13
2.3. T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi ( 2012)	19
2.4. Yenidoğanda Ağrı Belirtileri	22
2.5. CRIES Ölçeği Değişkenleri	24
2.6. NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) Ölçeği Değişkenleri	25
2.7. NFCS (Neonatal Face Coding System) Ölçeği Değişkenleri	26
2.8. PIPP (Premature Infant Pain Profile) Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği Değişkenleri	26
2.9. EDIN (Neonatal Pain anddiscomfort Scale) Ölçeği Değişkenleri	28
2.10. NPASS (Neonatal pain assessment Skala) Ölçeği Değişkenleri	29
2.11. Yenidoğanda Kullanılan Analjezikler	32
2.12. Anne Sütünün Bebek ve Anne İçin Yararları	33
2.13. Bebeklerde İnvaziv İşlemler Sırasında Emzirme Yönteminin Uygulandığı Çalışmalar	36
2.14. Yenidoğanlarda Ağrının Kısa ve Uzun Dönem Etkileri	43
2.15. Çocuklardaki Ağrının Değerlendirilmesini ve Yönetimini Etkileyen Faktörler	46

<b>2.16.</b>	<b>Hemşirelerin Ağrı Değerlendirmesi Yönetimi İçin Gerekli</b>	
	Olan Faktörler	<b>48</b>
<b>2.17.</b>	<b>Hemşirelerin Ağrılı Girişimlerde İzlemesi Gereken</b>	
	İşlem Basamakları	<b>49</b>
<b>3.1.</b>	<b>Oksimetre Kullanım Talimatı</b>	<b>55</b>
<b>3.2.</b>	<b>Doğruluk tolerasyonu</b>	<b>55</b>
<b>4.1</b>	<b>Bebeğe Ait Doğum Şekli ve Cinsiyete İlişkin Verilerine</b>	
	<b>Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması</b>	<b>61</b>
<b>4.2.</b>	<b>Emzirme ve Kontrol Grubunu Oluşturan Bebeklerin Yaş,</b>	
	<b>Gestasyon Haftası, Doğum Ağırlığı ve Doğum Boyu</b>	
	<b>Verilerine Göre Karşılaştırılması</b>	<b>62</b>
<b>4.3.</b>	<b>İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının</b>	
	<b>Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması</b>	<b>63</b>
<b>4.4.</b>	<b>İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının</b>	
	<b>Oksijen Saturasyonu Değerlerinin Karşılaştırılması</b>	<b>65</b>
<b>4.5.</b>	<b>Emzirme ve Kontrol Gruplarının Toplam Ağlama Süresi</b>	
	<b>Ortalamalarının Karşılaştırılması</b>	<b>67</b>
<b>4.6.</b>	<b>Aşı Uygulaması İşleminde Sonra Emzirme ve Kontrol</b>	
	<b>Gruplarının Gruplar Arası NIPS'e Göre Davranışsal</b>	
	<b>Yanıtlarının Karşılaştırılması</b>	<b>68</b>
<b>4.7.</b>	<b>İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının</b>	
	<b>Gruplar Arası NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması</b>	<b>69</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
2.1. Ağrının Algılanmasındaki Nöral Mekanizma	5
2.2. Ağrı Yolları (Sayılar ve Arka Boynuz Laminalarını Göstermektedir)	10
2.3. Kapı kontrol teorisine göre ağırlı uyaranların iletimi (SG:Substansiagelatinosa T: Transmisyon hücresi)	11
2.4. Bebeklerde IM Aşı Uygulama Bölgesi	18
2.5. Dünya Sağlık Örgütünün Farmakolojik Ağrı Kesici Verme Rehberi	32
2.6. Hemşireler İçin Hemşirelik Sürecine Entegre Edilmiş Karar Verme Modeli	45

## GRAFİKLER DİZİNİ

<b>Grafik</b>	<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b> İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Dağılımı	<b>64</b>
<b>2.2.</b> İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Oksijen Saturasyonu Ortalama Değerlerinin Dağılımı	<b>66</b>
<b>2.3.</b> Emzirme ve Kontrol Gruplarının Toplam Ağılama Süresi Ortalamalarının Karşılaştırılması	<b>67</b>
<b>2.4.</b> İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Gruplar Arası NIPS Puan Ortalamalarının Dağılımı	<b>69</b>

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>IM</b>	: İntramüsküler
<b>CDC</b>	: Centers for Disease Control
<b>PDA</b>	: Patent Duktus Arteriozus
<b>AAP</b>	: Amerikan Pediatri Akademisi
<b>ASA</b>	: Amerikan Anestezistler Topluluğu
<b>NEOPAIN</b>	: Neurologic Outcomes and Preemtive Analgesia in Neonates
<b>SG</b>	: Substantiagelatinosa
<b>T</b>	:Transmission hücreleri
<b>SSS</b>	:Santral Sinir Sistemi
<b>NG/OG</b>	:Nazaogastrik/Orogastrik
<b>IV</b>	:İntravenöz
<b>NCPAP</b>	:Nasal Continuous Positive Airway Pressure
<b>ECMO</b>	:Extra corporeal membrane oxygenation
<b>ROP</b>	: Prematüre Retinopatisi
<b>GBP</b>	: Genişletilmiş Bağışıklama Programı
<b>Hep B</b>	: Hepatit B aşısı
<b>BCG</b>	: Verem aşısı
<b>DaBT-IPA-Hib</b>	: Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza Tip B Aşısı
<b>KKK</b>	: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı
<b>OPA</b>	: Oral Polio Aşısı
<b>Td</b>	: Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz Aşısı
<b>Rapel</b>	: Pekiştirme Dozu
<b>KPA</b>	: Konjuge Pnomokok Aşısı

<b>GAS</b>	: Genel Adaptasyon Sendromu
<b>O<sub>2</sub></b>	: Oksijen
<b>JCAHO</b>	: Sağlık Kuruluşları Akreditasyonu Ortak Komisyonu
<b>CRIES</b>	: Crying, Requires Increased, Vital Signs, Expression, Sleepless
<b>NIPS</b>	: Neonatal Infant Pain Scale- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği
<b>NFCS</b>	: Neonatal Face Coding System
<b>PIPP</b>	: Premature Infant Pain Profile - Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği
<b>PAT</b>	: Pain Assessment Tool
<b>NPAT</b>	: Neonatal Pain Assessment Tool
<b>SUN</b>	: Scale for Use in Newborns
<b>EDIN</b>	: Neonatal Pain and Discomfort Scale
<b>NPASS</b>	: Neonatal Pain Assessment Skala
<b>COVERS</b>	: Crying, Oxygen Requirement, Vital Signs, Expression, Resting, Signaling Distress
<b>ASPMN</b>	: Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği
<b>PNKAS</b>	: Pediatri Hemşirelerinin Ağrı ile İlgili Bilgi ve Tutum Ölçeği
<b>AHCPR</b>	: Agency for Health Care Policy and Research
<b>SPSS</b>	: Statistical Package for Social Sciences

# GİRİŞ

## 1.1. Problemin Tanımı ve Araştırmanın Önemi

Bilim, teknoloji, tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmeler, yaşam ve ölüm üzerindeki kontrolün artmasını, sakatlık ve deformitelerin belirlenmesini ve tedavisinin yeniden değerlendirilmesini olanaklı kılmıştır. Bu gelişen tanı ve tedavi işlemlerine bağlı olarak ortaya çıkan ağrı çocuklar, ebeveynler ve sağlık personeli için hoş olmayan ve en çok istenmeyen deneyimlerden biri haline almıştır.

Multidisipliner bir yaklaşımla yürütülmesi gereken ağrı kontrolü her çocuğun gelişimsel dönemlerini bilen ve çocuğun ağrıyla algılamasındaki önemini kavrayan çocuk hemşiresinin önemli bir sorumluluğudur (1, 2, 3).

Ağrı çocukların yaşamlarındaki en önemli olaylardan birisi olmasına rağmen, ağrılı işlemlerde çocukların ihtiyaçlarına yeterince önem verilmemiştir. Türkiye’de doktor ve hemşirelere yönelik yapılan araştırmalara göre; sağlık profesyonelleri bebeklerin yetişkinler kadar çok ağrı hissettiklerine inanmaktadırlar ve rutin uygulamalarda bebeklerin fazla sayıda ağrılı işleme maruz kaldıklarını düşünmektedirler. Bununla birlikte, doktor ve hemşirelerin farmakolojik ve non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinden çok azını kullandıkları görülmektedir (4-11).

Yaşamının ilk haftasını yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde geçirmek zorunda kalan preterm ve term yenidoğanlar sayısız ve çok farklı nedenlerle ağrı ve stres yaşarlar (7, 12, 13). Analjezi uygulanmadan birçok invaziv girişime maruz (günde 2-3 veya 8-10 kez) kalırlar. Bu girişimler arasında topuktan kan alma, venöz girişimde bulunma, arteriyel kateter uygulama, lomber ponksiyon, yenidoğan muayenesi, pansuman değişimi, gavaj tüpü takılması, IM enjeksiyon, postüral drenaj, dikişlerin alınması, sünet vb girişimler sayılabilir (14-19). Sağlık profesyonelleri tarafından yenidoğanların girişimler sırasında hissettikleri ağrı bilinmektedir. Ancak, ağrıya yönelik çoğunlukla iyi bir değerlendirme ve tedavi gerçekleştirilememektedir (20). Tüm bu ağrılı girişimler, stres yaratan olumsuz ortam bebeklerin klinik seyrini etkilemektedir. Bebeğin yaşadığı ağrı, davranışlarını, aile bebek etkileşimini, bebeğin dış dünyaya uyumunu engelleyebileceği gibi, beyin ve duyu gelişiminde de değişikliklere neden olabilir ve büyümeyi olumsuz etkileyebilir (16, 21-27). Yenidoğan yaşadığı ağrı sonucunda sözü edilen davranışların yanı sıra fizyolojik ve metabolik sorunlar da yaşayabilir (26, 27).

Yenidoğan yoğunbakım ünitesinde yatan bebekler gibi sağlıklı bebeklerde ağrılı girişimlere maruz kalabilirler. Sağlıklı bebekler ağrılı girişimlerden sayı olarak en fazla aşı uygulamalarına maruz kalırlar (19, 23, 28). Amerikan Pediatri Akademisi (23)’ne göre, bebekler ve çocuklar yaşamlarının ilk 2 yılı içinde aşı uygulamaları nedeniyle toplam 24 enjeksiyona maruz kalmaktadırlar (23, 28). Türkiye’de ise 2



yaşına kadar olan çocuklara rutin aşı uygulaması nedeniyle yapılan toplam enjeksiyon sayısı 18'dir (29).

Bu bağlamda, 2 yaşın altında olan çocuklar 2. ayda ilk defa aşı uygulamalarına bağlı ağrı yaşamaktadırlar. Sağlıklı olan bebeklerin ilk defa birden fazla aşı uygulamaları nedeniyle yaşadıkları ağrının azaltılması oldukça önemlidir. Çünkü; bebekler ilk defa aşılarla bağlı birden fazla ağrı yaşarlarsa, daha sonra uygulanacak olan aşılarla daha fazla duyarlı olacaklar ve daha fazla ağrı hissedeceklerdir (15). Bu nedenle bebeklerin ağrılarının azaltılması etik konuların başında gelmektedir. Böylece ağrılı işlemler süresince meydana gelen ağrıyı azaltmak amacıyla nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılması önem kazanmaktadır.

Aşılar koruyucu sağlık hizmetlerinde önemli bir yere sahiptir. Ebeveynler çocuklara uygulanan aşılardan önemini bilmelerine rağmen, her aşı uygulamasında oluşan ağrı nedeniyle tedirginlik yaşamaktadırlar. Bu nedenden dolayı ebeveynler çocukların aşılarını yaptırmayı geciktirmektedirler (3, 19).

Çeşitli çalışmalarda, bebeklerde kısa sürede uygulanan aşının yoğun strese neden olduğu gösterilmiştir. (15, 17, 30-33). Hekimler bebeklerde aşılama sırasında veya sonrasında oluşan ağrıyı azaltmak için analjezik olarak asetaminofen ya da ibuprofen önermektedirler. Taddio et al. (34) 140 hekimle yaptıkları bir çalışmada, % 80'inin ebeveynlere aşı uygulamasından sonra bebeklerine asetaminofen kullandıkları görülmüştür. Pyrmula et al. (35) aşı uygulamasından önce bebeklere asetaminofen kullanılmasının yapılan aşının etkinliğini azalttığını bildirmişlerdir. Literatürde, bebeklerde ağrıyı azaltmak için farmakolojik yöntemlerin kullanılmasını önermeyen çalışmalarda bulunmaktadır (35-38). Bebeklerde rutin aşı uygulaması sırasında oluşan ağrı bir hastalık bulgusu olmadığından dolayı, ağrıyı azaltmak için nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılması daha uygundur (38). Bebeklerde rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada kullanılacak en uygun tedavi yöntemi nonfarmakolojik uygulamalardır. Bebeklerde bu yöntemlerin tek başına ya da birlikte kullanılması ile ağrı yönetimi sağlanabilir. Nonfarmakolojik yöntemler; pozisyon değişimi (39, 40), ağızdan glukoz/ sukroz verilmesi (15-18, 31-33, 41- 43), emzik verme (44-46), anne sütü (33, 47), emzirme (22, 27, 37, 48-57), çevresel uyarıların azaltılması (19, 58), müzik ve dokunma (14, 39, 59-61), masaj (62) sayılabilir. Ağrıyı azaltmada kullanılan bu yöntemler bebeğin ağrısını azaltırken ebeveyninde stresini azaltmaktadır (63). Profesyonel hemşirelik bakımı bebeğin ağrısının azaltılmasının yanı sıra annenin de stresinin azaltılmasını gerektirmektedir (3). Piira et al. (30) 4-6 aylık bebeklere aşı uygulaması sırasında annelerin sözlü veya davranışsal tepkileri ile bebeklerin ağrıya verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Annelerin ağrı verici işlem sırasında verdiği tepkiler bebekleri doğrudan etkilemektedir (30). Bu bağlamda, bebek ve annenin etkileşimi sağlanarak, iki taraf için de güven duygusu geliştirilerek etkili bir ağrı yönetimi uygulanabilir. Yapılan çalışmalarda, yenidoğanlara uygulanan ağrılı girişimler sırasında annelerin %80'inin bebeklerinin yanında olmak istediği belirtilmiştir (14, 64). Tüm bu nedenler göz önüne alındığında; masaj, anne kucağı, emzirme ve kanguru bakımı gibi uygulamaların hem anne bebek etkileşimini arttırmada hem de dokunma ile ağrı ve stresi azaltmada etkili yöntemler olabileceği söylenebilir (58). Efe ve Özer (8), Leite et al. (37), Tansky and Lindberg (38), Chermont et al. (43),

Bilgen vd. (48), Carbajal et al. (50), Phillips et al. (51), Dilli vd. (53), Gray et al. (65), Efe ve Savaşer (66),’in yaptıkları çalışmalarda, anne sütünün yenidoğan ağrısını azaltmada etkili olduğunu göstermişlerdir.

Bu bilgiler ışığında, rahat ulaşılabilirliği ve anne-bebek etkileşimi açısından önemli olması nedeniyle, emzirme en çok tercih edilen nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemidir. Emzirmenin analjezik etki sağlayan üç özelliği vardır. Bunlar; tat, emme ve ten teması olarak sayılabilir (38). Emzirme yöntemi ile anne bebeğiyle ten ve göz teması kurabilir, bebek ise anne sütünün orosensoriyal etkisi ile hem kendini daha güvende hisseder hem de ağrıyı daha az hisseder (8, 19, 57, 47).

Profesyonel pediatri hemşiresi, anneye bebeklerde aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada uygulanabilecek nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi vermelidir. Ayrıca, anneleri bu yöntemleri bebeklerine uygulamaları için cesaretlendirmelidirler (3, 14).

Literatürde, bebeklerde rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkin olduğunu gösteren çalışmalar olmasına rağmen (8, 38, 42, 43, 53), bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan iki farklı aşının oluşturduğu ağrıyı azaltmadaki etkisini gösteren herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı iki aylık bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan Difteri-Tetanoz-Aselüler Boğmaca, İnaktif Polio, Hemofilus İnfluanza tip B aşısı (Pentaxim) ve Konjuge Pnömonokok (Prevenar 13) aşılarının uygulanması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliğini araştırmaktır.

## **1.3. Araştırmanın Hipotezi**

**H<sub>1</sub>**- İkinci ayda iki farklı bölgeye sırayla uygulanan aşılar sırasında emzirilen bebeklerin emzirmeyenlere göre ağrısı daha az olacaktır.

## GENEL BİLGİLER

### 2.1. Ağrının Tanımı

Ağrı, insanoğlunun en yakından tanıdığı, en rahatsız edici duygularından birisidir. İlk çağlardan günümüze kadar ağrıyla ilgili olarak birçok tanım yapılmıştır. Mc Caffery'e göre, ağrı, "hasta bireyin söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır". Merskey ağrısı; gerçekte mevcut olan veya potansiyel doku hasarı ile birlikte bulunan, hoş olmayan duygusal ve emosyonel tecrübe olarak tanımlanmıştır (67). Esener'e göre ağrı; herhangi bir dokuda hasar oluştuğunda ortaya çıkan, kompleks ve nahoş bir algılama olup, hastayı doktora getiren en önemli nedendir (68). Ertekin ise ağrısı, bedenin bir köşesinden köken alan, hoş olmayan, kişiyi panik ve kaçış davranışına yönelten algılamadır diye tariflemiştir (69).

Türk Dil Kurumu ağrı'yı; vücudun herhangi bir yerinde duyulan şiddetli acı olarak tanımlamaktadır (70).

Ağrıyı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği Taksonomi Komitesi vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku hasarına bağlı olan ya da olmayan, kişinin geçmişindeki deneyimlerinden etkilenen ve istenmeyen durumu uzaklaştırmaya yönelik hoş olmayan biyokimyasal ve duygusal bir durum ya da davranış olarak tanımlamaktadır (71).

### 2.2. Ağrının Nöro-Anatomisi

Ağrı sadece zararlı uyarılara uyum sağlama değil, aynı zamanda beynin emosyonel ve kognitif yorumlamasını içeren karmaşık bir süreçtir. Ağrılı uyarıyı hissetmek korteksin belirli bir gelişim aşamasına gelmesini gerektirir. Nörofizyolojik afferent ağrı yolları kortekse 20-26. haftalarda erişir (3, 72, 73).

Yenidoğan derisinde nosiseptif sinir uçlarının yoğunluğu, aksonal büyüme konilerinde üretilen spesifik proteinlerin (GAP-43) kodlanması, medulla spinalisin arka boynuzunda primer aferentler ve nöronlar arası sinapsların var olması, fetal hayat sırasında periferik sinir sisteminin anatomik ve fonksiyonel olarak gelişmiş olduğunu gösterir (74).

Duyu reseptörleri;

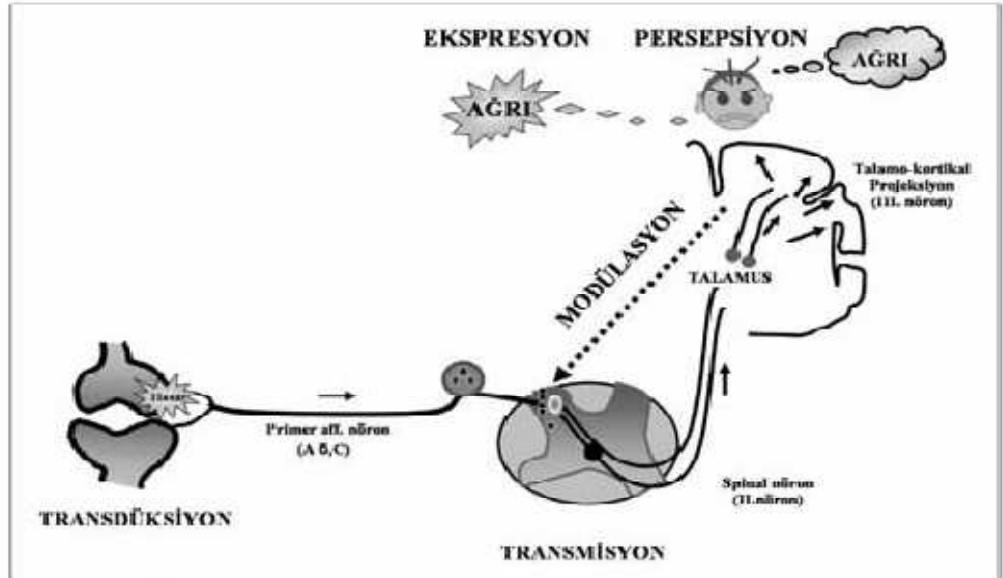
- Ağız çevresinde fetal yaşamın yedinci haftasında,
- Yüzün kalan bölümünde, avuç içleri ve ayak tabanında onbirinci haftada,
- Kol ve bacakların proksimal bölümleri ve gövdedeki duyu reseptörleri onbeşinci haftada,
- Tüm deri ve mukoza yüzeylerinde yirminci haftada oluşmaktadır (74).

### 2.3. Ağrının Fizyolojisi

Periferik ve merkezi ağrı mekanizmasında yer alan endojen ve nöral mekanizmalar, nosisepsiyon ve diğer sensoryal bilginin taşınmasında rol oynayan çeşitli spinal ve supraspinal sistemler ve inen kontrol mekanizmasındaki birçok nokta son 20 yıl içinde açıklanabilmiştir (75).

Ağrının algılanmasındaki nöral mekanizma, çevre ile sinir sistemi arasındaki ilişkiyi sağlayan dört aşamadan oluşur;

- a) Transdüksiyon
- b) Transmisyon
- c) Modülasyon
- d) Persepsiyon (76) (Şekil 2.1.).



**Kaynak:** Arıoğlu, (77), Göğüs Tüpü Çıkarma İşlemi Öncesi Uygulanan Progresif Kas Gevşeme Egzersizinin Ağrı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi.

Şekil 2.1. Ağrının Algılanmasındaki Nöral Mekanizma

### 2.4. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı fizyopatolojisine (nosiseptif veya nöropatik), etyolojisine (postoperatif ağrı veya kanser ağrısı) veya etkilediği yere göre (baş ağrısı, bel ağrısı, karın ağrısı) sınıflandırılabilir (78). Ağrı tipinin anlaşılması ağrının tanınması, kaydedilmesi ve etkili biçimde kontrol edilmesinde önemlidir.

Nörofizyolojide ağrı nosisepsiyon kavramı ile birlikte kullanılır. Nosisepsiyon terimi noci'den (Latince: zarar, yara) gelme olup travmatik veya ağrılı uyaranlara (noxious stimuli) nöral yanıtı belirlemektedir. Tüm nosisepsiyonlar ağrıyı oluşturur, fakat tüm ağrılar nosisepsiyon sonucu değildir (79).

#### 2.4.1. Ağrının Kaynağına Göre Sınıflandırılması

**1-Somatik ağrı:** Lokalizedir ve hasta birey tarafından acıma, ezilme ya da zonklama şeklinde tanımlanır. Somatik ağrı çoğunlukla inflamasyon ya da zedelenme sonucunda periferik sinir uçlarından kaynaklanır. Artritler somatik ağrıya bir örnektir (76).

**2-Visseral ağrı:** Lokalize değildir. Daha yaygın biçimde hissedilir. Hasta birey tarafından basınç, kramp ya da sancı şeklinde tanımlanır. Visseral ağrı genellikle toraks ya da abdominal dokulardaki sinir uçlarının aktivasyonundan kaynaklanır. Pankreatit ve barsak obstrüksiyonu visseral ağrıya neden olur (76).

#### 2.4.2. Ağrının Süresine Göre Sınıflandırılması

**1-Akut ağrı:** Primer olarak nosisepsiyona bağlıdır. Nedenleri arasında, travma, enfeksiyon, doku hipoksisi ve enflamasyon sayılabilir. Postoperatif akut ağrı en iyi örnektir (80). Akut ağrı, üzerinden 3-6 ay süre geçtiğinde kronik ağrı özellikleri gösterir.

**2-Kronik ağrı:** Nosisepsiyona bağlı olabilir; ancak psikolojik ve davranışsal faktörler önemli rol oynar (78).

#### 2.4.3. Ağrının Mekanizmasına Göre Sınıflandırılması

**1-Nöropatik ağrı:** Periferik ya da santral sinirlerdeki yapısal ya da fonksiyonel değişiklikler nedeniyle ortaya çıkar. Bu ağrı tipinde sinir dokusunda gerçek bir hasar vardır. Diyabetik nöropatide hissedilen ağrı, nöropatiye örnektir (76).

**2-Nosiseptif ağrı:** Ağrılı uyarının sinir sistemi dışında tüm doku ve organlara yayılmış bulunan özelleşmiş ağrı reseptörleri (nosiseptörler) tarafından algılanıp, santral sinir sistemine iletdikten sonra hissedilen ağrı tipidir (76).

**3-Psikojenik ağrı:** Ağrıya neden olabilecek fiziksel bir neden olmaksızın, anksiyete ve depresyon gibi psikososyal sorunların arttığı durumlarda ortaya çıkan ağrı duyusudur (76).

#### 2.5. Ağrının Tarihçesi

Kompleks ve kişisel bir fenomen olan ağrı insanlığın başlangıcından bu yana ilgi alanı olmuştur. Ağrı olgusunun antik çağdaki Babiller'in kil tabletleri kadar eski olduğu bilinmektedir. Aristoteles de ağrıyı keyif bozucu bir duygu olarak tanımlamıştır. Orta çağlarda ise ağrının dini çağrıştırdığı görülmektedir. Ağrının günahlar için tanrının bir cezası olduğuna ya da bireyin kötü ruh tarafından ele geçirildiğinin bir kanıtı olduğuna inanılmaktaydı (77).

#### Yenidoğanlarda ağrı yönetiminin gelişim aşamaları;

- 1806; Morfin (başka bir isimle Morpheus-rüyalar tanrısı) kullanılmıştır.
- 1960-1980; Yenidoğanların ağrı hissetmediklerine inanılırdı, anestezinin yan etkilerinden korkulurdu. Patent Duktus Arteriozus (PDA) operasyonlarında Liver-Pool metodu (anestezi yerine sadece pankuronyum verilmesi) kullanılmıştır.

- 1985; Anand ve arkadaşları tarafından Liver-pool metodunun psikolojik yan etkileri olduğu yayınlanmıştır. PDA operasyonlarında anestezi ve sonrasında analjezik kullanılması yaygınlaşmıştır.
- 1987; Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) ve Amerikan Anestezistler Topluluğu (ASA) operasyon sırasında anestezi kullanımının önemini ve operasyon sonrası analjezik kullanımının gerekliliğini yayınlamışlardır.
- 1990; Yenidoğan yoğunbakımlarda mekanik ventilatöre bağlı olduğu süre içinde morfin infüzyonu kullanımı artmıştır.
- 1999; Çalışmalarda, mekanik ventilatör süresince morfin infüzyonu alan yenidoğanların nörolojik olarak gelişme gösterdiği belirtilmiştir.
- 2000; Kanada Pediatri Topluluğu yenidoğanlara operasyon sırasında anestezi verilmesine ve operasyon sonrasında analjezik kullanılmasına destek vermiştir.
- 2001; Uluslararası kanıta dayalı çalışma yapan bir grup, yenidoğanda ağrının önlenmesi ve yönetilmesi ile ilgili özellikle farmakolojik yöntemleri içeren bir rehber yayınlamıştır.
- 2003; Sağlık Kuruluşları Akreditasyonu Ortak Komisyonu “ağrının önlenmesi ve yönetilmesi” konusunun tüm hastanelerde, yenidoğanlar dahil tüm hastalara uygulanmasını önermiştir.
- 2004; Cochrane Review (81), oral sukroz verilmesini desteklemiştir.
- 2004; Neurologic Outcomes and Pre-emptive Analgesia in Neonates (NEOPAIN), morfin infüzyonunun sanıldığı gibi nörolojik gelişmeyi sağlamadığını, hatta ağrıyı azaltmadığını yayınlamıştır.
- 2005; Cochrane Review (82), mekanik ventilatöre bağlı yenidoğanlarda rutin opioid kullanımı hakkında yeterli bilginin olmadığını bildirmiştir.
- 2005; Lee et al. (83), fetal ağrının 3. trimesterden önce olmadığını ve fetal etkinin varlığını kanıtlayan verinin bulunmadığını saptamışlardır.
- 2006; Cochrane Review (84), yenidoğanda ağrıyı azaltmak için emzirmeyi ya da oral anne sütü vermeyi önermiştir.
- 2009; Dünyada geliştirilen 40’den fazla ağrı skalası olmasına rağmen, klinik uygulamalarda yaygın kullanılmadığı belirlenmiştir.
- 2009; İtalya’da yenidoğan yoğunbakımlarda kullanılmak üzere ilk ulusal klinik rehber yayınlanmıştır (85).

## 2.6. Yenidoğanlarda Ağrı ile İlgili Yanlış İnanışlar ve Gerçekler

Yenidoğan bebekler hayatın ilk saatlerinden itibaren kan şekeri, bilirubin ölçümleri, K vitamini uygulaması gibi işlemler için pek çok kez ağrılı işlemlere maruz kalmaktadırlar (15-19, 74). Literatürde 1980’li yıllara kadar yenidoğanlarda sinir sisteminin yeterince gelişmediği, ağrı deneyimleri için henüz belleklerinin olgunlaşmadığı ve bu nedenle ağrıyı algılama ve yorumlamada yetersiz oldukları düşüncesinin olduğu belirtilmektedir (20, 32, 45, 80, 86, 87, 89). Bununla birlikte, analjeziklerin yan etki ve bağımlılık riskinin yüksek olduğu, ağrı deneyiminin yenidoğanı olumsuz etkilemediği gibi yanılgılar ve etik kaygılar, yenidoğanda ağrı ve etkilerinin incelenmesini engellenmiştir (22, 32, 47, 74, 88). Bu yıllardaki yanlış inanışlardan dolayı, yenidoğanlara bazı cerrahi işlemlerde anestezi uygulanmamıştır (20). Yenidoğanlara analjezik etkisi olmayan opioidlerin çok aralıklı saatlerde ve düşük dozlarda yazıldığı belirtilmiştir. Doktor istemlerinin “lüzum halinde” şeklinde yazıldığı ve bunun hemşireler tarafından “mümkün olduğunca az” şeklinde anlaşıldığı saptanmıştır (90). Yapılan çalışmalarda yenidoğanların intrauterin dönemde gebeliğin 26. haftasından itibaren ağrıyı algıladıkları, reaksiyon gösterdikleri ve ağrı için nöroanatomik sistemin geliştiği belirtilmiştir (32, 91). Bebeklerin endojen endorfin düzeyleri yetişkinlere oranla daha düşüktür. Bu nedenle ağrıyı algılama düzeyleri oldukça fazladır (32). Ağrıya yanıt olarak hipofiz bezi tarafından salgılanan  $\beta$ -endorfinlerin gebeliğin 22. haftasında başladığı ve amniyotik sıvıda da bulunduğu bildirilmiştir (92).

**Tablo 2.1.** Yenidoğanlarda Ağrı İle İlgili Yanlış Bilinenler ve Doğruları

Yanlış	Doğru
<ul style="list-style-type: none"><li>*Bebeklerin sinir sistemi immatür olduğundan dolayı ağrıyı erişkin kadar hissetmezler.</li><li>*Aktivitesini veya uykusunu sürdüren çocuğun ağrısı yoktur.</li><li>*Bebekler ağrıyı hatırlamaz.</li><li>*Narkotik analjezikler, yan etkilerinden dolayı çocuklarda kullanılmaz.</li><li>*Ağrı çekmenin çocuğa bir zararı olmaz.</li><li>*Bebekler ağrıya yetişkinlerden daha iyi dayanırlar.</li><li>*Bebekler neresinin acıdığını söyleyemez.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Term yenidoğanların sinir sistemi erişkininki kadar gelişmiştir.</li><li>*Bazı çocuklar ağrıyı bastırıp aşırı ağrıdan dolayı uyuyabilirler.</li><li>*Bebekler ağrıyı algırlar ve hatırlarlar.</li><li>*Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde bile narkotik analjezikler kullanılabilir.</li><li>*Bebeklerde ağrı ile birlikte siyanoz ve bradikardi gelişebilir.</li><li>*Bebekler ağrı eşiğini tam olarak ifade edemeyebilirler.</li><li>*Davranışlarından bebeğin ağrısının nerede olduğu anlaşılabilir.</li></ul>

**Kaynak:** Derebent, E., Yiğit, R. (93). Non-pharmacological pain management in newborn. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi; 22, 113-8.

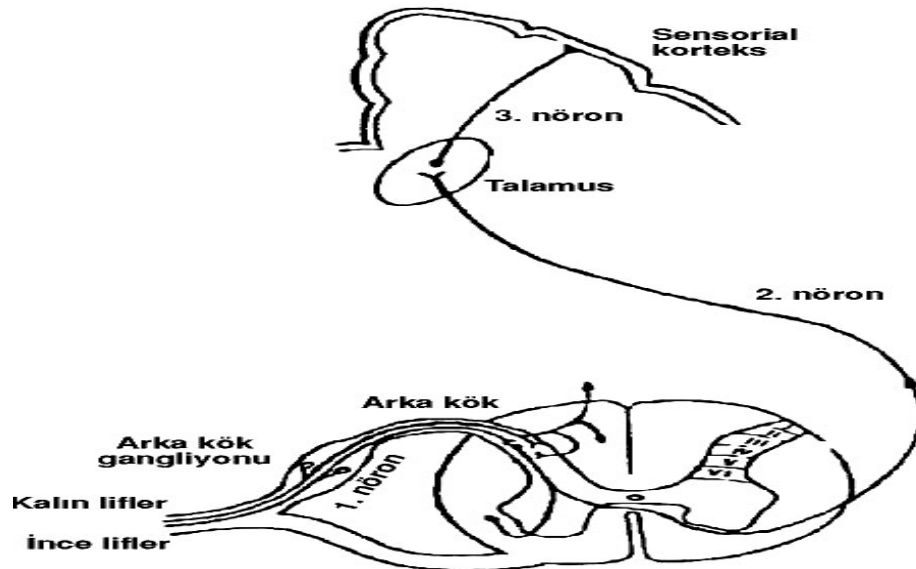
Törüner, E., Büyükgöncü, L. (76). Çocuk Sağlığı: Temel Hemşirelik Yaklaşımları, 1. Baskı, Amasya, Göktuğ Yayıncılık.

Jeffrey Lawson 25-26. gestasyonel haftasında, 760 gr ağırlığında, 1985 yılında dünyaya gelmiştir. Bebeğe patent duktus arteriozus ameliyatı yapılmıştır. Bebek ameliyattan 5 hafta sonra kalp, böbrek ve karaciğer yetmezliği nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Yapılan incelemede, ameliyat sonrası bebeğin her iki bacağı ve göğüs kafesinde insizyon yeri olmasına rağmen, bebeğe hiçbir anestezi uygulanmadığı belirlenmiştir. Bu olaydan sonra Amerikan Pediatri Akademisi 1986 yılında yenidoğanda uygun analjezik kullanım klavuzunu yayınlamıştır (94).

## 2.7. Ağrı Teorileri

### 2.7.1. Kapı Kontrol Teorisi

Melzack ve arkadaşları tarafından öne sürülen “kapı-kontrol” teorisi (Gate-Control Theory) ağrı kontrol sistemlerine ışık tutmakta ve geçerliliğini korumaktadır. Bu teoriye göre, ağrılı uyaranlar algılanmadan önce kapı kontrol mekanizması ile karşılaşmaktadırlar (74, 95). Kapı açık ise, ağrı duyusu ile sonuçlanan uyarılar bilinç düzeyine ulaşır ve ağrı hissedilir. Kapı kapalı ise, uyarılar bilince ulaşamaz ve ağrı hissedilmez (76). Ağrı yollarının ilk nöronunun uzantıları spinal kord arka boynuz hücreleri ile sinaps yapmaktadır. Bu lifler Rexed tarafından 10 laminaya ayrılan gri cevher içine çeşitli seviyelerden girerek laminalar arasında ilerlemektedir (Şekil 2.2.). Bu laminaların kapı kontrol teorisinin açıklanmasında en önemli olanları 2. 3. ve 5. laminalardır. 2. ve 3. laminalardaki küçük hücreler, substantia gelatinosa (SG)’yı oluşturmaktadır ve ciltten gelen afferent liflerin çoğu burada sonlanmaktadır. Bu hücreler 5. laminaya gidecek uyarıları modüle ve regüle etmektedirler. Bunu da 5. laminada bulunan ve sensoryal bilgiyi beyne iletmekten sorumlu olan transmission (T) hücrelerini frenleyerek yapmaktadır. Buna göre SG hücrelerinin uyarılması frenleyici etkiyi artırmakta, inhibe edilmesi ise azaltmaktadır (74, 95).



**Kaynak:** Paksoy, M. (95). Kapalı minör ürolojik girişimlerde ağrı tedavisi için lornoksikam ve tramadol uygulamalarının karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi.

**Şekil 2.2.** Ağrı Yolları (sayılar arka boynuz laminalarını göstermektedir)



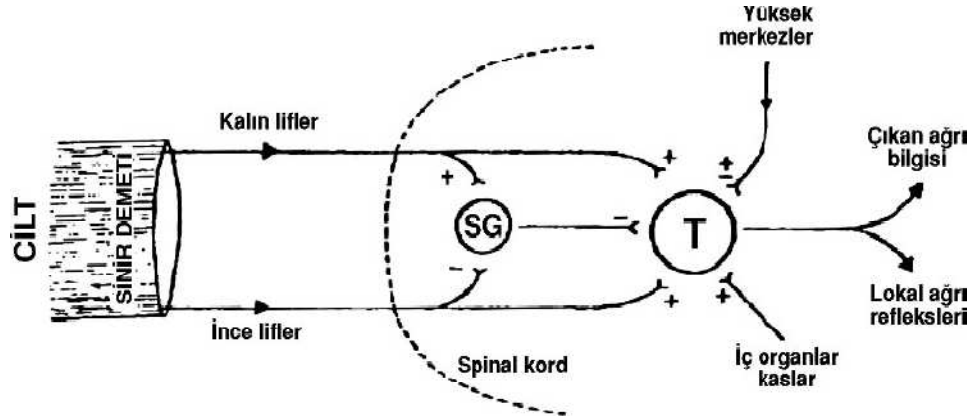
### 2.7.1.1. Kapı Kontrol Teorisinin Aşamaları

1- Afferent sinirlerle taşınan uyarıların 5. laminaya ulaşması SG hücrelerince düzenlenmekte ve SG hücreleri T hücrelerini frenleyici etki yapmaktadır.

2- Kapı; kalın ve ince liflerin rölatif aktivitesince kontrol edilmektedir. Kalın lifler (A beta) SG hücrelerini uyararak iletimi inhibe etmekte (kapıyı kapatmakta), ince lifler (A delta ve C) ise SG hücrelerini inhibe ederek iletimi kolaylaştırmaktadır (kapıyı açmakta).

3- T hücreleri ağrı hakkında bilginin iletilmesinde en önemli görevi yapmaktadır. Dokunma ve ısı duyularını taşıyan kalın lifler hem SG hem de T hücrelerini uyarır. Bu şekilde uyarılan SG hücreleri T hücrelerini inhibe eder, dolayısıyla T hücrelerinin doğrudan uyarılması kısa sürer. Aksine ağırlı uyarı taşıyan ince lifler SG hücrelerini inhibe ederken, T hücrelerini uyarır. Bu uyarılar daha şiddetli olup, uzun sürer. Ağrının periferik sinir stimülasyonu ve akupunktur ile kontrol yöntemi bu teorinin direkt sonucudur. Amaç, ağrının yukarı iletilmesini önleyici kalın lifler boyunca uyarıları arttırmaktır.

4- Kalın liflerce iletilen uyarıların bir kısmı da dorsal kolon içinde ilerleyerek, neospinotalamik yolla talamusa ulaşır. Bu yol ağrının niteliği, yeri ve uyarının şiddeti hakkında kesin bilgi oluşturur ve kısa sürede uyum sağlar (77) (Şekil 2.2.).



**Kaynak:** Paksoy, M. (95). Kapalı minör ürolojik girişimlerde ağrı tedavisi için lornoksikam ve tramadol uygulamalarının karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi.

**Şekil 2.3.** Kapı Kontrol Teorisine Göre Ağrılı Uyarıların İletimi (SG: Substantia gelatinosa  
T: Transmisyon hücresi)

### 2.7.1.2. Kapı Kontrol Teorisinin Ağrının Azaltılmasında Etki Sağlayan Yönleri

- Cilt Uyarısı
- Zihni başka yöne çekme
- Anksiyeteyi Azaltma

### **a) Cilt Uyarısı Yoluyla Ağrının Giderilmesi**

Dönmez'in (63) belirttiğine göre, büyük çaplı liflerin aktivasyonunun küçük çaplı liflerin aktivasyonu üzerinde etkin olduğu düşünülmektedir. Ağrı bölgesini ovuşturma, parmakla bastırma, sıcak/soğuk uygulama gibi manevralar büyük çaplı lifleri aktive eder. Deride çok sayıda büyük çaplı lif olduğu için dokunma uyarılarının birçoğu ağrı giderme potansiyeline sahiptir. Yapılan çalışmalarda kanguru bakımı, anne kucağı, masaj ve teröpotik dokunmanın ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir (14, 96).

### **b) Zihni Başka Yöne Çekme Yoluyla Ağrının Giderilmesi**

Dönmez'in belirttiğine göre, beyin sapındaki retiküler yapı duysal girdileri düzenler ve ağrı uyarılarının geçişini önler (14). Yenidoğan döneminde; masaj, konuşma, emzik, müzik ve şarkı söyleme, dikkati başka yöne çekerek ağrıya baş etmede etkilidir (36).

### **c) Anksiyeteyi Azaltma Yoluyla Ağrının Giderilmesi**

Anksiyete durumunda ağrı uyarıları daha hızlı geçiş sağlamaktadır. Riskli yenidoğanların yaşamın ilk döneminde sayısız ve çok farklı nedenlerle ağrı ve stres yaşaması iyileşmelerini geciktirmektedir (96).

Ağrılı girişimler sırasında doğru ve güvenilir ağrı değerlendirme araçlarının kullanılmasıyla, farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı tedavi yöntemlerinin kullanılmasıyla bebeklerin sağlıklı bir yenidoğan dönemi geçirmeleri sağlanabilir (32).

## **2.7.2. Endorfin Teorisi**

Endorfinler santral sinir sistemi tarafından üretilen, morfin gibi hareket ederek beyindeki opioid reseptör alanlarına bağlanan maddelerdir. Böylece ağrı uyarısının geçişini bloke ederler. Endorfin teorileri 1970'lerin ortalarında tanımlanmış ve yapılan araştırmalarla ağrı algılaması ve analjezi gereksiniminin kişisel farklılıklar içerdiği ve bazı farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemlerinin endorfin yapımını uyardığı belirlenmiştir (76, 92). Uzun süreli ağrı, yineleyen stres, morfin ya da alkolün uzun süre kullanımı endorfin düzeyini düşürürken; hafif ağrı, hafif stres, fizik egzersiz, akupunkturun bazı tipleri ve cinsel aktivite endorfin düzeyini arttırmaktadır (76).

Bebeklerin endojen endorfin düzeylerinin daha düşük olması nedeniyle yetişkinlere oranla ağrıyı algılama seviyeleri daha yüksektir (32). Johnston et al. (97) yenidoğan bebeklerde ağrı veren uygulamalarda kanguru bakımının endorfin salınımını artırarak analjezik etki yaptığını belirtmişlerdir. Ağrıya yanıt olarak hipofiz bezi tarafından salgılanan  $\beta$ -endorfin salgılanmasının gebeliğin 22. haftasında başladığı ve amniyotik sıvıda da bulunduğu bildirilmiştir (92).

## **2.8. Yenidoğanlarda Ağrı Nedenleri**

Ağrı, tüm organ sistemlerinde hayatı tehdit eder düzeye varabilecek bazı fizyolojik ve davranışsal etkilere yol açar (86). Yenidoğanın yaşadığı ağrı deneyiminin yaşamı boyunca bireysel bir duyarlılığa sahip olmasına neden olacağı, yaşanan ağrılı deneyimlerin sonraki ağrı davranışlarını etkileyebileceği (14) ve ağrıyı

deneyimleyen yenidoğanların büyük çocuklardan ve yetişkinlerden daha fazla olumsuz etkilenebilecekleri belirtilmektedir (15, 17, 41, 98).

Yenidoğanlar hayata başladıkları ilk günden itibaren birçok ağrı verici uygulamaya maruz kalırlar (16). Bu işlemler; topuktan kan alma, damara girme, intramüsküler enjeksiyon, endotrakeal entübasyon ve aspirasyon, arterial giriş, göğüs tüpü takılması ve lomber ponksiyondur (38, 73, 80).

**Tablo 2.2.** Yenidoğanlarda Sıklıkla Ağrıya Neden Olan Durumlar

İnvaziv İşlemler	Cerrahi İşlemler	Diğerleri
IV kanül takma	Santral kateter yerleştirme	Klavikula, Kosta kırıkları
IV kan alma	PDA (Patent Duktus	Ekstremitte kırıkları
Topuk delme	Arteriozus) ligasyonu	Göğüs ağrısı
IM enjeksiyon	Trakeal özofageal fistül	Santral ağrı sendromu
Arteriyal kan alma	tedavisi	(SSS hasarı sonucu)
Umbilikal kateterizasyon	Omfalotel tedavisi	Spastisite
Göğüs tüpü takılması/ çıkartılması	Konjenital diafragmatik herni tedavisi	Abdominal ağrı
Kemik iliği aspirasyonu	İngiunal herni tedavisi	Nekrotizan enterokolit
Lomber ponksiyon	Kardiyak operasyon	Bağırsak obstrüksiyonu
Parasentez	Sünnet	Uzun süre uygun olmayan pozisyon
Endotrakeal entübasyon/ ekstübasyon	Subklaviyen kateter takılması / çıkartılması	NG/OG tüp takılması
Endotrakeal aspirasyon	ECMO (extracorporeal membrane oxygenation )	ROP için göz muayenesi
Mekanik ventilasyon	kateteri takılması	IV ilaç tedavisi
NCPAP uygulaması (nazal devamlı pozitif basınç)	/çıkartılması	Göğüs fizyoterapisi
Mesane kateterizasyonu		
Suprapubik aspirasyon		
Endoskopi		
Bronkoskopi		
Arteriyal/venöz cutdown		

**Kaynak:** Merenstein, G. B., Gardner, S. L. (99). Handbook of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief. Mosby. 223-272.

### 2.8.1. Yenidoğanlarda Aşı Uygulamaları

Ülkemizde aşı uygulamalarına 1930’larda “Çiçek Aşısı” ile başlanmıştır. DSÖ aşının çocuk sağlığına katkılarını göz önünde bulundurarak, 1974 yılında “Genişletilmiş Bağışıklama Programı”nı (Expanded Programme on Immunization-EPI, GBP) başlatmıştır. Bu programda temel olarak 6 tane aşı ile korunabilir hastalık (difteri, boğmaca, tetanos, verem, polio ve kızamık) hedeflenmiştir. Türkiye’de “Genişletilmiş Bağışıklama Programı” (GBP) 1981 yılında başlamış, aşılama çalışmalarına 1985 yılındaki “Aşı Kampanyası” ile hız verilmiştir (100).

Yenidoğan bebeklerin erken dönemde oluşan ve tekrarlayan uyarıları hatırladıkları ve daha sonra aynı uyarılarla karşılaştıklarında aşırı yanıt verdikleri kabul edildiğinden, bebeğin ilk ağrılı işlem deneyimi diğerlerini de etkileyeceği için, özellikle ilk uygulamalarda en iyi ağrı giderme yöntemleri uygulanmalıdır (7). Sağlıklı bebeklerin ilk ağrı deneyiminin aşı olduğu düşünülürse, aşı uygulamalarında

ağrı yönetiminin önemi büyüktür. Ebeveynler bebeklerine rutin aşıların uygulanmasının önemli olduğunu farkındadırlar. Bununla birlikte, bebeklerin yaşadığı ağrı nedeniyle aşıları yaptırmada tedirginlik yaşamaktadırlar (19).

#### 2.8.1.1. Aşı Hakkında Yanlış Bilinen Gerçekler

YANLIŞ	GERÇEK
<ul style="list-style-type: none"> <li>♣Bebekler sadece bir dakika için acı; duymaktadırlar. Uzun vadeli etkileri bulunmamaktadır.</li> <li>♣Birçok çocuk bebekliklerinde aşı oldular ve hatırlamıyorlar.</li> <li>♣Tüm çocuklar için geçerli bir sorun değildir.</li> <li>♣Bu sadece bir iğne</li> <li>♣Bir çok enjeksiyon uygulanıyor. Sadece çabucak bitmesini istiyorum</li> <li>♣Asıl sorun histerik ebeveynlerin kendi korkularını çocuklara yansıtmasıdır. Sadece psikolojik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣Ağrı etkileri bir ömür boyu sürebilir. Tedavi edilmeyen ağrı sinir sistemi üzerinde kalıcı hasarlar bırakabilir. Çocukların gelecekte ağrıya verecekleri tepkileri değişir. Ayrıca iğne, doktor ve hemşire korkularına yol açar.</li> <li>♣Ağrı bebeklik döneminde sinir sisteminde kalıcı anılar oluşturur. Çocuklar acı olaylarla doktor veya hemşireyi ilişkilendirir ve ileri yaşlarda doktor ve hemşirelere karşı bir korku geliştirir. Erken bebeklik döneminde yapılan aşılar hatırlanmaz fakat ağrıları hatırlanır.</li> <li>♣Bebeklerin %90'ından fazlası ve ilköğretim çağındaki çocukların %50'sinde bağışıklama sırasında ciddi sıkıntı gözlemlenir. Hatta sıkıntılı görünmeyen çocuklarda bile stres saptanabilir.</li> <li>♣Çocuklar için iğne içeren prosedürler en korkutucu ve sağlıkla ilgili olaylardan en acı olanıdır. Çocukların muayeneye giderken en sık sordukları soru "Bugün bana iğne yapılacaktır?"</li> <li>♣Her enjeksiyonda çocuk odaklı bakım benimsendiğinde, çocuğa uygun baş etmeler kullanılacak ve öğretilecektir. Aynı zamanda çocuk her aşının oluşturduğu ağrıyla baş edeceğinden dolayı adaptasyonu kolay olacaktır. Aileye ve uygulayan kişiye bu yönüyle zaman kazandıracaktır.</li> <li>♣Her enjeksiyon işlemi çocuğa, aileye hatta işlemi gerçekleştiren sağlık personeline dahil stres yaşatır. Aşının oluşturduğu ağrı nedeniyle en az %5-10 aile çocuklarının aşılama zamanını erteletmekte veya hiç yaptırmamaktadır. Bu nedenle hem aile için hemde çocuk için geçmiş deneyimlerinde etkisiyle sorun büyümektedir. Fakat her aşılama uygun ağrı yöntemi kullanılırsa korkuları yenmek mümkün olacaktır. Aileler</li> </ul>

<p>♣ Ağrı yönetimi ailenin sorunudur.</p> <p>♣ Enjeksiyon yaptırma korkusu sadece aşı uygulamasının uzun dönem etkisidir ve bu çok nadir görülür.</p> <p>♣ Bizim bir an önce aşı uygulamasını yaptırmamız önemli. Tüm bu ağrı yönetimine ayıracak zamanımız yok.</p> <p>♣ Doktorum ve hemşirem en iyisini bilir, bana ağrı konusunda endişe etmememi söylediler.</p> <p>♣ Biz çocukken ağrı yönetimi kullanmadık. Şu anda herşey yolunda. Bunu herkes yaşadı.</p> <p>♣ Çocuklar ağrıya baş etmeyi kendileri öğrenmeliler. Çünkü ağrı yaşamın bir parçasıdır.</p>	<p>en azından birkez ağrı yönetim tekniklerini kullanmalılar. Farkı kendileri göreceklerdir.</p> <p>♣ Mutlaka aileler ağrı yönetimi konusunda bir şeyler biliyorlardır. Fakat sağlık personelinin görevi eksiklikleri tamamlamaktır.</p> <p>♣ Erişkinlerin yaklaşık %25'i iğne yaptırma korkusundan müzdarıptır. Neredeyse her on kişiden birisinde, çocuklukta yaşadığı aşılama sırasındaki kötü tecrübelerden dolayı, iğne fobisi gelişir. İğne yaptırma korkusu koruyucu ve tedavi edici bakım hizmetlerinden yararlanılmasını engeller, yani sağlığı olumsuz yönde etkiler.</p> <p>♣ Ağrı yönetimi, rutin olarak yapıldığında zamanı sarf etmekten ziyade zaman kazandıran uygulamalardır. Aileler ve yaşına uygun olarak çocuklar işlemde önce ağrı yönetimiyle ilgili bir şeyler okuyabilir ve işlem sırasında sağlık personelinin desteğiyle uygulamaya geçebilirler.</p> <p>♣ Eski düşüncelere göre, medikal uygulamalardan kaynaklanan ağrının kötü bir yan etkisi yoktur. Fakat yeni araştırmaların ışığında bu düşünce değişti. Şimdiki düşünceye göre, ağrı olumsuz etkiler bıraktığından dolayı önlenmeli. Herkes aynı yapıda değildir. Fakat herkes kendine uygun ağrı yönetim uygulamasını yaparsa, ağrı konusunda bilinen yanlış düşünceler ortadan kalkar.</p> <p>♣ Ağrı yönetiminin daha önceleri rutinde kullanılmadığı doğru, fakat herkesin iyi olduğu düşüncesi yanlıştır. Birçok kişinin iğne korkusu bu sebeple ortaya çıkmıştır. İlk uygulamada yönetilmeyen ağrının etkisi, sonraki müdahalelerden korkmak veya kaçmak olabilir. Şimdiye kadar ağrıyı her zaman aşılamanın bir parçası olarak gördük fakat bu durumu değiştirebiliriz. Yeni teknolojilerle aşılamanın yararlarından ağrı olmaksızın faydalanabiliriz.</p> <p>♣ Çocuklara ağrı konusunda verilen yanlış bilgiler hem onların daha çok zarar görmesine hemde sağlık personeline güvensizliğine neden olur. Çocuklar ağrıya baş etmeyi ancak etkili ağrı yönetim uygulamaları kullanılırsa öğrenebilirler,</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>♣ Sonuçta ağlayacaklar, farkı nedir?</p> <p>♣ İlk aşılamaadan sonra çocuklar ağrıya alışırılar.</p> <p>♣ Zaten aşı yapılıyor yani bir ilaç alıyor. Çocuğa birde ağrı kesici vermek hiç güvenli değil.</p> <p>♣ Analjezik kremler işe yaramıyor.</p> <p>♣ Analjezik kremler çok pahalı ve aileler ödemek istemeyeceklerdir.</p> <p>♣ Ağrı kesici kremler çok zamanımızı alıyor ve klinikte bu kadar zamanımız olmuyor.</p> <p>♣ Kremi evde sürdüklerinde yanlış yerlere sürebiliyorlar.</p> <p>♣ Geniş bir gruba aşılama programı uygulandığında, ağrı yönetimini yapmamız çok zor olur. Aynı anda okadar çocuk çok zamanımızı alır.</p> <p>♣ Bebeklere ağrı giderme yöntemi</p>	<p>ağrıyı çekmeye zorlayarak değil. Aşılama sırasında büyüklerden daha çok ağrı çekerler, baş etme stratejileri yoktur, psikolojik travma yaşayabilirler.</p> <p>♣ Sadece ağlamak aşılamaaya bağlı stresin bir göstergesi değildir. Aynı zamanda sadece ağlamak ağrı kesici vermek için bir sebepten değildir. Ağrının olup olmadığını gösteren başka bulguları gözlemlemeliyiz.</p> <p>♣ Aksine ilk aşılamaadan sonra her aşılamaada stresi daha da artacaktır. Alışması için en iyi yol ilk aşılamaadan itibaren etkili bir ağrı yönetimi uygulamaktır.</p> <p>♣ Aşılamanın amacı çocukları ileriki dönemlerde çok büyük hastalıklara neden olacak olan hastalıklardan korumaktır. Aşıların bazı yan etkileri olabilir. Fakat bu yan etkilerin en önemlisi ağrıdır. Ağrıyı gidermek için en küçük çocuklarda hatta yenidoğanlarda bile bazen tedavi uygulanabilir.</p> <p>♣ Birçok çalışma kremlerin işe yaradığını göstermiştir. Tüm duyları bloke etmemesi nedeniyle bazen ağrı duyulabildiği de bildirilmiştir. Belki de bu yöntemlerin biri değil, kombine şekilde kullanılması daha çok yararlı olabilir.</p> <p>♣ Aileler çocuklarının ağrısı ve ateşi için ilaçlara para vereceklerdir. Aşı uygulaması konusunda sağlık personelinin tavsiyelerine uymaları gereklidir.</p> <p>♣ Aileler kremleri gelmeden önce evde sürebilirler böylece çok zaman harcanmaz. Aileleri ağrı yönetimi hakkında eğitmek, uygulamalarını sağlamak, çocukların adaptasyonunu sağladığı için daha az zaman alır.</p> <p>♣ İyi bir eğitim ve broşürler yardımı ile aile uygun yere krem sürmeyi başarabilir.</p> <p>♣ Okullar da dahil olmak üzere uygulamalar bir çok yerde yapılabilir. Aşılamaadan bir gün önce evlere ağrı yönetimi ile ilgili broşür gönderilebilir. Okulda topikal anestetikler bulundurulabilir. İşlem ayrı ve rahat odalarda uygulanabilir.</p> <p>♣ Şekerli suyu bebeklere besin ögesi olarak</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>olarak şekerli su veremeyiz. Emzirmeyi etkiler.</p> <p>♣ Verilen şekerli su bebeklerin dişlerini etkileyecektir.</p> <p>♣ Bebekler aşılama sırasında emzirilirse, aspire edip boğulabilir.</p> <p>♣ Eğer ben bebeğimi aşılama sırasında emzirsem bebeğim ben ve ağrı arasında bir ilişki kurar mı?</p>	<p>değil, ağrı giderme yöntemi olarak verdiğimiz için küçük miktarlar yetecektir. Ateş sırasında verilen medikal tedavi olarak düşünülebilir.</p> <p>♣ Aşı uygulamasında oluşan ağrıyı önlemek için az miktarda ve aralıklı verilen şekerli su diş çürüklerinin oluşumunda önemli bir etkiye sahip değildir. Aksine bu yöntem ucuz, kolay elde edilen ve etkili bir yöntemdir.</p> <p>♣ Emzirme maliyet gerektirmeyen, kolay ve etkili bir yöntemdir. Yapılan hiç bir çalışmada boğulmadan söz edilmemektedir. Aşılama sırasında emzirme yöntemi kesinlikle güvenilir bir yöntemdir.</p> <p>♣ Aralıklı yapılan aşılar nedeniyle bebeklerin ağrıyla anneyi ilişkilendirme riski çok düşük bir risktir. Bebekler emzirilmeyecek olsa bile, sarılma ve kucakta tutma ona kendini daha iyi hissettirecektir.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Kaynak:** Taddio A, Chambers C, Halperin S, Ipp M, Lockett D, Rieder M, Shah V (101), Inadequate pain management during routine childhood immunizations: The nerve of it, Clinical Therapeutics/Volume 31, Supplement B

Koruyucu sağlık hizmetlerinin önemli bir bölümünü aşı uygulamaları oluşturmaktadır. Çocuk ve bebeklere uygulanan aşı sayısının fazla olması ve aşılardan neden olduğu ağrı nedeniyle ortaya çıkan psikolojik travmalar, aşı sırasında oluşan ağrıya müdahaleyi zorunlu kılar ve etik konuların başında gelir (58, 102). Aşılama, en sık görülen hastalıklar üzerinde çocuk ve hatta erişkin sağlığını korumada en güvenilir, düşük maliyetli ve etkili bir yaklaşımdır. Bütün çocukların en temel haklarından biri aşı ile korunabilir hastalıklara karşı etkili ve güvenilir aşılardan korunmaktır (103, 104). Amerikan Pediatri Akademisine (23) göre, yenidoğan ve çocuklar yaşamının ilk 2 yılı içinde aşı uygulaması nedeniyle toplam 24 enjeksiyona maruz kalmaktadırlar (23, 28). Türkiye’de ise 2 yaşına kadar olan çocuklara rutin aşı uygulaması amacıyla yapılan toplam enjeksiyon sayısı 18 tanedir (29).

Bebeklerin rutin aşı takvimine göre, aşıya bağlı gelişen ağrı ile hayatlarının birinci ayında karşılaşmaktadırlar. Bununla birlikte, bebekler 2. ayda uygulanan aşılardan birden fazla olması nedeniyle, aşıya bağlı oluşan ağrıyı daha fazla yaşamaktadırlar. Bebeklere ikinci ayda BCG, DaBT- IPA-Hib: Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza tip B aşısı ve KPA: Konjuge Pnomokok aşısı uygulanmaktadır.

Bebeklerin aşı uygulamaları nedeniyle hayatlarının ilk aylarında ilk defa yaşadıkları ağrı deneyimlerinin azaltılması oldukça önemlidir.

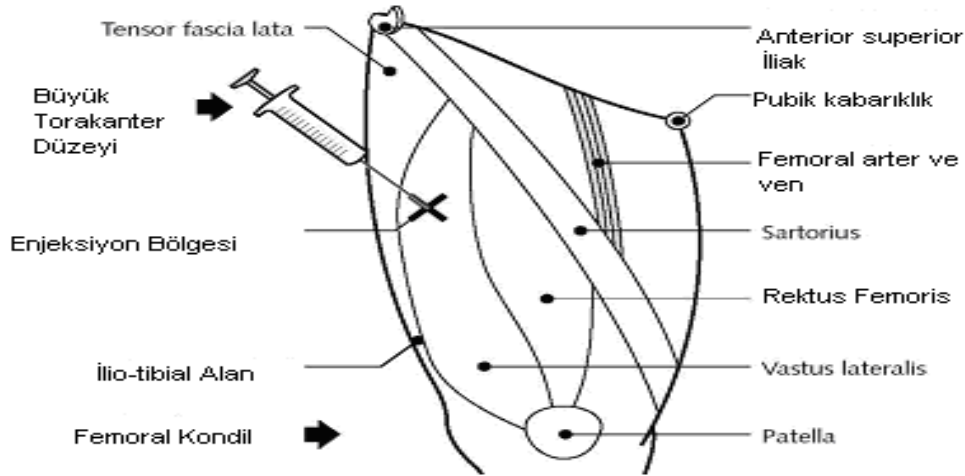
### 2.8.1.2. DaBT-IPA-Hib: Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza Tip B Aşısı

DaBT aşısı; IPV ve Hib ile birlikte beşli karma aşı (DaBTIPV- Hib) olarak yapılır. DaBT-IPV-Hib aşısı; 2 ay arayla (2., 4., 6. aylarda) 3 kez primer (temel) aşılamaya olarak ve 18.-24. ayda (1. rapel/pekiştirme) olmak üzere toplam 4 kez uygulanır. Dördüncü DaBT-IPV-Hib aşısı, pekiştirme (rapel) aşısı olup, koşullara bağlı olarak, ancak 3. aşıdan en az 6 ay geçmek koşuluyla, 12. aya kadar çekilebilir. 3. aşılamaya ve 4. (pekiştirme/ rapel) aşılamada ek olarak birlikte OPV verilir (104).

### 2.8.1.3. Pnömonokok Aşısı; Konjuge Pnömonokok Aşısı (KPA) ve Polisakkarit Aşısı (PPA)

Yedi bileşenli Konjuge Pnömonokok aşısı (KPA), Çocukluk Çağı Ulusal Aşı Takvimine alınmıştır. KPA; 2.,4.,6. aylarda birer doz primer (temel) aşılamaya ve 12. ayda bir pekiştirme/rapel olmak üzere toplam dört kez uygulanır. KPA dozları arasında bırakılması gereken en az aralıklar; 12. aydan küçük çocuklarda 1. ve 2. dozlar arasında ve 2. ve 3. dozlar arasında bırakılması gereken en az süre 1 ay olmalıdır. Üçüncü KPA aşısı ile son (dördüncü) aşı olan pekiştirme/rapel aşısı arasında en az 4 ay süre olmalıdır (Pekiştirme/rapel aşısı 12. aydan önce yapılmamalıdır) (104).

Bebeklerde DaBT-IPA-Hib ve Pnömonokok aşıları IM yolla her iki bacağın vastus lateralis bölgesine 90° açıyla uygulanır.



Kaynak: [http://asidanisma.com/genel\\_bagisiklama\\_22p.asp](http://asidanisma.com/genel_bagisiklama_22p.asp) (105)

Şekil 2.4. Bebeklerde IM aşı uygulama bölgesi



**Tablo 2.3.** T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi ( 2012)

	Doğumda	1. ay	2. ay	4. ay	6. ay	12. ay	18 ay	24 ay	İlköğr. 1. sınıf	İlköğ. 8.sınıf
<b>Hep B</b>	I	II			III					
<b>BCG</b>			I							
<b>DaBT-IPA-Hib</b>			I	II	III		Rapel			
<b>KKK</b>						I			Rapel	
<b>DaBT-İPA</b>									Rapel	
<b>OPA</b>					I		II			
<b>Td</b>										I
<b>Hepatit A</b>							I	II		
<b>KPA</b>			I	II	III	Rapel I				
<b>Su çiçeği</b>						I				

**Hep B:** Hepatit B aşısı

**BCG:** Verem aşısı

**DaBT-IPA-Hib:** Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza tip B aşısı

**KKK:** Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak aşısı

**OPA:** Oral Polio aşısı

**Td:** Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz aşısı

**DaBT-IPA:** Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktive Polio

**Rapel:** Pekiştirme dozu

**Hepatit A:** Hepatit B aşısı

**KPA:** Konjuge Pnomokok aşısı (29).

## 2.9.Yenidoğanlarda Ağrı Belirtileri

Yenidoğanda ağrının algılanması ve yanıtın oluşmasında çeşitli faktörler etkilidir. Bu faktörler; bebeğin gebelik yaşı, cinsiyeti, uyanıklık durumu, ağrılı uyaranların tipi, süresi ve genel sağlık durumu, doğum şekli, hastalığın şiddeti, geçmiş deneyimler, bireysel farklılıklar ve baş etme yeteneğidir (30, 32, 98,106).

Yenidoğanlarda ağrı belirtileri, davranışsal (değişik vücut hareketleri gösterme, ağlama, yüz ifadesi, vücut tonüsü gibi) ve fizyolojik belirtiler (kalp atım hızında, solunum sayısında, kan basıncında artma, metabolik ve hormonal değişiklikler) olarak gruplandırılmaktadır (25, 32, 80, 90, 99). Yenidoğanlarda en

yaygın ağrı göstergesi ağlama ile birlikte yüz ifadesindeki değişiklikler olarak kabul edilir (25, 72).

Ağrı sırasında ortaya çıkan fizyolojik parametreler ağrı cevabının bir göstergesi olabildiği halde, her zaman ağrıya spesifik değildir. Bu nedenle birlikte davranışsal parametrelerinde değerlendirilmesi gerekir (86).

### **2.9.1.Fizyolojik Belirtiler**

Akut ağrı, “Genel Adaptasyon Sendromu (GAS)” olarak bilinen bir tepkiyi başlatır. Sempatik sinir sisteminin etkilenmesi sonucunda kalp atım hızı, kan basıncı ve solunum sayısında artma, O<sub>2</sub> doygunluğunda azalma, solukluk ya da kızarıklık, terleme/ avuç içinde terleme ve pupil dilatasyonu gibi ağrılı uyarılara fizyolojik belirtiler ortaya çıkar (alarm reaksiyonu) (23, 32, 106). Ancak, bu belirtilerin hepsi her bebekte görülemeyeceği için değerlendirme bireye özgü yapılmalıdır. Stres tepkisi sürerse beden fizyolojik olarak uyum yapar, yaşam bulguları hemen hemen normale döner. Bu evreye direnç evresi denir. Bu nedenle yaşam bulgularının ölçülmesi çocuklarda ağrının güvenilir bir göstergesi değildir. Şiddetli ve uzun süreli bir ağrı giderilmediğinde beden tükenme evresine girer. Katekolaminler, kortizol ve diğer kortisteroidler salgılanır, insülin düzeyi düşer ve bu durum hiperglisemiye öncülük eder (76).

### **2.9.2.Davranışsal Belirtiler**

Yenidoğanlar üç farklı davranışsal değişkenle ağrıya tepki gösterirler. Bu değişkenler; vücut hareketleri, yüz hareketleri ve ağlamadır.

#### **2.9.2.1.Vücut Hareketleri**

Yenidoğanda ağrıyı değerlendirirken bebeklerin bedeniyle verdiği cevapların niteliği ve süresini tanımlamak çok önemlidir. Bu amaçla bebeklerde “Yenidoğan Vücut Hareketleri Kodlama Sistemi” ile kaba motor yanıtlar değerlendirilerek ağrının şiddeti derecelendirilir. Bu kodlama sistemine göre bebeklerde ellerini açma, yumruklarını sıkma, vücudun bir parçasını koruma, huzursuzluk, başını bir yandan bir yana hareket ettirme, sırtını sürme ya da sıçrama, tekmeleme, parmaklarını kıvrıp açma, huzursuzluk gibi bedensel yanıtlar değerlendirilir (23, 93).

#### **2.9.2.2.Yüz Hareketleri**

Yenidoğanlarda yüz hareketleri güvenilir davranışsal bir ağrı göstergesidir. Ağrılı uyarıyı takiben yenidoğan bebeklerin gözlerinin kısılması, kaşların belirginleşmesi, burun kökünün genişlemesi ve ağız şeklinin değişmesi yüz ifadesinde gözlenen değişikliklerdir (107). Yenidoğanın yüz ifadesine göre ağrı durumunu değerlendirmek için yüz üç bölgeye ayrılır. Birinci bölge alın ve kaşlar; ikinci bölge gözler, göz kapakları ve burun bölgesi; üçüncü bölge ise yüzün alt kısmıdır.

Zamanından önce ve zamanında doğan bebeklerin yüz ifadeleri arasında farklılıklar vardır. Yüzün üst kısmı (alın kırışırma) zamanından önce doğan bebekler için önemli bir göstergedir. Ağrı ile ilgili olarak alın kırışırma, gözleri iyice kapama/açma, ağız kapama/açma ve çene titremesi görülebilir. Ağrıda tipik yüz

ifadesi; aşıya doğru çekilmiş kaşlar, kaşlar arasında enine çizgilerle birlikte çıkıntı yapmış alın, burun kökünde daralma, köşeli ve karemsi bir ağızdır (63).

### **2.9.2.3. Ağlama**

Yenidoğanlarda ağlama, davranışsal değişkenler içinde değerlendirilen en belirgin ağrı yanıtıdır (72). Bebeklerde ağlamanın yoğunluğu, frekansı ve süresinin değerlendirilmesinin yanı sıra ağlamanın olmaması, inleme ya da kuvvetli ağlama ağrı şiddetinin değerlendirmesinde kullanılır (108). Ağrılı girişimler sırasında gözlenen ağlamanın özelliği cinsiyet, uyku-uyanıklık durumu, hastalık, gebelik yaşı ile ilişkili olarak değişmektedir (72). Nörolojik sistemi olgunlaşmamış ve farmakolojik ajanlarla sedatize edilen yenidoğanlarda ağrılı uyarın sırasında ağlama görülmeyebilir (23). Bu etkenler bebeklerde ağrıyı değerlendirirken sağlık profesyonelleri tarafından göz ardı edilmemelidir.

### **2.9.3. Stres Hormonları**

Hormonal yanıtın değerlendirilmesinde kan alma ve laboratuvar tetkikleriyle çalışma gerektiği için değerlendirme zamanı alabilir. Bu nedenle, hormonal değişkenler akut ağrı yanıtının değerlendirilmesinde pratik bir yöntem değildir. Hormonal değişiklikler daha çok cerrahi işlem uygulanmış yenidoğanlarda ağrıyı değerlendirmede kullanılmaktadır (109). Cerrahi stres yanıtı zamanından önce ve zamanında doğan bebekler arasında değişiklikler göstermektedir. Yenidoğan bebeklerde cerrahi girişim sonrasında ağrı ve stres yanıtı olarak adrenalin, noradrenalin, insülin, glukagon, kortizol ve aldesteron düzeylerinde yükselme olduğu bilinmektedir (32, 110). Aynı zamanda metabolik olarak insülin salınımı baskılanır. Buna bağlı olarak protein ve yağ depolanmasındaki bozukluk nedeniyle hiperglisemi oluşur (32).

**Tablo 2.4.** Yenidoğanlarda Ağrı Belirtileri

<b>Davranışsal Belirtiler</b>	<b>Fizyolojik Belirtiler</b>	<b>Hormonal Belirtiler</b>
<b>Vokalizasyonlar</b> *Ağlama *İnleme	<b>Artmalar</b> *Kalp hızı *Kan basıncı *İntrakranial basınç *Solunum hızı ve efor *Kaslarda gerilme *Karbondioksit (transkütöz kısmi basıncı, kısmi karbondioksit basıncı) *Ortalama hava yolu basıncı	<b>Artmalar</b> *Plazma renin aktivitesi *Katekolamin düzeyleri (epinefrin/norepinefrin) *Kortizol düzeyleri *Büyüme hormonu, glukagon, aldesteron salınımı *Serum glukoz, laktat, pirüvat, keton, nonesterifiye yağ asidi seviyesi
<b>Yüz ifadeleri</b> *Yüz buruşturma *Kaş ve alında kırışmalar *Burun kökünün genişlemesi *Göz sıkma		
<b>Vücut Hareketleri</b> *Genel ve yaygın vücut hareketleri *Kol/bacakta çekilmeler, kuvvetli darbeler *Çırpınma		
<b>Tonusta değişmeler</b> *Tonusta artma/gerilme/yumruk sıkma *Tonusta azalma/gevşeme *Dokunmaya zıt tepkiler	<b>Azalmalar</b> *Solunum derinliği *Oksijenizasyon *Solgunluk/kızarma *Diaforez/palmer terleme *Vagal Tonus	<b>Azalmalar</b> *İnsülün salınımı *Prolaktin
<b>Durumlar</b> *Uyuma, uyanma periyotlarında değişmeler/uyanıklık *Aktivite düzeyinde değişmeler: huzursuzlukta artma /irritabilite/letarji *Beslenme güçsüzlükleri *Rahatlama, sakinleşme ve sessizlik oluşmasında güçlük *Ebeveynlerde etkileşim yeteneğinde bozulma		

**Kaynak:** Merenstein, G. B., Gardner, S. L. (99). Handbook of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief. Mosby. 223-272.  
Törüner, E., Büyükgönenç, L. (76). Çocuk Sağlığı: Temel Hemşirelik Yaklaşımları, 1. Baskı, Amasya, Göktaş Yayıncılık.

## 2.10.Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi- Ölçümü ve Ölçüm Araçları

Ağrı tedavi ilkeleri, çok az değişimle pediatrik yaş grubuna uygulanabiliyor olsa da, yenidoğan ve çocuklarda ağrının tanımlanması ve değerlendirilmesi erişkinden çok farklıdır (7).

Sağlık Kuruluşları Akreditasyonu Ortak Komisyonu (JCAHO) 2001 yılında tüm hastaların ağrılarının değerlendirme ve yönetilme haklarının olduğunu açıklamıştır. Bu açıklama yenidoğanları da kapsamaktadır. Bu açıklamadan sonra Ulusal Yenidoğan Hemşireler Birliği yenidoğanda ağrı değerlendirme ve yönetme rehberi yayınlamıştır (111).

### JCAHO Ağrı Yönetimi Standartları;

1. Ağrı yönetimi tüm hastaların hakkıdır.
2. Ağrısı olan tüm hastalar değerlendirilmelidir.
3. Tüm hastalar kendilerine uygun eğitimi, bakımı ve tedaviyi almalıdırlar.
4. Ağrı yönetiminin etkinliğini gözlemek amacıyla hastaya ait tüm bilgiler kaydedilmelidir (25).

Çocuklarda ağrının doğru bir şekilde değerlendirilmesi, ağrı kontrolünü kolaylaştırır. Bu nedenle ağrının değerlendirilmesinde hedef; ağrıyı belirlemek, azaltmak ve etkili bir ağrı yönetimi sağlamaktır (76).

### Çocuklarda Ağrı;

- Çocuğun farmakolojik ya da farmakolojik olmayan girişimlere gereksinimlerini belirlemek
- Girişimlerin başarılı olup olmadığına karar vermek
- Belirli durumlarda tanı konulmasına yardım etmek
- Cerrahi ya da diğer komplikasyonları gözlemek amacıyla değerlendirilmelidir (76).

Yenidoğanda ağrı yanıtı sözel olmadığından, ağrı durumunda davranışsal yanıtların değerlendirilmesi önem kazanmıştır (17). Yenidoğanlarda ağrıya yanıtı değerlendirmede, fizyolojik belirtiler kesin ve ölçülebilen veriler sağladığından, özellikle akut girişimlerde oluşan ağrıyı değerlendirmede önemlidir. Yenidoğanlarda ağrı durumunda oluşan davranışsal ve fizyolojik yanıtlardan yararlanılarak uygulanması kolay, objektif sonuçlar veren, hemşireler tarafından rahatlıkla kullanılan ağrı değerlendirme ölçekleri geliştirilmiştir (23, 26, 36, 66, 108, 112, 113).

Fizyolojik ve davranışsal değişkenleri içeren ağrı ölçüm araçları bebeklerin ağrısını değerlendirmede kullanılmaktadır (92). Ancak hangisinin en iyi yöntem olduğu konusunda henüz fikir birliğine varılamamıştır. Değişkenler bebeğin ve ağrının özelliğine göre kullanıldığı için tüm bebeklerde ağrının her durumunda kullanılacak tek bir yöntem belirlemek uygun görülmemektedir. Her bebeğe ve ağrı durumuna göre kullanılacak ağrı değerlendirme yöntemi farklıdır (23).

Bebeklerde ağrının değerlendirilmesinde uygun ölçüm araçları kullanılmalı, ağrı ve stres durumunda görülebilecek değişiklikler değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, bebeğin gebelik yaşı, sağlık durumu, gelişimi, daha önce yaşadığı ağrı deneyimi, çevresel faktörler, ilaçlar, ailenin desteği gibi bazı faktörlerin bebeğin ağrı deneyimini etkilediği unutulmamalıdır (114). Bu etkenler göz ardı edildiğinde tam ve

doğru bir değerlendirme yapmak m¼mk¼n değildir. Yenidoğanların s¼rekli ağrılı uyaranlara maruz kalması, iyi bir değerlendirmenin ve etkili tedavinin yapılamaması sonucunda; damar içi kanama ve protein yıkımı, stres hormonu salgılarında artma, O<sub>2</sub> t¼ketimi, kan basıncında azalma ve b¼y¼me-gelişmede gerileme g¼r¼l¼r (92). Ağrının kısa ve uzun d¼nemde g¼r¼len olumsuz etkilerini ¼nlemek için, yenidoğan ağrısının acilen değerlendirilmesi gerekmektedir (110).

Ağrı tanılama işlemi, her ağrılı girişim sırasında, sonrasında, davranışsal ve farmakolojik ajanların etkinliğini değerlendirmek için yapılmalıdır (45).

#### **Ağrı;**

- M¼dahale ¼ncesi,
- Farmakolojik veya nonfarmakolojik uygulama sonrası 1-2 saatte bir (ağrı mevcutsa)
- Ağrı yok ise, her 4 saatte bir değerlendirilmelidir (2).

Yenidoğanlarda ağrının şiddetini ¼lmeye y¼nelik, fizyolojik ve davranışsal parametreleri içeren çeşitli ¼lekler geliştirilmiştir.

#### **2.10.1. CRIES (Crying, Requires Increased, Vital Signs, Expression, Sleepless) ¼leęi**

Krechel and Bildner (115) tarafından geliştirilen ¼lek, ameliyat sonrası d¼nemde fizyolojik ağrı yanıtlarını ¼ler. Bu yanıtlar; ağlamanın tipi ve miktarı, oksijen gereksinimi, vital bulgulardaki artış, y¼z ifadesi ve uyku durumudur (23, 116). Değerlendirme Apgar puanına benzeyen bir puanlama sisteminden faydalanılarak yapılır. Bu ¼lek genellikle gebelik yaşı 32. haftanın ¼zerinde ve postoperatif d¼nemde olan bebeklerde kullanılır (72). ¼lek postoperatif d¼nemde uygulanır, ent¼be veya ventilat¼re bağlı bebeklerde kullanılmamalıdır. ¼nk¼ bu bebeklerde ağlama ve y¼z ifadeleri değerlendirilemez (117).

**Tablo 2.5.** CRIES ¼leęi değişkenleri

<b>Kategoriler</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Ağlama</b>	Yok	Y¼ksek sesle	Durdurulamaz
<b>O<sub>2</sub> gereksinimi</b>	Yok	< %30	>%30
<b>Yaşam bulgularında artış</b>	Artış %10 kadar	Artış % 11-20 arasında	Artış %21'den fazla
<b>G¼r¼n¼m</b>	İyi	Y¼z buruşturma	Y¼z buruşturma ve inleme
<b>Uykusuzluk</b>	Yok	Sık uyanır	S¼rekli uyanık

**Kaynak:** Derebent E, Yiğit R. (93) Non-Pharmacological pain management in newborn. F.¼ Sağlık Bilimleri Dergisi; 22, 113-8.

#### **2.10.2. NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)- Yenidoğan Bebek Ağrı ¼leęi**

Lawrence et al. (108) tarafından geliştirilmiş, Akdovan (118) tarafından T¼rke'ye uyarlanmıştır. Premat¼re ve yenidoğanlar için geliştirilmiş bir ¼lektir.

Yenidoğan bebeklerin iğneli girişimlerden 2 dakika önce, işlem süresince 5 dakika ve işlem sonrasında 3 dakika içerisinde verdikleri davranışsal ağrı yanıtlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir (108). Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği; yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kol ve bacak hareketleri ve uyanıklık durumunu içeren 6 davranışsal bölümden oluşmuştur. Toplam puan 0-7 arasında değişmektedir. Yüksek puan ağrının şiddetinin arttığını göstermektedir (116, 119).

**Tablo 2.6.** NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) değişkenleri

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

**Kaynak:** Derebent E, Yiğit R. (93) Non-Pharmacological Pain Management In Newborn. F.Ü Sağlık Bilimleri Dergisi; 22, 113-8.

### 2.10. 3. NFCS (Neonatal Face Coding System) Ölçeği

Granau et al. (120) tarafından geliştirilmiştir. Yüz hareketleri; kaş çatma, gözlerini yumma, burun kanatlarında (nasolobial) genişleme, açık dudaklar, gergin ağız, dudak büzme, gergin dil, çene titremesi gibi kriterler değerlendirilir (24, 80, 116, 120, 121). Bu ölçek preterm ve term yenidoğanlarda ve dört aydan küçük bebeklerde kullanılır. Bu ölçekle bebek değerlendirilirken bebeğin durumu ve gebelik yaşına dikkat edilmelidir (120).

**Tablo 2.7.** NFCS ölçeği



**Kaynak:** Ball, J., Bindler, R. (80). Pediatric Nursing: Pain Assessment and Management. Prentice Hall, 287-307.

#### 2.10. 4. PIPP (Premature Infant Pain Profile) Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği

Stevens et al. (122) tarafından prematüre bebeklerde ameliyat sonrası ağrıyı değerlendirmek için geliştirilmiştir (123).

**Tablo 2.8.** PIPP ölçeği değişkenleri

Kategoriler	0	1	2	3
<b>Gebelik yaşı</b>	$\geq 36$ hafta	32 hafta-35 hafta 6 günlük	28 hafta-31 hafta 6 günlük	$< 28$ hafta
<b>Davranışsal durum</b>	Aktif/uyanık, gözler açık, yüz hareketle var	Sakin/ uyanık, gözler açık, yüz hareketleri yok	Aktif/uyuyor gözler kapalı, yüz hareketleri var	Sakin/uyuyor gözler kapalı, yüz hareketleri yok
<b>Maksimum kalp atım hızı</b>	Dakikada 0-4 atım artış	Dakika da 5-14 atım artış	Dakika da 15 - 24 atım artış	Dakikada ki atım 25 ve üzeri
<b>Minimum oksijen saturasyonu</b>	%2.4 azalma	%2.5-%4.9 azalma	%5-%7.4 azalma	%7.5 ve daha fazla azalma
<b>Alnını kıvrıtma</b>	Yok (Zamanın % 9 $\geq$ )	En az (Zamanın % 10)	Orta (Zamanın % 40)	En çok (Zamanın % 70 $\leq$ )
<b>Gözlerini kısma</b>	Yok (Zamanın % 9 $\geq$ )	En az (Zamanın % 10)	Orta (Zamanın % 40)	En çok (Zamanın % 70 $\leq$ )
<b>Burun kanatlarında genişleme</b>	Yok (Zamanın % 9 $\geq$ )	En az (Zamanın % 10)	Orta (Zamanın % 40)	En çok (Zamanın % 70 $\leq$ )

**Kaynak:** Merenstein, G. B., Gardner, S. L. (99). Handbook of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief. Mosby. 223-272.



### **2.10.5. PAT (Pain Assessment Tool) Ölçeği**

Hodgkinson et al. tarafından 1994 yılında, 27-40 haftalık doğan bebeklerde, girişimsel ağrıda ve ameliyat sonrası dönemde kullanılmak üzere geliştirilmiş bir ölçektir. Bu ölçekte solunum, kalp atımı, oksijen saturasyonu, kan basıncı, ağlama, yüz ifadesi, uyanıklık, postür/ tonüs, hemşirenin ağrı algılaması ve deri rengi değerlendirilir (24, 123).

### **2.10.6. NPAT (Neonatal Pain Assessment Tool) Ölçeği**

Friedrichs tarafından 1995 yılında, 25 hafta- 12 aylık bebeklerde girişimsel ağrıda ve ameliyat sonrası dönemde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Bu ölçekte solunum sayısı, kalp atım hızı, kan basıncı, ağlama, aktivite, davranışsal durum değerlendirilir (24).

### **2.10. 7. SUN (Scale for Use in Newborns) Ölçeği**

Blauder tarafından 1995 yılında 25-40 haftalık bebeklerde girişimsel ağrıda kullanılmak üzere geliştirilmiştir (24). Bu ölçekte solunum, kalp atım hızı, kan basıncı, santral sinir sistemi durumu, vücut tonüsü, yüz tonüsü, vücut hareketleri değerlendirilir (24, 123).

### **2.10.8. EDIN (Echelle de la Douleur Inconfort Nouveau-Ne') (Neonatal Pain and Discomfort Scale) Ölçeği**

Debillon et al. (124) tarafından 25-36 haftalık preterm ve term yenidoğanlarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir. EDIN ölçeği Bayraktar (125) tarafından 2011 yılında Türkçe'ye uyarlanmıştır (124, 125). Bu ölçekte yüz ifadesi, beden hareketleri, hemşire ile yenidoğanın iletişimi, uyku durumu ve sakinleştirilebilme değerlendirilir (23, 124).

**Tablo 2.9.** EDIN (Neonatal Pain and Discomfort Scale)

<b>Kategoriler</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Yüz ifadesi</b>	Rahat yüz ifadesi	Çene titretme, dudak büzme, kaş çatmayla beraber yüz buruşturma	Sık sık yüz buruşturma, kalıcı yüz buruşturma	Kalıcı yüz buruşturmaya benzer ağlama ve anlamsız yüz ifadesi
<b>Beden hareketleri</b>	Rahat beden hareketleri	Geçici ajitasyon, genellikle sessiz	Sık sık ajitasyon ama sakinleştirilebilir	El ve ayak parmaklarının kalıcı ajitasyonla kasılması ve bacakların hipertoni kasılması, seyrek ve yavaş hareketler
<b>Hemşire ile yenidoğanın iletişimi</b>	Gülümsüyor, sese dikkatli	Hemşirelerle etkileşim sırasında geçici korku	Hemşireler ile iletişim kurmakta güçlük. Küçük uyarılara ağlama ile cevap verme	Hemşirelerle iletişimi reddetme. Kişilerarası iletişimin olmaması. Uyarı olmadan inleme
<b>Uyku durumu</b>	Kolaylıkla Uyuma	Güçlükle Uyuma	Hemşirelik işlemlerinden bağımsız sık sık kendiliğinden uyanma ve huzursuz uyku	Uykusuz
<b>Sakinleştirilme</b>	Sesiz, genel rahatlama	Emmeyle, sesle ve dokunarak kolaylıkla sakinleştirilebilir	Güçlükle sakinleştirilebilir	Sakinleştirilemez. Umutsuzca emmek
<b>Sakinleştirilme</b>	Sesiz, genel rahatlama	Emmeyle, sesle ve dokunarak kolaylıkla sakinleştirilebilir	Güçlükle sakinleştirilebilir	Sakinleştirilemez. Umutsuzca emmek

**Kaynak:** Bellieni, C. V. (126). Pain Assessment in Human Fetus and Infants. American Association of Pharmaceutical Scientists.

### **2.10.9. NPASS (Neonatal Pain Assessment Skala) Ölçeği**

2002 yılında Puchalski and Hummel tarafından 23 haftalık doğan ve 100 günlük tüm yenidoğanlar için geliştirilmiş bir ölçektir (23, 123). Bu ölçekte ağlama, davranış durumu, yüz ifadesi, ekstremiteler ve vital bulgular değerlendirilir (99, 127). Yapılan analjezik girişimlerin etkilerinin gözlenmesine olanak sağlar (127).

**Tablo 2.10.** NPASS (Neonatal Pain Assessment Skala)

Değerlendirme Kriterleri	Sedasyon		Normal	Ağrı/Ajitasyon	
	-2	-1	0	1	2
<b>Ağlama/İrritabilite</b>	Ağrılı uyarı ile ağlamıyor	Ağrılı uyarılarla inliyor ve ya çok az ağlıyor.	Uygun şekilde ağlıyor. İrritabl değil.	İrritabl ve ya aralıklı ağlıyor.	Yüksek sesle ve ya sürekli ağlama. Susturulamaz
<b>Davranış Durumu</b>	Hiçbir uyarı ile uyanmaz. Spontan hareket yok.	Uyarı ile minimal uyanır. Spontan hareketleri az.	Gestasyon yaşına uygun.	Huzursuz, hareketli. Sık sık uyanır.	Tekmeliyor, yumrukluyor. Sürekli, uyanık ve ya çok az uyarılabilir/hareket yok. Sedasyon yapılamaz.
<b>Yüz İfadesi</b>	Ağız gevşek. İfadesiz.	Uyarı ile minimal ifade oluşur.	Gevşek yaşına uygun	Aralıklı herhangi bir ağrı ifadesi	Sürekli herhangi bir ağrı ifadesi
<b>Ekstremiteler Tonus</b>	Yakalama refleksi yok. Flask tonus.	Yakalama refleksi zayıf. Kas tonusu düşük	Eller ve ayaklar gevşek. Normal tonus	Aralıklı el ve ayaklarda yumruklaşma ve ya parmaklarda açılma. Vücut gergin değil.	Sürekli el ve ayaklarda yumruklaşma ve ya parmaklarda açılma. Vücut gergin.
<b>Vital Bulgular KTA, SS, TA, SpO<sub>2</sub></b>	Uyarı ile değişmez. Hipoventilasyon ve ya apne	Uyarı ile bazaldan <%10 değişkenlik	Bazalda ve ya gestasyon yaşına uygun	Bazaldan >%10-20 Uyarı ile SpO <sub>2</sub> %76-85, çabuk düzelir.	Bazaldan >%20 Uyarı ile SpO <sub>2</sub> <=%75 yavaş yükselir. Solunumla uygunsuzdur.

**Kaynak:** Merenstein, G. B., Gardner, S. L. (99). Handbook of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief. Mosby. 223-272.

#### **2.10.10. COVERS (Crying, Oxygen Requirement, Vital Signs, Expression, Resting, Signaling Distress) Ölçeği**

Hand et al. 2010 yılında, 27-40 haftalık prematüre, düşük doğum ağırlıklı, entübe, postoperatif dönemdeki yenidoğanlar için geliştirmiş olduğu bir ölçektir. Bu ölçekte yenidoğanların yaşam bulguları, oksijen gereksinimi, yüz ifadesi, beden hareketleri, ağlama ve dinlenme durumu değerlendirilir (128).

## 2.11.Yenidoğanların Ağrısı Hatırlaması

Ağrı öğrenmede ve nörolojik gelişmede oldukça güçlü bir araçtır. Davranışlar belli bir seviyeye kadar mutluluk gibi ağrı uyandıran uyarılara karşıda şekillenir (79). Yenidoğanlarda ise ağrı, öğrenilebilen bir duyudur. Yapılan çalışmalarda, özellikle prematüre yenidoğanların ağrıya karşı duyarlılıklarının arttığı, akut ağrı ataklarının uzun süreli hiperaljeziye yol açabildiği (12, 73, 79), yetişkinlerin ve yenidoğanların ağrı duyusunu değil yalnızca ağrı ile ilgili deneyimleri hatırlayabildikleri bildirilmektedir (72, 129). Yenidoğanların ağrıyı algılayamama nedeni olarak gösterilen bellek yokluğu varsayımı artık günümüzde geçerli değildir. Uzun dönemli hafıza için gerekli olan limbik sistem ve diensefalondaki nöroanatomik yapılar yenidoğanlarda gelişmiştir (32). Yenidoğan yoğunbakım ünitelerinde tekrarlanan ağrılı uyarıların, yenidoğanlarda psikolojik sekellere yol açabileceği, bu bebeklerin 18 aylık olduklarında kucağa gelmek istemedikleri ve üç-dört yaşlarında somatizasyona daha eğilimli oldukları belirlenmiştir (73, 79).

Taddio et al. (130) tarafından yapılan bir çalışmada, erken dönemde sünet olmuş çocukların aşı uygulamalarına sünet olmayanlardan daha çok tepki verdikleri saptanmıştır. Buna karşılık Grunau (131), prematüre düşük doğum ağırlıklı olan ve uzun süre hastanede ağrılı girişimlere maruz kalan çocuklara sahip ebeveynlerin, çocukları 18 aylık olduğunda ağrı duyarlılıklarının azaldığını ifade ettiklerini belirtmiştir.

Ağrının algılanması ve ağrıya yanıtın gelişimi dinamik bir süreçtir. Tam olarak anlaşılmasına rağmen, bu gelişimin invaziv klinik işlemlere bağlı aşırı uyarı ile etkilenebileceği ileri sürülmektedir. Yenidoğan bebeklerin erken dönemde oluşan ve tekrarlayan uyarıları hatırladıkları ve daha sonra aynı uyarılarla karşılaştıklarında aşırı yanıt verdikleri gösterilmiştir (32, 74, 132). Hemşireler yenidoğanlarda ağrılı işlemler tekrar edildiğinde, yenidoğanların savunucu davranışlar gösterdiğini, hatta dokunulduğu zaman katılaşıp kendilerini geri çektiklerini ifade etmişlerdir. Ağrılı girişim sırasında dokunma olduğundan, bir sonraki dokunma nedeni ağrılı bir girişim olmasa da yenidoğanın bunu ağrılı bir girişim gibi algıladığı ifade edilmiştir (45, 133).

## 2.12. Yenidoğanlarda Ağrı Tedavisi ve Yönetimi

Yenidoğanların ağrıyı hissettiğinin bilinmesi ve kabullenilmesinden sonra, ayrıca literatürde çok fazla sayıda ağrılı işlemin bebeklerde psikolojik sekellere yol açtığı, bu bebeklerin 18 aylıkken daha az kucağa geldikleri ve 3-4 yaşlarında somatizasyona daha eğilimli olduklarına dair bilgiler ortaya çıktıktan sonra yenidoğanda etkin ağrı yönetimi daha da önem kazanmıştır (133).

Yenidoğanlarda ağrı tedavisinin yetersizliği büyük ölçüde yanlış inanışlarla ilgilidir. Yenidoğanlarda ağrı ile ilgili sık karşılaşılan yanlış inanışlar; yenidoğanların sinir sisteminin tam gelişmemesi ve tam miyelinize olmaması nedeni ile ağrıyı hissetmemeleri, yenidoğanların ağrısı olduğunu ifade edememeleri, yenidoğanların ağrı yada ağrılı işlemlere alışabilmeleri, davranışsal belirtilerin ağrı yoğunluğunu yansıtabilmesi, ağrının yaşamı tehdit edici olmaması, bebeklerde ve küçük çocuklarda kalıcı bir etkisinin olmaması ve onların ağrı deneyimini hatırlayamamalarıdır (66).

Çocuklarda ağrı birçok nörofizikçinin odak noktası olmuştur. Özellikle yenidoğanda nosisepsiyonların iyi gelişmiş olmasından dolayı bu konuyla ilgili birçok çalışma yapılmaktadır (134). Günümüzde ağrının değerlendirilmesi ve tedavisi, dış etkilere açık, korumasız yenidoğan bebeklerde tıbbi tedavinin bir parçası haline gelmiştir (73). Ağrının önlenmesi hem etik açıdan hemde oluşturabileceği zararlar açısından önemlidir. Etkili bir ağrı yönetimi her çocuğun hakkıdır (80).

Dünya Sağlık Örgütüne göre, ağrı yönetimindeki amaç; ağrıyı azaltmak, kontrol etmek ve önlemektir. Doğru ağrı yönetimi; ağrının tipine, kaynağına, şiddetine ve süresine bağlıdır (135).

#### **Dünya Sağlık Örgütünün ağrı yönetimi için önerileri;**

- Ağrı düzenli olarak değerlendirilmelidir,
- Farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulamalar birlikte kullanılmalıdır,
- Analjezik kullanılacaksa, en etkili olanı çocuğun rahat uyuması için gece verilmelidir,
- Çocuk için uygunsuz oral analjezikler verilmelidir,
- Analjeziklerin yan etkileri bilinmeli ve takip edilmelidir,
- Analjezik çocuğun ağrısı ve hassasiyeti dikkate alınarak planlanmalıdır (135).

Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde amaç, sağlık bakım profesyonellerinin yenidoğanın ağrısı olduğunu fark etmelerini ve ağrıyı azaltmak için farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemleri kullanmalarını sağlamaktır. Amerikan Pediatri Akademisi 1999 yılında, yenidoğanlarda ağrıyı en aza indirmek için uygulanacak bazı ilkeleri yayınlamıştır. Bunlar; ağrıya neden olan uyarıdan sakınmak, farmakolojik olmayan yöntemleri uygulamak, bu ünitelerde deneyimli eleman çalıştırmak, yenidoğanları izlemek ve politikalar geliştirmek, geçerliği sağlanmış değerlendirme araçlarını kullanmaktır (136).

#### **2.12.1. Farmakolojik Yöntemler**

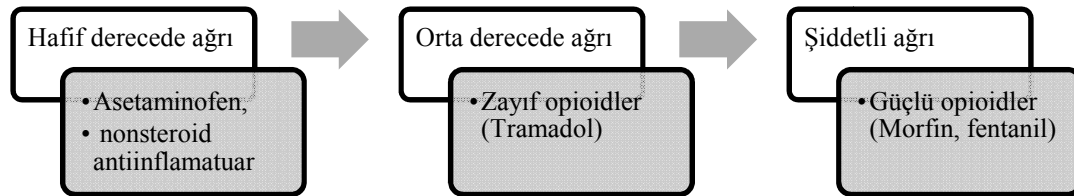
Çocuklarda ve yenidoğanlarda ağrı yönetiminde en önemli gelişmeler 1990'larda olmuştur. Ağrıyı azaltmak için, tatlı oral solüsyonlar, topikal anestetikler ve spreyler geliştirilmiştir (89).

Ağrı tedavisinde kullanılan analjeziklerin yan etkileri dikkate alınarak bebekler için analjezik etkisi en fazla, yan etkisi en az olan optimal tedavi seçenekleri araştırılmıştır. Parasetamol, nonsteroidal antiinflatuarlar, morfin ve fentanil randomize kontrollü klinik çalışmalarla araştırılmıştır. Son çalışmalarda IV parasetamol uygulamasının yenidoğan analjezisi için en uygun seçenek olduğu sonucuna varılmıştır (73).

**Tablo 2.11.** Yenidoğanlarda Kullanılan Analjezikler

Ajan	Sınıf	Yenidoğan Dozu
Morfin	Opiat	IM, IV, SC. Başlangıç 0,05mg/kg, 4-6 saatte bir max:0,1mg/kg/doz IV devamlı infüzyon 0,001-0,003mg/kg/st
Fentanil	Opiat	IV yavaş puşe 0,32mcg/kg/doz. IV devamlı infüzyon 0,3-5mcg/kg/st
Metadon	Opiat	IV 0,05-0,2mg/kg/doz, 12-24 saatte bir
Ketamin	Nonsteroid antiinflamatuvar	IV yavaş puşe 0,52mg/kg/doz. IV devamlı infüzyon 0,5-1mg/kg/st. IM, SC 12mg/kg/doz. Oral 5-8mg/kg/doz
Midazolam	Benzodiazepin	IV 0,05-0,15mg/kg en az 5 dak.'da 2-4 saatte bir tekrarlanabilir. IV devamlı infüzyon ( $\leq 32$ hafta:0,03mg/kg/st veya 0,5mg/kg/dak; $\geq 32$ hafta:0,06mg/kg/st veya 1mcg/kg/dak). İntranazal veya sublingual 0,2mg/kg/doz (enjactable formu kullan)

**Kaynak:** Tekin, N. (73). Temel Pediatri. Güneş Tıp Kitabevleri.



**Kaynak:** Hauer J, Jones B, Wolfe J (135), Evaluation and management of pain in children, www.uptodate. com (Erişim tarihi, 03.10.2012)

**Şekil 2.5.** Dünya Sağlık Örgütü'nün Farmakolojik Ağrı Kesici Verme Rehberi

### 2.12.2. Yenidoğanlarda Ağrıyı Azaltmak İçin Önerilen Nonfarmakolojik Yöntemler

İlaç kullanılmadan ağrının kontrolü için yapılan tüm uygulamalar nonfarmakolojik uygulamalar olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemler antinosisepsiyonu, yenidoğanın maruz kaldığı uyarıları ortadan kaldırarak, desandan ağrı modülasyon sistemlerinin aktivasyonu ile veya nosiseptif transmisyonun bloke edilmesiyle sağlanmaktadır (32, 36, 50, 137).

### 2.12.2.1. Dokunma/Temas/Anne Sütü/Emzirme

Deri vücudun en duyarlı organıdır. İnsan için dokunmak ve dokunulmak doğumdan itibaren bir gereksinimdir. Yenidoğanda dokunma duyusu, özellikle dudaklar, dil, kulaklar ve alın olmak üzere tüm vücutta iyi gelişmiştir. Dokunma duyusu yenidoğan ve bebeklik döneminde çocuğun çevresini algılamasında çok önemlidir. Bebek kucağa alındığında, dokunulduğunda, okşandığında bu duyu aracılığıyla çevresi ile ilişki kurar, çevresini tanır ve psikososyal gelişimi olumlu yönde etkilenir (45).

Yenidoğanlarla bir iletişim yolu olan fiziksel dokunma/temas etme, aynı zamanda yenidoğanın sakinleşmesinde de önemli rol oynar. Okşama ve sallama, öpme, kucaklama, masaj dokunma içerisinde yer alır (45).

Günümüzde anne sütü bebek beslenmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir (99). Anne sütü; yenidoğanda optimum büyüme ve gelişme için gerekli olan tüm sıvı, enerji ve besin öğelerini içeren, biyo yararlılığı yüksek, sindirimi kolay doğal bir besindir. Anne sütü ve emzirmenin hem bebek, hem de anne için, başta beslenme olmak üzere, sağlık, bağışıklık, gelişimsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden çok sayıda yararları vardır (138).

**Tablo 2.12.** Anne Sütünün Bebek ve Anne İçin Yararları

<b>Bebek İçin Yararları;</b>	<b>Anne İçin Yararları;</b>
<p><b>1- Sağlık yönünden akut ve kronik hastalıkların riskini azaltır</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alt solunum yolu enfeksiyonları</li><li>• Otitis media (orta kulak iltihabı)</li><li>• Bakteriyel menenjit</li><li>• İdrar yolu enfeksiyonları</li><li>• Nekrotizan enterokolit</li><li>• Allerjik hastalıklar</li><li>• Ani bebek ölümü sendromu</li><li>• İnsuline bağımlı diyabet</li><li>• İshal</li><li>• Lenfomalar</li><li>• Obezite</li><li>• Crohn's hastalığı</li><li>• Ülseratif kolit</li><li>• Kronik gastroentestinal hastalıklar</li></ul> <p><b>2- Bağışıklık sistemini güçlendirir</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Antikorlar, salgısal Ig A</li><li>• Hücrel immünite, canlı hücreler</li><li>• Normal floranın oluşmasına yardım</li><li>• Prebiyotik ve probiyotik özellikleri</li><li>• Enfeksiyonlara karşı korur.</li><li>• Aşıların etkinliğini artırır.</li></ul>	<p><b>1- Sağlık yönünden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Emzirme, göğüs kanseri, over kanseri endometrium (rahim için tabakası) kanseri ve meme kanserine yakalanma riskini azaltır.</li><li>•Emzirme, anneyi ileride ortaya çıkacak kemik erimesinden (osteoporozis) korur.</li><li>•Emzirme, uterusun eski haline dönmesine yardımcı olur, anneyi aşırı kan kaybından ve anemiden korur</li><li>•Emziren annelerde endometrozisin ilerleme hızı daha düşüktür.</li><li>•Emzirme kilo vermeyi kolaylaştırır. Emzirme, kadının günlük enerji gereksinimi yaklaşık 500-600 kkalori arttırır. Sağlıklı ve doğru beslenen anne, emzirme sırasında enerji harcadığından ve süt üretimi için yağ dokusu kullanıldığından daha kolay ağırlık kaybeder.</li></ul> <p><b>2- Psikolojik yönden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Annelik duygusunun gelişmesine neden olur.</li><li>•Emzirme, anne ile bebek arasındaki bağı güçlendirir.</li><li>•Emziren annelerin kendilerine güvenleri fazladır. Bu durum süt verimini olumlu</li></ul>

<p><b>3- Büyüme-Gelişme ve Psikolojik yönden yararları</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anne-bebek ilişkisini kuvvetlendirir</li> <li>•Bebegin ruhsal, bedensel ve zekâ gelişimine yardımcı olur.</li> <li>•Dikkat azlığı sendromu, ilgisizlik gibi olgularda anne sütü alımı önem kazanmaktadır.</li> <li>•Çene ve diş gelişimini iyi yönde etkiler</li> <li>•Büyüme faktörleri, organ ve doku olgunlaşmasını sağlar</li> </ul>	<p>yönde etkiler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Emzirmek anne için doğal bir sakinleştiricidir</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Kaynak:** Merenstein, G. B., Gardner, S. L. (99). Hand book of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief. Mosby. 223-272.

Samur , G. (138), Anne Sütü, Klasmat Matbaacılık, 7-17

Anne sütünün bilinen bu yararlarının dışında yenidoğanların minör ağrılı işlemler esnasındaki oluşan ağrıyı azaltmada etkili olduğu yapılan birçok çalışmada belirtilmiştir (8, 36-38, 45,118).

Anne- bebek arasında ilk temas çoğunlukla anne memesiyle gerçekleşir. Anne memesi onun için bir organ değil kendi bedeninin ayrılmaz bir parçası gibidir. Emzirme ağrı yönetiminde etkili olan 3 komponenti içerir. Sütün antinosiseptif mekanizması, emzik yöntemi ve anne bebek iletişimi (37, 38, 47). Tüm bu komponentlerin nonfarmakolojik etkileri birçok çalışmada kanıtlanmıştır (8, 36- 38, 45, 48-50, 53).

Emzirme; tensel temas, anne bebek iletişimi, derideki duyu reseptörleri ve tat alma duyusunun aktivasyonunu içeren bir bütündür. Anne sütünün analjezik etkisi; içeriğindeki yağ, protein ve diğer tatlar opioidleri uyararak, spinal korda giden ağrı liflerinde blokaj yaparak ağrı hissini iletimini durdurur (49, 53).

Yapılan çalışmalarda anne sütünün yenidoğanlarda minör ağrılı işlemler sırasında oluşan ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir (8, 36-38, 45, 118).

Efe ve Savaşer (66),yenidoğanlarda periferik venöz kan örnekleme sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme ve sukrozun etkilerini araştırmışlardır. Sonuçta emzirme ve oral sukrozun yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada etkin olduğunu bildirmişlerdir.

Efe (45), 102 yenidoğana IV yolla kan alma işlemi sırasında kucakta emzirme ve emzikle sukroz solüsyonu verme yöntemlerini karşılaştırdığı çalışmasında, her iki yöntemin hiç yöntem kullanılmayan gruba göre daha etkili olduğunu bildirmiştir (45).

Efe ve Özer (8), DBT aşu uygulaması sırasında uygulanan emzirme yönteminin bebeklerin ağlama sürelerini kısalttığını belirtmişlerdir.



Dilli vd. (53) yaptıkları araştırmada rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada anne sütünün etkin olduğunu bildirmişlerdir.

Yılmaz (36) yapmış olduğu çalışmada, yenidoğanlarda topuktan kan alma işleminde oluşan ağrıyı azaltmada anne sütünün etkin olduğunu göstermiştir.

Bilgen vd. (48), Carbajal et al. (50), Phillipset al. (51), Gray et al. (49), Leite et al. (37)'un yaptıkları çalışmalarda, anne sütünün yenidoğan ağrısı üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir.

**Tablo 1.13.** Bebeklerde İnvaziv İşlemler Sırasında Emzirme Yönteminin Uygulandığı Çalışmalar

Çalışma	Yapıldığı yer	Kullanılan metod	Demografik özellikler	Deney ve kontrol grupları	Sonuç	Tartışma
Bilgen vd . (48)	Türkiye’de bir hastane	Topuk kanı alma sırasında oluşan ağrıya emzirmenin etkisi	130 sağlam yenidoğan. % 25 sukroz grubu: 35 bebek; anne sütü grubu:33 bebek; distile su grubu: 34 bebek; emzirme grubu: 28 bebek.	Gruplar randomizasyon yöntemiyle belirlenmiştir.	% 25 sukroz grubunun ağlama süresi 36 sn emzirme grubununki ise 51 saniyedir (p=0.0003).	% 25 sukroz grubu emzirme grubuyla karşılaştırılmış ve sukroz grubunun ağlama süresi daha kısa bulunmuştur.
Carbajal et al. (50)	Kadın doğum hastanesi	Aşılama sırasında emzirmenin ağrıya etkisi.	6 aydan küçük 158 bebek, emzirme grubu:73 bebek, kontrol grubu: 85 bebek	Gruplar randomizasyon yöntemiyle belirlenmiştir.	Emzirme (20 sn.) grubunun ağlama süresinin ortancası kontrol (150 sn.) grubuna göre daha kısadır (p= 0.001). NIPS puanlarının ortancaları emzirme grubunun 3.0 ve kontrol grubunun ise 6.00 (p=0.001).	Rutin aşı uygulaması sırasında anne sütünün ağrıyı azaltmada etkin olduğu belirlenmiştir.
Phillips et al. (51)	Kaliforniya’da bir hastane	Topuktan kan alma işleminde, emzirme, emzik ve anne kucağı,	96 sağlıklı yenidoğan. Emzirme grubu: 32, emzik ve anne	Gruplar randomizasyon yöntem ile belirlenmiştir.	İşlem sırasında ağlama oranı, emzirme grubu: % 69, emzik grubu:	Topuktan kan alma işleminde, emzirme grubunun ağlama

		sadece emzik karşılaştırılmış.	kucağı grubu: 39, emzik grubu: 25		%100; işlem sonrası 3. dakikadaki ağlama oranı, emzirme grubu:% 28, emzik grubu: %60 (p=0.001)	süresi emzik grubuna göre daha az olduğu saptanmıştır.
Gray et al. (49)	Massachusetts' de iki hastane	Topuktan kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıya emzirmenin etkisi	Emzirme grubu: 36 sağlıklı yenidoğan, kontrol grubu: 46 sağlıklı yenidoğan	Gruplar randomizasyon yöntemiyle belirlenmiştir.	Emzirme grubu işlem sırasında sadece % 4 oranında ağlamış ve % 8 oranında yüzünü buruşturmuştur. Kontrol grubu ise % 43 oranında ağlamış ve % 50 oranında yüzünü buruşturmuştur. (p=0.0002 ve p=0.0001). Kalp atım hızı artışı emzirme grubunda 6bpm ve kontrol grubunda ise 29bpm (p=0.001).	Topuktan kan alma sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirmenin etkili olduğu saptanmıştır.
Efe ve Özer (8)	Sağlam çocuk kliniği, Türkiye	Aşı uygulamasında emzirmenin	66 sağlam çocuk. 33 deney grubu ve 33 kontrol grubu	Randomizasyon yöntemiyle deney ve kontrol	Deney (35.85 sn) grubundaki bebeklerin ağlama	Aşı uygulaması sırasında emzirme yöntemi ağlama

		ağrıya etkisi		grupları belirlenmiştir.	süresi ortalaması kontrol (76.24 sn) grubuna göre daha düşüktür (p=0.001).	süresini kısaltmaktadır.
Dilli vd. (53)	Sağlam çocuk kliniği, Türkiye	Aşı uygulaması sırasında ağrıyı azaltmak için kullanılan yöntemlerin araştırılması	6 aydan daha küçük olan 158 bebek. Emzirme grubu: 73 bebek; kontrol grubu: 85 bebek	Randomizasyon yöntemiyle deney ve kontrol grupları belirlenmiştir.	Deney (20 sn.) grubundaki bebeklerin ağlama süresi ortancası kontrol (150 sn.) grubuna göre daha düşüktür. Deney (3.0) grubunun NIPS puanları kontrol (6.0) grubuna göre daha düşüktür (p=0.001).	Rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada anne sütünün etkisi vardır.
Codipietro et al. (52)	Agnelli hastanesi	Topuktan kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıya emzirme ve % 25 sukrozun etkisinin incelenmesi.	101 sağlam yenidoğan ile yapılmıştır. Emzirme grubu: 51 bebek.%25 sukroz grubu: 50 bebek.	Gruplar randomizasyon yöntemiyle belirlenmiştir.	PIPP puanları açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Emzirme grubu: 3.0, % 25 sukroz grubu: 8.5	Topuktan kan alma işlemi sırasında emzirmenin % 25 sukroz yöntemine göre daha etkin olduğu bulunmuştur.
Taavoni et al. (54)		Aşı uygulaması sırasında uygulanan	Örneklem grubu 2-4 aylık 76 sağlıklı bebek.	Kapalı zarf sistemiyle randomizasyon	İki grup arasında Modifiye Edilmiş Davranışsal Ağrı	Aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada

		emzirme yönteminin ağrıyı azaltmaya etkisi.		yapılmıştır.	Skalasında anlamlı fark bulunmuştur. (P <0.0001)	emzirmenin etkin olduğu bulunmuştur.
Leite et al. (37)	Brezilya'da bir hastane	Kan alma işlemi sırasında emzirmenin ağrıyı azaltmaya etkisi.	60 sağlam bebek ile yapılmıştır. Deney grubu:31 bebek. Kontrol grubu: 29 bebek	Gruplar randomizasyon yöntemi ile belirlenmiştir.	Deney (146.7) ve kontrol (172.7) gruplarının arasında kalp atım hızı yönünden anlamlı fark bulunmuştur (p< 0.001).	Kan alma işlemi sırasında emzirmenin ağrıyı azaltmaya etkisinin olduğu belirlenmiştir.
Sahebihagh et al. (55)	Shahidan Ebrahimi ve Eram sağlık merkezi, Tabriz	Aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme ve oral sukrozun etkinliğinin karşılaştırılması	Toplam 4 grup mevcut; emzirme grubu, % 25 oral sukroz, emzirme ve % 25 oral sukroz (bebek önce emziriliyor işlem sırasında ise % 25 sukroz veriliyor), kontrol grubu	Kapalı zarf sistemiyle randomizasyon yapılmıştır.	En yüksek ağlama süresi kontrol grubunun 126.26 sn, en düşük ağlama süresi 66.60 sn ile emzirme grubuna aittir (p < 0.001). Kalp atım hızı sukroz:151.08, emzirme: 133.50, % 25 sukroz ve emzirme:146.37 ve kontrol grubu: 152.00. İşlem	Aşı uygulamasının oluşturduğu ağrıyı azaltmada tek başına emzirme, % 25 sukroz ile birlikte verilmesine göre daha etkin olduğu saptanmıştır.

					sonrası NIPS puanları ortalaması sukroz:5.73, emzirme: 5.16, % 25 ve emzirme grubu: 5.70, kontrol grubu: 6.53 (p< 0.001)	
Thomas et al. (26)		Aşı uygulaması sırasında emzirmenin ağrıya etkisi.	40 sağlam bebek. Kontrol grubu: 20 bebek Emzirme grubu: 20 bebek	Gruplar randomizasyon yöntem ile belirlenmiştir.	NIPS puan ortalaması emzirme grubu:4.7, kontrol grubu: 6.6	Aşı uygulaması sırasında ağrıyı azaltmada emzirme etkin bulunmuştur.
Holsti et al. (57)	Greater Vancouver bölge hastanesi	Kan alma işlemi sırasında emzirmenin ve emzik yönteminin etkinliğinin incelenmesi.	57 sağlam bebek ile yapılmıştır. Deney grubu:28 bebek. Kontrol grubu: 29 bebek	Gruplar randomizasyon yöntemiyle belirlenmiştir.	BIIP puanları açısından gruplar arasında işlem sonrasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur (p< 0.001).	Kan alma işlemi sırasında emzirmenin etkisinin olduğu saptanmıştır.

### 2.12.2.2. Oral Sukroz ve Glukoz

Son yıllarda yenidoğanlarda yapılan ağrı çalışmalarında, sukroz/glukozun yaygın olarak kullanıldığı ve analjezik etki sağladığı dikkat çekmektedir (15-18, 31-33, 41-43, 139). Bu çalışmalar, sukroz/glikozun yenidoğanlar için antinosiseptif özelliği olduğunu göstermiştir. Yenidoğanlarda yapılan klinik çalışmalar ve hayvan çalışmaları sukrozun antinosiseptif etkisinin oluşmasında, endojen opioidlerin önemli rol oynadığını göstermektedir (31-33).

Prematürelerinde tat alma duyularının çok iyi gelişmiş olduğu bilindiğinden, şeker solüsyonlarının her gestasyon haftasındaki yenidoğanda kullanılabilceği düşünülmüştür (18, 45).

Sukrozun güvenilirlik çalışmaları henüz tam olarak yapılmamıştır. Mekanizmanın nasıl olduğu tam bilinmediğinden etkinliği üzerine birçok çalışma yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir (15-18, 140).

Sadece bir çalışmada, boğulma ve saturasyon düşmeleri gibi kısa dönem yan etkileri olduğu rapor edilmiştir. Bu yan etkilerin yaklaşık olarak % 3 oranında görüldüğü belirtilmiştir (44).

Nonfarmakolojik yöntemler arasında sukroz ve glukoz eşit olarak görünmesine rağmen, Akman vd. (140)'nin yaptığı çalışmada, % 12,5'lik glukoz ve % 12,5'lik sukroz karşılaştırılmış ve % 12,5'lik glukozun daha etkin olduğu bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda sukrozun en etkili olduğu doz konusunda tam bir netlik yoktur. Cochrane derlemelerinde yer alan çalışmalarda, sukroz dozları arasında (0.012-0.12 gr) on kata varan farklılıklar yer almaktadır (81). Literatürde, yarım gram üzerindeki sukroz dozlarının daha düşük dozlara göre ağrı algılamasını azaltmada ek katkı sağlamadığını gösteren yayınlar vardır (141).

### 2.12.2.3. Kanguru Bakımı

"Kanguru Bakımı", yenidoğanın küvözden çıkarılarak, anne veya babanın çıplak teni üzerine yatırılması esasına dayanır. Kanguru bakımına ilk kez 1970'lerde başlanmıştır. Bu şekilde yatırılan bebeklerde düşük enfeksiyon hızı, daha az apne ve bradikardi atakları, laktasyon oranlarında artış dikkati çekmiştir (14). İnvaziv işlemler sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için doğal, ekonomik, hazırlık gerektirmeyen, ebeveyn-bebek bağlılığını (özellikle anne) sürdürmede etkili olan kanguru bakımı yöntemi gerek anne gerekse hemşireler tarafından kolaylıkla kullanılacak bir yöntem olarak tercih edilmektedir (106).

Aynı zamanda kanguru bakımı ailelerin bebekleri ile ilgili anksiyete ve korkularının, bebeklerin de yoğun bakım stresinin azalmasını sağlar. Yapılan bir çalışmada, bebeklerde ağrı veren uygulamalarda kanguru bakımının endorfin salınımını arttırarak analjezik etki yaptığı gösterilmiştir (142).

Chermont et al. (43), 12-72 saatlik 640 term yenidoğanda yaptıkları çalışmada kanguru yöntemi (ten teması) ve oral glikoz karşılaştırılmış ve her ikisinin birlikte yapılması durumunda ağrıyı % 25 azalttığı bulunmuştur.

#### **2.12.2.4. Masaj**

Masajın analjezi oluşturma mekanizması tam olarak bilinmemesine rağmen, ağrıyı iki periferik etki ile azalttığı ileri sürülmektedir (62). Birinci etki, yüzeysel venlere ve lenfatik kanallara mekanik olarak yapılan masaj, doğrudan dolaşımı hızlandırarak ödeme bağlı ağrıyı azaltır. İkinci etki, bilinmeyen bir refleks mekanizması ile kapillerde, kuvvetli ise arteriollerde de dilatasyona neden olur. Bu etkiye bağlı olarak dolaşımı düzenler (63).

Deri uyarısının ağrı giderme mekanizması 1965 yılında Wall and Melzack tarafından ortaya atılan ve halen geçerliliğini koruyan Kapı Kontrol Teorisine dayanmaktadır. Deri uyarısının ağrı giderme mekanizması, deride büyük çaplı lifleri aktive eder; bu aktivasyonda ağrı mesajını taşıyan küçük çaplı lifleri inhibe eder ve ağrı olarak hissedilen uyarıların geçişine kapıyı kapatır (26).

#### **2.12.2.5. Emzik**

Yalancı emzik uygulamasının, bebeğin canlılık düzeyini ve ağlama süresini azaltarak sessiz uyanıklık durumunu artırma yoluyla ağrıyı hafifletici etki sağladığı düşünülmektedir. Yapılan araştırmalarda, emmenin serotonin salgılanmasını tetiklediği, bunun doğrudan ya da dolaylı olarak ağrılı uyarıların iletimine etkisi olduğu ileri sürülmüştür (44-46, 118, 143).

#### **2.12.2.6. Çevresel Uyarıların Azaltılması**

Parlak ışıklar, gürültü vb. uyarılar yenidoğanın aşırı uyarılmasına neden olabilir. Bu nedenle çevresel uyarıların azaltılması bebeğin sakinleşmesine ve dolayısıyla ağrısının azalmasına neden olmaktadır (12, 58).

#### **2.12.2.7. Müzik**

Kullanım kolaylığı nedeniyle ağrı tedavisinde kullanılan doğal bir yöntemdir. Müzik terapisinin ağrıyı hangi mekanizmayla giderdiği tam olarak bilinmemektedir. Gevşeme ya da dikkati başka yöne çekme etkisi olduğu düşünülmektedir (14, 39, 59, 60, 61, 118, 145, 146).

### **2.14. Yenidoğanlarda Tedavi Edilmeyen Ağrının Sonuçları**

Bebeğin yaşadığı ağrı, davranışlarını, aile bebek etkileşimini, beslenme düzenini, bebeğin dış dünyaya uyumunu engelleyebildiği gibi, beyin ve duyarının gelişiminde de değişikliklere neden olmakta ve büyümeyi olumsuz etkilenmektedir (26). Yenidoğan yaşadığı ağrı sonucunda sözü edilen davranışların yanı sıra fizyolojik ve metabolik sorunlar da yaşamaktadır. Bunlar arasında; aşırı protein harcanması, elektrolit dengesizliği, bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı sepsis, metabolik asidoz, pulmoner ve kardiyak yetersizlik ve ölüm sayılabilir. Yenidoğan döneminde ağrıya bağlı oluşan stresin enerji kaynaklarını boşalttığı, enerji kaynaklarının büyüme gelişmeden çok, stres ve ağrı ile baş etmede harcandığı, tekrarlayan ağrılı işlemlerin mortalite ve morbiditeyi arttırdığında bildirilmiştir (26, 98).

Taddio et al. (130) sünnette EMLA ile plasebonun randomize kör olarak karşılaştırdıkları çalışmalarında, bebeklerin 4-6 aylık olduklarında IM aşılarmaya verdikleri cevapları araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, sünnet olmamış



bebeklerin daha az ağladığı ve gözlemcilerden daha düşük ağrı puanlaması aldığı saptanmıştır. Young (146)'un yapmış olduğu çalışmada, uzun süre yenidoğan yoğun bakımda kalmış bebeklerin eve çıktıklarında posttravmatik stres bozukluğu ve geçmiş tedavileriyle ilişkili olarak medikal tedavilere karşı aşırı tepkili oldukları belirtilmiştir.

**Tablo 2.14.** Yenidoğanlarda Ağrının Kısa ve Uzun Dönem Etkileri

<b>Ağrının Kısa Dönem Etkileri</b>	<b>Uzun Dönem Etkileri</b>
<p><b>Taşikardi</b> Taşikardi; kafa içi kan hacminde değişikliklere ve beyin kanamalarına neden olabilir.</p>	<p><b>O<sub>2</sub> tüketimi, kalp atımı, kan basıncında artma</b> Ağrı süresince O<sub>2</sub> tüketimi, kalp atımı ve kan basıncında artmaya bağlı zayıf ve olgunlaşmamış damarlarda aşırı yüklenme ve kanama alabilir.</p>
<p><b>Kısmi O<sub>2</sub> basıncının azalması</b> Zamanından önce doğan bebeklerde damar sayısının azlığı ve olgunlaşmaması nedeniyle ventrikül içi ve ventrikül çevresi kanama görülebilir.</p>	<p><b>Glukoz dengesinde bozulma</b> Bebeklerde ağrı durumunda glukoz dengenin bozulmasıyla ciddi ve uzun hiperglisemi gelişir ve ardından karbonhidrat ve yağ depolarının boşalması sonucu hipoglisemi görülür.</p>
<p><b>β-endorfin seviyesinde artma</b> Normal: 10-27 pg/ml. İnvaziv girişim β-endorfinin artmasına neden olur (10-97pg/ml) ve nörolojik fonksiyonlar bozulur.</p>	<p><b>Protein yıkımında artma</b> Ağrı sırasında protein yıkımının artmasıyla büyüme ve gelişme bozulur.</p>
<p><b>Diyafragmatik kasılma</b> Akut ağrıda gelişen diyafragmatik kasılma göğüs içi basınçta önemli değişikliklere neden olur, kafa içi basınç ve beyin kan akımını önemli düzeyde etkiler ve ventrikül içi kanamaya neden olur.</p>	<p><b>Kortizol salgısında artma</b> Artan kortizol salgısı zamanından önce doğan bebeğin bağışıklık sistemini bozar, anabolik oluşumun baskılanmasına neden olur, kaslar küçülür, insülin hassasiyeti azalır ve büyüme bozulur.</p>
	<p><b>Ağrıya karşı duyarlılık</b> Tekrarlayan ağrılı uyarana maruz kalan yenidoğanlarda ağrıya karşı aşırı duyarlılık oluşur. Bebek daha sonraki ağrı deneyimlerinde beklenilenden daha fazla ağrı yanıtı verir. Aşırı duyarlılık kortizol salgısını artırır. Ağrı yanıtlarının daha uzun ve yoğun yaşanmasına neden olur.</p>
	<p><b>Ağrı hafızasında değişme</b> Zamanından önce doğan bebeklerin ağrı hafızası zamanında doğan bebeklere göre daha yüksektir.</p>

**Kaynak:** Derebent, E., Yiğit, R. (93). Non-pharmacological pain management in newborn. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 22 (2), 113 – 118.

## 2.15. Yenidoğanların Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Ağrı kontrolü sağlıkta yaşam kalitesini belirlemede anahtar bir rol oynamaktadır. Devam eden ve dindirilemeyen ağrı hastanın yaşamının her alanında zararlı ve bozucu etkiye sahiptir. Ağrı; anksiyete ve duygusal sıkıntı oluşturur, iyilik haline zarar verir, fonksiyonel kapasiteyi etkiler, ailesel sosyal ve mesleki rolleri yerine getirme yeteneğini engeller (98). Ağrının geniş etkileri nedeniyle, hastanın fiziksel, sosyal ve ruhsal fonksiyonları bozarak, yaşam kalitesini her yönüyle etkilediği ve azalttığı görülmektedir (147).

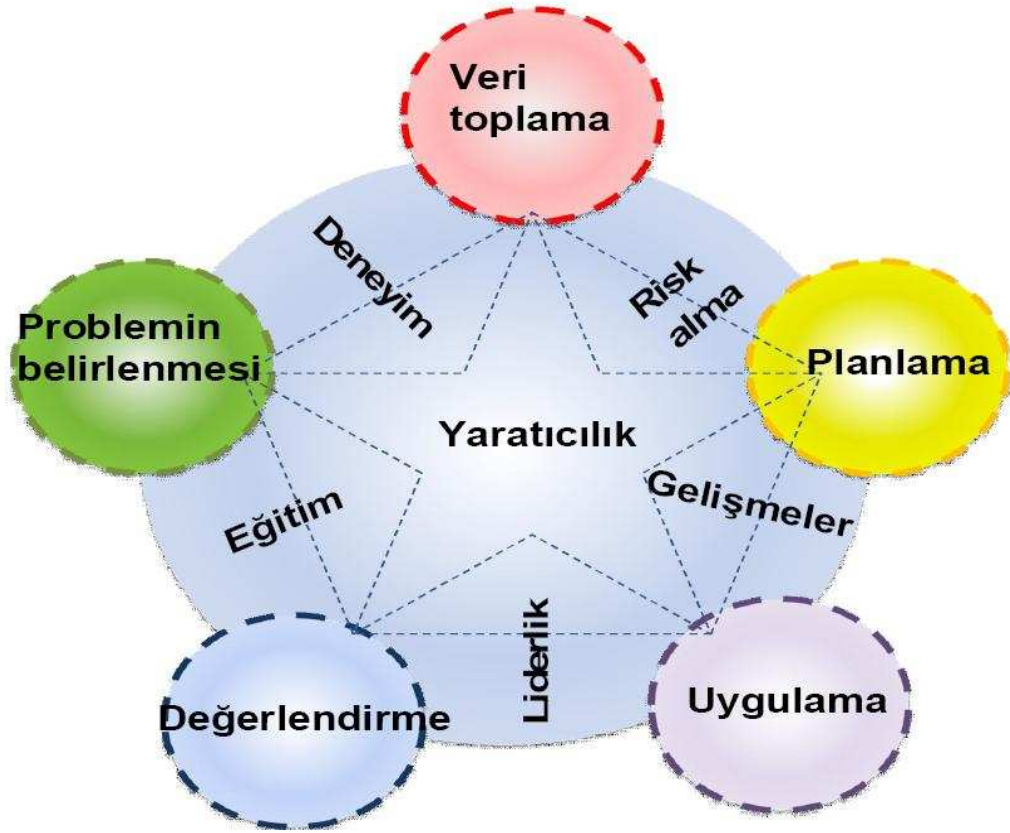
Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği'ne (ASPMN) göre, hemşire herhangi bir süreci başlatmadan önce, hemşirenin işlem öncesi, sırası ve sonrasında ağrı kontrolüne ilişkin bir yönetim planı olmalıdır. Tüm sağlık personellerinin içinde olduğu bu plan hasta çıkarlarını koruyacak şekilde planlanmalıdır (98). Etik açıdan, insanı giderilebilecek bir ağrı ile bırakmak doğru değildir. Ağrı tedavisi, bir hasta hakkıdır. Ağrı çeken herkes, ağrının giderilmesini hak etmektedir. Bu hak ise tüm dünyadaki insan haklarına saygıdan kaynaklanmaktadır (148).

Ağrı kontrolünde hemşirenin rolünü diğer ekip üyelerinden ayıran ve önemli kılan temel noktalar; hemşirenin hasta ile diğer ekip üyelerinden daha uzun süre birlikte olması, hastanın önceki ağrı deneyimleri ve baş etme yöntemlerini öğrenmesi ve gerektiğinde bunlardan yararlanması, ağrı ile başa çıkma stratejilerini hastaya öğretmesi, rehberlik etmesi, planlanan analjezik tedavisini uygulaması, sonuçların izlemesi ve empatik yaklaşımı sağlamasıdır (10, 147, 149).

Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği (ASPMN), ağrı yönetimi için bir rehber yayınlamıştır.

**Amerikan Ağrı Yönetimi Derneği (ASPMN), ağrı yönetimi rehberine göre;**

- 1) Ağrı ve anksiyete yönetimi için bir plan hazırlanmalı,
- 2) Hasta ve ailesi hazırlanmalı,
- 3) Bakımı verecek takımı kurmalı,
- 4) Özel teknikler bilinmeli,
- 5) Uygulama bittikten sonra bilgiler kaydedilmeli ve aileye bilgi verilmelidir (89).



**Kaynak:** Coble, D. B. (150). Testing a decision making model for nursing. A dissertation presented to the graduate school of the University of Florida in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy, University of Florida.

**Şekil 2.6.** Hemşireler İçin Hemşirelik Sürecine Entegre Edilmiş Karar Verme Modeli

Hemşire, hemşirelik sürecini kullanarak ağrısı olan çocuğun bakımını planlayabilir (Şekil 2.6). Hemşirelik süreci, hemşirenin karar verme sürecinde kullanılan modellerden birisidir (150). Hemşirelik süreci veri toplama, tanı koyma, planlama, uygulama ve değerlendirme basamaklarını içermektedir. Coble (150), hemşirelik sürecini karar verme süreci ile entegre ederek bir model geliştirmiştir. Bu modele göre, hemşirenin karar verme durumunu eğitimi, deneyimi, risk alma durumu, liderlik rolü, yaratıcılığı, bilim ve teknolojideki gelişmeler etkilemektedir. Bu modele göre, hemşirenin ağrısı olan bir çocuk ve ailesinin bakımına karar verebilmesi için çocuğun ağrısının nedenini, tipini, şiddetini, ağrısını azaltan ve arttıran faktörleri belirlemesi, ağrının yönetimi için çocuğa uygun hemşirelik girişimlerini belirleyebilmesi ve öncelik sırasına koyabilmesi, bu girişimlerin sonuçlarını değerlendirebilmesi ve girişimleri uygulayabilmesi gerekmektedir. Hemşirenin ağrı kontrol altına alınmaya kadar, çocuğu izlemesi ve değerlendirmelerine devam etmesi önemlidir (150). Hemşirenin ağrısı olan çocuğun bakımını planlarken karar vermesini etkileyen faktörler hemşireye, çocuğa ve sisteme ilişkin faktörler olarak sınıflandırılabilir (149);

**Tablo 2.15.** Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesini ve Yönetimini Etkileyen Faktörler

<b>Hemşireye ilişkin faktörler</b>	<b>Çocuk ve aileye ilişkin faktörler</b>	<b>Kurumsal faktörler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Hemşirelerin kişisel yargıları, ön yargılı görüşleri ve varsayımları</li><li>- Hemşirelerin ağrı yönetimi hakkında bilgi eksikliği</li><li>- Ağrı kesici kullanımında doz aşımı korkusu</li><li>- Tıbbi tedavi uygulaması için doktor reçetesi peşinde koşması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Çocuğun yaşı</li><li>- Kültürü</li><li>- Çocuk ve ailenin ağrı yönetimi konusunda hemşirenin tavsiyesine uymaması</li><li>- Çocukların ağrı skorlamasını yüksek tutması</li><li>- Çocukların ağrılarının olmadığını gösteren davranışsal belirtiler olmasına rağmen, ağrılarının olduğunu ifade etmeleri</li><li>- Çocukların ağrılarının olmasına rağmen, hemşireye bildirmemeleri</li><li>- Ailenin sorulara çocuktan önce cevap vermesi</li><li>- Ailelerin çocukları ağrı kesici için teşvik etmesi</li><li>- Aile veya çocuğun ağrı tedavisini reddetmesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ağır iş yükü ve zaman yokluğu</li><li>- Personel sıkıntısı</li><li>- Yaşa uygun ağrı değerlendirme ölçeklerinin olmaması</li><li>- Ağrı yönetimi için bir rehberin olmaması</li><li>- Dikkati başka yöne çekmek için ekipman eksikliği</li><li>- Oyun terapisti eksikliği</li></ul>

**Kaynak:** Twycross, A., Collins, S. (114). Nurses' views about the barriers and facilitators to effective management of pediatric pain. Pain Management Nursing, doi: 10.1016/j.pmn.2011.10.007.

Yapılan çalışmalarla, çocuğun ağrısının değerlendirilmesi ve kontrol altına alınmasında hemşirenin bilgi düzeyinin önemli olduğu belirtilmiştir (10, 151-154). Hemşirelerin ağrısı olan çocuğa bakım verirken usta çırak yaklaşımı ile değil, ağrının yönetimine ilişkin bilimsel bilgiye dayanarak bakım vermesi gereklidir. Bu bağlamda, hemşirelerin ağrı konusunda aldıkları eğitim önem kazanmaktadır (156).

## **2.16. Çocuk Hemşireliğinde Ağrı Yönetimi Gelişim Aşamaları**

- 1985'te çocuklarda ağrı yönetiminde hemşirelik bakımının önemi fark edilmiştir. Günümüzde yapılan çalışmalarla, pediatrik ağrı yönetimi gelişmiş olsa da değerlendirme ve tedavinin temelleri bu dönemde atılmıştır.
- 1990'da Amerikan Pediatri Akademisi ve Kanserli Çocuklarda Ağrı Yönetimi Alt Komitesi ağrı yönetiminde standart uygulamalar için bir rehber yayınlamıştır.

Bu rehber bazı işlemler sırasında (damar yolu açma, lomber ponksiyon, kemik iliği aspirasyonu vb.) intradermal %1'lik lidokain uygulamasını önermiştir.

- Walco et al. (1994), etik ilkeleri de işaret ederek pediatrik ağrı hakkında;
  - ✓ Yenidoğanlar sinir sistemleri gelişmediğinden dolayı ağrıyı daha az hissederler.
  - ✓ Ağrı tecrübesi duyan yenidoğan daha sonra ağrıyı hatırlamaz.
  - ✓ Yenidoğandaki ağrı doğru olarak değerlendirilemez şeklinde yorum yapmıştır.
- Manworren (151), Pediatri Hemşirelerinin Ağrı ile İlgili Bilgi ve Tutum Ölçeğini (PNKAS) geliştirmiştir. Bu ölçeğe göre, ağrı yönetiminde en önemli bariyerin hemşire tutum ve davranışları olduğu belirlenmiştir.
- Ely (156)'nin ağrı yönetimini etkileyen klinik ve kurumsal problemleri belirlemek amacıyla yapmış olduğu araştırmada, eğitim, zaman kısıtlılığı, yoğun iş yükü, diğer sağlık ekibi ile uyumlu çalışma, hastanın yaşı, hasta yakının beklentileri ve negatif çalışma ortamı önemli bariyerler arasında bulunmuştur.
- Rieman and Gordon (153), Manworren'in PNKAS ölçeğini kullanarak ağrı yönetiminde önemli bariyerler arasında eğitim ve sağlık ekibinde organizasyon eksikliğinin olduğunu bildirmiştir.
- Ware et al. (157) tarafından online olarak yapılan çalışmada, ağrı yönetiminde hemşirelerin önündeki en önemli bariyerin zaman olduğu belirtilmiştir.

Ekim ve Ocakçı (10), 224 çocuk hemşiresine PNKAS ölçeğini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, Türkiye'deki pediatri hemşirelerinin ağrı yönetimi hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Habich et al. (158) tarafından çocuk hastalarda ağrı yönetiminde kullanılmak üzere bir rehber hazırlanmıştır. Hemşirelerin ağrı değerlendirmesini ve yönetimini bu rehberle uygun olarak yapması planlanmıştır. Çalışma sonucunda, rehberin kullanıldığı süre boyunca hastaların %75'inin daha az dozda analjezik aldıkları bulunmuştur. Gimble and Berlund (159), ağrı yönetiminin gerekliliğine inanan hemşirelerin daha iyi ağrı değerlendirme ve yönetimi sağladıklarını belirtilmişlerdir.

**Tablo 2.16.** Hemşirelerin Ağrı Değerlendirmesi ve Yönetimi İçin Gerekli Olan Faktörler

Hemşire açısından	Çocuk ve aile açısından	Kurum açısından
-Ağrı ölçeklerinin kullanılması -Ağrıya müdahaleden sonra tekrar değerlendirilmesi -İyi bir anemnez alınması -Daha geniş zaman ayrılması -Eğitim -Doktorların reçeteleri uygun yazması	-Ailenin ve çocuğun ağrıyı iyi tanımlaması -Ailenin ağrı yönetiminde katılım sağlaması	-Daha iyi ağrı ölçüm araçlarının kullanılması -Ağrı için bir skorlama sisteminin olması -Sağlık personelinin bu yönde eğitimlerinin sağlanması -Oyun terapistlerinin olması -Çocuklar için çeşitli oyuncaklar veya oyun odalarının olması

**Kaynak:** Twycross, A., Collins, S. (114). Nurses' views about the barriers and facilitators to effective management of pediatric pain. *Pain Management Nursing*, doi: 10.1016/j.pmn.2011.10.007.

Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde amaç, sağlık bakım profesyonellerinin yenidoğanın ağrısı olduğunu fark etmelerini ve ağrıyı azaltmak için nonfarmakolojik yöntemlerini kullanmalarını sağlamaktır (98). Yenidoğanlarda ağrının tedavisinde yapılacak uygulamaların istenilen düzeyde olması için multidisipliner bir ekip yaklaşımına ve ağrı yönetimi rehberine gereksinim vardır (89, 114).

Yapılan çalışmalar, hemşirelerin farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler, ağrının değerlendirilmesi ve ağrı fizyolojisi hakkında teorik bilgi eksikliğinin olduğunu göstermiştir (10, 114, 151, 152, 153, 155, 159). Bu konularla ilgili bilgi eksikliği hemşirenin ağrı yönetimi uygulamasında kendine güvenini azaltarak uygulamaya bariyer oluşturmaktadır (159).

**Tablo 2.17.** Hemşirelerin Ağrılı Girişimlerde İzlemesi Gereken İşlem Basamakları

<p><b>A. Uygulama Öncesi:</b></p> <p><b>1. Uygulanacak işlem ağrı ve anksiyete oluşturacaksa, çocuğun rahatını sağlamak için plan yapılmalıdır.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Uygun farmakolojik ve nonfarmakolojik müdahalelerin seçilmesi,</li><li>✓ Aile ve çocukla ortak hedef belirlenmesi,</li><li>✓ Uygulama boyunca hastanın ağrıyla baş edebilmesi için plan geliştirilmesi,</li><li>✓ Sedasyon uygulanması.</li></ul> <p><b>Eğer hasta;</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uygulama gerçekten ağrı verici ise,</li><li>• Uygulanacak işlem uzun süreli hareketsizlik gerektiriyorsa,</li><li>• İşlem sırasında hastanın uyanık olması hastayı strese veya sıkıntıya sokacaksa sedasyon uygulanmalıdır.</li></ul> <li>✓ Sedasyon uygulanması olası olan hastanın sedasyon uygulanacak bir yere sevk edilmesi.</li> <p><b>2. Hazırlık</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Hasta ve ailesi</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Hasta ve ailesinin ihtiyacına yönelik eğitim hazırlanması,</li><li>✓ Hastanın korku ve endişelerini azaltmaya yönelik girişimde bulunulması,</li><li>✓ Mümkünse aile üyelerinden birinin işlem sırasında hastanın yanında kalmasına izin verilmesi,</li><li>✓ Aile üyelerine rolleri için koçluk yapılması,</li><li>✓ Aile üyesine işlem sırasında kalma nedeninin çocuğu desteklemek olduğunun açıklanması,</li><li>✓ Aile üyesinin gerekli olduğunda ortamdan uzaklaştırılmasıdır.</li></ul></li><li>• <b>Uygulama zamanının ve yerin kontrolü</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Hasta, aile ve işlem için uygun zaman ve yerin belirlenmesi</li></ul></li></ul> <p><u>Yer seçiminde dikkat edilecek noktalar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✚ Yeterli boşluk</li><li>✚ Maksimum gizlilik</li><li>✚ Yeterli ışık</li><li>✚ En az gürültü ve kesinti</li><li>✚ Farmakolojik ajanlara ulaşım kolaylığı</li><li>✚ Nonfarmakolojik tekniklerin uygulanabilirliği</li><li>✚ Eğer uygunsuzsa müzik</li></ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ✓ Hasta pozisyonunun seçimi

Çocuklar için en uygun pozisyon seçimi bir aile üyesi tarafından yakın fiziksel temas ile sağlanabilir. Aile üyesinin işleme katılması sonucunda sağlık personelinin sayısı da azalmış olacaktır.

- **Çocuğun tolerasyonuna, kapasitesine ve daha önceki ağrı deneyimlerine göre uygun baş etme yöntemleri planlanmalıdır.**
- **Hastayla ağrı ve anksiyetesini azaltmaya yönelik iletişim teknikleri belirlenmelidir.**
- **Sağlık ekibiyle gerekli tıbbi uygulamalar için karar verilmelidir.**
  - ✓ Ağrı bekleniyorsa, analjezik kullanımı
  - ✓ Belirtilere göre anestetik kullanımı
  - ✓ Anksiyete mevcut ya da bekleniyorsa anksiyolitik kullanımı
  - ✓ Uzun süre immobilizasyon gerekli ise sedasyon kullanımı
  - ✓ Uygun monitorizasyon
- **İlaçların etkin olabilmesi için uygun zamanda ve dozda yapılmalıdır.**
- **Sağlık ekibinin hazır bulunması**
  - ✓ Uygulamanın özelliklerinin bilinmesi
    - ✚ Yapılacak işlem nedir?
    - ✚ Tahmini uygulama süresi ne kadardır?
    - ✚ Ne tür bir ağrı beklenmektedir?
  - ✓ Uygun ekipman ve malzemenin toplanması
  - ✓ Destek personel gerekliliği ve rol paylaşımı
  - ✓ Hastanın ağrı yönetimiyle ilgilenecek personelin belirlenmesi (çoklu personel bulunması halinde)
  - ✓ Uygulamanın ne sıklıkla yapılacağını bilmesi
- **B. Uygulama sırasında:**
  - ✓ Baş etme tekniklerinin kullanımı
  - ✓ Ağrı ve anksiyetenin değerlendirilmesi (hasta uyanıksa)
  - ✓ Ağrı ve anksiyetenin değerlendirilmesi uygun yapılmazsa işlem uygulandıktan sonra tekrarlanması, destek farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması
  - ✓ Hasta yakını yanında ise, yakınının da uygulamaya katılımının sağlanması (mümkünse)
- **C. Uygulama sonrasında:**
  - ✓ Hasta ve aile ile uygulamanın değerlendirilmesi
  - ✓ Uygulamaların kaydedilmesi
  - ✓ Uygulama sonrası ağrı ve anksiyete değerlendirilmesinin tekrarlanması ve uygulama sonrası tekrar plan yapılması
  - ✓ Çoklu model planı (hem farmakolojik hem de nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması)
  - ✓ Uygulama sonrası, evde bakımı da içermelidir.

**Kaynak:** Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (114), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 2(12), 95-11



Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), etkin ağrı değerlendirmesi ve yönetiminin, hemşirelik bakımında sistematik olarak uygulanan bilimsel bilgi ve araştırmaya dayalı olması gerektiğini, ağrı yönetimi eğitiminin akademik ortamda başlanması ve klinik ortamda sürdürülmesi gerektiğini bildirmişlerdir (160). Ağrısı olan bebeğin bakımında bulunan profesyonel hemşire; eğitim, bakım, tedavi, araştırma, danışmanlık, destekleyici, savunucu, ve rehabilitasyon rollerini gerçekleştirmiş olacaktır (161). Bu nedenle, bebeğe bakım veren hemşirelerin uygulamadaki en önemli amaçları; ağrının doğru değerlendirilmesi, ağrı giderme yöntemlerinin uygulamaya geçirilmesiyle bebeğin ağrısının azaltılması ve bebeğin rahatlatılması olmalıdır (42). Hemşire, bebeklere yapılan rutin aşı uygulamaları sırasında birinci derecede sorumlu olan sağlık profesyonellerinden birisi olması nedeniyle bebekte oluşan ağrıyı değerlendirecek ve önleyecek en uygun kişidir.

### **Bu bilgilerden yola çıkarak hemşire;**

- Kanıt dayalı uygulamalara daha fazla yer vermeli ve bu alanda yapılmış çalışmaları izlemelidir,
- Bireyselleşmiş, aile merkezli gelişimsel bakım vermelidir (bireyselleşmiş bakım bebekle karşılıklı ilişkiye dayanan bir tedavi modeli oluşturulur).
- Anne babanın olabildiğince erken, bebeğin multidisipliner bakım planında ve yapabilecekleri işlemlerde rol alabilmesini sağlamalıdır.
- Yenidoğan ünitelerinde, bebeğin gelişimini desteklemek, stres bulgularını azaltmak, stabilite bulgularını arttırmak için, bireysel bakım vermelidir.
- Tıbbi uygulamalar ile iyi primer bakım arasındaki dengeyi koruyarak bebeklerin stres, ağrı, endişe belirtilerinin azalmasını sağlamalıdır.
- Uygun zamanlı ve etkili farmakolojik, nonfarmakolojik ağrı yönetimi stratejileri uygulayarak bakım planını sürekli olarak değerlendirmelidir.
- Ağrıyla oluşan değişiklikleri sürekli ve karşılaştırmalı olarak değerlendirmelidir.
- Hasta yakınları ve ekip üyelerinin ağrı ile ilgili yanlış inanç ve düşüncelerini eğitim yolu ile düzeltmelidir.
- Fizyolojik değişikliklerin ağrı belirtilerinden sadece birisi olduğunu unutmadan, bebeğin fizyolojik değişikliklerden öncede ağrı çekiyor olabileceğini tahmin edebilmelidir.
- Çevresel uyaranların azalmasını sağlamalıdır (yüksek ses (radyo, monitör), yenidoğanın uyuduğu alandaki ani ve sarsıcı hareketler, ışıklar).
- Ağrı belirtilerini ajitasyon ve irritasyon belirtilerinden ayırt edebilmelidir.

- Huzursuzluk yaratacak, ağrılı işlemleri olabildiğince bir arada yapmalı ve ekibin buna uymasını sağlamalıdır.
- İşlem sırasında bebeğe rahat edebileceği uygun pozisyon vermelidir.
- İşlem sırasında ailenin çocuğun yanında kalmasını sağlamalıdır.
- Ağrılı girişimler öncesinde ve arasında dinlenme periyotları kullanmalıdır.
- Bebek stabil olur olmaz anne ile yakın temasını (kanguru bakımı) sağlamalıdır.
- İnvaziv girişimlerin deneyimli sağlık personelleri tarafından en kısa zamanda yerine getirilmesini sağlamalıdır.
- Rutin uygulanan invaziv girişimlerin en aza indirilmesini sağlamalıdır (12, 22, 162).

## GEREÇ ve YÖNTEM

### 3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, sağlıklı bebeklerde rutin aşı takviminde, ikinci ayda iki farklı bölgeye sırayla yapılan aşilar sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliğini değerlendirmek amacı ile randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır.

### 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Antalya İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezi'nde yürütülmüştür.

Antalya il Sağlık Müdürlüğü 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezi'nde, bir uzman, altı pratisyen hekim, yedi ebe ve iki hizmetli çalışmaktadır. Aile Sağlığı Merkezinde yedi tane muayene odası, bir tane aşı odası, bir tane izlem odası, bir tane enjeksiyon odası, bir tane laboratuvar odası, bir tane pansuman odası bulunmaktadır. Aile sağlığı merkezinde bebeklere yönelik sağlam çocuk izlemleri ve rutin aşı uygulamaları yapılmaktadır. Aile sağlığı merkezine aşı uygulaması için günlük 20 bebek getirilmektedir. Aile sağlığı merkezinde perşembe günlerinde aşı uygulaması yapılmaktadır.

### 3.3. Araştırmanın Evreni

Araştırma evrenini, 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezi'ne rutin aşı uygulaması için getirilen bebekler oluşturmuştur.

Antalya il Sağlık Müdürlüğüne bağlı 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine 2012 verilerine göre rutin aşı uygulaması için getirilen bebek sayısı 1038'dir.

### 3.4. Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini Antalya İl Sağlık Müdürlüğü 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine rutin aşı uygulaması için getirilen bebekler oluşturmuştur. Deneysel çalışmalar ve parametrik ölçümlerde, örneklem büyüklüğünün deney ve kontrol gruplarında en az 30 olarak belirlenmesi literatürde ifade edilmektedir (163, 164).

Araştırmada, güç analizi %80 olacağı varsayımıyla,  $\alpha= 0.05$  alındığında, her bir grubun 50 bebekten oluşmasının yeterli olacağı belirlenmiştir (165). Aşı uygulaması sırasında emzirme yöntemi uygulanan deney grubunu 50, rutin uygulama yapılan kontrol grubunu 50 bebek oluşturmuştur. Araştırmanın toplam örneklem sayısı 100'dür.

Ebeveynlerin yazılı izni alınarak oluşturulan örneklem grubu, bazı kriterler göz önünde bulundurularak seçilmiştir.

Örnekleme dahil edilme kriterleri;

- Gestasyon yaşının 37- 42 hafta arasında olması,
- Doğum kilosunun 2500 gr ve üzeri olması,
- İşlemden en az yarım saat öncesinde beslenmiş olması,
- Herhangi bir hastalık belirtisi göstermemesi ve doğumsal anomali olmaması,
- Anne sütü alıyor olması,
- Annelerin işlem esnasında ve işlem sonrasında bebeğini emzirmeyi kabul etmesidir.

Araştırmada, örneklem grubunun randomizasyonu sistematik rastgele örneklem yöntemi (kapalı zarf yöntemi ile) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

### **3.5. Araştırmanın Değişkenleri**

#### **a. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri**

Fizyolojik ölçümler (kalp atım hızı, oksijen saturasyonu), ağlama süresi ortalama değerleri, Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)'nden alınan puanlar.

#### **b. Bağımsız Değişkenleri**

Emzirme yöntemi.

### **3.6. Veri Toplanması**

#### **3.6.1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları**

Araştırmaya ilişkin kullanılan veri toplama araçları şunlardır;

- 1) Bebeklere ait tanıtıcı bilgileri içeren “Bilgi Formu” (EK-1),
- 2) Aşı uygulaması sırasında oluşan ağrının fizyolojik belirtilerinden olan oksijen saturasyonu ve kalp atım hızını belirlemek için “Pulse Oksimetre Cihazı”, bu verileri kaydetmek için “Fizyolojik Ölçüm Formu” (EK- 4),
- 3) Aşı uygulaması sırasında bebeğin ağlamalarını ve davranışsal değişikliklerini kaydetmek için “Kamera (Sony DSC-HC21) Cihazı”, ağlama sürelerini kaydetmek için “Ağlama ve İşlem Süreleri Formu” (EK-5),
- 4) Aşı uygulaması sırasında bebeğin ağrıya davranışsal yanıtlarını değerlendirmek için “Yenidoğan-Bebek Ağrı Değerlendirme Skalası (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS) (EK- 2).

### 3.6.1.1. Bilgi Formu

Literatür bilgisine dayanılarak geliştirilen bilgi formu; bebeğin yaşı, cinsiyeti, gestasyon yaşı, doğum kilosu, doğum boyu ve doğum şekli gibi bilgileri içeren toplam 7 maddeyi içermektedir (EK-1 ).

### 3.6.1.2. Pulse Oksimetre Cihazı

Nellcor N 560, elde tutulan nabız oksimetresi, yetişkin, pediatrik ve neonatal hastaların hastanelerde, hastane türü tesislerde, ulaşım ve seyyar ortamlarda ve evde bakıldıkları yerde nabız ve fonksiyonel arteriyel saturasyonlarını (SpO<sub>2</sub>) sürekli veya anlık kontrollerle izlemek için kullanılır. Klinikte doğru, hızlı ve güvenilir sonuç vermesi nedeniyle çok ve sık kullanılmakta ve kullanılması önerilmektedir (166, 167, 168). Bizim çalışmamızda da Nellcor N 560 cihazı kullanılmıştır.

Pulse oksimetri, arteriyel hemoglobin oksijen saturasyonunun yansıması olan periferik arteriyel hemoglobin oksijen saturasyonunun (SpO<sub>2</sub>) devamlı ve noninvaziv olarak, oksimetri ve pletismografi prensiplerinin kombinasyonu ile ölçümüdür. Pratik, noninvaziv ve güvenilir bir monitördür. Bir ışık kaynağı ve ışık dedektöründen oluşan sensörün arasına parmak ucu, kulak memesi gibi iyi perfüze olan dokuların yerleştirilmesi ile ölçüm yapılabilir. Oksimetrede temel kural, oksijene ve redükte hemoglobinin ayırt edilmesidir. Bu ayırım kızıl ve kızıl ötesi ışınların absorpsiyon oranının bir mikropressör yardımıyla analiz edilmesi ile sağlanır. Monitörler, SpO<sub>2</sub>'yi arteriyel kan basıncı dalgası ve kalp hızı ile birlikte gösterir. Normal oda havası koşullarında SpO<sub>2</sub>'nin değeri %97-99 arasındadır (169).

Pulse oksimetrenin uygun kullanımı için fizyolojik ve teknik sınırlamaların bilinmesi gerekir. Bu teknik, arteriyel pulsasyonlar tarafından meydana getirilen absorbans değişikliklerini kullandığından, vasküler pulsasyonları belirgin derecede azaltan her olay (hipotansiyon, hipotermi, vazokonstriksiyon) pulse oksimetrenin sinyal alma ve SpO<sub>2</sub>'yi hesaplama yeteneğini azaltacaktır. Bu açıdan bakıldığında, optimal bir sinyal elde etmek için sıklıkla sensör alanlarını (parmak, kulak) ve proplarını değiştirmek gereklidir. Uyanık, ajite veya titreyen hastalardaki EKG ve pulse oksimetre arasında kalp hızında bir farklılık olarak izlenen hareketler SpO<sub>2</sub>'nin doğru ölçümünü etkileyecektir. Ortamdaki ışık kaynakları (radyan ısıtıcılar, floresanlar gibi) pulse oksimetrenin doğruluğunu etkileyen bir diğer faktördür (169).

**Tablo 3.1.** Oksimetre Kullanım Talimatı

Performans	Ölçüm Aralığı
SpO <sub>2</sub>	1% ile 100% arasında
Nabız Atışı	0 ve 20 atış dakikada (bpm) - 250 bpm
Perfüzyon Aralığı	0.03% ile 20% arasında

**Kaynak:** Nellcor OXIMAX N560 Oksimetre kullanım talimatı (169).

**Tablo 3.2.** Doğruluk Tolerasyonu

<b>Satürasyon</b>	
Yetişkin	% 70- % 100±2 hane
Neonatal	% 70- % 100±3 hane
Düşük Perfüzyon	% 70- % 100±2 hane
<b>Nabız Sayısı</b>	
Yetişkin ve neonatal	20-250 bpm ±3 hane
Düşük perfüzyon	20-250 bpm ±3 hane

**Kaynak:** Nellcor OXIMAX N560 Oksimetre kullanım talimatı (169).

### 3.6.1.3. Kamera Cihazı

Bebeklerde aşı uygulaması öncesi, sırası ve sonrasında kamera kayıt cihazı (Sony DSC-HC 21) kullanılarak, bebeklerin davranışsal yanıtları ve ağlama sesleri kayıt edilmiştir. Kayıt süresi işlem öncesi 5 dakika, işlem süresince ve işlem sonrasında 5 dakika ile sınırlandırılmıştır. Ağlama süresi saniye cinsinden ifade edilmiştir. Kayıt edilen ses değerlendirilirken en az 5 saniye süren ve 20 saniyeden fazla kesintinin olmadığı işitilebilir ses ağlama olarak kabul edilmiştir.

Kamera cihazıyla kayıt edilen emzirme ve kontrol grubu bebeklerin aşı uygulaması öncesi, sırası ve sonrasında vermiş olduğu davranışsal yanıtlar NIPS kullanılarak, biri araştırmacı olmak üzere iki kişi tarafından değerlendirilmiştir.

Kullanılan kameranın özellikleri;

- ✓ 20x optik zoom/ 640x dijital zoom
- ✓ Dokunmatik panelli 2,5” LCD ekran
- ✓ Noktasal metre, noktaya odaklanma
- ✓ Kolay handycam
- ✓ STAMINA ile 9 saate varan pil ömrü (170).

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

Araştırmada bebeklerde oluşan ağrının objektif olarak değerlendirilmesi amacı ile “Yenidoğan-Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale- NIPS)” kullanılmıştır (EK- 2). Bu ölçek 1993 yılında Lawrence et al. (108) tarafından yenidoğan bebeklerin iğneli girişimlerden 2 dakika önce, işlem süresince 5 dakika ve işlem sonrasında 3 dakika içerisinde verdikleri davranışsal ağrı yanıtlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir. Lawrence et al. çalışmalarında, NIPS’in güvenilirlik katsayısını 0.92-0.97 arasında bulmuşlardır. NIPS’in iç tutarlılığının yüksek olduğu, işlem öncesi, sırası ve sonrasında Cronbach alfa değerlerinin 0.95-0.87- 0.88 olduğu bulunmuştur. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Akdovan (118) tarafından yapılmıştır. Akdovan çalışmasında, Cronbach alfa değerlerinin 0,83-0,83- 0,86 olarak bulunmuştur.

Bu araştırmada ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alfa değeri 0.85 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler iki gözlemci tarafından

değerlendirilmiştir. Gözlemcilerin sonuçlarından yola çıkarak bakılan Cappa Uyum Testine göre, gözlemci verileri arasında uyum söz konusudur (Cappa Uyum Testi= 0.84).

NIPS, yüz ifadesi, ağlama, solunum şekli, kol ve bacak hareketleri ve uyanıklık durumunu içeren 6 davranışsal bölümden oluşmuştur. Ağlama hariç diğer davranışlar için 2 ayrı puan (0-1 puan) verilirken, ağlamada 3 ayrı puan (0-1-2 puan) verilmektedir. Toplam puan 0-7 arasında değişmektedir. Yüksek puan ağrının şiddetinin arttığını göstermektedir (108). Araştırmada kullanılacak NIPS ölçeğinin uygulama açıklamaları ek (EK-3) olarak verilmiştir. Lawrence et al. (108) NIPS'in yenidoğanlarda yaşamın 0.-48. günlerine kadar kullanılabileceğini önermektedir. Ancak, literatürde NIPS'in bebeklerde bir yaşına kadar kullanılabileceğini ve güvenilir olduğunu gösteren yayınlar bulunmaktadır (53, 171, 172).

### **3.7. Araştırmanın Ön Uygulaması**

Araştırmanın yapılabilmesi için Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan etik onay ve Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalından ve Antalya İl Sağlık Müdürlüğü 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezinden resmi izin alındıktan sonra veri toplama süreci başlatılmıştır. Araştırmada, deney grubunu oluşturan emzirme grubunda, teknik olarak annenin bebeğini doğru pozisyonda tutmasını, doğru pozisyonda emzirmesini sağlamak amacıyla 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine getirilen 15 bebeğe ön uygulama yapılmıştır. Ayrıca, aşı uygulaması sırasında kamera kayıtlarının doğru bir şekilde yapılabilmesi için kameranın odadaki yerleşim yeri ön uygulama sırasında belirlenmiştir. Bununla birlikte ön uygulamada ebenin emzirme yöntemi uygulanırken bebeğe aşıları doğru bir şekilde uygulama pozisyonunda değerlendirilmiştir.

### **3.8. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi**

Araştırma verileri 1 Temmuz 2012-25 Kasım 2012 tarihleri arasında Antalya İl Sağlık Müdürlüğü 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine aşı uygulaması için getirilen bebeklerden araştırmacı tarafından toplanmıştır.

Araştırmaya Antalya il Sağlık Müdürlüğüne bağlı 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine başvuran bebekler dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine aşı uygulaması için getirilen bebeklerden toplanmıştır.

Veri toplama döneminde araştırma kriterlerine uygun 320 bebeğe ulaşılmış, 175 bebeğin ailesi araştırmaya katılmayı reddetmiştir. Araştırmaya katılma ölçütlerine uygun olan bebeklerin ailelerinden bilgilendirilmiş onam alınarak, araştırmaya katılmaya istekli olan ailelerin bebekleriyle çalışma yürütülmüştür. Veriler araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Bir bebek için uygulama yaklaşık 20 dakika sürmüştür.

Araştırmada, Sağlık Bakanlığı tarafından 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezine rutin aşı uygulamaları için verilen Difteri, Tetanoz, Asellüler Boğmaca, İnaktif Polio, Hemofilus İnfluenza tip B aşısı (Pentaxim- Aventis) ve Konjuge Pnömonokok (Prevenar 13-Wyeth) aşıları kullanılmıştır. Ipp et al (201) yapmış olduğu

çalışmada, dörtlü karma aşı uygulamasının önce, konjuge pnömokok aşısı uygulamasının sonra yapılmasının daha az ağrıya neden olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle, araştırmada bebeklere aşı uygulamaları belirli bir sıra düzeninde yapılmıştır. Araştırmada bebeklere sırayla sağ bacağına vastus letaralis kasına IM yolla önce beşli karma aşısı, hemen arkasından sol bacağına vastus letaralis kasına IM yolla konjuge pnömokok aşısı uygulanmıştır. Araştırmada bebeklere rutin aşı uygulamaları hep aynı sıra düzeninde yapılmıştır.

Araştırmacı tarafından araştırma sırasında kullanılmak üzere oksijen saturasyonu ve kalp atım hızının kaydedildiği bir form geliştirilmiştir (EK-4). Araştırma sırasında ölçüm güvenliği açısından hem emzirme hem de kontrol grubunu oluşturan bebeklere ayrı ayrı pulse oksimetre probu kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından bebeklerin ağlama sürelerinin ve işlem süresinin kaydedildiği bir form geliştirilmiştir (EK-5). NIPS gözleme dayalı bir veri toplama aracı olduğu için veri güvenilirliği açısından yapılan işlem önce kameraya kaydedilmiş daha sonra biri araştırmacı olmak üzere iki kişi tarafından değerlendirilmiştir. Gözlemciler arası uyum ve güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Araştırmada hem emzirme hem de kontrol grubu bebeklere, aşı uygulamalarını 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezinde çalışan aile sağlığı elemanı yapmıştır.

### **3.8.1. Deney grubu**

**İşlem öncesi:** Bebeğin altı değiştirilip, üzerindeki fazla kıyafetler çıkarılmıştır. Araştırmada hem deney hem de kontrol grubunu oluşturan bebeklerin işlemden en az 30 dakika önce beslenmiş olması sağlanmıştır. Anne rahat bir koltuğa oturtulup bebek anne kucağına verilmiştir. Bebeğin sağ ayak baş parmağına pulse oksimetre cihazının probu yerleştirilerek işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası bebeğin kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu değerlendirilerek kaydedilmiştir. İşlem öncesi bebeklerin annelerini doğru pozisyonda 5 dakika emmeleri sağlanmıştır. Kamera her iki grupta da işlemden 5 dakika önce çalıştırılarak, işlem süresince ve işlemden 5 dakika sonrasına kadar kaydedilmiştir. Araştırmacı tarafından hem deney hem de kontrol grubunu oluşturan bebeklerin ağlama süreleri ve NIPS skorları video kayıtları kullanılarak uygulama tamamlandıktan sonra değerlendirilmiştir.

**İşlem sırasında:** Bebek annesini emmeye devam ederken, emzirme işleminin 5. dakikasında, bebeklere aşı uygulamaları, yukarıda bahsedilen aşı uygulaması sıra düzenine göre bebeklerin her iki bacağına sırayla yapılmıştır. İşlem süresince video kayıdı sürdürülmüştür. Kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu değerleri gözlenerek kaydedilmiştir.

**İşlem sonrası:** İşlem bittikten sonra, bebeklerin annelerini 5 dakika daha emmeleri 5. dakikanın sonunda kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu değerleri kaydedilmiştir. Video kayıdı işlem sonrasında 5 dakika daha devam etmiştir.

### **3.8.2. Kontrol grubu**

Araştırmanın yapıldığı 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezinde rutin aşı uygulamalarının yapıldığı şekilde uygulama gerçekleştirilmiştir.



**İşlem öncesi:** Bebeğin altı değiştirilip, üzerindeki fazla kıyafetler çıkarılmıştır. Bebeklerin işlemden en az 30 dakika önce beslenmiş olması sağlanmıştır. Aşı uygulaması sırasında ağrıyı azaltmak için hiçbir girişimde bulunulmayan bebekler masa üzerinde düz bir pozisyonda yatırılarak bebeğin sağ ayak başparmağına pulse oksimetre cihazının probu yerleştirilmiş ve işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası bebeğin kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu değerlendirilerek kaydedilmiştir. Kayıt işlemi işlem öncesi başlanmıştır.

**İşlem sırasında:** Aşı uygulaması sırasında, bebeklerin bacaklarının hareketini kısıtlamak amacıyla, annelerin bebeklerin bacaklarını tutması sağlanmıştır. Fakat bebek annesi tarafından emzirilmemiştir. Aşı uygulamaları, yukarıda bahsedilen sıra düzenine göre her iki bacağına sırayla yapılmıştır. Bu esnada, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu gözlenerek kaydedilmiştir. Araştırmanın uygulandığı 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezinde rutin aşı uygulamaları bu şekilde yürütülmektedir. Kayıt işlemi işlem sırasında sürdürülmüştür.

**İşlem sonrası:** İşlem sonrası 5. dakika sonunda kalp atım hızı, oksijen saturasyonu değerleri kaydedilmiştir. Kayıt işlemi işlem sırası 5. dakika sonuna kadar sürdürülmüştür.

### **3.9. Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmada toplanılan verilerin istatistiksel analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonuçlarının analizinde; yüzdeler dağılımlar, ortalama, standart sapma, ki-kare testi, cronbach alfa tutarlılık katsayısı, gruplar arası karşılaştırmada Independent Sample t testi, ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde  $p \leq 0,05$  anlamlı olarak kabul edilmiştir.

### **3.10. Araştırma Etiği**

Araştırma; ilgili kurumlardan yasal izin (EK-7, EK-8) alındıktan sonra, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu Tarafından onaylanan 27.06.2011 tarih ve 254 sayılı karar alındıktan sonra uygulanmaya başlanmıştır (EK-9).

Araştırmada aşı uygulaması yapan aile sağlığı elemanlarına, araştırmanın yapıldığı Aile Sağlığı Merkezinde görev yapan tüm çalışanlara ve araştırmaya alınan bebeklerin ebeveynlerine araştırmanın amacı ve uygulaması hakkında açıklama yapılmış ve annelerin onayları (bilgilendirilmiş onay formu) sözlü ve yazılı olarak alınmıştır (EK-6).

### **3.11. Araştırmanın Güçlükleri ve Sınırlılıkları**

#### **Güçlükleri;**

✓ Araştırmanın öncelikle Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Sağlam Çocuk Polikliniğinde yapılması planlandı. Ancak, Antalya ilinde aile hekimliği sistemine geçilmesinden dolayı, aşı yaptırmak için getirilen bebeklerin sayısında önemli derecede azalma meydana geldi. Bunun nedeni, aile hekimliği sisteminde aile hekimleri kendi bölgelerinde kayıtlı olan bebeklerin aşılarını takip etmekte ve

uygulamakla yükümlüdürler. Bu nedenle, tez projesinin 3 nolu Vali Saim Çotur Aile Sağlığı Merkezinde uygulanmasına karar verilmiştir. Araştırma uygulama yerinin değişmesi ulaşım sorunlarına, maddi güçlüklerle ve zaman kaybına yol açmıştır.

✓ Araştırmaya katılmayı bazı anneler kabul etmemişlerdir. Annelerin araştırmaya katılmayı kabul etmeme nedenleri; bebeklerini emzirirken kameraya alınmak istememeleri, göğüslerini açmak istememeleri, eşinin istememesi, bebeğinin daha sonra emmeyi bırakma korkusu, kendi ebesinin aşığı yapmamasıdır. Bu nedenlerden dolayı, araştırmanın örneklem sayısına ulaşılması zaman kaybına yol açmıştır.

✓ Araştırmacı bebeğini aşı yaptırmaya tek başına getiren annelerin bebeklerinde uygulama yapması zor olmuştur. Çünkü, araştırmacı aşı uygulaması sırasında bebeğin ayaklarını hareket ettirmemesi için tutmak zorunda kalmıştır. Bundan dolayı, kamera çekimi sırasında zorluklar yaşamıştır.

#### **Sınırlılıkları;**

✓ Araştırmada kalp atım hızı ve oksijen saturasyon değerlerini ölçmek için kullanılan pulse-oksometre cihazının kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu değerlerindeki değişimler sırasında ses çıkarması bebeklerin dikkatinin dağılmasına neden olmuş olabilir.

✓ Araştırmada, annelerin bebeklerini işlem öncesi 5 dakika emzirmeleri, diğer annelerin aşı uygulaması için beklemelerine neden olmuştur. Anne ve bebekler sürenin uzamasından dolayı, gerginlik yaşamışlardır.

## BULGULAR

Araştırma, iki aylık bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan Difteri-Tetanoz-Asellüler Boğmaca, İnaktif Polio, Hemofilus İnfluenza tip B aşısı (Pentaxim) ve Konjuge Pnömkok (Prevenar 13) aşılarının uygulanması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliğini incelemek amacı ile deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

### **Araştırma bulguları 3 bölümde ele alınmıştır.**

**Bölüm 1;** Araştırma grubunu oluşturan bebeklere ait özelliklere göre emzirme ve kontrol gruplarının karşılaştırılması,

**Bölüm 2;** Aşı uygulaması öncesi, sırası ve sonrası bebekte ağrıya karşı oluşan fizyolojik değişiklikleri (kalp atım hızı, oksijen saturasyonu), ağlama sürelerinin ortalama değerlerini ve gruplar arası karşılaştırmaları gösteren bulgular,

**Bölüm 3;** Aşı uygulaması öncesi, sırası ve sonrası bebekte ağrıya karşı oluşan davranışsal yanıtların “Yenidoğan-Bebek Ağrı Skalası (Neonatal Infant Pain Scale= NIPS)” ile değerlendirmeleri ve gruplar arası karşılaştırmaları gösteren bulguları içermektedir.

## BÖLÜM 1:

Bu bölümde; bebeklerin doğum şekli, cinsiyetleri, yaşları, gestasyon haftaları, doğum boyları ve doğum ağırlıklarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Bebeklere ilişkin tanıtıcı özellikler Tablo 4.1 ve Tablo 4.2.'de verilmiştir.

**Tablo 4.1.** Bebeğe Ait Doğum Şekli ve Cinsiyete İlişkin Verilerine Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması

		Emzirme grubu (n=50)		Kontrol grubu (n=50)		$\chi^2$ p
		n	%	n	%	
Doğum şekli	Normal	20	40.0	18	36.0	0.17
	Sezeryan	30	60.0	32	64.0	0.68
Cinsiyet	Kız	27	54.0	26	52.0	0.04
	Erkek	23	46.0	24	48.0	0.84

Araştırma kapsamına alınan bebekler doğum şekline göre karşılaştırıldığında, sezeryanla doğumların normal doğuma oranla daha fazla olduğu bulunmuştur. Emzirme grubunun sezeryanla doğum oranı % 60.0, kontrol grubunda ise % 64.0'dür. Doğum şekline göre, emzirme ve kontrol grupları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $\chi^2= 0.17$ ,  $p>0.05$ ).

Araştırma kapsamında emzirme grubundaki kız bebeklerin oranı % 54.0, kontrol grubunda ise % 52.0'dır. Bebeklerin cinsiyeti yönünden emzirme ve kontrol grupları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $\chi^2=0.04$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablo 4.2.** Emzirme ve Kontrol Grubunu Oluşturan Bebeklerin Yaş, Gestasyon Haftası, Doğum Ağırlığı ve Doğum Boyu Verilerine Göre Karşılaştırılması

	Emzirme Grubu (n=50)			Kontrol Grubu (n=50)			z* p
	Ort. ± SS	Ortanca	Min. Max.	Ort. ± SS	Ortanca	Min. Max.	
<b>Yaş (hafta olarak)</b>	8.00 ± 0.00	8.00	8.00 8.00	8.14 ± 0.45	8.00	8.00 10.00	1.77 **
<b>Gestasyon haftası</b>	38.76 ± 1.92	39.00	34.00 43.00	39.04 ± 1.40	39.50	34.00 41.00	0.08 0.99 0.32
<b>Doğum boyu (cm)</b>	49.6 ± 2.40	50.00	42.00 55.00	49.94 ± 1.80	50.00	47.00 57.00	0.90 0.68
<b>Doğum ağırlığı (gr)</b>	3294.50 ± 555.08	3225.00	2050.00 400.00	3304.100 ± 374.60	3210.00	2530.00 4080.00	0.68 0.89

\*Mann-Whitney U testi

\*\*Independent Samples t testi

Araştırmada bebeklere ait diğer tanıtıcı özelliklerle emzirme ve kontrol grupları karşılaştırıldığında; yaşı, gestasyon haftası, doğum boyu, doğum ağırlığı yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (sırasıyla;  $t = 1.77$ ,  $p > 0.05$ ;  $z = 0.99$ ,  $p > 0.05$ ;  $z = 0.90$ ,  $p > 0.05$ ;  $z = 0.68$ ,  $p > 0.05$ ).

## BÖLÜM 2:

Bu bölümde, bebeklerin ağrıya karşı oluşturdukları fizyolojik değişiklikler (oksijen saturasyonu, kalp atım hızı) ve ağlama süresi incelenmiştir.

**Tablo 4.3.** İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Emzirme Grubu				Kontrol Grubu				z*	p
	Ort.±SS	Ortanca	Min.	Max.	Ort.±SS	Ortanca	Min.	Max.		
<b>İşlem öncesi</b>	146.08±14.48	148.00	114.00	168.00	143.38 ±12.94	140.00	120.00	167.00	1.25	0.21
<b>İşlem sırası</b>	160.46 ±13.81	163.00	122.00	199.00	157.78 ±11.69	154.00	130.00	183.00	1.26	0.21
<b>İşlem sonrası</b>	163.78±16.62	164.00	127.00	190.00	171.68±14.73	175.00	138.00	196.00	2.28	0.02

\*Mann Whitney U Testi

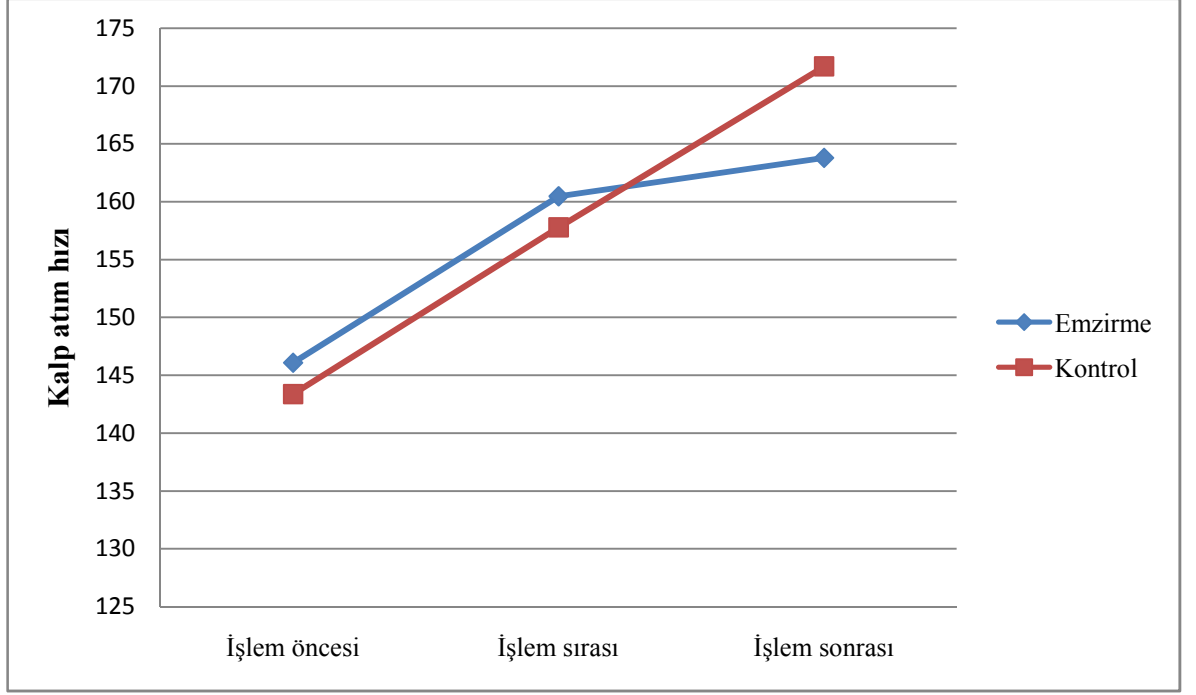
Tablo 4.3.'de emzirme ve kontrol gruplarının kalp atım hızı ortalamaları, ortanca ve minimum - maksimum değerler yer almaktadır.

Tablo 4.3.'de görüldüğü gibi, işlem öncesi emzirme grubundaki bebeklerin kalp atım hızı ortalaması 146.08 ±14.48; kontrol grubunun ise 143.38 ±12.94 olarak bulunmuştur. Emzirme ve kontrol grupları karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır (z= 1.25,p>0.05).

İşlem sırası kalp atım hızı ortalamaları incelendiğinde; emzirme grubu bebeklerin kalp atım hızı ortalamaları 160.46 ±13.81, kontrol grubu bebeklerin kalp atım hızı ortalamaları ise 157.78 ±11.69 olarak bulunmuştur. Emzirme ve kontrol grupları karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır (z= 1.26, p>0.05).

İşlem sonrası emzirme ve kontrol gruplarının ortalama kalp atım hızı ortalamaları ise emzirme grubunda 163.78±16.62, kontrol grubunda 171.68±14.73 olarak bulunmuştur.

İşlem sonrası emzirme ve kontrol grupların ortalama kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmuştur (z= 2.28, p<0.05).



**Grafik 1.1.** İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Kalp Atım Hızı Ortalamalarının Dağılımı

**Tablo 4.4.** İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Oksijen Saturasyonu Değerlerinin Karşılaştırılması

	Emzirme Grubu (n=50)				Kontrol Grubu (n=50)				z* p
	Ort.±SS	Ortanca	Min.	Max.	Ort.±SS	Ortanca	Min.	Max.	
<b>İşlem öncesi</b>	98.48±1.84	99.00	94.00	100.00	97.96±2.50	99.00	91.00	100.00	0.90 0.36
<b>İşlem sırası</b>	97.18±3.94	99.00	81.00	100.00	94.18±12.71	96.00	81.00	100.00	2.11 0.03
<b>İşlem sonrası</b>	97.90±3.08	100.00	90.00	100.00	93.52±6.96	96.50	75.00	100.00	4.15 0.00

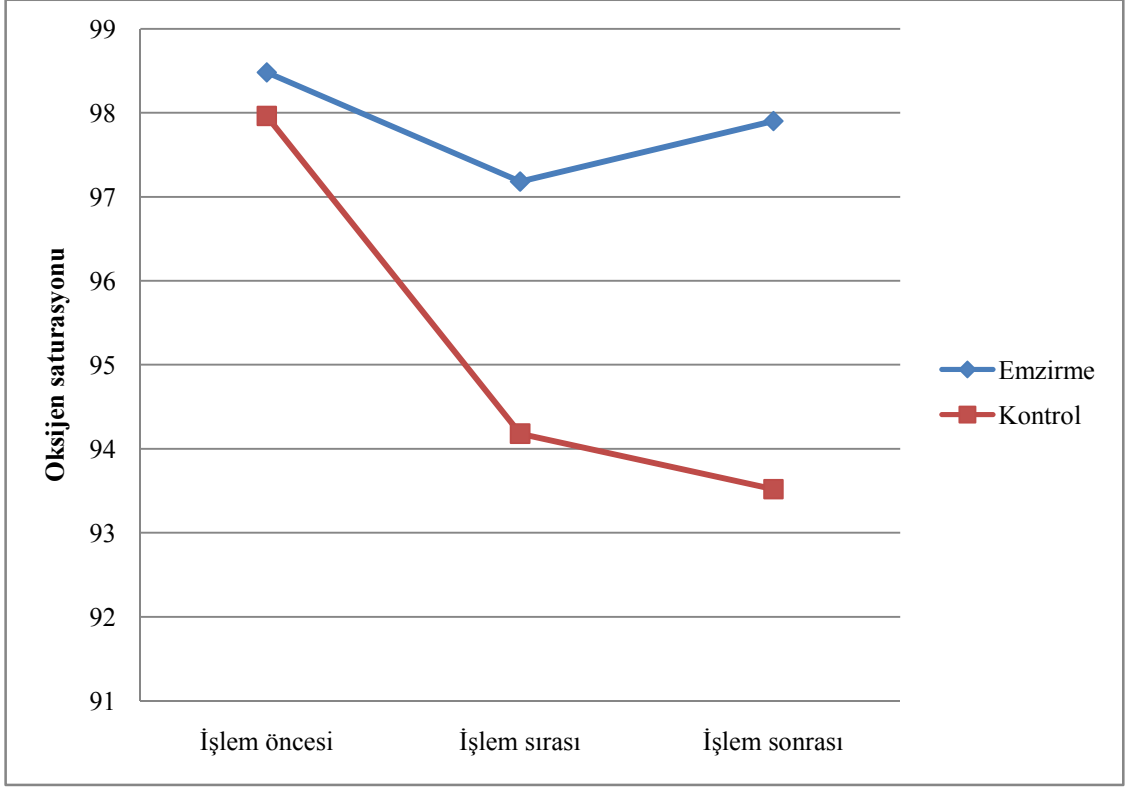
\*Mann Whitney U Testi

Tablo 4.4.'de işlem zamanına göre, emzirme ve kontrol gruplarının oksijen saturasyon değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir.

İşlem öncesi, emzirme ( $98.48 \pm 1.84$ ) ve kontrol ( $97.96 \pm 2.50$ ) gruplarının oksijen saturasyon ortalama değerleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $z=0.90$ ,  $p>0.05$ ).

İşlem sırası ve işlem sonrası, emzirme ve kontrol gruplarının oksijen saturasyonu ortalama değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (sırasıyla  $z=2.11$ ,  $p<0.05$ ;  $z= 4.15$ ,  $p<0.05$ ).





**Grafik 1.2.** İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Oksijen Saturasyonu Ortalama Değerlerinin Dağılımı

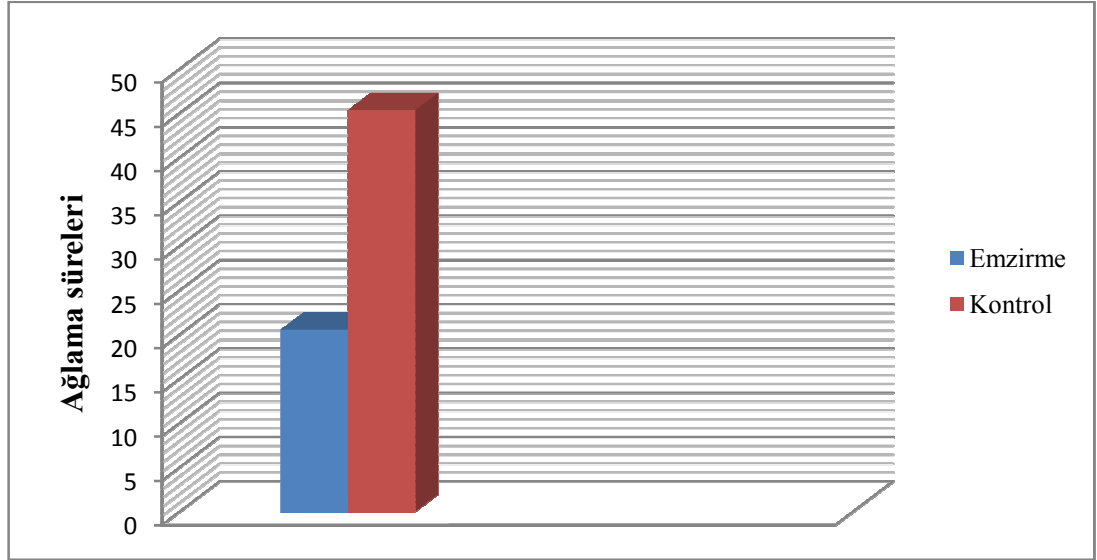
**Tablo 4.5.** Emzirme ve Kontrol Gruplarının Toplam Ağlama Süresi Ortalamalarının Karşılaştırılması

Grup	Ağlama	Süresi	(saniye)		z* p
	Ort. ± SS	Ortanca	Min.	Max.	
Emzirme Grubu	20.54 ± 16.23	15.00	0.00	72.00	6.52 0.00
Kontrol Grubu	45.06 ± 14.54	47.00	16.00	75.00	

\*Mann Whitney U Testi

Tablo 4.5.'de bebeklerin aşı uygulama işlemi ile başlayan ve işlem sonrası 5 dakika kayıt edilen ağlama süresinin saniye olarak ortalama değerleri ve gruplar arası karşılaştırmaları verilmiştir.

Emzirme (20.54 ± 16.23) ve kontrol (45.06 ± 14.54) gruplarının ağlama süreleri ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (z= 6.52, p<0.05).



**Grafik 1.3.** Emzirme ve Kontrol Gruplarının Toplam Ağlama Süresi Ortalamalarının Karşılaştırılması

### BÖLÜM 3:

Bu bölümde bebeklerin aşı uygulama işlemi öncesi, sırası ve sonrası ağrıya karşı oluşan davranışsal yanıtların NIPS ile belirlenmesine ve gruplar arası karşılaştırmaya ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 4.6.** Aşı Uygulaması İşleminde Sonra Emzirme ve Kontrol Gruplarının Gruplar Arası NIPS'e Göre Davranışsal Yanıtlarının Karşılaştırılması

Davranışsal Yanıtlar	Emzirme Grubu n= 50 (%)	Kontrol Grubu n= 50 (%)	$\chi^2$ p
<b>Yüz ifadesi</b>	Rahat	1 (% 2)	43.46
	Yüz buruşturma	49 (% 98)	0.00
<b>Ağlama</b>	Ağlama yok	0 (% 0)	72.27
	İnleme	11 (% 22)	0.00
	Kuvvetli ağlama	39 (% 78)	
<b>Solunum düzeni</b>	Rahat	1 (% 2)	68.58
	Solunumda değişme	49 (% 98)	0.00
<b>Kollar</b>	Rahat/kontrollü	1 (% 2)	47.87
	Fleksiyon/ekstansiyon	49 (% 98)	0.00
<b>Bacaklar</b>	Rahat/kontrollü	0 (% 0)	44.93
	Fleksiyon/ekstansiyon	50 (% 100)	0.00
<b>Uyanıklık</b>	Uykulu-uyanık	1 (% 2)	60.17
	Huzursuz	49 (% 98)	0.00

Tablo 4.6.'de emzirme ve kontrol grubundaki bebeklerin aşı uygulaması sonrası NIPS'e göre davranışsal yanıtlarının karşılaştırılması verilmiştir. NIPS'e göre davranışsal dağılım incelendiğinde; emzirme ve kontrol grupları arasında yüz ifadesi, ağlama, solunum düzeni, kollar, bacaklar, uyanıklık durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (sırasıyla,  $\chi^2= 43.46$ ,  $p<0.05$ ;  $\chi^2= 72.27$ ,  $p<0.05$ ;  $\chi^2= 68.58$ ,  $p<0.05$ ;  $\chi^2= 47.87$ ,  $p<0.05$ ;  $\chi^2= 44.93$ ,  $p<0.05$ ;  $\chi^2= 60.17$ ,  $p<0.05$ ).

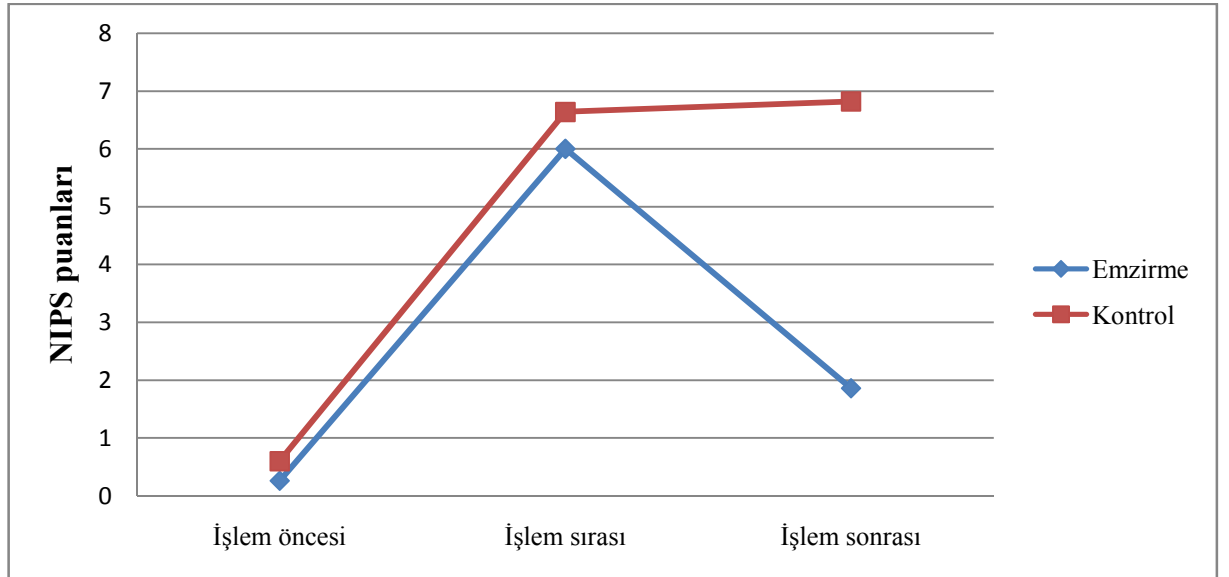
**Tablo 4.7.** İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Gruplar Arası NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Emzirme Grubu (n=50)				Kontrol Grubu (n=50)				z* p
	Ort.±SS	Ortanca	Min.	Max.	Ort.±SS	Ortanca	Min.	Max.	
İşlem öncesi	0.26±1.03	0.00	0.00	6.00	0.60 ±1.16	0.00	0.00	5.00	2.63 0.01
İşlem sırası	6.00±1.31	6.00	2.00	7.00	6.64±0.72	7.00	4.00	7.00	2.88 0.00
İşlem sonrası	1.86 ±2.21	1.00	0.00	7.00	6.82± 0.75	7.00	2.00	7.00	8.71 0.00

\*Mann Whitney U Testi

Tablo 4.7.'de emzirme ve kontrol gruplarının aşı uygulaması öncesinde, sırasında ve sonrasında NIPS'den aldıkları puanların ortalamaları ve gruplar arası karşılaştırmaları verilmiştir.

Emzirme ve kontrol grupları arasında işlem zamanına göre NIPS ortalamaları karşılaştırıldığında, gruplar arasında işlem öncesi, sırası ve sonrası istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmuştur (sırasıyla,  $z = 2.63$ ,  $p < 0.05$ ;  $z = 2.88$ ,  $p < 0.05$ ;  $z = 8.71$ ,  $p < 0.05$ )



**Grafik 1.4.** İşlem Zamanına Göre Emzirme ve Kontrol Gruplarının Gruplar Arası NIPS Puan Ortalamalarının Dağılımı

## TARTIŞMA

Yenidoğanlarda tanı ve tedavi için yapılan birçok girişim, kısa süreli ancak şiddetli ağrı verici olabilir. Yenidoğanın ilk ağrılı girişim deneyimi daha sonraki dönemde uygulanacak girişimleri etkileyebilir. Bu nedenle, özellikle ağrı verici ilk uygulamalarda en etkili ağrıyı azaltma yöntemleri kullanılmalıdır. Bu yaklaşım, işlem sırasında ağrıyı azaltmanın yanı sıra, işlem öncesi ve sonrasını da kapsamalıdır.

Taddio et al. (173), diabetik anne bebekleriyle normal yenidoğanların periferik venöz kan örnekleme sırasındaki ağrıya yanıtlarını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, birden fazla kan örneği alınan diabetik anne bebeklerinin normal yenidoğanlara göre işlem sırasında daha fazla ağladıklarını, VAS (visual analog scale) puanının daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Bu bebeklerin beklenen ağrıyı öğrendiklerini ve kan alma işlemi sırasında yoğun ağrı yanıtı gösterdiklerini ifade etmişlerdir.

Bebeğin yaşadığı ağrı, davranışlarını, aile bebek etkileşimini, bebeğin dış dünyaya uyumunu engelleyebileceği gibi, beyin ve duyunun gelişiminde de değişikliklere neden olmakta ve büyüme olumsuz etkilenmektedir (16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27). Yenidoğan yaşadığı ağrı sonucunda sözü edilen davranışların yanı sıra, fizyolojik ve metabolik sorunlar da yaşamaktadır. Bunlar arasında, aşırı protein harcanması, elektrolit dengesizliği, bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı sepsis, metabolik asidoz, pulmoner ve kardiyak yetersizlik ve ölüm sayılabilir. Yenidoğan döneminde ağrıya bağlı oluşan stresin enerji kaynaklarını boşalttığı, enerji kaynaklarının büyüme gelişmeden çok, stres ve ağrı ile baş etmede harcandığı, tekrarlayan ağrılı işlemlerin mortalite ve morbiditeyi arttırdığı da bildirilmiştir (26, 27).

Sadece yoğun bakımda kalan bebekler değil, sağlıklı bebeklerde ağrılı girişimlere maruz kalmaktadırlar. Bu girişimlerden sayı olarak en fazla olanı aşı uygulamalarıdır (19, 23, 28). Bu bağlamda, 2 yaş altı çocukların ilk olarak en fazla aşıya bağlı karşılaştıkları ağrı 2. ayda olmaktadır. Türkiye’de 2 yaşına kadar olan çocuklara rutin aşı uygulaması amacıyla yapılan toplam enjeksiyon sayısı 18 tane dir. Türkiye’de Sağlık Bakanlığının 2012 tarihli aşı takvimine göre, bebeklerin ikinci ayında Difteri-Tetanoz-Aselüler Boğmaca, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza tip B aşısı (Pentaxim) ve Konjuge Pnömokok (Prevenar 13) aşısı ve BCG aşısı yapılmaktadır (29). Difteri-Tetanoz-Aselüler Boğmaca, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza tip B aşısı (Pentaxim) ve Konjuge Pnömokok (Prevenar 13) aşısı iki farklı bölgeye sırayla IM enjeksiyon yolu ile uygulanmaktadır.

Sağlıklı bebeklerin 2. aylarında rutin aşı uygulamaları nedeniyle, ilk defa birden fazla ağrılı uyarıya maruz kalması, bebeklerin sonraki aşı uygulamalarına daha fazla duyarlı olmalarına ve daha fazla ağrı hissetmelerine neden olacaktır. Bu nedenle, bebeklerde rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrının azaltılması etik

konuların başında gelmektedir (174). Hastanelerin sağlam çocuk polikliniklerinde ve aile sağlığı merkezinde çalışan hemşirelerin görevlerinden birisi bebeklerin rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıların azaltmaktır. Hemşireler, bebeklerin ağrısını azaltmada, analjezik yöntemlerin dışında nonfarmakolojik yöntemleri de kullanabilirler. Bebeklerin ağrı yönetiminde, nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliğinin ortaya konulması ve hemşirelerin bu yöntemler konusunda donanımlı olması önemlidir (175).

Literatürde, bebeklerde rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkin olduğunu gösteren çalışmalar olmasına rağmen (8, 38, 42, 43,53) bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan iki farklı aşının oluşturduğu ağrıyı azaltmadaki etkisini gösteren herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu araştırma, sağlıklı bebeklerde rutin aşı takviminde, ikinci ayda iki farklı bölgeye sırayla yapılan aşılar sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliğini incelemek amacı ile randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak planlanmıştır.

#### **Araştırmanın bulguları 3 başlık altında tartişılmıştır;**

- 1- Bebeklerin zelliklerine göre, emzirme ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartişılması,
- 2- Bebeklerin fizyolojik değişikliklerine (kalp atım hızı, oksijen saturasyonu) ve ağlama süreleri ortalama değerlerine ilişkin bulguların tartişılması,
- 3- Ağrılı işlemede Yenidoğan Bebek Ağrı leği (NIPS)'ne göre bebeklerin davranışsal yanıtlarının tartişılması.

#### **Bebeklerin zelliklerine Göre, Emzirme ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartişılması;**

Bu bölümde; bebeklerin cinsiyeti, doğum şekli, yaşı, gestasyon haftası, doğum boyu, doğum ağırlığı gibi özelliklere göre, emzirme ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler sunulmuştur.

Araştırma kapsamına giren bebeklerin emzirme grubundaki kız oranı % 54.0, kontrol grubunda ise % 46.0'dır. Bebeklerin cinsiyeti yönünden emzirme ve kontrol grupları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $\chi^2=0.04$ ,  $p>0.05$ ) (Tablo 4.1). Taddio et al. (101) kızların erkeklere göre daha fazla ağrı davranışı gösterdiğini bildirmişlerdir. Araştırma gruplarının cinsiyet yönünden homojen olması çalışma bulgularının güvenirliği açısından önemlidir. Yapılan deneysel çalışmalarda da grupların homojen dağılım gösterdiği saptanmıştır (8, 27, 37, 48-56). Yukarıda bahsedilen çalışma sonuçları bizim sonuçlarımızla benzerlik göstermektedir.

Araştırmada emzirme ve kontrol grupları diğer tanıtıcı özelliklere göre karşılaştırıldığında; doğum şekli, yaşı, gestasyon haftası, doğum boyu ve doğum ağırlığı yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (sırasıyla;  $\chi^2=0.17$ ,  $p>0.05$ ;  $t=1.77$ ,  $p>0.05$ ;  $z=0.99$ ,  $p>0.05$ ;  $z=0.90$ ,  $p>0.05$ ;  $z=0.68$ ,  $p>0.05$ ) (Tablo 4.2).

Emzirme ve kontrol gruplarının benzer özelliklerde olması nedeniyle bu özellikler girişim sonucunu etkilememiş olabilir.

### **Bebeklerin Fizyolojik Değişikliklerine (Kalp Atım Hızı, Oksijen Saturasyonu) ve Ağlama Sürelerinin Ortalama Değerlerine İlişkin Bulguların Tartışılması;**

#### **Kalp atım hızı**

Bu bölümde; emzirme ve kontrol grubunu oluşturan bebeklerde ağrı sonucunda oluşan kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu gibi fizyolojik değişiklikler işlem zamanına göre değerlendirilerek tartışılmıştır.

Bebeklerde ağrı belirtileri, davranışsal (değişik vücut hareketleri gösterme, ağlama, yüz ifadesi, vücut tonüsü gibi) ve fizyolojik belirtiler (kalp atım hızında, solunum sayısında, kan basıncında artma, metabolik ve hormonal değişiklikler) olarak gruplandırılmaktadır (25, 32, 80, 90, 99).

Araştırmada emzirme ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların işlem sırasındaki kalp atım hızlarının işlem öncesine göre yükseldiği saptanmıştır. Fakat gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3.). Yapılan çalışmalarda da işlem sırasında kalp atım hızı ortalamalarının işlem öncesine göre yükseldiği belirlenmiştir (167, 178).

Araştırmada emzirme ve kontrol gruplarının aşı uygulaması öncesi, sırası ve sonrası kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında, gruplar arasında işlem öncesi ve sırasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ). Bununla birlikte, aşı uygulaması sonrasında gruplar arasında, istatistiksel yönden anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.3., Grafik 1). Araştırmada, aşı uygulama sonrası emzirme grubundaki bebeklerin kalp atım hızı ortalama değerlerinin kontrol grubuna göre düşük olduğu saptanmıştır.

Leite et al. (37), 60 yenidoğana kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada, emzirme ve kucaklama yöntemlerini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, emzirme grubundaki bebeklerin kalp atım hızlarının kucaklama yöntemi uygulanan bebeklere göre daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

Holsti et al. (57), 57 prematür yenidoğanda kan alma işlemi sırasında uygulanan emzirme yönteminin ağrıyı azaltmada etkin olduğunu bildirmişlerdir.

Weissman et al. (179) tarafından yapılan çalışmada, 180 sağlıklı yenidoğana topuktan kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzik, anne kucağı, oral formüla mama, glukoz solüsyonu ve emzirme yöntemleri uygulanmıştır. Gruplar arası kalp atım hızı ortalamaları karşılaştırıldığında, en az yükselmenin emzirme grubunda olduğu belirlenmiştir.

Sahebihagh et al. (55) aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme ile % 25 oral sukrozu karşılaştırdıkları çalışmalarında, kalp atım hızının emzirme grubunda düşük olduğunu saptamışlardır.

Örs (180), topuktan kan alma işlemi sırasında, anne sütü ve sukrozun etkisini karşılaştırdığı çalışmasında, anne sütü verilen gruptaki bebeklerin kalp atım hızlarının düşük olduğunu bulmuştur.

Efe ve Özer (8), aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada, emzirme ile kontrol grubu arasında kalp atım hızı ortalama değerleri açısından anlamlı bir fark olduğunu bildirmişlerdir.

Gray et al. (49), topuktan kan alma işlemi sırasında, emzirme yöntemi uygulanan gruptaki yenidoğanların kalp atım hızı değerlerinin kontrol grubuna göre düştüğünü bildirmişlerdir.

Bilgen vd. (48), topuktan kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada, emzirilen grup ile % 25 sukroz verilen grup arasında kalp atım hızı ortalama değerleri açısından anlamlı bir fark olduğunu saptamışlardır.

Skogsdal (179), anne sütü ile % 30 sukrozu karşılaştırdığı çalışmasında, kalp atım hızının anne sütü verilen grupta daha yüksek olduğunu saptamıştır.

Skogsdal (179), Örs (180), Bilgen vd. (48), Gray et al. (49), Efe ve Özer (8), Leite et al. (37), Weissman et al. (179) ve Sahebihagh et al. (55) çalışma sonuçları bizim araştırma sonucumuzla benzerlik göstermektedir.

Bueno et al. (33) çalışmalarında, 113 yenidoğanda topuk kanı alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada anne sütü ve % 25 glukozun etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda kalp atım hızının glukoz grubunda daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

Yılmaz ve Arıkan (13) yapmış oldukları çalışmada, topuktan kan alma işlemi sırasında, anne sütü, sukroz ve emzik uyguladıkları gruplar arasında kalp atım hızı ortalama değerleri açısından anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Efe ve Savaşer (66) çalışmalarında, yenidoğanlarda IV enjeksiyon sırasında emzirme yöntemi ve emzikle sukroz yöntemi uygulanan gruplar arasında kalp atım hızı ortalamaları açısından anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Bueno et al. (33), Yılmaz ve Arıkan (13) ve Efe ve Savaşer (66) çalışma sonuçları araştırma sonucumuzla benzerlik göstermemektedir.

Literatürdeki çalışmalarda (180-184) kalp atım hızı açısından anne sütü ile kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir.

Kalp atım hızının farklılık ve benzerlik göstermesinde, yenidoğanlarda ağrılı işlem sırasında kalp-solunum hızı ve kan basıncında oluşan değişiklikler, vücudun genel stres durumunu da yansıttığından sadece ağrıya özgü belirtiler değildir. Ağrısı olan bir yenidoğanda kalp atım hızında değişimin; artma ve azalmalar şeklinde çift yönlü olabilir (108,185).



### **Oksijen Saturasyonu**

Araştırmada, emzirme ve kontrol gruplarındaki bebekler arasında istatistiksel yönden oksijen saturasyonu değerleri açısından işlem öncesinde anlamlı bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ), işlem sırası ve işlem sonrasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Emzirme grubundaki bebeklerin işlem sırası ve işlem sonrası oksijen saturasyon değerleri kontrol grubuna göre yükselmiştir (Tablo 4.4., Grafik 1.2).

Upadhyay (183) çalışmasında, anne sütü verilen grubun plasebo grubuna göre oksijen saturasyon değerlerinde anlamlı bir farklılık olmadığını bildirmiştir.

Efe ve Özer (8), aşı uygulanan yenidoğanlarda, oksijen saturasyonu değerleri açısından emzirme ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını saptamışlardır.

Yılmaz ve Arıkan (13), topuktan kan alma işlemi sırasında yenidoğanlarda anne sütü, sukroz ve emziğin karşılaştırmalı etkilerine baktıkları çalışmalarında, gruplar arasında oksijen saturasyonu değerlerinde anlamlı bir farklılık oluşmadığını bildirmişlerdir.

Phillips et al. (51) çalışmalarında, emzirme ve kontrol grubu yenidoğanlar arasında oksijen saturasyonu değerleri açısından anlamlı bir fark olduğunu bildirmişlerdir.

Upadhyay (183), Efe ve Özer (8) ve Yılmaz ve Arıkan (13)'ün çalışma sonuçları bizim sonuçlarımızla benzerlik göstermezken, Phillips et al. (51)'nin çalışma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda, aşı uygulaması sırasında emzirme grubunu oluşturan bebeklerin kontrol grubuna göre, kalp atım hızlarının düşük, oksijen saturasyonu değerlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkin olduğu belirlenmiştir. Bu yöntemin uygulandığı bebekler aşı uygulaması sırasında daha az ağrı yaşamışlardır. Bebeklerin yaşadıkları ağrıya yanıt olarak oksijen saturasyon değerleri düşer ve kalp atım hızları artar. Araştırmamızda bebeklerin oksijen saturasyon değerleri işlem sırasında ve sonrasında düşmemiştir. Bununla birlikte, kalp atım hızları işlem sonrası yükselmemiş, aksine düşmüştür. Tüm bu fizyolojik göstergeler, emzirilen bebeklerin daha az ağrı yaşadıklarını göstermektedir.

### **Ağlama**

Ağlama yenidoğanların ağrıya karşı gösterdikleri en belirgin ve en izlenebilir davranışsal yanıtıdır (185-187). Bebeklerde en yaygın ağrı göstergesi, ağlama ile birlikte yüz ifadesindeki değişiklikler olarak kabul edilir (25, 90).

Literatürde, invaziv işlemlere bağlı oluşan ağrıya yenidoğanların cevabını ölçmede, ağlama süresinin belirlenmesinin en fazla kullanılan yöntem olduğu görülmektedir (73, 85, 90).

Yapılan araştırma sonuçlarına göre (8, 25, 27, 37, 48-52, 54-57, 101, 108, 129, 178, 188), ağırlı işlemlerde yenidoğanda ağlama en sık görülen davranışsal bir yanıtıdır.

Araştırmada, bebeklerin aşı uygulaması sırasında başlayan ve 5 dakika kayıt edilen ağlama sürelerinin saniye olarak belirlenen değerlerin ortalaması karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.5.). Araştırmada, en uzun süreli ağlamanın hiçbir girişimde bulunulmayan kontrol grubu bebeklerde ( $45.06 \pm 14.54$  sn) olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmada, emzirme yönteminin aşı uygulaması sırasında meydana gelen ağrıyı anlamlı derecede azalttığı görülmüştür.

Gradin (189), vene girme işlemi sırasında emzirme yöntemi uygulanan bebeklerin ağlama sürelerinin anlamlı derecede azaldığını bildirmiştir.

Weissman et al. (178) tarafından yapılan çalışmada, 180 sağlıklı yenidoğana topuktan kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada, emzik, anne kucağı, oral formula mama, glukoz solüsyonu ve emzirme yöntemleri uygulanmıştır. Gruplar arası ağlama süreleri karşılaştırıldığında, en az ağlama süresinin emzirme grubunda (5-13 sn), en yüksek sürenin ise kontrol grubunda (49 sn) olduğu belirlenmiştir.

Bueno et al. (33), çalışmalarında 113 yenidoğanda topuk kanı alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada anne sütü ve % 25 glukozun etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, ağlama süresinin glukoz grubunda daha az olduğunu bildirmişlerdir.

Özdoğan vd. (190), 142 sağlıklı yenidoğani kan alma işlemi sırasında 6 gruba ayırmış ve tek doz anne sütü, tek doz distile su, tek doz % 12.5 sukroz, çift doz anne sütü, çift doz distile su ve çift doz % 12.5 sukrozun ağrıya etkisini araştırmışlardır. En düşük ağlama süresinin (82 sn) tek doz sukroz grubunda olduğunu belirtmişlerdir.

Osinaike (191), yenidoğanda vene girme işlemi sırasında uygulanan emzirme yönteminin ağlama sürelerini kısalttığını bulmuştur.

Carbajal et al. (50), 179 yenidoğanda vene girme işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme, kucaklama, emzikle % 30 glukoz verme yöntemlerinin etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında, emzirme yöntemi uygulanan yenidoğanların ağlama sürelerinin daha kısa olduğunu bildirmişlerdir.

Phillips et al. (51), 96 sağlıklı bebekte, topuktan kan alma işlemi sırasında, emzirme, anne kucağında emzik verme ve sadece emzik verme yöntemlerini uyguladıkları çalışmalarında, emzirme grubunda ağlayan bebeklerin yüzdesinin (%33), diğer gruplara (% 66) göre anlamlı derecede az olduğunu belirtmişlerdir.

Efe ve Özer (8), bebeklerde aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yöntemi uygulanan grubun ağlama süresi ortalamalarının (35-85 sn) kontrol grubuna göre (24-76 sn) daha düşük olduğunu göstermişlerdir.

Dilli vd. (53), 6. aydan küçük 158 bebeğe aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada, emzirme ve kontrol grubunu karşılaştırdıkları çalışmalarında,

emzirme grubunun (20 sn) ağlama sürelerinin kontrol grubuna göre (150 sn.) anlamlı derecede kısa olduğunu belirtmişlerdir.

Bilgen vd. (48), topuktan kan alma işlemi sırasında 130 sağlıklı bebeğe, % 25 sukroz, anne sütü, steril su ve emzirme yöntemlerini uygulayarak karşılaştırdıkları çalışmalarında, sukroz solüsyonu verilen bebeklerin ağlama sürelerinin diğer gruplara göre anlamlı derecede kısa olduğunu saptamışlardır.

Sahebihagh et al. (55), aşı uygulaması yapılan bebeklerde ağlama süresini, emzirme, oral sukroz, emzirme ve % 25 oral sukroz (bebekler işlem öncesi emziriliyor, işlem sırasında ise % 25 sukroz veriliyor) gruplarında incelemişler ve emzirme grubunda ağlama süresinin (66.6 sn) diğerlerine göre daha kısa olduğunu bildirmişlerdir.

Örs (180), yenidoğan bebeğin ağrı yanıtında anne sütü ve sukrozun etkisine baktığı çalışmasında, sukrozun anne sütü ve plesabo gruplarına oranla yenidoğanlarda ağlama süresini daha fazla kısalttığını tespit etmiştir.

Yılmaz ve Arıkan (13), sukroz uygulanan yenidoğanların ağlama sürelerinin anne sütü verilen yenidoğanlara göre daha kısa olduğunu bildirmişlerdir.

Köroğlu (175) ise çalışmasında, yenidoğanların ağlama sürelerinin anne sütü ve distile su grubuna oranla sukroz grubunda daha kısa olduğunu, ancak anne sütü ve sukroz grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır.

Upadhyay (183), anne sütü verilen gruptaki bebeklerin ağlama sürelerinde anlamlı bir azalma olduğunu (71 sn) bildirmiştir.

Carbajal et al. (50), Gradin (189), Upadhyay (183), Phillips et al. (51), Köroğlu (175), Osinaike (191), Efe ve Özer (8), Weissman et al. (178), Dilli vd. (53) ve Sahebihagh et al. (55)'un çalışma sonuçları bizim sonuçlarımızla benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte, araştırmamız Örs (180), Bilgen vd. (48), Özdoğan vd. (190), Yılmaz ve Arıkan (13) ve Bueno et al. (33), 'ın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermemektedir.

Bunun nedeni, bu araştırmalarda anne sütünün bebeklere enjektör yoluyla verilmesi olabilir. Oysa ki, araştırmamızda anne sütü bebeklere doğal yoldan yani emzirme yöntemiyle verilmiştir. Anne sütünün bu şekilde verilmesi bebeklerin aşı uygulaması sırasında oluşan ağrısını azaltmada daha etkin bir yöntem olmuştur. Emzirme yöntemi, hem bebekler hem de anneler tarafından kolayca kabul edilebilir, doğal, hazırlık gerektirmeyen bir yöntemdir. Araştırmamızda, anneler emzirme yöntemini uygulamayı kolayca kabul etmişlerdir. Aşı uygulaması sırasında da bebeklerini rahatlıkla emzirmişlerdir. Emzirme yöntemi uygulanan grupta, aşı uygulaması sırasında herhangi bir olumsuz deneyim yaşanmamıştır. Bebeklerde aspirasyon vb. olumsuz bir durum gelişmemiştir. Bebekler aşı uygulamasından 30 dakika öncesi beslenmiş olduklarından dolayı, annenin memesini hemen kavrayıp kuvvetlice emmeye başlamışlardır. Aşı uygulaması sırasında, bazı bebeklerde çok az ağlama görülürken, bazı bebeklerde hiç ağlama görülmemiştir. Bebekler, aşı uygulandığı anda annelerinin memelerini daha kuvvetli emmeye başlamışlardır.

Bebekler ağrı ile birlikte, memeyi emme davranışını sürdürmüşlerdir. Bazı bebekler ilk aşı uygulandığı anda biraz memeden ayrılma davranışı göstermişler, hemen ardından kuvvetlice memeyi emmeye başlamışlardır. Bebek ağrı ile başatme mekanizması olarak emmeyi kullanmayı birinci aşıda test etmiş, ikinci aşı uygulamasında da emmeye devam etmiştir. Bebekler ağlamak yerine emmeyi tercih etmişlerdir.

Araştırma bulguları doğrultusunda, emzirme yönteminin bebeklerde ağlama sürelerini azaltmada etkili olduğu saptanmıştır (Hipotez 1-  $H_1$ ).

### **Ağrılı İşlemden NIPS'e Göre Davranışsal Yanıtlarının Tartışılması;**

Yenidoğanın ağrıya davranışsal yanıtlarını objektif şekilde değerlendirebilen NIPS, aynı zamanda ağrının giderilmesinde uygulanan girişimlerin etkinliğini de ölçebilmektedir (108).

Ağrıyı deneyimleyen bebeklerin, ağrıyı süt çocuğu ve okul öncesi çocuklardan daha fazla algıladıkları belirtilmektedir (25). Bebeklerde ağrıyı değerlendirmek oldukça güç olmasına karşın, ağrı yönetimi mümkündür. Sağlık profesyonellerinin bebeklerde ağrı yönetimini etkin bir şekilde sağlayabilmeleri için, öncelikle ağrının varlığı ve şiddetini güvenilir bir şekilde belirlemeleri gereklidir. Bu bağlamda, ağrıyı değerlendirmek için kolay kullanılabilir, çok boyutlu, davranışsal ve fizyolojik değişkenleri içeren nitelikli ölçüm araçlarının kullanılması gereklidir.

Araştırmada, bebeğin ağrıya davranışsal yanıtlarını objektif şekilde değerlendirebilmek için NIPS ölçeği kullanılmıştır. NIPS ölçeği kullanılarak, bebeğin ağrısı değerlendirilebilir. Bununla birlikte, ağrının giderilmesinde uygulanan girişimlerin etkinliği de değerlendirilebilir (108).

Araştırmada, aşı uygulaması işleminden sonra emzirme ve kontrol gruplarının gruplar arası NIPS'e göre davranışsal yanıtlarının karşılaştırılması incelendiğinde; emzirme ve kontrol grupları arasında yüz ifadesi, ağlama, solunum düzeni, kollar, bacaklar, uyanıklık durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Tablo 4.6).

Araştırmada, emzirme yönteminin aşı uygulaması sırasında ve sonrasında bebeklerin ağrıya karşı meydana gelen davranışsal yanıtlarını azalttığı saptanmıştır (Hipotez 1-  $H_1$ ) (Tablo 4.7, Grafik 1.4).

Efe ve Savaşer (66) çalışmalarında, sukroz ve emzirme gruplarının NIPS ortalama değerlerinin kontrol grubuna göre, daha düşük ve anlamlı olduğunu bildirmişlerdir.

Bilgen vd. (48), topuk kanı alınan yenidoğanlarda % 25'lik sukrozun anne sütüne göre yenidoğanlarda ağrıya bağlı görülen davranışsal yanıtları azalttığını saptamışlardır.

Örs (180), sukrozun analjezik özelliğinin, anne sütüne göre daha belirgin olduğunu göstermiştir.

Dilli vd. (53), aşı uygulamaları sırasında emzirme yöntemi uygulanan bebeklerin NIPS ortalamalarının (3.0) kontrol grubuna (6.0) göre daha düşük olduğunu saptamışlardır.

Carbajal et al. (50), vene girme işlemi sırasında emzirme, kucaklama ve % 30 glukozu emzikle verme yöntemlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, emzirmenin diğer gruplara göre yenidoğanların ağrıya davranışsal yanıtlarını azalttığını bildirmişlerdir.

Gray et al. (49), topuk kanı alma işlemi sırasında emzirme yöntemi uygulanan yenidoğanların davranışsal yanıtlarının kontrol grubuna göre daha az olduğunu göstermişlerdir.

Sahebihagh et al. (55) aşı uygulaması sırasında emzirme yöntemi uygulanan bebeklerin NIPS ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğunu göstermişlerdir.

Araştırma sonucumuz, Efe ve Savaşer (66), Dilli vd. (53), Carbajal et al. (50), Gray et al. (49), Sahebihagh et al. (55) sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Araştırma sonucumuz, Bilgen vd. (48), Örs (180) çalışma sonuçları ile benzerlik göstermemektedir. Bunun nedeni, araştırma yöntemlerinin farklı olması olabilir.

Araştırmamızda, emzirme yönteminin bebeklerde aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için kullanılabilir, güvenli ve doğal bir yöntem olduğu saptanmıştır. Emzirme yöntemi, aşı uygulamaları sırasında sağlık profesyonelleri ve anneler tarafından rahatlıkla kullanılabilir. Bununla birlikte, annelerin bebeklerini emzirmelerini de destekler, anne bebek ilişkisini güçlendirir, annelerin bebeklerin bakımına katılmalarını sağlar, onları psikolojik yönden destekler.

Yapılan araştırmalar, bebeklerin aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı hissettiklerini, hatırladıklarını gösteren belirtiler olduğunu (192, 193) ve bebeklerde ağrıya karşı duyarlılığın geliştiğini göstermiştir (194). Araştırma da, rutin aşı uygulaması sırasında emzirme yöntemi uygulanan bebeklerin ağrıyı algılaması ve hatırlamasının azaltılabileceği ya da tamamen ortadan kaldırılabilceği görülmüştür.

Kapı kontrol teorisine göre, emzirme yöntemi, non-nosiseptive sinir fiberlerine uyarı göndererek ağrılı uyarıya karşı kapının kapanmasını sağlar ve ağrının algılanmasını engelleyerek dikkati başka yöne çeker. Böylece bebekler aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı daha az hissedebilirler ya da hiç hissetmeyebilirler.

Anne sütü ya da emzirme yöntemi çeşitli mekanizmaları içermektedir. Bunlar; anne sütü (anneyi rahatlatan bir analjeziktir) (195); fiziksel dokunma (kişiyi rahatlatan ten tene temas) (195); dikkati dağıtma özelliği (196), anne sütünün tatlı olması (anne sütünde mevcut olan laktoz ve diğer maddeler) (197).

Anne sütü yüksek konsantrasyonda triptofen (Temel aminoasittir. Serotonin ve melatonin gibi sinir iletilicileri için hayati bir elementtir) içerir (198). Melatonin beta endorfinlerin konsantrasyonunu artırır (199) ve anne sütünün nosiseptive

etkilerini içeren mekanizmanın bir parçasını oluşturur. Tüm bu özellikleri içeren emzirme yöntemi, aşı uygulanan bebeklerde ağrıya bağlı davranışsal değişikliklerin oluşmasını önlemiş ya da azaltmıştır.

Araştırma sonucumuza göre, hemşireler rutin aşı uygulaması sırasında emzirilen bebeklere emzirme yöntemini uygulayabilirler. Bu yöntemin kullanımının yaygınlaştırılması için rutin aşı uygulaması yapan sağlık profesyonellerine yönelik eğitim programları düzenlenmeli ve eğitimin etkinliği değerlendirilmelidir.

Thomas et al. (56), 40 bebeğe 1., 2. ve 3. doz DBT aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkin olduğunu bildirmişlerdir. Araştırma sonucumuza göre emzirme yönteminin bebeklerde rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada uygulanabilecek güvenli, etkin ve uygun bir yöntem olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, emzirme yöntemi aşı uygulaması sırasında bebeğin algıladığı ağrıyı azaltabilir ve hafızasında yer almasını engelleyebilir, aşıya bağlı oluşan ağrıya duyarlılığını azaltabilir. Bebekler daha sonra yapılacak olan aşılarda yaşayacakları ağrıyı daha iyi tolere edebilirler.

Brighton Collaboration (<http://brightnollaboration.org>) global aşı güvenliği için, aşı sırasında meydana gelen ağrıyı azaltmaya yönelik standartlar geliştirmeyi amaçlamaktadır. Tüm yaş gruplarında ağrının tanımlanması için geçerliliği sağlanmış skalalar kullanılmasını bildirmektedir.

Bilgen vd. (48) çalışmalarında, işlem başlamadan önce bebeklerin yalnızca 2 dakika emzirilmesinin çalışmalarında sınırlılık olarak belirtmişlerdir. Araştırmalarında, anne sütünün tadının dışında sakinleştirici etkisinin ortaya çıkması için bu sürenin yeterli olmadığını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar sukroz ve anne sütü için tat reseptörlerinin aynı zamanda çalışmayacağını, bazı solüsyonlar için cevabın gecikebileceğini ileri sürmüşlerdir.

Araştırmamızda bebeklerin aşı uygulaması öncesi 5 dakika, işlem sonrası ve sonrasında annelerini emmeleri sağlanmıştır. Araştırma sonucumuzda, emzirme grubundaki bebeklerin aşı nedeniyle gelişen ağrıya bağlı fizyolojik ve davranışsal belirtilerinde azalma olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda, araştırmamızda bebeklerin işlem öncesi 5 dakika emzirmelerinin süre olarak yeterli olabileceği düşünülebilir. Leite et al. (2009) çalışmalarında, kan alma işlemi öncesi 5 dakika işlem sonrası ve sonrası bebeklerin emmelerini sağlayarak ağrıların azaldığını belirlemişlerdir. Bu çalışma bizim sonucumuzla benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonucumuza göre, emzirme yöntemi rutin aşı uygulaması yapan kliniklerde rutin uygulamaya girebilir. Çünkü, emzirme yönteminin maliyeti yoktur, klinik ortamlarda kolayca uygulanabilir, ilave bir hazırlık gerektirmez. Ayrıca anneler tarafından kolayca kabul edilebilir bir yöntemdir.

Aşı uygulaması sırasında uygulanan emzirme yönteminin ağrıyı azaltmasına yönelik olarak farklı sürelerde bebeklerin işlem öncesi emmeleri araştırılabilir. Ayrıca emzirme yöntemi diğer nonfarmakolojik yöntemlerle karşılaştırılabilir yada kombine olarak kullanılabilir.

## SONUÇLAR

Araştırma, rutin aşı uygulaması yapılan iki aylık 100 bebeğe iki farklı bölgeye iki farklı aşının sırayla uygulanması sırasında oluşan ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliğini incelemek amacı ile randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır. Araştırmada bulguların incelenmesi sonucu aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- Araştırma evrenini oluşturan sağlıklı yenidoğanların deney ve kontrol grupları; yaşı, gestasyon haftası, doğum kilosu, doğum boyu, doğum şekli ve cinsiyet açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı grupların homojen olduğu görülmüştür.
- Emzirme ve kontrol grupları aşı uygulaması öncesi ve sırasında kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu ortalama değerleri açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.
- Emzirme ve kontrol grupları aşı uygulaması sonrasında, kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu ortalama değerleri açısından karşılaştırıldığında emzirme grubu lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.
- Emzirme ve kontrol grubunu oluşturan bebeklerin aşı uygulaması sonrasında 5 dakikalık ağlama süresi ortalamaları karşılaştırıldığında; en düşük sürenin işlem sırasında emziren emzirme grubunda, en uzun sürenin ise hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubunda olduğu bulunmuştur.
- Emzirme ve kontrol grubunu oluşturan bebeklerin işlem zamanına göre, NIPS puanları karşılaştırıldığında; işlem sırası ve sonrası emzirme grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.
- Deney ve kontrol gruplarındaki bebeklerin işlem sırasında ağrıya davranışsal yanıtlarında bir farklılık bulunmamış olmasına rağmen, işlem sonrasında emzirmenin bebeklerde ağrıya bağlı gelişen davranışsal yanıtı azalttığı belirlenmiştir. Bu bulgu hipotez 1'i desteklemektedir.

**Sonuç olarak;**

Araştırmada, rutin aşı uygulaması yapılan iki aylık bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan aşılar sıralarında emzirme yöntemi uygulanan bebeklerin rutin uygulama yapılan bebeklere göre daha az ağladıkları, NIPS puan ortalamalarının daha düşük olduğu belirlendi.

Bu sonuçlar, bebeklerde birden fazla aşı yapılması sırasında uygulanan emzirme yönteminin aşıya bağlı oluşan ağrıyı azaltmada oldukça etkin olduğunu göstermektedir. Anne kucağında emzirme yöntemi, hazırlık gerektirmemesi, anne bebek arasındaki bağlılığı güçlendirmesi, ekonomik ve doğal bir yöntem olması nedeniyle, bebeklerde rutin aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada rahatlıkla kullanılabilir bir yöntem olarak seçilebilir.



## ÖNERİLER

1. Bebeklerle çalışmakta olan hemşirelerin bebeklerin ağrısını ve stresini önlemek, azaltmak ya da ortadan kaldırmak için uygun çevresel, nonfarmakolojik ve farmakolojik yöntemlere yönelik özel eğitim programlarından geçmeleri,
2. Yenidoğan hemşirelerinin, yenidoğanların yaşadığı stres ve ağrıyı değerlendirmek ve azaltmak için, geçerliği ve güvenilirliği sağlanmış ölçüm ve tanılama araçlarını kullanmaları,
3. Yenidoğan hemşirelerinin yenidoğan ağrısını rutin olarak değerlendirmeleri,
4. Hemşirelerin rutin aşı takviminde bebeklerde aşuya bağlı oluşan ağrıyı azaltmak için aşı uygulaması sırasında emzirme yöntemini kullanmaları,
5. Bebeklerde stres ve ağrıyı azaltmada amaçlanan girişimlerin kısa ve uzun dönem etkilerini içeren iyi tanımlanmış sonuç ölçümlerinin tanımlanması, metaanaliz çalışmalarının yapılması,
6. Hemşirelerin klinik ortamda kolaylıkla uygulayabilecekleri bebek ağrı değerlendirme araçlarının, geliştirilmesi ve güvenirliliğinin sağlanmasına yönelik yeni araştırmalar yapmaları konularında kurumlarınca desteklenmeleri,
7. Klinik ortamlarda hemşireler tarafından bebeklerin bakımı için bireyselleştirilmiş bakım planları ve analjezik protokollerinin geliştirilmesi,
8. Sağlık Bakım Kurumlarının yenidoğanlarda ağrıyı tanılama, önleme ve yönetmeye yönelik ağrı tedavi protokolleri geliştirmeleri önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Eti Aslan, F. (2002). Ağrı değerlendirme yöntemleri. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 6 (1), 9-17.
2. Conlon, P. M. (2009). Assessment of pain in the pediatric patient. Pediatrics and Child Health, 558-587.
3. Curry, M.D., Brown, C., Wrona, S. (2010). Effectiveness of oral sucrose for pain management in infants during immunizations. Pain Management Nursing, 13(3), 139-149.
4. Efe, Ö. (2004). Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı. MN Klinik Bilimler Selçuk Üniv. Tıp Dergisi, 10(1), 73-5.
5. Aslan, F.E., Badır,A. (2005). Ağrı kontrol gerçeği: Hemşirelerin ağrının doğası, değerlendirilmesi ve geçirilmesine ilişkin bilgi ve inançları. Ağrı, 17(2), 44-51.
6. Harrison, D., Loughnan, P., Johnston, L. (2006). Pain assessment and procedural pain management practices in neonatal units in Australia. Journal of Paediatrics and Child Health, 42(2), 6-9.
7. Akyürek, B., Conk, Z. (2006). Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkisinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 22 (1), 1-17.
8. Efe, E., Özer, ZC. (2007). The use of breastfeeding for pain relief during neonatal immunization injections. Applied Nursing Research, 20 (1), 10-12.
9. Cignacco, E., Hamers, J.P.H., Stoffel, L., Lingen, R.A., Gessler, P., McDougall J., Nelle, M. (2007). The efficacy of nonpharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. European Journal of Pain, 11, 139-152.
10. Ekim, A., Ocakçı, A.F. (2012). Knowledge and attitudes regarding pain management of pediatric nurses in Turkey. Pain Management Nursing, doi: 10.1016/j.pmn.2012.02.004.
11. Nimbalkar, S. A., Dongara, A. R., Phatak, A. G., Nimbalkar, S. M. (2012). Knowledge and attitudes regarding neonatal pain among nursing staff of pediatric department: An Indian experience. Pain Management Nursing. Advance online publication. doi:10.1016/j.pmn.2012.06.005.

12. Ovalı, F. (2002). Yenidoğanlarda Ağrının Önlenmesi. İçinden; Dağoğlu, T., Görak G. (eds) Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 695- 702.
13. Yılmaz, F., Arıkan, D. (2010). The effects of various interventions to newborns on pain and duration of crying. *Journal of Clinical Nursing*, doi:10.1111/j.1365-2702.2010.03356.x.
14. Akcan, E., Yiğit, R., Atıcı, A. (2009). The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 51, 14-18.
15. Thy, M., Sundholm, A., Teeland, L., Rahm, V. A. (2007). Oral glucose as an analgesic to reduce infant distress following immunization at the age of 3.5 and 12 months. *Acta Paediatrica*, 96, 233-236.
16. Taddio, A., Shah, V., Hancock, R., Smith, R., Stephens, D., Atenafu, E., Beyene, J., Koren, G., Stevens, B., Katz, J. (2008). Effectiveness of sucrose analgesia in newborns under going painful medical procedures. *Canadian Medical Association Journal*, 179 (1), 37-43.
17. Slater, R., Cornelissen, L., Fabrizi, L., Patten, D., Yoxen, J., Worley, A., Boyd, S., Meek, J., Fitzgerald, M. (2010). Oral sucroz as an analgesic drug for procedural pain in newborn infants: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 376, 1225-1232.
18. Harrison, D., Bueno, M., Yamada, J., Weber, T. A., Stevens, B. (2010). Analgesic effects of sweet tasting solutions for infants: current state of equipoise. *Pediatrics*, doi: 10.1542/peds.2010-1593.
19. Harrington, W. J., Logan, S., Harwell, C., Gardner, J., Swingle, J., McGuire, E., Santos, R. (2012). Effective analgesia using physical interventions for infant immunizations. *Pediatrics*, 129 (5), 815-821.
20. Akuma, A. O., Jordan, S. (2011). Pain management in neonates: a survey of nurses and doctors. *Journal of Advanced Nursing* doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05837.x
21. Reyes, S. (2003). Nursing assessment of infant pain. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing; Academic Research Library*, 17, 4, 291- 303
22. Efe, E., Öncel, S. (2005). Yenidoğanlarda minör invaziv işlemlerde anne sütünün ağrıyı azaltmada etkisi. *Hemşirelik Forum Dergisi*, 42-46.
23. American Academy of Pediatrics (2006). Prevention and management of pain in the neonate: An update. *Pediatrics*, 118 (5), 2231-2241.
24. Derebent, E. (2007). Prematüre bebelere yapılan invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı azaltmada kanguru bakımının etkisi. *Mersin Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Mersin*.

25. Ballweg, D. (2007). Neonatal and pediatric pain management: standards and application. *Paediatrics and Child Health*, 17 (1), 61-66.
26. Dinçer, Ş., Yurtçu, M., Günel, E. (2011). Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 27 (1), 46-51.
27. Sahebihagh, M. H., Hosseinzadeh, M., Mohammadpourasl, A., Kosha, A. (2011). The effect of breastfeeding, oral sucrose and combination of oral sucrose and breastfeeding in infant's pain relief during vaccination. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research /Winter*, 16 (1).
28. Centers for Disease Control (CDC), (2012). <http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/child/0-6yrs-schedule-pr.pdf> (erişim tarihi 10.10.2012).
29. Sağlık Bakanlığı Aşı Takvimi. [www.saglikbakanligi.gov.tr](http://www.saglikbakanligi.gov.tr) (erişim tarihi 18.04.2013).
30. Piira, T., Champion, G.D., Bustos, T., Donnelly, N., Lui, K. (2007). Factors associated with infant pain response following an immunization injection. *Early Human Development*, 83, 319–326.
31. Kassab, M., Sheehy, A., King, M., Fowler, C., Foureur, M. (2012). A double-blind randomised controlled trial of %25 oral glucose for pain relief in 2-month old infants undergoing immunisation. *International Journal of Nursing Studies*, 49, 249-256.
32. Curry, D.M., Brown, C., Wrona, S. (2012). Effectiveness of oral sucrose for pain management in infants during immunizations. *Pain Management Nursing*, 13(3), 139–149.
33. Bueno, M., Stevens, B., Camargo, P. P., Toma, E., Lucia, V., Krebs, J., Kimura, A. F. (2012). Breast milk and glucose for pain relief in preterm infants: A noninferiority randomized controlled trial. *Pediatrics*, doi: 10.1542/peds.2011-2024.
34. Taddio, A., Manley, J. (2007). Acetaminophen and ibuprofen for prevention of adverse reactions associated with childhood immunization. *Ann Pharmacother*, 41, 1227-1232.
35. Prymula, R., Siegrist, C., Chilbek, R. (2009). Effect of prophylactic paracetamol administration at time of vaccination on febrile reactions and antibody responses in children: two open-label, randomized controlled trials. *Lancet*, 374 (9698), 1339-1350.
36. Yılmaz, F. (2008). Ağrılı girişimde bulunulan yenidoğanlara uygulanan farklı girişimlerin ağlama sürelerine ve ağrıya etkisi. *Doktora Tezi, Erzurum*.

37. Leite, A. M., Linhares, M. B. M., Lander, J., Castral, T. C., Santos, C. B., Silvan, S. C. G. (2009). Effects of breastfeeding on pain relief in full-term infants. *The Clinical Journal of Pain*, 25, 827–32.
38. Tansky, C., Lindberg C. E. (2010). Breastfeeding as a pain intervention when immunizing infants. *The Journal for Nurse Practitioners – JNP*, 6 (4), 287-295.
39. Prasopkittikun, T., Tilokskulchai, F. (2003). Management of pain from heel stick in neonates: An analysis of research conducted in Thailand. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 17(4), 304-12.
40. Lacey, M.C., Finkelstein, M., Thygeson, M.V. (2008). The impact of positioning on fear during immunizations: supine versus sitting up. *Journal of Pediatric Nursing*, 23(3), 195-200.
41. Gradin, M., Eriksson, M., Holmqvist, G., Holstein, A., Schollin, J. (2002). Pain reduction at venipuncture in newborns: Oral glucose compared with local anesthetic cream. *Pediatrics*, 110, 1053-1057.
42. Linda, H., Gusic, M.E., Dyer, A.M., Polomano, R.C.(2008). Analgesic properties of oral sucrose during routine immunizations at 2 and 4 months of age. *Pediatrics*, 121(2), 327-333.
43. Chermont, A. G., Falkao, M. F. L., Laurindo, H. E., Balda, X. C. R., Guinsburg, R. (2009). Skin to skin contact and oral 25 % dextroz for procedural pain relief for term newborn infants. *Pediatrics*, 124, e1101-e1107.
44. Gibbins, S., Stevens, B., Hodnett, E., Pinelli, J., Ohlsson, A., Darlington, G. (2002). Efficacy and safety of sucrose for procedural pain relief in preterm and term neonates. *Nurs Res*, 51(6), 375-82.
45. Efe, E. (2003). Yenidoğanlarda periferik venöz kan örnekleme sırasındaki ağrıyı azaltmada; kucakta emzirme ve emzikle sukroz solüsyonu uygulamasının karşılaştırılması. Doktora Tezi, İstanbul.
46. Im, H., Kim, H., Park, E., Sung, K., Ohd, W. (2007). Pain reduction of heel stick in neonates: Yakson compared ton on-nutritive sucking. *Journal of Tropical Pediatrics*, 54, 31-5.
47. Simonse, E., Mulder, P. G., Beek, R. H.(2012). Analgesic effect of breast milk versus sucrose for analgesia during heel lance in late preterm infants. *Pediatrics*, 129, 657-663.
48. Bilgen, H., Özek, E., Cebeci, D., Örs, R. (2001). Comparison of sucrose, expressed breast milk and breastfeeding on the neonatal response to heel prick. *Jornal of Pain*, 2, 301-305.

49. Gray, L., Miller, L. W., Philipp, B. L., Blass, E. M. (2002). Breastfeeding Is Analgesic in Healthy Newborns. *Pediatrics*, doi: 10.1542/peds.109.4.590.
50. Carbajal, R., Veeropen, S., Couderc, S., Jugie, M., Ville, Y. (2003). Analgesic effect of breastfeeding in term neonates: randomised controlled trial. *Journal Pediatr*, 143 (1), 137-140.
51. Phillips, R.M., Chantry, C.J., Gallagher, M.P. (2005). Analgesic effect of breastfeeding or pacifier use with maternal holding in term infants. *Ambul Pediatr*, 5(6), 359-364.
52. Codipietro, L., Ceccarelli M., Ponzzone A. (2008). A Randomized, Controlled Trial Breastfeeding or Oral Sucrose Solution in Term Neonates Receiving Heel Lance. *Pediatrics*, doi: 10.1542/peds.2008-0221.
53. Dilli, D., Küçük, I. G., Dallar, Y. (2009). Interventions to reduce pain during vaccination in infancy. *J Pediatr*, 154, 385-390.
54. Taavoni, S., Haghani, H.N., Neisani, S.L. (2009). Comparison the effect of breast feeding with routine clinical procedure on pain relieving during immunization injection. *J. Arak Univ. Med. Sci*, 11(4), 33-40.
55. Sahebihagh, M.H., Hosseinzadeh, M., Mohammadpourasl, A., Kosha, A. (2010). The effect of breast feeding in infant's pain relief during vaccination. *IJNMR*, 16(1), 1-7.
56. Thomas, T., Shetty, A. P., Bagali, P. V. (2011). Role of breastfeeding in pain response during injectable immunisation among infants. *TNAI Journal*, 8, 1-3.
57. Holsti, L., Oberlander, T. F., Brant, R. (2011). Does breastfeeding reduce acute procedural pain in preterm infants in the neonatal intensive care unit? A randomized clinical trial. *Pain*, 152, 2575–2581.
58. Piira, T., Hayes, B., Goodenough, B., Baeyer, C.L. (2006) Effects of attentional direction, age, and coping style on cold-pressor pain in children. *Behav Res Ther*, 44, 835-848.
59. Bo, L.K., Callaghan, P. (2002). Soothing pain-elicited distress in Chinese neonates. *Pediatrics*, 105(4), 49.
60. Butt, M.L., Kisilevsky, B.S. (2000). Music modulates behaviour of premature infants following heel lance. *Can J Nurs Res*. 31(4), 17-39.
61. Huang, C.M., Tung, W.S., Kuo, L.L., Ying-Ju, C. (2004). Comparison of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *J Nurs Res*, 12(1), 31-40.

62. Jain, S., Kumar, P., McMillan, D.D. (2006). Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm babies. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 42(9), 505-508.
63. Dönmez, K. (2005). Yenidoğan ünitelerinde yatan bebeklerde ve annelerinde oluşan stres etkilerinin azaltılmasında kanguru bakım modelinin etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
64. Çelebioğlu, A., Güdücü, T.F., Yılmaz, F. (2007). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi gören yenidoğanların annelerinin ağrının değerlendirilmesi ve kontrolüne ilişkin görüşleri. 1. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi. İzmir.
65. Gray, P.H., Trother, S.A., Longbridge, P., Doherty, C.V. (2006). Pain relief for neonates in Australian hospitals: A need to improve evidence-based practice. *J Pediatr Child Health*, 42(1-2), 10-13.
66. Efe, E., Savaşer, S.(2007). The effect of the different methods used during peripheral venous blood collection on pain reduction in neonates. *Ağrı*, 19(2), 49-52.
67. Merskey, H.M. (1986). Pain Terms. 3, 215-21
68. Kayhan, Z. (1997). Klinik Anestezi. 2. Baskı İstanbul: Logos Yayıncılık, 759-87.
69. Ertekin, C. (1993). Ağrının Nöroanatomi ve Nörofizyolojisi. Ağrı ve Tedavisi. İbrahim Yegül (ed). İzmir, Yapım Matbaacılık, 1-18.
70. Türk Dil Kurumu, <http://www.tdk.gov.tr/> (erişim tarihi 08.05.2012).
71. International Association for the Study of Pain/ IASP, <http://www.iasp-pain.org>. (erişim tarihi, 08,05,2012).
72. Wong, C.M., McIntosh, N., Menon, G. (2005). The pain (and stress) in infants in a neonatal intensive care unit. In: Schechter NL, Berde CB, Yaster M, eds. Pain in infants, children and adolescents. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 669-92.
73. Tekin, N. (2010). Yenidoğanda Ağrı: Temel Pediatri. Hasanoğlu, A., Düşünsel, R., Bideci, A. (ed). Güneş Tıp Kitabevleri. 511-514
74. Örs, R. (2010). Yenidoğanda Ağrı: Temel Pediatri. Hasanoğlu, A., Düşünsel, R., Bideci, A. (ed). Güneş Tıp Kitabevleri. 511-514
75. Aydın, I. (2005). Ağrının fizyopatolojisi- derleme. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 51(2), 8-13.
76. Törüner, E.K., Büyükgöncü, L. (2011). Çocuk Sağlığı: Ağrı. Gökçe Ofset, Ankara, 147-171.

77. Arıoğlu, B. (2012). Ggs tüpü çıkarma işlemi öncesi uygulanan progresif kas gevşeme egzersizinin ağrı üzerine etkisi. Uzmanlık Tezi. ukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
78. nal, A. (2004). Ağrı: Algoloji. Nobel Tıp Kitabevleri, 1-21.
79. Melzack, R., Wall, P. D. (2006). Handbook of Pain Management. Churchill Livingstone.
80. Ball, J., Bindler, R. (2007). Pediatric nursing: Pain assessment and management. Prentice Hall, 287-307.
81. Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A. (2004). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Database Syst Rev; 3.
82. Bell, R., Waal, K.A., Zanini, R. (2008). Opioids for neonates receiving mechanical ventilation Cochrane Database Syst Rev. Jan 23(1), CD004212. doi: 10.1002/14651858.CD004212.pub3.
83. Lee, S.J., Ralston, H.J.P., Drey, E.A., Partridge, J.C., Rosen, M.A. (2005). Fetal pain: a systematic multidisciplinary review of the evidence. JAMA, 294, 947-54.
84. Shah, P.S., Aliwalas, L.I., Shah, V. (2006). Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. Cochrane Database Syst Rev, 19(3).
85. Mayock, D. E., Gleason, C. A. (2012). Avery's Diseases of the Newborn. Neonatal Pain and Stress: Assessment and Management. Elsevier Inc. 429-444.
86. Ovalı, F. (2008). Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri: Yenidoğanda Ağrının nlenmesi. Nobel Tıp Kitabevleri, 725-733.
87. Yılmaz, F., Arıkan, D., (2009). The effects of various interventions to newborns on pain and duration of crying. Journal of clinical nursing, 1-9.
88. Yılmaz, G., Grakan, B., Saati, . (2002). Topuk kanı alınma sonrası bebeklerin ağlama srelerine etki eden faktörler. ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 45, 233–236.
89. Bice, A.A., Gunther, M., Wyatt, T.(2012). Increasing nursing treatment for pediatric procedural pain. Pain management nursing, doi: 10.1016/ jpmn.2012.06.004.
90. Wong, D., Eaton, M.H., Winkelstein, M.L., Wilson, D., Ahman, E., Thomas, P.A.D. (2007). Nursing care of infants and children. St. Louis: Mosby Company.
91. Derbyshire, S. W. (2006). Can fetuses feel pain? BMJ, 332,909-912.



92. Arif Rahu, M., Fisher, D., Matsuda, Y. (2012). Bio behavioral measures for pain in the pediatric patient. *Pain Management Nursing*, 13(3), 157-168.
93. Derebent, E., Yiğit, R. (2008). Non-pharmacological pain management in newborn. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22 (2), 113 – 118.
94. McGrath, P.(2011). Science is not enough: The modern history of pediatric pain. *Pain*, doi: 10.1016/j.pain.2011.07.018.
95. Paksoy, M. (2006). Kapalı minör ürolojik girişimlerde ağrı tedavisi için lornoksikam ve tramadol uygulamalarının karşılaştırılması. *Uzmanlık Tezi*, İstanbul.
96. Cong, X., Cusson, R.M., Walsh, S., Hussain, N., Luding-Hoe, S.M., Zhang, D. (2012). Effects of skin-to-skin contact on autonomic pain responses in preterm infants. *The Journal of Pain*. 13(7), 636-645.
97. Johnston, C.C., Fernandes, M.A., Campbell-Yeo, M.(2011). Pain in neonates is different. *Pain*, 152, 65-73.
98. Czarnecki, L.M., Turner H.N., Collins P.M., Doelman D., Wrona S., Reynolds J. (2011), Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 2(12), 95-11
99. Merenstein, G. B., Gardner, S. L. (2006). *Handbook of Neonatal Intensive Care: Pain and Pain Relief*. Mosby. 223-272.
100. Özmert, E.N. (2008). Dünya'da ve Türkiye'de aşılama takvimindeki gelişmeler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 51, 168-175
101. Taddio, A., Chambers, C., Halperin, S., Ipp, M., Lockett, D., Rieder, M., Shah, V. (2009), Inadequate pain management during routine childhood immunizations: The nerve of it, *Clinical Therapeutics/Volume 31, Supplement B*
102. Chambers, C.T., Taddio, A., Uman, L.S., McMurtry, C.M. (2009). Psychological interventions for reducing pain and distress during routine childhood immunizations: A systematic review. *Clin Ther*. 31(Suppl B), 77-103.
103. Ünalır, E., Ünalır, O.M., Şengonca, H., Vardar, F. (2010). Ulusal aşı bilgi sistemi: Bir durum değerlendirmesi ve yaklaşım önerisi. *Akademik Bilişim'10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. 10 - 12 Şubat, Muğla Üniversitesi.
104. Hacımustafaoğlu, M. (2011). Türkiye'de rutin aşı takvimleri; genişletilmiş aşı takvimi. *J Pediatr Inf*, 5 (1), 244-51.
105. [http://asidanisma.com/genel\\_bagisiklama\\_22p.asp](http://asidanisma.com/genel_bagisiklama_22p.asp) (erişim tarihi, 03.06.2012).

106. Stevens, B.J., P. McGrath, S. Gibbins, J. Beyene, L. Breau, C. Camfield, A. Finley, L. Franck, A. Howlett, C. Johnston, P. McKeever, K. O'Brien, A. Ohlsson, J Yamada. (2007). Determining behavioural and physiological responses to pain in infants at risk for neurological impairment. *Pain*. 127, 94–102.
107. Derebent, E., Yiğit, R., (2006). Yenidoğanda ağrı ve yönetim. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(2), 42-49.
108. Lawrence J., Alcock D., McGrath P., Kay J., MacMurray S. B., Dulberg C. (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw J Neonatal Nurs*, 12, 59–66.
109. Goldmen, R.D., Koren, G. (2002). Biologic markers of pain in the vulnerable infant. *Clin Perinatol*, 29, 415-425.
110. Ludington- Hoe, S. M., Hosseini, R., Torowicz, D. L. (2005). Skin to skin contact (kangaroo care) analgesia for preterm infant heel stick. *AACN Clinical Issues*, 16 (3), 373-387.
111. Ağrı Ortak Komisyonu [http://www.jointcommission.org/pain\\_management](http://www.jointcommission.org/pain_management) (erişim tarihi 05.03.2012).
112. Akyürek, B. (2002). Yenidoğan bebeklere uygulanan iğneli girişimlerde non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin etkinliğinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
113. Clifford, P. A., Stringer, M., Christensen, H., Mountain, D. (2004). Pain assessment and intervention for term newborns. *J Midwifery Womens Health*, 49, 514–519.
114. Twycross, A., Collins, S. (2011). Nurses' views about the barriers and facilitators to effective management of pediatric pain. *Pain Management Nursing*, doi: 10.1016/j.pmn.2011.10.007.
115. Krechel, S.W., Bildner, J. (1995). CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr anaesth*, 5(1), 53-61.
116. Srouji, R., Savithiri, R., Schneeweiss, S. (2010). Pain in children: Assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics*.
117. Ünaldı, N. (2009). Yenidoğanlarda ağrılı işlemlerde uygulanan öteki karışımının ve sukrozun ağrı algısına etkisi. Marmara Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
118. Akdovan, T. (1999). Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yöntemlerinin etkisinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

119. Türker, F.(2010).Yenidoğan ağrı algısına beyaz gürültü ve kucağa almanın etkisi. Marmara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
120. Granau, R.V.E., Craig, K.D. (1987). Pain expression in neonates: Facial action and cry. *Pain*, 28, 395-410.
121. Tunçer, M., Özek, E. (2007). Neonatolojinin temel ilkeleri ve acilleri: Yenidoğanda ağrı ve analjezi. *Anne ve Bebek Sağlığı Vakfı Yayınları*.551-562.
122. Stevens, B., Jhonston, C., Patrica, P., Anna, T. (1996). Premature infant pain profile: Development and initial validation. *Clinical journal of Pain*, 12(1), 13-22.
123. Hockenberry, M. J., Wilson, D. (2007). *Wong's Nursing Care of Infants and Children: Pain Assessment and Management in Children*. Mosby.
124. Debillon, T., Zupan, V., Ravault, N., Magny, J. F., Dehan, M. (2001). Development and initial validation of the edin scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 85, 36–41.
125. Bayraktar, S. (2011). Preterm yenidoğanda ağrıyı değerlendirmede kullanılan EDIN ölçeğinin geçerlik- güvenilirlik çalışması. İstanbul Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
126. Bellieni, C. V. (2012). Pain assessment in human fetus and infants. *American Association of Pharmaceutical Scientists*.
127. Dağoğlu, T., Ovalı, F. (2007). *Neonatoloji: Yenidoğanda Ağrı ve Çevresel Faktörler*. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
128. Hand, I.L., Noble, L., Geiss, D.,Wozniak, L., Hall, C. (2010). Neonatal pain scale: Development and Validation. *International Journal of Pediatrics*.
129. Anand, K. J., Hickey, P. R. (1987). Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N Engl J Med*. 317, 1321-1329.
130. Taddio, A., Nulman, I., Goldbach, M. (1999). Use of lldocalnepnlocalne cream for vaccination pain in infants. *Pedatratr*, 124, 643-648.
131. Grunau, R.V., Whitfield, M.F., Petrie, J.H. (1994). Pain sensivity and temperament in extremely low-birthweight premature toddlers and preterm and full term controls. *Pain*, 58, 341-346.
132. Fellman, V. (2007). Pain in newborn infants – fictions and facts. *Acta Paediatrica*. 96, 952–953.
133. Özyazıcıoğlu, N., Çelebioğlu, A. (2008). Hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinin yenidoğanda ağrıya ilişkin bilgi ve görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11-3.

134. Suresh, S., Tarbell, S. (2008). Raj's Practical Management of Pain: Cronic Pain Management in Children . Elsevier, 343-541.
135. Hauer, J., Jones, L.B., Wolfe, J.(2012). Evaluation and management of pain in children. www.uptodate.com. (Erişim tarihi; 10.10.2012).
136. American Academy of Pediatrics (1999). Prevention and management of pain in the neonate: An update. Pediatrics, 105(2), 454-461.
137. Matteucci, R., Schub, T. (2011). Pain management in children. Nursing Practice Council.
138. Samur, G. (2008). Anne Sütü. Klasmat Matbaacılık, Ankara.
139. Cooper, S., Petty, J. (2012). Promoting the use of sucrose as analgesia for procedural pain management in neonates: a review of the current literatüre. Journal of Neonatal Nursing, 18, 121-128.
140. Akman, I., Özek, E., Özdoğan, T., Cebeci, D. (2002). Sweet solutions and pacifiers for pain relief in newborn infants. Journal of Pain, 3, 199-202.
141. Stevens, B., Pillai Riddell, R.R., Oberlander, T.E., Gibbins, S. (2007). Assessment of Pain in Neonates and Infants. In: Anand KJS, Stevens BJ, McGrath PJ, editors. Pain in Neonates and Infants. 3rd ed. Toronto: Elsevier, 67-90.
142. Kostanty, R.R., Ludington-Hoe, S.M., Cong, X., Abouelfetoh, A., Bronson, C., Stankus, A., Jarrell, J. (2008). Kangaroo care (skin contact) reduces crying response to pain in preterm neonates: Pilot results. Pain Management Nursing, 9(2), 55-65.
143. Gray, L., Watt, L., Blass, E.M. (2000). Skin to skin contact is analgesic in healthy newborns. Pediatrics, 105(1), 14.
144. Kılıç, M. (2001). Çocuklarda ağrı yönetiminde non farmakolojik tedavi ve hemşirenin rolü. 23. Pediatri günleri bilimsel program ve özet kitabı. İstanbul. 10-13 Nisan; 402-11.
145. Brady-Fryer, B., Wiebe, N., Lander, J.A. (2005). Pain relief for neonatal circumcision. The Cochrane Library. 4, CD004217.
146. Young, K. (2005). Pediatric procedural pain. Pain Management/Review Article, 45(2), 160-171.
147. Çöçelli, L., Bacaksız, B., Ovayolu, N. (2008). Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. Gaziantep Tıp Dergisi, 14, 53-58.
148. Kutsal, Y.G. (2005). Ağrıya multidisipliner yaklaşım. Hacettepe Tıp Dergisi, 36(2), 111-128.

149. Elçigil, A. (2011). Çocuğun ağrısının yönetiminde pediatri hemşiresinin karar vermesini etkileyen faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 4(1), 48-53.
150. Coble, D. B. (2000). Testing a decision making model for nursing. A dissertation presented to the graduate school of the University of Florida in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy, University of Florida.
151. Manworren, R. (2000). Pediatric nurses' knowledge and pain attitudes survey regarding pain. *Pediatric Nursing*, 26, 610-614.
152. Van Hulle Vincent, C. (2005). Nurses' knowledge, attitudes, and practices: regarding children's pain. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 30(3), 177-83.
153. Rieman, M.T., Gordon, M. (2007). Pain management competency evidenced by a survey of pediatric nurses' knowledge and attitudes. *Pediatr Nurs*. 33 (4), 307–312.
154. Ameringer, S. (2010). Barriers to pain management among adolescents with cancer. *Pain Management Nursing*, 11(4), 224-233.
155. Huth, M. M., Gregg, T. L., Lin, L. (2010). Education changes Mexican nurse's knowledge and attitudes regarding pediatric pain. *Pain Management Nursing*, doi: 10.1016/j.pmn.2009.11.001.
156. Ely, B. (2001). Pediatric nurses' pain management practice: Barriers to change. *Pediatric Nursing*, 27, 473–480.
157. Ware, L.J., Bruckenthal, P., Davis, G.C., Von, S.K. (2011). Factors that influence patient advocacy by pain management: Results of the American Society for Pain Management Nursing Survey. *Pain Management Nursing*, 12, 25-32.
158. Habich, M., Wilson, D., Thielk, D., Melles, G., Crumlett, H., Masterton, J., McGuire, J. (2011). Evaluating the effectiveness of pediatric pain management guidelines. *Journal of Pediatric Nursing*, doi: 10.1016/j.pedn.2011.06.002.
159. Gimbler-Berglund, I., Ljusegren, G., Enskär, K. (2008). Factors influencing pain management in children. *Paediatr Nurs*, 20(10), 21-4.
160. Coyne, M.L., Reinert, B., Cater, K., Dubuisson, W., Smith, J.H., Parker, M.M., Chatham, C. (1999). Nurses' knowledge of pain assessment, pharmacologic and nonpharmacologic interventions. *Clinical Nursing Research*, 8(2), 153-165.
161. Boughton, K., Blower, C., Chartrant, C. (1998). Impact of research on pediatric pain assessment and outcomes. *Pediatric Nursing*, 24(1), 31-35.
162. Mathew, P.J., Mathew, J.L. (2003). Assessment and management of pain in infants. *Postgraduate Medical Journal, Health & Medical Complete*, 79: 438-443.

163. Karasar, N. (1995). Evren ve Örneklem. Bilimsel Araştırma Yönetimi. Karasar N. (ed) Sim Matbaası. 7. Basım, 109-129.
164. Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V. (2000). Biyoistatistik, 9. Baskı, Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti. Ankara, 112.
165. Cohen, J. (1977). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Akademik Press, America.
166. Singh, J.K., Komlin, C.O., Morley, C.J., O'Donnell, C.P., Donath, S.M., Davis, P.G. (2008). Accuracy of pulse oksimetry in assessing heart rate of infants in the neonatal intensive care unit. *J. Peadiatr Child Health*, 44(5), 273-275.
167. Hakverdioğlu, G. (2007). Oksijen saturasyonunun değerlendirilmesinde pulse oksimetre kullanımı. *Cumhuriyet Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11(3), 45-49.
168. Bayık, A. (2002). Hemşirelik Araştırmalarında Etik. Erefe, İ. (ed.) Hemşirelikte araştırma ilke, süreç ve yöntemleri. Ofset Baskı, İstanbul.
169. Portatif nabız oksimetresi kullanım talimatı. <http://www.covidien.com> (erişim tarihi 03.07.2010).
170. Sony el kamerası özellikleri. [www.sony.com.tr](http://www.sony.com.tr) (erişim tarihi 03.07.2010).
171. Young, J.L., Davidhizar, R. (2008). Attitude: Impact on pain assessment. *J. Pract. Nurs*, 58(2), 6-10.
172. UCLA Department of Anesthesiology. <http://www.anes.ucla.edu/> (erişim tarihi 03.04.2012).
173. Taddio, A., Nulman, I., Goldbach, M., Ipp, M., Koren, G. (1993). The use of lidocaine-prilocaine cream for vaccination pain in infants. *J. Pediatr*, 124, 643-48.
174. Shaw, S., Lamdin, R. (2011). Nurses have an ethical responsibility. *Kai Tiaki Nursing New Zealand*, 17(7), 12-15.
175. Köroğlu, Ö.A., Özek, E. (2005). Yenidoğan Döneminde Ağrı Tedavisi. İstanbul, 1-41.
176. Thansky, C., Claire, E. (2010). Breastfeeding as a pain intervention when immunizing infants. *The Journal for Nurse Practitioners*, 6(4), 287-295.
177. Taksande, M.A., Vilhekar, K.Y., Jain, M., Chitre, D. (2005). Pain response of neonates to venipuncture. *The Indian Journal of Pediatrics*, 72(9), 751-3.

178. Weissman, A., Aranovitch, M., Blazer, S., Zimmer, E.Z. (2009). Heel lancing in newborns: Behavioral and spectral analysis assessment of pain control methods. *Pediatrics*, 124, 921-926.
179. Skogsdal, Y., Eriksson, M., Schollin, J. (1997). Analgesia in newborns given oral glucose. *Acta Paediatrica*, 86, 217-20.
180. Örs, R., Özek, E., Baysoy, G., Cebeci, D., Bilgen, H., Türküner, M., Başaran, M. (1999). Comparison of sucrose and human milk on pain response in newborns. *Eur. J. Pediatr*, 158(1), 63-6.
181. Bucher, H.U., Baumgartner, R., Bucher, N., Seiler, M., Fauchere, J.C. (2000) Artificial sweetener reduces nociceptive reaction in term newborn infants. *Early Human Development*, 59, 51-60.
182. Blass, E.M., Miller, L.W. (2001). Effects of colostumin newborn humans: dissociation between analgesic and cardiac effect. *J Dev Behav Pediatr*, 22, 385-390.
183. Upadhyay, A., Aggarwal, R., Narayan, S., Joshi, M., Poul, V.K., Deorari, A.K. (2004). Analgesic effect of expressed breast milk in procedural pain in term neonates: A randomized, placebo controlled, double blind trial. *Acta paediatrica*, 93, 518-22.
184. Uyan, Z.S., Özek, E., Bilgen, H., Cebeci, D., Akman, I. (2005). Effect of foremilk and hindmilk on simple procedural pain in newborns. *Pediatrics International*, 47, 252-7.
185. Kocaman, G. (1994). Ağrı Hemşirelik Yaklaşımları. 1. Baskı. İzmir: Saray Medikal Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti, 89-118.
186. Aslan, F.E. (2002). Ağrıya ilişkin yanılğı ve gerçekler. *Sendrom*, 14, 94-98.
187. Erdine, S. (2006). Post Operatif Analjezi. Ağrı Sendromları ve Tedavisi. İstanbul, 33-43.
188. Johston, C.C., Strada, M.E. (1986). Acute pain response in infants: A multi dimensional description. *Pain*, 24, 373-382.
189. Gradin, M., Finnstrom, O., Schollin, J. (2004). Feeding and oral glucose-additive effects on pain reduction in newborns. *EARLY Human Development*, 77, 57-65.
190. Özdoğan, T., Akman, I., Cebeci, D., Bilgen, H., Özek, E. (2010). Comparison of two doses of breast milk and sucrose during neonatal heel prick. *Pediatrics International*, 52, 175-179.
191. Osinaike, B.B. (2007). Effect of breastfeeding during venepuncture in neonates. *Ann Trop Paediatr*, 27, 201-5.

192. Puchalski, M., Hummel, P. (2002). The reality of neonatal pain. *Adv in Neonat Care*, 2, 233-244.
193. Coyne, I., Neill, F., Timmins, F. (2010). *Clinical Skills in Children's Nursing*. Oxford University Press, 175-181.
194. Henry, P.R., Haubold, K., Dobrzykowski, T.M. (2004). Pain in the healthy full-term neonate: Efficacy and safety of interventions. *NAINR*, 4(2).
195. Blass, M., Shide, D.J. (1995). Mother as a shield: differential effects of contact and nursing on pain responsivity in infant rats-evidence for nonopioid mediation. *Behavioral Neuroscience*, 109, 342-53.
196. Gunnar, M. (1984). The effects of a pacifying stimulus on behavioral and adrenocortical responses to circumcision in the newborn. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 23, 34-8.
197. Blass, E.M. (1997). Milk induced hypoalgesia in human newborns. *Pediatrics*, 99, 825-9.
198. Heine, W.E. (1999). The significance of tryptophan in infant nutrition. *Advances in experimental medicine and biology*, 467, 705-10.
199. Barrett, T., Kent, S., Voudouris, N. (2000). Does melatonin modulate betaendorphin, corticosterone and pain threshold? *Life Sci*. 66(6), 467-476.
200. Ipp, M., Parkin, P. C., Lear, N., Goldbach M., Taddio, A. (2009). Order of vaccine injection and infant pain response. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 163 (5), 469-472.



## ÖZGEÇMİŞ

Münevver ERKUL, 1980 yılında Mersin’de doğdu, ilköğretim ve lise öğrenimini Alanya’da tamamladı. 1998-2002 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu hemşirelik bölümünde öğrenimine devam etti. 2002-2004 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Dahiliye Kliniğinde, 2004-2006 tarihleri arasında Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde, 2006-2010 tarihleri arasında Beyin Cerrahisi Kliniğinde ve 2010 tarihinden itibaren ve halen Çocuk Sağlığı ve Hastalığı Kliniğinde çalışmaktadır. 2010 yılında Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı’nda eğitime başladı.

## **EKLER**

**KİŞİSEL BİLGİ FORMU**

İşlem tarihi:

ProtokolNo:

1-Bebeğin yaşı:

2-Bebeğin gestasyon yaşı:

3-Doğum şekli:

a) Normal

b)Sezaryen

4-Bebeğin cinsiyeti:

a) Kız

b)Erkek

5-Antropometrik Ölçümler:

Doğum Tartısı:

Doğum Boyu:

**YENİDOĞAN BEBEK AĞRI ÖLÇEĞİ (NIPS)****EK-2**

<b>Yüz ifadesi</b>	<b>İşlem Öncesi</b>	<b>İşlem Sırası</b>	<b>İşlem Sonrası</b>
0-Rahat 1-Yüz Buruşturma			
<b>Ağlama</b> 0-Ağlama yok 1-İnleme 2-Kuvvetli ağlama			
<b>Solunum düzeni</b> 0-Rahat 1-Solunumda değişme			
<b>Kollar</b> 0-Rahat (serbest)/kontrollü 1-Fleksiyon/ekstansiyon			
<b>Bacaklar</b> 0-Rahat (serbest)/kontrollü 1-Fleksiyon/ekstansiyon			
<b>Uyanıklık</b> 0-Uykulu-uyanık 1-Huzursuz			
<b>Toplam</b>			

## YENİDOĞAN – BEBEK AĞRI ÖLÇEĞİ UYGULAMA AÇIKLAMALARI

<b>Yüz İfadesi</b> 0-Rahat 1-Yüz Buruşturma	Sakin rahat bir yüz, doğal (etkilenmemiş) ifade. Gergin yüz kasları, çatık kaş, alın ve çenede kırışıklık (burun, kaş ve ağız dahil yüzde negatif/olumsuz biz ifade)
<b>Ağlama</b> 0-Ağlama yok 1-İnleme 2-Kuvvetli Ağlama	Sakin, ağlama yok Orta derecede, kesik kesik inleme Çığlık şeklinde, yükselen, tiz, sürekli ağlama (Not: Bebek entübe ise; ağız ve yüz hareketleri belirginse sessiz ağlama puanlanabilir).
<b>Solunum Şekli</b> 0-Rahat (düzenli) 1-Solunumda Değişme	Normal bebek solunumu İç çekme, düzensiz, normalden hızlı solunum, öğürme nefes tutma
<b>Kollar</b> 0-Serbest/Kısıtlı (Sınırlı) 1-Fleksiyon/Ekstansiyon	Kaslarda sertlik yok, ara sıra, rastgele (spontan) kol hareketleri Gergin, düz kollar, sert (şiddetli) ve /veya hızlı ekstansiyon/fleksiyon
<b>Bacaklar</b> 0-Serbest/Kısıtlı (Sınırlı) 1-Fleksiyon/Ekstansiyon	Kaslarda sertlik yok, ara sıra, rastgele (spontan) bacak hareketleri Gergin, düz kollar, sert (şiddetli) ve /veya hızlı ekstansiyon/fleksiyon
<b>Uyanıklık Durumu</b> 0- Uykulu/Uyanık 1- Huzursuz	Sessiz, sakin (huzurlu), uyku halinde ya da uyanık ve sakin Uyanık, huzursuz, çırpınma tepinme

## FİZYOLOJİK ÖLÇÜM FORMU

<b>Fizyolojik Ölçümler</b>	<b>İşlem Öncesi</b>	<b>İşlem Sırası</b>	<b>İşlem Sonrası</b>
<b>Kalp Atım Hızı:</b>			
<b>Oksijen Saturasyonu:</b>			

## AĞLAMA VE İŞLEM SÜRELERİ FORMU

<b>Toplam İşlem Süresi (dk)</b>	
<b>Toplam Ağlama Süresi (dk)</b>	

**İki Aylık Bebeklerde İki Farklı Bölgeye Sırayla Uygulanan Aşıların  
Oluşturduğu Ağrıyı Azaltmada Emzirme Yönteminin Etkinliği**

Sayın Katılımcı;

Adım Münevver ERKUL, bebeklerde aşı uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmak amacı ile emzirme yönteminin etkinliğini ölçen bir çalışma yapıyorum. Araştırmamızda yapmanız istenen şey, aşı uygulaması işlemi sırasında bebeğinizi emzirmenizdir. Bu esnada bebeğinizin ağrılı uyaranlara tepkilerini ölçebilmek için video kamera çekimlerinin yapılması gerekmektedir. Ayrıca bebeğinizin kalp atım hızı ve oksijen saturasyon değerlerinin kayıt edilmesi gerekmektedir. İşlemin başlangıç ve bitişi arasındaki süre ortalama 15 dakikadır. Bu araştırma tamamen bilimsel amaçlı yapılmaktadır. Elde edilen veriler hiçbir alanda kullanılmayacaktır. Uygulamanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılabilirsiniz.

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

Gönüllünün Adı,

İmzası,

Adresi (varsa telefon no, faks no),

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı : Münevver ERKUL

İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı, İmzası, Görevi:



**EK-7**



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Hastane Başhekimliği



Sayı : B.30.2.AKD.0.1H.00.00/PER- 1454  
Konu : Çalışma yapılması.

08/7/2011



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 07/06/2011 tarih ve B.30.2.AKD.0.A1.00.00/72-482 sayılı yazı.

İlgide kayıtlı yazınızda adı geçen, Enstitünüz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Münevver ERKUL'un "İki Aylık Bebeklerde Aşı Uygulamaları Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme Yönteminin Etkinliği" adlı yüksek lisans tez projesi çalışmasını Hastanemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı bünyesinde yapması uygun görülmüştür.  
Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

Doç.Dr.Abdullah ERDOĞAN  
Başhekim  
Dekan Yardımcısı

Adres : Dumlupınar Bulvarı, Kampüs 07059 ANTALYA  
Tel : (242) 249 60 90  
Faks : (242) 249 60 40



T.C.  
ANTALYA VALİLİĞİ  
Halk Sağlığı Müdürlüğü



ANTALYA HALK SAĞLIĞI MÜDÜRLÜĞÜ  
->ANTALYA HSM Çocuk, Ergen, Kadın Ve  
Üreme Sağlığı Hizmetleri Şube Müd. (ÇEK)  
-<VALİLİK MAKAMINA

Sayı :B.10.1.HSK.4.07.1500 /  
Konu: Yüksek Lisans Araştırması



Tarih:  
10.01.2013  
Sayı:  
000768

VALİLİK MAKAMINA

Akdeniz Üniversitesi Sağlık Birimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Münevver ERKUL'un "İki Aylık Bebeklerde İki Farklı Bölgeye Sırayla Uygulanan Aşıların Oluşturduğu Ağrıyı Azaltmada Emzirme Yönetiminin Etkinliği" adlı yüksek lisans çalışmasının uygulamaları Merkez 3 Nolu Aile Sağlığı Merkezinde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.  
Olur'larımıza arz ederim.

Uz.Dr.Murat ÖZDEMİR  
Halk Sağlığı Müdürü

OLUR  
10.01/2013  
Mehmet KURDOĞLU  
Vali Yardımcısı

İLETİŞİM

TEL:0 242 2379600 FAX:0 242 2370410

ADRES: Soğuksu Mah. K.Karabekir Cad. Defterdarlık Yanı B Blok Ek Binası No:4 Antalya  
Detaylı Bilgi: Çocuk Ergen Kadın ve Üreme Sağlığı Birimi Tel:2007 A.İSKENDEROĞLU

T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.AKD.0.20.05.05/  
Konu:

27/06/2011

KARAR

**Kurulun Adı, Adresi** : Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu , Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dumlupınar Bulvarı Kampüs 07070/ANTALYA

**Toplantı Tarihi ve Karar No** : 27.06.2011/254

**Araştırmanın tam adı** : “İki Aylık Bebeklerde Aşı Uygulamaları Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme Yönteminin Etkinliği”

**Sorumlu araştırmacının ismi** : Doç.Dr. Emine EFE

Sorumlu Araştırmacı Doç.Dr. Emine EFE tarafından yürütülecek olan “İki Aylık Bebeklerde Aşı Uygulamaları Sırasında Oluşan Ağrıyı Azaltmada Emzirme Yönteminin Etkinliği” adlı araştırmanın aşağıdaki öneriler ışığında yapılmasında etik açısından sakınca olmadığı kararı alınmıştır.

Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.

**Öneriler:**

- 1) Aydınlatılmış Onam Formu yerine “Sayın Katılımcı” başlıklı bir bilgilendirme ve onam metninin hastanın anlayacağı açıklıkta tıbbi ve teknik terminolojiden arındırılmış biçimde yeniden düzenlenmesi,
- 2) Çalışma kapsamında yer alan kamera kaydı nedeniyle gönüllü annelerin mahremiyetlerinin korunmasına yönelik önlemlerin alınması.
- 3) Çalışmanın özet bölümünde yapılacak işlemlerin daha açık olarak belirtilmesi.

Prof.Dr. Ata Nevzat YALÇIN  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkan Yardımcısı

Prof.Dr. Tülin AYDOĞDU TİTİZ  
Başkan (Görevli)

Prof.Dr. Ata Nevzat YALÇIN  
Başkan Yardımcısı

Yrd.Doç.Dr. Hatice ÖZTÜRK TÜRKMEN  
Raporör

Prof.Dr. Gökhan ARSLAN  
Üye

Prof.Dr. Çağlar ÖGÜTMAN  
Üye

Prof.Dr. Taha KARAMAN  
Üye

Prof.Dr. Elif PEŞTERELİ  
Üye

Prof.Dr. Sebahat GÖZÜM  
Üye (Raporlu)

Prof.Dr. Yıldırım ÇETE  
Üye (Nöbetçi)

Prof.Dr. Mustafa AKÇAKUŞ  
Üye

Prof.Dr. İ.Türker KÖKSAL  
Üye (İznil)

Prof.Dr. Muzaffer SİNDEL  
Üye

Doç.Dr. Sebahat ÖZDEM  
Üye

Yrd.Doç.Dr. İnan GÜLKİSEN  
Üye

Yrd.Doç.Dr. Seçkin YAVUZDOĞAN  
Üye (Yurt Dışında)

Ecz. Tüliz BAYSAL  
Üye

Bekir ÖZSOY  
Üye (Başka Toplantıda)