T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PRETERM YENİDOĞANLARDA OROGASTRİK TÜP YERLEŞTİRME İŞLEMİ SIRASINDA ANNE SÜTLÜ EMZİK, SUKROZLU EMZİK VE EMZİK KULLANIMININ OLUŞAN AĞRIYI AZALTMADAKİ ETKİSİ

Emine KAPAN

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EYLÜL 2023

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PRETERM YENİDOĞANLARDA OROGASTRİK TÜP YERLEŞTİRME İŞLEMİ SIRASINDA ANNE SÜTLÜ EMZİK, SUKROZLU EMZİK VE EMZİK KULLANIMININ OLUŞAN AĞRIYI AZALTMADAKİ ETKİSİ

Emine KAPAN

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Dilek KONUKBAY

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EYLÜL 2023

TEZ KABUL ONAY

BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

(İmza)

Emine KAPAN

12.09.2023

ÖZET

KAPAN Emine, Preterm Yenidoğanlarda Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemi Sırasında Anne Sütlü Emzik, Sukrozlu Emzik ve Emzik Kullanımının Oluşan Ağrıyı Azaltmadaki Etkisi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2023.

Amaç: Bu araştırma, 30-34 gestasyon haftasında olan preterm yenidoğanlarda Orogastrik Tüp (OGT) yerleştirme işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada 3 farklı yöntemin (anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik) ağrıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü (deneysel) olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın evrenini, Şubat 2022-2023 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi ve bakım amacıyla yatmakta olan 30-34 gestasyon haftası arasında olan 108 preterm yenidoğan oluşturmuştur. Anne sütlü emzik grubu (n=15), sukrozlu emzik grubu (n=15), emzik grubu, (n=15) ve kontrol grubu, (n=28) toplam 73 preterm yenidoğan çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Veri toplama araçları olarak; bebek ve annenin tanıtıcı formu, fizyolojik ölçüm formu ve prematüre bebek ağrı ölçeği (PIPP) kullanılmıştır. Preterm yenidoğanlar video kamera ile OGT yerleştirme işlemi öncesi 5dk, işlem sırası ve sonrası 5dk kayıt altına alınmıştır. Bağımsız grup arasındaki farklılıklar Mann Whitney U analizi ile; üç ve daha fazla grubun ilişki ise Anova testi, varsayım karşılanmadığı durumda ise Kruskal Wallis testi ile analiz yapılmıştır. Farkı yaratan grup ya da grupların belirlenebilmesi için Post Hoc Bonferroni ve Düzeltilmiş Bonferroni testleri yapılmıştır.

Bulgular: Prematüre yenidoğanlara OGT yerleştirme işlemi, ölçüm zamanına göre kalp atım hızı ortalamaları, araştırma gruplarına göre oksijen satürasyonu ve serebral oksijen satürasyonu ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05). PIPP puan ortalamaları; anne sütlü emzik grubu işlem sırası 10,67±3,60, işlemi sonrası 2.dk 5,67±2,09; sukrozlu emzik grubu işlem sırası

7,47±3,09, işlem sonrası 2.dk 4,60±1,50; emzik grubu işlem sırası 9,47±3,07, işlemi sonrası 2.dk 6,80±3,86 ve kontrol grubu işlem sırası 11,89±2,45 işlemi sonrası 2.dk 8,29±2,72 olarak bulunmuştur. Araştırma gruplarına göre preterm yenidoğanların ağlama süreleri ortalamaları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir (p<0,05).

Sonuç: Ağrılı bir girişim olan OGT yerleştirme işleminde emziğin tek, anne sütü veya sukroz ile kullanılmasının ağrıyı azaltmada etkin olduğu, en etkili yöntemin ise sukrozlu emzik olduğu, anne sütlü emziğin ise ağrıyı daha hızlı azalttığı ve serebral oksijen satürasyonu artırdığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Preterm yenidoğan, orogastrik tüp, ağrı, yenidoğan hemşiresi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi.

ABSTRACT

KAPAN Emine, The Effect of Usıng Breast Mılk Pacıfıer, Sucrose Pacıfıer and Pacıfıer in Reducıng The Paın That Occurs Durıng Orogastrıc Tube Insertıon in Preterm Newborns, Health Sciences University, Gülhane Institute of Health Sciences, Child Health And Diseases Nursing Program, Master Thesis, Ankara, 2023

Objective: This study was a randomized controlled (trial) study to evaluate the efficacy of 3 different methods (breast milk pacifier, sucrose pacifier and plain pacifier) in reducing the pain caused by the Orogastrıc Tube (OGT) insertion procedure in preterm newborns with 30-34 gestational weeks.

Materials and Methods: The study population consisted of 108 preterm newborns between 30-34 weeks of gestation who were hospitalized for treatment and care in the Neonatal Intensive Care Unit of Ankara University Medical Faculty Children's Hospital between February 2022 and 2023. A total of 73 preterm newborns in the breast milk pacifier group (n=15), sucrose pacifier group (n=15), plain pacifier group (n=15) and control group (n=28) constituted the sample of the study. The infant and mother's information form, physiologic measurement form and Premature İnfant Pain Scale (PIPP) were used as data collection tools. Preterm newborns were recorded with a video camera for 5 minutes before, 5 minutes during and 5 minutes after the OGT insertion procedure. Differences between independent groups were analyzed by Mann Whitney U analysis; Anova test was used for the relationship of three or more groups, and Kruskal Wallis test was used when the assumption was not met. Post Hoc Bonferroni and Adjusted Bonferroni tests were performed to determine the group or groups that made the difference.

Results: A statistically significant difference was found between OGT placement procedure in premature newborns, mean heart rate according to measurement time, mean oxygen saturation and mean cerebral oxygen saturation according to study groups (p<0.05). The mean PIPP scores were 10.67±3.60 in the breast milk pacifier group and 5.67±2.09 at two minutes after the procedure;

7.47±3.09 in the sucrose pacifier group and 4.60±1.50 at two minutes after the procedure; 9.47±3.07 in the plain pacifier group and 6.80±3.86 at two minutes after the procedure; and 11.89±2.45 in the control group and 8.29±2.72 at two minutes after the procedure. A statistically significant difference was also obtained between the mean crying times of preterm newborns according to the research groups (p<0.05).

Conclusion: In the OGT insertion procedure, which is a painful intervention, it was determined that the use of the plain pacifier, with breast milk or sucrose was effective in reducing pain, the most effective method was the sucrose pacifier and the breast milk pacifier reduced pain faster and increased cerebral oxygen saturation.

Keywords: Preterm newborn, orogastric tube, pain, neonatal nurse, neonatal ıntensive care unit.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca kıymetli zamanını ve emeğini vererek, bilgeliği, titizliği ve deneyimleriyle bana yol gösteren, özverisi, anlayışı ve sabrını hiçbir zaman esirgemeyen, daima bir danışmandan daha fazlası olan değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Dilek KONUKBAY' a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle gelişimime yön veren Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı değerli hocam Sayın Prof. Dr. Dilek YILDIZ' a,

Bilgi, deneyim ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Sayın Doç. Dr. Berna EREN FİDANCI ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Derya SULUHAN' a;

Bilgi, tecrübe ve desteklerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Doç. Dr. Emel OKULU 'ya,

Desteğini, şefkatini ve sevgisini her daim hissettiren Ankara Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım sorumlu hemşiresi Gülcan BİLGİLİ' ye ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum değerli çalışma arkadaşlarım; yenidoğan yoğun bakım hemşireleri ve doktorlarına,

Hayatım boyunca büyük fedakarlıklarla, sevgiyle ve sonsuz destekleriyle bugünlere gelmemi sağlayan, her zaman en büyük destekleyicim olan, hakkını asla ödeyemeyeceğim canım annem Hamide AYDIN' a, canım babam Kadir AYDIN' a ve hep arkamda olduğunu bildiğim, biricik abim ÖMER TAYFUN AYDIN' a,

Hayatıma girdiği günden beri her günümü güzelleştiren, yürüdüğüm yolda tüm zorlukları birlikte aştığım, sabrı, neşesi ve sevgisi ile desteğini her zaman hissettiğim, hayat arkadaşım, sevgili eşim Okan KAPAN' a ve onu böyle güzel yetiştiren, bize her daim destek olan sevgili ailesine,

Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm prematüre anne, babalarına ve onların güçlü birer süper kahraman olan bebeklerine,

Sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

EMİNE KAPAN

İÇİNDEKİLER

ÖZET iv
ABSTRACT vi
TEŞEKKÜR viii
İÇİNDEKİLER ix
TABLO LİSTESİ xiii
ŞEKİL LİSTESİ xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR xv
1.GİRİŞ ve AMAÇ 1
1.1.PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ 1
1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI 4
1.3.ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ 4
2.GENEL BİLGİLER 5
2.1.PRETERM 5
2.2.PRETERM YENİDOĞANLARDA BESLENME 6
2.2.1.Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemi 6
2.3.AĞRI 7
2.4.AĞRININ YENİDOĞAN ÜZERİNE ETKİSİ 8
2.5.PRETERM YENİDOĞANLARIN MARUZ KALDIKLARI AĞRILI GİRİŞİMLER 9
2.6.PRETERM YENİDOĞANLARDA AĞRI YANITININ DEĞERLENDİRİLMESİ 10
2.6.1.Fizyolojik Değişkenler 12
2.6.2.Davranışsal Değişkenler 12
2.6.3.Hormonal ve Metabolik Değişkenler 13
2.6.4.Nörofizyolojik Değişkenler 13
2.6.4.1.Yakın Kızılötesi Spektroskopi (NIRS) 13
2.7.AĞRI TEDAVİSİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER 15
2.7.1.Nonfarmakolojik Tedavi Yöntemleri 15
2.7.1.1.Emzirme/Sağılmış Anne Sütü Verme 15

2.7.1.2.Oral Sukroz/Glukoz Çözeltisi Verme 16
2.7.1.3.Besleyici Olmayan Emme Yöntemi 17
2.8.YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM HEMŞİRESİNİN AĞRI YÖNETİMİNDE BAKIM YAKLAŞIMLARI 18
3.GEREÇ ve YÖNTEMLER 21
3.1.ARAŞTIRMANIN TİPİ 21
3.2.ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ 21
3.3.ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ 22
3.4.RANDOMİZASYON 23
3.5.VERİLERİN TOPLANMASI 26
3.4.1.Veri Toplama Araçları 26
3.4.1.1.Bebek ve Annenin Tanıtıcı Bilgi Formu 26
3.4.1.2.Fizyolojik Parametreler Ölçüm Formu 26
3.4.1.3.Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği (Premature Infant Pain Profile – PIPP) 27
3.4.2.Kullanılan Malzemeler 28
3.4.2.1.Kamera 28
3.4.2.2.Tripod 28
3.4.2.3. Pulse Oksimetre Cihazı 28
3.4.2.4. Serebral Oksimetre Cihazı 29
3.4.2.5.Emzik 29
3.4.2.6.Orogastrik Tüp 29
3.5.ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI 29
3.5.1.Araştırmanın Ön Uygulaması (1. Aşama) 29
3.5.2. Araştırmanın Uygulanması (2. Aşama) 30
3.5.3. Tüm gruplarda yapılan işlemler (3. Aşama) 30
3.6.ARAŞTIRMADAKİ GRUPLARIN DAĞILIMI 31
3.6.1.Grup 1 (Emzik Grubu) 31
3.6.2.Grup 2 (Anne Sütlü Emzik Grubu) 32
3.6.3.Grup 3 (Kontrol Grubu) 33
3.6.4.Grup 4 (Sukrozlu Emzik Grubu) 33
3.7.ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ 36

3.7.1.Bağımlı Değişkenler 36
3.7.2.Bağımsız Değişkenler 36
3.8.VERİLERİN ANALİZİ 36
3.9.ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ İZİNLER VE ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ 36
3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI 37
4.BULGULAR 39
4.1.PRETERM YENİDOĞANLARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR 39
4.2.PRETERM YENİDOĞANLARIN FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR 42
4.3.PRETERM YENİDOĞANLARIN PIPP PUAN ORTALAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR 54
4.4.PRETERM YENİDOĞANLARIN AĞLAMA SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR 58
5. TARTIŞMA 59
5.1. PRETERM YENİDOĞANLARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR 60
5.2.PRETERM YENİDOĞANLARIN FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR 61
5.2.1. Fizyolojik Parametrelerdeki Değişimin Zamanlar Arasında Karşılaştırılması 61
5.2.2. Fizyolojik Parametrelerdeki Değişimin Gruplar Arasında Karşılaştırılması 63
5.3.PRETERM YENİDOĞANLARIN PREMATÜRE BEBEK AĞRI ÖLÇEĞİ (PIPP) PUANI DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR 64
5.4.PRETERM YENİDOĞANLARIN AĞLAMA SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR 66
6. SONUÇ ve ÖNERİLER 69
6.1. SONUÇLAR 69
6.2. ÖNERİLER 70

KAYNAKLAR 71
EKLER 83
EK-1. AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU 83
EK-2. ANKET 84
EK-3. TRİPOT 86
EK- 4. COVİDİEN PORTABLE PULSE OKSİMETRE CİHAZI 87
EK-5. ETİK KURUL İZNİ 88
EK-6. PREMATÜRE BEBEK AĞRI PROFİLİ ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ 90
ÖZGEÇMİŞ 91

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1. Ölçüm zamanlarına göre PIPP güvenilirlik analizleri..... 28

Tablo 4.1. Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özelliklere göre dağılımları 39

Tablo 4.2. Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özellikleri ve gruplarının karşılaştırılması..... 40

Tablo 4.3.a. Guruplara göre ölçüm zamanlarının fizyolojik parametrelerin dağılımları..... 42

Tablo 4.3.b. Guruplara göre ölçüm zamanlarının fizyolojik parametrelerin dağılımları..... 43

Tablo 4.4. Gruplara ve ölçüm zamanlarına göre kalp atım hızı değerlerinin karşılaştırılması..... 45

Tablo 4.5. Ölçüm zamanlarına göre grupların oksijen satürasyonu ve $rScO_2$ değerlerinin karşılaştırılması..... 48

Tablo 4.6. Gruplara göre ölçüm zamanlarının oksijen satürasyonu ve $rScO_2$ değerlerinin karşılaştırılması..... 50

Tablo 4.7. Ölçüm zamanlarına göre PIPP değerlerinin dağılımı 54

Tablo 4.8. Ölçüm zamanına göre grupların PIPP değerlerinin karşılaştırılması..... 55

Tablo 4.9. Gruplara göre ölçüm zamanlarının PIPP değerlerinin karşılaştırılması..... 56

Tablo 4.10. Gruplara göre preterm yenidoğanların ağlama sürelerinin karşılaştırılması..... 58

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Ağrı Yanıtının Değerlendirilmesi için Yönerge 11
Şekil 2.2. Ağrıya Yenidoğanın Davranışsal Tepkisi..... 13
Şekil 2.3. Yakın Kızılötesi Spektroskopi (NIRS) cihazı 14
Şekil 3.1. Microsoft Excel randomizasyon listesi..... 24
Şekil 3.2. CONSORT 2010 Akış Diyagramı 25
Şekil 3.3. Serebral oksijen satürasyonu probunun takılışı 27
Şekil 3.4. Uygulama sırasında cihazların kullanımı 29
Şekil 3.5. Araştırmada kullanılan emzik 32
Şekil 3.6. Araştırmada kullanılan %24 sükroz..... 34
Şekil 3.7. Araştırmanın akış şeması 35
Şekil 4.1. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının dağılımı 47
Şekil 4.2. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen satürasyonu ortalamalarının dağılımı 53
Şekil 4.3. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların $rScO_2$ ortalamalarının dağılımı 53
Şekil 4.4. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların PIPP ortalamalarının dağılımı 54

SİMGELER VE KISALTMALAR

Ca : Kalsiyum

Cm : Santimetre

Dk : Dakika

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

Fe : Demir

Maks : Maksimum

Min : Minimum

Ml : Mililitre

NIRS : Yakın Kızılötesi Spektroskopisi

OGT : Orogastrik Tüp

Ort : Ortalama

$rScO_2$: Serebral Oksijen Satürasyonu

Sn : Saniye

SpO_2 : Oksijen Satürasyonu

SPSS : Statistical Package for Social Sciences

SS : Standart Sapma

YYBÜ : Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

1.GİRİŞ ve AMAÇ

1.1.PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Gebeliğin 37. haftasından önce doğan bebekler preterm olarak tanımlanır (1). Preterm yenidoğanlar, immatür özellikleri nedeni ile Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ) ihtiyacı duyarlar. YYBÜ, ağrı ile ilişkili birçok tanı ve tedavi prosedürünü içerir (2,3). Bebekler, YYBÜ' de kaldıkları süre boyunca çok sayıda ağrılı işleme maruz kalırlar. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (International Association for the Study of Pain: IASP) ağrıyı "Mevcut veya olası doku hasarı sonucu gelişen veya bu hasar ile tarif edilen, rahatsız edici nitelikte, duyusal ve duygusal deneyimdir" şeklinde tanımlamıştır (4).

Ağrının intrauterin 2. trimesterden itibaren fetüs tarafından hissedilmeye başlandığı bilinmektedir (5). Özellikle preterm yenidoğanlar gelişmekte olan merkezi ve periferik sinir sistemleri nedeniyle ağrıya maruz kalmanın etkilerine karşı daha savunmasız ve düşük ağrı eşikleri nedeniyle ağrıya daha fazla duyarlıdırlar (2,6,7). Bu nedenle özellikle preterm yenidoğanlar için uygun ağrı kontrol stratejileri geliştirilmesi hem tıbbi hem de etik bir sorumluluktur (2,8,9). Zhao ve arkadaşları çalışmasında ağrıyı preterm yenidoğanlar için YYBÜ' de yaşadıkları karmaşık ve çok boyutlu bir olgu olarak tanımlamışlardır (2). Mooney-Leber ve arkadaşlarının 430 yenidoğan ile yaptığı bir çalışmada, spesifik analjezi olmaksızın yaklaşık 80 ağrılı prosedürün gerçekleştirildiği ifade edilmiştir (10). Ağrı yaşayan term ve preterm yenidoğanların, etkili ve güvenli yöntemlerle ağrısının azaltılması tüm yenidoğanların temel bir hakkıdır (4).

Preterm yenidoğanlarda emme refleksi intrauterin yaşamda 28. gebelik haftasından sonra gelişmeye başlar ve 32-34. gestasyonel haftada emme ve yutma refleksleri gelişir (11). YYBÜ' ye yatırılan preterm yenidoğanların emme, yutma ve nefes almalarını koordine edebilene kadar beslenmeleri orogastrik tüp (OGT) ile gerçekleşir (12). Ağızdan girilerek özofagus (yemek borusuna) oradan da mideye yerleştirilen sonda, orogastrik tüp olarak adlandırılır (13). Preterm yenidoğanlara

OGT yerleştirme ölçümü; bebeğin kulak memesinden ağız orta hattına oradan da ksifoid çıkıntı ile umblikus arası orta hatta gelecek şekilde yapılmaktadır. Sonda üzerindeki siyah işaretleyicileri referans noktaları alarak, sondanın uzunluğu uygun şekilde ayarlanır, sondanın ucunun kontamine olmaması için ucuna dokunulmamalıdır. OGT, işlem öncesi ölçülen noktaya gelindiğinde işlem durdurulur. Mide içeriği kontrol edilir. OGT yerinden emin olununca ağız kenarına tespit edilir (13).

OGT yerleştirilmesi ve kullanılması YYBÜ' de tedavi edici ve tanısal bir yöntem olarak uygulanan en yaygın hemşirelik uygulamalarından biridir (14,15). Hastanede yatan bebeklerde enteral beslenme, ilaç uygulaması, mide/ince bağırsak içeriğinin drenajı veya dekompresyon ve gastrik analiz için kullanılır (16). Ancak OGT yerleştirme işlemi preterm yenidoğanlar için ağrılı, stresli ve sıkıntılı bir işlemdir (17,18). Preterm yenidoğanlarda emme ve yutma refleksi gelişimini tamamlayana kadar OGT yerleştirme işlemi sık uygulanmaktadır. Ağrının yoğun hissedilmesi, uygulamanın sık olması preterm yenidoğanlarda daha fazla ağrıya neden olur. Tekrarlayan ağrının beyin oksijenlenmesinin azalmasına yol açtığı, yenidoğan bebeklerin gelişmekte olan nöronlarında eksitotoksik hasar yaratarak, anksiyetede artış, ağrıya hassasiyette değişim, strese bağlı hastalıklar, hiperaktivite, dikkat eksikliği ve sosyal yeteneklerin gelişiminde olumsuz etkiler oluşturabileceği belirtilmiştir (19,20).

Hemşirelik yaklaşımları içinde yer alan atravmatik bakım, fiziksel stres faktörlerini ortadan kaldıran veya en aza indiren terapötik bakım veya müdahaleler olarak tanımlanır (21). Atravmatik hemşirelik bakımı doğrultusunda ağrı yönetimi, temel bir bakım unsuru olarak ele alınmaktadır. Yenidoğan hemşireleri ağrı ve strese yakından tanıklık etmektedir. Ağrının önlenmesi için bireysel ve holistik hemşirelik bakımının sağlanması önemlidir. Bu doğrultuda hemşirenin ağrının yönetiminde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemleri bilmesi, bebeklerde ağrının değerlendirilmesi ve ağrı yönetimi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir (22). Uygulaması kolay ve maliyeti düşük olan nonfarmokolojik yöntemlerin yenidoğan hemşireleri tarafından kullanılması etkili ağrı yönetiminde önemlidir. Nonfarmokolojik yöntemler; besleyici olmayan veya besleyici olan emme, sukroz

veya dekstroz verme, emzirme (anne sütü), kanguru bakımı (cilt cilde temas), sarmalama, masaj, yüzüne dokunma, pozisyon verme (cenin pozisyonu), akupunktur ve müzik terapisi olarak sıralanabilir (23,24). Literatür incelendiğinde nonfarmokolojik yöntemlerin kullanımında tek olarak kullanımları yerine birden fazla nonfarmokolojik yöntemin birlikte kullanılmasının daha etkin olduğu belirtilmektedir (25,26). OGT uygulama sıklığı ve pretermlerin hassasiyeti göz önüne alındığında OGT işlemi sürecinde ağrının yönetiminin sağlanması preterm bebeğin gelişimini olumlu yönde etkileyecektir. Preterm yenidoğanlarda; OGT yerleştirme işleminde uygulanan farklı nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıyı azaltmada etkili olduğuna ilişkin literatürde çalışmalar mevcuttur (26-28). Bu çalışmada planlanan, preterm yenidoğanlarda orogastrik tüp yerleştirme nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmak için anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik kullanımı yöntemlerinin birlikte karşılaştırıldığı bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Çalışma kapsamında yer alan nonfarmokolojik yöntemlerden biri olan emzik (besleyici olmayan emme) kullanımı rutin uygulamada preterm yenidoğanlarda emme becerisini geliştirmek için kullanılmaktadır. Besleyici olmayan emmede emmeyi uyarmak için; yanak, dudak, dil, diş eti, çene ve damağa dokunarak uyarı verilmektedir. Bu yöntemdeki amaç preterm bebeğin oral motor fonksiyonlarını uyararak emmeyi güçlendirmektir. Bu sayede emme, yutma ve soluk alıp verme arasındaki koordinasyonun sağlanması desteklenmektedir (29). Bir diğer yöntem olarak kullanılacak olan sukrozun bazı çalışmalarda ağrıyı azaltmada etkili olduğu ancak rutin uygulamalarda maliyet ve erişim yönünden sorunlar yaşanabildiği belirtilmektedir (30). Anne sütü ise içerdiği bileşenler yönünden yenidoğanın bütün gereksinimlerini karşılayan mucizevi bir besindir ve içeriğindeki besin maddeleri ile opioidleri uyarıp ağrı liflerinde blokaj oluşturarak ağrı hissinin iletimini engelleyici özelliği bulunmaktadır (26,30). Literatür incelendiğinde nonfarmokolojik yöntemlerin kullanımında tek olarak kullanımları yerine birden fazla nonfarmokolojik yöntemin birlikte kullanılmasının daha etkin olduğu belirtilmektedir (25,26). Bu kapsamda preterm yenidoğanlarda OGT yerleştirme işlemi sırasında oluşacak ağrıyı azaltmada emzik, anne sütlü emzik ve sukrozlu emzik yöntemlerinin karşılaştırması yapılarak ağrı yönetimi üzerine etkilerinin belirlenmesinin, YYBÜ' de

yatan preterm yenidoğanlarda OGT işlemi sürecinde etkin ağrı yönetiminde yol göstererek literatüre katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı, preterm yenidoğanlarda Orogastrik Tüp (OGT) yerleştirme işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada 3 farklı yöntemin (anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik) ağrıyı azaltmadaki etkinliğinin bebeklerdeki davranışsal ve fizyolojik değişikliklerin izlenerek belirlenmesidir. Çalışma randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak planlanmıştır.

1.3.ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ

Preterm yenidoğanlarda OGT işlemi nedeniyle oluşan ağrı, fizyolojik değişkenler ve ağlama süresi açısından,

Hipotez 0 (H0): Anne sütlü emzik, sukrozlu emzik, emzik yöntemleri arasında fark bulunmamaktadır.

Hipotez 1.1 (H1.1): Anne sütlü emzik yöntemi, kontrol grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.2 (H1.2): Sukrozlu emzik yöntemi, kontrol grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.3 (H.1.3): Emzik yöntemi, kontrol grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.4 (H1.4): Anne sütlü emzik yöntemi, sukrozlu emzik grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.5 (H1.5): Anne sütlü emzik yöntemi, emzik grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.6 (H1.6): Sukrozlu emzik yöntemi, anne sütlü emzik grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.7 (H1.7): Sukrozlu emzik yöntemi, emzik grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.8 (H1.8): Emzik yöntemi, anne sütlü emzik grubuna göre daha etkilidir.

Hipotez 1.9 (H1.9): Emzik yöntemi, sukrozlu emzik grubuna göre daha etkilidir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.PRETERM

Dünya Sağlık Örgütü' ne (DSÖ) göre preterm, "Gebeliğin 37. haftasını tamamlamadan canlı olarak dünyaya gelen bebekler" olarak tanımlamaktadır. DSÖ verilerine göre her yıl tahminen 15 milyon bebek erken doğmakta ve her yıl yaklaşık 1 milyon çocuk erken doğum komplikasyonları nedeniyle ölmektedir (1). Preterm doğumlar beş yaş altı çocuk ölüm nedenlerinin en başında yer almakta ve morbidite açısından bir dizi kısa vadeli (bronkopulmoner displazi, nekrotizan enterokolit, sepsis, periventriküler lökomalazi, nöbetler ve hipoksik iskemik ensefalopati, beslenme güçlüğü, büyüme geriliği ve zayıf vücut ısısı düzenlemesi) ve uzun vadeli (serebral palsi, intraventriküler kanama, prematüre retinopatisi, öğrenme güçlüğü ve işitme sorunları) riskler oluşturmaktadır (1,31-34).

Preterm yenidoğanlar fizyolojik ve fiziksel özellikleri nedeniyle miadında doğan bebeklerden farklıdırlar. Preterm yenidoğanların solunum kontrolleri, serebral damarları, immün sistemleri ve karaciğerleri immatürdür. Emme, yutma ve nefes alma koordinasyonları, retinal vasküler sistemleri gelişmemiş, sürfaktan üretimleri yetersiz, hipotonik ve glikojen, Ca, Fe depoları yetersizdir (2,6,33,35-37). Yenidoğan için preterm doğum, ilerleyen yaşamda sağlık, refah ve gelişimi etkileyen bir risk faktörü olarak da değerlendirilmektedir (34). T.C. Sağlık Bakanlığı' nın verilerine göre preterm doğum oranı 2021 yılında %12,2'dir. Bu bebeklerin %88,5'i 32-36 haftalık iken, %11,5'i 32 haftanın altında dünyaya gelmiştir (38). Preterm yenidoğanlar, onlara yönelik özel bakım ve tedavinin verildiği Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesine (YYBÜ) ihtiyaç duyarlar (2,3,6,39). Preterm yenidoğanların hayatta kalma oranı, doğum öncesi bakım, doğum ve doğum sonrasında YYBÜ' de aldıkları özel bakım ve tedavi ile ilişkilidir (2,40). YYBÜ teknolojisindeki gelişmeler aşırı preterm yenidoğanların hayatta kalma şanslarını ve sağlıklı gelişmelerini sağlamaktadır (21).

2.2.PRETERM YENİDOĞANLARDA BESLENME

Preterm yenidoğanlarda emme refleksi intrauterin yaşamda 28. gebelik haftasından sonra gelişmeye başlar ve 32-34. gestasyonel haftada emme ve yutma refleksleri gelişir (11). Emme, koordineli olarak emme-yutma-nefes alma eylemleri gerektirir (41). Bu üç eylemin gelişimi için anatomik ve fizyolojik koordinasyona gerek vardır. (42). Anatomik olarak; dudak, yanak, çene, dil, damak, farenks ve gırtlağı içeren yapıların gelişimi, bebeğin oral beslenme sırasında emme ve yutma için gereken uygun basıncı oluşturması sağlar. Kalp atım hızı, solunum hızı ve fonksiyonu ve oksijen satürasyonu gibi fizyolojik fonksiyonların istikrarlı bir şekilde sürdürülebilmesi ise beslenme sırasında değişken oksijenlenmeyi, bradikardiyi ve düzensiz solunum dizisini önler (11,41,42). YYBÜ' ye yatırılan preterm yenidoğanların emme, yutma ve nefes almalarını koordine edebilene kadar beslenmeleri orogastrik tüp (OGT) ile gerçekleşir (43). YYBÜ' lerde sıklıkla orogastrik tüp ile beslenme sırasında preterm bebeklere emzik verilerek besleyici olmayan emme yaptırılır. Emzik emmek preterm bebeklerde; emme davranışının gelişimini sağlar ve beslemenin sindirimini kolaylaştırır (42).

2.2.1.Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemi

Ağızdan girilerek özofagus (yemek borusuna) oradan da mideye yerleştirilen sonda, orogastrik tüp (OGT) olarak adlandırılır (13). Preterm yenidoğanlarda emme ve yutma refleksi gelişimini tamamlayana kadar OGT yerleştirme işlemi YYBÜ' de hemşireler tarafından sıklıkla uygulanmaktadır (15,44).

Preterm yenidoğanlara OGT yerleştirme ölçümü; bebeğin kulak memesinden ağız orta hattına oradan da ksifoid çıkıntı ile umblikus arası orta hatta gelecek şekilde yapılmaktadır. Sonda üzerindeki siyah işaretleyicileri referans noktaları alarak, sondanın uzunluğu uygun şekilde ayarlanır, sondanın ucunun kontamine olmaması için ucuna dokunulmamalıdır. OGT, işlem öncesi ölçülen noktaya gelindiğinde işlem durdurulur. Mide içeriği kontrol edilir. OGT yerinden emin olununca ağız kenarına tespit edilir (13,44). OGT yerleştirme uzunluğunun doğru tahmin edilmesi çok önemlidir, çünkü yanlış yerleştirilmiş tüpler hassas olan preterm yenidoğanlarda ciddi komplikasyonlara neden olabilir (45). Mide içinde olmayan tüpler özofagusa

girerek reflü, aspirasyon ve/veya apne ve bradikardiye; çok derine yerleştirilen tüpler mide duvarına zarar verebilir veya duodenuma girerek emilim bozukluğuna, ishale ve kilo alamamaya neden olabilir (13,45,46). OGT yerleştirilmesi ve kullanılması YYBÜ' de tedavi edici ve tanısal bir yöntem olarak uygulanan en yaygın hemşirelik uygulamalarından biridir (14,15). Hastanede yatan bebeklerde enteral beslenme, ilaç uygulaması, mide/ince bağırsak içeriğinin drenajı veya dekompresyon ve gastrik analiz için kullanılır (16). Ancak OGT yerleştirme işlemi preterm yenidoğanlar için ağrılı ve stresli bir işlemdir (17,18).

2.3.AĞRI

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (International Association for the Study of Pain: IASP) ağrıyı "Mevcut veya olası doku hasarı sonucu gelişen veya bu hasar ile tarif edilen, rahatsız edici nitelikte, duyusal ve duygusal deneyimdir" şeklinde tanımlamıştır (47). McCaffery (1968) ağrıyı "Ağrı, bireyin söylediği şeydir. Birey her ne zaman ve neresinde olursa olsun, ağrısı olduğundan söz ediyorsa vardır ve ona inanmak gerekir." diyerek tanımlamıştır (48). Bütüncül yaklaşım içinde bakım verici olan hemşirelere yol gösteren bu tanım, ağrısını sözel olarak ifade edemeyen yenidoğan bebekler için eksik kalmaktadır. IASP' nin belirttiği gibi, "Sözlü olarak iletişim kuramamak, bir bireyin ağrı çekmesi ve uygun ağrı giderici tedaviye ihtiyaç duyması olasılığını ortadan kaldırmaz." (47) Preterm yenidoğanlar gibi hassas bir grupla çalışan YYBÜ hemşirelerinin ağrı yönetimini optimize etmek için en geçerli ve güvenilir ağrı değerlendirme araçları hakkında bilgi sahibi olması ve uygulaması gerekmektedir (49).

Ağrı, dokunun hasar gördüğü her durumda ortaya çıkar ve bireyin ağrılı uyarandan uzaklaşmasını sağlayan bir tepki oluşturur. Bu tepki omuriliğe $A\delta$ ve C lifleri ile iletilir. $A\delta$ lifleri miyelinlidir ve impulsların spinal korda ulaşmaları hızlıdır. C lifleri miyelinsiz ve impulsların spinal korda ulaşmaları yavaştır. C lifleri ile iletilen ağrı, uyarandan 1 saniye veya daha sonra başlar ve saniyeler, dakikalar boyu artmaya devam eder. Yenidoğanda ağrı iletimi C lifleri ile sağlanmaktadır. Yavaş ve kontrolsüz iletim sağlayan bu lifler ile yenidoğanlar ağrıyı yetişkinlere göre daha şiddetli hissetmektedir (50).

Ağrı biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerin karmaşık etkileşimlerinden etkilenen öznel bir deneyimdir (51,52). Bu deneyimin fizyopatolojisini açıklamaya yönelik çeşitli ağrı teorileri geliştirilmiştir. Spesifik Teori; ağrı duyusunun özel reseptörleri ile iletildiğini ileri sürmektedir (52). Patent Teorisi; ağrının hissedilmesi için ağrı duyusunun beyinde birikerek belirli bir seviyeye gelmesi gerektiğini ileri sürmektedir (51). İntensitivite Teorisi; uyaran yoğun ve kalıcı olduğunda ağrının ortaya çıktığını ileri sürmektedir (51). Psikolojik Teori; bireyin kendini algılama biçiminin bireye özgü olan ağrıyı etkilediğini ileri sürmektedir (53). Endorfin teorisi; beyin ağrıya endojen opioid olarak endorfin üretir. Endorfinin ağrının baskılanmasına yardım ettiğini ve kişinin ağrı duymadığını ileri sürmektedir (51). Ağrı tedavisinde kullanılan nonfarmakolojik tedavi yöntemlerin etkinliğini açıklayan kapı kontrol teorisi; ağrı hakkındaki inanç ve anlayışın, kişinin psikolojisinin ve duyuların ağrı deneyimi üzerine etkisi olduğunu ileri sürmektedir. Beyine ağrı uyarısı gönderildiğinde; ağrı ilk olarak spinal kortta değerlendirilir. Burada substansiya jelatinoza beyne giden bilgiler için bir "kapı" gibi hareket eder ve sinyallerin iletimi organize eder. Bu kapı kapandığında periferden beyne ağrı iletimini engellenir ve ağrı hissedilmez. Ancak geçmiş ağrı deneyimleri olumsuzsa kapı kapanamaz ağrı beyne iletilir ve ağrı hissedilir (51,54).

2.4.AĞRININ YENİDOĞAN ÜZERİNE ETKİSİ

Ağrının intrauterin 2. trimesterden itibaren fetüs tarafından hissedilmeye başlandığı bilinmektedir (5). Özellikle preterm yenidoğanlar gelişmekte olan merkezi ve periferik sinir sistemleri nedeniyle ağrıya maruz kalmanın etkilerine karşı daha savunmasız ve düşük ağrı eşikleri nedeniyle ağrıya daha fazla duyarlıdırlar (2,6,7). Bu nedenle özellikle preterm yenidoğanlar için uygun ağrı kontrol stratejileri geliştirilmesi hem tıbbi hem de etik bir sorumluluktur (2,8,9).

Tüm bebekler için tıbbi bakımın bir parçası olarak doğumdan sonra ilk saat(ler) ve gün(ler) içinde akut ağrıya maruz kalmak kaçınılmazdır (55). Yenidoğan bebekler; kanamayı önlemek için rutin intramüsküler K vitamini enjeksiyonuna ve Hepatit B aşısına, metabolik testler için topuk kanı alınma işlemine, rutin total serum bilirubin taramasına, kan şekeri takibine veya diğer kan testlerine doğumdan kısa bir

süre sonra maruz kalırlar (55,56). YYBÜ ihtiyacı olan preterm yenidoğanlar için ağrılı işleme maruz kalma sayısı daha da yüksektir. Tekrarlanan ağrılı ve stresli uyaranlar kısa veya uzun vadede klinik, fizyolojik ve psikolojik sekeller geliştirebilir (43). Tekrarlayan ağrının beyin oksijenlenmesinin azalmasına yol açtığı, yenidoğan bebeklerin gelişmekte olan nöronlarında eksitotoksik hasar yaratarak, anksiyetede artış, ağrıya hassasiyette değişim, strese bağlı hastalıklar, hiperaktivite, dikkat eksikliği ve sosyal yeteneklerin gelişiminde olumsuz etkiler oluşturabileceği belirtilmiştir (19,20).

Preterm yenidoğanlarda tedavi edilmeyen ve/veya uzun süreli ağrıya maruz kalma, beyin gelişiminde kalıcı hasarlara sebep olabilir (54). Davranışsal tepkilerde azalma, fizyolojik tepkilerde artma, ağrı eşiklerinde değişiklikler ve hipotalamik-hipofiz-adrenal eksen gelişiminde değişiklikler yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (43,55,57). Duerden ve arkadaşları çalışmasında YYBÜ' e kabul edilen 24-32 haftalık bebeklerin YYBÜ' de maruz kaldıkları ağrıya ilişkin, talamus bölgesindeki talamik hacim kaybı sonucunda yenidoğanların üç yaşına geldiğinde bilişsel ve motor gelişiminde gerileme olduğunu ifade etmiştir (58). Tekrarlayan ağrı kaynaklı streslerin olumsuz sonuçları çocukluk boyunca ve hatta yetişkinlikte de devam edebilmektedir (23). Erken yaşamda fizyolojik ve psikososyal stres faktörlerine maruz kalma, zihinsel ve fiziksel sağlığı olumsuz yönde etkilemekte ve gelecekteki hastalık riskinde artmaya (kardiyovasküler, solunum ve gastrointestinal bozukluklar) sebep olmaktadır (57,59). Ağrı hisseden tüm yenidoğanların, güvenli ve etkili yöntemlerle ağrısının azaltılması temel haklarıdır (47).

2.5. PRETERM YENİDOĞANLARIN MARUZ KALDIKLARI AĞRILI GİRİŞİMLER

Preterm yenidoğanlar, hayat kurtaran bir tedavinin parçası olarak YYBÜ' de kaldıkları süre boyunca tıbbi açıdan gerekli ancak, çok sayıda ağrı verici tanı ve tedavi prosedürüne maruz kalırlar (2,3,6). Zhao ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptığı çalışmada; preterm yenidoğanların hastanede kaldıkları ilk 28 gün boyunca, ortalama olarak 61.412 akut ağrı/stres yaşadıkları (ağız bakımı, bez değiştirme, pozisyon değiştirme, topuktan kan alma, aspirasyon) ve 102.365 saat kronik

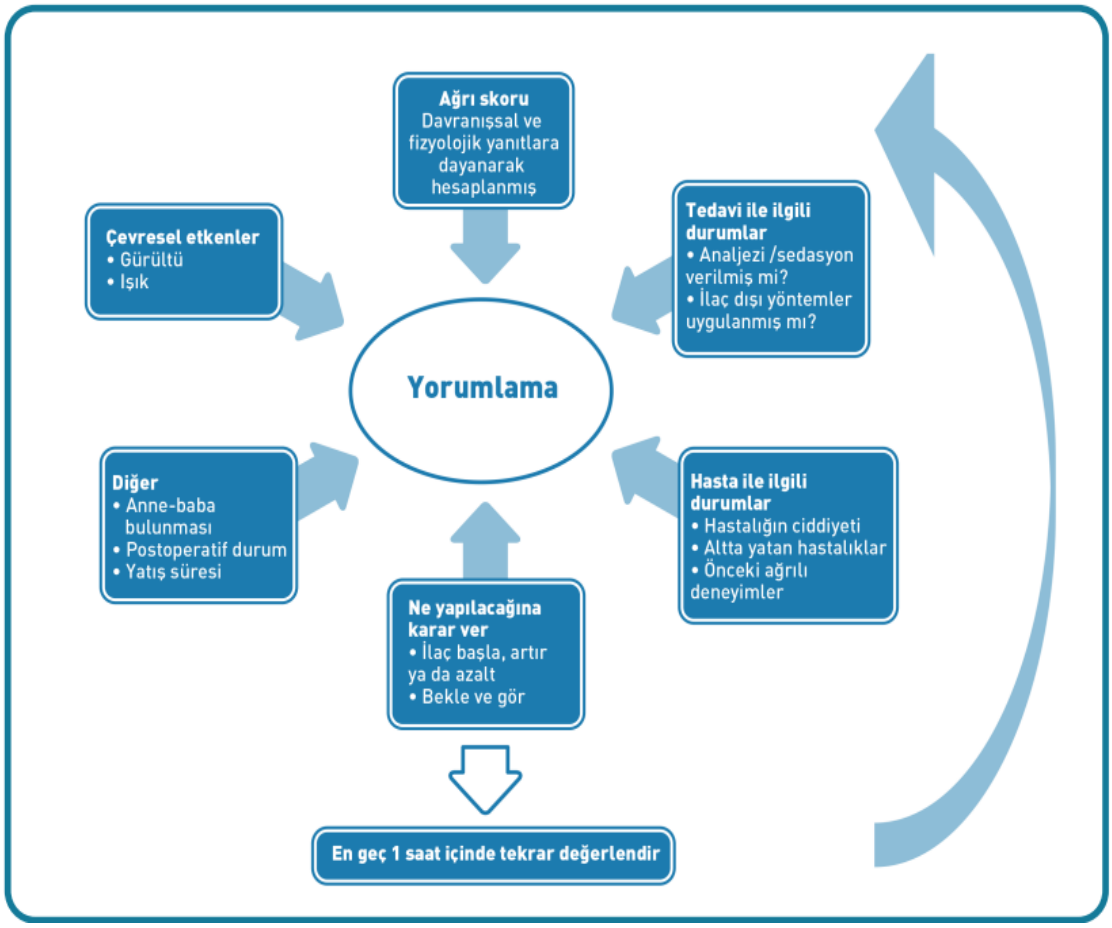
ağrı/stres (nazogastrik ve orogastrik tüp, entübasyon tüpü ve göğüs tüpü varlığı) yaşadıklarını belirtmiştir (2).

Cruz ve arkadaşlarının (2016) tarafından çok sayıda ülkede 18 çalışmayı içeren ağrıya maruz kalma ve analjezik uygulamalarını inceleyen çalışmada, hastanede yatan yenidoğanların günde 7-17 ağrılı prosedüre maruz kaldıkları ve en yaygın işlemlerin; topuktan kan alma, nazotrakeal ve/veya endotrakeal aspirasyon, periferik venöz kateterlerin yerleştirilmesidir. Rutin olarak gerçekleştirilen entübasyon işlemi, göğüs tüpü yerleştirilmesi, lomber ponksiyon, arteriyel ve venöz göbek kateterleri ve periferik arteriyel kateterlerin yerleştirilmesi, kas içi ve deri altı enjeksiyonlar, bant çıkarılması ve prematüre göz muayenelerinin retinopatisi yer almaktadır (60). Bunların yanında bebeğin anneden ayrı olması ve tekrarlayan ağrılara maruz kalması diğer stres kaynaklarıdır. Analjezik uygulamalar arasında kanguru bakımı, besleyici olmayan emme, kundaklama, sallama, pozisyon verme, ciltten cilde temas ve emzirme bulunmaktadır (2,3,6,10,60). Cruz ve arkadaşları (2016) ağrılı işlemlerin sıklıkla ve çoğunlukla yetersiz ağrı yönetimi ile gerçekleştiğini ifade etmiştir (60). Zhao ve arkadaşları çalışmasında ağrıyı preterm yenidoğanlar için YYBÜ' de yaşadıkları karmaşık ve çok boyutlu bir olgu olarak tanımlamışlardır (2). Mooney-Leber ve arkadaşlarının 430 yenidoğan ile yaptığı bir çalışmada, YYBÜ' de spesifik analjezi olmaksızın yaklaşık 80 ağrılı prosedürün gerçekleştirildiği ifade edilmiştir (10). Olumsuz yenidoğan deneyimlerinin, çocukluk döneminde kaygı, depresyon, korku ve değişen ağrı algısı gibi duygusal ve davranışsal sorunlara yol açtığı literatürde belirtilmiştir (43,55,57,61).

2.6. PRETERM YENİDOĞANLARDA AĞRI YANITININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ağrının olumsuz etkilerini en aza indirmek ve ağrının tedavisini sağlamak için düzenli ağrı değerlendirmesi yapılması önemlidir (62). Ağrı durumunun değerlendirilmesi optimal ağrı ve stres yönetimini sağlamak için beşinci yaşam bulgusu olarak hemşireler tarafından gerçekleştirilmektedir (55,62). Ağrı yanıtının değerlendirilmesinin önemi; bebeklerin tedavi edilmesi gereken ağrı yaşadıkları durumları belirlemek ve analjezik tedavisinin yetersiz veya fazla olmasını önlemektir

(55). Anand ve arkadaşların (2017) Avrupa' daki 243 YYBÜ' de yaptığı çalışmasında, sürekli ağrının değerlendirilmesi ile analjezik ilaçların kullanımı arasındaki bağlantının zayıf olduğunu ve preterm bebeklerin etkili bir ağrı hafifletmesi aldığına dair bir güvence olmadığını ifade etmiştir (63). Ağrının subjektif ve karmaşık doğası, ağrı değerlendirmesini zorlaştırır. Türk Neonatoloji Derneği, Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi 2021 güncellemesinde ağrı yanıtının değerlendirilmesi için bir yönerge (Şekil 1) yayınlamıştır (64). Bu yönergede ağrı yanıtının yorumlanmasını çevresel etkenlerin, ağrı skorunun, tedavi ve hasta ile ilgi durumun ve diğer faktörlerin (anne-baba bulunması, postoperatif durum ve yatış süresi) etkilediğini ve ne yapacağına karar verdikten sonra ne zaman değerlendirme yapılacağını göstermektedir.



Şekil 2.1. Ağrı Yanıtının Değerlendirilmesi için Yönerge

Neonatal ağrı belirtileri fizyolojik, davranışsal, hormonal ve metabolik değişkenlerle sınıflandırılır ve tek tek veya için birlikte gözlemlenmesi gerektiği

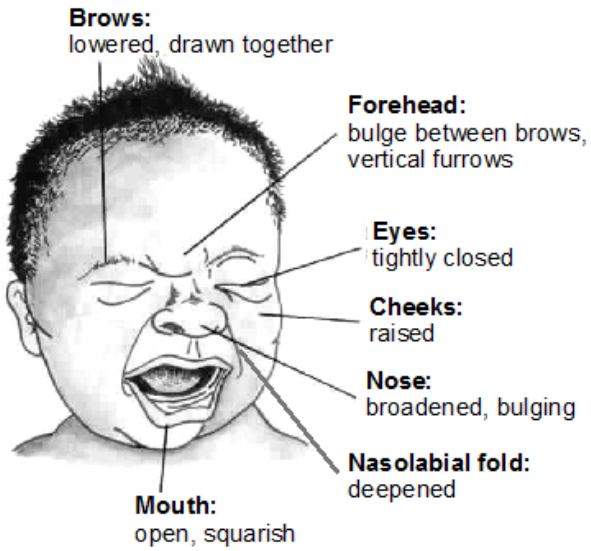
belirtilir (62,65). Ağrı değerlendirilmesi için çok boyutlu yaklaşımlar önerilmektedir. Ağrı deneyimi hem ağrılı uyaranın yoğunluğuna hem de uyaranın beyinde nasıl işlenip yorumlandığına bağlı olarak değişmektedir (55, 65). Ağrı ile ilgili olmayan stres ve/veya rahatsızlıklar da (gestasyonel hafta, uyku-uyanıklık durumu ve konjenital hastalık) ağrı deneyimini etkilemektedir (55).

2.6.1. Fizyolojik Değişkenler

Ağrının neden olduğu fizyolojik değişkenler hasta başında bulunan ekipmanlar sayesinde objektif olarak gözlenebilmektedir (66). Fizyolojik değişkenler ağrılı uyaranla sempatik sinir sisteminin aktivasyonu sonucu gözlemlenir. Kalp hızında ve solunum sayısında artış veya azalma, kan basıncında yükselme, oksijen satürasyonunda düşme, intrakraniyal basınçta artış, solunum paterni, deri rengi ve pupil boyutlarında değişiklikler ve avuç içlerinde terleme fizyolojik değişkenler arasındadır (55,64,65). Fizyolojik değişkenler ağrıya özgün olmadığından ve preterm yenidoğanlar sınırlı enerji kaynakları ve depoları nedeni ile ağrılı uyarana ilk tepkileri olan fizyolojik yanıtlarını sürdüremezler. Bu nedenlerle ağrının değerlendirmesinde davranışsal değişkenlerden de yararlanılmalıdır (55,64).

2.6.2. Davranışsal Değişkenler

Ağrıyı belirlemek ve yenidoğan bakımını iyileştiren müdahalelere yön vermek için yenidoğanın davranışlarını önemli göstergelerden sayılmaktadır (64,67). Davranışsal değişkenler; uyku, uyanıklık ve ağlama (ağlama şekilleri, süresi, akustik özellikleri), vücut hareketleri, kas gerginliği ve özellikle yüz ifadeleri (kaşların çatılması, göz kısma, nazolabial kırışıklık, yükseltilmiş yanaklar ve ağzın açılması) gibi aktiviteleri içerir (55,64,67) (Şekil 1.2). Yenidoğanın gestasyonel yaşı, sedasyon ve kas paralizi uygulamaları ve mekanik ventilasyonu davranışsal tepkileri etkilemektedir. Preterm yenidoğanlarda gözlenen davranışsal değişkenler fizyolojik değişkenlere göre daha belirsiz gerçekleşebilir (63,64).



Şekil 2.2. Ağrıya Yenidoğanın Davranışsal Tepkisi

(https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsggc-guidelines/nhsggc-guidelines/neonatology/neonatal-pain-guideline/)

2.6.3.Hormonal ve Metabolik Değişkenler

Yenidoğan bebekler ağrılı uyaranlara katekolamin, büyüme hormonu, glukagon, kortizol, aldosteron ve diğer kortikosteroid düzeylerinde artış, insülin salınımında ise baskılanma ile tepki verirler (64). Kortizol kullanılan en yaygın değişkedir, plazma, tükürük veya idrarda ölçülür (55,64). Tekrarlanan işlem ağrısı, preterm yenidoğanlarda kortizol salgısının artmasına ve gelecekte nörodavranışsal gelişim bozukluklarına yol açmaktadır (68).

2.6.4.Nörofizyolojik Değişkenler

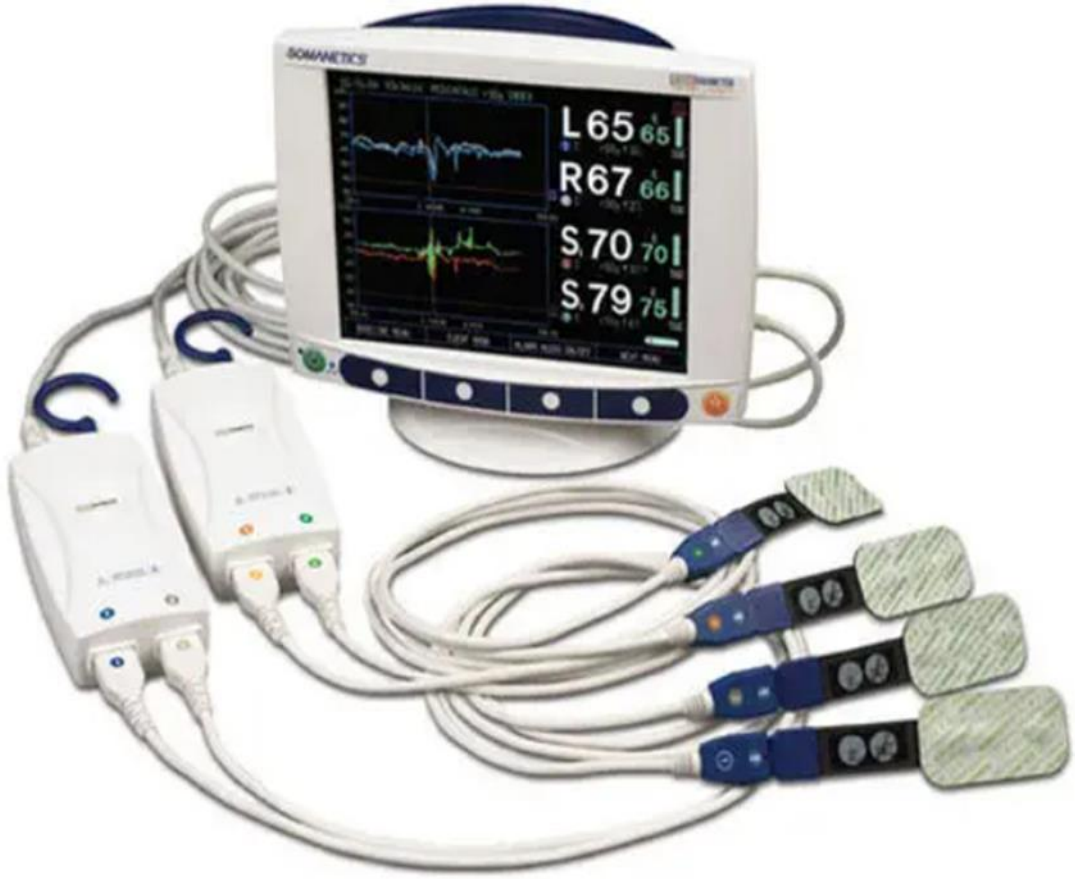
Ağrının neden olduğu nörofizyolojik değişkenler, fizyolojik değişkenler gibi hasta başında bulunan ekipmanlar sayesinde objektif olarak gözlenebilmektedir. Nörofizyolojik değişkenleri ölçmek için yakın kızılötesi spektroskopi (NIRS), elektroansefalografi (EEG) ya da elektromiyografi (EMG) kullanılabilir (55,64).

2.6.4.1.Yakın Kızılötesi Spektroskopi (NIRS)

Yakın kızılötesi spektroskopi (NIRS), serebral doku oksijenasyonunun (beyindeki oksijenli ve oksijensiz hemoglobin konsantrasyonundaki değişikliklerin)

sürekli izlenmesini sağlayan noninvaziv bir teknolojidir (16,55,69). Serebral oksijen satürasyonundaki ($rScO_2$) artış, ağrının neden olduğu nöronal aktivasyonu yansıtır ve ağrıya verilen davranışsal yanıtların değerlendirilmesinde daha güvenilirdir (17,55,64,70). DSÖ' nün son verilerine göre prematüre yenidoğanların hayatta kalma oranı artmıştır (1). İmmatür olan sistemleri nedeniyle, nöral gelişimlerinin ve serebral oksijenlenmelerinin yakından izlenmesi amacıyla NIRS takibi önem kazanmıştır (71).

Ağrının beyin üzerindeki biyolojik etkilerini önlemek için doğru ölçüm yapılması ve etkili tedavilerin kullanılması gerekmektedir. Preterm yenidoğanlarda beyin gelişmesinin korunması için etkili ağrı yönetiminin kullanılması çok önemlidir (70). Literatürde NIRS preterm ve term bebeklerde beyin aktivasyonunu ölçmek, özellikle ağrıya serebral tepkiyi ve çeşitli nonfarmakolojik tedavi yöntemlerini değerlendirmek için kullanılmaktadır (70,72-76).



Şekil 2.3. Yakın Kızılötesi Spektroskopi (NIRS) cihazı

2.7.AĞRI TEDAVİSİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Yenidoğanların YYBÜ' de kaldıkları süre boyunca ana stres faktörlerinden biri ağrıdır (77). Preterm yenidoğanların, zamanında doğan yenidoğanlar ve yetişkinlerle karşılaştırıldığında ağrıya uyum sağlama yetenekleri sınırlıdır (78). Bu nedenle ağrılı uyarıların mümkün olduğunca azaltılması ve ortadan kaldırılması, ağrının tedavi edilmesinden daha önemlidir (64,77,78). Türk Neonatoloji Derneği, Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi 2021 güncellemesinde ağrı tedavisine yönelik öneriler sunmuştur (64).

1. Ağrılı girişimleri azaltılmalıdır.
2. Çevresel ve davranışsal önlemler alınmalıdır.
3. Ağrının tedavisinde önce nonfarmokolojik yöntemler uygulanmalıdır.
4. Nonfarmokolojik yöntemlere rağmen ağrı önlenemezse farmokolojik tedavi yöntemleri uygulanmalıdır.

2.7.1. Nonfarmakolojik Tedavi Yöntemleri

Nonfarmakolojik yöntemler güvenlikleri, etkinlikleri ve düşük maliyetleri nedeniyle en önemli ağrı tedavi yöntemlerinden biridir (78). Nonfarmakolojik yöntemler, "kapı kontrol mekanizmasını" harekete geçirerek ağrının periferden beyne gitmesini engeller (51,54). Nonfarmokolojik yöntemler arasında; emzirme/sağılmış anne sütü verme, oral sukroz/glukoz çözeltisi, besleyici olmayan emzirme (emzik kullanımı), akupunktur, pozisyon verme, sarmalama, kanguru bakımı, dokunma, masaj, konuşma, müzik ve intrauterin sesleri dinletme ile hareketli oyuncaklardan oluşan görsel stimülasyon yer almaktadır. (26,64,79). Literatür incelendiğinde nonfarmokolojik yöntemlerin kullanımında tek olarak kullanımları yerine birden fazla nonfarmokolojik yöntemin birlikte kullanılmasının daha etkin olduğu belirtilmektedir (25,26).

2.7.1.1.Emzirme/Sağılmış Anne Sütü Verme:

Anne sütü içerdiği bileşenler yönünden yenidoğanın bütün gereksinimlerini karşılayan mucizevi bir besindir ve içeriğindeki besin maddeleri ile opioidleri uyarıp ağrı liflerinde blokaj oluşturarak ağrı hissinin iletimini engeller, laktozdan gelen tatlı

tat, aroma ve koku ile bebeği sakinleştirir (26,30,80). Anne sütü fizyolojiktir, potansiyel bir yan etkisi bulunmaz, sindirimi ve ulaşımı kolaydır (55).

Literatür incelendiğinde emzirme (ideal olarak ağrılı bir işlemden önce en az iki dakika boyunca aktif emme ve yutma ile yenidoğanın memeyi doğrudan tutulması) ve sağılmış anne sütü ile beslenmenin ağrıyı azaltma yararları görülmektedir. Erdoğan ve Çamur (2022) çalışmalarında kan alma işlemi sırasında anne sütü kokusu ve tadının ağrıyı ve kalp atım hızını azalttığını, SpO_2'yi (oksijen satürasyonu) arttırdığını ifade etmiştir (81). Wu ve arkadaşları (2020) çalışmalarında damar yolu açılma esnasında anne sütü kokusu ve tadının preterm bebeklerde işlem ağrısını hafiflettiğini bildirilmiştir (80). Apaydin Cirik ve Efe (2020) çalışmalarında orogastrik tüp yerleştirilmesinin neden olduğu ağrıyı azaltmada sağılmış anne sütünün etkin olduğunu ifade etmiştir (26). Shukla ve arkadaşları (2018) çalışmalarında topuk kanı alma işleminde sağılmış anne sütü vermenin ağrıyı önemli ölçüde azalttı belirtmiştir (82). Erkul ve Efe (2017) çalışmalarında aşı uygulaması sırasında emzirmenin ağrıyı azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (83). Şener Taplak ve Erdem (2017) çalışmalarında prematüre retinopatisi muayenesi sırasında ağrıyı azaltmak için anne sütü önermektedir (84). Rodrigues ve arkadaşları (2017) çalışmalarında nazofaringeal aspirasyon sırasında anne sütünün ağrıyı azalttığını ve analjezik etkisinin işlem sonrası da devam ettiğini belirtmiştir (85).

2.7.1.2. Oral Sukroz/Glukoz Çözeltisi Verme:

Oral sukrozun gelişmiş ülkelerdeki sağlık hizmetlerinde yaygın kullanımı mevcutken, gelişmekte olan ülkelerde ulaşımı ve uygulanması halen yaygın değildir (27,78). Sukrozun %24' lük ve %25' lik çözeltileri bulunmaktadır. Yenidoğanlarda sukrozun analjezik etkisinin yanı sıra tekrarlanan dozlarda uzun vadeli nörogelişimi olumsuz yönde etkileyebileceği hakkında yeterli kanıt bulunmamaktadır (78). Stevens ve arkadaşları (2016) sukroz kullanımı içeren yirmi dokuz çalışma incelemiş ve sukroz kullanımında boğulma ve/veya öğürme gibi olumsuz olaylar gözlendiğini, fakat faklı gruplarda da benzer olumsuz olayların görüldüğünü belirtmiştir (86). Sukroz hem preterm hem de term bebeklerde topuktan kan alma, damar yolu açma

ve intramüsküler enjeksiyon gibi olaylardan kaynaklanan ağrıyı azaltmada etkilidir. Sükrozun kullanımda ciddi bir yan etki veya zarar belgelenmemiştir (27,78,87).

Çok sayıda çalışma ve meta-analizlerle yapılan son sistematik incelemeler, ağızdan uygulanan sukroz da dahil olduğu tatlı solüsyonların, yenidoğanlarda ağrı yoğunluğunu azaltmada etkili ve güvenli olduğunu göstermiştir (86). Literatür incelendiğinde şekerli solüsyonların tek başına da etkin olduğu, fakat emzik ile kullanıldığında etkinliğinin artığı bildirilmiştir (43,64,88). Cochrane sistematik incelemesi ve meta-analizinde sukrozun %24' lük çözeltisinin ağrı azaltıcı etkisinin besleyici olmayan emme ile birleştirildiğinde daha etkili olduğunu ifade etmiştir (86).

2.7.1.3. Besleyici Olmayan Emme Yöntemi:

Besleyici olmayan emme, prematüre yenidoğanlarda kullanılan psikolojik rahatlık ve sakinleştirici etki sağlayan, farmakolojik olmayan uygulamalardan biridir. Besleyici olmayan emme teknikleri; eldivenli parmak kullanımını, emzik emmeyi ve süt olmayan boş meme emzirmeyi içerir (89). Besleyici olmayan emmenin etkinliği bebeğin emmeyi bırakması ile sonlanmaktadır (64).

Besleyici olmayan emme rutin klinik uygulamada preterm yenidoğanlarda emme becerisini geliştirmek için kullanılmaktadır. Besleyici olmayan emmede emmeyi uyarmak için; yanak, dudak, dil, diş eti, çene ve damağa dokunarak uyarı verilmektedir. Bu yöntemdeki amaç preterm bebeğin oral motor fonksiyonlarını uyararak emmeyi güçlendirmektir. Bu sayede emme, yutma ve soluk alıp verme arasındaki koordinasyonun sağlanması desteklenmektedir (29). Cochrane sistematik incelemesi ve meta-analizinde; besleyici olmayan emmenin hem preterm hem de term yenidoğanlarda ağrılı prosedürlerde daha az ağrı hissedildiğini ve term yenidoğanlarda ağrı reaktivitesini iyileştirdiğini ifade etmiştir (90).

2.8.YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM HEMŞİRESİNİN AĞRI YÖNETİMİNDE BAKIM YAKLAŞIMLARI

Yenidoğan hemşiresi "profesyonel hemşirelik rolleri doğrultusunda yenidoğan ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeklerin; dış ortama uyumunun sağlanması, sağlıklı büyüme ve gelişmesi, anne sütü ile beslenmesi, hastalıklardan korunması ve sağlığının en üst düzeyine çıkarılmasında önemli rolleri olan; hastalandığında bakımından sorumlu olduğu bebeği kapsamlı olarak değerlendirip klinik belirti ve bulguları yorumlayabilen, ailesi ile birlikte değerlendiren, yenidoğanın bakım gereksinimlerini tespit ederek kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda uygun bakımı planlayabilen, ünitedeki araç-gereçleri kullanabilen, araçlardaki verileri değerlendirip yorumlayabilen, bebekler ve yakınları ile terapötik iletişim kurabilen, eğitim ve danışmanlık yapabilen ve ekip anlayışı içinde, ekip üyeleri ile iyi iletişim ve işbirliği kurma becerisine sahip hemşiredir " (15). Yönetmelikten de anlaşılacağı gibi, YYBÜ' de yatan bebeklerin gelişimden, beslenmesinden, sağlığının korunmasından, holistik ve bütüncül bir yaklaşım ile ailenin de bakıma katıldığı kalite bir bakım verilmesinden yenidoğan yoğun bakım hemşiresi sorumludur. Prematüre yenidoğanların immatür fizyolojik, anatomik ve nöro-gelişimsel sistemleri nedeniyle hemşirelik bakım uygulamaları ve kalitesi büyük önem taşımaktadır. Hemşirelik bakım uygulamalarında amaç; solunumun, periferal doku perfüzyonun ve sıvı elektrolit dengesinin sürdürülmesi, vücut ısısının düzenlenmesi, beslenmenin sağlanması, deri bütünlüğünün korunması, enfeksiyonların önlenmesi, ağrının azaltılması ve konforun sağlanmasıdır (91-93). Hemşireler, hemşire andında belirtildiği gibi hastanın 'ıstırabını hafifletmek ve sağlığını yüceltmek' ile sorumludur.

Hemşirelik yaklaşımları içinde yer alan atravmatik bakım, fiziksel stres faktörlerini ortadan kaldıran veya en aza indiren terapötik bakım veya müdahaleler olarak tanımlanır (21). Atravmatik hemşirelik bakımı doğrultusunda ağrı yönetimi, temel bir bakım unsuru olarak ele alınmaktadır. Yenidoğan hemşireleri ağrı ve strese yakından tanıklık etmektedir. Ağrının önlenmesi için bireysel ve holistik hemşirelik bakımının sağlanması önemlidir. Bu doğrultuda hemşirenin ağrının yönetiminde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemleri bilmesi, bebeklerde ağrının

değerlendirilmesi ve ağrı yönetimi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir (22). Ağrıyı azaltmada kullanılan yöntemler, bebeğin ağrısını azaltırken ebeveynin de stresini azaltarak hemşirelik bakımının kalitesini arttırmaktadır (26).

Yenidoğan yoğun bakım hemşiresi, primer hemşirelik bakımı sayesinde bakım verdiği bebeği sürekli gözlemler ve bebeğin tepkilerini tanıyabilir. Hemşirelerin yenidoğan ağrısını tanıyabilmesi için doğru ve etkili ağrı yönetimi stratejilerini bilmesi gerekmektedir. Blomqvist ve arkadaşları (2020) çalışmalarında yenidoğanlarda ağrının etkili bir şekilde değerlendirilmesi ve yönetilmesi için profesyoneller arası bir ekip (hemşire-doktor) çalışmasına ihtiyaç olduğunu ifade etmiştir (95). Collados-Gómez ve arkadaşları (2018) çalışmalarında hemşirelerin bakım verdikleri yenidoğanların ağrı değerlendirmesini az yaptıklarını ve eğitime ihtiyaçları olduğunu belirtmiştir (96). Sağlık profesyonellerinin ağrının olası nedenlerini bilme ve belirleme, tedavi seçeneğine karar verme ve optimal ağrı yönetiminde güncel kılavuzları yakından takip etme ve bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bu sayede yenidoğanların ağrı yönetiminin en doğru şekilde sağlanması, konforların artırılması ve nöro-gelişimsel olarak en az hasarla büyümesi sağlanmaktadır (26,64).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırma, 30-34 gestasyon haftasında olan preterm yenidoğanlarda Orogastrik Tüp (OGT) yerleştirme işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada 3 farklı yöntemin (anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik) ağrıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü (deneysel) yapılmıştır. Bu randomize kontrollü çalışma için ClinicalTrials.gov kaydı (Clinical Trials ID: NCT05430100) alınmış ve Consort listesi kullanılarak planlanmış ve raporlanmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ

Araştırma; Ankara il merkezinde bulunan Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'nde yürütülmüştür. YYBÜ Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin Cebeci yerleşkesi içinde Çocuk Hastanesi binasının ikinci katında yer almaktadır. YYBÜ'de 24 yatak 2.,3. ve 4. düzey, 4 yatak 1. düzey yoğun bakım hizmeti verilmektedir. Dört öğretim üyesi, iki uzman, dokuz asistan hekim; bir sorumlu hemşire ve yirmi beş yenidoğan yoğun bakım hemşiresi YYBÜ' de çalışmaktadır. Beş hemşirenin Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği sertifikası bulunmaktadır. Hemşire çalışma şiftleri 08.00-16:00 ve 16.00-08.00 olarak belirlenmiş. Gündüz (08:00-16:00 saatleri arasında) yedi hemşire, dokuz asistan hekim, dört yardımcı personel, gece vardiyasında (16:00-08:00 saatleri arasında) altı hemşire, üç asistan hekim, iki yardımcı personel görev yapmaktadır. YYBÜ' de bir hemşire 3. ve 4. düzey yoğun bakım ünitesinde ortalama 3 bebek, 2. ve 1. düzey yoğun bakım ünitesinde ortalama olarak 6 bebek bakmaktadır. Hemşirelerin çalışma planı aylık hazırlanmakta vardiya çalışma planı ise haftalık rotasyonlar şeklinde düzenlenmektedir.

Bebeğin YYBÜ'ye kabul edilmesi, fizik muayenesinin yapılması, hemşirelik bakımlarının planlanması ve uygulanması ve ailenin eğitiminden bebeğin primer hemşiresi sorumludur. Aileye verilen eğitim bebeğin yatışının yapıldığı anda başlamaktadır. Yatış işlemini yapmaya gelen aile üyesine; YYBÜ' nün tanıtılması,

enfeksiyon kontrolü, anne sütünün önemi, süt sağma ve saklama koşulları, bebeğin beslenmesi ve taburculuk sonrası bakımı gibi konu başlıklarını içeren eğitim verilmektedir.

YYBÜ'ye kabul edilen, klinik hekimin gerekli gördüğü preterm yenidoğanlara tedavi kapsamında OGT yerleştirme işlemi bebeğin primer hemşiresi tarafından gerçekleştirilmektedir. OGT yerinden çıkmadığı sürece değişim işlemi günde bir defa yapılmaktadır. Rutin OGT takma işlemi sırasında klinikte standart bir nonfarmakolojik yöntem kullanılmamaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Veri toplama süresi 1 yıl (Şubat 2022-2023) sürmüş ve süre içerisinde 30-34 gestasyon haftası arasında 108 bebek Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi ve bakım amacıyla yatmıştır. Araştırma hipotezlerin analizlerinde iki ve ikiden fazla grup karşılaştırmasına ait analizlerin yapılması planlanmıştır ve yapılacak istatistiksel metoda göre hesaplanan en yüksek örneklem boyutu esas alınmıştır. Bu araştırmada "G. Power-3.1.9.2" programı kullanılarak, %95 güven düzeyinde örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır. Analiz sonucunda α=0,05, standardize etki büyüklüğü daha önce bu alanda yapılan benzer bir çalışmadan yararlanılarak (26) 0,460461 (yüksek dereceli) olarak alındığında ve 0,80 teorik güç ile minimum örneklem hacmi 56 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın örneklemini araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan preterm yenidoğanlar oluşturmuştur.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Gestasyon haftasının 30-34 hafta arasında olması
- Anne sütünün olması
- Sağlık durumunun stabil olması (SpO_2 90-100, kalp atım hızı 120-160 dakikada arasında olması)
- Preterm yenidoğana daha önce orogastrik tüp takılma işlemi yapılmamış

olması

- Spontan solunumunun olması
- Orogastrik tüp ile beslenme kararının hekim tarafından verilmiş olması
- Doğum sonrasında hiç opioid veya non-opioid analjezik almamış olması
- OGT takılmadan 30 dk öncesine kadar invaziv işlem yapılmamış olması
- Preterm yenidoğanın ebeveynin araştırmaya katılmasına gönüllü olması.

Araştımaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Yüzünde veya oral kavitesinde herhangi konjenital anomalisi olması
- Ventilatör desteğine ihtiyaç duyması
- Konjenital veya genetik anomalisinin olması
- Analjezik / Narkotik analjezik ilaç kullanması
- Annede herhangi bir madde bağımlılığı olması
- Sürekli sedatif tedavisi alması
- Asfiksiye sebep olabilecek ve solunumunu etkileyebilecek konjenital malformasyonun olması
- İntrakranial kanamasının olması
- Daha önce orogastrik tüp takılmış olması.

Çalışma için 86 preterm yenidoğan değerlendirilmiştir. Dahil edilme kriterlerini karşılamayan 13 preterm yenidoğan çalışma dışı bırakılmıştır. Toplam 73 preterm yenidoğan çalışmanın örneklemini oluşturmuştur (97).

3.4.RANDOMİZASYON

Araştırmada toplam 4 grup yer almaktadır. Bunlar; (1) Emzik grubu, (2) Anne sütlü emzik grubu, (3) Kontrol grubu, (4) Sukrozlu emzik grubudur. Preterm yenidoğanların hangi grupta yer aldığını bilmeyen araştırmadan bağımsız bir biyoistatistik uzmanı tarafından analiz yapılmıştır.

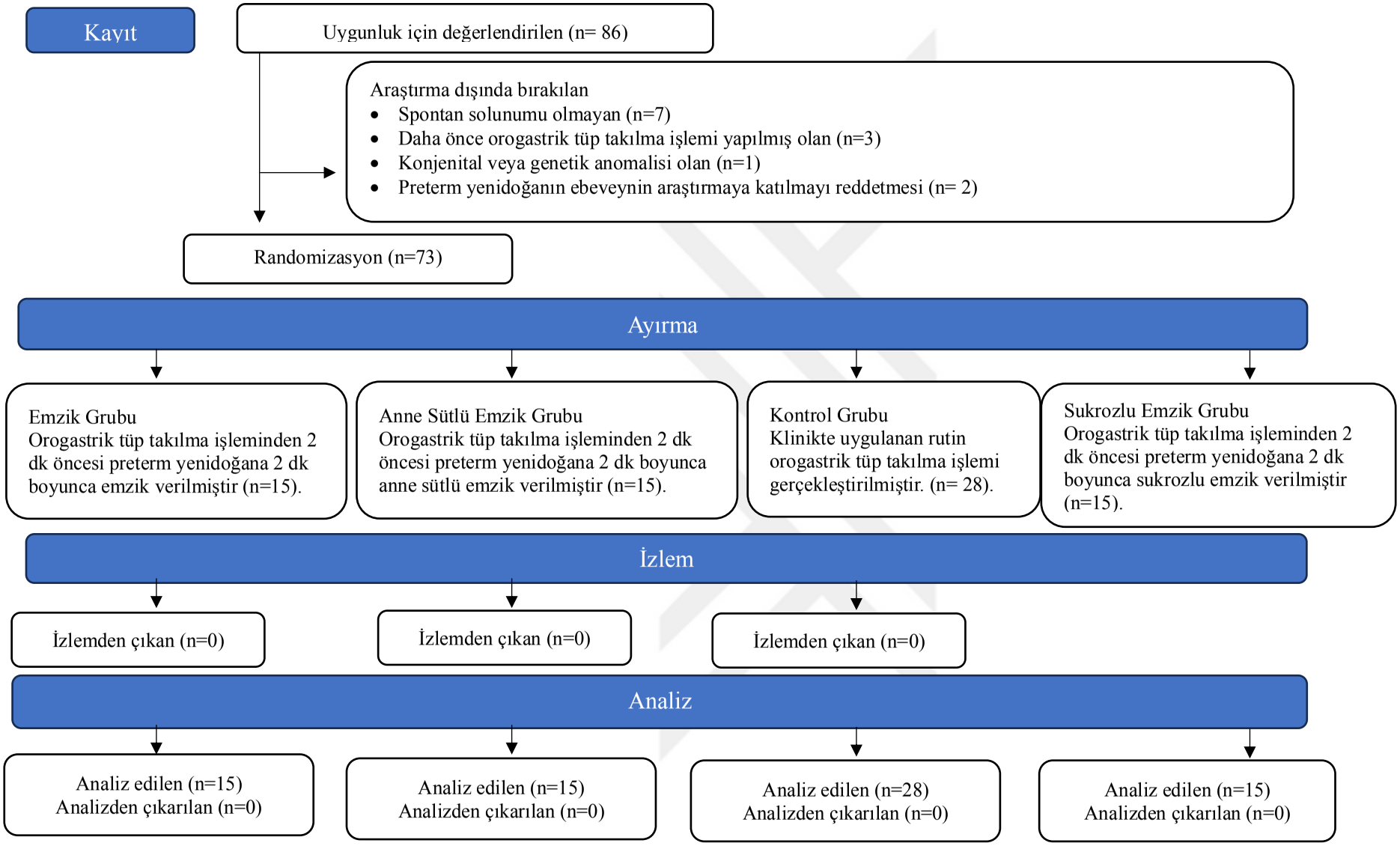
Araştırmada seçim yanlılığını ortadan kaldırmak için basit rastgele randomizasyon yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında, microsoft excell kullanılarak randomizasyon işlemi iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

Birinci aşamada A hücresine 1’ den 73’ e kadar sayılar yazılıp, B hücresine RAND () işlemi eklenip 1’ den 73’ e kadar tüm satırlara sayı üretilmiştir. Daha sonra B hücresindeki sayılara sıralandırma işlemi yapılarak, A sütununda rastgele bir liste oluşturulmuştur. Gruplara verilecek numaralar ve gruplarda yer alacak sayılar kura yöntemi ile belirlenmiştir. 1. grup emzik grubu, 2. grup anne sütlü emzik grubu, 3. grup kontrol grubu ve 4. grup sukrozlu emzik grubu olarak atanmıştır. Dâhil edilme kriterleri değerlendirildikten ve preterm yenidoğanların ebeveynlerinden onam alındıktan sonra preterm yenidoğanın hangi grupta yer alacağı YYBÜ’ye yatış sırasına göre belirlenmiştir. İstatistiksel analizlerde yanlılığı önlemek amacıyla araştırma sonunda gruplar isim belirtilmeden 1,2,3 ve 4 olarak kodlanarak veri tabanına girilmiştir.

	A	B
1	sayılar	random
2	63	0,635537
3	42	0,903097
4	47	0,835413
5	57	0,161194
6	23	0,884346
7	22	0,634815
8	4	0,462729
9	30	0,119426
10	38	0,028087
11	29	0,828219
12	49	0,757279
13	24	0,253385
14	40	0,090284
15	58	0,387666
16	65	0,611308
17	28	0,514481
18	6	0,449687
19	9	0,080942
20	41	0,010964
21	56	0,265611
22	16	0,673821
23	70	0,088291
24	21	0,257724
25	14	0,922411
26	18	0,044806
27	13	0,703108
28	31	0,541963
29	51	0,580791
30	69	0,873612
31	48	0,692945
32	36	0,848308
33	34	0,032004
34	66	0,504173
35	10	0,803299
36	8	0,102521
37	20	0,984948
38	25	0,44502
39	35	0,59657
40	27	0,23802
41	68	0,13572
42	52	0,09185
43	1	0,81423
44	12	0,42653
45	73	0,95322
46	5	0,72606
47	26	0,92563
48	60	0,01189
49	46	0,38075
50	67	0,41084
51	62	0,91006
52	71	0,04572
53	32	0,44348
54	43	0,61148
55	19	0,60028
56	59	0,22374
57	37	0,422
58	15	0,42293
59	54	0,18555
60	39	0,77569
61	3	0,84499
62	45	0,23932
63	17	0,58515
64	44	0,94408
65	33	0,85702
66	11	0,3635
67	64	0,02174
68	50	0,33395
69	55	0,46294
70	61	0,44562
71	53	0,34138
72	72	0,98605
73	2	0,51059
74	7	0,70221

1. grup	2. grup	3. grup	4. grup
28	63	36	39
6	42	34	3
9	47	66	45
41	57	10	17
56	23	8	44
16	22	20	33
70	4	25	11
21	30	35	64
14	38	27	50
18	29	68	55
13	49	52	61
31	24	1	53
51	40	12	72
69	58	73	2
48	65	5	7
		26	
		60	
		46	
		67	
		62	
		71	
		32	
		43	
		19	
		59	
		37	
		15	
		54	

Şekil 3.1. *Microsoft Excel randomizasyon listesi*



Şekil 3.2. CONSORT 2010 Akış Diyagramı (96)

3.5.VERİLERİN TOPLANMASI

Veri toplama formları, preterm yenidoğanların tanımlayıcı özelliklerini, ağrıya fizyolojik yanıtlarını (kalp atım hızı, oksijen satürasyonu ve $rScO_2$) ve ağrı puanlarını içermektedir (EK-1, EK-2). Veri toplama formlarının ilk kısmında yer alan aydınlatılmış onam formunda araştırmanın amacı açıklanmış ve preterm yenidoğanın ebeveynlerinden yazılı onam alınmıştır.

3.4.1.Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri elde edilirken;

- Bebek ve Annenin Tanıtıcı Bilgi Formu
- Fizyolojik Parametreler Ölçüm Formu

- Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği (Premature Infant Pain Profile- PIPP)

kullanılarak toplanmıştır.

3.4.1.1.Bebek ve Annenin Tanıtıcı Bilgi Formu:

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan "Bebek ve Annenin Tanıtıcı Bilgi Formu" doğum şekli, bebeğin cinsiyeti,1.ve 5. dakikalarda APGAR skoru, baş çevresi, gestasyon haftası, doğum ağırlığı olmak üzere 6 sorudan oluşmaktadır (25-27,82,88,98-102). Araştırmacı tarafından, hasta dosyasından yararlanılarak form doldurulmuştur.

3.4.1.2.Fizyolojik Parametreler Ölçüm Formu:

Fizyolojik parametreler ölçüm formu; ağrının fizyolojik belirtilerden olan kalp atım hızı, oksijen satürasyonu ve serebral oksijen satürasyonu ($rScO_2$) verilerini kaydetmek için kullanılmıştır. Bu değerler preterm yenidoğan monitörize edilerek elde edilmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan monitörler sertifikalıdır ve teknisyenler tarafından düzenli olarak kalibre edilmektedir. Veri toplamadan önce monitörler ayrıca araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir. Oksijen satürasyon probu preterm yenidoğanın preductal SpO_2 değerini ve kalp atım hızını ölçmek için sağ el bileğine, serebral oksijen satürasyon probu (NIRS değeri) preterm yenidoğanların

alın yüzeyinin küçüklüğü nedeniyle alnının orta kısmına prob sensörü gelecek şekilde takılmıştır. OGT yerleştirme işleminin her dört aşamasında literatürde de belirtildiği gibi (işlem öncesi 1. dk, işlem sırası, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk) maksimum kalp atım hızı, minimum oksijen satürasyonu ve $rScO_2$ değeri araştırmacı tarafından kayıt edilmiştir (26,82,87,103).



Şekil 3.3. Serebral oksijen satürasyonu probunun takılışı

3.4.1.3. Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği (Premature Infant Pain Profile – PIPP):

Stevens ve ark. (1996) tarafından geliştirilen Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği (Premature Infant Pain Profile – PIPP)' nde 3 davranışsal, 2 fizyolojik ve 2 bağlamsal parametrenin değerlendirilmesi ile ölçüm yapılmaktadır. Bu parametreler; sırasıyla preterm bebeğin, alını kırıştırma, gözlerini kısma, burun kanatlarında genişleme, kalp atım hızı, oksijen satürasyonu, gestasyon haftası ve uyku/uyanıklık durumu şeklindedir. Her bir parametre 0, 1, 2 ve 3 puan değerlerini alarak ölçekten alınabilecek toplam puan 0 ile 21 arasında değişmektedir (104). "0 puan" bebeğin ağrısının olmadığını, "0-6 arası puan" hafif ağrısı olduğunu, "7–12 arası puan" orta şiddette olduğunu, "13–21 arası puan" şiddetli ağrısı olduğunu göster. Ölçeğin Türkiye deki geçerlik-güvenirlik çalışması Akcan ve Yiğit (2015) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin invaziv girişim öncesi, sonrası ve sırası Cronbach alfa değeri sırasıyla,0.68, 0.78 ve 0,75 olarak bulunmuştur (105).

Akcan ve Yiğit (2015) çalışmasında invaziv girişim öncesi bir dakika süreyle, girişim süresince ve girişim sonrası ilk iki dakika süreyle bebeklerin ağrıya verdikleri yanıtı video kameraya kayıt ederek toplamışlardır (105). Araştırmamızda PIPP değerlendirilmesi, çalışmalara benzer olarak işlem öncesi 1. dk, işlem sırası, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk olarak kullanılmıştır (25,82,87,102,104). Ölçeğin kullanılabilmesi için gerekli izinler mail ortamında alınmıştır. Çalışmada ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,40-0,59 olarak belirlenmiştir. Buna göre, OGT yerleştirme girişimi sırasında PIPP ögeleri arasında iç tutarlılığın yeterli olduğu söylenebilir (106,107).

Tablo 3.1. Ölçüm zamanlarına göre PIPP güvenilirlik analizleri

	Cronbach Alfa
İşlem öncesi 1.dk	0,416
İşlem sırası	0,569
İşlem sonrası 1.dk	0,400
İşlem sonrası 2.dk	0,591

3.4.2. Kullanılan Malzemeler

3.4.2.1.Kamera:

Uygulama esnasında çekim yapmak için Apple marka Iphone 7s Plus telefon kullanılmıştır.

3.4.2.2.Tripod:

Uygulama esnasında telefonu sabitlemek için Xiaomi marka Tripod kullanılmıştır (EK-3).

3.4.2.3.Pulse Oksimetre Cihazı:

OGT yerleştirme işleminin her dört aşamasında (işlem öncesi 1. dk, işlem sırası, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk) kalp atım hızı ve oksijen satürasyon düzeyi ölçümünde Nellcor Covidien Portable pulse oksimetre cihazı kullanılmıştır (EK-4).

3.4.2.4.Serebral Oksimetre Cihazı:

OGT yerleştirme işleminin her dört aşamasında (işlem öncesi 1. dk, işlem sırası, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk) $rScO_2$ düzeyi ölçümünde Somanetics 5100C kullanılmıştır.

3.4.2.5.Emzik:

Araştırma gruplarında Jollypop marka prematüre bebek emziği kullanılmıştır.

3.4.2.6.Orogastrik Tüp:

OGT yerleştirme işlemi için tüm gruplara markası Bıçakçılar olan 6 numara orogastrik tüp kullanılmıştır.



Şekil 3.4. Uygulama sırasında cihazların kullanımı

3.5.ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

3.5.1.Araştırmanın Ön Uygulaması (1. Aşama)

Araştırmada; OGT yerleştirme işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada 3 farklı yöntemin (anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik) ağrıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirmek amacıyla Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi YYBÜ' e gelen 8 preterm yenidoğana ön uygulama yapılmıştır. Kameranın konumu, video kayıtlarında bebeğin yüz ve vücut hareketlerinin tam görülebilecek

açının oluşturulması ön uygulama sırasında belirlenmiştir.

3.5.2.Araştırmanın Uygulanması (2. Aşama)

Araştırmanın verileri, 01.02.2022-01.02.2023 tarihleri arasında 12 aylık bir sürede araştırmacı tarafından toplanmıştır. 30- 34 hafta arası preterm bebekler doğuma alındığı zaman araştırmacıya haber verilmesi için Kadın Doğum Salonu'n da çalışan personellere bilgi verilmiştir. 30- 34 hafta arası preterm bebekler doğuma alındığı zaman araştırmacıya Kadın Doğum Salonu'n da çalışan personel tarafından haber verilmiştir. Araştırma örneklem seçim kriterlerine uyan preterm yenidoğanların ebeveynleri ile YYBÜ'de yaklaşık 20-30 dakika görüşme yapılmış, Aydınlatılmış Onam Formu aracılığıyla araştırma hakkında bilgi verilerek sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Doğum sonrası süt temini ve doğum sonrası oluşabilecek komplikasyonlar düşünülerek, anne sütünün temini ve teşviki için anneye doğum salonun ya da annenin yatışının olduğu odada, anne ve babaya YYBÜ'de verilen standart eğitim verilmiştir. Eğitim hem teorik hem de uygulamalı yapılmıştır. Araştırmaya dahil edilen preterm yenidoğanların "Bebek ve Annenin Tanıtıcı Bilgi Formu" hasta dosyasından yararlanılarak araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Doğum sonrası ortalama bir saat içinde OGT takma işlemi gerçekleşmiştir. Doğum sonrası YYBÜ' e kabul edilen, klinik hekimin gerekli gördüğü preterm yenidoğanlara tedavi kapsamında OGT yerleştirme işlemi Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Sertifikası bulunan, kıdemli bir hemşire olan araştırmacı tarafından yapılmıştır. Uygulama yapılırken çevre şartları, ses ve ışık bebeği en az rahatsız edecek şekilde düzenlenmeye çalışılmıştır. Ortam şartları kontrol edilemezse uygulamaya ara verilmiştir.

3.5.3. Tüm gruplarda yapılan işlemler (3. Aşama)

- Aspirasyon riskini en az düzeye indirmek için preterm yenidoğanların küvöz içerisindeki yatakları 45°lik bir açıya getirilmiştir.

- Araştırma verilerini toplanması amacıyla kamera ile video kaydı alınmıştır. Her uygulamanın eşit ve benzer özelliklerde yürütülebilmesi için kamera tripod ile sabitlenerek aynı açıdan kayıt yapılmıştır.

- Video kayıtları; tüm gruplardaki preterm yenidoğanların davranışları işlem öncesi 5 dk, işlem sırası ve işlem sonrası 5 dk boyunca video kamera ile kayıt edilmiştir. Ortalama olarak 10-15 dk video kaydı alınmıştır. Videoya alınan görüntüler Harici Hard Diskte depolanmıştır.

- Tüm gruplardaki preterm yenidoğanların işlem öncesi 1. dk, işlem sırası ve işlem sonrası 1. ve 2. dk' daki fizyolojik parametre değerleri kayıt edilmiştir. Fizyolojik parametrelerden kalp atım hızı ve oksijen satürasyon değeri monitörden, serebral oksijen satürasyon ($rScO_2$) değeri ise NIRS (Near-Infrared Spectroscopy) cihazındaki kayıtlardan, araştırmacı tarafından "Fizyolojik Parametreler Ölçüm Formuna" kayıt edilmiştir.

- Kamera cihazıyla kayıt edilen preterm yenidoğanların işlem öncesinde 1. dk, işlem sırasında ve işlem sonrasında 1. ve 2. dk da vermiş oldukları davranışsal yanıtlar Prematüre Bebek Ağrı Ölçeği (PIPP) ile değerlendirilmiştir.

- Tüm kamera kayıtları işlem sorasında sessiz ve sakın bir ortamda araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir.

3.6.ARAŞTIRMADAKİ GRUPLARIN DAĞILIMI

3.6.1.Grup 1 (Emzik Grubu)

Araştırma Grup 1 de yer alan preterm yenidoğanlara emzik verme yöntemi uygulanmıştır. Nonfarmokolojik yöntemlerden biri olan emzik (besleyici olmayan emme) kullanımı rutin uygulamada preterm yenidoğanlarda emme becerisini geliştirmek için kullanılmaktadır. Besleyici olmayan emme, ilave sıvı stresi olmadan ağızdan beslenme deneyimleri yaratma yeteneğine sahiptir. Emzik emme; doğası gereği tekrarlayan ve ritmik olan, bebeğin kendi kendini organize etme ve kendini sakinleştirme yöntemlerinden biridir (42). Besleyici olmayan emmede emmeyi uyarmak için; yanak, dudak, dil, diş eti, çene ve damağa dokunarak uyarı verilmektedir. Bu yöntemdeki amaç preterm bebeğin oral motor fonksiyonlarını uyararak emmeyi güçlendirmektir. Bu sayede emme, yutma ve soluk alıp verme arasındaki koordinasyonun sağlanması desteklenmektedir (29).



Şekil 3.5. Araştırmada kullanılan emzik

Araştırma sonuçlarının güvenirliği açısından işlemden en az 30 dk öncesinde preterm yenidoğana oral hiçbir şey verilmemiştir (26). OGT yerleştirme işleminden 5 dk öncesinde kamera kaydı başlatılarak preterm yenidoğana işlemden 2 dk öncesi 2 dk boyunca sadece emzik verilmiştir. OGT müdahale grubundaki emzik verilen bebeğin ağız kenarından sızdırma şeklinde ağza yerleştirildikten sonra bebeğin yutma refleksi ile özofagus oradan da mideye kadar ilerletilerek yerleştirilmiştir. OGT' nin doğru yerde olup olmadığı kontrol edilmiştir. Değerlendirmelerin yapılacağı süre tamamlanıp bebeğin ağlaması kesildikten sonra kayıt durdurulmuştur. Fakat yerleştirme sırasında ağlamaya devam eden bebekte ağlama süresinin takibi için zaman kısıtlaması olmayacak şekilde kayıt devam ettirilmiştir.

3.6.2.Grup 2 (Anne Sütlü Emzik Grubu)

Araştırma Grup 2 de yer alan preterm yenidoğanlara anne sütlü emzik verme yöntemi uygulanmıştır. Anne sütü içerdiği bileşenler yönünden yenidoğanın bütün gereksinimlerini karşılayan mucizevi bir besindir ve içeriğindeki besin maddeleri ile opioidleri uyarıp ağrı liflerinde blokaj oluşturarak ağrı hissinin iletimini engelleyici özelliği bulunmaktadır (26,30).

Araştırma sonuçlarının güvenirliği açısından işlemden en az 30 dk öncesinde preterm yenidoğana oral hiçbir şey verilmemiştir (26). Anne sütü araştırmacı ile birlikte her bir meme 15 dk olacak şekilde elle sağılmıştır. Çıkan süt enjektöre

çekilerek, annenin adı ve soyadı yazan etiket ile birlikte araştırmacı tarafından YYBÜ'ye getirilmiştir. OGT yerleştirme işleminden 5 dk öncesinde kamera kaydı başlatılmıştır. İşleme başlamadan önce emzik 2ml anne sütü içine 2 dk boyunca dik bir şekilde bırakılmıştır. Preterm yenidoğana işlemden 2 dk öncesi 2 dk boyunca anne sütlü emzik verilmiştir. OGT müdahale grubundaki anne sütlü emzik verilen bebeğin ağız kenarından sızdırma şeklinde ağza yerleştirildikten sonra bebeğin yutma refleksi ile özofagus oradan da mideye kadar ilerletilerek yerleştirilmiştir. OGT ' nin doğru yerde olup olmadığı kontrol edilmiştir. Değerlendirmelerin yapılacağı süre tamamlanıp bebeğin ağlaması kesildikten sonra kayıt durdurulmuştur. Fakat yerleştirme sırasında ağlamaya devam eden bebekte ağlama süresinin takibi için zaman kısıtlaması olmayacak şekilde kayıt devam edilmiştir.

3.6.3.Grup 3 (Kontrol Grubu)

Araştırma Grup 3 de yer alan preterm yenidoğanlara nonfarmakolojik yöntemler uygulanmamıştır. OGT yerleştirme işlemi için rutin klinik uygulaması yapılmıştır. YYBÜ' de rutin OGT takımı sırasında ağrıya yönelik herhangi bir işlem yapılmamaktadır. Kontrol grubuna alınacak preterm yenidoğanların sayısı üç grupla karşılaştırılacağı için yaklaşık iki katı daha fazla seçilmiştir (97).

Araştırma sonuçlarının güvenirliği açısından işlemden en az 30 dk öncesinde preterm yenidoğana oral hiçbir şey verilmemiştir (26). OGT yerleştirme işleminden 5 dk öncesinde kamera kaydı başlatılıp rutin OGT yerleştirme işlemi yapılmıştır. OGT yerleştirme işleminden sonra bebeğe etik nedenlerden dolayı ağlamasının kesilmesi için gerekirse hafif bir dokunuş sağlanmıştır. Değerlendirmelerin yapılacağı süre tamamlanıp bebeğin ağlaması kesildikten sonra kayıt durdurulmuştur. Fakat yerleştirme sırasında ağlamaya devam eden bebekte ağlama süresinin takibi için zaman kısıtlaması olmayacak şekilde kayıt devam ettirilmiştir.

3.6.4.Grup 4 (Sukrozlu Emzik Grubu)

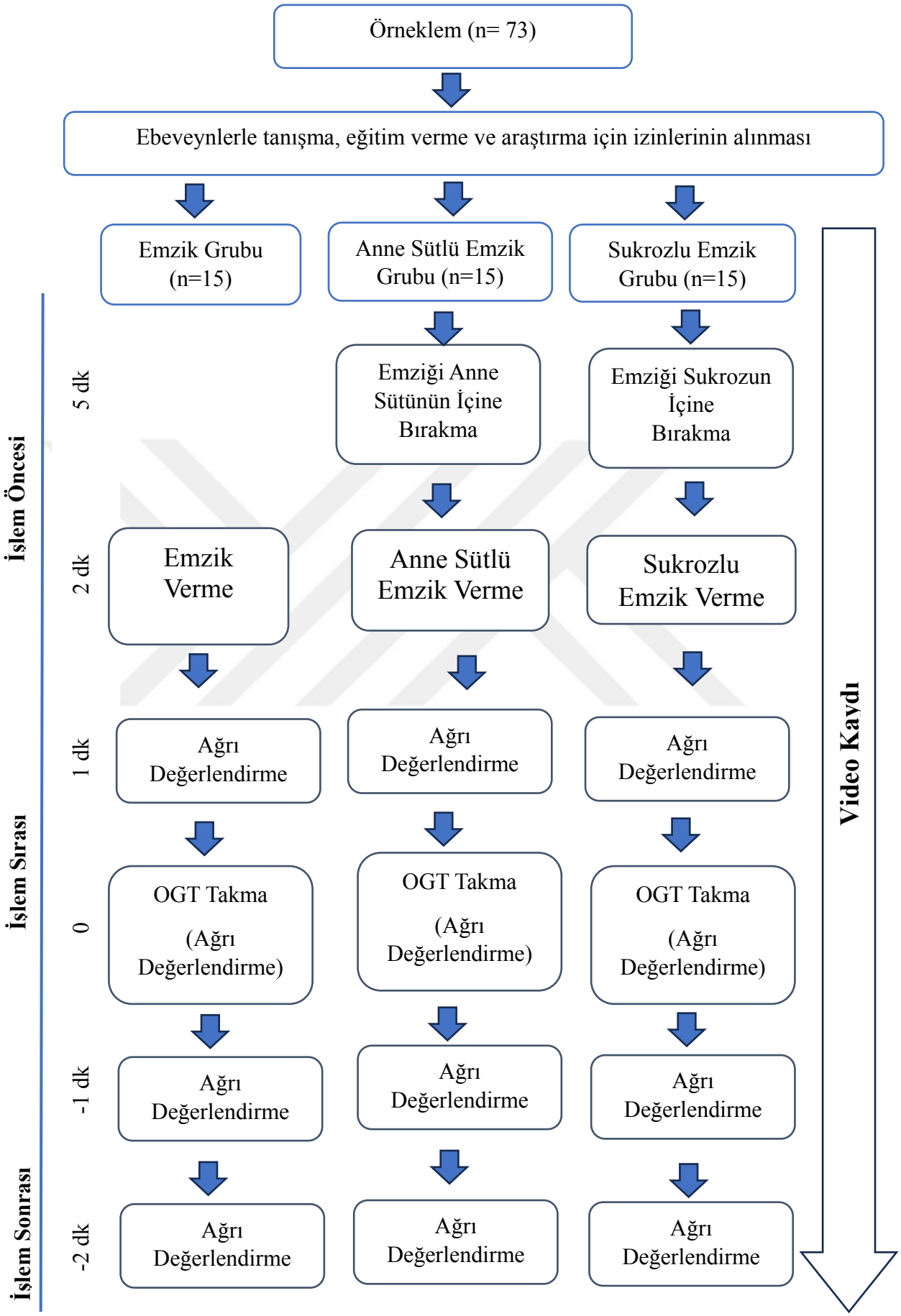
Araştırma Grup 4' de yer alan preterm yenidoğanlara sukrozlu emzik verme yöntemi uygulanmıştır. Sukrozu ağrıyı azaltmada etkili ve güvenli bir nonfarmokolojik yöntemdir (30,87). Sukrozun analjezik etkisi ortalama 3-5 dakika

sürmekte ve 2. dakikada en üst düzeye çıkmaktadır (86,87). Ancak rutin uygulamalarda maliyet ve erişim yönünden sorunlar yaşandığı için çok sık kullanılmamaktadır.



Şekil 3.6. Araştırmada kullanılan %24 sükroz

Araştırma sonuçlarının güvenirliği açısından işlemden en az 30 dk öncesinde preterm yenidoğana oral hiçbir şey verilmemiştir (26). Sukroz araştırmacı tarafından dışardan alınmıştır. OGT yerleştirme işleminden 5 dk öncesinde kamera kaydı başlatılmıştır. İşleme başlamadan önce emzik 2 ml sukroz içine 2 dk boyunca dik bir şekilde bırakılmıştır. Preterm yenidoğana işlemden 2 dk öncesi 2 dk boyunca anne sütlü emzik verilmiştir. OGT müdahale grubundaki sukrozla tatlandırılmış emzik verilen bebeğin ağız kenarından sızdırma şeklinde ağza yerleştirildikten sonra bebeğin yutma refleksi ile özofagus oradan da mideye kadar ilerletilerek yerleştirilmiştir. OGT' nin doğru yerde olup olmadığı kontrol edilmiştir. Değerlendirmelerin yapılacağı süre tamamlanıp bebeğin ağlaması kesildikten sonra kayıt durdurulmuştur. Fakat yerleştirme sırasında ağlamaya devam eden bebekte ağlama süresinin takibi için zaman kısıtlaması olmayacak şekilde kayıt devam ettirilmiştir. Araştırmanın akış şeması Şekil 3.6' de yer almaktadır.



Şekil 3.7. Araştırmanın akış şeması

3.7. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

3.7.1.Bağımlı Değişkenler

Anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik yöntemi.

3.7.2.Bağımsız Değişkenler

Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özellikleri, fizyolojik değişkenleri (kalp atım hızı, oksijen satürasyonu, serebral oksijen satürasyonu değerleri ve ağlama süresi), PIPP ölçeğinden alınan ağrı puanları.

3.8.VERİLERİN ANALİZİ

Çalışmada verilerin tanımlayıcı istatistikleri (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum) verilmiştir. Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlikleri test edilmiştir. İstatistiksel analizin ilk adımı olarak normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Varyans homojenliğinin kontrolü için Levene test sonuçları değerlendirilmiştir. Normallik varsayımının karşılandığı bağımsız iki grup ortalamaları arasındaki farkın incelenmesi için Bağımsız Örneklem T testi; varsayım sağlanmadığı durumda ise Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Normallik varsayımının karşılandığı bağımsız üç ve daha fazla grubun ortalamaları arasındaki farkı incelenmesi için Anova testi, varsayım karşılanmadığı durumda ise Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Her grup ve zaman için tüm varsayımların sağlanması durumunda İki Yönlü Tekrarlı Ölçümler Anova analizi uygulanmıştır. Farkı yaratan grup ya da grupların belirlenebilmesi için Post Hoc Bonferroni ve Düzeltilmiş Bonferroni testleri yapılmıştır. Normal dağılıma uygun olan sürekli değişkenlerin aralarındaki ilişkinin ölçülmesi için Pearson korelasyonundan; uygun olmadığı durumda ise Spearman korelasyonundan yararlanılmıştır. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiyi ifade etmektedir. Analizler IBM SPSS 25 programında gerçekleştirilmiştir.

3.9.ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ İZİNLER VE ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın yapılabilmesi için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İnsan

Araştırmaları Etik Kurulundan onay alınmıştır (Sayı: I01-15-22 Tarih: 13/01/2022) (EK-5). Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeğini çalışmada kullanabilmek için e-posta yolu ile gerekli izin alınmıştır (EK-6). Veri toplamaya başlamadan önce ebeveynlere çalışma hakkında bilgi verilerek sözlü ve Aydınlatılmış Onam Formu kullanılarak yazılı onam alınmıştır.

3.10.ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın sınırlılıkları;

- Değerlendirme yapan hemşirenin aynı zamanda yöntemi uygulayan hemşire olması.

4.BULGULAR

Araştırma, preterm yenidoğanlarda Orogastrik Tüp (OGT) yerleştirme işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada 3 farklı yöntemin (anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik) ağrıyı azaltmadaki etkinliğinin değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular dört bölüm halinde ele alınmıştır.

1. Preterm Yenidoğanların Tanımlayıcı Özellikleri ile İlgili Bulgular
2. Preterm Yenidoğanların Fizyolojik Değişkenleri ile İlgili Bulgular
3. Preterm Yenidoğanların PIPP Puanı Değerlendirilmesi ile İlgili Bulgular
4. Preterm Yenidoğanların Ağlama Sürelerinin Değerlendirilmesi ile İlgili Bulgular

4.1.PRETERM YENİDOĞANLARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR

Tablo 4.1. Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özelliklere göre dağılımları (n=73)

			n	%
Araştırma grubu				
Anne sütlü emzik			15	20,5
Sukrozlu emzik			15	20,5
Emzik			15	20,5
Kontrol grubu			28	38,5
Doğum şekli				
Vajinal Doğum			20	27,4
Sezaryen Doğum			53	72,6
Cinsiyet				
Kız bebek			44	60,3
Erkek bebek			29	39,7
	Min	**Maks**	**Ort± SS**	**Medyan**
1.dk APGAR	2	9	6,95±1,68	7,0
5.dk APGAR	6	10	8,68±1,05	9,0
Baş çevresi (cm)	24	33	29,29±2,38	29,5
Gestasyon haftası	30	34,14	31,96±1,40	32,0
Doğum Ağırlığı	700	2790	1663,15±486,22	1600,0

Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özelliklere göre dağılımları Tablo 4.1'de incelenmiştir. Araştırma gruplarına göre dağılımlarına bakıldığında %20,5'i "anne sütlü emzik", %20,5'i "sukrozlu emzik", %20,5'i "emzik" ve %38,5'i "kontrol grubu" nu oluşturmuştur. Doğum şekilleri %27,4'ünün vajinal doğum ve %72,6'sının sezaryen doğumdur. %60,3'ü kız bebektir. Birinci dakika APGAR skor ortalamasının 6,95±1,68, beşinci dakika APGAR skor ortalamasının 8,68±1,05, baş çevresi ortalamasının 29,29±2,38 cm, gestasyon haftası ortalamasının 31,96±1,40 ve doğum ağırlığı 700gr ile 2790gr arasında değişmekte olup ortalaması 1663,15±486,22 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.2. Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özellikleri ve gruplarının karşılaştırılması (n=73)

	n	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***
1.dk APGAR				
Anne Sütlü Emzik	15	6,80±1,86	8,00	
Sukrozlu Emzik	15	7,00±1,36	7,00	0,948
Emzik	15	7,07±1,03	7,00	
Kontrol Grubu	28	6,93±2,05	8,00	
5.dk APGAR				
Anne Sütlü Emzik	15	8,40±1,12	9,00	
Sukrozlu Emzik	15	8,67±0,90	9,00	0,462
Emzik	15	8,73±0,80	9,00	
Kontrol Grubu	28	8,82±1,22	9,00	
Baş çevresi* (cm)**				
Anne Sütlü Emzik	15	27,97±1,86	27,50	
Sukrozlu Emzik	15	28,63±2,76	28,00	0,016*
Emzik	15	30,33±2,50	31,00	
Kontrol Grubu	28	29,80±2,00	30,25	
Gestasyon haftası				
Anne Sütlü Emzik	15	30,99±1,08	30,57	
Sukrozlu Emzik	15	31,80±1,26	32,00	0,006*
Emzik	15	32,71±1,11	32,86	
Kontrol Grubu	28	32,17±1,50	32,29	
Doğum Ağırlığı				
Anne Sütlü Emzik	15	1355,00±350,11	1265,00	
Sukrozlu Emzik	15	1576,00±519,93	1400,00	0,009*
Emzik	15	1907,33±532,29	2055,00	
Kontrol Grubu	28	1744,11±427,66	1775,00	

*p<0,05 ve ***Anova testi

Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özellikleri ve gruplarının karşılaştırma sonuçları Tablo 4.2'de incelenmiştir. Çalışmada yer alan araştırma grupları için klinik ölçümlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Araştırma gruplarına göre klinik ölçümlerin ortalamalarının karşılaştırılmasının araştırılmasında için varsayımlar kontrol edilmiş, Anova ve Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır. Araştırma gruplarına göre baş çevresi, gestasyon haftası ve doğum ağırlığı ölçüm ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05).

Baş çevresi için yapılan Bonferroni testine göre anne sütlü emzik ile emzik grupları arasında istatistikler olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p=0,032). Emzik grubunun baş çevresi ortalaması anne sütlü emzik grubunun baş çevresi ortalamasından yüksektir. Gestasyon haftası için yapılan Bonferroni testine göre anne sütlü emzik ile emzik grupları arasında istatistikler olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,004). Emzik grubunun gestasyon haftası ortalaması anne sütlü emzik grubunun gestasyon haftası ortalamasından yüksektir. Doğum ağırlığı için yapılan Bonferroni testine göre anne sütlü emzik ile emzik grupları arasında istatistikler olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p=0,008). Emzik grubunun doğum ağırlığı ortalaması anne sütlü emzik grubunun doğum ağırlığı ortalamasından yüksektir. Araştırma gruplarına göre 1.dk ve 5.dk APGAR skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar elde edilmemiştir (p>0,05).

4.2.PRETERM YENİDOĞANLARIN FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR

Tablo 4.3.a. Ölçüm zamanlarına göre grupların fizyolojik parametrelerinin dağılımları (n=73)

		Anne Sütlü Emzik Grubu				Sukrozlu Emzik Grubu				Emzik Grubu			
	n	Min	Maks	Ort±SS	Medyan	Min	Maks	Ort±SS	Medyan	Min	Maks	Ort±SS	Medyan
Kalp atım hızı													
İşlem öncesi 1.dk	15	132	158	146,93±7,77	145,0	106	163	140,13±17,14	143,0	114	176	142,40±16,81	143,0
İşlem sırası	15	134	168	155,40±10,76	156,0	118	167	146,80±14,25	150,0	125	183	152,67±17,06	154,0
İşlem sonrası 1.dk	15	137	181	155,00±12,71	154,0	124	173	149,93±14,73	152,0	122	172	153,00±13,77	152,0
İşlem sonrası 2.dk	15	134	170	155,33±11,14	156,0	118	174	150,53±16,80	153,0	120	177	153,13±16,36	156,0
Oksijen Satürasyonu													
İşlem öncesi 1.dk	15	90	100	96,93±2,81	97,0	91	99	96,47±2,29	97,0	86	100	95,73±3,56	97,0
İşlem sırası	15	65	100	86,93±10,11	90,0	85	100	92,07±4,88	92,0	30	100	87,40±17,06	94,0
İşlem sonrası 1.dk	15	78	99	93,53±5,84	95,0	80	100	92,67±5,80	93,0	82	100	93,53±4,56	95,0
İşlem sonrası 2.dk	15	82	100	96,07±5,27	98,0	92	100	96,33±2,23	97,0	80	100	94,53±4,96	96,0
$rScO_2$													
İşlem öncesi 1.dk	15	36	94	68,47±16,43	75,0	40	95	75,20±13,03	76,0	60	92	79,80±11,98	86,0
İşlem sırası	15	32	91	64,60±18,12	68,0	36	95	73,20±13,42	75,0	52	95	76,60±14,12	83,0
İşlem sonrası 1.dk	15	35	95	69,60±16,10	73,0	38	92	73,20±13,49	75,0	56	98	77,07±13,82	82,0
İşlem sonrası 2.dk	15	36	95	71,67±15,36	76,0	41	95	75,73±13,16	77,0	60	97	79,27±12,65	83,0

Tablo 4.3.b Ölçüm zamanlarına göre grupların fizyolojik parametrelerin dağılımları (n=73)

		Kontrol Grubu			
	n	**Min**	**Maks**	**Ort±SS**	**Medyan**
Kalp atım hızı					
İşlem öncesi 1.dk	28	107	173	143,82±15,54	144,5
İşlem sırası	28	117	187	151,14±16,82	153,0
İşlem sonrası 1.dk	28	124	189	153,00±17,14	148,5
İşlem sonrası 2.dk	28	125	180	153,89±14,96	150,0
Oksijen Satürasyonu					
İşlem öncesi 1.dk	28	93	100	96,64±2,48	97,0
İşlem sırası	28	85	100	93,04±3,73	92,5
İşlem sonrası 1.dk	28	82	100	94,00±4,51	95,0
İşlem sonrası 2.dk	28	85	100	95,14±3,63	96,0
$rScO_2$					
İşlem öncesi 1.dk	28	52	95	79,36±10,95	80,5
İşlem sırası	28	53	95	77,14±10,79	77,0
İşlem sonrası 1.dk	28	49	95	76,82±13,16	76,0
İşlem sonrası 2.dk	28	49	95	80,07±11,50	81,5

Preterm yenidoğanların ölçüm zamanlarına göre fizyolojik parametrelere dağılımları Tablo 4.3.a ve 4.3.b'de incelenmiştir. Anne sütlü emzik için kalp atım hızı ortalamaları (± standart sapmaları); işlem öncesi birinci dakika 146,93±7,77, işlem sırası 155,40±10,76, işlem sonrası birinci dakika 155,00±12,71, işlem sonrası ikinci dakika 155,33±11,14 olarak belirlenmiştir. Oksijen satürasyonu; işlem öncesi birinci dakika 96,93±2,81, işlem sırası 86,93±10,11, işlem sonrası birinci dakika 93,53±5,84, işlem sonrası ikinci dakika 96,07±5,27 olduğu tespit edilmiştir. $rScO_2$; işlem öncesi birinci dakika 68,47±16,43, işlem sırası 64,60±18,12, işlem sonrası birinci dakika 69,60±16,10, işlem sonrası ikinci dakika 71,67±15,36 olarak saptanmıştır.

Sukrozlu emzik için kalp atım hızı; işlem öncesi birinci dakika 140,13±17,14, işlem sırası 146,80±14,25, işlem sonrası birinci dakika 149,93±14,73, işlem sonrası ikinci dakika 150,53±16,80 olduğu hesaplanmıştır. Oksijen satürasyonu; işlem öncesi birinci dakika 96,47±2,29, işlem sırası 92,07±4,88, işlem sonrası birinci dakika 92,67±5,80, işlem sonrası ikinci dakika 96,33±2,23 olarak belirlenmiştir. $rScO_2$; işlem öncesi birinci dakika 75,20±13,03, işlem sırası 73,20±13,42, işlem sonrası birinci dakika 73,20±13,49, işlem sonrası ikinci dakika 75,73±13,16 olduğu tespit edilmiştir.

Emzik grubu için kalp atım hızı; işlem öncesi birinci dakika 142,40±16,81, işlem sırası 152,67±17,06, işlem sonrası birinci dakika 153,00±13,77, işlem sonrası ikinci dakika 153,13±16,36 olarak saptanmıştır. Oksijen satürasyonu; işlem öncesi birinci dakika 95,73±3,56, işlem sırası 87,40±17,06, işlem sonrası birinci dakika 93,53±4,56, işlem sonrası ikinci dakika 94,53±4,96 olduğu hesaplanmıştır. $rScO_2$; işlem öncesi birinci dakika 79,80±11,98, işlem sırası için 76,60±14,12, işlem sonrası birinci dakika 77,07±13,82, işlem sonrası ikinci dakika 79,27±12,65 olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubu için kalp atım hızı; işlem işlem öncesi birinci dakika 143,82±15,54, işlem sırası 151,14±16,82, işlem sonrası birinci dakika 153,00±17,14, işlem sonrası ikinci dakika 153,89±14,96 olduğu tespit edilmiştir. Oksijen satürasyonu; işlem öncesi birinci dakika 96,64±2,48, işlem sırası 93,04±3,73, işlem

sonrası birinci dakika 94,00±4,51, işlem sonrası ikinci dakika 95,14±3,63 olarak saptanmıştır. $rScO_2$; işlem öncesi birinci dakika 79,36±10,95, işlem sırası 77,14±10,79, işlem sonrası birinci dakika 76,82±13,16, işlem sonrası ikinci dakika 80,07±11,50 olduğu hesaplanmıştır.

Tablo 4.4. Gruplara ve ölçüm zamanlarına göre kalp atım hızı değerlerinin karşılaştırılması (n=73)

	Kalp Atım Hızı		
	n	**Ort±SS**	**Medyan**
Anne Sütlü Emzik			
İşlem öncesi 1.dk	15	146,93±7,77	145,00
İşlem sırası	15	155,40±10,76	156,00
İşlem sonrası 1.dk	15	155,00±12,71	154,00
İşlem sonrası 2.dk	15	155,33±11,14	156,00
Sukrozlu Emzik			
İşlem öncesi 1.dk	15	140,13±17,14	143,00
İşlem sırası	15	146,80±14,25	150,00
İşlem sonrası 1.dk	15	149,93±14,73	152,00
İşlem sonrası 2.dk	15	150,53±16,80	153,00
Emzik			
İşlem öncesi 1.dk	15	142,40±16,81	143,00
İşlem sırası	15	152,67±17,06	154,00
İşlem sonrası 1.dk	15	153,00±13,77	152,00
İşlem sonrası 2.dk	15	153,13±16,36	156,00
Kontrol Grubu			
İşlem öncesi 1.dk	28	143,82±15,54	144,50
İşlem sırası	28	151,14±16,82	153,00
İşlem sonrası 1.dk	28	153,00±17,14	148,50
İşlem sonrası 2.dk	28	153,89±14,96	150,00
	F		*p*
Grup	0,656		0,583
Zaman	24,215		0,000*
Grup*Zaman	0,823		0,596

*p<0,05

Gruplara ve ölçüm zamanlarına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.4'de verilmiştir. Araştırma grupları için farklı zamanlarda elde edilen fizyolojik ölçümlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Araştırma gruplarında farklı zamanlarda elde edilen kalp atım hızı ölçümlerinin ortalamalarının karşılaştırılmasının araştırılmasında için varsayımlar kontrol edilmiş (küresellik varsayımı; Mauchly' s test $p>0,05$) ve Tekrarlı Ölçümler Anova testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda zamana göre kalp atım hızı ölçümlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Farkı yaratan grup ya da grupların analizi için Düzeltilmiş Bonferroni testleri uygulanmıştır.

Anne sütlü emzik grubu için yapılan testlerde işlem öncesi 1.dk ile işlem sırası ve işlem sonrası 2.dk zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar belirlenmiştir ($p=0,008$ ve $p=0,027$). İşlem sırası ve işlem sonrası 2.dk zamanlarındaki kalp atım hızı ortalamaları işlem öncesi 1.dk kalp atım hızı ortalamasından yüksektir.

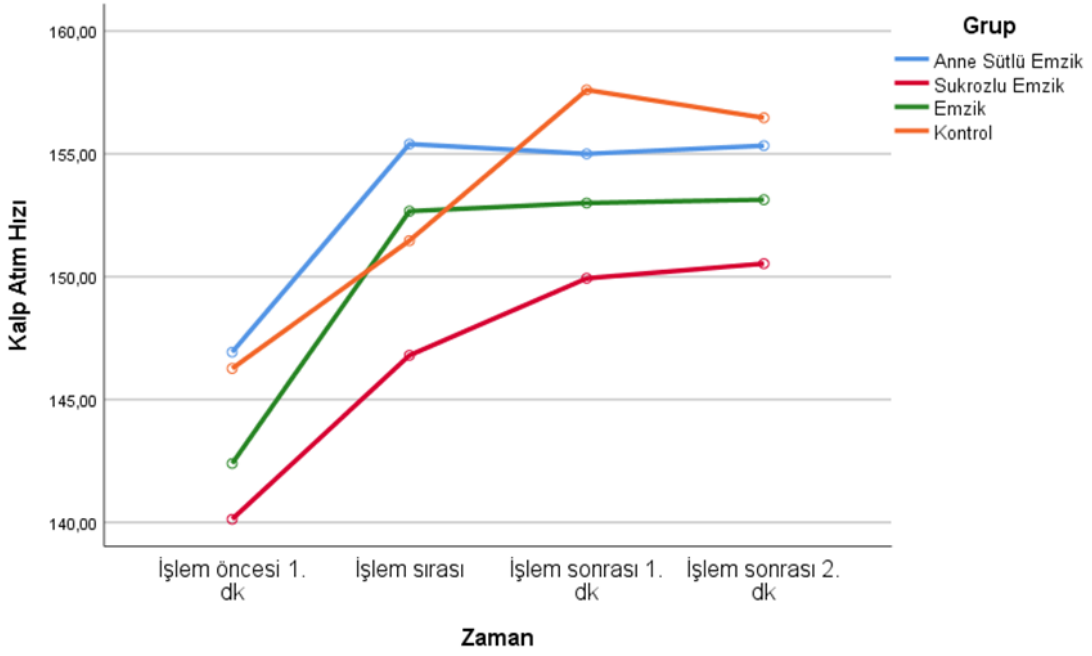
Sukrozlu emzik grubu için yapılan testlerde işlem öncesi 1.dk ile işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir ($p=0,002$ ve $p=0,004$). İşlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk zamanlarındaki kalp atım hızı ortalamaları işlem öncesi 1.dk kalp atım hızı ortalamasından yüksektir.

Emzik grubu için yapılan testlerde işlem öncesi 1.dk ile işlem sırası, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır ($p=0,001$, $p=0,001$ ve $p=0,002$). İşlem sırası, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk zamanlarındaki kalp atım hızı ortalamaları işlem öncesi 1.dk kalp atım hızı ortalamasından yüksektir. Aynı zamanda farkı yaratan grubun işlem öncesi 1.dk olduğu belirlenmiştir.

Kontrol grubu için yapılan testlerde işlem öncesi 1.dk ile işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur ($p=0,004$ ve $p=0,011$). İşlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk

zamanlarındaki kalp atım hızı ortalamaları işlem öncesi 1.dk kalp atım hızı ortalamasından yüksektir.

Araştırma gruplarına göre kalp atım hızı ölçümlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmemiştir (p>0,05). Araştırma grupları ile zamanın birlikteki etkileşimi istatistiksel olarak anlamsızdır (p>0,05). Gruplara ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının dağılımları Şekil 4.1'de görülmektedir.



Şekil 4.1. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların kalp atım hızı ortalamalarının dağılımı

Tablo 4.5.Ölçüm zamanlarına göre grupların oksijen satürasyonu ve $rScO_2$ değerlerinin karşılaştırılması (n=73)

		Oksijen satürasyonu			$rScO_2$		
	n	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***
İşlem öncesi 1.dk							
Anne Sütlü Emzik	15	96,93±2,81	97,00		68,47±16,43	75,00	
Sukrozlu Emzik	15	96,47±2,29	97,00	0,763	75,20±13,03	76,00	0,088
Emzik	15	95,73±3,56	97,00		79,80±11,98	86,00	
Kontrol Grubu	28	96,64±2,48	97,00		79,36±10,95	80,50	
İşlem sırası							
Anne Sütlü Emzik	15	86,93±10,11	90,00		64,60±18,12	68,00	
Sukrozlu Emzik	15	92,07±4,88	92,00	0,295	73,20±13,42	75,00	0,130
Emzik	15	87,40±17,06	94,00		76,60±14,12	83,00	
Kontrol Grubu	28	93,04±3,73	92,50		77,14±10,79	77,00	
İşlem sonrası 1.dk* **							
Anne Sütlü Emzik	15	93,53±5,84	95,00		69,60±16,10	73,00	
Sukrozlu Emzik	15	92,67±5,80	93,00	0,875	73,20±13,49	75,00	0,365
Emzik	15	93,53±4,56	95,00		77,07±13,82	82,00	
Kontrol Grubu	28	94,00±4,51	95,00		76,82±13,16	76,00	
İşlem sonrası 2.dk* **							
Anne Sütlü Emzik	15	96,07±5,27	98,00		71,67±15,36	76,00	
Sukrozlu Emzik	15	96,33±2,23	97,00	0,266	75,73±13,16	77,00	0,205
Emzik	15	94,53±4,96	96,00		79,27±12,65	83,00	
Kontrol Grubu	28	95,14±3,63	96,00		80,07±11,50	81,50	

***Anova testi

Ölçüm zamanlarına göre grupların oksijen satürasyonu ve $rScO_2$ değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.5'de verilmiştir. Zamanlar için araştırma gruplarına göre oksijen satürasyonun ortalamalarının ve $rScO_2$ karşılaştırılması için varsayımlar kontrol edilmiş, Anova ve Kruskal Wallis testleri gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda dört ölçüm zamanı için araştırma gruplarına göre oksijen satürasyonun ve $rScO_2$ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde edilmemiştir (p>0,05).

Tablo 4.6. Gruplara göre ölçüm zamanlarının oksijen satürasyonu ve $rScO_2$ değerlerinin karşılaştırılması (n=73)

		Oksijen satürasyonu			$rScO_2$		
	n	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***
Anne Sütlü Emzik							
İşlem öncesi 1.dk	15	96,93±2,81	97,00		68,47±16,43	75,00	
İşlem sırası	15	86,93±10,11	90,00	0,000*	64,60±18,12	68,00	0,000*
İşlem sonrası 1.dk	15	93,53±5,84	95,00		69,60±16,10	73,00	
İşlem sonrası 2.dk	15	96,07±5,27	98,00		71,67±15,36	76,00	
Sukrozlu Emzik							
İşlem öncesi 1.dk	15	96,47±2,29	97,00		75,20±13,03	76,00	
İşlem sırası	15	92,07±4,88	92,00	0,007*	73,20±13,42	75,00	0,042*
İşlem sonrası 1.dk	15	92,67±5,80	93,00		73,20±13,49	75,00	
İşlem sonrası 2.dk	15	96,33±2,23	97,00		75,73±13,16	77,00	
Emzik* **							
İşlem öncesi 1.dk	15	95,73±3,56	97,00		79,80±11,98	86,00	
İşlem sırası	15	87,40±17,06	94,00	0,002*	76,60±14,12	83,00	0,029*
İşlem sonrası 1.dk	15	93,53±4,56	95,00		77,07±13,82	82,00	
İşlem sonrası 2.dk	15	94,53±4,96	96,00		79,27±12,65	83,00	
Kontrol Grubu* **							
İşlem öncesi 1.dk	28	96,64±2,48	97,00		79,36±10,95	80,50	
İşlem sırası	28	93,04±3,73	92,50	0,001*	77,14±10,79	77,00	0,008*
İşlem sonrası 1.dk	28	94,00±4,51	95,00		76,82±13,16	76,00	
İşlem sonrası 2.dk	28	95,14±3,63	96,00		80,07±11,50	81,50	

*p<0,05 ve ***Tekrarlı Ölçümler Anova testi

Gruplara ve ölçüm zamanlarına göre oksijen satürasyonu ve $rScO_2$ değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.6'da verilmiştir. Araştırma grupları için zamana göre oksijen satürasyonun ortalamalarının karşılaştırılması için varsayımlar kontrol edilmiş ve Friedman testleri uygulanmıştır. Farkı yaratan grup ya da grupların belirlenmesi için Düzeltilmiş Bonferroni testleri yapılmıştır.

Analizler sonucunda anne sütlü emzik grubunda zamana göre oksijen satürasyonun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sırası ile işlem öncesi 1.dk ve işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında; işlem sonrası 1.dk ile işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlenmiştir (p=0,001, p=0,000 ve p=0,022). İşlem öncesi 1.dk ve işlem sonrası 2.dk oksijen satürasyonun ortalamalarından işlem sırası ortalamasından ve işlem sonrası 2.dk oksijen satürasyonun ortalaması işlem sonrası 1.dk ortalamasından yüksektir.

Sukrozlu emzik grubunda zamana göre oksijen satürasyonun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sırası ile işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,018). İşlem sonrası 2.dk oksijen satürasyonun ortalaması işlem sırası ortalamasından yüksektir.

Emzik grubunda zamana göre oksijen satürasyonun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sırası ile işlem öncesi 1.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p=0,004). İşlem öncesi 1.dk oksijen satürasyonun ortalaması işlem sırası ortalamasından yüksektir.

Kontrol grubunda oksijen satürasyonun ortalamalarında ölçüm zamana göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sırası ile işlem öncesi 1.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,002). İşlem öncesi 1.dk oksijen satürasyonun ortalaması işlem sırası ortalamasından yüksektir.

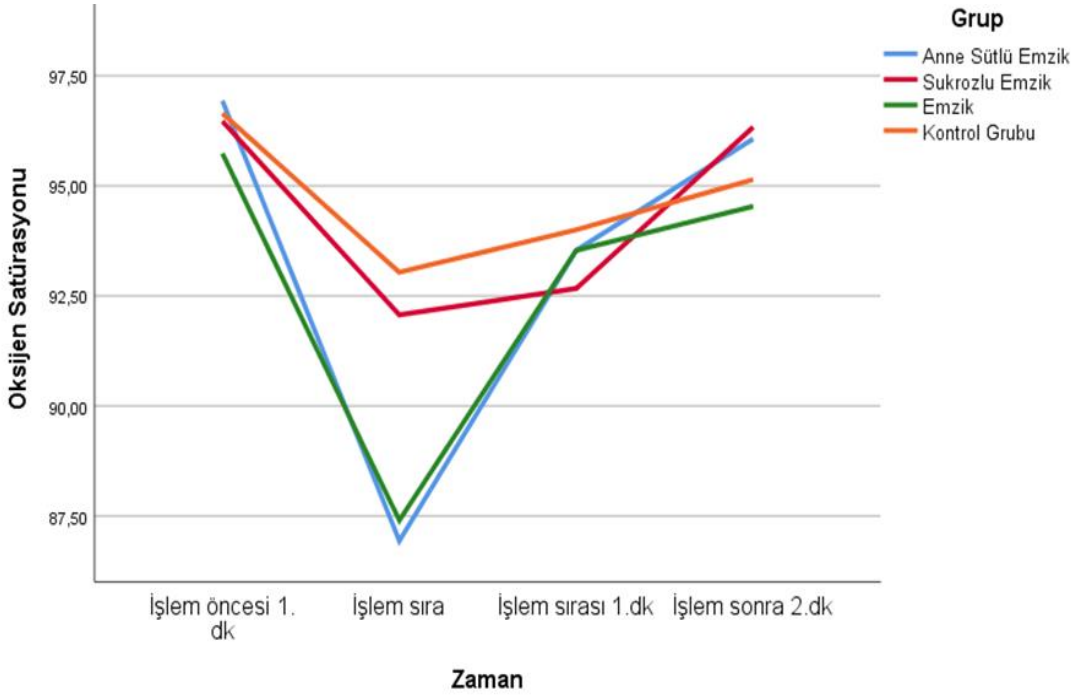
Araştırma grupları için zamana göre $rScO_2$ ortalamalarının karşılaştırılması için varsayımlar kontrol edilmiş, Tekrarlı Ölçümler Anova ve Friedman testleri gerçekleştirilmiştir. Farkı yaratan grup ya da grupların belirlenmesi için Düzeltilmiş Bonferroni testleri uygulanmıştır. Analizler sonucunda anne sütlü emzik grubunda zamana göre $rScO_2$ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sırası ile işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,000). İşlem sonrası 2.dk $rScO_2$ ortalaması işlem sırası ortalamasından yüksektir.

Sukrozlu emzik grubunda zamana göre $rScO_2$ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sırası ile işlem öncesi 1.dk ve işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır (p=0,034 ve p=0,028). İşlem öncesi 1.dk ve işlem sonrası 2.dk $rScO_2$ ortalaması işlem sırası ortalamasından yüksektir.

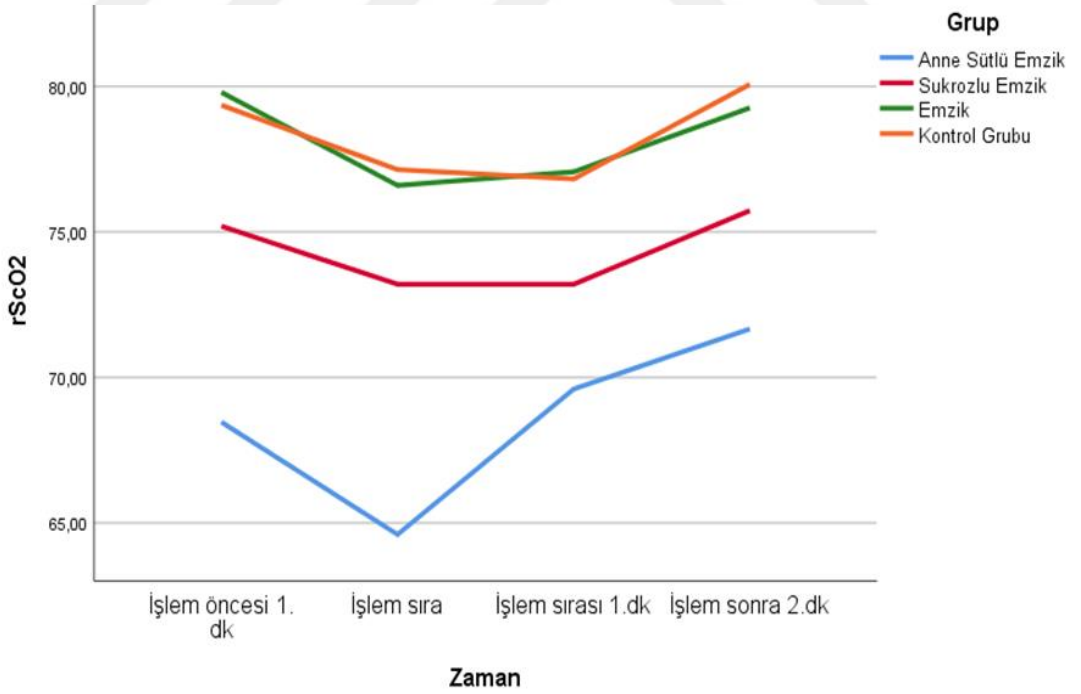
Emzik grubunda zamana göre $rScO_2$ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sırası ile işlem öncesi 1.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p=0,013). İşlem öncesi 1.dk $rScO_2$ ortalaması işlem sırası ortalamasından yüksektir.

Kontrol grubunda zamana göre $rScO_2$ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem sonrası 2.dk ile işlem sonrası 1.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,002). İşlem sonrası 2.dk $rScO_2$ ortalaması işlem sonrası 1.dk ortalamasından yüksektir.

Gruplara ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen satürasyonu ortalamalarının dağılımları Şekil 4.2, $rScO_2$ ortalamalarının dağılımları Şekil 4.3'de görülmektedir.



Şekil 4.2. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların oksijen satürasyonu ortalamalarının dağılımı



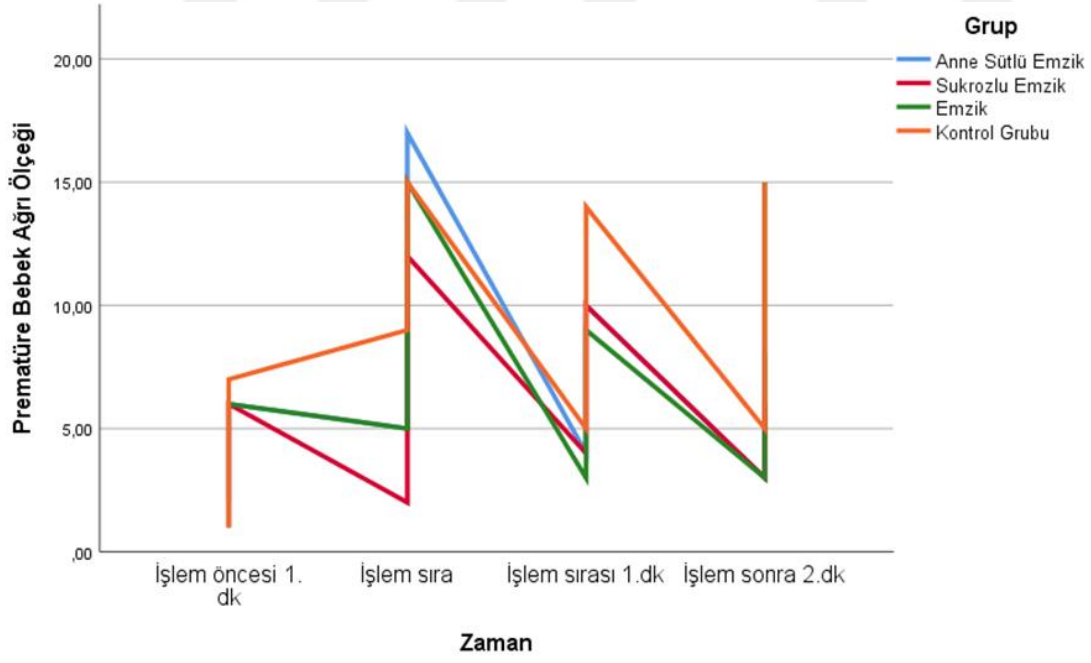
Şekil 4.3. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların $rScO_2$ ortalamalarının dağılımı

4.3.PRETERM YENİDOĞANLARIN PIPP PUAN ORTALAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR

Tablo 4.7. Ölçüm zamanlarına göre PIPP değerlerinin dağılımı (n=73)

		PIPP			
	n	**Min**	**Maks**	**Ort±SS**	**Medyan**
İşlem öncesi 1.dk	73	1	9	3,51±1,56	3
İşlem sırası 1.dk	73	3	16	10,23±3,36	10
İşlem sonrası 1.dk	73	3	13	7,22±2,50	7
İşlem sonrası 2.dk	73	2	18	6,68±3,01	6

Ölçüm zamanlarına göre Prematüre Bebek Ağrı (PIPP) ölçeğinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.7'de verilmiştir. Buna göre işlem öncesi birinci dakika ağrı ortalaması 3,51±1,56, işlem sırası ağrı ortalaması 10,23±3,36, işlem sonrası birinci dakikada ağrı ortalaması 7,22±2,50, işlem sonrası ikinci dakikada ağrı ortalaması 6,68±3,01 olarak saptanmıştır. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların PIPP ortalamalarının dağılımları Şekil 4.4'de görülmektedir.



Şekil 4.4. Grup ve ölçüm zamanına göre preterm yenidoğanların PIPP ortalamalarının dağılımı

Tablo 4.8. Grupların ölçüm zamanına göre PIPP değerlerinin karşılaştırılması (n=73)

		PIPP		
	n	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***
İşlem öncesi 1.dk				
Anne Sütlü Emzik	15	3,67±1,23	3,00	
Sukrozlu Emzik	15	2,93±0,96	3,00	0,421
Emzik	15	3,33±1,23	4,00	
Kontrol Grubu	28	3,82±2,02	3,50	
İşlem sırası				
Anne Sütlü Emzik	15	10,67±3,60	11,00	
				0,000*
Sukrozlu Emzik	15	7,47±3,09	7,00	
Emzik	15	9,47±3,07	8,00	
Kontrol Grubu	28	11,89±2,45	12,00	
İşlem sonrası 1.dk				
Anne Sütlü Emzik	15	6,53±2,70	6,00	
Sukrozlu Emzik	15	6,07±2,74	6,00	0,006*
Emzik	15	6,73±1,44	7,00	
Kontrol Grubu	28	8,46±2,27	8,00	
İşlem sonrası 2.dk				
Anne Sütlü Emzik	15	5,67±2,09	6,00	
Sukrozlu Emzik	15	4,60±1,50	5,00	0,000*
Emzik	15	6,80±3,86	6,00	
Kontrol Grubu	28	8,29±2,72	8,00	

*$p<0,05$

Grupların ölçüm zamanına göre PIPP değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.8'de verilmiştir. Araştırma grupları için farklı zamanlarda elde edilen fizyolojik ölçümlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Zamanlar için araştırma gruplarına göre PIPP toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması için varsayımlar kontrol edilmiş, Anova ve Kruskal Wallis testleri yapılmıştır.

Analizler sonucunda işlem sırasında, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk zamanları için araştırma gruplarına göre PIPP toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). İşlem öncesi 1.dk zamanı için araştırma gruplar arasında PIPP toplam puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmemiştir ($p>0,05$). İşlem sırası için yapılan Bonferroni testleri sonucunda sukrozlu emzik ile anne sütlü emzik ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar elde edilmiştir ($p=0,047$ ve $p=0,000$). Anne sütlü emzik ve kontrol grupları PIPP toplam puan ortalamalarından

sukrozlu emzik grubunun ortalaması yüksektir. İşlem sonrası 1.dk için yapılan Bonferroni testleri sonucunda sukrozlu emzik ile kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p=0,012). Kontrol grubu PIPP toplam puan ortalaması sukrozlu emzik grubunun ortalamasından yüksektir. İşlem sonrası 2.dk için yapılan Bonferroni testleri sonucunda kontrol grupları ile sukrozlu emzik ve anne sütlü emzik arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar belirlenmiştir (p=0,040 ve p=0,000). Kontrol grubunun PIPP toplam puan ortalamalarının sukrozlu emzik ve anne sütlü emzik gruplarının ortalamalarından yüksektir.

Tablo 4.9. Ölçüm zamanlarının gruplara göre PIPP değerlerinin karşılaştırılması (n=73)

		PIPP		
	n	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***
Anne Sütlü Emzik				
İşlem öncesi 1.dk	15	3,67±1,23	3,00	
İşlem sırası	15	10,67±3,60	11,00	0,000*
İşlem sonrası 1.dk	15	6,53±2,70	6,00	
İşlem sonrası 2.dk	15	5,67±2,09	6,00	
Sukrozlu Emzik				
İşlem öncesi 1.dk	15	2,93±0,96	3,00	
İşlem sırası	15	7,47±3,09	7,00	0,000*
İşlem sonrası 1.dk	15	6,07±2,74	6,00	
İşlem sonrası 2.dk	15	4,60±1,50	5,00	
Emzik				
İşlem öncesi 1.dk	15	3,33±1,23	4,00	
İşlem sırası	15	9,47±3,07	8,00	0,000*
İşlem sonrası 1.dk	15	6,73±1,44	7,00	
İşlem sonrası 2.dk	15	6,80±3,86	6,00	
Kontrol Grubu				
İşlem öncesi 1.dk	28	3,82±2,02	3,50	
İşlem sırası	28	11,89±2,45	12,00	0,000*
İşlem sonrası 1.dk	28	8,46±2,27	8,00	
İşlem sonrası 2.dk	28	8,29±2,72	8,00	

*p<0,05

Ölçüm zamanlarının gruplara göre PIPP değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.9'da verilmiştir. Araştırma grupları için zamana göre PIPP toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması için varsayımlar kontrol edilmiş ve Friedman testleri uygulanmıştır. Farkı yaratan grup ya da grupların belirlenmesi için Düzeltilmiş Bonferroni testleri yapılmıştır.

Analizler sonucunda anne sütlü emzik grubunda zamana göre ölçeğin toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem öncesi 1.dk ile işlem sırasında ve işlem sonrası 1.dk ortalamaları; işlem sırasında ile işlem sonrası 1.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur (p=0,000, p=0,009 ve p=0,002). İşlem sırasında ve işlem sonrası 1.dk ölçek toplam puan ortalamaları işlem öncesi 1.dk ortalamasından yüksektir. İşlem sırasında ölçek toplam puan ortalaması işlem sonrası 2.dk ortalaması yüksektir.

Sukrozlu emzik grubunda zamana göre ölçeğin toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem öncesi 1.dk ile işlem sırasında ve işlem sonrası 1.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar belirlenmiştir (p=0,000 ve p=0,003). İşlem öncesi 1.dk ve işlem sırasında ve işlem sonrası 1.dk ölçek toplam puanı ortalamaları işlem sırası ortalamasından yüksektir.

Emzik grubunda zamana göre ölçeğin toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem öncesi 1.dk ile işlem sırasında, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir (p=0,000, p=0,002 ve p=0,018). İşlem sırasında, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk ölçek toplam puanı ortalamaları işlem öncesi 1.dk ortalamasından yüksektir.

Kontrol grubunda zamana göre ölçeğin toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir (p<0,05). Bonferroni testlerine göre işlem öncesi 1.dk ile işlem sırasında, işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında; işlem sırası ile işlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur (p=0,000,

p=0,000, *p*=0,000, *p*=0,001 ve *p*=0,001). İşlem sırasındaki ortalaması, İşlem sonrası 1.dk ve işlem sonrası 2.dk ölçek toplam puanı ortalamalarından yüksektir.

Araştırma grupları ve zamanlar için cinsiyetlere göre PIPP karşılaştırılması için varsayımlar kontrol edilmiş, Bağımsız Örneklem T testi ve Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Analizler sonucunda araştırma grupları ve farklı zamanlar için cinsiyetlere göre PIPP toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar elde edilmemiştir (*p*>0,05).

4.4.PRETERM YENİDOĞANLARIN AĞLAMA SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR

Tablo 4.10. Gruplara göre preterm yenidoğanların ağlama sürelerinin karşılaştırılması (n=73)

		Ağlama süresi (sn)		
	n	**Ort±SS**	**Medyan**	***p***
Anne Sütlü Emzik	15	0,00±0,00	0,00	
Sukrozlu Emzik	15	5,00±16,34	0,00	0,001*
Emzik	15	45,27±69,11	0,00	
Kontrol Grubu	28	53,18±79,92	7,50	

**p*<0,05

Gruplara göre preterm yenidoğanların ağlama sürelerinin karşılaştırılması Tablo 4.10'da verilmiştir, varsayımlar kontrol edilmiş ve Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Analizler sonucunda araştırma gruplarına göre preterm yenidoğanların ağlama süreleri ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir (*p*<0,05).

Bonferroni testlerine göre anne sütlü emzik ile emzik ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılar bulunmuştur (*p*=0,041 ve *p*=0,005). Emzik ve kontrol gruplarında bulunan preterm yenidoğanların ağlama sürelerinin ortalamaları anne sütlü emzik grubunda bulunan bebeklerin ağlama sürelerinin ortalamasından yüksektir.

5.TARTIŞMA

Oral beslenme, preterm bebekler için en uygun beslenme yöntemidir. Tam oral beslenmenin sağlanması preterm yenidoğanların Yenidoğanın Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)' nden taburcu olabilmesi için ana hedeflerden biridir. Ancak preterm bebeklerde tam oral beslenmenin erken dönemlerde gerçekleşmesi zordur (12). YYBÜ'ye yatırılan preterm yenidoğanların emme, yutma ve nefes almalarını koordine edebilene kadar beslenmeleri Orogastrik Tüp (OGT) ile gerçekleşmektedir (12,43). OGT yerleştirilmesi ve kullanılması YYBÜ' de tedavi edici ve tanısal bir yöntem olarak uygulanan en yaygın hemşirelik uygulamalarından biridir (14). Ancak OGT yerleştirme işlemi preterm yenidoğanlar için ağrılı, stresli ve sıkıntılı bir işlemdir (17,18).

Preterm yenidoğanlarda emme ve yutma refleksi gelişimini tamamlayana kadar OGT yerleştirme işlemi sık uygulanmaktadır. Ağrının yoğun hissedilmesi, uygulamanın sık olması preterm yenidoğanlarda daha fazla ağrıya neden olmaktadır. Tekrarlayan ağrının beyin oksijenlenmesinin azalmasına yol açtığı, yenidoğan bebeklerin gelişmekte olan nöronlarında eksitotoksik hasar yaratarak, anksiyetede artış, ağrıya hassasiyette değişim, strese bağlı hastalıklar, hiperaktivite, dikkat eksikliği ve sosyal yeteneklerin gelişiminde olumsuz etkiler oluşturabileceği belirtilmiştir (19,20). Preterm bebeklerin immatür olan sistemleri nedeniyle, nöral gelişimlerinin ve serebral oksijenlenmelerinin yakından izlenmesi önem kazanmıştır (71).

OGT uygulama sıklığı ve pretermlerin hassasiyeti göz önüne alındığında OGT yerleştirme işlemi sürecinde ağrı yönetiminin sağlanması preterm yenidoğanın gelişimini olumlu yönde etkileteceği düşünülmektedir. Preterm yenidoğanlarda; OGT yerleştirme işleminde uygulanan farklı nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıyı azaltmada etkili olduğuna ilişkin literatürde çalışmalar mevcuttur (26-28). Preterm yenidoğanlarda orogastrik tüp yerleştirme nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmak için anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik kullanımı yöntemlerinin birlikte

karşılaştırıldığı bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle, araştırmanın literatürdeki bu eksikliği kapatabileceği düşünülmektedir.

Araştırma bulgularının veriliş sırasına göre, bulgular 3 başlık altında tartışılmıştır;

1. Preterm yenidoğanların tanımlayıcı özellikleri ile ilgili bulguların tartışılması
2. Preterm yenidoğanların fizyolojik değişkenleri ile ilgili bulguların tartışılması
3. Preterm yenidoğanların prematüre bebek ağrı ölçeği (PIPP) puanı değerlendirilmesi ile ilgili bulguların tartışılması
4. Preterm yenidoğanların ağlama sürelerinin değerlendirilmesi ile ilgili bulguların tartışılmasıdır.

5.1. PRETERM YENİDOĞANLARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanların 1.dk APGAR skor ortalaması 6,95±1,68 (min:2, maks:9), 5.dk APGAR skor ortalaması 8,68±1,05 (min:6, maks:10) olarak bulunmuştur (Tablo 4.1). Araştırma gruplarına göre 1. ve 5. dakikada APGAR skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır yani homojen dağılım göstermektedir (Tablo 4.2). Yenidoğan bebeklerde ağrıya yönelik yapılan deneysel çalışmalar incelendiğinde yapılan çalışmaya benzer olarak, grupların 1. ve 5. dakikada APGAR skorlarının homojen dağılım gösterdiği görülmüştür (9,17,27,28,84,88,100,101,103).

Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanların baş çevresi ortalaması 29,29±2,38 (min:24, maks:33), gestasyonel hafta ortalaması 31,96±1,40 (min:30, maks:34,14), doğum ağırlığı ortalaması 1663,15±486,22 (min:700, maks:2790) olarak bulunmuştur (Tablo 4.1). Araştırma gruplarına göre baş çevresi, gestasyon haftası ve doğum ağırlığı ölçüm ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır yani homojen dağılım göstermemektedir (Tablo 4.2).

Yenidoğan bebeklerde ağrıya yönelik yapılan deneysel çalışmalar incelendiğinde bazı çalışmalarda yapılan çalışmaya benzer olarak grupların homojen dağılmadığı görülmüştür. Dağılımın homojen olmamasının gruplar arası farklılaşmanın yüksek olması sebebi ile olabileceği ifade edilmiştir (12,70,80,82,87,88,99).

5.2.PRETERM YENİDOĞANLARIN FİZYOLOJİK DEĞİŞKENLERİ İLE İLGİLİ BULGULAR

5.2.1. Fizyolojik Parametrelerdeki Değişimin Zamanlar Arasında Karşılaştırılması

YYBÜ' de yatan bebekler, ağrıya neden olan çok sayıda tanı ve tedavi prosedürüne maruz kalmaktadır (81). Tekrarlayan ağrı, büyüme ve gelişmeyi etkilemekte, beyin oksijenlenmesinde azalmaya ve gelecekteki ağrılı prosedürler sırasında artan davranışsal tepkiye yol açmaktadır (19,20,27,43). Term yenidoğanlar ağrıya hem davranışsal hem de fizyolojik yanıt verirken, preterm yenidoğanların davranışsal yanıtlarına göre fizyolojik yanıtları daha belirgindir. (26,55,64). Bu nedenle bu araştırmada, preterm yenidoğanların ilk orogastrik tüp (OGT) yerleştirme işlemi süresince duydukları ağrıya verdikleri fizyolojik yanıtlar değerlendirilmiştir. Çalışmalarda çoğunlukla ağrılı işlem süresince ağrı puanları ölçülmüş ve nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıya yönelik etkisi incelenmiştir (9,27,28,78,84,87,100,103). Bazı çalışmalarda ise preterm yenidoğanların ağrılı işlem süresince kalp atım hızı ve oksijen satürasyonu incelenmiştir (26,30,88,98). Ancak literatürde preterm yenidoğanların ilk defa OGT yerleştirilmesi sırasında ağrıya verdikleri tepkilere yönelik serebral oksijen satürasyonu ($rScO_2$) değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır.

Literatür incelendiğinde preterm yenidoğanların ağrılı işleme maruz kaldığında kalp atım hızının arttığı, oksijen satürasyonunun azaldığı ifade edilmiştir (26,30,88,99). Yakın kızılötesi spektroskopisi (NIRS) ile yapılan çalışmalarda yenidoğanların ağrılı işleme maruz kaldığında serebral oksijen satürasyonunun azaldığı belirtilmiştir (108-110). Literatürle uyumlu olarak preterm yenidoğanların OGT yerleştirme işlemi sırasında kalp atım hızının arttığı, oksijen satürasyonunun ve

serebral oksijen satürasyonunun azaldığı belirlenmiştir. Kalp atım hızının artması, oksijen satürasyonunun ve serebral oksijen satürasyonunun azalması preterm yenidoğanların ağrıya verdikleri fizyolojik bir cevaptır. Bu araştırmanın sonucuna göre preterm yenidoğanlara OGT yerleştirme işlemi ağrılı bir girişimdir.

Çalışmaya dahil edilen preterm yenidoğanların dört farklı zaman aşamasında (İşlem öncesi, İşlem, İşlem sonrası 1dk, İşlem sonrası 2dk) kalp atım hızı ölçümlerinin ortalamaları arasında anlamlı fark elde edilmiştir (Tablo 4.4). Fakat oksijen ve serebral oksijen satürasyonu ortalamaları arasında bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.5). Bu bulguya göre, tüm gruplarda yer alan besleyici olmayan emmenin, emme, yutma ve soluk alıp verme arasındaki koordinasyonun oluşmasını desteklediği için bir fark oluşturmadığı düşünülmektedir (12,29). Tüm gruplarda işlem sonrası 2. dk kalp atım hızının işlem öncesi, İşlem, İşlem sonrası 1. dk' ya göre yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3a, Tablo 4.3b). Hoarau ve arkadaşlarının (2021) yenidoğanlarda kan alma işlemi sırasında ağrıyı azaltmak için tutma-sarılma ve sukroz verme çalışmasında; Apaydin Cirik ve Efe (2021) altı farklı nonfarmokolojik yöntemle (anne sütü, sarmalama, cenin pozisyonu verme, anne sütü+sarmalama, anne sütü+cenin pozisyonu, anne sütü+cenin pozisyonu+sarmalama) OGT yerleştirme işlemi sırasında oluşan ağrıyı değerlendirdikleri çalışmasında; Gao ve arkadaşlarının (2018) preterm bebeklerde tekrarlayan prosedürel ağrı için besleyici olmayan emme ve sukrozun tek başına ve birlikte etkisini inceledikleri çalışmasında; Perroteau ve arkadaşlarının (2018) preterm bebeklerde topuk kanı alma işlemi sırasındaki ağrıyı azaltmak için besleyici olmayan emme ile birlikte kolaylaştırılmış sıkıştırma tekniğini değerlendirdikleri çalışmasında ağrılı işlem sırasında kalp atım hızının daha yüksek olduğu ifade etmiştir (26,30,88,99). Yapılan çalışmalar preterm yenidoğanların bir ağrı hafızası geliştiğini ve tekrarlayan ağrının beyin oksijenlenmesinin azalmasına yol açtığını ve ağrıya hassasiyette değişime neden olduğunu belirtilmiştir (19,20). Araştırmamızda kalp atım hızının işlem sonrası ikinci dakikada halen yüksek olma sebebi olarak preterm yenidoğana ilk kez OGT yerleştirme işleminin gerçekleştirilmiş olması ve yenidoğanın ilk kez karşılaştığı bir ağrıya fizyolojik olarak uzun süre yanıt vermiş olabileceği düşünülmektedir.

5.2.2. Fizyolojik Parametrelerdeki Değişimin Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Çalışmaya dahil edilen preterm yenidoğanların gruplar arası oksijen satürasyonu ve serebral oksijen satürasyonu ortalamaları arasında fark elde edilmiştir (Tablo 4.6). Fakat kalp atım hızı ölçümlerinin ortalamaları arasında gruplar arası bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.4). Bu bulguya göre oral olarak uygulanan nonfarmokolojik yöntemlerin bebeği sakinleştirdiği için kalp atım hızında farklılık yaratmadığı düşünülmektedir (12,29).

Anne sütlü emzik grubunda yer alan preterm yenidoğanların dört farklı zaman aşamasında oksijen satürasyonu ortalamaları en yüksek işlem öncesi 1.dk (96,93±2,81), en düşük işlem sırasında (86,93±10,11) olduğu ve işlem sonrası 2.dk (96,07±5,27) oksijen satürasyonu ortalamasının işlem öncesi 1.dk (96,93±2,81) değerine yakınlaştığı belirlenmiştir (Tablo 4.3a). Sukrozlu emzik grubunda en düşük işlem sırasında (92,07±4,88) ve işlem sonrası 2.dk' da (96,33±2,23), işlem öncesi 1.dk (96,47±2,29) değerine benzer olduğu bulunmuştur (Tablo 4.3a). Emzik grubunda en düşük işlem sırasında (87,40±17,06), işlem sonrası 2.dk (94,53±4,96) işlem öncesi 1.dk (95,73±3,56) değerinden düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3a). Kontrol grubunda en düşük işlem sırasında (93,04±3,73) ve işlem sonrası 2.dk (95,14±3,63) işlem öncesi 1.dk (96,64±2,48) değerinden düşük olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.3b). Sonuç olarak, literatüre benzer şekilde bu araştırmada, emziğin farklı nonfarmakolojik yöntemlerle birlikte kullanılmasının oksijen satürasyonunun azalmasına daha etkin engel olduğu saptanmıştır (26,88,99).

Çalışmaya dahil edilen preterm yenidoğanlarda dört farklı zaman aşamasında, anne sütlü emzik grubunda serebral oksijen satürasyonu ortalamasının işlem sırasında (64,60±18,12) işlem öncesi 1.dk (68,47±16,43) değerinin altına düştüğü ve işlem sonrası 2.dk (71,67±15,36) en yüksek değere ulaştığı saptanmıştır (Tablo 4.3a). Sukrozlu emzik grubunda işlem sırasında (73,20±13,42), ve işlem sonrası 1.dk' da (73,20±13,49) benzer olduğu, işlem sonrası 2.dk (75,73±13,16) en yüksek değere ulaştığı belirlenmiştir (Tablo 4.3a). Emzik grubunda işlem sırasında (76,60±14,12) en düşük değer olduğu, işlem sonrası 2.dk (79,27±12,65) işlem öncesi 1.dk (79,80±11,98) değerinin altına düştüğü saptanmıştır (Tablo 4.3a). Kontrol grubunda

işlemden sonra 1.dk' da (76,82±13,16) en düşük değer olduğu ve işlem sonrası 2.dk (80,07±11,50) işlem öncesi 1.dk (79,80±11,98) değerine yakın olduğu belirlenmiştir. (Tablo 4.3b). Sonuç olarak, bu araştırmada anne sütlü emziğin serebral oksijen satürasyonunun azalmasını daha çok engellediği ve serebral oksijen satürasyonunu artırdığı saptanmıştır. Literatürde, nonfarmakolojik yöntemlerin serebral oksijen satürasyonu etkisini değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır ve bu kapsamda bu çalışma öncü bir çalışma özelliği taşımaktadır. Ayrıca araştırma kapsamına alınan emzik grubunun baş çevresi, gestasyon hafta ve doğum ağırlığı ortalamasının diğer araştırma gruplarından yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2). Literatürde bu tür farkların, serebral oksijen satürasyonu üzerinde etkili olacağı ifade edilmiştir (70). Literatüre uyumlu olarak çalışmadaki emzik grubunun dört farklı zaman aşamasında da serebral oksijen satürasyon değerinin, anne sütlü emzik ve sukrozlu emzik gruplarına göre yüksek, kontrol grubuna göre yakın veya yüksek olduğu saptanmıştır (Şekil 4.3).

5.3.PRETERM YENİDOĞANLARIN PREMATÜRE BEBEK AĞRI ÖLÇEĞİ (PIPP) PUANI DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR

Preterm yenidoğanlara OGT yerleştirme işlem öncesi 1.dk prematüre bebek ağrı ölçeği (PIPP) puan ortalaması 3,51±1,56, işlem sırası 10,23±3,36, işlem sonrası 1.dk 7,22±2,50, işlem sonrası 2.dk 6,68±3,01 olarak saptanmıştır (Tablo 4.7). Bu çalışmada işlem sırasında preterm yenidoğanların orta şiddette ağrı ve işlem sonrası 2.dk' da halen hafif ağrı hissettikleri belirlenmiştir. Literatürle benzer şekilde araştırma sonucunda OGT yerleştirme işleminin ağrıya neden olduğu görülmektedir. Literatürden farklı olarak preterm yenidoğanların OGT yerleştirme işlemi sonrası 2.dk' da halen hafif ağrı duyduğu belirlenmiştir (17,26). Bunda preterm yenidoğana ilk kez OGT yerleştirme işleminin gerçekleştirilmiş olmasının ve yenidoğanın ilk kez karşılaştığı bir ağrıya yanıtının uzun sürmüş olabileceğinin etki ettiği düşünülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen preterm yenidoğanlarda OGT yerleştirme işlemi sırasında PIPP puan ortalamaları; anne sütlü emzik grubu 10,67±3,60, sukrozlu emzik grubu 7,47±3,09, emzik grubu 9,47±3,07, ve kontrol grubu için 11,89±2,45

olarak bulunmuştur (Tablo 4.8). Stevens ve arkadaşlarının (2016) yaptığı sistematik incelemede preterm yenidoğanlarda nonfarmakolojik yöntemlerden sukrozun ağrıyı azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (85). Oliveira ve arkadaşlarının (2023), prematüre yenidoğanlarda aspirasyon sırasında ağrıyı gidermek için nazik dokunuş ve sukroz etkisine baktığı çalışmada, sukrozun etkin bir ağrı kesici olduğu belirtilmiştir (77). Hoarau ve arkadaşlarının (2021) yenidoğanlarda kan alma işlemi sırasında ağrıyı azaltmak için tutma-sarılma ve sukroz verme çalışmasında; sukrozun tek veya emzik ile kombine kullanılmasında ağrıyı azalttı ifade edilmiştir (30). Gao ve arkadaşlarının (2018) preterm bebeklerde tekrarlayan prosedürel ağrı için besleyici olmayan emme ve sukrozun tek başına ve birlikte etkisini inceledikleri çalışmada, besleyici olmayan emmenin tekrarlanan prosedürel ağrı üzerindeki etkisinin sükroz ile benzer olduğu, fakat kombinasyonunun ağrı üzerinde daha etkili olduğu belirtilmiştir (88). Yin ve arkadaşları (2015), yenidoğan bebeklerde topuk kanı alma işlemi ağrısını hafifletmek için besleyici olmayan emme, oral sukroz ile kombine tedavi ve kolaylaştırılmış sıkıştırma tekniğini kullandıkları çalışmalarında; besleyici olmayan emme ve oral sukroz kombine tedavisinin en etkili ağrıyı azaltma yöntemi olduğunu belirtmişlerdir (101). Literatüre uyumlu olarak, bu çalışmada da emziğin tek veya kombine kullanılmasının ağrıyı azaltmada etkin olduğu, en etkili yöntemin ise sukrozlu emzik uygulaması olduğu saptanmıştır.

Fitri ve arkadaşlarının (2020), Endonezya' daki yenidoğanlarda ağrı yoğunluğunu azaltmak için anne sütü ve sükrozu karşılaştırdığı çalışmada; sukrozun anne sütüne eşit derecede ağrı yoğunluğunu azalttığı ifade edilmiştir (28). Velumula ve arkadaşlarının (2022) yenidoğanlarda prosedürel ağrının giderilmesi için anne sütü ve %24 sukroz ile yaptıkları çalışmada, %24 sukrozun anne sütü ile eşit derecede ağrı kesici özelliği bulunduğu belirtilmiştir (27). Literatürden farklı olarak; çalışmaya dahil edilen preterm yenidoğanlarda OGT yerleştirme işlemi sırasında anne sütlü emzik grubunun, sukrozlu emzik grubuna göre daha fazla ağrı yaşadığı belirlenmiştir. Bu farklılığın, OGT yerleştirme sürecinde preterm bebeklerin anne sütünün emzik ile kombinasyonunda diğer araştırma gruplarına göre daha aktif ve uyanık olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan prematüre yenidoğanlara OGT yerleştirme uygulamasında PIPP puan ortalamaları karşılaştırılmasında; anne sütlü emzik grubu işlem sırası 10,67±3,60, işlemi sonrası 2.dk 5,67±2,09; sukrozlu emzik grubu işlem sırası 7,47±3,09, işlem sonrası 2.dk 4,60±1,50; emzik grubu işlem sırası 9,47±3,07, işlemi sonrası 2.dk 6,80±3,86 ve kontrol grubu işlem sırası 11,89±2,45 işlemi sonrası 2.dk 8,29±2,72 olarak bulunmuştur (Tablo 4.9). Anne sütlü emzik grubunda OGT yerleştirme esnasında hissedilen ağrının daha hızlı azaldığı görülmektedir. Peng ve arkadaşlarının (2018), yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi sırasındaki ağrıyı azaltmak için besleyici olmayan emme, ağızdan anne sütü ile birlikte kolaylaştırılmış sıkıştırma tekniğini değerlendirdikleri çalışmasında ve Rodrigues ve arkadaşlarının (2017), preterm yenidoğanların aspirasyon işlemi süresince ağrıyı azaltmak için oral dekstroz ve anne sütü verdiği çalışmasında, anne sütünün analjezik etkisinin işlemden sonrada devam ettiğini belirtmiştir (85,100). Bu bulguya göre, literatüre uyumlu olarak en hızlı bebeğin ağrısını anne sütünün azalttığı saptanmıştır (26,30,80,81).

5.4. PRETERM YENİDOĞANLARIN AĞLAMA SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR

Preterm yenidoğanlar ağrılı uyaranlara ağlayarak davranışsal yanıt verirler (55,64). Literatürde, çalışmalar çoğunlukla ağrılı işlem süresince nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıya yönelik etkisi kalp atım hızı, oksijen satürasyonunu ve ağrı puanları ölçerek incelenmiştir (9,26-30,78,84,87,99,100-103). Kısıtlı sayıda çalışma ise yenidoğanların ağrılı uyaran sonrası ağlama süresini değerlendirmiştir (88). Araştırma kapsamında anne sütlü emzik grubuna dahil olan preterm yenidoğanların hiç ağlamadığı belirlenmiştir (Tablo 4.10). En uzun ağlayan grubun rutin OGT yerleştirme işlemi uygulanan grup olan kontrol grubu (53,18±79,92 sn) olduğu bulunmuştur (Tablo 4.10). Emzik grubunun (45,27±69,11 sn) kontrol grubuna yakın süre ağladığı saptanmıştır (Tablo 4.10). Literatüre uyumlu olarak anne sütünün bebeği sakinleştirdiği saptanmıştır (26,30,80,81). Gao ve arkadaşlarının (2018) preterm bebeklerde tekrarlayan prosedürel ağrı için besleyici olmayan emme ve sukrozun tek başına ve birlikte etkisini inceledikleri çalışmasında, sukrozlu emzik grubunun, besleyici olmayan emme ve rutin bakım grubuna göre anlamlı derecede

daha az süre ağladığını ifade etmiştir (88). Bu çalışmada da literatüre uyumlu olarak kontrol grubuna göre sırasıyla emzik gurubu ve sukrozlu emzik grubunun daha az sürede ağladığı belirlenmiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Araştırma, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'sinde yatmakta olan 30-34 gestasyon haftasındaki preterm yenidoğanlarda Orogastrik Tüp (OGT) yerleştirme işlemi nedeniyle oluşan ağrıyı azaltmada 3 farklı yöntemin (anne sütlü emzik, sukrozlu emzik ve emzik) ağrıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü (deneysel) olarak gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları şu şekildedir;

1. Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanların tüm gruplarda kalp atım hızının işlem sonrası 2.dk' da; işlem öncesi, işlem, işlem sonrası 1. dk' ya göre yüksek olduğu saptanmıştır.

2. Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanlarda anne sütlü emzik ile sukrozlu emziğin kullanılmasının oksijen satürasyonunu daha çok artırdığı saptanmıştır.

3. Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanlarda anne sütlü emziğin serebral oksijen satürasyonunu daha çok artırdığı saptanmıştır.

4. Araştırma kapsamına alınan tüm preterm yenidoğanların orogastrik Tüp (OGT) yerleştirme işlem sırasında orta şiddette ağrı ve işlem sonrası 2.dk' da halen hafif ağrı hissettikleri saptanmıştır.

5. Araştırmada preterm yenidoğanların OGT yerleştirme işlemi süresince emziğin tek veya kombine kullanılmasının kontrol grubuna göre ağrıyı azaltmada etkin olduğu saptanmıştır. Araştırmada H1.1, H1.2. ve H1.3 hipotezleri kabul edilmiştir.

6. Araştırmada preterm yenidoğanların OGT yerleştirme işlemi süresince ağrıyı azaltmada en etkili nonfarmakolojik yöntemin sukrozlu emzik olduğu, sonrasında sırasıyla anne sütlü emzik, emzik ve kontrol grubu olduğu saptanmıştır. Araştırmada H1.5, H1.6. ve H1.7 hipotezleri kabul edilmiştir.

7. Araştırma kapsamına alınan preterm yenidoğanlarda anne sütlü emzik grubunda OGT yerleştirme esnasında hissedilen ağrının daha hızlı azaldığı saptanmıştır.

8. Araştırma kapsamında anne sütlü emzik grubuna dahil olan preterm yenidoğanların hiç ağlamadığı saptanmıştır.
9. Araştırma kapsamında en uzun ağlayan grubun rutin OGT yerleştirme işlemi uygulanan grup olan kontrol grubu olduğu ve emzik grubunun kontrol grubuna yakın süre ağladığı saptanmıştır.

6.2. ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçları göz önünde bulundurularak;

1. Preterm yenidoğanlara bakım veren hemşirelerin geçerlik ve güvenirliliği yapılmış ağrı değerlendirme ölçüm araçları ile düzenli olarak ağrı değerlendirmesi yapması,

2. OGT yerleştirme işleminde ağrıyı azaltmak için nonfarmakoljik yöntem olarak sukrozlu emzik, anne sütlü emzik ve emziğin kullanılması,

3. Anne sütlü emzik grubuna dahil olan preterm yenidoğanların hiç ağlamadığı göz önüne alınarak OGT yerleştirme işleminde anne sütlü emzik kullanılması,

4. Sukrozlu emzik grubunda yer alan preterm yenidoğanların daha düşük PIPP puanlarının olması nedeniyle kurumlarda sukrozun temin edilmesi ve kullanılması,

5. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi hemşirelerine preterm yenidoğanların ağrısını değerlendirme ve yönetmede etkinliğin artırılması amacıyla güncel bilgiler doğrultusunda hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization),2022. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth Erişim tarihi: 02.04.2023.
2. Zhao, T., Griffith, T., Zhang, Y., Li, H., Hussain, N., Lester, B. et al. (2022). Early-life factors associated with neurobehavioral outcomes in preterm infants during NICU hospitalization. Pediatric research, 92(6), 1695–1704. https://doi.org/10.1038/s41390-022-02021-y.
3. Ganguly, A., Bhadesia, P. J., Phatak, A. G., Nimbalkar, A. S., Nimbalkar, S. M. (2020). Pain profile of premature infants during routine procedures in neonatal intensive care: An observational study. Journal of family medicine and primary care, 9(3), 1517–1521. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1033_19.
4. IASP.Classification of Chronic Pain,2017. "Second Edition (Revised)". https://www.iasp-pain.org/ publications/free-ebooks/classification-of-chronic-pain-second-edition-revised/. Erişim tarihi: 18.05.2023.
5. Bellieni C. V. (2021). Analgesia for fetal pain during prenatal surgery: 10 years of progress. Pediatric research, 89(7), 1612–1618. https://doi.org/10.1038/s41390-020-01170-2.
6. Mooney-Leber, S. M., Brummelte, S. (2020). Neonatal pain and reduced maternal care alter adult behavior and hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity in a sex-specific manner. Developmental psychobiology, 62(5), 631–643. https://doi.org/10.1002/dev.21941.
7. McPherson, C., Miller, S. P., El-Dib, M., Massaro, A. N., Inder, T. E. (2020). The influence of pain, agitation, and their management on the immature brain. Pediatric research, 88(2), 168–175. https://doi.org/10.1038/s41390-019-0744-6.
8. Mala, O., Forster, E. M., Kain, V. J. (2022). Neonatal Nurse and Midwife Competence Regarding Pain Management in Neonates: A Systematic Review. Advances in neonatal care : official journal of the National Association of Neonatal Nurses, 22(2), E34–E42. https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000911.
9. Campbell-Yeo, M., Johnston, C. C., Benoit, B., Disher, T., Caddell, K., Vincer, M. et al. (2019). Sustained efficacy of kangaroo care for repeated painful procedures over neonatal intensive care unit hospitalization: a single-blind randomized controlled trial. Pain, 160(11), 2580–2588. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001646.
10. Mooney-Leber, S. M., Brummelte, S. (2017). Neonatal pain and reduced maternal care: Early-life stressors interacting to impact brain and behavioral development. Neuroscience, 342, 21–36. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.05.001.

11. Kamity, R., Kapavarapu, P. K., Chandel, A. (2021). Feeding Problems and Long-Term Outcomes in Preterm Infants-A Systematic Approach to Evaluation and Management. Children (Basel, Switzerland), 8(12), 1158. https://doi.org/10.3390/children8121158.

12. Li, L., Wang, L., Niu, C., Liu, C., Lv, T., Ji, F. et al. (2021). Early skin contact combined with mother' s breastfeeding to shorten the process of premature infants ≤ 30 weeks of gestation to achieve full oral feeding: the study protocol of a randomized controlled trial. Trials, 22(1), 637. https://doi.org/10.1186/s13063-021-05605-x.

13. Lopriore, E. A., de Vries, W. B., van der Meeren, L. E., Lopriore, E., van Zanten, H. A. (2022). Large variations between NICU nurses in predicting nasogastric tube insertion length in a mannequin study. International Journal of Nursing Studies Advances, 4, 100055. https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2021.100055.

14. Obeidat, H. M., Dwairej, D. A., Aloweidi, A. S. (2021). Pain in Preterm Infants: Different Perspectives. The Journal of perinatal education, 30(4), 185–195. https://doi.org/10.1891/J-PE-D-20-00032.

15. Resmi Gazete. Sağlık Bakanlığından: Hemşirelik yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik. Sayı: 27910. 19 Nisan 2011. http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm.

16. Lin, T., Hu, J., Zhang, L., Qin, X., Liu, X., Lan, Y. et al. (2022). Promoting enteral tube feeding safety and performance in preterm infants: A systematic review. International journal of nursing studies, 128, 104188. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104188.

17. Upadhyay, J., Kumar, S., Singh, P., Basu, S. (2022). Cortical hemodynamic activity and pain perception during insertion of feeding tubes in preterm neonates: a randomized controlled cross-over trial. Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association, 42(1), 121–125. https://doi.org/10.1038/s41372-021-01166-8.

18. Chen, S., Zhang, Q., Xie, R. H., Wen, S. W., Harrison, D. (2017). What is the Best Pain Management During Gastric Tube Insertion for Infants Aged 0-12months: A Systematic Review. Journal of pediatric nursing, 34, 78–83. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.12.015.

19. Martini, S., Thewissen, L., Austin, T., da Costa, C. S., de Boode, W. P., Dempsey, E. et al. European Society for Paediatric Research (ESPR) Special Interest Group "Near InfraRed Spectroscopy" (NIRS) (2023). Near-infrared spectroscopy monitoring of neonatal cerebrovascular reactivity: where are we now?. Pediatric research, 10.1038/s41390-023-02574-6. Advance online publication. https://doi.org/10.1038/s41390-023-02574-6.

20. Kaur, H., Negi, V., Sharma, M., Mahajan, G. (2019). Study of pain response in neonates during venipuncture with a view to analyse utility of topical anaesthetic agent for alleviating pain. Medical journal, Armed Forces India, 75(2), 140–145. https://doi.org/10.1016/j.mjafi. 2017.12.009.

21. Sanders, M. R., Hall, S. L. (2018). Trauma-informed care in the newborn intensive care unit: promoting safety, security and connectedness. Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association, 38(1), 3–10. https://doi.org/10.1038/jp.2017.124.

22. Melo, A. D. S., Querido, D. L., Magesti, B. N. (2022). Construction and validation of educational technology for non-pharmacological management of neonatal pain. BrJP, 5, 26-31. https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220005.

23. Williams, M. D., Lascelles, B. D. X. (2020). Early Neonatal Pain-A Review of Clinical and Experimental Implications on Painful Conditions Later in Life. Frontiers in pediatrics, 8, 30. https://doi.org/10.3389/fped.2020.00030.

24. Kültürsay, N., Bilgen, H., Türkyılmaz, C. (2018). "Prematüre ve hasta term bebeğin beslenmesi rehberi", Türk Neonataloji Derneği. https://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/premature_rehber_2018.pdf. Erişim Tarihi: 02.04.2023.

25. Dur, Ş., Çevik, S. G., Ustabaş Yıldız, N. (2023). The effect of white noise and classical music on pain and physiologic parameters in preterm infants during retinopathy of prematurity examinations: A randomized controlled trial. Early Child Development and Care, 193(1), 60-71. https://doi.org/10.1080/03004430.2022.2051501.

26. Apaydin Cirik, V., Efe, E. (2020). The effect of expressed breast milk, swaddling and facilitated tucking methods in reducing the pain caused by orogastric tube insertion in preterm infants: A randomized controlled trial. International journal of nursing studies, 104, 103532. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103532

27. Velumula, P. K., Elbakoush, F., Tabb, C., 2nd Farooqi, A., Lulic-Botica, M., Jani, S. et al. (2022). Breast milk vs 24% sucrose for procedural pain relief in preterm neonates: a non-inferiority randomized controlled trial. Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association, 42(7), 914–919. https://doi.org/10.1038/s41372-022-01352-2.

28. Fitri, S. Y. R., Lusmilasari, L., Juffrie, M., Bellieni, C.V. (2020). Modified Sensory Stimulation Using Breastmilk for Reducing Pain Intensity in Neonates in Indonesia: A Randomized Controlled Trial. Journal of pediatric nursing, 53, e199–e203. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.04.004.

29. Çelik, F., Sen, S., Karayagiz Muslu, G. (2022). Effects of Oral Stimulation and Supplemental Nursing System on the Transition Time to Full Breast of Mother and Sucking Success in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. Clinical nursing research, 31(5), 891–900. https://doi.org/10.1177/10547738211058312.

30. Hoarau, K., Payet, M. L., Zamidio, L., Bonsante, F., Iacobelli, S. (2021). "Holding-Cuddling" and Sucrose for Pain Relief During Venepuncture in Newborn Infants: A Randomized, Controlled Trial (CÂSA). Frontiers in pediatrics, 8, 607900. https://doi.org/10.3389/fped.2020.607900.

31. Perin J., Mulick A., Yeung D., Villavicencio F., Lopez G., Strong K.L. et al. (2022) Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-19: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. Lancet Child Adolesc Health.;6(2):106-15. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00311-4.

32. Lee, A. C., Blencowe, H., Lawn, J. E. (2019). Small babies, big numbers: global estimates of preterm birth. The Lancet. Global health, 7(1), e2–e3. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30484-4.

33. Chawanpaiboon, S., Vogel, J. P., Moller, A. B., Lumbiganon, P., Petzold, M., Hogan, D. et al. (2019). Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. The Lancet. Global health, 7(1), e37–e46. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0.

34. Vogel, J. P., Chawanpaiboon, S., Moller, A. B., Watananirun, K., Bonet, M., Lumbiganon, P. (2018). The global epidemiology of preterm birth. Best practice research. Clinical obstetrics gynaecology, 52, 3–12. https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003.

35. Siffel, C., Hirst, A. K., Sarda, S. P., Chen, H., Ferber, J., Kuzniewicz, M. W. et al. (2022). The clinical burden of extremely preterm birth in a large medical records database in the United States: complications, medication use, and healthcare resource utilization. The journal of maternal-fetal neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians, 1–8. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/14767058.2022.2122035.

36. Athalye-Jape, G., Lim, M., Nathan, E., Sharp, M. (2022). Outcomes in extremely low birth weight (≤500 g) preterm infants: A Western Australian experience. Early human development, 167, 105553. https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2022.105553.

37. Myrhaug, H. T., Brurberg, K. G., Hov, L., Markestad, T. (2019). Survival and Impairment of Extremely Premature Infants: A Meta-analysis. Pediatrics, 143(2), e20180933. https://doi.org/10.1542/peds.2018-0933.

38. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021). Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Erişim tarihi: 02.04.2023 https://www.saglik.gov.tr/TR,95109/saglik-istatistikleri-yilligi-2021-yayinlanmistir.html.

39. Salazar E.G., Handley S.C., Greenberg L.T., Edwards E.M., Lorch SA. (2023). Association Between Neonatal Intensive Care Unit Type and Quality of Care in Moderate and Late Preterm Infants. JAMA Pediatr.;177(3):278–285. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.5213.

40. Norman, M., Hallberg, B., Abrahamsson, T., Björklund, L. J., Domellöf, M., Farooqi, A. et al. (2019). Association Between Year of Birth and 1-Year Survival Among Extremely Preterm

Infants in Sweden During 2004-2007 and 2014-2016. JAMA, 321(12), 1188–1199. https://doi.org/10.1001/jama.2019.2021.

41. Shandley, S., Capilouto, G., Tamilia, E., Riley, D. M., Johnson, Y. R., Papadelis, C. (2021). Abnormal Nutritive Sucking as an Indicator of Neonatal Brain Injury. Frontiers in pediatrics, 8, 599633. https://doi.org/10.3389/fped.2020.599633.

42. Foster, J. P., Psaila, K., Patterson, T. (2016). Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. The Cochrane database of systematic reviews, 10(10), CD001071. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001071.pub3.

43. Li, Q., Tan, X., Li, X., Tang, W., Mei, L., Cheng, G., Zou, Y. (2022). Efficacy and safety of combined oral sucrose and nonnutritive sucking in pain management for infants: A systematic review and meta-analysis. PloS one, 17(5), e0268033. https://doi.org/10.1371/journal.pone. 0268033.

44. Benefield, D., Salas, A. A. (2022). Orogastric Tube Insertion in Extremely Low Birth-Weight Infants. Advances in neonatal care : official journal of the National Association of Neonatal Nurses, 22(6), E191–E195. https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000944.

45. de Boer, C., Hobert, M., de Jaegere, A., Mulder-de Tollenaer, S., Wielenga, J., 2017. Maagsonde inbrengen bij pasgeborenen (tot 28 dagen post terme). [Internet]. Available from: https://www.venvn.nl/media/0idhl4iz/protocol-maagsonde-pasgeborenen-venvn-2017-def.pdf Erişim tarihi: 31.07.2023.

46. Manzo, B. F., Silva, D. C. Z., Fonseca, M. P., Tavares, I. V. R., de Oliveira Marcatto, J., et al. (2023). Content validity of a Safe Nursing Care Checklist for a neonatal unit. Nursing in critical care, 28(2), 307–321. https://doi.org/10.1111/nicc.12831.

47. IASP Terminology- IASP. http://www.iasppain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698navItemNumber=576#Pain Erişim tarihi: 23.04.2023.

48. McCaffery M (1968) Nursing practice theories related to cognition, bodily pain and man-environment interactions, University of California at Los Angeles Students' Store, Los Angeles.

49. Maxwell, L. G., Fraga, M. V., Malavolta, C. P. (2019). Assessment of Pain in the Newborn: An Update. Clinics in perinatology, 46(4), 693–707. https://doi.org/10.1016/j.clp.2019.08.005.

50. Guyton, A.C. e Hall J.E.– Tratado de Fisiologia Médica. Editora Elsevier. 13ª ed., 2017.

51. Trachsel, L. A., Munakomi, S., Cascella, M. (2023). Pain Theory. In StatPearls. StatPearls Publishing.

52. Cascella, M., Thompson, N. S., Muzio, M. R., Forte, C. A., Cuomo, A. (2016). The underestimated role of psychological and rehabilitation approaches for management of cancer

pain. A brief commentary. Recenti progressi in medicina, 107(8), 418–421. https://doi.org/10.1701/2332.25064.

53. Lugg W. (2022). The biopsychosocial model- history, controversy and Engel. Australasian psychiatry : bulletin of Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists, 30(1), 55–59. https://doi.org/10.1177/10398562211037333.

54. Nijs, J., D' Hondt, E., Clarys, P., Deliens, T., Polli, A., Malfliet, A., et al. (2020). Lifestyle and Chronic Pain across the Lifespan: An Inconvenient Truth?. PM R : the journal of injury, function, and rehabilitation, 12(4), 410–419. https://doi.org/10.1002/pmrj.12244.

55. Campbell-Yeo, M., Eriksson, M., Benoit, B. (2022). Assessment and Management of Pain in Preterm Infants: A Practice Update. Children (Basel, Switzerland), 9(2), 244. https://doi.org/10.3390/children9020244.

56. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Birth-18 Years Immunization Schedule, 2023. https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/child-adolescent.html. Erişim tarihi: 11.08.2023

57. Walker S. M. (2019). Long-term effects of neonatal pain. Seminars in fetal neonatal medicine, 24(4), 101005. https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.04.005.

58. Duerden, E. G., Grunau, R. E., Guo, T., Foong, J., Pearson, A., Au-Young, S., et al. (2018). Early Procedural Pain Is Associated with Regionally-Specific Alterations in Thalamic Development in Preterm Neonates. The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience, 38(4), 878–886. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0867-17.2017.

59. Walker S. M. (2017). Translational studies identify long-term impact of prior neonatal pain experience. Pain, 158 Suppl 1, S29–S42. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000784.

60. Cruz, M. D., Fernandes, A. M., Oliveira, C. R. (2016). Epidemiology of painful procedures performed in neonates: A systematic review of observational studies. European journal of pain (London, England), 20(4), 489–498. https://doi.org/10.1002/ejp.757.

61. Giordano, V., Deindl, P., Gal, E., Unterasinger, L., Fuiko, R., Steinbauer, P., et al. (2023). Pain and neurodevelopmental outcomes of infants born very preterm. Developmental medicine and child neurology, 65(8), 1043–1052. https://doi.org/10.1111/dmcn.15505.

62. Carlsen Misic, M., Andersen, R. D., Strand, S., Eriksson, M., Olsson, E. (2021). Nurses' perception, knowledge, and use of neonatal pain assessment. Paediatric neonatal pain, 3(2), 59–65. https://doi.org/10.1002/pne2.12050.

63. Anand, K. J. S., Eriksson, M., Boyle, E. M., Avila-Alvarez, A., Andersen, R. D., Sarafidis, K., et al. (2017). Assessment of continuous pain in newborns admitted to NICUs in 18 European countries. Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992, 106(8), 1248–1259. https://doi.org/10.1111/apa.13810.

64. Yiğit Ş., Ecevit A., Köroğlu Ö.A. (2021) "Türk Neonatoloji Derneği Yenidoğan Döneminde Ağrı ve Tedavisi Rehberi 2021 Güncellenmesi" Güneş Tıp Kitapevi, Ankara. ISBN: 978-605-68344-0-0.

65. Eriksson, M., Campbell-Yeo, M. (2019). Assessment of pain in newborn infants. Seminars in fetal neonatal medicine, 24(4), 101003. https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.04.003.

66. Richter, M., Seipolt, B. (2018). Schmerztherapie bei Früh- und Neugeborenen [Pain therapy for premature babies and neonates]. Schmerz (Berlin, Germany), 32(2), 153–164. https://doi.org/10.1007/s00482-018-0279-5.

67. Sadeghi Niaraki, S., Pouraboli, B., Safaiee Fakhr, A., Mirlashari, J., Ranjbar, H. (2022). The Effect of Endotracheal Suctioning Using the Four-handed Care on Physiological Criteria and Behavioral Responses of the Preterm Infants: Randomized Crossover Clinical Trial. Journal of caring sciences, 11(1), 21–27. https://doi.org/10.34172/jcs.2022.09.

68. Gao, H., Xu, G., Li, F., Lv, H., Rong, H., Mi, Y., Li, M. (2021). Effect of combined pharmacological, behavioral, and physical interventions for procedural pain on salivary cortisol and neurobehavioral development in preterm infants: a randomized controlled trial. Pain, 162(1), 253–262. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002015.

69. Pettersson, M., Olsson, E., Ohlin, A., Eriksson, M. (2019). Neurophysiological and behavioral measures of pain during neonatal hip examination. Paediatric neonatal pain, 1(1), 15–20. https://doi.org/10.1002/pne2.12006.

70. Ranger, M., Albert, A., MacLean, K., Holsti, L. (2021). Cerebral hemodynamic response to a therapeutic bed for procedural pain management in preterm infants in the NICU: a randomized controlled trial. Pain reports, 6(1), e890. https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000890.

71. Vesoulis, Z. A., Mintzer, J. P., Chock, V. Y. (2021). Neonatal NIRS monitoring: recommendations for data capture and review of analytics. Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association, 41(4), 675–688. https://doi.org/10.1038/s41372-021-00946-6.

72. Yuan, I., Nelson, O., Barr, G. A., Zhang, B., Topjian, A. A., DiMaggio, T. J., et al. (2022). Functional near-infrared spectroscopy to assess pain in neonatal circumcisions. Paediatric anaesthesia, 32(3), 404–412. https://doi.org/10.1111/pan.14326.

73. Roué, J. M., Rioualen, S., Gendras, J., Misery, L., Gouillou, M., Sizun, J. (2018). Multi-modal pain assessment: are near-infrared spectroscopy, skin conductance, salivary cortisol, physiologic parameters, and Neonatal Facial Coding System interrelated during venepuncture in healthy, term neonates?. Journal of pain research, 11, 2257–2267. https://doi.org/10.2147/JPR.S165810.

74. Bembich, S., Cont, G., Causin, E., Paviotti, G., Marzari, P., Demarini, S. (2018). Infant Analgesia With a Combination of Breast Milk, Glucose, or Maternal Holding. Pediatrics, 142(3), e20173416. https://doi.org/10.1542/peds.2017-3416.

75. Hartley, C., Duff, E. P., Green, G., Mellado, G. S., Worley, A., Rogers, R., et al. (2017). Nociceptive brain activity as a measure of analgesic efficacy in infants. Science translational medicine, 9(388), eaah6122. https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aah6122.

76. Hartley, C., Moultrie, F., Hoskin, A., Green, G., Monk, V., Bell, J. L., et al. (2018). Analgesic efficacy and safety of morphine in the Procedural Pain in Premature Infants (Poppi) study: randomised placebo-controlled trial. Lancet (London, England), 392(10164), 2595–2605. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31813-0.

77. Arnon S. (2023). Practical Issues in the Treatment of Preterm Infants. Children (Basel, Switzerland), 10(5), 849. https://doi.org/10.3390/children10050849.

78. Oliveira, N. R. G., Formiga, C. K. M. R., Ramos, B. A., Santos, R. N. D., Moreira, N. N. S., Marçal, P. G. E., et al. (2023). Gentle Touch and Sucrose for Pain Relief during Suctioning in Preterm Newborns-A Randomized Clinical Trial. Children (Basel, Switzerland), 10(1), 158. https://doi.org/10.3390/children10010158.

79. Mangat, A. K., Oei, J. L., Chen, K., Quah-Smith, I., Schmölzer, G. M. (2018). A Review of Non-Pharmacological Treatments for Pain Management in Newborn Infants. Children (Basel, Switzerland), 5(10), 130. https://doi.org/10.3390/children5100130.

80. Wu, H. P., Yin, T., Hsieh, K. H., Lan, H. Y., Feng, R. C., Chang, Y. C., Liaw, J. J. (2020). Integration of Different Sensory Interventions From Mother' s Breast Milk for Preterm Infant Pain During Peripheral Venipuncture Procedures: A Prospective Randomized Controlled Trial. Journal of nursing scholarship : an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing, 52(1), 75–84. https://doi.org/10.1111/jnu.12530.

81. Erdoğan, Ç., Çamur, Z. (2022). The Impact of Breast Milk Taste and Smell in Reducing Pain in Infants Undergoing Blood Drawing Procedure: A Randomized Controlled Study. Breastfeeding medicine : the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine, 17(8), 673–677. https://doi.org/10.1089/bfm.2022.0055.

82. Shukla, V. V., Bansal, S., Nimbalkar, A., Chapla, A., Phatak, A., Patel, D., Nimbalkar, S. (2018). Pain Control Interventions in Preterm Neonates: A Randomized Controlled Trial. Indian pediatrics, 55(4), 292–296.

83. Erkul, M., Efe, E. (2017). Efficacy of Breastfeeding on Babies' Pain During Vaccinations. Breastfeeding medicine : the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine, 12, 110–115. https://doi.org/10.1089/bfm.2016.0141.

84. Şener Taplak, A., Erdem, E. (2017). A Comparison of Breast Milk and Sucrose in Reducing Neonatal Pain During Eye Exam for Retinopathy of Prematurity. Breastfeeding medicine : the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine, 12, 305–310. https://doi.org/10.1089/bfm.2016.0122.

85. Rodrigues, L., Nesargi, S. V., Fernandes, M., Shashidhar, A., Rao, S. P. N., Bhat, S. (2017). Analgesic Efficacy of Oral Dextrose and Breast Milk during Nasopharyngeal Suctioning of Preterm Infants on CPAP: A Blinded Randomized Controlled Trial. Journal of tropical pediatrics, 63(6), 483–488. https://doi.org/10.1093/tropej/fmx017.

86. Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A., Haliburton, S., Shorkey, A. (2016). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. The Cochrane database of systematic reviews, 7(7), CD001069. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001069.pub5.

87. Stevens, B., Yamada, J., Campbell-Yeo, M., Gibbins, S., Harrison, D., Dionne, K., et al. (2018). The minimally effective dose of sucrose for procedural pain relief in neonates: a randomized controlled trial. BMC pediatrics, 18(1), 85. https://doi.org/10.1186/s12887-018-1026-x.

88. Gao, H., Li, M., Gao, H., Xu, G., Li, F., Zhou, J., et al. (2018). Effect of non-nutritive sucking and sucrose alone and in combination for repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. International journal of nursing studies, 83, 25–33. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.04.006.

89. Koç Özkan T., Yüksel E. D., Akar S. (2022). Effect of non-nutritive sucking on pain during the examination of retinopathy of prematurity, Journal of Neonatal Nursing. 28(3), 155-158. https://doi.org/10.1016/j.jnn.2021.12.002.

90. Pillai Riddell, R.R., Racine, N.M., Gennis, H.G., Turcotte, K., Uman, L.S., Horton, R.E., et al. (2015). Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. The Cochrane database of systematic reviews, 2015(12), CD006275. https://doi.org/10.1002/14651858.CD006275.pub3.

91. Manzo, B. F., Marcatto, J. O., Ferreira, B., Galvão Diniz, C., Parker, L. A. (2023). Comparison of 3 Methods for Measuring Gastric Tube Length in Newborns: A Randomized Clinical Trial. Advances in neonatal care : official journal of the National Association of Neonatal Nurses, 23(3), E79–E86. https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000001065.

92. Ali, R. A., Obeisat, S. M., Tarawneh, L. H. (2019). Improving nursing knowledge and care for neonates with respiratory distress in Jordan. International nursing review, 66(3), 338–345. https://doi.org/10.1111/inr.12510.

93. Austin, B., Downing, C., Hastings-Tolsma, M. (2019). Experience of neonatal intensive care unit nurses in providing developmentally-supportive care: A qualitative study. Nursing health sciences, 21(3), 336–344. https://doi.org/10.1111/nhs.12603.

94. Blomqvist, Y. T., Gradin, M., Olsson, E. (2020). Pain Assessment and Management in Swedish Neonatal Intensive Care Units. Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses, 21(4), 354–359. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.11.001.

95. Collados-Gómez, L., Camacho-Vicente, V., González-Villalba, M., Sanz-Prades, G., Bellón-Vaquerizo, B. (2018). Neonatal nurses' perceptions of pain management. Percepción del personal de enfermería sobre el manejo del dolor en neonatos. Enfermeria intensiva, 29(1), 41–47. https://doi.org/10.1016/j.enfi.2017.08.003.

96. Schulz, K.F., Altman, D.G. ve Moher, D. (2010) "CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials", Journal of Pharmacology Pharmacotherapeutics, 1(2), ss. 100–107. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2011.

97. Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

98. Bueno M. (2020). Combined non-pharmacological interventions minimise pain during orogastric tube insertion in preterm neonates. Evidence-based nursing, ebnurs-2020-103267. Advance online publication. https://doi.org/10.1136/ebnurs-2020-103267.

99. Perroteau, A., Nanquette, M. C., Rousseau, A., Renolleau, S., Bérard, L., Mitanchez, D., et al. (2018). Efficacy of facilitated tucking combined with non-nutritive sucking on very preterm infants' pain during the heel-stick procedure: A randomized controlled trial. International journal of nursing studies, 86, 29–35. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.06.007.

100. Peng, H. F., Yin, T., Yang, L., Wang, C., Chang, Y. C., Jeng, M. J., et al. (2018). Non-nutritive sucking, oral breast milk, and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: A prospective, randomized controlled trial. International journal of nursing studies, 77, 162–170. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.10.001.

101. Yin, T., Yang, L., Lee, T. Y., Li, C. C., Hua, Y. M., Liaw, J. J. (2015). Development of atraumatic heel-stick procedures by combined treatment with non-nutritive sucking, oral sucrose, and facilitated tucking: a randomised, controlled trial. International journal of nursing studies, 52(8), 1288–1299. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.012.

102. Rosali, L., Nesargi, S., Mathew, S., Vasu, U., Rao, S. P., Bhat, S. (2015). Efficacy of expressed breast milk in reducing pain during ROP screening--a randomized controlled trial. Journal of tropical pediatrics, 61(2), 135–138. https://doi.org/10.1093/tropej/fmu073.

103. Sen, E., Manav, G. (2020). Effect of Kangaroo Care and Oral Sucrose on Pain in Premature Infants: A Randomized Controlled Trial. Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses, 21(6), 556–564. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.05.003.

104. Stevens, B., Johnston, C., Petryshen, P., Taddio, A. (1996). Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. The Clinical journal of pain, 12(1), 13–22. https://doi.org/10.1097/00002508-199603000-00004.

105. Akcan E, Yiğit R. Turkish reliability and validity study of premature infant pain profile. F.Ü. Sağ Bil Tıp Derg. 2015; 29 (3), 97 – 102.

106. Şeref Kalaycı 2008. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Asil Yayıncılık. Ankara.

107. Büyüköztürk, Y. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 32 (32), 470-483. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10365/126871.

108. Wu, T. W., Lien, R. I., Seri, I., Noori, S. (2017). Changes in cardiac output and cerebral oxygenation during prone and supine sleep positioning in healthy term infants. Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition, 102(6), F483–F489. https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-311769.

109. Koch, H. W., Hansen, T. G. (2016). Perioperative use of cerebral and renal near-infrared spectroscopy in neonates: a 24-h observational study. Paediatric anaesthesia, 26(2), 190–198. https://doi.org/10.1111/pan.12831.

110. Hee Chung, E., Chou, J., Brown, K. A. (2020). Neurodevelopmental outcomes of preterm infants: a recent literature review. Translational pediatrics, 9(Suppl 1), S3–S8. https://doi.org/10.21037/tp.2019.09.10.

EKLER

EK-1. AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Preterm Yenidoğanın Ebeveyni;

Bu araştırma "Preterm Yenidoğanlarda Orogastrik Tüp Yerleştirme İşlemi Sırasında Anne Sütlü Emzik, Sukrozlu Emzik ve Emzik Kullanımının Oluşan Ağrıyı Azaltmadaki Etkisi" isimli bir yüksek lisans tez çalışmasıdır. Araştırmada, preterm bebeğinizin vaka olarak alınmasını, OGT yerleştirme işlemi sırasında anne sütü verme, sukroz verme, boş emzik verme ve OGT yerleştirme işlemi sırasında günlük uygulamada yapılan emzik vermeme yöntemlerini uygulamak istiyoruz. Bu yöntemlerin bebeğe hiçbir yan etkisi yoktur. İşlem sırasında bebeğinizin ağrıya ilişkin davranışsal tepkilerini belirlemek amacıyla orogastrik tüp yerleştirme işlemi video kamera ile kaydedilecektir. Araştırmaya katılarak araştırma sonucuna katkıda bulunmuş olacaksınız.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Bebeğinizin ve sizin kimliğinizin gizli kalması koşuluyla, sizin sağladığınız veriler bilimsel amaçla kullanılacaktır. Bu araştırmada bebeğinizin yer alması nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacak ve sizden de herhangi bir ücret istenmeyecektir. Yukarıda yer alan araştırmaya başlamadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bilgilerin gözden geçirilmesi, aktarılması ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum.

Bu formun imzalı kopyası bana verilecektir.

Araştırmacının,	Katılımcının,
Adı-Soyadı:	Adı-Soyadı:
Tarih ve imza	Tarih ve imza

EK-2. ANKET

Araştırma Grubu;

a) Anne sütlü emzik
b) Sukrozlu emzik
c) Emzik
d) Kontrol grubu

BEBEK VE ANNENİN TANITICI BİLGİ FORMU

1. Doğum Şekli:

   a) Vajinal Doğum b) Sezaryen Doğum

2. Bebeğin Cinsiyeti

   a) Kız bebek
   b) Erkek bebek

3. Bebeğin 1.dk ve 5.dk APGAR skoru: ……..…/…….

4. Bebeğin baş çevresi:

5. Bebeğin Gestasyon Haftası:

6. Doğum Ağırlığı:

7. PREMATÜRE BEBEK AĞRI ÖLÇEĞİ (PREMATURE INFANT PAIN PROFILE - PIPP)

	0 puan	1 puan	2 puan	3 puan
Gebelik yaşı	=> 36 hafta	32-35 hafta	28-31 hafta	<28 hafta
Davranışsal durum	Aktif Uyanık Gözler açık Yüz hareketleri var	Sakin uyanık Gözler açık Yüz hareketler yok	Aktif uyuyor Gözler kapalı Yüz hareketleri var	Sakin uyuyor Gözler kapalı Yüz hareketleri yok
Maksimum kalp atım hızı	Dakikada 0-4 atım artış	Dakikada 5-14 atım artış	Dakikada 15-24 atım artış	Dakikadaki atım 25 ve üzeri atım artış
Minimum oksijen Satürasyonu (%)	% 0-2.4 azalma	% 2.5-4.9 azalma	% 5.0-7.4 azalma	>% 7.5 azalma
Alnını kırıştırma	Yok	Hafif	Orta	En çok
Gözlerini kısma	Yok	Hafif	Orta	En çok
Burun kanatlarında genişletme	Yok	Hafif	Orta	En çok

FİZYOLOJİK PARAMETRELER ÖLÇÜM FORMU

Fizyolojik Ölçümler	İşlem Öncesi 1.dk	İşlem Sırası	İşlem Sonrası	
			1.dk	2.dk
Kalp Atım Hızı				
Oksijen Satürasyonu				
$rScO_2$				
PIPP				
Ağlama Süresi	…… saniye			

EK-3. TRİPOT



EK- 4. COVİDİEN PORTABLE PULSE OKSİMETRE CİHAZI



EK-5. ETİK KURUL İZNİ

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ETİK KURULUN ADI	ANKARA UNIVERSITESI TIP FAKULTESI INSAN ARAŞTIRMALARI ETIK KURULU
AÇIK ADRES	Ankara Universitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası 06100 Sıhhiye/ANKARA
TELEFON	
FAKS	
E-POSTA	

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	PRETERM YENİDOĞANLARDA OROGASTRİK TÜP YERLEŞTİRME İŞLEMİ SIRASINDA ANNE SÜTLÜ EMZİK, SUKROZLU EMZİK VE EMZİK KULLANIMININ OLUŞAN AĞRIYI AZALTMADA ETKİSİ	
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr.Öğr.Üyesi Dilek KONUKBAY	
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TUBİTAK vb gibi kaynaklardan destek alanlar için)		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:101-15-22	Tarih: 13 Ocak 2022
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir	

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI	İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Hakan ERGÜN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Araştırma ile ilişki		İmza
Prof.Dr.Hakan ERGUN	Tıbbi Farmakoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Serenay ELGUN ULKAR	Tıbbi Biyokimya	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Hatice ILGIN RUHI	Tıbbi Genetik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevim AYDIN	Histoloji ve Embriyoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Berna SAVAŞ	Tıbbi Patoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Yasemin YAVUZ	Biyoistatistik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Deniz BALCI	Genel Cerrahi	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.M.Kürşat GÖKCAN	Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nuray HALILOĞLU	Radyoloji Anabilim Dalı	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Yüksel ÜRÜN	Tıbbi Onkoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Cihangir AKYOL	Genel Cerrahi	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Başak Ceyda MEÇO	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Halil ÖZDEMİR	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Emel OKULU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Mustafa Volkan KAVAS	Tıp Tarihi ve Etik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐	H ☒	

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ETİK KURULUN ADI	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mevlâna Bulvarı 06100 Sıhhiye/ANKARA
TELEFON	
FAKS	
E-POSTA	

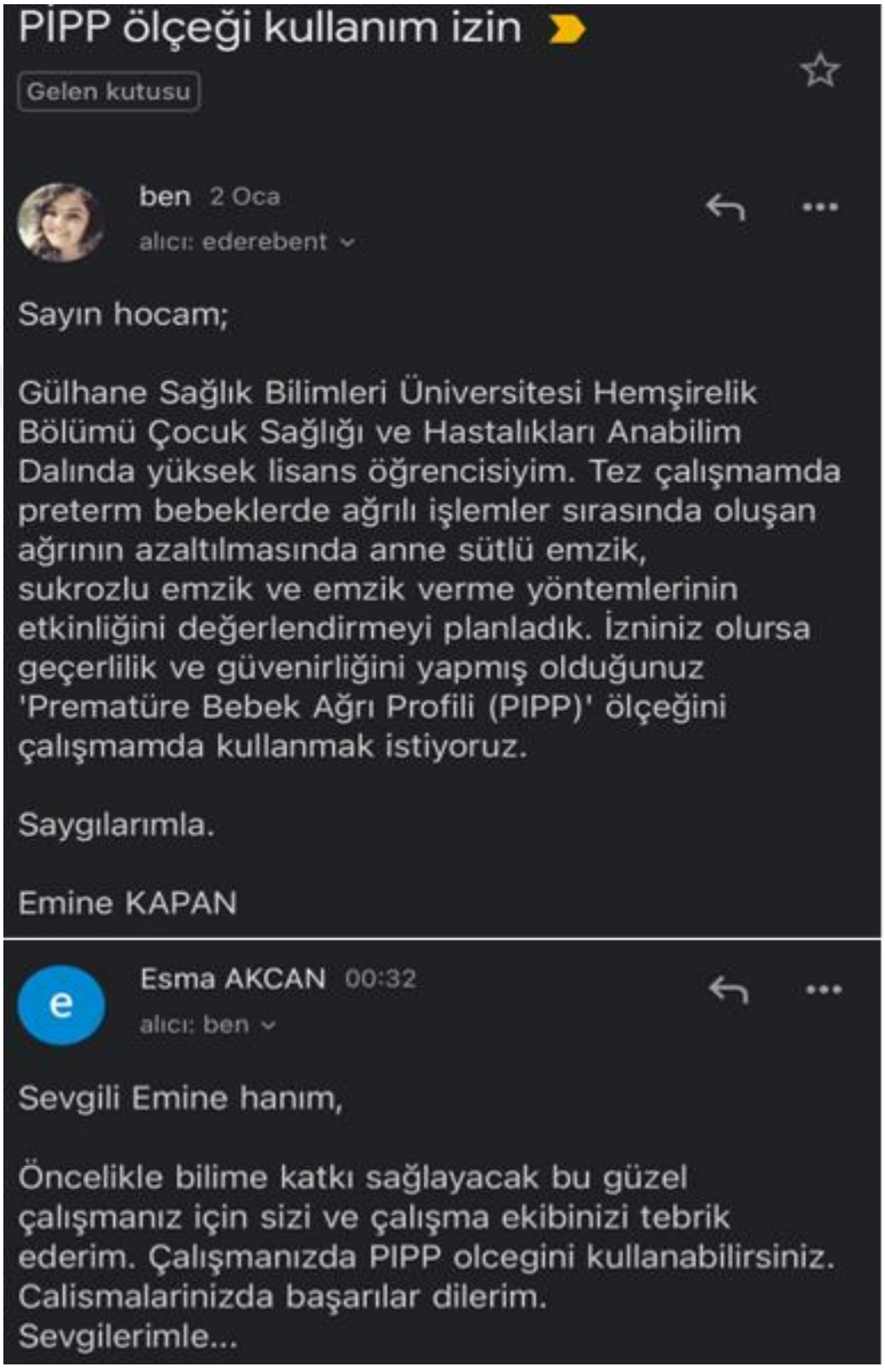
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	PRETERM YENİDOĞANLARDA OROGASTRİK TÜP YERLEŞTİRME İŞLEMİ SIRASINDA ANNE SÜTLÜ EMZİK, SUKROZLU EMZİK VE EMZİK KULLANIMININ OLUŞAN AĞRIYI AZALTMADA ETKİSİ	
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI ADI SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Dilek KONUKBAY	
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI ADI SOYADI (TUBİTAK ve gibi kuruluşlardan destek alınıyor ise)		
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 180-15-22	Tarih: 12 Ocak 2021
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın çalışmanın perkaçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir	

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ÇALIŞMA İLİŞKİSİ	İç Klinik Uygulamalar Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI ADI SOYADI:	Prof. Dr. Hakan ERGÜN

Unvanı Adı Soyadı	Yürütmekte Olduğu	Kurumu	Araştırmanın etik durumu	
Prof. Dr. Hakan ERGÜN	Tıbbi Farmakoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. Sevtap ELGÜN ÜLKAR	Tıbbi Biyokimya	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. Hatice ELGÜN RUHİ	Tıbbi Genetik	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. Sevim AYDIN	Histoloji ve Embriyoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. Berna SAVAŞ	Tıbbi Patoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. Yasemin YAVUZ	Biyoistatistik	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. Deniz BALÇI	Genel Cerrahi	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. M. Kemal GÖKÇAN	Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Prof. Dr. Nuray BALBAĞLI	Radyoloji Anabilim Dalı	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Doç. Dr. Yüksel ÜRÜN	Tıbbi Onkoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Doç. Dr. Cihangir AKYOL	Genel Cerrahi	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Doç. Dr. Başak Çeyda MEÇO	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Doç. Dr. Halil ÖZDEMİR	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒
Doç. Dr. Emel OKULU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☒	II ☐
Doç. Dr. Mustafa Yalkın LAVAS	Tıp Etiği ve Etik	A.Ü. Tıp Fakültesi	I ☐	II ☒

EK-6. PREMATÜRE BEBEK AĞRI PROFİLİ ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ



ÖZGEÇMİŞ

1. **Bireysel Bilgiler:**

   Adı ve Soyadı : Emine KAPAN

   Doğum Tarihi :

   Doğum Yeri :

   İş Telefonu :

   İş Adresi :

   E-postası :

   ID :

   Bildiği Yabancı Diller (Puan ve Yılı):

2. **Eğitim Bilgileri:**
   - 2020-2023 SBÜ Gülhane Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD Yüksek Lisans
   - 2012-2016 Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
   - 2009-2012 Anafartalar Anadolu Lisesi
3. **Mesleki Deneyimi:**
   - 11 Temmuz 2016- 16 Şubat 2018 Memorial Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği
   - 20 Şubat 2018- Halen Ankara Üniversitesi Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği
4. **Katılım Sağlanan Kurslar/Eğitimler/Konferans/Seminerler:**
   - Ekim 2017- Emzirme ve Anne Sütü Gönüllüleri Derneği- Emzirme Danışmanlığı
   - Kasım 2018- Pediatrik Temel ve İleri Yaşam Desteği
   - Aralık 2019- Yenidoğan Canlandırma Programı (NRP)
   - Aralık 2020- Periferik Yerleştirilen Santral Kateter (Picc)
   - Aralık 2020- Covid-19 Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım Hemşireliği
   - Ocak 2021- Good Medical Researcher Certificate
   - Ocak 2021- Yenidoğanda Kanıt Temelli Cilt Bakımı Kursu

- Mart 2021- Preterm Bebeklerin Oral Beslenmeye Geçiş Süreci Yenidoğan Hemşireliği Eğitimi
- Mart 2021- Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Nadir Uygulanan Girişimler Ve Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları
- Nisan 2021- Yenidoğanda Temel Bakım İlkeleri ve Riskli Yenidoğan
- Haziran 2021- Randomize Kontrollü Deneyler Kursu
- Eylül 2022- İhmal İstismar ve Çocuk: Multidisipliner Yaklaşım ve Önleme Kursu
- Eylül 2022- Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Kursu
- Eylül 2022-Çocuk Hematoloji Onkoloji Hemşireliği Kursu
- Eylül 2022- Yenidoğan ve Çocuklarda İlaç Uygulamaları Kursu
- Ocak 2023- Yenidoğan Yoğun Bakımda Çalışan Ebe ve Hemşirelere Yönelik Travma Bilgisi İçeren Bakım Eğitim Programı
- Haziran- 2023- Afetlerde çocuk merkezli psikososyal müdahale: Eğitici eğitimi
- Haziran 2023- Prematüre Infant Oral Motor Intervention (Prematüre Bebek Oral Motor Girişimi)

5. **Katılım Sağlanan Çalışmalar ve Kongreler:**
   - 2015- 14. Ulusal Öğrenci Hemşireler Kongresi (SÖZEL BİLDİRİ)
   - 2016-15. Ulusal Öğrenci Hemşireler Kongresi (POSTER SUNUMU)
   - 2017- V. Zekai Tahir Burak Yenidoğan Günleri
   - 2017- Ulusal Sağlık Bakım Hizmetleri Kongresi
   - 2017- 5. Uluslararası 16. Ulusal Hemşirelik Kongresi
   - 2017- Çocuklarda Akılcı İlaç Kullanımı Sempozyumu
   - 2018- Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gelişimsel Bakım Sempozyumu
   - 2019- Bebek Beslenmesi Hemşire Okulu
   - 2020- 28. Ulusal Neonatoloji Sanal Kongresi
   - 2021- 1. Uluslararası Gülhane Anne Sütü ve Emzirme Kongresi (SÖZEL BİLDİRİ)
   - 2021- 29. Ulusal Neonatoloji Kongresi (OTURUM KONUŞMACISI)
   - 2021- Yenidoğan Uygulamaları Sempozyumu
   - 2022- 23.Pediatri Günleri Sempozyumu, 4. Pediatri Hemşireliği Günleri

- 2022- 2. Uluslararası 3. Ulusal Sağlık Bakım Hizmetleri Kongresi (POSTER SUNUMU)
- 2022- 3. Uluslararası Akdeniz Pediatri Hemşireliği Kongresi (SÖZEL BİLDİRİ)
- 2023- 4.Uluslararası Akdeniz 3.Uluslararası 8.Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi (SÖZEL BİLDİRİ)

6. Ödüller:

- 2015 Öğrenci Hemşireler Kongresi Sözel Bildiri Birinciliği (Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgiye Ulaşma ve Bilgiyi Kullanma Becerilerinin Belirlenmesi)

7. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar:

Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derneği
Neonatoloji Hemşireleri Derneği
Emzirme ve Anne Sütü Gönüllüleri Derneği
Çocuk Hemşireleri Derneği
Temas Emzirme Derneği

8. Eserler:

- E. Aydın, D. Konukbay & D. Yıldız, Eksik olmak, Tamamlanmaya Engel Değil: Yarık Damakta Beslenme Plağı, Anne Sütü ve Emzirme (139-144), ISBN: 978-625-7564-39-7: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Kitap Bölümü