

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PREMATÜRE YENİDOĞANLARDA ANNE SÜTÜ KOKUSUNUN
ERKEN DÖNEM BESLENME İPUÇLARI, ORAL BESLENMEYE
GEÇİŞ SÜRESİ VE ABDOMİNAL PERFÜZYON ÜZERİNE ETKİSİ**

Adalet YÜCEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI

Danışman
Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU

KONYA-2021

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PREMATÜRE YENİDOĞANLARDA ANNE SÜTÜ KOKUSUNUN
ERKEN DÖNEM BESLENME İPUÇLARI, ORAL BESLENMEYE
GEÇİŞ SÜRESİ VE ABDOMİNAL PERFÜZYON ÜZERİNE ETKİSİ**

Adalet YÜCEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI

Danışman

Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU

**Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü
tarafından 20202017 proje numarası ile desteklenmiştir.**

KONYA-2021

ÖNSÖZ

Lisansüstü eğitim hayatımda bilgi ve deneyimleri ile yol gösterici olan, ihtiyaç duyduğum her an desteğini hissettiğim, olumlu ve cesaretlendirici tavrıyla bilimsel çalışma ufkumu genişleten, öğrencisi olmaktan ve birlikte çalışmaktan her zaman gurur duyacağım kıymetli danışmanım Doç. Dr. Sibel Küçükoglu'na,

Eğitim hayatımda bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak yol gösteren, her zaman bana destek olan değerli hocam Prof. Dr. Fatma Taş Arslan'a,

Değerli vaktini ve emeğini esirgemeyerek tez verilerimin analizini yapan, kıymetli istatistik bilgisi ile tezimin daha da kaliteli olmasını sağlayan sayın hocam Prof. Dr. Murat Bektaş'a,

Tez veri toplama sürecimin kolaylaşmasında iş birliği sağlayan ve desteğini esirgemeyen sayın hocalarım Prof. Dr. Hanifi Soylu ve Doç. Dr. Murat Konak'a

Başta Tuğba Genç, İlknur Koştul Dağdelen ve Ümmühan Bayram olmak üzere tüm Selçuk Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi hemşirelerine,

Tez projemi destekleyen Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne,

Çalışmama katılmayı kabul eden bebeklerin ailelerine,

Emekleri ve destekleri ile bugünlere gelmeme sağlayan sevgili aileme,

Bana benden çok inanarak karşılaştığım her zorlukta beni cesaretlendiren, sürecimi kolaylaştırmada her anlamda desteğini esirgemeyen ve varlığıyla bana güç veren hayat arkadaşım, biricik eşim Abdul Samet Yücel'e,

Dünyaya gelişi ile hayatıma anlam katan, her yeni güne başlama sebebim olan en değerlim canım oğlum Yiğit Alp Yücel'e

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Adalet YÜCEL

İÇİNDEKİLER

SİMGELER VE KISALTMALAR	v
ÖZET.....	vi
SUMMARY	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.1.1. Araştırmanın Alt Amacı	3
1.2. Araştırmanın Hipotezleri	3
1.3. Prematüre Yenidoğan Tanımı ve Sınıflandırılması	3
1.4. Prematüre Yenidoğanda Beslenme.....	4
1.5. Parenteral Beslenme	5
1.6. Enteral Beslenme	6
1.6.1. Enteral Beslenme Yöntemleri	8
1.6.2. Enteral Beslenme Şekli	9
1.7. Prematüre Yenidoğanın Beslenmesinde Besin İçeriği	10
1.7.1. Anne Sütü.....	10
1.7.2. Formül Süt.....	10
1.8. Prematüre Yenidoğanda Erken Dönem Beslenme İpuçları.....	11
1.9. Prematüre Yenidoğanların Oral Beslenmeye Geçiş Süresi	12
1.10. Prematüre Yenidoğanda Koku Duyusu	13
1.11. Yakın Kızılötesi Spektroskopisi (Near İnfrared Spectroscopy-NIRS).....	14
1.12. Tanımlar	15
2. GEREÇ VE YÖNTEM	16
2.1. Araştırmanın Türü	16
2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	16
2.2.1. YYBÜ’de Yenidoğanların Beslenme Rutini.....	16
2.2.2. Kliniğin Anne Sütü Sağma ve Saklama Rutini	17
2.3. Araştırmanın Evreni ve Çalışma Grubu	18
2.3.1. Araştırmanın Evreni	18
2.3.2. Araştırmanın Örneklemi.....	19
2.3.3. Çalışma Grubuna Dahil Edilme Kriterleri	20
2.3.4. Çalışma Grubu Dışlanma Kriterleri	20
2.3.5. Çalışma Grubundan Çıkarılma Kriterleri.....	20
2.3.6. Randomizasyon ve Körleme	20
2.4. Veri Toplama Araçları.....	22
2.4.1. Yenidoğan Bilgi Formu	22
2.4.2. Abdominal Perfüzyon Takip Formu	23

2.4.3.	Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu	23
2.4.4.	Near Infrared Spectroscopy (NIRS) Cihazı	24
2.4.5.	Tartı	25
2.4.6.	Girişim Aracı	26
2.5.	Verilerin Toplanması	26
2.5.1.	Girişim Öncesi	27
2.5.2.	Girişim ve İzlem	28
2.5.3.	Girişim Sonrası	28
2.6.	Girişimin Uygulanması	30
2.6.1.	Girişim Grubu	30
2.6.2.	Kontrol Grubu	31
2.7.	Araştırmanın Değişkenleri	31
2.7.1.	Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri	31
2.7.2.	Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri	32
2.8.	Verilerin Analizi	32
2.9.	Araştırmanın Etik Yönü	32
3.	BULGULAR	34
3.1.	Prematürelerin Tanıtıcı Bilgilerine İlişkin Özellikler Açısından Gruplar Arası Karşılaştırmasına Yönelik Bulgular	34
3.2.	Gruplara Göre Prematürelerin Erken Dönem Beslenme İpuçlarına Yönelik Bulgular	35
3.3.	Gruplara Göre Prematürelerin Oral Beslenmeye Geçiş Sürelerine Yönelik Bulgular	37
3.4.	Gruplara Göre Prematürelerin Abdominal rSO ₂ Düzeylerine Yönelik Bulgular	38
3.5.	Gruplara Göre Prematürelerin Günlük Kilo Alımı, Kusma Sayısı, Defekasyon Sayısı ve Taburculuk Süresine Yönelik Bulgular	42
4.	TARTIŞMA	45
4.1.	Gruplara Göre Erken Dönem Beslenme İpuçlarının Tartışılması	45
4.2.	Gruplara Göre Oral Beslenmeye Geçiş Sürelerinin Tartışılması	47
4.3.	Gruplara Göre Abdominal rSO ₂ Düzeylerinin Tartışılması	48
4.4.	Gruplara Göre Günlük Kilo Alımı, Kusma Sayısı, Defekasyon Sayısı ve Taburculuk Süresinin Tartışılması	49
4.5.	Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları	52
4.5.1.	Çalışmanın Güçlü Yönleri	52
4.5.2.	Çalışmanın Sınırlılıkları	52
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER	54
5.1.	Sonuçlar	54
5.2.	Öneriler	55

6. KAYNAKLAR	56
7. EKLER.....	64
EK-A: Yenidoğan Bilgi Formu	64
EK-B: Abdominal Perfüzyon Takip Formu	65
EK-C: Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu	66
EK-D: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	67
EK-E: Etik Kurul Raporu	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
EK-F: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kurum İzni	69
EK-G: Uzman Görüşüne Başvurulan Uzmanlar	70
EK-H: Randomize Bir Çalışmanın Raporlanmasında Dahil Edilecek CONSORT 2010 Bilgi Kontrol Listesi	71
EK-I: Turnitin Raporu	75
8. ÖZGEÇMİŞ.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

SİMGELER VE KISALTMALAR

APA: Amerikan Pediatri Akademisi

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

ESPHGAN: Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition)

GH: Gebelik Haftası

GİS: Gastrointestinal Sistem

GÖR: Gastroözofageal Reflü

HHb: Deoksihemoglobin

KB: Kanguru Bakımı

MEB: Minimal Enteral Beslenme

NEK: Nekrotizan Enterekolit

NG: Nazogastrik

NIRS: Yakın Kızılötesi Spektroskopisi

OG: Orogastrik

O₂Hb: Oksihemoglobin

PMA: Postmenstrüel Yaş

ROP: Prematüre Retinopatisi

rSO₂: Bölgesel Doku Oksijenasyonu

TPN: Total Parenteral Beslenme

YYBÜ: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

ÖZET

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Prematüre Yenidoğanlarda Anne Sütü Kokusunun Erken Dönem Beslenme İpuçları, Oral Beslenmeye Geçiş Süresi ve Abdominal Perfüzyon Üzerine Etkisi

Adalet YÜCEL

Danışman

Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU

Hemşirelik Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ / KONYA 2021

Çalışma gebeliğin 28⁰-36⁺⁶ haftasındaki prematüre yenidoğanlara enteral beslenme öncesi ve beslenme sırasında anne sütü ile koku uyarımının erken dönem beslenme ipuçları, oral beslenmeye geçiş süresi ve abdominal perfüzyon üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Paralel grupta ön test- son test randomize kontrollü deneysel tasarımda yapılan çalışma Konya ili Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yürütüldü. Çalışma verileri Ekim 2020- Aralık 2021 tarihleri arasında 28⁰-36⁺⁶ gebelik haftası aralığındaki 32 prematüre yenidoğandan toplandı. Yenidoğanlar girişim (n=16) ve kontrol (n=16) gruplarına randomize olarak atandı. Girişim grubundaki yenidoğanlara enteral beslenme öncesi ve beslenme sırasında anne sütü ile koku uyarımı uygulandı. Girişim üç gün süreyle gün içerisindeki ardışık üç beslenmede uygulandı ve yenidoğanlar taburcu olana kadar izlendi. Veriler Yenidoğan Bilgi Formu, Abdominal Perfüzyon Takip Formu ve Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu ile toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Yates düzeltmeli ve Fisher ki-kare testi, Mann-Whitney U testi, Cohen Kappa istatistiği, Permanova analizi, Friedman testi ve Wilcoxon testi kullanıldı. Çalışmada güç ve etki büyüklüğü hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık 0.05 olarak kabul edildi.

Çalışmada anne sütü kokusu uygulanan girişim grubundaki yenidoğanların erken dönem beslenme ipuçları görülme sıklığının kontrol grubuna göre fazla olduğu saptandı (p<0,05). Girişim ve kontrol grubundaki yenidoğanların oral beslenmeye geçiş sürelerinin benzer olduğu bulundu (p>0,05). Girişim grubundaki yenidoğanların abdominal perfüzyon düzeyinin kontrol grubuna göre yüksek olduğu (p<0,05) ve abdominal perfüzyon düzeyinin grup* zaman etkileşimi açısından anlamlı farklılık gösterdiği (p<0,05) belirlendi. Girişim ve kontrol grupları arasında günlük kusma sayısının girişim grubu lehine anlamlı şekilde daha düşük olduğu ve defekasyon sayısının girişim grubunda artış gösterdiği (p<0,05), günlük kilo alımı ve taburculuk süresi açısından gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı bulundu (p>0,05).

Sonuç olarak; anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda erken dönem beslenme ipuçlarını ve abdominal perfüzyon düzeyini arttırdığı, günlük kusma sayısını azalttığı ve günlük defekasyon sayısını arttırdığı tespit edildi. Prematüre yenidoğanların sindirim fonksiyonlarını iyileştirmede anne sütü ile koku uyarımının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Abdominal Perfüzyon, Anne Sütü Kokusu, Prematüre Yenidoğan, Oral Beslenme.

SUMMARY

REPUBLIC OF TURKEY
SELÇUK UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

The Effect of Breast Milk Smell on Early Feeding Cues, Transition Period to Oral Nutrition and Abdominal Perfusion in Premature Newborns

Adalet YÜCEL

Supervisor: Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU

Department of Nursing

MASTER THESIS/ KONYA-2021

The study was conducted to determine the effect of breast milk odor stimulation on early feeding cues, transition time to oral feeding and abdominal perfusion in premature newborns at 28⁰-36⁺⁶ weeks of gestation before and during enteral feeding.

The study, which was conducted in a pretest-posttest randomized controlled experimental design in the parallel group, was carried out in the neonatal intensive care unit of the Selçuk University Medical Faculty Hospital in Konya. Study data were collected from 32 premature newborns between 28⁰-36⁺⁶ weeks of gestation between October 2020 and December 2021. Newborns were randomly assigned to intervention (n=16) and control (n=16) groups. Odor stimulation with breast milk was applied to newborns in the intervention group before and during enteral feeding. The intervention was performed for three consecutive feedings during the day for three days, and the newborns were followed up until discharge. Data were collected with the Neonatal Information Form, the Abdominal Perfusion Follow-up Form, and the Early Feeding Tips Follow-up Form. Descriptive statistics, Yates corrected and Fisher chi-square test, Mann-Whitney U test, Cohen Kappa statistics, Permanova analysis, Friedman test and Wilcoxon test were used in the analysis of the data. Power and effect size were calculated in the study. Statistical significance was accepted as 0.05.

In the study, it was determined that the frequency of early feeding cues in the newborns in the intervention group to whom breast milk scent was applied was higher than the control group ($p<0,05$). It was found that the transition times to oral feeding were similar in the newborns in the intervention and control groups ($p>0,05$). It was determined that the abdominal perfusion level of the newborns in the intervention group was higher than the control group ($p<0,05$) and the level of abdominal perfusion showed a significant difference in terms of group*time interaction. It was found that the daily frequency of vomiting was significantly lower in favor of the intervention group and the frequency of defecation increased in the intervention group ($p<0,05$), and there was no significant difference between the groups in terms of daily weight gain and discharge time ($p>0,05$).

As a result; It was determined that the smell of breast milk increased early feeding cues and abdominal perfusion level, decreased the frequency of daily vomiting and increased the frequency of daily defecation in premature newborns. It is thought that odor stimulation with breast milk will be beneficial in improving the digestive functions of premature newborns.

Keywords: Abdominal Perfusion, Breast Milk Odor, Premature Newborn, Oral Nutrition.

1. GİRİŞ

Prematüre yenidoğanların başarılı ve güvenli oral beslenebilmesi nörolojik, gastrointestinal, solunum sistemlerinin olgunlaşması, emme-yutma-solunum fonksiyonlarının koordinasyonu gibi birçok faktörden etkilenmektedir (Lau 2016). Yenidoğanlarda emme-yutma-solunum koordinasyonunun 32-33. gebelik haftasından itibaren geliştiği bilinmektedir (Bertoncelli ve ark 2012, Van ve ark 2018). Bu nedenle genellikle 32. gebelik haftasından önce doğan prematüre yenidoğanların, beslenme sırasında ritmik nefes alma davranışları olgunlaşmaya kadar enteral veya parenteral yolla geçici olarak beslenmeleri gerekir (Beker ve ark 2017, Van ve ark 2018). Oral yolla beslenemeyen yenidoğanlarda beslenme intoleransı yaygın görülen sorunlardan biridir (Beker ve ark 2017, Thomas ve ark 2018). Beslenme intoleransı, kusma, kilo alımının azalması, abdominal distansiyon, konstipasyon, nekrotizan enterokolit, tam enteral beslenmeye geçiş ve oral beslenmeye geçiş süresinin uzaması gibi nedenlere yol açarak mortalite ve morbidite riskini artıran önemli bir sorundur (Indrio ve ark 2011, Lucchini ve ark 2011, Beker ve ark 2017, Thomas ve ark 2018, Baldassarre ve ark 2019).

Yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin temel hedeflerinden biri prematüre yenidoğanların oral beslenme becerilerini geliştirilmesine yardımcı olmaktır (Thoyre 2007). Oral beslenme yeteneklerini geliştirmek için hemşire bebeğin davranışsal ipuçlarını beslenme öncesinde değerlendirmelidir (Gözen ve Girgin 2017). Yenidoğanın dudaklarını yalaması, yüze veya ağız kenarına yapılan nazik dokunuşa yönelme, ağzını açma, beslenirken oksijen saturasyonunun normal aralıkta olması (Gözen ve Girgin 2017) sessiz uyanık olma, el veya yumruğu emme beslenme ipuçları arasında yer alır (Watson ve McGuire 2016). Beslenme ipuçlarını takip ederek uygulanan beslenmenin geleneksel beslenmeye göre tam oral beslenmeye geçiş (Pickler ve ark 2015, Watson ve McGuire 2016) ve hastanede kalış süresini kısalttığı (McCormick ve ark 2010, Pickler ve ark 2015), besin alımını iyileştirdiği (Kirk ve ark 2007), beslenmeyle ilişkili olumsuz olayları azalttığı (Puckett ve ark 2008) ve ebeveynlerin beslenme becerilerinin gelişmesini sağlayarak personel iş yükünü azalttığı saptanmıştır (Kirk ve ark 2007).

Yenidoğanların oral beslenme fonksiyonlarını iyileştirmek için uygulanan yöntemlerden biri koku uyarımıdır (Schriever ve ark 2018). Besin kokularının sindirimin sefalik fazının başlaması için uyarıcı olduğu eskiden beri bilinmektedir (The Nobel Prize 1904, Michael L. Power ve Jay Schulkin 2008). İlk olarak Pavlov tarafından tarif edildiği bilinen sefalik faz, organizmayı besinlerin sindirilmesine, emilimine ve metabolize edilmesine

hazırlayan merkezi sinir sisteminin yol açtığı sindirim ve metabolik yanıtlar olarak ifade edilmektedir (The Nobel Prize 1904, Michael L. Power ve Jay Schulkin 2008). Sefalik faz yanıtının oluşmasıyla bağırsak hareketliliğinin artması, sindirim enzimlerin salgılanması, besin emilimini kolaylaşması ve kan glukoz düzeyinin kontrol altına alınması sağlanır (The Nobel Prize 1904, Michael L. Power ve Jay Schulkin 2008). Fakat enteral veya parenteral yolla beslenen prematüre yenidoğanlarda ise sindirimin sefalik fazını başlatan besin kokusuna maruziyet ortadan kalkmaktadır (Muelbert ve ark 2019). Koku uyarımının prematüre yenidoğanların beslenmesine etkilerini değerlendiren çalışmalarda anne sütü kokusunun oral beslenmeye geçiş (Yildiz ve ark 2011, Beker ve ark 2017, Khodaghali ve ark 2018) ve taburculuk süresini kısalttığı (Yildiz ve ark 2011, Muelbert ve ark 2019), gastrik rezidüel hacmi azaltarak sindirim fonksiyonunu olumlu etkilediği (Lee 2019) bildirilmiştir.

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım kapsamında hemşirelerin yenidoğanın çevresini ışık, ses gibi faktörler açısından düzenlemekte önemli rolü bulunmaktadır (Wielenga ve ark 2009). Bu rol kapsamında kanıta dayalı hemşirelik girişimlerinin uygulanması prematüre yenidoğan sağlığını olumlu yönde etkilemektedir (Alemdar ve İnal 2020). Yenidoğan sağlığını etkileyen çevresel faktörlerden biri de bulunduğu ortamdaki kokulardır (Bartocci ve ark 2001, Yıldiz ve ark 2011, Jebreili ve ark 2015, Gutiérrez-García ve ark 2017, Frie ve ark 2018, Schriever ve ark 2018). Son yıllarda kokuların yenidoğan sağlığı üzerine etkisini somut şekilde değerlendirmede kullanılan cihazlardan biri Yakın Kızılötesi Spektroskopi (Near Infrared Spectroscopy-NIRS)'dir. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) günümüzde kullanımı artmış olan NIRS ile prematüre yenidoğanların bölgesel doku perfüzyonu değerlendirilebilmektedir (Wolf ve ark 2012, Garvey ve Dempsey 2018). Anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda serebral perfüzyon değişikliğine etkisini NIRS ile saptayan çalışmalar bulunmaktadır (Aoyama ve ark 2010, Muelbert ve ark 2021). Bu çalışmalarda anne sütü kokusunun yenidoğanların orbitofrontal korteksini aktive ettiği ve buna yönelik serebral perfüzyon düzeyinde değişiklikler meydana geldiği bildirilmiştir (Aoyama ve ark 2010, Muelbert ve ark 2021). Besin kokularının sindirimin sefalik faz yanıtını uyardığı ve böylece abdominal bölgedeki sindirim sistemi organlarının aktivitesinde farklılıklar olduğu bilinmektedir (Eliasson ve ark 2017). Anne sütü kokusunun beslenmeye olumlu etkileri (Yildiz ve ark 2011, Beker ve ark 2017, Lee 2019) bilinmesine karşın anne sütü kokusunun sefalik faz yanıtına ve dolayısıyla abdominal perfüzyon düzeyine etkisini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Ayrıca anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda erken dönem beslenme ipuçları, oral beslenmeye geçiş süresi ve abdominal perfüzyon düzeyine

etkisini birlikte değerlendiren çalışmaya da literatürde rastlanılamamıştır. Bu doğrultuda çalışma enteral beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü ile koku uyarımının erken dönem beslenme ipuçlarına, oral beslenmeye geçiş süresine ve abdominal perfüzyon düzeyine etkisini gösteren ilk randomize kontrollü çalışma olma niteliğine sahiptir. Çalışma sonuçlarının sağlık çalışanlarına ve araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünölmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı 28⁰-36⁺⁶ gebelik haftasındaki prematüre yenidoğanlara enteral beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusunun erken dönem beslenme ipuçları, oral beslenmeye geçiş süresi ve abdominal perfüzyon üzerine etkisini randomize kontrollü tasarımıda belirlemektir.

1.1.1. Araştırmanın Alt Amacı

Araştırmanın alt amacı; anne sütü kokusunun yenidoğanlarda günlük kilo alımı, günlük kusma sayısı, günlük defekasyon sayısı ve taburcuk süresine etkisini saptamaktır.

1.2. Araştırmanın Hipotezleri

28⁰-36⁺⁶ gebelik haftasındaki prematüre yenidoğanlara enteral beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda;

H_{1a}: Erken dönem beslenme ipuçlarının görölme sıklığını arttırır.

H_{1b}: Oral beslenmeye geçiş süresini kısaltır.

H_{1c}: Abdominal perfüzyonu arttırır.

H_{1d}: Günlük kilo alımı^a, kusma sayısı^b, defekasyon sayısı^c ve taburculuk süresini^d olumlu yönde etkiler.

1.3. Prematüre Yenidoğan Tanımı ve Sınıflandırılması

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gebeliğin 37. haftasından önce canlı olarak doğan bebekleri prematüre olarak tanımlamaktadır (World Health Organization 2018). DSÖ prematüre doğum oranının ölkelere göre %5 ila 18 arasında değiştiğini, her yıl dünya genelinde yaklaşık 15 milyon bebeğin prematüre olarak doğduğunu bildirmiştir (World Health Organization 2018). Türkiye’de ise prematüre doğum oranının 2018 yılında %15,6 olduğu ve bu oranın bölgelere göre değiştiği görölmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel

Müdürlüğü 2019). Term yenidoğanlar ile kıyaslandığında prematüre yenidoğanların mortalite ve morbidite riski oldukça fazladır (Behrman ve Butler 2007). Neonatal dönem mortalitesinin ilk sırada, beş yaş altı çocuk mortalitesinin ise ikinci sırada yer alan mortalite nedeni prematüre doğumdur (Blencowe ve ark 2012, Liu ve ark 2016). Prematüre doğumun yol açtığı önemli mortalite sorunu nedeniyle prematüre bebekler riskli yenidoğan olarak tanımlanır ve doğumdan sonraki süreçte YYBÜ takip ve tedavi edilmeleri gerekebilir (Williamson ve ark 2013). Bununla birlikte YYBÜ’de son yıllarda görülen gelişmeler sonucunda prematüre yenidoğanların yaşam olasılıkları artmış buna bağlı olarak neonatal dönem mortalite ve morbiditesinde azalma görülmüştür (Nosarti ve ark 2016).

Yenidoğanlar gebelik haftasına ve doğum ağırlığına göre sınıflandırılır (UNICEF ve WHO 2018). Prematüre yenidoğanların sınıflandırılması aşağıdaki gibidir.

Gebelik haftasına (GH) göre;

- <28 GH: Aşırı prematüre,
- 28- <32 GH: Orta derece prematüre,
- 32- <37 GH: Geç prematüre (Howson ve ark 2012).

Doğum ağırlığına göre;

- <2500 gr: Düşük doğum ağırlıklı,
- <1500 gr: Çok düşük doğum ağırlıklı
- <1000 gr: Aşırı düşük doğum ağırlıklı (UNICEF ve WHO 2018).

1.4. Prematüre Yenidoğanda Beslenme

Son yıllarda sağlık alanındaki gelişmeler neticesinde neonatal mortalitede iyileşme sağlanmasına rağmen hayatta kalan prematüre yenidoğanlar intraventriküler kanama, respiratuar distres sendromu, sepsis, prematüre retinopatisi (ROP), nekrotizan enterekolit (NEK), mental retardasyon, serebral palsy, öğrenme güçlüğü, gelişimsel koordinasyon bozukluğu ve nöromotor işlev bozukluğu gibi kısa ve uzun vadede görülebilecek sağlık sorunları açısından yüksek risk altındadır (Behrman ve Butler 2007). Prematüre yenidoğanların yetersiz beslenmesi metabolik, nörolojik ve büyüme sorunlarına katkı sağlarken mortaliteyi arttıran önemli bir faktördür (Strydom ve ark 2019, Gidi ve ark 2020). Bu nedenle prematüre yenidoğanların sağlığını iyileştirmek, gelişimini ve büyümesini desteklemede beslenme kritik role sahiptir (Hay 2017). Prematüre yenidoğanların beslenmesinde temel amaç aynı gestasyon

haftasına sahip sağlıklı bir fetüsle benzer büyümenin sürdürülmesi ve term yenidoğanlarla benzer gelişim sonuçlarına ulaşmaktır (Agostoni ve ark 2010, Hair 2019).

Prematüre yenidoğanların güvenli oral beslenebilmesi için emme, yutma ve nefes alma koordinasyonunun olgunlaşması gerekir (Lau 2016). Bir kez yutkunma işleminin prematüre yenidoğanlarda 0,35 ile 0,7 saniye arasında sürebileceği bilinmektedir (Koenig ve ark 1990). Yutkunma işlemi sırasında genellikle 32-34. gestasyonel haftadan küçük doğan (Kültürsay ve ark 2018a) nefes alma koordinasyonu olgunlaşmamış yenidoğanlar bu süreçte yeterli nefes alamayabilir ve bu durum oksijenizasyonu olumsuz etkileyebilir (Lau 2016). Bu nedenle emme, yutma ve nefes alma disfonksiyonu olan veya diğer tıbbi nedenlerle yenidoğanların güvenli oral beslenmeleri sağlanıncaya kadar beslenmelerinde enteral beslenme ve parenteral beslenme yöntemleri kullanılır (Beker ve ark 2017, Van ve ark 2018). Beslenme yönteminde yaklaşım (minimal enteral, tam enteral, parsiyel parenteral veya total parenteral beslenme gibi) yenidoğanın klinik durumuna ve gelişimine göre değişmekle birlikte “mümkün olduğunca invaziv olmayan” ilkesine uygun yöntemle doğumdan hemen sonra beslenme başlamalıdır (Fusch ve ark 2009).

1.5. Parenteral Beslenme

Parenteral beslenme, prematüre yenidoğanların intrauterin dönemdeki büyüme ve gelişmenin sağlanması için yeterli miktarda besin öğelerinin damar yoluyla yenidoğana verilmesidir (Osborn ve ark 2018). Pretermlik veya NEK, gastrointestinal sistem (GİS) hastalıkları gibi tıbbi nedenlerle enteral beslenemeyen prematüre yenidoğanların yetersiz beslenmesini önlemek ve büyümesini desteklemek amacıyla parenteral beslenme yöntemi sıklıkla kullanılmaktadır (Fusch ve ark 2009). Parenteral beslenme prematüre yenidoğanlarda umbilikal katater gibi santral olarak ya da periferik santral katater ile uygulanabilir (Türkyılmaz ve ark 2018). Parenteral beslenmeye doğumdan sonra mümkün olan en erken zamanda başlamalı ve enteral beslenme hacmi arttıkça parenteral beslenme yüzdesi aşamalı olarak azaltılarak sonlandırılmalıdır (Fusch ve ark 2009).

Parenteral beslenme yenidoğanın ihtiyacı olan besin ve enerji alımını arttırma imkanı tanınması nedeniyle faydalı bir yöntemdir (Osborn ve ark 2018). Yapılan çalışmalarda erken dönemde doğru yaklaşımla uygulanan parenteral beslenmenin doğum sonrası kilo kaybını azaltan (Patel ve Bhatia 2017), büyümeyi iyileştiren (Stephens ve ark 2009, Moyses ve ark 2013, Morgan ve ark 2014, Patel ve Bhatia 2017), mental gelişim skorlarını yükselten (Stephens

ve ark 2009), ROP riskini azaltan (Can ve ark 2012) bir yöntem olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte parenteral beslenme, parenteral beslenme ile ilişkili kolestaz (Alkharfy ve ark 2014), parenteral beslenme ile ilişkili karaciğer hastalığı, katater ile ilişkili sepsis (Calkins ve ark 2014), hastanede kalış süresinin uzaması, mortalite ve morbiditenin artmasına yol açabilir (Embleton 2013).

1.6. Enteral Beslenme

Enteral beslenme güvenli şekilde oral beslenemeyen prematürelerin besin içeriğinin nazogastrik (NG) veya orogastrik (OG) yolla sindirim sistemine ulaştırılmasıdır. Literatürde 32-34. gestasyon haftasından küçük doğan, emme, yutma ve nefes alma koordinasyonu fonksiyonel olmayan, solunum sayısı 60-80/dk olan, oral alımı yetersiz olan ve tıbbi nedenlerle oral yolla beslenemeyen prematüre yenidoğanların enteral beslenmesi önerilmektedir (Kültürsay ve ark 2018c). Parenteral beslenmenin potansiyel komplikasyonları nedeniyle enteral beslenme parenteral beslenmeye tercih edilir (Bozzetti ve Tagliabue 2017). Enteral beslenme ile GİS, endokrin sistem ve bağırsak motilitesinin olgunlaşması teşvik edilirken bağışıklık sisteminin gelişmesine de katkı sağlanır (Bozzetti ve Tagliabue 2017).

Minimal Enteral Beslenme (MEB); Doğumdan sonra prematüre yenidoğanların enteral beslenmeye başlanması sıklıkla GİS immatürlüğü, NEK riski veya diğer sağlık sorunları nedeniyle saatlerce, bazen de günlerce ertelenmektedir (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari 2013, Thoene ve Anderson-Berry 2018). Prematüre yenidoğanların enteral beslenmeye başlanmasına kadar geçen tam enteral açlık sürecinde gastrointestinal sisteme besin girişinin olmayışı nedeniyle bağırsak mukozal dokularında atrofi, bakteriyel translokasyon (Fallon ve ark 2012) ve besin emiliminin azalması büyük bir endişe kaynağıdır (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari 2013). Bununla birlikte enteral beslenmesine geç başlanan yenidoğanların parenteral beslenme ihtiyacının artabileceği (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari 2013, Tewari ve ark 2018), tam enteral beslenmeye geçiş süresinin (Tewari ve ark 2018) ve hastanede kalış süresinin uzayabileceği (Sallakh-Niknezhad ve ark 2012) bildirilmiştir. Bu durumda tam enteral açlığın yol açabileceği mukozal atrofi ve diğer sorunlara karşı yenidoğanı korumak amacıyla yenidoğanların küçük hacimlerdeki anne sütü veya formül süt ile beslenmesini benimseyen “Minimal Enteral Beslenme (MEB)” yaklaşımı ön plana çıkmaktadır (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari 2013).

Trofik beslenme olarak da bilinen MEB’de amaç intestinal dokuları korumak, GİS fonksiyonu uyarmak ve GİS olgunlaşmasını teşvik etmektir (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari

2013, Civardi ve ark 2015). Yenidoğan klinik açıdan stabil olduğu zaman MEB başlanır ve tam enteral beslenmeye ulaşınca kadar enteral beslenme hacmi kademeli olarak artırılırken parenteral beslenme kademeli olarak azaltılır (Bozzetti ve Tagliabue 2017). Doğumdan sonra ilk gün MEB başlanması “erken”, doğumdan sonra 4-8. günde başlanması “ertelenmiş” başlama olarak kabul edilmektedir (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari 2013). MEB için optimal süre kesin olarak belirtilmemekle birlikte (Civardi ve ark 2015) genellikle yenidoğanın besin ihtiyacının %25’inden fazlasının enteral yolla verilmesi halinde MEB beslenmenin sonlandığı kabul edilmektedir (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari 2013). Yapılan çalışmalarda MEB’nin GİS hormon sekresyonunu ve bağırsak motilasyonunu uyurabildiği böylece beslenme toleransını iyileştirdiği, tam enteral beslenmeye geçişi hızlandırabileceği (Mezu-Ndubuisi ve Maheshwari 2013), kilo alımını teşvik ettiği, parenteral beslenme süresini ve hastanede kalış süresini kısaltabileceği bildirilmiştir (Civardi ve ark 2015).

Tam Enteral Beslenme; Tam enteral beslenme, prematüre yenidoğanların parenteral destek olmaksızın reçete edilen besin miktarının tamamını oral yolla veya gastrik tüple (NG/OG) almaları olarak tanımlanır (Walsh ve ark 2020). Parenteral beslenme ile ilişkili komplikasyonları önlemek, GİS matürasyonunu arttırmak, yenidoğanların büyüme ve gelişmesini desteklemek için prematüre yenidoğanların tam enteral beslenme hacmine ulaşmaları önemlidir (Walsh ve ark 2020). Bununla birlikte YYBÜ’de prematürelerin özellikle çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanların enteral beslenmesi sıklıkla düşük besin hacimleri ile başlanır ve beslenme hacmi kademeli ilerletilerek (Walsh ve ark 2020) günler içerisinde tam enteral beslenme hacmine ulaşılır. Enteral beslenme hacminin <24 ml/kg/gün artırılması yavaş, 30-40 ml/kg/gün artırılması hızlı ilerletme olarak kabul edilmektedir (Dorling ve ark 2020). Enteral beslenme hacminin yavaş ilerletilmesi hızlı ilerletilmesine göre tam enteral beslenme hacmine ulaşmayı geciktirmektedir. Bu durum parenteral beslenme süresinin uzamasına dolayısıyla potansiyel dezavantajlara yol açabilir (Oddie ve ark 2017). Beslenme hacminin hızlı ilerletilmesi ise beslenme intoleransına yol açarak tam enteral beslenme hacmine ulaşmayı geciktirebilir (Oddie ve ark 2017). Oddie ve arkadaşları (2017) toplamda 949 bebeği içeren 9 randomize kontrollü çalışmanın incelendiği sistematik derlemelerinde çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda beslenme hacmini ilerletme hızının NEK ve mortalite riskini etkilemediği bildirilmiştir. Besin hacmini artırma hızına yönelik Birleşik Krallık’ta 100’den fazla YYBÜ’ni kapsayan çalışmada 32. gebelik haftasından küçük veya çok düşük doğum ağırlıklı 2804 prematüre yenidoğan, 18 ve 30 ml/kg/gün’lük besin hacmi artışına göre randomize edilmiş ve yenidoğanlar 2 yaşına kadar takip edilmiştir. Çalışmada besin hacim artış

hızının geç başlangıçlı sepsis, NEK ve morbiditeyi etkilemediği saptanmıştır (Dorling ve ark 2020).

Oral Beslenme; Amerikan Pediatri Akademisi (APA)'ne göre prematüre yenidoğanların YYBÜ'den taburcu edilmeleri için önemli kriterlerden biri yenidoğanların oral beslenebilmeleridir (Committee on Fetus and Newborn 2008). Bu nedenle prematüre yenidoğanların oral beslenme becerilerinin değerlendirilmesi ve oral beslenmenin desteklenmesi önemlidir. Emme, yutma ve nefes alma koordinasyonunun olgunlaştığı düşünülen 32-34. postmenstrüel haftadaki yenidoğanlarda genellikle “deneme-yanılma” prensibi ve kanıta dayalı uygulamalar ile oral beslenmeye hazır oluş değerlendirilmektedir (Lau 2016). Prematüre yenidoğanların oral beslenmeye hazır oluşunun değerlendirilmesi ve oral beslenmenin başlatılması için postmenstrüel yaş (PMA) ve davranışsal ipuçları önemli bir kriterdir (Bakker ve ark 2021). Üniteler arasında farklılık göstermekle birlikte genellikle klinik açıdan stabil olan yenidoğanların 33-34. postmenstrüel yaş civarında oral beslenme denemeleri başlamaktadır (Lau 2006). Yenidoğan oral beslenme sırasında klinik stabilite, arama refleksinin varlığı, bilinç durumu, vücut tonüsü, oral beslenme sırasındaki dil ve dudakların duruşu, emme gücü, dil ve çene hareketleri, emme, yutma ve solunum koordinasyonu, oral beslenme ile alınan besin miktarı, oral beslenme süresi, oral beslenme sırasında stres ve yorgunluk gibi belirtiler oral beslenme performansı açısından gözlenir (Bolzan ve ark 2016).

Anne sütü olmadığında veya anne emzirme için uygun değilse prematüre yenidoğanların oral beslenmeleri klinik protokolüne göre biberon, enjektör veya kap ile yapılabilir (Lubbe, 2018, Maggio ve ark 2012). Oral beslenmeyi tolere eden yenidoğanların oral beslenmesi kademeli olarak arttırılır (Maggio ve ark 2012). Tam oral beslenmeye geçişte NG veya OG ile beslenmeyi sonlandırma kararı prematüre yenidoğanların oral beslenme performansına göre alınır (Viswanathan ve Jadcherla 2019). Yenidoğanların NG/OG'den ayrılması için zamanlama kliniklere göre farklılık göstermektedir (Viswanathan ve Jadcherla 2019). Bununla birlikte beslenme hacminin %75'ini oral yolla alabilen yenidoğanlarda NG/OG ile beslenmenin sonlandırılması prematüre yenidoğanlar için güvenli kabul edilir (Viswanathan ve Jadcherla 2019).

1.6.1. Enteral Beslenme Yöntemleri

Oral yolla güvenilir şekilde beslenemeyen prematüre yenidoğanların besin toleransını iyileştirmek ve aspirasyon riskini azaltmak amacıyla besin içeriği gastrik tüple (NG, OG, transpilorik) mide veya bağırsaklara ulaştırılır (Maggio ve ark 2012).

NG veya OG ile beslenme; Nazogastrik beslenme gastrik tüpün burun yoluyla, orogastrik beslenme ise ağız yoluyla mideye veya ince bağırsağa ulaştırılmasıdır (Maggio ve ark 2012). NG tüp, daha kolay tespit edilmesi ve tüpün yerinden çıkmasının daha az olması nedeniyle OG'ye göre daha fazla tercih edilir (Maggio ve ark 2012, Watson ve McGuire, 2013). Fakat yenidoğanlar burun solunumu yaptığı için NG havayolu direncinin artmasına, solunumun zorlaşmasına ve havayolu açıklığının azalmasına neden olabilir (Watson ve McGuire 2013). Bu durum yenidoğanın solunum için daha çok enerji harcamasına neden olarak enerji gereksinimini ve büyümeyi etkileyebilir. Bununla birlikte OG yerleştirilmesi NG'ye göre daha zordur ve daha kolay yer değiştirebilir (Watson ve McGuire 2013). Tekrarlayan OG yerleştirme, mukozal travmaya neden olabilirken OG varlığı vagal stimülasyona neden olarak bradikardi ve apne riskini arttırabilir. Bununla birlikte yenidoğanın enteral beslenmesinde nazogastrik veya orogastrik yoldan hangisinin üstün olduğunu gösteren kanıtlar yetersizdir (Watson ve McGuire 2013).

Transpilorik beslenme; Gastrik tüpün transpilorik yola (doudenum veya jejunum) yerleştirilmesi ile enteral beslenmenin sağlanmasıdır (Maggio ve ark 2012). Tüpün yerleşim yeri neticesinde gastroözofageal reflü ve sütün aspirasyonunda azalma sağlanır (Maggio ve ark 2012). Fakat besinin bağırsaklara verilmesi nedeniyle gastrik sindirim atlanmış olur ve sindirim enzimlerinin salınımı bozulabilir. Ayrıca bu yöntemde midenin asiditesine maruz kalmayan besinde bulunan patojen mikroorganizmaların bağırsaklara ulaşması riski bulunmaktadır (Maggio ve ark 2012).

1.6.2. Enteral Beslenme Şekli

Prematüre yenidoğanlarda besinlerin mideye ulaştırılması aralıklı bolus veya sürekli beslenme şeklinde iki farklı yöntemle yapılabilir (Kwok ve ark 2019).

Aralıklı bolus beslenme; Besin içeriğinin iki veya üç saatte bir NG/OG aracılığıyla 10-30 dakika içerisinde mideye verilmesidir (Wang ve ark 2020). Besinlerin mideye verilmesinde yer çekiminin etkisi veya beslenme pompası kullanılır (Wang ve ark 2020). Aralıklı bolus beslenme anne göğsü veya biberon ile beslenebilen yenidoğanlardaki beslenme döngüsüne benzediği için sürekli beslenme yönteminden daha fizyolojik kabul edilir (El-Kadi ve ark 2012).

Sürekli beslenme; Besin içeriğinin NG/OG ve beslenme pompası ile 24 saat boyunca mideye verilmesidir (Bozzetti ve Tagliabue 2017). Sürekli beslenme mide boşalması geciken yenidoğanlarda beslenmenin yavaş olmasını sağlamak adına tercih edilen bir yöntemdir (Corvaglia ve ark 2014). Sürekli beslenme yönteminde GİS’de sürekli besin bulunması GİS hormonlarının salınımının uyarılmasını, besin emiliminin artmasını ve enerji tüketiminin azalmasını sağlayabilir (Wang ve ark 2020). Bununla birlikte GİS’de sürekli besin bulunması sindirim hormonlarının sekresyon döngüsünü etkileyebilir ve büyümeyi baskılayabilir (Wang ve ark 2020). Buna ek olarak sürekli beslenen yenidoğanlarda kardiyorespiratuar olayların etkilendiği, sürekli beslenmenin apne ve hipoksi ataklarının artmasına neden olduğu gösterilmiştir (Corvaglia ve ark 2014).

1.7. Prematüre Yenidoğanın Beslenmesinde Besin İçeriği

1.7.1. Anne Sütü

Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme (ESPHGAN) Birliği Komitesi ve APA’ya göre prematürelerin beslenmesinde anne sütü önerilen standart uygulamadır (Agostoni ve ark 2010, American Academy of Pediatrics 2012). Anne sütünün bağışıklık sistemi ve bağırsak mikrobiyotası gelişimini uyardığı (Andreas ve ark 2015), geç başlangıçlı sepsis, NEK ve ROP riski azalttığı (Miller ve ark 2018), büyüme ve nörogelişim sonuçları iyileştiği (Underwood 2013) bilinmektedir. Anne sütü içeriği doğum zamanı ve doğumdan sonraki haftalara göre farklılık göstermektedir (Gidrewicz ve Fenton 2014). Prematüre yenidoğanların anne sütü term yenidoğanlara göre daha fazla protein ve biyoaktif molekül içerir (Underwood 2013). Anne sütünün değişken içeriği ve prematüre yenidoğanların beslenmesinde önerilen standart besin hacimleri nedeniyle anne sütü yenidoğanların besin ihtiyaçlarını karşılamada her zaman yeterli olmayabilir (Agostoni ve ark 2010). Yenidoğanların besin ihtiyaçlarını karşılamak ve büyümelerini desteklemede genellikle uygulanan strateji anne sütünü zenginleştirilmek amacıyla süte “çoklu besin takviyesi” eklenmesidir (Agostoni ve ark 2010, Premkumar ve ark 2019).

1.7.2. Formül Süt

Term yenidoğanlara yönelik olgun anne sütü bileşimi içeriğine benzetilerek geliştirilen “term formül”, erken veya düşük doğum ağırlıklı yenidoğanların besin ihtiyaçlarına yönelik enerji, protein ve mineral açısından zengin olan “preterm formül” olmak üzere formül sütlerin iki farklı formu vardır (Hang Cheong ve ark 2019). Anne sütü ve donör sütün mevcut olmadığı

durumda prematüre yenidoğanın beslenmesinde preterm formülün kullanılması önerilir (Agostoni ve ark 2010, Hay ve Hendrickson 2017). Hem term hem de preterm formüller içerik olarak standart inek sütü formülü veya hidrolize formül yapısında bulunur. İnek sütü proteinine yönelik intolerans veya alerji gelişen yenidoğanlarda hidrolize formülün kullanılması önerilir. Hidrolize formüller enzimatik olarak sindirilmiş protein içermesi nedeniyle prematüre yenidoğanlar tarafından daha iyi tolere edildiği düşünülmektedir (Hang Cheong ve ark 2019). Bununla birlikte hem term hem de preterm formüller anne sütü içeriğinde bulunan antikor ve biyoaktif moleküllerden yoksundur (Quigley ve ark 2018). Ayrıca preterm formül ile beslenen yenidoğanlarda büyümenin daha hızlı olduğu fakat NEK görülme sıklığının yaklaşık iki kat arttığı da bildirilmiştir (Brown ve ark 2019).

1.8. Prematüre Yenidoğanda Erken Dönem Beslenme İpuçları

Sağlıklı term yenidoğanlarda beslenme sıklığı ve beslenmede alınacak süt miktarı genellikle yenidoğanın iştahına göre düzenlenir (Watson ve McGuire 2016). Ebeveyn veya bakım verenin yenidoğanın davranışsal iletişimini anlayabilmesi ve yanıt verebilmesi yenidoğanın iyi beslenmesi için önemli faktörlerden biridir (Watson ve McGuire 2016). Fakat prematüre yenidoğanlarda enteral beslenme sıklığı ve süt miktarı planlanmıştır ve bu planlamaya göre belirli aralıklarla yenidoğan beslenir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda beslenme ipuçlarına göre yenidoğanın beslenmesinin faydaları gösterilse de bu yaklaşım YYBÜ’de planlanmış ve hacim odaklı beslenme yaklaşımı nedeniyle sınırlı şekilde uygulanmaktadır (Shaker 2013). Yenidoğanın verdiği işaretlere dayalı beslenme, duyarlı beslenme olarak da bilinen “İpucu Temelli Beslenme”, GH’ya göre planlanan ve belirli aralıklarla bebeklerin beslendiği geleneksel beslenme modelinden farklı olarak bebeğin davranışsal ve fizyolojik ipuçlarını değerlendirerek bebeğin beslenmeye başlaması, stres belirtileri veya doyumluk belirtilerine göre beslenmenin sonlandırılması prensibiyle uygulanmaktadır (Ludwig ve Waitzman 2007, White ve Parnell 2013, Watson ve McGuire 2016).

İpucu temelli beslenmede hemşire bebeğin davranışsal ipuçlarını beslenme öncesinde değerlendirmelidir (Gözen ve Girgin 2017). Beslenmeye başlamak için yenidoğanın el veya yumruğunu emmesi (Watson ve McGuire 2016), ağzını açması, dudakları yalaması, ağız veya yüz çevresine yapılan dokunuşa yönelmesi (Gözen ve Girgin 2017), beslenmeyi sonlandırmak için ise parmakların yelpaze gibi açık olması, yüzü buruşturma, beslenmeyi reddetme, solunumda değişiklik (apne, desatürasyon, bradikardi) (Kirk ve ark 2007) gibi belirtiler gözlenmelidir. Bu şekilde belirtilerin izlenmesi ile yapılan beslenmenin geleneksel beslenmeye

kıyasla taburculuk süresini kısalttığı (McCormick ve ark 2010, Pickler ve ark 2015), beslenme miktarını iyileştirdiği (Kirk ve ark 2007), oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı (Pickler ve ark 2015, Watson ve McGuire 2016), ebeveynlerin beslenmeye katılımı sağlanarak sağlık personeli iş yükünün azaldığı (Kirk ve ark 2007) ve beslenmeye yönelik olumsuz durumların azaldığı (Puckett ve ark 2008) bildirilmiştir.

1.9. Prematüre Yenidoğanların Oral Beslenmeye Geçiş Süresi

Prematüre yenidoğanların NG/OG ile beslenmeden oral yolla beslenmeye geçişi YYBÜ sağlık profesyonelleri için oldukça zor bir süreçtir (Breton ve Steinwender 2008). Oral beslenmeye geçiş karmaşık bir süreç olup sistematik bir şekilde yönetilmelidir (Breton ve Steinwender 2008). Prematüre yenidoğanların NG/OG'den oral beslenmeye geçişinde yenidoğanın PMA ve vücut ağırlığı önemli kriterler arasındadır (Breton ve Steinwender 2008). Ayrıca yenidoğanın oral beslenme sürecindeki performansı, besin alımındaki yeterlilik, kilo alımı da oral beslenmeye geçişte değerlendirilen özelliklerdir (Lima ve ark 2015). Tüm bu kriterler göz önüne alındığında yenidoğanların NG/OG ile beslenmeden oral beslenmeye geçiş kararı çoğunlukla klinik hekimleri ve yenidoğan hemşirelerinin gözlem ve görüşüne göre verilmektedir (Breton ve Steinwender 2008). Oral beslenme becerilerinin kazanılmasında yaşanan gecikme yenidoğanların hastanede kalış süresini uzatan önemli faktördür (Jadcherla ve ark 2010). Anne göğsü veya biberon ile etkin ve güvenilir şekilde beslenebilen ve tıbbi açıdan uygun görülen yenidoğanlar hastaneden taburcu olabilirler (Breton ve Steinwender 2008).

Prematüre yenidoğanların oral beslenme becerisinde yaşanan sorunlar taburculuk sonrasında dahi devam edebilir (Shaker 2013). Bu nedenle son yıllarda prematüre yenidoğanların oral beslenme becerilerinin geliştirilmesi ve oral beslenmeye geçiş süresini kısaltabilecek girişimlere odaklanılmıştır. Prematüre yenidoğanlarda oral beslenme becerisini geliştirmede besleyici olmayan emme (Yildiz ve Arikan 2011, Say ve ark 2018) oral motor uyarım (Bala ve ark 2016), oral beslenme esnasında pozisyon verme (Clark ve ark 2007, Dawson ve ark 2013, Girgin ve ark 2018) ipucu temelli beslenme (White ve Parnell 2013, Holloway 2014, Lubbe 2018, Kurt Sezer ve Küçükoglu 2019) gibi birçok yaklaşımı denenmiş ve faydaları gösterilmiştir. Bu girişimlere ek olarak anne sütü kokusunun yenidoğanların oral beslenmesi üzerine etkilerini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır (Raimbault ve ark 2007, Yıldiz ve ark 2011, Iranmanesh ve ark 2015). Iranmanesh ve arkadaşları (2015) 28-33 GH'da olan prematüre yenidoğanlarda anne sütü kokusunun oral beslenmeye geçiş süresinin 10 gün

kısalttığını bildirmiştir. Benzer şekilde Yıldız ve arkadaşlarının (2011) çalışmalarında 28-34. GH'da olan premature yenidoğanlara enteral beslenme süresince anne sütü kokusu uygulamıştır. Çalışma sonucunda anne sütü kokusunun premature yenidoğanların enteral beslenmeden oral beslenmeye geçişi süresinin 3 gün, hastanede kalış süresini ise 4 gün daha kısalttığı bildirilmiştir (Yıldız ve ark 2011).

1.10. Prematüre Yenidoğanda Koku Duyusu

Yıllarca koku alma duyusunun yenidoğanlarda işlevsiz olduğu düşünülse de (Schaal ve ark 2004), koku alma reseptörü olan olfaktör sinir nöronlarının 28. GH gibi erken dönemlerde gelişebildiği günümüzde bilinmektedir (Bloomfield ve ark 2017). Ayrıca prematüre yenidoğanlarda yaklaşık 29. gebelik haftasından itibaren kokuya açık davranışsal yanıtların verildiği gözlenmiştir (Baudesson de Chanville ve ark 2017). Bu nedenle doğumda preterm ve term yenidoğanların koku alma duyularının, diğer birçok duyudan daha iyi gelişmiş olduğu varsayılmaktadır (Chen ve ark 2014, Schriever ve ark 2018). Prematüre yenidoğanlar, ekstrauterin hayata adaptasyon esnasında çevrede var olan koku, ses, ışık, ısı gibi birçok çevresel uyarana maruz kalmakta, (Bartocci ve ark 2001, Frie ve ark 2018), beyin gelişiminin önemli döneminde olan prematüre yenidoğanlar için bu uyarılar nörolojik gelişimi olumsuz etkileyebilmektedir (Lagercrantz ve ark 2010). Bu nedenle çevredeki varolan kokular yenidoğanın ekstrauterin hayata adaptasyonu için önemli rol oynamaktadır (Schaal ve ark 2004).

İyi gelişmiş olan koku alma duyuları sayesinde yenidoğanlar, yaşamın ilk günlerinden itibaren anne sütü kokusu gibi kokuları ayırt edebilir, kokulara olumlu veya olumsuz tepkiler verebilir ve bu kokuları hatırlayabilirler (Marlier ve Schaal 2005, Marlier ve ark 2007, Schriever ve ark 2018). Yenidoğanların maruz kaldıkları kokuların bazılarının olumlu etkileri olmasına karşın hastane ortamındaki olumsuz kokular ve alkol gibi iritan niteliğe sahip kokuların olumsuz etkilere neden olduğu belirtilmiştir (Bartocci ve ark 2001, Yıldız ve ark 2011, Jebreili ve ark 2015, Gutiérrez-García ve ark 2017, Frie ve ark 2018, Schriever ve ark 2018). Aromaterapide kullanılan bazı hoş kokulu esans yağlar ile anne sütü, amniyotik sıvı kokusu gibi kokuların inhalasyon yoluyla uygulandığında olfaktör siniri uyardığı ve yenidoğanlarda, oral beslenmeye geçiş süresini kısaltma (Yıldız ve ark 2011, Schriever ve ark 2018), beslenme toleransını ve kilo alımını artırma (Beker ve ark 2017), acıkma belirtilerini artırma (Gutiérrez-García ve ark 2017), ağrılı işlemlerde analjezik etki gösterme (Badiie ve ark 2013, Baudesson de Chanville ve ark 2017, Alemdar ve Tüfekci 2019), hastanede kalış

süresini azaltma (Schriever ve ark 2018, Muelbert ve ark 2019) gibi birçok olumlu etkiye neden olduğu bildirilmiştir. Prematüre yenidoğanlarda koku uyarımında kullanılan ve yenidoğanın aşına olduğu kokuların başında anne sütü kokusu gelmektedir (Yildiz ve ark 2011, Gutiérrez-García ve ark 2017). Anne sütü kokusunun yenidoğanlarda kortizol gibi stres parametrelerini azalttığı (Badiie ve ark 2013, Maayan-Metzger ve ark 2018), ağırlı girişimlerde analjezik etkisi olduğu (Badiie ve ark 2013, Jebreili ve ark 2015, Alemdar 2018, Zhang ve ark 2018), taburculuk süresini kısalttığı (Yildiz ve ark 2011), ağırlı işlemlerde kalp atım hızı ve kan oksijen doygunluğundaki değişkenliği azalttığı (Neshat ve ark 2016) saptanmıştır. Anne sütü kokusunun yenidoğanlarda beslenme üzerine etkilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Raimbault ve ark 2007, Yıldiz ve ark 2011, Iranmanesh ve ark 2015, Beker ve ark 2017, Lee 2019). Beker ve ark. (2017) 29. gebelik haftasından küçük premature yenidoğanlara her beslenmeden önce anne sütü kokusu ve tadı uygulamıştır. Çalışma sonucunda düzenli uygulanan anne sütü kokusu ve tadının beslenme toleransı ile kilo alımını arttırabileceği belirlenmiştir (Beker ve ark 2017).

1.11. Yakın Kızılötesi Spektroskopi (Near İnfrared Spectroscopy-NIRS)

Yakın kızılötesi spektroskopisi (NIRS) kızılötesi ışık kaynağı ile dokudaki oksihemoglobin (O_2Hb) ve deoksihemoglobin (HHb) konsantrasyonunu ölçerek bölgesel doku oksijenasyonunu (rSO_2) belirleyen noninvaziv bir yöntemdir (Chakravarti ve ark 2008). NIRS 700-1000 nm dalga boyundaki ışık kaynağının O_2Hb ve HHb arasındaki ışığın absorpsiyonu ve saçılmasındaki farklılıkları tespit etme prensibine göre çalışır (Chakravarti ve ark 2008, Vesoulis ve ark 2021). Pulse oksimetre cihazı dokunun oksijen talebini gösteren arteriyel oksijen saturasyonunu ölçerken, NIRS pulsatil kan akımı gerekmeden (Dilli ve ark 2018) venöz ağırlıklı ölçüm (%75 venöz, %20 arteriyel, %5 kapiller) yaparak bölgesel dokuda oksijen talebi ve oksijen tüketimi arasındaki dengeyi belirler (Chakravarti ve ark 2008, Jeon 2019). Bu açıdan NIRS pulse oksimetre cihazı bütünleyici bir teknolojidir (Chakravarti ve ark 2008). Uygulamanın kolay olması, yatak başında kullanılabilmesi (Garvey ve Dempsey 2018), kesintisiz, uzun süreli izlem sağlaması (McNeill ve ark 2011), operatöre bağımlı olmaması (Akotia ve ark 2016) ve bakımda kesintiye neden olmaması (Jeon 2019) NIRS'i klinik kullanım için cazip hale getirir.

NIRS prematüre yenidoğanlarda doku perfüzyonunun noninvaziv ve sürekli şekilde takip edilmesine imkan sağlamaktadır (Garvey ve Dempsey 2018). Prematüre yenidoğanlarda sağladığı avantajlar ve klinik kullanımı nedeniyle son yıllarda YYBÜ'de NIRS kullanımının

son derece arttığı görülmektedir (Wolf ve ark 2012). NIRS yatak başında sürekli kullanılabilmesi ile geri dönüşü olmayan doku hasarı oluşmadan (Jeon 2019) bölgesel dokuda hipoperfüzyon ve hipoksinin erken tanılanmasını sağlayabilir (Martini ve Corvaglia 2018). Yenidoğanlarda kardiyak cerrahi, akut böbrek yetmezliği, kan transfüzyonu (Garvey ve Dempsey 2018), respiratuvar distres sendromu (Lemmers ve ark 2006), hipoksik iskemik ensefalopati (Toet ve ark 2006), patent duktus arteriosus (Lemmers ve ark 2008), NEK (Patel ve ark 2014, Schat ve ark 2016), besin toleransı ve GİS fonksiyonu (Dani ve ark 2013), kokuya yönelik serebral yanıt (Bartocci ve ark 2001, Aoyama ve ark 2010, Frie ve ark 2018, Muelbert ve ark 2021) gibi birçok alanda NIRS kullanılmaktadır (Garvey ve Dempsey 2018, Jeon 2019, Pavlek ve ark 2021). Kokunun yenidoğana etkilerini NIRS ile araştıran sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Aoyama ve ark 2010 Muelbert ve ark 2021). Bu çalışmalarda bölgesel doku perfüzyonu olarak sıklıkla serebral bölgenin tercih edildiği görülmüştür. NIRS ile abdominal perfüzyonun takibi sindirimin büyük bir kısmını oluşturan bağırsakların oksijenlenmesini değerlendirmede önemli bir imkan sunar (McNeill ve ark 2011).

1.12. Tanımlar

Çalışma çıktılarına yönelik tanımlamalar aşağıda verilmiştir;

Oral Beslenme: Bebeğin emzirme, biberon veya enjektör gibi oral yolla beslenmesi.

Tam Oral Beslenme: Bebeğin 24 saat içerisindeki beslenmesinin tamamını emzirme, biberon veya enjektör gibi oral yolla alması.

Oral Beslenmeye Geçiş Süresi: Bebeğin ilk enteral beslenmesi ile tam oral beslenmeye geçişi arasındaki süre (gün).

Kilo Alımı: Her 24 saatlik periyot sonunda belirlenen kilo artışı (gr/gün).

Kusma Sayısı: Bebeğin 24 saat içerisindeki kusma sayısı.

Defekasyon Sayısı: Bebeğin 24 saat içerisindeki toplam defekasyon sayısı.

Taburculuk Süresi: Bebeğin YYBÜ'ne yatırılması ile taburcu olduğu gün arasındaki süre (gün)

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma paralel grupta ön test-son test randomize kontrollü deneysel tasarımıdır.

2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Konya ili Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin 2. ve 3. düzey YYBÜ'de Ekim 2020-Aralık 2021 tarihleri arasında yapıldı. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 3 seviye yenidoğan yoğun bakım hizmeti sunulmaktadır. YYBÜ'nin 2. ve 3. seviyelerinde toplam 45 adet kuvöz bulunmaktadır. Klinikte biri 5 diğeri 3 olmak üzere 8 yataklı anne bebek uyum odası ve 3 adet izolasyon odası bulunmaktadır. Klinik ekibini oluşturan 52 hemşire (1 sorumlu hemşire, 1 eğitim hemşiresi, 1 beslenme hemşiresi), 3 neonatolog ve 6 asistan doktor tarafından yenidoğanların takip ve tedavileri sürdürülmektedir. Kurum bebek dostu hastane olup beslenme hemşiresi tarafından annelere anne sütü sağma ve emzirmeye yönelik eğitimler düzenli verilmektedir. Ayrıca klinikte bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım bileşenlerinden biri olan kanguru bakımı (KB) yapılmakta ve anneler/babalar KB konusunda teşvik edilmektedir.

2.2.1. YYBÜ'de Yenidoğanların Beslenme Rutini

Çalışmanın yapıldığı YYBÜ'de yenidoğanların beslenmesinde Winnipeg Regional Health Authority beslenme kılavuzu rehber alınmaktadır (Winnipeg Regional Health Authority 2018). Yenidoğanların beslenmeleri doktor istemi doğrultusunda (besin miktarı) klinik içerisinde ayrı bir odada, klinik beslenme hemşiresi tarafından her öğün için beslenme saatinin hemen öncesinde hazırlanmaktadır. Beslenme öğünleri hazırlanırken yenidoğana ait anne sütü varsa mutlaka anne sütü ile anne sütü yoksa preterm formül ile besleme tercih edilmektedir. Beslenmelerin hazırlanmasında aseptik teknik kullanılmakta, pretermlere verilecek anne sütü/formül sütler steril enjektör veya cam biberonlara hazırlanmaktadır. Beslenme içeriğinin vücut ısısına yakın sıcaklıklarda yenidoğanlar tarafından daha iyi tolere edildiği bilinmektedir (Uygur ve ark 2019). Bu nedenle yenidoğanın beslenmesinde anne sütü kullanılacak ise, anne sütü konulan enjektör/cam biberon öğünden yaklaşık 10-15 dakika önce klinik içerisinde bulunan biberon ısıtıcısına koyularak vücut ısısına yakın (yaklaşık 37°C) olacak şekilde ısıtılmaktadır. Her bir enjektör/biberon üzerine besinin hangi bebeğe ait olduğu, anne sütü veya preterm formül olduğu ve içerisinde kaç ml besin bulunduğu beslenme hemşiresi tarafından yazılmaktadır. Yenidoğanın beslenmesinde formül süt kullanılacak ise 37. haftadan küçük

preterm yenidoğanlar için preterm formül kullanılmaktadır. Preterm formülün hazırlanmasında anne sütü hazırlanma aşamalarıyla benzer yöntem kullanılmaktadır. Enjektör veya cam biberon içerisine alınan preterm formül biberon ısıtıcısında ısıtılır, üzerine hangi yenidoğana ait olduğu ve içerisinde kaç ml mama olduğu yazılmaktadır. Hazırlanan öğünleri yenidoğanın bakımından primer sorumlu olan yenidoğan hemşiresi beslenme odasından beslenme saatinin hemen öncesinde beslenme hemşiresinden teslim almaktadır. Klinikteki yenidoğanların beslenmeleri genellikle üç saatte bir yapılmaktadır. Bu şekilde 09.00, 12.00, 15.00, 18.00, 21.00, 24.00, 03.00 ve 06.00 saatlerinde yenidoğanlar beslenmektedir. Beslenmelerin ardından cam biberonların temizliği klinikte bulunan bulaşık makinesinde yapılmaktadır.

Enteral yolla tam olarak beslenemeyen özellikle 32 haftadan küçük yenidoğanlarda genellikle yaşamlarının ilk saatlarından itibaren total parenteral beslenmeye (TPN) başlanmaktadır. Yenidoğanın beslenmesinde kullanılacak olan TPN solüsyonları özel bir ünite de aseptik teknik ile günlük olarak hazırlanmaktadır. Zaman içerisinde yenidoğanın enteral beslenmeyi tolere etmesiyle TPN desteği azaltılması ve sonlandırılması önerilmiştir (Kültürsay ve ark 2018c). Bu nedenle klinikte her bir yenidoğanın beslenme durumu hekim ve hemşireler tarafından günlük olarak değerlendirilmekte, TPN desteği yenidoğanın enteral beslenmeyi tolere etmesiyle kademeli olarak azaltılmaktadır. Enteral beslenme oral yolla (emerek) beslenemeyen yenidoğanlarda yaşamın ilk saatlerinden itibaren TPN ile birlikte uygulanmaya başlanmaktadır. Enteral beslenme için OG veya NG tüp kullanılmaktadır. Kullanılan OG/NG tüpler silikon/poliüretan yapıda olup 1000 gr'ın üzerinde olan yenidoğanların beslenmesinde sıklıkla 5-8 nolu OG tüp kullanılmaktadır (Çay ve Geylani Güleç 2015, Çavuşoğlu 2019). Gastrik tüp yerleştirilmesi ve tüp bakımı yenidoğan hemşiresi tarafından yapılmaktadır. Gastrik tüp ile beslenme yenidoğanın tolerasyonuna göre aralıklı (bolus) veya sürekli infüzyon şeklinde yapılmaktadır. Bolus beslenmede yenidoğanın besleneceği miktar tüp ucuna yerleştirilen enjektöre dökülür ve bebekten yaklaşık 30 cm yükseltilerek yer çekiminin etkisi ile besinin bebeğe gitmesi sağlanır. Bolus beslenmeyi tolere edemeyen yenidoğanlarda literatürde önerildiği gibi (Kültürsay ve ark 2018c) beslenme pompası ile bir saatten uzun sürede beslenmenin yenidoğana gitmesini sağlayan “yavaş bolus beslenme” veya yenidoğana besinin damla halinde gitmesini sağlayan sürekli beslenme yöntemi kullanılmaktadır.

2.2.2. Kliniğin Anne Sütü Sağma ve Saklama Rutini

YYBÜ içerisinde bir adet klinik tip anne sütü sağma pompası bulunmaktadır. Pompa klinikte anneler tarafından ortak kullanılmakta olup, göğüs hunisi, hortum ve valfden oluşan

süt sağıım seti her annenin kendisine aittir. Bu pompaya annelerin kendilerine ait süt sağıım setini takması ile bebeklerinin yanında veya emzirme odasında anneler süt sağıılabilmektedir.

Anne sütleri, taze sağıılmış veya buz akülerinin içerisinde dondurulmuş şekilde anneler veya yenidoğanın yakınları tarafından kliniğe getirilmekte ve beslenme hemşiresi tarafından teslim alınmaktadır. Emzirme hemşiresi tarafından annelere süt sağııma ve saklamaya yönelik eğitimler verilmekte, anneler bebeklerinin yanındayken emziremedikleri dönemlerde anne sütü sağıımaları konusunda teşvik edilmektedir. Ayrıca klinikte olmayan anneler de süt sağıımaları konusunda desteklenmekte, sağıılan sütlerin öncelikli olarak dondurulmadan ilk 24 saat içinde süt sağııma poşetleri içerisinde kliniğe ulaştırılması, mümkün değilse dondurularak buz aküleri ile   z  d  r  lmeden getirilmesi konusunda desteklenmektedir. Teslim alınan anne sütleri, donuk haldeyse bekletilmeden anne sütü dondurma dolabında, taze sağıılmış süt ise bebeğin o öğün beslenme miktarına göre anne sütü dondurma dolabında saklanmaktadır. Anne sütlerinin karışmasını önlemek için anne sütü saklama poşeti üzerine sütün hangi yenidoğana ait olduğu ve sütün sağıılma tarihi yazılmaktadır. Beslenme   ğ  nlerinin hazırlanmasında öncelikli olarak taze sağıılmış anne sütü kullanılmaktadır. Dondurulmuş anne sütü kullanılacak ise temiz bir kabın içerisinde benmari usul     z  d  rme yoluyla anne sütü kullanılmaktadır.   ğ  n hazırlandıktan sonra kalan anne sütü bekletilmeden buzdolabına kaldırılmaktadır.   ğ  n hazırlanmasından kalan anne sütü taze sağıılmışsa 72 saat, dondurulmuş anne sütü   z  d  r  lerek kullanıldıysa 24 saat içerisinde buzdolabında muhafaza edilmek şartıyla tüketilmektedir (Kültürsay ve ark 2018b). Eğer beslenmede sıvı formdaki prematüre formül sütü kullanıldıysa 24 saat içerisinde buzdolabında muhafaza edilmek şartıyla tüketilmektedir. Toz formül sütler ise bebeğin o öğün besleneceği miktarda hazırlanmakta ve kalan kısım oda ısısında 2 saat içerisinde tüketilmekte, t  ketilmedi ise dökülmektedir. DS   COVID-19 virüsü ile enfekte annelerin çocuğunu anne s  t  yle beslemeye devam etmesi gerektiğine yönelik öneride bulunmuştur (World Health Organization 2020). Bu nedenle tüm anneler pandemi sürecinde de süt sağııma ve saklama konusunda desteklenmiştir. Çalışma gruplarında annesi COVID-19 ile enfekte yenidoğan olmamıştır.

2.3. Araştırmanın Evreni ve   alışma Grubu

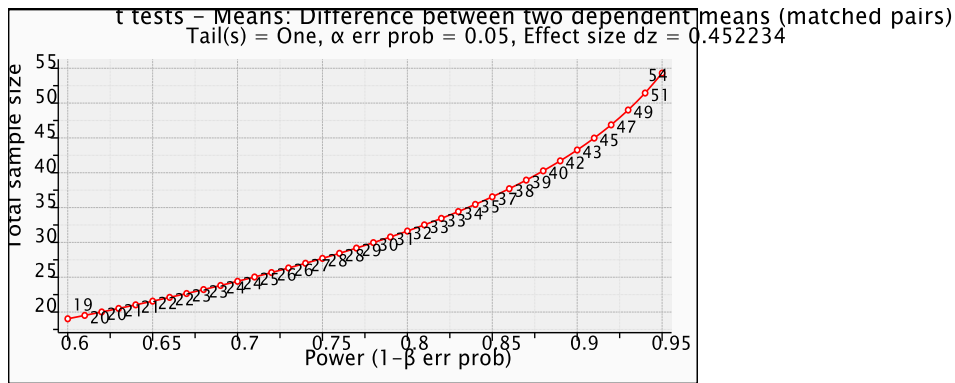
2.3.1. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini Ekim 2020-Aralık 2021 tarihleri arasında Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi YYBÜ’nde yatmakta olan 28⁰-36⁺⁶ gebelik haftasında olan prematüre yenidoğanlar oluşturdu.

2.3.2. Araştırmanın Örneklemi

Çalışmanın örneklem büyüklüğünü hesaplamak için G*Power 3.1.9.6. programı kullanıldı. Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla Yıldız ve ark. (2011) tarafından yapılan prematüre yenidoğanlarda anne sütü ile yapılan koku uyarımının beslenme üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmanın verisi referans alındı (Yıldız ve ark 2011). Tek yönlü hipotez, 0.409 etki büyüklüğü, 0.05 anlamlılık düzeyi ve 0.80 güç ile yapılan çalışma önsel güç analizine göre; toplam 40 yenidoğanın çalışmaya dahil edilmesinin yeterli örneklem büyüklüğünü sağlayacağı saptandı.

Çalışmanın veri toplama süreci Covid-19 pandemisinin ilk yılına denk gelmiş olup, salgın nedeniyle bu süreçte YYBÜ'ne yatışlar azalmış, sokağa çıkma yasağı ve sağlık kuruluşlarında ünitelere giriş ve çıkışlarda çeşitli sınırlılıklar getirilmiştir. Tüm bu nedenlerle veri toplama süreci uzamış olup, başlangıçta hedeflenen örneklem büyüklüğüne ulaşmak zorlaştığı için çalışmada post hoc güç analizi yöntemine başvurulmuştur. Çalışmanın ana hipotezlerinden biri olan abdominal rSO₂ verileri kullanılarak (3. Gün) post hoc güç analizi ile örneklem büyüklüğünün yeterliliği değerlendirilmiş olup, girişim grubunda 16, kontrol grubunda 16 olmak üzere toplam 32 bebekten alınan veriler ile yeterli güce ulaşıldığı için çalışma sonlandırılmıştır. Buna göre %95 güven (1- α), %95 test gücü (1- β) ve etki büyüklüğü d=0,452 ile yapılan hesaplama sonucu Şekil 2.1'de sunulmuştur.



Şekil 2.1. Post Hoc G*Power Güç Analizi Raporu.

2.3.3. Çalışma Grubuna Dahil Edilme Kriterleri

- Gebeliğin 28⁰-36⁺⁶ haftaları aralığında olması,
- Doğum ağırlığının >1000 gr olması,
- 5. dakikadaki APGAR puanı >6,
- Beslenmesinde aralıklı infüzyon (bolus) yöntemi kullanılması,
- Beslenme sıklığı 3 saatte bir olması,

2.3.4. Çalışma Grubu Dışlanma Kriterleri

- Beslenmesinde sürekli infüzyon, yavaş bolus beslenme veya parenteral beslenme yöntemi kullanılması,
- Tam oral beslenebiliyor olma,
- Nazal obstrüksiyonu olması,
- Çalışmanın yapıldığı süreçte mekanik ventilasyon/CPAP desteği alması,
- Çalışmanın yapıldığı süreçte gastrointestinal fonksiyonu etkileyen ilaç tedavisi olması (gastrointestinal kanal motilitesini arttırarak mide boşalmasını ve besinlerin gastrointestinal geçişini kolaylaştıran ilaçlar ve gastrointestinal kanal motilitesini azaltan ilaçlar).
- Belirlenen herhangi bir tıbbi tanısı olması (Konjenital anomali, metabolik hastalık, asfiksi, sepsis, hiperbilürubinemi, intrakranial kanama ve gastrointestinal kanama, anatomik gastrointestinal anomali, gastorintestinal hastalık ve enfeksiyon).

2.3.5. Çalışma Grubundan Çıkarılma Kriterleri

- Anne sütü kokusu uygulanması sırasında yenidoğanın solunum sıkıntısı yaşaması (desatürasyon, apne, takipne),
- Girişimin uygulandığı süreçte yenidoğanın stabilitesinde bozulma olması,
- Girişimin yapıldığı süreçte yenidoğanın mekanik ventilasyon ihtiyacının gelişmesi,
- Yenidoğanın tedavisinde nazal yolla uygulanan ilaca başlanması,
- Yenidoğanın tedavisinde gastrointestinal fonksiyonu etkileyen ilaç tedavisine (gastrointestinal kanal motilitesini arttırarak mide boşalmasını ve besinlerin gastrointestinal geçişini kolaylaştıran ilaçlar ve gastrointestinal kanal motilitesini azaltan ilaçlar) başlanması,
- Girişimin yapıldığı süreçte doku oksijenizasyonunu etkileyen herhangi bir durum (ateş, hipotermi, hipo/hipertansiyon, kan transfüzyonu) oluşmasıdır.

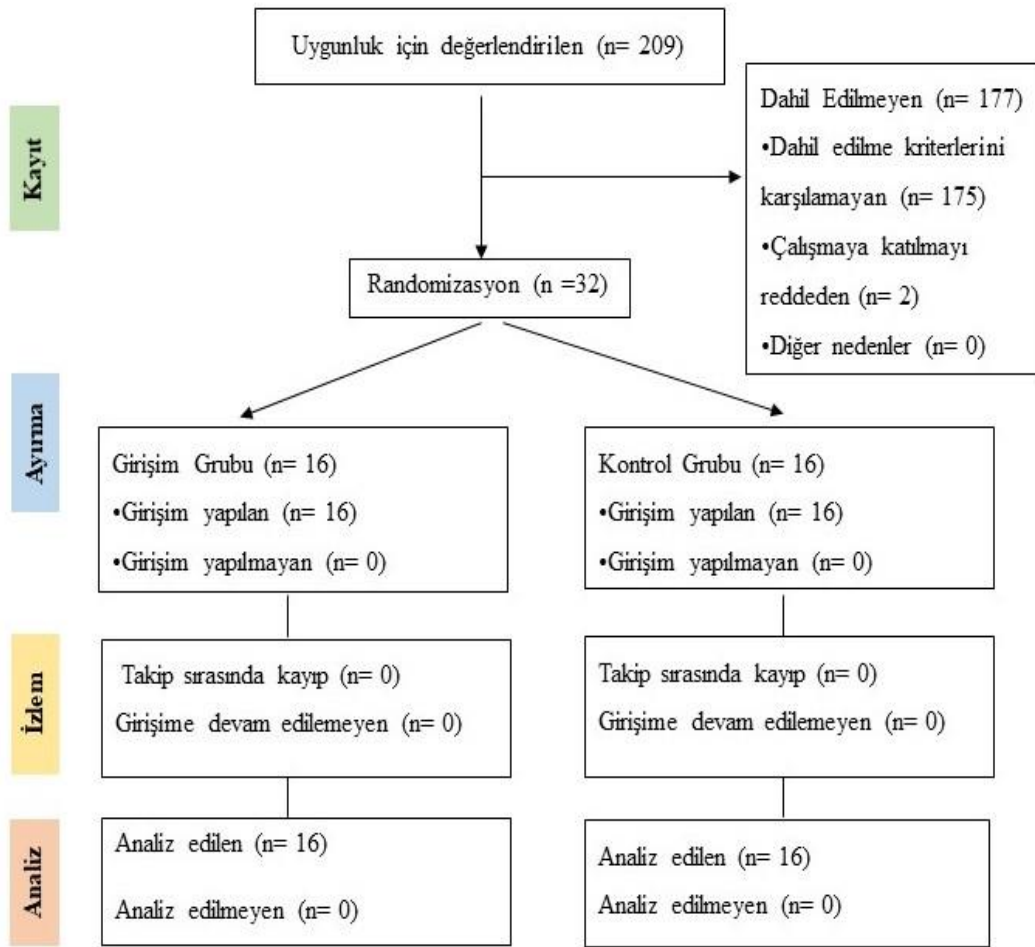
2.3.6. Randomizasyon ve Körleme

Randomizasyon: Araştırmada girişim ve kontrol gruplarının belirlenmesinde tabakalı randomizasyon yöntemi kullanıldı. Randomize kontrollü çalışmalarda, çalışma gruplarına alınan katılımcı sayılarının eşit ve dengeli olmasıyla birlikte bazı prognostik faktörler açısından da grupların benzer olması beklenir. Bu nedenle oluşabilecek dengesizlikleri sınırlandırmak amacıyla tabakalı randomizasyon yönteminin kullanılması önerilmektedir. Bu yöntemde ilk olarak belirlenen prognostik faktörlere göre tabakalandırma yapıp ardından permütasyon yöntemi kullanılarak randomizasyon yapılmaktadır. Permütasyon yöntemini uygulamak amacıyla prognostik faktörler için blok setleri oluşturulmaktadır (Kanık ve ark 2011). Literatürde bebeklerin oral beslenme toleransını etkileyen faktörler arasında PMA ve besin türünün olduğu gösterilmiştir (Pillai ve ark 2018, Neal-Kluever ve ark 2019). Bu nedenle girişim ve kontrol gruplarında homojenliği sağlamak için yenidoğanlar PMA [28-(33+6)] ve [34-36+6]] ve beslenme türüne göre [anne sütü] ile [karışık beslenme (anne sütü+ formül süt)] şeklinde tabakalandırıldı. Permütasyon bloke edilmiş randomizasyon yöntemi ile sekiz adet dörtlü blok ve dört adet ikili blok yapılarak oluşturuldu. Oluşturulan bloklar sonrasında bilgisayar ortamında (www.random.org) elde edilen rastgele sayılar tablosu kullanılarak deney ve kontrol grupları tabakalara A veya B harfleri ile randomize olarak atandı. Araştırmadan bağımsız bir hemşire tarafından kapalı zarf kura yöntemi ile yenidoğanların A ve B harflerinin deney veya kontrol grubundan hangisini ifade edeceği belirlendi. Bu doğrultuda “A” harfi Deney, “B” harfi Kontrol grubuna dahil edildi. Çalışma başlangıcında güç analizine göre hesaplanan örneklem sayısına göre (n=40) düzenlenen randomizasyon tablosu çalışmada takip edilmiş, ancak veri toplama süreci pandemi nedeniyle uzadığından her grupta yer alan ikili bloklar çalışmadan çıkarılmıştır. Çalışmanın sonlandırıldığı 32 örnekleme göre revize edilen tablo aşağıda sunulmuştur.

PMA	Beslenme Türü	Gruplar	Blok (n=40)	Blok (Revize) (n=32)
[28-(33+6)]	Anne Sütü	1. Grup	AABA BABB AB	AABA BABB
	Karışık	2. Grup	AAAB ABBA BA	AAAB ABBA
[34-36+6]]	Anne Sütü	3. Grup	ABBB BAAA AB	ABBB BAAA
	Karışık	4. Grup	BBAB AABB BA	BBAB AABB

Körleme: Çalışmaya alınan anneler girişim başlayıncaya kadar bebeğinin hangi grupta yer alacağını bilmemekteydi. Ancak girişimin beslenme sırasında uygulanması, beslenme sırasında klinikte bulunan annelerin bebeğin yanında olması nedeniyle annelere körleme uygulanamadı. Çalışmanın randomizasyon tablosu klinik hemşiresi tarafından takip edildi. Her

yeni vakanın hangi grupta yer alacağı girişim başlayıncaya kadar araştırmacıdan saklandı. Ancak deney grubundaki yenidoğanlara girişimin uygulanmasını takip eden ve veri toplama sürecini aktif yürüten kişi olarak araştırmacı görev aldığından araştırmacı körlemesi uygulanamadı. Verilerin değerlendirilmesinde yanlılığı önlemek amacıyla çalışma grupları veri tabanına deney veya kontrol grubu yerine A ve B şeklinde kodlanarak, verilerin analizi bağımsız bir istatistikçi tarafından yapıldı. Çalışma aşamaları Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) kılavuzuna göre yürütüldü (Şekil 2.2). Çalışmanın raporlanması CONSORT Bilgi Kontrol Listesi'ne (Sunay ve ark 2013) göre yapıldı (EK-H).



Şekil 2.2. Çalışmanın CONSORT Akış Şeması (Boutron ve ark 2017).

2.4. Veri Toplama Araçları

2.4.1. Yenidoğan Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan formda (Yildiz ve ark 2011, Pillai ve ark 2018, Schriever ve ark 2018, Neal-Kluever ve ark 2019) bebeğin cinsiyeti, doğum

tarihi, doğum şekli, doğumdaki gestasyonel haftası, doğum kilosu, postmenstrüel yaşı, oral beslenmeye geçiş süresi, taburculuk süresi, günlük vücut ağırlığı, beslenme sıklığı, besin türü, günlük kusma sayısı, günlük defekasyon sayısı ve koku uyarımını sorgulayan sorular bulunmaktadır (EK-A). Form, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği'nde üç uzman görüşüne sunulmuş, görüşler sonucunda son hali verilmiştir.

2.4.2. Abdominal Perfüzyon Takip Formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ve yenidoğanların abdominal perfüzyon değerine yönelik bilgilerin kaydedildiği bir formdur. Form beslenmeden 2 dk öncesi ve beslenme tamamlandıktan sonra 10., 30., 60., ve 120. dakikalarda rSO₂ ölçümlerinin kaydedilebileceği şekilde tasarlanmış (EK-B), Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanından üç uzman görüşüne sunulmuş (EK-G), görüşler sonucunda son hali verilmiştir.

2.4.3. Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen form, bebeklerde oral beslenmeye başlama, oral beslenmeyi başarılı ve güvenilir sürdürmede kriter olarak kabul edilen bebeğin fizyolojik ve davranışsal acıkma belirtilerini (Kirk ve ark 2007, Ludwig ve Waitzman 2007, White ve Parnell 2013, Holloway 2014) içermektedir. Form 9 maddeden oluşturulmuş olup, ipuçlarının var olup olmadığı sorgulanmaktadır (EK-C). Formun oluşturulmasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanında uzman olan üç öğretim elemanından uzman görüşü alınmıştır (KGİ:1). Form maddelerinde yer alan ipuçları şu şekildedir;

1. İpucu: Normal vital bulgular aralığında olma,
2. İpucu: Ağızını açma
3. İpucu: Gözlerini açma
4. İpucu: Elleri yüze ve/veya ağza götürme
5. İpucu: Dili ağız dışına çıkarma
6. İpucu: Kol ve/veya bacaklarını hareket ettirme
7. İpucu: Başını sağa/sola doğru hareket ettirme
8. İpucu: Ağız/dudak çevresine yapılan nazik dokunuşa yönelme
9. İpucu: Vücudunu fleksiyon postürde tutma

Formdaki ipuçlarının varlığı gözleme dayalı olarak değerlendirilmektedir. Beslenme için yenidoğanın yanına gidildiğinde ilk olarak yenidoğanın abdominal rSO₂ değeri

kaydedilmektedir. Girişim grubundaki yenidoğanlara girişim uygulandıktan sonra, kontrol grubundaki yenidoğanlara müdahale edilmeden Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu maddelerinin değerlendirilmesi yapılmaktadır. İki gözlemci tarafından eş zamanlı olarak form maddelerinin varlığı yenidoğanda gözlenmektedir. Var olan maddelere “Evet” yanıtı verilirken, var olmayan maddelere “Hayır” yanıtı verilmektedir. Formun değerlendirilmesi yan tutmayı önlemek amacıyla araştırmacı ve bir gözlemci (klinik hemşiresi) tarafından birbirinden bağımsız olarak yapılmıştır. Çalışma sonucunda araştırmacı ile gözlemci arasında uyum incelenmiş olup gözlemcilerin uyumunun madde bazında 0,853 ile 1,000 arasında olduğu saptanmıştır ($p<0,01$). Araştırmacı ile gözlemci arasındaki genel uyumun ise 0,892 olduğu belirlenmiştir ($p<0,01$, Tablo 2.1.).

Tablo 2.1. Erken dönem beslenme ipuçları check-listi gözlemciler arası uyumu.

İpuçları	Cohen's Kappa	p
1. Normal vital bulgular aralığında olma	1,000	-
2. Ağzını açma	0,896	$p<0,01$
3. Gözlerini açma	0,865	$p<0,01$
4. Elleri yüze ve/veya ağza götürme	0,878	$p<0,01$
5. Dili ağız dışına çıkarma	0,853	$p<0,01$
6. Kol ve/veya bacaklarını hareket ettirme	0,876	$p<0,01$
7. Başını sağa/sola doğru hareket ettirme	0,914	$p<0,01$
8. Ağız/dudak çevresine yapılan nazik dokunuşa yönelme	0,923	$p<0,01$
9. Vücudunu fleksiyon postürde tutma.	0,751	$p<0,01$
Genel Uyum	0,892	$p<0,01$

2.4.4. Near Infrared Spectroscopy (NIRS) Cihazı

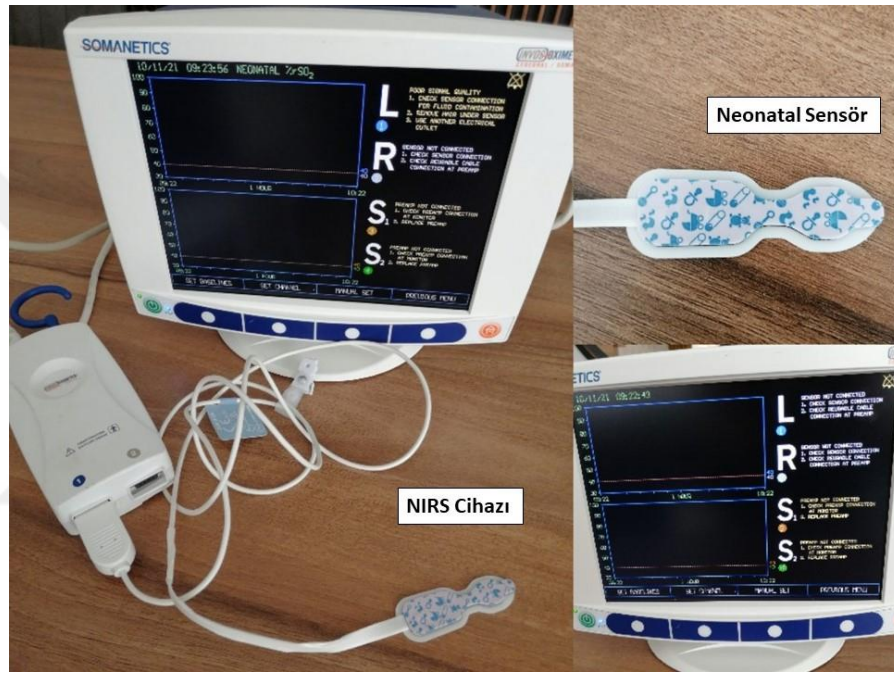
Çalışmada yenidoğanların abdominal perfüzyonunu değerlendirmek amacıyla INVOS™ 5100C marka NIRS cihazı (Şekil 2.3.) kullanıldı. Tek kullanımlık, lateks içermeyen ve noninvaziv olan sensörün özellikleri;

- 5 kg’a kadar yenidoğan ve bebeklerde kullanılabilme,
- Serebral, renal ve mezenterik rSO₂ ölçülebilme,
- Sensörün yapışkan bölümünde bulunan hipoalerjenik hidrokolloid madde ile cildin tahriş olmasını önleme özellikleri vardır.

Cihazın monitör özellikleri ise:

- Monitör alarm üst limiti 20-95 dB, alt limiti 15-90 dB sınır aralığında düzenlenebilmektedir.

- Monitöre bağlantılı olan preamplifikatör kablo uzunluğu 4,5 m, hastaya ulaşan kısım olan yeniden kullanılabilir sensör kablo uzunluğu 1,5 m’dir.
- Monitörde rSO₂ değer aralığı 15-95’tir ve değer her 5-6 saniyede bir güncellenir.
- Monitörde gezinme tuşu kullanılarak ana ekran, hasta tanımlama, kullanıcı yapılandırması, tablo trendleri, vaka inceleme ekranı gibi birkaç farklı ekrana erişilebilir.
- Cihaz ana ekranı gerçek zamanlı rSO₂ değeri, alarm limitleri, sistem durumu, trend verileri, tarih ve saat bilgilerini içerir.



Şekil 2.3. Çalışmada kullanılan NIRS cihazı ve neonatal sensörü.

2.4.5. Tartı

Yenidoğanların günlük vücut ağırlığının ölçümü; küvözde olan yenidoğanlar için 10 grama hassas Giraffe marka küvözün yatak içi tartısı kullanılarak, açık yatakta olan yenidoğanların 20 grama hassas Beurer marka portatif dijital tartısı (Şekil 2.4.) kullanılarak yapıldı. Yenidoğanların bez değişimi yapıldı, üzerindeki kıyafetler çıkarıldıktan sonra tartımları yapıldı. Temiz bez ağırlığı belirlenerek toplam ağırlık hesaplamasına bezin ağırlığı dahil edilmedi. Günlük vücut ağırlığı ölçümü klinik rutin uygulaması olup, bebeklerin vücut ağırlığı günün aynı saatinde yenidoğan hemşiresi tarafından yapıldı.



Şekil 2.4. Çalışmada kullanılan Beurer marka dijital bebek tartısı.

2.4.6. Girişim Aracı

Anne sütü kokusu: Çalışmada koku uyarımı için kullanılan süt miktarı ve girişimin uygulanması literatür doğrultusunda yapıldı. (Yildiz ve ark 2011). Literatürde anne sütü kokusunun yenidoğanlarda koku uyarımı için kullanım miktarı; steril gazlı bezi ıslatacak kadar anne sütünün (yaklaşık 10-15 damla) kullanıldığı görülmüştür (Yildiz ve ark 2011). Bu nedenle çalışmada her bebeğin kendi annesinden temin edilen anne sütü steril gazlı bez üzerine bezi ıslatacak kadar (yaklaşık 1 cc) süt damlatılarak koku uyarımı yapıldı. Koku uyarımında kullanılan süt iki şekilde temin edildi. Öncelikli olarak girişimin uygulandığı esnada anne beslenme için klinikte bulunuyorsa annenin göğsünden taze olarak sağdığı anne sütü kullanıldı. Taze sağılmış anne sütü bulunmadığı durumlarda beslenme hemşiresinden bebeğe vermek üzere hazırlanacak süte ekstra olarak 10-15 damla fazla hazırlamasını ve bu sütü steril enjektörle araştırmacıya vermesi istendi.

2.5. Verilerin Toplanması

Çalışma verilerinin toplanmasına, etik kurul onamı (EK-E) ve kurum izni (EK-F) alınmasının ardından başlandı. Çalışma verileri Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi YYBÜ’de yatan ve dahil edilme kriterlerine uyan 28⁰-36⁺⁶ gebelik haftasındaki prematüre yenidoğanlardan toplandı. Veri toplama sürecinde klinik içinde sirkülasyonu arttırmamak adına araştırmacı sabah saatlerinde kliniğe girdi ve gün içerisindeki verilerin toplanması tamamlanıncaya kadar klinikte bulundu. Araştırmacı pandemi kuralları gereği üniteye koruyucu ekipmanları (cerrahi maske, siperlik vb.) kullandı. Yapılan tüm işlemlerde aseptik koşullara uyuldu.

Araştırmada veri toplama araçlarından “Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu” gözleme dayalı bir form olduğundan öncelikle araştırmacı tarafından gözlemciye formun doldurulması ile ilgili açıklamalarda bulundu. Daha sonra gözlemci ile form maddelerinin anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla çalışma grubu haricindeki üç ayrı prematüre yenidoğan üzerinde form uygulandı.

2.5.1. Girişim Öncesi

Öncelikle araştırmacı tarafından dahil edilme kriterlerine uyan bebeklerin anne/babasına araştırmanın amacı açıklandı ve çalışma hakkında bilgi verildi. “Bilgilendirilmiş Onam Formu” aracılığıyla araştırmaya katılmayı kabul eden anne/babanın yazılı onayı alındı. Çalışma başlangıcında “Yenidoğan Bilgi Formu”nda yer alan; bebeğin cinsiyeti, bebeğin doğum tarihi, doğumdaki gestasyonel haftası, doğum şekli, apgar skor ortalaması, doğum kilosu ve postnatal yaşına ait bilgiler araştırmacı tarafından tıbbi kayıtlardan alındı. Yenidoğanın rutin bakımları yapıldıktan sonra yenidoğana supine pozisyonu verildi. Mezenterik arter ile bağırsakların perfüzyonunun en iyi şekilde ölçülebilmesinde sensör yerleşimi için infraumbilikal bölge (umblikusunun hemen altı) güvenilir bir bölge olarak önerilmektedir (McNeill ve ark 2011). Bu nedenle çalışmada abdominal perfüzyonunu değerlendirmek için NIRS sensörü yenidoğan infraumbilikal bölgesine yenidoğan hemşiresi tarafından yerleştirildi (Şekil 2.5.). Demirel ve arkadaşları (2012) prematüre yenidoğanlarda pozisyon değişikliğine (supine, prone ve yatak başının 30° yükseltildiği supine pozisyon) göre serebral ve mezenterik perfüzyonu NIRS cihazı ile takip etmiş ve her iki bölge perfüzyonunun pozisyona göre farklılık göstermediğini bildirmiştir. Bu nedenle çalışmada prematüre yenidoğanlara verilen pozisyonlarda klinik uygulamaya müdahalede bulunulmamıştır.



Şekil 2.5. Çalışmada NIRS sensörü yerleşim yeri.

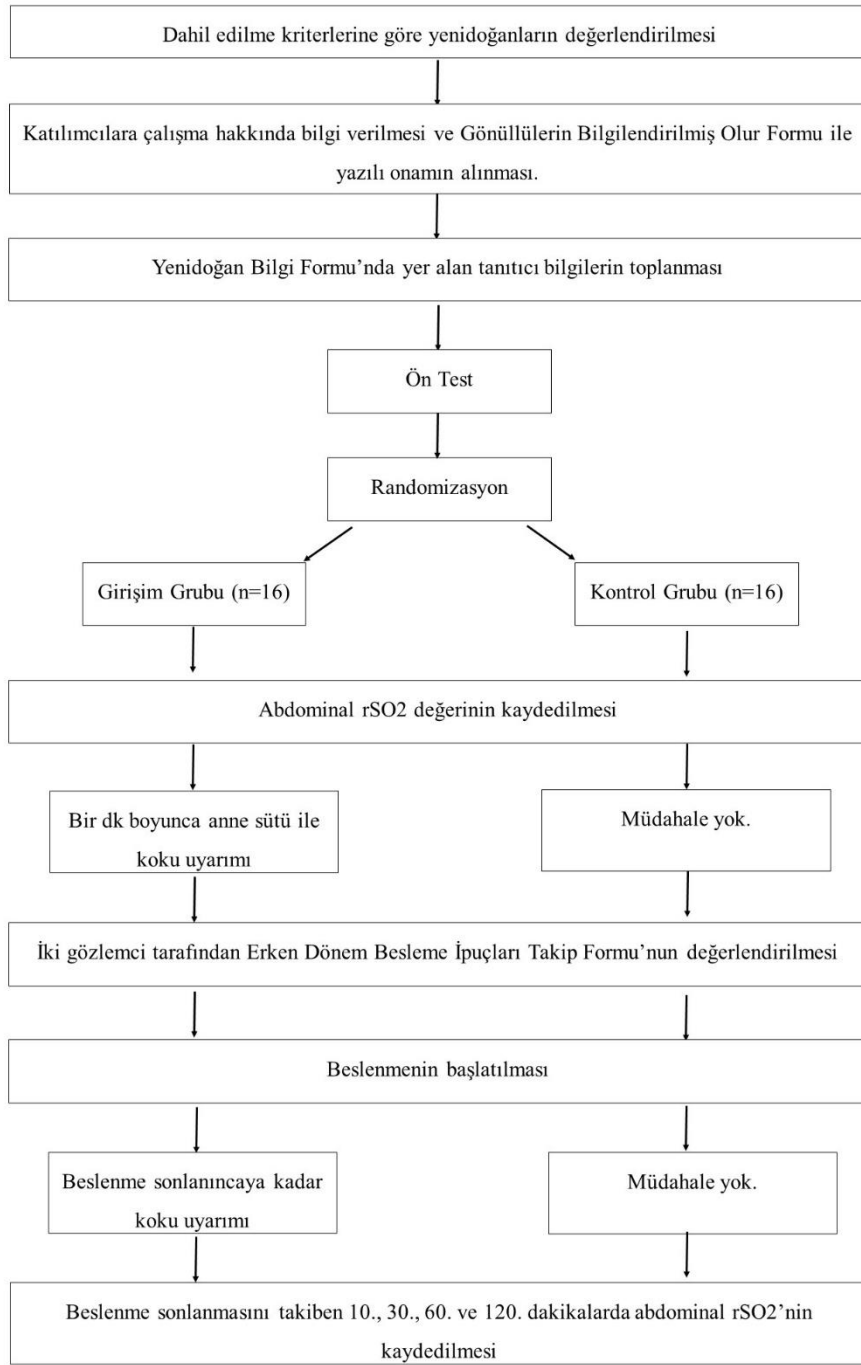
2.5.2. Girişim ve İzlem

Girişim grubundaki yenidoğanlar beslenmeye başlamadan hemen önce abdominal rSO_2 değerleri (T0) kaydedildi. Daha sonra yenidoğana koku uyarımı yapılmaya başlandı. Koku uyarımı yapılmaya başlandıktan bir dk sonra “Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu” değerlendirildi ve yenidoğan beslenmeye başlandı. Kontrol grubundaki yenidoğanlara ise abdominal rSO_2 değerleri kaydedilmeye başlandıktan bir dk sonra (beslenmenin hemen öncesinde) “Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu” değerlendirildi ve beslenmeleri başlatıldı. Formdaki bilgilerin değerlendirilmesi iki gözlemci (araştırmacı ve yenidoğan hemşiresi) tarafından, eş zamanlı ve birbirlerinden bağımsız şekilde yapıldı. “Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu” nda yer alan vital bulgulara yönelik değerler yenidoğanın sürekli takip edildiği Massimo Pulse Oksimetre ve Philips monitörlerden alındı. Abdominal perfüzyonu değerlendirmek için kullanılan rSO_2 değerleri beslenme öncesi (T0) ve beslenme tamamlandıktan sonraki 10. (T1), 30. (T2), 60. (T3) ve 120. (T4) dakikalarda NIRS monitöründen kaydedildi.

2.5.3. Girişim Sonrası

Çalışma süresince “Yenidoğan Bilgi Formu”nda yer alan günlük vücut ağırlığı, beslenme sıklığı, besin türü, kusma sayısı ve defekasyon sayısı üç gün boyunca 24 saatlik

periyotların ardından araştırmacı tarafından hemşire kayıtlarından alındı. Girişimin sonlanmasını takiben oral beslenmeye geçiş ve taburculuk süresine yönelik bilgiler yine araştırmacı tarafından tıbbi kayıtlardan temin edildi.



Şekil 2.6. Çalışma Akış Şeması.

2.6. Girişimin Uygulanması

Çalışma gruplarına girişimin uygulanması araştırmacı tarafından yapıldı.

2.6.1. Girişim Grubu

Girişim grubundaki prematürelere üç gün boyunca gün içindeki üç ardışık beslenmede anne sütü kokusu ile koku uyarımı yapıldı. Koku uyarımına NG/OG ile beslenmeye başlamadan 1 dk öncesinde başlandı ve beslenme sonlanıncaya kadar koku uyarımına devam edildi. Beslenmenin sonlanmasıyla koku uyarımına son verildi. Koku uyarımı öncesi yenidoğan, koku alımını etkileyebilecek burun içi sekresyon varlığı açısından değerlendirildi ve gerekliyse burun temizliği yapıldı. Rutin bakımları yapılan yenidoğana supine pozisyon verildi ve abdomeni görülecek şekilde varsa kıyafetleri ve bezi açıldı. Yenidoğan hemşiresi tarafından araştırmacı eşliğinde NIRS sensörü yenidoğanın infraumbilikal bölgesine yerleştirildi. Araştırmacı NIRS sensörünün yerini teyit etti. Beslenmenin hemen öncesinde NIRS monitöründen abdominal rSO₂ değeri kaydedildi. El temizliğini yapan araştırmacı anne sütü kokusu uygulamak amacıyla steril gazlı bez üzerine 1 cc anne sütü damlattı. Anne sütü damlatılan steril gazlı bez kuvöz içerisine, yenidoğan nazal septumunun yakınına (yaklaşık 1.5-2 cm) (Iranmanesh ve ark 2015) ve yenidoğanın tenine temas etmeyecek şekilde yerleştirildi (Şekil 2.7.). Yenidoğana 1 dk boyunca koku uyarımı yapılmasını takiben yenidoğan “Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu” maddeleri araştırmacı ve gözlemci tarafından değerlendirildi. Ardından yenidoğanların NG/OG ile bolus şekilde beslenmesine başlandı. Kuvözdeki yenidoğaların ısı kaybı yaşamaması için koku uygulanması kuvöz kapakları kapalıyken gerçekleştirildi. Yenidoğanların bolus yöntemiyle beslenmesi ortalama 10-30 dk sürdü. Beslenmesi tamamlanan yenidoğana anne sütü kokusu uygulaması sonlandırıldı ve gazlı bez kuvözden uzaklaştırıldı. Beslenmenin sonlanmasının ardından 10., 30., 60. ve 120. dakikalarda NIRS monitöründen abdominal rSO₂ değerleri araştırmacı tarafından kaydedildi. Her beslenmede koku uyarımı için yeni bir steril gazlı bez ve her bir bebek için ayrı NIRS sensörü kullanıldı. Çalışmanın günlük verileri elde edilince cildin istirahatini sağlamak adına NIRS sensörü nazikçe çıkarıldı ve cilt bütünlüğü günlük olarak değerlendirildi. Sensörlerin ciltten çıkartılmasında klinikte rutin kullanılan flaster sökücü sprey kullanıldı. Çalışma süresince sensörün yerleştirilmemesini gerektiren bir cilt sorunu oluşmadı. Üç gün boyunca gün içerisindeki üç beslenmede bu işlemler tekrarlandı.



Şekil 2.7. Çalışmada anne sütü ile koku uyarımının uygulanma aşaması.

2.6.2. Kontrol Grubu

Kontrol grubundaki prematüre yenidoğanların kliniğin rutinine göre NG/OG ile beslenmesi yapıldı ve rutin uygulama dışında herhangi bir girişim uygulanmadı. Bu gruptaki yenidoğanların izlenmesi girişim grubundaki yenidoğanlara uygulanan aşamalarla tamamen benzerdi (Beslenme için yenidoğanın yanına gidildiğinde NIRS monitöründen abdominal rSO_2 değeri araştırmacı tarafından kaydedildi ve “Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu” açısından yenidoğan değerlendirildi. Ardından yenidoğanın beslenmesi başlatıldı. Beslenme sonlanınca 10., 30., 60. ve 120. dakikalarda NIRS monitöründen abdominal rSO_2 değeri kaydedildi).

2.7. Araştırmanın Değişkenleri

2.7.1. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkenleri erken dönem beslenme ipucu maddeleri, oral beslenmeye geçiş süresi, abdominal perfüzyon değeri, günlük kilo alımı, günlük kusma ve defekasyon sayısı ve taburculuk süresidir.

2.7.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkeni prematüre yenidoğanlara anne sütü kokusunun uygulanmasıdır.

2.8. Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 24.0, PAST 4.04 ve G*POWER 3.0.1 ile yapıldı. Tanımlayıcı verilerin analizinde sayı, yüzde ve ortalama kullanıldı. Girişim ve kontrol grubunun sosyo-demografik özelliklerini karşılaştırmada Yates düzeltmeli ve Fisher ki-kare testleri ile Mann-Whitney U testi kullanıldı. Beslenme ip uçlarına göre grupların karşılaştırılmasında Fisher ve Yates düzeltmeli ki-kare kullanıldı. Gözlemciler arası uyumu karşılaştırma da Cohen Kappa istatistiği kullanıldı. Girişim ve kontrol gruplarının oral beslenmeye geçiş sürelerini karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanıldı. Girişim ve Kontrol grubundaki bebeklerin abdominal perfüzyon değeri ortalamalarının karşılaştırılmasında veriler non-parametrik özelliğe sahip olması nedeniyle grup ve zaman etkileşimine göre ortalamaların karşılaştırılmasında PERMANOVA analizi, grupları zamanlara göre birbiri ile karşılaştırmada Mann-Whitney U testi ve grupları zamana göre kendi içinde karşılaştırmada Friedman testi kullanıldı. Friedman testinde fark bulunduğunda, farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için düzeltilmiş Wilcoxon testi kullanıldı. Permanova analizinde benzerlik indeksi olarak Bray-Curtis yöntemi kullanıldı. Bebeklerin günlük kilo alımların grup içi karşılaştırılmasında Friedman Analizi, ileri analiz için bonferroni düzeltilmiş Wilcoxon analizi ve grupları birbiri ile karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanıldı. Bebeklerin günlük kusma ortalamalarının grup içi karşılaştırılmasında Friedman Analizi ve grupları birbiri ile karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanıldı. Bebeklerin günlük defekasyon ortalamalarının grup içi karşılaştırılmasında Friedman Analizi ve grupları birbiri ile karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanıldı. Girişim ve kontrol grubundaki bebeklerin taburculuk kilo ve sürelerinin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Çalışmada güç ve etki büyüklüğü hesaplandı. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edildi.

2.9. Araştırmanın Etik Yönü

Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 06/07/20 tarih ve 2020/3 karar sayısı ile etik kurul izni (EK-E), araştırmanın yürütüleceği Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nden ise kurum izni (EK-F) alındı. Örneklemeye dahil edilme kriterlerine uyan yenidoğanların çalışmaya kabul edilmesinden önce

ebeveynlerine çalışma hakkında gerekli bilgiler verilerek “Gönüllülerin Bilgilendirilmiş Olur Formu” (EK-) okutuldu ve yazılı izinleri alındı. Çalışmada “Gönüllük İlkesi”, “Bilgilendirilmiş Onam İlkesi”, “Özerkliğe Saygı İlkesi” ve “Gizliliğin Korunması İlkesi” gözetildi. Çalışma süresince bireysel hakların korunması gerekliliği neticesinde “İnsan Hakları Helsinki Deklarasyonu” na sadık kalındı. Çalışmada 20202017 proje numarası ile Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü’nden destek alındı. Çalışma clinicaltrials.gov’a kaydedildi ve NCT numarası alındı (NCT04843293).



3. BULGULAR

28⁰-36⁺⁶ PMA prematüre yenidoğanlara gavajla beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusunun erken dönem beslenme ipuçları, oral beslenmeye geçiş süresi ve abdominal perfüzyon düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmaya ait bulgular beş bölüm şeklinde aşağıda sunulmuştur:

1. Prematüre Yenidoğanların Tanıtıcı Bilgilerine İlişkin Özellikler Açısından Gruplar Arası Karşılaştırmasına Yönelik Bulgular
2. Gruplara Göre Erken Dönem Beslenme İpuçlarına Yönelik Bulgular
3. Gruplara Göre Oral Beslenmeye Geçiş Sürelerine Yönelik Bulgular
4. Gruplara Göre Abdominal rSO₂ Düzeylerine Yönelik Bulgular
5. Gruplara Göre Günlük Kilo Alımı, Kusma Sayısı, Defekasyon Sayısı ve Taburculuk Süresine Yönelik Bulgular

3.1. Prematürelerin Tanıtıcı Bilgilerine İlişkin Özellikler Açısından Gruplar Arası Karşılaştırmasına Yönelik Bulgular

Prematüre yenidoğanların tanıtıcı özelliklerinin girişim ve kontrol gruplarına göre dağılımı ve karşılaştırmaları Tablo 3.1’de sunuldu.

Tablo 3.1. Gruplara göre prematüre yenidoğanların tanıtıcı bilgileri (n=32).

Değişkenler	Girişim (n=16)		Kontrol (n=16)		X ² _{Yates}	p
	n	%	n	%		
Cinsiyet					0,000	1,000
Kız	6	37,5	6	37,5		
Erkek	10	62,5	10	62,5		
Doğum Şekli					-	1,000*
Normal	4	25,0	5	31,3		
Sezaryen	12	75,0	11	68,7		
Postnatal Yaş (hafta)					0,000	1,000
28-33 ⁺⁶	8	50,0	8	40,0		
34-36	8	50,0	8	50,0		
Besin Türü					0,000	1,000
Anne Sütü	8	50,0	8	50,0		
Karışık Beslenme	8	50,0	8	50,0		
	$\bar{X} \pm S.S$	Medyan (IQR)	$\bar{X} \pm S.S$	Medyan (IQR)	U	p
Gestasyonel Yaş (hafta)	30,78±2,17	31,03 (3,95)	30,39±1,14	30,05 (1,01)	102,500	0,336
Doğum Kilosu (gr)	1645,00±329,35	1715 (484)	1566,56±320,20	1457,5 (143,75)	126,000	0,940
Postnatal Kilo (gr)	1755,00±293,49	1762,5 (508,75)	1965,62±440,11	1840 (707,25)	97,000	0,243

* Fisher ki-kare olduğundan ki-kare değeri hesaplanmaz, $\bar{X}$: Ortalama, S.S: Standart Sapma, IQR: Interquartile Range, U= Mann-Whitney U testi

Hem girişim hem de kontrol grubundaki bebeklerin %37,5'i kız (n=6) ve %62,5'i (n=10) erkektir. Girişim grubundaki bebeklerin %25'i (n=4) normal doğumla ve %75'i (n=12) sezaryanla dünyaya gelirken, kontrol grubunda ise bebeklerin %31,3'ü (n=5) normal doğumla ve % 68,7'si (n=11) sezaryenle dünyaya gelmiştir. Girişim grubundaki bebeklerin %50'i (n=8) anne sütü ile, %50'si (n=8) karışık beslenme ile beslenirken, kontrol grubundaki bebeklerinde %50'si (n=8) anne sütü ile, %50'si (n=8) karışık beslenme ile beslenmektedir. Girişim grubundaki bebeklerin gestasyonel yaş ortalaması 30,78±2,17 iken kontrol grubundaki bebeklerin 30,39±1,14'dür. Girişim grubundaki bebeklerin doğum kilo ortalaması 1645,00±329,35 iken kontrol grubundaki 1566,56±320,20'dür. Girişim grubundaki bebeklerin postnatal kilo ortalaması 1755,00±293,49 iken kontrol grubundaki 1965,62±440,11'dir. Prematüre bebeklerin cinsiyet, doğum şekli, postnatal yaş, beslenme şekli, gestasyonel yaş, doğum kilosu ve postnatal kilosuna göre gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamış olup, tanıtıcı özellikler açısından grupların benzer özellik gösterdiği saptanmıştır (p>0,05).

3.2. Gruplara Göre Prematürelerin Erken Dönem Beslenme İpuçlarına Yönelik Bulgular

Çalışmaya katılan prematüre bebeklerin gruplara göre erken dönem beslenme ipuçlarına yönelik bulguların karşılaştırılması Tablo 3.2.'de sunulmuştur.

Girişim grubu ile kontrol grubu arasında **1. gün** 1. beslenmede **İ3**: Gözlerini açma, **İ5**: Dili ağız dışına çıkarma, 1. gün 2. beslenmede **İ2**: Ağızını açma, **İ4**: Elleri yüze ve/veya ağza götürme, **İ7**: Başını sağa/sola doğru hareket ettirmede 1. gün 3. beslenmede **İ2**: Ağızını açma, **İ5**: Dili ağız dışına çıkarma, **İ8**: Ağız/dudak çevresine yapılan nazik dokunuşa yönelmede girişim grubu lehine anlamlı bir fark saptanmıştır. **2. gün** 1. beslenmede **İ4**: Elleri yüze ve/veya ağza götürme, **İ7**: Başını sağa/sola doğru hareket ettirmede, 2. gün 2. beslenmede **İ4**: Elleri yüze ve/veya ağza götürmede, 2. gün 3. beslenmede **İ3**: Gözlerini açmada yine benzer şekilde girişim grubu lehine anlamlı bir fark belirlenmiştir. **3. gün** 1. beslenmede **İ2**: Ağızını açma, **İ3**: Gözlerini açma, **İ4**: Elleri yüze ve/veya ağza götürme, , **İ7**: Başını sağa/sola doğru hareket ettirmede, 3. gün 2. beslenmede sadece **İ5**: Dili ağız dışına çıkarmada, 3. gün 3. beslenmede ise beş ipucu olan **İ2**: Ağızını açma, **İ3**: Gözlerini açma, **İ4**: Elleri yüze ve/veya ağza götürmede, **İ5**: Dili ağız dışına çıkarma, **İ8**: Ağız/dudak çevresine yapılan nazik dokunuşa yönelmede yine girişim grubu lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür (p<0,05, Tablo 3.2.).

Tablo 3.2. Erken dönem beslenme ipuçlarının gruplara göre karşılaştırılması.

Erken Dönem Beslenme İpuçları			Deney (n=16)				Kontrol (n=16)				X ²	p
			Evet		Hayır		Evet		Hayır			
			N	%	N	%	N	%	N	%		
1. Gün	1. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	14	87,5	2	12,5	9	56,3	7	43,8	.*	0,057
		İ3	14	87,5	2	12,5	8	50	8	50	5,236**	0,022
		İ4	9	56,3	7	43,8	9	56,3	7	43,8	0,001**	0,999
		İ5	10	62,5	6	37,5	1	6,3	15	93,8	11,221**	0,001
		İ6	13	81,3	3	18,8	11	68,8	5	31,3	.*	0,343
		İ7	11	68,8	5	31,3	10	62,5	6	37,5	0,139**	0,710
		İ8	9	56,3	7	43,8	6	37,5	10	62,5	1,129**	0,288
		İ9	15	93,8	1	6,3	13	81,3	3	18,8	.*	0,300
	2. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	14	87,5	2	12,5	6	37,5	10	62,5	8,533**	0,003
		İ3	11	68,8	5	31,3	9	56,3	7	43,8	0,533**	0,465
		İ4	4	25	12	75	10	62,5	6	37,5	4,571**	0,033
		İ5	7	43,8	9	56,3	3	18,8	13	81,3	2,327**	0,127
		İ6	9	56,3	7	43,8	11	68,8	5	31,3	0,533**	0,465
		İ7	14	87,5	2	12,5	8	50	8	50	5,236**	0,022
		İ8	11	68,8	5	31,3	6	37,5	10	62,5	3,137**	0,077
		İ9	15	93,8	1	6,3	13	81,3	3	18,8	.*	0,300
	3. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	14	87,5	2	12,5	6	37,5	10	62,5	8,533**	0,003
		İ3	13	81,3	3	18,8	8	50	8	50	3,463**	0,063
		İ4	10	62,5	6	37,5	5	31,3	11	68,8	3,137**	0,077
		İ5	11	68,8	5	31,3	4	25	12	75	6,149**	0,013
		İ6	11	68,8	5	31,3	9	56,3	7	43,8	0,533**	0,465
		İ7	14	87,5	2	12,5	9	56,3	7	43,8	.*	0,057
		İ8	14	87,5	2	12,5	7	43,8	9	56,3	6,788**	0,009
		İ9	11	68,8	5	31,3	15	93,8	1	6,3	.*	0,086
2. Gün	1. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	11	68,8	5	31,3	9	56,3	7	43,8	0,533**	0,465
		İ3	11	68,8	5	31,3	7	43,8	9	56,3	2,032**	0,154
		İ4	9	56,3	7	43,8	3	18,8	13	81,3	4,800**	0,028
		İ5	6	37,5	10	62,5	2	12,5	14	87,5	.*	0,110
		İ6	12	75	4	25	9	56,3	7	43,8	1,247**	0,264
		İ7	13	81,3	3	18,8	6	37,5	10	62,5	6,348**	0,012
		İ8	11	68,8	5	31,3	7	43,8	9	56,3	2,032**	0,154
		İ9	16	100	0	0	13	81,3	3	18,8	.*	0,113
	2. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	8	50	8	50	5	31,3	11	68,8	1,166**	0,280
		İ3	11	68,8	5	31,3	9	56,3	7	43,8	0,533**	0,465
		İ4	11	68,8	5	31,3	4	25	12	75	6,149**	0,013
		İ5	6	37,5	9	56,3	3	18,8	13	81,3	2,727**	0,256
		İ6	10	62,5	6	37,5	10	62,5	6	37,5	0,001**	0,999
		İ7	9	56,3	7	43,8	7	43,8	9	56,3	0,500**	0,480
		İ8	6	37,5	10	62,5	5	31,3	11	68,8	0,139**	0,710
		İ9	13	81,3	3	18,8	13	81,3	3	18,8	.*	0,673
	3. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	10	62,5	6	37,5	5	31,3	11	68,8	3,137**	0,077
		İ3	12	75	4	25	6	37,5	10	62,5	4,571**	0,033
		İ4	7	43,8	9	56,3	4	25	12	75	1,247**	0,264
		İ5	7	43,8	9	56,3	3	18,8	13	81,3	2,327**	0,127
		İ6	8	50	8	50	7	43,8	9	56,3	0,125**	0,723
		İ7	11	68,8	5	31,3	6	37,5	10	62,5	3,137**	0,077
		İ8	9	56,3	7	43,8	6	37,5	10	62,5	1,129**	0,288

Tablo 3.2 (Devam). Erken dönem beslenme ipuçlarının gruplara göre karşılaştırılması.

Erken Dönem Beslenme İpuçları			Deney (n=16)				Kontrol (n=16)				X ²	p
			Evet		Hayır		Evet		Hayır			
			N	%	N	%	N	%	N	%		
		İ9	12	75	4	25	14	87,5	2	12,5	-*	0,327
3. Gün	1. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	14	87,5	2	12,5	7	43,8	9	56,3	6,788**	0,009
		İ3	13	81,3	3	18,8	7	43,8	9	56,3	4,800**	0,028
		İ4	13	81,3	3	18,8	5	31,3	11	68,8	8,127**	0,004
		İ5	13	81,3	3	18,8	8	50	8	50	3,463**	0,063
		İ6	13	81,3	3	18,8	12	75	4	25	-*	0,500
		İ7	15	93,8	1	6,3	9	56,3	7	43,8	-*	0,019
		İ8	13	81,3	3	18,8	9	56,3	7	43,8	2,327**	0,127
		İ9	15	93,8	1	6,3	11	68,8	5	31,3	-*	0,086
	2. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	14	87,5	2	12,5	9	56,3	7	43,8	-*	0,057
		İ3	13	81,3	3	18,8	10	62,5	6	37,5	-*	0,217
		İ4	9	56,3	7	43,8	7	43,8	9	56,3	0,500**	0,480
		İ5	12	75	4	25	4	25	12	75	8,000**	0,005
		İ6	9	56,3	7	43,8	13	81,3	3	18,8	2,327**	0,127
		İ7	9	56,3	7	43,8	8	50	8	50	0,125**	0,723
		İ8	11	68,8	5	31,3	9	56,3	7	43,8	0,533**	0,465
		İ9	11	68,8	5	31,3	11	68,8	5	31,3	0,001**	0,999
	3. Beslenme	İ1	16	100	-	-	16	100	-	-	-	-
		İ2	14	87,5	2	12,5	4	25	12	75	12,698**	0,001
		İ3	13	81,3	3	18,8	5	31,3	11	68,8	8,127**	0,004
		İ4	10	62,5	6	37,5	4	25	12	75	4,571**	0,033
		İ5	10	62,5	6	37,5	2	12,5	14	87,5	8,533**	0,003
		İ6	12	75	4	25	8	50	8	50	2,133**	0,144
		İ7	10	62,5	6	37,5	7	43,8	9	56,3	1,129**	0,288
		İ8	13	81,3	3	18,8	5	31,3	11	68,8	8,127**	0,004
		İ9	12	75	4	25	13	81,3	3	18,8	0,183**	0,669

* Fisher ki-kare(Fisher testindeki-kare değeri hesaplanmaz. Bu nedenle değer eklenememiştir). ** Yates Düzeltmeli ki-kare. İ1 (İpucu 1): Normal vital bulgular aralığında olma. İ2: Ağızını açma. İ3: Gözlerini açma. İ4: Elleri yüze ve/veya ağza götürme. İ5: Dili ağız dışına çıkarma. İ6: Kol ve/veya bacaklarını hareket ettirme. İ7: Başını sağa/sola doğru hareket ettirme. İ8: Ağız/dudak çevresine yapılan nazik dokunuşa yönelme. İ9: Vücudunu fleksiyon postürde tutma.

3.3. Gruplara Göre Prematürelerin Oral Beslenmeye Geçiş Sürelerine Yönelik Bulgular

Çalışmaya alınan prematüre bebeklerin deney ve kontrol gruplarında oral beslenmeye geçiş sürelerinin karşılaştırılması Tablo 3.3.'de sunulmuştur. Girişim grubunun oral beslenmeye geçiş süresi 8,87+4,39 iken kontrol grubunun oral beslenmeye geçiş süresi 11,68+4,30 olarak belirlenmiştir. Girişim grubu ile kontrol grubunun oral beslenmeye geçiş süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmanın etki büyüklüğü 0,62, gücü ise 0,70 olarak saptanmıştır.

Tablo 3.3. Gruplara göre prematüre bebeklerin oral beslenmeye geçiş süresinin karşılaştırılması.

	Girişim		Kontrol		U*	p	Etki Büyükluğu (%95 CI) /Güç
	$\bar{X} \pm S.S$	Medyan (IQR)	$\bar{X} \pm S.S$	Medyan (IQR)			
Oral Beslenmeye Geçiş Süresi (gün)	8,87+4,39	8,5 (8,75)	11,68+4,30	11 (4,75)	86,000	0,112	0,62 / 0,70

*Mann-Whitney U

3.4. Gruplara Göre Prematürelerin Abdominal rSO₂ Düzeylerine Yönelik Bulgular

Çalışmaya alınan prematüre bebeklerin deney ve kontrol gruplarında rSO₂ düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 3.4.'de sunulmuştur. Girişim ve kontrol grubunun **1. gün 1. beslenme** T0, T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Girişim grubunun tüm ölçümlerde NIRS puanının yüksek olduğu saptanmıştır. Girişim grubunun kendi içinde puan ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmazken (p>0,05), kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde ölçümler arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Girişim ve kontrol grubunun **1. gün 2. beslenme** T0, T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Girişim grubunun tüm ölçümlerde NIRS puanının yüksek olduğu saptanmıştır. Girişim ve kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Girişim grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde farkın T1 ile T2 (p=0,001), T1 ile T3 (p=0,001), T1 ile T4 (p=0,003) ölçümleri arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde farkın T1 ile T3 (p=0,002) ölçümleri arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Girişim ve kontrol grubunun **1. gün 3. beslenme** T0, T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Girişim grubunun tüm ölçümlerde NIRS puanının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Girişim ve kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Girişim grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde farkın T0 ile T2 (p=0,003) ölçümleri arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde

farkın T0 ile T1 (p=0,002), T0 ile T2 (p=0,004) ölçümleri arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Tablo 3.4. Gruplara göre abdominal perfüzyon (rSO₂) değerlerinin karşılaştırılması.

		Girişim			Kontrol		U	p
		$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			
1. Gün	1. Beslenme	T0	61,87	8,77	54,00	6,05	57,500	0,007
		T1	66,37	7,63	56,50	7,77	47,500	0,002
		T2	66,56	7,44	58,18	8,04	57,000	0,007
		T3	67,87	10,18	59,00	7,75	62,500	0,012
		T4	65,18	8,32	56,00	8,45	53,500	0,004
		X ^{2*} p	6,633 0,157		11,782 0,019			
	2. Beslenme	T0	60,62	7,64	51,81	6,65	44,500	0,002
		T1	65,81	8,87	55,56	9,25	51,500	0,004
		T2	68,56	6,72	57,56	9,54	47,000	0,002
		T3	70,75	7,28	59,06	8,44	37,500	0,001
		T4	68,37	8,91	57,43	8,86	50,500	0,003
		X ^{2*} p	19,459 0,001		13,372 0,010			
	3. Beslenme	T0	65,50	8,66	54,56	6,93	40,000	0,001
		T1	68,87	9,23	58,68	8,63	48,000	0,002
		T2	70,68	9,03	60,06	9,38	50,000	0,003
		T3	69,62	8,43	58,31	8,68	40,000	0,001
		T4	68,00	10,86	54,81	7,06	35,500	0,000
		X ^{2*} p	12,129 0,016		16,342 0,003			
2. Gün	1. Beslenme	T0	60,93	8,67	55,81	11,04	86,500	0,117
		T1	63,75	7,26	57,18	10,03	72,000	0,034
		T2	69,43	9,66	58,50	10,07	53,500	0,005
		T3	68,43	8,12	59,75	12,39	63,500	0,015
		T4	67,06	8,63	57,93	10,59	55,500	0,006
		X ^{2*} p	16,646 0,002		6,701 0,153			
	2. Beslenme	T0	60,87	6,60	55,93	9,86	86,500	0,117
		T1	66,50	10,41	57,87	10,10	69,500	0,027
		T2	68,87	7,97	58,93	10,95	61,000	0,011
		T3	67,06	9,14	60,12	11,52	71,000	0,032
		T4	68,18	8,68	59,56	9,70	55,000	0,006
		X ^{2*} p	17,039 0,002		9,552 0,049			
	3. Beslenme	T0	63,56	7,66	57,00	9,15	73,000	0,038
		T1	69,50	8,41	57,25	11,03	49,000	0,003
		T2	72,68	9,67	60,50	8,86	43,000	0,001
		T3	72,50	6,66	60,18	11,42	44,000	0,002
		T4	68,68	9,28	56,93	10,08	50,500	0,003
		X ^{2*} p	25,134 0,000		10,497 0,033			

Tablo 3.4 (Devam). Gruplara göre abdominal perfüzyon (rSO₂) değerlerinin karşılaştırılması.

		Girişim			Kontrol		U	p
		$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			
3. Gün	1. Beslenme	T0	61,81	6,52	53,68	10,53	51,500	0,004
		T1	66,81	8,49	56,68	8,08	46,000	0,002
		T2	67,87	5,34	59,75	4,59	30,000	0,000
		T3	67,56	8,93	60,93	5,73	71,000	0,031
		T4	64,62	10,05	60,31	8,59	93,000	0,186
		X ^{2*} p	12,353 0,015		13,132 0,011			
	2. Beslenme	T0	57,93	8,99	60,00	8,12	118,500	0,720
		T1	63,93	9,26	60,25	8,62	94,000	0,199
		T2	65,43	10,65	62,62	10,17	107,000	0,428
		T3	64,68	7,40	62,87	8,86	105,500	0,395
		T4	65,68	8,91	60,06	8,42	91,000	0,162
		X ^{2*} p	13,231 0,010		6,198 0,185			
	3. Beslenme	T0	58,50	7,19	60,25	10,14	113,500	0,584
		T1	64,37	7,02	59,81	7,94	84,500	0,100
		T2	68,31	8,27	64,37	8,11	89,500	0,146
		T3	66,50	9,43	61,68	9,62	81,500	0,079
		T4	65,31	9,65	56,62	17,9744	81,500	0,079
		X ^{2*} p	25,981 0,000		7,051 0,133			

* **Friedman analizi**, **T0:** beslenme öncesi, **T1:** beslenmeden sonra 10. dk, **T2:** beslenmeden sonra 30. dk, **T3:** beslenmeden sonra 60. dk, **T4:** beslenmeden sonra 120. dk

Girişim ve kontrol grubunun **2. gün 1. beslenme** T0 arasındaki fark anlamlı bulunmazken ($p>0,05$), T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Girişim grubunun T1, T2, T3 ve T4 NIRS puanının kontrol grubundan yüksek olduğu saptanmıştır. Grupların kendi içinde puan ortalamalarının karşılaştırılmasında sadece girişim grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Girişim grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde farkın T0 ile T2 ($p=0,002$) ve T1 ile T2 ($p=0,004$) ölçümleri arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Girişim ve kontrol grubunun **2. gün 2. beslenme** T0 arasındaki fark anlamlı bulunmazken ($p>0,05$), T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Girişim grubunun T1, T2, T3 ve T4 NIRS puanının yüksek olduğu saptanmıştır. Girişim ve kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Girişim grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde farkın T0 ile T2 ($p=0,001$) ölçümleri arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubunda farkın hangi ölçümden

kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde ikili karşılaştırmalarda ölçümler arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Girişim ve kontrol grubunun **2. gün 3. beslenme** T0, T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Girişim grubunun tüm ölçümlerde NIRS puanının yüksek olduğu saptanmıştır. Girişim ve kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Girişim grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde farkın T0 ile T1 ($p=0,003$), T0 ile T2 ($p=0,001$), T0 ile T3 ($p=0,001$) ölçümleri arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde ikili karşılaştırmalarda ölçümler arasında fark saptanmamıştır.

Girişim ve kontrol grubunun **3. gün 1. beslenme** T0, T1, T2 ve T3 NIRS ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Girişim grubunun T0, T1, T2 ve T3 NIRS ortalamalarının kontrol grubundan yüksek olduğu saptanmıştır. Sadece T4 NIRS ortalamaları arasında olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Girişim ve kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Girişim ve kontrol grubunda farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde ikili karşılaştırmalarda ölçümler arasında fark saptanmamıştır.

Girişim ve kontrol grubunun **3. gün 2. beslenme** T0, T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmazken ($p>0,05$), girişim grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde ölçümler arasındaki farkın T0 ile T4 ($p=0,003$) ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Girişim ve kontrol grubunun **3. gün 3. beslenme** T0, T1, T2, T3 ve T4 NIRS ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubunun kendi içinde puan ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmazken ($p>0,05$), girişim grubunun kendi içinde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Farkın hangi ölçümden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde

ölçümler arasındaki farkın T0 ile T2 ($p=0,002$), T0 ile T3 ($p=0,001$) ve T0 ile T4 ($p=0,003$) ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Tablo 3.5. Abdominal rSO₂ değerlerinin grup ve zamana göre karşılaştırılması.

	Toplam Kareler	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kareler	F	p(PERM)*
Grup	1,424	1	1,424	245,41	0,0001
Zaman	0,013351	2	0,0066755	1,1504	0,3101
Grup*Zaman Etkileşimi	0,15464	2	0,07732	13,325	0,0001

* Permanova Analizi

Abdominal perfüzyon düzeylerinin grup ve zaman etkileşimine göre karşılaştırılması Tablo 3.5.'te verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda gruba göre prematürelerin NIRS puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Zamana göre ise NIRS puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmada grup*zaman etkileşimi incelendiğinde ise NIRS puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

3.5. Gruplara Göre Prematürelerin Günlük Kilo Alımı, Kusma Sayısı, Defekasyon Sayısı ve Taburculuk Süresine Yönelik Bulgular

Girişim ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların günlük kilo alımlarının karşılaştırılması Tablo 3.6.'da verilmiştir. Girişim grubundaki bebeklerin 1. gün kilosu 1755,00+293,49, 2. gün kilosunun 1785,00+295,02, 3. gün kilosunun 1808,12+288,98 ve 4. gün kilosunun 1845,62+293,29 olduğu saptanmıştır. Girişim grubundaki bebeklerin günlere göre kiloları arasındaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Farkın hangi günden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde bebeklerin 1. gün kiloları ile 2. gün kiloları ($p=0,003$), 1. gün kiloları ile 3. gün kiloları ($p=0,001$), 1. gün kiloları ile 4. gün kiloları ($p=0,000$), 2. gün kiloları ile 3. gün kiloları ($p=0,007$), 2. gün kiloları ile 4. gün kiloları ($p=0,000$) ve 3. gün kiloları ile 4. gün kiloları ($p=0,000$) arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Kontrol grubundaki bebeklerin 1. gün kilosu 1965,62+440,11, 2. gün kilosunun 1997,00+441,12, 3. gün kilosunun 2037,50+448,73 ve 4. gün kilosunun 2052,52+446,75 olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki bebeklerin günlere göre kiloları arasındaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Farkın hangi günden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde bebeklerin 1. gün kiloları ile 2. gün kiloları ($p=0,002$), 1. gün kiloları ile 3. gün kiloları ($p=0,002$), 1. gün kiloları ile 4. gün kiloları

(p=0,001), 2. gün kiloları ile 3. gün kiloları (p=0,000), 2. gün kiloları ile 4. gün kiloları (p=0,002) ve 3. gün kiloları ile 4. gün kiloları (p=0,007) arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Girişim ve kontrol grubundaki bebeklerin kilo alımlarının günlere göre gruplar arası karşılaştırması yapıldığında; ilk dört gündeki kiloları açısından grupların benzer özellik gösterdiği, kiloları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

Tablo 3.6. Gruplara göre prematüre bebeklerin günlük kilo alımlarının karşılaştırması (n= 32).

Grup	Kilo 1. Gün $\bar{X} \pm S.S$ (Medyan/IQR)	Kilo 2. Gün $\bar{X} \pm S.S$ (Medyan/IQR)	Kilo 3. Gün $\bar{X} \pm S.S$ (Medyan/IQR)	Kilo 4. Gün $\bar{X} \pm S.S$ (Medyan/IQR)	X ^{2*} p
Girişim	1755,00+293,49 (1762,50/508,75)	1785,00+295,02 (1795/487,5)	1808,12+288,98 (1855/468,75)	1845,62+293,29 (1880/461,25)	40,575 0,000
Kontrol	1965,62+440,11 (1840/707,5)	1997,00+441,12 (1881/698,75)	2037,50+448,73 (1912,5/725)	2052,52+446,75 (1945/681,25)	39,459 0,000
U	97,000	97,500	94,500	99,000	
p	0,243	0,250	0,207	0,274	

*Friedman Ki-kare

Tablo 3.7. Gruplara göre prematüre bebeklerin günlük defekasyon ortalamalarının karşılaştırması (n= 32).

Grup	Defekasyon 1. Gün $\bar{X} \pm S.S$ (Medyan/IQR)	Defekasyon 2. Gün $\bar{X} \pm S.S$ (Medyan/IQR)	Defekasyon 3. Gün $\bar{X} \pm S.S$ (Medyan/IQR)	X ^{2*} p
Girişim	3,75+1,06 (4/1)	3,62+0,80 (4/1)	3,87+0,50 (4/0)	1,532 0,465
Kontrol	1,87+1,5 (2/2,75)	2,18+1,37 (2/1,75)	2,43+0,89 (2/1)	0,500 0,779
U	40,500	52,500	30,000	
p	0,001	0,003	0,000	

*Fridman Ki-kare

Girişim grubundaki bebeklerin 1.gün defekasyon ortalaması 3,75+1,06, 2. gün defekasyon ortalaması 3,62+0,80 ve 3. gün defekasyon ortalaması 3,87+0,50 olduğu saptanmıştır. Girişim grubundaki bebeklerin günlere göre defekasyon ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Kontrol grubundaki bebeklerin 1.gün defekasyon ortalaması 1,87+1,5, 2. gün defekasyon ortalaması 2,18+1,37 ve 3. gün 2,43+0,89 olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki bebeklerin günlere göre defekasyon ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Girişim ve kontrol grubundaki bebeklerin günlere göre defekasyon ortalamaları incelendiğinde birinci, ikinci ve üçüncü günde defekasyon ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (p<0,05), girişim grubunun her üç günde de defakasyon ortalamasının kontrol grubundan yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 3.7.).

Tablo 3.8. Gruplara göre prematüre bebeklerin günlük kusma sayısının karşılaştırması (n= 32).

Grup	Kusma 1. Gün $\bar{X} \pm S.S$	Kusma 2. Gün $\bar{X} \pm S.S$	Kusma 3. Gün $\bar{X} \pm S.S$	X^2^* p
Girişim	0,31+0,47	0,12+0,34	-	5,429 0,066
Kontrol	0,25+0,57	0,12+0,34	0,25+0,44	1,333 0,513
U	114,500	128,000	96,000	
p	0,500	1,000	0,035	

*Fridman Ki-kare

Girişim grubundaki prematürelerin 1. gün kusma ortalaması 0,31+0,47, 2. gün kusma ortalaması 0,12+0,34 olup 3. gün hiç kusmasının olmadığı saptanmıştır. Girişim grubundaki bebeklerin günlere göre kusma ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundaki bebeklerin 1.gün kusma ortalaması 0,25+0,57, 2. gün kusma ortalaması 0,12+0,34 ve 3. gün 0,25+0,44 olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki bebeklerin günlere göre kusma ortalamaları arasındaki farkta anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Girişim ve kontrol grubundaki bebeklerin günlere göre kusma ortalamaları incelendiğinde birinci ve ikinci günlerde fark olmadığı ($p>0,05$), üçüncü günde ise deney grubu lehine anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 3.9. Gruplara göre prematüre bebeklerin taburculuk sürelerinin karşılaştırması (n= 32).

Değişkenler	Girişim $\bar{X} \pm S.S$	Medyan (IQR)	Kontrol $\bar{X} \pm S.S$	Medyan (IQR)	U ve p Değeri	Etki Büyüklüğü (%95 CI)/ Güç
Taburculuk Süresi (gün)	12,43+4,81	13 (9)	13,56+4,42	12 (7)	118,000 0,705*	0,24 / 0,89

*p değeri

Girişim grubundaki bebeklerin taburculuk süresi 12,43+4,81 iken kontrol grubundaki bebeklerin taburculuk süresi 13,56+4,42 olarak saptanmıştır. Girişim ve kontrol grubunun taburculuk süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4. TARTIŞMA

Prematüre yenidoğanlarda (28⁰-36⁺⁶ PM) gavajla beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusunun erken dönem beslenme ipuçları, oral beslenmeye geçiş süresi ve abdominal perfüzyon üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen bulgular dört başlık altında tartışılmıştır.

1. Gruplara Göre Erken Dönem Beslenme İpuçlarının Tartışılması
2. Gruplara Göre Oral Beslenmeye Geçiş Sürelerinin Tartışılması
3. Gruplara Göre Abdominal rSO₂ Düzeylerinin Tartışılması
4. Gruplara Göre Günlük Kilo Alımı, Kusma Sayısı, Defekasyon Sayısı ve Taburculuk Süresinin Tartışılması

Çalışma bulgularına göre H_{1a}, H_{1c}, H_{1d}^b, H_{1d}^c hipotezleri kabul edilmiş olup, H_{1b}, H_{1d}^a, H_{1d}^d hipotezleri reddedilmiştir.

4.1. Gruplara Göre Erken Dönem Beslenme İpuçlarının Tartışılması

Çalışmada anne sütü kokusu uygulanan girişim grubundaki prematüre yenidoğanlarda erken dönem beslenme ipuçlarının görülme sıklığının kontrol grubundaki yenidoğanlara göre daha fazla olduğu bulunmuştur (Tablo 3.2). Yenidoğanların anne sütü kokusuna yönelik davranışsal olarak tepki verdikleri (Loos ve ark 2019), kokuya yönelme davranışı, arama refleksi sergiledikleri (Hym ve ark 2021) ve anne sütü kokusunun oral aktivitede artmaya neden olarak emmeye yardımcı olduğu bilinmektedir (Khodagholi ve ark 2018).

Literatürde anne sütü kokusunun yenidoğanlarda acıkma belirtileri üzerine etkisi araştırıldığında sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Marlier ve arkadaşları (2005) anne sütü ve formül süt kokusunun term yenidoğanlar üzerindeki davranışsal etkilerini incelediği çalışmalarında, anne sütü kokusuna maruz kalan yenidoğanlarda ağız açma, dili ağız dışına çıkarma, yalama, ellerini emme olmak üzere oral aktivitelerin ve anne sütü kokusuna yönelme tepkisinin daha sık görüldüğünü bildirmiştir.

Doucet ve arkadaşları (2007) 55 yenidoğanın anne göğsü kokusuna yönelik oral ve davranışsal tepkilerini incelemiştir. Çalışmada yenidoğanların kokulu meme olarak tanımlanan durumlara maruz kaldıkları tüm durumlarda (yalnızca meme ucunun açık olması, yalnızca meme başının açıkta olması, tamamen açıkta olan meme ve 1 ml anne sütü sürülmüş meme) daha fazla oral olarak beslenme ipuçları gösterdikleri (ağız açma, yalama, emme davranışı),

daha fazla gözlerini açtıkları ve ağlamaya daha geç başladıkları görülmüştür (Doucet ve ark 2007). Anne sütü kokusunun yenidoğanlarda emme hareketleri gibi beslenme davranışına etkisini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Bingham ve arkadaşları (2003) gavajla beslenme sırasında anne sütü kokusuna maruz kalmanın prematüre yenidoğanlarda emme sıklığını, emme süresini arttırdığını ve besleyici olmayan emmeyi uyardığını saptamıştır.

Gebeliğin 30-33. haftalarında doğan 13 prematüre yenidoğanla yapılan Raimbault ve arkadaşlarının çalışmasında, emzirmeden hemen önce 2 dakika süreyle uygulanan anne sütü kokusunun meme ucunu kavrama, emme hareketleri ve emme süresi olarak belirtilen emme hareketlerini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (Raimbault ve ark 2007). Bir başka çalışmada ise beslenme sırasında anne sütü kokusuna maruz kalan prematüre yenidoğanların daha sık emdikleri ve emme basıncının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Mizuno ve Ueda 2004).

Khodaghali ve ark. (2018) gebelik yaşı 28-32 hafta arasında olan 32 prematüre yenidoğanda gerçekleştirdiği çalışmada anne sütü kokusu ile eş zamanlı uygulanan besleyici olmayan emmenin oral beslenmeye etkisini incelemiştir. Çalışmada günde üç defa ve on gün süreyle gavajla beslenmenin ilk beş dakikasında anne sütü kokusu ile uygulanan besleyici olmayan emmenin ilk oral beslenme, tam oral beslenme ve taburculuk sırasında gestasyonel yaşı daha düşük olmasını sağlamıştır.

Hym ve ark. (2021) yenidoğanların anne sütü kokusuna yönelik emekleme ve arama davranışını gözlemlemek amacıyla mini kaykay şeklinde bir araç kullanmışlardır. Yenidoğanlar bu kaykaya prone pozisyonunda yerleştirilmiş ve annelerinin meme kokusuna maruz bırakılmıştır. Annelerinin meme kokusuna maruz kalan yenidoğanlarda kol-bacak hareketlerinin ve başı döndürme olarak tanımlanan arama davranışı sıklığının önemli şekilde fazla görüldüğü bildirilmiştir.

Prematüre yenidoğanların beslenme davranışlarının gelişmesi, emme becerisinin olgunlaşması ve başarılı bir emme performansı için gereklidir (Raimbault ve ark 2007). Literatürle benzer şekilde çalışmamızda da prematüre yenidoğanlarda gavajla beslenme öncesi anne sütü kokusuna maruz kalmanın acıkma belirtilerini arttırdığı belirlenmiştir. Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_{1a} hipotezi (Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda erken dönem beslenme ipuçlarının görülme sıklığını artırır.) kabul edilmiştir. Çalışmada uygulanan girişimin yenidoğanlarda beslenme davranışı

ve oral beslenme becerileri gelişimi üzerinde olumlu etkisinin olduğu, maliyetinin olmaması, kolay ve uygulanabilir bir yöntem olması, herhangi bir riskinin olmaması göz önünde bulundurulduğunda yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde daha yaygın olarak kullanılması gerektiği düşünülmüştür.

4.2. Gruplara Göre Oral Beslenmeye Geçiş Sürelerinin Tartışılması

Çalışmada girişim ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların oral beslenmeye geçiş sürelerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 3.3.). Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_{1b} hipotezi (Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda oral beslenmeye geçiş süresini kısaltır.) reddedilmiştir. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bunlardan çalışma bulgularımızla benzer şekilde Beker ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada, 24-29 GH'da olan 28 yenidoğana her beslenmeden önce anne sütü kokusu ile eş zamanlı olarak anne sütü tadı uygulaması yapılmış, yenidoğanların oral beslenmeye geçiş süreleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda her iki uygulamanın oral beslenmeye geçiş süresi üzerine etkili olmadığı bildirilmiştir. Diğer bir çalışmada ise 28-32 GH'da olan yenidoğanlara gavajla beslenmeye başlamadan 5 dakika öncesinde anne sütü ile koku uyarımına başlanmış ve gavajla beslenmenin 5 dakika sonrasına kadar toplam 10 dakika boyunca uyarım devam edilmiştir. Çalışmada 15 gün süreyle toplam 12 defa anne sütü ile koku uyarımı uygulanmış ve girişimin yenidoğanların oral beslenmeye geçiş süresini etkilemediği saptanmıştır (Lee 2019).

Literatürde koku uyarımının oral beslenmeye geçiş süresi üzerine etkili olduğunu gösteren çalışmalara da rastlanmıştır. Yıldız ve ark.'nın (2011) çalışmasında 28-34 GH'da olan 80 prematüre yenidoğan girişim ve kontrol gruplarına ayrıldıktan sonra girişim grubundaki yenidoğanlara oral beslenmeye başlayana kadarki sürede gavajla beslenme sırasında günde 3 defa anne sütü ile koku uyarımı yapılmış ve anne sütü kokusunun oral beslenmeye geçiş süresini yaklaşık 3 gün daha kısalttığı bildirilmiştir. Iranmanesh ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada ise 28-33 GH olan 92 prematüre yenidoğana tam oral beslenmeye başlayana kadar günde 4 kez gavajla beslenme sırasında anne sütü ile koku uyarımı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda anne sütü ile koku uyarımı yapılan yenidoğanların oral beslenmeye geçiş süresinin uyarım yapılmayanlara göre 10 gün daha kısa olduğu belirlenmiştir. Oral beslenmeye geçiş süresi açısından çalışma sonuçları arasındaki fark, anne sütü koku uyarımının gün içerisindeki uygulanma sıklığı ve toplam uygulanma süresinin birbirinden farklı olmasından kaynaklı olabilir. Bu nedenle çalışma bulgumuzun, anne sütü koku uyarımının gün içerisindeki

uygulanma sıklığı ve toplam uygulanma süresini daha uzun süre karşılaştıran ve daha geniş örneklerle yapılan çalışmalarla desteklenmesine ihtiyacı vardır.

4.3. Gruplara Göre Abdominal rSO₂ Düzeylerinin Tartışılması

Çalışmada anne sütü ile koku uyarımı uygulanan prematüre yenidoğanların kontrol grubuna kıyasla abdominal rSO₂ düzeylerinin anlamlı şekilde yüksek olduğu saptanmıştır. (Tablo 3.4.). Bununla birlikte girişim ve kontrol gruplarındaki prematüre yenidoğanların grup ve zamana göre abdominal rSO₂ değerlerinin etkileşimi incelenmiştir. Abdominal rSO₂ değerlerinin gruba ve grup*zaman etkileşimine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 3.5.). Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_{1c} hipotezi (Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda abdominal perfüzyonu artırır) kabul edilmiştir.

Prematüre yenidoğanlarda anne sütü kokusunun bölgesel doku perfüzyonuna etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Agostoni ve ark 2010, Muelbert ve ark 2021). Yapılan çalışmalarda bölgesel rSO₂ değerlendirmesi olarak serebral bölgenin kullanıldığı, prematüre yenidoğanlarda anne sütü kokusunun abdominal rSO₂ düzeyine etkisini ortaya koyan çalışma bulunmadığı görülmüştür. Bu nedenle çalışma bulguları literatür bilgisi ve NIRS kullanılarak yapılan diğer çalışmalar temelinde tartışılmıştır.

Literatürde kokuların olfaktör reseptörleri uyarak bağırsak fonksiyonlarını düzenleyen GİS enterokromafin (EC) hücreler ile etkileşime girdiği bilinmektedir. GİS mukozasında yer alan EC hücreleri serotonin salınımını uyarak hem peristaltizmi hem de GİS fonksiyonunu düzenler (Braun ve ark 2007). Bununla birlikte gıdanın görüntüsü, kokusu veya tadına maruz kalma insülin gibi sindirim enzimlerinin salınımının uyarıldığı sindirimin sefalik fazını aktive etmektedir (Eliasson ve ark 2017). Bu nedenle koku uyarımının GİS fonksiyonu ve motilitesini uyarda potansiyel etkisi bulunmaktadır.

Enteral beslenmenin prematüre yenidoğanlarda peristaltizmi, bağırsak matürasyonunu, lokal hormon salınımını etkilediği ve süperior mezenterik arterde kan akımını (abdominal rSO₂ düzeyini) önemli şekilde arttırdığı bildirilmiştir (Martini ve Corvaglia 2018). Prematüre yenidoğanlarda bağırsak fonksiyonunu değerlendirmede abdominal rSO₂ ölçümü ve transabdominal ultrasonografi arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, bağırsak motilitesinin normal veya artmış olduğu yenidoğanların, düşük veya hiç peristaltizmin olmadığı yenidoğanlara göre daha yüksek abdominal rSO₂ değerleri izlenmiştir. Bu bulgular temelinde

çalışmamızda gavajla beslenme öncesi ve beslenme süresince uygulanan anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda sefalik faz yanıtı, peristaltizmi ve lokal enzim salınımını uyarak abdominal rSO₂ düzeylerinin artmasına yol açtığı düşünülebilir.

Aoyama ve ark. (2010) çalışmalarında 26 term yenidoğana anne sütü ve formül süt ile 30 sn süren koku uyarımının serebral rSO₂ düzeyine etkisini araştırmıştır. Çalışmada yenidoğanlarda formül süt kokusuna kıyasla anne sütü kokusunun orbitofrontal korteksi aktive ederek serebral rSO₂ düzeylerini önemli ölçüde arttırdığı saptanmıştır. Bu sonuç yenidoğanların anne sütü kokusunu formül süt ve diğer kokulardan ayırt edebildiğini göstermektedir.

Besinlere yönelik koku, tad, görüntü, besin beklentisi gibi ipuçlarının sefalik simülasyona neden olarak hormonal ve nöral sinyaller oluşturduğu böylece besinlerin sindirimi ve emilimi için GİS'in hazırlanmasını sağladığı bilinmektedir (Smeets ve ark 2010). Koku alma ile duysal kortekse gelen uyarılar vagal aktivasyon, sindirim enzimlerinin salınımı gibi birçok otonomik tepki oluşturur (Smeets ve ark 2010). Bu durum sonucunda sindirim organlarının yer aldığı abdominal bölgede perfüzyonda artışın görülmesi kaçınılmazdır. Yapılan çalışmalarda anne sütü kokusu gibi hoş kokuların (Agostoni ve ark 2010, Mariana Muelbert ve ark 2021) veya dezenfektan, yapışkan sökücü gibi hoş olmayan kokuların (Frie ve ark 2018) yenidoğanlarda serebral perfüzyonu etkilediği görülmüştür. Ancak çalışmamızdaki gibi anne sütü kokusunun abdominal rSO₂ düzeyine etkisini araştıran herhangi çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışma sonucumuz anne sütü kokusuna maruz kalmanın abdominal rSO₂ düzeylerinin artmasına yol açtığını gösteren ilk çalışma olması nedeniyle, bulgumuzun dikkate değer olduğu ve literatüre önemli katkı sunduğu düşünülmektedir.

4.4. Gruplara Göre Günlük Kilo Alımı, Kusma Sayısı, Defekasyon Sayısı ve Taburculuk Süresinin Tartışılması

Çalışmada girişim ve kontrol gruplarındaki yenidoğanların günlük kilo alımları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 3.6.). Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_{1d}^a hipotezi (Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda günlük kilo alımını artırır) reddedilmiştir. Literatür incelendiğinde çalışma bulgularımızla benzer şekilde çalışmalara rastlanmıştır. Khodagholi ve arkadaşları (2018) anne sütü kokusu ile uygulanan besleyici olmayan emmenin prematüre yenidoğanlarda günlük kilo alımını etkilemediğini bildirmiştir. Aboli ve ark. (2015) gebeliğin 33. haftasından küçük 92 prematüre yenidoğana oral beslenmeye başlayana kadar olan süreçte gavajla

beslenme sırasında uygulanan anne sütü ile koku uyarımının kilo alımını etkilemediğini bildirmiştir. Yıldız ve ark. (2011) çalışmalarında prematüre yenidoğanlarda oral beslenmeye geçişe kadar beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusunun taburculuk sırasındaki kiloyu ve hastanede yatış sırasında alınan kiloyu etkilemediğini saptamıştır.

Çalışma sonucumuzdan farklı olarak Beker ve ark. (2017) ise anne sütü kokusu ve tadına düzenli olarak her beslenmede maruz kalmanın prematüre yenidoğanların taburculuk sırasında ve 36. GH'da ağırlık z skorlarını anlamlı şekilde iyileştirdiğini bildirmiştir. Literatürün büyük çoğunluğunda çalışma bulgularımızla benzer şekilde anne sütü kokusuna maruz kalmanın prematüre yenidoğanlarda kilo alımını etkilemediği belirtilse de, konu ile ilgili daha fazla uzun izlemsel çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda ayrıca prematüre yenidoğanların günlük defekasyon sayısı incelenmiş olup, her iki grubun grup içinde günlere göre defekasyon sayısında farklılık görülmezken, girişim grubundaki yenidoğanların her üç günde de defekasyon sayısının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 3.7.). Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_{1d}^b hipotezi (Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda günlük defekasyon sayısını artırır) kabul edilmiştir. Literatürde anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda defekasyon sayısına etkisini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sindirim sisteminde parasempatik uyarının sindirim enzimlerinin salgılanmasını sağladığı, mide ve bağırsaklarda motiliteyi arttırdığı ve peristaltizmi hızlandırdığı bilinmektedir (Browning ve Travagli 2014). Bununla birlikte koku uyarımı ile sindirim sisteminde otonomik tepkilere yol açan vagal aktivitenin arttığı bildirilmiştir (Smeets ve ark 2010). Bu nedenle çalışmada anne sütü kokusunun yenidoğanlarda parasempatik aktiviteyi ve vagal tonüsü arttırdığı böylece gastrik motiliteyi artırarak defekasyonu kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Çalışma sonucunun prematüre yenidoğanlara enteral beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusunun defekasyon sayısı üzerine etkisini inceleyen ilk çalışma bulgusu olduğu göz önüne alındığında, bulgumuzun literatüre önemli katkı sağladığı söylenebilir.

Çalışmada anne sütü ile koku uyarımının günlere göre kusma sayısına etkisi değerlendirildiğinde girişim ve kontrol grupları arasında birinci ve ikinci günlerde fark olmadığı fakat üçüncü günde girişim grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha az kusma olduğu görülmüştür (Tablo 3.8.). Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_{1d}^c hipotezi

(Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda günlük kusma sıklığını azaltır) kabul edilmiştir.

Literatür incelendiğinde anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda kusma sayısına etkilerini değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürde sadece bir çalışmada 28-32 GH'da olan 12 prematüre yenidoğana 15 gün süreyle toplam 12 defa anne sütü ile koku uyarımı uygulamanın gastrik rezidüel hacmi önemli ölçüde azalttığı ifade edilmiştir (Lee 2019). Bu durum anne sütü kokusunun yenidoğanlarda sindirim fonksiyonunu iyileştirdiği, besinlerin sindirimini kolaylaştırarak kusma sayısında azalma sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Çalışmada girişim uygulanan yenidoğanlarda kusma sayısının azalması defekasyon sayısında görülen artışın mekanizması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Parasempatik uyarı ve artmış olan vagal aktivite sonucunda mide motilitesinin artması, mide boşalmasının hızlanması ve buna bağlı olarak kusma sayısının azalması beklenen bir sonuçtur.

Çalışmada anne sütü ile koku uyarımının girişim ve kontrol grupları arasında taburculuk süreleri açısından istatistiksel farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir (Tablo 3.9.). Bu sonuç doğrultusunda çalışmanın H_{1d} hipotezi (Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda taburculuk süresini kısaltır) reddedilmiştir. Çalışma bulgularımızın aksine Yıldız ve ark. (2011) çalışmalarında günde 3 defa beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusunun taburculuk süresini yaklaşık 4 gün kısalttığını bildirmiştir. Benzer şekilde Iranmanesh ve ark. (2015) günde 4 kez beslenme sırasında anne sütü ile koku uyarımı yapılan prematüre yenidoğanların kontrol grubuna göre 12 gün daha erken taburcu olduğunu saptamıştır. Çalışma sonucumuzun literatürden farklı olması, girişimin üç gün ve ardışık üç öğünle sınırlı olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşündürmüştür.

4.5. Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

4.5.1. Çalışmanın Güçlü Yönleri

Bu çalışma anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda abdominal perfüzyon düzeyine etkisini araştıran ilk araştırmadır. Benzer şekilde anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlarda defekasyon ve kusma sayısına yönelik ilk veriler bu çalışma ile ortaya konmuştur. Çalışmanın randomize kontrollü deneysel tasarımda gerçekleştirilmesi, veri güvenliği açısından analizin bağımsız bir istatistikçi tarafından yapılmış olması diğer güçlü yönleri olarak söylenilebilir.

4.5.2. Çalışmanın Sınırlılıkları

Literatürde çözülmüş anne sütü ile beslenen prematüre yenidoğanların taze anne sütü ile beslenenlere kıyasla daha fazla stres davranışı sergilediği ve kalp atımlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Hung, Hsu, & Chang, 2013). Çalışmada annelerinin klinikte devamlı bulunmaması ve pandeminin de etkisi ile her beslenmede taze anne sütü temin edilememesi nedeniyle çözülmüş anne sütü de koku uyarımında kullanılmıştır. Bu nedenle koku uyarımında anne sütünün karışık (taze/ donmuş anne sütü) kullanılması bu çalışmanın bir sınırlılığı olarak düşünülmüştür.

Yenidoğanda anemi varlığı hemoglobin konsantrasyonu ve oksijen taşınmasını etkileyeceğinden rSO₂ değerleri etkilenebilir (McNeill ve ark 2011). Çalışmada rSO₂ değeri ile eş zamanlı oksijen satürasyonunda değerlendirilmiş olup normal değer aralığı dışında satürasyon düzeyi tespit edilmemiştir. Fakat klinikte çalışmaya özel her yenidoğandan kan örneği istemi yapılamadığı için anemi varlığı tespit edilemediği için bu durum da çalışmanın sınırlılığı olarak sunulmuştur.

Çalışmada yenidoğanların enteral beslenme süresinin beslenme hacmi ile doğru orantılı olarak ortalama 10-30 dk sürdüğü belirlenmiştir. Girişimin enteral beslenme süresince uygulandığı göz önüne alındığında enteral beslenme süresinin olağan akışına müdahale edilemediği için girişimin uygulanma süresi standardize edilememiş ve bu durum sınırlılık olarak düşünülmüştür.

Yenidoğanların günlük kilo takibinin yapılmasında küvözde olan ve açık yatakta olan yenidoğanlar için rutin uygulamada iki farklı tartı kullanılmaktadır. Bu nedenle aynı tartının kullanılamaması da çalışmanın bir başka sınırlılığı olarak düşünülebilir.

Son olarak girişimin sadece üç gün süreyle gün içerisindeki üç beslenme ile sınırlı tutulması ve girişimin uygulanması ve veri toplama sürecine araştırmacı katıldığı için araştırmacı körlemesinin yapılamaması çalışmanın sınırlılığı olarak sunulabilir.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Gestasyon haftası 28⁰-36⁺⁶ hafta aralığında olan prematüre yenidoğanlara gavajla beslenme öncesi ile beslenme esnasında anne sütü ile uygulanan koku uyarımının erken dönem beslenme ipuçları, oral beslenmeye geçiş süresi ve abdominal perfüzyon düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü olarak yürütülen bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- Anne sütü ile koku uyarımı uygulanan yenidoğanlarda erken dönem beslenme ipuçlarının görülme sıklığının kontrol grubundaki yenidoğanlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda H_{1a} hipotezi (*Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda erken dönem beslenme ipuçlarının görülme sıklığını arttırır.*) kabul edilmiştir.
- Oral beslenmeye geçiş süreleri açısından girişim ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık oluşmadığı görülmüştür. H_{1b} hipotezi (*Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda oral beslenmeye geçiş süresini kısaltır.*) reddedilmiştir.
- Anne sütü kokusunun yenidoğanlarda abdominal rSO₂ düzeylerinin anlamlı şekilde arttırdığı, girişimin abdominal rSO₂ düzeylerine grup*zaman etkisi değerlendirildiğinde grup ve grup*zaman etkileşiminin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle H_{1c} hipotezi (*Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda abdominal perfüzyonu arttırır.*) kabul edilmiştir.
- Girişim ve kontrol grubundaki prematüre yenidoğanların günlük kilo alımlarının benzer olduğu saptanmıştır. Bu sonuç temelinde H_{1d}^a hipotezi (*Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda günlük kilo alımını arttırır.*) reddedilmiştir.
- Anne sütü kokusu uygulanan girişim grubundaki yenidoğanların kontrol grubundaki yenidoğanlara göre üç günde de günlük defekasyon sayısının daha yüksek olduğu görülmüştür. H_{1d}^b hipotezi (*Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda günlük defekasyon sayısını arttırır.*) kabul edilmiştir.
- Anne sütü kokusunun çalışmanın birinci ve ikinci günlerinde yenidoğanların kusma sayısını etkilemediği fakat çalışmanın üçüncü gününde girişim grubundaki

yenidoğanların kontrol grubuna göre kusma sayısının anlamlı şekilde daha az olduğu belirlenmiştir. H_{1d}^c hipotezi (*Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda günlük kusma sayısını azaltır.*) kabul edilmiştir.

- Girişim ve kontrol grubundaki prematüre yenidoğanların taburculuk sürelerinin benzer olduğu saptanmıştır. Bu nedenle H_{1d}^d hipotezi (*Beslenme öncesi ve beslenme sırasında uygulanan anne sütü kokusu prematüre yenidoğanlarda taburculuk süresini kısaltır.*) reddedilmiştir.

5.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Yenidoğanlara uygulanan koku uyarımının; prematüre yenidoğanların acıklarının uyarmak, beslenme davranışlarının gelişmesini teşvik etmek ve sindirim fonksiyonlarını iyileştirmek amacıyla kliniklerde yenidoğanlara uygulanması,
- YYBÜ hemşirelerine koku uyarımının uygulanmasına yönelik hizmet içi eğitimler verilerek bilgi ve farkındalığın artırılması,
- Anne sütü ile koku uyarımına yönelik standartlaştırılmış protokollerin oluşturularak girişimin klinik rutin uygulamasına dahil edilmesi,
- Koku uyarımının gün içerisindeki uygulanma sıklığı, toplam uygulanma süresi ve yenidoğan üzerine etkilerine yönelik geniş örneklem büyüklüğünde ve kanıt düzeyi yüksek çalışmaların yapılması önerilmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Aboli BP, Shamsi A, Iranmanesh S, 2015. The effect of breast milk odor on first breast feeding time and weight gain in premature infants. *i-Manager's Journal on Nursing*, 5, 3, 27.
- Agostoni C, Buonocore G, Carnielli V, De Curtis M, Darmaun D, Decsi T, Genzel-Boroviczeny O, 2010. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 50, 1, 85-91.
- Akotia DH, Durham JT, Arnell KM, Petruzelli DL, Katheria AC, 2016. Relationship between near-infrared spectroscopy and transabdominal ultrasonography: noninvasive monitoring of intestinal function in neonates. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 22, 61.
- Alemdar DK, 2018. Effect of recorded maternal voice, breast milk odor, and incubator cover on pain and comfort during peripheral cannulation in preterm infants. *Applied Nursing Research*, 40, 1-6.
- Alemdar DK, İnal S, 2020. The Effect of Individualized Developmental Care Practices in Preterm Infants. *Complementary medicine research*, 27, 2, 97-104.
- Alemdar DK, Tüfekci FG, 2019. Effects of smelling amniotic fluid on preterm infant's pain and stress during peripheral cannulation: A randomized controlled trial. *Japan Journal of Nursing Science*, e12317. doi:DOI: 10.1111/jjns.12317.
- Alkharfy TM, Ba-Abbad R, Hadi A, Sobaih BH, AlFaleh KM, 2014. Total parenteral nutrition-associated cholestasis and risk factors in preterm infants. *Saudi journal of gastroenterology : official journal of the Saudi Gastroenterology Association*, 20, 5, 293-296. doi:10.4103/1319-3767.141688.
- American Academy of Pediatrics, 2012. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, 129, 3, 827-841.
- Andreas NJ, Kampmann B, Le-Doare KM, 2015. Human breast milk: A review on its composition and bioactivity. *Early human development*, 91, 11, 629-635.
- Aoyama S, Toshima T, Saito Y, Konishi N, Motoshige K, Ishikawa N, Kobayashi M, 2010. Maternal breast milk odour induces frontal lobe activation in neonates: A NIRS study. *Early human development*, 86, 9, 541-545.
- Badiee Z, Asghari M, Mohammadizadeh M, 2013. The calming effect of maternal breast milk odor on premature infants. *Pediatrics & Neonatology*, 54, 5, 322-325.
- Bakker L, Jackson B, Miles A, 2021. Oral-feeding guidelines for preterm neonates in the NICU: a scoping review. *Journal of Perinatology*, 41, 1, 140-149.
- Bala P, Kaur R, Mukhopadhyay K, Kaur S, 2016. Oromotor stimulation for transition from gavage to full oral feeding in preterm neonates: A Randomized controlled trial. *Indian pediatrics*, 53, 1, 36-38.
- Baldassarre ME, Di Mauro A, Montagna O, Fanelli M, Capozza M, Wampler JL, Laforgia N, 2019. Faster Gastric Emptying Is Unrelated to Feeding Success in Preterm Infants: Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, 11, 7, 1670. doi:10.3390/nu11071670.
- Bartocci M, Winberg J, Papendieck G, Mustica T, Serra G, Lagercrantz H, 2001. Cerebral hemodynamic response to unpleasant odors in the preterm newborn measured by near-infrared spectroscopy. *Pediatric Research*, 50, 3, 324-330.
- Baudesson de Chanville A, Brevaut-Malaty V, Garbi A, Tosello B, Baumstarck K, Gire C, Cozannet RL, 2017. Analgesic effect of maternal human milk odor on premature neonates: a randomized controlled trial. *Journal of Human Lactation*, 33, 2, 300-308.
- Behrman R, Butler A, 2007. *Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention*. Washington, D.C: The National Academies Press.
- Beker F, Opie G, Noble E, Jiang Y, Bloomfield FH, 2017. Smell and taste to improve nutrition in very preterm infants: a randomized controlled pilot trial. *Neonatology*, 111, 3, 260-266.
- Bertoncelli N, Cuomo G, Cattani S, Mazzi C, Pugliese M, Coccolini E, Ferrari F, 2012. Oral feeding competences of healthy preterm infants: a review. *International Journal of Pediatrics*.
- Bingham PM, Abassi S, Sivieri E, 2003. A pilot study of milk odor effect on nonnutritive sucking by premature newborns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157, 1, 72-75.

- Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller AB, Narwal R, Say L, 2012. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *The Lancet*, 379, 2162-2172.
- Bloomfield FH, Alexander T, Muelbert M, Beker F, 2017. Smell and taste in the preterm infant. *Early human Development*, 114, 31-34.
- Bolzan GP, Berwig LC, Prade LS, Cuti LK, Yamamoto RC, Silva AMT, Weinmann ARM, 2016. Assessment for oral feeding in preterm infants. *CoDAS*, 4.
- Boutron I, Altman DG, Moher D, Schulz KF, Ravaud P, 2017. CONSORT statement for randomized trials of nonpharmacologic treatments: a 2017 update and a CONSORT extension for nonpharmacologic trial abstracts. *Annals of Internal Medicine*, 167, 1, 40-47.
- Bozzetti V, Tagliabue PE, 2017. Enteral nutrition for preterm infants: by bolus or continuous? An update. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, 39, 2.
- Braun T, Volland P, Kunz L, Prinz C, Gratzl M, 2007. Enterochromaffin cells of the human gut: sensors for spices and odorants. *Gastroenterology*, 132, 5, 1890-1901.
- Breton S, Steinwender S, 2008. Timing introduction and transition to oral feeding in preterm infants: current trends and practice. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 8, 3, 153-159.
- Brown JVE, Walsh V, McGuire W, 2019. Formula versus maternal breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8, 8, doi:10.1002/14651858.CD002972.pub3.
- Browning KN, Travagli RA, 2014. Central nervous system control of gastrointestinal motility and secretion and modulation of gastrointestinal functions. *Comprehensive Physiology*, 4, 4, 1339-1368. doi:10.1002/cphy.c130055.
- Calkins KL, Venick RS, Devaskar SU, 2014. Complications associated with parenteral nutrition in the neonate. *Clinics in Perinatology*, 41, 2, 331-345. Doi:10.1016/j.clp.2014.02.006.
- Can E, Bülbül A, Uslu S, Cömert S, Bolat F, Nuhoğlu A, 2012. Effects of aggressive parenteral nutrition on growth and clinical outcome in preterm infants. *Pediatrics International*, 54, 6, 869-874. doi:https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2012.03713.x.
- Chakravarti S, Srivastava , Mitnacht AJ, 2008. Near infrared spectroscopy (NIRS) in children. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. 12, 1, 70-9.
- Chen CR, Kachramanoglou C, Li D, Andrews P, Choi D, 2014. Anatomy and cellular constituents of the human olfactory mucosa: a review. *Journal of Neurological Surgery Part B: Skull Base*, 75, 5, 293-300.
- Civardi E, Garofoli F, Tzialla C, Pozzi M, Stronati M, 2015. Trophic feeding for very preterm or very low birth weight infants. Paper presented at the Italian Journal of Pediatrics.
- Clark L, Kennedy G, Pring T, Hird M, 2007. Improving bottle feeding in preterm infants: Investigating the elevated side-lying position. *Infant*, 3, 4, 154-158.
- Cleminson JS, Zalewski SP, Embleton ND, 2016. Nutrition in the preterm infant: what's new? Current opinion in clinical nutrition and metabolic care, 19, 3, 220-225.
- Committee on Fetus and Newborn, 2008. Hospital discharge of the high-risk neonate. *Pediatrics*, 122, 5, 1119-1126.
- Corvaglia L, Martini S, Aceti A, Capretti M, Galletti S, Faldella G, 2014. Cardiorespiratory events with bolus versus continuous enteral feeding in healthy preterm infants. *The Journal of Pediatrics*, 165, 6, 1255-1257.
- Dani C, Pratesi S, Barp J, Bertini G, Gozzini E, Mele L, Parrini L, 2013. Near-infrared spectroscopy measurements of splanchnic tissue oxygenation during continuous versus intermittent feeding method in preterm infants. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 56, 6, 652-656.
- Dawson JA, Myers LR, Moorhead A, Jacobs SE, Ong K, Salo F, Davis PG, 2013. A randomised trial of two techniques for bottle feeding preterm infants. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 49, 6, 462-466.
- Demirel , Oguz SS, Celik IH, Erdeve O, Dilmen U, 2012. Cerebral and mesenteric tissue oxygenation by positional changes in very low birth weight premature infants. *Early Human Development*, 88, 6, 409-411.
- Dilli D, Soyul H, Tekin N, 2018. Türk Neonatoloji Derneği yenidoğanın hemodinamisi ve yenidoğanlarda hipotansiyona yaklaşım rehberi. *Türk Pediatri Arşivi*, 53, 1, 65-75.

- Dorling J, Hewer O, Hurd M, Bari V, Bosiak B, Bowler U, Juszczak E, 2020. Two speeds of increasing milk feeds for very preterm or very low-birthweight infants: the SIFT RCT. *Health Technology Assessment*, 24, 18, 1-94. doi:10.3310/hta24180.
- Doucet S, Soussignan R, Sagot P, Schaal B, 2007. The “smellscape” of mother's breast: effects of odor masking and selective unmasking on neonatal arousal, oral, and visual responses. *Developmental Psychobiology*, 49, 2, 129-138.
- El-Kadi SW, Suryawan A, Gazzaneo MC, Srivastava N, Orellana RA, Nguyen HV, Davis TA, 2012. Anabolic signaling and protein deposition are enhanced by intermittent compared with continuous feeding in skeletal muscle of neonates. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 302, 6, 674-686.
- Eliasson B, Rawshani A, Axelsen M, Hammarstedt A, Smith U, 2017. Cephalic phase of insulin secretion in response to a meal is unrelated to family history of type 2 diabetes. *Plos One*, 12, 3.
- Embleton ND, 2013. Early nutrition and later outcomes in preterm infants. *Nutrition and Growth*, 106, 26-32.
- Fallon EM, Nehra D, Potemkin AK, Gura KM, Simpser E, Compher C, Puder M, 2012. ASPEN clinical guidelines: nutrition support of neonatal patients at risk for necrotizing enterocolitis. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36, 5, 506-523.
- Frie J, Bartocci M, Lagercrantz H, Kuhn P, 2018. Cortical responses to alien odors in newborns: an fNIRS study. *Cerebral Cortex*, 28, 9, 3229-3240.
- Fusch C, Bauer K, Böhles HJ, Jochum F, Koletzko B, Krawinkel M, 2009. Neonatology/Paediatrics - Guidelines on Parenteral Nutrition, Chapter 13. *German medical science : GMS e-journal*, 7, Doc15-Doc15. doi:10.3205/000074.
- Garvey AA, Dempsey EM, 2018. Applications of near infrared spectroscopy in the neonate. *Current Opinion in Pediatrics*, 30, 2, 209-215.
- Gidi NW, Mekasha A, Nigussie AK, Goldenberg RL, McClure EM, Worku B, Kebede ZT, 2020. Preterm nutrition and clinical outcomes. *Global Pediatric Health*, 7, 2333794X20937851.
- Gidrewicz DA, Fenton TR, 2014. A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *BMC Pediatrics*, 14, 216-216. doi:10.1186/1471-2431-14-216.
- Girgin BA, Gözen D, Karatekin G, 2018. Effects of two different feeding positions on physiological characteristics and feeding performance of preterm infants: A randomized controlled trial. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 23, 2, e12214.
- Gözen D, Girgin BA, 2017. Preterm bebeklerde oral beslenmeyi destekleyici kanıta dayalı girişimler. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 7, 4, 171-174.
- Gutiérrez-García AG, Contreras CM, Díaz-Martí C, 2017. Myristic acid in amniotic fluid produces appetitive responses in human newborns. *Early Human Development*, 115, 32-37. doi:https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.08.009.
- Hair AB, 2019. Approach to Enteral Nutrition in the Premature Infant. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-enteral-nutrition-in-the-premature-infant>
- Hang Cheong D, Klassen JR, Embleton ND, McGuire W, 2019. Protein hydrolysate versus standard formula for preterm infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7, 7, CD012412-CD012412. doi:10.1002/14651858.CD012412.pub3.
- Hay WW, 2017. Optimizing nutrition of the preterm infant. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, 19, 1, 1.
- Hay WW, Hendrickson KC, 2017. Preterm formula use in the preterm very low birth weight infant. Paper presented at the Seminars in Fetal and Neonatal Medicine.
- Holloway EM, 2014. The Dynamic Process of Assessing Infant Feeding Readiness. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 14, 3, 119-123.
- Howson C, Kinney M, Lawn J, 2012. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Retrieved from https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf.
- Hung, H.-Y., Hsu, Y.-Y., & Chang, Y.-J. (2013). Comparison of Physiological and Behavioral Responses to Fresh and Thawed Breastmilk in Premature Infants: A Preliminary Study. *Breastfeeding Medicine*, 8(1), 92-98.
- Hym C, Forma V, Anderson DI, Provasi J, Granjon L, Huet V, Schaal B, 2021. Newborn crawling and rooting in response to maternal breast odor. *Developmental Science*, 24, 3, e13061.

- Indrio F, Riezzo G, Cavallo L, Mauro AD, Francavilla R, 2011. Physiological basis of food intolerance in VLBW. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24, 1, 64-66.
- Iranmanesh S, Shamsi A, Aboli B, Movahedi Z, 2015. The effect of breast milk odor on transition time from gavage to oral feeding and hospital stay in premature infants. *ICAN: Infant, Child, & Adolescent Nutrition*, 7, 1, 5-11.
- Jadcherla SR, Wang M, Vijayapal AS, Leuthner SR, 2010. Impact of prematurity and co-morbidities on feeding milestones in neonates: a retrospective study. *Journal of perinatology: Official Journal of the California Perinatal Association*, 30, 3, 201-208.
- Jebreili M, Neshat H, Seyyedrasouli A, Ghojzade M, Hosseini MB, Hamishehkar H, 2015. Comparison of breastmilk odor and vanilla odor on mitigating premature infants' response to pain during and after venipuncture. *Breastfeeding Medicine*, 10, 7, 362-365.
- Jeon GW, 2019. Clinical application of near-infrared spectroscopy in neonates. *Neonatal Medicine*, 26, 3, 121-127.
- Kanık EA, Taşdelen B, Erdoğan S, 2011. Klinik Denemelerde Randomizasyon. *Marmara Medical Journal*, 24, 3.
- Khodagholi Z, Zarifian T, Soleimani F, Shariati MK, Bakhshi E, 2018. The effect of non-nutritive sucking and maternal Milk odor on the independent Oral feeding in preterm infants. *Iranian Journal of Child Neurology*, 12, 4, 55.
- Kirk A, Alder S, King J, 2007. Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. *Journal of Perinatology*, 27, 9, 572-578.
- Koenig J, Davies A, Thach B, 1990. Coordination of breathing, sucking, and swallowing during bottle feedings in human infants. *Journal of Applied Physiology*, 69, 5, 1623-1629.
- Kurt Sezer H, Küçükoğlu S, 2019. Preterm bebeklerde ipuçlarını takip ederek besleme. I. Uluslararası Rumi Pediatri Kongresi, 922, 4-7 Aralık 2019, Konya.
- Kültürsay N, Bilgen H, Türkyılmaz C, 2018a. Prematüre ve hasta term bebeğin beslenmesi rehberi: 2018 güncellemesi. *Türk Neonatoloji Derneği*, 1-72.
- Kültürsay N, Bilgen H, Türkyılmaz C, 2018b. Sağlıklı term bebeğin beslenmesi rehberi: 2018 güncellemesi. *Türk Neonatoloji Derneği*, 21-24.
- Kültürsay N, Bilgen H, Türkyılmaz C, 2018c. Turkish Neonatal Society guideline on enteral feeding of the preterm -infant. *Türk Pediatri Arşivi*, 53, 1, 109-118.
- Kwok CT, Dorling J, Gale C, 2019. Early enteral feeding in preterm infants. Paper presented at the Seminars in perinatology.
- Lagercrantz H, Hanson M, Ment L, Peebles D, 2010. Radiological and neurophysiological investigations. In *The Newborn Brain: Neuroscience And Clinical Application*. United States of America: Cambridge University Press. 199-229.
- Lau C, 2006. Oral feeding in the preterm infant. *Neoreviews*, 7, 1, 19-27.
- Lau C, 2016. Development of infant oral feeding skills: what do we know?. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103, 2, 616-621.
- Lee EJ, 2019. The effects of breast milk olfactory stimulation on physiological responses, oral feeding progression and body weight in preterm infants. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 49, 2, 126-136.
- Lemmers PM, Toet M, Schelven LJ, Bel F, 2006. Cerebral oxygenation and cerebral oxygen extraction in the preterm infant: the impact of respiratory distress syndrome. *Experimental Brain Research*, 173, 3, 458-467.
- Lemmers PM, Toet MC, Bel F, 2008. Impact of patent ductus arteriosus and subsequent therapy with indomethacin on cerebral oxygenation in preterm infants. *Pediatrics*, 121, 1, 142-147.
- Lima AH, Côrtes MG, Bouzada MCF, Friche AAL, 2015. Preterm newborn readiness for oral feeding: systematic review and meta-analysis. *Codas*, 27, 1, 101-7.
- Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, Black RE, 2016. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet*, 388, 3027-3035.

- Loos HM, Reger D, Schaal B, 2019. The odour of human milk: its chemical variability and detection by newborns. *Physiology & Behavior*, 199, 88-99.
- Lubbe W, 2018. Clinicians guide for cue-based transition to oral feeding in preterm infants: An easy-to-use clinical guide. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 24, 1, 80-88. doi:10.1111/jep.12721
- Lucchini R, Bizzarri B, Giampietro S, De Curtis M, 2011. Feeding intolerance in preterm infants. How to understand the warning signs. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24, 72-74.
- Ludwig SM, Waitzman KA, 2007. Changing feeding documentation to reflect infant-driven feeding practice. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 7, 3, 155-160.
- Maayan-Metzger A, Kedem-Friedrich P, Bransburg Zabar S, Morag I, Hemi R, Kanety H, Strauss T, 2018. The impact of preterm infants' continuous exposure to breast milk odor on stress parameters: a pilot study. *Breastfeeding Medicine*, 13, 3, 211-214.
- Maggio L, Costa S, Zecca C, Giordano L, 2012. Methods of enteral feeding in preterm infants. *Early Human Development*, 88, 31-33.
- Marlier L, Gaugler C, Astruc D, Messer J, 2007. The olfactory sensitivity of the premature newborn. *Arch Pediatr*, 14, 1, 45-53.
- Marlier L, Schaal B, 2005. Human newborns prefer human milk: conspecific milk odor is attractive without postnatal exposure. *Child Development*, 76, 1, 155-168.
- Martini S, Corvaglia L, 2018. Splanchnic NIRS monitoring in neonatal care: rationale, current applications and future perspectives. *Journal of Perinatology*, 38, 5, 431-443.
- McCormick FM, Tosh K, McGuire W, 2010. Ad libitum or demand/semi-demand feeding versus scheduled interval feeding for preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- McNeill S, Gatenby J, McElroy S, Engelhardt B, 2011. Normal cerebral, renal and abdominal regional oxygen saturations using near-infrared spectroscopy in preterm infants. *Journal of Perinatology*, 31, 1, 51-57.
- Mezu-Ndubuisi O, Maheshwari A, 2013. *Nutrition for the Preterm Neonate*. New York: Springer.
- Miller J, Tonkin E, Damarell RA, McPhee AJ, Suganuma M, Suganuma H, Collins CT, 2018. A systematic review and meta-analysis of human milk feeding and morbidity in very low birth weight infants. *Nutrients*, 10, 6, 707.
- Mizuno K, Ueda A, 2004. Antenatal olfactory learning influences infant feeding. *Early Human Development*, 76, 2, 83-90.
- Morgan C, McGowan P, Herwitker S, Hart AE, Turner MA, 2014. Postnatal head growth in preterm infants: a randomized controlled parenteral nutrition study. *Pediatrics*, 133, 1, e120-e128.
- Moyses HE, Johnson MJ, Leaf AA, Cornelius VR, 2013. Early parenteral nutrition and growth outcomes in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 97, 4, 816-826.
- Muelbert M, Alexander T, Pook C, Jiang Y, Harding JE, Bloomfield FH, 2021. Cortical Oxygenation Changes during Gastric Tube Feeding in Moderate-and Late-Preterm Babies: A NIRS Study. *Nutrients*, 13, 2, 350.
- Muelbert M, Lin L, Bloomfield FH, Harding JE, 2019. Exposure to the smell and taste of milk to accelerate feeding in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Neal-Kluever A, Fisher J, Grylack L, Kakiuchi-Kiyota S, Halpern W, 2019. Physiology of the neonatal gastrointestinal system relevant to the disposition of orally administered medications. *Drug Metabolism and Disposition*, 47, 3, 296-313.
- Neshat H, Jebreili M, Seyyedrasouli A, Ghojzade M, Hosseini MB, Hamishehkar H, 2016. Effects of breast milk and vanilla odors on premature neonate's heart rate and blood oxygen saturation during and after venipuncture. *Pediatrics & Neonatology*, 57, 3, 225-231.
- Nosarti C, Murray R, Hack M, 2010. *Neurodevelopmental Outcomes of Preterm Birth*. Cambridge: United Kingdom at the University Press.
- Oddie SJ, Young L, McGuire W, 2017. Slow advancement of enteral feed volumes to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Osborn DA, Schindler T, Jones LJ, Sinn JK, Bolisetty S, 2018. Higher versus lower amino acid intake in parenteral nutrition for newborn infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.

- Patel AK, Lazar DA, Burrin DG, Smith EB, Magliaro T, Stark AR, Akinkuotu AC, 2014. Abdominal near-infrared spectroscopy measurements are lower in preterm infants at risk for necrotizing enterocolitis. *Pediatric Critical Care Medicine*, 15, 8, 735-741.
- Patel P, Bhatia J, 2017. Total parenteral nutrition for the very low birth weight infant. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 22, 1, 2-7.
- Pavlek LR, Mueller C, Jebbia MR, Kielt MJ, Fathi O, 2021. Near-Infrared Spectroscopy in Extremely Preterm Infants. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 624113-624113.
- Pickler RH, Wetzel PA, Meinzen-Derr J, Tubbs-Cooley HL, Moore M, 2015. Patterned feeding experience for preterm infants: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 16, 1, 1-9.
- Pillai A, Albersheim S, Matheson J, Lalari V, Wei S, Innis SM, Elango R, 2018. Evaluation of a concentrated preterm formula as a liquid human milk fortifier in preterm babies at increased risk of feed intolerance. *Nutrients*, 10, 10, 1433.
- Power ML, Schulkin J, 2008. Anticipatory physiological regulation in feeding biology: cephalic phase responses. *Appetite*, 50, 2, 194-206.
- Premkumar MH, Pammi M, Suresh G, 2019. Human milk-derived fortifier versus bovine milk-derived fortifier for prevention of mortality and morbidity in preterm neonates. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11, doi:10.1002/14651858.CD013145.pub2.
- Puckett B, Grover VK, Holt T, Sankaran K, 2008. Cue-based feeding for preterm infants: a prospective trial. *American Journal of Perinatology*, 25, 10, 623-628.
- Quigley M, Embleton ND, McGuir W, 2018. Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, 6. doi:10.1002/14651858.CD002971.pub4.
- Raimbault C, Saliba E, Porter H, 2007. The effect of the odour of mother's milk on breastfeeding behaviour of premature neonates. *Acta Paediatrica*, 96, 3, 368-371.
- Sallakh-Niknezhad A, Bashar-Hashemi , Satarzadeh N, Ghojzadeh M, Sahnazarli G, 2012. Early versus Late Trophic Feeding in Very Low Birth Weight Preterm Infants. *Iranian Journal of Pediatrics*, 22, 2, 171-176.
- Say B, Simsek GK, Canpolat FE, Oguz SS, 2018. Effects of Pacifier Use on Transition time from gavage to breastfeeding in preterm infants: A randomized controlled trial. *Breastfeeding Medicine*, 13, 6, 433-437.
- Schaal B, Hummel T, Soussignan R, 2004. Olfaction in the fetal and premature infant: functional status and clinical implications. *Clinics in Perinatology*, 31, 2, 261-285.
- Schat TE, Schurink M, Laan ME, Hulscher JB, Hulzebos CV, Bos A, Kooi EM, 2016. Near-infrared spectroscopy to predict the course of necrotizing enterocolitis. *Plos One*, 11, 5.
- Schriever VA, Gellrich J, Rochor N, Croy I, Cao-Van H, Rüdiger M, Hummel T, 2018. Sniffin' Away the Feeding Tube: The Influence of Olfactory Stimulation on Oral Food Intake in Newborns and Premature Infants. *Chemical Senses*, 43, 7, 469-474.
- Shaker CS 2013. Cue-based feeding in the NICU: using the infant's communication as a guide. *Neonatal Network*, 32, 6, 404-408.
- Smeets PA, Erkner A, De Graaf C, 2010. Cephalic phase responses and appetite. *Nutrition Reviews*, 68, 11, 643-655.
- Sunay, D., et al. (2013). "CONSORT 2010 Raporu: Randomize Paralel Grup Çalışmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuzlar." *Avrasya Aile Hekimliği Dergisi* 2: 1-10.
- Stephens BE, Walden RV, Gargus RA, Tucker R, McKinley L, Mance M, Vohr BR, 2009. First-week protein and energy intakes are associated with 18-month developmental outcomes in extremely low birth weight infants. *Pediatrics*, 123, 5, 1337-1343.
- Strydom K, Van Niekerk E, Dhansay M, 2019. Factors affecting body composition in preterm infants: Assessment techniques and nutritional interventions. *Pediatrics & Neonatology*, 60, 2, 121-128.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2019. Prematüre Doğumlar. Retrieved from https://hsqm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/istatistikler/premature.pdf.

- Tewari VV, Dubey SK, Kumar R, Vardhan S, Sreedhar C, Gupta G, 2018. Early versus late enteral feeding in preterm intrauterine growth restricted neonates with antenatal Doppler abnormalities: an open-label randomized trial. *Journal of Tropical Pediatrics*, 64, 1, 4-14.
- The Nobel Prize, 1904. Ivan Pavlov: Nobel Lecture. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1904. . Retrieved from <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1904/pavlov/lecture/>.
- Thoene MK, Anderson-Berry AL, 2018. A review of best evidenced-based enteral and parenteral nutrition support practices for preterm infants born < 1,500 grams. *Pediatr Med*. 1, 6, 1-12.
- Thomas S, Nesargi S, Roshan P, Raju R, Mathew S, Sheeja P, Rao S, 2018. Gastric Residual Volumes Versus Abdominal Girth Measurement in Assessment of Feed Tolerance in Preterm Neonates: A Randomized Controlled Trial. *Advances in Neonatal Care*, 18, 4, 13-19.
- Thoyre SM, 2007. Feeding outcomes of extremely premature infants after neonatal care. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 36, 4, 366-376.
- Toet MC, Lemmers PM, Schelven LJ, Bel F, 2006. Cerebral oxygenation and electrical activity after birth asphyxia: their relation to outcome. *Pediatrics*, 117, 2, 333-339.
- Türkyılmaz C, Bilgen H, Kültürsay N, 2018. Türk Neonatoloji Derneği prematüre bebeklerin parenteral beslenmesi rehberi. *Türk Pediatri Arşivi*, 53, 1, 119-127.
- Underwood MA. 2013. Human milk for the premature infant. *Pediatric clinics of North America*, 60, 1, 189-207.
- UNICEF, WHO, 2018. Neonatal Care Clinical Guidelines. Retrieved from <https://www.unicef.org/eswatini/media/631/file/UNICEF-Sd-Neonatal-Guidelines-report-2018.pdf>.
- Uygur O, Yalaz M, Can N, Koroglu OA, Kultursay N, 2019. Preterm infants may better tolerate feeds at temperatures closer to freshly expressed breast milk: A randomized controlled trial. *Breastfeeding Medicine*, 14, 3, 154-158.
- Van HC, Guinand N, Damis E, Mansbach AL, Poncet A, Hummel T, Landis BN, 2018. Olfactory stimulation may promote oral feeding in immature newborn: a randomized controlled trial. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275, 1, 125-129.
- Vesoulis ZA., Mintzer JP, Chock VY, 2021. Neonatal NIRS monitoring: recommendations for data capture and review of analytics. *Journal of Perinatology*, 41, 4, 675-688.
- Viswanathan S, Jadcherla S, 2019. Transitioning from gavage to full oral feeds in premature infants: When should we discontinue the nasogastric tube? *Journal of Perinatology*, 39, 9, 1257-1262.
- Walsh V, Brown JVE, Copperthwaite BR, Oddie SJ, McGuire W, 2020. Early full enteral feeding for preterm or low birth weight infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, doi:10.1002/14651858.CD013542
- Wang Y, Zhu W, Luo BR, 2020. Continuous feeding versus intermittent bolus feeding for premature infants with low birth weight: a meta-analysis of randomized controlled trials. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74, 5, 775-783. doi:10.1038/s41430-019-0522-x
- Watson J, McGuire W, 2013. Nasal versus oral route for placing feeding tubes in preterm or low birth weight infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, doi:10.1002/14651858.CD003952.pub3
- Watson J, McGuire W, 2016. Responsive versus scheduled feeding for preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- White A, Parnell K, 2013. The transition from tube to full oral feeding (breast or bottle)—A cue-based developmental approach. *Journal of Neonatal nursing*, 19, 4, 189-197.
- Wielenga JM, Smit BJ, Merkus MP, Wolf MJ, Van Sonderen L, Kok J, 2009. Development and growth in very preterm infants in relation to NIDCAP in a Dutch NICU: two years of follow-up. *Acta Paediatrica*, 98, 2, 291-297.
- Williamson JR, Bliss DW, Paydarfar D, 2013. Forecasting respiratory collapse: theory and practice for averting life-threatening infant apneas. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 189, 2, 223-231.
- Winnipeg Regional Health Authority, 2018. Enteral nutrition for the preterm and high risk neonate. Retrieved from <http://www.wrha.mb.ca/extranet/eipt/files/EnteralNutritionforPretermAndHighRiskNeonates.pdf>.
- Wolf M, Naulaers G, Bel F, Kleiser S, Greisen G, 2012. A review of near infrared spectroscopy for term and preterm newborns. *Journal of Near Infrared Spectroscopy*, 20, 1, 43-55.

- World Health Organization, 2018. Preterm Birth. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
- World Health Organization, 2020. Breastfeeding and COVID-19. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/breastfeeding-and-covid-19>.
- Yildiz A, Arikan D, 2011. The effects of giving pacifiers to premature infants and making them listen to lullabies on their transition period for total oral feeding and sucking success. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 5, 644-656.
- Yildiz A, Arikan D, Gözüml S, Taştekin A, Budancamanak İ, 2011. The effect of the odor of breast milk on the time needed for transition from gavage to total oral feeding in preterm infants. *Journal of Nursing Scholarship*, 43, 3, 265-273.
- Zhang S, Su F, Li J, Chen W, 2018. The analgesic effects of maternal milk odor on newborns: a meta-analysis. *Breastfeeding Medicine*, 13, 5, 327-334.



7. EKLER

EK-A: Yenidoğan Bilgi Formu

ANKET NO:

Tarih:

Bebeğin Soyadı:	Apgar Skor Ortalaması:
Cinsiyeti: () Kız () Erkek	Doğum Kilosu:
Doğum Tarihi:	Postmenstrüel Yaşı:
Doğumdaki Gestasyonel Haftası:	Oral Beslenmeye Geçiş Süresi (Gün):
Doğum Şekli: () Sezaryen () Normal	Taburculuk Süresi (Gün):

	09.00	12.00	15.00	18.00	21.00	24.00	03.00	06.00
Günlük Vücut Ağırlığı*								
Beslenme Sıklığı								
Besin Türü ¹ (AS/FS)								
Anne Sütü Kokusu Kaynağı ² (AS/DS)								
Anne Sütü Kokusu Türü ³ (DS/TS)								
Kusma Sayısı								
Defekasyon Sayısı								

¹AS: Anne Sütü *FS: Formül Süt

²AS: Annesinin Sütü *DS: Donör Süt

³DS: Donmuş Süt *TS: Taze Süt

*Günde 1 kez saat 09.00'da alınmıştır.

EK-B: Abdominal Perfüzyon Takip Formu

Abdominal Perfüzyon (rSO ₂ Ölçüm Değerleri)								
Beslenme Saatleri	09.00	12.00	15.00	18.00	21.00	24.00	03.00	06.00
Beslenme Öncesi								
Beslenme Sonrası 10. Dk								
Beslenme Sonrası 30. Dk								
Beslenme Sonrası 60. Dk								
Beslenme Sonrası 120. Dk								

EK-C: Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu

Sayın gözlemci/araştırmacı; aşağıda yer alan maddeler için ilgili yenidoğana ait gözlemlerinize uygun cevaba X işareti koyunuz.

Erken Dönem Besleme İpuçları Takip Formu

MADDELER	1.Beslenme Saat:		2.Beslenme Saat:		3.Beslenme Saat:	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
1. Normal vital bulgular aralığında olma						
2. Ağızını açma						
3. Gözlerini açma						
4. Elleri yüze ve/veya ağza götürme						
5. Dili ağız dışına çıkarma						
6. Kol ve/veya bacaklarını hareket ettirme						
7. Başını sağa/sola doğru hareket ettirme						
8. Ağız/dudak çevresine yapılan nazik dokunuşa yönelme						
9. Vücudunu fleksiyon postürde tutma						

Gözlemi yapan;

Araştırmacı ()

Gözlemci ()

EK-D: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Sizi “Prematüre Yenidoğanlarda Anne Sütü Kokusunun Erken Dönem Beslenme İpuçları, Oral Beslenmeye Geçiş Süresi ve Abdominal Perfüzyon Üzerine Etkisi” adlı araştırmaya katılmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması önem taşımaktadır.

Araştırmayla İlgili Bilgiler;

Bu araştırma, besleme sırasında uygulanan anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanların erken dönem beslenme ipuçlarına, oral beslenmeye geçiş süresine ve abdominal perfüzyon üzerine etkisini saptamak amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla sizden bebeğinize ait tıbbi kayıtlardan elde edilen bilgilerin teyit edilmesi istenecektir. Araştırma her bir bebek için 3 gün sürecek olup 39 bebek ile çalışma yürütülecektir. Müdahale grubuna dahil edilen bebeklerimize anne sütü kokusu beslenmeden 1 dk öncesi ve beslenme esnasında koklatılacak olup kontrol grubundaki bebeklere anne sütü kokusu uygulanmayacaktır. Araştırma süresince bebeklere girişimsel herhangi bir işlemde bulunulmayacaktır. Bebeklerimizi COVID-19 enfeksiyonundan koruma adına araştırmacı ve sağlık personelleri tarafından gerekli önlemler alınacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışma kapsamında uygulanacak yöntem bebeğinize ya da size zarar verecek bir duruma yol açma riski öngörülmemektedir. Bu araştırma kapsamında herhangi bir ilaç veya tedavi yöntemi uygulanmayacaktır. Araştırma sonucunda anne sütü kokusunun bebeğinizin acıkma belirtilerini arttırarak beslenmesini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Araştırmaya katılmanız halinde verilen tüm bilgileriniz araştırma sonuçları yayımlanması halinde dahi gizli tutulacak ve bu bilgiler sadece bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Bu araştırmada yer almanız sonucunda size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun veya rahatsızlıklarınız için ... nolu telefonda araştırmacı Adalet YÜCEL’e ulaşabilirsiniz.

Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU
Arş. Gör. Adalet YÜCEL

Araştırmacının;

Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

EK D- Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Devam)

Birinci sayfada belirtilen ‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama yukarıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. “Prematüre Yenidoğanlarda Anne Sütü Kokusunun Erken Dönem Beslenme İpuçları, Oral Beslenmeye Geçiş Süresi ve Abdominal Perfüzyon Üzerine Etkisi” adlı araştırma kapsamında alınan biyolojik örneklerimin;

- ☐ Sadece yukarıda bahsi geçen araştırmada kullanılmasına izin veriyorum
- ☐ İleride yapılması planlanan tüm araştırmalarda kullanılmasına izin veriyorum
- ☐ Hiçbir koşulda kullanılmasına izin vermiyorum

Gönüllünün;

Ad-Soyad :

İmzası:

Tarih:

EK-F: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 24/09/2020-E.75603



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği

Sayı : 30292447-100/
Konu : ADALET YÜCEL ANKET İZİNİ
HK.

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 15/09/2020 tarihli, 72652 sayılı yazı

İlgi yazınız içeriğinde bahsi geçen Enstitünüz Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Adalet YÜCEL'in Tez Projesi kapsamında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Yenidoğan Yoğum Bakım Ünitesi Kasım 2020-Haziran 2021 tarihleri arasında "Prematüre Yenidoğanlarda Anne Sütü Kokusunun Erken Dönem Beslenme İpuçları, Oral Beslenmeye Geçiş Süresi ve Abdominal Perfüzyon Üzerine Etkisi" başlıklı tez çalışması ile ilgili anketi uygulayabilmesi için gerekli kurum izni talebi yapılan iç yazışmalar sonrası Başhekimliğimizce değerlendirilmiş olup uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Mustafa KOPLAY
Hastane Başhekimisi

Evrakı Doğrulamak İçin : https://evrakdogrulama.selcuk.edu.tr/enVision-Sorgula/Validate_Doc.aspx?V=BENFLV30Y
Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat Yerleşkesi 42250 Selçuklu / KONYA
Bilgi için: Bilnur SİLAY Tel:44313 Faks:0332 224 42 63
e-Posta :seltip@selcuk.edu.tr Elektronik Ağ :www.hastane.selcuk.edu.tr



EK-G: Uzman Görüşüne Başvurulan Uzmanlar

1. Prof. Dr. Fatma TAŞ ARSLAN (Selçuk Üniversitesi)
2. Arş. Gör. Dr. Raziye ÇELEN (Selçuk Üniversitesi)
3. Dr. Öğr. Üyesi Semra KÖSE (Necmettin Erbakan Üniversitesi)



EK-H: Randomize Bir Çalışmanın Raporlanmasında Dahil Edilecek CONSORT 2010 Bilgi Kontrol Listesi

Bölüm/Başlık	Madde No	Kontrol Listesi Maddesi	Bildirilen Sayfa Numarası
Başlık ve Özet	1a	Başlıkta randomize bir çalışma olarak tanımlama	vii-viii
	1b	Çalışma dizaynı, yöntemler, bulgular ve sonuçlarının yapılandırılmış özeti	vii-vii (SÜ. Sağ. Bil. Ens. Tez yazım kılavuzunda yapılandırılmamış özet istenmektedir).
Giriş			
Arka Plan ve Amaçlar	2a	Bilimsel arka plan ve gerekçenin açıklanması	1-3
	2b	Özgül amaçlar veya hipotezler	3
Yöntemler			
Çalışma Dizaynı	3a	Çalışma dizaynının tanımlanması (paralel, faktöriyel) gibi ayırma oranları dâhil	16
	3b	Çalışma başladıktan sonra yöntemlerdeki önemli değişiklikler (uygunluk gibi) sebeplerle birlikte	-
Katılımcılar	4a	Katılımcılar için uygunluk kriterleri	19-20
	4b	Verilerin toplandığı ortamlar ve yerler	16-18
Girişimler	5	Kopyalamaya olanak sağlamak için, yeterli detaylarla her grup için girişimler, tam olarak nasıl ve ne zaman uygulandığı dahil	28-31
Sonuçlar	6a	Eksiksiz bir şekilde tanımlanmış önceden belirlenmiş birincil ve ikincil sonuç ölçümleri, nasıl ve ne zaman değerlendirildiği dahil	22-27
	6b	Çalışma başladıktan sonra çalışma sonuçlarındaki herhangi bir değişiklik,	-

			nedenleriyle	
Örneklem Büyüklüğü	7a	Örneklem büyüklüğü nasıl belirlendi	18-22	
	7b	Uygulandığında, ara analizlerin ve durdurma yönergelerinin açıklaması	22	
Randomizasyon, Dizi Oluşturma	8a	Rastgele ayırma dizisi oluşturmada kullanılan yöntem	20-21	
	8b	Randomizasyon tipi; herhangi bir kısıtlamanın ayrıntıları (bloklayma ve blok boyutu gibi)	20-21	
Ayırmayı Gizleme Mekanizması	9	Girişimler ayrılana kadar diziyi gizlemek için yapılan adımları tanımlayan rastgele ayırma dizisi sağlamada kullanılan mekanizma	20-22	
Uygulama	10	Rastgele ayırma dizisini kim oluşturdu, katılımcıları kim kaydetti ve girişimler için katılımcıları kim ayırdı.	20-22	
Körleme	11a	Eğer yapıldıysa, girişimler için ayrıldığında kim ve nasıl karşılaştırıldı.	20-22	
	11b	Eğer ilgili ise girişimlerin benzerliğinin açıklaması	-	
İstatistiksel Yöntemler	12a	Birincil ve ikincil sonuçlar için grupların karşılaştırılmasında kullanılan istatistiksel yöntemler	32	
	12b	Alt grup analizleri ve düzeltilmiş analizler gibi ek analizler için yöntemler	32	
Bulgular				
Katılımcı Akışı	13a	Her grup için, rastgele ayrılan, planlanan tedaviyi alan ve birincil	29	

			sonuçlar için analiz edilen katılımcı sayısı	
		13b	Her grup için, randomizasyondan sonraki kayıplar ve hariç bırakmalar, nedenleriyle birlikte	-
Çalışmaya Alım		14a	Çalışmaya alım ve izlem sürelerini tanımlayan tarihler	16
		14b	Çalışma neden sonlandırıldı veya durduruldu	-
Temel Veriler		15	Her grubun temel demografik ve klinik özelliklerini gösteren bir tablo	34-35
Analiz Edilen Sayılar		16	Her grup için, her analize dahil edilen katılımcı sayısı (payda) ve analizin asıl olarak seçilen gruplara göre olup olmadığı	34-35
Sonuçlar ve Tahmin		17a	Birincil ve ikincil her sonuç için, her grup için sonuçlar ve tahmini etki boyutu ve hassasiyeti	36-44
		17b	İkili sonuçlar için, hem kesin ve hem nispi etki boyutunun sunulması önerilir	36-44
Yan Analizler		18	Yapılan herhangi diğer analiz sonuçları, alt grup analizleri ve düzeltilmiş analizler dahil, önceden belirlenmiş olanları planlanmamış olanlardan ayırarak	32
Zararlar		19	Her grupta bütün önemli zararlar veya istenmeyen etkiler	-
Tartışma				
Kısıtlılıklar		20	Çalışma kısıtlılıkları; potansiyel önyargı kaynakları; beklenmeyen durum ve eğer bağlantılı ise analizlerin çeşitliliğini	52-53

ele alan			
Genelleştirebilirlik	21	Çalışma bulgularının genelleştirebilirliği (dış geçerlik, uygulanabilirlik)	45-51
Yorum	22	Sonuçlarla tutarlı yorum, yararları ve zararları dengeleme ve diğer ilgili kanıtları göz önünde tutma	45-51
Diğer Bilgiler			
Kayıt	23	Çalışma kaydının ismi ve kayıt numarası	The Effect of Breast Milk Smell on Nutrition in Preterms Kayıt No: NCT04843293
Protokol	24	Tam çalışma protokolüne - nereden erişilebilir, eğer mevcutsa	
Fon Bulma	25	Fon kaynakları ve diğer destekler, fon sağlayıcıların rolleri	33

EK-I: Turnitin Raporu

PREMATÜRE YENİDOĞANLARDA ANNE SÜTÜ KOKUSUNUN
ERKEN DÖNEM BESLENME İPUÇLARI, ORAL BESLENMEYE
GEÇİŞ SÜRESİ VE ABDOMİNAL PERFÜZYON ÜZERİNE ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 8	% 6	% 4	% 3
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	% 1
2	www.cocukergen2020.com İnternet Kaynağı	<% 1
3	www.jasstudies.com İnternet Kaynağı	<% 1
4	Submitted to Selçuk Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
5	www.ichastaliklarihemsireligi.com İnternet Kaynağı	<% 1
6	acikerisim.aku.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
7	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	<% 1
8	motto.tc İnternet Kaynağı	<% 1

www.selcukmedj.org

