T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAP ve BİBERONLA İLK ORAL BESLENMENİN PRETERMLERDE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLER ve BESLENME PERFORMANSINA ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Şükran MUSAOĞLU

DANIŞMAN
Prof. Dr. Duygu GÖZEN

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı

Haziran, 2022

TEZ KABUL VE ONAYI

Şükran MUSAOĞLU tarafından, **Prof. Dr. Duygu GÖZEN** danışmanlığında hazırlanan **"KAP ve BİBERONLA İLK ORAL BESLENMENİN PRETERMLERDE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLER ve BESLENME PERFORMANSINA ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI"** başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **01/05/2021** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

		İmza	**Sonuç**
DANIŞMAN	Prof. Dr. Duygu GÖZEN İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Melek Nihal ESİN İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Halk Sağlığı Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Doç. Dr. Burcu AYKANAT GİRGİN Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve bilimsel etik kuralları içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve her türlü hukuki sorumluluğu aldığımı kabul ederim.

Şükran MUSAOĞLU

Beni her konuda cesaretlendiren, desteklerini her zaman hissettiren ve sevgileri ile dünyamı güzelleştiren Aileme ithaf ediyorum…

BÜTÇE DESTEKLERİ

KAP ve BİBERONLA İLK ORAL BESLENMENİN PRETERMLERDE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLER ve BESLENME PERFORMANSINA ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans hayatım boyunca desteğini esirgemeden bana her türlü konuda yardımcı olan, tezimin her aşamasında sabırla, anlayışla ve özveriyle beni yönlendiren, öğrencisi olduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Duygu Gözen'e

Akademik gelişimime sağladıkları katkılardan dolayı İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyelerine,

Tezimin her aşamasında beni destekleyen, veri toplamamı kolaylaştıran Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Fahri Ovalı'ya ve tüm hemşire arkadaşlarıma,

Veri toplama aşamamı tüm imkanlarını benimle paylaşarak kolaylaştıran ve güzelleştiren sevgili Uzm. Dr. İrem Ünal'a,

Çalışmama katılan tüm bebeklere ve ailelerine,

Yüksek lisans eğitimimin başından sonuna kadar her türlü halime katlanan, her zaman yanımda olan sevgili arkadaşlarım Özge Tarak Bozkurt, Kübra Fıçıcı ve Özge Çiftçi'ye

Yaşadığım tüm zorluklarda yanımda olan, desteklerini esirgemeyen, pes etmek istediğimde beni güçlendiren, her zaman elimden gelenin en güzelini yapmam konusunda beni cesaretlendiren canım annem ve babama,

Beni her zaman motive eden, en mutsuz anlarımda bile güldüren, hayattaki en büyük desteğim canım kardeşim Fatma Musaoğlu'na,

Adını sayamadığım katkıda bulunan herkese sonsuz teşekkür ederim.

Mayıs 2022 **Şükran MUSAOĞLU**

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI ..... **ii**

BEYAN ..... **iii**

BÜTÇE DESTEKLERİ ..... **v**

TEŞEKKÜR ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

ŞEKİL LİSTESİ ..... **ix**

TABLO LİSTESİ ..... **x**

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ ..... **xi**

ÖZET ..... **xii**

ABSTRACT ..... **xiv**

1. GİRİŞ ve AMAÇ **1**

2. GENEL BİLGİLER **4**

2.1. PRETERM YENİDOĞANIN TANIMI, SIKLIĞI ve ÖZELLİKLERİ 4

2.2. PRETERM BEBEKLERDE BESLENME 7

2.3. PRETERM BEBEKLERDE ORAL BESLENME 10

2.4. PRETERM BEBEKLERDE ALTERNATİF ORAL BESLENME YÖNTEMLERİ 12

2.4.1. Biberon ile Beslenme 12

2.4.2. Kap ile Beslenme 14

2.4.3. Paladai ile Beslenme 16

2.4.4. Kaşık ile Beslenme 16

2.4.5. Parmak ile Beslenme 17

2.4.6. Enjektör ve Damlalık ile Beslenme 18

3. GEREÇ ve YÖNTEM **19**

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI ve TİPİ 19

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER ve ZAMAN 19

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN ve ÖRNEKLEMİ 19
3.4. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ 21
3.5. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ 21
3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI 22
3.6.1. Preterm Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu 22
3.6.2. Beslenme İzlem Formu 22
3.6.3. Süt Çocuğu Tartısı 23
3.6.4. Pulse Oksimetre Cihazı ve Probu 23
3.6.5. Kronometre 24
3.6.6. Boy ve baş çevresi ölçme mezurası 24
3.6.7. Kap 25
3.6.8. Biberon ve emziği 25
3.6.9. Sterilizatör 26
3.7. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI 26
4. BULGULAR 35
5. TARTIŞMA 51
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 67
KAYNAKLAR 69
EKLER 77
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI 80
ETİK KURUL İZİN YAZISI 82
KURUM İZNİ YAZILARI 85
ÖZGEÇMİŞ 86

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 3.1: Weewell süt çocuğu tartısı 23

Şekil 3.2: Nellcor pulse oksimetre cihazı 24

Şekil 3.3: Boy ve baş çevresi ölçme mezurası 25

Şekil 3.4: Dr. Brown's biberon ve emziği 25

Şekil 3.5: Weewell sterilizatör 26

Şekil 3.6: Araştırma deseni 30

Şekil 3.7: Araştırma akış diyagramı 31

Grafik 4.1: Beslenme öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyonu düzeylerinin dağılımı 42

Grafik 4.2: Beslenme öncesi, sırası ve sonrası kalp tepe atımı düzeyi dağılımı 46

Grafik 4.3: Test tartısı dağılımı 50

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1: Preterm doğuma neden olan faktörler 5

Tablo 4.1: Preterm bebeklerin tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırması (N=80) 36

Tablo 4.2: Preterm bebeklerin fizyolojik ölçüm değerlerinin karşılaştırması (N=80) 38

Tablo 4.3: Preterm bebeklerin oksijen satürasyon düzeyleri ve karşılaştırması (N=80) 40

Tablo 4.4: Preterm bebeklerin kalp tepe atımı ölçümleri ve karşılaştırılması (N=80) 43

Tablo 4.5: Gruplara göre beslenme özelliklerinin karşılaştırması (N=80) 47

Tablo 4.6: Gruplara göre test tartısının karşılaştırılması (N=80) 49

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar **Açıklama**

AAP : American Academy of Pediatrics
BPD : Bronkopulmoner Displazi
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü
dk : dakika
GİS : Gastrointestinal Sistem
İVK : İntraventriküler Kanama
KTA : Kalp Tepe Atımı
ml : mililitre
NEK : Nekrotizan Enterekolit
PDA : Patent Duktus Arteriozus
RDS : Respiratuvar Distres Sendromu
ROP : Prematüre Retinopatisi
SPO_2 : Oksijen Satürasyonu
SPSS : Statistical Package for the Social Science
TNSA : Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları
TPB : Total Parenterel Beslenme
UNICEF : United Nations International Children's Emergency Fund
WHO : World Health Organization
YYBÜ : Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAP VE BİBERONLA İLK ORAL BESLENMENİN PRETERMLERDE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLER VE BESLENME PERFORMANSINA ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Şükran MUSAOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı

Danışman: Prof. Dr. Duygu GÖZEN

Araştırma, preterm bebeklerde ilk oral beslenme sırasında kullanılan kap ve biberonun fizyolojik özellikler ve beslenme performansına etkilerini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel tasarımda planlandı. Araştırma Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Ocak 2021- Şubat 2022 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırma verileri yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan ve örneklem seçim kriterlerine uyan 34. gestasyon haftası ve altında doğan preterm bebeklerden elde edildi. Örneklem grubundaki toplam 80 bebek randomizasyon ile deney (biberon) ve kontrol (kap) grubuna dahil edildi. Her iki gruptaki pretermlerin beslenme öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyonu, kalp tepe atımı, beslenme performansı ve test tartısı karşılaştırıldı. Deney ve kontrol grupları arasında oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Deney grubundaki pretermlerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde beslenme verim oranının daha fazla (Deney: 5.38±2.19 ml/dk; Kontrol: 2.85±0.94 ml/dk; $p<0.01$), beslenme süresinin daha kısa (Deney: 7.58±2.82 dk; Kontrol: 12.8±3.91 dk; $p<0.01$) ve test tartısının daha yüksek (Deney: 32.25±5.88 g; Kontrol: 26, 62±6.34 g; $p<0.01$) olduğu saptandı.

Sonuç olarak; kap ile beslenen pretermlere göre biberon ile beslenen preterm bebeklerin fizyolojik stabilitelerinin daha iyi, beslenme süresinin daha kısa, beslenme verim oranının daha fazla, test tartısının daha yüksek olduğu ve biberon ile beslemenin preterm bebeklerde emzirmeye geçilene kadar etkin ve güvenli bir yöntem olduğu belirlenmiştir. ⌋

Mayıs 2022 , ⌊101⌋ sayfa.

Anahtar kelimeler: ⌊Preterm, Kap, Biberon, Beslenme, Test Tartısı ⌋

ABSTRACT

[M.Sc. THESIS]

[COMPARISON of THE EFFECTS of INITIAL ORAL FEEDING by CUP and BOTTLE-FEEDING on PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS and FEEDING PERFORMANCE of PRETERM INFANTS]

[Şükran MUSAOĞLU]

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Child Health and Disease Nursing

Programme of Child Health and Disease Nursing

[Supervisor: Prof. Dr. Duygu GÖZEN]

[The research was planned in a randomized controlled experimental design to determine the effects of the cup and bottle used during the first oral feeding on physiological characteristics and feeding performance in preterm infants. The research was carried out between January 2021 and February 2022 at the Neonatal Intensive Care Unit of Göztepe Süleyman Yalçın City Hospital. Research data were obtained from preterm infants who were born before 34 weeks of gestation, appropriate to selection of study group criterias and hospitalized in the neonatal intensive care unit. A total of 80 babies in the sample group were randomly assigned to the experimental (bottle) and control (cup) groups. Oxygen saturation, heart rate, feeding performance and test weight before, during and after feeding of preterms in both groups were compared. There was no statistically significantly difference between the experimental and control groups in terms of oxygen saturation and heart rate. Preterms in the experimental group had a statistically significantly higher rate of feeding efficiency (Experiment: 5.38±2.19 ml/min; Control: 2.85±0.94 ml/min; $p<0.01$), time of feeding was shorter (Experiment:

7.58±2.82 min; Control: 12.8±3.91 min; p<0.01) and test weight was higher (Experiment: 32.25±5.88 g; Control: 26, 62±6.34 g; p<0.01). According to findings of the study; It has been determined that the physiological stability of preterm infants was better in preterm infants who had been fed by bottle, the feeding time was shorter, the feeding efficiency rate was higher and the test weight was higher than the preterm babies who had been fed with a cup, and bottle feeding is an effective and safe method until transferring to breastfeeding in preterm infants.]

May 2022, [101] pages.

Keywords: [Preterm infant, Cup, Bottle, Nutrition, Test Weight]

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Neonatal mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biri olan preterm doğumlar dünya çapında sıklıkla görülmektedir. Preterm doğum, günümüzde küresel bir sorun haline gelmiştir ve her yıl yaklaşık 15 milyon bebek erken doğmaktadır (World Healt Organization [WHO] 2018; Vogel ve ark. 2018). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) gelişmiş teknolojilerin kullanılması, tedavi ve bakım kalitesinin artması, anne-bebek sağlığının korunması ve geliştirilmesine yönelik çalışmaların artması, sağlık sistemindeki gelişmeler preterm yenidoğanların yaşam şansını arttırmaktadır (Berghella 2010; Blencowe ve ark. 2013).

Preterm bebekler tüm sistemlerinin immatür olması nedeniyle anatomik ve fizyolojik pek çok komplikasyonla karşılaşmakta ve gelişim süreçlerinin desteklenmesi için YYBÜ'de tedavi ve bakım almaktadırlar. Beslenme problemleri preterm yenidoğanların karşılaştığı en önemli sorunlarından birini oluşturmaktadır (Berghella 2010; Prescott ve Hehman 2017).

Beslenme hem zamanında doğmuş hem de preterm bebeklerin büyüme ve gelişmesinde çok büyük bir öneme sahiptir. Preterm bebeklerde en uygun beslenmenin sağlanması tedavi planının temelini oluşturmaktadır (Dutta ve ark. 2015; Fallon ve ark. 2012). Preterm bebeklerin postnatal dönemde erken beslenmesindeki amaç, aynı gebelik çağındaki sağlıklı bir fetüsün organ büyümesi, doku bileşenleri, hücre sayısı ve yapısı açısından normal büyüme hızına ulaşmalarını sağlamak ve bu gelişimi devam ettirebilmektir (Hay 2018).

Preterm bebeklerin beslenmesinde standartlaştırılmış bir beslenme protokolü olmamakla birlikte postnatal dönemde en hızlı şekilde parenteral ve enteral beslenmenin başlatılması ve mümkün olan en kısa sürede oral beslenmeye geçilmesi önerilmektedir (Hay 2017; Kim 2016; Gözen ve Girgin 2017). Preterm bebeklerin gastrointestinal sisteminin yeterince olgunlaşmamış olması nedeniyle ilk olarak parenteral beslenme başlanmaktadır. Enteral beslenmeye başlanabilmesi için bebeğin bağırsak seslerinin olması, batın distansiyonunun olmaması, herhangi bir gastrointestinal sistem (GİS) anomalisinin bulunmaması ve klinik durumunun stabil olması gerektiği bildirilmektedir (Fallon ve ark. 2012; Kim 2016; Murray ve McKinney 2010).

Pretermlerde beslenme için kullanılacak besin öğesi ve beslenme şeklinin doğru seçilmesi çok önemlidir. Preterm bebek beslenmesinde kullanılabilecek en uygun besin, bu

bebeklerin immatür sistemlerine uygun ve büyüme gelişmelerini sağlayacak zengin besin öğeleri taşıyan kendi annesinin sütüdür. Preterm bebekler için beslenme yöntemi bebeğin gestasyonel yaşı, GİS olgunluğu, doğum ağırlığı, klinik durumuna uygun olarak bireyselleştirilerek seçilmelidir. Genellikle preterm bebeklerde enteral beslenmeye oral beslenmeden önce, orogastrik ya da nazogastrik sonda yardımı ile başlanmaktadır (Çay ve Geylani 2015; Kültürsay ve ark. 2018; Uslu 2013).

Preterm bebeğin etkili ve güvenli bir şekilde oral yolla beslenebilmesi için emme yutma solunum koordinasyonu gereklidir. Emme hareketi 27-28. haftada başlasa da emme yutma solunum koordinasyonu 32-34. haftalarda ortaya çıkmaktadır (Foster ve ark. 2016; Ovalı 2014; WHO 2011). Preterm bebeklerin, oral beslenme için hazır olduklarında anne memesini emme yoluyla oral beslenmeye başlanması önerilmektedir. Preterm bebekler anne memesini emme yoluyla besin ihtiyaçlarını karşılayabilecek duruma gelene kadar biberon, kaşık, damlalık, kap, parmak beslenmesi gibi tamamlayıcı beslenme yöntemleri kullanarak beslenmektedir (Collins ve ark. 2016; Maggio ve ark. 2012; WHO 2011; WHO 2012).

Biberon ile beslenme, dünyada yaygın olarak hem preterm hem de term bebeklerde kullanılan besleyici emme yöntemlerindendir (Lima ve ark. 2013). Annenin emzirmesinin mümkün olmadığı veya anne sütünün kullanılamadığı durumlarda, preterm bebekler biberonla beslenebilmektedir. Biberon ile beslenme, etkin beslenmenin sağlanmasına ve bebeğin emme refleksinin karşılanarak rahatlamasına yardımcı olmaktadır. Ancak preterm bebeklerin biberon ile beslenmesi meme başı karışıklığı ya da meme karmaşası denilen, bebeğin anne memesini reddetmesi, emerken ağlaması, emme isteksizliği, tembelliği gibi emzirme sırasında gelişen davranışlara neden olabilmektedir. Aynı zamanda sabit akış sağlayarak emme becerisinin gelişimini geciktirebildiği ve anne memesine geçişte zorluklara sebep olabileceği bildirilmektedir (Dowling ve ark. 2002; Maggio ve ark. 2012).

Kap ile beslenme, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebekleri beslemek için yıllardır kullanılmaktadır. Kap ile beslenme, yutabilen ancak anne göğsünden tamamen beslenecek kadar iyi ememeyen, beslenme için gastrik sonda veya biberon gibi bir alternatifin gerekli olduğu durumlarda kullanılabilecek basit, pratik, etkili ve ucuz bir yöntemdir (Gözen ve Girgin 2017; McKinney ve ark. 2019; WHO 2011; Yılmaz ve ark. 2014).

Biberon ve kap ile beslenmenin karşılaştırıldığı çalışmalarda, biberonla beslenen pretermlerin yutma performansının daha iyi olduğu (Lopez ve ark. 2014), kap ile beslenenlerin hastanede kalış süresinin daha fazla olduğu (Flint ve ark. 2007), kap ile beslenen pretermlerin beslenme süresinin biberonla beslenenlere göre daha uzun olduğu (Collins ve ark. 2004), kap ile beslenenlerin taburcu olduktan sonra emzirilme oranlarının daha yüksek olduğu, kilo alımı ile ilgili anlamlı bir farklılık bulunmadığı ancak alınan besin miktarının biberon ile beslenenlere göre daha az ve besinin dökülme oranının daha fazla olduğu bildirilmiştir (McKinney ve ark. 2016). Tüm bu nedenlerle biberon ile beslenmenin daha güvenli ve uygun bir yöntem olduğu bildirilmektedir (Flint ve ark. 2016; McGrath 2014; Thomas 2007). Ancak çalışma sonuçları arasındaki farklılıklar nedeniyle daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda araştırma, 34. gestasyon haftası ve altında doğan preterm bebeklerde kap ve biberon ile beslenmenin fizyolojik özelliklere ve beslenme performansına etkisinin karşılaştırılması amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. PRETERM YENİDOĞANIN TANIMI, SIKLIĞI ve ÖZELLİKLERİ

Preterm yenidoğan, DSÖ tanımına göre, 37. gebelik haftasından önce veya annenin son menstruasyon başlangıcından bu yana 259 günden önce doğan bebeklerdir. Preterm bebekler doğum zamanına göre üç grupta sınıflandırılmaktadır:

- İleri preterm (<28 hafta)
- Çok erken preterm (28-32 hafta)
- Orta ve geç preterm (32-37 hafta) (WHO 2018).

Son yıllarda erken doğumlarda risk faktörleri ve preterm doğum mekanizmasıyla ilgili bilgilerin artması, erken doğumları önlemeye yönelik yapılan tüm halk sağlığı uygulamaları ve tıbbi müdahalelere rağmen erken doğum oranları artmaya devam etmektedir. Preterm doğumların artmasının önemli sebeplerinden biri yardımcı üreme tekniklerinin kullanımının yaygınlaşması ile çoğul gebeliklerin artmasıdır. Preterm yenidoğanların sağlığının korunması ve sürdürülmesi için erken doğuma neden olan risk faktörlerinin bilinmesi gerekmektedir (Coughlin 2016; Goldenberg ve Mcclure 2010; Requejo ve Merialdi 2010).

Erken doğum fetal, plasental, uterusa veya anneye ait çeşitli faktörler sonucu gelişebilmektedir. Preterm doğuma neden olan risk faktörleri **Tablo 2-1**' de belirtilmiştir.

Tablo 2.1: Preterm doğuma neden olan faktörler

FETAL FAKTÖRLER	PLASENTAL FAKTÖRLER	UTERUSA AİT FAKTÖRLER	ANNEYE AİT FAKTÖRLER
Fetal distres	İlk trimester kanamaları	Erken membran rüptürü	Kronik hastalıklar
Çoğul gebelik	Plasenta previa	Konjenital uterus malformasyonu	Enfeksiyonlar
Fetal anomaliler	Ablasyo plasenta	Prematüre dilatasyon	Gestasyonel diyabet
Genetik hastalıklar	Plasental yerleşim yeri kanamaları	Kısa serviks	Preeklempsi
Gelişme geriliği			Kanama bozuklukları
Yetersiz amniyon sıvısı			Anne yaşı (<16 veya >40)
İntrauterin enfeksiyonlar			Preterm doğum öyküsü
			Zararlı madde kullanımı
			Düşük sosyoekonomik durum ve eğitim seviyesi
			Yetersiz doğum öncesi bakım
			Hipertansiyon
			Malnütrisyon veya obezite

(Blencowe ve ark. 2013; Karabudak ve Ergün 2018; Törüner ve Altay 2013)

Preterm bebekler tüm sistemlerinin immatür olması nedeniyle anatomik ve fizyolojik pek çok komplikasyonla karşılaşırlar. Günümüzde gelişmiş perinatal bakım, YYBÜ'de neonatal bakım seviyesinin artması, antenatal steroid uygulaması, maternal antibiyotik tedavisi, mekanik ventilasyon teknikleri ve postnatal sürfaktan tedavisi gibi bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile preterm bebeklerin yaşam oranlarının arttırılabildiği bildirilmektedir (Berghella 2010; Prescott ve Hehman 2017).

Preterm doğum günümüzde küresel bir sorun haline gelmiş olup her yıl yaklaşık 15 milyon bebek erken doğmaktadır. DSÖ'nün yayınladığı son rapora göre, erken doğumların %60'ından fazlası Afrika ve Güney Asya'da gerçekleşmektedir. Düşük gelirli ülkelerde, bebeklerin %12'si erken doğarken, yüksek gelirli ülkelerde bu oran %9'dur (WHO 2018; Vogel

ve ark. 2018). Ülkemizde ise erken doğum oranı %15,6 olarak bildirilmiştir (Akkoyun ve Arslan 2018; Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi Başkanlığı 2018).

Preterm bebeklerin doğum sıklığı ülkeler arasında farklılık gösterse de erken doğum dünya çapında neonatal mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerindendir. Gebelik haftası daha düşük olan pretermlerde mortalite ve morbidite oranı artmaktadır. Preterm bebekler uzun süre izlem gerektiren ve özel yoğun bakım ihtiyacı olan bebeklerdir (Patel 2016; Prescott ve Hehman 2017).

Preterm tanımında doğum ağırlığının yeri olmasa da preterm bebekler epidemiyolojik olarak ağırlığa göre de sınıflandırılabilmektedirler. Term bir yenidoğanın doğum ağırlığı 2500 gram (g) ile 4000 gram arasında iken preterm bebekler sıklıkla düşük doğum ağırlığı ile dünyaya gelmektedirler. Preterm bebekler doğum ağırlığına göre üç gruba ayrılmaktadır:

- Düşük doğum ağırlıklı preterm (2499-1500 g)
- Çok düşük doğum ağırlıklı preterm (1499-1000 g)
- Aşırı düşük doğum ağırlıklı preterm (<1000 g) (Can 2010; WHO 2018).

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA) 2018 verileri ülkemizde tüm canlı doğumların %12'sinin düşük doğum ağırlığına sahip olduğunu göstermektedir (TNSA 2018).

Preterm yenidoğanlar erken doğmaları sebebiyle term yenidoğanlardan farklı özellikler göstermekte iken preterm bebeğin doğum sonrası yaşama uyumu, doğum ağırlığı ve haftasına bağlı olarak da değişiklik göstermektedir. Bu bebekler Ballard Skoruna göre 37. gestasyon haftasının altındadır. Fiziksel özellikleri gestasyon haftasına göre değişmektedir. Derileri ince, şeffaf ve kırmızıdır. Deri altı yağ dokusu yetersizdir ve deri buruşuk görünümdedir. Abdomen dışa doğru çıkık ve gergindir. Lanugo tüyleri özellikle 20-28. haftalar arasında fazla iken daha sonraki haftalarda doğan pretermlerde daha az görülür. Ağlama tiz ve zayıf, refleksler az ya da gelişmemiştir. Erkek bebeklerde testisler inmemiş iken kız bebeklerde klitoris ve labialar dışa doğru çıkıntılıdır (Blencowe ve ark. 2013; Karabudak ve Ergün 2018; Ovalı 2014).

Solunum sistemi iyi gelişmediğinden solunumları düzensizdir ve periyodik solunum gözlenir. Apne ve bradikardi sıklıkla gelişebilmektedir. Vücut yüzeyinin vücut ağırlığına göre fazla olması, derinin ince olması, deri altı yağ dokusunun yetersiz olması, titreme fonksiyonun olmaması nedeniyle hipotermiye eğilimleri vardır. Bağışıklık sisteminin immatüritesine bağlı olarak enfeksiyona yakalanma riski yüksektir. Böbrek fonksiyonları yeterli düzeye ulaşmadığından sıvı elektrolit bozuklukları görülebilmektedir. Kas gelişimi yetersizliğine bağlı

vücut duruşları hipotoniktir. Mide kapasiteleri küçük ve gastrik enzimleri yetersizdir. Emme yutma solunum koordinasyonu 32-34.haftalarda gelişmeye başladığından oral olarak beslenmeleri güçtür. Hipoglisemi, hipokalsemi ve anemi sıklıkla görülebilmektedir (Çavuşoğlu 2013; Kültürsay ve ark. 2018; Ovalı 2014). Tüm bunların yanında prematüriteye bağlı olarak respiratuvar distres sendromu (RDS), prematüre retinopatisi (ROP), bronkopulmoner displazi (BPD), nekrotizan enterekolit (NEK), patent duktus arteriozus (PDA) ve intraventriküler kanamalar (İVK) gibi komplikasyonlar da gelişebilmektedir (Çavuşoğlu 2013; Ovalı 2014).

2.2. PRETERM BEBEKLERDE BESLENME

Beslenme hem zamanında doğmuş hem de preterm bebeklerin büyüme ve gelişmesinde çok büyük bir öneme sahiptir. Preterm bebeklerde en uygun beslenmenin sağlanması tedavi planının temelini oluşturmaktadır. Doğru beslenmenin sağlanması kısa dönemde iyileşme sürecine girmeye, uzun dönemde ise enerji ve büyüme gereksinimlerine daha fazla dikkat edilmesi ile bedensel işlevlerin gelişimine yardımcı olmaktadır (Dutta ve ark. 2015; Fallon ve ark. 2012).

Doğumdan önce umblikal kord aracılığı ile fetüsün besin ihtiyacı annesi tarafından karşılanmaktadır. Doğum sonrası besin transferi sona erdiğinden bebeğin ihtiyaçlarının karşılanması için en kısa zamanda beslenmeye başlanması gerekmektedir. Term bebekler doğumdan hemen sonra anne sütü ile beslenmeye başlayabilmektedir. Ancak bu durum preterm bebeklerde çoğunlukla mümkün olmamaktadır ve sağlık sorunları nedeniyle YYBÜ'ye transfer edilmektedirler (Dutta ve ark. 2015; Özdemir ve Karadağ 2013).

YYBÜ'de tedavi alan pretermlerde anatomik ve fizyolojik immatürite nedeni ile pek çok sorunla karşılaşılmaktadır. Bunların arasında beslenme problemleri önemli bir yer tutmaktadır. Pretermlerin beslenmesini güçleştiren faktörler arasında; gastrointestinal sistemin immatür olması, emme yutma ve solunum koordinasyonunun yeterince gelişmemiş olması, oral motor reflekslerin zayıf olması, fetal büyümenin en hızlı olduğu 24-36.haftalar arasında doğmuş olmaları, aspirasyon riski, beslenme sırasında fizyolojik değerlerini normal sınırlarda sürdürememeleri yer almaktadır (Bozetti ve Tagliable 2017; Fujinaga ve ark. 2013; Lima ve ark. 2015; McGrath 2014).

Preterm bebeklerin postnatal dönemde erken beslenmesindeki amaç, aynı gebelik çağındaki sağlıklı bir fetüsün organ büyümesi, doku bileşenleri, hücre sayısı ve yapısı açısından normal büyüme hızına ulaşmalarını sağlamak ve bu gelişimi devam ettirebilmektir (Hay 2018).

Preterm bebeklerin beslenmesinde standartlaştırılmış bir beslenme protokolü olmamasına rağmen postnatal dönemde en hızlı şekilde parenteral ve enteral beslenmenin başlatılması ve mümkün olan en kısa sürede oral beslenmeye geçilmesi önerilmektedir. Preterm bebekler başlangıçta yeterli besin sindirimi ve emilimini önleyen gastrointestinal sistemin olgunlaşmamasından dolayı parenteral yolla beslenmeye başlarlar. Parenteral beslenme, büyüme ve metabolizmanın çalışması için gerekli olan kalori, yağ asidi, aminoasit, vitamin ve mineralleri içeren, bebeğin gestasyon haftası ve ihtiyaçlarına uygun olarak hazırlanan solüsyonun intravenöz olarak verilmesidir. Parenteral beslenme zamanla bebeğin enteral beslenmeyi tolerasyonuna göre azaltılır, ardından tam enteral beslenmeye kadar, enteral beslenme basamakları yavaş yavaş başlatılır ve ilerletilir (Fallon ve ark. 2012; Gözen ve Girgin 2017; Hay 2018; Kim 2016; Murray ve McKinney 2010).

Total parenteral beslenmenin (TPB) vasküler kateterizasyon gerektirmesi, sepsis riskini arttırması, gastrointestinal sistem gelişimini geciktirmesi gibi yan etkilerinden dolayı prematüre bebeklerde enteral beslenme erken dönemde tercih edilmektedir. Yaşamın ilk günlerinde minimal enteral beslenme başlatılmalı ve bebeğin klinik seyrine göre bireyselleştirilmelidir. Enteral beslenme, bebeğin bağırsak hormonlarının üretimini arttırır ve enzim salgılanmasını uyararak bağırsak büyümesi ve olgunlaşmasını teşvik eder. İntestinal motiliteyi de arttırarak beslenme tolerasyonunu geliştirir ve kilo alımını sağlar (Bozetti ve Tagliable 2017; Kim 2016; Kültürsay ve ark. 2018; Murray ve McKinney 2010).

Enteral beslenmeye başlanabilmesi için bebeğin bağırsak seslerinin olması, batın distansiyonunun olmaması, herhangi bir GİS anomalisinin bulunmaması ve klinik durumunun stabil olması gerekmektedir. Bu koşulları sağlayan pretermlerde minimal enteral beslenme ile enteral beslenmeye başlanması amaçlanır. Minimal enteral beslenme, trofik beslenme veya bağırsağın beslenmesi olarak da adlandırılan, gastrointestinal sistemi besinlere alıştırmak, motor cevabı arttırmak ve sindirim hormonlarını uyarmak için preterm bebeklerde ilk günlerde başlanan beslenme çeşididir. Amaç preterm bebeğin değil bağırsağının beslenmesidir. Minimal enteral beslenme, preterm bebeğin beslenme toleransını arttırır, doğum ağırlığına ulaşma süresini ve parenteral beslenme süresini azaltır. Enzimatik gelişimi hızlandırır, kolestaz insidansı, intestinal permabilite ve fototerapi ihtiyacını azaltır. Aynı zamanda NEK riskini önlemek için de minimal enteral beslenmeye başlanması önerilmektedir. Ancak minimal enteral beslenmeye başlanan pretermlerde, batın distansiyonu, NEK bulguları ve gastrik rezidü açısından dikkatli olunmalıdır. Minimal enteral beslenmeden sonra beslenme miktarı kademeli

ve dikkatli bir şekilde tam enteral beslenmeye geçişe kadar arttırılır (Çay ve Geylani 2015; Kültürsay ve ark. 2018; Rodriquez ve ark. 2010; Tunç 2013).

Pretermlerde beslenme için kullanılacak besin öğesi ve beslenme şeklinin doğru seçilmesi çok önemlidir. Gerekli olan tüm besin maddelerinin uygun miktarda sağlanamaması, sadece büyüme yetersizliği ile kalmayıp, bağışıklık sisteminin güçsüzleşmesi ile bulaşıcı hastalıklara karşı hassasiyeti artırır. Solunum sıkıntısı, kas zayıflığı, akciğerlerde oksijen toksisitesi, kolit ve yara iyileşmesi durumlarında doku onarımının azalması gibi problemlere yol açarken nörogelişimi de olumsuz etkilemektedir (Hay 2017; Kim 2015).

Bebeğin durumuna göre besin öğesi olarak anne sütü, güçlendirilmiş anne sütü (protein, mineral, enerji ve vitamin destekli) ve formül mamalar tercih edilebilmektedir. Erken doğmuş bebeklerin bağışıklık sistemi olgunlaşmamış olup, bağışıklık ile ilişkili ciddi komplikasyonlar için yüksek risk altında olduğu bilinmektedir. Anne sütü, erken doğmuş bebeğin zayıf bağışıklık sistemine faydalı olan, çeşitli koruyucu ve olgunlaşma faktörlerini sağlamaktadır (Arslanoğlu ve ark. 2010; Lewis ve ark. 2017).

Preterm bebek beslenmesinde kullanılabilecek en uygun besin, bu bebeklerin immatür sistemlerine uygun ve büyüme gelişmelerini sağlayacak zengin besin öğeleri taşıyan anne sütüdür. İlk aylarda immün sistemi zayıf olan pretermin kalori ihtiyacı fazladır. Pretermin anne sütü, term bebeğin anne sütüne oranla daha fazla yağ, protein ve sodyum içermektedir. Anne sütü bebeğin gestasyon haftasına ve durumuna göre de değişim göstermektedir. Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics [AAP]), erken doğmuş bebek beslenmesinde ilk tercih olarak, annenin kendi sütünün taze veya dondurulmuş olarak kullanılmasını önermektedir. Erken doğmuş bebeğin anne sütü ile beslenmesinin, sepsis, nekrotizan enterekolit, ishal sıklığı ve antibiyotik kullanımını azaltması, düşük böbrek solüt yükü içermesi, gelişmiş beslenme toleransı ve tam enteral beslenmeye geçişin daha hızlı sağlanması gibi kısa ve uzun vadeli faydaları vardır (AAP 2012; Ballard ve Morrow 2013; Ziegler 2014).

Preterm bebekler için beslenme yöntemi bebeğin gestasyonel yaşı, GİS olgunluğu, doğum ağırlığı, klinik durumuna uygun olarak bireyselleştirilerek seçilmelidir. Beslenme için 32 hafta ve altındaki pretermler emme yutma koordinasyonu sağlayamayacağından oral beslenme dışındaki yöntemler tercih edilmekte, 32-35 haftalık pretermlerde klinik duruma göre, 35 hafta ve üzerindeki pretermlerde önce oral beslenme denenerek enteral beslenme yöntemi seçilmektedir. Preterm bebeklerde emme yutma solunum koordinasyonun yetersizliği, mekanik

ventilasyon ile solunum desteği alma, ciddi hastalıklar ya da konjenital malformasyonların bulunması gibi nedenlerle enteral beslenmeye oral beslenmeden önce, orogastrik ya da nazogastrik sonda yardımı ile başlanmaktadır. Bebeğin klinik durumuna göre 2-3 saatte bir bolus ya da infüzyon şeklinde beslenebilmektedir. Klinik durumu dolayısıyla oral beslenmeye uzun süre geçilemeyen preterm bebeklerde ise transpilorik beslenme veya gastrostomi gibi çeşitli yöntemler ile enteral beslenme sağlanarak, parenteral beslenmenin uzun süre kullanımı ve yan etkilerinden korunma sağlanmaktadır (Çay ve Geylani 2015; Kültürsay ve ark. 2018; Uslu 2013).

2.3. PRETERM BEBEKLERDE ORAL BESLENME

Preterm bebekler anatomik, fizyolojik ve nörolojik yönden tam olarak gelişemediklerinden çevresel uyaranlara yeterli ve etkin tepki veremezler. Tüm sistemlerinin immatür olması, emme yutma solunum koordinasyonu sağlayamamaları, oral motor reflekslerinin zayıf olması, beslenme sırasında fleksiyon postürünü koruyamamaları, kaslarının zayıf olması, kısa süre uyanık kalabilmeleri, fizyolojik değerlerini gestasyon yaşına göre normal aralıkta sürdürememeleri gibi nedenlerle pretermler yaşamlarının ilk döneminde beslenme ile ilgili problemler yaşamaktadırlar (Gözen ve Girgin 2017; Lau 2016; Samson ve ark. 2018).

Preterm bebeğin etkili ve güvenli bir şekilde oral yolla beslenebilmesi için emme yutma solunum koordinasyonu gereklidir. Emme hareketi 27-28. haftada başlasa da emme yutma solunum koordinasyonu 32-34. haftalarda ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle daha küçük haftalardaki bebekler gavaj (orogastrik-nazogastrik sonda) ile beslenmektedir. Uzun süre gavaj ile beslenen bebeklerde, oral beslenmeye geçiş süresi uzarken, oral motor fonksiyonların kazanılması da gecikir. Bu gecikmeleri önlemek için preterm bebekler fizyolojik yönden hazır olduklarında oral beslenme başlanması önerilmektedir (Foster ve ark. 2016; Ovalı 2014; WHO 2011).

Preterm bebeklerde oral beslenme, oral motor, gastrointestinal, kardiyorespiratuar ve nörolojik sistemlerin etkileşimiyle sağlanabilen, karmaşık ve dinamik bir süreçtir. Oral beslenme sırasında, normal fizyolojik değerlerin sürdürülmesini sağlayan sistemlerin birbirleri veya kendi içlerindeki etkileşimine preterm bebeğin ‘bireysel organizasyonu’ denir. Bireysel organizasyon süreci, bebeğin beslenme ihtiyacını karşılamak için solunum sıkıntısını azaltır, yeterli emme ve etkili yutma sağlayarak, emme yutma solunum koordinasyonunu düzenler. Bu

koordinasyon sağlanamazsa beslenme sırasındaki solunum düzeni bozulur, desatürasyon, bradikardi, stres ve yorgunluk bulguları gözlenir. Preterm bebeklerin yaşadığı beslenme sorunları oral beslenmeye geçiş süresinin uzamasına, yetersiz kilo alımına, hastanede kalış süresi ve bakım maliyetlerinin artmasına, yoğun bakım ünitesinin olumsuz çevre koşulları ve enfeksiyon etkenlerine daha uzun süre maruz kalmasına neden olur (Flint ve ark. 2016; McKinney ve ark. 2016; Park ve ark. 2014).

Oral beslenmenin başarılı olabilmesi için son yıllarda farklı girişimler uygulanmaya başlanmıştır. Bu girişimlerden biri ipucu temelli beslenme yöntemidir. İpucu temelli beslenme yönteminde oral beslenmeye başlanabilmesi için bebeğin fizyolojik ve davranışsal belirtileri gözlenir. Preterm bebeklerde beslenme yöntemi seçilirken bebeğin gestasyon yaşı, doğum kilosu, emme yeteneği, gastrointestinal sisteminin olgunluk derecesi, kas tonüsü, fiziksel değerleri, kalp atım hızı, solunumu, oksijenizasyonu, uyanıklık derecesi, hastalıkları ve tolerans düzeyine göre belirlenirken aynı zamanda bebeğin davranışları da dikkate alınır. Bebeğin gösterdiği stres ve yorgunluk belirtileri hemşire tarafından gözlenerek beslenme şekillendirilir (Flint ve ark. 2016; Gözen ve Girgin 2017; Penny ve ark. 2018; McKinney ve ark. 2016).

Bebeğin oral motor fonksiyonlarını destekleyici oral uyaran girişimleri de günümüzde kullanılan yöntemlerden biridir. Bebeğin yanak, dudak, diş eti, dil, damak ve çenesine yapılan hafif basınçlar ile oral motor fonksiyonların güçlenmesi ve emme becerisinin gelişmesi hedeflenir. Preterm bebeklerde, besleyici (nütritif) ve besleyici olmayan (nonnütritif) emme olmak üzere iki tür emme girişimi uygulanmaktadır. Besleyici emme, bebeğin beslenmesi amacıyla bir besin ya da sıvıyı emerek yutma becerisini kapsayan temel beslenme yaklaşımıdır. Besleyici emmede, emme süresi uzun, sürekli ve ritmiktir. Besleme amaçlı olmayan emme ise herhangi bir besin verilmeden, emme becerisini desteklemek amacıyla gerçekleştirilen beslenme yaklaşımıdır. Besleyici olmayan emmede, emme süresi kısa, ani ataklar, dinlenmeler şeklindedir ve kendiliğinden gelişebileceği gibi çeşitli uyaranlarla da sağlanabilir. Besleyici olmayan emme, besleyici emmenin gelişimini hızlandıracağından gavajla beslenmeden oral beslenmeye geçiş süresini kısaltır, oksijenizasyonu sağlayarak enerji tüketimini azaltır ve emilimi hızlandırır. Böylece preterm bebeğin kilo alması sağlanabilir ve hastanede kalış süresi azalır (Fucile ve ark. 2012; Kamhawy ve ark. 2014; Lau ve Smith 2012).

Preterm bebekler için ideal beslenme yöntemi, bütün bebeklerde olduğu gibi emzirmedir. Anne sütünün teşvik edilmesi ve bebek dostu hastaneler girişimi, DSÖ ve UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund) tarafından 1991 yılında, emzirmeyi

desteklemek için başlatılmış ve preterm bebeklerde de emzirme önerilmiştir (McKinney ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018; WHO 2011).

Preterm bebeklerin, oral beslenme için hazır olduklarında anne memesini emme yoluyla oral beslenmeye başlanması önerilmektedir. Ancak preterm bebekler anne memesindeki ilk deneyimlerinde anne sütü alma konusunda başarı sağlayamamaktadırlar. Bu nedenle preterm bebeklerde, anne memesini emme yoluyla besin ihtiyaçlarını karşılayabilecek duruma gelene kadar emzirmeye ek olarak biberon, kaşık, damlalık, kap, parmak beslenmesi gibi tamamlayıcı beslenme yöntemlerinin kullanılması gerekli olmaktadır. DSÖ emzirilme sorunu olan preterm bebeklerin kap veya kaşık ile beslenmesini önermektedir. Alternatif beslenme yöntemleri seçilirken her anne ve bebek için ayrı ayrı değerlendirme yapılması gerektiği ve bu konuda hemşireler bağımsız olarak karar verebileceği bildirilmektedir (Collins ve ark. 2016; Maggio ve ark. 2012; WHO 2011; WHO 2012).

2.4. PRETERM BEBEKLERDE ALTERNATİF ORAL BESLENME YÖNTEMLERİ

2.4.1. Biberon ile Beslenme

Biberon ile beslenme, dünyada yaygın olarak hem preterm hem de term bebeklerde kullanılan besleyici emme yöntemlerindendir (Lima 2013, WHO 2012). Annenin emzirmesinin mümkün olmadığı veya anne sütünün kullanılamadığı durumlarda, preterm bebekler biberonla beslenebilmektedir. Her ne kadar biberonla beslenme yöntemi sık olarak kullanılsa da meme başı karışıklığının gelişebileceği endişesi, biberonla beslenmeye ek olarak zorunlu alternatif beslenme yöntemlerinin kullanılmasını gerektirmiştir. Preterm bebeklerin biberon ile beslenmesi meme başı karışıklığı ya da meme karmaşası denilen, bebeğin anne memesini reddetmesi, emerken ağlaması, emme isteksizliği, tembelliği gibi emzirme sırasında gelişen davranışlara neden olabilmektedir. Aynı zamanda sabit akış sağlayarak emme becerisinin gelişimini geciktirmektedir (Dowling ve ark. 2002; Maggio ve ark. 2012).

Biberon ile beslenme sırasında preterm yenidoğana verilen pozisyon ve biberon emziğinin seçimi çok önemlidir. Biberon ile beslenme sırasında preterm yenidoğanlara beşik tutuşu, yarı yükseltilmiş sırt üstü pozisyon, yarı yükseltilmiş sağ/sol yan yatar pozisyon gibi farklı pozisyonlar kullanılmaktadır (Gözen ve Girgin 2017). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde en sık kullanılan pozisyon yarı yükseltilmiş sırt üstü yatar pozisyondur. Bu pozisyonda bebeğin başı 45-60 derece yükseltilerek akciğerlerin solunum yükü azaltılmakta, bebeğin baş ve boynunun aynı düzlemde tutulması sağlanmakta ve beslenme sırasında

hemşirenin bebeğin tepkilerini daha iyi gözlemlemesine yardımcı olmaktadır (Park 2014). Ancak yer çekimi ile dil ve yumuşak damağın geri kaçması riski ortaya çıkarak bebeğin solunum sıkıntısı yaşamasına neden olabilmekte, yine yer çekimi ile biberonda oluşan hidrostatik basınç bebeğin ağzına fazla miktarda sütün akmasına ve bebeğin yutmayı kontrol etmesinde bozulmaya, aspirasyona ve apneye yol açabilmektedir. Son dönemde pretermlerde biberon ile beslenme sırasında yarı yükseltilmiş sırt üstü pozisyonun olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla yarı yükseltilmiş yan yatar pozisyonun kullanımı önerilmektedir (Clark ve ark. 2007; Gözen ve Girgin 2017). Yarı yükseltilmiş yan yatar pozisyonda, bebeğin başı 45-60 derece yükseltilerek, baş ve boyun aynı düzlemde olacak şekilde fleksiyonda tutularak bebeğin besleyici kişinin kucağında yan yatar şekilde durması sağlanır. Bu şekilde bebeğin anne memesini emdiği pozisyona daha benzer bir pozisyon yakalandığından avantajlıdır (Dawson ve ark. 2013; Park ve ark. 2014; Gözen ve Girgin 2017; Thomas 2007). Yapılan çalışmalarda, pretermlerin biberon ile beslenmesi sırasında yarı yükseltilmiş yan yatar pozisyonda olmalarının daha yüksek oksijen satürasyonu ve daha stabil kalp tepe atımına sahip olmalarına yardımcı olduğu belirlenmiştir (Clark ve ark. 2007; Girgin ve ark. 2018; Park ve ark. 2014).

Biberon ile beslenmede preterm bebeğe uygun biberon ve emziğinin seçilmesi de önemlidir. Preterm yenidoğan için seçilen biberon emziği term başlıklarına göre daha yumuşaktır ve daha küçük bir deliğe sahiptir. Preterm bebekler için daha büyük bir delik, sütün şişeden akış hızını arttırır ve emme yeteneği zayıf olan preterm için faydalı olabilir. Ancak süt akış hızının artması yutma güçlüğüne ve beraberinde aspirasyona neden olabilir (McGrath ve Braescu 2004).

Biberonla beslenmenin preterm bebeklerde alternatif beslenme yöntemi olarak kullanılmasının yararlarından bahseden az sayıda çalışma olmasına rağmen pek çok çalışma biberonun preterm bebeğin sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinden, bebeği anne memesinden uzaklaştırdığından ve bebeğin anne memesini değil kolay olan biberon emziğini tercih ettiğinden bahsetmektedir (Dowling ve ark. 2002; Lima ve ark. 2013; Lopez ve Silva 2012). Emzirilen ve biberon ile beslenen pretermlerin karşılaştırıldığı çalışmalardan yapılan bir metaanalizde bulgular, biberonla beslemenin taburculuğu geciktirmediğini göstermektedir (Briere 2015). Nazal oksijen desteği alan bebeklerde biberon ile beslenmenin emme yutma solunum koordinasyonuna etkisi incelenmiş ve fizyolojik sonuçlarda bir bozulma gelişmemiştir (Samson ve ark. 2018).

DSÖ ve Bebek Dostu Hastaneler Programı pretermlerin anne memesine geçişine kadar kap veya kaşık ile beslenmesini önermektedir (Lopez ve ark. 2014; Sadoh ve ark. 2011; WHO 2011). Ancak beslenme yöntemlerinin karşılaştırıldığı çalışmaların sonuçları değişkenlik göstermektedir. Son yıllarda yapılan metaanalizlerde biberon ile beslenme önerilmektedir (Collins ve ark. 2016; Flint ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018)

2.4.2. Kap ile Beslenme

Kap ile beslenme, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebekleri beslemek için yıllardır kullanılmaktadır. Kap ile beslenme, yutabilen ancak anne memesinden tamamen beslenecek kadar iyi ememeyen, beslenme için gastrik sonda veya biberon gibi bir alternatifin gerekli olduğu durumlarda kullanılabilecek basit, pratik, etkili ve ucuz bir yöntemdir. Kap ile beslenme için bebeğin uyanık ve emmeye istekli olduğu bir dönem seçilmelidir. Bebek yarı yükseltilmiş yan yatar veya yarı yükseltilmiş sırtüstü pozisyona getirilir. Kap bebeğin dudaklarına yerleştirilir, süt bebeğin dudaklarına değene kadar kap kaldırılır ancak süt bebeğin ağzına akıtılmaz. Süt diline değdiğinde bebek aranmaya başlayarak dilini çukurlaştırarak süte daldırır. Bebek dili ile sütü negatif basınçla çeker ve istediği kadarını yutar, kalanını kaba geri bırakır. Bu hareketle yutma becerisi gelişir, dilini aktif kullanarak çiğneme hareketi yapar. Bu şekilde meme başı karmaşasından korunur. Kap ile beslenme 10-30 dakika sürer, bu süre anne memesini emzirme süresine yakın, yaklaşık 7-10 dakika süren biberon ile beslenmeden uzundur. Bu nedenle beslenmeyi gerçekleştiren hemşire ve ebeveynler kap ile beslenme yönteminden uzaklaşabilmektedirler (Gözen ve Girgin 2017; McKinney ve ark. 2019; WHO 2011; Yılmaz ve ark. 2014).

Kap ile beslenme, diğer beslenme yöntemlerine göre bazı avantajlara sahiptir. Bebeğin beslenmesi için gastrik sonda gibi invaziv bir girişim yoktur. Bebek beslenirken diğer yöntemlere göre daha az enerji harcar. Dil ve motor becerilerin gelişimine, sindirim sisteminin uyarılmasına, emme-yutma-solunum koordinasyonunun sağlanmasına yardımcı olur. Bebeğin beslenme miktarını ve hızını kontrol etmesine izin verir. Pozitif oral, dokunsal ve işitsel stimülasyon, besleyici kişi ile bebek arasında gelişmiş bir bağlanma ve güven duygusu sağlar (Dowling ve ark. 2002; Lanese 2011; McKinney ve ark. 2016; WHO 2011). Preterm popülasyonda, kap ile beslenmenin çok önemli bir avantajı da bebeğin 30. hafta gibi erken bir dönemde kap ile beslenebilmesidir. Bu dönem, bebeklerin emzirme veya biberonla beslenebilecek kadar olgunlaşmasından öncedir (Penny ve ark. 2018).

Bunların yanında bazı dezavantajları da vardır. Bebek kap ile beslenmeye alışana kadar sütün tamamını alamayıp akıtabilir, bu da yetersiz beslenme ve sütün israfına neden olabilir. Besleyici kişi kap ile beslenme konusunda deneyimli değilse, bebeğin ağzına sütü fazla miktarda dökerek aspirasyon riskine neden olabilir. YYBÜ'deki hemşireler, kap ile beslenmenin uzun sürdüğü gerekçesiyle biberon veya gavaj ile beslenme yöntemlerini tercih edebilmektedirler. Term bebeklerde kullanımında ise bebek düzenli olarak anne memesine verilmezse kolay olan kap beslenmeyi tercih ederek anne memesinden uzaklaşabilir (Dowling ve Thanattherakul 2001; Flint ve ark. 2016; Lanese 2011; Maggio ve ark. 2012; WHO 2011).

Kap ile beslenme sırasında besleyici hemşire veya annenin, bebeği sürekli gözlemlemeye devam etmesi gerektiği unutulmamalıdır. Buna karşılık, biberonla besleme sırasında, kişinin aslında başka şeylere bakıyor olabileceği ve bebeği gözlemlemeyebileceği bildirilmektedir. Kap ile beslenme sırasında, bebek ve besleyici kişi arasında daha iyi gözlemleme şansı ve daha yakın sosyal temas mümkün olmaktadır (Maggio ve ark. 2012; Malhotra ve ark. 1999).

DSÖ ve UNICEF, su kalitesinin zayıf olduğu ve elektriğin güvenilmez olduğu düşük gelirli bölgelerde özellikle kap ile beslenmeyi önermektedir. Kabın şişe ve emzik gibi sterilize edilmesi gerekmez, temizlenmesi kolay, açık ve pürüzsüz bir yüzeye sahiptir. Sütün yapışabileceği ve bakterilerin çoğalabileceği, temizlenmesi zor, dar ağızlı, kapaklı veya pürüzlü yüzeylerden kaçınılması gerektiği bildirilmektedir (McKinney ve ark. 2019; WHO 2011).

Literatürde kap ile beslenmenin etkilerinin araştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Biberon ve kap ile beslenmenin etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda, ortalama kilo alımı gruplar arasında anlamlı bir fark göstermemiştir (McKinney ve ark. 2016; Rocha ve ark. 2002). Kap ile beslenme, geç preterm bebeklerin taburcu olduklarında ve taburcu olduktan sonra sadece anne sütü alma olasılığını artırmış, biberon ile beslenen bebeklerden daha iyi emme davranışı ve daha yüksek emzirme oranı sergilediği belirlenmiştir (Abouelfettoh ve ark. 2008; Rocha ve ark. 2002; McKinney ve ark. 2016; Yılmaz ve ark. 2014). Kap ile beslenen bebeklerde alınan besin miktarı daha az, besinin dökülme oranı daha fazla ve beslenme süresi daha uzun bulunmuştur (McKinney ve ark. 2016; Marinelli ve ark. 2001). Biberon ile beslenen bebeklerin daha iyi yutma performansı sergilediği görülmüştür (Lopez ve ark. 2014). Hastanede kalış süresi ise bazı çalışmalarda kap ile beslenen bebeklerde daha uzun bulunurken (Collins ve ark. 2004; Flint ve ark. 2016; Yılmaz ve ark. 2014) bazı çalışmalarda anlamlı farklılık bulunmamıştır (McKinney ve ark. 2016).

2.4.3. Paladai ile Beslenme

Paladai, genellikle paslanmaz çelikten yapılmış küçük bir hazne ile, Hindistan'da bebekleri ve çocukları beslemek için yüzyıllardır kullanılmaktadır. Genellikle doğrudan emzirilemeyen bebeklerde beslenme için kullanılır. Besin öğesinin bebeğin ağzına nazikçe dökülebileceği uzun bir ağzı vardır. Biberonların aksine, paladainin temizlenmesi çok daha kolaydır ve bu nedenle gastrointestinal sistem enfeksiyonu riski daha azdır. Paladai ile beslenme diğer gelişmekte olan ülkelerde de kullanılmaktadır. DSÖ düşük doğum ağırlıklı bebeklerin beslenmesine ilişkin yayınladığı yönergelerde, paladai beslemesini alternatif beslenme yöntemlerinden biri olarak listelemektedir. Geleneksel biberon ile beslemenin aksine, paladai ile besleme bebeğin sütü aktif olarak emmesini gerektirmez, bunun yerine besleyici sütü yavaş yavaş bebeğin ağzına dökebilir. Bu beslenme yöntemi kaşıkla beslenmeye benzese de sık sık kesinti sorunu yoktur ve bu nedenle çok daha hızlıdır (Dalal ve ark. 2013; Dowling ve Thanattherakul 2001; Flint ve ark. 2016; WHO 2011).

Yapılan çalışmalarda, paladai ile beslenmenin 30 haftalık preterm bebeklerde kullanılabileceği, ancak daha uzun beslenme süresi, artan dökülme oranı ve stres ipuçları bildirilmiştir. Paladai ile beslenmede fizyolojik emme yanıtı gerekli olmadığı veya teşvik edilmediği, bunun yerine bebeğin dilini, yalamasını veya yutmasını teşvik ettiği, bunların ise bebeğin anne memesinde kullanacağı oral tekniklerden çok farklı olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda hemşirelerin ya da besleyici kişilerin, paladai ile beslenmeye aşina olmadığından biberonla beslenmeye yönelmekte oldukları belirlenmiştir. Bununla birlikte, biberon veya kapla beslenen bebeklerin aksine, paladai ile beslenen bebeklerin beslenme performansı yeterince araştırılmamıştır (Aloysius ve Hickson 2007; Dalal ve ark. 2013; WHO 2011).

2.4.4. Kaşık ile Beslenme

Kaşık ile beslenme, emme becerisi zayıf olan preterm ve term bebeklerde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Bebek emmeye başlayıncaya kadar olan süreçte anne sütünün sağılarak kaşık ile verilmesi önerilmektedir (Çelik 2015).

Kaşık ile beslenme, kap ile beslenme yöntemine benzemektedir. Kaşıkla beslenme ve kapla beslenme yöntemleri, kap ya da kaşık bebeğin alt dudağı ile temas ettirilerek bebeğin besin öğesini almasını sağlama ve bebeği anne memesinden uzaklaştırmaması ile benzerlik göstermektedir. Kaşıkla beslenme yönteminde bebek, kap ile beslenmede olduğu gibi fazla miktarda besin ile karşılaşmamakta, besin öğesi kap ile beslenmede olduğu kadar kayba

uğramamakta ve aspirasyon riski daha düşük olmakta ancak bebeğe verilen besin öğesi sık sık kesintiye uğramaktadır (Dowling ve Thanattherakul 2001; Ishida ve ark. 2011; Uslu 2013).

Kaşıkla beslenme, damlalık veya enjektör ile beslenme yöntemine de bebeğe tek seferde verilen besin öğesi miktarının az olması ile benzemektedir. Bebek akışı kontrol edemediğinden besleyici sütü hızlı bir şekilde verirse aspirasyon riskine neden olabilir. Eğer bebek fazla miktarda süt ile besleniyorsa, kaşık ile beslenme çok zaman alır. Bu durumda bebek yeterince süt alamadan hem bebek hem de besleyici yorulabilir (WHO 2011).

Az sayıda çalışma destekleyici yöntem olarak kaşıkla beslenme ile ilgili bilgi vermektedir. Yapılan çalışmalarda kaşık ile beslenmenin bebekler besin gereksinimlerini anne memesini emme yoluyla karşılayacak olgunluğa ulaşana kadar destekleyici beslenme yöntemi olarak emme, yutma ve soluk alma koordinasyonu oluşmuş, düşük doğum ağırlıklı ve erken doğmuş bebeklerin beslenmesinde, biberonla ve gavajla beslenmeye alternatif olarak kullanılabileceği bildirilmiştir. Aynı zamanda kaşıkla beslenmenin hastane ortamında kullanılması, preterm bebeklerin daha erken taburculuğunu ve daha hızlı kilo alımını sağladığı belirtilmiştir (Aytekin ve ark. 2014; Dowling ve Thanattherakul 2001; Hüble ve ark. 2019; Rahman ve ark., 2015).

2.4.5. Parmak ile Beslenme

Parmak ile beslenme, besleyici ve besleyici olmayan emme yöntemi olarak kullanılmaktadır. Besleyici olmayan emme yönteminde, besin öğesi olmadan sadece emme refleksini uyarmak ve geliştirmek için kullanılır. Besleyici emme yöntemi olarak kullanımında ise bebeğin emme refleksi uyarılırken aynı zamanda beslenmesi de sağlanır (Lima ve ark. 2015).

Parmakla beslenme yönteminde, besleyici kişinin işaret veya başparmağına bir kateterin ucu bantlanır, kateterin diğer ucuna içinde süt bulunan bir enjektör takılır. Enjektörün pistonu çıkarılarak bebeğin ağız seviyesinden yukarıda tutulması sağlanır. Besleyici kişinin parmağı bebeğin ağzına yerleştirilir ve bebek emmeye başladığında süt yerçekimi ile akabilir veya doğru emme hareketini ödüllendirmek için besleyici tarafından yavaşça verilebilir. Araştırmalarda parmak ile beslenmenin besleyiciler tarafından öğrenilmesinin daha zor olduğu ve kap ile beslemeden daha fazla girişim gerektirdiği bildirilmektedir. Sütün bebeğin ağzına yerçekimi ile akması ya da besleyici tarafından verilmesi, alınan sütün hızı ve hacminin bebeğin kontrolü altında olmadığı ve bebek için aspirasyon riski olduğu belirtilmektedir (Dowling ve Thanattherakul 2001; Lima ve ark. 2015).

Parmakla beslenme, preterm bebeklerde annenin göğsüne verilerek besleyici olmayan emmenin erken başlaması, oral beslenme ve emzirme davranışının olgunlaşmasını kolaylaştırmak için kullanılabilecek güvenli ve etkili bir yöntem olarak bulunmuştur (John ve ark. 2018). Parmak beslenme yapılan bebeklerin hastanede yatış süresi daha kısa bulunmuştur (Nunes ve ark. 2019).

2.4.6. Enjektör ve Damlalık ile Beslenme

Enjektör ile beslenme yöntemi çok az miktarda süt, örneğin kolostrum vermek için kullanılabilir. Bu yöntemde besin öğesi enjektöre çekilerek bebeğin ağzına çok az miktarda damlatılarak verilir (bir seferde 0,5 ml'den fazla değil) ve bebeğe daha fazla besin öğesi vermeden yutması beklenir (WHO 2011).

Enjektör ile beslenme, preterm ve term yenidoğanların beslenmesinde, özellikle anne sütünün az olduğu ilk dönemlerde klinikte sıklıkla kullanılmaktadır. Enjektör ile beslenmede enjektörün steril olması, kullanımının ve ulaşımının kolay olması, verilen besin miktarının görülebilir olması, meme karmaşası gibi bir etkisinin olmaması ve kullanımının bebek açısından ergonomik olması gibi avantajları vardır. Ancak beslenme sırasında verilen besin miktarının ayarlanmasının zor olması, bebeğin yutma problemi yaşamasına ya da aspirasyon riskine neden olabilmesi, besleyici kişinin eğitimli ve dikkatli olması gibi konular nedeniyle enjektörle beslenme bilimsel olarak tartışmalara neden olmaktadır (Mizuno ve Ueda 2003; Augsornwan ve ark. 2013).

Damlalık ile beslenme yöntemi; anne sütünün azaldığı veya kesildiği durumlarda da anne sütünün artması ve bebeğin anne memesinden ayrılmadan beslenebilmesi için kullanılabilen yöntemlerden biridir. Bu amaç için kullanımında, bebek annesinin memesini emerken sağılmış anne sütü ya da formül süt bir damlalık aracılığıyla yavaş yavaş bebeğin ağzına verilebilir. Bunun için bir damlalık ya da 5-10 ml'lik enjektörler kullanılabilir. Aynı zamanda enjektörün ucuna orogastrik sonra takılarak da kullanılabilir. Bebek anne memesini emerken bebeğin ağız kenarına yerleştirilmiş sonda ile süt yavaş ve az miktarlarda olacak şekilde bebeğin ağzına verilir. Bu şekilde bebeğin emmesi desteklenir ve anne memesinden ayrılmadan beslenmesine devam etmiş olur (Dowling ve Thanattherakul 2001; WHO 2011).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI ve TİPİ

Araştırma, kap ve biberonla ilk oral beslenmenin preterm bebeklerde fizyolojik özellikler ve beslenme performansına etkilerinin karşılaştırılması amacıyla randomize kontrollü deneysel yöntem ile gerçekleştirilmiştir.

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER ve ZAMAN

Araştırma verileri, Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi (Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi) Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Ocak 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmanın yapıldığı Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi üç düzey ve 24 yatak kapasitesinden oluşmaktadır. Ünitede 3.düzey hastalara ayrılmış 13 yatak, 1 ve 2.düzey hastalara ayrılmış 11 yatak bulunmaktadır. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde toplam 49 hemşire, 4 yenidoğan uzman hekimi, 1 yenidoğan yan dal asistan hekimi, 5 asistan hekim görev almaktadır.

Araştırmanın yapıldığı Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde preterm bebeklerin ilk oral beslenmeye başlaması için hazırlanmış yazılı bir protokol bulunmamaktadır. Oral beslenme denemeleri bebeğin postmenstruel haftası, klinik durumu ve oral beslenmeye hazır olduğunu gösteren fizyolojik ve davranışsal belirtiler dikkate alınarak, yenidoğan uzman hekimi ve hemşiresinin kararı ile başlatılmaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN ve ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Ocak 2021- Şubat 2022 tarihleri arasında yatan preterm bebekler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklem sayısı benzer araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiş çalışmalardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda G*Power 3.1.9.7 programı ile power analizi sonucu belirlenmiştir. Örneklem sayısı her iki grup için minimum 37 preterm olmak üzere

toplam 74 preterm olarak belirlenmiş ancak vaka kayıplarının olabileceği göz önünde bulundurularak çalışmaya her iki grup için 40 preterm olmak üzere toplamda 80 preterm alınmıştır.

Araştırmada randomizasyon URN yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu randomizasyon yönteminde α ve β olmak üzere iki parametreden bahsedilmekte ve bu parametreler mavi ve yeşil renkteki topları ifade etmektedir. α mavi ya da yeşil olabilmektedir. β ise α'da seçilen topun zıt rengindeki topu göstermektedir. Toplardan ilki rasgele olarak seçilmekte ve seçilen top mavi ise birey α grubuna, yeşil ise β grubuna atanmaktadır. Bu işlem her bir atama sırasında tekrarlanmaktadır (Kanık, Taşdelen ve Erdoğan 2011). Araştırmada mavi renkli top kontrol grubunu, yeşil renkli top ise deney grubunu temsil etmiştir. Randomizasyon sonrasında kontrol grubunda yer alan bebeklerin ilk oral beslenmesi kap ile, deney grubunda yer alan bebeklerin ilk oral beslenmesi ise biberon ile yapılmıştır.

Örneklem Seçim Kriterleri

- Pretermin annesinin son adet tarihine göre ≤34 gestasyon haftasında olması
- Araştırmaya alındığı tarihte ≥30 postmenstruel haftasında olması (Collins ve ark. 2016; McKinney ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018; WHO 2011)
- Araştırmaya alındığı tarihte 1000 gram ve üzeri vücut ağırlığına sahip olması (Flint ve ark. 2016; Foster ve ark. 2016; McKinney ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018; WHO 2011)
- Enteral beslenmeden oral beslenmeye hekim ve hemşirenin ortak kararı ile ilk kez geçilmesi
- Anne sütü ile beslenmesi
- Bebeğin oral beslenmeye hazır olduğunu gösteren fizyolojik ve davranışsal belirtiler göstermesi (tam enteral beslenmeyi tolere etmesi, emme davranışı göstermesi, ağız çevresine yapılan uyaranlara yönelerek ağzını açması, fizyolojik değerlerinin normal [KTA 120-160/dk, $SpO_2 \geq 90$] olması, uyanıklık durumunu sürdürebilmesi, vücudunu fleksiyon postüründe tutabilmesi) (Girgin, Gözen ve Karatekin 2018, Lima ve ark. 2015)
- Araştırmaya dahil edilmesi için ebeveynlerin izninin alınması ve aydınlatılmış onam formunun (EK 1) imzalatılması

Örneklem Dışlama Kriterleri

- Ağır bronkopulmoner displazi tanı kriterlerine sahip olması (Gebelik yaşı <32 hafta olan pretermlerde postmenstruel 36. hafta veya taburculuk sırasında ≥%30 O_2 gereksinimi ve/veya pozitif basınç gereksinimi; Gebelik Yaşı ≥32 hafta olan pretermlerde postnatal 56. gün veya taburculuk sırasında ≥%30 O_2 gereksinimi veya pozitif basınç gereksinimi) (Arsan, Toygar ve Oğuz 2018)
- Yarık damak, yarık dudak gibi bir anomalisinin olması
- Gastrointestinal, nörolojik veya genetik bir hastalığının olması (NEK, İVK, Hidrosefali, Asfiksi, Down Sendromu, Kısa barsak sendromu vs.)

3.4. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ

Hipotez 0: İlk oral beslenmesi kap ile yapılan preterm bebeklerle, ilk oral beslenmesi biberonla yapılan preterm bebekler arasında, fizyolojik özellikler ve beslenme performansı açısından fark yoktur.

Hipotez 1: İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin test tartısı, kap ile beslenen pretermlere göre daha fazladır.

Hipotez 2: İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin oksijen satürasyonu beslenme sırası ve sonrasında, kap ile beslenen pretermlere göre daha yüksektir.

Hipotez 3: İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin kalp tepe atımı beslenme sırası ve sonrasında, kap ile beslenen pretermlere göre daha düşüktür.

Hipotez 4: İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin beslenme süresi, kap ile beslenen pretermlere göre daha kısadır.

Hipotez 5: İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan pretermlerin beslenme verim oranı, kap ile beslenen pretermlere göre daha yüksektir.

3.5. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; bebeğin cinsiyeti, doğum şekli, doğumdaki gestasyon haftası, kilosu, boyu, baş çevresi, Apgar skoru, araştırmaya alındığı tarihteki; postmenstruel haftası, kilosu, boyu ve baş çevresi, yatış tanısı ve süresi, biberon veya kap ile beslenmesi, besin miktarı olarak belirlendi.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; bebeğin kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu, test tartısı, beslenme süresi, beslenme süresince aldığı besin miktarı yüzdesi ve dakikada alınan besin miktarı olarak belirlendi.

3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin toplanmasında;

- Preterm bebeği tanıtıcı bilgi formu
- Beslenme izlem formu
- Süt çocuğu tartısı
- Pulse oksimetre cihazı ve probu
- Kronometre
- Boy ve baş çevresi ölçme mezurası
- Kap
- Biberon ve emziği
- Sterilizatör kullanıldı.

3.6.1. Preterm Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanan (Collins ve ark. 2016; Girgin ve Gözen 2018; McKinney ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018), araştırmaya alınan preterm bebeklerin gestasyon haftası, doğum kilosu, doğum şekli, cinsiyeti, doğum sonrası boy ve baş çevresi, 1 ve 5.dakikalardaki Apgar skoru, araştırmaya alındığı sıradaki postmenstruel haftası, vücut ağırlığı, boyu, baş çevresi, yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış tanısı, yatış süresi, araştırmaya alındığı sırada oksijen desteği alma durumu gibi tanımlayıcı özelliklerini kapsayan 12 sorudan oluşan bir formdur (EK 2).

3.6.2. Beslenme İzlem Formu

Beslenme izlem formu, araştırmaya alınan preterm bebeklerin kap ve biberondan hangisi ile beslendiğini, ilk oral beslenmeye başlandığı tarihi, hekim tarafından order edilen besin miktarını, beslenme süresini, beslenme süresince aldığı besin miktarını, kapta veya biberonda kalan besin miktarını, beslenme süresince alınan besin miktarı yüzdesini, beslenme verim oranını ve beslenme sırasında besin kaybı olup olmadığını gösteren sorulardan oluşmaktadır. Aynı zamanda beslenme öncesi, sırası ve sonrası kalp tepe atımı (KTA), oksijen satürasyonu (SpO_2) verilerinin ve beslenme öncesi-sonrası vücut ağırlığı ölçülerek elde edilen

test tartısının bulunduğu, araştırmacıların literatür verilerine (Collins ve ark. 2016; Girgin ve Gözen 2018; McKinney ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018) dayalı hazırladığı formdur.

Bu formda besin miktarı yüzdesi, preterm bebeğin beslenme sonunda order edilen besin miktarının yüzde kaçını aldığını göstermektedir. Beslenme verim oranı, pretermin bir dakikada aldığı besin miktarını göstermekte olup; pretermin aldığı toplam besin miktarının, beslenme süresine bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Girgin ve Gözen 2018; Lau ve Smith 2011; Park ve ark. 2014).

Beslenme süresi, kap ve biberonun preterm bebeğin ağzına verilerek beslenmenin başladığı ilk andan, bebeğin emmeyi bırakıp beslenmenin sonlandırıldığı ana kadar geçen süre olarak kabul edildi (Park ve ark. 2014; Girgin ve Gözen 2018). Toplam beslenme süresi bebeğin yorgunluk belirtileri göstermesini önlemek amacıyla 30 dakika ile sınırlandırıldı. Beslenme sırasında bebeğin emme yutma solunum koordinasyonunda bozulma, SPO_2 ve KTA'nın istenen sınırların içinde olmaması gibi nedenlerle gerçekleştirilen kısa dinlenme araları beslenme süresine dahil edildi (Park ve ark. 2014; Dawson ve ark. 2013; Girgin ve Gözen 2018). (EK 3)

3.6.3. Süt Çocuğu Tartısı

Bebeklerin beslenme öncesi ve sonrası vücut ağırlıklarını ölçmek için "Weewell'' marka WWD700 model, 10 grama duyarlı, kalibrasyonu yapılabilen süt çocuğu tartısı kullanılmıştır.



Şekil 3.1: Weewell süt çocuğu tartısı

3.6.4. Pulse Oksimetre Cihazı ve Probu

"Covidien Nellcor Pulse Oksimetre Bedside'' markalı cihaz (Model no: MBB2014147) ve probu preterm bebeklerin beslenme öncesi, sırası ve sonrasında oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımını belirlemek amacıyla kullanıldı. Nellcor hasta izleme sistemi, nabız ve arteriyel

hemoglobinin işlevsel oksijen satürasyonunun sürekli, noninvaziv olarak yenidoğan modunda izlenmesini sağlamaktadır. Nellcor, oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımını 2 saniyede bir ölçebilen, 10 saate kadar şarj kapasitesine sahip, kalibre edilebilen, alarm limitlerinin yenidoğana uygun ayarlanabildiği ve trend verilerin bilgisayara aktarılabildiği bir cihazdır.

Kalp tepe atımı alarm limitleri cihazda 120-160/dk olarak ayarlandı (Park ve ark. 2014). Oksijen düzeyi literatürde %85-89 hafif, %81-84 orta ve %80 ve altında şiddetli desatürasyon olarak kabul edilmektedir. Araştırmada oksijen satürasyonunun %90'ın altında bir saniyeden uzun süre seyretmesi desatürasyon olarak kabul edildi (Park ve ark. 2014; Girgin ve ark. 2018).

Pulse oksimetre cihazına kaydedilen oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımı değerleri 'Nellcor Analytics Tool V1.6' adlı program ile bilgisayara aktarılarak, beslenme öncesi, sırası ve sonrası tüm değerlerin ayrı ayrı ortalamaları alınarak kayıt edildi.



Şekil 3.2: Nellcor pulse oksimetre cihazı

3.6.5. Kronometre

Preterm bebeklerin beslenme öncesindeki 30 dakikalık, beslenme süresi boyunca ve beslenme sonrasındaki 30 dakikalık izlem süresini doğru bir şekilde belirlemek amacıyla Apple marka Iphone 8 plus telefon kronometresi kullanıldı. Yanlılığı önlemek amacıyla kronometre klinikteki başka bir hemşire tarafından başlatıldı ve durduruldu.

3.6.6. Boy ve baş çevresi ölçme mezurası

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde boy ve baş çevresi ölçümlerinde kullanılan 1 mm aralıklı, esnek olmayan mezura kullanıldı. Boy uzunluğu ölçümü, küvöz yatağı yatay konuma getirilerek, bebeğin başı yatak başına denk gelecek şekilde konumlandırılıp dizlerine hafifçe bastırılarak yapıldı. Baş çevresi ölçümü ise, mezura arkada oksipital kemiğin çıkıntılı kısmı, yanlarda kulakların üstü ve önde de kaşların hemen üzerinden geçirilecek şekilde yapıldı.



Şekil 3.3: Boy ve baş çevresi ölçme mezurası

3.6.7. Kap

Kap ile beslenme, preterm bebeğe uygun boyutta, dudak, damak ve diline zarar vermeyecek şekilde halihazırda klinikte kullanılan kaplar ile yapıldı. Kaplar 30 mililitre kapasiteli, klinikte buharlı sterilizatör ile steril edilebilen plastik materyalden oluşmaktadır.

3.6.8. Biberon ve emziği

Preterm bebeklerin biberon ile beslenmesinde, 'Dr. Brown's marka biberon ve preterm bebekler için uygun yavaş akımlı biberon emziği' kullanıldı. Biberon ve emziğinin seçiminde, preterm bebeklere uygun başlığının olması, yavaş akıma sahip olması, beslenme sırasında hava yutmayı önlemesi, patentli bir ürün olması, steril edilebilmesi ve bebeğin emme, yutma ve solunum koordinasyonunu desteklemesi gibi özelliklere sahip olması dikkate alındı (Girgin ve Gözen 2018; Pados ve ark. 2015).



Şekil 3.4: Dr. Brown's biberon ve emziği

3.6.9. Sterilizatör

Preterm bebeklerin beslenmesinde kullanılan kap, biberon ve biberon emziklerinin sterilizasyonu için klinik içerisinde bulunan Weewell marka WSB141 model buharlı sterilizatör kullanıldı. Buharlı sterilizatör, ek kimyasal temizlik malzemesine ihtiyaç duymadan, 6 dakika içinde hızlı ve sağlıklı sterilizasyon işlemi gerçekleştirebilen, paslanmaz çelik tablası ve otomatik kapanma özelliğine sahip bir cihaz olması ve araştırmanın yapıldığı hastanede kullanılması nedeniyle tercih edildi.



Şekil 3.5: Weewell sterilizatör

3.7. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

Beslenme Öncesi Aşama:

Araştırmanın beslenme öncesi aşamasında, örneklem grubuna dahil edilen bebeklerin ebeveynlerine araştırma hakkında genel bilgi verilerek araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerden yazılı ve sözlü onam alındı. Araştırmacı tarafından beslenme öncesinde "Preterm Bebeği Tanıtıcı Bilgi Formu" dolduruldu. Randomizasyon ile bebeğin hangi grupta olacağı belirlendi. Araştırmaya alınan preterm, pulse oksimetreye bağlanıp monitorize edilerek KTA ve SpO_2 takibine başlandı. Beslenme öncesi 1 saat boyunca bebeğin dinlenmesi amacıyla invaziv girişim ya da bakım yapılmaması sağlandı. Veri toplama uygulamaları her bebek için ortak fiziksel çevre koşullarının sağlanması amacıyla mesai saatleri (08.00-16.00) içerisinde gerçekleştirildi. Beslenme sırasında kullanılacak kap, biberon ve biberon emziği buharlı sterilizatör ile steril edildi. Her iki grupta yer alan bebeklerin beslenme saatinden 30 dakika

önce kalp tepe atımları ve oksijen satürasyonları kaydedilmeye ve oral beslenmeye hazır oluşluk belirtileri izlenmeye başlandı. Veriler 30 dakika boyunca kaydedildikten sonra bebek küvözden alınarak sadece alt temiz bezi ile çıplak olarak, test tartısını belirleyebilmek için vücut ağırlığı ölçümü yapıldı. Tüm bulgular "Beslenme İzlem Formu"na kaydedildi.

Beslenme Aşaması:

Beslenme öncesi tüm basamaklar gerçekleştirildikten ve kayıt edildikten sonra bebek yumuşak bir örtü ile gevşekçe sarılarak, hemşirelerin farklı beslenme uygulamalarının araştırmayı etkilemesini önlemek amacıyla sadece araştırmacı tarafından kucağa alınarak beslenmeye başlandı. Beslenmeye başlandığı andan itibaren, yanlılığı önlemek amacıyla klinikte çalışan başka bir hemşire tarafından kronometre başlatıldı ve bebeğin yorulmasını önlemek amacıyla beslenme süresinin 30 dakikayı geçmemesi sağlandı. Beslenme süresince de KTA ve SpO_2 kaydına devam edildi.

Kontrol grubunda yer alan bebeklerin beslenmeleri kap ile yapıldı. Beslenme için halihazırda klinikte kullanılan kaplar preterm bebeğe uygun boyutta, dudak, damak ve diline zarar vermeyecek şekilde seçildi. Beslenme sırasında bu gruba alınan tüm bebeklere yarı yükseltilmiş sırt üstü pozisyon verildi. Kap bebeğin dudaklarına yerleştirilerek, süt bebeğin dudaklarına değene kadar kap kaldırıldı. Bebeğin pozisyonu süt diline değdiğinde bebek aranmaya başlayarak dilini çukurlaştırarak süte daldıracak ve dili ile sütü negatif basınçla çekecek ve istediği kadarını yutacak, kalanını kaba geri bırakacak şekilde ayarlandı. Bebeğin sütü daha çabuk alması için kap kaldırılarak ağzına süt dökülmedi, beslenmenin kontrolünün bebekte olması sağlandı. Bebek kaptan sütü almaya başladığı an kronometre başlatıldı, sütü almayı bıraktığı an kronometre durdurularak beslenme süreci tamamlandı (McKinney ve ark. 2016; WHO 2011; Penny ve ark. 2018; Yılmaz ve ark. 2014).

Deney grubunda yer alan bebeklerin beslenmesi ise biberon ile yapıldı. Biberon emziği term bebek emziğine göre boyut olarak daha küçük, yumuşak ve daha küçük bir deliğe sahip olarak preterm bebeğe uygun şekilde seçildi. Beslenmede biberon ve emziği her bebek için aynı marka ve model kullanıldı. Bu gruptaki tüm bebeklere beslenirken anne memesini emdiği pozisyona daha benzer olduğundan yarı yükseltilmiş yan yatar pozisyon verildi (Dawson ve ark. 2013; Girgin ve Gözen 2018; Park ve ark. 2014). Biberon emziği bebeğin dudaklarına dokundurularak beslenme için uyarılarak, ağzını açması ve dilini alçaltması ile biberonun emzik kısmı bebeğin ağzına yerleştirildi. Beslenme sırasında bebeğin daha hızlı emmesini sağlamak ve akışı hızlandırmak amacıyla biberonu öne arkaya hareket ettirme, ağız

içinde çevirme gibi uyarıcı davranışlardan kaçınıldı. Bebek biberonu emmeye başladığı andan biberonu ağzından bırakana kadar olan süre beslenme aşaması olarak kabul edildi (Shaker 2013).

Biberon ve kap ile beslenen tüm bebeklerde, beslenme sırasında fizyolojik ve davranışsal stres belirtileri gözlendi (Girgin ve Gözen 2018; Kirk ve ark. 2007; Thoyre ve ark. 2013; White ve Parnell 2013):

- Başını geriye doğru atma,
- Biberon ve kabı diliyle uzaklaştırmaya çalışma, kendini geriye doğru çekme,
- Yüzünü buruşturma,
- Parmakları yelpaze şeklinde açma,
- Hızlı ve sesli nefes alıp verme,
- Aspirasyon, öksürme ve hızlı yutmaya çalışma,
- Desatürasyon (<90), apne, taşikardi, bradikardi ve renk değişimi)

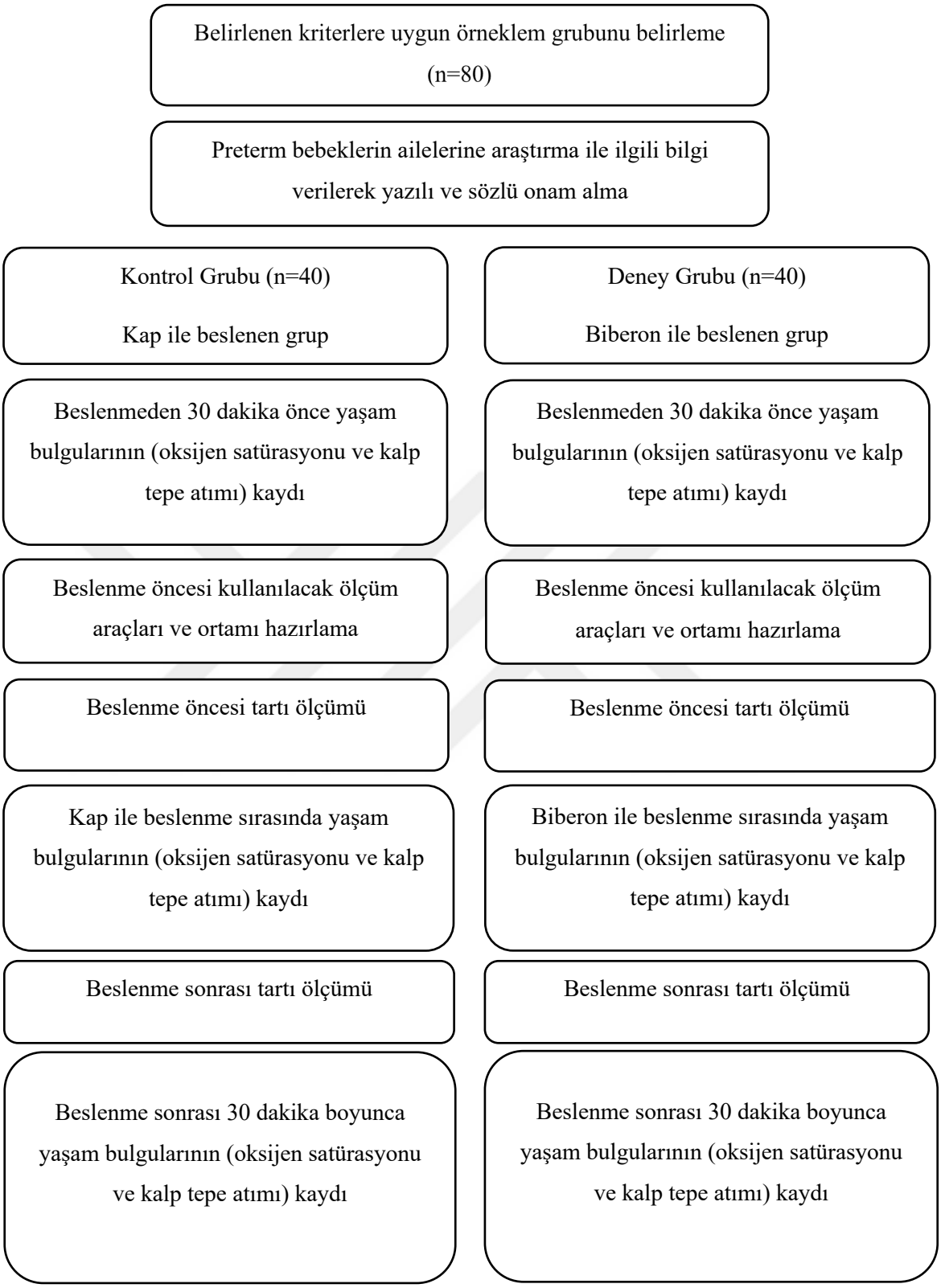
Aynı zamanda iki grupta da yorgunluk belirtileri gözlendi (Girgin ve Gözen 2018; Kirk ve ark. 2007; Thoyre ve ark. 2013; White ve Parnell 2013):

- Kas tonüsünde azalma,
- Fleksiyon postürünü koruyamama,
- Emme yutma aktivitesinde azalma,
- Sütü ağzından dışarı taşırma

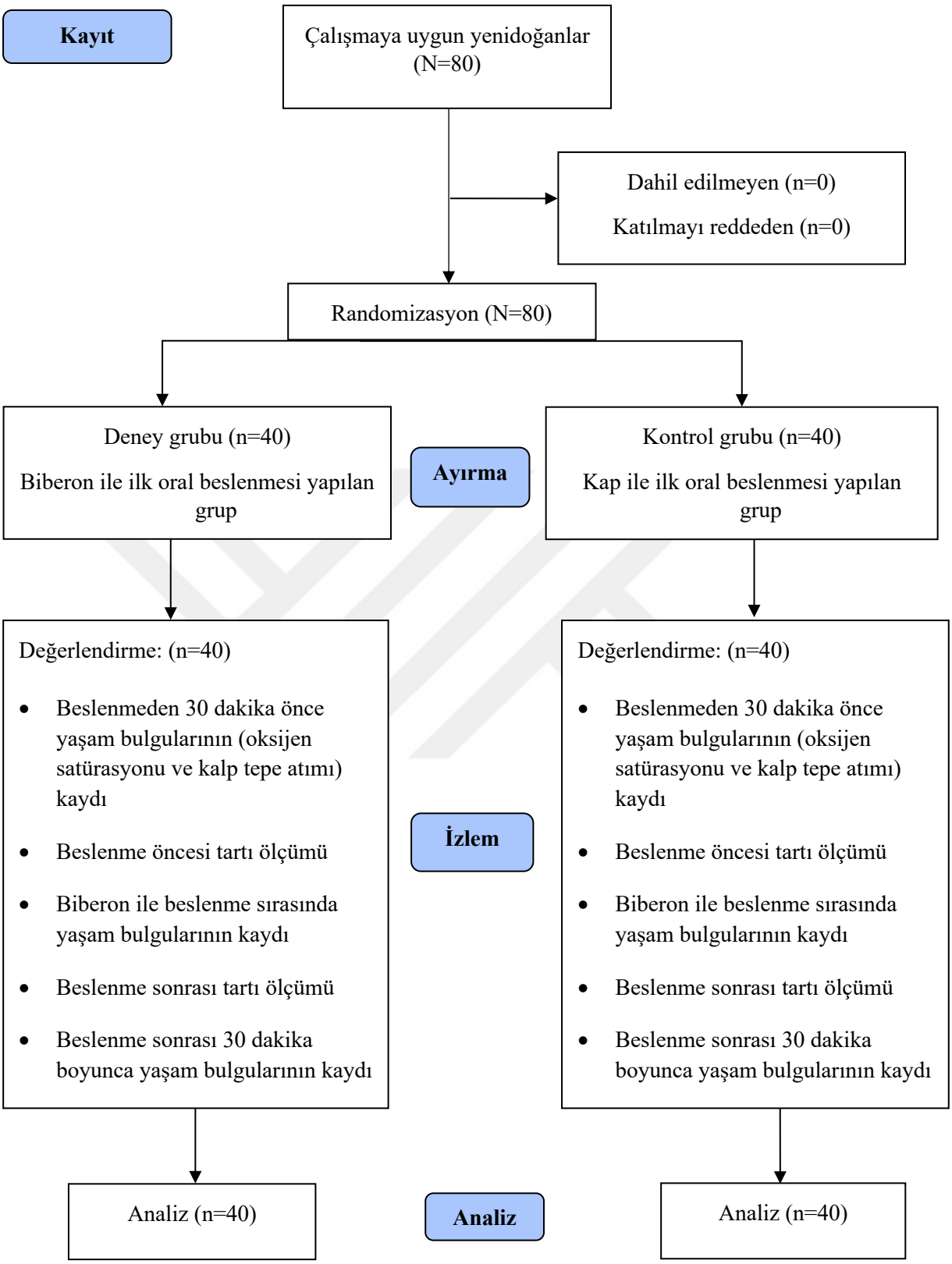
Stres ve yorgunluk belirtileri görülmesi halinde beslenmeye kısa süre ara verildi ve bebeğin dinlenmesi sağlandı (Girgin, Gözen ve Karatekin 2018; Holloway 2014). Bebek fizyolojik (KTA 120-160/dk, SpO_2 ≥90) ve davranışsal olarak hazır olduğunda beslenmeye devam edildi ve bu şekilde bebeğin beslenme sırasında yorulması önlenerek beslenmeye aktif olarak katılması sağlandı. İki grupta da beslenme süresi 30 dakika ile sınırlandırıldı ve bu süreye bebeklerin dinlenme süreleri de dahil edildi. Bebeğin emmeyi bıraktığı andan itibaren kronometre, yanlılığı önlemek amacıyla klinikte çalışan başka bir hemşire tarafından durdurularak beslenme aşaması sonlandırıldı. Beslenme süreci 30 dakikanın sonunda bebek besinin tamamını almasa da tamamlandı.

Beslenme Sonrası Aşama:

Her iki gruptaki bebeklerin beslenme sonrası vücut ağırlığı sadece bezi üzerinde olacak şekilde ölçülerek test tartısı belirlendi. Test tartısı bebeğin beslenme miktarını ölçmek için kullanılan, bebeğin beslenme öncesi ve sonrasında giyinik ise soyulmadan, bezli ise bezi değiştirilmeden tartıldığı, 1 gramın 1 ml anne sütüne denk geldiği yöntemdir (Dutta ve ark. 2015; Kültürsay ve ark. 2018; Meier ve Engstrom 2007). İşlem sonrasında bebek gastrik boşaltımı kolaylaştırmak amacıyla sağ yan pozisyon verilecek şekilde kuvözüne yatırıldı (Sangers ve ark. 2013). Beslenme bittikten sonra 30 dakika boyunca bebek izlenmeye devam edildi. Bu süre boyunca pulse oksimetre ile kayda devam edildi ve fizyolojik değerleri etkilememesi için herhangi bir girişim yapılmaması sağlandı. Kaydedilen veriler beslenme öncesi, sırası ve sonrası olacak şekilde ayrıldı, bilgisayar ortamına aktarılarak ortalamaları alındı. Bebeğin 30 dakikalık beslenme süresince aldığı besin miktarı kaydedilerek, bebek eğer hekim tarafından order edilen besin miktarının tamamını alamadıysa beslenme sonrası ölçümleri tamamlandıktan sonra kalan miktar orogastrik sonda ile verildi.



Şekil 3.6: Araştırma deseni



Şekil 3.7: Araştırma akış diyagramı

(Schulz, Altman ve Moher; 2010)

3.9. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İstatistiksel analizler için IBM SPSS (Statistical Package fort he Social Science) Statistics 21 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Bağımsız gruplar t testi, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Tekrarlı ölçümler varyans analizi ve ikili karşılaştırmaların değerlendirmelerinde Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Friedman Test ve ikili karşılaştırmaların değerlendirilmesinde Bonferroni düzeltmeli Wilcoxon signed-ranks test kullanıldı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Bağımlı gruplar t testi kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test, Fisher's exact testleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0.05$ olarak kabul edildi.

3.10. ARAŞTIRMANIN ETİK ve YASAL YÖNLERİ

Araştırmanın yapılması için gerekli olan; İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan (2013-KAEK-64) 13.01.2021 tarihinde etik kurul izni alındı. Araştırma, etik kurul izninin alındığı hastanede yapıldığından kurum izni alınması gerekmemiştir. Çalışmanın yürütüldüğü sırada hastanenin ismi değiştirilerek Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi olmuştur. Araştırmaya alınacak preterm bebeklerin ebeveynlerine çalışmanın amacı ve süresi, çalışma sırasında yapılacaklar ve istedikleri zaman çalışmadan ayrılabileceklerinin detaylı olarak açıklandığı 'Aydınlatılmış Onam Formu' ile ebeveynlerin yazılı ve sözlü izinleri alındı.

3.11. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ

- Araştırmanın iki grupta randomize kontrollü deneysel yapılması,
- Her iki grupta randomizasyonun sağlanması,

- İki farklı beslenme yönteminin etkilerinin karşılaştırılması,
- Araştırmaya alınan tüm preterm bebekler için benzer çevre koşullarının sağlanması,
- Araştırmanın tek bir ünitede ve beslenmelerin aynı uygulayıcı tarafından yapılması ile standardizasyonun sağlanması,
- Tüm ölçümlerin aynı süt çocuğu tartısı, pulse oksimetre, boy ve baş çevresi ölçüm mezurası ve kronometre ile yapılması,
- Beslenme için kullanılan kap ve biberonların aynı marka ve türde olmasıdır.

3.12. ARAŞTIRMANIN SINIRLI YÖNLERİ

Araştırmada yanlılığı önlemek amacıyla araştırmaya dahil olmayan bir hemşirenin beslenme girişimini uygulaması planlanmış, ancak klinikte çalışan hemşire sayısının yetersizliği, araştırmanın gerçekleştirildiği saatlerde klinikte sürekli aynı hemşirenin çalışıyor olmaması gibi nedenlerle gerçekleştirilememiştir. Bu sınırlılığın önemini azaltmak için beslenme süresini belirlemede kullanılan kronometre klinikte çalışan başka bir hemşire tarafından başlatılıp durdurulmuştur.

Preterm bebeklerde ilk oral beslenmede kap ve biberonun fizyolojik özellikler ve beslenme performansına etkisi tek bir öğünde incelenmiştir. Araştırmada zaman kısıtlılığı nedeniyle bebeklerde kap ve biberonun etkisinin karşılaştırıldığı uzun süreli izlem yapılamamıştır.

3.13. ARAŞTIRMA SIRASINDA KARŞILAŞILAN OLUMLU DURUMLAR

- Araştırmacının, araştırmanın yapıldığı Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde çalışıyor olması ile örneklem grubuna kolay ulaşılabilmesi ve vaka kaybının yaşanmaması,
- Örneklem kriterlerine uyan preterm bebeklerin çoğunun ailesinin araştırmaya katılmaya istekli olmasıdır.

3.14. ARAŞTIRMA SIRASINDA KARŞILAŞILAN OLUMSUZ DURUMLAR

- Örneklem seçim kriterlerinin çok kapsamlı olması nedeniyle veri toplama süresinin uzun sürmesi,
- Araştırma giderlerinin tamamının araştırmacı tarafından karşılanmasıdır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, kap ve biberonla ilk oral beslenmenin 34 gebelik haftası ve altında doğan preterm bebeklerde fizyolojik özellikler ve beslenme performansına etkilerinin karşılaştırması amacıyla randomize kontrollü deneysel yöntem ile gerçekleştirilen araştırmaya ait bulgular, istatistiksel değerlendirmeler sonucu elde edilen tablo, grafik ve şekiller aşağıdaki başlıklarda sunulmuştur.

Bölüm 1. Preterm Bebeklerin Tanıtıcı Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırması

Bölüm 2. Kap ve Biberon ile Beslenen Preterm Bebeklerin Fizyolojik Özelliklerinin Gruplar Arası Karşılaştırması

Bölüm 3. Kap ve Biberon ile Beslenen Preterm Bebeklerin Beslenme Performansının Gruplar Arası Karşılaştırması

Bölüm 1. Preterm Bebeklerin Tanıtıcı Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırması

Bu bölümde, preterm bebeklerin cinsiyeti, doğum şekli, doğumdaki gestasyon haftası, vücut ağırlığı, boyu, baş çevresi, Apgar skoru, araştırmaya alındığı sıradaki postmenstruel haftası, vücut ağırlığı, boyu, baş çevresi, yoğun bakımda yatış süresi, beslenme özelliklerine göre dağılımı ve bu özelliklerin karşılaştırmaları incelenmiştir.

Araştırmaya alınan preterm bebeklerin tanıtıcı özelliklerinin dağılımı ve gruplar arası karşılaştırması **Tablo 4.1**'de verilmiştir.

Tablo 4.1: Preterm bebeklerin tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırması (N=80)

Preterm bebeklerin tanıtıcı özellikleri		Biberon (n=40)	Kap (n=40)	Toplam (n=80)	Test	p
		Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)		
Cinsiyet	**Kız**	16 (40,0)	23 (57,5)	39 (48,8)	χ^2:2,452	[b]**0,117**
	Erkek	24 (60,0)	17 (42,5)	41 (51,2)		
Doğum şekli	**Normal**	6 (15,0)	12 (30,0)	18 (22,5)	χ^2:2,581	[b]**0,108**
	Sezeryan	34 (85,0)	28 (70,0)	62 (77,5)		
Apgar skoru	**1.dakika**	5,27±2,08 5,5 (1-9)	5,30±1,36 5 (2-8)	5,29±1,74 5 (1-9)	t:-0,064	[d]**0,949**
	5.dakika	7,70±1,50 8 (4-10)	7,72±1,19 7 (5-10)	7,71±1,35 8 (4-10)	t:-0,082	[d]**0,935**
Gestasyon haftası		31,51±1,59 31,9 (27-33,5)	30,64±2,29 31,6 (25,7-34)	31,53±1,62 32 (27-34)	Z:-0,198	[a]**0,843**
Postmenstruel hafta		33,44±0,85 33,6 (32-35,6)	33,50±0,98 33,5 (31,9-35,7)	33,47±0,91 33,6 (31,9-35,7)	t:-0,277	[d]**0,783**
YYBÜ yatış süresi		14,33±10,84 10 (3-50)	21,93±18,38 14,5 (2-61)	14,33±11,03 10 (2-56)	Z:-0,048	[a]**0,862**

[a]Mann Whitney-U Test [b]Chi-Square Test [d]Student-t Test

Preterm bebeklerin gruplar arası cinsiyetleri değerlendirildiğinde deney grubundaki bebeklerin %60'ının erkek, %40'ının kız; kontrol grubundaki bebeklerin ise %42,5'inin erkek, %57,5'inin kız olduğu ve gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (χ^2:2,452; p=0,117) (Tablo 4.1).

Preterm bebekler doğum şekline göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin %15'inin normal, %85'inin sezeryan ile doğduğu; kontrol grubundaki bebeklerin ise %30'unun normal, %70'inin sezeryan ile doğduğu ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur (χ^2:2,581; p=0,108) (Tablo 4.1).

Pretermlerin doğumdan sonraki 1. ve 5.dakikadaki Apgar skoru değerlendirildiğinde; deney grubundaki pretermlerin 1.dakika ortalama Apgar skoru 5,27±2,08 iken, kontrol grubundaki pretermlerin 1.dakika ortalama Apgar skoru 5,30±1,36 (t:-0,064; p=0,949); deney grubundaki pretermlerin 5.dakika ortalama Apgar skoru 7,70±1,50 iken, kontrol grubundaki pretermlerin 5.dakika ortalama Apgar skoru 7,72±1,19 bulunmuş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir (t:-0,082; p=0,935) (Tablo 4.1).

Preterm bebekler gestasyon haftaları ve araştırmaya alındığındaki postmentruel haftaları değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama gestasyon yaşı 31,51±1,59 hafta iken, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama gestasyon yaşı 30,64±2,29 hafta; deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki ortalama postmenstruel haftası 33,44±0,85 hafta, kontrol grubundaki bebeklerin ise 33,50±0,98 hafta bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki preterm bebeklerin ortalama gestasyon yaşı (Z:-0,198; p=0,843) (Tablo 4.1) ve araştırmaya alındığı sıradaki ortalama postmenstruel haftaları (t:-0,277; p=0,783) (Tablo 4.1) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Preterm bebeklerin araştırmaya alınana kadar yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki yatış süresi değerlendirildiğinde; deney grubundaki pretermlerin ortalama yatış süresi 14,33±10,84 gün, kontrol grubundaki pretermlerin ise 21,93±18,38 gün bulunmuş ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir (Z:-0,048; p=0,862) (Tablo 4.1).

Preterm bebeklerin doğumda ve araştırmaya alındığı sıradaki kilo, boy ve baş çevresi ölçümlerinin gruplar arasındaki dağılımı ve karşılaştırması **Tablo 4.2**'de verilmiştir.

Tablo 4.2: Preterm bebeklerin fizyolojik ölçüm değerlerinin karşılaştırması (N=80)

Fizyolojik ölçüm		Biberon (n=40)	Kap (n=40)	Test	p
		Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)		
Vücut ağırlığı					
Doğumda		1739,95±304,37 1761,5 (1183-2520)	1695,4±328,03 1735 (1070-2210)	t:0,630	[d]0,531
Araştırmaya alındığı sırada		1895,75±242,07 1915 (1065-2340)	1846,88±218,33 1870 (1370-2350)	t:0,948	[d]0,346
	p	[p]0,001**	[p]0,001**		
	Test	t:-3,451	t:-3,589		
Fark		155,80±27,82	151,47±26,92	Z:-0,294	[a]0,769
Boy					
Doğumda		41,36±5,14 42 (27,5-49)	40,95±3,38 41 (27-45)	Z:-1,445	[a]0,148
Araştırmaya alındığı sırada		44,04±2,4 43,5 (40,5-50)	41,79±3,71 42,5 (29-46)	Z:-2,629	[a]0,009**
	p	[w]0,001**	[w]0,003**		
	Test	Z:-4,695	Z:-3,002		
Fark		2,67±4,58	0,83±4,74	Z:-0,989	[a]0,323
Baş çevresi					
Doğumda		31,94±4,13 31 (26-45)	30,4±2,49 31 (26-41)	Z:-1,536	[a]0,124
Araştırmaya alındığı sırada		31,2±1,69 31 (28-35)	31,75±3,73 31 (27-46)	Z:-0,314	[a]0,754
	p	[w]0,388	[w]0,001**		
	Test	Z:-0,863	Z:-3,637		
Fark		-0,73±3,93	1,35±4,14	Z:-1,574	[a]0,115

[a]Mann Whitney-U Test [d]Student-t Test [p]Paired Samples-t Test [w]Wilcoxon Test **p<0,01

Preterm bebekler doğumdaki ve araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin doğumdaki ortalama vücut ağırlığı

1739,95±304,37 g, kontrol grubundaki bebeklerin doğumdaki vücut ağırlığı ise 1695,4±328,03 g; deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığı 1895,75±242,07 g, kontrol grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığı ise 1846,88±218,33 g bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebekler doğumda (t:0,630; p=0,531) (Tablo 4.2) ve araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığı (t:0,948; p=0,346) (Tablo 4.2) açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Preterm bebekler doğumdaki ve araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğuna göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin doğumdaki ortalama boy uzunluğu 41,36±5,14 cm, kontrol grubundaki bebeklerin doğumdaki boy uzunluğu ise 40,95±3,38 cm; deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğu 44,04±2,4 cm, kontrol grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğu ise 41,79±3,71 cm bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebekler doğumdaki boy uzunluğu açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Z:-1,445; p=0,148) (Tablo 4.2). Ancak deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğu, kontrol grubundaki bebeklerin boy uzunluğundan anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (Z:-2,629; p=0,009) (Tablo 4.2).

Preterm bebekler doğumdaki ve araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğuna göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin doğumdaki ortalama baş çevresi uzunluğu 31,94±4,13 cm, kontrol grubundaki bebeklerin doğumdaki baş çevresi uzunluğu ise 30,4±2,49 cm; deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğu 31,2±1,69 cm, kontrol grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğu ise 31,75±3,73 cm bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebekler doğumdaki (Z:-1,536; p=0,124) (Tablo 4.2) ve araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğu (Z:-0,314; p=0,754) (Tablo 4.2) açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Bölüm 2. Kap ve Biberon ile Beslenen Preterm Bebeklerin Fizyolojik Özelliklerinin Gruplar Arası Karşılaştırması

Bu bölümde biberon ve kap ile beslenen preterm bebeklerin beslenme öncesi, sırası ve sonrasında ölçülen oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımı ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması incelenmiştir.

Preterm bebeklerin beslenme öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyon düzeyleri ve karşılaştırması **Tablo 4-3** ve **Grafik 4-1**' gösterilmiştir.

Tablo 4.3: Preterm bebeklerin oksijen satürasyon düzeyleri ve karşılaştırması (N=80)

Ölçüm zamanı		Oksijen satürasyonu (%) Biberon (n=40)	Oksijen satürasyonu (%) Kap (n=40)	Test	p
		Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)		
Beslenme öncesi		95,78±2,09 96 (91-99)	96,20±1,73 96 (92-99)	Z:-0,812	[a]**0,417**
Beslenme sırası		95,23±2,14 95,5 (91-99)	94,50±2,57 95 (91-98)	t:1,370	[d]**0,175**
Beslenme sonrası		96,80±1,83 97 (90-99)	96,85±1,7 97 (93-99)	t:-0,127	[d]**0,900**
	Test	χ^2:19,174	$\chi^2$26,029		
	p	[f]**0,001****	[f]**0,001****		
Farkların karşılaştırması					
Beslenme öncesi-sırası fark	**Fark**	-0,55±2,59	-1,70±2,31	Z:-1,738	[a]**0,082**
	Test	Z:-1,765	Z:-2,938		
	p	[ff]**0,394**	[ff]**0,006****		
Beslenme öncesi-sonrası fark	**Fark**	1,03±2,47	0,65±1,67	Z:-0,609	[a]**0,542**
	Test	Z:-0,629	Z:-0,509		
	p	[ff]**0,036***	[ff]**0,353**		
Beslenme sırası-sonrası fark	**Fark**	1,58±2,32	2,35±2,29	Z:-1,036	[a]**0,300**
	Test	Z:-1,731	Z:-1,936		
	p	[ff]**0,001****	[ff]**0,001****		

[a]Mann Whitney-U Test [d]Student-t Test [ff]Friedman Test&DunnBonferonni Test **p<0,01

Oksijen satürasyon düzeyleri gruplar arasında karşılaştırıldığında;

Preterm bebekler beslenme öncesi oksijen satürasyonlarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu %95,78±2,09, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu ise %96,20±1,73 bulunmuştur. Deney ve kontrol

grubundaki bebeklerin beslenme öncesinde ortalama oksijen satürasyonu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Z:-0,812; p=0,417) (Tablo 4.3).

Preterm bebekler beslenme sırası oksijen satürasyonlarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu %95,23±2,14, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu ise %94,50±2,57 bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sırasında ortalama oksijen satürasyonu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:1,370; p=0,175) (Tablo 4.3).

Preterm bebekler beslenme sonrası oksijen satürasyonlarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu %96,80±1,83, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu ise %96,85±1,7 bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sonrası ortalama oksijen satürasyonu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:-0,127; p=0,900) (Tablo 4.3).

Beslenme öncesi, sırası ve sonrasında oksijen satürasyonu düzeyleri grupların kendi içinde karşılaştırıldığında;

Deney grubundaki preterm bebeklerin beslenme öncesi, beslenme sırası ve beslenme sonrasında oksijen satürasyonu ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,001) (Tablo 4.3). Deney grubunda beslenme öncesine göre beslenme sırasında yapılan oksijen satürasyonu ölçümlerindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (Z:-1,765; p=0,394) (Tablo 4.3). Beslenme öncesine göre beslenme sonrasında yapılan oksijen satürasyonu ölçümlerindeki ortalama %1,03±2,47 artış istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (Z:-0,629; p=0,036) (Tablo 4.3). Beslenme sırasına göre beslenme sonrasında ölçülen oksijen satürasyonu düzeyleri arasındaki ortalama %1,58±2,32 artış istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (Z:-1,731; p=0,001) (Tablo 4.3).

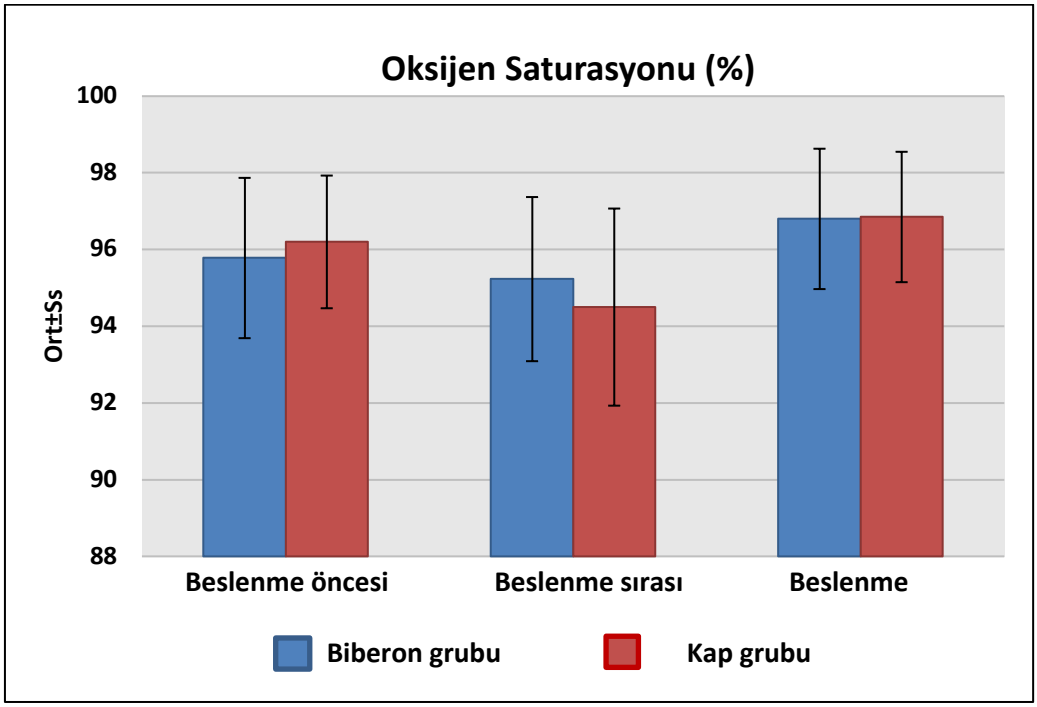
Kontrol grubundaki preterm bebeklerin beslenme öncesi, beslenme sırası ve beslenme sonrasında oksijen satürasyonu ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,001) (Tablo 4.3). Beslenme öncesine göre beslenme sırasında yapılan oksijen satürasyonu ölçümlerindeki ortalama %1,70±2,31 düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (Z:-2,938; p=0,006) (Tablo 4.3). Beslenme öncesine göre beslenme sonrasındaki oksijen satürasyonu ölçümlerindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (Z:-0,609; p=0,354) (Tablo 4.3). Beslenme sırasına göre beslenme sonrasında ölçülen oksijen satürasyonu düzeyleri arasındaki ortalama %2,35±2,29 artış istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (Z:-1,936; p=0,001) (Tablo 4.3).

Beslenme öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyonu düzeylerindeki değişim gruplar arasında karşılaştırıldığında;

Beslenme öncesine göre beslenme sırasında elde edilen oksijen satürasyon düzeylerinin farkı karşılaştırıldığında; deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonu ölçümünde ortalama %0,55±2,59, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama %1,70±2,31 düşüş bulunmuştur. Gruplar arasında oksijen satürasyonu düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (Z:-1,738; p=0,082) (Tablo 4.3).

Beslenme öncesine göre beslenme sonrasında ölçümü yapılan oksijen satürasyonu düzeyleri değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonunda ortalama %1,03±2,47, kontrol grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonu düzeyinde ise ortalama %0,65±1,67 artış saptanmıştır. Beslenme öncesi ve sonrası yapılan oksijen satürasyonu ölçümlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Z:-0,609; p=0,542) (Tablo 4.3).

Beslenme sırasına göre beslenme sonrası oksijen satürasyonu ölçümleri değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonu ölçümünde ortalama %1,58±2,32, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama %2,35±2,29 artış olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında oksijen satürasyonu düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (Z:-1,036; p=0,300) (Tablo 4.3).



Grafik 4.1: Beslenme öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyonu düzeylerinin dağılımı

Preterm bebeklerin beslenme öncesi, sırası ve sonrası kalp tepe atımı düzeyleri ve karşılaştırılması **Tablo 4.4** ve **Grafik 4.2**' de gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Preterm bebeklerin kalp tepe atımı ölçümleri ve karşılaştırılması (N=80)

Ölçüm zamanı		**Kalp tepe atımı/dk**		**Test**	**p**
		Biberon (n=40)	**Kap (n=40)**		
		Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)		
Beslenme öncesi		149,35±17,89 147,5 (113-194)	144,13±14,14 148 (115-179)	t:1,449	[d]**0,151**
Beslenme sırası		159,18±19,20 160,5 (114-197)	155,60±13,17 154 (113-181)	t:0,971	[d]**0,335**
Beslenme sonrası		150,18±13,98 147,5 (124-176)	148,70±12,83 149 (111-176)	t:0,492	[d]**0,624**
	Test	F:12,114	F:17,409		
	p	[g]**0,002****	[g]**0,001****		
Farkların karşılaştırması					
Beslenme öncesi-sırası fark	**Fark**	9,83±15,03	11,48±12,60	t:-0,532	[d]**0,596**
	Test	t:-0,518	t:-0,630		
	p	[gg]**0,001****	[gg]**0,001****		
Beslenme öncesi-sonrası fark	**Fark**	0,83±11,14	4,58±14,18	t:-1,315	[d]**0,192**
	Test	t:-1,017	t:-2,123		
	p	[gg]**1,000**	[gg]**0,144**		
Beslenme sırası-sonrası fark	**Fark**	-9,00±15,44	-6,90±10,00	t:-0,722	[d]**0,473**
	Test	t:-3,706	t:-1,527		
	p	[gg]**0,002****	[gg]**0,001****		

*[d]Student-t Test [g]Repeated Measure Test & [gg]Bonferonni Test **p<0,01*

Kalp tepe atımı ortalamaları gruplar arasında karşılaştırıldığında;

Preterm bebekler beslenme öncesi kalp tepe atımı ortalamalarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı 149,35±17,89/dk, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı ise 144,13±14,14/dk bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme öncesinde ortalama kalp tepe atımı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:1,449; p=0,151) (Tablo 4.4).

Preterm bebekler beslenme sırası kalp tepe atımı ortalamalarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı 159,18±19,20/dk, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı ise 155,60±13,17/dk bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sırasında ortalama kalp tepe atımı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:0,971; p=0,335) (Tablo 4.4).

Preterm bebekler beslenme sonrası kalp tepe atımı ortalamalarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı 150,18±13,98/dk, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı ise 148,70±12,83/dk bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sonrası ortalama kalp tepe atımı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:0,492; p=0,624) (Tablo 4.4).

Beslenme öncesi, sırası ve sonrasında kalp tepe atımı ortalamaları grupların kendi içinde karşılaştırıldığında;

Deney grubundaki preterm bebeklerin beslenme öncesi, beslenme sırası ve beslenme sonrasında kalp tepe atımı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,002) (Tablo 4.4). Deney grubundaki bebeklerin beslenme öncesine göre beslenme sırasında kalp tepe atımı ölçümlerindeki ortalama 9,83±15,03/dk artış istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (t:-0,518; p=0,001) (Tablo 4.4). Beslenme sırasına göre beslenme sonrasındaki kalp tepe atımı ölçümlerindeki ortalama 9,00±15,44/dk düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (t:-3,706; p=0,002) (Tablo 4.4). Beslenme öncesine göre beslenme sonrasında ölçülen kalp tepe atımı düzeyleri arasındaki ortalama 0,83±11,14/dk artış istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır (t:-1,017; p=1,000) (Tablo 4.4).

Kontrol grubundaki preterm bebeklerin beslenme öncesi, beslenme sırası ve beslenme sonrasında kalp tepe atımı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,001) (Tablo 4.4). Beslenme öncesine göre beslenme sırasında yapılan kalp tepe atımı ölçümlerindeki ortalama 11,48±12,60/dk artış istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (t:-0,630;

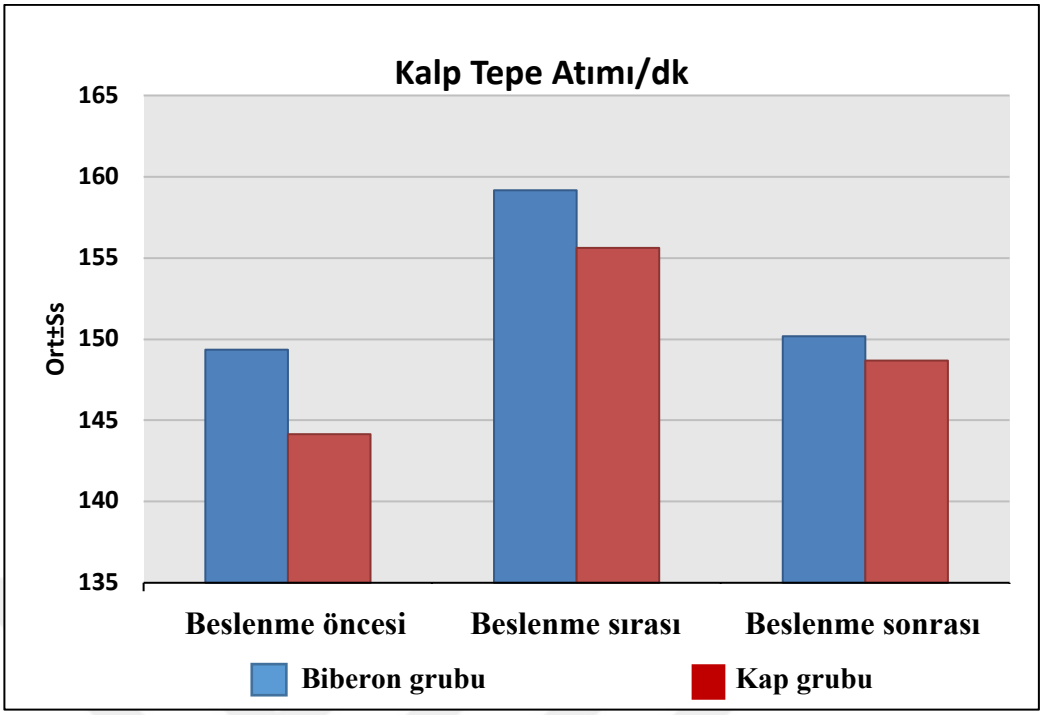
p=0,001) (Tablo 4.4). Beslenme öncesine göre beslenme sonrasındaki kalp tepe atımı ölçümlerindeki ortalama 4,58±14,18/dk artış istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (t:-2,123; p=0,144) (Tablo 4.4). Beslenme sırasına göre beslenme sonrasında ölçülen kalp tepe atımı düzeyleri arasındaki ortalama 6,90±10,00/dk düşüş istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (t:-1,527; p=0,001) (Tablo 4.4).

Beslenme öncesi, sırası ve sonrası kalp tepe atımı düzeylerindeki değişim gruplar arasında karşılaştırıldığında;

Beslenme öncesine göre beslenme sırasındaki kalp tepe atımı düzeylerinin farkı karşılaştırıldığında; deney grubundaki bebeklerin kalp tepe atımı ölçümünde ortalama 9,83±15,03/dk, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama 11,48±12,60/dk artış olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında kalp tepe atımı düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (t:-0,532; p=0,596) (Tablo 4.4).

Beslenme öncesine göre beslenme sonrasında kalp tepe atımı düzeyleri değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin kalp tepe atımı ortalama 0,83±11,14/dk, kontrol grubundaki bebeklerin kalp tepe atımı düzeyinde ise ortalama 4,58±14,18/dk artış saptanmıştır. Beslenme öncesine göre beslenme sonrasında yapılan kalp tepe atımı ölçümlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (t:-1,315; p=0,192) (Tablo 4.4).

Beslenme sırasına göre beslenme sonrası kalp tepe atımı ölçümleri değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin kalp tepe atımı ölçümünde ortalama 9,00±15,44/dk, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama 6,90±10,00/dk düşüş olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında kalp tepe atımı düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (t:-0,722; p=0,473) (Tablo 4.4).



Grafik 4.2: Beslenme öncesi, sırası ve sonrası kalp tepe atımı düzeyi dağılımı

Bölüm 3. Kap ve Biberon ile Beslenen Preterm Bebeklerin Beslenme Performansının Gruplar Arası Karşılaştırması

Bu bölümde biberon ve kap ile beslenen preterm bebeklere order edilen besin miktarı, beslenme süresince alınan besin miktarı, beslenme süresi sonunda kalan besin miktarı, beslenme süresi, alınan besin yüzdesi, beslenme verim oranı, beslenme öncesi ve sonrası tartı ölçümü, test tartısı verileri ile beslenme performanslarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması incelenmiştir

Preterm bebeklerin beslenme özellikleri ve karşılaştırması **Tablo 4.5**'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5: Gruplara göre beslenme özelliklerinin karşılaştırması (N=80)

Beslenme özelliği	Biberon (n=40)	Kap (n=40)	Test	p
	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)		
Order Edilen Besin Miktarı (ml)	36,25±7,05 35 (25-50)	34,13±6,69 30 (25-60)	Z:-1,471	[a]**0,141**
Beslenme Süresi Boyunca Alınan Besin Miktarı (ml)	36,15±6,97 35 (25-50)	33,38±6,03 30 (25-50)	Z:-1,800	[a]**0,072**
Beslenme Süresi Sonunda Kalan Besin Miktarı (ml)	0,13±0,79 0 (0-5)	0,77±2,16 0 (0-10)	Z:-1,730	[a]**0,084**
Beslenme süresi/dk	7,58±2,82 7 (3-15)	12,8±3,91 12 (7-23)	Z:-5,758	[a]**0,001****
Alınan besin yüzdesi (%)	99,7±1,9 100 (88-100)	97,99±5,36 100 (83-100)	Z:-1,772	[a]**0,076**
Beslenme verim oranı (ml/dk)	5,38±2,19 5 (2,5-13,3)	2,85±0,94 2,7 (1,5-5,7)	Z:-5,997	[a]**0,001****

[a]Mann Whitney-U Test; *p<0,05; **p<0,01

Preterm bebekler beslenme özelliklerine göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklere beslenme için order edilen ortalama besin miktarı 36,25±7,05 ml, kontrol grubundaki bebeklere order edilen ortalama besin miktarı ise 34,13±6,69 ml bulunmuştur. Preterm bebeklerin ilk oral beslenme süresince aldığı besin miktarı ise deney grubundaki bebeklerde 36,15±6,97 ml iken, kontrol grubundaki bebeklerde 33,38±6,03 ml idi. Beslenme süresi sonunda kap veya biberonda kalan besin miktarı değerlendirildiğinde; deney grubundaki

bebeklerin beslenme sonunda kalan besin miktarı 0,13±0,79 ml; kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sonunda kalan besin miktarı 0,77±2,16 ml bulunmuştur (Tablo 4.5).

İstatistiksel analizler sonucunda, bebeğe order edilen besin miktarı (Z:-1,471; p=0,141), beslenme süresi boyunca bebeğin aldığı besin miktarı (Z:-1,800; p=0,072) ve beslenme süresi sonunda kalan besin miktarı (Z:-1,730; p=0,084) gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemektedir (Tablo 4.5).

Preterm bebeklerin ortalama beslenme süreleri değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama beslenme süresi 7,58±2,82 dk; kontrol grubundaki bebeklerin ortalama beslenme süresi 12,8±3,91 dk bulunmuştur. Deney grubundaki pretermlerin biberon ile beslenme süresi, kontrol grubundaki pretermlerin kap ile beslenme süresinden anlamlı seviyede kısa bulunmuştur (Z:-5,758; p=0,001) (Tablo 4.5).

Preterm bebeklerin beslenme süresi boyunca order edilen besin miktarından aldığı besin yüzdesi ortalaması değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama besin yüzdesi 99,7±1,9; kontrol grubundaki bebeklerin ortalama besin yüzdesi ise 97,99±5,36 bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin alınan besin yüzdesi ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Z:-1,772; p=0,076) (Tablo 4.5).

Preterm bebekler beslenme verim oranına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama beslenme verim oranı 5,38±2,19 ml/dk; kontrol grubundaki bebeklerin ortalama beslenme verim oranı 2,85±0,94 ml/dk bulunmuştur. Deney grubunda biberon ile beslenen bebeklerin ortalama beslenme verim oranı, kontrol grubunda kap ile beslenen bebeklerin ortalama verim oranına göre anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır (Z:-5,997; p=0,001) (Tablo 4.5).

Preterm bebeklerin beslenme öncesi ve sonrası tartı ölçümü ile test tartısı dağılımı ve gruplar arası karşılaştırması **Tablo 4-6** ve **Grafik 4-3**'te gösterilmiştir.

Tablo 4.6: Gruplara göre test tartısının karşılaştırılması (N=80)

Vücut ağırlığı ölçümü		**Biberon (n=40)**	**Kap (n=40)**	**Test**	**p**
		Ort±Ss Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss Medyan (Min-Maks)		
Beslenme öncesi		1883,63±213,56 1910 (1340-2310)	1846,87±215,50 1905 (1340-2350)	t:0,761	[d]0,449
Beslenme sonrası		1943,13±209,09 1950 (1490-2370)	1873,00±220,18 1897,5 (1395-2390)	t:1,461	[d]0,148
	Test	Z:-5,631	Z:-5,582		
	p	[p]0,001*	[p]0,001**		
Test tartısı		32,25±5,88	26,62±6,34	Z:-3,788	[a]0,001**

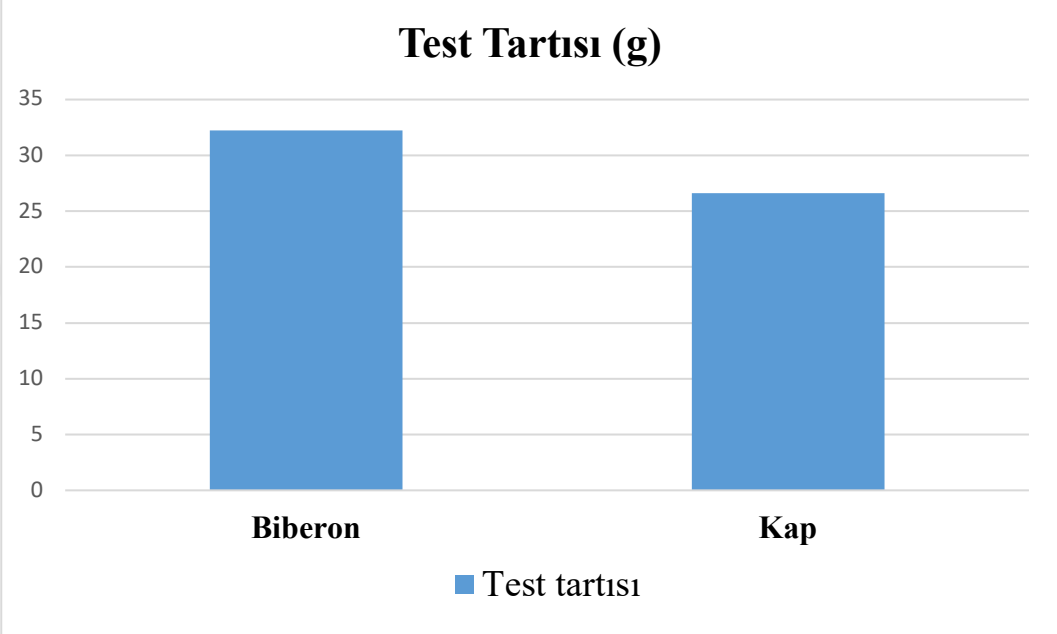
[d]Student-t Test [p]Paired Samples-t Test **p<0,01

Preterm bebekler tartı ölçümüne göre karşılaştırıldığında;

Bebekler beslenme öncesi tartı ölçümüne göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama tartısı 1883,63±213,56 g, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama tartısı ise 1846,87±215,50 g bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme öncesi tartı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (t:0,761; p=0,449) (Tablo 4.6).

Bebekler beslenme sonrası tartı ölçümüne göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama tartısı 1943,13±209,09 g, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama tartısı ise 1873,00±220,18 g bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sonrası tartı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (t:1,461; p=0,148) (Tablo 4.6).

Bebekler test tartısına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin test tartısı 32,25±5,88 g, kontrol grubundaki bebeklerin test tartısı ise 26,62±6,34 g bulunmuştur. Deney grubundaki bebeklerin test tartısı, kontrol grubundaki bebeklerin test tartısından anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır (Z:-3,788; p=0,001) (Tablo 4.6).



Grafik 4.3: Test tartısı dağılımı

5. TARTIŞMA

Preterm bebeklerin YYBÜ'den taburculuğuna kadar olan süreçte başarılması en zor işlev oral beslenmedir. Pretermlerin oral beslenmesi pek çok sistemin etkileşimi ile sağlanabilen karmaşık ve dinamik bir süreç olan bireysel organizasyon ile gerçekleşir. Bu sistemde preterm bebek, emme yutma solunum koordinasyonu geliştirerek, yutma ve beslenmenin dengeli bir şekilde ilerlemesini sağlar (Jones 2012; Park 2012). Preterm bebek, beslenme sırasında besini alabilmek için güçlü ve ritmik şekilde emer, solunumu minimum şekilde baskılamak için ritmik yutma hareketi yapar ve aspirasyonu önlemek amacıyla yeterli sayı ve derinlikte nefes alır. Bu organizasyon sağlanamadığında ise preterm bebekte solunum dengesi bozulur ve fizyolojik stabilite riske girer, aynı zamanda fizyolojik stres ve yorgunluk belirtileri de görülür (Girgin ve Gözen 2018; Kirk ve ark. 2007; Thoyre ve ark. 2013; White ve Parnell 2013). Oral beslenme süreci preterm bebekler için zor bir süreçtir ve etkin yönetilemediğinde yetersiz büyüme gelişmeden hastanede yatış sürecinin uzamasına kadar pek çok komplikasyona yol açabilir. Tüm bu nedenlerle preterm bebeklerin beslenmesinde oral beslenmeye hazır oluşluklarının değerlendirilmesi çok önemlidir (Embleton 2013; Gözen ve Girgin 2018; Park 2014).

Pretermler için en uygun beslenme yönteminin emzirme olduğu ancak çeşitli nedenlerle emzirilemediği bildirilmiştir. Bu nedenle bebek anne memesinden emerek beslenmeye başlayana kadar alternatif yöntemler kullanılmaktadır. DSÖ emzirilemeyen pretermlerde biberonun meme karmaşasına yol açmasını önlemek amacıyla preterm bebeklerin kap ya da kaşık ile beslenmesini önermektedir (WHO 2012). Ancak kap ile beslenmenin etkilerini belirlemek için yapılan çalışma sonuçları değişkenlik göstermektedir. Çalışmalarda; kap ile beslenmenin geç preterm bebeklerin taburcu olduklarında ve taburcu olduktan sonra sadece anne sütü alma olasılığını arttırdığı, biberon ile beslenen bebeklerden daha iyi emme davranışı ve daha yüksek emzirme oranı sergilediği bulunmasına rağmen (Abouelfettoh ve ark. 2008; Rocha ve ark. 2002; McKinney ve ark. 2016; Yılmaz ve ark. 2014), kap ile beslenmede daha fazla fizyolojik stres belirtileri görüldüğü (Aloysius ve Hickson 2007), kap ile beslenmenin hastanede yatış sürecini uzatabildiği (Collins ve ark. 2004; Flint ve ark. 2016; Yılmaz ve ark. 2014), beslenme sırasında alınan besin miktarının daha az, besinin dökülme oranının daha fazla

ve beslenme süresinin daha uzun olduğu (McKinney ve ark. 2016; Marinelli ve ark. 2001), ortalama kilo alımı ile ilgili anlamlı fark olmadığı (McKinney ve ark. 2016; Rocha ve ark. 2002) belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarının değişkenlik göstermesi nedeniyle, kap ve biberon ile beslenmenin preterm bebeklerde fizyolojik özellikler ve beslenme performansı üzerindeki etkilerini karşılaştıracak randomize kontrollü araştırmaların yapılması gerektiği bildirilmektedir.

Bu bölümde, ilk oral beslenmeleri yapılan 34. gestasyon haftası ve altındaki preterm bebeklerde kap ve biberon ile beslenmenin fizyolojik özelliklere (kalp tepe atımı ve oksijen satürasyonu) ve beslenme performansına etkisinin (test tartısı, beslenme süresi, beslenme verim oranı, alınan besin yüzdesi) belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmanın bulguları, araştırmanın hipotezleri ve literatür doğrultusunda 3 bölümde tartışılmıştır.

5.1. PRETERM BEBEKLERİN TANITICI ÖZELLİKLERİ ve GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRMASININ TARTIŞILMASI

Bu bölümde araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki preterm bebeklerin tanıtıcı özellikleri ve karşılaştırması tartışılmıştır.

Araştırmanın deney ve kontrol grubundaki preterm bebeklerin, cinsiyet, doğum şekli, doğumdaki gestasyon haftası, vücut ağırlığı, boyu, baş çevresi, Apgar skoru, araştırmaya alındığı sıradaki postmenstruel haftası, vücut ağırlığı, baş çevresi, yoğun bakımda yatış süresi, beslenme özelliklerine göre dağılımına bakıldığında; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı, preterm bebeklerin deney ve kontrol grubuna homojen olarak dağılım sağladığı belirlenmiştir ($p<0,05$; Tablo 4.1). Deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğu, kontrol grubundaki bebeklerin boy uzunluğundan anlamlı olarak yüksek saptanmıştır ($p=0,009$).

Araştırmaya dahil edilen deney ve kontrol grubundaki pretermlerin doğumdan sonraki Apgar skorları değerlendirildiğinde; deney ve kontrol grubunun 1.dakika apgar skoru (t:-0,064; $p=0,949$) ve 5.dakika apgar skoru (t:-0,082; $p=0,935$) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamış ve gruplar arası homojenlik sağlanabilmiştir (Tablo 4.1). Apgar skorları arasında anlamlı farklılığın olmaması her iki grubun matürasyon açısından benzer olduğunu göstermektedir. Apgar skorunun 5. dakikadaki verilerinin 1. dakikadaki verilerinden yüksek olması da pretermin doğumdan sonra solunumun başlaması ile kas tonüsü, cilt rengi, kalp tepe

atımı ve reflekslerinin düzelmeye başladığının göstergesidir (Aytekin ve ark. 2014; Howard ve ark. 1999; Lopez ve ark. 2014).

Araştırmaya alınan preterm bebeklerin gestasyon haftaları değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama gestasyon yaşı 31,51±1,59 hafta iken, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama gestasyon yaşı 30,64±2,29 hafta bulunmuştur (Tablo 4.1). Preterm bebeklerin güvenli ve etkili bir şekilde oral beslenebilmesi için emme yutma solunum koordinasyonunu sağlayabilmesi gerekmektedir. Emme işlevi 27-28. haftalarda başlasa da, emme yutma solunum koordinasyonu 32-34. haftalarda sağlanabilmektedir. Bu nedenle 34. hafta ve altındaki preterm bebekler genellikle gavaj ile beslenmektedir. Ancak uzun süre gavaj ile beslenme preterm bebeklerin oral beslenmeye geçiş sürecini uzatmakta, oral motor fonksiyonların gelişimini geciktirmektedir (Foster ve ark. 2016; Ovalı 2014; Park ve ark. 2014; WHO 2011). Bu gecikmeleri önlemek amacıyla preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşlukları değerlendirilmeli ve bebek için en uygun alternatif beslenme yöntemi seçilerek en kısa zamanda oral beslenmeye geçiş planlanmalıdır (Collins ve ark. 2016; Gözen ve Girgin 2018; Maggio ve ark. 2012). YYBÜ'lerde en sık kullanılan alternatif beslenme yöntemleri olan biberon ve kap ile beslenmenin fizyolojik özellikler ve beslenme performansına etkisinin belirlenebilmesi için en uygun örneklem grubunun 34. gestasyon haftası ve altındaki pretermler olacağına literatür doğrultusunda karar verilmiştir. Kap ve biberon ile beslenmenin etkilerinin araştırıldığı çalışmalar (Abouelfettoh ve ark. 2008; Collins ve ark. 2004; Gilks ve Watkinson 2004; Huang ve ark. 2009; Lopez ve ark. 2014; Marinelli ve ark. 2001; Penny ve ark. 2018; Rocha ve ark. 2002; Yılmaz ve ark. 2014) incelendiğinde, çalışmaya dahil edilen preterm bebeklerin de benzer gestasyon haftasına sahip olduğu görülmüştür.

Preterm bebeklerde gestasyon yaşı azaldıkça anatomik, fizyolojik ve nörolojik olarak gelişimleri de gerilemektedir. Tüm sistemlerde immatüritenin artması, emme yutma solunum koordinasyonunun sağlanamaması, oral motor reflekslerin azalması, beslenme sırasında fizyolojik değerlerini normal aralıkta sürdürememesine ve oral beslenme becerilerinin de zayıflamasına neden olur (Lau 2016; Lopez ve ark. 2014; Samson ve ark. 2018). Araştırma örneklem grubuna dahil edilen deney ve kontrol grubundaki preterm bebekler, gestasyon yaşı olarak karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamış ve grupların homojen dağılım sağladığı belirlenmiştir (Z:-0,198; p=0,843; Tablo 4.1). Preterm bebeklerde oral beslenme sırasında fizyolojik özellikleri ve beslenme performansını doğrudan etkileyebilecek bir etken olan gestasyonel haftanın her iki grupta

benzer özellikler göstermesi, gruplar arasında anlamlı farklılık olmaması bu değişkenin etkisinin ortadan kaldırılması açısından önemli bulunmuştur.

Örneklem kapsamına alınan deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki ortalama postmenstruel haftası 33,44±0,85 hafta, kontrol grubundaki bebeklerin ise 33,50±0,98 hafta bulunmuştur (Tablo 4.1). Preterm bebeklerde emme yutma solunum koordinasyonu 32-34. haftalar arasında başladığından bu haftalarda oral beslenmeye başlanabileceği, 30. hafta gibi daha erken bir süreçte başlanmasının ise preterm bebekte fizyolojik stres belirtilerine yol açabileceği bildirilmektedir (Kirk ve ark. 2007).

Oral beslenmeye başlanmadan önce emme yutma refleksi kontrol edilmelidir. Başlangıçta besleyici olmayan emme yöntemi ile çene hareketleri gözlemlenmeli ve aktifliği değerlendirilmeli, daha sonra ise birkaç damla anne sütü bebeğin ağzına damlatılarak yutkunma hareketi gözlemlenmelidir. Aynı zamanda emme gücünün de değerlendirilmesi gerekmektedir. Preterm bebek emme işlevini ritmik bir şekilde uzun süre devam ettirmekte ve güçlü bir şekilde emmekte yetersiz olabilir (Anderson ve ark. 2011; Gözen ve Girgin 2018; Mizuno ve Ueda 2003; Törüner ve Altay 2013). Bebeğin emme isteğini arttırmak, oral beslenmeye geçişi kolaylaştırmak için emme davranışını destekleyici uygulamaların faydalı olacağı yapılan pek çok çalışmada bildirilmiştir (Collins ve ark. 2016; Foster ve ark. 2016; Gözen ve Girgin 2018).

Preterm bebeğin oral beslenmeye hazır olduğunu gösteren belirtiler gözlendikten ve emme yutma solunum koordinasyonunun geliştiği 32-34. haftalarda oral beslenmeye başlanabileceği belirtildiğinden, ancak 30. haftadan itibaren oral beslenmeye başlanabileceğini gösteren çalışmalar da olduğundan araştırma kapsamına 30-34. postmenstruel haftalar arasında bulunan preterm bebeklerin alınabileceğine literatür (Çay ve Geylani 2015; Foster ve ark. 2016; Kirk ve ark. 2007; Kültürsay 2018; Penny ve ark. 2018) doğrultusunda karar verilmiştir. Postmenstruel haftası 34 ve üstünde olan preterm bebeklerde ise bebeğin klinik durumu doğrultusunda önce oral beslenme denendikten sonra enteral beslenme yöntemi seçildiğinden ve emme yutma solunum koordinasyonunun gelişmiş olmasının ilk oral beslenme denemesinin fizyolojik özellikler ve beslenme performansına olumlu etkileri olacağından araştırmaya alınmaması kararlaştırılmıştır.

Bu konuda yapılan çalışmalar (Collins ve ark. 2004; Gilks ve Watkinson 2004; Huang ve ark. 2009; Lopez ve ark. 2014; Rocha ve ark. 2002; Penny ve ark. 2018; Yılmaz ve ark. 2014) incelendiğinde; araştırmaya dahil edilen preterm bebeklerin postmenstruel haftalarının benzer olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol grubundaki preterm bebeklerin araştırmaya

alındıkları sıradaki postmenstruel haftaları karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ve grupların homojen dağılım gösterdiği belirlenmiştir (t:-0,277; p=0,783; Tablo 4.1). Bu şekilde kap ve biberon ile beslenen preterm bebeklerde fizyolojik özellikler ve beslenme performansına postmenstruel haftanın etkisine bağlı oluşabilecek farklılıklar ortadan kaldırılmıştır.

Preterm bebeklerin araştırmaya alınana kadar yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki yatış süresi değerlendirildiğinde; deney grubundaki pretermlerin ortalama yatış süresi 14,33±10,84 gün olarak, kontrol grubundaki pretermlerin ise 21,93±18,38 gün bulunmuş, istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı (Z:-0,048; p=0,862) ve grupların homojen olarak dağılım gösterdiği saptanmıştır (Tablo 4.1). Preterm bebeklerin beslenme sorunları, oral beslenmeye geçişinin uzamasına, hastanede kalış süresinin artmasına, bakım maliyetlerinin artmasına ve bebeklerin yoğun bakımın olumsuz koşullarına ve enfeksiyon etkenlerine daha uzun süre maruziyetine yol açmaktadır (Flint ve ark. 2016; McKinney ve ark. 2016; Park ve ark. 2014). Araştırmaya dahil edilen deney ve kontrol grubundaki pretermlerin literatür doğrultusunda (Collins ve ark. 2004; Lopez ve ark. 2014; Yılmaz ve ark. 2014) hastanede yatış süresi benzer olduğundan oral beslenmeye geçilmesini etkileyebilecek bu değişken de ortadan kaldırılmış bulunmaktadır.

Preterm bebekler doğumdaki ve araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin doğumdaki ortalama vücut ağırlığı 1739,95±304,37 g, kontrol grubundaki bebeklerin doğumdaki vücut ağırlığı ise 1695,4±328,03 g; deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığı 1895,75±242,07 g, kontrol grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığı ise 1846,88±218,33 g bulunmuştur. Preterm bebeklerde beslenme yöntemi, bebeğin gestasyon yaşı, GİS olgunluğu ve klinik durumuna uygun olarak seçilmeli, oral beslenmeye mümkün olabilecek en erken aşamada başlanması önerilmektedir. Ayrıca yoğun bakımda izlenen preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır olmasının gestasyon haftası ya da kilosuna bakarak karar verilmesinin her zaman doğru olmayabileceği ve çok erken pretermlerde emme becerilerinin daha erken gelişebileceği belirtilmektedir (Collins ve ark. 2016; Foster ve ark. 2016; Kültürsay ve ark. 2018).

Ortalama 1000 gramın üzerindeki bebeklerde, ağzını açıp dilini çıkartarak sütü yalama gibi oral beslenmeye başlanması için bebeğin hazır olduğunu gösteren ilk bulgular bulunmaktadır. Oral beslenmeye başlanma için çeşitli girişimler yapıldığında bebeğin vücut

ağırlığının 1500 gramın üstünde olması beklenmeden de bebek hazır olduğunda oral beslenmeye başlanabileceği belirtilmiştir (Collins ve ark. 2016; Foster ve ark. 2016; Kültürsay ve ark. 2018; Penny ve ark. 2018; Yıldız ve Arıkan 2012). Aynı zamanda araştırmanın yapıldığı klinikte, preterm bebeğin oral beslenmeye hazır oluşluk belirtileri gözlendikten sonra hekim ve hemşirenin ortak kararı ile vücut ağırlığı 1500 gramın altında olan preterm bebeklerde de oral beslenmeye başlanmaktadır. Bu nedenle araştırmaya alınacak deney ve kontrol grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sırada 1000 gram ve üzerinde olması örneklem seçim kriterleri arasındadır. Araştırmaya alınan preterm bebeklerin hem doğumdaki hem de araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığına bakıldığında ise; deney ve kontrol grubunun her ikisinde de preterm bebeklerin ortalama vücut ağırlığı 1500 gram ve üzerinde bulunmuştur, bu da literatür bilgisi (Collins ve ark. 2004; Gilks ve Watkinson 2004; Huang ve ark. 2009; Lopez ve ark. 2014; Rocha ve ark. 2002; Penny ve ark. 2018; Yılmaz ve ark. 2014) ile uyuşmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki bebekler doğumda (t:0,630; p=0,531) ve araştırmaya alındığı sıradaki vücut ağırlığı (t:0,948; p=0,346) açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamış ve bebekler iki gruba homojen olarak dağılmıştır (Tablo 4.2). Fiziksel gelişim açısından her iki gruptaki bebeklerin benzer olması, kap ve biberon ile beslenen preterm bebeklerde fizyolojik özellikler ve beslenme performansında vücut ağırlığının etkisine bağlı oluşabilecek farklılıklar ortadan kaldırılmıştır.

Preterm bebekler doğumdaki ve araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğuna göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin doğumdaki ortalama baş çevresi uzunluğu 31,94±4,13 cm, kontrol grubundaki bebeklerin doğumdaki baş çevresi uzunluğu ise 30,4±2,49 cm; deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğu 31,2±1,69 cm, kontrol grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğu ise 31,75±3,73 cm bulunmuştur. Preterm bebeklerin deney ve kontrol grubunun doğumdaki (Z:-1,536; p=0,124) ve araştırmaya alındığı sıradaki baş çevresi uzunluğu (Z:-0,314; p=0,754) açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamış ve gruplar arası homojen dağılımın sağlanmış olması fiziksel matüritenin benzer olması açısından önemlidir.

Preterm bebekler doğumdaki ve araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğuna göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin doğumdaki ortalama boy uzunluğu 41,36±5,14 cm, kontrol grubundaki bebeklerin doğumdaki boy uzunluğu ise 40,95±3,38 cm; deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğu 44,04±2,4 cm, kontrol

grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğu ise 41,79±3,71 cm bulunmuştur (Tablo 4.2). Preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşluğunda fiziksel gelişimin etkisi de önemli olduğundan araştırmaya dahil edilen bebeklerin tüm fiziksel özellikleri karşılaştırılmıştır (Gözen ve Dur 2019; Lopez ve ark. 2014). Doğumdaki boy uzunluğu açısından deney ve kontrol grubundaki preterm bebekler karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Z:-1,445; p=0,148) (Tablo 4.2). Deney grubundaki bebeklerin araştırmaya alındığı sıradaki boy uzunluğu, kontrol grubundaki bebeklerin boy uzunluğundan anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (Z:-2,629; p=0,009) (Tablo 4.2). Ancak oral beslenmeye geçiş açısından bebeklerin literatürde de boy uzunluğu değil vücut ağırlığı dikkate alınmaktadır. Bu nedenle randomize yöntemle seçilen örneklem grubunda boy uzunluğundaki farklılığın araştırma bulguları açısından önemli olmadığı düşünülmüştür.

Pretermlerde beslenme için kullanılacak en uygun besin öğesi, bu bebeklerin immatür sistemlerine uygun ve büyüme gelişmelerini sağlayacak zengin besin öğeleri taşıyan kendi annesinin sütüdür. Anne sütü preterm bebeğin ihtiyaçlarına uygun, gestasyon haftası ve durumuna göre değişim göstermekte, immün sistemi zayıf olan pretermin kalori ihtiyacını sağlayacak şekilde kalorisi fazladır. Anne sütünün pek çok yararından söz edilmekte olup; sindiriminin kolay olması, bebeğin nörolojik gelişimine katkı sağlaması, enfeksiyonlardan koruması, hastanede kalış süresini azaltması, oluşabilecek kronik hastalıklardan koruması bunlardan sadece bazılarıdır (AAP 2012; Briere ve ark. 2015; Collins ve ark. 2016; Flint ve ark. 2016; Kültürsay ve ark. 2018; Penny ve ark. 2018; WHO 2012). Bu doğrultuda araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki bebeklerin hepsi yalnızca anne sütü ile beslenmiş ve beslenme performansına farklı bir besin öğesinin etkisinin ortadan kaldırılması sağlanmıştır.

Oral beslenmeye geçiş ile ilgili yapılan çalışmalarda, preterm bebeklerin oral beslenmeye geçişte kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve solunum gibi fizyolojik özelliklerini normal sınırlarda tutmakta zorlandıkları ve stres belirtileri gösterdikleri belirtilmiş, oral beslenmeye geçişin başarılı bir şekilde sağlanabilmesi için yapılması gerekenler bildirilmiştir. Bunlar arasında bebeğin oral beslenmeye geçişe hazır oluşluğunun değerlendirilmesi, ipucu temelli beslenme, oral motor fonksiyonları destekleyici girişimler, fizyolojik ve davranışsal stres belirtileri açısından gözlenmesi ve aynı zamanda yorgunluk belirtilerine de dikkat edilmesi yer almaktadır. Stres ve yorgunluk belirtileri gözlendiğinde ya da bebeğin fizyolojik parametrelerinde normalden sapma görülmesi halinde oral beslenmeye ara verilmesi ve bebek hazır olduğunda devam edilmesi önerilmektedir (Foster ve ark. 2016; Girgin ve Gözen 2018;

Holloway 2014; Kirk ve ark.2007; Park ve ark 2014; Thoyne ve ark. 2012). Bu öneriler doğrultusunda; araştırmaya dahil edilen deney ve kontrol grubundaki preterm bebekler beslenmeden bir saat öncesinden itibaren herhangi bir girişim yapılmayarak gözlemlenmiş, girişim esnasında bebeğin fizyolojik değerlerinde oluşabilecek etkiler önlenmiş, 30 dakika öncesinden de beslenmeye hazır olduğunu gösteren ipuçları yönünden izlenmeye başlanmıştır. Bebek beslenmeye hazır olduğunda oral beslenmeye başlanmış, herhangi bir stres veya yorgunluk belirtisi gözlendiğinde beslenmeye ara verilerek preterm bebek dinlendirilmiş ve fizyolojik parametreler normal sınırlarda seyretmeye başlandığında beslenmeye devam edilmiştir.

Tüm bu değişkenler dikkate alınarak fizyolojik değerlere ve beslenme performansına etkilerinin ortadan kaldırılmasının, deney ve kontrol grubunun her ikisinde de benzer özelliklerin sağlanmış olmasının araştırmanın güçlü yönlerinden olduğu düşünülmüştür.

5.2. KAP VE BİBERON ile BESLENEN PRETERM BEBEKLERİN FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRMASININ TARTIŞILMASI

Bu bölümde, örneklem grubuna dahil edilen deney ve kontrol grubundaki preterm bebeklerin beslenme öncesi, sırası ve sonrasında ölçülen oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımı verilerindeki değişimlerin karşılaştırılmasına ait bulguların tartışılması yapılmıştır.

Preterm bebekler beslenme öncesi oksijen satürasyonlarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu %95,78±2,09, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu ise %96,20±1,73 bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme öncesinde ortalama oksijen satürasyonu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamış (Z:-0,812; p=0,417) ve her iki grubun oksijen satürasyonu normal (SpO_2>90) aralıkta gözlenmiştir (Tablo 4.3; Grafik 4.1). Beslenme öncesindeki oksijen satürasyonunun her iki grupta benzer düzeyde olması kap ve biberon ile beslenmenin etkisini değerlendirmek açısından önemlidir.

Sinaktif teoride bebeğin davranışsal ve nörolojik durumunun organizasyonu açıklanmış ve oral beslenmeye hazır oluşluğun değerlendirilmesinde hemşirelere rehber olması amaçlanarak geliştirilmiştir. Bu teoride preterm bebeğin motor, davranışsal, otonomik ve etkileşimsel alt sistemleri ile çevreyle iletişim kurması temel alınmıştır. Otonomik alt sistem, pretermin solunum ve dolaşımının organizasyonunu içerir. Oral beslenme sırasında bebek

strese girerek bu sistemin bozulmasına neden olabilir. Bu nedenle beslenme öncesinde bebeğin oksijen satürasyonunun yüksek olması başarılı ve güvenli bir beslenme için çok önemli bir kriterdir (Gözen ve Girgin 2018; Ross ve Philbin 2011; Thoyre ve ark. 2005). Beslenme öncesinde düşük oksijen satürasyonu düzeyi görülmesinin, beslenme sırası ve sonrasında daha fazla desatürasyona yol açabileceği yapılan çalışmalarda (McKinney ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018; Thoyre ve ark. 2005) bildirilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen preterm bebeklerin beslenme sırası oksijen satürasyonları değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu %95,23±2,14, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu ise %94,50±2,57 bulunmuştur (Tablo 4.3; Grafik 4.1). Her iki grubun oksijen satürasyonu normal (SpO_2>90) aralıkta gözlenmiştir. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sırasında ortalama oksijen satürasyonu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:1,370; p=0,175). Ayrıca beslenme öncesine göre beslenme sırasındaki oksijen satürasyon düzeyleri farkı gruplar arasında karşılaştırıldığında; deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonu ölçümünde ortalama %0,55±2,59 birim, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama %1,70±2,31 birim düşüş olduğu bulunmuştur. Gruplar arasında oksijen satürasyonu düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamasına (Z:-1,738; p=0,082) (Tablo 4.3) rağmen kontrol grubundaki oksijen satürasyonu düşüşü daha fazla bulunmuştur.

Kap ve biberon ile beslenmenin etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmaların büyük çoğunluğu kap ve biberon ile beslenmenin, beslenme performasına, taburculuk ve taburculuk sonrası anne sütü alımına, emzirme performansına etkisi üzerine odaklı olduğundan fizyolojik ölçümlerin karşılaştırmasının yapılabileceği kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Fizyolojik ölçümlere yer veren çalışmaların beslenme sırasındaki oksijen satürasyonu verilerinin farklılık gösterdiği yapılan metaanalizlerde belirtilmiştir (Collins ve ark. 2016; Flint ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018). Marinelli ve ark. (2001) 34 haftalık 56 preterm bebek ile yaptığı çalışmada biberon ve kap ile beslenen bebeklerde beslenme sırasındaki oksijen satürasyonu karşılaştırıldığında; kap ile beslenen grupta oksijen satürasyonu %96.5±2.6 olarak bulunurken, biberon ile beslenen grupta %94.5±5.3 olarak bulunmuştur. Biberon ile beslenen grupta %90'ın altında desatürasyonlar gözlenirken kap ile beslenen bebeklerin satürasyonunda değişiklik olmadığı bildirilmiştir (Marinelli ve ark. 2001). Benzer şekilde biberon ve kap ile beslenen iki ayrı grupta kilo alımı, oksijen satürasyonu ve emzirme oranın karşılaştırıldığı Rocha ve ark. (2002) yaptığı çalışmaya 32-36 gestasyon haftası arasındaki 1700 gramın altındaki preterm

bebekler dahil edilmiştir. Biberon ile beslenen grupta, kap ile beslenen gruba oranla anlamlı ölçüde daha fazla desatürasyon gözlendiği bildirilmiştir (Rocha ve ark. 2002). Ancak Dowling ve ark. (2002) 30-37 gestasyon haftası arasındaki preterm bebekler ile yaptığı çalışmada kap ve biberon ile beslenme sırasında her iki grupta oksijen satürasyonu arasındaki fark, çalışmamız ile benzer şekilde anlamlı bulunmamıştır (Dowling ve ark. 2002).

Preterm bebekler beslenme sonrası oksijen satürasyonlarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu %96,80±1,83, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama oksijen satürasyonu ise %96,85±1,7 bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sonrası ortalama oksijen satürasyonu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:-0,127; p=0,900). Ayrıca beslenme sırasına göre beslenme sonrasındaki oksijen satürasyonları arasındaki fark gruplar arasında değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonu ölçümünde ortalama %1,58±2,32 birim, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama %2,35±2,29 birim artış olduğu bulunmuştur. Gruplar arasında oksijen satürasyonu düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (Z:-1,036; p=0,300). Beslenme sonrasındaki oksijen satürasyonu düzeyinin, beslenme sırasındaki fizyolojik eforun ortadan kalkması ile arttığı belirlenmiştir (Tablo 4.3; Grafik 4.1). Elde edilen bulgular doğrultusunda 'İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin oksijen satürasyonu beslenme sırası ve sonrasında, kap ile beslenen pretermlere göre daha yüksektir' hipotezi (H2) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadığından kanıtlanamamıştır.

Preterm bebekler beslenme öncesi kalp tepe atımı ortalamalarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı 149,35±17,89/dk, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı ise 144,13±14,14/dk bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme öncesinde ortalama kalp tepe atımı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:1,449; p=0,151). Her iki gruptaki pretermlerin beslenme öncesi kalp tepe atımı ölçümlerinin benzer ve uygun sınır aralığında (120-160/dk) olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4; Grafik 4.2). Araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki pretermlerin beslenme öncesi kalp tepe atımının benzer olması, kap ve biberon ile beslenmenin etkisini göstermek açısından önemlidir.

Yenidoğanların normal kalp tepe atımı değerleri 120-160/dk olarak kabul edilmektedir. Doğumdan sonra veya stres anında 180/dk'ya kadar çıkabildiği belirtilse de kısa sürede normal düzeyine dönmesi beklenmektedir. Bu değerler preterm bebeklerde uyku, uyanıklık, stres ve

beslenme gibi durumlarda farklılık gösterebilmektedir (Çavuşoğlu 2013; Park ve ark. 2014; Turan ve Erdoğan 2018). Beslenme sırasında yaşanabilecek fizyolojik stres belirtilerinden biri de kalp tepe atımındaki anormal bulgulardır. Bebek beslenme sırasında bireysel organizasyonunu sağlamaya çalışır, ancak akciğer immatüritasyonu nedeniyle emme yutma solunum koordinasyonunu gerçekleştiremez. Solunum fonksiyonunun yerine getirilememesi ile oksijen satürasyonunda düşüş gerçekleşir ve bebek bu durumu düzene sokabilmek için kalp tepe atım hızını arttırarak dokulara yeterli oksijenin gitmesini sağlamaya çalışır. Kalp tepe atımındaki artışlar, preterm bebeğin oral beslenmeye bağlı olarak yaşadığı fizyolojik stresin göstergesidir (Çavuşoğlu 2013; Gözen ve Girgin 2018; Mizuno ve ark. 2007; Park ve ark. 2014; Turan ve Erdoğan 2018).

Araştırmaya dahil edilen preterm bebekler beslenme sırasındaki kalp tepe atımı ortalamalarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı 159,18±19,20/dk, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı ise 155,60±13,17/dk olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sırasında ortalama kalp tepe atımı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:0,971; p=0,335) (Tablo 4.4; Grafik 4.2). Beslenme öncesine göre beslenme sırasındaki kalp tepe atımı düzeylerinin farkı karşılaştırıldığında; deney grubundaki bebeklerin kalp tepe atımı ölçümünde ortalama 9,83±15,03/dk birim, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama 11,48±12,60/dk birim artış olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında kalp tepe atımı düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (t:-0,532; p=0,596).

Kap ve biberon ile beslenmenin fizyolojik özelliklere etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmaların sonuçları arasında değişkenlik görülmektedir. Marinelli ve ark. (2001) yaptığı çalışmada; kap ile beslenen pretermlerin kalp tepe atımı 168.4 ± 11.1/dk, biberon ile beslenen pretermlerin kalp tepe atımı 171.8 ± 10.9/dk bulunmuş ve biberon ile beslenen pretermlerin kalp tepe atımında, kap ile beslenen pretermlerin kalp tepe atımına göre daha fazla artış olduğu bildirilmiştir (Marinelli ve ark. 2001). Marienelli ve ark. yaptığı çalışma, araştırmamızın sonuçları ile farklılık göstermektedir. Bunun yanında araştırmamızın verileri ile benzer şekilde Dowling ve ark. (2002) ve Howard ve ark. (1999) yaptığı çalışmalarda her iki grupta da kalp tepe atımında anlamlı bir artış tespit edilmediği bildirilmiştir (Dowling ve ark. 2002; Howard ve ark. 1999).

Beslenme sonrası yapılan ölçümlerde ise oral beslenmenin yol açtığı fizyolojik zorlanma ortadan kalktığından kalp tepe atımının beslenme sırasında yapılan ölçümlere göre

her iki grupta da düşmesi beklenmektedir. Preterm bebekler beslenme sonrası kalp tepe atımı ortalamalarına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı 150,18±13,98/dk, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama kalp tepe atımı ise 148,70±12,83/dk bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme sonrası ortalama kalp tepe atımı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (t:0,492; p=0,624) (Tablo 4.4; Grafik 4.2). Beslenme sırasına göre beslenme sonrasındaki kalp tepe atımı ölçümleri değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin kalp tepe atımı ölçümünde ortalama 9,00±15,44/dk, kontrol grubundaki bebeklerde ise ortalama 6,90±10,00/dk düşüş bulunmuştur. Gruplar arasında kalp tepe atımı düzeyi değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (t:-0,722; p=0,473) (Tablo 4.5; Grafik 4.2). Bu bulgular doğrultusunda 'İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin kalp tepe atımı beslenme sırası ve sonrasında, kap ile beslenen pretermlere göre daha düşüktür' hipotezi (H3) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadığından kanıtlanamamıştır.

Biberon ve kap ile beslenmenin karşılaştırıldığı, 34.gebelik haftasından küçük ve 1500 gramın üstündeki 20 preterm bebeğin dahil edildiği bir çalışmada, gavaj ile beslenmeden oral beslenmeye geçişte ilk oral beslenme sırasında kap ve biberonun yutma performansına etkisi karşılaştırılmıştır. Biberon ile beslenen pretermlerin %68'i güçlü ve ritmik emme performansı sergilerken, %63'ü ise emme yutma solunum koordinasyonunu başarılı şekilde sağlamıştır. Kap ile beslenen pretermlerin %68'i ise yutma performansı gerçekleştiremezken, %32'si de emme performansını başarılı şekilde gerçekleştirememiştir. İki grup arasında, fizyolojik ölçümlerde herhangi bir farklılık ve aspirasyon görülmezken, biberon ile beslenen bebeklerin daha iyi yutma performansı sergilediği belirlenmiştir (Lopez ve ark. 2014).

5.3. KAP VE BİBERON ile BESLENEN PRETERM BEBEKLERİN BESLENME PERFORMANSININ GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRMASININ TARTIŞILMASI

Bu bölümde araştırma örneklem grubuna dahil edilen deney ve kontrol grubundaki preterm bebeklere order edilen besin miktarı, beslenme süresi boyunca aldığı besin miktarı, beslenme süresi sonunda kalan besin miktarı, beslenme süresi, alınan besin yüzdesi, beslenme verim oranı, beslenme öncesi ve sonrası tartı ölçümü ve test tartısı verileri ile beslenme performanslarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırmasına ait bulgular tartışılmıştır.

Preterm bebekler beslenme özelliklerine göre değerlendirildiğinde; araştırmaya alınan deney ve kontrol grubundaki preterm bebeklere order edilen besin miktarı (Z:-1,471; p=0,141),

beslenme süresi boyunca bebeğin aldığı besin miktarı (Z:-1,800; p=0,072) ve beslenme süresi sonunda kalan besin miktarı (Z:-1,730; p=0,084) gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.5). Kap ve biberon ile beslenme sırasında beslenme performansını etkileyebilecek bir değişken olan preterm bebeklere order edilen besin miktarının her iki grupta benzer olması bu değişkenin etkilerini de ortadan kaldırmaktadır.

Preterm bebeklerin ortalama beslenme süreleri değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama beslenme süresi 7,58±2,82 dk; kontrol grubundaki bebeklerin ortalama beslenme süresi 12,8±3,91 dk bulunmuştur. Deney grubundaki pretermlerin biberon ile beslenme süresi, kontrol grubundaki pretermlerin kap ile beslenme süresinden anlamlı seviyede kısa olarak bulunmuştur (Z:-5,758; p=0,001) (Tablo 4.5). Bu bulgu 'İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin beslenme süresi, kap ile beslenen pretermlere göre daha kısadır' hipotezini (H4) istatistiksel olarak anlamlı fark ile kanıtlanmıştır.

Kap ve biberon ile beslenmenin karşılaştırıldığı çalışmalarda beslenme süresine ilişkin bulgular değişkenlik göstermektedir. Aloysius ve Hickson (2007) yaptıkları çalışmada kap ile beslenen pretermlerin beslenme süresinin, biberon ile beslenen pretermlerden uzun sürdüğünü belirlemişlerdir (Aloysius ve Hickson 2007). Marinelli ve ark. (2001) yaptığı çalışma sonuçları da benzer şekilde kap ile beslenmenin daha uzun sürdüğünü bildirmiştir (Marinelli ve ark. 2001). Bu iki çalışmanın sonucu çalışmamızla benzer sonuçlar göstererek, kap ile beslenmenin biberon ile beslenmeye göre anlamlı şekilde daha fazla zaman aldığını göstermektedir. Yapılan iki çalışma ise kap ile beslenmenin daha kısa sürdüğü bildirilmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı ifade edilmiştir (Howard ve ark. 1999; Rocha ve ark. 2002). Yılmaz ve ark. (2014) 32 ile 35 gestasyonel hafta arasında doğan 522 preterm ile yaptığı kap ve biberon ile beslenmenin emzirme üzerine etkisini araştıran çalışmada ise kap ve biberon ile beslenmenin, beslenme süresi üzerine herhangi bir etkisi olmadığı ve iki yöntem arasında beslenme süresi açısından anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (Yılmaz ve ark. 2014).

Preterm bebeklerin beslenme süresi boyunca order edilen besin miktarından aldığı besin yüzdesi ortalamasına göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama besin yüzdesi 99,7±1,9; kontrol grubundaki bebeklerin ortalama besin yüzdesi ise 97,99±5,36 bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin alınan besin yüzdesi ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Z:-1,772; p=0,076) (Tablo 4.5). Anlamlı fark bulunamamasına rağmen biberon ile beslenen bebeklerin beslenme sırasında aldıkları besin

miktarı yüzdesi kap ile beslenen bebeklerin aldığı besin miktarı yüzdesinden fazla olarak bulunmuştur.

Preterm bebekler beslenme verim oranına (dakika başına alınan besin miktarı) göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama beslenme verim oranı 5,38±2,19 ml/dk; kontrol grubundaki bebeklerin ortalama beslenme verim oranı 2,85±0,94 ml/dk bulunmuştur. Deney grubunda biberon ile beslenen bebeklerin ortalama beslenme verim oranı, kontrol grubunda kap ile beslenen bebeklerin ortalama verim oranına göre anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır (Z:-5,997; p=0,001) (Tablo 4.5). Bu bulgular sonucunda 'İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan pretermlerin beslenme verim oranı, kap ile beslenen pretermlere göre daha yüksektir' hipotezi (H5) istatistiksel olarak anlamlı fark ile kanıtlanmıştır.

Kap ile beslenen preterm bebeklerin, beslenme süresi boyunca order edilen besin miktarından yeterli alım sağlayamayabileceği, beslenmenin bebek ve besleyici kişi için fazla zaman alıcı olduğu ve beslenme sırasında dökülme oranının fazla olabileceğinden kilo alımının yeterli olmayabileceği bildirilmektedir (McKinney ve ark. 2016). Beslenme sırasında dakika başına alınan besin miktarını inceleyen tüm çalışmalarda biberon ile beslenen bebeklere göre kap ile beslenen bebeklerin besin alımının daha düşük olduğu bildirilmiştir (Aloysius ve Hickson 2007; Howard ve ark. 1999; Howard ve ark. 2003; Huang ve ark. 2009; Marinelli ve ark. 2001).

Bebekler beslenme öncesi tartı ölçümüne göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin ortalama tartısı 1883,63±213,56 g, kontrol grubundaki bebeklerin ortalama tartısı ise 1846,87±215,50 g bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki bebeklerin beslenme öncesi tartı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (t:0,761; p=0,449) (Tablo 4.6; Grafik 4.3). Her iki gruptaki bebeklerin benzer vücut ağırlığına sahip olması, beslenme sonrasında yapılacak test tartısı ölçümünde deney ve kontrol grubu arasındaki farkı belirlemek açısından önemlidir.

Test tartısı, beslenme öncesi ve sonrası yapılan tartı ölçümü (bezli ise bezi değiştirilmeden, giyinikse soyulmadan) ile bebeğin beslenme miktarı ile uyumlu şekilde tartı alıp almadığını ölçmek için kullanılan yöntemdir (Dutta ve ark. 2015; Kültürsay ve ark. 2018; Meier ve Engstrom 2007). Çalışmamızda preterm bebekler beslenme sonrasında yapılan test tartısı ölçümüne göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki bebeklerin test tartısı 32,25±5,88 g, kontrol grubundaki bebeklerin test tartısı ise 26,62±6,34 g bulunmuştur. Deney grubundaki bebeklerin test tartısı, kontrol grubundaki bebeklerin test tartısından anlamlı seviyede yüksek

saptanmıştır (Z:-3,788; p=0,001) (Tablo 4.6; Grafik 4.3). Bu bulgular sonucunda 'İlk oral beslenmesi biberon ile yapılan preterm bebeklerin test tartısı, kap ile beslenen pretermlere göre daha fazladır' hipotezini (H1) istatistiksel olarak anlamlı fark ile kanıtlamaktadır.

Araştırmamızda sadece ilk oral beslenme değerlendirilmiş olup, uzun süreli izlem yapılamadığından, kap ve biberon ile beslenmenin vücut ağırlığındaki artışa etkisi belirlenememiştir. Ancak bu ilk öğünde bebeklerin test tartısı değerlendirildiğinde; deney grubunun test tartısının istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farkla fazla olduğu görülmüştür. Test tartısındaki bu farkı beslenme verim oranı da doğrular nitelikte bir bulgudur. Biberon ile beslenen bebeklerin beslenme verim oranı, kap ile beslenen bebeklerin beslenme verim oranının iki katına yakındır. Alınan besin yüzdesi de anlamlı fark olmamakla birlikte, biberon ile beslenen bebeklerde daha fazla bulunmuştur.

Kap ve biberon ile beslenmenin karşılaştırıldığı çalışmalarda test tartısını inceleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Yapılan metaanalizlerde kap ile beslenen bebeklerin order edilen besin miktarından alabildiği besin miktarının biberon ile beslenenlere göre daha az olduğu belirtilmektedir (Collins ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018). Kap ile beslenme sırasında besinin dökülme oranının biberon ile beslenmeye göre 3 kat daha fazla olduğu yapılan iki çalışmada belirlenmiş ve istatistiksel olarak kap ile beslenme sırasında dökülme oranı anlamlı seviyede yüksek olarak saptanmıştır (Aloysius ve Hickson 2007; Malhotra ve ark. 1999). Kap ile beslenme sırasında dökülme oranı %25 ile %39 arasında bulunmuştur (Dowling ve ark. 2002; Malhotra ve ark. 1999). Dökülme oranının fazla olması kilo alımını azaltmaktadır. Beslenme yöntemlerine göre kilo alımını inceleyen çalışma sonuçları ise değişkenlik göstermektedir. Kap ve biberon ile beslenmenin vücut ağırlığı üzerine etkisinin karşılaştırıldığı çalışmalarda, iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Collins ve ark. 2004; Howard ve ark. 2003; Rocha ve ark. 2002; Yılmaz ve ark. 2014).

DSÖ ve Bebek Dostu Hastaneler Programı kap ile beslenmeyi önermekle birlikte, kap ile beslenmenin güvenilirliği ve etkinliğine yönelik yapılan tüm bu çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Kap ile beslenen pretermlerin beslenme süresinin daha uzun olduğu, besini alma oranının düşük olduğu, beslenme sırasında besinin dökülme oranının fazla olduğu, bebeklerin daha fazla stres belirtileri gösterdiği bildirilmiş olup, hastanede kalış süresi daha uzun olmakla birlikte taburculukta emzirme sıklığının kap ile beslenmede daha fazla olduğu yapılan metaanaliz (Collins ve ark. 2016; Flint ve ark. 2016; Penny ve ark. 2018) sonuçlarında bildirilmektedir. Aynı çalışmalarda kap ile beslenmenin vücut ağırlığında artışa etkisinin

bulunmadığı, aynı zamanda anne ve hemşirelerin bu yöntem ile bebekleri beslemekte zorlandığı belirtilmektedir. Bu doğrultuda çalışmamızda, kap ile beslenen pretermlere göre biberon ile beslenen preterm bebeklerin fizyolojik değerlerinin daha iyi, beslenme süresinin daha kısa, beslenme verim oranının daha fazla ve test tartısının daha yüksek bulunduğu ve biberon ile beslenmenin preterm bebeklerde emzirmeye geçilene kadar etkin ve güvenli bir yöntem olduğu belirlenmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kap ve biberon ile ilk oral beslenmenin preterm bebeklerde fizyolojik özellikler ve beslenme performansına etkilerinin karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- Preterm bebeklerin kap ve biberon ile ilk oral beslenmesi sırasında fizyolojik özellikler ve beslenme performansını etkileyebilecek, preterm bebeklerin cinsiyeti, doğum şekli, doğumdaki gestasyon haftası, vücut ağırlığı, boyu, baş çevresi, Apgar skoru, araştırmaya alındığı sıradaki postmenstruel haftası, vücut ağırlığı, baş çevresi, yoğun bakımda yatış süresi, beslenme özelliklerine göre dağılımı karşılaştırıldığında; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı, preterm bebeklerin deney ve kontrol grubuna homojen olarak dağılım sağladığı belirlenmiştir.
- Preterm bebeklerin beslenme öncesi oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımı ölçümleri karşılaştırıldığında, kap ve biberon ile beslenen pretermler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir.
- Beslenme öncesinde ve sırasında yapılan oksijen satürasyonu ölçümleri arasındaki fark karşılaştırıldığında, kontrol grubundaki preterm bebeklerin oksijen satürasyonunda daha fazla düşüş belirlense de istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir.
- Beslenme öncesi ve sonrasında yapılan oksijen satürasyonu ölçümleri arasındaki farka bakıldığında ise, deney grubundaki bebeklerin oksijen satürasyonundaki artış kontrol grubundaki bebeklerden fazla olsa da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.
- Preterm bebeklerde, beslenme sırası ve sonrasında ölçülen kalp tepe atımı ölçümleri karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.
- Preterm bebekler, kap ve biberon ile ilk oral beslenmelerinde hekim tarafından beslenme için order edilen besin miktarı, beslenme süresi boyunca bebeğin aldığı besin miktarı ve beslenme süresi sonunda kalan besin miktarı açısından karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

- Preterm bebekler beslenme sürelerine göre karşılaştırıldığında, deney grubundaki pretermlerin beslenme süresi kontrol grubundaki pretermlerin beslenme süresinden anlamlı seviyede daha kısa belirlenmiştir.
- Preterm bebeklerin beslenme süresi boyunca order edilen besin miktarından aldığı besin yüzdesi karşılaştırıldığında, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.
- Beslenme verim oranına göre deney ve kontrol grubu karşılaştırıldığında, biberon ile beslenen bebeklerin beslenme verim oranı kap ile beslenen bebeklerin beslenme verim oranından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır.
- Kap ve biberon ile beslenen preterm bebekler, beslenme öncesi ve sonrası yapılan tartı ölçümleri sonucunda elde edilen test tartısına göre karşılaştırıldığında, biberon ile beslenen pretermlerin test tartısı, kap ile beslenen pretermlerin test tartısından istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek olarak belirlenmiştir.

Araştırma ile elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Preterm bebeklerin beslenmesinde biberon kullanımının bebeğin fizyolojik özellikleri, beslenme süresi, beslenme verim oranı ve test tartısı üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle tercih edilmesi,
- Araştırmamızda sadece ilk oral beslenme değerlendirildiğinden, yapılacak çalışmalarda daha uzun süreli izlemler ile değerlendirme yapılması,
- Kap ve biberon ile beslenmenin fizyolojik özellikler ve beslenme performansına etkisinin daha büyük örneklem grubu ile değerlendirildiği randomize kontrollü deneysel çalışmalar planlanması önerilir.

KAYNAKLAR

Abouelfettoh, A.M., Dowling, D.A., Dabash, S.A., Elguindy, S.R., Seoud, I.A., 2008, Cup versus bottle feeding for hospitalized late preterm infants in Egypt: A quasi-experimental study, *International Breastfeeding Journal*, 3,27.

Akkoyun, S. ve Arslan, F.T., 2018, Investigation of stress and nursing support in mothers of preterm infants in neonatal intensive care units, *Scand J Caring Sci*, 33 (2), 351-358.

Aloysius, A. and Hickson, M., 2007, Evaluation of paladai cup feeding in breastfed preterm infants compared with bottle feeding. *Early Human Development*, 83 (9), 619–21.

American Academy of Pediatrics, Eidelman, A.I., Schanler, R.J., Johnston, M., Landers, S., Noble, L., Szucs, K., Viehmann, L., 2012, Breastfeeding and the use of human milk, *Pediatrics*, 129 (3), 827-41.

Anderson, M.S., Wood, L.L., Keller, J.A., Hay, W.W., 2011, *Enteral Nutrition*. In: Gardner S.L., Carter B.S., Enzman-Hines M., Hernandez J.A., (ed), Neonatal Intensive Care. 7th Edit. Missouri: Mosby Elsevier, 88-92.

Arsan, S., Toygar, A.K., Oğuz, S., 2018, Türk Neonatoloji Derneği Bronkopulmoner Displazi Korunma ve İzlem Rehberi, *Turk Pediatri Ars*, 53(1),138-50. ISBN: 978-605-68344-0-0.

Arslanoglu, S., Moro, G.E., Ziegler, E.E., The WAPM Working Group, 2010, Nutrition Recommendations and guidelines for perinatal practice: Optimization of human milk fortification for preterm infants: new concepts and recommendations, *J Perinat Med*, 38 (3), 233-8.

Augsornwan, D., Surakunprapha, P., Pattangtanang, P., Pongpagatip, S., Jenwitheesuk, K, Chowchuan, B., 2013, Comparison of Wound Dehiscence and Parent's Satisfaction between Spoon/Syringe Feeding and Breast/Bottle Feeding in Patients with Cleft Lip Repair, *J Med Assoc Thai*, 96 (4), 61-70.

Aytekin, A., Albayrak, E.B., Küçükoğlu, S., Caner, İ., 2014, The effect of feeding with spoon and bottle on the time of switching to full breastfeeding and sucking success in preterm babies. *Turk Pediatri Arsivi*, 49(4), 307-13

Ballard, O. and Morrow, A.L., 2013, Human milk composition, nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am*, 60 (1), 49-74.

Berger, I., Weintraub, V., Dollberg, S., Kopolovitz, R., Mandel, D., 2009, Energy expenditure for breastfeeding and bottle-feeding preterm infants, *Pediatrics,* 124 (6), 1149–52.

Berghella, V., 2010, Preterm Birth: Prevention and Management. Philadelphia, Blackwell Publishing, 1-8.

Blencowe, H., Cousens, S., Chou, D., Oestergaard, M., Say, L., Moller, A. ve Kinney, M., 2013, Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births, *Reproductive Health*, 100 (1), 1-14.

Bozetti, V. and Tagliable, P.E., 2017, Enteral nutrition for preterm infants: by bolus or continuous? An update, *Pediatr Med Chir.*, 39 (2), 159.

Briere, C.E., 2015, Breastfed or bottle-fed: who goes home sooner? *Adv Neonatal Care*, 15 (1), 65-9.

Brown, J.V.E., Embleton, N.D., Harding, J.E., Mcguire, W., 2016, Multi-nutrient fortification of human milk for preterm infants, *Cochrane Database Syst Rev*, 5, CD000343.

Can, G., 2010, *Yenidoğanın Değerlendirilmesi*, In: Neyzi O., Ertuğrul T.Y. (ed.), Pediatri, 4. Baskı, Nobel Matbaacılık, İstanbul, 349-360.

Chen, C.H., Wang, T.M., Chang, H.M., Chi, C.S., 2000, The effect of breast and bottle-feeding on oxygen saturation and body temperature in preterm infants, *J Hum Lact*, 16 (1), 21–7.

Clark, L., Kennedy, G., Pring, T., Hird, M., 2007, Improving bottle feeding in preterm infants: Investigating the elevated side-lying position. *Infant,* 3(4), 154-58.

Collins, C.T., Gillis, J., McPhee, A.J., Suganuma, H., Makrides, M., 2016, Avoidance of bottles during the establishment of breast feeds in preterm infants, *Cochrane Database of Systematic Reviews,* 10, CD005252.

Collins, C.T., Ryan, P., Crowther, A.C., McPhee, A.J., Paterson, S., Hiller, E.J., 2004, Effect of bottles, cups, and dummies on breast feeding in preterm infants: A randomised controlled trial, *BMJ*, 329(7459), 193-98.

Coughlin, M.E., 2016, Transformative Nursing in the NİCU: Trauma- İnformed Age-Appropriate Care. Çeviren: Başbakkal, Z., Yardımcı, F., Didişen, N., Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde dönüşümsel hemşirelik travma bilgisi içeren yaşa uygun bakım.1. baskı, Nobel Yayınları, 2016, Ankara, 21-36.

Çavuşoğlu, H., Çocuk Sağlığı Hemşireliği. Cilt II. Genişletilmiş 8. Baskı, Sistem Ofset Basımevi, Ankara; 2013, s:57-110.

Çay, S. ve Geylani, G.S., 2015, Yenidoğan Beslenmesinde Kullanılan Enteral Yöntemler ve Hemşirelik Bakımı, *Jaren,* 1(1), 39-44.

Çelik V. Prematüre bebeklerde emzik verme ve ninni dinletme yöntemlerinin total oral beslenmeye geçiş süresi ve emme başarısı üzerine etkisi. 2015, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 68 Sayfa, İstanbul (Yrd.Doç.Dr. Aynur Aytekin).

Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi Başkanlığı, 2018, *Bebek, Çocuk, Ergen İzlem Protokolleri*, 2018 Ankara, Başak Matbaacılık, ISBN : 978-975-590-705-5.

Dalal, S.S., Mishra, S., Agarwal, R., Deorari, A.K., Paul, V.K., Sankar, M.J., 2013, Feeding behaviour and performance of preterm neonates on Paladaifeeding, *Acta Paediatr*, 102(4), 147–52.

Dawson, J.A., Myers, L.R., Moorhead, A., Jacobs, S.E., Ong, K., Salo, F., Murray, S., Donath, S., Davis, P.G., 2013, A randomized trial of two techniques for bottle feeding preterm infants, *J Paediatr Child Health*, 49 (6), 462-6.

Dowling, D.A. and Thanattherakul, W., 2001, Nipple confusion, alternative feeding methods and breastfeeding supplementation: State of the science. *Newborn and Infants Nursing Reviews*, 1 (4), 217-23.

Dowling, D.A., Meier, P.P., DiFiore, J.M., Blatz, M., Martin, R.J., 2002, Cup-feeding for preterm infants: mechanics and safety. *Journal of Human Lactation,* 18 (1), 13-20.

Dutta, S., Singh, B., Chessell, L., Wilson, J., Janes, M., Mcdonald, K., Shahid, S., Gardner, V.A., Hjartarson, A., Purcha, M., Watson, J., de Boer, C., Gaal, B., Fusch, C., 2015, Guidelines for Feeding Very Low Birth Weight Infants, *Nutrients,* 7 (1), 423-42.

Embleton, N.D., 2013, Optimal nutrition for preterm infants: putting the ESPGHAN guidelines into practice, Journal of Neonatal Nursing, 19 (4), 130-3.

Fallon, E.M., Nehra, D., Potemkin, A.K., Gura, K.M., Simpser, E., Compher, C., A.S.P.E.N. Board of Directors; Puder, M., 2012, A.S.P.E.N: Clinical Guidelines: Nutrition Support of Neonatal Patients at Risk for Necrotizing Enterocolitis, *J Parenter Enteral Nutr*, 36 (5),506-23.

Flint, A., New, A., Davies, M.W., 2016, Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feding for newborn infants unable to fully breastfeed, *Cochrane Database of Systematic Reviews,* 8, CD005092.

Flint, A., New, K. ve Davies, M.W., 2007, Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed, Cochrane Database of Systematic Reviews, 2 (1), 1-18.

Foster, J.P., Psaila, K., Patterson, T., 2016, Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD001071.

Fucile, S., McFarland, D., Gisel, E., Lau, C., 2012, Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants, *Early Hum Dev*, 88 (6), 345-50.

Fuginaga, C.I., Zamberlan, N.E., Rodarte, M.O., Scochi, C.G.S., 2007, Reliability of an instrument to assess the readiness of preterm infants for oral feding, *Pro Fono*, 19 (2), 143-50.

Fujinaga, C.I., de Moraes, S.A., Zamberlan-Amorim, N.E., Castral, T.C., de Almeida e Silva, A., Scochi, C.G.S., 2013, Clinical validation of the Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale, *Rev Lat Am Enfermagem.,* 21, 140-5.

Gilks, J. and Watkinson, M., 2004, Improving breast feeding in preterm babies: Cup feeding versus bottle feeding. *Journal of Neonatal Nursing,* 10, 118-20.

Girgin, B.A., Gözen, D., Karatekin, G., 2018, Effects of two different feeding positions on physiological characteristics and feeding performance of preterm infants: A randomized controlled trial, J Spec Pediatr Nurs., 23(2), 12214.

Goldenberg, R.L. and Mcclure, M.E., 2010, The Epidemiology of Preterm Birth. In: Berghella V (eds). Preterm Birth Prevention and Management, 1nd ed. UK, Blackwell Publication, 22-38.

Gözen, D., Girgin, B.A., 2017, Preterm bebeklerde oral beslenmeyi destekleyici kanıta dayalı girişimler, *Clin Exp Health Sci.,* 7, 171-4.

Gupta, A., Khanna, K., Chattree, S., 1999, Cup feeding: an alternative to bottle feeding in a neonatal intensive care unit, *Journal of Tropical Pediatrics,* 45(2), 108-10

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2019, *2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması.* Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.

Hay, W.W., 2017, Optimizing nutrition of the preterm infant, *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi,* 19 (1),1–21.

Hay, W.W., 2018, Nutritional Support Strategies for the Preterm Infant in the Neonatal Intensive Care Unit, *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*, 21(4): 234-47.

Hill, R.R., Park, J., Pados, B.F., 2020, Bottle-Feeding Challenges in Preterm-Born Infants in the First 7 Months of Life, *Glob Pediatr Health*, 7:2333794X20952688.

Holloway, E.M., 2014, The dynamic process of assessing infant feeding readiness, Newborn & Infant Nursing Reviews, 14 (3), 119-23.

Howard, C.R., de Blieck, E.A., ten Hoopen, C.B., Howard, F.M., Lanphear, B.P., Lawrence, R.A., 1999, Pyhsiologic stability of newborns during cup and bottle feding, *Pediatrics,* 104 (5), 1204-7.

Howard, C.R., Howard, F.M., Lanphear, B.P., Ederly, S., de Blieck, E.A., Oakes, D., et al., 2003, Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding, *Pediatrics,* 111 (3), 511-18.

Huang, Y.Y., Gau, M.L., Huang, C.M., Lee, J.T., 2009, Supplementation with cup feeding as a substitute for bottle feeding to promote breastfeeding, *Chang Gung Medical Journal,* 32 (4), 423-31.

Hüble, N., Costa, S.P., Kaufmann, N., Oh, J., Willmes, K., 2019, Sucking patterns are not predictive of further feeding development in healthy preterm infants, *Infant Behavior and Development*, 58, 101412.

Ishida, R., Ohkubo, M., Suqiyama, T., Honda, Y., Hosoya, M., Hattori, M., Kawata, T., 2011, Appropriate spoon form for feeding of liquids in infant feeding development, *The Bulletin of Tokyo Dental College*, 52 (3), 143-7.

John, H.B., Suraj, C., Padankatti, S.M., Sebastian, T., Rajapandian, E., 2018, Nonnutritive Sucking at the Mother's Breast Facilitates Oral Feeding Skills in Premature Infants, *Adv Neonatal Care,* 19 (2), 110-7.

Jones, L.R., 2012, Oral feeding readiness in the neonatal intensive care unit. Neonatal Network, 31 (3), 148-55.

Kamhawy, H., Holditch-Davis, D., Alsharkawy, S., Alrafay, S., Corazzini, K., 2014, Non-nutritive sucking for preterm infants in Egypt, *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 43 (3), 330-40.

Kanık, E.A., Taşdelen, B., Erdoğan, S., 2011, Klinik denemelerde randomizasyon. *Marmara Medical Journal*, 24, 149-155.

Karabudak, S.S. ve Ergün, S., 2018, *Yenidoğan Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı*, Pediatri Hemşireliği, İçinde: Conk Z., Başbakkal Z., Bal Yılmaz H., Bolışık B. (ed.), 7. Bölüm, Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, 289-352.

Kim, M.J., 2016, Enteral nutrition for optimal growth in preterm infants, *Korean J Pediatr*, 59 (12), 466-70.

Kirk, A.T., Alder, S.C., King, J.D., 2007, Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants, *Journal of Perinatology*, 27 (9), 572–8.

Kültürsay, N., Bilgen, H., Türkyılmaz, C., 2018, *Preterm ve Hasta Term Bebeğin Beslenmesi Rehberi, Tanı ve Tedavi Protokolleri*, Türk Neonatoloji Derneği, Ankara.

Lanese, M.G., 2011, Cup feding a valuable tool, *J Hum Lact*, 27 (1), 12–3.

Lau, C. and Smith, E.O., 2012, Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Acta Paediatr*, 101 (7), 269-74.

Lau, C., 2016, Development of infant oral feeding skills: what do we know?, *Am J Clin Nutr*, 103 (2), 616-21.

Lewis, E.D., Richard, C., Larsen, B.M., Field, C.J., 2017, The Importance of Human Milk for Immunity in Preterm Infants, *Clin Perinatol*, 44 (1), 23-47.

Liaw, J.J., Yang, L., Ti, Y., Chang, Y.C., Sun, L.W., 2010, Non- nutritive sucking relieve spain for preterm infants during heelstick procedures in Taiwan, *Journal of Clinical Nursing*, 19, 2741-51.

Lima, A.H., Côrtes, M.G., Bouzada, M.C., Friche, A.A., 2015, Preterm newborn readiness for oral feeding: systematic review and meta-analysis, *CoDAS,* 27 (1), 101-7.

Lima, A.H., Hermont, A.P., Friche, A.A.L., 2013, Analgesia in newborns: a case-control of the efficacy of nutritive and non-nutritive sucking stimuli *CoDAS*, 25 (4), 365-8.

Lopez, C.P., Chiari, B.M., Goulart, A.L., Furkim, A.M., Guedes, Z.C.F., 2014, Assessment of swallowing in preterm newborns fed by bottle and cup, *CoDAS,* 26 (1), 81-6.

Lopez, C.P., Silva, R.G., 2012, Alternative feeding methods for premature newborn infants, *Rev Paul Pediatr*, 30 (2), 278-82.

Maggio, L., Costa, S., Zecca, C., Giordano, L., 2012, Methods of enteral feeding in preterm infant, *Early Human Development,* 88 (2), 31–3.

Malhotra, N., Vishwambaran, L., Sundaram, K.R., Narayanan, I., 1999, A controlled trial of alternative methods of oral feeding in neonates, *Early Human Development,* 54 (1), 29-38.

Marinelli, K.A., Burke, G.S., Dodd, V.L., 2001, A Comparison of the Safety of Cupfeedings and Bottlefeedings in Premature Infants Whose Mothers Intend to Breastfeed, *Journal of Perinatology,* 21 (6), 350 – 5.

McGrath, J. and Braescu, A., 2004, Feeding readiness in the pre-term infant, *J Perinat Neonatal Nurs.,* 18 (4), 353-68.

McGrath, J.M., 2014, What are the best practices for beginning oral feedings for high risk infants, *The Journal of Perinatal &Neonatal Nursing*, 28 (1), 6-8.

McKinney, C.M., Glass, R.P., Coffey, P., Rue, T., Vaughn, M.G., Cunningham, M., 2016, Feeding neonates by cup: A systematic review of the literatüre, *Matern Child Health J*, 20 (8), 1620–33.

McKinney, C.M., Plange-Rhule, G., Ansong, D., Cunningham, M.L., Agyeman, I., Coffey, P.S., 2019, A randomized crossover trial comparing the Nifty cup to a medicine cup in preterm infants who have difficulty breastfeeding at Komfo Anokye Teaching Hospital (KATH) in Kumasi, Ghana, *PLoS ONE,* 14 (10), 0223951.

Meier, P.P. and Engstrom, J.L., 2007, Test weighing for term anr prematüre infants is in accurate procedure, Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 92 (2), 155–6.

Mizuno, K. and Ueda, A., 2003, The maturation and coordination of sucking, swallowing and respiration in preterminfants, Journal of Pediatric, 142 (1), 36-40.

Morgan, J., Young, L., McGuire, W., 2014, Delayed introduction of progressive enteral feeds to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants, *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, 12, CD001970.

Murray, S.S. and Mckinney, E.S., 2010, Foundations of maternal-Newborn and Women's Health Nursing, Fifth edition, Canada, Wiley-Blackwell Publishing, 759-98.

Nunes, J.A., Bianchini, E.M.G., Cunha, M.C., 2019, Oxygen saturation and heart rate in premature: comparison between cup and finger feeding techniques, *CoDAS*, 31 (6), 20180221.

Ovalı, F., Gürsoy, T., 2014, Neonatoloji Cep Kitabı. 2. Baskı. İstanbul, Akademi Yayınevi; 117-125.

Özdemir, R. ve Karadağ, A., 2013, *Prematüre Bebeğin Büyümesinde Enteral Beslenme Gereksinimleri-Enteral Beslenme Hedefleri*, Bülbül A., Uslu H.S., Nuhoğlu A., (ed.). Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi, 1.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 19-27.

Pados, B.F., Park, J., Thoyre, S.M., Estrem, H. ve Nix, W.B., 2015, Milk flow rates from bottle nipples used for feeding infants who are hospitalized, American Journal of Speech-Language Pathology, 24 (4), 671-9.

Park, J., 2012, Feeding outcomes in very preterm infants: preliminary effects of positioning. Doctorate Thesis. University of North Carolina, School of Nursing, Chapel Hill.

Park, J., Thoyre, S., Knafl, G.J., Hodges, E.A., Nix, W.B., 2014, Efficacy of semielevated side-lying positioning during bottle-feeding of very preterm infants a pilot study, *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing,* 28 (1), 69-79.

Patel, R.M., 2016, Short and Long-Term Outcomes for Extremely Preterm Infants, *Am J Perinatol*, 33 (3), 318–28.

Penny, F., Judge, M., Brownell, E., McGrath, J.M., 2018, Cup Feeding as a Supplemental, Alternative Feeding Method for Preterm Breastfed Infants: An Integrative Review, *Maternal and Child Health Journal*, 22 (11), 1568–79

Prescott, S. and Hehman, M.C., 2017, Premature Infant Care in the Early 20th Century, *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs,* 46 (4), 637-46.

Rahman, A., Subramanian, S., Kandraju, H., Murki, S., 2015, Comparison of Sucking Pattern in Premature Infants With Different Feeding Methods. *Indian Pediatr*, 52 (11), 961-3.

Requejo, J.H. and Merialdi, M., 2010, *The global ımpact of preterm birth*. In: Berghella V. (ed). Preterm Birth Prevention and Management, 1nd ed. UK, Blackwell Publication, 1- 8.

Rocha, N.M.N., Martinez, F.E., Jorge, S.M., 2002 Cup or Bottle for Preterm Infants: Effects on Oxygen Saturation, Weight Gain, and Breastfeeding, *J Hum Lact* 18 (2), 132-8.

Rodriguez, N.A., Meier, P.P., Groer, M.W., Zeller, J.M., Engstrom, J.L., Fogg, L., 2010, A pilot study to determine the safety and feasibility of oropharyngeal administration of own mother's colostrum to extremely low- birth-weight infants, *Adv Neonatal Care*, 10 (4), 206- 12.

Ross, E.S. and Philbin, M.K., 2011, Supporting oral feeding in fragile infants: an evidence-based method for quality bottle-feedings of preterm, ill, and fragile infants, The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing, 25 (4), 349-57.

Sadoh, A.E., Sadoh, W.E., Oniyelu, P., 2011, Breast feeding practice among medical women in Nigeria, Nigerian Medical Journal, 52 (1), 7-12.

Samson, N., Nadeau, C., Vincent, L., Cantin, D., Praud, J.P., 2018, Effects of Nasal Continuous Positive Airway Pressure and High-Flow Nasal Cannula on Sucking, Swallowing, and Breathing during Bottle-Feeding in Lambs, *Front Pediatr*, 5, 296.

Sangers, H., Jong, P.M., Mulder, S.E., Mulder, G.D., Stigher, C.M., Berg, V. ve Walther, F.J., 2013, Outcomes of gastric residuals whilst feeding preterm infants in various body positions, Journal of Neonatal Nursing, 19 (1), 337-41.

Schulz, K.F., Altman, D.G., Moher, D., 2010, *CONSORT*, www.consort-statement.org., [Ziyaret Tarihi: 11.03.2022].

Shaker, C.S., 2013, Cue-based feeding in the NICU: using the infant's communication as a guide, *Neonatal Netw*., 32 (6), 404-8.

Thomas, A.J., 2007, Guidelines for bottle feeding your premature baby. Advances in Neonatal Care, 7 (6), 311-8.

Thoyre, S., Park, J., Pados, B., Hubbard, C., 2013, Developing a co-regulated, cue- based feeding practice: the critical role of assessment and reflection, Journal of Neonatal Nursing, 19 (4), 139-48.

Thoyre, S., Shaker, C.S., ve Pridham, K.F., 2005, The early feeding skills assessment for preterm infants. Neonatal Network, 24 (3), 7-16.

Törüner, E.K. ve Altay, N., 2013, Riskli Yenidoğanlarda Enteral Beslenme ve Bakım, *Journal of Contemporary Medicine*, 3 (3), 227-2.

Tunç, T., 2013, *Minimal Enteral Beslenmenin Erken Dönem Etkileri*, Bülbül A., Uslu H.S., Nuhoğlu A. (ed.), Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi, 1.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 63-73.

Turan, T., Erdoğan, Ç., 2018, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki Prematüre Bebeğin Gelişiminin Desteklenmesi, *JAREN,* 4 (2), 127-32.

Uslu, S., 2013, *Enteral Beslenme Modelleri,* Bülbül A., Uslu H.S., Nuhoğlu A. (ed.), Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi, 1.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 53-63.

Vogel, J.P., Chawanpaiboon, S., Moller, A.B., Watananirun, K., Bonet, M., Lumbiganon, P., 2018, The global epidemiology of preterm birth, *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 52, 3-12.

White, A. and Parnell, K., 2013, The transition from tube to full oral feeding (breast or bottle): a cue-based developmental approach, Journal of Neonatal Nursing, 19 (1), 189-97.

World Health Organization, 2010, Essential Newborn Care Course: Module 4, Session 11.

World Health Organization, 2011, Guidelines on optimal feeding of low-birth weight infants in low and middle-income countries.

World Health Organization, 2012, World health statistics 2012, World Health Organization, http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf, [Ziyaret Tarihi: 21.11.2021].

World Health Organization, 2018, Preterm birth, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth, [Ziyaret Tarihi: 21.11.2021].

Yıldız A, Arıkan D., 2012, 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, 644-56.

Yılmaz, G., Caylan, N., Karacan, C.D., Bodur, İ., Gökçay, G., 2014, Effect of Cup Feeding and Bottle Feeding on Breastfeeding in Late Preterm Infants: A Randomized Controlled Study, *Journal of Human Lactation,* 30 (2), 174–9.

Ziegler, E.E., 2014, Human milk and human milk fortifiers, *World Rev Nutr Diet*, 110, 215-27.

EKLER

EK 1

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sevgili anne ve baba,

Preterm (zamanından erken doğmuş) bebeklerde kap ve biberon ile ilk oral beslenmenin kalp tepe atımı ve solunumu gibi fizyolojik özelliklerine ve beslenme performansına etkisinin karşılaştırılması amacıyla bir çalışma yapmaktayız.

Araştırma Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yapılacaktır. Çalışmaya katılım gönüllülük ilkesine dayanmaktadır. Araştırmaya toplamda 80 preterm bebeğin alınması planlanmaktadır.

Preterm bebekler sindirim sistemleri gelişmediğinden zamanında doğan bebekler gibi emerek beslenemezler. Doğduklarında damardan serum ile veya bebeğin ağzına yerleştirilen ve midesine kadar giden ince bir sonda yardımı ile beslenmektedirler. Bu süre içerisinde anne sütü ile eğer anne sütü yoksa preterm bebekler için özel mamalar ile beslenme yapılmaktadır. Ancak sıklıkla beslenme konusunda problemler (emme güçlüğü, kusma, karında şişlik, besini sindirememe, kaka yapamama vs.) yaşamaktadırlar. Bebek uzun süre sonda ile beslendiğinde emme ve yutma refleksi gelişememektedir. Bebeklerin ağızdan beslenmesi için emme yutma ve solunumlarının birbirine uyumlu olması önemlidir. Bebeğinizin ilk ağızdan beslenme kararını hekimi vermektedir. Bebeğiniz ağızdan beslenebilecek yeterliliğe sahip olduğunda hali hazırda ya biberon ya da kap ile beslenmeleri yoğun bakım hemşiresi tarafından sağlanmaktadır. Bu araştırma kapsamında hemşire tarafından kap ya da biberon ile ilk ağızdan beslenme denemesi yapılacak, bu sırada bebeğin yaşam bulguları ve emme davranışı değerlendirilecektir. Ayrıca beslenme sonrası bebeğinizin vücut ağırlığı da alınacak ve beslenme miktarı değerlendirilecektir. Böylece hangi beslenme yönteminin bebeği daha olumlu etkilediği belirlenecektir.

Yapılan incelemeler bebeğinizde herhangi bir rahatsızlığa neden olmayacaktır. Araştırmada anlamlı sonuçlar elde edildiği takdirde bebeğinizin beslenme performansına katkı sağlanmış olacaktır. Araştırma sırasında herhangi bir gelişme olduğunda size bilgilendirme yapılacak, bu çalışmada yer almanız için size bir ücret ödenmeyecek ve bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

Bebeğinizin bu araştırmada yer alması sizin takdirinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da araştırmanın herhangi bir evresinde ayrılabilirsiniz. Böyle bir durumda bebeğinizin tedavi ve bakım uygulamalarında bir aksama olmayacaktır.

Araştırma sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma sırasında ve sonrasında, bebeğinizin ve sizin kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Ancak etik kurullar ve resmi makamlar kimlik ve tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir.

Yapılan tüm açıklamaları anlamış bulunmaktayım ve bebeğimin bu araştırmada katılımcı olarak yer almasını kabul ediyorum.

Tarih:

Ebeveynin Adı Soyadı, İmza:

Araştırmacı Hemşire Şükran MUSAOĞLU, İmza:

EK 2

PRETERM BEBEĞİ TANITICI BİLGİ FORMU

Tarih:

Bebek No:

Çalışma Grubu: Grup 1 ( ) Grup 2 ( )

Bebeğin Adı:

1. Gestasyon haftası:
2. Doğum kilosu:
3. Doğum Şekli: NSD ( ) Sezeryan ( )
4. Cinsiyeti: Kız ( ) Erkek ( )
5. Boy:
6. Baş çevresi:
7. Apgar skoru: 1.dakika ( ) 5.dakika ( )
8. Araştırmaya alındığı sıradaki postmenstruel haftası:
9. Araştırmaya alındığı sıradaki;
   vücut ağırlığı:…….g
   boy uzunluğu:……..cm
   baş çevresi:……..cm
10. Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış tanısı:
11. YYBÜ'nde araştırma zamanına kadar yattığı süre:……../gün
12. Araştırmaya alındığı sırada oksijen desteği alıyor mu?: Evet ( ) Hayır ( )

EK 3

BESLENME İZLEM FORMU

Beslenme yöntemi: Biberon ( ) Kap ( )

1. Bebeğin araştırmaya alınarak ilk oral beslenmeye başlandığı tarih ve saat:
2. Hekim tarafından order edilen besin miktarı:……..ml
3. Bebeğin beslenme süresi:……..dk
4. Bebeğin beslenme süresince aldığı besin miktarı:…….ml
5. Kapta ya da biberonda kalan besin miktarı:…….ml
6. Bebeğin beslenme süresince aldığı besin miktarı yüzdesi:……
7. Beslenme verim oranı: ..... ml/dk
8. Beslenme sırasında dökülme ya da bebeğin ağız kenarından sızma şeklinde besin kaybı oldu mu? Evet ( ) Hayır ( )
9. Bebeğin beslenme öncesi ve sonrası vücut ağırlığı:

Beslenme zamanı	Vücut ağırlığı	Test Tartısı
Beslenme öncesi		
Beslenme sonrası		

10. Bebeğin beslenme öncesi, sırası ve sonrası kalp tepe atımı, oksijen satürasyonu ve solunumu:

Beslenme zamanı	Kalp tepe atımı/dk	Oksijen satürasyonu (%)	Solunum Sayısı/dk
Beslenme öncesi			
Beslenme sırası			
Beslenme sonrası			

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

KAP ve BİBERONLA İLK ORAL BESLENMENİN PRETERMLERDE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLER ve BESLENME PERFORMANSINA ETKİLERİNİN KARSILASTIRILMASI

ORİJİNALLİK RAPORU

%20	%14	%4	%12
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	%7
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%3
3	earsiv.atauni.edu.tr İnternet Kaynağı	%2
4	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%1
5	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	%1
6	Submitted to Okan Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	%1
7	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1
8	acikerisim.ybu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1

ETİK KURUL İZİN YAZISI

Uyarı: Canlı denekler üzerinde yapılan tüm araştırmalar için Etik Kurul Belgesi alınması zorunludur.

☒ **Etik Kurul izni gerekmektedir.**

☐ **Etik Kurul izni gerekmemektedir.**

Şükran MUSAOĞLU

KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

☐ **Kurum izni gerekmektedir.**

☒ **Kurum izni gerekmemektedir.**

Şükran MUSAOĞLU

ÖZGEÇMİŞ