

T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇOK DÜŞÜK DOĞUM AĞIRLIKLIL PRETERM
BEBEKLERDE ARALIKLI VE DEVAMLIL BESLENMENİN
BÜYÜME VE TABURCULUK SÜRESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Melek SELALMAZ

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Gülzade UYSAL

İSTANBUL, 2017

T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇOK DÜŞÜK DOĞUM AĞIRLIKLIL PRETERM
BEBEKLERDE ARALIKLI VE DEVAMLIL BESLENMENİN
BÜYÜME VE TABURCULUK SÜRESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Melek SELALMAZ

152038048

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Gülzade UYSAL

İSTANBUL, 2017

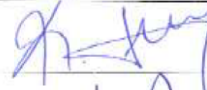
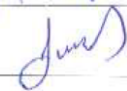
T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Melek SELALMAZ Öğrenci No : 152038048
Anabilim/Bilim Dalı : Hemşirelik Tez Savunma Tarihi : 20.07.2017
Danışman : Yrd.Doç.Dr.Gülzade UYSAL Tez Savunma Saati : 11.00

Tez Konusu : Düşük Doğum Ağırlıklı Preterm Bebeklerde Aralıklı ve Devamlı Beslenmenin
Büyüme ve Taburculuk Süresi Üzerine Etkisi

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 33.Maddesi uyarınca yapılmış,
sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULU ne OYBİRİJİ /
OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Yrd.Doç.Dr.Nuran Aydın (Medipol Ün)	KABUL	
Yrd. Doç. Dr. K. Derya Beydağ	KABUL	
Yrd.Doç.Dr.Gülzade Uysal	KABUL	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Yrd. Doç. Dr. K. Hande Öngün Yılmaz		

ÖZET

Araştırma, çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) bebeklerde aralıklı ve devamlı beslenmenin büyüme ve taburculuk süresi üzerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiş randomize kontrollü deneysel bir çalışmadır.

Araştırma Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Şubat 2016- Şubat 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma devamlı beslenme (n=41) ve aralıklı beslenme (n=39) grubu olmak üzere 80 preterm bebek ile tamamlanmıştır.

Araştırmaya alınan preterm bebeklerin cinsiyetleri, gestasyon haftası, doğum kilosu, boyu ve baş çevresi ölçümlerinin aralıklı ve devamlı beslenme modeli uygulanan gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız ($p>0,05$) olup gruplar homojen dağılmaktadır. Her iki beslenme grubunda yer alan preterm bebeklerin doğum kilosuna ulaşma zamanı ve maximum tartı kaybı oranları, Total Parenteral Beslenme (TPN) aldıkları gün sayısı, tam enteral beslenmeye geçiş süresi, oral beslenmeye geçiş süresi, beslenme intoleransı gelişimi, mekanik ventilasyon süresi, yoğun bakımda kalış süresi, taburculuk gestasyon haftası ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$). Çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) bebeklerin beslenme modeline göre gruplar arasında Nekrotizan Enterokolit (NEK) gelişiminin varlığı karşılaştırıldığında devamlı beslenme modeli %34,1'inde, aralıklı beslenme modeli uygulanan bebeklerin %28,2'sinde Nekrotizan Enterekolit (NEK) geliştiği belirlenmiştir. NEK gelişme sıklığı ve NEK gelişme süresi arasında ise beslenme modeli grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$).

Araştırmanın sonucunda çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklere uygulanan iki farklı beslenme modelinin bebeklerin büyüme ve taburculuk süresini etkilemediği bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebek, Aralıklı beslenme, Devamlı beslenme.

ABSTRACT

THE EFFECT OF INTERMITTENT AND CONTINUOUS FEEDING ON GROWTH AND DISCHARGE DURATION IN VERY LOW BIRTH WEIGHT INFANTS

The study was conducted to determine the effect of intermittent and continuous feeding on growth and discharge duration in very low birth weight (VLBW) infants.

Randomized controlled experimental study and carried out between February 2016 and February 2017 at Şişli Hamidiye Etfal Training and Research Hospital Neonatal Intensive Care Unit. Completed with 80 preterm infants, including continuous feeding (n = 41) and intermittent feeding (n = 39) groups.

The groups were homogeneously distributed and gender of the preterm infants, gestational week, birth weight, height and head circumference measurements were not statistically significant ($p > 0,05$). Time to reach birth weight, maximum weight loss rate, number of days Total Parenteral Nutrition (TPN) received, duration of transition to full enteral feeding and oral feeding, development of feeding intolerance, duration of mechanical ventilation and intensive care stay, gestational week at discharge between preterm infants in groups compared and found as insignificant ($p > 0.05$). When the presence of Necrotizing Enterocolitis (NEC) development was compared among the groups according to the nutritional model of VLBW infants, it was determined that at continuous nutrition model NEC developed in 34,1% of the infants and 28,2% of the infants receiving the intermittent feeding model developed. The difference between NEC development frequency and duration of NEC development was statistically insignificant ($p > 0.05$).

As the result of the study, it was found that two different nutrition models applied to very low birth weight preterm infants did not affect the growth and discharge duration of infants.

Key words: Very low birth weight preterm infant, Intermittant feeding, Continuous feeding.

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde yatan çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerde devamlı ve aralıklı beslenme modellerinin büyüme hızı ve taburculuk süresi üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Lisansüstü eğitim sürecim ve tez çalışmalarım boyunca desteğini esirgemeyen çok değerli danışmanım **Yrd. Doç. Dr. Gülzade UYSAL’a**,

Okul hayatım ve tez çalışmam aşamasında beni sabırla dinleyen, her zaman yanımda olan **Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR’a**,

Tez çalışmalarım sırasında bana her konuda destek olan, hoşgörü ile yaklaşan ve çalışmamın düzenli bir şekilde takip edilmesini sağlayan başta klinik idari sorumlusu **Doç.Dr. Ali BÜLBÜL** ve **Şişli Hamidiye Etfal Yenidoğan Yoğun Bakım Servisi** çalışma arkadaşlarıma,

Yüksek Lisans eğitim dönemim dâhil tezimin her aşamasında zaman ayırarak bana destek veren çok değerli dostum ve çalışma arkadaşım **Uz. Dr. Adil Umut ZÜBARIOĞLU’na**,

Okul dönemi ve tez çalışmam sırasında çocuklarımı ihmal ettiğim dönemde onlarla usanmadan ilgilenen ve yokluğumu aratmayan annem **Hasibe SELALMAZ’a**,

Tez çalışmam sırasında benden hiç desteğini esirgemeyen, bana sabırla tahammül eden eşim **İsmail SELALMAZ’a** sonsuz teşekkürler.

BEYAN

Bu çalışmanın, kendi tez çalışmam olduğunu, tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içinde elde ettiğimi, daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar içinde kullandığımı ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Melek SELALMAZ



İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar	x
ŞEKİLLER	xii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Prematüre Bebek	4
2.2. Intrauterin Büyüme Geriliği	4
2.3. Prematüre Bebeklerin Sınıflandırılması	5
2.4. Prematüre Bebek Özellikleri	6
2.5. Prematüre Bebeklerde Beslenme	7
2.5.1. Erken Agresif Beslenme	8
2.5.2. Minimal Enteral Beslenme	8
2.5.3. Preterm Bebeklerde Parenteral Beslenme	12
2.6. Prematüre Beslenmesinde Kullanılan Yöntemler	12
2.6.1. Tüp ile Beslenme Yöntemleri	13
2.6.1.1. Gavajla Besleme	13
2.6.1.2. Transplorik Beslenme	15
2.6.1.3. Gastrostomi Tüpü ile Besleme	15
2.6.2. Çok Düşük Doğum Ağırlıklı Bebeklerde (ÇDDA) Bebeklerde Oral Besleme Yöntemleri	16
2.6.2.1. Biberonla Beslenme Yöntemi	16
2.6.2.2. Kap ile Beslenme Yöntemi (Cup Feeding)	17
2.6.2.3. Enjektör ile Besleme Yöntemi	18

2.6.2.4.	Beslenme Sondası/ Damlalık Destekli Memeden Besleme Yöntemi	18
2.6.2.5.	Parmak ile Besleme (Finger Feeding) Yöntemi	18
2.6.2.6.	Kaşık ile Beslenme Yöntemi	19
2.7.	Prematüre Beslenmesinde Yenidoğan Hemşiresinin Rolü	19
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1.	Araştırmanın Tipi	22
3.2.	Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	22
3.3.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	22
3.4.	Araştırmanın Değişken ve Hipotezleri	23
3.4.1.	Araştırmanın Değişkenleri.....	23
3.4.2.	Araştırmanın Hipotezleri	23
3.5.	Veri Toplama Araçları	24
3.6.	Veri Toplama Aracının Ön Uygulaması	24
3.7.	Verilerin Toplanması	24
3.8.	Uygulama	27
3.8.1.	Aralıklı Beslenme Grubu	27
3.8.2.	Devamlı Beslenme Grubu	29
3.9.	Verilerin Değerlendirilmesi.....	31
3.10.	Araştırmanın Etik Yönü	32
3.11.	Araştırmanın Sınırlılıkları.....	32
4.	BULGULAR.....	33
5.	TARTIŞMA.....	48
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	55
6.1.	Sonuçlar	55
6.2.	Öneriler.....	57
	KAYNAKLAR	58
	EKLER	67

TABLÖLAR

SAYFA NO:

Tablo 1. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeli Gruplarına Göre Cinsiyetlerinin Dağılımı.....	33
Tablo 2. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeli Gruplarına Göre Gestasyon Haftası Ortalamalarının Dağılımı.....	34
Tablo 3. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeli Gruplarına Göre Antropometrik Ölçüm Ortalamalarının Dağılımı	35
Tablo 4. Grupların Doğum Kilosuna Ulaşma Zamanı ve Maximum Tartı Kaybının Karşılaştırılması.....	38
Tablo 5. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeline Göre TPN Aldığı Gün Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	39
Tablo 6. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Tam Enteral Beslenmeye Geçiş Zamanı Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	40
Tablo 7. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Oral Beslenmeye Geçiş Gün Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	41
Tablo 8. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Beslenme İntoleransı Gelişme Sıklığının Karşılaştırılması.....	42
Tablo 9. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre NEK Gelişme Durumunun Karşılaştırılması	43
Tablo 10. DDA Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre NEK Gelişme Zamanının Karşılaştırılması	44
Tablo 11. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Mekanik Ventilatörde Kalış Sürelerinin Karşılaştırılması.....	45

Tablo 12. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Yoğun Bakımda Yatış Sürelerinin Karşılaştırılması	46
Tablo 13. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Taburculukta Gestasyon Haftalarının Karşılaştırılması	47



ŞEKİLLER

SAYFA NO:

Şekil 1. Gebelik Haftasına Göre Preterm Bebeklerin Sınıflandırılması.....	5
Şekil 2. Doğum Ağırlığına Göre Bebeklerin Sınıflandırılması	5
Şekil 3. Yenidoğanların İntrauterin Büyüme Özelliklerine Göre Dağılımı	6
Şekil 4. Minimal Enteral Beslenmenin Olumlu Yönleri.....	9
Şekil 5. Araştırma Akış Şeması	25

KISALTMALAR DİZİNİ

AGA	: Appropriate for Gestational Age
ÇDDA	: Çok Düşük Doğum Ağırlıklı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
CPAP	: Contnous Positive Airway Pressure
ÇDDA	: Çok Düşük Doğum Ağırlıklı
GH	: Gestasyon Haftası
GÖR	: Gastro Özafagial Reflü
GİS	: Gastro İntestinal Sistem
gr	: Gram
IUGR	: Intra Uterin Büyüme Geriliği
LGA	: Large for Gestational Age
n	: Sayı
NEK	: Nekrotizan Enterokolit
ND	: Nazoduodenal
NJ	: Nazojejunal
OD	: Oroduodenal
OGS	: Orogastrik Sonda
OJ	: Orojejunal
SGA	: Small for Gestational Age
TNSA	: Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması
TPN	: Total Parenteral Nütrisyon
VLBW	: Very Low Birth Weight
YYBÜ	: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
%	: Yüzde

1. GİRİŞ

Prematürelilik gelişmekte olan ölkelerde sıklıkla görölmekte olup neonatal mortalite ve morbiditenin en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Bununla birlikte teknolojinin hızla ilerlemesi ile birlikte yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki imkânlar artmış ve yenidoğan mortalite ve morbidite sıklığı da azalmıştır (1-3).

Ölkemizde istatistiksel verilerin yeterli olmaması nedeniyle yenidoğan bebeklerde ölüm nedenleri tam olarak bilinmemektedir (4). Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013 verilerine göre ölkemizdeki çocuk ölümlerinin %87'si bebeklik (yaşamın ilk yılı) döneminde, bu ölümlerin %47'si ise neonatal (doğumdan sonraki bir ay) dönemde olmaktadır (5). DSÖ (2004) verilerine göre ise Dünya'da yenidoğan bebek ölümlerinin %31'i prematürite ve düşük doğum ağırlığı nedeniyle meydana gelmektedir (6).

Yenidoğan yoğun bakım üniteleri (YYBÜ) kritik değerlendirme ve özel hassasiyet gerektiren yerlerdir. YYBÜ'leri kliniğin karmaşıklığı ve yenidoğanların dış etkenlere karşı daha korunmasız olmaları nedeniyle riskli ortamlardır (7). Yaşamın ilk günlerinden bebeğin yakın takip ve bakımı önemlidir. Bebeğin beslenmesinin sağlanması ve sürdürölmesi de gelişimi açısından ilk sıralarda yer almalıdır. Doğum öncesi fetüsün besin ihtiyacı umbilikal ven aracılığı ile anne tarafından karşılanmaktadır. Doğumla birlikte bu besin transferi sonlanmaktadır. Bu nedenle bebeğin en kısa zamanda beslenmesi önemlidir (8). Özellikle prematüre bebekler için uygun beslenmenin planlanması ve uygulanması yenidoğanın yaşamı için kritiktir. Prematüre bebeklerin beslenmesinde amaç, gestasyonel yaşına bağlı olarak gerekli besin ihtiyacını karşılamak, bebeğin büyüme ve gelişimini sürdürmektir. Prematüre bebek beslenmesinde standart bir uygulama bulunmamaktadır. 35 haftadan büyük sağlıklı prematüre bebekler anne sütü ile beslenebilirken, daha küçük prematüre bebeklerin beslenmesi daha farklı ve karmaşıktır. Doğum haftası ve kilosu azaldıkça beslenme planlaması ve uygulamasında daha hassas davranılmalıdır (8, 9).

Prematüre bebek beslenmesinin temel hedefi intrauterin besin geçişini doğum sonrasında da devam ettirebilme yoludur. Gastrointestinal sistemin inmatüritesine bağlı olarak değişken besin emme kapasiteleri ve hızlı büyüme oranları nedeniyle term

bebeklere göre daha fazla besine ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle preterm bebeklerin doğar doğmaz parenteral ve enteral beslenmeleri en kısa zamanda başlanmalıdır (8).

Prematüre bebeklerde intestinal sistemin yeterince gelişmemiş olmasına bağlı olarak beslenmenin planlanması önemlidir (10-12). Prematüre bebek beslenmeye başlamadan önce, kullanılacak besin ögesine ve beslenme şekline karar verilmesi gerekir. Prematüre bebeğin durumuna göre besin ögesi olarak anne sütü, protein, enerji, makromineraler, eser elementler ve vitamin destekli güçlendirilmiş anne sütü, term ya da özel prematüre bebek mamalarından biri tercih edilebilir (13, 14).

Emme hareketleri gestasyonun 28. haftasından itibaren ortaya çıkmakla birlikte 34 haftadan küçük prematüre bebeklerde emme ile yutkunma arasındaki koordinasyon iyi sağlanamadığından aspirasyon riski yüksektir. Prematüre bebeğin oral yolla etkili ve güvenli bir şekilde beslenebilmesi için emme yutma ile birlikte soluk alıp verme sırasında koordinasyon gerekmektedir (15). Bu nedenle 34 haftadan erken doğan prematüre bebeklerde beslenmenin başlangıçta güvenli bir yol olan gavaj yöntemiyle (nazogastrik/orogastrik) yapılması gerekmektedir (14, 16).

Prematürelerin beslenmesi enteral ya da parenteral olarak planlanabilir. Prematüre bebeklerde beslenme şeklinin belirlenmesinde; bebeğin gastrointestinal sistem matüritesi, gestasyon yaşı, doğum kilosu, emme yeteneği, kas tonüsü, kalp atım hızı, solunum sayısı, uyanıklık düzeyi, hastalık durumu ve tolerans düzeyi gibi parametreler dikkate alınmaktadır (14, 17).

Riskli grupta yer alan çok düşük doğum ağırlıklı prematüre yenidoğanların beslenme şekli planlanmasında kanıtlanmış veriler üzerinden yola çıkılması önemlidir. Preterm bebekte gastrointestinal hareketi sağlayan esas faktör enteral beslenmedir. Alınan besinler doğrudan ya da dolaylı olarak GİS için gerekli enzimlerin aktivasyonunu, barsak florasını, GİS gelişimini ve fonksiyonunu etkilemektedir (14, 18).

Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde yeterli postnatal besleme ve optimal çevre sağlandığında gebeliğin geç döneminde büyümenin etkilendiği bebeklerin %90'ı yaklaşık 24 aylıkken akranlarının büyüme parametrelerini yakalamaktadır (19). Yapılan çalışmalarda erken dönemde oral beslenmeye geçen prematüre bebeklere göre daha geç dönemde oral beslenmeye geçen bebeklerin günlük tartı artışlarının ve taburculuk

ağırlıklarının daha düşük olduğu, hastanede kalış sürelerinin daha fazla olduğu bildirilmiştir (15, 17).

Enteral beslenme şekli olan aralıklı ve devamlı beslenmenin preterm bebeklerde beslenme modeli olarak sık kullanılan yöntemler olduğu bilinmektedir. Hemşire bebeğin kliniği, batin muayenesi, besin toleransı, dışkılama sayısı gibi parametreler dikkate alarak beslenme modeli belirlemelidir. Uygun beslenme modelinin belirlenerek bakımın sürdürülmesi ile bebeğin büyüme gelişmesinin ve tam oral beslenmeye geçişinin hızlandığı bilinmektedir (17, 18).

Yenidoğanın bakımında öncelikli olan konuların sağlık ekibi içerisinde primer bakım verici olan yenidoğan hemşireleri tarafından gözlenmesi sorunun belirlenmesinde önemli bir adımdır. Yenidoğanın bakımının kanıta dayalı araştırma sonuçları doğrultusunda planlanması yenidoğanın mortalite ve morbidite riskini azaltmada önemlidir (18). Bununla birlikte yenidoğan bakımında kanıt düzeyi yüksek uygulamaların planlanması yenidoğanın enfeksiyon riskini en aza indirmede, büyüme ve gelişmenin hızlanmasında, mevcut sorunlar varsa iyileşme ve taburculuk süresinin kısalmasında etkili olduğu bildirilmektedir.

Bu araştırmanın amacı çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerde aralıklı ve devamlı beslenmenin büyüme ve taburculuk süresi üzerine etkisini belirlemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Prematüre Bebek

Normal bir gebelik periyodu yaklaşık olarak ortalama 40 hafta/ 280 gün sürmektedir. Bu süre 38 ile 42 hafta arasında değişiklik gösterebilir. Ancak doğumların % 7-19'u 37. Gestasyon haftasını (GH) tamamlamadan gerçekleşmektedir. 37. Gebelik haftasını tamamlamadan doğan bebekler prematüre bebek olarak kabul edilir (3, 20).

Prematüre bebeklerin doğum sıklığı ülkeler arasında değişiklik göstermekte olup özellikle gelişmekte olan ülkelerde neonatal mortalite ve morbiditenin en önemli sebebidir. Prematürelerin üçte ikisi sınırda prematürelerdir. Sınırda prematüreler kısa sürede aileye adapte edilerek taburcu olmaktadır. İleri derece prematüre olanların tıbbi sorunları fazla olmakta ve aylarca hastanede izlenmeleri gerekmektedir. Prematürelilik düzeyi arttıkça bebeğin mortalite ve morbiditesi de artmaktadır (1, 3).

2.2. Intrauterin Büyüme Geriliği

Intrauterin büyüme geriliği (IUGR) ve gestasyon yaşına göre küçük olma (SGA) birbirini yerine kullanılmaktadır. Ancak birbiri ile ilişkili kavramlar olmalarına rağmen birebir aynı anlamı vermemektedirler. IUGR optimum intrauterin büyümenin sağlanamaması olarak tanımlanırken, SGA populasyon standartları doğrultusunda düşük ağırlıklı bebek olarak tanımlanmaktadır (21, 22). SGA bebekler, doğum kilolarının gebelik haftasına göre 10. persantilin altında olması ya da ortalamadan iki standart deviasyondan fazla düşük olması olarak tanımlanırlar (22, 23).

Tüm gebeliklerin %3-10'u IUGR, toplumun %2,5-10'u ise SGA olduğu bildirilmektedir. Yenidoğanın mevcut durumunu belirlemek için büyüme potansiyeli realizasyo indeksi, ağırlık, baş, abdominal ve uyluk çevrelerinin standartlardan sapmasını değerlendirir. Yenidoğana uygulanan gestasyonel yaşa uygun değerinden sapmayı içeren neonatal büyüme değerlendirme skoru hesaplaması ile büyüme durumu belirlenmektedir. Yenidoğan büyüme değerlendirme skorunun sıfır olması ideal büyümeye, 20'den büyük olması bebeğin her durumda SGA olduğunu göstermemekle birlikte IUGR olduğunu göstermektedir (24).

Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde yetersiz postnatal beslenme ve optimal çevre sağlandığında gebeliğin geç döneminde büyümenin etkilendiği bebeklerin %90'ı yaklaşık 24 aylıkken akranlarının büyüme parametrelerini yakalamaktadır (19).

2.3. Prematüre Bebeklerin Sınıflandırılması

Prematüre bebekler uzun dönem izlem gerektiren ve özel bakım isteyen bebeklerdir. Bu nedenle gereksinimlerine yol gösterici olması açısından gebelik haftalarına göre bebeklerin sınıflandırılması Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1. Gebelik Haftasına Göre Preterm Bebeklerin Sınıflandırılması

Gebelik haftası 22-32 olanlar ileri derece preterm
Gebelik haftası 32-36 olanlar orta derece preterm
Gebelik haftası 36+1 -36+6 olanlar sınırda preterm

Kaynak: Acar, 2011; Çelik, 2015.

Ayrıca prematürelilik tanımında tartının yeri olmasa da sıklıkla epidemiyolojik çalışmalarda kullanılan alternatif bir sınıflamada doğum ağırlığı esas alınmıştır. Doğum ağırlığına göre bebeklerin sınıflandırılması Şekil 2’de verilmiştir.

Şekil 2. Doğum Ağırlığına Göre Bebeklerin Sınıflandırılması

Düşük doğum ağırlığı	2500 gr’dan küçük
Çok düşük doğum ağırlığı	1500 gr’dan küçük
İleri düşük doğum ağırlığı	1000 gr’dan küçük

Kaynak: Acar, 2011; Meeks ve Cuckas, 2012

Gebelik haftasına göre doğum ağırlığı normal bir dağılım gösterdiğinden bu tanımlama güvenilir bir sınıflama olarak kabul edilir. Ancak bu tanımlamadaki düşük doğum ağırlığı terimi prematüre bir bebek için, gebelik haftasına göre düşük doğum ağırlıklı ve büyüme geriliği olan bebek için de kullanılabilir (22).

Yenidoğan bebekler intrauterin büyüme özelliklerine göre alınan doğum ölçülerine göre sınıflaması Şekil 3. de verilmiştir.

Şekil 3. Yenidoğanların İntrauterin Büyüme Özelliklerine Göre Dağılımı

SGA (<i>Small for gestational age</i>)	Standart büyüme eğrisine (Lubchenko Eğrisi) göre 10. Persentilin altında olan bebekler
AGA (<i>Appropriate for gestational age</i>)	Standart büyüme eğrisine göre doğum ağırlığı, boyu ve baş çevresi 10. ve 90. persantil arasındaki bebekler
LGA (<i>Large for gestational age</i>)	Standart büyüme eğrisine göre 90. persantilin üzerinde olan bebekler

Kaynak: Acar, 2011; Meeks ve Cuckas, 2012

2.4. Prematüre Bebek Özellikleri

Prematüre bebekler normal yenidoğanlara oranla biyolojik ve psikolojik açıdan hazırlıksız olarak dünyaya gelmektedir (9). Baş, gövdeye oranla yenidoğana kıyasla büyüktür. Deri immattür olduğundan ısı ve sıvı kaybetmeye eğilimlidir. Bu nedenle genelde preterm bebekler hipotoniktir. Yüzde, omuzda ve sırtta lanugo tüyleri daha sık görülmektedir. Akciğerler, özellikle çok düşük doğum ağırlıklı prematürelerde surfaktan bağımlıdır. Kulak kıkırdağı yumuşak, fontanel geniş, göğüs duvarı yumuşak ve karın gergindir. Meme başı palpe edilemez. Ayak tabanı çizgileri oluşmamıştır. Erkek pretermelerde çoğu zaman testisler skrotumlara inmemiştir, Kız preterm bebeklerde ise labium majörler minörleri örtmez. Beyin immattür olduğundan intraventriküler kanama ve periventriküler lökomalazi görülme riski yüksektir. Sindirim sistemi biyolojik olarak tam anlamıyla gelişmediğinden besinlerin sindirimi yavaş ve nekrotizan enterokolit (NEK) görülme riski daha yüksektir (7, 9, 21).

Preterm bebekler diğer riskli yenidoğanlardan farklı olarak doğumdan sonra özel bakım gereksinimi ihtiyacı duyan canlılardır. En önemli sorunları vücut sistemlerinin gelişim yetersizliğidir. Bu nedenle neonatal komplikasyonlar sık görülmektedir. Gebelik haftası ve doğum ağırlığı azaldıkça, prematürelilik sorunları ve sorunlara bağlı

morbiditeler artmaktadır (7,9). Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmeler preterm bebek yaşam oranlarını önemli ölçüde arttırmış olsa da nörogelişimsel gerilik başta olmak üzere ciddi morbiditeler görülmeye devam etmektedir (9).

2.5. Prematüre Bebeklerde Beslenme

Doğum öncesi fetüsün besin ihtiyacı umbilikal ven aracılığı ile anne tarafından karşılanmaktadır. Doğumla birlikte bu besin transferi sonlanır. Bu nedenle besin akışının devam etmesi için bebeğin en kısa zamanda beslenmesi önemlidir (8). Term bebekler doğum sonrası hemen anne sütü ile beslenmeye başlayabilir. Ancak prematüre bebeklerin beslenmesinde standart bir uygulama yoktur. Sağlık sorunu olmayan 35 haftadan büyük prematüreler anne sütü ile beslenebilirler, ancak daha küçük prematürelerin beslenmesi daha karmaşık ve güç olabilir. Doğum haftası düştükçe bebeğin beslenmesi konusunda daha hassas davranılmalıdır (9).

Prematüre bebeklerin beslenmesinde amaç, yaşamlarını desteklemek, gestasyonel yaşına bağlı olarak gerekli besin ihtiyacını karşılayarak bebeğin büyüme potansiyelini sağlamak, fizyolojik immatüriteyi sorunsuz (Nekrotizan enterokolit ve toksik etkilerini önleyerek) bir şekilde aşabilmektir (8, 9).

Gastrointestinal sistem (GİS) gebeliğin 20. haftasında yapısal olarak tamamlanır. 24.haftada gastrointestinal sistem fonksiyonları için gerekli olan çoğu enzimler mevcuttur (25). Birçok prematüre bebekte enteral beslenmeye engel olan durum, gastrointestinal sistem motilitesinin yetersiz olmasıdır. Term bebeklere kıyasla hem midenin boşalma zamanı hem bağırsak geçiş zamanı prematürelerde daha uzundur (26, 27).

Yakın geçmişe kadar prematüre bebeklerde enteral beslenmeye geç başlanmaktaydı. Bunun en önemli nedeni çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin %5-10'unu etkileyen NEK nedenlerinden birinin enteral beslenmenin sayılmasıydı. NEK'in kesin etyolojisi bilinmemekle birlikte daha çok enteral olarak beslenen prematüre bebeklerde görüldüğü bilinmektedir. Ancak yapılan son çalışmalar hayatın ilk günlerinde minimal enteral beslenme ile başlanarak ve uygun artışlar yapılarak beslenmenin sağlanması nekrotizan enterokolit insidansının hızlı beslenme ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca beslenmenin geciktirilmesi durumunda bağırsaklarda atrofiye, sindirim-emilim disfonksiyonuna, parenteral beslenmeye bağlı

olarak sepsis riskinde artışa, gastrointestinal sistem dışı organlarda da inflamatuvar sorunlara neden olduğu gösterilmiştir (1, 27).

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde prematürelerin beslenmesinde kullanılacak yöntem ve miktarlar beslenme rehberlerine göre ayarlansa da bebeğin beslenmeye toleransını değerlendirmede bebeğin klinik durumu oldukça önemlidir. Bebeğin klinik durumu, batin muayenesi, önceki besin toleransı, dışkılama sayısı ve karakteri öncelikli dikkat edilmesi gereken kriterlerdir (27).

2.5.1. Erken Agresif Beslenme

Fetüsün plasentadan besin geçişi sabit hızla süregelirken doğumla birlikte bu süreç son bulur ve prematürelerin beslenme gereksinimi doğar doğmaz başlamaktadır. Bunun başlıca nedeni prematüre bebeklerin enerji tüketiminin yüksek olması ve enerji depolarının yetersiz olmasıdır. Erken agresif beslenmede amaç bu besin geçişini kesintiye uğramadan devam ettirmektir (28). Erken agresif beslenme ile prematüre bebeğin kliniğine göre en kısa zamanda en yüksek miktarda hem enteral hem parenteral beslenmesi sağlanmaktadır.

2.5.2. Minimal Enteral Beslenme

Minimal enteral beslenme, trofik beslenme ya da hipokalorik ya da başlangıç beslenmesi olarak da adlandırılır. Minimal enteral beslenme başlangıçta gastro intestinal sistemi (GİS) besinlere alıştırmak, sindirim hormonlarını stimüle etmek ve GİS motor cevabını artırmak için verilir. Beslenmenin başlanabilmesi için bebeğin bağırsak hareketleri olmalı, herhangi bir GİS anomalisinin ve karın distansiyonunun olmaması gerekmektedir(25, 27, 29, 30).

Şekil 4. Minimal Enteral Beslenmenin Olumlu Yönleri

- Beslenme toleransı olumlu etkilenir.
- Beslenmenin bağırsakta trofik etkisi olur.
- Doğum ağırlığına ulaşma zamanı kısalır.
- Parenteral beslenme süresi kısalır.
- Enzimatik gelişim hızlanır.
- İntestinal permeabilite azalır.
- Kolestaz insidası azalır.
- Fototerapi gereksinimi azalır.
- Beslenme toleransını olumlu etkiler.
- Hastanede kalış süresini azaltır.

Kaynak: Tunç, 2013; Çavuşoğlu ve ark., 2014

Çok düşük ağırlıklı bebeklerde enteral beslenmeye başlandığı zaman çok dikkatli başlanmalıdır. GİS gelişmediğinden ve bu bebeklerde ciddi hipoksemi ve iskeminin bağırsak kan akımı üzerine olan olumsuz etkileri NEK riskini arttırdığından minimal enteral beslenme ile başlamak güvenilirdir. Minimal enteral beslenme bebeğin büyümesi için gerekli kaloriyi sağlamaz ancak bağırsak mukozası üzerine trofik etkisi nedeniyle yapılır (32, 33). Genelde bebeğin hemodinamisi stabil hale geldikten sonra başlanır. Bu durum sıklıkla 2.-3. güne tekabül eder. Başlangıç miktarı olarak ortalama 5-20 ml /kg/gündür. Minimal enteral beslenme başlanan bebeklerde abdominal distansiyon, gastrik rezidü, NEK klinik bulguları dikkatli bir şekilde gözlenmelidir. Verilen miktarın %25'inden daha fazla gastrik rezidü varsa ve rezidü içeriği safralı ve/veya kanlı ise beslenme kesilmelidir (31, 32).

Prematüre beslenmesinde anne sütü ilk tercih edilecek besindir (32, 33). Anne sütünün tercih nedenleri şu şekilde sıralanabilir;

- Besin içeriği ve sindirim üstünlüğü yüksektir.
- GİS fonksiyonlarına olumlu katkıları vardır.
- Nörolojik gelişim üzerine katkısı vardır
- NEK riskini azaltır
- Enfeksiyonlara karşı korur

- Anne açısından olumlu etkileri vardır (27, 28).

Anne sütü ile beslenen prematüre bebeklerde mortalite riski daha düşük ölçülmüştür. Prematüre bebek anneleri bu konuda bilgilendirilmeli ve doğumdan kısa süre sonra sütünü sağması konusunda bilinçlendirilmelidir. Anne sütünün saklanması özellikle Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde yatan bebekler açısından oldukça önemlidir. Kontamine olmuş sütlerin verilmesi durumunda bebeğe hastalık geçebilir (27). Anne sütü bebeğin emeceği sıklıkta yani 3 saatte bir sağılmalıdır. Anne sütü oda ısısında 3 saat, buzdolabında +4 derecede 3 gün, derin dondurucuda 3 ay saklanabilir. Her sağmada süt ayrı steril kaplarda toplanmalı ve üzerine tarih saat yazılarak bebeğe verileceği zaman önce sağılmış olan sütler verilmelidir. Süt buzlukta ise önce buzluktan dolaba indirilmelidir. Çözünmüş olan süt 24 saat içinde kullanılmalıdır. Buzluktan indirilerek çözünmüş olan süt tekrar dondurulmamalıdır (28). Prematüre bebekler gestasyonel 32.-34. haftalarda emme-yutma koordinasyonu sağlanana kadar anne sütünü genellikle tüp ile alırlar daha sonra tamamlayıcı oral beslenme yöntemlerinden biri ya da anne memesini emerek anne sütü ile beslenmeye devam edebilirler.

Prematüre bebeğin anne sütü ilk haftadan sonra matür anne sütü haline gelmeye başlar. Ancak matür süt büyümekte olan bir prematüre bebeğin mineral (kalsiyum ve fosfor) ve protein gereksinimini karşılamaz. Bu nedenle anne sütü zenginleştiricileri ile desteklenmelidir. Ülkemizdeki tek mevcut preparat Eoproteindir. Anne sütü zenginleştiricileri bebeklere 75-100 ml/kg/gün almaya başladıktan sonra eklenmektedir. Genellikle 100 ml anne sütüne 4 ölçek Eoprotein katılmaktadır. Bu şekilde zenginleştirilmiş anne sütü buzdolabında 24 saat saklanabilir. Anne sütü zenginleştiricileri glikoz polimerleri, orta zincirli yağ asitleri, vitaminler (A,C,E,K), protein, kalsiyum, fosfor, sodyum, potasyum, magnezyum, çinko ve bakır içerir. Böylece prematüre bebeğin sadece kilo alımı değil boy ve baş çevresinin de büyümesi sağlanmış olur (27, 28, 34, 35).

Anne sütünün yetersiz olduğu ya da anne sütünün verilme kontrendikasyonu olduğu durumlarda alternatif prematüre maması kullanılabilir. Ancak preterm bebeklerin optimal beslenmesini sağlayan içerik hala tam olarak bilinmemektedir (25, 27, 32, 35).

Özellikle ÇDDA bebeklerde uygun besin desteği sağlanması oldukça güçtür. Bu bebeklerin hemen tümünde neonatal yoğun bakım ünitesinde kaldıkları süre içinde ciddi büyüme geriliği gelişir (36). Kalori ihtiyaçlarının tahmini aynı postkonsepsiyonal yaştaki bebeğin postnatal büyümesinin in utero normal bir fetusun büyümesine yaklaşık olması öngörüsüne dayanır. Bu ihtiyaçlar hasta prematüre bebeklerin artmış kalori ihtiyaçlarını hesaba katmamaktadır. SGA bebeklerin büyüme hızlarının gestasyon yaşına göre büyük olan bebeklere göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir; bu da SGA bebeklerin daha çok nütrient/kg ihtiyacı olabileceğini düşündürmektedir (37). Enteral olarak 120-130 kcal/kg/gün kalori alımı çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin çoğunda 15-20 gr/gün kilo alımını, in utero büyüme oranlarına benzer şekilde sağlar (38). DDA bebeklerde kısıtlı verilere dayanarak hedef enteral enerji alımı 130-140 kcal/kg/gün olabilir (39).

Minimal enteral beslenme, somatik büyümeyi destekleyecek kadar yeterli kalori içermeyen, hipokalorik, düşük kalorili enteral beslenmeyi içerir. Prematüre gastrointestinal yolun matürasyonu, karaciğer disfonksiyonunun azalması ve beslenme toleransının artırılması öngörülen faydalarıdır. NEK insidansında artış olmaksızın minimal enteral beslenmenin faydalarına dair direk ve indirek kanıtlar vardır. Yapılan çalışmalar genellikle ÇDDA ve 28 haftanın altındaki bebeklerde olup, erken beslenme 2-3 günlük iken 12-24 mL/kg/gün olarak başlanmıştır.

Tyson ve Kennedy (2000)'nin konu ile ilgili derlenmesinde minimal enteral beslenmenin tam enteral beslenmeye geçiş zamanını, beslenmenin kesildiği toplam günsayısını ve hastanede kalış süresini azalttığı gösterilmiştir (40). Mekanik ventilasyon ihtiyacı ve umbilikal arter kateteri varlığı minimal enteral beslenmenin başlatılmasına engel değildir. Az miktarda anne sütü veya prematüre maması (1-2 mL/kg, 2-3 saatte bir) iyi tolere edilir ve intestinal atrofi gelişimini engelleyebilir (41). Beslenmenin artırılmasında sık kullanılan yaklaşım, bebek bir gün önceki beslenmeyi tolere ettiyse 20 mL/kg/gün ile ilerlemektir (37).

DDA bebeklerde 5-10 gün küçük volüm ile beslenme (20 mL/kg/gün) NEK insidansını azaltmak için düşünülmelidir. DDA bebeklerde tam enteral beslenmeye geçildiğinde (sıklıkla 150-160 mL/kg/gün) protein ve nonprotein kalori eklenerek prematüre mamasının dansitesinin 90 kcal/dL'ye çıkarılması mutlaka düşünülmelidir. Mevcut mamalar büyümenin yakalanması için yeterli besin içermemektedir (36).

2.5.3. Preterm Bebeklerde Parenteral Beslenme

Preterm bebeklerde enteral beslenmenin kontrendike olduğu durumlarda besin gereksiniminin karşılanması total parenteral beslenme ile sağlanmaktadır (42). Özellikle preterm bebeklerin sindirim sisteminin immatür olması enteral beslenme açısından kontrendikedir. Parenteral beslenme enteral beslenme başlamadan önce tüm besin gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde tek besin kaynağı olarak kullanıldığında total parenteral beslenme, enteral beslenmenin yanı sıra desteklemek amacıyla kullanıldığında tamamlayıcı parenteral beslenme olarak verilmektedir (13, 42).

DDA bebeklerde, özellikle erken postnatal yaşamda, nutrisyonel destek hemen tamamen parenteral yola bağımlıdır. Bu bebeklerin ilk iki hafta içindeki beslenme ihtiyaçları nadiren karşılanır (43). DDA bebeklerde büyüme geriliği neredeyse evrenseldir, ancak erken parenteral nütrisyonun (TPN) kayıpları en aza indirerek büyüme sonuçlarını düzeltebileceği konusunda kanıtlar giderek artmaktadır (36). Preterm bebeklerde erken, agresif TPN'in erken enteral beslenme ile birlikte uygulanmasının olumsuz klinik sonuçlar ve metabolik bozukluklar olmaksızın büyüme geriliğini azaltacağını göstermiştir (44).

Preterm bebeklerin özellikle 32 gh ve altındaki pretermelerde parenteral beslenme miktarı doğum ağırlığına göre belirlenir (42, 45). İlk 48-72 saat içinde 60-80 ml/kg/gün olarak başlanır (13, 45). Daha sonra bebeğin ihtiyacı doğrultusunda artırılır. Yeterli enteral beslenme sağlanana kadar pretermeler için hayat kurtarıcı bir uygulamadır.

2.6. Prematüre Beslenmesinde Kullanılan Yöntemler

Düşük doğum ağırlıklı ve prematüre bebeklerin beslenme yöntemi her bebek için ayrı ayrı değerlendirilmelidir. 32 hafta altındaki bebeklerde emme yutma koordinasyonu sağlanamadığından oral beslenme dışındaki beslenme yöntemleri tercih edilmelidir. 32-35 hafta arasındaki prematüre bebeklerde mevcut klinik dikkate alınarak, 35 hafta üzerindeki bebeklerde ise oral beslenme denenerek beslenme yapılmaktadır (25).

2.6.1. Tüp ile Beslenme Yöntemleri

2.6.1.1. Gavajla Besleme

Emme yutma koordinasyonu gelişmemiş olan özellikle 32 hafta altındaki prematürelde, beslenme sırasında çabuk yorulan, solunum sıkıntısı olan, konjenital malformasyonlar nedeniyle oral beslenemeyen bebeklerde en çok kullanılan beslenme yöntemlerinden biridir (10, 46, 47). Oral beslenemeyen prematürel için emin ve güvenilir bir yoldur. Bu beslenme yöntemi ile sıvı ve kalori miktarı kontrollü olarak verilmektedir. Beslenme orogastrik ya da nazogastrik olarak yerleştirilen tüp ile sağlanmaktadır. Nazogastrik yol nazal obstrüksiyona neden olduğundan, nazal mukozada tahriş etkisi daha fazla olduğundan ve solunum sıkıntısı olan bebeklerde solunumu olumsuz etkilediğinden tercih edilmemektedir (48, 49).

Gavajla beslenme sırasında sindirim sistemindeki salgıların etkisi nedeniyle poliüretan veya silikon sondalar kullanılmaktadır (25). Sondaların kalınlıkları kiloyla orantılı olarak seçilir (27, 28, 30).

Ağırlığı 1000 gr altındaki bebeklerde (ÇDDA bebekler) 3,5 -4 Fr, ağırlığı 1000 gr üzerindeki bebeklerde 5-8 Fr sonda tercih edilmelidir (34). Sondanın yerleşimi ve ölçümü dikkatli yapılmalıdır. Nazogastrik sonda yerleşimi yapılırken sondanın ucu bebeğin burun kökünden kulak memesine, kulak memesinden bebeğin göbek güdüğü ile ksifoidin orta hattı arasında olacak şekilde ölçüm yapılır. Sondanın üstü numaralandırılmış ise hangi numaraya denk geldiğine bakılarak sonda üzerindeki numara sondanın nazofarenksten mideye indirildiği uzunluk ölçüsü kabul edilir. Numaranın üzerinden burun kökü üzerine flaster ile sabitlenir. Orogastrik sonda ölçümü yapılırken sondanın ucu bebeğin ağız kenarından kulak memesine kulak memesinden göbek güdüğü ile ksifoidin orta hattı arasında olacak şekilde ölçüm yapılır. Orogastrik olarak yerleştirilen sonda dudak kenarına sabitlenir (30, 34).

Beslenme yapılmadan önce mide içeriği ve miktarı beslenme intoleransı açısından kontrol edilmelidir. Eşlik eden bir bulgu yoksa tek başına rezidü beslenme intoleransını göstermeyebilir. Mide rezidü kontrolü yapılırken gelen rezidü miktarı 3 saat önce yapılan beslenmeden; $<25\%$ ise normal, $\geq 30\%$ ise değerlendirmek gerekir, $>50\%$ ise öğün atlanır, günde 2 kez $>50\%$ rezidü varsa beslenmeye ara verilmelidir (34,

50). Rezidü kontrolü sonucu bebeğin sindirme durumuna göre beslenme aralıkları bireysel ayarlanabilir. İnatçı rezidüel NEK açısından değerlendirilmelidir (30).

Beslenme öğün aralarında ngs/ogs çıkarılarak gastroözofgeal reflü (GÖR) riski azaltılabilir. GÖR riski alt özefageal sfinkterin tüp tarafından hafif açılmasından dolayı artabilir. Sondanın takılıp çıkarılması sırasında vagal stimulasyon artabileceğinden bebekte apne ve bradikardiye neden olabilir. Bebeklerde sondanın takılması/çıkarılması sırasında aşırı bir duyarlılık, intolerans geliştiği durumda sonda yerinde bırakılabilir (27).

Orogastrik sondaların uzun dönem kullanımı sonucunda damak ve damak çevresi yapıların zedelenmesi görülebilir. Ancak buna rağmen solunum sıkıntısı olan ve primer olarak burun solunumu yapan bebeklerde orogastrik beslenme tercih edilmektedir. Nazogastrik beslenme üst hava yolu direncini artırır ve nazal septum erozyonuna neden olur. Ayrıca pürülan rinit ve otit media riskini de artırır (27).

Prematüre bebeklerde optimum beslenme hızı hala tartışmalı bir konu olmakla birlikte klinik uygulamalarda da değişiklikler göstermektedir. Devamlı ya da aralıklı beslenme yapılabilir. İlk tercih edilen yöntem aralıklı orogastrik beslenmedir. Orogastrik /nazogastrik tüp ile beslenen prematüre bebeklerde devamlı ya da aralıklı beslenme yöntemi uygulanabilir (51).

Devamlı beslenme sırasında anne sütü ya da formula mama damla şeklinde bir pompa yardımı ile sabit hızda yavaş yavaş verilmektedir (26, 48). Aralıklı beslenmede ise besinler genellikle enjektörle midenin 30-35 cm yukarısından 15-30 dakikada bolus şeklinde 2-3 saat aralıklarla verilmektedir (26-28, 35).

Aralıklı beslenen bebeklerde besinler 20-25 dakikada yer çekiminden yararlanarak verilmektedir. 1000 gr altındaki bebekler genelde 2 saat aralıklarla beslenirken 1000 gr üzerindeki bebekler 3 saat aralıklarla beslenmektedir (48, 52). Bazı çalışmalar aralıklı beslemenin daha fizyolojik olduğunu desteklerken (53), bazı çalışmalar ise özellikle 1500 gram altındaki preterm bebeklerde devamlı beslenme metodunu desteklemektedir (34, 47, 54-56). Devamlı beslenmenin aralıklı beslenmeye kıyasla tam enteral beslemenin daha hızlı kurulmasını ve kritik durumda, özellikle de SGA bebeklerinde preterm yenidoğanlarda hipoksik-iskemik bağırsak hasarı riskini azaltarak gastrointestinal oksijen ihtiyacını sınırlandırarak muhtemelen avantajlı

olabileceği de düşünülmektedir (57). Ancak her iki beslenmenin birbirine üstünlüğünü kanıtlayan güçlü çalışmalar yetersizdir.

2.6.1.2. Transplorik Beslenme

İntragastrik beslenme intoleransı olan ya da intragastrik besin aspirasyon riski olan bebeklerde yapılan beslenme yöntemidir. Bu beslenme yönteminde tüp piloru geçerek ince bağırsaklara yerleştirilir (27, 30). Sürekli ve az miktarda besin geçişi sağlanır. İnce bağırsaklarda midede olduğu gibi bir esneme payı olmadığından aralıklı beslenme tavsiye edilmez. Besinler mideye uğramadan direkt olarak bağırsaklara verildiğinden mide enzimleri sindirime katılmamaktadır. Bu nedenle transplorik beslenmede sık dışkılama sonucunda yağ ve potasyum kaybı daha çok görülmektedir (48, 52).

Transplorik beslenme daha çok sık apne atakları olan, mide boşalma süresi uzun hasta bebekler, pilorospazm tanısı alanlar, CPAP uygulanan bebeklerde (CPAP mideyi şişirerek bazen gastrik besinlere toleransı azaltır) tercih edilmektedir (34). Transplorik beslenme tüpleri; Nazoduodenal (ND), Oroduodenal (OD), nazojejunal (NJ), orojejunal (OJ) olarak kullanılır. Teknik olarak hasta sağa yatırılır, beslenme sondası takılır, yarım saat içinde sondanın duodenuma geçişi ve safra gelmesi beklenir. Tüp pasajının zor olduğu bebeklerde PH bakılarak 5-7 arasındaki değerde kontrol filmi çekilip sondanın ucu belirlenir. Kusma ve aspirasyon riskini azatlığı için tercih edilen transplorik beslenme tekniğinde ishal, perforasyon, invaginasyon, intestinal floranın değişmesi gibi istenmeyen etkileri de vardır. Transplorik beslenen bebeklerde intragastrik beslenen bebeklere göre daha yavaş büyüme saptanmıştır. Bu nedenle intragastrik beslenmeyi tolere edemeyen hasta bebeklerde uygulanmalıdır (27, 30, 58).

2.6.1.3. Gastrostomi Tüpü ile Besleme

Beslenme sondasının abdomenden mideye direkt yerleştirilmesidir. Hastanın direkt mide yoluyla beslenmesi de denilebilir. Konjenital anomali durumlarında(kısa bağırsak sendromu), nörolojik bozukluğu olan ve oral beslenmeye geçemeyecek bebeklerde, uzun süreli gavaj ile beslenmeyi gerektiren durumlarda kullanılan beslenme yöntemidir. Gastrostomi dışında Gastrotomi/ Jejenustomi tüpü ile postoperatif gastrik cerrahi sonrası beslenme yapılabilir. Bazı durumlarda iki lümenli Gastro jejenostomi

tüpü de kullanılabilir. Lümenin bir tanesi ile gastrik dekompresyon sağlanırken diğeri ile jejunal beslenme sağlanır (27, 28, 30, 59).

2.6.2. Çok Düşük Doğum Ağırlıklı Bebeklerde (ÇDDA) Bebeklerde Oral Besleme Yöntemleri

2.6.2.1. Biberonla Beslenme Yöntemi

Oral beslenmeye geçilirken tüple beslenme sayıları azaltılarak aşamalı olarak geçiş sağlanır. Preterm bebeklerde biberonla beslemeye başlanabilmesi için emme-yutma ve solunum koordinasyonunun gelişmiş olması gerekir (52, 60). Dünyada yaygın olarak kullanılan bir beslenme yöntemidir. Ancak prematürelerde biberon kullanımı sonucunda anne göğsüne uyum sorunları görülebilmektedir (52, 61). Biberon emziğinin anne memesi ile uyumlu yapıda olmaması nedeniyle bebekler biberon ile beslendiklerinde meme konfüzyonu/karmaşası yaşamaktadırlar (62). Daha kolay emilen biberon ucunu tercih etmekte ve anne memesinden uzaklaşmaktadırlar (63). Biberonla beslenme sırasında bebek dilini kullanmaz. Ağzını küçük bir açıyla açar ve ağzına anne göğsüne kıyasla daha fazla basınçla ve hızla gelen sütü yutar. “Meme şaşkınlığı” denen sorun bu farklılıktan dolayı ortaya çıkar. Biberon ile beslenmenin tamamlayıcı beslenme yöntemi olarak kullanılmasının yararlarından bahseden oldukça az sayıda çalışma vardır. Buna karşın çok sayıda çalışma biberonun preterm sağlığı üzerine olumsuz etkileri ve anne memesinden uzaklaştırıcı yönleri olduğunu bildirmektedir (49, 64).

Biberonla beslenen bebeklerin annesini emenlere göre daha fazla fizyolojik stres belirtisi gösterdiğini ve annesini emen bebeklerde daha erken emme-yutma-solunum koordinasyonu sağladığı bildirilmiştir (9, 52). Literatürlerde benzer çalışmalar biberonla beslenen preterm bebeklerde oksijen saturasyonunun annesini emerek beslenenlere göre daha düşük olduğunu saptamıştır (9, 15). Ayrıca biberonun sabit akışlı olması preterm bebeğin emme becerisi gelişmesinin önüne geçtiği belirtilmiştir (49).

Anne memesini emmek prematüreler için oldukça zorlu bir süreçtir. Gerek anne göğsünden, gerek biberonla gerekse diğer tamamlayıcı beslenme yöntemleriyle beslenen preterm bebeklerin beslenme süresi 30 dakikayı geçmemelidir. Bu süreyi aştığı durumlarda bebek gavaj yöntemi ile beslenmeye devam edilmelidir.

2.6.2.2. Kap ile Beslenme Yöntemi (Cup Feeding)

Akla ilk gelen yöntem biberon ile beslenme olmasına rağmen son yıllarda kap (fincan) ile besleme daha çok tercih edilen yöntem olmuştur. Kap ile besleme 30. gebelik haftasından sonra denenebilir (9). Beslenme sırasında bebek uyanık ve emmeye istekli olduğu dönemde diz üzerinde tam dik veya yarı dik şekilde oturtulur (50). Elimizdeki süt kabı (şeffaf, yumuşak, geniş ve düzgün ağızlı) bebeğin dudaklarına değdirilir. Kap bebeğin ağzına yerleştirildikten sonra süt bebeğin diline değecek kadar fincan kaldırılır ancak kesinlikle süt bebeğin ağzına dökülmemelidir. Süt diline değince bebek otomatik aranmaya başlar, dilini bir kaşık gibi çukurlaştırarak uzatır ve süte daldırır. Bebek çukurlaştırdığı diline doldurduğu sütü negatif basınçla çeker ve istediği kadarını yutar, yutamadığı fazla kısmı ise kaba geri bırakır. Tekrarlayan bu hareketlerle bebeğin yutkunma becerisi daha hızlı gelişir. Biberon ile beslenmeye kıyasla kap ile beslenme sırasında bebek dilini aktif olarak kullanır, çiğneme hareketi yaparak beslenir. Böylece bebek “meme şaşkınlığı” denen sorundan korunur. Beslenme sırasında bebek aralarda durur ve dinlenir. Bir kaç mola ile beraber fincanla besleme 10-20 dakika sürmektedir. Bu süre anne göğsünü emmesine denk, biberonla beslemeden uzundur. Biberonla bebeğin beslenme süresi 7-10 dakika sürmektedir. Biberona kıyasla uzun olan kap ile besleme süresi bir dezavantaj olarak görülmekte olup pek çok ebeveyn ve sağlık personelinin bu yöntemi uygulamaktan uzaklaştırmaktadır. Bunun yanı sıra bebek açısından kap ile beslemede bebeğin mide hacmi süt ile yavaş yavaş dolmakta, kan şekeri ve insülin düzeyinde yavaş bir yükselme olduğu için bu yöntem avantajlıdır. Mide dolduğunda beyin de doygunluğu algılamaktadır. Biberonla beslenme sırasında ise beslenme çok kısa sürdüğünden, beyin henüz doygunluğu algılamadan, mide dolmakta, kan şekeri yükselmekte ve ani insülin salınımı meydana gelmektedir. Bundan dolayı da gerek anne göğsü ile gerekse fincanla beslenerek büyüyen bebeklerde ileri yaşlarda obezite görülme sıklığı azdır. Anne sütünün şişmanlıktan koruyucu etkisi doza bağımlıdır ve anne sütü ile beslenen her ay bu sıklık %4 azalmaktadır (9, 65).

Ayrıca kapla beslenme yöntemi ile bebeklerin hastaneden çıkma süresi daha kısa, oral tecrübe kazanımı daha hızlı, orogastrik ile beslenme süresi daha kısa ve yağ sindirimi daha iyi olur (52, 66, 67). Kapla beslenme kültürel farklılık ve çeşitlilik göstermektedir. Hindistan’da paladai denilen ucu sivri ağızlı kap kullanılırken,

ülkemizde fincan veya şeffaf, yumuşak, geniş ve düzgün ağızlı kap kullanılmaktadır (68).

2.6.2.3. Enjektör ile Besleme Yöntemi

Preterm beslenmede çok yaygın kullanılmamakla birlikte alternatif olarak kullanılan bir yöntemdir. Bebeğin alması gereken süt miktarı enjektöre çekilir ve bebeğin ağzına enjektör pistonu yavaş bir şekilde damlatılarak damla şeklinde verilir. Bu yöntemle preterm bebekler enjektör ucunu ağıza alarak emmeye ve yalamaya çalışmaktadır. Enjektör ucu fizyolojik olarak uygun olmadığından ve pistonun fazla sıkılması durumunda ağız içine fazla miktarda süt geleceğinden aspirasyon riski olduğundan kullanımı çok tercih edilmemektedir (52).

2.6.2.4. Beslenme Sondası/ Damlalık Destekli Memeden Besleme Yöntemi

Tamamlayıcı beslenme yöntemi değildir. Daha çok yeterli sütü olmayan ya da sütü kesilmiş olan annelerin sütünün artması için kullanılan bir yöntemdir. Annenin göğsüne sabitlenen beslenme sondası ya da damlalık ile birlikte göğüs ucu bebeğin ağzına verilir. Sondanın diğer ucunda bir kap içinde anne sütü ya da formula mama konulur. Bebek anne göğsünü emmeye başlayınca ağız kenarına yerleştirilmiş damlalıktan süt gelmeye başlar. Sütün akışı ile bebek emme işlevini sürdürmeye devam eder. Böylece annenin süt kanalları uyarılarak süt yapımına katkı sağlanmış olur (61). Bunun yanı sıra bu yöntem anne bebek bağlanma duygusunu da olumlu yönde etkilemektedir (69).

2.6.2.5. Parmak ile Besleme (Finger Feeding) Yöntemi

Parmak ile besleme yönteminde süt içerikli sonda besleyicinin parmağına bağlanarak yapılır. Sondanın ucunda enjektörün içinde bebeğin alması gereken süt miktarı bulunur. Parmak ucu bebeğin ağzına verilir. Bebeğin emme refleksi başladığı andan itibaren ağzına süt akmaya başlar. Süt enjektörü bebeğin ağız seviyesinden yüksekteyse yer çekimi kuvveti ile bebeğin ağzına süt akmaya başlar. Bebek parmağı emmese dahi ağzına süt dolacaktır. Sütün hızı ve volumü bebeğin kontrolünde değildir. Bu nedenle aspirasyon riski yüksektir (61, 70).

2.6.2.6. Kaşık ile Beslenme Yöntemi

Kaşık ile besleme yöntemi kap ile besleme yöntemine benzemektedir. Kaşık ile besleme yönteminde bebeğin ağzına gelen süt miktarı daha azdır. Kaşık bebeğin ağız boyutuna uygun (çay kaşığı) şekilde seçilerek kullanılmalıdır. Kap ile besleme yönteminde olduğu gibi süt ağza dökülmemelidir. Kaşık bebeğin dudağına değdirilerek bebeğin diliyle sütü alması sağlanmalıdır (61, 62).

2.7. Prematüre Beslenmesinde Yenidoğan Hemşiresinin Rolü

Yenidoğan yoğun bakım üniteleri (YYBÜ) kritik değerlendirme ve özel hassasiyet gerektiren yerlerdir. YYBÜ'lerinin karmaşık bir yer olması ve yenidoğanların dış etkenlere karşı daha korunmasız olmaları nedeniyle daha riskli ortamlardır (7).

Yenidoğan yoğun bakım hemşireliği özel bir uzmanlık alanı olup, kritik bakım gerektirir. Doğumdan sonra yenidoğanın ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir ortam ve yenidoğan alanında uzmanlaşmış bakım vericilerin olması önemlidir. Bu doğrultuda yenidoğana uygulanacak bakım planlanırken kanıt düzeyi yüksek girişimlerin tercih edilmesi bebeğin bakımı ve gelişimi için riski en aza indirmek için önemlidir (7, 18).

Son on yılda YYBÜ'lerinin teknolojik olarak gelişmesinin yanı sıra yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin term ve preterm bebek bakım uygulamalarında klinik deneyimleri, bakıma ilişkin çalışmaları takip etmeleri ve sonuçlarını bakıma katmaları yenidoğanın tedavi ve bakım sürecini olumlu yönde etkilediği dikkati çekmektedir (7).

YYBÜ'de izlenen bebeklerin beslenmesinin planlanması önemli bakım parametreleri arasındadır. Prematüre bebeklerde gelişim eksikliğine bağlı olarak beslenme önemli bir sorundur (10-12). Prematüre bebek beslenmeye başlamadan önce, kullanılacak besin ögesine ve beslenme şekline karar verilmesi gerekir. Erken enteral beslenmeye mümkünse immatür sindirim sistemlerine uygun olan ve büyüme-gelişmeleri için zengin besin öğeleri taşıyan anne sütü ile başlanmalıdır (7, 13, 71).

Prematüre bebeklerin annelerinin sütü özellikle ilk bir ay daha fazla kalori, yağ, protein ve sodyum içermektedir. Anne sütü ile beslenen prematüre bebeklerde formula mamalarla beslenen bebeklere göre nekrotizan enterokolit, ishal sıklığı ve antibiyotik gereksinimi daha azdır. İlk haftalardan sonra ise anne sütü protein, enerji,

makromineraler, eser elementler ve vitamin ilave edilerek, güçlendirilerek kullanılmalıdır (10, 14).

Prematüre bebeğin durumuna göre besin ögesi olarak anne sütü, güçlendirilmiş anne sütü (protein, enerji, makromineraler, eser elementler ve vitamin destekli anne sütü), term bebek mamaları ya da özel prematüre bebek mamalarından biri tercih edilebilir (14).

Prematürelerin beslenmesi enteral ya da parenteral olarak planlanabilir. Prematüre bebeklerde beslenme şeklinin belirlenmesinde; bebeğin gastrointestinal sistem matüritesi, gestasyon yaşı, doğum kilosı, emme yeteneği, kas tonüsü, kalp atım hızı, solunum sayısı, uyanıklık düzeyi, hastalık durumu ve tolerans düzeyi gibi parametreler dikkate alınmaktadır (14, 17).

Prematüre bebeğin oral yolla etkili ve güvenli bir şekilde beslenebilmesi için emme yutma ile birlikte soluk alıp verme sırasında koordinasyon gerekmektedir (15). Emme hareketleri gestasyonun 28. haftasından itibaren ortaya çıkmakla birlikte 34 haftadan küçük prematüre bebeklerde emme ile yutkunma arasındaki koordinasyon iyi sağlanamadığından aspirasyon riski yüksektir. Bu nedenle 34 haftadan erken doğan prematüre bebeklerde beslenmenin başlangıçta güvenli bir yol olan gavaj yöntemiyle (nazogastrik/orogastrik) yapılması gerekmektedir (14, 16).

Doğumdan sonra erken enteral beslenme, barsakların fonksiyonel gelişiminde önemli olmakla birlikte gavajla beslenmenin duyu motor deneyimleri engellediği ve enfeksiyon ajanları için giriş yolu oluşturduğu da bildirilmiştir(14, 17). Preterm bebeklerin immun sistemi yeterince gelişmediğinden enfeksiyona yakalanma riskleri yüksektir. Bu nedenle invazif girişimler sırasında mümkün olduğunca aseptik tekniklerine uyularak müdahale edilmesi önemlidir (7, 71).

Riskli grupta yer alan çok düşük doğum ağırlıklı prematüre yenidoğanların beslenme şekli planlanmasında kanıtlanmış veriler üzerinden yola çıkılması önemlidir. Preterm bebekte gastrointestinal hareketi sağlayan esas faktör enteral beslenmedir. Alınan besinler doğrudan ya da dolaylı olarak GİS için gerekli enzimlerin aktivasyonunu, barsak florasını, GİS gelişimini ve fonksiyonunu etkilemektedir (18, 52).

Enteral beslenme şekli olan aralıklı ve devamlı beslenmenin preterm bebeklerde beslenme modeli olarak sık kullanılan yöntemler olduğu bilinmektedir. Hemşire bebeğin kliniği, batın muayenesi, besin toleransı, dışkılama sayısı gibi parametreler dikkate alarak beslenme modeli belirlemelidir. Uygun beslenme modelinin belirlenerek bakımın sürdürölmesi ile bebeğin büyüme gelişmesinin ve tam oral beslenmeye geçişinin hızlandığı bilinmektedir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerde aralıklı ve devamlı beslenmenin büyüme ve taburculuk süresi üzerine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde Şubat 2016-Şubat 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın yapıldığı yenidoğan yoğun bakım ünitesinin (YYBÜ) fiziki koşullarına bakıldığında; 2 adet açık yatak, 26 adet kuvöz bulunmaktadır. Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin izlendiği 3. düzey yoğun bakım bölümü 19 yatak, 2. düzey yoğun bakım ise 9 yatak kapasitelidir. YYBÜ'nde 32 hemşire, 12 doktor, 10 yardımcı personel çalışmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı *Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi YYBÜ Beslenme Protokolü'ne göre*; çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerin beslenme planlaması sırasında bebeği takip eden hemşiresi beslenmeye yönelik klinik durumu ile ilgili bebeğin hekimini bilgilendirir. Bebeğin kliniği, besin tolerasyonu ve kilo alımı hekimle paylaşıldıktan sonra bebek rutin olarak 2-3 saatte bir aralıklı bolus şeklinde beslenmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Kurumu İstanbul İli Beyoğlu Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Kliniğinde son 1 yılda izlenen prematüre bebekler oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklem sayısı güç analizi ile belirlenmiştir. Her bir grup için 36 preterm/DDA bebek alınarak toplam 72 bebek örneklemi oluşturmuştur. Araştırma esnasında %10 oranında hasta kaybı olabileceği düşünülerek toplam hasta sayısı her grup için 40 olarak alındığında 0.05 anlamlılık seviyesinde ve 0.95 güven aralığında

araştırmanın gücü 0.95 olarak saptanmıştır. Araştırma her iki grupta 40 preterm/DDA bebek alınarak tamamlanmıştır.

Örnekleme dahil edilme kriterleri

- Gestasyon haftası 24- 32 hafta arasında olan bebekler
- Doğum kilosu 1000- 1500 gr olan çok düşük doğum ağırlıklı bebekler

Örneklem Dışı Kriterler

- Enteral beslenmeyi etkileyen konjenital anomalili bebekler (GİS anomalisi, özofagus atrezisi, intestinal atrezi, duodenal atrezi, anal atrezi, hirshprung hastalığı vs.)
- Gestasyon haftasına göre düşük tartılı (SGA) bebekler

Kriterleri karşılamayan 3 bebek, araştırma rızası alınamayan 5 bebek ve takip kaybı olan 5 bebek (klinik durumu nedeniyle beslenmesi değişen) toplam 13 bebek araştırma süreci içinde araştırmadan çıkarılmıştır.

3.4. Araştırmanın Değişken ve Hipotezleri

3.4.1. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişkenler: Preterm bebeğe ait tanıtıcı özellikler (gh, cinsiyet, kilo, boy vs.) araştırmanın bağımsız değişkenleri olarak sıralanabilir.

Bağımlı değişkenler: Araştırmanın bağımlı değişkenleri; bebeklerin doğum kilosuna ulaşma zamanı, maksimum tartı kaybı oranı, TPN verilen gün sayısı, beslenmenin kesildiği gün sayısı, tam enteral beslenmeye geçiş zamanı, taburculukta bebeğin kaç günlük olduğu, devamlı beslenmeden aralıklı beslenmeye geçiş zamanı olarak sıralanabilir.

3.4.2. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 0: Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin büyüme ve taburculuk süresi üzerinde devamlı beslenme ile aralıklı bolus beslenme modelleri arasında fark yoktur.

Hipotez 1: Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin büyüme ve taburculuk süresi üzerinde devamlı beslenme modeli daha etkilidir.

Hipotez 2: Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin büyüme ve taburculuk süresi üzerinde aralıklı bolus beslenme modeli daha etkilidir.

3.5. Veri Toplama Araçları

Veri toplamasında araştırma için oluşturulmuş yenidoğan izlem formu kullanılmıştır (Ek 1). Veri toplama aşamasında bebeğin izlemlerinde; hasta başı monitöründen, tartı takibini yapabilmek için yenidoğan tartısından yararlanılmıştır.

Beslenme ürünü olarak yoğun bakımın prosedürü doğrultusunda tüm bebeklerin beslenmesinde rutin anne sütü kullanılmıştır. Nadir durumlarda anne sütüne en yakın alternatif besin kabul edilen prematüre maması kullanılmıştır (*Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji ve Beslenme Derneği (ESPGHAN) Beslenme Komitesi 2009 Raporu*) Devamlı beslenme grubunda 3 preterm bebeğe 5 öğün, aralıklı beslenme grubunda ise 4 preterm bebeğe 7 öğün prematüre maması verilmiştir. Preterm bebeklerin beslenme sırasında >%75 anne sütü alması durumunda anne sütü ile beslendiği kabul edilmektedir(78) Bebeklerin beslenmesi için ise TPN pompalarından, TPN setlerinden, gavaj ile beslenmesi için orogastrik sondadan ve sütün boşaltıldığı enjektörden, devamlı beslenen bebeklerin anne sütünü verebilmek için enjektomat ve enjektomat setlerinden, boy ve baş çevresi ölçümlerini alabilmek için mezuradan, gavaj ile beslenmeden oral beslenmeye geçiş döneminde biberondan yararlanılmıştır.

3.6. Veri Toplama Aracının Ön Uygulaması

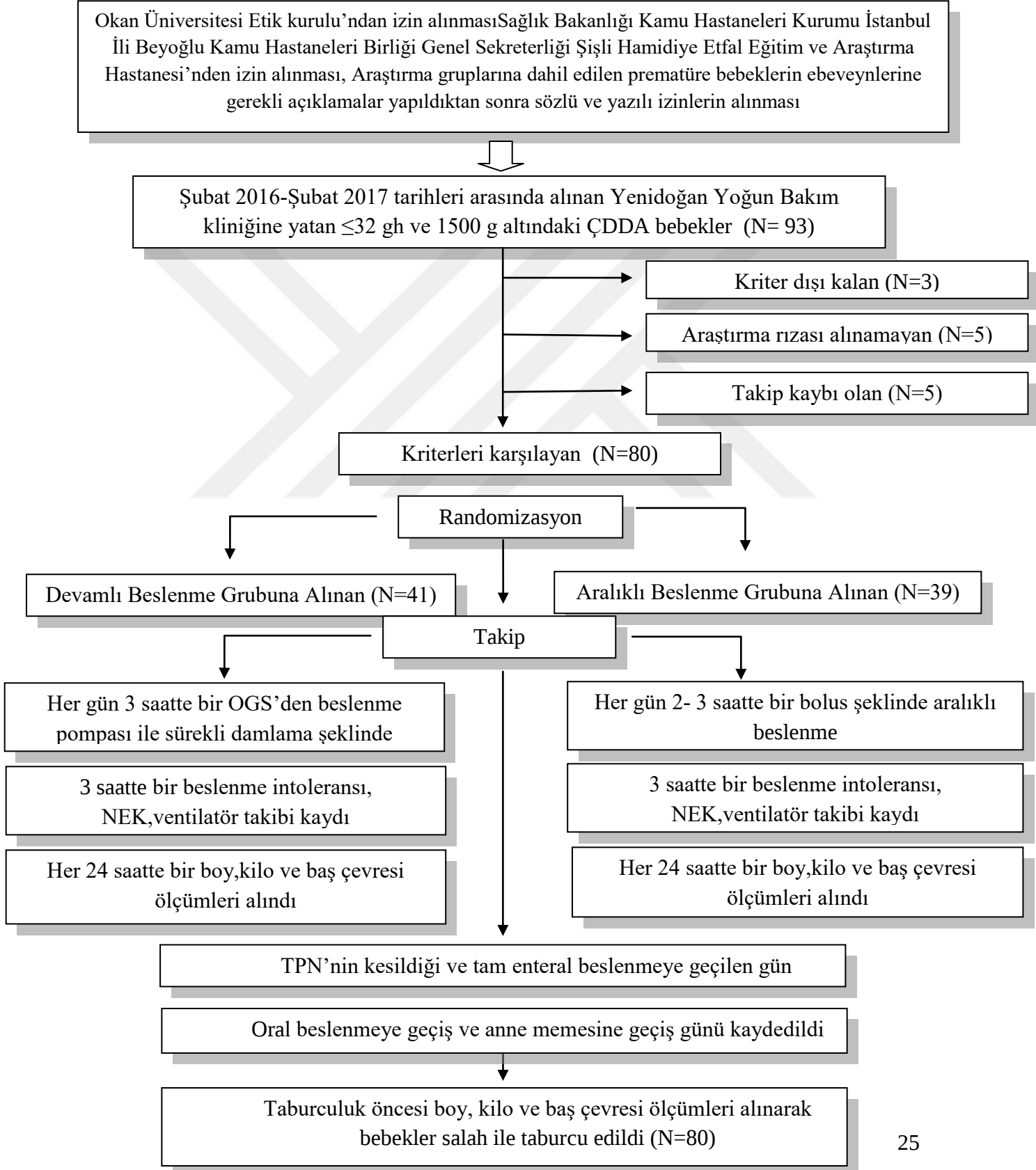
Formların işlerliğini ve yeterliliğini değerlendirmek amacıyla yenidoğan yoğun bakımda izlenen dört prematüre bebeğe ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonucunda veri toplama ve izlem formuna son hali verilmiştir.

3.7. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, Şubat 2016- Şubat 2017 tarihleri arasında, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'ndeki son 1 yılda izlenen ve araştırma kriterlerine uyan preterm bebeklerden veri toplama ve izlem formu uygulanarak toplanmıştır. Veriler toplanmadan önce Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri

Kurumundan, Okan Üniversitesi'nden (Ek 3) ve araştırma gruplarına dahil edilen prematüre bebeklerin ebeveynlerinden (Ek 2) gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın uygulama akış şeması Şekil 5'de verilmiştir.

Şekil 5. Araştırma akış şeması



Veri toplama aşamasında öncelikle araştırmaya dahil edilen bebeklerin ebeveynlerine araştırmanın amacı sözlü olarak açıklanarak “Bilgilendirilmiş Onam Formu” ile yazılı onamları alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen bebekler kilo ve haftasına göre sınıflandırılmıştır. Araştırma kriterlerine uyan preterm bebekler bilgisayar ortamında numaralandırılarak bir devamlı, bir bolus beslenme şeklinde rastgele randomize edilmiştir.

Doğumun 48 saati içinde bebeklerin beslenmesi planlanmıştır. Planlama yapıldıktan sonra bebeğin ilk 24 saat içinde Total Parenteral Nutrisiyon (TPN) sıvısı başlandı. Bebeğin takibi esnasında kullanılan “Yenidoğan İzlem Formu” içeriğinde sosyodemografik özellikleri, beslenme şekli, büyüme parametreleri ve klinik bilgiler yer almaktadır.

Veri toplama formunun içeriği, soruların işlevliliği ve anlaşılabilirliği açısından 4 öğretim üyesinden uzman görüşü alınmış olup gelen görüş ve öneriler doğrultusunda son hali verilmiştir.

Araştırma verileri her gün sabah saat 09:00’den ertesi gün sabah saat 09:00’a kadar araştırma için hazırlanmış olan forma kayıt edilmiştir. Bebeğin doğduğu ilk günden itibaren veriler toplanmaya başlanmıştır. Bebeğin kaç haftalık olduğu, doğum kilosu, cinsiyeti, ikiz ya da benzer isimli bebekleri ayırt etmek için protokol numaraları takip formuna kayıt edilmiştir.

Beslenme enteral beslenme şekli belirlendikten sonra bebeğin beslenme modeli de takip formuna yazılmıştır. Araştırmaya alınan bebekler ≤ 32 hafta ve çok düşük doğum ağırlıklı olduğu için total beslenme miktarının bir kısmı parenteral bir kısmı enteral olarak planlanmıştır. Bebekler ≤ 32 hafta olduğundan emme-yutma koordinasyonları iyi değildir (13, 16, 52). Bu nedenle enteral beslenmenin başlangıcında gavajla besleme uygulanmıştır.

Parenteral beslenme ilk 24 saatte başlanmıştır. Parenteral beslenme ile birlikte ilk 48 saat içinde enteral beslenme başlanması da hedeflenmiştir. Araştırmaya alınan bebeklerin öncelikle anne sütü alması tercih edilmiştir. Bu nedenle ilk 48 saat içinde annenin anne sütünü sağması ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelere

teslim etmesi beklenmiştir. Anne sütü geldiği andan itibaren bebeğe enteral beslenme başlanmıştır. Annenin anne sütü yeterli gelmediği durumlarda beslenmenin kesintiye uğramaması için alternatif Formula preterm maması ile takviye yapılmıştır.

Bebeğin tolerasyon durumuna göre beslenme öğünleri 3 saatte bir ya da 2 saatte bir olacak şekilde ayarlanmıştır. Bebeğin alması gereken anne sütü miktarı, yenidoğan hekimi tarafından bebeğin günlük besin ihtiyacına göre hesaplanarak verilmiştir. Prematüre bebeklerde gastrointestinal sistemin motilite azlığı ve düşük mide kapasitesi nedeniyle enteral beslenme en düşük anne sütü miktarı ile başlanmıştır.

Enteral beslenme miktarı bebeğin kilo alımı ve tolerasyonuna göre arttırılmıştır. Parenteral beslenme ani olarak kesildiği takdirde hipoglisemi riski gelişebileceğinden birden sonlandırılmaz. Bu nedenle enteral miktar arttıkça parenteral miktar ters orantılı olarak aynı miktarda yavaş yavaş azaltıldı. Enteral yolla alınan kalori miktarı total beslenmenin en az %50'sini oluşturduğunda ya da 120 cal/kg/gün ulaştığında elektrolit katkısız parenteral sıvıya geçilmiştir. Parenteral sıvı kesilmeden önce gönderilme hızı yarıya düşürülerek ve sonrasında kesilmiştir.

Birinci günden itibaren her gün ilk beslenme öğünü (saat 09.00 beslenmesi) öncesinde bebeğin tartılmasıyla günlük kilo takibi yapılmıştır. Tartıdan kaynaklanan kilo farkı olmaması için bebekler her gün aynı tartıyla tartılmıştır. Günlük tartı farkı forma kaydedilmiştir. Büyüme gelişmeyi takip edebilmek için doğum boyu ve baş çevresi ile taburculuk boy ve baş çevresi ölçümleri alınmıştır.

3.8. Uygulama

3.8.1. Aralıklı Beslenme Grubu

- Bu grupta yer alan bebekler 2-3 saatte bir aralıklı bolus beslendi.
- Enteral olarak alınması gereken 24 saatlik besin miktarı 8/12 öğüne bölünerek öğün başına alacakları miktar belirlendi.
- Bebeklere her gün sabah saat 09.00'da orogastrik sonda takıldı. Nazogastrik ve Orogastrik olarak kullanılabilen beslenme sondası yenidoğanların burunla solunum yapmaları nedeniyle orogastrik sonda kullanımı tercih edildi.

- Orogastrik sonda takılırken kulak memesinden ağız kenarına, ağız kenarından ksifoid ile göbek güdüğü arasındaki kısmın ortası olacak şekilde ölçüm yapıldı.
- Sonda takıldıktan sonra sondanın yerinde olup olmadığı kontrolü yapıldı. Bir enjektör yardımı ile negatif basınç yapılarak mide içeriği geri çekildi.
- Sondadan mide içeriği gelmediği durumda enjektör yardımı ile sondadan mideye hava verildiği esnada steteskopla mideye hava girişi olup olmadığı dinlendi.
- Beslenme öncesi bebeğin beslenme intoleransı olup olmadığını görmek için rezidü kontrolü yapıldı.
- Rezidü yoksa kontrol sonrası enjektör yardımı ile bebeğin günlük alması gereken besin miktarı beslenme sondası ile verildi.
- Enjektörün ajutajı çıkarılarak sadece enjektör kısmı sondanın ucuna takıldı. Beslenme miktarı enjektörün içine konuldu.
- Daha sonra yer çekiminden yararlanarak enjektör bebekten 10 cm yukarısında tutuldu ve anne sütü/mama bolus şeklinde mideye verildi.
- Besin tamamen verildikten sonra sonda içindeki mama artıklarını temizlemek amacıyla sondadan 1ml kaynatılıp ılıtılmış su geçirildi.
- İşlem sonrası enjektör sondanın ucundan çıkarılarak sondanın kapağı kapatıldı. Beslenme sonrası gastrik boşaltmayı hızlandırmak için bebeğe prone ya da sağ yan pozisyonu verilerek yatırıldı.
- Beslenme 2-3 saat arayla aynı yöntemle her gün tekrarlandı.
- Doğumundan hemen sonra besin gereksinimlerinin totalini TPN ile alan preterm bebeklere enteral beslenme 1 ml süt ile başlandı.
- 7 gün boyunca enteral yolla anne sütü alan bebeklere ya da 50- 100 ml/kg/gün enteral beslenen ve enteral beslenmesinde anne sütü oranı en az %50 olan bebeklere anne sütü güçlendiricisi (4,4 gr/4 ölçek 100 ml) eklendi.

- Besin gereksinimlerinin en az yarısını enteral yolla alan ya da enteral beslenmesi 120 cal/kg/gün olan preterm bebeklerde TPN kesilerek elektrolit katkısız parenteral sıvıya geçildi.
- Parenteral sıvı kesilmeden önce gönderilme hızı yarıya düşürüldü ve sonrasında tamamen kesildi.
- Total besin miktarının tümünü enteral yolla alan preterm bebeklere emme yutma koordinasyonunun gelişip gelişmediğini anlamak için gavajla beslemeden oral beslenmeye geçildi.
- Oral beslenmeye geçişi sırasında tamamlayıcı biberon yöntemi denendi. Beslenme sırasında hasta başı monitörü ile bebeğin kalp tepe atımı ve oksijen saturasyonu takibi yapıldı.
- Biberonla beslenmesi sırasında enteral alması gereken besin miktarının tamamını 15-20 dakikada biberonla alabilen ve vital bulgularında herhangi bir problemle karşılaşmadığımız bebekler anne memesini emmek üzere emzirmeye verildi.
- Oral beslenme sonrasında beslenme intoleransı gelişip gelişmediği kontrolü yapıldı. Tam enteral beslenmeye geçen bebeklerin kilo takibi yapılarak kilo alımının olup olmadığına bakıldı.
- Bebekler anne memesine geçtikten sonra taburculuğa kadar takipleri yapılmaya devam edildi.
- Taburculuk esnasında boy, kilo ve baş çevresi ölçümleri alınarak son büyüme verileri elde edildi.

3.8.2. Devamlı Beslenme Grubu

- Bu grupta yer alan bebekler 3 saatte bir devamlı (continuous) beslendi.
- Bebeklere her gün sabah saat 09.00'da standart ölçüm ile orogastrik sonda takıldı.

- Devamlı beslenme yapılan bebeklerin sondalarında kalan anne sütü oda sıcaklığında 6 saatten sonra kolonizasyona neden olabileceğinden iki öğünde bir sonda değişimi yapıldı (25).
- Devamlı beslenme grubuna beslenme öncesi beslenme intoleransı olup olmadığını görmek için rezidü kontrolü yapılmadı (25).
- Enteral alınması gereken günlük (24 saatlik) besin miktarı 20 saate bölünerek saatte almaları gereken besin miktarı belirlendi.
- Devamlı beslenmede her öğün 2,5 saat infüzyon ve 0,5 saat mide drenajı olmak üzere toplam 3 saate bir yapıldı.
- Total enteral beslenme 20 saat devamlı beslenme şeklinde 4 saat ise mide drenaja alınarak yapıldı.
- Beslenme öncesi bebeğin öğün sütü olması gereken sıcaklıktan (37°C) 1-2 derece daha sıcak olacak şekilde ısıtıldı.
- Isınan süt enjektöre çekilerek infüzyon setinden geçirildi. Setten geçirildiği esnada 1-2 derece soğuduğu için süt bebeğe verilirken normal sıcaklıkta verilmesi sağlandı.
- Enjektör enjektomata yerleştirilerek 2,5 saatte gidecek şekilde hızı ayarlandı. Enjektörün ucundaki infüzyon seti bebeğe takılı olan sondanın ucuna monte edildi (İnfüzyon setinin ucu beslenme sondasının ağız kısmına vidalanarak bağlantı kuruldu).
- Ayarlanan gidiş hızı 2,5 saatte verildikten sonra yarım saatlik ara verilerek beslenme sondasının kapağı açık bırakıldı.
- Böylece infüzyon sırasında mideye yapılan basınç drenajla ortadan kaldırılarak mide distansiyonu engellenmiş oldu.
- Her öğün beslenme aynı yöntemle tekrarlandı. Mide distansiyonu gelişen bebeklerde beslenme intoleransı düşünülerek öğün atlandı.

- Bir sonraki öğünde distansiyonu devam eden bebeklerde enteral beslenmesi kesilerek parenteral sıvısı enteral miktar oranında arttırıldı.
- Distansiyonu gerileyen bebeklerin enteral beslenmesi bebeğin klinik durumu değerlendirilerek ve yeni bir besin intoleransına sebebiyet vermemek için aşamalı olarak daha minimal besin miktarı ile başlandı.
- Total alması gereken besin miktarının tamamını enteral olarak almaya başlayan bebeklerde devamlı beslenmeden oral beslenmeye geçildi.
- Oral beslenmeye geçişi sırasında tamamlayıcı biberon yöntemi denendi. Beslenme sırasında hasta başı monitörü ile bebeğin kalp tepe atımı ve oksijen saturasyonu takibi yapıldı.
- Biberonla beslenmesi sırasında enteral alması gereken besin miktarının tamamını 15-20 dakikada alabilen ve vital bulgularında her hangi bir problemle karşılaşmadığımız bebekler bir sonraki öğünde anne memesini emmek üzere emzirmeye verildi.
- Oral beslenme sonrasında beslenme intoleransı gelişip gelişmediği kontrolü yapıldı.
- Tam enteral beslenmeye geçen bebeklerin kilo takibi yapılarak kilo alımının olup olmadığına bakıldı.
- Anne memesini emen ve taburculuk eğitimi alan bebeklerin çalışması sonlandırıldı.
- Bebekler anne memesine geçtikten sonra taburculuğa kadar takipleri yapılmaya devam edildi.
- Taburculuk esnasında boy, kilo ve baş çevresi ölçümleri alınarak son büyüme verileri elde edildi.

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilere ilişkin frekans ve yüzdesel dağılımlar verilmiştir. Kategorik düzeyde ölçülmüş değişkenler arasındaki ilişki Pearson Ki Kare testi ile değerlendirilmiştir.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş olup değişkenlerin karşılaştırılmasında independent t-testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

3.10. Araştırmanın Etik Yönü

Veri toplama öncesinde Okan Üniversitesi'nden Etik Kurul onayı (EK 3) ve Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Kurumu İstanbul İli Beyoğlu Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden gerekli izinler alınmıştır (EK3) Araştırma gruplarına dahil edilen prematüre bebeklerin ebeveyn sözlü ve yazılı onamı alınmıştır (EK 2).

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma bir yenidoğan yoğun bakım kliniğinde yapıldığı için sonuçlar evrene genellenemez.

4. BULGULAR

Araştırmada çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerde iki farklı beslenme modeli olan aralıklı ve devamlı beslenme yöntemlerinin büyüme ve taburculuk süresi üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmaya 80 preterm bebek alınmış olup iki farklı beslenme modelinden devamlı beslenme grubunda 41 bebek, aralıklı beslenme grubunda 39 bebek yer almıştır.

Tablo 1. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeli Gruplarına Göre Cinsiyetlerinin Dağılımı (N=80)

Beslenme Modeli						
Devamlı Beslenme (n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)			
Cinsiyet	n	%	n	%	X^2	p
Kız	15	36,5	18	44,7	0,385	0,496
Erkek	26	63,5	21	55,3		

X^2 =Pearson kıkare testi

Her iki beslenme grubunda yer alan preterm bebeklerin cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 1’de yer almaktadır. Araştırmaya alınan preterm bebeklerin cinsiyetleri incelendiğinde; devamlı beslenme uygulanan araştırma grubunun %63,5’i erkek bebek, %36,5’i ise kız bebekten oluşmaktadır. Aralıklı beslenme modeli uygulanan araştırma grubunun ise %55,3’ü erkek bebek, %44,7’si ise kız bebek olduğunu bulunmuştur. Cinsiyetlere göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız ($p>0,05$) bulunmuş olup araştırma gruplarının cinsiyet açısından homojen dağıldığı görülmektedir.

Tablo 2. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeli Gruplarına Göre Gestasyon Haftası Ortalamalarının Dağılımı (N=80)

Beslenme Modeli								
Devamlı Beslenme (n=41)				Aralıklı Beslenme (n=39)				
Gestasyon haftası	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	t	p
	29,32	1,76	25-32	29,44	1,88	25,3-2,1	-0,310	0,758

t=Independent t-test

Preterm bebeklerin beslenme modeli gruplarına göre gestasyon haftası ortalamalarının dağılımı Tablo 2 'de yer almaktadır.

Devamlı beslenen grubun gestasyon haftası ortalama 29,32.±1,76 hafta iken, aralıklı beslenen grubun gestasyon haftası 29,44.±1,88 olarak bulunmuştur. Gestasyon haftasına göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız ($p>0,05$) olup araştırma gruplarının gestasyon haftası açısından homojen dağıldığı görülmektedir.

Tablo 3. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeli Gruplarına Göre Antropometrik Ölçüm Ortalamalarının Dağılımı (N=80)

Beslenme Modeli						
	Devamlı Beslenme (n=41)		Aralıklı Beslenme (n=39)			
	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss	t	p
Doğum kilosu (gr)	1331,17	266,09	1339,76	319,45	-0,131	0,896
Taburculuk kilosu (gr)	2391,73	406,19	2507,02	519,33	-1,109	0,271
Fark (gr)	1072,87	490,34	1168,69	636,35	-0,757	0,452
Doğum boyu(cm)	38,76	3,04	38,11	3,37	0,896	0,373
Taburculuk boyu(cm)	44,01	2,31	44,46	2,26	-0,878	0,382
Fark (cm)	5,78	2,75	6,14	3,12	-0,545	0,587
Doğum baş çevresi (cm)	27,42	2,27	27,98	2,37	-1,144	0,256
Taburculuk baş çevresi (cm)	31,77	1,87	32,32	1,43	-1,488	0,198
Fark (cm)	4,51	2,53	4,54	2,60	-0,055	0,957

*t=Independent t-test

Preterm bebeklerin beslenme modeli gruplarına göre antropometrik ölçüm ortalamalarının dağılımı Tablo 3' te incelenmiştir.

Araştırmaya alınan preterm bebekler ağırlıklarına göre incelendiğinde; devamlı beslenen grubun ağırlık ortalaması 1331,17±266,09 gram iken, aralıklı beslenen grubun ağırlık ortalaması 1339,76±319,45 gram olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Araştırmaya alınan preterm bebekler doğum boylarına göre incelendiğinde; devamlı beslenen grubun doğum boy ortalaması $38,76 \pm 3,04$ cm iken, aralıklı beslenen grubun doğum boy ortalaması $38,11 \pm 3,37$ cm olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Araştırmaya alınan preterm bebekler doğum baş çevrelerine göre incelendiğinde; devamlı beslenen grubun doğum baş çevresi ortalaması $27,42 \pm 2,27$ cm iken, aralıklı beslenen grubun doğum baş çevresi ortalaması $27,98 \pm 2,37$ cm olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Araştırmaya dahil edilen preterm bebeklerin büyüme parametrelerine göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız ($p > 0,05$) olup araştırma gruplarının homojen dağıldığı görülmektedir (Tablo 3).

Her iki grup ortalama doğum ve taburculuk ağırlıklarına göre karşılaştırıldığında; devamlı beslenen preterm bebeklerin ortalama doğum kilosu $1331,17 \pm 266,09$ gram, taburculuk kilosu $2391,73 \pm 406,19$ gram olduğu bulunmuştur. Aralıklı beslenen bebeklerin doğum kilosu ortalama $1339,76 \pm 319,45$ gram, taburculuk kilosu ise $2507,02 \pm 519,33$ gram olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Preterm bebeklerin ağırlık açısından büyüme oranı incelendiğinde; devamlı beslenen grubun doğum ile taburculuk kiloları arasındaki fark $1072,87 \pm 490,34$ gram, aralıklı beslenen grubun doğum ile taburculuk kiloları arasındaki fark $1168,69 \pm 636,35$ gram olarak bulunmuştur. Grupların ağırlık açısından büyüme oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Devamlı beslenen preterm bebeklerde ortalama doğum boyu $38,76 \pm 3,04$ cm iken taburculuk zamanı ortalama boy uzunluğu $44,01 \pm 2,31$ cm olarak bulunmuştur. Aralıklı beslenen preterm bebeklerde ortalama doğum boyu $38,11 \pm 3,37$ cm iken taburculuk zamanı boy ortalaması $44,46 \pm 2,26$ cm olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Her iki grubun doğum ve taburculuk boy ortalamaları incelendiğinde; devamlı beslenen grubun doğum ve taburculuk boyu arasındaki fark $5,78 \pm 2,75$ cm, aralıklı beslenen grubun doğum ve taburculuk boyu arasındaki fark $6,14 \pm 3,12$ cm olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasındaki doğum ve taburculuk boyları arasında fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Çalışmaya alınan bebeklerin baş çevresi büyüme oranları karşılaştırıldığında ise; devamlı beslenen preterm bebeklerin doğum baş çevresi $27,42 \pm 2,27$ cm, taburculuk baş çevresi $31,77 \pm 1,87$ cm olduğu belirlenmiştir. Aralıklı beslenen bebeklerin doğum baş çevresi $27,98 \pm 2,37$ cm, taburculuk baş çevresi ise $32,32 \pm 1,43$ cm olduğu bulunmuştur. (Tablo 3).

Her iki grubun baş çevresi büyüme oranları karşılaştırıldığında; devamlı beslenen preterm bebeklerin baş çevresi büyüme farkı $4,51 \pm 2,53$ cm, aralıklı beslenen bebeklerin ise $4,54 \pm 2,60$ cm olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında baş çevrelerinin büyüme oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Çalışmaya alınan preterm bebeklerin büyüme oranları (boy, kilo ve baş çevresi) değerlendirildiğinde devamlı beslenme modeli ile aralıklı beslenme modeli arasında istatistiksel olarak büyümeye anlamlı olarak bir etkisinin olmadığı bulunmuştur ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Tablo 4. Grupların Doğum Kilosuna Ulaşma Zamanı ve Maximum Tartı Kaybının Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
	Devamlı Beslenme (n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)				
	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	<i>t</i>	<i>p</i>
Doğum								
Kilosuna	9,65	3,00	4-15	9,87	4,38	1-18	-0,255	0,800
Ulaşma								
Maximum tartı								
kaybı	9,18	3,90	0,2-18,2	9,54	4,23	0-18,6	-0,396	0,693

t=Independent t-test

Her iki beslenme grubunda yer alan preterm bebeklerin doğum kilosuna ulaşma zamanı ve maximum tartı kaybı oranları Tablo 4’te yer almaktadır. Devamlı beslenme grubu doğum kilosuna ulaşma zamanı ortalama $9,65 \pm 3,0$ gün, aralıklı beslenme grubunda ortalama $9,87 \pm 4,38$ gün olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında doğum kilosuna ulaşma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Prematüre bebeklerin maximum tartı kaybı incelendiğinde devamlı beslenen grupta maximum tartı kaybı oranı $9,18 \pm 3,90$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $9,54 \pm 4,23$ gün olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre her iki grup arasında maximum tartı kaybı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$).

Tablo 5. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeline Göre TPN Aldığı Gün Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
Devamlı Beslenme (n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)			t	p	
$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max			
TPN aldığı gün sayısı	16,12	9,26	4-46	16,38	10,69	5-61	-0,118	0,592

t=Independent t-test

Preterm bebeklerin TPN ile beslendikleri gün ortalamaları Tablo 5’ te verilmiştir. Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta TPN alınan gün sayısı 16,12±9,26 gün, aralıklı beslenen grupta ise 16,38±10,69 gün olarak saptanmıştır. Gruplar arasındaki TPN alınan gün ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$).

Tablo 6. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Tam Enteral Beslenmeye Geçiş Zamanı Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
Devamlı Beslenme (n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)			t	p	
$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max			
Tam Enteral Beslenme	19,14	11,11	5-52	17,56	11,17	5-61	0,635	0,288

t=Independent t-test

Preterm bebeklerin total tam enteral beslenmeye geçiş gün ortalamaları Tablo 6'da verilmiştir. Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta tam enteral beslenmeye geçiş gün sayısı 19,14±11,11 gün, aralıklı beslenen grupta ise 17,56±11,17 gün olarak saptanmıştır. Gruplar arasındaki tam enteral beslenmeye geçiş gün ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$).

Tablo 7. Preterm Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Oral Beslenmeye Geçiş Gün Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
Devamlı Beslenme(n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)					
	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	<i>t</i>	<i>p</i>
Oral Beslemeye Geçiş	29,31	14,65	6-61	29,56	16,33	8-77	-0,071	0,943

t=Independent t-test

Preterm bebeklerin beslenme modellerine göre oral beslenmeye geçiş gün ortalamaları Tablo 7’ de verilmiştir. Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta oral beslenmeye geçme gün sayısı ortalama 29,31±14,65 gün, aralıklı beslenen grupta ise 29,56±16,33 gün olarak saptanmıştır. Gruplar arasındaki oral beslenmeye geçiş gün ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$).

Tablo 8. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Beslenme İntoleransı Gelişme Sıklığının Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
Devamlı Beslenme(n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)					
	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	t	p
Beslenme İntoleransı gelişme sıklığı	1,14	1,31	0-12	1,17	1,87	0-29	-0,092	0,927

t=Independent t-test

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre intolerans gelişme sıklıkları Tablo 8’ de verilmiştir. Her iki grubun beslenme intoleransı sayıları karşılaştırıldığında; devamlı beslenme modeli ile beslenen preterm bebeklerde beslenme intoleransı gelişme sayısı $1,14 \pm 1,31$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $1,17 \pm 1,87$ gün olarak saptanmıştır. Gruplar arasında preterm bebeklerin beslenme intoleransı gelişme sayısı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 9. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre NEK Gelişme Durumunun Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli						
Devamlı Beslenme (n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)			
NEK	n	%	n	%	X^2	p
Gelişti	14	34,1	11	28,2	-	0,634
Gelişmedi	27	65,9	28	71,8		

$X^2 =$ Pearson Ki kare (Fisher exact) test

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre NEK gelişme durumları Tablo 9’da incelenmiştir. Gruplar arasında NEK gelişiminin varlığı karşılaştırıldığında devamlı beslenme modeli %34,1’inde NEK gelişmişken, aralıklı beslenme modeli uygulanan bebeklerin %28,2’sinden NEK geliştiği belirlenmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$).

Tablo 10. DDA Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre NEK Gelişme Zamanının Karşılaştırılması (N=25)

Beslenme Modeli								
Devamlı Beslenme (n=14)			Aralıklı Beslenme (n=11)			t	p	
$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max			
NEK gelişme zamanı	4,51	8,09	0-32	2,79	5,23	0-20	1,121	0,266

t=Independent t-test

DDA prematüre bebeklerin beslenme modeline göre NEK gelişme zamanı Tablo 10’da incelenmiştir. İki farklı beslenme modeli uygulanan preterm bebeklerin beslenme süreci sırasında devamlı beslenme modeli kullanılan prematüre 14 bebek, aralıklı besleme modeli kullanılan prematüre 11 bebek olmak üzere 25 prematüre bebekte Nek geliştiği saptanmıştır. Devamlı beslenme modeli ile beslenen bebeklerin NEK gelişme gün sayısı $4,51 \pm 8,09$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $2,79 \pm 5,23$ gün olarak belirlenmiştir. Gruplar arasındaki NEK gelişme süresi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$).

Tablo 11. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Mekanik Ventilatörde Kalış Sürelerinin Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
Devamlı Beslenme(n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)			t	p	
$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max			
Ventilatörde kalış /gün	4,54	6,89	0-27	8,08	11,59	0-40	1,670	0,09

t=Independent t-test

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre mekanik ventilatörde kalış süreleri Tablo 11’de verilmiştir. Devamlı beslenme grubundaki bebeklerin mekanik ventilatörde kalış süresinin 4,54±6,89 gün, aralıklı beslenme grubundaki bebeklerin ise 8,08±11,59 gün olarak bulunmuştur. Her iki grup arasında mekanik ventilatörde kalış süreleri açısından istatistiksel olarak fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 12. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Yoğun Bakımda Yatış Sürelerinin Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
	Devamlı Beslenme(n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)			t	p
	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max		
Yatış süresi/gün	47,43	19,84	17-95	47,35	20,74	19-103	0,018	0,986

*t=Independent t-test

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre yoğun bakımda yatış süreleri Tablo 12’de verilmiştir. Devamlı beslenme grubundaki bebeklerin yoğun bakım kliniğindeki kalış süresinin $47,43 \pm 19,84$ gün, aralıklı beslenme grubundaki bebeklerin ise $47,35 \pm 20,74$ gün olarak bulunmuştur. Her iki grup arasında yoğun bakımda yatma süreleri açısından istatistiksel olarak fark yoktur ($p > 0,05$).

Tablo 13. Prematüre Bebeklerin Beslenme Modeline Göre Taburculukta Gestasyon Haftalarının Karşılaştırılması (N=80)

Beslenme Modeli								
	Devamlı Beslenme(n=41)			Aralıklı Beslenme (n=39)				
	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	$\bar{X}$	Ss	Min-Max	<i>t</i>	<i>p</i>
Taburculuk								
Gestasyon	35,97	2,13	33-42	36,58	2,08	33-42	-1,299	0,198
Haftası								

*t=Independent t-test

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre taburculukta gestasyon haftalarının Tablo 13’de incelenmiştir. Devamlı beslenen gruptaki bebeklerin taburculuk zamanı ortalama gestasyon haftası $35,97 \pm 2,13$ gh, aralıklı beslenen gruptaki bebeklerin gestasyon haftası $36,58 \pm 2,08$ gh olarak belirlenmiştir. Her iki grup taburculuk gestasyon haftaları açısından istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Çok düşük doğum ağırlıklı prematüre bebekler için doğumdan sonra en kritik dönem olan yaşamın ilk haftalarında beslenmenin önemi yadsınamaz bir gerçektir. Prematüre bebeklerin beslenme tercihlerinin mevcut durumlara göre itina ile belirlenmesi bebeğin kalori alımı, büyüme skalası ve hastanede kalış süresi üzerinde etkili olabilecek önemli bir değişkendir (14, 17). Perinatal ve neonatal bakım alanındaki gelişmelere paralel olarak yüksek riskli yenidoğanların yaşam süreleri artarken morbidite oranları da azalmaktadır (72). Özellikle çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin uzun dönem izlemlerinde gelişebilecek sorunların önlenmesinde ve yaşam kalitelerinin artırılmasında YYBÜ'nde aldıkları tedaviler kadar bir ekip işi olan beslenmenin sürdürülmesi de önemle üzerinde durulan konular içinde ilk sıralarda yer almaktadır

Prematüre bebeklerin beslenmesinde temel amaç intrauterin büyüme ve gelişme hızına benzer büyüme gelişmeyi sürdürecektir şekilde besin gereksinimlerinin karşılanmasıdır (72, 73). İntrauterin büyüme ve gelişmenin kesintiye uğramadan ekstrauterin dönemde devam etmesi, erken dönemde agresif parenteral ve enteral nutrisyon desteğinin sağlanması ve bu desteğin kesintisiz olarak sürdürülmesi ile mümkün olabilir (17, 73).

Çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) prematüre bebeklerde yaşamın ilk günlerinde görülen respiratuvar distres sendromu ve gastrointestinal sistem immatüritesi gibi sıkıntılar nedeniyle enteral beslenme yeterli şekilde sağlanamayabilir. Öte yandan YYBÜ'lerinde enteral beslenme bebeğin kliniği göz önünde bulundurulacak şekilde doğum sonrası ilk iki gün içerisinde başlanmak hedeflenmektedir (14, 72). Enteral besleme kararı alınmış prematüre bebekler için ise aralıklı ya da devamlı besleme tercihleri halen tartışılan bir konudur.

Bu araştırma da çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerde aralıklı ve devamlı beslenmenin büyüme ve taburculuk süresi üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmış olup bu bölümde çalışmanın sonuçları ile literatür tartışılmıştır.

Araştırmaya alınan preterm bebeklerin cinsiyetleri, gestasyon haftası, incelendiğinde; devamlı ve aralıklı beslenme modeli uygulanan gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$). Araştırma gruplarının homojen dağıldığı

görülmektedir (Tablo 1, 2). Prematüre bebeklerin doğumdaki kilosu, boyu ve baş çevresinin yanı sıra, taburculuktaki kilo, boy ve baş çevresi ölçümlerinin de gruplar arasında fark olmadığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Silvestre ve ark. (1996)'nın çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerle yapmış oldukları çalışmanın sonucunda da devamlı ve aralıklı beslenen grubun homojen özelliklere sahip olduğu ve protokoller sonlandığında taburculuk büyüme parametreleri arasında fark olmadığı bildirilmiştir (74). Yapılan benzer bir çalışmanın sonucunda da farklı beslenme modeli uygulanan bebeklerin taburculuk tartılarında fark olmadığı bildirilmiştir (75).

Bazı çalışmalar aralıklı beslemenin daha fizyolojik olduğunu desteklerken (53), bazı çalışmalar ise özellikle ÇDDA preterm bebeklerde devamlı beslenme metodunu önermektedirler (34, 47, 54, 55). Dani ve ark. (2013)'da devamlı beslenmenin aralıklı beslenmeye göre tam enteral beslemeye geçişte daha avantajlı olabileceği bildirilmişlerdir (57).

Her iki beslenme grubunda yer alan preterm bebeklerin doğum kilosuna ulaşma zamanı ve maximum tartı kaybı oranları yer almaktadır. Devamlı beslenme grubu doğum kilosuna ulaşma zamanı ortalama $9,65 \pm 3,0$ gün, aralıklı beslenme grubunda ortalama $9,87 \pm 4,38$ gün olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında doğum kilosuna ulaşma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Prematüre bebeklerin maximum tartı kaybı incelendiğinde devamlı beslenen grupta maximum tartı kaybı oranı $9,18 \pm 3,90$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $9,54 \pm 4,23$ gün olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre her iki grup arasında maximum tartı kaybı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$) (Tablo 4).

Zubani ve ark. (2016)'nın çok düşük doğum ağırlıklı 101 yenidoğanla yaptıkları çalışmada devamlı ve bolus beslenen yenidoğanların kilo alımı ortalamaları arasında fark olmadığı belirtilmiştir (76). Yapılan benzer çalışmaların sonuçlarında da devamlı ve aralıklı beslenen bebeklerin doğum kilosuna ulaşmaları arasında fark olmadığı belirlenmiştir (74, 77, 78).

Öte yandan Rayyis ve ark. (1999)'nın 185 yenidoğanla yaptıkları çalışmada ise (devamlı) beslenme grubundaki bebeklerin doğum kilosuna medyan 15 günde, (aralıklı) beslenme grubundaki bebeklerin ise medyan 12 günde ulaştıkları belirlenmiş

olup sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirilmiştir (79). Krishnamurthy ve ark. (2010)'nın yaptıkları çalışmada da hızlı (aralıklı) beslenme modeli uygulanan yenidoğanların (medyan=16 gün) yavaş (devamlı) beslenme modeli uygulanan yenidoğanlara (medyan=22 gün) göre doğum tartılarına daha hızlı ulaştıkları belirlenmiştir (75).

Yapılan benzer çalışmalarda enteral beslenme modelleri karşılaştırılırken prematürelerin parenteral beslenmeye de başlamış olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda her iki enteral beslenme modelinde de yenidoğanların hızla doğum tartılarına ulaşıyor olmaları erken parenteral beslemeye başlanmış olması ile açıklanabilir. Erken parenteral beslenme ile hızlı büyüme, mortalite ve morbidite sıklığının azalması gibi pozitif yararları bulunmaktadır (80).

Preterm bebeklerin total parenteral nutrisyon ile beslendikleri gün ortalamaları Tablo 5'te verilmiştir. Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta TPN alınan gün sayısı $16,12 \pm 9,26$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $16,38 \pm 10,69$ gün olarak saptanmıştır. Gruplar arasındaki TPN alınan gün ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$).

Zubani ve ark.(2016)'nın çok düşük doğum ağırlıklı 101 yenidoğanla yaptıkları çalışmada devamlı (25 gün) ve bolus (13,9 gün) beslenen yenidoğanların TPN alınan gün sayısı ortalaması arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (76).

Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta tam enteral beslenmeye geçiş gün sayısı $19,14 \pm 11,11$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $17,56 \pm 11,17$ gün olarak saptanmıştır (Tablo 6). Preterm bebeklerin beslenme modellerine göre oral beslemeye geçiş gün ortalamaları incelendiğinde; devamlı beslenme modeli uygulanan grupta oral beslenmeye geçme gün sayısı ortalama $29,31 \pm 14,65$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $29,56 \pm 16,33$ gün olduğu belirlenmiştir (Tablo 7). Gruplar arasındaki tam enteral ve oral beslenmeye geçiş gün ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$).

Araştırmanın sonuçları ile paralellik gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Silvestre ve ark.(1996) ok düşük doğum ağırlıklı prematürelere uygulanan devamlı ve aralıklı beslenme modellerinin karşılaştırdıkları çalışmada tam beslemeye geçiş süreleri arasında fark olmadığını saptamışlardır (74). Ro'vekamp-Abels ve ark. (2015)'nın

düşük doğum ağırlıklı prematürelere uyguladıkları devamlı ve aralıklı besleme modellerini karşılaştırdıkları çalışmanın sonucunda bebeklerin tam enteral beslemeye geçiş sürelerinin benzer olduğunu belirlemişlerdir (78).

Öte yandan araştırmanın sonuçlarının aksine tam enteral beslenmeye gruplar arasında farklılıklar olan çalışmalar da bulunmaktadır. Zubani ve ark. (2016)'nın yapmış oldukları çalışmada devamlı beslenme modeli ile beslenen prematürelere ortalama 22,53 günde tam enteral beslenmeye geçtiği, aralıklı beslenme modeli ile beslenen prematürelere ise 10,32 günde tam enteral beslenmeye geçtiği bildirilmiş olup aralıklı beslenme modelinin tam enteral beslenmeye geçişte daha etkili olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$) (76). Yine 185 bebekle yapılan benzer bir çalışmada devamlı beslenme modelinde beslenen bebekler medyan 15 günde tam enteral beslenmeye geçerken aralıklı beslenme modelindeki bebeklerin medyan 11 günde tam enteral beslenmeye geçtikleri bildirilmiştir (79).

Salhotra ve Ramji (2004)'nin yaptıkları çalışmada da aralıklı beslenmede ortalama 12 günde tam beslenmeye geçilirken, devamlı beslenmede ortalama 21 günde tam enteral beslenmeye geçildiği bildirilmiştir (81). Krishnamurthy ve ark. (2010)'nın yaptığı çalışmada da yavaş (devamlı) beslenen bebeklerin tam enteral beslemeye geçiş süreleri medyan 9 gün iken, hızlı (aralıklı) besleme modelinde medyan 7 gün olduğu belirlenmiştir (75).

Araştırmanın sonuçlarında da aralıklı beslenmede tam enteral beslenmeye geçiş süresinin istatistiksel olarak anlamsız olmakla birlikte daha kısa olduğu gözle çarpılmaktadır. Yapılan benzer çalışmalar da aralıklı beslenme modelinde tam enteral beslenmeye daha çabuk ulaşıldıkları belirlenmiş olup araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

İki farklı aralıklı beslenme modelinin karşılaştırıldığı bir çalışmanın sonucunda ise, her 2 saatte bir beslenen bebeklerin (6.7 ± 3.2 gün), her 3 saatte bir beslenen bebeklere (9.4 ± 8.6 gün) göre daha erken tam enteral beslenmeye geçtiği belirlenmiştir (82). Öte yandan bu çalışma sonuçlarının aksine devamlı besleme modeli ile beslenen çocuk düşük doğum ağırlıklı bebeklerin, aralıklı besleme modeli uygulananlara göre tam enteral beslenmeye daha hızlı geçtiğini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (77).

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre intolerans gelişme sıklıkları karşılaştırıldığında devamlı beslenme modeli ile beslenen preterm bebeklerde beslenme intoleransı gelişme sayısı $1,14 \pm 1,31$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $1,17 \pm 1,87$ gün olarak saptandı. Gruplar arasında preterm bebeklerin beslenme intoleransı gelişme sayısı açısından fark olmadığı görülmektedir (Tablo 8).

Krishnamurthy ve ark. (2010)'nın yenidoğanlarda enteral beslenme modellerini karşılaştırdıkları çalışmanın sonucunda gruplar arasında (yavaş beslenme modeli=12; hızlı beslenme modeli=8) beslenmesi kesintiye uğrayan bebek sayısı arasındaki farkın anlamsız olduğu bildirilmiştir (75). Yine prematürelerle yapılan bir başka çalışmanın sonucunda da iki beslenme modeli kullanılan bebeklerde beslenme intoleransı gelişimi ve beslenmenin kesintiye uğraması durumları arasında fark olmadığı bildirilmiştir (78).

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre gruplar arasında NEK gelişiminin varlığı karşılaştırıldığında devamlı beslenme modeli %34,1'inde, aralıklı beslenme modeli uygulanan bebeklerin %28,2'sinde NEK geliştiği belirlenmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır (Tablo 9).

Literatürdeki benzer çalışmalar araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Rayyis ve ark. (1999)'nın yaptıkları benzer bir çalışmada da yavaş beslenen bebeklerin %13'ü, hızlı beslenen bebeklerde ise %9 sıklığında NEK görülmüş olup gruplar arasında fark olmadığı bildirilmiştir (79). Yine preterm bebeklerle yapılan başka bir çalışmada yavaş beslenme grubundaki prematürelerin %2'sinde NEK gözlenmişken, hızlı beslenme grubundaki prematürelerin %4'ünde NEK bildirilmiştir (75). Demauero ve ark. (2011)'nin iki farklı beslenme modeli uygulayarak yaptıkları çalışmanın sonucunda da NEK gelişim sıklıklarının benzer olduğu bildirilmiştir (82). Yapılan benzer çalışmaların sonuçlarında da farklı beslenme modelleri ile beslenen bebeklerde NEK gelişme sıklığı arasında fark olmadığı bulunmuştur (78, 81, 83)

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre NEK gelişme zamanı Tablo 10'da incelenmiştir. İki farklı beslenme modeli uygulanan preterm bebeklerin beslenme süreci sırasında devamlı beslenme modeli kullanılan prematüre 14 bebek, aralıklı besleme modeli kullanılan prematüre 11 bebek olmak üzere 25 prematüre bebekte NEK geliştiği saptanmıştır.

Devamlı beslenme modeli ile beslenen bebeklerin NEK gelişme gün sayısı $4,51 \pm 8,09$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $2,79 \pm 5,23$ gün olarak belirlenmiştir. Gruplar arasındaki NEK gelişme süresi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$).

İstatistiksel olarak anlamsız olmakla birlikte devamlı beslenen çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde NEK gelişme süresinin aralıklı beslenen bebeklerde NEK gelişme süresine göre daha uzun olduğu görülmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına paralel olarak Rayyis ve arkadaşlarının (1999) farklı doğum ağırlığında çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerle yaptıkları çalışmada; devamlı (yavaş) beslenme modeli kullanılan bebeklerin %13'ünde, aralıklı (hızlı) beslenme modeli kullanılan bebeklerin ise %9'unda NEK görülmüş olup gruplar arası farkın anlamsız olduğunu bildirmişlerdir (79). Çok düşük ağırlıklı bebeklerle yapılan bir başka çalışmada da devamlı beslenen bebeklerin %9,1'inde ($n=2$), aralıklı orogastrik beslenen bebeklerin %4,2'sinden ($n=1$) NEK geliştiği, aralıklı nazogastrik beslenene bebeklerde ise NEK gelişmediği bildirilmiştir (77).

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre mekanik ventilatörde kalış süreleri Tablo 11'de verilmiştir. Devamlı beslenme grubundaki bebeklerin mekanik ventilatörde kalış süresinin $4,54 \pm 6,89$ gün, aralıklı beslenme grubundaki bebeklerin ise $8,08 \pm 11,59$ gün olarak bulunmuştur. Aralıklı beslenme modeli kullanılan grupta ventilatörde kalış süresi devamlı beslenme grubuna göre daha uzun olduğu görülmektedir. Ancak Her iki grup arasında mekanik ventilatörde kalış süreleri açısından istatistiksel olarak fark yoktur ($p > 0,05$). Sonuç istatistiksel olarak anlamsız olmakla birlikte aralıklı beslenen bebeklerin mekanik ventilasyonda kalma sürelerinin daha uzun olduğu dikkati çekmektedir. Aralıklı bolus beslenme sürekli beslenmeye göre bebeğin normal fizyolojisine daha uygun olduğu bilinmekle birlikte, öte yandan çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde geniş hacimde besinin bolus şeklinde mideye verilmesi diyafram basısının artırmasına neden olabilmektedir. Aralıklı bolus beslenmede mekanik ventilatörde kalış süresinin daha fazla olması diyafram basısına bağlı olabilir.

Dsilna ve ark. (2005)'nin çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde yaptıkları çalışmanın verilerinde de bebeklere uygulanan beslenme modelleri ile mekanik ventilatörde olmaları arasında fark olmadığını bildirmişlerdir (77).

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre yoğun bakımda kalış süreleri Tablo 12’de verilmiştir. Devamlı beslenme grubundaki bebeklerin yoğun bakım kliniğindeki yatış süresinin $47,43 \pm 19,84$ gün, aralıklı beslenme grubundaki bebeklerin ise $47,35 \pm 20,74$ gün olarak bulundu. Her iki grup arasında yatış süreleri açısından istatistiksel olarak fark yoktur ($p > 0,05$).

Araştırmanın sonuçlarına paralel olarak yapılan benzer çalışmaların sonuçlarında da farklı beslenme modelleri uygulanan yenidoğanların hastanede kalış süresi ortalaması arasında fark olmadığı belirlenmiştir (74, 79, 76).

Öte yandan Krishnamurthy ve ark. (2010)’nın yapmış oldukları çalışmada yavaş (devamlı) beslenen bebeklerde hastanede kalış süresi medyan 11 gün iken, hızlı (aralıklı) beslenen bebeklerde medyan 9,5 gün olduğu belirlenmiş olup gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirilmiştir (75).

Prematüre bebeklerin beslenme modeline göre taburculukta gestasyon haftalarının Tablo 13’de incelenmiştir. Devamlı beslenen gruptaki bebeklerin taburculuk zamanı ortalama gestasyon haftası $35,97 \pm 2,13$ gestasyon haftası, aralıklı beslenen gruptaki bebeklerin gestasyon haftası $36,58 \pm 2,08$ gestasyon haftası olarak belirlenmiştir. Her iki grup taburculuk gestasyon haftaları açısından istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Literatürdeki benzer çalışmaların sonuçları araştırmanın sonuçları ile benzer olduğu görülmektedir. Silvestre ve ark. (1996)’nın çok düşük doğum ağırlıklı 82 bebekle yaptıkları çalışmanın sonucunda da aralıklı ve sürekli beslenen bebeklerin büyüme arasında fark olmadığı görülmektedir (74). Rayyis ve ark. (1999)’nın yaptığı çalışmada hızlı (43 haftalık) ve yavaş (47 haftalık) beslenen bebeklerin taburculuk yaşları arasında fark olmadığı belirlenmiştir (79). Demauro ve ark. (2011)’nin iki farklı beslenme modeli uygulayarak yaptıkları çalışmanın sonucunda da taburculuk aşamasında bebeklerin gestasyon haftalarının benzer olduğu bildirilmiştir (82).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerde aralıklı ve devamlı beslenmenin büyüme ve taburculuk süresi üzerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları incelendiğinde;

- Araştırmaya alınan preterm bebeklerin cinsiyetleri, gestasyon haftası, incelendiğinde; devamlı ve aralıklı beslenme modeli uygulanan gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$) Araştırma gruplarının homojen dağıldığı görülmektedir (Tablo 1,2).
- Prematüre bebeklerin doğumdaki kilosu, boyu ve baş çevresinin yanı sıra, taburculuktaki kilo, boy ve baş çevresi ölçümlerinin de gruplar arasında fark olmadığı belirlenmiştir (Tablo 3).
- Devamlı beslenme grubu doğum kilosuna ulaşma zamanı ortalama $9,65\pm3,0$ gün, aralıklı beslenme grubunda ortalama $9,87\pm4,38$ gün olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4).
- Devamlı beslenen grupta maximum tartı kaybı oranı $9,18\pm3,90$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $9,54\pm4,23$ gün olduğu saptanmıştır ($p>0,05$). (Tablo 4).
- Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta TPN alınan gün sayısı $16,12\pm9,26$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $16,38\pm10,69$ gün olarak saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 5).
- Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta tam enteral beslenmeye geçiş gün sayısı $19,14\pm11,11$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $17,56\pm11,17$ gün olarak saptanmıştır (Tablo 6).
- Devamlı beslenme modeli uygulanan grupta oral beslenmeye geçme süresi ortalama $29,31\pm14,65$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $29,56\pm16,33$ gün olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 7).

- Devamlı beslenme modeli ile beslenen preterm bebeklerde beslenme intoleransı gelişme sayısı $1,14 \pm 1,31$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $1,17 \pm 1,87$ gün olarak saptanmıştır ($p > 0,05$) (Tablo 8).
- Devamlı beslenme modeli %34,1'inde, aralıklı beslenme modeli uygulanan bebeklerin %28,2'sinde NEK geliştiği belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Tablo 9).
- Devamlı beslenme modeli kullanılan prematüre 14 bebek, aralıklı besleme modeli kullanılan prematüre 11 bebek olmak üzere 25 prematüre bebekte NEK geliştiği saptanmıştır ($p > 0,05$) (Tablo 10).
- Devamlı beslenme modeli ile beslenen bebeklerin NEK gelişme gün sayısı $4,51 \pm 8,09$ gün, aralıklı beslenen grupta ise $2,79 \pm 5,23$ gün olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Tablo 10).
- Devamlı beslenme grubundaki bebeklerin mekanik ventilatörde kalış süresi $4,54 \pm 6,89$ gün, aralıklı beslenme grubundaki bebeklerin ise $8,08 \pm 11,59$ gün olarak bulunmuştur ($p > 0,05$) (Tablo 11).
- Devamlı beslenme grubundaki bebeklerin yoğun bakımda kalış süresi $47,43 \pm 19,84$ gün, aralıklı beslenme grubundaki bebeklerin ise $47,35 \pm 20,74$ gün olarak bulunmuştur ($p > 0,05$) (Tablo 12).
- Devamlı beslenen gruptaki bebeklerin taburculuk zamanı ortalama gestasyon haftası $35,97 \pm 2,13$ gestasyon haftası, aralıklı beslenen gruptaki bebeklerin gestasyon haftası $36,58 \pm 2,08$ gestasyon haftası olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Tablo 13).

6.2. Öneriler

Çalışmanın sonuçları doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklere uygulanan iki farklı beslenme yönteminin bebeklerin büyüme parametreleri ve taburculuk sürelerini değiştirmediği görülmüş olup her iki beslenme modeli de ÇDDA pretermelerde uygulanabilir.
- Yenidoğan yoğun bakım hemşiresinin bebeği yakından takibi ve genel durumunu değerlendirmesi ile bebeğin klinik durumu bu süreçte çok önemlidir. Prematüre bebeğin her öğün öncesi klinik özellikleri ve genel durumu izlenerek uygun beslenme yöntemi tercih edilmelidir.
- Araştırma bir hastanenin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yapılmıştır. Benzer araştırmaların daha geniş ve farklı örneklem gruplarıyla yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Çalbayram N, Altın R, Çavuşoğlu H, Çelen Ş, Çınar DN, Erdeve Ö, Erdoğan D, Gönenç İ, Güner S. “Yenidoğanın Hemşirelik Bakım ve İlkeleri/Düşük Doğum Ağırlıklı ve Prematüre Bebeklerin Bakım İlkeleri ve Sorunları”, Zenciroğlu A, Koç O, Özer E, Gürsoy T, Onat N. *Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Kitabı*, 2014: 147-175.
2. Ergenekon E. Türkiye’de Neonatal Transport Organizasyonu için Neler Yapılabilir? Türk Neonatoloji Bülteni 2003; 8: 22-24.
3. Yurdakök M. “Zamanında ve Prematüre Doğan Bebeklerin Beslenmesi” , Meeks M. *Yenidoğan Hemşireliği*, 2.Baskı, 2012: 207-231
4. Yurdakök M. Preterm Doğum İstatistikleri, Prematüre Bebek Mortalite ve Morbidite Oranları, Prematüre Yoğun Bakım Ünitelerinin Bugünkü Durumu, Olması Gerekenler ve Transport İmkânları. Türk Neonatoloji Derneği. *Ankara Neonatoloji Günleri Özet Kitabı*, Ankara, 2005.
5. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları- TNSA-2008, Nüfus Etütleri Enstitüsü. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2008/rapor/TNSA_2008_ana_rapor.pdf
Erişim: 23.06.2017.
6. World Health Organization, 2004. Causes of death among children aged under five years. The Global Burden Disease 2004 Update. WHO Library Cataloguing-in-Publication http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf, Erişim tarihi: 27.06.2017.
7. Yıldız S.”Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin organizasyonu”, Dağoğlu T, Görak G. *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, 2. Baskı. Nobel Tıp Matbaacılık, İstanbul, 2008: 17-29.
8. Özdemir R, Karadağ A. “Prematüre Bebeğin Büyümesinde Enteral Beslenme Gereksinimleri-Enteral Beslenme Hedefleri”, Bülbül A, Uslu H.S, Nuhoglu A. *Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi*, 1.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013: 19-27.

9. Çelik V. *Preterm Bebeklerde Emzik Verme Yönteminin Tam Anne Memesine Geçiş Emme Başarısı Üzerine Etkisi* (Tez) İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; 2015.
10. Ovalı F. “Prematüre Bebeklerin Takibi”, Dağoğlu T. (Ed.). *Neonatoloji*. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2000:172-173, 257.
11. Alpay F. “Prematüre bebeğin beslenmesi”, Güncel Yaklaşımlar, Türk Neonatoloji Derneği. *Ankara Neonatoloji Günleri Özet Kitabı*, Ankara, 2005.
12. Kul M. “Prematüre bebeklerin taburculuk sonrası izlemi”, Türk Neonatoloji Derneği. *Ankara Neonatoloji Günleri Özet Kitabı*, Ankara, 2005.
13. Çavuşoğlu H. *Çocuk Sağlığı Hemşireliği*, 9.Baskı. Ankara Sistem Ofset Basımevi, Cilt:2, Ankara, 2012: 57-110.
14. Savaşer S. Yenidoğanın beslenmesi. Dağoğlu T, Görak G, 2. Baskı, *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, Nobel Tıp Matbaacılık, İstanbul, 2008: 211-241.
15. Mizuno K, Ueda A. “The maturation and coordination of sucking, swallowing and respiration in preterm infants”, *The Journal of Pediatrics*, 2003, 142: 36-40.
16. Can G. “Preterm doğanlar, intrauterin büyüme geriliği”. Neyzi O, Ertuğrul TY, *Pediatrici*. Nobel Matbaacılık, İstanbul, 2002: 326-334.
17. Lebenthal E. “Gastrointestinal maturation and motility patterns as indicators for feeding the premature infant”, *Pediatrics*, 1995, 95: 207-209.
18. Osborn M, Dewitt T, First L, Zenel J. “*Pediatrici*”, Güneş Kitabevi, İstanbul, 2007.
19. Albertsson-Wikland K, Karlberg J. “Natural growth in children born SGA with and without catch up growth”, *Horm Res*, 2003, 59: 129.
20. Als H. “Developmental care in the newborn intensive care unit”, *Curr Opin Pediatr* 1998; 10: 134-142.

21. Acar D.B. *Maternal Dvitamini Eksikliği ve Preeklemsinin Prematüre Osteopenisi Üzerine Etkisi ve Tübüler Fosfor Reabsorbsiyonunun Osteopeni Tanısındaki Yeri* (Tez), İstanbul, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uzmanlık Tezi; 2011.
22. Meeks M, Cuckas J.”Küçük Bebek”, Meeks M. *Yenidoğan Hemşireliği*, 2.baskı, 2012: 65-66.
23. Rao Rakesh. “Intrauterine growth restriction (small for gestational age)”. In Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Tuttle D. *Neonatology: Management, 34 Procedures nOn-Call Problems, Diseases, and Drugs*, 6th edition, McGraw-Hill, 2009: 558-568.
24. Kliegman RM. Intrauterine growth restriction. In Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC (eds): *Fanaroff and Martin’s Neonatal-Perinatal Medicine*, 8th edition, St. Louis, MO, Mosby Elsevier, 2006, 13: 271-306.
25. Uslu S.”Enteral Beslenme Modelleri”, Bülbül A, Uslu H.S, Nuhoglu A. *Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi*, 1.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013: 53-63.
26. Richards R, Foster JP, Psaila K.Continuous versus bolus intragastric tube feeding for preterm and low birth weight infants with gastro-oesophageal reflux disease. *Cochrane Library*, 2014.
27. Köksal N,Akpınar R, Köse H, Sayrım K. “Prematüre ve Yenidoğan Beslenmesi”, *Güncel Pediatri*, 2003, 1: 59-72.
28. Çavuşoğlu H, Altın R, Çalbayram N, Çelen Ş,Çınar DN, Erdevi Ö, Erdoğan D, Gönenç İ, Güner S vd. “Enteral Beslenme”, Zenciroğlu A, Koç O, Özer E, Gürsoy T, Onat N.*Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşireliği Kurs Kitabı*, 2014: 194-213.
29. Dağoğlu T, Görak G. “Yenidoğanın Beslenmesi”, *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, 2002: 211-243.

30. Çay S, Geylani GS. “Yenidoğan Beslenmesinde Kullanılan Enteral Yöntemler ve Hemşirelik Bakımı” *Jaren*, 2015, 1(1): 39-44.
31. Tunç T.”Minimal Enteral Beslenmenin Erken Dönem Etkileri”, Bülbul A, Uslu H.S, Nuhoglu A. *Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi*, 1.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013: 63-73.
32. Carlo D, Simone P, Jacopo B. “Continuous milk feeding versus intermittent bolus feeding in preterm infants”, *Early Human Development*, 2013, (89):11-12.
33. Tayman C, Öztekin O. “Uygun Enteral Beslenmenin Büyüme ve Nörogelişim Üzerine Etkileri”, Bülbul A, Uslu H.S, Nuhoglu A. *Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi*,1.Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013: 73-83.
34. Groh-Wargo S, Sapsford A.”Enteral Nutrition Support Of The Preterm Infant In The Neonatal Intensive Care Unit”, *Nutr Clin Pract*, 2009, 24(3): 363-376.
35. Zubarioğlu U, Bülbul A. “Enteral Beslenme”, Bülbul A, Uslu S. *Pratik Neonatoloji*, 2016, Tıbbi Yayınlar Merkezi, İstanbul, 2016: 245-252.
36. Clark RH, Thomas P, Peabody J. “Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates”, *Pediatrics*, 2003, 111: 986-990.
37. Denne SC, Poindexter BB, Leitch CA, et al. Enteral Nutrition. In Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC (ed): *Fanaroff and Martin’s Neonatal-Perinatal Medicine*, 8th ed. St. Louis, MO: Mosby Elsevier, 2006; 661-679.
38. Life Sciences Research Office Report, Assessment of nutrient requirements for infant formulas. *J Nutr* 1998, 128: 2059-2293.
39. Denne SC. “Protein and energy requirements in preterm infants”, *Semin Perinatol* 2001, 6: 377-382.
40. Tyson JE, Kennedy KA. Minimal enteral nutrition for promoting feeding tolerance and preventing morbidity in parenterally fed infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 2000: CD000504.

41. Mc Clure RJ. “Trophic feeding of the preterm infant”, *Acta Pediatr Suppl*, 2001, 90: 19-21.
42. Hawkes L, Paterson M. “Zamanında ve Prematüre Doğan Bebeklerin Beslenmesi”, Meeks M. *Yenidoğan Hemşireliği*, 2.Baskı, 2012: 218-221.
43. Berry MA, Abrahamowicz M, Usher RH. “Factors associated with growth of extremely premature infants during initial hospitalization”, *Pediatrics*, 1997, 100: 640- 646.
44. Wilson DC, Cairns P, Halliday HL, Reid M, McClure G, Dodge JA. “Randomised controlled trial of an aggressive nutritional regimen in sick very low birth-weight infants”, *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 1997, 77(1): 4-11.
45. Bülbül A, Uslu S, “Parenteral Beslenme”, Bülbül A, Uslu S. *Pratik Neonatoloji*, Tıbbi Yayınlar Merkezi, İstanbul, 2016: 253-262.
46. Neyzi O, Ertuğrul T. “*Pediatric-1*”, Tayf Ofset, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2000: 322.
47. Valentina B, Giuseppe P, Valeria M, Paola D, Diego G, Frank Van B, Gerard HA V, Maria G.V, Paolo E.T. “Evaluation of splanchnic oximetry, Doppler Flow velocimetry in the superior mesenteric artery and feeding tolerance in very low birth weight IUGR and Non –IUGR infants receiving bolus versus continuous enteral nutrition”, *BMC Pediatrics*, 2012, 12: 106.
48. Maggio L, Costa S, Zecca C, Giordano L. “Methods of Enteral Feeding in preterm infants”, *Early Human Development*, 2012, 88(2): 31-33.
49. Yurttutan S, Uraş N. “Prematüre Bebeğin Anne Sütü ile Beslenmesi”, Bülbül A, Uslu H.S, Nuhoglu A. *Prematüre Bebeğin Enteral Beslenmesi*, 1.Baskı, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, 2013: 27-35.
50. Ovalı F. “Yenidoğanlarda Beslenme”, *Yenidoğan Yoğun Bakım Kurs Kitabı*, 2007: 55.
51. Samer W.E, Maria C.G, Agus S, Renan A.O, Roberto M.T, Neeraj S, Scot R.K, Hanh V.N, Marta L.F, Teresa A.D. “Viscera and Muscle Protein Synthesis in

- Neonatal Pigs Is Increased More by Intermittent Bolus than Continuous Feeding”, *Pediatr Re*, 74(2), 2013: 154-162.
52. Savaşer S. “Yenidoğanın beslenmesi”. Dağoğlu T, Görak G. *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri*, 1. Baskı. Nobel Tıp Matbaacılık, İstanbul, 2002: 211-241.
53. Maria C.G, Agus S, Renan A.O, Roberto Murgas T, Samer W.E, Fiona A.W, Scot R.K, Neeraj S, Hanh V.N, Marta L.F, Teresa A.D. “İntermittent Bolus Feeding Has a Greater Stimulatory Effect on Protein Synthesis in Skeletal Muscle Than Continuous Feeding in Neonatal Pigs”, *Journal of Nutrition*, 2011, 141: 2152-2158.
54. Schanler RJ, Shulman RJ, Lau C, Smith EO, Heitkemper MM. “Feeding strategies for premature infants: randomized trial of gastrointestinal priming and tube-feeding method”, *Pediatrics*. 1999, 103: 434-439.
55. Aynsley-Green A, Adrian TE, Bloom SR. “Feeding and the development of enteroinsular hormone secretion in the preterm infant: effects of continuous gastric infusions of human milk compared with intermittent boluses”, *Acta Paediatr Scand*. 1982, 71: 379–383.
56. Memişoğlu, A. “Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde enteral beslenme”, *Klinik Tıp Pediatri*, 2014: 6 (3) 12-20.
57. Dani C, Pratesi S, Barp J. “Continuous milk feeding versus intermittent bolus feeding in preterm infants ”, *Early Hum Dev*, 2013, 89(2): 11-22.
58. Balamtekin N. “Prematüre Bebek Beslenmesi”, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD Başkanlığı Çocuk Gastroenterolojisi Hepatoloji & Beslenme, 2015, www.odevarsivi.com.pdf Erişim tarihi 24.06.2017.
59. Gürsoy T, Yurdakök M. “Prematüre Bebeklerin Beslenmesi”, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2008, 51: 240-251.
60. Aydın A. “Beslenme ve Beslenme Bozuklukları”, Onat T. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları*, 1.Basım, İstanbul, Eksen Yayınları, 1996: 125.

61. Dowling DA, Thannaterakul W. “Nipple confusion, alternative feeding methods and breastfeeding supplementation” *Newborn & Infants Nursing Reviews*, 2001, 4: 217-223.
62. Aytekin A, Albayrak EB, Küçükoğlu S, Caner İ. “Erken doğmuş bebeklerde kaşık ve biberonla beslenme yöntemlerinin tam anne memesine geçiş süresi ve emme başarısı üzerine etkisi”, *Türk Pediatri Arşivi*, 2014; 49: 307-313.
63. Lopez CP, Silva RG. “Alternative feeding methods for premature newborn infants”. *Revista Paulista de Pediatria*, 2012, 30: 278-282.
64. Ramachandrappa A, Jain L. “The High Risk Newborn-Problems Related to Gestational Age and Development”, *Chapter* ”, 2011, 29: 690-704.
65. Özlüses E,” *Ebeveynlere Verilen Doğal Besleme Öğretiminin, Tek Başına Anne Sütü Verme Süresine, Bebeklerin Büyüme Parametrelerine, Hastalanma Oranlarına ve Ebeveyn-Bebek Bağlanmasına Etkisi* (Tez), Yakın Doğu Üniversitesi Hemşirelik Bilim Dalı Doktora Tezi; 2014.
66. Flint A, New K, Davies MW. “Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeeding”, *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, 18: CD005092.
67. Özek E, Baysoy G. “Yenidoğanda enteral beslenme”. Dağoğlu T, Ovalı F. *Neonatoloji*. 2. Baskı. Nobel Matbaacılık, Ankara, 2007; 245-260.
68. Dowling DA, Meier PP, DiFiore JM, Blatz M, Martin RJ. “Cup-feeding for preterm infants: Mechanics and safety”. *Journal of Human Lactation*, 2002, 18: 13- 20.
69. Borucki LC. “Breastfeeding mothers' experiences using a supplemental feeding tube device: finding an alternative”, *J Hum Lact*. 2005, 21(4):429-438.
70. King E. “Women and Newborn Health Service, Newborn Feeding: Finger Feeding Using a Fine Tube or Syringe”. *Clinical Guidelines*. 2012. http://kemh.health.wa.gov.au/development/manuals/O&G_guidelines/sectionb/8/b8.1.13.pdf, 21.05.2017.

71. Çökelek F. *Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Hemşirelik Bakımının Yoğunluğu* (Tez), Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi; 2012.
72. Thureen PJ. “Early aggressive nutrition in very preterm infants”, *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*, 2007, 59: 193-204.
73. Moore TA, “Wilson ME. Feeding Intolerance: A Concept Analysis”, *Advances in Neonatal Care*, 2011, 11(3): 149–154.
74. Silvestre MA, Morbach CA, Brans YW, Shankaran S. “A prospective randomized trial comparing continuous versus intermittent feeding method in very low birth weight neonates”, *Journal of Pediatrics*, 1996, 128: 748-752.
75. Krishnamurthy S, Gupta P, Debnath S, Gomber S. “Slow versus rapid enteral feeding advancement in preterm newborn infants 1000–1499 g: a randomized controlled trial”, *Acta Pædiatrica*, 2010, 99: 42–46.
76. Zubani A, Mersal A, AlSaedi S, AlAhmadi K, AlDeek A, Sadiq B. “Comparison of Volume and Frequency Based Feeding Protocols in Very Low Birth Weight Infants: A Prospective Randomized Study”, *Journal of Clinical Neonatology*, 2016, 5: 233-237.
77. Dsilna A, Christensson K, Alfredsson L, Lagercrantz H, Blennow M. “Continuous feeding promotes gastrointestinal tolerance and growth in very low birth weight infants”, *Journal of Pediatrics*, 2005, 147(1): 43-49.
78. Ro“vekamp-Abels LWW, Hogewind-Schoonenboom ZE, Wijs-Meijler Daphne PM, Maduro MD, Jansen-van der Weide MC. van Goudoever JB, Hulst JM. “Intermittent Bolus or Semicontinuous Feeding for Preterm Infants?”, *JPGN*, 2015, 61(6): 559-564.
79. Rayyis SF, Ambalavanan N, Wright L, Carlo WA. “Randomized trial of “slow” versus “fast” feed advancements on the incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants”, *J Pediatr*, 1999, 134: 293-297.

80. Moyses HE, Johnson MJ, Leaf AA, Cornelius VR. "Early parenteral nutrition and growth outcomes in preterm infants: A systematic review and meta-analysis, *Am J Clin Nutr* , 2013, 97: 816-826.
81. Salhotra A, Ramji S. "Slow versus fast enteral feed advancement in very low birth weight infants: A randomized control trial", *Indian Pediatr*, 2004, 41: 1435-1441.
82. DeMauro SB, Abbasi S, Lorch S. "The impact of feeding interval on feeding outcomes in very low birth-weight infants", *J Perinatol*, 2011, 31(7): 481-486.
83. Premji SS, Chesell L."Continuous nazogastric milk feding versus intermittent bolus milk feding for premature infants less than 1500 grams", *Cochrane Database System Rev*, 2011,(11): 1819.

EKLER

Hasta adı:

Protokol no:

Doğum kilosu:

EK 1

Gestasyon haftası:

Beslenme modeli:

Cinsiyet:

	1.GÜN	2.GÜN	3.GÜN	4.GÜN	5.GÜN	6.GÜN	7.GÜN
Tartı(gr)							
Tartı kaybı (gr)/(%)							
Haftalık tartı (gr)							
Haftalık boy (cm)							
Haftalık Baş Çevresi (cm)							
*Beslenme intoleransı							
NEK gelişme durumu							
TPN alma							
Enteral yol ile verilen kalori (kcal/kg/gün)							
Mekanik Ventilasyon							

Doğum kilosuna ulaşma zamanı: gün

Maksimum tartı kaybı oranı:

Beslenme intoleransı gelişme sayısı: gün

TPN verilen gün sayısı: gün

Tam enteral beslenmeye geçiş zamanı: gün

Yatış süresi: gün

Taburculukta bebek kaç günlük:

Taburculuk kilosu.....

Taburculuk boyu..... Taburculuk baş çevresi..... Doğum kilosu ile taburculuk kilosu farkı.....

Devamlı beslenmeden aralıklı beslenmeye geçiş zamanı:(Oral alımın başladığı zaman)

*Aralıklı beslenmede bir önceki beslenme miktarının > %20 gelmesi, devamlı beslenmede ≥ 2 ml gelmesi)

Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sayın Ebeveyn,

Doğum ağırlığı 1500 gr altındaki bebekler düzenli olarak emme ve yutma fonksiyonları gelişmediğinden orogastrik tüp (burundan yerleştirilip mideye sallandırılan tüp) ile beslenmeleri gerekmektedir. Devamlı beslenmenin sindirim için gerekli enerji ihtiyacını azalttığı besinlerin daha iyi sindirilebildiği ve büyümenin daha iyi olduğu bildirilmekle birlikte aralıklı olarak beslenmenin bağırsakların dengesini sağladığı ve bağırsaklardan salgılanan hormonların miktarını arttırdığı, bu nedenle büyümeyi de olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir.

Burundan ya da ağızdan yerleştirilip mideye salınan tüp ile devamlı ya da aralıklı beslenme yöntemleri hali hazırda hastanemizde ve gelişmiş ülkelerdeki birçok yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kullanılmaktadır ve çok sayıda yapılmış olan çalışmalar tarafından her iki yöntemin birbirlerine net bir üstünlüğü sağlanamamıştır. Bebeğinize hastanemizde doğduğu andan itibaren 1500 gr altında ve prematüre (37. gebelik haftasından önce doğma) olduğundan tüple beslenme açısından tıbbi engel olmadığı müddetçe devamlı ya da aralıklı beslenme yöntemlerinden biriyle beslenme desteği verilecektir.

Araştırmada uygulanacak olan işlemler içerisinde araştırmanın kendisine ait zarar verme ihtimali olan ek bir girişim bulunmamaktadır.

Gönüllünün Sorumlulukları

Bebeğiniz yenidoğan yoğun bakım ünitemizde yattığı dönem içerisinde, çalışmaya alınmayan bebeklerin aile yakınlarının genel sorumlulukları ne ise sizlerin bu sorumluluklar dışında daha fazla sorumluluğunuz bulunmamaktadır.

Bu çalışmada beklenen yan etki- zararlar yenidoğan yoğun bakımda yatan ve ağızdan beslenemediği için tüple beslenen tüm bebekler için aynı düzeyde risk taşımaktadır.

Bu araştırma ile bebeğinize gerekli şartları karşıladıkları takdirde burundan ya da ağızdan tüp ile devamlı ya da aralıklı olarak bir beslenme yöntemi uygulanacaktır. Çalışma sonunda yapılacak değerlendirmeler ile hangi beslenme metodunda daha fazla kilo kazanımı ve büyüme sağlanabildiği, saptanmaya çalışılacaktır.

Hem devamlı beslenme yöntemi hem de aralıklı beslenme yöntemi bebeğin emme ve yutması gelişene kadar kullanılması gerekmektedir. Bu beslenme yollarının dışında farklı bir alternatif beslenme yöntemi mevcut değildir.

Bu çalışmaya ebeveyn olduğunuz çocuğunuzun katılıp katılmaması konusunda hiçbir zorunluluk bulunmamaktadır. Çocuğunuzun çalışmaya katılmasını istemezseniz ya da çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılmasını isterseniz, araştırmacıyı haberdar ederek çalışmadan çekilebilirsiniz. Bu çalışmada kayıtlar yasaların öngördüğü şekilde ve araştırmacı tarafından toplanacak, veriler güvenli bir şekilde saklanacaktır.

İlginizden ve desteğinizden dolayı teşekkür ederiz.

Yukarıda, araştırma ile ilgili metni okudum. Araştırmaya katılmama hakkı ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeyi istememe hakkına sahip olduğumu biliyorum. Çocuğumun araştırmaya gönüllü olarak katılabileceğini kabul ediyorum.

Melek SELALMAZ
Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Enstitüsü
Hemşirelik Yüksek Lisans Öğrencisi

Danışman
Yrd. Doç. Dr. GÜLZADE UYSAL
Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Enstitüsü
Öğretim Üyesi

Ad, Soyadı:

İmza

Kurum izin yazıları

Toplantı Sayısı:75

Okan Üniversitesi
Etik Kurulu
"Kurul Kararları"
Toplantı Tarihi: 30.03.2016
Toplantıya Katılanlar:
Prof. Dr. Alinur Büyükkaksoy (Başkan)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen (Üye)
Yrd. Doç. Dr. Güeliz Muğan (Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nevin Karaaslan Bahkçı (Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nurdan Okur (Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 30.03.2016 tarihinde Prof. Dr. Alinur Büyükkaksoy'un Başkanlığında toplandı ve çoğunluk mevcut olduğundan gündeme geçildi.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

13-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü öğrencilerinden Melek SELALMAZ'ın "Düşük Doğum Ağırlıklı Preterm Bebeklerde Devamlı Beslenme ve Aralıklı Bolus Beslenme Modellerinin Büyüme Taburculuk Süresi Üzerine Etkisi" başlıklı çalışması için başvurusunun görüşülmesi,

Karar 13. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü öğrencilerinden Melek SELALMAZ'ın "Düşük Doğum Ağırlıklı Preterm Bebeklerde Devamlı Beslenme ve Aralıklı Bolus Beslenme Modellerinin Büyüme Taburculuk Süresi Üzerine Etkisi" başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Alimur Büyükkaksoy ,
(Başkan)

Prof. Dr. Dilək Sarvanlı Özen
(Üye)

Yrd. Doç. Dr. Nevin Karaslan Balıkcı
(Üye)

Yrd. Doç. Dr. Güliz Muğan
(Üye)

Yrd. Doç. Dr. Nurdan Ökür
(Üye)



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İstanbul İli Beyoğlu Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği



Sayı : 97175836-770-
Konu : Araştırma İzni (Melek SELALMAZ)

**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ŞİŞLİ HAMİDİYE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA
HASTANESİNE**

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Melek SELALMAZ'ın, Yrd.Doç.Dr. Gülzade UYSAL danışmanlığında "Düşük Doğum Ağırlıklı Preterm Bebeklerde Devamlı Beslenme ve Aralıklı Bolus Beslenme Modellerinin Büyüme ve Taburculuk Süresi Üzerine Etkisi" konulu tez çalışmasını Kurumunuzda yapabilmesi uygun görülmüştür. Araştırmanın yapılması esnasında gerekli hassasiyetin gösterilmesi hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Dr. Aşkın AYVAZ
Genel Sekreter a.
İdari Hizmetler Başkanı

EKLER :
Araştırma Başvuru Belgeleri (15 sayfa)

ÖZGEÇMİŞ

1.Kişisel Bilgiler

Adı:	Melek	Soyadı:	SELALMAZ
Doğum Yeri:	Kırcaali	Doğum Tarihi:	05.02.1978
Uyruğu:	T.C.	Tel:	535 290 18 27
Email:	Melekselalmaz78@gmail.com		

2.Öğrenim Durumu: Y.Lisans öğrenimine devam ediyor.

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Hemşirelik	İst.Ünv.F.N.H.Y.Okulu	1997-2001
Y. Lisans	Çocuk Hastalıkları Hemşirelik Yüksek Lisans	Okan Üniversitesi	2015-----

3.Deneyimler

Ünvan	Yer	Yıl
Hemşire	Özel Duygu Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım - İstanbul	2001-2002
Hemşire	Özel Memorial Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım - İstanbul	2004-2006
Hemşire	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım- İstanbul	2006---

1. İdari Görevler

Yenidoğan Yoğun Bakım Kliniği Sorumlu Hemşiresi (2010-...)

2. Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler

- Türk Hemşireler Derneği
- Çocuk Hemşireliği Derneği
- Neonatoloji Hemşireliği Derneği

3. Yabancı Dil

İngilizce- Orta Derece
Bulgarca- İyi Derece

4. Bilgisayar

Microsoft Word-Excell- Power Point kullanımı

5. Bilimsel Yayınlar

1. Bülbul A, **Selalmaz M**, Ayşe K, Şehrinaz D, Uslu S, “*Pediatric alanında hizmet sunan sağlık personelinin pulse oksimetre kullanımı ile ilgili bilgi düzeyleri*”, Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, 2014;48(4):303-7
2. Kunt A, **Selalmaz M**, Özdemir S, Nuhoğlu A, Bülbul A (2013). “*Pediatric Alanında Çalışan Sağlık Personelinin İlaç Uygulama ve Hazırlama Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*. 35. Pediatric Günleri ve 14. Pediatric Hemşireliği Günleri (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:3527450)
3. **Selalmaz M**, Bülbul A, Sözeri Ş, Özcan F.G, Kunt A, Atar G, Zubarioğlu U, Ünal E.T, Uslu S, “*Yenidoğan Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Sarılık Tedavisi Konusunda Uygulama Düzeylerinin Değerlendirilmesi*”, Tıp Bülteni, 2015; 49(3):195-9
4. Bülbul A, Sözeri Ş, **Selalmaz M**, Kunt A, Uslu S, Nuhoğlu A, “*Yenidoğan Bebeklerde Doğum Travması Sıklığı ve İlişkili Risk Faktörleri*”, Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi, 2013; 20(4):326-30.