



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**PRETERM VE TERM BEBEK SAHİBİ
ANNELERİN BESLENME DURUMLARIYLA
SÜTLERİNDEKİ ADİPONEKTİN VE LEPTİN
DÜZEYLERİNİN BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ**

BETÜL KOCAADAM

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

EYLÜL 2016



**PRETERM VE TERM BEBEK SAHİBİ ANNELERİN BESLENME
DURUMLARIYLA SÜTLERİNDEKİ ADİPONEKTİN VE LEPTİN
DÜZEYLERİNİN BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ**

Betül KOCAADAM

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

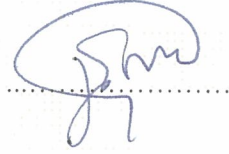
EYLÜL 2016

Betül KOCAADAM tarafından hazırlanan “PRETERM VE TERM BEBEK SAHİBİ ANNELERİN BESLENME DURUMLARIYLA SÜTLERİNDEKİ ADİPONEKTİN VE LEPTİN DÜZEYLERİNİN BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Eda KÖKSAL

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Başkan : Prof. Dr. Nevin ŞANLIER

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

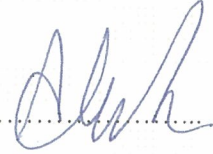
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Doç. Dr. Alev KESER

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Tez Savunma Tarihi: 07/09/2016

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü V.

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Betül KOCAADAM

07/09/2016

PRETERM VE TERM BEBEK SAHİBİ ANNELERİN BESLENME DURUMLARIYLA
SÜTLERİNDEKİ ADİPONEKTİN VE LEPTİN DÜZEYLERİNİN BÜYÜME İLE
İLİŞKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Betül KOCAADAM

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eylül 2016

ÖZET

Bu çalışma, preterm ve term bebek annelerinin beslenme durumları ile sütlerindeki adiponektin ve leptin düzeylerinin büyüme ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya, 18-35 yaş arası 65 gönüllü anne ile bebekleri (31 preterm; 34 term) alınmıştır. Ebebeynlerin genel özellikleri, annenin beslenme alışkanlıkları ve bebeklerin genel özellikleri anket formu ile saptanmıştır. Annelerden süt numunesi 15-30 gün aralığında (olgun süt) ve emzirmeden önce (ön süt), antropometrik ölçümleri ise doğum sonrası birinci ayda alınmıştır. Bebekler doğumdan itibaren üç ay süresince izlenmiş ve aylık olarak antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Preterm bebek annelerinin sütlerinde adiponektin ($32,7 \pm 32,27$ ng/mL) ve leptin ($1,8 \pm 1,64$ ng/mL) ortalama değerlerinin term bebek annelerine göre (sırasıyla $24,3 \pm 11,04$ ng/mL, $1,1 \pm 1,35$ ng/mL) yüksek olduğu saptanmıştır; ancak aralarındaki fark anlamlı değildir ($p > 0,05$). Cinsiyete göre ise preterm kız bebeklerin anne sütü leptin düzeyleri term kız bebeklerden daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Annelerin antropometrik ölçümleri ile sütlerindeki adipokinlerin ilişkisi değerlendirildiğinde sadece termelerde, gebelik süresince kazanılan ağırlık ile leptin pozitif ilişkili ($p = 0,010$); gebelik sonrası birinci ayda vücut ağırlığı ile adiponektin negatif ilişkili bulunmuştur ($p = 0,039$). Preterm annelerin diyetle protein, yağ ve doymamış yağ asitleri alımları ile anne sütü leptin konsantrasyonu negatif ilişki; term annelerde ise diyetle protein alımının leptin ile pozitif ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,05$). Aynı zamanda, annenin beslenmesi ile bebeklerin 0-1 ay arası antropometrik ölçüm değerlerindeki artışlar değerlendirildiğinde; pretermelerde boy uzunluğundaki artış ile protein ve niasin arasında pozitif ilişki ($p < 0,05$), termelerde diyet yağı ve TDYA ile vücut ağırlığındaki artış negatif ilişkili bulunmuştur ($p < 0,05$). Süt arttırıcı çay tüketen term annelerde adiponektin konsantrasyonunun daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p = 0,001$). Term bebeklerin üç aylık izlemindeki vücut ağırlığı ile anne sütü adiponektin konsantrasyonu negatif ilişkili bulunmuştur ($p < 0,05$). Sonuç olarak; anne sütü adipokin içeriğinin bebeğe ve anneye bağlı birçok değişken ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu nedenle annenin diyeti ve anne sütü adipokinlerinin büyüme ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla daha uzun süre izlemli ve geniş örneklemde çalışmaların yapılması son derece önemlidir.

Bilim Kodu : 1007

Anahtar Kelimeler : Leptin, adiponektin, büyüme, preterm, term

Sayfa Adedi : 154

Danışman : Doç. Dr. Eda KÖKSAL

NUTRITIONAL STATUS OF PRETERM AND TERM INFANTS' MOTHERS AND
THE RELATIONSHIP BETWEEN GROWTH AND THEIR BREAST MILK LEVELS
OF ADIPONECTIN AND LEPTIN

(M. Sc. Thesis)

Betül KOCAADAM

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

September 2016

ABSTRACT

This study aims to evaluate the relation between nutritional status of the mothers of preterm and term infants and adiponectin and leptin levels in their milk and growth of their infants. Sixty five voluntary mothers (31 preterm and 34 term mothers) between age 18 and 35 with their infants participated in the study. General features of parents and infants and dietary patterns of mothers were recorded in questionnaire forms. Breast milk samples were taken between 15th and 30th days (mature milk) and before breastfeeding (fore milk), and anthropometric measurements of mothers were made in the first month after the birth. Infants were followed after birth for three months and anthropometric measurements were taken on a monthly basis. It was found out that mean adiponectin ($32,7 \pm 32,27$ ng/mL) and leptin ($1,8 \pm 1,64$ ng/mL) levels in the breast milk of the mothers of preterm infants were higher than that of the mothers of term infants ($24,3 \pm 11,04$ ng/mL, $1,1 \pm 1,35$ ng/mL respectively); however, this difference was not statistically significant ($p > 0,05$). In terms of sex, breast milk leptin levels of preterm infant girls were higher than that of term infant girls ($p < 0,05$). The evaluation of anthropometric measurements and adipokines level in breast milk of mothers showed that leptin was positively related with the weight gained during pregnancy ($p = 0,010$) and adiponectin was negatively related with the body weight in the first month after birth in only term ($p = 0,039$). Protein, fat and unsaturated fatty acids intake of preterm mothers with diet was found to have a negative relation with breast milk leptin concentration ($p < 0,05$). In addition, protein intake of term mothers with diet was found to have a positive relation with leptin ($p < 0,05$). Also, when assessed mother's diet and the increase in 0-1 month anthropometric measurements of infants; increase in height in preterm was positively correlated with protein and niacin ($p < 0,05$), dietary fat and MUFA negatively correlated with increase in body weight in term ($p < 0,05$). In addition, it was proved that the mothers who consumed galactagogue herbal tea had more adiponectin concentration ($p = 0,001$). During 3 month follow up after birth body weight of term infants and breast milk adiponectin concentration were negatively correlated ($p < 0,05$). Consequently, it was determined that adipokines content of breast milk are related with numerous variables depending on infants and mothers. Therefore, it is quite important to conduct long-lasting studies with more participants in order to evaluate the relation between nutritional status of mothers and adipokines in breast milk and growth of infants.

Science Code : 1007

Key Words : Leptin, adiponectin, growth, preterm, term

Page Number : 154

Advisor : Assoc. Prof. Dr. Eda KÖKSAL

TEŞEKKÜR

Çalışmam boyunca tezimin planlanması, yürütülmesi ve her aşamasında yol gösteren, ilgi ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Eda KÖKSAL'a,

Veri toplama sürecinde hasta takibim esnasında yardımlarını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Canan TÜRKİYILMAZ, Uzm. Dr. Kudret Ebru ÖZCAN, Uzm. Dr. Meltem AKSU, Hemşire Nihal ÖZKAN, Hemşire Sebahat AKAY, Hemşire Şerife YAŞAR ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları birimi ile Kadın Hastalıkları ve Doğum biriminin tüm çalışanlarına,

Çalışmadaki desteklerinden dolayı Sayın Samet ECE ve Sayın Hasan ŞAHİN'e,

Tez çalışmasının gerçekleştirilmesinde yardımlarını esirgemeyen ve her zaman yanımda olan değerli arkadaşlarım Arş. Gör. Saniye SÖZLÜ, Arş. Gör. Uğur SÖZLÜ, Arş. Gör. Burcu DENİZ GÜNEŞ, Arş. Gör. Birsen YILMAZ, Arş. Gör. İzzet ÜLKER, Arş. Gör. Ayçıl ÖZTURAN, Arş. Gör. Sedanur MACİT ve Arş. Gör. Gizem ÖZATA'ya,

Hayatım boyunca arkamda olduklarını hissettiğim bu günlere gelmemde emeği olan ve bu dönemimde de beni yalnız bırakmayan canım ailem; sevgili babam Abdullah KOCAADAM, sevgili annem Sevgi KOCAADAM ve sevgili ablam Melike KOCAADAM'a,

Kalpten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yenidoğan Tanımı ve Sınıflandırılması	3
2.1.1. Gestasyon yaşına göre sınıflama.....	3
2.1.2. Doğum ağırlığına göre sınıflama	3
2.1.3. Gestasyon yaşına uyan ağırlığa göre sınıflama.....	4
2.2. Büyüme	4
2.2.1. Tanım	4
2.2.2. Büyüme evreleri.....	4
2.2.3. Büyümeyi etkileyen etmenler	5
2.2.4. Büyümenin izlenmesi ve değerlendirilmesi.....	7
2.3. Laktasyonda Beslenmenin Önemi ve Anne Sütü Bileşimine Etkisi	12
2.3.1. Enerji.....	13
2.3.2. Protein	13
2.3.3. Karbonhidrat	14
2.3.4. Yağ.....	14
2.3.5. Vitamin-mineral	14
2.3.6. Sıvı	16

	Sayfa
2.4. Bebek Beslenmesinde Anne Sütünün Yeri ve Önemi.....	16
2.5. Anne Sütünün Bileşimi	17
2.5.1. Anne sütünün bileşimini etkileyen faktörler	17
2.5.2. Anne sütünün enerji değeri ve besin ögesi bileşenleri	20
2.5.3. Anne sütünde bulunan biyoaktif faktörler	23
2.6. Adiponektin.....	24
2.6.1. Adiponektinin metabolik etkileri	24
2.6.2. Adiponektin salınımının düzenlenmesi.....	25
2.6.3. Anne sütündeki adiponektinin büyüme ve obeziteye etkisi.....	26
2.7. Leptin	27
2.7.1. Leptinin metabolik etkileri.....	27
2.7.2. Leptin salınımının düzenlenmesi	28
2.7.3. Anne sütündeki leptinin büyüme ve obeziteye etkisi.....	29
3. MATERYAL VE YÖNTEM	31
3.1. Araştırma Çeşidi, Yeri ve Zamanı	31
3.2. Örneklem Seçimi.....	31
3.3. Araştırmanın Genel Planı.....	32
3.4. Araştırma Verilerinin Toplanması	32
3.4.1. Bebek ve ailelerinin demografik özellikleri.....	32
3.4.2. Annenin sağlık bilgileri, anne ve bebeğin beslenme alışkanlıkları.....	32
3.4.3. Annenin besin tüketim durumunun saptanması	33
3.4.4. Anne ve bebeklerin antropometrik ölçümlerinin alınması ve değerlendirilmesi	33
3.4.5. Anne sütü numunelerinin alınması, saklanması ve analizi	36
3.5. Elde Edilen Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	36

Sayfa

4. BULGULAR	39
4.1. Ailelerin Genel Demografik Özellikleri ile Annelerin Sağlık ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	39
4.2. Annelerin Antropometrik Ölçümleri ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	44
4.3. Bebeklerin Genel Özellikleri ile Üç Aylık İzlem Sonuçları	55
4.4. Anne Sütü Adiponektin ve Leptin Düzeyi ile Diğer Değişkenlerin İlişkilendirilmesi.....	83
5. TARTIŞMA	99
5.1. Ailelerin Genel Demografik Özellikleri ile Annelerin Sağlık ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	99
5.2. Annelerin Antropometrik Ölçümleri ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	103
5.3. Bebeklerin Genel Özellikleri ile Üç Aylık İzlem Sonuçlarının Değerlendirilmesi	107
5.4. Anne Sütü Adiponektin ve Leptin Düzeyleri ile Diğer Değişkenlerin Değerlendirilmesi	112
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	119
KAYNAKLAR	129
EKLER.....	143
EK-1. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi klinik araştırmalar etik kurul onay formu	144
EK-2. Gönüllü onam formu	146
EK-3. Anket formu	149
ÖZGEÇMİŞ	152

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Olgun anne sütünün enerji ve besin öğeleri bileşimi	23
Çizelge 4.1. Ailenin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı	40
Çizelge 4.2. Annelerin sigara, vitamin-mineral kullanma durumu ile kullanılan vitamin-mineraller ve kullanma nedenlerine göre dağılımı	42
Çizelge 4.3. Annelerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı	43
Çizelge 4.4. Annelerin anne sütünü arttırmaya yönelik galaktogog kullanım durumuna göre dağılımı	44
Çizelge 4.5. Annelerin antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	45
Çizelge 4.6. Annelerin BKİ (kg/m ²) sınıflamasına göre dağılımları.....	46
Çizelge 4.7. Annelerin günlük diyetle enerji ve makro besin öğeleri alım düzeylerinin ve DRI karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	48
Çizelge 4.8. Annelerin günlük diyetle yağ asitleri alım düzeylerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	49
Çizelge 4.9. Annelerin günlük diyetle vitamin ve mineral alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	51
Çizelge 4.10. Annelerin günlük alınan enerji ve besin öğelerinin DRI'yı karşılama düzeylerine göre dağılımı.....	53
Çizelge 4.11. Annelerin besin gruplarından günlük tüketim miktarları ortalama (x), standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	54
Çizelge 4.12. Bebeklerin genel özelliklerine göre dağılımı	55
Çizelge 4.13. Bebeklerin birinci ayda beslenme özelliklerine ilişkin bazı veriler	56
Çizelge 4.14. Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri.....	58
Çizelge 4.15. Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri.....	63
Çizelge 4.16. Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri.....	69

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.17. Preterm bebeklerin Fenton büyüme eğrilerine göre doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin gestasyonel yaşa göre Z skor ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	74
Çizelge 4.18. Preterm bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izleminde Fenton büyüme eğrisinde gestasyonel yaşa göre sınıflandırılması	76
Çizelge 4.19. Term bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik indekslerinin Z skor ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	77
Çizelge 4.20. Term erkek bebeklerin doğumdaki ve ilk üç ay izlemindeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerinin değerlendirilmesi (n:22)	79
Çizelge 4.21. Term kız bebeklerin doğumdaki ve ilk üç aylık izlemindeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerinin değerlendirilmesi (n:12)	80
Çizelge 4.22. Term bebeklerin doğumdaki ve ilk üç ay izlemindeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerinin değerlendirilmesi (n:34)	81
Çizelge 4.23. Annenin beslenme durumu ile bebeğin 0-1 ay antropometrik ölçüm artışları arasındaki ilişki (preterm n:31, term n:34)	82
Çizelge 4.24. Anne sütünün adiponektin ve leptin düzeyi	83
Çizelge 4.25. Ticari süt arttırıcı çay kullanma durumlarına göre anne sütünün adiponektin ve leptin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri	84
Çizelge 4.26. Annenin ticari süt arttırıcı çay tüketim miktarı ile anne sütü ilişkisi (r) ..	84
Çizelge 4.27. Annelerin antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin arasındaki ilişki (r)	85
Çizelge 4.28. Annelerin günlük diyetle enerji ve makro besin öğeleri alımları ile anne sütü adiponektin ve leptin arasındaki ilişki (preterm n:31; term n:34) (r)	86
Çizelge 4.29. Annelerin günlük diyetle mikro besin öğeleri alımları ile anne sütü adiponektin ve leptin arasındaki ilişki (r)	87
Çizelge 4.30. Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)	89
Çizelge 4.31. Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)	91

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.32. Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)	93
Çizelge 4.33. Preterm bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik indekslerin anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)	96
Çizelge 4.34. Term bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik indekslerin anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)	97

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

%	Yüzde
cm	Santimetre
dk	Dakika
dL	Desilitre
IQR	Interquartile Range (Çeyrek değerler genişliği)
mg	Miligram
mL	Mililitre
ng	Nanogram
SS	Standart sapma
$\bar{x}$	Ortalama

Kısaltmalar

Açıklamalar

ADDA	Aşırı Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek
AGA	Gebelik Yaşına Göre Uygun
BÇ	Baş Çevresi
BeBİS	Beslenme Bilgi Sistemleri
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BU	Boy Uzunluğu
ÇDAA	Çok Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asiti
DDA	Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek
DKK	Deri Kıvrım Kalınlığı
DRI	Diyetle Referans Alım Düzeyi
DYA	Doymuş Yağ Asiti

Kısaltmalar**Açıklamalar****GH**

Büyüme Hormonu

GTÖ

Gıda ve Tarım Örgütü

IGF

İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü

LGA

Gebelik Yaşına Göre İri

Pİ

Ponderal İndeks

RDA

Önerilen Günlük Alım Miktarı

SDKK

Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı

SGA

Gebelik Yaşına Göre Küçük

TBSA

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması

TDKK

Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı

TDYA

Tekli Doymamış Yağ Asiti

TNSA

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

VA

Vücut Ağırlığı

WHO

Dünya Sağlık Örgütü

1. GİRİŞ

Anne sütü, yeni doğan bebeklerin makro ve mikro besin öğeleri ihtiyacını karşılayacak nitelikte olması yanında enzim, immün faktör, sitokin gibi biyoaktif faktörleri içermesi nedeniyle bebek beslenmesinde eşsiz bir yere sahiptir (Savino, Liguori ve Lupica, 2010). Epidemiyolojik çalışmalar, yeni doğanlarda ilk 6 ayın hassas bir dönem olduğunu bu dönemde anne sütü ile beslenmenin yaşamın ileriki dönemlerinde obezite ve metabolik hastalıklardan korunmada koruyucu rolü olduğunu göstermektedir (Resto ve diğerleri, 2001; Singhal ve Lanigan, 2007; Gillman, 2010; Young, Johnson ve Krebs, 2012). Dorner tarafından 1973 yılında bilimsel literature girmiş olan ‘programlama’ terimini, hormon, metabolit ve nörotransmitterlerin beyin ve vücut fonksiyonlarının erken gelişim döneminde önemli rollerinin olduğu ve aynı zamanda yetişkinlik dönemi hastalıkları için risk faktörü olabileceği şeklinde ifade etmiştir (Dorner, 1973). Bu doğrultuda, obez doğan bebeklerin, yetişkinlik döneminde obezite ve bununla ilişkili komorbiditelerin gelişimine daha fazla duyarlı olabileceği ve anne sütünde hormonların ve büyüme faktörlerinin varlığı yeni doğan adipozitesi ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir (Khodabakhshi ve diğerleri, 2015). Bu nedenlerle 1950 yılından günümüze araştırmacılar yenidoğanın büyüme ve gelişiminde eşsiz bir besin olan anne sütünün biyolojik karakterleri üzerine yoğunlaşmaktadır.

Son dönemde, anne sütünde varlığı tanımlanan ‘adipokin’ adı verilen protein yapıları hormonların bebeğin büyümesi üzerine olası etkileri araştırılmaktadır (Catli, Olgac Dunder ve Dunder, 2014). Adipokinler, beyaz yağ dokusundan salgılanan aktif mediyatörler olarak tanımlanmaktadır. Bunların beslenme, iştah, enerji dengesi, insülin, glukoz ve lipid metabolizması, kan basıncının düzenlenmesi, koagülasyon gibi birçok fizyolojik işlemde rol oynadığı belirtilmektedir. Anne sütünde bulunan önemli adipokinlerden, adiponektin ve leptin besin alımı kontrolü ve vücut ağırlığı regülasyonunda görev almaktadır. Bu görevleri nedeniyle anne sütüyle beslenme ile enerji dengesi regülasyonu arasında muhtemel bir ilişkiden söz edilmektedir (Savino ve Liguori, 2008; Savino ve diğerleri, 2010; Catli ve diğerleri, 2014). Ayrıca anne sütünde bulunan adipokinlerin olası etkileri olarak, neonatal ve bebeklik döneminde büyüme ve gelişim ile yaşamın ileriki evrelerinde büyüme ve iştahın düzenlenmesi, enerji alımının programlanması ve vücut bileşimine olan etkileri şeklinde verilmektedir. Bu etkileri sebebiyle de obezite, tip 2 diyabet gibi metabolik hastalıklara karşı koruduğu, aynı zamanda daha açıklanmamış etkilerinin de olabileceği belirtilmektedir (Savino ve diğerleri, 2010; Catli ve diğerleri, 2014).

Anne sütünün bileşimini, bebeğin doğum haftası (Bauer ve Gerstl, 2011; Castellote ve diğerleri, 2011; Kociszewska-Najman ve diğerleri, 2012; Gidrewicz ve Fenton, 2014), günün emzirme saati, annenin yaşı, çevresel ve genetik faktörler etkilemektedir (Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59). Anne sütü bileşiminde etkili olan en önemli faktörlerden biri de annenin beslenmesidir. Özellikle anne sütünün yağ içeriğinin miktarı ve türü, direkt olarak annenin diyetini yansıttığı belirtilmektedir (Aydın ve diğerleri, 2009; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59). Aynı zamanda, laktasyon dönemi boyunca (kolostrum, geçiş, olgun süt) (Castellote ve diğerleri, 2011), emzirmenin başlangıcından sonuna (ön süt, son süt) sütün bileşiminde değişim olmaktadır (Karataş, Durmuş Aydoğdu, Dinleyici, Çolak ve Doğruel, 2011). Her annenin sütü, kendi bebeğinin sağlıklı büyümesi ve gelişimi için gerekli olan tüm besin öğelerini karşılayan özel bileşime sahiptir. Bu nedenle, fizyolojik gereksinimleri farklı olan preterm ile term bebek annelerinin süt bileşiminde farklılık olması muhtemeldir.

Literatürde, preterm ve term anne sütlerinde leptin ve adiponektin içeriği hakkında yapılan pek çok çalışma mevcuttur; ancak çalışmalar birbiriyle farklı sonuçlar gösterebilmektedir (Kiersen, Dimatteo, Locke, Mackley ve Spear, 2006; Savino ve diğerleri, 2010; Mehta ve Petrova, 2011). Annenin beslenme durumları ile preterm ve term anne sütlerinin adiponektin ve leptin düzeyinin büyüme ile ilişkisinin kıyaslanarak değerlendirildiği prospektif bir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırmada, preterm ve term bebek annelerinin beslenme durumları ile sütlerindeki adiponektin ve leptin düzeylerinin büyüme ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yenidoğan Tanımı ve Sınıflandırılması

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yenidoğan; yaşı 28 günden küçük olan bebekleri tanımlamaktadır. Bu süreçte bebeğin hayatta kalması ve sağlıklı bir yaşam sürmesi açısından, uygun beslenme ve bakım hayati önem taşımaktadır (World Health Organization (WHO), 2016a). Yenidoğanlar, genel olarak gestasyon yaşı, doğum ağırlığı veya gestasyon yaşına uygun ağırlığa göre sınıflandırılır (Lubchenco, Hansman, Dressler ve Boyd 1963; Xu ve Filler, 2005; Blencowe ve diğerleri, 2012).

2.1.1. Gestasyon yaşına göre sınıflama

Yenidoğanın gestasyon yaşına göre sınıflandırılmasında preterm, term ve post-term ifadeleri kullanılır. Preterm bebek; 37 hafta tamamlanmadan (259 günden az) ya da daha öncesinde doğan bebekler olarak tanımlanmaktadır. Bunun yanında preterm bebeklerin kendi içinde ileri derece preterm (<28 hafta), orta derece preterm (28 hafta-<32 hafta) ve sınırdaki preterm (32 hafta-<37 hafta) olmak üzere 3 alt sınıflaması yapılmaktadır. Term bebek; 37 haftayı tamamlayan ve 42. gebelik haftasının tamamlanmasına kadar geçen sürede doğan bebekleri ifade etmektedir (259-293 gün aralığı). Post-term bebek ise; gebeliğin 42 tamamlanmış haftasından (294 gün veya daha çok) daha sonra doğan bebekleri ifade etmektedir (Özgün Dündar, Ergür, Gönen ve Müngen, 2008; Blencowe ve diğerleri, 2012).

2.1.2. Doğum ağırlığına göre sınıflama

Dünya Sağlık Örgütü tarafından, 2500 gram ve altında doğan bebekler, düşük doğum ağırlıklı olarak tanımlanmaktadır (WHO, 1992). Düşük doğum ağırlığı terimi, yeni doğanın vücut ağırlığına göre 3 kategoriye ayrılmaktadır. Buna göre, doğum ağırlığı 1000 gram ve daha düşük olan bebekler, aşırı düşük vücut ağırlıklı bebek (ADDA); doğum ağırlığı 1500 gram ve daha düşük olan bebekler, çok düşük vücut ağırlıklı bebek (ÇDDA) ve doğum ağırlığı 2500 gram ve daha düşük olan bebekler ise düşük vücut ağırlıklı bebekler (DDA) olarak sınıflandırılmaktadır (Xu ve Filler, 2005).

2.1.3. Gestasyon yaşına uyan ağırlığa göre sınıflama

Gestasyon yaşına uyan ağırlığa göre bebeklerin sınıflandırılmasında en yaygın kullanılanı Lubchenko ve arkadaşlarının yaptığı sınıflamadır (Lubchenko ve diğerleri, 1963). Bu sınıflamaya göre yenidoğan bebekler 3 gruba ayrılmaktadır. Gebelik haftasına göre doğum ağırlığı, boyu ve baş çevresi değeri 10. persentilin altında olan bebekler “gebelik yaşına göre küçük bebek (Small for Gestational Age-SGA)”, gebelik haftasına göre doğum ağırlığı, boyu ve baş çevresi değeri 10.-90. persentildeki bebekler “gebelik yaşına göre uygun bebekler (Appropriate for Gestational Age-AGA)” ve gebelik haftasına göre doğum ağırlığı, boyu ve baş çevresi değeri 90. persentilin üzerinde olan bebekler “gebelik yaşına göre iri bebek (Large for Gestational Age-LGA)”dır.

2.2. Büyüme

2.2.1. Tanım

Büyüme, organizmadaki hücre sayısının ve hücrelerin büyüklüğünün artması sonucu vücut hacminin ve kütlesinin artmasıdır (Köksal, 2006). Büyüme, konsepsiyondan başlayıp adölesan dönemin bitimine kadarki süreci kapsar. Bu süreçte, sürekli bir büyüme, gelişme ve değişim gözlenir. Çocuğun sağlığının olumsuz etkilendiği durumlarda, büyüme ve gelişme yavaşlayabilir, normal seyrinden sapabilir ve hatta durabilir. Genetik faktörler ve çevresel etmenler büyümenin en önemli belirleyicileridir. Yeterli ve dengeli beslenme, büyümeyi etkileyen en önemli çevresel faktördür. Enfeksiyon hastalıkları, ishal ve katabolizmanın arttığı fizyolojik durumlar ise çocuğun yeterli ve dengeli beslenmesini engelleyerek büyümeyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir (İnce, Kondolot ve Yalçın, 2011; Bundak ve Neyzi, 2014: 21-29).

2.2.2. Büyüme evreleri

Büyüme, dört evreye ayrılmaktadır. Birinci evre olan fetal dönemde, büyümeyi kontrol eden baskın endokrin faktörler insülin ve insülin benzeri büyüme faktörleridir. İkinci evre süt çocukluğu dönemidir. Bu dönemde büyüme en temel olarak beslenmeye bağlıdır. Üçüncü evre olan çocukluk döneminde, büyüme hormonu (GH), insülin benzeri büyüme faktörü-I (IGF-I) ve tiroid hormonları oldukça önemlidir. Son evre olan adölesan dönemde,

GH, IGF-I ile beraber cinsiyete özgü steroid hormonlarının salgısının uyarılması için hipotalamus-hipofiz-gonadal ekseninin aktivasyonu, büyümenin tamamlanması açısından son derece önemlidir (Murray ve Clayton, 2013).

Fetal dönem, süt çocukluğu ve erken çocukluk dönemleri büyümenin hızlı ve çevresel etmenlere duyarlılığın fazla olduğu dönemlerdir. Bu dönemlerde yetersiz beslenme, hastalıklar gibi karşılaşılan olumsuz koşullar büyüme ve gelişimde geri dönüşümsüz sorunlara yol açabilmektedir (Bundak ve Neyzi, 2014: 21).

2.2.3. Büyümeyle etkileyen etmenler

Büyüme genel olarak genetik, çevresel, beslenme, hormonal etmenler ile diğer etmenlerden ayrı ayrı veya etkileşimine bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir.

Genetik etmenler

Genetik etmenler, hem antenatal hem de postnatal büyümenin en önemli belirleyicisidir (Skinner, 2011; Bundak ve Neyzi, 2014: 23). Bir çocuğun veya yetişkinin boy uzunluğu, vücut ağırlığı veya vücut yapısı genel olarak genetik ve çevresel etmenlerin birbiriyle etkileşimi sonucu şekillenir. Genetik miras, büyüme sürecinde yönetici rol üstlenmekte ve olgunlaşma sürecinin hızını etkilemektedir. Kız ve erkekler arasında büyüme özellikleri arasındaki farkın başlıca nedeni genetik etmenler olarak görülmektedir (Bose, 2007).

Çevresel etmenler

Gebelik döneminde alınan ilaçlar, enfeksiyon hastalıklarına yakalanma durumu, röntgen, radyum gibi ışınlara maruz kalma gibi etmenler doğumsal anomalilere neden olabilmektedir (Bundak ve Neyzi, 2014: 23). Aynı zamanda büyümenin kritik evreleri olarak belirtilen antenatal ve erken süt çocukluğu dönemlerinde karşılaşılan olumsuz çevre koşullarının gen yapısında kalıtsal bir varyasyona veya hastalıklara yol açabileceği belirtilmektedir (Skinner, 2011).

Çevresel etmenler içerisinde yer alan mevsimsel farklılıkların da büyüme hızı üzerine önemli bir etkisi olduğu gösterilmiştir. Adölesanlar dahil olmak üzere tüm çocuk yaş gruplarında, boy uzunluğundaki en hızlı artışın ilkbaharda, vücut ağırlığındaki artışın ise

en hızlı sonbaharda olduğu belirtilmektedir. Dönemsel bu farklılığın nedeni tam olarak bilinmemekle beraber hormon salgılanmasındaki farklılıkların neden olabileceği bildirilmiştir (Bose, 2007).

Beslenme

Normal büyüme için yeterli besin alımı oldukça önemli olup büyüme sürecinin her aşamasında büyüme hızını etkilemektedir. Büyümenin hızlı olduğu dönemlerde diyetle alınan enerjinin yaklaşık %10'u büyüme için harcanmaktadır. Makro besin öğelerinden protein başta olmak üzere, mikro besin öğelerinden ise A, D vitamini, kalsiyum, fosfor, çinko ve bakır normal hücre büyümesi için, elzemdir (Bose, 2007). Çocukluk döneminde malnütrisyon görülmesi büyümeyi, adölesan döneme geçiş yıllarında yetersiz beslenme ise adölesan dönem özelliklerinin gelişimini geciktirmektedir. Bunun yanında bireyin büyüme potansiyelini tam anlamıyla kullanabilmesi için yeterli ve dengeli beslenmenin yanı sıra sindirim ve emilimin de yeterli olması gerekmektedir. Çünkü malnütrisyon sindirim ve emilimde bozulmalara ve iştah azalmasına neden olabilmektedir. Yetersiz beslenen çocukların büyük bölümünde büyüme (ponderal ve linear) tam olarak genetik potansiyeline ulaşamamakta ve bu nedenle de çocuklarda kısa boyluluk, zayıflık veya her ikisi birden görülebilmektedir (Bundak ve Neyzi, 2014: 24).

Endokrin etmenler

Büyümenin farklı dönemlerinde farklı endokrin etmenler büyümeyi etkilemektedir. Genel olarak ise, büyüme hormonu ve insülin benzeri büyüme faktörleri (IGF) başta olmak üzere leptin, ghrelin, adiponektin, tiroid hormonu, adrenal androjenler, seks steroidleri, glukokortikoidler ve insülin büyümeyi etkilemektedir (Murray ve Clayton, 2013).

Fetal dönemde, büyümeyi etkileyen başlıca hormonlar, IGF-I, IGF-II, ve insülinidir. IGF-I, IGF-II düzeyleri, bebeğin doğum ölçüleriyle korelasyon gösterir. IGF-II, IGF-I'e göre fetal büyüme üzerinde daha etkilidir. Süt çocukluğu döneminde, büyüme büyük oranda beslenme durumu ile ilişkili olmasının yanı sıra GH ve tiroksin önemli rol almaktadır. Çocukluk döneminde, GH, IGF-I ve tiroid hormonları önemlidir. Adölesan dönemde ise, hypothalamo-pituitary-gonadal eksenini, GH ve IGF-I konsantrasyonlarında artış olmaktadır (Bundak ve Neyzi, 2014: 24).

Tiroid hormonu ise postnatal dönemin tüm evrelerinde ve doğrudan kemik büyümesinde, ayrıca IGF-1 üzerinde etkilidir. Büyüme hormonu tiroid hormonları olmadan hücre çoğalmasında görev alamazken aynı zamanda büyüme hormonunun salınımı için de tiroid hormonu gereklidir (Murray ve Clayton, 2013; Bundak ve Neyzi, 2014: 24).

Kültürel-Sosyoekonomik etmenler

Kültürel etmenler, etnik gruplar arasında farklılık gösterir ve fiziksel büyümeyi önemli ölçüde etkilemektedir. Fiziksel büyüme, çeşitli coğrafi bölgelere yayılmış farklı etnik gruplarda bazı adaptasyonlar göstermektedir (Bose, 2007).

Tüm yaş gruplarında, çeşitli sosyoekonomik düzeyden çocukların fiziksel büyümeleri arasında farklılıklar olduğu belirtilmektedir. Sosyokültürel olarak üst düzey gruplarda, çocukların olgunluğa ulaşımının daha hızlı olduğu bildirilmektedir. Büyüme farklılıkları, ailelerin ekonomik durumlarından daha çok ev koşulları ile daha yakından ilişkilidir. Ailenin birey sayısı da büyümeyi indirekt olarak etkilemektedir. Geniş aile ve sınırlı gelir, çocukların yeterli beslenmesine engel olur. Geniş ailede büyüyen çocuklar, çekirdek ailedekilere göre daha küçük ve zayıf olmaktadır. Bunun nedeni olarak geniş ailelerde çocuğa gösterilen bakım ve ilginin daha az olması gösterilmektedir (Bose, 2007).

2.2.4. Büyümenin izlenmesi ve değerlendirilmesi

Büyümenin izlenmesi, çocuğun büyümesinin belirli aralıklarla uygun standart büyüme eğrilerine göre değerlendirilmesi, normalden sapmaların erken dönemde belirlenip, kalıcı etkilere neden olmadan önleyici tedbirlerin alınması olarak tanımlanmaktadır (Özalp ve Coşkun, 1995). Her çocuğun doğumdan itibaren kendi büyüme eğrisinin izlenmesi ve değerlendirilmesi gereklidir.

Büyüme ve gelişmenin yaşa göre yeterli olup olmadığını anlamak için çocuğun belirli anatomik ve fizyolojik özellikleri aynı yaştaki normal çocuklardan elde edilen veriler ile karşılaştırılır. Beslenme bozukluğunun erken dönemleri, ebeveynlerin ve sağlık personellerinin dikkatinden kaçabilir, tespit edildiğinde ise malnütrisyonun kalıcı komplikasyonları gelişmiş olabilmektedir. Bu nedenle büyüme izleniminde en temel amaç;

büyümede duraklamayı erken dönemde saptayarak malnütrisyon oluşumunun önüne geçilmesidir (Köksal, 2006; İnce ve diğerleri, 2011; Bundak ve Neyzi, 2014: 24,25).

T.C. Sağlık Bakanlığı Bebek, Çocuk, Ergen İzlem Protokolleri uygulamasında, yenidoğan döneminin ilk haftasında, 15. ve 41. gününde bebeğin değerlendirilmesini önermektedir. Ayrıca, 2-4 ay arasında ayda 1 kez, 6-12 ay arasında üç ayda 1 kez, 1-3 yaş arası altı ayda bir kez ve 3 yaştan sonra erişkin döneme kadar yılda bir her çocuğun büyüme ve gelişme yönünden değerlendirilmesini önermektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Neonatoloji Derneği'nin Yüksek Riskli Bebek İzlem Rehberi'nde (2014), çok sorunlu, küçük prematüreler için bebek stabil hale gelip yeterli büyüyene kadar izlem sıklığı haftalık veya 15 günlük aralıklarla olabileceği belirtilmektedir. Ayrıca, taburculuktan sonra 7-10 gün içinde, düzeltilmiş: 40 hafta veya 1.ayda, ilk 3 ay: ayda bir kez (sorun varsa haftada 1 veya 15 günde bir), 6.ay, 9.ay, 12 ve 18.ay; kronolojik yaş: 3yaş, 5/6 yaş ve 12 yaşta izlem önerilmekte ise de riskli yenidoğan bebeklerin taburculuk sonrası izlem sıklığına ait resmi bir öneri bulunmadığı belirtilmektedir.

Antropometrik ölçümler

Antropometri vücudun fiziksel boyutlarının ve bileşiminin saptanmasıdır. Toplumda beslenme durumunun saptanması, bireyin büyümesinin ve sağlık durumunun izlenmesinde kullanılan bir araçtır. Antropometri ile intrauterin ve postnatal büyümenin değerlendirilmesi, büyüme standartlarının, beslenme durumunun, hastalıkların ve patolojik durumların tanınması sağlanabilmektedir (Köksal, 2006; Pekcan, 2008; Bundak ve İnce, 2011: 121, 129).

Antropometrik ölçümler, özellikle büyümenin en hızlı olduğu 0-5 yaş döneminde büyümenin değerlendirilmesinde önemlidir. Bu dönemde kullanılabilecek başlıca ölçümler; vücut ağırlığı, yatarak veya ayakta boy uzunluğu, baş çevresi, gerektiği durumlarda deri kıvrım kalınlıkları ve üst orta kol çevresidir (Köksal, 2006; Pekcan, 2008; İnce ve diğerleri, 2011). Hastalık Kontrol Merkezi (Centers for Diseases Control-CDC) tarafından önerilen büyümenin izlenmesi ve değerlendirilmesinde kullanılan antropometrik indeksler; yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre beden kütle indeksi, boya göre ağırlık ve yaşa göre baş çevresidir (Kuczmarski ve diğerleri, 2002).

Vücut ağırlığı

Gestasyon sürecini tamamlamış, miyadında doğan sağlıklı bebeklerin doğum ağırlıkları ırksal ve bölgesel farklılık göstermekle birlikte ortalama 3200 gram olarak bildirilmektedir. Doğumdan sonra ilk 3-4 gün içerisinde çocuğun doğum ağırlığında %5-6 kayıp gözlenebilmektedir. Bu azalma fizyolojik ağırlık kaybı olarak adlandırılmaktadır. Bu ilk günlerden sonra sağlıklı bir süt çocuğunun vücut ağırlığı düzenli olarak artarak 10-14 gün içinde bebeğin doğum ağırlığına ulaşması beklenmektedir (Neyzi ve Ertuğrul, 2002; İnce ve diğerleri, 2011; Bundak ve Neyzi, 2014: 25, 26).

Vücut ağırlığında ilk üç ayda 30 g/gün artış olması, diğer aylarda bu artışın azalarak devam etmesi beklenmektedir. Bebek, 4-5 aylık olduğunda doğum ağırlığının iki katına, 1 yaşına ulaştığında üç katına, 2 yaşında ise dört katına ulaşması beklenir (İnce ve diğerleri, 2011). Preterm bebeklerde ise 15-20 g/kg/gün ağırlık artışı, taburcu olduktan sonra ise ilk üç ayda 20-30 g/gün, 3-12 ay arasında 10-15 g/gün ağırlık artışı beklenmektedir (Türk Neonatoloji Derneği, 2014).

Boy uzunluğu

Çocuk kendi başına ayakta durana kadar (18-24 aylık) infantometre veya sert bir zemin üzerinde sırt üstü yatırılarak ölçüm yapılır daha sonra ise ayakta ölçüm yapılmalıdır. Miyadında doğan yenidoğanın boy uzunluğu ortalama 50 cm'dir. Bebeğin boy uzunluğunda ilk üç aylık dönemde 3.5 cm/aylık ya da 0,75 cm/hafta artış beklenirken, daha sonraki aylarda azalarak bebeğin 1 yaşında doğum boyunun 1.5 katına, dört yaşında doğum boyunun 2 katına (100 cm), 12 yaşında ise 3 katına (150 cm) ulaşması beklenmektedir (Neyzi ve Ertuğrul, 2002; Köksal, 2006; Pekcan, 2008; İnce ve diğerleri, 2011). Preterm bebeklerde boy uzunluğu artışının 0,8-1 cm/hafta olması beklenmektedir (Türk Neonatoloji Derneği, 2014).

Boy uzunluğu, büyümede en yavaş etkilenen değişkendir. Kronik bir hastalığın veya malnütrisyonun en az 6 ay sürmesi sonucu boy uzunluğu etkilenir. Bu nedenle de boy kısalığı kronik beslenme yetersizliğinin en önemli göstergesidir (Pekcan, 2008).

Baş çevresi

Baş çevresi ölçümü üç yaşına kadar tüm çocuklarda kullanılmaktadır ve santral sinir sisteminin büyümesini gösteren önemli bir parametredir. Doğumdan sonra ilk aylarda beyin gelişimindeki hıza paralel olarak baş çevresinde de hızlı bir artış olur. Miyadında doğan bebeklerde baş çevresi ortalama 35 cm'dir. İlk iki ayda ortalama 2 cm, 2-6. ay aralığında ortalama 1 cm/ay artış, ya da ilk 3 ay 0,5 cm/hafta; ardından 0,25 cm/hafta beklenir. Pretermelerde ise ilk 1-2 ay 1,0 cm/hafta; 3-4 aylarda 0,5 cm/hafta ortalama 0,7 cm/hafta artış beklenmektedir (Türk Neonatoloji Derneği, 2014). Yaşa göre ortalama normal değerden ± 2 standart sapmadan daha fazla olan sapmalar, makrosefali veya mikrosefali olarak değerlendirilmektedir. Baş çevresi büyümesinin yetersiz olması malnütrisyonun önemli bir göstergesidir (Köksal, 2006; İnce ve diğerleri, 2011; Bundak ve Neyzi, 2014: 26).

Deri kıvrım kalınlıkları

Deri kıvrım kalınlığı (DKK), yenidoğanın beslenme durumunun değerlendirmesinde kullanılan yöntemlerden biridir. DKK, kaliper ile iki deri tabakası arasında kalan yağ dokusunun ölçümüdür. (İnce ve diğerleri, 2011). Deri kıvrım kalınlığı ölçümü, total vücut yağı tahmininde kullanılmaktadır. Ölçümünün yapıldığı yer, ortalama deri altı yağ dokusunu yansıtmaktadır ve total vücut yağının tahmininde kullanılmaktadır. Beş yaş altı çocuklarda DKK ölçümünde, triceps ve subskapular DKK'ları en yaygın kullanılan bölümlerdir (Pereira-da-Silva, 2012: 1079, 1104).

Antropometrik indeksler

Dünya Sağlık Örgütü, 0-5 yaş grubu çocuklarda büyüme izleminde; yaşa göre boy uzunluğu (yatarak ve ayakta), yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğuna (yatarak ve ayakta) göre vücut ağırlığı ve yaşa göre baş çevresi indekslerinin kullanılmasını değerlendirmede de WHO-2006 ve 2007 Büyüme Standartları'nın kullanımını önermektedir (WHO, 2006, 2007). Preterm bebeklerin değerlendirilmesinde ise 22. gebelik haftasından 50. haftaya kadar iki farklı cinsiyete ait büyüme eğrilerinin yer aldığı Fenton Büyüme Eğrisi kullanılabilmektedir (Fenton ve Kim, 2013).

Yaşa göre boy uzunluğu

Çocuklarda yaşa göre lineer büyümeyi gösteren bir indekstir. Bu indekse göre, referans grubun ortanca değerinden eksi iki standart (-2SD) sapma gösteren çocuklar, yaşlarına göre kısa (bodur/stunted), eksi üç standart sapma (-3 SD) gösteren çocuklar ise ciddi olarak kısa boylu (çok kısa) kabul edilmekte ve bu durum kronik beslenme yetersizliğinin bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (WHO, 2008). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (2013), son verilere göre ülkemizde bölgesel farklılıklar olmakla birlikte 6 aydan küçük bebeklerde bodurluk prevalansı %10.3'tür.

Tekrarlayan enfeksiyonlar ve kronik hastalıklardan da etkilenen bodurluk (stunting), çocuğun yeterli besinleri uzun bir dönemde alamamış olmasının sonucunu yansıtmaktadır. Boy uzunluğu, kronik bir hastalığın ya da malnütrisyonun en az 6 ay sürmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kronik beslenme yetersizliğinin en önemli göstergesi boy kısalığıdır ve verinin toplandığı mevsime göre önemli bir değişiklik göstermez (Köksal, 2006; Pekcan, 2008; TNSA, 2013).

Yaşa göre vücut ağırlığı

Yaşa göre vücut ağırlığı indeksi, hem akut hem de kronik beslenme yetersizliğini değerlendirir ve çocuğun beslenme durumundaki gelişmeleri, büyümesinin sürekli değerlendirmesini yapmak için yararlı bir ölçüttür. Yaşa göre vücut ağırlığı, referans grubun ortanca değerinden eksi iki standart sapma (-2SD) gösteren çocuklar düşük ağırlıklı (underweight), +2SD gösteren çocuklar fazla kilolu, +3SD gösterenler ise şişman olarak kabul edilmektedir (WHO, 2008).

Vücut ağırlığı ölçümü ilk iki yılda küçük değişimlere hassastır. Bu nedenle büyümenin değerlendirilmesinde oldukça önemli bir indekstir, ancak vücut bileşimindeki değişikliklerden ve mevsimsel farklılıklardan etkilenebilmektedir. Ağır malnütrisyonu olan çocuklarda, ödemin varlığı değerlendirmeyi yanıltabilmektedir (Köksal, 2006; Pekcan, 2008; TNSA, 2013). Bu indekse göre Türkiye'de bölgesel farklılıklar olmakla birlikte 6 aydan küçük bebeklerde düşük vücut ağırlığı %5.4 oranında görülmektedir (TNSA, 2013).

Boya göre ağırlık

Boya göre ağırlık, özellikle çocuğun yaşının bilinmediği, büyümenin düzenli olarak izlenmediği durumlarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanımı uygundur. Referans grubun ortanca değerinden eksi iki standart sapma gösteren çocuklar zayıf (wasted) kabul edilmekte ve akut dönemde beslenme yetersizliği olarak yorumlanmaktadır. Bu indekse göre zayıflık durumu, araştırma tarihinden hemen önceki kısa dönemde yeterli ve dengeli beslenememeyi ifade etmektedir. Yakın geçmişte başta ishal olmak üzere geçirilen bir enfeksiyon hastalığı nedeniyle ağırlık kaybı veya besin alımındaki mevsimsel farklılık sonucunda görülebilmektedir (Köksal, 2006; Pekcan, 2008; TNSA, 2013). Ülkemizde bu indekse göre bölgesel farklılıklar olmakla birlikte 6 aydan küçük bebeklerin zayıflık oranı %8.3 olarak bildirilmiştir (TNSA, 2013).

Yaşa göre beden kütle indeksi

Bu indeks, vücut ağırlığı (kg)/ boy uzunluğu (m^2) formülasyonu ile bulunan değer in yaşa göre değerlendirilmesidir. Ayakta boy uzunluğu ölçümü yapılabilen 2-20 yaş arası çocuk ve adölesanlarda kullanımı önerilen bir indekstir, malnütrisyonun belirlenmesinde kullanılmaktadır (Kuczmarski ve diğerleri, 2002).

Yaşa göre baş çevresi

Baş çevresi ölçümü, yeni doğanda ve üç yaşına kadar önemli bir ölçümdür. Yaşa göre normal değerden iki standart sapmadan çok sapmalar gelişim bozukluğu, makro veya mikrosefali olarak değerlendirilmektedir (Kuczmarski ve diğerleri, 2002).

2.3. Laktasyonda Beslenmenin Önemi ve Anne Sütü Bileşimine Etkisi

Laktasyon, annelerin günlük enerji ve besin öğeleri gereksinmelerinin, normal gereksinimine göre arttığı bir dönemdir. Bu dönemde annenin gereksinimleri, doğum sıklığı, enfeksiyonlara yakalanma sıklığı, malnütrisyon varlığı, fiziksel aktivite durumu göz önünde bulundurularak belirlenmelidir (Arlı, Şanlıer, Küçükkömürler ve Yaman, 2010). Annenin gereksinimlerinde ki artışın en temel nedeni süt salgılamasıdır (Allen, 2012: 608-624). Laktasyonun ilk 6 ayında, ortalama süt üretimi 750 ml/gün iken ikinci 6 ayda azalarak 600 ml/güne düşer (Erick, 2012: 365-370). Süt üretimi, başlıca bebeğin emme

süresi, sıklığı, gücü ve annenin hidrasyon durumu ile ilgilidir, sütün bileşimi ise annenin diyetine göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin; anne sütünün yağ asidi kompozisyonu, diyetinin yağ içeriğini yansıtır. Aynı zamanda, selenyum, iyot, bazı suda çözünen B grubu vitaminleri de annenin diyetinden etkilenir. Yetersiz beslenen bir annenin sütünde çeşitli besin öğelerinin daha düşük düzeylerde bulunduğu saptanmıştır (Erick, 2012: 365-370).

Emziren annenin beslenmesindeki amaç; kendi fizyolojik gereksinimlerini karşılamak, vücudundaki besin öğeleri deposunu korumak ve salgılanan sütün gerektirdiği enerji ve besin öğelerini karşılamaktır (Köksal ve Gökmen, 2000: 67-95). Bu nedenle anneler gereksinimlerini karşılamak için yeterli ve dengeli beslenmelidir, aksi takdirde hem annenin sağlığı olumsuz etkilenmekte hem de süt salgılanması azalmaktadır (Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

2.3.1. Enerji

Günlük diyetle alım önerilerine (Recommended dietary allowances-RDAs) göre bir anne süt salınımı için ilk 6 ayda günde 500 kkal (%5'i protein, %50'den fazlası yağ, %38'i laktoz) ikinci 6 aylık dönemde ise 400 kkal/gün enerji içeren süt salgılamaktadır (Trumbo, Schlicker, Yates, ve Poos, 2002). Yaklaşık olarak 1 cc süt üretimi için 0.67 kkal harcanmaktadır. İlk 6 ayda, süt salınımı için gerekli olan enerjinin 170 kalorisi annenin vücut yağı deposundan karşılanır. Bu nedenle salgılanan süt miktarını karşılayabilmek adına ilk 6 ay annenin diyetine 330 kalori, ikinci 6 ayda 400 kalori ek gerekmektedir; ancak obez veya fazla kilolu olan kadınlarda bu enerji artışına gerek olmayabileceği de belirtilmektedir (Allen, 2012: 608-624; Erick, 2012: 365-370). Diyetle alınan enerjinin yetersiz olduğu durumda, 1800 kalori/gün altında, süt üretiminin azalacağı bildirilmektedir (Erick, 2012: 365-370). Düzenli emzirme, egzersiz ve yüksek kaliteli diyetin bir arada uygulanması annenin gebelik sürecinde kazandığı ağırlığın kaybına yardımcı olmaktadır (Allen, 2012: 608-624).

2.3.2. Protein

Laktasyon döneminde annelere Diyetle Referans Alım (Dietary reference intakes-DRI) önerilerine göre, diyetle günlük 25 gram protein eklenmesi ya da 71 g/gün protein alınması veya gebelik öncesi ağırlık baz alınarak 1.1 g/kg/gün protein alımı önerilmektedir.

Annenin protein gereksinimi, vücut ağırlığı (çok zayıf ya da obez olması), cerrahi operasyon geçirmiş olması, gebelik öncesi beslenme durumunun kötü olması gibi durumlara bağlı olarak değişebilmektedir (Erick, 2012: 365-370).

2.3.3. Karbonhidrat

Laktasyon döneminde diyetin karbonhidrat miktarına yönelik RDA önerisi 210 g/gün'dür. Bu öneri, yeterli süt üretiminin sağlanması ve laktasyon sürecinde yeterli enerji alımının devamlılığını sağlamak açısından önemlidir. Ancak annenin aktivite durumuna ve emzirme miktarına bağlı olarak bu miktarda düzenlemeler yapılabilmektedir. Ayrıca gebelik döneminde ağırlık kazanımı yetersiz olan annelerin karbonhidrat gereksinimi artabilmektedir (Erick, 2012: 365-370).

2.3.4. Yağ

Anne sütü yağ içeriğinin miktarı ve türü, direkt olarak annenin diyetini yansıtmaktadır. Emzirmenin başlangıcında (ön) sütün yağ içeriği, emzirmenin sonunda ki (son) sütün yağ içeriğine göre daha düşüktür. Bunun yanında annenin diyetinde tercih ettiği yağ türü, sütte spesifik yağ asitlerinin miktarını artırabilmekte veya azaltabilmektedir. Örneğin; annenin diyetinde doymamış yağların yüksek oranda alımı, sütte doymamış yağ asitleri miktarını arttırmaktadır (Köksal ve Gökmen, 2000: 67-95; Erick, 2012: 365-370). Diyet enerjisi yetersiz olduğunda, annenin yağ deposu kullanılmaktadır. Bu durumda, anne sütünün yağ asidi kompozisyonunun annenin vücut yağı kompozisyonuna benzemesi ile sonuçlanmaktadır.

Diyetin günlük önerilen toplam yağ miktarı annenin enerji gereksinimine bağlı olarak değişmektedir. Bebeğin beyin gelişimi için uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitlerinin diyetle alımı oldukça önemlidir. Anne sütünde varlığını azaltmak adına trans yağ asitlerinin alımından kaçınılmalıdır (Erick, 2012: 365-370).

2.3.5. Vitamin-mineral

Emziren annelerde çeşitli vitamin yetersizliği bulgularına rastlanabilmektedir. Tiamin, riboflavin, niasin gibi B grubu vitaminleri, enerji gereksinimine göre belirlenmesi folik asit

(100 µg/gün), B₁₂ vitamini (1 µg/gün) ve C vitamini (30 mg/gün) gereksinimlerine ise ek yapılması önerilmektedir.

Anne sütünün D vitamini içeriği, annenin diyetle alımı ve yeterli güneş ışığı almasıyla ilişkilidir. Pek çok çalışma, kapalı, koyu tenli, BKİ değeri 30kg/m² üzeri, çok fazla güneş kremi kullanan kadınlar, yeterli güneş ışığı alamadıkları için hem kendilerinde hem de bebeklerinde önemli düzeyde D vitamini yetersizliği olduğunu göstermiştir. Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics-AAP, 2005), anne sütüyle beslenen tüm yenidoğanların ikinci aydan itibaren 200 IU (5 mcg)/gün ek D vitamini alması gerektiğini önermektedir. Annelerin ise normal 25(OH)D konsantrasyonu ve anne sütüyle beslenen bebeğinde yeterli D vitamini alımının sağlanması için daha yüksek dozlarda (100 mcg/4000IU) takviyeye ihtiyaç duyabileceği bildirilmiştir (Lawrence, 2005).

Ülkemizde ise T.C. Sağlık Bakanlığı Riskli Gebelikler Yönetim Rehberi (2014)'nde gebeliğin planlı yapılması, böylece gebe kalmadan 3 ay önce bebekte oluşabilecek malformasyonları en aza indirmek için folik asit desteği (400 mcg/gün) başlanması ve gebeliğin 10. haftasının sonuna kadar sürdürülmesi gerekliliğini bildirmektedir. Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü 2011 yılında yayınladığı genelgede D vitamini kullanımını 12 haftalıktan itibaren gebelik süresince altı ay ve doğum sonrası altı ay olmak üzere toplam 12 ay süreyle, 1200 IU (9 damla)/gün şeklinde vermektedir. Aynı zamanda 2007 yılında, 'Gebelerde Demir Desteği Uygulaması' genelgesinde gebelere ikinci trimestırdan itibaren gebelik süresince altı ay ve doğum sonrası üç ay olmak üzere toplam dokuz ay süreyle, 40-60 mg/gün elementer demir desteği uygulanması gerekliliği belirtilmektedir.

Laktasyonda kalsiyuma olan gereksinimde artış olmaktadır. Bir gün boyunca salgılanan sütte yaklaşık 250 mg kalsiyum bulunur. Bu nedenle, emziren bir kadının günlük diyetle kalsiyum alımının 1000-1200 mg olması önerilmektedir. Gıda ve Tarım Örgütü (GTÖ; Food and Agriculture Organization, FAO) ve WHO, laktasyonda artan gereksinimi karşılamak için 15 mg demir alımının yeterli olacağını belirtmektedir; ancak tahıla dayalı diyetle beslenmede bu miktar yeterli olmamaktadır. Ülkemizde iyot yetersizliğinin de bu dönemde sık rastlandığı bildirilmektedir. Emzikli kadınlarda iyot yetersizliği %15 oranında görülürken bu yüzde Karadeniz bölgesinde 22'ye kadar çıkmaktadır, iyot gereksiniminin bu dönemde %50 daha fazla olduğu belirtilmektedir (Köksal ve Gökmen, 2000: 67-95;

Arlı ve diğlerleri, 2010; Erick, 2012: 365-370; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

2.3.6. Sıvı

Laktasyonda su metabolizmasındaki artış sebebiyle annelerin sıvı gereksinimi artmaktadır. Günde ortalama 3 litre sıvı alınması gereklidir. Sıvı gereksinimi su ile birlikte süt, ayran, limonata, taze sıkılmış meyve suları, komposto tüketilerek karşılanabilir. Aşırı çay, kahve ve alkol tüketiminin süt verimini azalttığı belirtilmektedir (Arlı ve diğlerleri, 2010). Avrupa Gıda Güvenliği (European Food Safety Authority-EFSA, 2015), emzikli kadınlarda güvenilir kafein alım dozu, 400 mg/gün olarak belirtmiştir.

2.4. Bebek Beslenmesinde Anne Sütünün Yeri ve Önemi

Anne sütü, ilk 6 ayında tek başına optimum büyüme ve gelişme için gerekli olan sıvı, enerji ve tüm besin öğelerini içeren, biyoyararlılığı yüksek, sindirilmesi kolay yenidoğan ve süt çocukları için en uygun ve en doğal besindir (Köksal ve Gökmen, 2000: 67-95; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59). Aynı zamanda bağışıklık sistemini güçlendiren, enfeksiyonlara karşı koruyan bebeğin sağlıklı büyüme ve gelişiminde önemli rolü olan pek çok sayıda biyoaktif faktörleri de içermektedir. Hormonlar, büyüme faktörleri, sitokinler, kemokinler gibi anne sütünde varlığı belirlenen biyoaktif faktörlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır (Castellote ve diğlerleri, 2011).

Her annenin sütü kendisine ve bebeğine özeldir, bebeğin gereksinim duyduğu tüm besinler yalnızca kendi anne sütünde bulunmaktadır. Aynı zamanda emzirmenin hem bebek hem de anne için sağlık, bağışıklık, nörogelişimsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden pek çok yararı vardır (Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59). Anne sütünün en önemli faydalarından biri bebeği gastrointestinal enfeksiyonlara karşı korumasıdır. Erken dönemde anne sütüyle beslenilmesi (doğumdan sonra ilk yarım saat-1 saat içerisinde) yeni doğanı enfeksiyon riskine karşı korumakta ve yenidoğan mortalitesini azaltmaktadır. Kısmen anne sütüyle beslenen ya da anne sütü hiç almayan bebeklerde ise diyare ve diğler enfeksiyonlara bağlı mortalite riski artmaktadır. Anne sütüyle beslenen çocuk ve adölesanlarda fazla kilolu/obez olma prevalansı anne sütü almayanlara göre daha düşük, zeka puanı ve okul performansı ise daha yüksektir.

Emzirme aynı zamanda annenin sağlık ve refah düzeyi ile annelik duygusunun gelişimine ve anne ile bebek arasındaki bağın güçlenmesine önemli katkı sağlamaktadır. Uterusun kısa sürede eski haline dönmesini sağlayarak anneyi aşırı kan kaybından ve anemiden korumaktadır. Ayrıca emzirmenin anneyi over, endometrium, meme kanseri gibi kanser türleri ile osteoporozise karşı koruduğu belirtilmektedir. Anne, yeterli ve dengeli beslenmesi durumunda emzirmeyle birlikte gebelikte kazandığı ağırlığı daha kolay kaybetmektedir. (Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59; WHO, 2016).

Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (United Nations International Children's Emergency Fund-UNICEF) önerilerine göre bebekler, yaşamın ilk 6 ayında sadece anne sütü ile beslenmeli; ek gıdalara 6 aydan sonra başlanılmalıdır. Yaşına uygun ek gıdalar ile birlikte emzirmeye iki yaşına kadar devam edilmelidir. Yaşamın ilk 2 yılının özellikle önemli olduğu; çünkü bu dönemde optimal beslenmenin mortalite ve morbidite ile özellikle kronik hastalık riskini azalttığı ve gelişimi daha iyi sağladığı belirtilmektedir (WHO, 2016).

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013 sonuçlarına göre ülkemizde emzirme oldukça yaygın olarak görülmektedir ve yenidoğanların %96.4'ü bir süre emzirilmiştir; ancak bebeklerin sadece anne sütü ile beslenme ortalama süresine bakıldığında 2003 yılında 2.1 ay, 2008 yılında 3.2 ay, 2013 yılında 2.7 ay olduğu saptanmıştır (TNSA, 2003, 2008, 2013). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 çalışması verilerine göre de çocukların büyük çoğunun (%97.5) belli bir süre emzirildiği, Türkiye genelinde ise tek başına anne sütü alma süresinin 5.3 ay (erkeklerde 5.4, kızlarda 5.1 ay) olduğu bildirilmiştir.

2.5. Anne Sütünün Bileşimi

2.5.1. Anne sütünün bileşimini etkileyen faktörler

Her annenin sütü, kendi bebeğinin sağlıklı büyümesi ve gelişimi için gerekli olan tüm besin öğelerini karşılayan özel bir bileşime sahiptir. Anne sütünün bileşimini, bebeğin doğum haftası (preterm, term anne sütü) (Bauer ve Gerss, 2011; Castellote ve diğerleri, 2011; Kociszewska-Najman ve diğerleri, 2012; Gidrewicz ve Fenton, 2014), günün emzirme saati, annenin yaşı, diyeti, çevresel ve genetik faktörler etkilemektedir

(Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59). Aynı zamanda laktasyon dönemi boyunca (kolostrum, geçiş, olgun süt) (Castellote ve diğerleri, 2011), emzirmenin başlangıcından sonuna (ön süt, son süt) sütün bileşiminde değişim olmaktadır (Karataş ve diğerleri, 2011).

Anne sütünün doğum haftasına göre değişimi

Anne sütünün bileşimi, gestasyonel doğum yaşına ve bebeğin gereksinimine uygun olarak değişim göstermektedir. Preterm doğum yapan anneler, bebeğin doğum haftasına, ağırlığına, böbrek solüt yüküne uygun, sağlıklı büyüme ve gelişimi için gerekli bileşime sahip süt salgırlarlar. Bu nedenle, preterm doğan bebeğin sağlık sorunlarının önlenmesi (nekrotizan enterokolit gibi) ve büyümeyi yakalaması için anne sütü ile beslenmesi oldukça önemlidir (Aydın ve diğerleri, 2009; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

Gestasyonel doğum haftasının, anne sütü bileşimine etkisiyle ilgili çalışmalar, preterm ve term anne sütü içerikleri hakkında farklı sonuçlar gösterebilmektedir; bu durum yapılan analizin yöntemi, laktasyon zamanı, emzirme zamanı ve süresi gibi pek çok faktörün anne sütü bileşimini etkilemesinden kaynaklanabilir. Preterm anne sütünün, term anne sütlerine göre daha yüksek protein içerdiği de yaygın olarak kabul edilmektedir (Rassin, Gaull, Heinonen ve Raih, 1977; Atkinson, Anderson ve Bryan, 1980; Canadian Pediatric Society, 1995). Preterm bebeklerin protein turnoverının daha hızlı ve protein alımı ihtiyacının daha fazla olduğu göz önünde bulundurulduğunda preterm anne sütündeki bu yükseklik önemlidir (Hay, 1994). Laktasyon süresince, term anne sütünde olduğu gibi preterm sütün protein içeriği de azalmaktadır (Gidrewicz ve Fenton, 2014).

Preterm ve term anne sütü içeriğinin kıyaslandığı sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, enerji ve yağ haricinde çoğu besin bileşimleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. Sütün enerji ve yağ içeriğinin bebeğin beslenme süreci boyunca ve gün içerisinde farklılık göstermesinden dolayı aralarındaki ilişki üzerine tahminlerin sınırlı olduğu bildirilmiştir. (Gidrewicz ve Fenton, 2014).

Preterm anne sütünün, term anne sütüne göre daha düşük laktoz içeriği olduğu belirtildiği gibi (Rassin ve diğerleri, 1977), aralarında fark olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Paul, Singh, Srivastava, Arora ve Deorari, 1997; Saarela, Kokkonen ve Koivisto, 2005). Yapılan meta-analiz çalışmasında, postnatal ilk 3 günde preterm anne sütü laktoz

içeriğinin, term anne sütüne göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu bildirilmiştir (Gidrewicz ve Fenton, 2014). Kalsiyum, fosfor, sodyum, magnezyum ve demir düzeylerinin preterm sütte daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tudehope, 2013); ancak başka bir çalışmada kalsiyum ve fosfor düzeylerinin benzer olduğu bildirilmiştir. (Gidrewicz ve Fenton, 2014).

Beslenme, iştah, enerji dengesi, insülin, glukoz ve lipid metabolizması gibi büyüme ve gelişimde önemli fizyolojik rol oynayan adipokinlerin, anne sütündeki konsantrasyonu gestasyonel yaşa göre değişim gösterebilmektedir. Preterm ve term anne sütlerinde leptin, adiponektin gibi adipokinlerin düzeylerini inceleyen çalışmalar, term bebek annelerinin süt leptin konsantrasyonunun, preterm sütlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek (Bielicki, Huch ve von Mandach, 2004; Mehta ve Petrova, 2011); adiponektin konsantrasyonunun ise preterm sütlere daha yüksek olduğunu belirtmektedir (Mehta ve Petrova, 2011). Diğer taraftan preterm ile term anne sütü adipokin konsantrasyonunun kıyaslandığı çalışmalar birbiriyle zıt sonuçlar da verebilmektedir (Kierson, Dimatteo ve diğerleri 2006; Savino ve diğerleri, 2010; Mehta ve Petrova, 2011) ve gestasyonel yaşın adipokin içeriğine etkisinin olmadığını belirten çalışma da bulunmaktadır (Han, Li, Yu, Sun ve Wang, 2014).

Hem preterm hem term anne sütünde laktasyon sürecinde değişiklikler meydana gelmektedir. Preterm ve term anne sütü arasındaki bileşim farklılıklarının bir aydan sonra ortadan kalktığı belirtilmektedir. Doğumdan sonraki ilk bir aylık dönemde anne sütü bileşimi, bebeğin gastrointestinal sistemine uygun olarak değişmektedir (Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

Anne sütünün laktasyon sürecine göre değişimi

Kolostrum

Doğumdan sonra ilk 5 günde salgılanan koyu sarı renkteki süte kolostrum denilmektedir. Süte sarı rengini veren beta-karotendir. Kolostrum, yaklaşık olarak 67 kkal/dl enerji sağlar, olgun süte göre protein içeriği yüksek (%3-3.5 g), karbonhidrat ve yağ içeriği ise düşüktür. Laktoz ve suda çözünen vitaminlerin içeriği olgun süte göre daha düşük, yağda çözünen vitaminler, sodyum, potasyum, magnezyum, kalsiyum çinko, immünoglobulinler ve antioksidan içeriği daha yüksektir (Erick, 2012: 365-370).

Doğar doğmaz ilk yarım saat-1 saat içerisinde anne sütü alan bebeklerin ağızdan başlayarak tüm gastrointestinal sistemi immünoglobülinler ile kaplanır ve böylece bebeği dış ortamdan gelecek patojen mikroorganizmalara karşı koruma sağlanır (Pekcan, 2008). Ayrıca kolostrum, bağırsağın olgunlaşmasını sağlayan, alerji ve intolerans gelişimini önleyen epidermal büyüme faktörlerini içerir ve antikorlar, akyuvarlar, laktoferrin, makrofajlar, T ve B lenfositler gibi antienfektif öğelerden zengindir. Bebeği ilk birkaç gün içerisinde enfeksiyonlardan korur, billirubin barsaktan atılmasını sağlayarak sarılığı önler (Erick, 2012: 365-370; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59). Bu özellikleriyle kolostrumun primer görevi, besleyici olmasından ziyade daha çok immünolojiktir, bebeğin ilk aşısı olarak da kabul edilmektedir.

Geçiş Sütü

Geçiş sütü, kolostrumdan sonra 5-15. günler arasındaki salgılanan süttür. Bazı özellikleri bakımından kolostruma benzemektedir; ancak hızla büyüyen yenidoğanın besinsel ve gelişimsel ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir. Laktoz, yağ ve enerji içeriği kolostrumdan yüksek, protein ve mineral içeriği ise daha düşüktür (Ballard ve Morrow, 2013).

Olgun süt

Olgun süt, 15. günden sonra salgılanan süttür, protein ve solüt yük içeriği daha düşüktür. Doğumdan 4-6 hafta sonrasında süt tam olgun halini alır ve bu dönemden sonra sütün kompozisyonunda önemli değişiklik görülmez (Ballard ve Morrow, 2013).

2.5.2. Anne sütünün enerji değeri ve besin ögesi bileşenleri

Enerji

Anne sütünün enerjisinin %50'si yağlar, %40'ından fazlası ise karbonhidratlardan karşılanır. Laktasyon süresince bileşimindeki değişime bağlı olarak anne sütünün enerjisi farklılık gösterir. Yaklaşık 69 kkal/100 ml enerji içeriğine sahiptir. Olgun anne sütünün bileşimi Çizelge 2.1'de verilmiştir (Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

Protein

Süt proteini, whey ve kazein proteinlerinden oluşur. Anne sütünde kazein/whey, 40/60 oranında bulunur. Bu oran, anne sütü protein sindirilebilirliğini, emilimini ve net protein kullanımını arttırmaktadır. Laktasyon süresince anne sütünün protein içeriği azalır. Olgun sütün 100 mililitresinde ortalama 1.3 gram protein bulunur.

Whey proteinlerinin en önemli bileşenleri, α -laktalbümin (büyük çoğunluğu), laktoferrin, lizozim, immünoglobülinler, serum albüminidir ve anne sütünün antienfektif özelliğini sağlamaktadır. İnek sütünün whey protein bileşimini büyük ölçüde oluşturan β -laktoglobülin, anne sütünde bulunmamaktadır. Bu protein fraksiyonu, alerjik özelliklere sahiptir ve bebekte alerjiye, döküntülere neden olabilmektedir (Trahms ve McKean, 2012: 375-388).

Kazein, yüksek oranda prolin ve az miktarda sistin içerir. Dört alt fraksiyonu bulunur, bunlardan α ve β kazein anne sütünde en fazla bulunan formlardır. Sindirimi, whey proteinine göre daha zordur ve inek sütündeki fazla kazein midede kaba pıhtıların oluşumuna neden olmaktadır (Köksal ve Gökmen, 2000: 67-95; Trahms ve McKean, 2012: 375-388; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

Karbonhidrat

Sütün ana karbonhidrat içeriğini disakkarit olan laktoz şekeri oluşturmaktadır (7 g/100 ml); ancak glikoz, galaktoz gibi basit şekerler ile oligosakkaritler ve bazı kompleks karbonhidratları da içermektedir. Laktoz, kalsiyum ve diğer minerallerin emilimini kolaylaştırmakta, barsak bakterileri tarafından laktik aside çevrilmekte ve böylece bağırsak pH'nın düzenlenmesini sağlamaktadır. Laktozun bileşeni olan galaktoz ise beyin ve spinal kordda lipidlerle birleşerek galaktolipitleri oluşturmakta ve beyin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Aminoasit ve proteine bağlı olan karbonhidratlar; glikoproteinler ve glikopeptidler, laktobasillus bifidusun büyümesini uyardığı için 'bifidus faktör' olarak da adlandırılmaktadır (Köksal, 2000; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

Yağ

Anne sütü enerjisinin yaklaşık %50'si yağlardan sağlanmaktadır. Anne sütü yağlarının neredeyse tamamı (%98'i) trigliseritlerden oluşmaktadır ve trigliserit yapısında en çok bulunan yağ asitleri ise palmitik ve oleik asittir. Esansiyel yağ asitlerinden linoleik asit, anne sütü enerjisinin %4'ünü sağlar, linolenik asit, eikosapentaenoik asit, dokosaheksaenoik asit yeterli miktarda anne sütünde bulunmaktadır. Anne sütünün çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin olması beyin gelişiminde olumlu katkı sağlamaktadır. Bunun yanında anne sütünde bulunan lipaz, trigliseritlerin sindirimini kolaylaştırmaktadır (Köksal ve Gökmen, 2000: 67-95; Trahms ve McKean, 2012: 375-388).

Emzirmede ilk gelen süt (fore-ön süt), laktozdan zengin sulu süttür. Emzirme süresi uzadıkça (hind-son süt) sütün yağ (yaklaşık 3 kat) ve protein konsantrasyonu artar ve bebekte doygunluk hissi oluşturur. Bebeğin yağlı süte ulaşması için emme süresinin uzun olması gereklidir (Köksal, 2000); bu nedenle bebek bir göğsü boşaltmadan diğer göğse geçilmemesi önerilmektedir.

Vitamin-Mineral

Anne sütü, D ve K vitamini dışındaki vitaminleri yeterli miktarda içermektedir. Bu nedenle bu vitaminlerin supleman olarak kullanımı önerilmektedir. Tüm suda çözünen vitaminler ile kalsiyum, fosfor gibi büyük inorganik bileşenlerin sütteki konsantrasyonu ise annenin beslenmesine bağlı olarak değişmektedir. Demir, bakır, çinko gibi iz elementlerin miktarı annenin diyetinden etkilenmemekte; ancak laktasyon süresine göre değişebilmektedir. Anne sütünün demir yoğunluğu düşüktür; ancak biyoyararlılığı yüksektir (Köksal ve Gökmen, 2000: 67-95; Arlı ve diğerleri, 2010; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59; Trahms ve McKean, 2012:375-388).

Çizelge 2.1. Olgun anne sütünün enerji ve besin öğeleri bileşimi (Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 56)

Enerji ve Besin Öğeleri	Miktar (100 mL)	Enerji ve Besin Öğeleri	Miktar (100 mL)
Enerji (kkal)	69	C vitamini (mg)	3.7
Protein (g)	1.3	Mineraller	
Laktoz (g)	7.0	Sodyum (mg)	14
Yağ (g)	4.1	Potasyum (mg)	58
Protein (%)	7.0	Kalsiyum (mg)	34
Laktoz (%)	42.0	Fosfor (mg)	14
Yağ (%)	51.0	Magnezyum (mg)	3.0
Vitaminler		Demir (mg)	0.07
Retinol (µg)	60	Bakır (mg)	0.04
B-karoten (µg)	27	Çinko (mg)	0.28
D vitamini (IU)	0.42	İyot (µg)	3.0
E vitamini(mg)	0.34	Selenyum (mg)	14
Tiamin (mg)	0.02	Taurin (mg)	4.6
Riboflavin (mg)	0.03		
Nikotinik asit (mg)	0.22		
B ₁₂ vitamini(µg)	0.10		
B ₆ vitamini(mg)	0.01		
Folat (µg)	5.0		

2.5.3. Anne sütünde bulunan biyoaktif faktörler

Anne sütü, bebeğin gereksinimlerine uygun enerji ve besin öğelerini içermesinin yanı sıra besinsel özelliği olmayan; ancak vücutta oldukça önemli fizyolojik görevleri olan bazı biyoaktif faktörleri içermektedir. Çeşitli immunoglobulinler, sitokinler, kemokinler, büyüme faktörleri, metabolik hormonlar anne sütünün biyoaktif bileşenleri olup kısa ve uzun dönemde sağlık üzerinde önemli etkiye sahiptirler (Ballard ve Morrow, 2013). Bu faktörlerin, bağışıklık sistemi, gastrointestinal sistem, dolaşım sistemi, sinir sistemi ve endokrin sistem üzerinde pek çok görevleri bulunmaktadır. Aynı zamanda bu faktörler bebeğin büyüme ve gelişimi için oldukça önemlidir.

Anne sütünde varlığı son yıllarda tespit edilen biyoaktif faktörlerden leptin, adiponektin, ghrelin gibi adipokinler protein yapılı hormonlar olup organizmanın enerji dengesinde düzenleyici rol oynamakta ve bebeğin büyüme ve gelişimini sağlamaktadır. Günümüzde yapılan çalışmalar bu hormonların, yenidoğanda büyüme ve gelişimi düzenleyici etkileri ile erişkin döneme metabolik yansımaları üzerine yoğunlaşmaktadır (Savino ve diğerleri, 2010).

2.6. Adiponektin

Adiponektin, adipocyte complement-related protein (Acrp 30), moleküler ağırlığı 29.280 kDa olan ve 244 aminoasit içeren bir polipeptittir (S. Aydın, 2013). Scherer ve arkadaşları tarafından 1995 yılında başlıca beyaz yağ dokusundan salındığı keşfedilmiştir (Scherer, Williams, Fogliano, Baldini ve Lodish, 1995). Karaciğer ve kasta adiponektin sentezi, nükleer bir reseptör olan peroksisomal proliferatör aktif reseptörü- γ (PPAR- γ) tarafından düzenlenmektedir (Maeda et al., 2001). Meme dokusunun büyük çoğunluğunu yağ dokusu oluşturması nedeniyle anne sütünde adiponektin varlığının muhtemel olduğu düşünülmüştür (Newburg, Woo ve Morrow, 2010).

Adiponektinin anne sütünde varlığı, 2006 yılında tanımlanmıştır (Martin ve diğerleri, 2006). Anne sütünde, yaygın olarak adiponektinin HMW formu bulunur (Newburg ve diğerleri, 2010). Adiponektin konsantrasyonu, kordon kanında (30.6 mg/L), anne sütü (10.9 mg/L) ve maternal seruma (8.6 mg/L) göre daha yüksek konsantrasyonda bulunduğu bildirilmiştir (Savino, Liguori, Sorrenti, Fissore ve Oggero, 2011). Aynı zamanda anne sütünde adiponektinin, leptin ve ghrelin konsantrasyonuna göre yaklaşık 40 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Bronsky ve diğerleri, 2006; Martin ve diğerleri, 2006).

2.6.1. Adiponektinin metabolik etkileri

Adiponektin, multifonksiyonel bir polipeptittir. Başlıca, insüline duyarlı hücrelerde lipit ve glukoz metabolizmasını düzenler (Maeda ve diğerleri, 2001). Bu etkisini insülin duyarlılığını ve yağ asidi oksidasyonunu arttırarak ve hepatik glukoz üretimini baskılayarak gösterir. Endotel hücrelere monosit adezyonunu, köpük hücrelere makrofaj adezyonunu inhibe ederek antiaterojenik etki göstermektedir (Aydın, 2013). Adiponektinin, aynı zamanda güçlü antiinflamatuvar özelliği bulunur. Bu etkisini, pro-inflamatuvar sinyali inhibe ederek, pre-aterojenik plak oluşumunu önleyerek ve arteriyel duvar kalınlaşmasını engelleyerek göstermektedir. Bu sayede, vasküler endotelyumun yapısının korunması sağlanmaktadır (Schondorf, Maiworm, Emmison, Forst ve Pfutzner, 2005; Kubota ve diğerleri, 2007). Aynı zamanda, pankreas ve intestinal mukozal epitel hücrelerde de güçlü antiinflamatuvar özellik göstermektedir (Newburg ve diğerleri, 2010). İnsanlarda düşük serum adiponektin düzeyinin obezite, tip 2 diyabet, dislipidemi ve

kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Schondorf ve diğerleri, 2005; Savino ve diğerleri, 2011).

Adiponektin, en önemli etkisini enerji homeostazını düzenleyerek göstermektedir. Leptin hormonunun aksine besin alımını uyarıcı ve enerji harcamasını azaltıcı etkisi bulunmaktadır (Kubota ve diğerleri, 2007). Anne sütünde adiponektinin metabolik görevleri nedeniyle yenidoğan büyüme ve gelişiminde etkili olabileceği belirtilmektedir (Newburg ve diğerleri, 2010).

2.6.2. Adiponektin salınımının düzenlenmesi

Adiponektin salınımını; vücut yağ oranı, laktasyon süresi, yaş gibi faktörlerin etkilediği düşünülmektedir. Anne sütündeki adiponektin, laktasyon süresince azalmakta ve annenin gebelik öncesi BKİ değeri ile pozitif korelasyon göstermektedir. Ancak, yenidoğanın cinsiyeti ile ilişki göstermemektedir (Houseknecht, McGuire, Portocarrero, McGuire ve Beerman, 1997; Bronsky ve diğerleri, 2006; Mehta ve Petrova, 2011). Diğer taraftan maternal antropometrik ölçümler ile anne sütü adiponektin arasında bir ilişki bulunmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Weyermann ve diğerleri, 2007; Dunder ve diğerleri, 2010; Bronsky ve diğerleri 2011; Brunner ve diğerleri, 2015). Sirkülasyonda adiponektin 3 formda bulunmaktadır. Bunlardan yüksek moleküler ağırlıklı adiponektin (HMW) en aktif metabolik fonksiyon gösteren formudur (Newburg ve diğerleri, 2010). Adiponektinin iki çeşit reseptörü bulunmaktadır: Adipo-R1'in ekspresyonu bol miktarda iskelet kasında olmakta, Adipo-R2 ekspresyonu ise baskın olarak karaciğerde olmaktadır. Adipo-R1 ve Adipo R2 ekspresyonunun baskılanması, hücrelere adiponektin bağlanmasını inhibe etmektedir ve PPAR- γ ligand aktivitesini, yağ asidi oksidasyonunu ve glukoz alımını azaltmaktadır (Yamauchi ve diğerleri, 2003).

Adipozitenin seviyesiyle, serum adiponektin negatif korelasyon gösterdiği bildirilmektedir (Schondorf ve diğerleri, 2005; Savino ve diğerleri, 2011). Anne sütü adiponektin düzeyi ile ilgili yapılan pek çok çalışmada ise süt adiponektinin laktasyon süresiyle negatif ilişkili olduğu; ancak maternal adipozite ile pozitif ilişkili olduğu gösterilmiştir (Martin ve diğerleri, 2006; Wang, Zhang, Yao, Morrow ve Peng, 2011); ancak çelişkili sonuçlardan dolayı anne sütü adiponektin ve BKİ arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için daha fazla araştırmaya gerek olduğu belirtilmiştir (Andreas ve diğerleri, 2014). Bir başka çalışmada,

laktasyon sürecinde anne sütü adiponektin düzeyinin her ay %5-6 azaldığı belirtilmiştir (Newburg ve diğerleri, 2010). Ozarda, Güneş ve Tuncer (2012), ise tersine sonuç göstererek anne sütündeki adiponektin düzeyinin laktasyon dönemi boyunca arttığını bildirmiştir.

2.6.3. Anne sütündeki adiponektinin büyüme ve obeziteye etkisi

Son kanıtlar, adiponektinin yaşamın ilk haftalarında laktasyon sürecinde yeni doğan büyümesinin regülasyonunda oldukça önemli rol oynadığını destekler niteliktedir (Newburg ve diğerleri, 2010). Yapılan bir çalışmada, en az 6 ay anne sütü ile beslenen bebeklerde, anne sütündeki yüksek konsantrasyonlu adiponektinin iki yaşında fazla kilo ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Weyermann, Brenner ve Rothenbacher, 2007). Brunner ve arkadaşları, anne sütü adiponektin düzeyi ile iki yaşına kadar yeni doğanın ağırlık kazanımı ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, 4. aya kadar anne sütü adiponektin düzeyi ile antropometrik değerler arasında negatif ilişki bulunmuştur; ancak 4. aydan sonra vücut ağırlığı kazanımı ve deri kıvrım kalınlığı toplamıyla pozitif ilişki göstermiştir (Brunner ve arkadaşları, 2015).

Preterm anne sütü adiponektin içeriğinin ise term anne sütü içeriğine göre daha yüksek olduğunu bildirilmektedir (Mehta ve Petrova, 2011). Diğer taraftan preterm bebeklerde serum adiponektin düzeyi, term bebeklere göre daha düşük olup vücut ağırlığıyla pozitif ilişkilidir ve postnatal yaş ile birlikte artış gösterir. Term bebeklerde, yaşamın ilk günlerinde serum ve plazma adiponektin düzeyi ile vücut ağırlığı ve boy uzunluğu, neonatal adipozite ve dolaşımdaki leptin düzeyi arasında pozitif korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Preterm bebeklerde ise serum adiponektin düzeyinin term bebeklere göre daha düşük olduğu, ancak vücut ağırlığına göre düzenlendiğinde prematüreliliğin adiponektin düzeyi üzerine etkisinin önemsiz olduğu görülmüştür (Inami ve diğerleri, 2007; Siahianidou, Mandyla, Papassotiriou, Papassotiriou ve Chrousos, 2007).

Adiponektinin metabolik fonksiyonların düzenlenmesinde en etkili olan HMW formu, anne sütünde yaygın olarak bulunması, anne sütü adiponektinin laktasyon sürecinde yenidoğanın büyümesinde oldukça önemli bir rolü olabileceğini göstermektedir (Newburg ve diğerleri, 2010). Ayrıca, adiponektinin osteoblastları aktive ettiği ve lineer büyüme ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Aydın, 2013).

Woo ve arkadaşları (2012), anne sütü adiponektin içeriği etkilerinin sadece bebeğin anne sütüyle beslendiği dönemle sınırlı kalmadığı ileriki dönemlere de etkisinin olabileceğini bildirmişlerdir. Emziklilik döneminde, adiponektin konsantrasyonu yüksek anne sütü ile beslemenin, yaşamın ilk yılında vücut ağırlığında daha yavaş artışın olduğu; ancak ikinci yıl boyunca ağırlık artışının daha fazla olduğunu gözlemlemişlerdir. Çalışmada, anne sütü adiponektin konsantrasyonunun maternal BKİ ile pozitif ilişkili olduğu ve böylece indirekt olarak yenidoğanın büyümesini etkilediği sonucuna varmışlardır. Ayrıca, laktasyon döneminde adiponektin içeriği yüksek anne sütü ile beslenme, vücut yağ kütlesinde artışın gözlemlendiği ilk 6 aylık dönemdeki ağırlık artışının, yağsız vücut kütlesinde artmanın gözlemlendiği ikinci yıla ertelenmesi ile büyümeyi yakalamada gecikmeye neden olabileceği düşünülmüştür. Bu etkisiyle de anne sütünde yüksek adiponektin düzeyinin, çocukluk döneminde fazla kilolu/obez olma riskini önlenebileceği sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, adiponektinin erken çocukluk döneminde enerji dengesini programlamada önemli rolünün olabileceğini göstermektedir (Savino, Benetti, Liguori, Sorrenti ve Cordero Di Montezemolo, 2013).

2.7. Leptin

Leptin, Zhang ve arkadaşları tarafından 1994 yılında Ob geni tarafından kodlanan 16-kDa ağırlığında, 167 aminoasit içeren protein yapısında adiposit türevi bir hormon olarak tanımlamışlardır (Zhang ve diğerleri, 1994). Leptin adı, Yunanca ‘leptos=ince’ kelimesinden gelmektedir. Vücutta genel olarak beyaz adipoz dokuda sentezlenmektedir aynı zamanda kalp, kemik, saç folikülü, mide fundus epiteli, plesanta, meme bezleri ve epitel hücrelerden de sentezi olmaktadır (Auwerx ve Staels, 1998; Smith-Kirwin ve diğerleri, 1998; Aydın, 2013;).

Casabiell ve arkadaşları 1997 yılında anne sütünde leptin varlığını kanıtlamıştır. Çalışmalarında, anne sütündeki düzeyinin (0.35-4.6 µg/L ort. 1.35±0.16 µg/L) kan düzeyinden (8.93±0.96 µg/L) daha düşük konsantrasyonda olduğunu tespit etmişlerdir.

2.7.1. Leptinin metabolik etkileri

Leptin, çok fonksiyonelli bir polipeptit olup enerji dengesi kontrolünde, hem kısa dönem metabolizma regülasyonu hem de uzun dönem vücut ağırlığı regülasyonu ile ilişkilidir.

Yağ ve glukoz metabolizmasının regülasyonu, kemik metabolizması regülasyonu, beyin gelişimi ve büyümede görev alır (Aydın, 2013) ve dolaşımdaki düzeyi vücut yağ kütlesi miktarı ile ilişkilidir (Savino ve Liguori, 2008).

Leptinin başlıca metabolik rolü, enerji alımı ve harcamasının regülasyonunu sağlamak ve fazla enerjiyi adipoz doku olarak depolamaktır (Farr, Gavrieli ve Mantzoros, 2015; Stieg, Sievers, Farr, Stalla ve Mantzoros, 2015; Farr, Li ve Mantzoros, 2016;). Leptin enerji homeostazını, hipotalamusta spesifik nöronal topluluğu üzerine etki ederek düzenler. OB-reseptör aracılığıyla arcuate nucleus üzerine etki ederek besin alımını azalttığı ve enerji harcamasını arttırdığı belirtilmektedir (Savino ve diğerleri, 2010). Leptin, anorektik hormonların (α -MSH, cocaine-amphetamine regulated transcript ve corticotropin-releasing hormon) sentezini arttırıcı aynı zamanda oreksijenik nöropeptitlerin (nöropeptit Y, melanin-concentrating hormon, oreksinler, agouti-related peptit) sentezini azaltıcı etki gösterir. Bu etkileri sayesinde iştahı azaltarak enerji dengesinde görev aldığı belirtilmektedir (Catli ve diğerleri, 2014; Farr ve diğerleri, 2016).

2.7.2. Leptin salınımının düzenlenmesi

Adipozitlerde leptin ekspresyonu ve plazmadaki konsantrasyonu, total adipozite ile pozitif ilişki göstermektedir. Total adipozitenin yanı sıra plazma leptin konsantrasyonu, çeşitli fizyolojik koşullar (açlık, ağırlık kaybı, soğuk (kış mevsimi), egzersiz), hormonal faktörler (tiroid hormonları, insülin, katekolaminler, glukokortikoidler, gonadal steroidler) ve bireyin beslenme durumu tarafından akut olarak etkilenmektedir (Cammisotto ve Bukowiecki, 2002). Plazma leptin düzeyi, soğuk, ağırlık kaybı, açlık veya enerji kısıtlaması olduğu durumlarda azalma, aşırı besin alımı, cerrahi stres durumlarında ise artma gösterir. İnsülin, glukokortikoidler, serotonin, östrojenin leptin sekresyonunu arttırdığı bildirilmektedir (Boden, Chen, Mozzoli ve Ryan, 1996; Kolaczynski ve diğerleri, 1996; Mantzoros ve Moschos, 1998; Tsai, Asakawa, Amitani ve Inui, 2012).

Leptin salgılandıktan sonra plazmada bağlı veya serbest formunda bulunur. Dolaşımdaki leptin bağlayıcı proteinlerle birleşerek gerekli dokulara taşınır.

2.7.3. Anne sütündeki leptinin büyüme ve obeziteye etkisi

Leptinin adipoz dokunun yanı sıra meme dokularında çeşitli hücre türleri tarafından üretilbildiği saptanmıştır. Meme glandlarında Ob gen ekspresyonu olduğu ve meme epitel hücrelerinin leptin ürettiği (Smith-Kirwin ve diğerleri, 1998) ve/veya leptinin maternal sirkülasyonu aracılığıyla anne sütüne geçtiği bildirilmiştir (Casabiell ve diğerleri, 1997). Anne sütünün leptin konsantrasyonu hakkında çalışma verileri geniş bir aralık (0.16-105 ng/ml) göstermektedir.

Gestasyonun 34. haftasında dolaşımda leptin konsantrasyonunda önemli artış görüldüğü bu durumun da üçüncü trimesterin ikinci yarısında vücut yağının hızlı birikimi ile yakından ilişkili olduğu bildirilmiştir (Ng ve diğerleri, 2000). Aynı zamanda genetik mutasyon sebebiyle leptin eksikliği görülen bireylerde, konjenital obezite ve endokrin abnormaliteler gözlenmiştir. Leptin eksikliği olan çocuklarda, ekzojen leptin verildiğinde ise enerji alımında ve yağsız vücut kütesinden kayıp olmadan yağ kütesinde önemli bir azalma olmaktadır. Bu nedenle leptin, yenidoğanda enerji dengesinin programlanmasında ve böylece yaşamın ileriki döneminde obeziteden kaçınmada etkili olabileceği düşünülmektedir (Aydın, 2013).

Gestasyonel doğum haftası, sütün leptin içeriğini etkileyebilecek faktörlerden biri olarak belirtilmektedir. Term bebek annelerinin süt leptin konsantrasyonu, preterm sütlere göre anlamlı düzeyde daha yükseklik olduğu belirtilmektedir (Bielicki ve diğerleri, 2004; Mehta ve Petrova, 2011). Leptin konsantrasyonu, adiponektin gibi laktasyon boyunca azalmakta ve annenin doğum sonrası BKİ değeri ile pozitif korelasyon göstermektedir (Houseknecht ve diğerleri, 1997; Garcia ve diğerleri, 2013). Maternal BKİ değerinin, anne sütü hormonları üzerine etkisinin incelendiği bir meta-analiz çalışmada, 15 çalışmanın 11'inde anne sütü leptin içeriğinin maternal BKİ ile pozitif korelasyon gösterdiği belirtilmiştir (Andreas ve diğerleri, 2014). Bu nedenle de maternal adipozitenin yeni doğanın enerji dengesinde etkili olabileceği düşünülmektedir (Savino, Liguori, Oggero, Silvestro ve Miniero, 2006). Süt leptin içeriğinin fazla olması yeni doğan büyümesinde azalma ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle BKİ değeri daha yüksek olan annelerin sütlerinin leptin içeriğinin daha fazla olacağı ve bebeklerinin ağırlık kazanımının daha yavaş olacağı hipotez edilmektedir. BKİ değeri daha düşük olan annelerin ise tersine

sütlerinin leptin içeriğinin daha az olacağı ve postnatal bebek büyümesinin daha hızlı olacağı düşünülmektedir (Quinn, Largado, Borja ve Kuzawa, 2015).

Yapılan çalışmalar, anne sütü leptin konsantrasyonu ve yeni doğan plazma leptin düzeyleri arasında pozitif ilişki olduğu (Ucar ve diğerleri., 2000); genel olarak ise bebeğin vücut ağırlığı ile negatif ilişki gösterdiği bildirilmektedir (Doneray, Orbak ve Yildiz, 2009; Schuster, Hechler, Gebauer, Kiess ve Kratzsch, 2011).

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Çeşidi, Yeri ve Zamanı

Bu çalışma, Ankara ilinde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları bölümüne başvuran bebeklerin ve annelerinin alındığı analitik prospektif bir araştırmadır. Çalışmaya ait veriler Şubat-Temmuz 2016 tarihleri arasında toplanmıştır.

Bu çalışma için T.C Sağlık Bakanlığı Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2011-KAEK-19), 23.02.2016 tarih ve 15/2016 sayılı 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır (Ek-1).

3.2. Örneklem Seçimi

Araştırmanın örneklem grubunu, 31 preterm (31-36 hafta), 34 term (37-42 hafta) ve bunların anneleri oluşturmaktadır. Anne ve bebekleri, işleme ve dışlama kriterlerine uygun olarak çalışmaya alınmıştır. Preterm bebekler için 23-36 haftalık olması, konjenital enfeksiyonu ve/veya malformasyon durumunun olmaması, kronik bir hastalığının olmaması, çoğul gebelik sonucu doğmamış olması, vücut ağırlık kazanımını engelleyecek intrauterin büyüme geriliğinin olmaması, nekrotizan enterokolit nedeniyle cerrahi operasyon geçirmemiş olması işleme kriteri olarak belirlenmiştir. Term bebekler için 37-42 haftalık olması, konjenital enfeksiyonu ve/veya malformasyon durumunun olmaması, kronik bir hastalığının olmaması, çoğul gebelik sonucu doğmamış olması, ağırlık kazanımını engelleyecek intrauterin büyüme geriliğinin olmaması çalışmaya alınma kriterleridir. Annelerin ise 18-35 yaş aralığında olması, kronik bir hastalığının olmaması ve ilaç kullanmaması belirleyici kriterlerdir. Bu kriterlere uymayan bebek ve anneler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bir aydan önce ek besine başlayan bebekler ve anneleri, çalışmayı tamamlamak istemeyen anneler çalışmadan çıkarılmıştır. Anneler, çalışmanın içeriği ve süresi konusunda sözlü olarak bilgilendirilmiştir ve araştırmaya katılmayı kabul edenlere gönüllü onam formu imzalatılmıştır (Ek-2).

3.3. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmayı kabul eden anneler ile doğum sonrası ilk 1 hafta içerisinde görüşülmüştür. Annelere, aileye yönelik sosyo-demografik bilgileri, annenin sağlık bilgilerini, beslenme durumunu ve alışkanlıkları (birbirini izleyen 1 günü hafta sonu olmak üzere 3 günlük besin tüketim kaydı) ile bebeğin beslenme durumu, anne ve bebeğin antropometrik ölçümlerini içeren anket formu, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır (Ek-3). Annelerden, bebeklerin takvim yaşına göre 15-30. gün aralığında olduklarında süt numunesi alınacağı bildirilmiştir. Besin tüketim kaydı hakkında eğitim verildikten sonra numunenin alınacağı dönemde anneden 3 günlük besin tüketim kaydı alması istenmiştir. Bebeklerin büyüme izlemi, 1. 2. ve 3. ayda araştırmacı tarafından ölçüm tekniklerine uygun olarak boy uzunluğu, vücut ağırlığı, baş çevresi, triceps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları ölçümleri ile yapılmıştır. Bebeklerin doğumdaki boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve baş çevresi ölçümleri ise hastane kayıtlarından alınmıştır. Annelerin, doğum öncesi vücut ağırlığı ile gebelik süresince kazanılan ağırlık sorgulanmıştır, doğum sonrası birinci aydaki vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri ise araştırmacı tarafından alınmıştır.

3.4. Araştırma Verilerinin Toplanması

3.4.1. Bebek ve ailelerinin demografik özellikleri

Anneye uygulanan anket formu aracılığıyla, anne yaşı, medeni durumu, ebeveynlerin eğitim durumu, toplam eğitim süresi, çalışma durumu, mesleği, doğum sayısı, bebeğin cinsiyeti, doğum haftası gibi genel demografik bilgiler sorgulanmıştır.

3.4.2. Annenin sağlık bilgileri, anne ve bebeğin beslenme alışkanlıkları

Anneye sigara ve alkol kullanma durumu, gebelik öncesinde, sırasında ve sonrasında vitamin-mineral desteği alma durumu sorgulanmıştır. Kronik hastalığı olan ve ilaç kullanan anneler çalışma dışı tutulmuştur. Anne sütünü arttırmak için takviye gıda veya supleman kullanım durumları sorgulanmıştır. Annelerin beslenme alışkanlıklarını değerlendirmek için ana ve ara öğün tüketim durumları, öğün atlama nedenleri, diyet uygulama durumu sorgulanmıştır. Bebeklerin ise günlük emme süresi ve sıklığı sorgulanmıştır.

3.4.3. Annenin besin tüketim durumunun saptanması

Anneden süt numunesi alındığı dönemde besin tüketim kaydı alınması hakkında eğitim verilerek anneden 3 günlük (2 gün hafta içi ve 1 gün hafta sonu) besin tüketim kaydı alınması istenmiştir. Görüşme esnasında besin tüketim kayıtları kontrol edilerek gerektiğinde düzeltmeler yapılmıştır. Besinlerin porsiyon miktarlarının belirlenmesinde “Yemek ve Besin Katalogu: Ölçü ve Miktarlar” kitabından yararlanılmıştır (Rakıcıoğlu, Tek, Ayaz ve Pekcan, 2009). Annelerin tükettikleri yemeklerin içerisine giren besin maddelerinin miktarları anne tarafından belirtilemediği takdirde “Standart Yemek Tarifleri” (Merdol, 2011) veya “Türk Mutfağından Örnekler” (Baysal, 2003) kitaplarından yararlanılarak belirlenmiştir. Günlük tüketilen besinlerin türleri ve miktarları belirlenerek enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri Türk besinleri için hazırlanan “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BeBİS version 7.2)” programı kullanılarak hesaplanmıştır (BeBİS, 2004). Annelerin enerji ve besin ögesi alım miktarları diyetle referans alım düzeyi (Dietary Reference Intake: DRI) değerleri ile karşılaştırılmış ve DRI karşılama yüzdeleri (%DRI) hesaplanarak DRI $\pm$ %33 düzeyine göre $<$ %67 yetersiz, %67-133 yeterli ve $>$ %133 aşırı alım olarak değerlendirilmiştir (Otten, Hellwig ve Meyers, 2005).

3.4.4. Anne ve bebeklerin antropometrik ölçümlerinin alınması ve değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümler, bebeklerin takvim yaşına göre 1. 2. ve 3. ayında alınmıştır. Annenin vücut ağırlığı ve boy uzunlukları ise doğum sonrası birinci ayda alınmıştır.

Preterm bebeklerde büyümenin değerlendirilmesinde, gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi z skoru hesaplanmasında Fenton büyüme eğrisi ve Fenton ağırlık z skoru ölçümüne olanak sağlayan hesap programı kullanılmıştır (Fenton ve Sauve, 2007; Fenton ve Kim, 2013;). Gestasyon yaşına uyan ağırlığa göre sınıflamada Lubchenko’nun sınıflaması kullanılmıştır. Fenton eğrisine göre 10. persentilin altında olan bebekler “gebelik yaşına göre küçük bebek (Small for Gestational Age-SGA)”, gebelik haftasına göre doğum ağırlığı, boyu ve baş çevresi değeri 10.-90. persentildeki bebekler “gebelik yaşına göre uygun bebekler (Appropriate for Gestational Age-AGA)” ve gebelik haftasına göre doğum ağırlığı, boyu ve baş çevresi değeri 90. persentilin üzerinde olan

bebekler “gebelik yaşına göre iri bebek (Large for Gestational Age-LGA)” olarak sınıflandırılmıştır (Lubchenco ve diğerleri, 1963).

Term bebeklerin, gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi, triceps deri kıvrım kalınlığı ve subskapular deri kıvrım kalınlığı z skor hesaplamasında, WHO 0-5 yaş 2006-2007 büyüme eğrileri (WHO, 2006, 2007) ve WHO Anthro (versiyon 3.2.2, Ocak 2011) programı kullanılmıştır. Ölçümler, z skor kesişim noktalarına göre sınıflandırılmıştır. Buna göre yaşa göre vücut ağırlığı; <-3 SD çok düşük kilo, <-2 SD düşük kilo, ≥ -2 SD- ≤ -1 SD düşük kilo riski, >-1 SD- ≤ 2 SD normal, >2 SD hafif şişman, >3 SD şişman olarak sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır. Yaşa göre boy uzunluğu; <-3 SD çok kısa, <-2 SD kısa, ≥ -2 SD- ≤ 2 SD normal, >2 SD uzun, >3 SD çok uzun olarak sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır. Boya göre vücut ağırlığı; <-3 SD çok zayıf, <-2 SD zayıf, ≥ -2 SD- ≤ -1 SD zayıflık riski, >-1 SD- ≤ 2 SD normal, >2 SD hafif şişman, >3 SD şişman olarak sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır. Yaşa göre baş çevresi ise <-2 SD küçük, ≥ -2 SD- ≤ 2 SD normal, >2 SD büyük olarak sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır (WHO 2008).

Anneye yönelik antropometrik ölçümler

Vücut ağırlığı

Annelerin vücut ağırlıkları Tanita BC 601 marka taşınabilir vücut analizörüyle alınmıştır. Ağırlık ölçümleri aç karnına, kalın kıyafetlerinin ve ayakkabılarının çıkarılmasıyla yapılmıştır (Lohman, Roache ve Reynaldo, 1992). Ölçümler kg olarak ve 0,1 kg duyarlılıkla kaydedilmiştir.

Boy uzunluğu

Annelerin boy uzunluğu ayaklar yan yana ve baş Frankurt düzleminde iken taşınabilir Leicester marka boy ölçerle ölçülmüştür (Lohman ve diğerleri, 1992). Ölçümler cm olarak ve 0,1 cm duyarlılıkla kaydedilmiştir.

Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi (kg/m^2) formülüyle tüm anneler için hesaplanmıştır ve WHO sınıflaması referans alınarak sınıflandırılmıştır (WHO, 2000).

Bebeğe yönelik antropometrik  l  mler

Vücut ağırlığı

Bebeklerin vücut ağırlığı, bebekler tamamen soyularak 10 grama duyarlı standart bebek terazisi ile yapılmış ve ölçümler gram cinsinden verilmiştir.

Boy uzunluğu

Boy uzunluğu, sırtüstü yatar pozisyonda infantometre ile bir kenarında mezura bulunan ve bebeğin ayaklarına uygulanan hareketli bir bölümü bulunan özel boy ölçüm masasında  l  lm ştir. Ölçümler santimetre (cm) olarak ve 0,1 cm duyarlılıkla kaydedilmiştir.

Ponderal indeks

Ponderal indeks (PI) = Doğum ağırlığı (gram) / Boy uzunluęu³ (cm) x 100 formülüyle hesaplanmıştır (Miller ve Hassanein, 1971).

Baş  evresi

Baş  evresi, esnemeyen mezura ile  l  lm ştir. Bebek, düz şekilde karşıya bakarak, görüş v coda dik olacak şekilde, baş Frankfort düzleminde, mezura  nde kaşların üzerinden (supra-orbital çizgi), arkada en üst noktadan (occipital çıkıntı) alınmıştır. Ölçümler ‘cm’ olarak ve 0,1 cm duyarlılıkla kaydedilmiştir.(CDC, 2007).

Deri kıvrım kalınlığı

Bebeklerin deri altı yağ dokusu, standart kaliper (Holtain Ltd, Croswell, Crymych, United Kingdom) ile  l  lm ştir. Ölçümler, bebeğin sol tarafından triceps ve subskapular bölgelerden tekniğine uygun olarak alınmıştır (Lohman ve diğerleri, 1992). Her bir

bölgeden ölçüm 3 kere tekrarlanmıştır ve ölçümler ‘mm’ olarak ve 0.2 mm duyarlılıkla kaydedilerek ortalaması alınmıştır.

3.4.5. Anne sütü numunelerinin alınması, saklanması ve analizi

Annelerden süt numunesi, bebeğin takvim yaşına göre 15-30. gün aralığında (olgun süt), sabah 08:00-11:00 saatleri arasında annenin 1,5-2 saat açlık durumunda ve bebeğin son emmesinden yaklaşık 1,5 saat sonrasında (ön süt) alınmıştır. Anne tarafından tek göğüsten süt manual olarak 5 mL’lik EDTA ve proteinaz inhibitörü (aprotinin) içeren tüplere sağılmıştır. Süt numuneleri analizi yapılana kadar -32 °C’de Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi laboratuvarında saklanmış ve daha sonrasında analiz edilmiştir. Numuneler 1 gün öncesinden 4-6 °C’de çözündürülmüştür. Adiponektin hormonu, tam sütte çalışılmıştır. Leptin analizinde ise çözündürülen sütlerden yağ tabakasını ayırmak için 4 °C’te, 2500 g 20 dk santrifüj işlemi yapılmış ve süpernatant spatula yardımıyla ayrılmıştır. Adiponektin ve leptin hormonu analizi için Biovendor-Laboratory Medicine kitleri kullanılarak ‘enzyme-linked immunosorbent assay’ (ELISA) yöntemi kullanılmıştır. Adiponektin hormonu analizinde üretici firmanın anne sütüne yönelik protokolü izlenmiştir. Leptin hormonu analizinde ise çalışmalarında aynı kiti kullanan araştırmacıların protokolü izlenerek üretici firmanın protokolü modifiye edilmiştir (Bronsky ve diğerleri, 2006; Bronsky ve diğerleri, 2011). Analiz için kullanılan tüm malzemeler araştırmacının Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı bütçesinden karşılanmıştır.

3.5. Elde Edilen Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Bu çalışmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel değişkenler (ortalama, standart sapma, ortanca, interquantile range) kullanılmıştır. Gruplar arasında farklılık incelenirken ki-kare ve çok gözlü tablolara uyarlanmış Fisher kesin ki-kare testleri, annelerin yaşları, antropometrik ölçümleri, gebelik haftaları ve preterm, term anne sütleri arasındaki farklılık incelenirken değişkenlerin normalite dağılımlarına bağlı olarak t testi veya Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bebeklerin antropometrik izlemlerinin değerlendirilmesinde ise normalite dağılımına göre Paired samples test, tekrarlı ölçümlerde varyans analizi veya Wilcoxon Signed Rank test ve Friedman testinden yararlanılmıştır. Parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Spearman’s korelasyon analizi kullanılmış olup

sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,01$ ve $p<0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. (Alpar, 1998).

4. BULGULAR

Bu çalışma, 31 preterm (%47,7) ve 34 term (%52,3) doğum yapan anne ve bebekleri üzerinde yürütülmüştür.

4.1. Ailelerin Genel Demografik Özellikleri ile Annelerin Sağlık ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan annelerin tamamı evlidir ve preterm annelerin yaş ortalaması $28,5 \pm 4,84$ yıl, term annelerin ise $30,5 \pm 4,34$ yıldır ($p > 0,05$). Preterm ve term annelerin gebelik sayısı ortanca değerleri sırasıyla 1,0 (1,0) ve 1,7 (1,0) bulunmuştur ($p > 0,05$). Preterm annelerin %16,1, term annelerin %5,9 en az bir defa düşük doğum yapmıştır, annelerin düşük doğum sayısı en fazla ikidir. Çalışmaya katılan ailelerin sosyo-demografik özellikleri Çizelge 4.1’de verilmiştir. Anne ve babaların büyük çoğunluğu üniversite mezunudur (preterm-term sırasıyla, anne %45,1, %55,9; baba %48,3, %58,8). Toplam eğitim süreleri değerlendirildiğinde preterm ve term annelerin ortanca eğitim süreleri sırasıyla 14,0 (5,0) yıl ve 15,0 (5,0) yıl iken babaların ortanca eğitim süreleri her iki grup için 12,0 (5,0) yıldır ($p > 0,05$). Annelerin büyük çoğunluğunun (preterm, %67,7; term, %52,9) çalışmadığı, babaların nerdeyse tamamının çalıştığı belirlenmiştir (preterm %100,0; term %97,1). Evebeynlerin meslek durumu değerlendirildiğinde annelerde memur (preterm %45,1, term %41,2) ve ev hanımı (preterm %38,7; term %41,2) oranı fazlayken, babalarda memur (preterm %45,1; term %44,1) ve serbest meslek (preterm %32,3; term %35,3) sahibi olanların oranları daha yüksek saptanmıştır. İki grup arasında evebeynlerin eğitim durumları, eğitim süreleri, çalışma durumları ve meslekleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.1. Ailenin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

	Baba					Anne				
	Preterm (n:31)		Term (n:34)			Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	Sayı	%	Sayı	%		Sayı	%	Sayı	%	
Eğitim durumu										
Okur-yazar değil	-	-	-	-	$\chi^2=2,077$; $p^*= 0,591$	-	-	2	5,9	$\chi^2=4,484$; $p^*= 0,359$
İlkokul	2	6,5	1	2,9		2	6,5	4	11,8	
Ortaokul	2	6,5	4	11,8		2	6,5	1	2,9	
Lise	12	38,7	9	26,5		13	41,9	8	23,5	
Üniversite	15	48,3	20	58,8		14	45,1	19	55,9	
Toplam eğitim süresi										
$\bar{x} \pm SS$	12,6 $\pm$ 3,2		12,9 $\pm$ 3,49		$z= -0,714$; $p^a=0,475$	13,0 $\pm$ 5,29		13,5 $\pm$ 3,95		$z= -0,740$; $p^a= 0,459$
Ortanca (IQR)	12,0 (5,0)		12,0 (5,0)			14,0 (5,0)		15,0 (5,0)		
Çalışma Durumu										
Çalışıyor	31	100,0	33	97,1	$\chi^2=0,926$	10	32,3	16	47,1	$\chi^2=1,480$;
Çalışmıyor	-	-	1	2,9	$p^y=0,359$	21	67,7	18	52,9	$p^y= 0,224$
Meslek										
Ev hanımı	-	-	-	-	$\chi^2=2,087$; $p^*= 0,634$	12	38,7	14	41,2	$\chi^2=1,178$; $p^*= 0,822$
Memur	14	45,1	15	44,1		14	45,1	14	41,2	
İşçi	2	6,5	-	-		-	-	-	-	
Serbest meslek	10	32,3	12	35,3		1	3,3	3	8,8	
Ücretli	5	16,1	7	20,6		4	12,9	3	8,8	

*Çok gözlü tablolara uyarlanmış Fisher kesin ki-kare testi

^aMann-Whitney U testi^yPearson ki-kare testi

Annelerin sigara, vitamin ve mineral kullanım durumları ile kullanılan vitamin–mineraller ve kullanım nedenlerine göre dağılımı Çizelge 4.2’de verilmiştir. Gebelik öncesi preterm bebeği olan annelerin %3,2’si, term bebeği olan annelerin ise %26,5’i sigara kullanırken ($p<0,05$), hem gebelikte hem de gebelik sonrasında annelerin sigara kullanmadığı belirlenmiştir. Gebelik öncesinde annelerin büyük çoğunluğunun vitamin ve mineral kullanmadığı (preterm %67,7; term %55,9), gebelik sürecinde ise çoğunun en az bir vitamin-mineral suplemanı kullandığı saptanmıştır (preterm %90,3; term %94,1). Emziliklik döneminde ise preterm annelerin %61,3, term annelerin %47,1’i vitamin-mineral kullandığını belirtmiştir. Preterm ve term bebek annelerinin vitamin ve mineral kullanımları arasında üç dönemde de fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Gebelik öncesinde en fazla folik asit suplemanı kullanılırken (preterm %70,0; term %66,7), gebelik döneminde sırasıyla folik asit (preterm %46,4, term %50,0), folik asit-demir-B12 vitamini suplemanı

(preterm %14,3; term %46,9) ve multivitamin-mineral (preterm %46,4; term %43,8) kullanımı olduğu saptanmıştır. Emziliklik döneminde ise folik asit-demir ve B₁₂ vitaminin bir arada bulunduğu supleman kullanımı ön plandadır (preterm %52,6; term %68,8). Gebelik öncesinde ve gebelik döneminde neredeyse tüm anneler vitamin ve mineralleri sağlığını koruma amacıyla kullandığını belirtmiştir (gebelik öncesi preterm %100,0; term %86,7; gebelik dönemi preterm %67,9; term %84,4). Emziliklik döneminde ise preterm annelerin daha çok ‘yetersizlik’ nedeniyle kullandığı görülmüştür (preterm %52,6; term %37,5). Annelerin gebelik öncesi, sırası veya emziliklik dönemlerinin hiç birinde alkol tüketimi saptanmamıştır.

Çizelge 4.2. Annelerin sigara, vitamin-mineral kullanma durumu ile kullanılan vitamin-mineraller ve kullanma nedenlerine göre dağılımı

	Gebelik öncesi					Gebelik süreci					Emziklilik dönemi				
	Preterm		Term			Preterm		Term			Preterm		Term		
	(n:31)	(n:34)	(n:31)	(n:34)		(n:31)	(n:34)	(n:31)	(n:34)						
	Sayı	%	Sayı	%		Sayı	%	Sayı	%		Sayı	%	Sayı	%	
Sigara															
Kullanıyor	1	3,2	9	26,5	$\chi^2=6,730$	-	-	-	-		-	-	-	-	
Kullanmıyor	30	96,8	25	73,5	p= 0,014	31	100,0	34	100,0		31	100,0	34	100,0	
Vitamin-mineral kullanma durumu															
Kullanıyor	10	32,3	15	44,1	$\chi^2=0,964$	28	90,3	32	94,1	$\chi^2=0,329$	19	61,3	16	47,1	$\chi^2=1,321$
Kullanmıyor	21	67,7	19	55,9	p= 0,326	3	9,7	2	5,9	p= 0,663	12	38,7	18	52,9	p= 0,250
Kullanılan vitamin ve mineraller**															
Folik asit	7	70,0	10	66,7		13	46,4	16	50,0		-	-	1	6,3	
Demir	-	-	1	6,7		12	42,9	10	31,3		7	36,8	3	18,8	
B ₁₂ vitamini	-	-	-			-	-	-	-		2	10,5	-	-	
Folik asit-Demir-B12 vitamini	-	-	1	6,7		4	14,3	15	46,9		10	52,6	11	68,8	
Multivitamin-mineral	4	40,0	4	26,7		13	46,4	14	43,8		4	21,0	1	6,3	
Omega-3	-	-	1	6,7		1	3,6	2	6,3		-	-	-	-	
Magnezyum	-	-	1	6,7		-	-	3	9,4		-	-	-	-	
D vitamini	-	-	-	-		1	3,6	-	-		-	-	-	-	
Çinko	-	-	-	-		-	-	1	3,1		-	-	-	-	
Kullanım Nedeni															
Yetersizlik	-	-	2	13,3	$\chi^2=1,449$	9	32,1	5	15,6	$\chi^2=0,540$	10	52,6	6	37,5	$\chi^2=0,345$
Sağlığını Koruma	10	100,0	13	86,7	p=0,516	19	67,9	27	84,4	p=0,407	9	47,4	10	62,5	p=0,557

Fisher kesin ki-kare testi

**Birden fazla cevap verilmiştir

Annelerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımları incelendiğinde büyük çoğunluğunun yeterli ve dengeli beslendiğini düşündüğü görülmüştür (preterm %80,6; term %70,6) ($p>0,05$). Annelerin tamamı herhangi bir diyet programı uygulamadıklarını belirtmiştir. Annelerin ana öğün ve ara öğün tüketim sayısı ortanca değerleri sırasıyla preterm 3,0 (0,0), term 3,0 (0,3); preterm 3,0 (1,0), term 2,0 (1,0) olup preterm ve term anneler arasında her iki öğünün tüketim sayıları açısından istatistiksel fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Term annelerin %61,8'i en az bir öğün atlarken, preterm annelerde öğün atlama durumu sıklığı daha düşük belirlenmiştir (%45,2). En sık atlanan öğün hem preterm hem term annelerde gece öğünüdür (sırasıyla %64,3; %57,1), ikinci sırada ise iki grupta da aynı sıklıkta öğle öğünü atlanmaktadır (%57,1). Öğün atlayan annelerde, preterm annelerin %57,1'i öğün atlama nedeni olarak 'canım istemiyor, iştahsızım' yanıtı verirken, term annelerin %52,4'ü 'gerek duymuyorum' yanıtı vermiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Annelerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı

	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Yeterli ve dengeli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?					
Düşünüyor	25	80,6	24	70,6	$\chi^2=0,884$;
Düşünmüyor	6	19,4	10	29,4	$p^y=0,347$
Ana öğün sayısı					
2	4	12,9	8	23,5	$\chi^2=1,216$;
3	27	87,1	26	76,5	$p^y=0,270$
Ortanca (IQR)	3,0 (0,0)		3,0 (0,3)		$z=-1,094$;
					$p^a=0,274$
Ara öğün sayısı					
0	3	9,7	2	5,9	
1	3	9,7	5	14,7	$\chi^2=1,175$;
2	8	25,8	12	35,3	$p^*=0,590$
3	17	54,8	15	44,1	
Ortanca (IQR)	3,0 (1,0)		2,0 (1,0)		$z=-0,627$;
					$p^a=0,531$
Öğün atlama durumu					
Atlıyor	14	45,2	21	61,8	$\chi^2=1,799$;
Atlamıyor	17	54,8	13	38,2	$p^y=0,180$
En sık atlanan öğün (preterm n=14, term n=21)**					
Kahvaltı	-	-	1	4,8	
Kuşluk	4	28,6	4	19,0	
Öğle	8	57,1	12	57,1	
İkinci	1	7,1	3	14,3	
Akşam	4	28,6	4	19,0	
Gece	9	64,3	12	57,1	
Öğün atlama nedeni (preterm n=14, term n=21)					
Zaman yetersizliği	2	14,3	4	19,0	$\chi^2=2,856$
Canı istemiyor, iştahsız	8	57,1	6	28,6	$p^*=0,252$
Gerek duymuyor	4	28,6	11	52,4	

*Çok gözlü tablolara uyarlanmış Fisher kesin ki-kare testi

**Birden fazla cevap verilmiştir

^aMann-Whitney U testi

^yPearson ki-kare testi

Annelerin anne sütünü arttırmaya yönelik galaktogog kullanım durumları ile kullanılan galaktogoglar Çizelge 4.4’de verilmiştir. Preterm annelerin %35,6’sı, term annelerin ise %41,2’si galaktogog kullandığını belirtmiştir ($p>0,05$). Kullanılan galaktogog ürünler arasında kullanım sıklığı en fazla olan ürünün ‘ticari süt arttırıcı çaylar’ olduğu (preterm %81,8; term %92,9) ve günlük tüketim miktarı ortalama değerinin hem preterm hem de term bebek annelerinde 720 mL olduğu saptanmıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.4. Annelerin anne sütünü arttırmaya yönelik galaktogog kullanım durumuna göre dağılımı

	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Galaktogog kullanma durumu					
Kullanıyor	11	35,6	14	41,2	$\chi^2=0,222$ $p*=0,638$
Kullanmıyor	20	65,4	20	58,8	
Kullanılan galaktogoglar (preterm n:11, term n:14)					
Ticari süt arttırıcı çaylar	9	81,8	13	92,9	
Malt içecekleri	1	9,1	-	-	
Bira mayası kapsülleri	1	9,1	2	14,3	
Rezene	2	18,2	6	42,9	
Anason	-	-	2	14,3	
Ticari süt arttırıcı çaylar (mL/gün)					$z=-0,253$
Ortanca (IQR)	720,0 (240,0)		720,0 (360,0)		$p=0,800$

*Fisher kesin ki-kare testi

**Birden fazla cevap verilmiştir

4.2. Annelerin Antropometrik Ölçümleri ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Annelerin antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri Çizelge 4.5’te verilmiştir. Preterm annelerin gebelik süresince kazandığı ağırlık ortanca değeri 13,0 (11,0) kg, term annelerin ise 15,0 (6,3) kg olarak belirlenmiştir. Annelerin gebelik öncesi BKİ ortanca değerleri incelendiğinde preterm bebek annelerinin 23,7 (3,8) kg/m^2 ve term bebek annelerinin 22,3 (5,9) kg/m^2 olduğu; doğum sonrası birinci ayda ise ortalama değerlerinin preterm anneler için $26,9\pm4,20 \text{ kg/m}^2$, term anneler için $27,3\pm4,77 \text{ kg/m}^2$ olduğu saptanmıştır. İki grup arasında gebelikte kazanılan ağırlık, gebelik öncesi ve sonrası BKİ değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.5. Annelerin antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Gebelik öncesi ağırlık (kg)	63,2±14,74	58,0 (14,0)	63,4±10,51	62,5 (10,6)	z=-1,065 p=0,287
Gebelik süresince kazanılan ağırlık (kg)	13,6±5,95	13,0 (11,0)	15,6±5,19	15,0 (6,3)	z=-1,430 p=0,153
Gebelik sonrasında birinci ayda vücut ağırlığı (kg)	70,6±12,76	68,0 (18,6)	73,1±12,21	71,8 (15,8)	z=-0,749 p=0,454
Boy uzunluğu (cm)	161,8±7,11	160,0 (13,0)	163,8±6,78	163,0 (9,3)	t=-1,108 p=0,272
Gebelik öncesi BKİ (kg/m ²)	24,0±4,50	23,7 (3,8)	23,7±4,06	22,3 (5,9)	z=-0,230 p=0,818
Gebelik sonrası birinci ayda BKİ (kg/m ²)	26,9±4,20	27,3 (5,6)	27,3±4,77	26,5 (7,8)	t=0,410 p=0,721

Annelerin BKİ değerleri, WHO sınıflamasına göre değerlendirildiğinde gebelik öncesinde annelerin çoğunluğunun (preterm %74,1; term %67,7) normal sınıflamasında yer aldığı görülmüştür. Doğum sonrası birinci ayda ise preterm annelerin %48,4'ü, term annelerin %29,4'ü fazla kilolu olarak sınıflandırılmıştır. Gebelik öncesi ve sonrası BKİ değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Annelerin BKİ (kg/m²) sınıflamasına göre dağılımları

	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Gebelik öncesi					
Zayıf	-	-	1	2,9	$\chi^2=1,508$; p= 0,844
Normal	23	74,1	23	67,7	
Fazla kilolu	6	19,4	6	17,6	
Obez	2	6,5	4	11,8	
Gebelik sonrası birinci ayda					
Zayıf	1	3,2	-	-	$\chi^2=4,374$; p= 0,186
Normal	10	32,3	13	38,2	
Fazla kilolu	15	48,4	10	29,4	
Obez	5	16,1	11	32,4	

Çok gözlü tablolara uyarlanmış Fisher kesin ki-kare testi

Çizelge 4.7'de annelerin günlük enerji ve makro besin öğeleri alım düzeyleri ile gereksinimlerini DRI'ya göre karşılama yüzdeleri verilmiştir. Annelerin günlük ortalama enerji alımları preterm annelerde 2117,9 (648,7) kkal, term annelerde 2295,9 (771,7) kkal'dir. Preterm annelerin enerji gereksinimi karşılama ortalama değerinin %79,7 (25,3), term annelerin ise %86,7 (27,3) olduğu bulunmuştur.

Enerjinin preterm ve term annelerde sırasıyla %46,0±8,20'sinin ve %44,6±6,6'sının karbonhidratlardan, %40,1±7,25'inin ve %42,1±6,0'sının ise yağlardan sağlandığı saptanmıştır. Diyet posası (24,2 (11,4) g), çözünür posası (7,3 (3,0) g) ve çözünmez posası (16,2 (7,2) g) alımları term annelerde, preterm annelere göre daha yüksektir (sırasıyla 23,6 (10,0); 7,1 (3,6); 15,3 (6,3) g). Günlük posası gereksiniminin diyetle karşılanma oranının preterm bebek annelerinde %81,2 (34,6), term annelerde %83,4 (39,5) olduğu saptanmıştır. Hem preterm hem de term bebek annelerinin, protein gereksinimlerinin tamamından fazlasını karşıladığı saptanmıştır (preterm %115,5±30,8; term %107,0±25,8).

Doymuş yağ asitlerinin diyet enerjisine katkısı preterm bebek annelerinde %14,3 (5,4), term annelerde %14,7 (4,0); TDYA'nın katkısı preterm annelerde %14,7 (3,7), term annelerde %14,7 (2,8); ÇDYA'nın katkısının preterm annelerde %8,4 (4,4), term annelerde ise %9,3 (4,3) olduğu saptanmıştır. İki grup arasında yağ asitleri türlerinin diyet enerjisine katkıları açısından fark saptanmamıştır (p>0,05). Omega-6 ve omega-3 yağ asitlerinin enerjiye katkısı ise preterm annelerde sırasıyla %7,7 (5,2), %0,7 (0,4), term annelerde sırasıyla %8,2

(4,3), %0,9 (0,6) olduğu bulunmuştur. Omega-3'ün enerjiye katkısının termlerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,026$) (Çizelge 4.8).

Genel olarak iki grup arasında, diyetle enerji ve makro besin öğeleri alım düzeyleri ile bunların DRI'ya göre gereksinim karşılama yüzdeleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.7. Annelerin günlük diyetle enerji ve makro besin öğeleri alım düzeylerinin ve DRI karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

	Enerji ve besin öğeleri					DRI %				
	Preterm (n:31)		Term (n:34)			Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Enerji (kkal)	2361,5±739,39	2117,9 (648,7)	2361,9±576,40	2295,9 (771,7)	z=-0,499 p=0,618	88,6±27,4	79,7 (25,3)	89,0±21,6	86,7 (27,3)	z=-0,617 p=0,537
Protein (g)	79,2±21,84	78,4 (25,9)	76,0±18,3	71,7 (25,0)	t=0,640 p=0,524	111,5±30,8	110,4 (36,5)	107,0±25,8	101,1 (35,2)	t=0,640 p=0,524
Protein (%E)	13,9±2,83	13,0 (4,0)	13,2±1,8	13,0 (2,0)	z=0,614 p=0,539					
Yağ (g)	103,8±25,20	99,3 (19,5)	110,6±27,1	108,8 (43,6)	t=1,039 p=0,303					
Yağ (%E)	40,1±7,25	41,0 (7,0)	42,1±6,0	43,0 (8,0)	t=-1,210 p=0,231					
CHO (g)	270,9±124,90	247,7 (105,7)	260,6±84,1	263,0 (117,2)	z=0,000 p=1,000	129,0±59,5	117,9 (50,4)	124,1±40,1	125,2 (55,9)	z=0,000 p=1,000
CHO (%E)	46,0±8,20	46,0 (10,0)	44,6±6,6	44,0 (8,0)	t=0,784 p=0,436					
Posa (g)	24,1±7,20	23,6 (10,0)	25,6±7,4	24,2(11,4)	z= -0,985 p= 0,325	82,9±24,9	81,2 (34,6)	88,2±25,5	83,4 (39,5)	z=-0,985 p=0,325
Çözünür posa (g)	7,8±3.05	7,1 (3,6)	7,9±2,5	7,3 (3,0)	z=-0,591 p=0,554					
Çözünmez posa (g)	15,6±4,60	15,3 (6,3)	16,9±5,0	16,2 (7,2)	z=-1,281 p=0,200					

Çizelge 4.8. Annelerin günlük diyetle yağ asitleri alım düzeylerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

	Enerji ve besin öğeleri				
	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
DYA (g)	36,2±11,34	36,6 (7,5)	38,2±11,57	37,4 (19,5)	z=-0,906 p=0,365
DYA (%E)	14,0±3,44	14,3 (5,4)	14,6±2,99	14,7 (4,0)	z=-0,946 p=0,344
TDYA (g)	37,6±10,10	35,2 (10,9)	39,6±9,80	40,8 (15,8)	z=-1,169 p=0,242
TDYA (%E)	14,6±3,19	14,7 (3,7)	15,3±2,78	14,7 (2,8)	z=-1,051 p=0,293
ÇDYA (g)	23,2±8,21	20,9 (9,0)	25,5±8,50	24,8 (10,8)	z=-1,202 p=0,229
ÇDYA (%E)	9,1±3,23	8,4 (4,4)	9,9±2,57	9,3 (4,3)	z=-1,484 p=0,138
Omega-6 yağ asidi	20,8±7,97	19,4 (9,4)	22,2±7,62	20,2 (9,7)	z=-0,788 p=0,431
Omega-6 (%E)	8,2±3,22	7,7 (5,2)	8,6±2,54	8,2 (4,3)	z=-0,959 p=0,338
Omega-3 yağ asidi	2,0±0,86	1,8 (1,3)	2,8±1,70	2,3 (1,9)	z=-1,701 p=0,089
Omega-3 (%E)	0,8±0,31	0,7 (0,4)	1,0±0,44	0,9 (0,6)	z=-2,233 p=0,026
Omega-6/3	12,3±7,86	10,3 (8,5)	10,0±5,10	9,2 (7,2)	z=-1,261 p=0,207

Annelerin günlük diyetle vitamin ve mineral alım düzeyleri Çizelge 4.9’de incelendiğinde preterm ve term bebek anneleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). DRI’ya göre gereksinimleri karşılama yüzdeleri incelendiğinde hem preterm hem de term bebek annelerinde en yüksek gereksinim karşılama oranı diyetle fosfor alımında (preterm %184,9 (64,8), term %181,6 (62,3)), en düşük alımın ise diyetle potasyum alımında (preterm %56,3 (19,1), term %52,0 (20,7)) olduğu saptanmıştır. İki grup arasında mikro besin öğelerinin DRI karşılama yüzdeleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Annelerin günlük diyetle alınan enerji ve besin öğelerinin DRI karşılama düzeylerine göre dağılımı Çizelge 4.10’da verilmiştir. Preterm ve term annelerin diyetle potasyum (%80,6, %76,5), folat (%41,9, %35,3), posa (%32,3, %26,5) alım yetersizliğinin yüksek olduğu saptanmıştır. Fosfor (%96,8, %88,2), demir (%67,7, %67,6), B₁₂ vitamini (%64,5, %70,6) karbonhidrat (%32,3, %41,2) diyetle fazla alım oranlarının ise yüksek olduğu

belirlenmiştir. Preterm ve term annelerin enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini karşılama düzeyleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.9. Annelerin günlük diyetle vitamin ve mineral alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

	Vitamin ve mineraller					DRI %				
	Preterm (n:31)		Term (n:34)			Preterm		Term		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
B ₁ vitamin (mg)	1,1±0,36	1,0 (0,3)	1,1±0,25	1,0 (0,4)	z=-0,099 p=0,922	77,8±26,17	72,9 (20,7)	75,5±18,17	72,8 (20,7)	z=-0,099 p=0,922
B ₂ vitamini (mg)	1,6±0,51	1,6 (0,4)	1,7±0,65	1,6 (0,6)	z= -0,059 p= 0,953	101,4±32,38	98,1 (25,0)	103,2±41,10	96,9 (39,2)	z=-0,059 p=0,953
Niasin (mg)	15,6±8,2	12,5 (9,8)	13,6±4,29	13,6 (4,5)	z= -0,197 p= 0,844	91,5±48,42	73,4 (57,8)	80,3±25,23	80,2 (26,5)	z=-0,197 p=0,844
B ₆ vitamini (mg)	1,8±0,8	1,7 (0,7)	1,7±0,43	1,7 (0,7)	z= -0,171 p= 0,864	92,9±40,42	85,0 (36,5)	87,5±21,81	85,3 (38,8)	z=-0,171 p=0,864
Toplam folat (mcg)	369,6±104,8	345,4 (137,0)	383,0±107,3	363,1 (120,9)	z=-0,499 p=0,618	73,9±20,96	69,0 (27,4)	76,6±21,46	72,6 (24,2)	z=-0,499 p=0,618
B ₁₂ vitamini (mcg)	4,5±2,2	4,4 (3,1)	6,6±9,66	4,8 (2,9)	z=-1,143 p=0,253	159,1±77,43	155,4 (111,1)	235,5±345,20	170,9 (101,7)	z=-1,143 p=0,253
A vitamini (mcg)	1522,2±1009,8	1221,2 (738,9)	2136,1±3274,57	1501,5 (950,0)	z=-1,261 p=0,207	117,1±77,67	93,9 (56,8)	164,3±251,89	115,5 (73,0)	z=-1,261 p=0,207
C vitamini (mg)	137,6±90,6	117,5 (77,8)	157,2±72,77	147,6 (75,9)	z=-1,799 p=0,072	114,7±75,50	97,9 (64,8)	130,9±60,64	122,9 (63,3)	z=-1,799 p=0,072
E vitamini (mg)	21,9±9,5	21,3 (12,8)	23,1±7,20	21,6 (8,6)	z=-0,906 p=0,365	115,0±50,01	112,0 (67,2)	121,7±37,71	113,7 (45,4)	z=-0,906 p=0,365
Kalsiyum (mg)	825,2±302,4	795,5 (295,4)	793,7±273,35	791,4 (359,0)	t= 0,441 p=0,661	82,5±30,24	79,5 (29,5)	79,4±27,30	79,1 (35,9)	t=0,441 p=0,661
Fosfor (mg)	1359,0±364,7	1294,4 (453,7)	1283,9±325,22	1271,4 (436,3)	t= 0,460 p=0,646	194,1±52,10	184,9 (64,8)	183,4±46,46	181,6 (62,3)	z=-0,460 p=0,646
Sodyum (mg)*	2204,3±904,6	1951,4 (858,0)	2084,0±721,89	2005,7 (917,8)	z=-0,039 p=0,969	146,9±60,3	130,1 (57,2)	138,9±48,12	133,7 (61,2)	z=-0,039 p=0,969

Çizelge 4.9. (devam) Annelerin günlük diyetle vitamin ve mineral alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

5

Vitamin ve mineraller						DRI %				
Preterm (n:31)			Term (n:34)			Preterm		Term		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Potasyum (mg)	3072±1551,9	2870,6 (974,0)	2901,2±833,29	2653,0 (1055,2)	z=-0,026 p=0,979	60,2±30,43	56,3 (19,1)	56,8±16,33	52,0 (20,7)	z=-0,026 p=0,979
Magnezyum (mg)	323,5±116,4	305,6 (90,4)	310,5±93,05	301,3 (95,4)	z=-0,236 p=0,813	101,1±36,38	95,5 (28,3)	97,0±29,08	94,2 (29,8)	z=-0,236 p=0,813
Demir (mg)	14,7±6,1	14,0 (5,8)	14,7±4,33	14,6 (7,1)	z=-0,493 p=0,622	163,2±68,08	156,6 (64,4)	163,7±48,1	162,3 (79,4)	z=-0,493 p=0,622
Çinko (mg)	10,8±2,8	10,9 (3,9)	11,2±3,21	10,9 (4,4)	t= -0,444 p= 0,658	90,2±23,59	91,2 (33,2)	92,9±26,8	91,5 (36,6)	t=-0,444 p=0,658
Bakır (mcg)	1921,6±1108,12	1650,0 (490,0)	1843±797,01	1705,0 (662,5)	z=-0,243 p=0,808	147,8±85,24	126,9 (37,7)	141,8±61,30	131,2 (50,9)	z=-0,243 p=0,808

*Diyet tuzunun sodyum içeriği hesaplanmamıştır.

Çizelge 4.10. Annelerin günlük alınan enerji ve besin öğelerinin DRI'yı karşılama düzeylerine göre dağılımı

Enerji ve besin öğeleri	Preterm (n:31)						Term (n:34)						
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Enerji (kkal)	4	12,9	26	83,9	1	3,2	7	20,6	25	73,5	2	5,9	$\chi^2=1,102$; p= 0,631
Protein (g)	1	3,2	23	74,2	7	22,6	1	2,9	27	79,4	6	17,6	$\chi^2=0,536$;p= 0,877
CHO (g)	1	3,2	20	64,5	10	32,3	2	5,9	18	52,9	14	41,2	$\chi^2=1,051$;p= 0,575
Posa (g)	10	32,3	19	61,3	2	6,5	9	26,5	22	64,7	3	8,8	$\chi^2=0,428$;p= 0,927
B ₁ vitamin (mg)	8	25,8	22	71,0	1	3,2	10	29,4	24	70,6	-	-	$\chi^2=1,129$;p= 0,781
B ₂ vitamini (mg)	3	9,7	26	83,9	2	6,5	5	14,7	26	76,5	3	8,8	$\chi^2=0,644$;p= 0,814
Niasin (mg)	9	29,0	17	54,8	5	16,1	10	29,4	23	67,6	1	2,9	$\chi^2=3,321$;p= 0,169
B ₆ vitamini (mg)	6	19,4	23	74,2	2	6,5	7	20,6	27	79,6	-	-	$\chi^2=1,922$;p= 0,480
Toplam folat (mcg)	13	41,9	28	58,1	-	-	12	35,3	21	61,8	1	2,9	$\chi^2=1,091$;p= 0,895
B ₁₂ vitamini (mcg)	6	19,4	5	16,1	20	64,5	2	5,9	8	23,5	24	70,6	$\chi^2=2,808$;p= 0,248
A vitamini (mcg)	4	12,9	18	58,1	9	29,0	2	5,9	19	55,9	13	38,2	$\chi^2=1,280$;p= 0,529
C vitamini (mg)	8	25,8	17	54,8	6	19,4	3	8,8	18	52,9	13	38,2	* $\chi^2=4,752$;p= 0,093
E vitamini (mg)	7	22,6	16	51,6	8	25,8	1	2,9	22	64,7	11	32,4	$\chi^2=5,678$;p= 0,059
Kalsiyum (mg)	-	-	10	32,3	21	67,7	12	35,3	20	58,8	2	5,9	$\chi^2=0,438$;p= 0,863
Fosfor (mg)	-	-	1	3,2	30	96,8	-	-	4	11,8	30	88,2	$\chi^2=0,000$;p= 0,358
Sodyum (mg)**	-	-	19	61,3	12	38,7	1	2,9	16	47,1	17	50,0	$\chi^2=1,914$;p= 0,321
Potasyum (mg)	25	80,6	5	16,1	1	3,2	26	76,5	8	23,5	-	-	$\chi^2=1,509$;p= 0,543
Magnezyum (mg)	2	6,5	25	80,6	4	12,9	5	14,7	24	70,6	5	14,7	$\chi^2=1,263$;p= 0,593
Demir (mg)	-	-	10	32,3	21	67,7	-	-	11	32,4	23	67,6	* $\chi^2=0,000$;p= 0,993
Çinko (mg)	6	19,4	24	77,4	1	3,2	5	14,7	26	76,5	3	8,8	$\chi^2=1,012$;p= 0,670
Bakır (mg)	1	3,2	16	51,6	14	45,2	-	-	17	50,0	17	50,0	$\chi^2=1,137$;p= 0,713

Çok gözlü tablolara uyarlanmış Fisher kesin ki-kare testi, *Pearson ki-kare testi, **Diyet tuzunun sodyum içeriği hesaplanmamıştır.

Annelerin besin gruplarından günlük tüketim miktarları incelendiğinde preterm bebek annelerinin süt ve ürünleri (sırasıyla 300,0 (353,0) g, 264,5 (229,8) g); et, tavuk, balık ve yumurta (sırasıyla 150,7±80,51 g, 140,9±52,86 g) ile ekmek ve tahıl grubu (sırasıyla 268,3±116,9 g, 259,4±94,07 g) tüketimi term bebek annelerine göre daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Sebze (sırasıyla 293,0 (224,0) g; 327,0 (231,3) g), katı yağ (sırasıyla 7,0 (14,0) g; 14,0 (23,8) g) ve toplam yağ tüketiminin (sırasıyla 40,0 (18,0) g, 45,5 (23,5) g) ise term bebek annelerinde daha yüksek olduğu saptanmıştır ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Günlük su tüketimleri değerlendirildiğinde preterm annelerin 1800 (500,0) mL, term annelerin 1600 (500,0) mL, toplam sıvı alımlarının ise sırasıyla 3000 (500,0), 3000 (700,0) ml olduğu ve aralarında fark bulunmadığı saptanmıştır (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Annelerin besin gruplarından günlük tüketim miktarları ortalama ($\bar{x}$), standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Besin grupları (g)	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Süt ve ürünleri	297,4±169,86	300,0 (353,0)	276,1±155,59	264,5 (229,8)	$z=-0,296$; $p=0,768$
Et, tavuk, balık ve yumurta	150,7±80,51	141,0 (115,0)	140,9±52,86	143,0 (84,5)	$t=0,572$; $p=0,570$
Yumurta	50,3±31,57	50,0 (43,0)	51,6±20,42	52,0 (28,8)	$t=-0,199$; $p=0,843$
Balık	2,5±10,06	0,0 (0,0)	3,6±10,75	0,0 (0,0)	$z=-0,693$; $p=0,488$
Et ve tavuk	97,9±65,14	86,0 (113,0)	85,7±47,68	84,0 (72,5)	$t=0,852$; $p=0,398$
Sakatatlar	2,3±5,49	0,0 (0,0)	2,9±6,14	0,0 (0,0)	$z=-0,485$; $p=0,627$
Kurubaklagiller	16,0±20,58	10,0 (30,0)	12,6±15,78	10,0 (20,0)	$z=-0,279$; $p=0,780$
Yağlı tohumlar	25,8±15,86	23,0 (21,0)	24,0±13,25	22,0 (20,0)	$t=0,501$; $p=0,618$
Ekmek grubu	149,2±83,65	138,0 (114,0)	118,2±71,94	102,0 (94,5)	$z=-1,794$; $p=0,073$
Tahıllar grubu	119,1±52,28	105,0 (96,0)	141,2±70,97	141,0 (92,0)	$t=-1,422$; $p=0,160$
Ekmek ve tahıllar	268,3±116,9	247,0 (157,0)	259,4±94,07	262,0 (115,0)	$t=0,336$; $p=0,738$
Meyve	328,9±723,7	163,0 (234,0)	213,5±140,30	220,0 (167,3)	$z=-0,466$; $p=0,641$
Sebze	298,2±127,40	293,0 (224,0)	383,0±165,62	327,0 (231,3)	$z=-2,042$; $p=0,041$
Sıvı yağ	29,7±16,84	28,0 (21,0)	31,6±11,78	30,0 (15,0)	$t=-0,508$; $p=0,614$

Çizelge 4.11. (devam) Annelerin besin gruplarından günlük tüketim miktarları ortalama (x), standart sapma ($\pm$ SS), ortanca ve IQR değerleri

Besin grupları (g)	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Taze sebze ve meyveler	627,2 $\pm$ 717,54	478,0 (335,0)	594,5 $\pm$ 223,7	564,0 (282,3)	z=-1,537 p=0,124
Katı yağ	9,9 $\pm$ 9,81	7,0 (14,0)	19,3 $\pm$ 19,11	14,0 (23,8)	z=-2,185; p=0,029
Toplam yağ	39,7 $\pm$ 14,76	40,0 (18,0)	50,9 $\pm$ 23,78	45,5 (23,5)	z=-2,130; p=0,033
Su (mL)	1803,2 $\pm$ 371,02	1800,0 (500,0)	1711,8 $\pm$ 329,15	1600,0 (500,0)	z=-0,963 p=-0,630
Toplam sıvı alımı (mL)	2851,6 $\pm$ 475,30	3000,0 (500,0)	2929,4 $\pm$ 456,95	3000,0 (700,0)	z=-0,630 p=0,529

4.3. Bebeklerin Genel Özellikleri ile Üç Aylık İzlem Sonuçları

Bebeklerin genel özelliklerine göre dağılımı Çizelge 4.12’de gösterilmiştir. Bebeklerin 31’i (erkek %61,3; kız %38,7) preterm; 34’ü (erkek %64,7; kız %35,3) termdir ($p>0,05$). Bebeklerin büyük çoğunluğu (preterm %71,0; term %70,6) sezeryan ile doğmuştur ($p>0,05$). Preterm ve term bebeklerin gestasyonel doğum haftaları ortanca değerleri sırasıyla 35,3 (4,6) ve 38,7 (0,8) hafta olarak belirlenmiştir ($p<0,05$).

Çizelge 4.12. Bebeklerin genel özelliklerine göre dağılımı

	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet					
Erkek	19	61,3	22	64,7	$\chi^2=0,081$; p= 0,776
Kız	12	38,7	12	35,3	
Doğum Şekli					
Normal doğum	9	29,0	10	29,4	$\chi^2=0,001$; p= 0,973
Sezeryan doğum	22	71,0	24	70,6	
Gestasyonel doğum haftası					
Ortanca (IQR)	35,3 (4,6)		38,7 (0,8)		z= -6,812; p=0,000

Mann-Whitney U testi, Pearson ki-kare testi

Bebeklerin birinci aydaki beslenme özelliklerine ilişkin bazı veriler Çizelge 4.13’de gösterilmiştir. Term bebeklerin ortanca emzirme süresi preterm bebeklere göre istatistiksel olarak fark olmamakla birlikte daha yüksektir (sırasıyla 22,5 (15,0) dak; 20,0 (15,0) dak ($p>0,05$). Cinsiyete göre emzirme süreleri değerlendirildiğinde preterm ve term bebekler

arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Preterm ve term bebeklerin emzirme sayısı ortalama değerleri sırasıyla 12,0 (4,0) ve 12,0 (0,0)'dir ($p>0,05$). Bebeklerin cinsiyete göre emzirme sayıları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.13. Bebeklerin birinci ayda beslenme özelliklerine ilişkin bazı veriler

	Erkek		Kız		Toplam	
	Preterm (n:19)	Term (n:22)	Preterm (n:12)	Term (n:12)	Preterm (n:31)	Term (n:34)
Emzirme süresi (dk)						
$\bar{x} \pm SS$	22,6 $\pm$ 7,33	23,87 $\pm$ 8,71	21,25 $\pm$ 8,01	22,91 $\pm$ 13,39	22,1 $\pm$ 7,50	23,5 $\pm$ 10,41
Ortanca (IQR)	20,0 (15,0)	25,0 (15,00)	22,5 (15,0)	20,0 (13,8)	20,0 (15,0)	22,5 (15,0)
	z=-0,443 p=0,658		z=-0,118 p=0,906		z=-0,309 p=0,757	
Emzirme sayısı						
$\bar{x} \pm SS$	11,8 $\pm$ 4,70	12,9 $\pm$ 4,77	10,7 $\pm$ 1,97	12,67 $\pm$ 3,75	11,4 $\pm$ 3,88	12,8 $\pm$ 4,44
Ortanca (IQR)	12,0 (16,0)	12,0 (0,0)	12,0 (4,0)	12,0 (0,0)	12,0 (4,0)	12,0 (0,0)
	z=-1,175 p=0,240		z=-1,682 p=0,092		z=-1,898 p=0,058	

Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç aylık izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri Çizelge 4.14'te gösterilmiştir. Preterm erkek bebeklerin doğumda vücut ağırlığı ortalama değeri 2220,0 $\pm$ 593,50 g; term erkek bebeklerin ise 3413,9 $\pm$ 373,67 gram olduğu saptanmıştır ($t=-6,051$, $p<0,001$). Preterm ve term bebeklerin hem gruplar arası hemde izlem ayları vücut ağırlığı değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,001$). Bebeklerin ilk üç ayda vücut ağırlığındaki artışları genel olarak term bebeklerde yüksek olup gruplarda ikinci-üçüncü ay aralığındaki artış arasında anlamlı fark bulunmuştur ($t=-2,040$, $p=0,050$). İzlemde ortalama ağırlık artışı pretermelerde 831,3 $\pm$ 222,54 g/ay, termelerde 1006,9 $\pm$ 267,14 g/ay olup aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Doğumda erkek bebeklerin boy uzunluğu ortalama değerlerinin pretermelerde 43,9 $\pm$ 5,21 cm, termelerde 50,2 $\pm$ 1,50 cm olduğu belirlenmiştir. Erkek preterm ve term bebeklerin doğum ve izlem boy uzunlukları ile grupların kendi içindeki ölçüm değerleri arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,001$). İzlemde ortalama boy uzunluğu artışı pretermelerde 4,1 $\pm$ 1,05 cm/ay, termelerde 4,3 $\pm$ 0,92 cm/ay olup aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Bebeklerin doğumda Pİ ortanca değerleri preterm 2,6 (0,6) kg/cm³ ve term bebeklerde 2,7 (0,2) kg/cm³ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). Doğumda, bebeklerin ortalama BKİ değerleri (preterm 11,0±1,30 kg/m², term 13,4±0,84 kg/m²) iki grup arasında istatistiki olarak farklıdır ($p<0,05$); ancak diğer aylarda anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Preterm ve term bebeklerin BKİ'lerinin kendi içindeki değerlendirmesinde ise gruplar arasındaki fark önemli bulunmuş ve preterm bebeklerin doğum ve birinci ay değerlerinden ancak ikinci ve üçüncü ayda fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Term bebeklerde ise fark birinci ayda başlamaktadır ($p<0,05$).

Bebeklerin doğumda baş çevresi ortalama değerleri pretermelerde 31,3±2,44 cm, termelerde 35,3±0,93 cm'dir ($p<0,05$). Baş çevresi ortalama değerleri açısından ilk üç ayda iki grup arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,05$), baş çevresi artışları sadece ikinci-üçüncü ayda diğer gruplardan farklılık göstermiştir ($t=2,324$, $p=0,027$). İzlemde ortalama baş çevresi artışı pretermelerde, termelere göre daha yüksektir (sırasıyla 2,4±0,39, 1,9±0,04 cm/ay) ($p<0,01$).

Bebeklerin triceps deri kıvrım kalınlığı, ortalama değeri birinci ayda pretermelerde 4,58±1,25 mm, termelerde 6,68±1,36 mm olarak belirlenmiştir ve izlem süresince hem grup içi, hemde gruplar arası fark önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Triceps DKK artışları ise grup içi istatistiki olarak farklı ve ilk ay artışı yüksek ($p<0,05$), gruplar arası artış arasında ise fark belirlenmemiştir ($p>0,05$). Birinci ayda subskapular deri kıvrım kalınlıkları ortanca değerleri pretermelerde 3,90 (1,77) mm, termelerde 6,40 (2,76) mm'dir ($p<0,05$). Üçüncü ay ile izlemdeki aylık artışlar dışındaki da izlemler arasındaki fark hem gruplar arası, hemde izlemler arası önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.14. Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Preterm (n:19)		Term (n:22)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Vücut ağırlığı (g)					
Doğumda	2220,0 $\pm$ 593,50	2165,2 (1262,5) ^a	3413,9 $\pm$ 373,67	3390,0 (625,0) ^a	t=-6,051; p=0,000
Birinci ayda	2690,8 $\pm$ 894,35	2500,0 (1723,8) ^{a,b}	4120,0 $\pm$ 700,95	3915,0 (1037,5) ^{a,b}	t=-5,308; p=0,000
İkinci ayda	3780,0 $\pm$ 1252,90	3120,0 (2480,0) ^{b,c}	5393,3 $\pm$ 949,57	5200,0 (1460,0) ^{b,c}	z=-3,697 p=0,000
Üçüncü ayda	4583, $\pm$ 2802,50	3895,0 (2802,5) ^c	6252,2 $\pm$ 1130,51	6000,0 (1610,0) ^c	z=-3,757 p=0,000
	Fr(χ^2)= 72,000; p#< 0,001		Fr(χ^2)= 60,000; p#< 0,001		
0-1 ay VA artışı	470,8 $\pm$ 328,97	335,0 (465,3) ^a	706,1 $\pm$ 422,22	730,0 (777,5) ^a	t=-1,559; p=0,127
1-2 ay VA artışı	1089,2 $\pm$ 570,81	997,5 (675,0) ^b	1273,3 $\pm$ 336,55	1410,0 (602,5) ^b	t=-0,680; p=0,501
2-3 ay VA artışı	803,3 $\pm$ 217,86	855,0 (317,5) ^{a,b}	858,9 $\pm$ 244,10	900,0 (275,0) ^{a,b}	t=-2,040; p=0,050
	F= 9,438; p^β=0,001		F= 7,531; p^β=0,002		
Ortalama VA artışı g/ay	831,3 $\pm$ 222,54		1006,9 $\pm$ 267,14		t=-1,911; p=0,066
Boy uzunluğu (cm)					
Doğumda	43,9 $\pm$ 5,21	46,0 (9,4) ^a	50,2 $\pm$ 1,50	50,0 (2,3) ^a	t=-6,055; p=0,000
Birinci ayda	47,5 $\pm$ 5,16	48,0 (11,3) ^{a,b}	54,3 $\pm$ 2,43	54,0 (4,0) ^{a,b}	t=-5,182; p=0,000
İkinci ayda	51,8 $\pm$ 5,86	51,5 (12,3) ^{b,c}	58,2 $\pm$ 2,72	58,0 (4,3) ^{b,c}	t=-4,355; p=0,000
Üçüncü ayda	55,8 $\pm$ 5,67	53,0 (11,6) ^c	61,1 $\pm$ 2,94	61,0 (4,3) ^c	z=-3,651; p=0,000
	Fr(χ^2)= 35,723; p#<0,001		Fr(χ^2)= 60,000; p#<0,001		
0-1 ay BU artışı	3,6 $\pm$ 1,96	2,8 (4,0)	4,2 $\pm$ 1,92	4,0 (2,5)	z=-0,571; p=0,568
1-2 ay BU artışı	4,3 $\pm$ 1,03	4,0 (1,8)	3,9 $\pm$ 1,96	4,0 (2,5)	t=0,989; p=0,308
2-3 ay BU artışı	3,9 $\pm$ 2,03	4,5 (3,9)	2,9 $\pm$ 2,17	3,0 (3,5)	t=-0,124; p=0,902
	Fr(χ^2)= 5,915; p#=0,052		Fr(χ^2)= 1,380; p#=0,502		
Ortalama BU artışı cm/ay	4,1 $\pm$ 1,05		4,3 $\pm$ 0,92		t=-0,570; p=0,573
Ponderal İndeks (Pi) (g/cm³)					
Doğumda	2,6 $\pm$ 0,45	2,6 (0,6)	2,9 $\pm$ 1,02	2,7 (0,2)	z=-0,392; p=0,695
BKİ (kg/m²)					
Doğumda	11,0 $\pm$ 1,30 ^a	10,9 (2,6)	13,4 $\pm$ 0,84 ^a	13,6 (1,2)	t= -2,947; p=0,007
Birinci ayda	12,7 $\pm$ 1,90 ^a	12,8 (3,5)	14,5 $\pm$ 1,43 ^b	14,4 (2,3)	t=-2,019; p=0,060
İkinci ayda	14,4 $\pm$ 1,77 ^{b,c}	15,1 (3,1)	15,8 $\pm$ 1,76 ^{c,d}	15,5 (1,9)	t=-1,435; p=0,160
Üçüncü ayda	14,9 $\pm$ 1,40 ^c	14,9 (2,5)	16,2 $\pm$ 1,94 ^d	15,9 (2,9)	t=-1,998; p=0,055
	F=24,275 p^β<0,001		F=28,113 p^β<0,001		
0-1 ay BKİ artışı	1,6 $\pm$ 1,96	1,8 (3,1)	1,1 $\pm$ 1,30	0,8 (1,6)	t=0,459; p=0,649
1-2 ay BKİ artışı	1,8 $\pm$ 1,57	1,9 (3,1)	1,3 $\pm$ 1,49	1,2 (1,4)	t=0,376; p=0,709
2-3 ay BKİ artışı	0,4 $\pm$ 0,89	0,4 (0,9)	0,5 $\pm$ 1,21	0,6 (1,6)	t=-0,059; p=0,954
	F=1,997 p^β=0,162		F=1,649 p^β=0,206		

Çizelge 4.14. (devam) Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Preterm (n:19)		Term (n:22)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
BKİ (kg/m²)					
Doğumda	11,0±1,30 ^a	10,9 (2,6)	13,4±0,84 ^a	13,6 (1,2)	t= -2,947; p=0,007
Birinci ayda	12,7±1,90 ^a	12,8 (3,5)	14,5±1,43 ^b	14,4 (2,3)	t=-2,019; p=0,060
İkinci ayda	14,4±1,77 ^{b,c}	15,1 (3,1)	15,8±1,76 ^{c,d}	15,5 (1,9)	t=-1,435; p=0,160
Üçüncü ayda	14,9±1,40 ^c	14,9 (2,5)	16,2±1,94 ^d	15,9 (2,9)	t=-1,998; p=0,055
	F=24,275 p^β<0,001		F=28,113 p^β<0,001		
0-1 ay BKİ artışı	1,6±1,96	1,8 (3,1)	1,1±1,30	0,8 (1,6)	t=0,459; p=0,649
1-2 ay BKİ artışı	1,8±1,57	1,9 (3,1)	1,3±1,49	1,2 (1,4)	t=0,376; p=0,709
2-3 ay BKİ artışı	0,4±0,89	0,4 (0,9)	0,5±1,21	0,6 (1,6)	t=-0,059 ;p=0,954
	F=1,997 p^β=0,162		F=1,649 p^β=0,206		
Baş çevresi (cm)					
Doğumda	31,3±2,44 ^a	31,8 (4,6)	35,3±0,93 ^a	35,5 (1,8)	t=-6,017; p=0,000
Birinci ayda	33,7±3,10 ^b	34,0 (6,0)	37,5±1,23 ^b	38,0 (2,1)	t=-5,362; p=0,000
İkinci ayda	35,8±2,99 ^c	35,0 (6,2)	39,4±1,53 ^c	40,0 (3,0)	t=-4,948; p=0,000
Üçüncü ayda	38,2±2,22 ^d	37,7 (4,4)	41,1±1,53 ^d	41,0 (2,3)	t=-4,795; p=0,000
	F=146,518 p^β<0,001		F=262,181 p^β<0,001		
0-1 ay BÇ artışı	2,3±1,08	2,3 (2,2)	2,3±0,69 ^a	2,0 (1,0)	t=0,033; p=0,974
1-2 ay BÇ artışı	2,1±0,99	2,2 (1,8)	1,9±0,60 ^{a,b}	1,7 (0,8)	t=1,033; p=0,308
2-3 ay BÇ artışı	2,4±0,81	2,7 (1,6)	1,7±0,64 ^b	1,5 (0,9)	t=2,324; p=0,027
	F=10,000 p^β=0,667		F=18,000 p^β=0,016		
Ortalama BÇ artışı cm/ay	2,4±0,39		1,9±0,04		t=2,876; p=0,007
TDKK (mm)					
Birinci ayda	4,58±1,25 ^a	4,26 (1,32)	6,68±1,36 ^a	6,40 (2,89)	t=-3,619; p=0,001
İkinci ayda	6,42±1,51 ^b	6,46 (2,37)	8,33±1,56 ^b	8,60 (2,74)	t=-3,704; p=0,001
Üçüncü ayda	7,05±1,83 ^c	7,00 (2,99)	8,99±1,75 ^c	9,13 (3,13)	t=-2,179 ; p=0,046
	F=19,628 p^β<0,001		F=32,828 p^β<0,001		
1-2 ay TDKK artışı	1,83±1,07	1,90 (1,77)	1,65±0,88	1,60 (1,21)	t=0,419; p=0,679
2-3 ay TDKK artışı	0,63±0,35	0,63 (0,76)	0,65±0,56	0,47 (0,82)	t=-0,077; p=0,940
	t=3,150 p^α=0,025		t=3,076 p^α=0,015		

Çizelge 4.14. (devam) Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri



Antropometrik ölçümler	Preterm (n:19)		Term (n:22)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
SDKK (mm)					
Birinci ayda	4,45±1,79	3,90 (1,77) ^a	6,18±1,47	6,40 (2,76) ^a	z=-2,615; p=0,009
İkinci ayda	5,67±1,03	5,69 (1,20) ^{a,b}	7,21±1,29	7,13 (1,54) ^{a,b}	t=-4,387; p=0,000
Üçüncü ayda	6,56±1,49	6,70 (1,90) ^b	8,27±1,77	7,93 (3,00) ^b	t=-1,952; p=0,070
	Fr(χ^2)= 10,333; p#=0,006		Fr(χ^2)= 14,114; p#=0,001		
1-2 ay SDKK artışı	1,22±1,17	1,70 (2,09)	1,02±1,22	0,40 (2,30)	t=-0,606; p=0,551
2-3 ay SDKK artışı	0,89±0,48	0,94 (0,81)	1,05±1,06	0,87 (0,80)	t=-0,236; p=0,813
	t=0,615 p ^{&} =0,565		t=-0,049 p ^{&} =0,962		

Sütundaki aynı harfler anlamlı olmadığını göstermektedir.

[#]Friedman testi ^βBonferroni düzeltmeli Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi [&]Paired Samples t testi

Kız bebeklerin doğumdaki ve ilk üç aylık izlemdeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri Çizelge 4.15'te gösterilmiştir. Preterm bebeklerin doğumda vücut ağırlığı ortalama değeri $1971,3 \pm 593,53$ g; term bebeklerin ise $3260,0 \pm 566,65$ gram olduğu saptanmıştır ($t=-5,536$, $p=0,000$). Üç ay boyunca iki grubun vücut ağırlığı arasındaki fark anlamlıdır ($p<0,001$); ancak vücut ağırlığı artışları arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde hem preterm hem de term kız bebeklerde, doğum sonrası ve ilk üç ay vücut ağırlığında ($p<0,001$) fark bulunurken vücut ağırlığı artış miktarlarında anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). İzlemde, ortalama ağırlık artışı pretermelerde $933,9 \pm 207,10$ g/ay, termelerde $967,7 \pm 133,45$ g/ay olup aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Doğumda bebeklerin boy uzunluğu ortalama değerlerinin pretermelerde $41,5 \pm 6,02$ cm, termelerde $50,0 \pm 5,56$ cm olduğu belirlenmiştir. Bebeklerin üç ayda boy uzunluğu artışları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). İzlemde, ortalama boy uzunluğu artışı pretermelerde $4,2 \pm 1,34$ cm/ay, termelerde $3,4 \pm 0,87$ cm/ay olup aralarında anlamlı fark bulunmamıştır. Bebeklerin doğumda Pİ ortalamaları sırasıyla $2,8 \pm 0,53$ kg/cm³, $2,6 \pm 0,42$ kg/cm³ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).

Doğumda, preterm bebeklerin ortalama BKİ değerleri $11,6 \pm 1,31$ kg/m², termelerin ise $13,2 \pm 1,01$ kg/m²'dir. Doğumda, birinci ve ikinci ayda preterm ve term bebeklerin BKİ'leri arasındaki fark anlamlı iken ($p<0,05$), üçüncü ayda gruplar arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Grupların kendi içinde değerlendirildiğinde BKİ değerleri aylar arasında anlamlı bir fark gösterirken ($p<0,001$), BKİ artış miktarlarında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Bebeklerin doğumda baş çevresi ortalama değerleri pretermelerde $30,5 \pm 2,64$ cm, termelerde $35,5 \pm 0,50$ cm'dir. İlk üç ayda ortalama baş çevresi değerleri açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,05$), baş çevresi artışları arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Erkek bebeklerde olduğu gibi baş çevresi değerleri her iki grupta da aylar arasında fark gösterirken ($p<0,001$), baş çevresi artışları arasındaki fark sadece term grupta görülmüştür ($p<0,05$). İzlemde, ortalama baş çevresi artışı pretermelerde, termelere göre daha yüksektir (sırasıyla $2,5 \pm 0,64$, $1,8 \pm 0,45$ cm/ay $p<0,01$).

Bebeklerin TDKK, birinci ayda ortalama değeri pretermelerde $6,58 \pm 1,92$, termelerde $7,65 \pm 1,69$ mm olarak belirlenmiştir. Birinci ayda SDKK ortalama değerleri ise

pretermelerde $6,68 \pm 1,91$ termelerde $6,78 \pm 1,29$ mm'dir. Büyüme izleminde TDKK ve SDKK değerleri arasında iki grup arasında fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Her iki grupta ilk üç ayda TDKK ve SDKK ölçümleri açısından term bebeklerde fark saptanmış ($p < 0,05$), preterm bebeklerde ise fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Deri kıvrım kalınlıkları artış miktarları değerlendirildiğinde ise her iki grupta da aylar arasında fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.15. Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Kız		Term (n:12)		
	Preterm (n:12)		Term (n:12)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Vücut ağırlığı (g)					
Doğumda	1971,3±593,53 ^a	2165,0 (1262,5)	3260,0±566,65 ^a	3360,0 (-)	t=-5,536 p=0,000
Birinci ayda	2747,5±1010,98 ^b	2785,0 (1927,5)	4310,0±331,81 ^b	4270,0 (-)	t=-4,466 p=0,000
İkinci ayda	3670,0±1026,93 ^c	3515,0 (1920,0)	5456,7±483,35 ^c	5700,0 (-)	t=-4,190 p=0,000
Üçüncü ayda	4815,0±792,57 ^d	4685,0 (1495,0)	6496,7±527,29 ^d	6690,0 (-)	t=-3,419 p=0,003
	F=150,067 p^β<0,001		F=362,068 p^β<0,001		
0-1 ay VA artışı	776,3±512,56	855,0 (976,3)	1050,0±260,00	910,0 (-)	t=-1,061 p=0,300
1-2 ay VA artışı	922,5±520,47	915,0 (1007,5)	1146,7±266,89	1110,0 (-)	t=-0,579 p=0,569
2-3 ay VA artışı	1145,0±370,36	1120,0 (715,0)	1040,0±78,10	1000,0 (-)	t=1,495 p=0,151
Ortalama VA artışı g/kg	F=1,355 p ^β =0,279 933,9±207,10		F=2,400 p ^β =0,119 967,7±133,45		t=-0,444 p=0,662
Boy uzunluğu (cm)					
Doğumda	41,5±6,02 ^a	41,5 (11,5)	50,0±5,56 ^a	49,0 (-)	t=-4,060 p=0,001
Birinci ayda	46,3±4,50 ^b	47,0 (8,3)	52,3±4,16 ^b	51,0 (-)	t=-3,589 p=0,002
İkinci ayda	52,3±3,09 ^c	53,0 (5,8)	55,3±3,51 ^c	55,0 (-)	t=-2,995 p=0,007

Çizelge 4.15. (devam) Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Kız		Term (n:12)		
	Preterm (n:12)		Term (n:12)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Üçüncü ayda	56,3±3,86 ^d	57,0 (7,3)	58,3±4,16 ^d	57,0 (-)	t=-2,223 p=0,038
	F=80,036 p ^β <0,001		F=88,193 p ^β <0,001		
0-1 ay BU artışı	4,8±1,89	5,5 (3,3)	2,3±1,52	2,0 (-)	t=1,233 p=0,231
1-2 ay BU artışı	6,0±1,82	6,0 (3,5)	3,0±1,00	3,0 (-)	t=0,633 p=0,514
2-3 ay BU artışı	4,0±1,82	4,0 (3,5)	3,0±1,00	3,0 (-)	t=0,628 p=0,537
Ortalama BU artışı cm/ay	F=0,879 p ^β =0,429 4,2±1,34		F=0,222 p ^β =0,803 3,4±0,87		t=1,541 p=0,139
Ponderal İndeks (Pİ) (g/cm³)					
Doğumda	2,8±0,53	2,7 (1,0)	2,6±0,42	2,9 (-)	t=-0,388 p=0,702
BKİ (kg/m²)					
Doğumda	11,6±1,31 ^a	11,9 (1,7)	13,2±1,01 ^a	13,3 (2,0)	t=-3,718 p=0,001
Birinci ayda	12,5±1,95 ^a	12,5 (3,2)	14,8±1,39 ^{b,c}	15,1 (2,2)	t=-3,480 p=0,002
İkinci ayda	14,4±2,20 ^b	15,2 (4,5)	16,3±1,97 ^c	16,4 (2,5)	t=-2,200 p=0,039
Üçüncü ayda	15,8±1,62 ^c	15,7 (2,4)	17,3±1,87 ^d	17,3 (2,9)	t=-1,985 p=0,061
	F=24,268 p ^β <0,001		F=26,517 p ^β <0,001		
0-1 ay BKİ artışı	0,9±2,27	1,1 (2,2)	1,7±1,03	1,7 (1,5)	t=-0,869 p=0,394
1-2 ay BKİ artışı	1,9±1,72	2,0 (2,3)	1,5±1,76	2,1 (2,2)	t=0,889 p=0,384

Çizelge 4.15. (devam) Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Kız				
	Preterm (n:12)	Term (n:12)			
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
2-3 ay BKİ artışı	1,4±1,09	1,3 (1,6)	0,9±0,89	1,2 (1,0)	t=0,960 p=0,348
	F=0,784 p ^β =0,469		F=0,685 p ^β =0,517		
Baş çevresi (cm)					
Doğumda	30,5±2,64 ^a	31,0 (5,0)	35,5±0,50 ^a	35,5 (-)	t=-5,952 p=0,000
Birinci ayda	33,8±3,22 ^b	34,5 (6,0)	37,8±1,04 ^b	37,5 (-)	t=-4,573 p=0,000
İkinci ayda	35,8±2,02 ^c	35,8 (3,5)	39,3±1,52 ^c	39,0 (-)	z=-3,592 p=0,000
Üçüncü ayda	38,5±0,70 ^d	38,3 (1,3)	40,7±2,08 ^d	40,0 (-)	t=-3,581 p=0,002
	F=176,151 p^β<0,001		F=153,711 p^β<0,001		
0-1 ay BÇ artışı	3,3±0,86	3,0 (1,5)	2,3±1,26 ^a	2,5 (-)	t=1,179 p=0,251
1-2 ay BÇ artışı	2,0±1,68	1,3 (2,8)	1,5±0,50 ^{a,b}	1,5 (-)	z=-0,998 p=0,318
2-3 ay BÇ artışı	2,8±1,84	3,0 (3,5)	1,3±0,57 ^b	1,0 (-)	t=-1,805 p=0,071
	F=10,000 p ^β =0,408		F=8,000 p^β=0,010		
Ortalama BÇ artışı cm/ay	2,5±0,64		1,8±0,45		t=3,145 p=0,005
TDKK (mm)					
Birinci ayda	6,58±1,92	6,43 (3,62)	7,65±1,69 ^a	7,40 (-)	t=-1,384 p=0,180
İkinci ayda	7,09±1,67	7,00 (3,20)	11,08±1,78 ^{b,c}	11,73 (-)	t=-1,952 p=0,092
Üçüncü ayda	8,28±1,84	8,06 (3,41)	10,89±1,19 ^c	10,60 (-)	t=-1,640 p=0,140
	F=13,223 p ^β =0,056		F=36,755 p^β=0,003		

Çizelge 4.15. (devam) Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Kız		Term (n:12)		
	Preterm (n:12)		Term (n:12)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
1-2 ay TDKK artışı	0,51±0,37	0,46 (0,71)	3,43±0,78	3,00 (-)	z=-1,353
2-3 ay TDKK artışı	1,43±1,00	1,30 (1,93)	-0,19±0,97	-0,26 (-)	p=0,176
					t=2,146
					p=0,085
		Z=-1,826		Z=-1,604	
		p ^μ =0,068		p ^μ =0,109	
SDKK (mm)					
Birinci ayda	6,68±1,91	6,46 (3,52)	6,78±1,29 ^a	6,50 (-)	t=-0,768
İkinci ayda	7,25±2,08	6,96 (3,98)	8,46±1,51 ^b	9,13 (-)	p=0,451
Üçüncü ayda	7,77±1,60	7,33 (2,93)	9,02±0,76 ^c	9,00 (-)	t=-0,475
					p=0,649
					t=-1,125
					p=0,293
		F=4,703 p ^β =0,059		F=13,808 p ^β =0,016	
1-2 ay SDKK artışı	0,57±0,54	0,56 (0,97)	1,67±0,83	1,33 (-)	t=-0,773
2-3 ay SDKK artışı	0,83±0,99	0,76 (1,87)	0,56±0,87	0,27 (-)	p=0,465
					z=-0,178
					p=0,858
		Z=-0,365		Z=-1,069	
		p ^μ = 0,715		p ^μ =0,285	

Sütundaki aynı harfler anlamlı olmadığını göstermektedir.

#Friedman testi ^βBonferroni düzeltmeli tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ^μWilcoxon Signed Rank Test

Bebekler cinsiyet ayrımı yapılmadan toplam olarak değerlendirildiğinde; doğumdaki ve ilk üç aylık izlemdeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri Çizelge 4.16'da gösterilmiştir. Preterm bebeklerin doğumda vücut ağırlığı ortalama değeri $2120,5 \pm 552,56$ g; term bebeklerin ise $3375,4 \pm 405,93$ g olduğu saptanmıştır ($t=-8,077$; $p<0,001$). Üç ay boyunca iki grubun vücut ağırlığı arasındaki fark anlamlıdır ($p<0,001$); ancak vücut ağırlığı artışları arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde ise doğum sonrası ve ilk üç ay vücut ağırlığında ve vücut ağırlığı artış miktarları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,001$). İzlemde bebeklerin ortalama ağırlık artışı preterm $882,6 \pm 216,67$ g/ay, term $993,8 \pm 229,43$ g/ay olup aralarında anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Doğumda bebeklerin boy uzunluğu ortalama değerlerinin pretermelerde $42,9 \pm 5,37$ cm, termelerde $50,2 \pm 2,70$ cm olduğu belirlenmiştir. Bebeklerin üç aylık izlemde gruplar arası boy uzunlukları arasındaki fark anlamlıdır ($p<0,001$); ancak boy uzunluğu artışları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). İzlemde ortalama boy uzunluğu artışı pretermelerde $4,1 \pm 1,18$ cm/ay, termelerde $4,0 \pm 0,97$ cm/ay olup aralarında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bebeklerin doğumda Pİ ortanca değerleri sırasıyla $2,5$ ($0,3$) kg/cm^3 ve $2,7$ ($0,3$) kg/cm^3 olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).

Doğumda, bebeklerin ortalama BKİ değerleri pretermelerde $11,3 \pm 1,31$ kg/m^2 , termelerde $13,3 \pm 0,89$ kg/m^2 'dir. Preterm ve term bebeklerin izlem süresince tüm aylarda BKİ ortalama değerleri arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,05$); ancak BKİ artışları arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde bebeklerin grup içi BKİ değerleri aylar arasında anlamlı fark gösterirken ($p<0,001$), BKİ artış miktarlarında fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Bebeklerin doğumda baş çevresi ortalama değerleri pretermelerde $31,0 \pm 2,42$ cm, termelerde $35,3 \pm 0,83$ cm'dir. Üçüncü ayda baş çevresindeki artış iki grup arasında farklı bulunmuştur ($t=3,103$, $p=0,004$). Grup içi baş çevresi değerleri her iki grupta da aylar arasında fark gösterirken ($p<0,001$), baş çevresi artışları arasındaki fark sadece term grupta saptanmıştır ($p<0,001$). İzlemde ortalama baş çevresi artışı pretermelerde, termelere göre daha yüksektir (sırasıyla $2,4 \pm 0,52$, $1,9 \pm 0,44$ cm/ay $p<0,001$). Bebeklerin TDKK, birinci ayda ortalama değeri pretermelerde $5,38 \pm 1,78$ mm, termelerde $6,93 \pm 1,44$ mm olarak belirlenmiştir. Birinci ayda SDKK ortalama değerleri ise pretermelerde $5,35 \pm 2,08$ mm, termelerde $6,34 \pm 1,40$

mm'dir. İki grubun aylık TDKK ve SDKK izlem ortalamaları arasında fark bulunmuştur ($p<0,05$). Büyüme izleminde TDKK ve SDKK artışları arasında ise iki grup arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Grup içi değerlendirmede ise aylar arasında deri kıvrım kalınlıkları değerleri her iki grupta farklıdır ($p<0,001$), artış miktarları arasındaki fark sadece TDKK'nda ve termlerde görülmüştür ($p<0,001$).

Çizelge 4.16. Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Preterm (n:31)		Toplam		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Vücut ağırlığı (g)					
Doğumda	2120,5±552,56	2165,0 (1015,0) ^a	3375,4±405,93	3375,0 (672,5) ^a	t=-8,077 p=0,000
Birinci ayda	2713,5±886,52	2500,0(1656,3) ^b	4167,5±620,28	4040,0 (965,0) ^b	t=-7,006 p=0,000
İkinci ayda	3736,0±1107,68	3120,0(2145,0) ^c	5409,2±836,11	5350,0 (1102,5) ^c	z=-4,989 p=0,000
Üçüncü ayda	4676,0±1130,49	4300,0(2337,5) ^d	6313,3±996,13	6200,0 (1247,5) ^d	t=-6,109 p=0,000
	Fr(χ^2)= 72,000 p[#]<0,001		Fr(χ^2)= 90,000 p[#]<0,001		
0-1 ay VA artışı	593,0±415,42 ^a	480,0 (793,8)	792,1±407,60 ^a	815,0 (718,8)	t=-1,881 p=0,065
1-2 ay VA artışı	1022,5±527,94 ^b	997,5 (667,5)	1241,7±314,02 ^b	1395,0 (556,3)	t=-0,977 p=0,332
2-3 ay VA artışı	940,0±321,28 ^{a,b}	890,0 (397,5)	904,2±226,17 ^a	910,0 (207,5)	t=-0,190 p=0,850
Ortalama VA artışı g/kg	F=5,840 p^ß=0,005 882,6±216,67		F=9,199 p^ß<0,001 993,8±229,43		t=-1,815 p=0,075
Boy uzunluğu (cm)					
Doğumda	42,9±5,37 ^a	45,5 (9,8)	50,2±2,70 ^a	50,0 (3,1)	t=-7,441 p=0,000
Birinci ayda	47,0±4,69 ^b	48,0 (9,0)	53,8±2,87 ^b	53,5 (5,3)	t=-6,139 p=0,000
İkinci ayda	52,0±4,73 ^c	51,8 (8,1)	57,5±3,05 ^c	57,5 (3,8)	t=-5,119 p=0,000

Çizelge 4.16. (devam) Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Preterm (n:31)		Toplam		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Üçüncü ayda	55,9 $\pm$ 4,79 ^d	54,5 (9,4)	60,4 $\pm$ 3,32 ^d	60,5 (5,4)	t=-5,691 p=0,000
	F=199,098 p^β<0,001		F=290,656 p^β<0,001		
0-1 ay BU artışı	4,1 $\pm$ 1,92	4,3 (4,0)	3,7 $\pm$ 1,95	4,0 (3,0)	z=-0,312 p=0,755
1-2 ay BU artışı	5,0 $\pm$ 1,56	4,8 (2,8)	3,7 $\pm$ 1,78	3,8 (2,8)	t=0,970 p=0,336
2-3 ay BU artışı	3,9 $\pm$ 1,85	4,5 (3,4)	2,9 $\pm$ 1,90	3,0 (2,6)	t=0,200 p=0,842
Ortalama BU artışı cm/ay	Fr(χ ²)= 2,477; p [#] =0,290 4,1 $\pm$ 1,18		Fr(χ ²)= 1,167; p [#] =0,558 4,0 $\pm$ 0,97		t=0,494 p=0,623
Ponderal İndeks (PI) (g/cm³)					
Doğumda	2,7 $\pm$ 0,47	2,5 (0,3)	2,9 $\pm$ 0,90	2,7 (0,3)	z=-0,177 p=0,859
BKİ (kg/m²)					
Doğumda	11,3 $\pm$ 1,31 ^a	11,5 (1,8)	13,3 $\pm$ 0,89 ^a	13,5 (1,3)	t=-4,545 p=0,000
Birinci ayda	12,6 $\pm$ 1,89 ^a	12,6 (3,1)	14,6 $\pm$ 1,41 ^b	14,6 (2,4)	t=-3,691 p=0,000
İkinci ayda	14,4 $\pm$ 1,98 ^b	15,1 (4,1)	15,9 $\pm$ 1,82 ^c	15,9 (1,9)	t=-2,534 p=0,014
Üçüncü ayda	15,3 $\pm$ 1,56 ^c	15,5 (2,3)	16,6 $\pm$ 1,95 ^d	16,4 (2,5)	t=-2,440 p=0,018
	F=47,603 p^β<0,001		F=52,375 p^β<0,001		
0-1 ay BKİ artışı	1,2 $\pm$ 2,11	1,1 (3,2)	1,3 $\pm$ 1,23	1,0 (1,8)	t=0,165 p=0,870

Çizelge 4.16. (devam) Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Preterm (n:31)		Term (n:34)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
1-2 ay BKİ artışı	1,9±1,61	2,0 (2,5)	1,3±1,57	1,2 (1,7)	t=0,943
2-3 ay BKİ artışı	0,9±1,08	0,7 (1,7)	0,6±1,1	0,8(1,6)	p=0,350
					t=0,965
					p=0,339
		F=1,451 p ^β =0,245		F=2,278 p ^β =0,112	
Baş çevresi (cm)					
Doğumda	31,0±2,42 ^a	31,9 (4,3)	35,3±0,83 ^a	35,5 (1,4)	t=-8,383
Birinci ayda	33,7±2,97 ^b	34,3 (5,9)	37,6±1,15 ^b	37,8 (2,0)	p=0,000
İkinci ayda	35,8±2,52 ^c	35,0 (4,1)	39,4±1,46 ^c	39,5 (3,0)	t=-7,102
Üçüncü ayda	38,3±1,72 ^d	38,3 (2,9)	41,0±1,59 ^d	40,6 (2,4)	p=0,000
					t=-6,899
					p=0,000
					t=-6,147
					p=0,000
		F=226,054 p ^β <0,001		F=374,325 p ^β <0,001	
0-1 ay BÇ artışı	2,7±1,07	2,8 (1,6)	2,3±0,80 ^a	2,3 (1,3)	t=0,867
1-2 ay BÇ artışı	2,1±1,22	1,9 (2,1)	1,8±0,58 ^{a,b}	1,6 (0,5)	p=0,389
2-3 ay BÇ artışı	2,5±1,24	2,7 (2,0)	1,6±0,63 ^b	1,5 (1,0)	t=1,589
					p=0,117
					t=3,103
					p=0,004
		F=1,574 p ^β =0,218		F=8,700 p ^β <0,001	
Ortalama BÇ artışı cm/ay		2,4±0,52		1,9±0,44	t=4,366
					p=0,000
TDKK (mm)					
Birinci ayda	5,38±1,78 ^a	4,67 (30,5)	6,93±1,44 ^a	6,50 (2,50)	t=-3,422
					p=0,001

Çizelge 4.16. (devam) Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Preterm (n:31)		Toplam		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
İkinci ayda	6,69±1,52 ^b	6,63 (2,37)	9,02±1,97 ^{b,c}	8,93 (2,75)	t=-3,780
Üçüncü ayda	7,55±1,84 ^c	7,80 (2,43)	9,47±1,80 ^c	9,50 (2,89)	p=0,001 t=-2,487 p=0,020
1-2 ay TDKK artışı	1,31±1,08	1,20 (2,17)	2,10±1,15	2,14 (1,61)	t=-0,641 p=0,526
2-3 ay TDKK artışı	0,95±0,76	0,80 (0,85)	0,44±0,74	0,40 (0,70)	t=1,595 p=0,126
	F=25,100 p^β<0,001		F=44,303 p^β<0,001		
SDKK (mm)	t=0,819 p ^{&} =0,434		t=3,547 p^{&}=0,005		
Birinci ayda	5,35±2,08 ^a	4,67 (4,09)	6,34±1,40 ^a	6,44 (2,93)	t=-2,361 p=0,021
İkinci ayda	6,31±1,65 ^b	5,77 (2,28)	7,53±1,40 ^b	7,27 (2,15)	t=-2,953 p=0,006
Üçüncü ayda	7,05±1,58 ^c	6,84 (1,81)	8,46±1,58 ^c	8,47 (2,42)	t=-2,087 p=0,047
1-2 ay SDKK artışı	0,96±0,99	1,04 (1,89)	1,19±1,14	1,20 (2,20)	t=-0,897 p=0,377
2-3 ay SDKK artışı	0,87±0,68	0,94 (1,30)	0,93±1,00	0,84 (0,98)	z=-0,231 p=0,817
	Z=-0,561 p ^μ =0,575		Z=-0,706 p ^μ =0,480		

Sütundaki aynı harfler anlamlı olmadığını göstermektedir.

[#]Friedman testi ^βBonferroni düzeltilmeli Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi [&]Paired Samples t testi ^μWilcoxon Signed Rank Test

Preterm bebeklerin doğumda gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı z skoru ortanca değeri erkeklerde 0,0 (0,9), kızlarda -0,2 (0,7); boy uzunluğu z skoru ortanca değeri erkeklerde -0,3 (1,7), kızlarda -0,3 (1,3) ve baş çevresi z skoru ortanca değeri erkeklerde 0,6 (0,9), kızlarda -0,2 (0,8)'dir. Bebeklerin birinci ayda gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı z skoru ortanca değeri erkeklerde -0,8 (1,9), kızlarda -0,4 (2,1); boy uzunluğu z skoru ortanca değeri erkeklerde -1,4 (2,1), kızlarda -0,1 (1,9) ve baş çevresi z skoru ortanca değeri erkeklerde 0,7 (2,0), kızlarda ise 0,1 (1,9) bulunmuştur. Bebeklerin ikinci ay gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı z skoru ortanca değeri erkeklerde -0,5 (2,3), kızlarda 0,3 (1,7); boy uzunluğu z skoru ortanca değeri erkeklerde -0,9 (3,8), kızlarda -0,1 (1,4) ve baş çevresi z skoru ortanca değeri erkeklerde 0,2 (2,5), kızlarda 0,2 (1,1)'dir. Üçüncü ay izleminde bebeklerin gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı z skoru ortanca değeri erkeklerde -0,6 (2,2), kızlarda 0,2 (1,4); boy uzunluğu z skoru ortanca değeri erkeklerde -1,3 (3,3), kızlarda 1,0 (2,8) ve baş çevresi z skoru ortanca değeri erkeklerde 0,4 (1,5), kızlarda 1,1 (1,3) olarak hesaplanmıştır. Preterm bebeklerin Fenton büyüme eğrisine göre Z skorları değerlendirildiğinde, gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi değerlerinden sadece doğumda baş çevresi z skor değeri erkek bebeklerde kızlardan daha yüksek bulunmuştur (erkek 0,6 (0,9); kız -0,2 (0,8); $p=0,015$) (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Preterm bebeklerin Fenton büyüme eğrilerine göre doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümlerinin gestasyonel yaşa göre Z skor ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Erkek		Kız		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Doğumda					
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	-0,1±0,76	0,0 (0,9)	-0,2±0,48	-0,2 (0,7)	z=-1,321 p=0,186
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	-0,4±1,04	-0,3 (1,7)	-0,5±0,91	-0,3 (1,3)	z=-0,162 p=0,871
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	0,6±0,64	0,6 (0,9)	-0,1±0,62	-0,2 (0,8)	z=-2,439 p=0,015
Birinci ay					
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	-0,7±1,14	-0,8 (1,9)	-0,5±1,17	-0,4 (2,1)	z=-0,183 p=0,855
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	-1,2±1,44	-1,4 (2,1)	-0,3±0,95	-0,1 (1,9)	z=-0,893 p=0,372
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	0,3±1,23	0,7 (2,0)	0,2±1,06	0,1 (1,9)	z=-0,061 p=0,951
İkinci ay					
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	-0,2±1,50	-0,5 (2,3)	-0,1±1,23	0,3 (1,7)	z=-0,177 p=0,859
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	-0,6±1,87	-0,9 (3,8)	-0,1±1,39	-0,1 (1,4)	z=-0,399 p=0,690
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	0,4±1,60	0,2 (2,5)	0,4±0,89	0,2 (1,1)	z=-0,310 p=0,756
Üçüncü ay					
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	-0,5±1,38	-0,6 (2,2)	0,4±1,08	0,2 (1,4)	z=-1,589 p=0,112
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	-0,5±1,93*	-1,3 (3,3)	0,3±1,65	1,0 (2,8)	z=-1,127 p=0,260
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	0,6±1,21	0,4 (1,5)	0,8±0,71*	1,1 (1,3)	z=-0,838 p=0,402

Doğumda preterm erkeklerin %84,2'si, kızların %100,0 gestasyonel yaşına uygun sınıfında yer almıştır. Doğumdan itibaren erkeklerde bu oran azalarak üçüncü ayda %68,4'e düşmüştür, gestasyonel yaşına göre küçük olanların oranı ise artarak %21,1 olmuştur. Kızlarda ise üçüncü ayda gestasyonel yaşına uygun bebeklerin oranı %66,7, gebelik yaşına göre iri olanların oranı %25,0'dır. Erkek ve kız bebekler arasında doğumda ve izlem sürecince fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Preterm bebeklerin genelinde doğumda %90,3'ü gebelik yaşına uygun sınıfındayken bu oran üçüncü ayda %67,8'e düşmüştür. Üçüncü ayda gebelik yaşına göre küçük (%16,1) ve iri (%16,1) sınıfında artış olduğu gözlenmiştir. (Çizelge 4.18)

Term bebeklerin, yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu, boya göre vücut ağırlığı ve yaşa göre baş çevresi ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri Çizelge 4.19'da verilmiştir. Birinci, ikinci ve üçüncü ayda yaşa göre boy uzunluğu cinsiyetler arasında fark göstermiştir ($p<0,05$). Aynı zamanda cinsiyetler arasında ikinci ayda boya göre vücut ağırlığı, üçüncü ayda yaşa göre vücut ağırlığı ve yaşa göre baş çevresi z skor değerleri arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.18. Preterm bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izleminde Fenton büyüme eğrisinde gestasyonel yaşa göre sınıflandırılması

	Erkek (n:19)		Kız (n:12)			Toplam (n:31)	
	Sayı	%	Sayı	%		Sayı	%
Doğumda							
SGA	2	10,5	-	-	$\chi^2=2,098$	2	6,5
AGA	16	84,2	12	100,0	p= 0,350	28	90,3
LGA	1	5,3	-	-		1	3,2
Birinci ay							
SGA	5	26,3	3	25,0	$\chi^2=0,116$	8	25,8
AGA	13	68,4	8	66,7	p= 0,944	21	67,7
LGA	1	5,3	1	8,3		2	6,5
İkinci ay							
SGA	4	21,1	2	16,7	$\chi^2=0,554$	6	19,4
AGA	13	68,4	9	75,0	p= 0,758	22	71,0
LGA	2	10,5	1	8,3		3	9,6
Üçüncü ay							
SGA	4	21,1	1	8,3	$\chi^2=2,286$	5	16,1
AGA	13	68,4	8	66,7	p= 0,319	21	67,8
LGA	2	10,5	3	25,0		5	16,1

Çok gözlü tablolara uyarlanmış Fisher kesin ki-kare testi, p>0,05

Çizelge 4.19. Term bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik indekslerinin Z skor ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

	Erkek (n:22)		Kız (n:12)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Doğumda					
Yaşa göre vücut ağırlığı	0,3±0,8	0,30 (1,2)	-0,20±0,9	0,03 (1,8)	z=-0,793 p=0,428
Yaşa göre boy uzunluğu	-0,03±1,6	0,5 (1,6)	-0,07±2,4	-0,5 (4,4)	z=-1,197 p=0,231
Boya göre vücut ağırlığı	0,03±0,8	0,0 (0,7)	-0,2±1,92	0,8 (2,9)	z=-1,694 p=0,090
Yaşa göre baş çevresi	1,2±0,8	1,6 (1,4)	0,7±0,4	0,6 (0,7)	z=-1,787 p=0,074
Birinci ay					
Yaşa göre vücut ağırlığı	-0,05±1,16	-0,3 (1,9)	-0,4±0,5	-0,5 (0,9)	z=-1,280 p=0,201
Yaşa göre boy uzunluğu	0,4±1,21	0,3 (1,9)	-1,2±1,74	-1,6 (3,2)	z=-2,206 p=0,027
Boya göre vücut ağırlığı	-0,7±0,7	-0,6 (1,1)	1,1±1,67	1,4 (3,1)	z=-1,280 p=0,201
Yaşa göre baş çevresi	0,8±1,0	0,8 (1,7)	0,4±0,73	0,2 (1,3)	z=-1,554 p=0,120
İkinci ay					
Yaşa göre vücut ağırlığı	0,4±1,3	0,3 (1,9)	-0,8±1,30	-0,4 (2,4)	z=-1,948 p=0,051
Yaşa göre boy uzunluğu	0,7±1,40	0,5 (2,8)	-1,9±1,65	-2,5 (3,0)	z=-3,372 p=0,001
Boya göre vücut ağırlığı	-0,2±1,29	-0,8 (1,4)	1,6±1,32	1,7 (2,5)	z=-2,292 p=0,022

Çizelge 4.19. (devam) Term bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik indekslerinin Z skor ortalama, standart sapma, ortalama ve IQR değerleri

	Erkek (n:22)		Kız (n:12)		
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	
Yaşa göre baş çevresi	0,9±1,20	1,0 (2,5)	-0,2±1,31	-0,5 (2,5)	z=-1,498 p=0,134
Üçüncü ay					
Yaşa göre vücut ağırlığı	0,5±1,31	0,5 (1,9)	-0,04±0,70	-0,1 (1,3)	z=-2,332 p=0,020
Yaşa göre boy uzunluğu	0,8±1,44	0,6 (2,5)	-0,8±2,16	-0,7 (4,0)	z=-3,217 p=0,001
Boya göre vücut ağırlığı	-0,01±1,12	-0,005 (1,5)	0,9±2,46	1,5 (4,5)	z=-1,188 p=0,235
Yaşa göre baş çevresi	1,2±1,17	0,9 (1,7)	0,1±1,43	-0,2 (2,6)	z=-2,427 p=0,015
Yaşa göre TDKK	-0,6±1,08	-0,4 (1,7)	0,01±1,34	0,3 (2,5)	z=-0,850 p=0,395
Yaşa göre SDKK	0,04±1,23	0,1 (2,1)	0,5±0,90	0,7 (1,7)	z=-0,566 p=0,572

Term erkek bebeklerin doğumdaki ve ilk üç ay izlemindeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerinin değerlendirilmesi Çizelge 4.20’de verilmiştir. Doğumda yaşa göre vücut ağırlığı normal bebeklerin oranı %95,5’dir ve şişman bebek saptanmamıştır. Diğer aylarda bu oran azalarak üçüncü ayda %77,3’e düşmüştür. Hafif şişman/şişman oranı ise üçüncü ayda %9,2’dir. Yaşa göre boy uzunluğu normal olanların oranı doğumda %95,5’tir, doğumda uzun bebek bulunmazken üçüncü ayda %9,1’i uzun sınıfında yer almıştır. Boya göre vücut ağırlığı değerlendirmesinde doğumda zayıf ve şişman bebek bulunmazken üçüncü ayda bu oran sırasıyla %9,1’e ve %4,5’a çıkmıştır. Erkek term bebeklerin yaşa göre baş çevresi değerlendirmesinde doğumda normal olanların oranı %86,4 iken üçüncü ayda bu oran %77,3’e düşmüştür.

Çizelge 4.20. Term erkek bebeklerin doğumdaki ve ilk üç ay izlemindeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerinin değerlendirilmesi (n:22)

Antropometrik indeksler	Doğumda		Birinci ay		İkinci ay		Üçüncü ay	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaşa göre vücut ağırlığı								
Düşük vücut ağırlığı	-	-	1	4,5	1	4,5	-	-
Düşük vücut ağırlığı riski	1	4,5	3	13,6	3	13,6	3	13,5
Normal	21	95,5	17	77,3	17	77,3	17	77,3
Hafif şişman	-	-	1	4,5	1	4,5	1	4,6
Şişman	-	-	-	-	-	-	1	4,6
Yaşa göre boy uzunluğu								
Kısa	1	4,5	1	4,5	-	-	-	-
Normal	21	95,5	21	95,5	22	100,0	20	90,9
Uzun	-	-	-	-	-	-	2	9,1
Boya göre vücut ağırlığı								
Zayıf	-	-	-	-	-	-	2	9,1
Zayıflık riski	3	13,6	7	31,8	5	22,7	4	18,2
Normal	19	86,4	15	68,2	16	72,7	15	68,2
Hafif şişman	-	-	-	-	1	4,5	1	4,5
Yaşa göre baş çevresi								
Normal	19	86,4	18	81,8	17	77,3	17	77,3
Büyük	3	13,6	4	18,2	5	22,7	5	27,7

Term kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerine göre değerlendirmesi Çizelge 4.21’de verilmiştir. Yaşa göre vücut ağırlığı normal bebeklerin oranı doğumda ve birinci ayda %75,5, ikinci ayda %58,3, üçüncü ayda ise %75,0’tir. Yaşa göre boy uzunluğu

indeksine göre doğumda ve birinci ayda %8,3 olan boy kısalığı oranı, ikinci ayda %16,7 ve üçüncü ayda %25,0 oranına ulaşmıştır. Boya göre ağırlık değerlendirmesinde doğumda hafif şişman bebek bulunmazken diğer aylarda bu oran %16,7'ye yükselmiştir.

Çizelge 4.21. Term kız bebeklerin doğumdaki ve ilk üç aylık izlemdeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerinin değerlendirilmesi (n:12)

Antropometrik indeksler	Doğumda		Birinci ay		İkinci ay		Üçüncü ay	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaşa göre vücut ağırlığı								
Düşük vücut ağırlığı	-	-	-	-	2	16,7	-	-
Düşük vücut ağırlığı riski	3	25,5	3	25,5	3	25,0	3	25,0
Normal	9	75,5	9	75,5	7	58,3	9	75,0
Yaşa göre boy uzunluğu								
Kısa	1	8,3	1	8,3	2	16,7	3	25,0
Normal	10	83,3	11	91,7	10	88,3	9	75,0
Uzun	1	8,3	-	-	-	-	-	-
Boya göre ağırlık								
Zayıf	1	8,3	-	-	1	8,3	1	8,3
Zayıflık riski	1	8,3	3	25,0	1	8,3	-	-
Normal	10	83,3	7	58,3	8	66,7	9	75,0
Hafif şişman	-	-	2	16,7	2	16,7	2	16,7
Yaşa göre baş çevresi								
Normal	12	100,0	12	100,0	12	100,0	11	91,7
Büyük	-	-	-	-	-	-	1	8,3

Term bebeklerin genelinde, doğumda yaşa göre vücut ağırlığı normal olanların oranı %88,2'dir ve şişman, düşük kilolu bebek bulunmamaktadır. Diğer aylarda bu oran azalarak üçüncü ayda %76,6'ya düşmüştür. Hafif şişman ve şişman oranları ise üçüncü ayda %5,8'dir ve düşük kilolu bebek bulunmamaktadır. Yaşa göre boy uzunluğu normal olanların oranı doğumda %91,2'dir, üçüncü ayda bebeklerin %5,9'u uzun, %8,8'i kısa sınıfında yer almıştır. Boya göre vücut ağırlığı değerlendirmesinde doğumda %85,3'ünün normal, %14,7'sinin zayıf/zayıflık riski grubunda yer aldığı saptanmıştır. Üçüncü ayda normal bebeklerde azalma (%70,7), zayıf/zayıflık riski ve hafif şişmanlarda artma (sırasıyla %20,6 ve %8,8) gözlenmiştir. Bebeklerin yaşa göre baş çevresi değerlendirmesinde doğumda normal olanların oranı %91,2'dir. Üçüncü ayda baş çevresi büyük olanların oranında artma gözlenirken (%17,6), baş çevresi küçük olan bebek bulunmamaktadır (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Term bebeklerin doğumdaki ve ilk üç ay izlemindeki yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi ile boya göre vücut ağırlığı indekslerinin değerlendirilmesi (n:34)

Antropometrik indeksler	Doğumda		Birinci ay		İkinci ay		Üçüncü ay	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaşa göre vücut ağırlığı								
Düşük vücut ağırlığı	-	-	1	2,9	3	8,8	-	-
Düşük vücut ağırlığı riski	4	11,8	6	17,6	6	17,6	6	17,6
Normal	30	88,2	26	76,6	24	70,7	26	76,6
Hafif şişman	-	-	1	2,9	1	2,9	1	2,9
Şişman	-	-	-	-	-	-	1	2,9
Yaşa göre boy uzunluğu								
Kısa	2	5,9	2	5,9	2	5,9	3	8,8
Normal	31	91,2	32	94,1	32	94,1	29	85,3
Uzun	1	2,9	-	-	-	-	2	5,9
Boya göre vücut ağırlığı								
Zayıf	1	2,9	-	-	1	2,9	3	8,8
Zayıflık riski	4	11,8	10	29,4	6	17,6	4	11,8
Normal	29	85,3	22	64,7	24	70,7	24	70,7
Hafif şişman	-	-	2	5,9	3	8,8	3	8,8
Yaşa göre baş çevresi								
Normal	31	91,2	30	88,2	29	85,3	28	82,4
Büyük	3	8,8	4	11,8	5	14,7	6	17,6

Annenin beslenme durumu ile sıfır-bir ay dönemde vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi artışları Çizelge 4.23'de gösterilmiştir. Diyetle toplam yağ ve TDYA alım miktarının, termlerde vücut ağırlığındaki artış ile ilişkili olduğu saptanmıştır (sırasıyla $r_s = -0,345$, $p = 0,046$; $r_s = -0,360$, $p = 0,037$). Diyetle protein ve niasin alımının pretermelerde boy uzunluğundaki artış ile ilişkili olduğu bulunmuştur (sırasıyla $r_s = 0,391$, $p = 0,030$; $r_s = 0,437$, $p = 0,014$). Aynı zamanda annenin niasin alımının pretermelerde baş çevresi artışıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir ($r = -0,400$, $p = 0,026$).

4.4. Anne Sütü Adiponektin ve Leptin Düzeyi ile Diğer Değişkenlerin İlişkilendirilmesi

Preterm ve term anne sütlerinin adiponektin ve leptin düzeyleri değerlendirildiğinde, pretermelerde adipokinlerin düzeyi daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla; adiponektin için 24,6 (14,3), 22,9 (9,7) ng/mL ve leptin için 2,0 (2,5), 0,0 (2,3) ng/mL); ancak gruplar arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kız bebeklerde ise preterm ve term sütlerde leptin düzeyleri farklı bulunmuştur ($z = -2,077$ $p = 0,038$) (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Anne sütünün adiponektin ve leptin düzeyi

		Adiponektin (ng/mL)		Leptin (ng/mL)	
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)
Erkek	Preterm (n:19)	35,5 $\pm$ 38,76	21,5 (14,5)	1,9 $\pm$ 1,87	2,0 (2,3)
	Term (n:22)	26,0 $\pm$ 12,20	22,9 (11,2)	1,4 $\pm$ 1,43	1,7 (2,3)
		$z = -0,288$; $p = 0,774$		$z = -0,670$; $p = 0,503$	
Kız	Preterm (n:12)	28,2 $\pm$ 13,18	24,9 (18,9)	1,7 $\pm$ 1,27	2,1 (2,7)
	Term (n:12)	21,3 $\pm$ 8,12	21,2 (13,7)	0,6 $\pm$ 1,06	0,0 (1,4)
		$t = 1,542$; $p = 0,137$		$z = -2,077$; $p = 0,038$	
Toplam	Preterm (n:31)	32,7 $\pm$ 32,27	24,6 (14,3)	1,8 $\pm$ 1,64	2,0 (2,5)
	Term (n:34)	24,3 $\pm$ 11,04	22,9 (9,7)	1,1 $\pm$ 1,35	0,0 (2,3)
		$z = -0,657$; $p = 0,511$		$z = -1,876$; $p = 0,061$	

Ticari çay kullanımı durumuna göre anne sütünün adiponektin ve leptin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri Çizelge 4.25’de verilmiştir. Preterm annelerde çay tüketimi ile anne sütü adipokin içeriği arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Süt arttırıcı çay tüketen term annelerde ise adiponektin konsantrasyonunun daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,001$); ancak izlem süresinde bebeklerin antropometrik ölçümleri ve antropometrik ölçüm değişimleri ile çay tüketimi arasında hiçbir parametrede istatistiki olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.25. Ticari süt arttırıcı çay kullanma durumlarına göre anne sütünün adiponektin ve leptin ortalama, standart sapma, ortanca ve IQR değerleri

Ticari süt arttırıcı çay		Adiponektin		Leptin	
		$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)
Preterm	Kullanıyor (n:11)	26,5 $\pm$ 12,83	24,6 (14,8)	1,6 $\pm$ 1,09	2,1 (2,3)
	Kullanmıyor (n:20)	36,0 $\pm$ 37,73	24,7 (20,6)	1,9 $\pm$ 1,89	1,9 (2,6)
Term	Kullanıyor (n:14)	30,7 $\pm$ 13,71	26,6 (9,9)	1,5 $\pm$ 1,18	1,9 (2,3)
	Kullanmıyor (n:20)	19,9 $\pm$ 5,67	18,7 (7,3)	0,8 $\pm$ 1,43	0,0 (2,0)

Ticari süt arttırıcı çay tüketim miktarı ile anne sütü arasındaki ilişki Çizelge 4.26’da verilmiştir. Hem termlerde hem de pretermelerde ticari süt arttırıcı çay tüketim miktarı ile emzirme süresi, sıklığı, anne sütü adiponektin ve leptin konsantrasyonları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.26. Annenin ticari süt arttırıcı çay tüketim miktarı ile anne sütü ilişkisi (r)

		Ticari süt arttırıcı çay tüketim miktarı (mL/gün)	
		r_s	p
Preterm	Emzirme süresi (dk)	0,180	0,642
	Emzirme sıklığı	0,010	0,980
	Anne sütü adiponektin (ng/mL)	0,119	0,761
	Anne sütü leptin (ng/mL)	-0,183	0,637
Term	Emzirme süresi (dk)	-0,245	0,420
	Emzirme sıklığı	0,345	0,248
	Anne sütü adiponektin (ng/mL)	-0,208	0,496
	Anne sütü leptin (ng/mL)	0,543	0,055

Spearman korelasyon, $p>0,05$

Annelerin antropometrik ölçümleri ile anne sütü adipokinleri arasındaki ilişki incelendiğinde termlerde gebelik süresince kazanılan ağırlık ile anne sütü leptin konsantrasyonu pozitif korelasyon göstermiştir ($r_s=0,434$, $p=0,010$). Aynı zamanda gebelik sonrası birinci aydaki vücut ağırlığı ile adiponektin düzeyi arasında negatif korelasyon bulunmuştur ($r_s=-0,355$; $p=0,039$). (Çizelge 4.27)

Çizelge 4.27. Annelerin antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin arasındaki ilişki (r)

		Preterm (n:31)				Term (n:34)			
		Adiponektin (ng/mL)		Leptin (ng/mL)		Adiponektin (ng/mL)		Leptin (ng/mL)	
		r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Toplam	Gebelik öncesi ağırlık (kg)	-0,246	0,181	0,196	0,290	-0,328	0,058	0,242	0,167
	Gebelik süresince kazanılan ağırlık (kg)	-0,093	0,620	0,213	0,250	-0,103	0,562	0,434	0,010
	Gebelik sonrası birinci ayda vücut ağırlığı (kg)	-0,225	0,223	0,321	0,079	-0,355	0,039	0,268	0,125
	Boy uzunluğu (cm)	-0,191	0,304	-0,067	0,722	-0,164	0,353	-0,041	0,817
	Gebelik öncesi BKİ (kg/m ²)	-0,263	0,153	0,226	0,221	-0,264	0,131	0,268	0,126
	Gebelik sonrası birinci ayda BKİ (kg/m ²)	-0,227	0,220	0,311	0,089	-0,231	0,188	0,258	0,141
Spearman korelasyon									

Annenin günlük diyetle enerji ve makro besin öğeleri alımları ile adipokinler arasındaki ilişki Çizelge 4.28’de değerlendirildiğinde sadece leptin ile anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Pretermelerde, protein alımı ile leptin konsantrasyonu negatif ilişki gösterirken, termelerde pozitif ilişki göstermektedir (sırasıyla $r_s=-0,416$, $p=0,020$; $r_s=0,350$, $p=0,042$). Aynı zamanda preterm anne sütündeki leptin konsantrasyonu ile total yağ, TDYA ve ÇDYA arasında negatif korelasyonlar bulunmuştur (sırasıyla $r_s=-0,451$, $p=0,011$; $r_s=-0,433$, $p=0,015$; $r_s=-0,363$, $p=0,045$) .

Annenin günlük diyetle vitamin ve mineral alımları ile anne sütü adiponektin ve leptin arasındaki ilişki değerlendirildiğinde ise benzer şekilde leptin ile ve sadece term anne sütlerinde anlamlı korelasyonlar saptanmıştır. Term anne sütü leptin düzeyi ile vitaminlerden B₁ vitamini ($r_s=0,347$, $p=0,044$), B₂ vitamini ($r_s=0,374$, $p=0,029$) ve B₁₂ vitamini ($r_s=0,361$, $p=0,036$), minerallerden kalsiyum ($r_s=0,392$, $p=0,022$), fosfor ($r_s=0,377$, $p=0,028$) ve potasyum ($r_s=0,343$, $p=0,047$) pozitif korelasyonlu bulunmuştur (Çizelge 4.29). Anne sütü adiponektin ve leptin içeriği ile diyetle yağ asitleri alımı ve enerjiden gelen oranları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.28. Annelerin günlük diyetle enerji ve makro besin öğeleri alımları ile anne sütü adiponektin ve leptin arasındaki ilişki (preterm n:31; term n:34) (r)

Enerji ve besin öğeleri	Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)			
	Preterm		Term		Preterm		Term	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Enerji (kkal)	0,188	0,527	-0,094	0,597	-0,313	0,087	0,176	0,320
Protein (g)	0,059	0,751	-0,153	0,389	-0,416	0,020*	0,350	0,042*
Yağ (g)	0,004	0,985	0,052	0,770	-0,451	0,011*	0,086	0,630
CHO (g)	0,113	0,547	-0,164	0,355	-0,082	0,661	0,155	0,380
Posa (g)	-0,068	0,717	-0,116	0,515	0,172	0,356	0,089	0,616
Çözünür posa (g)	-0,077	0,679	-0,117	0,511	0,212	0,252	0,119	0,502
Çözünmez posa (g)	-0,030	0,873	-0,080	0,652	0,140	0,454	0,037	0,833
DYA (g)	0,071	0,706	0,034	0,848	-0,259	0,160	0,108	0,542
DYA (%E)	0,055	0,770	0,172	0,331	-0,081	0,664	-0,020	0,913
TDYA (g)	-0,032	0,863	-0,041	0,817	-0,433	0,015*	0,011	0,953
TDYA (%E)	-0,172	0,354	0,109	0,540	-0,200	0,281	-0,086	0,627
ÇDYA (g)	-0,123	0,511	0,066	0,710	-0,363	0,045*	0,007	0,967
ÇDYA (%E)	-0,198	0,286	0,161	0,364	-0,140	0,451	-0,191	0,278
Omega-6 yağ asidi (g)	-0,100	0,591	-0,016	0,930	-0,336	0,065	-0,065	0,717
Omega-6 (%E)	-0,177	0,340	0,101	0,571	-0,159	0,394	-0,255	0,146
Omega-3 yağ asidi (g)	-0,087	0,641	0,141	0,427	-0,316	0,083	0,111	0,531
Omega-3 (%E)	-0,096	0,608	0,180	0,308	-0,124	0,506	0,041	0,818
Omega-6/omega-3	-0,085	0,651	-0,102	0,567	-0,035	0,853	-0,158	0,373

Spearman korelasyon, * $p < 0,05$

Çizelge 4.29. Annelerin günlük diyetle mikro besin öğeleri alımları ile anne sütü adiponektin ve leptin arasındaki ilişki (r)

Vitamin ve mineraller	Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)			
	Preterm		Term		Preterm		Term	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
B ₁ vitamin (mg)	0,019	0,918	-0,032	0,859	-0,042	0,821	0,347	0,044*
B ₂ vitamini (mg)	0,111	0,551	-0,065	0,715	-0,203	0,275	0,374	0,029*
Niasin (mg)	-0,019	0,918	-0,108	0,543	-0,290	0,113	0,258	0,141
B ₆ vitamini (mg)	-0,055	0,769	0,020	0,911	-0,132	0,481	0,306	0,079
Toplam folat (mcg)	-0,173	0,352	-0,099	0,576	0,082	0,662	0,318	0,067
B ₁₂ vitamini (mcg)	0,133	0,474	-0,036	0,842	-0,099	0,597	0,361	0,036*
A vitamini (mcg)	-0,096	0,609	-0,125	0,483	-0,120	0,522	0,224	0,202
C vitamini (mg)	-0,304	0,096	0,061	0,733	0,101	0,588	0,197	0,264
E vitamini (mg)	-0,088	0,640	-0,058	0,745	-0,265	0,150	-0,123	0,489
Kalsiyum (mg)	-0,007	0,971	-0,030	0,866	-0,122	0,512	0,392	0,022*
Fosfor (mg)	0,116	0,534	-0,101	0,569	-0,278	0,131	0,377	0,028*
Sodyum (mg)	0,100	0,594	-0,136	0,443	-0,173	0,352	0,105	0,556
Potasyum (mg)	-0,023	0,901	0,051	0,776	-0,115	0,539	0,343	0,047*
Magnezyum (mg)	-0,038	0,851	-0,009	0,960	-0,038	0,839	0,281	0,108
Demir (mg)	-0,035	0,851	-0,103	0,564	-0,065	0,727	0,273	0,119
Çinko (mg)	0,143	0,442	-0,142	0,423	-0,200	0,281	0,295	0,090
Bakır (mcg)	0,077	0,682	-0,006	0,975	-0,007	0,972	0,230	0,191

Spearman korelasyon, * $p < 0,05$

Preterm ve term erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi Çizelge 4.30'da gösterilmiştir. Erkek preterm bebeklerde, adiponektin konsantrasyonu ile iki-üç ay boy uzunluğu artışı, bir-iki ay baş çevresi artışı negatif ilişkili bulunmuştur (sırasıyla $r_s = -0,622$, $p = 0,031$; $r_s = -0,636$, $p = 0,006$). Erkek term bebeklerde ise üçüncü ayda vücut ağırlığı ($r_s = -0,498$, $p = 0,025$) sıfır-bir ay ağırlık artışı ($r_s = -0,451$, $p = 0,035$), birinci ayda BKİ ($r_s = -0,511$, $p = 0,015$), 0-1 ay BKİ artışı ($r_s = -0,462$, $p = 0,030$) ile adiponektin konsantrasyonu arasında negatif ilişki saptanmıştır. Leptin ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki incelendiğinde erkek preterm bebeklerde sadece iki-üç ay BKİ artışı ile pozitif korelasyon ($r_s = 0,636$ $p = 0,026$), term bebeklerde bir-iki ay TDKK artışı ile negatif korelasyon belirlenmiştir ($r_s = -0,546$, $p = 0,043$).

Preterm ve term kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi Çizelge 4.31'de verilmiştir. Kız bebeklerde

antropometrik ölçümler ve adipokinler arasındaki ilişki değerlendirildiğinde preterm ve term bebeklerde, üçüncü ayda vücut ağırlığı ile adiponektin konsantrasyonu arasında negatif ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r_s = -0,647$, $p = 0,023$; $r_s = -0,784$, $p = 0,007$). Term bebeklerde sıfır-bir ay boy uzunluğu artışı ile adiponektin konsantrasyonu pozitif ilişkili, doğumda baş çevresi ile negatif ilişkilidir (sırasıyla $r_s = 0,648$, $p = 0,023$; $r_s = -0,587$, $p = 0,045$). Aynı zamanda ikinci ay TDKK ve bir-ikinci ay TDKK artışı ile negatif ilişkili (sırasıyla $r_s = -0,968$, $p = 0,032$; $r_s = -0,954$, $p = 0,046$), iki-üç ay SDKK artışı ile pozitif ilişkili bulunmuştur ($r_s = 0,988$, $p = 0,043$). Leptin ile ise sadece preterm bebeklerde anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Preterm bebeklerde, doğumda baş çevresi ile birinci ayda vücut ağırlığı ve BKİ arasında negatif ilişki belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Bebekler cinsiyet ayrımı yapılmadan değerlendirildiğinde preterm ve term bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi Çizelge 4.32'de verilmiştir. Buna göre adiponektin, preterm bebeklerde iki-üç ay boy uzunluğu artışı ile negatif, BKİ artışıyla pozitif ilişki göstermiştir (sırasıyla $r_s = -0,628$ $p = 0,001$; $r_s = 0,553$, $p = 0,006$). Term bebeklerde ise birinci, ikinci ve üçüncü ay vücut ağırlığı, doğumda baş çevresi, birinci ve üçüncü ayda BKİ, 0-1 ay BKİ artışı ile negatif ilişki gösterdiği saptanmıştır ($p < 0,05$). Leptin ise pretermelerde doğumda baş çevresi ($r_s = -0,392$, $p = 0,029$), termelerde bir-iki ay TDKK artışı ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır ($r_s = -0,531$, $p = 0,023$).

Çizelge 4.30. Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

	Erkek							
			Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)	
	Preterm (n:19)		Term (n:22)		Preterm (n:19)		Term (n:22)	
	r _s	p	r _s	p	r _s	p	r _s	p
Vücut ağırlığı (kg)								
Doğumda	0,219	0,367	-0,184	0,414	-0,312	0,194	-0,101	0,655
Birinci ayda	0,147	0,549	-0,342	0,120	-0,099	0,686	0,235	0,291
İkinci ayda	0,168	0,519	-0,341	0,121	-0,017	0,947	0,119	0,597
Üçüncü ayda	0,329	0,297	-0,498	0,025*	0,289	0,363	0,234	0,320
0-1 ay VA artışı (g)	0,111	0,652	-0,451	0,035*	0,101	0,681	0,313	0,156
1-2 ay VA artışı (g)	-0,176	0,498	-0,190	0,396	0,194	0,457	-0,116	0,606
2-3 ay VA artışı (g)	0,042	0,897	-0,276	0,239	-0,183	0,569	0,250	0,287
Boy uzunluğu (cm)								
Doğumda	0,250	0,301	-0,192	0,391	-0,250	0,302	-0,213	0,342
Birinci ayda	0,081	0,740	-0,114	0,614	-0,307	0,201	-0,039	0,863
İkinci ayda	0,293	0,254	-0,333	0,130	-0,362	0,153	0,142	0,528
Üçüncü ayda	0,297	0,349	-0,408	0,074	0,014	0,965	0,135	0,572
0-1 ay BU artışı (cm)	-0,290	0,229	-0,106	0,640	-0,228	0,347	0,100	0,657
1-2 ay BU artışı (cm)	0,001	0,996	-0,113	0,615	0,351	0,167	0,039	0,862
2-3 ay BU artışı (cm)	-0,622	0,031*	0,031	0,898	0,214	0,505	0,136	0,568
Baş çevresi (cm)								
Doğumda	0,026	0,917	-0,377	0,084	-0,174	0,476	-0,167	0,456
Birinci ayda	0,085	0,729	-0,291	0,190	-0,171	0,484	0,227	0,309
İkinci ayda	-0,039	0,880	-0,413	0,056	-0,064	0,808	0,264	0,236
Üçüncü ayda	0,336	0,286	-0,230	0,329	0,295	0,351	0,188	0,427
0-1 ay BÇ artışı	0,229	0,345	0,026	0,910	0,120	0,625	0,145	0,518
1-2 ay BÇ artışı	-0,636	0,006**	-0,054	0,810	0,181	0,486	0,034	0,879
2-3 ay BÇ artışı	-0,134	0,679	0,305	0,191	-0,421	0,173	-0,061	0,798
Ponderal İndeks (Pi) (g/cm³)								
Doğumda	-0,377	0,111	-0,174	0,437	-0,088	0,719	0,186	0,408

Çizelge 4.30. (devam) Erkek bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

	Erkek							
	Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)			
	Preterm (n:19)		Term (n:22)		Preterm (n:19)		Term (n:22)	
	r _s	p	r _s	p	r _s	p	r _s	p
BKİ (kg/m²)								
Doğumda	-0,181	0,459	-0,146	0,516	0,105	0,746	0,018	0,957
Birinci ayda	0,063	0,797	-0,511	0,015*	-0,552	0,063	-0,266	0,404
İkinci ayda	-0,179	0,492	-0,226	0,311	-0,545	0,067	-0,464	0,151
Üçüncü ayda	0,173	0,612	-0,319	0,171	-0,566	0,055	-0,442	0,200
0-1 ay BKİ artışı	0,146	0,552	-0,462	0,030*	-0,385	0,217	-0,378	0,226
1-2 ay BKİ artışı	-0,299	0,244	0,076	0,736	-0,385	0,217	-0,045	0,894
2-3 ay BKİ artışı	0,455	0,160	-0,060	0,801	0,636	0,026*	-0,006	0,987
TDKK (mm)								
Birinci ayda	-0,342	0,151	-0,231	0,301	0,166	0,498	0,217	0,332
İkinci ayda	-0,391	0,235	-0,177	0,691	0,523	0,099	-0,024	0,936
Üçüncü ayda	-0,107	0,819	-0,110	0,763	0,630	0,129	0,270	0,450
1-2 ay tdkk artışı (mm)	-0,036	0,915	0,282	0,329	0,092	0,788	-0,546	0,043*
2-3 ay tdkk artışı (mm)	0,086	0,872	0,117	0,765	0,577	0,231	-0,228	0,556
SDKK (mm)								
Birinci ayda	-0,275	0,255	-0,142	0,529	0,215	0,376	0,132	0,557
İkinci ayda	-0,370	0,263	0,088	0,764	0,493	0,123	0,263	0,364
Üçüncü ayda	-0,571	0,180	-0,212	0,556	0,185	0,691	0,306	0,390
1-2 ay sdkk artışı (mm)	0,164	0,630	0,154	0,599	-0,156	0,646	0,142	0,627
2-3 ay sdkk artışı (mm)	-0,657	0,156	-0,433	0,244	0,334	0,518	0,188	0,628

Spearman korelasyon, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Çizelge 4.31. Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

	Kız							
	Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)			
	Preterm (n:12)		Term (n:12)		Preterm (n:12)		Term (n:12)	
	r _s	p	r _s	p	r _s	p	r _s	p
Vücut ağırlığı (kg)								
Doğumda	-0,325	0,302	-0,428	0,165	-0,445	0,147	0,349	0,266
Birinci ayda	-0,491	0,105	-0,427	0,166	-0,642	0,024*	0,156	0,628
İkinci ayda	-0,567	0,055	-0,520	0,101	-0,387	0,214	0,337	0,311
Üçüncü ayda	-0,647	0,023*	-0,784	0,007**	-0,327	0,299	0,317	0,373
0-1 ay VA artışı (g)	-0,512	0,089	-0,026	0,936	-0,523	0,081	-0,221	0,491
1-2 ay VA artışı (g)	-0,308	0,330	-0,304	0,364	0,319	0,312	0,216	0,523
2-3 ay VA artışı (g)	-0,172	0,592	0,018	0,961	0,171	0,595	-0,017	0,962
Boy uzunluğu (cm)								
Doğumda	-0,401	0,197	-0,426	0,167	-0,457	0,136	0,060	0,852
Birinci ayda	-0,410	0,185	-0,011	0,972	-0,466	0,127	0,057	0,860
İkinci ayda	-0,200	0,534	-0,129	0,706	-0,330	0,294	0,301	0,368
Üçüncü ayda	-0,475	0,118	-0,227	0,528	-0,170	0,598	0,319	0,370
0-1 ay BU artışı (cm)	-0,025	0,938	0,648	0,023*	-0,183	0,570	0,135	0,676
1-2 ay BU artışı (cm)	0,347	0,270	-0,129	0,705	0,252	0,429	0,200	0,556
2-3 ay BU artışı (cm)	-0,544	0,068	0,073	0,842	-0,031	0,924	0,105	0,772
Baş çevresi (cm)								
Doğumda	-0,281	0,376	-0,587	0,045*	-0,696	0,012*	-0,134	0,679
Birinci ayda	-0,374	0,231	-0,267	0,401	-0,544	0,068	-0,261	0,412
İkinci ayda	-0,338	0,282	-0,098	0,774	-0,540	0,070	0,222	0,512
Üçüncü ayda	-0,289	0,362	-0,422	0,224	-0,299	0,345	0,194	0,592
0-1 ay BÇ artışı	-0,179	0,578	0,070	0,828	0,121	0,707	-0,311	0,325
1-2 ay BÇ artışı	0,290	0,360	0,099	0,772	0,425	0,168	0,260	0,440
2-3 ay BÇ artışı	0,139	0,666	-0,482	0,158	0,404	0,193	-0,126	0,728
Ponderal İndeks (Pİ) (g/cm³)								
Doğumda	0,253	0,428	-0,089	0,693	-0,085	0,792	0,386	0,215

Çizelge 4.31. (devam) Kız bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

28

	Kız							
	Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)			
	Preterm (n:12)		Term (n:12)		Preterm (n:12)		Term (n:12)	
	r _s	p	r _s	p	r _s	p	r _s	p
BKİ (kg/m²)								
Doğumda	-0,242	0,317	0,029	0,898	-0,192	0,550	0,469	0,124
Birinci ayda	0,074	0,762	0,341	0,120	-0,683	0,014*	0,037	0,910
İkinci ayda	0,395	0,117	0,159	0,480	-0,338	0,282	0,121	0,722
Üçüncü ayda	0,358	0,280	0,191	0,420	-0,271	0,395	0,026	0,943
0-1 ay BKİ artışı	0,347	0,146	0,298	0,178	-0,267	0,402	-0,321	0,309
1-2 ay BKİ artışı	0,233	0,368	-0,211	0,347	0,210	0,512	-0,094	0,783
2-3 ay BKİ artışı	-0,450	0,165	0,052	0,828	0,349	0,266	-0,398	0,255
TDKK (mm)								
Birinci ayda	-0,358	0,253	0,119	0,713	-0,474	0,119	0,064	0,843
İkinci ayda	-0,488	0,405	-0,968	0,032*	-0,500	0,391	0,186	0,945
Üçüncü ayda	-0,595	0,213	-0,569	0,431	-0,213	0,686	0,021	0,764
1-2 ay tdkk artışı (mm)	-0,696	0,190	-0,954	0,046*	0,500	0,391	0,871	0,910
2-3 ay tdkk artışı (mm)	-0,138	0,862	0,955	0,191	0,200	0,800	0,453	0,752
SDKK (mm)								
Birinci ayda	-0,247	0,440	-0,087	0,787	-0,505	0,094	0,120	0,711
İkinci ayda	-0,254	0,680	-0,946	0,054	-0,500	0,391	0,896	0,458
Üçüncü ayda	-0,319	0,537	-0,641	0,359	0,152	0,774	0,654	0,125
1-2 ay sdkk artışı (mm)	-0,834	0,079	-0,840	0,160	0,000	1,000	0,875	0,964
2-3 ay sdkk artışı (mm)	0,873	0,127	0,988	0,043*	0,800	0,200	0,251	0,683

Spearman korelasyon, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Çizelge 4.32. Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

	Toplam							
	Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)			
	Preterm (n:31)		Term (n:34)		Preterm (n:31)		Term (n:34)	
	r _s	p	r _s	p	r _s	p	r _s	p
Vücut ağırlığı (kg)								
Doğumda	0,039	0,834	-0,290	0,096	-0,340	0,061	0,022	0,903
Birinci ayda	-0,033	0,859	-0,383	0,025*	-0,320	0,080	0,169	0,338
İkinci ayda	-0,067	0,730	-0,383	0,028*	-0,263	0,168	0,189	0,291
Üçüncü ayda	-0,046	0,831	-0,449	0,013*	-0,063	0,772	0,310	0,095
0-1 ay VA artışı (g)	-0,108	0,564	-0,276	0,115	-0,196	0,291	0,148	0,405
1-2 ay VA artışı (g)	-0,218	0,256	-0,211	0,238	0,243	0,204	0,047	0,796
2-3 ay VA artışı (g)	-0,057	0,790	-0,148	0,435	0,178	0,406	0,257	0,170
Boy uzunluğu (cm)								
Doğumda	0,098	0,599	-0,272	0,119	-0,347	0,056	-0,095	0,594
Birinci ayda	0,006	0,973	-0,064	0,718	-0,311	0,089	0,002	0,990
İkinci ayda	0,164	0,396	-0,186	0,300	-0,269	0,158	0,243	0,174
Üçüncü ayda	-0,003	0,987	-0,187	0,322	-0,067	0,757	0,278	0,137
0-1 ay BU artışı (cm)	-0,121	0,518	0,173	0,327	-0,182	0,328	0,126	0,478
1-2 ay BU artışı (cm)	0,199	0,301	-0,003	0,989	0,276	0,147	0,185	0,304
2-3 ay BU artışı (cm)	-0,628	0,001**	0,052	0,786	0,080	0,711	0,174	0,358
Baş çevresi (cm)								
Doğumda	-0,050	0,791	-0,399	0,019*	-0,392	0,029*	-0,181	0,306
Birinci ayda	-0,009	0,961	-0,262	0,135	-0,341	0,061	0,076	0,671
İkinci ayda	-0,116	0,547	-0,237	0,183	-0,215	0,263	0,184	0,306
Üçüncü ayda	0,143	0,505	-0,192	0,310	0,009	0,967	0,209	0,269
0-1 ay BÇ artışı	0,118	0,528	0,013	0,944	0,158	0,396	0,012	0,948
1-2 ay BÇ artışı	-0,284	0,135	0,146	0,417	0,300	0,113	0,135	0,453
2-3 ay BÇ artışı	0,062	0,773	0,092	0,630	0,096	0,654	0,053	0,780
Ponderal İndeks (Pİ) (g/cm³)								
Doğumda	-0,161	0,387	-0,129	0,468	-0,112	0,549	0,193	0,274

Çizelge 4.32. (devam) Bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik ölçümleri ile anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

	Toplam							
	Adiponektin (ng/mL)				Leptin (ng/mL)			
	Preterm (n:31)		Term (n:34)		Preterm (n:31)		Term (n:34)	
	r _s	p	r _s	p	r _s	p	r _s	p
BKİ (kg/m²)								
Doğumda	-0,089	0,634	-0,186	0,293	-0,246	0,182	0,141	0,427
Birinci ayda	-0,122	0,514	-0,492	0,003**	-0,211	0,254	0,191	0,278
İkinci ayda	-0,340	0,071	-0,304	0,086	-0,024	0,904	0,040	0,827
Üçüncü ayda	-0,121	0,584	-0,383	0,037*	0,012	0,957	0,066	0,728
0-1 ay BKİ artışı	-0,067	0,721	-0,478	0,004**	0,080	0,667	0,050	0,780
1-2 ay BKİ artışı	0,358	0,056	-0,031	0,862	0,201	0,297	-0,194	0,278
2-3 ay BKİ artışı	0,553	0,006**	-0,136	0,472	0,063	0,775	-0,133	0,485
TDKK (mm)								
Birinci ayda	-0,186	0,317	0,213	0,227	-0,148	0,426	0,173	0,329
İkinci ayda	-0,450	0,080	-0,449	0,061	0,244	0,362	-0,125	0,622
Üçüncü ayda	-0,187	0,541	-0,300	0,298	0,188	0,539	0,068	0,819
1-2 ay tdkk artışı (mm)	-0,221	0,411	-0,168	0,504	0,194	0,471	-0,531	0,023*
2-3 ay tdkk artışı (mm)	0,079	0,829	0,385	0,217	0,625	0,053	-0,064	0,843
SDKK (mm)								
Birinci ayda	-0,135	0,470	-0,231	0,188	-0,058	0,755	0,087	0,626
İkinci ayda	0,446	0,083	-0,178	0,480	0,216	0,422	0,181	0,473
Üçüncü ayda	-0,415	0,158	-0,271	0,349	0,163	0,594	0,181	0,537
1-2 ay sdkk artışı (mm)	-0,071	0,795	-0,036	0,887	0,016	0,954	0,076	0,765
2-3 ay sdkk artışı (mm)	-0,042	0,907	0,042	0,897	0,444	0,199	0,184	0,568

Spearman korelasyon, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Preterm bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemdeki Fenton büyüme eğrisi sınıflandırması ile anne sütü adiponektin ve leptin ile ilişkisi Çizelge 4.33'de verilmiştir. Erkek bebeklerin anne sütü adipokin değerleri ile Fenton büyüme eğrisi indeksleri arasında herhangi bir korelasyon belirlenmemiştir. Kız bebeklerde anne sütü adiponektin düzeyinin birinci, ikinci ve üçüncü ayda gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (sırasıyla $r_s=-0,712$, $p=0,009$; $r_s=-0,755$, $p=0,005$; $r_s=-0,739$, $p=0,006$). Aynı zamanda kız bebeklerde anne sütü adiponektin düzeyi doğumdaki gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu ile, leptin düzeyi ise gestasyonel yaşa göre baş çevresi ile negatif ilişkili bulunmuştur (sırasıyla $r_s=-0,683$, $p=0,014$; $r_s=-0,657$, $p=0,020$).

Term bebeklerde antropometrik indeksler ile adipokinler arasındaki ilişki incelendiğinde sadece üçüncü ayda hem kız hem de erkeklerde anne sütü adiponektin düzeyi ile yaşa göre vücut ağırlığının negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (sırasıyla $r_s=-0,498$, $p=0,025$; $r_s=-0,784$, $p=0,007$) (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.33. Preterm bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik indekslerin anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

Antropometrik ölçümler	Erkek (n:19)				Kız (n:12)			
	Adiponektin		Leptin		Adiponektin		Leptin	
	r _s	p	r _s	p	r _s	p	r _s	p
Doğumda								
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	0,183	0,454	-0,230	0,344	-0,488	0,108	0,125	0,699
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	0,399	0,090	-0,046	0,852	-0,683	0,014*	-0,094	0,770
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	-0,184	0,451	0,042	0,865	-0,155	0,630	-0,657	0,020*
Birinci ay								
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	0,063	0,797	-0,066	0,787	-0,712	0,009**	-0,554	0,062
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	0,142	0,561	-0,258	0,287	-0,512	0,089	-0,282	0,374
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	0,149	0,544	-0,107	0,662	-0,467	0,126	-0,500	0,098
İkinci ay								
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	-0,012	0,963	0,196	0,451	-0,755	0,005*	-0,257	0,421
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	0,221	0,395	-0,248	0,337	-0,154	0,632	-0,193	0,549
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	-0,200	0,442	0,108	0,680	-0,435	0,158	-0,315	0,319
Üçüncü ay								
Gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı	0,004	0,991	0,459	0,134	-0,739	0,006**	-0,116	0,720
Gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu	-0,011	0,974	0,110	0,735	-0,315	0,318	-0,157	0,626
Gestasyonel yaşa göre baş çevresi	0,162	0,615	0,340	0,279	0,112	0,728	-0,127	0,695

Spearman korelasyon, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Çizelge 4.34. Term bebeklerin doğumda ve ilk üç ay izlemindeki antropometrik indekslerin anne sütü adiponektin ve leptin ilişkisi (r)

	Erkek (n:22)				Kız (n:12)			
	Adiponektin		Leptin		Adiponektin		Leptin	
	r _s	P	r _s	p	r _s	p	r _s	p
Doğumda								
Yaşa göre vücut ağırlığı	-0,184	0,414	-0,101	0,655	-0,326	0,301	0,349	0,266
Yaşa göre boy uzunluğu	-0,068	0,765	-0,065	0,773	-0,421	0,173	0,060	0,852
Boya göre vücut ağırlığı	-0,160	0,476	0,172	0,444	0,270	0,397	0,386	0,215
Yaşa göre baş çevresi	-0,377	0,084	-0,167	0,456	-0,556	0,060	-0,134	0,679
Birinci ay								
Yaşa göre vücut ağırlığı	-0,342	0,120	0,235	0,291	-0,378	0,225	0,156	0,628
Yaşa göre boy uzunluğu	-0,114	0,614	-0,039	0,863	-0,080	0,805	0,057	0,860
Boya göre vücut ağırlığı	-0,347	0,114	0,237	0,288	-0,196	0,542	0,046	0,887
Yaşa göre baş çevresi	-0,291	0,190	0,227	0,309	-0,295	0,352	-0,261	0,412
İkinci ay								
Yaşa göre vücut ağırlığı	-0,341	0,121	0,119	0,597	-0,391	0,235	0,337	0,311
Yaşa göre boy uzunluğu	-0,333	0,130	0,142	0,528	-0,042	0,903	0,302	0,366
Boya göre vücut ağırlığı	-0,085	0,706	0,065	0,775	-0,419	0,199	0,041	0,906
Yaşa göre baş çevresi	-0,322	0,143	0,206	0,359	-0,023	0,946	0,220	0,515
Üçüncü ay								
Yaşa göre vücut ağırlığı	-0,498	0,025*	0,234	0,320	-0,784	0,007**	0,317	0,373
Yaşa göre boy uzunluğu	-0,408	0,074	0,135	0,572	-0,239	0,507	0,319	0,370
Boya göre vücut ağırlığı	-0,227	0,336	0,095	0,692	-0,297	0,405	-0,069	0,849
Yaşa göre baş çevresi	-0,230	0,329	0,188	0,427	-0,420	0,227	0,194	0,592

Spearman korelasyon, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

5. TARTIŞMA

Anne sütü, içerdği pek çok biyoaktif faktörleri nedeniyle bebeklerin sağlıklı büyümesinde oldukça önemli bir yere sahiptir (Savino ve diğerleri, 2010; Catli ve diğerleri, 2014). Hassas ve önemli bir süreç olan prenatal ve postnatal dönemlerdeki metabolik etkenlerin, yaşamın ileriki dönemlerinde sağlık durumu üzerine kalıcı etkileri olabileceği belirtilmektedir (Dorner, 1973). İlk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmenin obezite ve metabolik hastalıklardan korunmada önemli yere sahip olduğu gösterilmiştir (Young ve diğerleri, 2012).

Anne sütünde bulunan adiponektin ve leptin gibi adipokinler, besin alımı kontrolü ve vücut ağırlığı regülasyonunda görev almaktadır. Bu görevleri nedeniyle anne sütüyle beslenme ile enerji dengesi regülasyonu arasında muhtemel bir ilişkiden söz edilmektedir (Savino ve Liguori, 2008; Savino ve diğerleri, 2010). Aynı zamanda, adipokinlerin yaşamın ileriki evrelerinde büyüme ve iştahın düzenlenmesi, enerji alımının programlanması ve vücut bileşimine etkileri olabileceği belirtilmektedir (Savino ve diğerleri, 2010; Catli ve diğerleri, 2014).

Anne sütünün bileşimi, annenin diyeti, bebeğin gereksinimi ve gestasyonel doğum yaşına uygun olarak değişim göstermektedir. Bu nedenle preterm ve term anne sütü bileşiminin bebeğin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla farklılık göstereceği düşünülmektedir (Aydın ve diğerleri, 2009; Karaağaoğlu ve Eroğlu Samur, 2015: 50, 59).

Literatürde, anne sütü adipokinleri üzerine yapılan birçok çalışma mevcuttur; ancak annenin beslenme durumları ile preterm ve term anne sütlerinin adipokin düzeyinin büyüme ile ilişkisinin kıyaslanarak değerlendirildiği prospektif bir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırmada, preterm ve term bebek annelerinin beslenme durumları ile sütlerindeki adiponektin ve leptin düzeylerinin büyüme ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

5.1. Ailelerin Genel Demografik Özellikleri ile Annelerin Sağlık ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Adölesan ve ileri yaş gebelerin yenidoğan mortalite ve morbidite riskinin daha yüksek olabileceği, yaşla beraber preterm doğum riskinin arttığı belirtilmektedir (Kanungo ve

diğerleri, 2011). Annenin eğitim durumunun, sahip olduğu çocuk sayısını etkilediği eğitim seviyesi yükseldikçe çocuk sayısının azaldığı ve çocuk başına düşen gelirin arttığı belirtilmektedir. Böylece çocuğa gösterilen bakım, ilgi ve emzirmeye ayrılan süre artmaktadır (Bertini ve diğerleri, 2003; Bose, 2007). Annenin genç, bekar, düşük sosyo-ekonomik düzey ve düşük eğitim seviyesinde olması anne sütüyle beslenmeyi olumsuz etkileyen faktörler olarak gösterilmektedir (Ibanez ve diğerleri, 2012).

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2013, sonuçlarına göre kadınların %94,2'si hala evliyken %4,2'si boşanmış ya da ayrı yaşamaktadır. Ayrıca kadınların çoğunluğunu %20,6 ile 30-34 yaş ve %17,1 ile 25-29 yaş grubu oluşturmaktadır. Bu çalışmada benzer şekilde, annelerin tamamı evlidir, preterm bebek annelerinin yaş ortalaması ($28,5 \pm 4,84$ yıl), term bebek annelerine göre ($30,5 \pm 4,34$ yıl) daha düşük olmasına rağmen aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Aynı çalışmadaki 15-49 yaş kadınlardaki eğitim durumu değerlendirildiğinde, 25-29 yaş aralığındaki kadınların %61,4'ü, 30-34 yaş aralığındakilerin %48,7'sinin ortaokul ve üzeri eğitim düzeyine sahip olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada, ebeveynlerin çoğunluğunu üniversite mezunları oluşturmaktadır (preterm anne %45,1, term anne %55,9). TNSA 2013 çalışmasında, yaş arttıkça eğitim düzeyinin düştüğü belirlenmiştir. Bu çalışmada ise, term annelerin yaş ortalamasının daha yüksek olmasına rağmen eğitim düzeyinin preterm annelerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. TNSA 2013 çalışmasında, kadınların çalışma durumu ile medeni durumları arasında bir ilişki bulunmuştur, boşanmış, ayrılmış veya eşi ölmüş kadınlarda çalışanların oranı hiç evlenmemiş ve halen evli olanlara oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum, eşin evin geçimini sağlayamadığı bir durumda-eşin yokluğunda- kadının evin geçimini üstlenmesi sonucu ortaya çıkan bir bulgu olarak yorumlanmıştır. Bu çalışmada, annelerin tamamı evli olup üniversite mezunlarının oranı yüksek olmasına rağmen çalışma durumları değerlendirildiğinde çoğunluğunun çalışmadığı belirlenmiştir (preterm, %67,7; term, %52,9), çalışma durumunun düşük olması benzer şekilde evin geçimini sağlamada babanın rol üstlenmesi ile açıklanabilir.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 çalışmasında, 19-30 yaş kadınlarda toplam gebelik sayısı ortalama 2,0; 31-49 yaş aralığında ise 3,5 olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada yaş aralığı 18-35 yıl olup annelerin toplam gebelik sayıları TBSA 2010 verisine göre daha düşük bulunmuştur (sırasıyla preterm 1,0 (1,0); term 1,7 (1,0)). Gebelik sayısının daha düşük olması, çalışmaya alınan annelerin eğitim düzeyinin yüksek

olmasından kaynaklı olabilir. Ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri değerlendirildiğinde ise iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.1).

Annenin gebelik öncesinde, sürecinde ve laktasyon döneminde artan enerji ve besin öğelerini karşılamak adına yeterli ve dengeli beslenmesi hem anne sağlığı hem de dolaylı olarak bebeğin sağlığı için oldukça önemlidir. Ancak, annenin artan gereksinimlerinin diyet ile karşılanamadığı durumlarda besin desteklerini kullanması önerilmektedir. Bu çalışmada, annelerin vitamin-mineral kullanım durumları incelendiğinde, gebelik öncesi dönemde kullanım oranı preterm bebek annelerinde %32,3 ve term bebek annelerinde %44,1'dir. Bu oran gebelik sürecinde %90'lara çıkmıştır. Gebelik öncesinde supleman kullanan annelerin çoğunluğu folik asit kullanmıştır (preterm %70, term %66,7). Preterm annelerin tamamı folik asit kullanma nedeni olarak sağlığını korumayı, term annelerin %13,3'ü ise yetersizlik olduğu için kullandığını belirtmiştir. Annelerin gebelik döneminde sağlıklarına daha fazla önem verdikleri düşünülmektedir.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013'de son 5 yıldaki canlı doğum gebeliği sırasında demir hapi veya şurubu kullanma durumu sorgulanmış olup annelerin 20-34 yaş aralığında %86,2'sinin kullandığı belirlenmiştir. TBSA 2010 çalışmasında ise gebelik döneminde en fazla kullanılan besin desteği demir (%43,5) olup bunu multivitamin-mineral (27,1) ve folik asit izlemektedir (%15,1). Aynı çalışmada emzirme döneminde besin destekleri kullanım oranı çok az düzeydedir ve en çok kullanılan besin desteğinin %9,5 kullanım oranı ile demir desteği olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada, gebelik sürecinde folik asit kullanımı pretermelerde %46,4, termelerde %50,0'dir, demir desteği alanların oranı (%42,9, %31,3) TNSA 2013 sonuçlarının neredeyse yarısı kadar olup TBSA 2010 sonuçları ile benzerdir. Bu dönemde folik asit-demir-B12 vitamininin bir arada bulunduğu supleman kullanımı ise preterm ve term annelerde sırasıyla, %14,3, %46,9'dur. Emziklik döneminde ise yetersizlik nedeniyle (%52,6, %37,5) folik asit-demir-B₁₂ vitamininin bir arada bulunduğu supleman kullanımı (%52,6, %68,8) artmıştır. Bu üç dönemde, vitamin-mineral kullanım durumları ve kullanım nedenleri açısından iki grup arasında fark bulunmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). T.C Sağlık Bakanlığı'nın gebelik öncesi, süreci ve emziklilik dönemini kapsayan besin desteği kullanım önerileri doğrultusunda, bu çalışmada özellikle gebelik öncesinde destek almaya başlayan ve sonrasında da devam eden kadınların oranı genel itibarıyla düşüktür. Annelerin özellikle gebelik öncesi dönemde besin ögesi

suplemanı kullanım durumlarının artırılması amacıyla gebeliğin planlı olması oldukça önem taşımaktadır. Çalışmada, gebelik sonrası vitamin-mineral takviyesine devamlılığının azaldığı görülmektedir. Bu nedenle, annelerin bu konuda daha fazla bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Gebelik ve laktasyon döneminde, sigara ve alkol kullanımının bebeğin sağlığına önemli etkileri olabileceği bildirilmektedir (Calvaresi ve diğerleri, 2016; Horst, Madjunkov ve Chaudry, 2016). Hastalık Kontrol Merkezi (Center of Disease Control-CDC), gebelik öncesinde sigara içen kadınların %55'inin gebelik döneminde sigara içmeyi bıraktığını; ancak %40'ının gebelik sonrası ilk 6 ay içerisinde tekrar içmeye başladıklarını bildirmiştir (CDC, 2016). Laktasyon döneminde annenin sigara kullanması, bebeklerin pasif içmeyle ve daha önemlisi anne sütüyle nikotin ve tütün piroliz ürünlerine maruz kalmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda sigaranın, anne sütünde A ve C vitamini ile iyot düzeylerini azalttığı ve sütün tadında değişikliğe yol açtığı saptanmıştır (Laurberg, Nohr, Pedersen ve Fuglsang, 2004; Zagierski ve diğerleri, 2012). Benzer şekilde alkol, anne sütüne geçmekte ve bebeğin gelişimine olumsuz etkisi bulunabilmektedir. Bebeklerde alkolün detoksifikasyon oranı -özellikle yaşamın ilk bir ayında- yetişkinin yarısı kadardır. Bu nedenle, emzikli kadınlarda alkolün güvenilir tüketim miktarı bulunmamaktadır (Horst ve diğerleri, 2016). Bu çalışmada, gebelik öncesinde sigara içme oranının term annelerde daha yüksek olduğu saptanmıştır (preterm %3,2, term %26,5, $p<0,05$); ancak annelerin hiçbir gebelik ve emziklik döneminde sigara kullanmamıştır. Alkol tüketimi ise annelerin tamamında ve hiçbir dönemde saptanmamıştır (Çizelge 4.2).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010'da, emziren annelerin beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde %7,5'unun sabah kahvaltısını, %17,7'sinin öğle öğününü %0,8'inin akşam öğününü atladığı tespit edilmiştir. Atlama nedeni sorgulandığında 'canı istemiyor', 'geç kalkıyor' yanıtı ön plandadır. Bu çalışmada, ana öğün atlayan hem term hem preterm annelerin en sık (%57,1) öğle öğününü atladığı tespit edilmiştir. Atlama nedeni olarak pretermelerde %57,1'inin 'canı istemiyor, iştahsız', termelerde ise %52,4'ünün geç kalktıklarından ötürü 'gerek duymuyor' yanıtı verdiği belirlenmiştir. TBSA 2010 çalışmasında ara öğün sorgulanmamıştır. Yapılan bir çalışmada ise, emziren fazla kilolu annelerin öğle ve ara öğün tüketim sıklığının, mama ile besleyen fazla kilolu annelere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (sırasıyla öğle öğünü %90, %79; ara öğün %77, %47)

(Durham, Lovelady, Brouwer, Krause ve Østbye, 2011). Bu çalışmada ise aksine en sık atlanan öğünün öğle öğünü olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.3).

Annenin yeterli sıvı alması, yeterli ve dengeli beslenmesi anne sütü miktarını etkileyen en önemli faktörlerdir. Anne sütünün azalması, preterm doğum, annenin veya bebeğin hastalığı, anne ve bebeğin ayrı kalması, anksiyete, yorgunluk, emosyonel stres gibi durumlarda görülebilmektedir (Zuppa ve diğerleri, 2010; Kavurt ve diğerleri, 2013). Anne sütünü arttırmak için erken emzirmeye başlama, sık sık emzirme, göğüslerin tamamen boşaltılması, stresten uzak yaşam ve düzenli uyku oldukça önemlidir (Quigley, 2007; Tanrıverdi, Koroğlu, Kultursay ve Egemen, 2014). Annelerin ilk altı ayda ek besinlere erken başlama nedenleri arasında sütlerinin yetersiz olduğu düşüncesi önemli yer almaktadır. Anneler sütlerini arttırmaya yönelik geleneksel uygulamalara ve sıklıkla bitkisel çaylara başvurmaktadırlar (Gökdoğan ve Balkaya, 2010). Galaktagoglar, anne sütü üretiminin devamlılığını ve artmasını teşvik ettiğine inanılan maddeler veya ilaçlardır (Gabay, 2002; Turkyılmaz ve diğerleri, 2011). Yapılan bir çalışmada, Türkiye ve İran'da annelerin sütlerini arttırmaya yönelik yaptıkları uygulamalar değerlendirildiğinde, ülkemizde ıhlamur, rezene, adaçayı ve ısırgan otu çayı içildiği, İran'da ise şerbet tüketildiği saptanmıştır (Ozsoy ve Katabi, 2008). Çemenotu (*Trigonella foenum-graecum*) ise dünyada en yaygın kullanılan bitkisel galaktagog olarak belirtilmektedir (Turkyılmaz ve diğerleri, 2011). Galaktatog bitkilerin karışımı ticari bitkisel çayların kullanımı, anneler arasında tercih edilmektedir. Bu çalışmada, galaktagog kullanım durumları incelendiğinde preterm annelerin %35,6'sının, term annelerin ise %41,2'sinin kullandığı saptanmıştır. Kullanan annelerin ise yaygın olarak ticari süt arttırıcı çay tükettikleri belirlenmiştir (preterm %81,8, term %92,9) (Çizelge 4.4). Bu duruma sağlık personeli ile annelerin birbirlerine yaptıkları önerilerin etkili olduğu düşünülmektedir.

5.2. Annelerin Antropometrik Ölçümleri ve Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Gebelik öncesi annenin BKİ'sinin ve gebelik sürecinde ağırlık kazanımının hem annenin hem de bebeğin sağlığı üzerine kısa ve uzun dönemde önemli etkileri bulunmaktadır (Lengyel, Ehrlich, Iams, Muglia ve DeFranco, 2016). Gestasyonel dönemde ağırlık kazanımı, sağlıklı bir gebelikte olması gereken ve beklenen fizyolojik bir durumdur. Aşırı veya yetersiz ağırlık kazanımı, gebeliğin medikal, doğumsal ve neonatal sonuçları için

bağımsız ve düzeltilebilir bir risk faktörüdür. Gebelikte önerilenin üzerinde ağırlık kazanımının, gestasyonel diyabet, postpartum tip 2 diyabet gibi anormal glukoz metabolizmasıyla, hipertansiyon ve resprituvar komplikasyon riski ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir (Ferraro, Contador, Tawfiq, Adamo ve Gaudet, 2015). Ağırlık kazanımı, aynı zamanda annenin beslenme durumu ve fetal beslenmenin de önemli bir göstergesidir. Kanada’da gebelikte aşırı ağırlık kazanımının yaygın olarak görülmesine bağlı olarak bu durum bebeğin fazla doğum ağırlığı ve adipozite riskinin artmasıyla ilişkilendirilmektedir. Aynı zamanda bu durumun bebeklerin yaşamın ileriki yıllarında fazla kilolu veya obez olma riski ile de yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (Ruchat ve diğerleri, 2016; Zanardo, Mazza, Parotto, Scambia ve Straface, 2016). Diğer taraftan yapılan çalışmalar, gebelik öncesinde annenin zayıf olmasının ($<18,5 \text{ kg/m}^2$) (Wang, Zhang, Lu, Xi ve Li, 2011; Lynch ve diğerleri, 2014) ve yetersiz ağırlık kazanımının preterm doğum ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Li ve diğerleri, 2013; Masho, Bishop ve Munn, 2013). Retrospektif bir çalışmada ise hem düşük ağırlıktaki annelerde hem de obez annelerde preterm doğum riskinin arttığı gösterilmiştir (Scott-Pillai, Spence, Cardwell, Hunter ve Holmes, 2013).

Gebelik süresince yetersiz ağırlık kazanımı (6 kg’ın altında) düşük doğum ağırlıklı bebek riskini arttırmaktadır. Sağlıklı yetişkin kadınlar için gebelik süresince normal ağırlık kazanımının genel olarak 11,5-16 kg (ayda 1-1.5 kg) olması gerektiği belirtilmektedir; ancak gebeliğin başlangıcında şişman olan kadınlarda ağırlık kazanımının daha az olması istenmektedir (Samur, 2008; Institute of Medicine of the National Academies (IOM), 2009). TBSA 2010’da 18-30 yaş grubu kadınların gebelik öncesi BKİ değerlerinin normal ($24,4 \text{ kg/m}^2$) olduğu tespit edilmiştir. Emziklilik döneminin ilk 1-3 ayında ise annelerin ortalama BKİ değerinin $26,9 \text{ kg/m}^2$ olduğu saptanmıştır, laktasyonun ileriki aylarında BKİ değerlerinde giderek azalma görülmüştür. Bu çalışmada, gebelik öncesinde annelerin BKİ ortalama değerlerinin benzer şekilde normal (preterm $24,0$; term; $23,7 \text{ kg/m}^2$) olduğu belirlenmiştir. Gebelik süresince ağırlık kazanımları term annelerde, preterm annelere göre daha fazladır (sırasıyla $15,0$; $13,0 \text{ kg}$ $p>0,05$). Birinci aydaki BKİ değerleri incelendiğinde, iki grup da fazla kilolu sınıfta yer almaktadır (sırasıyla $26,9$; $27,3 \text{ kg/m}^2$). Preterm ve term annelerin antropometrik ölçümleri arasında genel olarak fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Annelerden laktasyonun ilk ayında ölçüm alınması nedeniyle BKİ değerleri yüksek çıkmıştır.

Gebelik döneminde ve laktasyon döneminde beslenme alışkanlıkları hatta annenin gebelik öncesi beslenme durumu hem anne sağlığını hem de bebeğin uzun dönemde sağlığını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Annenin beslenme durumunun bebeğin sağlığına etkisi, direkt olarak sütünün miktarına ve bileşimine etkisinden ileri gelmektedir. Laktasyon döneminde, emziren annelerin enerji ve besin ögeleri gereksinimleri emzirmeyen annelere göre daha yüksektir; çünkü süt salınımının devamlılığı için hem annenin vücut depoları yeterli olmalıdır hem de beslenmesi yeterli ve dengeli olmalıdır (Durham ve diğerleri, 2011). Emziren bir annenin aynı yaş grubundaki kadınlara göre hem enerji gereksinimi hem de makro ve mikro besin ögeleri gereksinimleri artmaktadır (Allen, 2012). Bu nedenle, annelerin artan gereksinimlerini karşılamak adına günlük diyetteki bazı besin gruplarından tüketmesi gereken porsiyon miktarlarında artış yapılmalıdır.

Annelerin besin gruplarından günlük tüketim miktarları değerlendirildiğinde, term annelerde sebze, katı yağ ve toplam yağ tüketimi preterm annelerden daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Süt ve ürünleri, et ve ürünleri, yumurta, yağlı tohum tüketim miktarları her iki grupta da TBSA 2010 çalışması verilerine göre daha yüksektir. Bu çalışmada, TBSA 2010'dan farklı olarak annelerin ekmek grubu tüketimi daha düşük, tahıl grubu tüketimi ise daha yüksektir (Ekmek grubu tüketimi 183,6 g, preterm 138,0 g, term 102,0 g), (Tahıl grubu tüketimi 80,8 g, preterm $119,1\pm52,28$ g, term $141,2\pm70,97$ g) (Çizelge 4.11). Laktasyon döneminde annelerin beslenme durumları ile yetişkin kadınların beslenme durumunun kıyaslandığı bir çalışmada, emziren annelerin yumurta, sebze, kurubaklagil grubu tüketiminin daha fazla olduğu süt ve ürünleri tüketiminin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir (Madaniyah ve diğerleri, 2016). Kuzey Karolina'da yapılan bir çalışmada, emziren annelerin besin gruplarından sebze-meyve, tahıl, süt ve ürünleri, et ve ürünleri, kurubaklagiller ve yağ tüketimlerinin günlük önerileri karşılamadığı belirlenmiştir (Durham, Lovelady, Brouwer, Krause ve Østbye, 2011). Bu çalışmada ise Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015, besin gruplarına göre günlük önerilen toplam porsiyon miktarları değerlendirildiğinde, annelerin, süt ve ürünleri, et, tavuk, balık ve yumurta, kurubaklagil, sebze ve meyve tüketim miktarlarının düşük; ekmek-tahıl ve yağlı tohum tüketim miktarlarının ise yüksek olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.11). Annelerin süt ve ürünleri ile kurubaklagil tüketmeyi hazımsızlık problemleri nedeniyle özellikle tercih etmedikleri belirlenmiştir. Yağlı tohum tüketiminin fazla olması, annelerin ara öğünlerde pratik ve sağlıklı bir atıştırılabilir olması nedeniyle daha çok tercih etmeleri ile açıklanabilir. Annelerin sebze ve meyve grubunu tüketim miktarlarının yeterli olmaması nedeniyle

diyetle potasyum, folat ve posa alımlarının DRI gereksinimini karşılamadığı saptanmıştır. Süt ve ürünleri ile et ve ürünleri yeterli tüketilmemesine rağmen DRI fosfor gereksinimi karşılama yüzdesi fazla olanların oranı oldukça yüksektir (preterm, %96,8, term %88,2) aynı zamanda demir ve B₁₂ vitamini alımlarının da gereksinimden fazla alanların oranı da yüksek bulunmuştur. Bu durumun nedeni, annelerin protein kaynaklarından kırmızı eti daha fazla tercih etmiş olmalarıyla açıklanabilir.

Annelerin günlük enerji ve makro besin ögeleri alımları TBSA 2010 ile kıyaslandığında, TBSA 2010'da emziren annelerin günlük ortalama enerji alımı (1862 kkal) bu çalışmaya göre (preterm 2117,9 kkal, term 2295,9 kkal) daha düşük bulunmuştur. Enerji alımının yüksek olmasına bağlı olarak protein, karbonhidrat ve yağ alımlarının da bu çalışmada daha yüksek olduğu saptanmıştır. TÜBER 2015 ve DRI, 18-50 yaş kadınlarda makro besin ögelerinin enerji alımına katkıları için önerilerini, protein %12-20, karbonhidrat %45-60, yağ ise %20-35 olarak bildirmektedir. Bu çalışmada, protein ve karbonhidratın enerjiye katkıları (protein, preterm ve term %13,0; karbonhidrat, preterm %46,0, term %44,6)) normal referans aralıklarındayken yağ alımlarının ise oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir (preterm, %40,1; term %42,1). TBSA 2010 çalışmasına göre kıyaslandığında, diyetin karbonhidrat yüzdesi TBSA 2010'da daha yüksek bulunurken (%53,3), protein (%12,6) ve yağ (%34,2) yüzdelerinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, protein ve yağ yüzdelerinin TBSA 2010'a göre yüksek çıkmasında, annelerin süt ve ürünleri, et ve ürünleri, yumurta ile yağlı tohumları daha fazla tüketmeleri neden olabilir.

Gıda ve Tarım Örgütü 2010, sağlıklı bir diyetle yağ asitlerinin enerjiye katkı oranlarını; DYA %10, TDYA %15-20, ÇDYA %6-11, Omega-6 %2,5-9, Omega-3 %0,5-2 olması gerektiğini bildirmektedir. Bu oranlar, kardiyovasküler sistemin optimal sağlığı için son derece önemlidir. Bu çalışmada, DYA'nin enerjiye katkı oranının önerilenin üzerinde olduğu tespit edilmiştir (preterm, %14,3; term %14,7). Tekli DYA'nin enerjiye katkılarının ise sınırda olduğu belirlenmiştir (preterm ve term %14,7). Doymuş yağ asitlerinin alımının yüksek olması, annelerin kahvaltılarında ve yemeklerinde tereyağ tercihlerinin daha fazla olmasından kaynaklı olabilir. Omega-6 ve omega-3 yağ asitlerinin önerilen sınırlarda olduğu belirlenmiştir ve omega-3 yağ asidinin enerjiye katkısı term bebek annelerinde anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (p=0,026). Bu farklılığın sebebi diyetlerinde tercih ettikleri yağ türünden kaynaklanabilir.

Annelerin mikro besin ögeleri alımları incelendiğinde ise hem preterm hem de term annelerde potasyum ve folat gereksinimi karşılayamayanların oranı yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde yapılan bir çalışmada emziren annelerin folat gereksinimlerini karşılayamadıkları bunun yanı sıra A, E ve C vitamini gereksinimlerini karşılayamadığı tespit edilmiştir. Annelerin diyetlerinde vitamin ve minerallerin yetersiz olması aynı şekilde sütlerinde de yetersizliğe neden olacağı bildirilmiştir (Durham ve diğerleri, 2011). TBSA 2010 verileriyle kıyaslandığında ise pek çok vitamin ve mineral alım düzeyinin bu çalışmada daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sadece C vitamini alım düzeyi preterm annelerde TBSA 2010 verisine (142 mg) göre daha düşüktür ($137,6 \pm 90,6$ mg). Preterm ve term bebek annelerinin enerji, makro ve mikro besin ögeleri alım düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). (Çizelge 4.9).

5.3. Bebeklerin Genel Özellikleri ile Üç Aylık İzlem Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan bebeklerin çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır (preterm %61,3, term %64,7). Sezeryan doğum şeklinin hem preterm (%71,0) hem de term bebeklerde (%70,6) yüksek olduğu belirlenmiştir. Kadınlar arasında sezeryan doğum şeklinin giderek yaygınlaştığı görülmektedir. Türkiye'de yakın zamanda yapılan bir çalışmada, 423 kadının yaklaşık yarısının ideal doğum şeklinin vajinal doğum olduğuna inanmasına rağmen doğum sancısı acısı ve korkusu nedeniyle sezeryan doğumu tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Akarsu ve Mucuk, 2014). Bu çalışmada da benzer şekilde sezeryan doğumun yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum annelerin eğitim düzeyinin yüksek olması ile ilişkili olabilir.

Anne sütü ile beslenen bebekler ile mama ile beslenen bebeklerin büyümelerinin kıyaslandığı bir çalışmada, bebeklerin ilk değerlendirilmesi büyümenin en hızlı olduğu dönemde (bir-üç ay) yapılmış ve bebeklerin anne sütü ile beslenme süresinin ortalama 15 dakika ve sayısının yaklaşık ortalama 12 olduğu saptanmıştır. Mama ile beslenen bebeklerde ise beslenme süresi (yaklaşık 10 dk) ve beslenme sayısının (yaklaşık 8 kez) azaldığı görülmüştür (Karatas ve diğerleri, 2011). Bir başka çalışmada, anne sütü ile beslenen bebeklerin üçüncü ayda beslenme süreleri ve sayısı sırasıyla $13,54 \pm 7,44$ dk, $9,91 \pm 1,80$ olduğu saptanmıştır (Öztürk ve Büyükgebiz, 2007). Mama ile beslenen bebeklerde hormonal yanıtın farklı olması beslenme süresi ve sayısında etkisi olabilir. Anne sütünde ghrelinin, motilin benzeri etkisi olduğu, ghrelin ve leptinin bağırsak

motilitesini arttırdığı belirtilmektedir. Anne sütü alan bebeklerde, bağırsak motilitesinin daha fazla, gastrik boşalma zamanının daha kısa olması emzirme süresi ve sayısının mama ile beslenen bebeklere göre daha fazla olması nedenini açıklayabilir (Cavell, 1981; Öztürk ve Büyükgebiz, 2007; Karatas ve diğerleri, 2011). Bu çalışmada ise bebeklerin birinci ayda beslenme sürelerinin diğer çalışmalara göre ve preterm bebeklerde termlere kıyasla daha yüksek olduğu (sırasıyla 22,5; 20,0 dk) saptanmıştır. Beslenme sayılarının ise pretermelerde 12,0; termlerde 12,0 ile benzer şekilde olduğu saptanmıştır. Bebeklerin beslenme süresi ve sayısı bebeklerin antropometrik değerlerini etkilemektedir (Öztürk ve Büyükgebiz, 2007).

Preterm bebeklerin büyüme izleminde, T.C Sağlık Bakanlığı'nın Yüksek Riskli Bebek İzlem Rehberi'ne göre bebek taburcu olduktan sonraki üç ay içinde günde 0.5 cm/hafta baş çevresi artışı, 20-30 g/gün ağırlık artışı ve haftada 0.75 cm boy uzaması bebeğin beslenmesinin iyi olduğunun göstergesi olarak belirtmektedir. Bu çalışmada, preterm bebeklerin doğumda ortalama vücut ağırlığı 2120,5 kg (DDA), boy uzunluğu 42,9 cm, Ponderal İndeksi 2,5 g/cm³ (50. persentil), baş çevresi 31,0 cm olduğu belirlenmiştir. Preterm bebeklerde Türkiye'de yapılan bir çalışmada Pİ ortanca değeri 2,4 g/cm³ olarak belirlenmiştir (Simsek ve diğerleri, 2015). Büyüme izleminde tüm parametrelerde aylar arasında anlamlı artış saptanmıştır (p<0,01). Preterm bebeklerin vücut ağırlığı artışları değerlendirildiğinde, ikinci ayda vücut ağırlığındaki artışın (1022,5 g), birinci aydaki artışa göre anlamlı olarak daha yüksek (593,0 g) olduğu belirlenmiştir (p<0,01). Cinsiyete göre değerlendirildiğinde, erkek bebeklerde benzer şekilde ikinci ayda vücut ağırlığı artışının daha fazla olduğu gözlenmektedir (p<0,001), kızlarda ise aylar arasında artışların farklı olmadığı saptanmıştır. Günde en az 20 gram ağırlık kazanımı, ayda ortalama 3 cm boy uzaması ve 2 cm baş çevresi artışı normal olduğu düşünüldüğünde birinci ayda ağırlık kazanımının yetersiz olduğu; ancak boy uzamasının (4,1 cm) ve baş çevresi artışının (2,7 cm) yüksek olduğu görülmektedir. Üç aylık izlemde, preterm bebeklerin ortalama ağırlık artışının 882,6 g/ay, boy uzunluğu artışının 4,1 cm, baş çevresi artışının ise, 2,4 cm olduğu ve lineer büyüme gösterdikleri tespit edilmiştir.

Fenton büyüme eğrisine göre doğumda bebeklerin %90,3'ü AGA sınıfında yer alırken; bu oranın üçüncü ayda %67,8'e düştüğü, SGA (%16,1) ve LGA (%16,1) sınıflamasına giren bebeklerin ise arttığı belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında ise gestasyonel yaşa göre sınıflandırmada anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Doğumda gestasyonel yaşa göre

baş çevresinin kızlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha küçük olduğu saptanmıştır ($p=0,015$).

Sağlıklı bir yenidoğanın, doğumda vücut ağırlığı için ortalama 3200 g, boy uzunluğunun ortalama 50 cm ve baş çevresinin ortalama 35 cm, büyüme izleminde ise ilk üç ayda vücut ağırlığında 30 g/gün, boy uzunluğunda 3,5 cm/ay artışlar beklenmektedir. Baş çevresi için ise ilk iki ayda ortalama 2 cm/ay, 2-6. ay aralığında ortalama 1 cm/ay artış beklenmektedir (Köksal, 2006; İnce ve diğerleri, 2011; Bundak ve Neyzi, 2014: 21-29).

Bu çalışmada, term bebeklerin doğum ağırlığı ortalamasının $3375,4 \pm 405,93$ g, boy uzunluğu ortalamasının $50,2 \pm 2,70$ cm, Ponderal İndeksi $2,7 \text{ kg/m}^3$ (50-75 persentil) ve baş çevresi ortalamasının $35,3 \pm 0,83$ cm olduğu saptanmıştır. Bu ortalamalara göre, vücut ağırlığı yaklaşık 175 gram fazla olmakla beraber sağlıklı bir yenidoğan için beklenen değerlerdir. Term bebeklerin büyüme izleminde, üç ayda tüm antropometrik parametrelerde anlamlı bir artış saptanmıştır ($p<0,001$). Bunun da anne sütü yeterliliğinin önemli bir göstergesi olduğu düşünülmektedir.

Bebeklerin vücut ağırlığı artışları değerlendirildiğinde, preterm bebeklere benzer şekilde ikinci ayda vücut ağırlığındaki artışın ($1241,7 \pm 314,02$ g), birinci aydaki artışa göre anlamlı olarak daha yüksek ($792,1 \pm 407,60$ g) olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Günde 30 gram ağırlık kazanımı normal olduğu düşünüldüğünde ikinci ayda fazla bir ağırlık kazanımı olduğu, birinci ayda ise yetersiz olduğu görülmektedir (Köksal, 2006; İnce ve diğerleri, 2011; Bundak ve Neyzi, 2014: 21-29). Cinsiyete göre değerlendirildiğinde, erkek bebeklerde benzer şekilde ikinci ayda vücut ağırlığı artışının daha fazla olduğu gözlenmektedir ($p<0,001$), kızlarda ise aylar arasında artışların farklı olmadığı saptanmıştır. Bebeklerin üç ayda ortalama ağırlık artışının $993,8 \pm 229,43$ g/ay ile normal olduğu belirlenmiştir. WHO Büyüme Hızı Standartları'na göre term bebeklerin vücut ağırlığında artış miktarları değerlendirildiğinde erkek ve kızlarda aylara göre büyümelerinin normal z skor aralığında yer aldığı tespit edilmiştir (WHO, 2009).

Yaşa göre vücut ağırlığı, hem akut hem de kronik dönemde beslenme yetersizliğinin göstergesidir. Bebeklerin yaşa göre vücut ağırlığı indeksleri değerlendirildiğinde, erkeklerde doğumda normal aralıkta yer alan bebekler %95,5 orana sahipken üçüncü ayda bu oran %77,3'e düşmüştür, düşük kilo riski olan bebeklerin oranında ise artma

gözlenmiştir (%13,5). Kız bebeklerde doğumda normal olan bebeklerin oranı %75,5, zayıflık riski oranı %25,5 olarak belirlenmiştir, üçüncü ayda da aynı oranların korunduğu belirlenmiştir. TBSA 2010 çalışmasında, 0-3 ay yaş grubunda yer alan erkek bebeklerin %5,3'ünün düşük kilolu %78,3'ünün normal, %6,4'ünün ise hafif şişman/şişman olduğu tespit edilmiştir. Kız bebeklerde ise düşük kilolu %6,4, normal olan bebekler %70,5, hafif şişman/şişman %12,7 oranına sahiptir. Toplamdaki dağılımı ise düşük kilolu %5,8, normal %74,8, hafif şişman/şişman %9,2 şeklindedir. Bu çalışmadaki veriler ile kıyaslandığında, kız bebeklerde şişmanlık görülmezken, erkek bebeklerin üçüncü ayda %9,2'si hafif şişman/şişmandır. Aynı zamanda üçüncü ayda erkek bebeklerin %13,5, kız bebeklerin ise %25,0'inde düşük vücut ağırlığı riski tespit edilmiştir.

Bebeklerin doğumda ortalama boy uzunluğu $50,2 \pm 2,70$ cm (erkek $50,2 \pm 1,50$; kız $50,0 \pm 5,56$ cm) değerlerinin normal olduğu saptanmıştır. Boy uzunluğu değerleri aylar arasında farklılık gösterirken ($p < 0,001$), artış miktarları arasında fark bulunmamıştır. İlk üç ayda ortalama boy uzunluğu artışı 3,5 cm olması beklenmektedir. Bu çalışmada bebeklerin üç ayda ortalama boy uzunluğu artışının erkeklerde beklenenden fazla $4,3 \pm 0,92$, kızlarda ise normal $3,4 \pm 0,87$ cm olduğu saptanmıştır. WHO Büyüme Hızı Standartları'na göre term bebeklerin boy uzunluğu artış miktarları değerlendirildiğinde erkeklerin büyümelerinin normal z skor aralığında yer aldığı tespit edilmiştir. Kızlarda ise 0-2 ay boy uzunluğu artışının düşük ($\geq -2SD$ - $< -1SD$) olduğu tespit edilmiştir (WHO, 2009).

Yaşa göre boy uzunluğu kronik beslenme yetersizliğinin göstergesidir (WHO, 2008). TBSA 2010 çalışmasında, 0-3 ay bebeklerin yaşa göre boy uzunlukları değerlendirildiğinde erkek bebeklerin %8,5'i kısa/bodur, %78,2'si normal, %13,3'ünün uzun/çok uzun olduğu; kızların %13,7'si kısa/bodur, %74,7'si normal, %11,7'sinin uzun/çok uzun olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada, erkek bebeklerin doğumda %95,5'i normal, %4,5'i kısa, üçüncü ayda ise %90,0'ı normal %10,0'u ise uzundur. Kızlarda ise doğumda %83,3'ü normal %8,3'ü kısa iken üçüncü ayda azalma göstererek %70,0 normal %30,0'ının ise kısa olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan doğumda bebeklerin % 8,3'ü kısa iken üçüncü ayda bu oran %25,0'e yükselmiştir, bu durumu boy uzunluğundaki artışın yeterli olmamasından kaynaklanabilir. Toplamda %10,8'i kısa/bodur, %76,6'sı normal, %12,2'si uzun/çok uzundur. TBSA 2010 verileriyle kıyaslandığında yaşa göre boy uzunluğu normal bebeklerin oranı daha yüksektir ve üçüncü ayda uzun kız bebek bulunmamaktadır. Toplam kıyaslandığında TBSA 2010'da uzun bebeklerin oranı daha

yüksekken (%12,2) bu çalışmada normal olan bebeklerin oranı yüksektir (%85,3). Üç aylık süreç, kronik beslenme yetersizliği tespiti için yetersiz bir süre olduğundan boy uzunluğunun kısa olması, beslenme durumu ile ilişkilendirilemez.

Boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı, akut dönemde beslenme yetersizliğinin göstergesidir (WHO, 2008). TBSA 2010 çalışmasında, 0-3 ay yaş grubunda erkeklerin %21,6'sı zayıf/zayıflık riski, %65,9'u normal, %12,6'sının hafif şişman/şişman olduğu, kızların ise %18,7'si zayıf/zayıflık riski, %59,3'ünün normal, %21,9'unun hafif şişman/şişman olduğu belirlenmiştir. Toplamda ise %20,2'si zayıf/zayıflık riski, %62,8'inin normal, %16,9'unun ise hafif şişman/şişman olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, erkek bebeklerde doğumda zayıf/zayıflık riski olanların oranı %13,6, üçüncü ayda ise artarak %27,3 olduğu belirlenmiştir. Kız bebeklerde ise hem doğumda hemde üçüncü ayda zayıf/zayıflık riski oranının %8,3 olduğu tespit edilmiştir. Bu bebeklerde beslenmenin yetersiz kaldığı söylenebilir.

Bebeklerin doğumda ortalama baş çevresi $35,3 \pm 0,83$ cm (erkek $35,3 \pm 0,93$; kız $35,5 \pm 0,50$ cm) değerlerinin normal olduğu saptanmıştır. Baş çevresi değerleri aylar arasında farklılık gösterirken ($p < 0,001$), artış miktarları arasında da fark bulunmuştur ($p < 0,05$). İlk iki ayda ortalama baş çevresi artışı 2 cm, üçüncü ayda 1 cm olması beklenmektedir. Bu çalışmada, bebeklerin üç ayda ortalama baş çevresi artışının $1,9 \pm 0,44$ cm/ay (erkek, $1,9 \pm 0,04$, kız $1,8 \pm 0,45$ cm/ay) ile normal olduğu belirlenmiştir. WHO Büyüme Hızı Standartları'na göre term bebeklerin baş çevresi artış miktarları değerlendirildiğinde erkeklerin büyümelerinin normal z skor aralığında kız bebeklerin ise düşük olduğu tespit edilmiştir (WHO, 2009).

Yaşa göre baş çevresi, bebeklerde gelişimin, makro veya mikrosefalinin değerlendirilmesinde önemlidir (Köksal, 2006). TBSA 2010 çalışmasında, 0-3 ay erkek bebeklerde %2,2'si -2SD altında, %17,5'unun +2SD ve üzeri olduğu, kız bebeklerde ise %5,1'inin -2SD altında, %13,0'ının +2SD ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada ise -2SD skor altında bebek bulunmamaktadır. Üçüncü ayda +2SD üzeri olan erkek bebekler %13,6, kız bebekler ise %10,0 oranındadır. Genel olarak term bebekler, üç aylık izlemde lineer büyüme göstermiştir.

Annenin diyeti, anne sütü bileşimine etkili olduğu için dolaylı olarak yenidoğanın da büyümesinde etkili olması olasıdır. Bu çalışmada, bebeklerin 0-1 ay antropometrik

ölçümlerindeki artış ile annelerin diyetlerinin içeriği değerlendirildiğinde, preterm bebeklerde boy uzunluğunda artış ile protein ve niasin arasında pozitif ilişki ($p<0,05$), termelerde diyet yağı ve TDYA ile vücut ağırlığındaki artış negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Literatürde bu konu üzerinde yeterli çalışma bulunmamaktadır; ancak bu durum anne diyetinin bebeğin büyümesinde önemli etkilerinden biri olabileceğini göstermektedir.

5.4. Anne Sütü Adiponektin ve Leptin Düzeyleri ile Diğer Değişkenlerin Değerlendirilmesi

Son dönemlerde anne sütünde, adiponektin ve leptinin de yer aldığı pek çok peptit/protein yapılı hormon varlığının tespit edilmesi sonucu bu adipokinlerin yenidoğan büyümesinde etkili olup olmadığı önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Farelerin mide epitel hücrelerinde ve insanlarda ince bağırsağında leptin reseptörlerinin keşfi ile yenidoğan farelerde ince bağırsaklarında adiponektin reseptör 1 ekspresyonunun varlığının kanıtlanması, bu adipokinlerin bebeklerin gelişiminde muhtemel etkilerinin olduğunu destekler niteliktedir (Barrenetxe ve diğerleri 2002; Zhou ve diğerleri, 2005).

Yapılan hayvan deneyleri ve epidemiyolojik çalışmalar, erken beslenmenin sağlığın korunumu ve gelişiminde anahtar rol olduğunu göstermiştir (Cripps, Martin-Gronert ve Ozanne, 2005). Barker ve arkadaşları (1993), düşük doğum ağırlığı, yaşamın ilk yılında düşük ağırlık, çocuklukta büyümeyi yakalama, yaşamın ileriki dönemlerinde değişen vücut bileşimi nedeniyle kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet ve obezite gibi olumsuz çıktılarda artma arasında ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda deneysel çalışmalar, preterm ve term yenidoğanlarda ‘programlama’ hipotezinin belirlenmesine yönelmektedir. Bu nedenlerle, son dönemlerde beslenme araştırmacıları, anne sütü ile beslenen yenidoğanların ana besin kaynağı olan anne sütünün biyolojik karakteri üzerine yoğunlaşmaktadır.

Bu çalışmada, büyümeyi yakalaması için gereksinimleri arasında farklılık bulunan preterm ile term bebeklerin anne sütlerinde başlıca iştah ve enerji metabolizmasında görevli adiponektin ve leptin hormonlarının büyüme ile ilişkisi araştırılmıştır. Anne sütü leptin (0,16-105 ng/ml) ve adiponektin (1,25-90 ng/ml) içeriğinin geniş bir aralık gösterdiği belirtilmektedir (Garcia ve diğerleri, 2013). Anne sütü leptin ve adiponektin konsantrasyonunun, laktasyon dönemince azaldığı, annenin gebelik sonrası BKİ değeriyle

pozitif ilişki gösterdiği, ancak bebeğin cinsiyetine bağlı olarak değişim göstermediği belirtilmektedir (Bronsky ve diğerleri, 2006; Martin ve diğerleri, 2006). Term bebek annelerinin sütlerinde leptin konsantrasyonunun pretermilere göre daha yüksek olduğu (Ng ve diğerleri, 2005; Bronsky ve diğerleri, 2006; Mehta ve Petrova, 2011), adiponektin konsantrasyonunun ise preterm anne sütünde daha fazla olduğu belirtilmektedir (Mehta ve Petrova, 2011). Leptinin, enerji alımını azaltıcı, enerji harcamasını arttırıcı, adiponektinin ise tersine besin alımını uyarıcı ve enerji harcamasını azaltıcı etkileri olduğu göz önünde bulundurulduğunda büyümeyi yakalaması gereken preterm bebekler için beklenen bir durum olarak yorumlanabilir.

Bu çalışmada ise her iki adipokinin de düzeyi pretermelerde daha yüksek olduğu bulunmuştur; ancak aralarında istatistiki fark yoktur (preterm, term ortalama değerleri sırasıyla adiponektin 32,7 ng/mL, 24,3 ng/mL; leptin 1,8 ng/mL; 1,1 ng/mL). Literatürde anne sütü adipokin içeriğinin cinsiyete göre fark göstermediği belirtilmesine (Ng ve diğerleri, 2005) rağmen bu çalışmada kızlarda anne sütü leptin içeriğinin pretermelerde, termelere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,038$).

Preterm bebekler, intrauterin gelişimlerini tamamlamadan doğdukları için tüm organları immatürdür. Gastrointestinal sistemin olgunlaşmaması ve emme refleksinin zayıf olması preterm bebeklerin beslenmesini zorlaştıran en önemli faktörlerdir (Arslan ve Yeniterzi, 2013). Başlıca preterm doğum, emzirmeye geç başlama, emzirme süresinin kısa olması, anne sütü üretiminin azalmasında risk faktörleridir (Zuppa ve diğerleri, 2010; Kavurt ve diğerleri, 2013). Preterm bebeklerin anne sütü alımı ve ebeveynlerin görüşlerinin değerlendirildiği bir çalışmada, preterm bebeklerin %66,0'ının sadece anne sütü ile beslendiği bunların ise %40,0'ının emzirme ile anne sütünü aldıkları belirlenmiştir (Arslan ve Yeniterzi, 2013). Bu bağlamda, preterm bebek anneleri, süt üretiminin azalması açısından risk taşımaktadır. Anneler, sütlerini arttırmaya yönelik geleneksel yöntemlere ve bitkisel çaylara sıklıkla yönelmektedirler. Süt arttırıcı çayın anne sütü içeriği üzerine etkisini inceleyen bir çalışmada, çay içen annelerde sütün yağ içeriğinin ($p>0,05$) ve protein içeriğinin ($p<0,05$) daha az olduğu belirlenmiştir (Merih ve diğerleri, 2014). Bu çalışmada, süt arttırıcı çayın anne sütü adiponektin ve leptin içeriği değerlendirildiğinde ise çay tüketen term annelerde, adiponektin düzeyinin yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,001$), preterm annelerde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bitkisel süt arttırıcı çayların etkinliği, güvenliği, yan etkileri ve kullanım süreleri, ilaçlarla etkileşimi göz önünde

bulundurulmalıdır. Anne ve bebeğe uzun dönemde etkileri bilinmemektedir (TÜBER, 2015).

Başlıca adipoz dokudan salgılanan adiponektin ve leptinin serumdaki düzeyini, annenin adipozitesinin etkileyebileceği düşünülmektedir. Serum leptinin, BKİ ile pozitif ilişki gösterdiği (Cammisotto ve Bukowiecki, 2002), adiponektinin ise tersine adipozite ve BKİ ile negatif ilişki gösterdiği tespit edilmiştir (Schondorf ve diğerleri, 2005; Coppola ve diğerleri, 2009; Savino ve diğerleri, 2011). Bu adipokinlerin anne sütünde konsantrasyonu ile BKİ arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir metaanaliz çalışması sonucunda, çalışmaların çoğunluğunda maternal BKİ ile anne sütü leptin konsantrasyonu arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir. Anne sütü adiponektin ile BKİ ilişkisinin değerlendirilmesinde ise çelişkili sonuçlar bulunmuştur (Andreas ve diğerleri, 2014). Woo ve arkadaşları (2009), ile Martin ve arkadaşları (2006), BKİ ile anne sütü adiponektin konsantrasyonunu pozitif ilişkili olduğunu belirtirken, maternal antropometrik ölçümler ile arasında bir ilişki bulunmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Weyermann ve diğerleri, 2007; Dunder ve diğerleri, 2010; Bronsky ve diğerleri 2011; Ley, Hanley, Sermer, Zinman ve O'Connor, 2012; Brunner ve diğerleri, 2015). Bu nedenle, anne sütü adiponektin ve BKİ arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için daha fazla araştırmaya gerek olduğu belirtilmiştir (Andreas ve diğerleri, 2014). Bu doğrultuda, BKİ değeri daha yüksek olan annelerin sütlerinin leptin içeriğinin daha fazla olacağı ve bebeklerinin ağırlık kazanımının daha yavaş olacağı hipotez edilmektedir. BKİ değeri daha düşük olan annelerin ise tersine sütlerinin leptin içeriğinin daha az olacağı ve postnatal bebek büyümesinin daha hızlı olacağı düşünülmektedir (Quinn ve diğerleri, 2015).

Literatürde, annenin adipozitesiyle serum adiponektinin negatif ilişkili olduğu, anne sütü adiponektin içeriği ile ilişkisinin ise belirsiz olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, term bebek annelerinin postpartum birinci aydaki ağırlığıyla anne sütü adiponektini arasında negatif bir ilişki bulunmuştur ve aralarındaki ilişki anlamlıdır ($r_s=-0,355$; $p=0,039$). Aynı zamanda hem term hem pretermelerde, annenin gebelik öncesi ağırlığı, gebelik öncesi BKİ, postpartum birinci ayda BKİ ile adiponektinin negatif ilişki gösterdiği saptanmıştır; ancak aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p<0,05$). Literatürde, hem serumda hem de anne sütünde leptinin BKİ ile pozitif ilişki gösterdiği belirtilmektedir. Bu çalışmada hem preterm hem de term annelerin gebelik öncesi ve postpartum birinci ayda BKİ ile anne sütü leptin düzeyi arasında pozitif ilişki saptanmıştır; ancak ilişki istatistiksel

olarak anlamlı değildir ($p<0,05$). Aynı zamanda, term bebek annelerinde gebelik süresince ağırlık kazanımı ile leptin arasında pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır ($r_s=-0,434$; $p=0,010$). Bu sonuçlar, annenin BKİ değeriyle anne sütü adiponektinin negatif, leptinin ise pozitif ilişki gösterdiğini destekler niteliktedir.

Annenin diyetinin, pek çok birbiriyle bağlantılı metabolik yollar aracılığıyla anne sütü besin kompozisyonunu indirekt olarak etkileyebileceği belirtilmektedir (Novak ve Innis, 2011); ancak literatürde bazı metabolik yolların direkt olarak anne sütünde bazı bileşenleri etkileyebileceği ileri sürülmektedir (Dorea, 2002). Özellikle yağ ve yağ asitleri, suda çözünen vitaminlerin (A, C, B₆, ve B₁₂) anne sütündeki konsantrasyonunu, diyetle alım düzeylerinin belirlediği bildirilmektedir (Innis, 2014). Anne sütü mineral içeriğinin ise genel olarak maternal diyet alımlarıyla daha az ilişkili olduğu düşünülmektedir (Lonnerdal, 1986). Anne sütü adiponektin ve leptinin de annenin diyetinden etkilenebilmesi muhtemeldir. Bu çalışmada, annenin diyeti ile anne sütü adiponektin düzeyi arasında ilişkisi bulunmazken, leptin ile birçok anlamlı korelasyonlar saptanmıştır. Preterm annelerde, diyetin protein içeriğinin leptin ile negatif ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r_s=-0,416$; $p=0,020$); ancak term annelerde bu ilişki pozitifdir ($r_s=0,350$; $p=0,042$). Preterm annelerde, diyet yağı, TDYA, ÇDYA ile leptin konsantrasyonunun negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Annelerin mikro besin öğeleri alımları değerlendirildiğinde ise term annelerde anne sütü leptin içeriği ile B₁, B₂ ve B₁₂ vitamini arasında pozitif ilişki ($p<0,05$); kalsiyum, fosfor, potasyum mineralleri ile pozitif ilişki belirlenmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 4.28, Çizelge 4.29). Bu çalışmada diyetin yağ ve yağ asitleri, bazı suda çözünen vitamin ve mineraller içeriğinin anne sütü adiponektin ve leptin konsantrasyonuna etkisi olduğu belirlenmiştir.

Günümüzde, yapılan çalışmalar doğrultusunda adiponektin ve leptinin yenidoğan büyümesine etkisi bulunduğu yönelik güçlü kanıtlar bulunmaktadır (Fields ve Demerath, 2013, Kon, Shilina, Gmoshinskaya ve Ivanushkina, 2014). Woo ve arkadaşları (2012), anne sütü adiponektin içeriği etkilerinin sadece bebeğin anne sütü ile beslendiği dönemle sınırlı kalmadığı ve ileriki dönemlere de etkilerinin olabileceğini bildirmiştir. Adiponektin içeriği yüksek anne sütü ile beslenme, vücut yağ kütlesinde artışın gözlemlendiği ilk 6 ayda ağırlık artışı, yağsız vücut kütlesinde artışın gözlemlendiği ikinci yıla erteleyerek bebeklerin çocukluk döneminde fazla kilolu/obez olma riskini önlenilebileceğini ileri sürmüşlerdir. Benzer şekilde Brunner ve arkadaşları (2015), anne sütü adiponektin ile

bebeklerin büyümeleri arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, dördüncü aya kadar anne sütü adiponektin düzeyi ile bebeklerin antropometrik değerleri arasında negatif ilişki bulunduğu, dördüncü aydan sonra ise vücut ağırlığı kazanımı ve deri kıvrım kalınlığı toplamıyla pozitif ilişki gösterdiklerini bildirmişlerdir. Bu çalışmada da benzer şekilde, term bebeklerin üç aylık izlemindeki vücut ağırlığı ve birinci ay BKİ değeri ile anne sütü adiponektin konsantrasyonu negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Anne sütü adiponektin ile bebeğin büyüme hızı arasında negatif bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Anderson ve diğerleri, 2015). Bu çalışmada da, erkek term bebeklerde 0-1 ay vücut ağırlığı artışı ile adiponektin arasında negatif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Term bebeklerin genelinde ise sadece 0-1 ay BKİ artışı ile negatif ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,01$). Pretermelerde, erkek bebeklerde 2-3 ay boy uzunluğu artışı ve 1-2 ay baş çevresi artışı ile negatif ilişki gösterdiği belirlenmiştir. Pretermelerin genelinde ise 2-3 ay boy uzunluğu artışı ile negatif ilişki gösterdiği; ancak 2-3 ay BKİ artışı ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir ($p<0,01$). Kızlarda ise büyüme hızı ve adiponektin arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Anne sütünde adiponektin ile yenidoğanların yaşa göre vücut ağırlığı, boya göre vücut ağırlığı ve yaşa göre boy uzunluğu z skorları arasındaki ilişkiyi üç ay boyunca değerlendiren bir çalışmada, anne sütü adiponektin konsantrasyonunun azalmış yaşa göre vücut ağırlığı ve boya göre vücut ağırlığı Z skoru ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Newburg ve diğerleri, 2010). Bu çalışmada da benzer şekilde, üç ay izlemde term hem kızlarda hem de erkeklerde tüm antropometrik indekslerin z skor değerleriyle anne sütü adiponektinin negatif ilişki gösterdiği belirlenmiştir; ancak sadece üçüncü ayda hem erkek ($p<0,05$) hem de kızlarda ($p<0,01$) yaşa göre vücut ağırlığı ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlıdır (Çizelge 4.34). Pretermelerde ise sadece anne sütü adiponektin ve 2-3 ay aralığında boy uzunluğu artışı arasında negatif ilişki saptanmıştır ($r_s=-0,628$; $p=0,001$); ancak antropometrik indekslerin z skorları ile değerlendirildiğinde kız bebeklerde negatif korelasyonlar saptanmıştır (Çizelge 4.33). Preterm kızlarda doğum haricinde, üç ayda da gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı z skoru ile adiponektin negatif ilişki gösterdiği belirlenmiştir. Bu çalışma, üç ay takiple sınırlı olduğu için daha uzun dönemdeki etkileri değerlendirilememiştir. Genel olarak, anne sütü adiponektinin ilk üç ayda bebek büyümesiyle negatif ilişki gösterdiği görülmektedir; ancak ilerleyen aylarda adiponektin ile büyüme arasında pozitif ilişkilerin olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde, anne sütü leptin konsantrasyonu ile yeni doğan plazma leptin düzeyi pozitif ilişki gösterdiği bu nedenle de bebeğin büyümesi ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Ucar ve diğerleri, 2000) Leptinin, enerji alımını azaltma ve enerji harcamasını arttırma etkisi nedeniyle bebeğin vücut ağırlığı ile negatif ilişki gösterdiği saptanmıştır (Doroney ve diğerleri, 2009; Schuster ve diğerleri, 2011). Yapılan bir çalışmada, birinci ayda anne sütü leptin içeriğinin term yenidoğanların BKİ z skoru ile negatif ilişki gösterdiği bildirilmiştir ($p=0,03$) (Fields ve Demerath, 2013). Benzer şekilde bir başka çalışmada, olgun anne sütü leptin içeriğinin term yenidoğanlarda vücut ağırlığı kazanımı ile ilişkisi değerlendirildiğinde, birinci ayda BKİ artışı ile negatif ilişki gösterdiği belirlenmiştir (Doneray ve diğerleri, 2009). Dundar ve arkadaşlarının yaptığı uzunlamasına bir çalışmada, anne sütü leptin düzeyi ile SGA, AGA ve LGA yenidoğanlarda ağırlık kazanımı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, gruplar arasında anne sütü leptin düzeyinin farklı olduğu belirlenmiştir. Anne sütü leptin konsantrasyonunun, SGA grubunda düşük olduğu ve yaşamın ilk ayında ağırlık kazanımının AGA ve LGA grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmacılar, anne sütünde leptin konsantrasyonunun yeni doğanın fizyolojik gereksinimlerine uygun olarak regülasyonunun sağlandığı görüşünü ileri sürmüşlerdir (Dundar ve diğerleri, 2005). Yenidoğanların vücut ağırlığı kontrolünde anne sütü leptinin etkisini inceleyen bir çalışmada, 1, 3, 6, ve 9. ayda anne sütü örnekleri alınmış ve bebekler iki yaşına kadar takip edilmiştir. Laktasyonun birinci ayında süt leptin konsantrasyonunun 18 ile 24. aydaki BKİ değeri arasında negatif ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda, laktasyonun ilk ayındaki süt leptin konsantrasyonunun 2 yıl süresince vücut ağırlığı kazanımını etkileyebileceği ve böylece aşırı ağırlığı kazanımın ve çocukluk dönemi obezitesini önleyebileceği sonucuna varmışlardır (Miralles, Sa'nchez, Palou ve Pico, 2006). Başka bir çalışmada, tamamen veya kısmen anne sütü ile beslenen bebeklerin annelerinden doğum sonrası 6. haftada alınan süt örneğinde leptin konsantrasyonunun, bebeğin 2 yaşına kadar büyüme ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, anne sütü leptinin 2 yaşına kadar antropometrik ölçümler ile ilişkili olmadığı saptanmıştır; ancak gestasyonun 15. haftasında deri kıvrım kalınlıkları toplamı ile pozitif ilişki gösterdiği bildirilmiştir (Brunner ve diğerleri, 2015).

Bu çalışmada ise benzer şekilde ilk üç aylık izlemde antropometrik ölçümler arasında önemli ilişkiler saptanmamıştır. Diğer taraftan termlerde leptin ile 1-2 ay TDKK artışı arasında negatif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise erkek

termelerde benzer şekilde 1-2 ay TDKK artışı ile negatif ilişki, preterm bebeklerde 2-3 ay BKİ artışı ile ise pozitif ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Antropometrik indekslerin z skorları ile leptin arasındaki ilişki değerlendirildiğinde ise sadece preterm kız bebeklerde doğumda gestasyonel yaşa göre baş çevresi ile negatif ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Anne sütü leptin içeriğinin, bebeğin büyümesi ile ilişkisinin uzun dönemde değerlendirilmesi uygun olacaktır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Preterm ve term bebek annelerinin beslenme durumları ile sütlerindeki adiponektin ve leptin düzeylerinin büyüme ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

1. Çalışma, 31 preterm (%47,7) ve 34 term (%52,3) doğum yapan anne ve bebekleri üzerinde yürütülmüştür.
2. Preterm annelerin yaş ortalaması $28,5 \pm 4,84$, term annelerin ise $30,5 \pm 4,34$ yıldır ($p > 0,05$).
3. Preterm ve term annelerin gebelik sayısı ortanca değerleri sırasıyla 1,0 (1,0) ve 1,7 (1,0) bulunmuştur ($p > 0,05$). Preterm annelerin %16,1, term annelerin %5,9 en az bir defa düşük doğum yapmıştır ve annelerin düşük doğum sayısı en fazla ikidir.
4. Anne ve babaların büyük çoğunluğu üniversite mezunudur (preterm-term sırasıyla, anne %45,2, %55,9; baba %48,3, %58,8).
5. Toplam eğitim süreleri değerlendirildiğinde preterm ve term annelerin ortanca eğitim süreleri sırasıyla 14,0 (5,0) yıl ve 15,0 (5,0) yıl iken babaların ortanca eğitim süreleri her iki grup için 12,0 (5,0) yıldır ($p > 0,05$).
6. Annelerin büyük çoğunluğunun (preterm, %67,7; term, %52,9) çalışmadığı, babaların neredeyse tamamının çalıştığı belirlenmiştir (preterm, %100,0, term %97,1).
7. Evebeynlerin meslek durumu değerlendirildiğinde annelerde memur (preterm %45,2, term %41,2) ve ev hanımı (preterm %38,7, term %41,2) oranı fazlayken, babalarda memur (preterm %45,1, term %44,1) ve serbest meslek (preterm %32,3, term %35,3) sahibi olanların oranları daha yüksek saptanmıştır.
8. İki grup arasında evebeynlerin eğitim durumları, eğitim süreleri, çalışma durumları ve meslekleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).
9. Gebelik öncesi preterm bebeği olan annelerin %3,2'si, term bebeği olan annelerin ise %26,5'i sigara kullanırken ($p < 0,05$), hem gebelikte hem de gebelik sonrasında annelerin sigara kullanmadığı belirlenmiştir. Annelerin tamamı hiçbir dönemde alkol tüketmemiştir.
10. Gebelik öncesinde annelerin büyük çoğunluğunun vitamin ve mineral kullanmadığı (preterm %67,7, term %55,9), gebelik sürecinde ise çoğunun en az bir vitamin-mineral suplemanı kullandığı saptanmıştır (preterm %90,3, term %94,1). Emzilik döneminde ise preterm annelerin %61,3, term annelerin %47,1'i vitamin-mineral

kullandığı belirtmiştir. Preterm ve term bebek annelerinin vitamin ve mineral kullanımları arasında üç dönemde de fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

11. Gebelik öncesinde en fazla folik asit suplemanı kullanılırken (preterm %70,0, term %66,7), gebelik döneminde sırasıyla folik asit (preterm %46,4, term %50,0), folik asit-demir-B12 vitamini suplemanı (preterm %14,3, term %46,9) ve multivitamin-mineral (preterm %46,4, term %43,8) kullanımı olduğu saptanmıştır. Emziklilik döneminde ise folik asit-demir ve B₁₂ vitaminin bir arada bulunduğu supleman kullanımı ön plandadır (preterm %52,6, term %68,8).
12. Gebelik öncesinde ve gebelik döneminde neredeyse tüm anneler vitamin ve mineralleri sağlığını koruma amacıyla kullandığını belirtmiştir (gebelik öncesi preterm %100,0, term %86,7; gebelik dönemi preterm %67,9, term %84,4). Emziklilik döneminde ise preterm annelerin daha çok 'yetersizlik' nedeniyle kullandığı görülmüştür (preterm %52,6, term %37,5).
13. Annelerin ana öğün ve ara öğün tüketim sayısı ortanca değerleri sırasıyla preterm 3,0 (0,0), term 3,0 (0,3); preterm 3,0 (1,0), term 2,0 (1,0) olup preterm ve term anneler arasında her iki öğünün tüketim sayıları arasında istatistiksel fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
14. Term annelerin %61,8'i en az bir öğün atlarken, preterm annelerde öğün atlama durumu sıklığı daha düşük belirlenmiştir (%45,2). En sık atlanan öğün hem preterm hem term annelerde gece öğünüdür (sırasıyla %64,3; %57,1).
15. Öğün atlayan annelerde, preterm annelerin %57,1'i öğün atlama nedeni olarak 'canım istemiyor, iştahsızım' yanıtı verirken, term annelerin %52,4'ü 'gerek duymuyorum' yanıtı vermiştir.
16. Preterm annelerin %35,6'sı, term annelerin ise %41,2'si galaktogog kullandığını belirtmiştir ($p>0,05$). Kullanılan galaktogog ürünler arasında kullanım sıklığı en fazla olan ürünün 'ticari süt arttırıcı çaylar' olduğu belirlenmiştir. (preterm %81,8; term %92,9)
17. Preterm annelerin gebelik süresince kazandığı ağırlık ortanca değeri 13,0 (11,0) kg, term annelerin ise 15,0 (6,3) kg olarak belirlenmiştir.
18. Preterm ve term annelerde gebelikte kazanılan ağırlık, gebelik öncesi ve sonrası BKİ değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
19. Annelerin BKİ değerleri, WHO sınıflamasına göre değerlendirildiğinde gebelik öncesinde annelerin çoğunluğunun (preterm %74,1; term %67,7) normal sınıflamasında yer aldığı görülmüştür.

20. Doğum sonrası birinci ayda preterm annelerin %48,4'ü fazla kilolu, term annelerin %38,2'si normal olarak sınıflandırılmıştır. Gebelik öncesi ve sonrası BKİ değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel fark saptanmamıştır ($p>0,05$).
21. Annelerin günlük ortalama enerji alımları preterm annelerde 2117,9 (648,7) kkal, term annelerde 2295,9 (771,7) kkal'dir. Preterm annelerin enerji gereksinimi karşılama ortalama değerinin %79,7 (25,3), term annelerin ise %86,7 (27,3) olduğu bulunmuştur.
22. Enerjinin preterm ve term annelerde sırasıyla %46,0 $\pm$ 8,20'sinin ve %44,6 $\pm$ 6,6'sının karbonhidratlardan, %40,1 $\pm$ 7,25'inin ve %42,1 $\pm$ 6,0'sının ise yağlardan sağlandığı saptanmıştır.
23. Hem preterm hem de term annelerin, protein gereksinimlerinin tamamından fazlasının karşıladığı saptanmıştır (preterm %115,5 $\pm$ 30,8; term %107,0 $\pm$ 25,8).
24. Doymuş yağ asitlerinin diyet enerjisine katkısı preterm bebek annelerinde %14,3 (5,4), term annelerde %14,7 (4,0); TDYA'nın katkısı preterm %14,7 (3,7), term %14,7 (2,8); ÇDYA'nın katkısı preterm %8,4 (4,4), term %9,3 (4,3) olduğu saptanmıştır. İki grup arasında yağ asitleri türlerinin diyet enerjisine katkıları arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).
25. Omega-6 ve omega-3 yağ asitlerinin enerjiye katkısı ise pretermelerde sırasıyla %7,7 (5,2), %0,7 (0,4), termelerde sırasıyla %8,2 (4,3), %0,9 (0,6) olduğu saptanmıştır. Omega-3'ün enerjiye katkısının termelerde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,026$).
26. İki grup arasında, diyetle enerji ve makro besin öğeleri alım düzeyleri ile bunların DRI'ya göre gereksinim karşılama yüzdeleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
27. Annelerin günlük diyetle vitamin ve mineral alım düzeyleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Aynı zamanda iki grup arasında mikro besin öğeleri DRI karşılama yüzdeleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
28. Hem preterm hem de term bebek annelerinde en yüksek gereksinim karşılama oranı diyetle fosfor alımında (preterm %184,9 (64,8), term %181,6 (62,3), en düşük alım ise diyetle potasyum alımında (preterm %56,3 (19,1), term %52,0 (20,7) olduğu saptanmıştır.
29. Preterm ve term annelerin diyetle potasyum (%80,6, %76,5), folat (%41,9, %35,3), posa (%32,3, %26,5) alım yetersizliğinin yüksek olduğu saptanmıştır. Fosfor (%96,8, %88,2), demir (%67,7, %67,6), B₁₂ vitamini (%64,5, %70,6) karbonhidrat (%32,3, %41,2) alım oranlarının ise yüksek olduğu belirlenmiştir. Preterm ve term annelerin enerji ve besin öğeleri gereksinimleri karşılama düzeyleri arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

30. Annelerin besin gruplarından günlük tüketim miktarları incelendiğinde preterm bebek annelerinin süt ve ürünleri; et, tavuk, balık ve yumurta ile tahıl grubu tüketimi term bebek annelerine göre daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Sebze, katı yağ ve toplam yağ tüketiminin ise term bebek annelerinde daha yüksek olduğu saptanmıştır, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).
31. Günlük su tüketimleri preterm annelerin 1800 (500,0) ml, term annelerin 1600 (500,0) ml, toplam sıvı alımlarının ise sırasıyla 3000 (500,0), 3000 (700,0) ml olduğu ve aralarında fark bulunmadığı saptanmıştır.
32. Bebeklerin 31'i (erkek %61,3; kız %38,7) preterm; 34'ü (erkek %64,7; kız %35,3) termdir ($p>0,05$).
33. Bebeklerin büyük çoğunluğu (preterm %71,0; term %70,6) sezeryan ile doğmuştur ($p>0,05$).
34. Preterm ve term bebeklerin gestasyonel doğum haftaları ortanca değerleri sırasıyla 35,3 (4,6) ve 38,7 (0,8) hafta olarak belirlenmiştir ($p<0,05$).
35. Term bebeklerin ortanca emzirme süresi preterm bebeklere göre istatistiksel olarak fark olmamakla birlikte daha yüksektir (sırasıyla 22,5 dak (15,0); 20,0 dak (15,0) ($p>0,05$).
36. Preterm ve term bebeklerin emzirme sayısı ortanca değerleri sırasıyla 12,0 (4,0) ve 12,0 (0,0)'dir ($p>0,05$).
37. Preterm erkek bebeklerin doğumda vücut ağırlığı ortalama değeri $2220,0\pm593,50$ g; term erkek bebeklerin ise $3413,9\pm373,67$ gram olduğu saptanmıştır ($t=-6,051$, $p=0,000$).
38. Preterm ve term erkek bebeklerin hem gruplar arası hem de izlem ayları vücut ağırlığı değerleri arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).
39. Erkek bebeklerin ilk üç ayda vücut ağırlığındaki artışları genel olarak term bebeklerde yüksek olup gruplarda ikinci-üçüncü ay aralığındaki artış arasında anlamlı fark bulunmuştur ($t=-2,040$, $p=0,050$).
40. Doğumda erkek bebeklerin boy uzunluğu ortalama değerlerinin pretermelerde $43,9\pm5,21$ cm, termlerde $50,2\pm1,50$ cm olduğu belirlenmiştir.
41. Erkek preterm ve term bebeklerin doğum ve izlem boy uzunlukları ile grupların kendi içindeki ölçüm değerleri arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p>0,05$).
42. Erkek preterm ve term bebeklerin BKİ'lerinin kendi içindeki değerlendirmesinde ise gruplar arasındaki fark önemli bulunmuş ve preterm bebeklerin doğum ve birinci ay

- değerlerinden ancak ikinci ve üçüncü ayda fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Term bebeklerde ise fark birinci ayda başlamaktadır ($p<0,05$).
43. Erkek bebeklerin doğumda baş çevresi ortalama değerleri pretermelerde $31,3\pm 2,44$ cm, termelerde $35,3\pm 0,93$ cm'dir ($p<0,05$). Baş çevresi ortalama değerleri açısından ilk üç ayda iki grup arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,05$), baş çevresi artışları sadece ikinci-üçüncü ayda diğer gruplardan farklılık göstermiştir ($t=2,324$, $p=0,027$).
 44. İzlemede erkeklerin ortalama baş çevresi artışı pretermelerde, termelere göre daha yüksektir (sırasıyla $2,4\pm 0,39$, $1,9\pm 0,04$ cm/ay $p<0,01$).
 45. Erkek bebeklerin TDKK, ortalama değeri birinci ayda pretermelerde $4,58\pm 1,25$ mm, termelerde $6,68\pm 1,36$ mm olarak belirlenmiştir ve izlem süresince hem grup içi, hemde gruplar arası fark önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Triceps DKK artışları ise grup içi istatistiki olarak farklı ve ilk ay artışı yüksek ($p<0,05$), gruplar arası artış arasında ise fark belirlenmemiştir ($p>0,05$).
 46. Erkeklerde birinci ayda SDKK ortanca değerleri pretermelerde 3,90 (1,77) mm, termelerde 6,40 (2,76) mm'dir ($p<0,05$). Üçüncü ay ile izlemedeki aylık artışlar dışındaki da izlemler arasındaki fark hem gruplar arası, hemde izlemler arası önemli bulunmuştur ($p<0,05$).
 47. Kız preterm bebeklerin doğumda vücut ağırlığı ortalama değeri $1971,3\pm 593,53$ g; term bebeklerin ise $3260,0\pm 566,65$ gram olduğu saptanmıştır ($t=-5,536$, $p=0,000$).
 48. Kız bebeklerin üç ay boyunca iki grubun vücut ağırlığı arasındaki fark anlamlıdır ($p<0,001$); ancak vücut ağırlığı artışları arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde hem preterm hem de term kız bebeklerde, doğum sonrası ve ilk üç ay vücut ağırlığında ($p<0,001$) fark bulunurken vücut ağırlığı artış miktarlarında anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).
 49. Doğumda kız bebeklerin boy uzunluğu ortalama değerlerinin pretermelerde $41,5\pm 6,02$ cm, termelerde $50,0\pm 5,56$ cm olduğu belirlenmiştir. Bebeklerin üç ayda boy uzunluğu artışları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).
 50. Kız bebeklerde, doğumda Pİ ortalamaları sırasıyla $2,8\pm 0,53$ kg/cm³, $2,6\pm 0,42$ kg/cm³ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). Doğumda, preterm bebeklerin ortalama BKİ değerleri $11,6\pm 1,31$ kg/m², termelerin ise $13,2\pm 1,01$ kg/m²'dir. Doğumda, birinci ve ikinci ayda preterm ve term bebeklerin BKİ'leri arasındaki fark anlamlı iken ($p<0,05$), üçüncü ayda gruplar arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Grupların kendi içinde değerlendirildiğinde BKİ değerleri aylar arasında anlamlı bir fark gösterirken ($p<0,001$), BKİ artış miktarlarında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

51. Bebeklerin doğumda baş çevresi ortalama değerleri pretermelerde $30,5 \pm 2,64$ cm, termelerde $35,5 \pm 0,50$ cm'dir. İlk üç ayda ortalama baş çevresi değerleri açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunurken ($p < 0,05$), baş çevresi artışları arasında fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Erkek bebeklerde olduğu gibi baş çevresi değerleri her iki grupta da aylar arasında fark gösterirken ($p < 0,001$), baş çevresi artışları arasındaki fark sadece term grupta görülmüştür ($p < 0,05$). İzlemde, ortalama baş çevresi artışı pretermelerde, termlere göre daha yüksektir (sırasıyla $2,5 \pm 0,64$, $1,8 \pm 0,45$ cm/ay $p < 0,01$).
52. Kız bebeklerin TDKK, birinci ayda ortalama değeri pretermelerde $6,58 \pm 1,92$, termelerde $7,65 \pm 1,69$ mm olarak belirlenmiştir. Birinci ayda SDKK ortalama değerleri ise pretermelerde $6,68 \pm 1,91$ termelerde $6,78 \pm 1,29$ mm'dir. Büyüme izleminde TDKK ve SDKK değerleri arasında iki grup arasında fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Her iki grupta ilk üç ayda TDKK ve SDKK ölçümleri açısından preterm bebeklerde fark saptanmış ($p < 0,05$), term bebeklerde ise fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Deri kıvrım kalınlıkları artış miktarları değerlendirildiğinde ise her iki grupta da aylar arasında fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).
53. Bebeklerde cinsiyet ayrımı yapmadan değerlendirilme yapıldığında, preterm bebeklerin doğumda vücut ağırlığı ortalama değeri $2120,5 \pm 552,56$ g; term bebeklerin ise $3375,4 \pm 405,93$ g olduğu saptanmıştır ($t = -8,077$; $p < 0,001$).
54. Üç ay boyunca iki grubun vücut ağırlığı arasındaki fark anlamlıdır ($p < 0,001$); ancak vücut ağırlığı artışları arasında fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde ise doğum sonrası ve ilk üç ay vücut ağırlığında ve vücut ağırlığı artış miktarları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,001$).
55. Doğumda bebeklerin boy uzunluğu ortalama değerlerinin pretermelerde $42,9 \pm 5,37$ cm, termelerde $50,2 \pm 2,70$ cm olduğu belirlenmiştir.
56. Bebeklerin üç aylık izlemde gruplar arası boy uzunlukları arasındaki fark anlamlıdır ($p < 0,001$); ancak boy uzunluğu artışları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).
57. İzlemde ortalama boy uzunluğu artışı pretermelerde $4,1 \pm 1,18$ cm/ay, termelerde $4,0 \pm 0,97$ cm/ay olup aralarında anlamlı fark bulunmamaktadır.
58. Bebeklerin doğumda Pİ ortanca değerleri sırasıyla $2,5$ (0,3) kg/cm^3 ve $2,7$ (0,3) kg/cm^3 olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$). Doğumda, bebeklerin ortalama BKİ değerleri pretermelerde $11,3 \pm 1,31$ kg/m^2 , termelerde $13,3 \pm 0,89$ kg/m^2 'dir. Preterm ve term bebeklerin izlem süresince tüm aylarda BKİ ortalama değerleri arasındaki fark önemli

- bulunmuştur ($p<0,05$); ancak BKİ artışları arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde bebeklerin grup içi BKİ değerleri aylar arasında anlamlı fark gösterirken ($p<0,001$), BKİ artış miktarlarında fark görülmemiştir ($p>0,05$).
59. Bebeklerin doğumda baş çevresi ortalama değerleri pretermelerde $31,0\pm 2,42$ cm, termelerde $35,3\pm 0,83$ cm'dir.
60. Üçüncü ayda baş çevresindeki artış iki grup arasında farklı bulunmuştur ($t=3,103, p=0,004$). Grup içi baş çevresi değerleri her iki grupta da aylar arasında fark gösterirken ($p<0,001$), baş çevresi artışları arasındaki fark sadece term grupta saptanmıştır ($p<0,001$).
61. İzlemede ortalama baş çevresi artışı pretermelerde, termelere göre daha yüksektir (sırasıyla $2,4\pm 0,52$, $1,9\pm 0,44$ cm/ay $p<0,01$).
62. Bebeklerin TDKK, birinci ayda ortalama değeri pretermelerde $5,38\pm 1,78$ mm, termelerde $6,93\pm 1,44$ mm olarak belirlenmiştir. Birinci ayda SDKK ortalama değerleri ise pretermelerde $5,35\pm 2,08$ mm, termelerde $6,34\pm 1,40$ mm'dir. İki grubun aylık TDKK ve SDKK izlem ortalamaları arasında fark bulunmuştur ($p<0,05$). Büyüme izleminde TDKK ve SDKK artışları arasında ise iki grup arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Grup içi değerlendirmede ise aylar arasında deri kıvrım kalınlıkları değerleri her iki grupta da farklıdır ($p<0,001$), artış miktarları arasındaki fark sadece TDKK'nda ve termelerde görülmüştür ($p<0,001$).
63. Preterm bebeklerin genelinde doğumda %90,3'ü gebelik yaşına uygun sınıftayken bu oran üçüncü ayda %67,8'e düşmüştür. Üçüncü ayda gebelik yaşına göre küçük (%16,1) ve iri (%16,1) sınıfında artış olduğu gözlenmiştir.
64. Term bebeklerin genelinde, doğumda yaşa göre vücut ağırlığı normal olanların oranı %88,2'dir ve şişman, düşük vücut ağırlıklı bebek bulunmamaktadır. Diğer aylarda bu oran azalarak üçüncü ayda %76,6'ya düşmüştür. Hafif şişman ve şişman oranları ise üçüncü ayda %5,8'dir ve düşük ağırlıklı bebek bulunmamaktadır.
65. Preterm ve term anne sütlerinin adiponektin ve leptin düzeyleri değerlendirildiğinde, pretermelerde adipokinlerin düzeyi daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla; adiponektin için 24,6 (14,3), 22,9 (9,7) ng/mL ve leptin için 2,0 (2,5), 0,0 (2,3) ng/mL); ancak gruplar arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
66. Kız bebeklerde preterm ve term sütlerde leptin düzeyleri farklı bulunmuştur ($z=-2,077$ $p=0,038$).
67. Preterm annelerde ticari çay tüketimi ile anne sütü adipokin içeriği arasında fark bulunmamıştır. Süt arttırıcı çay tüketen term annelerde adiponektin

konsantrasyonunun daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,001$); ancak izlem süresinde bebeklerin antropometrik ölçümleri ve antropometrik ölçüm değişimleri ile çay tüketimi arasında hiçbir parametrede istatistiki olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

68. Termelerde gebelik süresince kazanılan ağırlık ile anne sütü leptin konsantrasyonu pozitif korelasyon göstermiştir ($r_s=0,434$, $p=0,010$). Aynı zamanda gebelik sonrası birinci aydaki vücut ağırlığı ile adiponektin düzeyi arasında negatif korelasyon bulunmuştur ($r_s=-0,355$; $p=0,039$).
69. Pretermelerde, protein alımı ile leptin konsantrasyonu negatif ilişki gösterirken, termelerde pozitif ilişki göstermektedir (sırasıyla $r_s=-0,416$, $p=0,020$; $r_s=0,350$, $p=0,042$). Aynı zamanda preterm anne sütündeki leptin konsantrasyonu ile total yağ, TDYA ve ÇDYA arasında negatif korelasyonlar bulunmuştur (sırasıyla $r_s=-0,451$, $p=0,011$; $r_s=-0,433$, $p=0,015$; $r_s=-0,363$, $p=0,045$).
70. Term anne sütü leptin düzeyi ile vitaminlerden B₁ vitamini ($r_s=0,347$, $p=0,044$), B₂ vitamini ($r_s=0,374$, $p=0,029$) ve B₁₂ vitamini ($r_s=0,361$, $p=0,036$), minerallerden kalsiyum ($r_s=0,392$, $p=0,022$), fosfor ($r_s=0,377$, $p=0,028$) ve potasyum ($r_s=0,343$, $p=0,047$) pozitif korelasyonlu bulunmuştur.
71. Anne sütü adiponektin ve leptin içeriği ile diyetle yağ asitleri alımı ve enerjiden gelen oranları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).
72. Erkek preterm bebeklerde, adiponektin konsantrasyonu ile iki-üç ay boy uzunluğu artışı, bir-iki ay baş çevresi artışı negatif ilişkili bulunmuştur (sırasıyla $r_s=-0,622$, $p=0,031$; $r_s=0,636$, $p=0,006$).
73. Erkek term bebeklerde üçüncü ayda vücut ağırlığı ($r_s=-0,498$, $p=0,025$) sıfır-bir ay ağırlık artışı ($r_s=-0,451$, $p=0,035$), birinci ayda BKİ ($r_s=-0,511$, $p=0,015$), 0-1 ay BKİ artışı ($r_s=-0,462$, $p=0,030$) ile adiponektin konsantrasyonu negatif ilişki saptanmıştır.
74. Leptin ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki incelendiğinde erkek preterm bebeklerde sadece iki-üç ay BKİ artışı ile pozitif korelasyon ($r_s=0,636$ $p=0,026$), term bebeklerde bir-iki ay TDKK artışı ile negatif korelasyon belirlenmiştir ($r_s=-0,546$, $p=0,043$).
75. Kız bebeklerde antropometrik ölçümler ve adipokinler arasındaki ilişki değerlendirildiğinde preterm ve term bebeklerde, üçüncü ayda vücut ağırlığı ile adiponektin konsantrasyonu arasında negatif ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r_s=-0,647$, $p=0,023$; $r_s=-0,784$, $p=0,007$).

76. Preterm bebeklerde sıfır-bir ay boy uzunluğu artışı ile adiponektin konsantrasyonu pozitif ilişkili, doğumda baş çevresi ile negatif ilişkilidir (sırasıyla $r_s=0,648$, $p=0,023$; $r_s=-0,587$, $p=0,045$). Aynı zamanda ikinci ay TDKK ve bir-ikinci ay TDKK artışı ile negatif ilişkili (sırasıyla $r_s=-0,968$, $p=0,032$; $r_s=-0,954$, $p=0,046$), iki-üç ay SDKK artışı ile pozitif ilişkili bulunmuştur ($r_s=0,988$, $p=0,043$).
77. Bebekler cinsiyet ayrımı yapılmadan değerlendirildiğinde adiponektin, preterm bebeklerde iki-üç ay boy uzunluğu artışı ile negatif, BKİ artışıyla pozitif ilişki göstermiştir (sırasıyla $r_s=-0,628$ $p=0,001$; $r_s=0,553$, $p=0,006$). Term bebeklerde ise birinci, ikinci ve üçüncü ay vücut ağırlığı, doğumda baş çevresi, birinci ve üçüncü ayda BKİ, 0-1 ay BKİ artışı ile negatif ilişki gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$). Leptin hormonunun ise sadece termelerde bir-iki ay TDKK artışı ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır ($r_s=-0,531$, $p=0,023$).
78. Kız bebeklerde anne sütü adiponektin düzeyinin birinci, ikinci ve üçüncü ayda gestasyonel yaşa göre vücut ağırlığı ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (sırasıyla $r_s=-0,712$, $p=0,009$; $r_s=-0,755$, $p=0,005$; $r_s=-0,739$, $p=0,006$).
79. Kız bebeklerde anne sütü adiponektin düzeyi doğumdaki gestasyonel yaşa göre boy uzunluğu ile, leptin düzeyi ise gestasyonel yaşa göre baş çevresi ile negatif ilişkili bulunmuştur (sırasıyla $r_s=-0,683$, $p=0,014$; $r_s=-0,657$, $p=0,020$).
80. Term bebeklerde üçüncü ayda hem kız hem de erkeklerde anne sütü adiponektin düzeyi ile yaşa göre vücut ağırlığının negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (sırasıyla $r_s=-0,498$, $p=0,025$; $r_s=-0,784$, $p=0,007$).

Bu çalışma sonuçları doğrultusunda;

Obezite, diyabet, hipertansiyon gibi kronik hastalıkların prevelansı dünyada ve Türkiye’de önemli artış göstermektedir. Yetişkin dönemde hastalıkların önüne geçmek adına bebeklik ve erken çocukluk döneminde koruyucu önlemlere daha fazla önem verilmelidir. Çocukluk çağında başlayan obezitenin, adölesan dönemde devam etmesi ve yetişkin döneme de taşınması söz konusudur. Çeşitli biyoaktif faktörler içermesi nedeniyle, tüm bebeklerin ilk 6 ayda sadece anne sütü ile beslenmesi ve ek gıdalarla beraber 2 yaşına kadar emzirmenin sürdürülmesi, yaşamın ileriki dönemlerindeki metabolik hastalıklardan korunmada birincil basamağı oluşturmaktadır. Bu nedenle, anne sütü ile beslemenin teşvik edilmesi, anne sütü ve faydaları hakkında ebeveynlerin bilincini arttırmaya yönelik eğitimler verilmesi yararlı olacaktır.

Anneler sıklıkla sütlerini arttıracakı düşüncesi ile bitkisel karışım çayları tüketmeye yönelmektedir. Bu çayların uzun dönemde ve fazla tüketiminin anne sütünün bileşimine, anne ve bebek sağlığına olumlu veya olumsuz etkileri bilinmemektedir. Dolayısıyla anneler, yeterli ve dengeli beslenme, yeterli sıvı alımı, doğru emzirme yöntemleriyle beraber sık sık emzirme ve memeyi tam boşaltmanın anne sütünü arttırmada öncelik taşıdığı konusunda bilinçlendirilmelidir. Annenin diyet bileşiminin, özellikle de yağın anne sütü bileşimine etkisi bulunmaktadır. Aynı zamanda, anne sütünün bileşimi, annenin vücut ağırlığından da etkilenmektedir. Bu nedenle, annenin gebelik süresince ve emziklilik döneminde ve hatta gebe kalmadan önce yeterli ve dengeli beslenmesi oldukça önem arz etmektedir. Besin öğeleri gereksinimlerinin diyetle karşılanamadığı durumlarda besin desteği elzemdir; çünkü özellikle besin ögesi yetersizlikleri fetüsün normal gelişimini olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla, annelerin supleman kullanımına başlaması adına gebeliğin planlı olması ve annelerin düzenli kullanmaları hususunda bilinçlendirilmesi önemlidir.

Ayrıca özellikle büyümeyi yakalaması gereken preterm bebeklerde çok hızlı ağırlık artışının ileriki dönemlerde kronik hastalıklara yakalanma riski nedeniyle bebeğin büyüme standartlarına uygun olarak büyümesinin yeterli olacağı konusunda ebebeynler bilinçlendirilmelidir.

Bu çalışmada, annelerin olgun sütlerindeki adiponektin ve leptin içeriği ile bebeğin ilk üç ay büyümesi arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Anne sütünde bulunan bu adipokinlerin yaşamın daha ileriki dönemlerine etkisini değerlendiren ve anlamlı sonuçlar bulan çalışmalar mevcuttur. Adipokinlerin bebeğin büyümesine etkisini değerlendirmede örneklem sayısının daha fazla olduğu, çoğul gebeliklerin çalışmaya dahil edildiği, ön süt-son süte adipokin konsantrasyon değişiminin, anne ve bebek serumunda adipokin düzeylerinin araştırmaya dahil olduğu daha uzun süre izlemli çalışmaların yapılması yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Akarsu, R. H. and Mucuk, S. (2014). Turkish women's opinions about cesarean delivery. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 30(6), 1308-1313.
- Allen, H. A. (2012). Maternal nutrient metabolism and requirements in pregnancy and lactation. In J. W. Erdman, Macdonald, I.A., Zeisel, S.H. (Ed.), *Present knowledge in nutrition*. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell. 608-624.
- Alpar, R. (1998). *İstatistik ve Spor Bilimleri*, Ankara:Bağırhan, 80-85.
- American Academy of Pediatrics (2005). Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, 115(2), 496-506.
- Anderson, J., McKinley, K., Onugha, J., Duazo, P., Chernoff, M. and Quinn, E. A. (2015). Lower levels of human milk adiponectin predict offspring weight for age: a study in a lean population of Filipinos. *Maternal and Child Nutrition*. DOI: 10.1111/mcn.12216.
- Andreas, N. J., Hyde, M. J., Gale, C., Parkinson, J. R., Jeffries, S., Holmes, E. and Modi, N. (2014). Effect of maternal body mass index on hormones in breast milk: a systematic review. *Public Library of Science One*, 9(12), e115043.
- Arlı, M., Şanlıer, N., Küçükkömürler, S. ve Yaman, M. (2010). *Anne ve çocuk beslenmesi* (Dördüncü Baskı), Ankara: Pegem Akademi, 115-117.
- Arslan, F. T. ve Yeniterzi, E. (2013). Prematüre bebeklerin anne sütü alımı ve ebeveynlerinin görüşleri. *Perinatoloji Dergisi*. 21(2):77-84.
- Atkinson, S. A., Anderson, G. H. and Bryan, M. H. (1980). Human milk: comparison of the nitrogen composition in milk from mothers of premature and full-term infants. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 33(4), 811-815.
- Auwerx, J. and Staels, B. (1998). Leptin. *Lancet*, 351(9104), 737-742.
- Aydın, İ., Özgürtaş, T., Turan, Ö., Koç, E., Hırfanoğlu, İ.M., ve Açıkel, C.H, Garipoğlu, G., Akyol, M., Tunç, T. and Erbil, M. K. (2009). Preterm ve term yenidoğanların anne sütünün biyokimyasal karşılaştırması. *Türk Biyokimya Dergisi*, 34(4), 242–249.
- Aydın, S. (2013). Peptides in breast milk and their benefits for children. In S. Zibadi, Watson, RR., Preedy, V. (Ed.), *Handbook of dietary and nutritional aspects of human breast milk*, Netherlands: Wageningen Academic Publisher, 575-589.
- Ballard, O. and Morrow, A. L. (2013). Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatric Clinics of North America*, 60(1), 49-74.
- Barker, D. J., Gluckman, P. D., Godfrey, K. M., Harding, J. E., Owens, J. A. and Robinson, J. S. (1993). Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *Lancet*, 341(8850):938-41.

- Barrenetxe, J., Villaro, A. C., Guembe, L., Pascual, I., Munoz-Navas, M., Barber, A. and Lostao, M. P. (2002). Distribution of the long leptin receptor isoform in brush border, basolateral membrane, and cytoplasm of enterocytes. *Gut*, 50 (6), 797–802.
- Bauer, J. and Gerss, J. (2011). Longitudinal analysis of macronutrients and minerals in human milk produced by mothers of preterm infants. *Clinical Nutrition*, 30(2), 215-220.
- Baysal, A. (2003). *Türk mutfağından örnekler* (3 ed.). Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
- Bebis Nutrition Data Base Software Data Base, (2004). The German Food Code and Nutrient Data Base (BLS II.3, 1999) with additions from USDA-sr and other sources, Istanbul, Turkey.
- Bertini, G., Perugi, S., Dani, C., Pezzati, M., Tronchin, M. and Rubaltelli, F. F. (2003). Maternal education and the incidence and duration of breast feeding: a prospective study. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 37(4), 447-452.
- Bielicki, J., Huch, R. and Mandach, U. (2004). Time-course of leptin levels in term and preterm human milk. *European Journal of Endocrinology*, 151(2), 271-276.
- Blencowe, H., Cousens, S., Oestergaard, M. Z., Chou, D., Moller, A. B., Narwal, R., Adler, A., Garcia, C. V., Rohde, S., Say, L. and Lawn, J. E. (2012). National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet*, 379(9832), 2162-2172.
- Boden, G., Chen, X., Mozzoli, M. and Ryan, I. (1996). Effect of fasting on serum leptin in normal human subjects. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 81(9), 3419-3423.
- Bose, K. (2007). *Concept of human physical growth and development*. Vidyasagar University: West Bangal, India.
- Bronsky, J., Karpisek, M., Bronska, E., Pechova, M., Jancikova, B., Kotolova, H. and Nevoral, J. (2006). Adiponectin, adipocyte fatty acid binding protein, and epidermal fatty acid binding protein: proteins newly identified in human breast milk. *Clinical Chemistry*, 52(9), 1763-1770.
- Bronsky, J., Mitrova, K., Karpisek, M., Mazoch, J., Durilova, M., Fisarkova, B., Stechova, K., Prusa, R. and Jiri, N. (2011). Adiponectin, AFABP, and leptin in human breast milk during 12 months of lactation. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 52 (4), 474–477.
- Brunner, S., Schmid, D., Zang, K., Much, D., Knoefler, B., Kratzsch, J., Amann-Gassner, U., Bader, B. L. and Hauner, H. (2015). Breast milk leptin and adiponectin in relation to infant body composition up to 2 years. *Pediatric Obesity*, 10(1), 67-73.
- Bundak, R. ve İnce, Z. (2011). Neonatal antropometri ve yorumlanması. In S. Kurtoğlu (Ed.), *Yenidoğan dönemi endokrin hastalıkları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 121-129.

- Bundak, R. ve Neyzi, O. (2014). Normal Büyüme., P. Cinaz, Darendeliler F., Akıncı, A., Özkan, B., Dündar, B.N, Abacı, A., Akçay, T. (Editörler), *Çocuk endokrinolojisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. 21-29.
- Calvaresi, V., Escuder, D., Minutillo, A., Bastons-Compta, A., Garcia-Algar, O., Pallas Alonso, C. R. and Pichini, S. (2016). Transfer of Nicotine, Cotinine and Caffeine Into Breast Milk in a Smoker Mother Consuming Caffeinated Drinks. *Journal of Analytical Toxicology*, 40(6), 473-477.
- Cammisotto, P. G. and Bukowiecki, L. J. (2002). Mechanisms of leptin secretion from white adipocytes. *American Journal Of Physiology-Cell Physiology*, 283(1), C244-250.
- Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee. (1995). Nutrient needs and feeding of premature infants. *Canadian Medical Association Journal*, 152(11), 1765-1785.
- Casabiell, X., Pineiro, V., Tome, M. A., Peino, R., Dieguez, C. and Casanueva, F. F. (1997). Presence of leptin in colostrum and/or breast milk from lactating mothers: a potential role in the regulation of neonatal food intake. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 82(12), 4270-4273.
- Castellote, C., Casillas, R., Ramirez-Santana, C., Perez-Cano, F. J., Castell, M., Moretones, M. G., López-Sabater, M.C. and Franch, A. (2011). Premature delivery influences the immunological composition of colostrum and transitional and mature human milk. *Journal of Nutrition*, 141(6), 1181-1187.
- Catli, G., Olgac Dunder, N. ve Dunder, B. N. (2014). Adipokines in breast milk: an update. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 6(4), 192-201.
- Cavell, B. (1981). Gastric emptying in infants fed human milk or infant formula. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 70(5), 639-641.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2007). National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), *Anthropometry Procedures Manual*, Chapter 3, 3-6.
- Coppola, A., Marfella, R., Coppola, L., Tagliamonte, Eç, Fontana, D., Liguori, E., Cirillo, T., Cafiero, M., Natale, S. and Astarita, C. (2009). Effect of weight loss on coronary circulation and adiponectin levels in obese women. *International Journal of Cardiology*, 134 (3), 414-416.
- Cripps, R. L., Martin-Gronert, M. S. and Ozanne, S.E. (2005). Fetal and perinatal programming of appetite. *Clinical Science*, 109 (1), 1-11.
- Doneray, H., Orbak, Z. ve Yildiz, L. (2009). The relationship between breast milk leptin and neonatal weight gain. *Acta Paediatrica*, 98(4), 643-647.
- Dorea, J.G. (2002). Selenium and breast-feeding. *British Journal of Nutrition*, 88(5), 443-61.
- Dorner, G. (1973). Possible significance of prenatal and-or perinatal nutrition for the pathogenesis of obesity. *Acta Biologica et Medica Germanica*, 30(5), K19-22.

- Dundar, N. O., Anal, O., Dundar, B., Ozkan, H., Caliskan, S. and Büyükgebiz, A. (2005). Longitudinal investigation of the relationship between breast milk leptin levels and growth in breast-fed infants. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 18(2), 181-187.
- Dündar, Ö., Tütüncü, L., Ergür, A. R., Gönen, G. ve Müngen, E. (2008). Postterm gebeliklere bağlı perinatal ve maternal komplikasyonlar. *Türkiye Klinikleri Journal of Gynecology and Obstetrics*, 18(5), 312-320.
- Durham, H. A., Lovelady, C. A, Brouwer, R. J. N., Krause, K. M. and Østbye, T. (2011). Comparison of Dietary Intake of Overweight Postpartum Mothers Practicing Breastfeeding or Formula Feeding. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(1), 67–74.
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (2015). *Scientific opinion on the safety of caffeine*. EFSA Journal 20YY;volume(issue):NNNN.
- Erick., M. (2012). Nutrition in Pregnancy and Lactation. In L. Kathleen Mahan., Escott-Stump., S., Raymond., J.L. (Ed.), *Krause's food and the nutrition care process* (13 ed.). USA: Saunders. 365-370
- Farr, O. M., Gavrieli, A. and Mantzoros, C. S. (2015). Leptin applications in 2015: what have we learned about leptin and obesity? *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*, 22(5), 353-359.
- Farr, O. M., Li, C. S. and Mantzoros, C. S. (2016). Central nervous system regulation of eating: Insights from human brain imaging. *Metabolism*, 65(5), 699-713.
- Fenton, T. R. and Kim, J. H. (2013). A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatrics*, 13 (1), 1.
- Fenton, T. R. and Sauve, R. S. (2007). Using the LMS method to calculate z-scores for the Fenton preterm infant growth chart. *European Journal of Clinical Nutrition*, 61(12), 1380-1385.
- Ferraro, Z. M., Contador, F., Tawfiq, A., Adamo, K. B. and Gaudet, L. (2015). Gestational weight gain and medical outcomes of pregnancy. *Obstetric Medicine*, 8(3), 133-137.
- Food and Agriculture Organization of The United Nations. (2010). *Fats and fatty acids in human nutrition: Report of an expert consultation*. Geneva
- Gabay, M. P. (2002). Galactogogues: medications that induce lactation. *Journal of Human Lactation*, 18(3), 274-279.
- Garcia, C., Duan, R. D., Brevaut-Malaty, V., Gire, C., Millet, V., Simeoni, U., Bernard, M. and Armand, M. (2013). Bioactive compounds in human milk and intestinal health and maturity in preterm newborn: an overview. *Cellular and Molecular Biology*, 59(1), 108-131.
- Gidrewicz, D. A. and Fenton, T. R. (2014). A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *BMC Pediatrics*, 14 (1), 1.

- Gillman, M. W. (2010). Early infancy as a critical period for development of obesity and related conditions. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*, 65, 13-20.
- Gökdoğan, M. B., N. (2010). Anne Sütünü Artırmaya Yönelik Bitkisel Çay Kullanımı ve Etkileyen Faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3(4), 187.
- Han, L., Li, M., Yu, X., Sun, X. and Wang, D. (2014). Assay of adiponectin, leptin, true insulin and ghrelin levels in preterm human milk, and its relationship with infants growth. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*, 52(7), 510-515.
- Hay, W. W., Jr. (1994). Nutritional requirements of extremely low birthweight infants. *Acta Paediatrica Supplement*, 402, 94-99.
- Horst, P. G., Madjunkov, M. and Chaudry, S. (2016). Alcohol: A Pharmaceutical and Pharmacological Point of View During Lactation. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 23(2), e145-150.
- Houseknecht, K. L., McGuire, M. K., Portocarrero, C. P., McGuire, M. A. and Beerman, K. (1997). Leptin is present in human milk and is related to maternal plasma leptin concentration and adiposity. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 240(3), 742-747.
- Ibanez, G., Martin, N., Denantes, M., Saurel-Cubizolles, M. J., Ringa, V. and Magnier, A. M. (2012). Prevalence of breastfeeding in industrialized countries. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 60(4), 305-320.
- Inami, I., Okada, T., Fujita, H., Makimoto, M., Hosono, S., Minato, M., Takahashi, S., Harada, K. and Yamamoto, T. (2007). Impact of serum adiponectin concentration on birth size and early postnatal growth. *Pediatric Research*, 61(5 Pt 1), 604-606.
- İnce, O. T., Kondolot, M. ve Yalçın, S. S. (2011). Büyümenin izlenmesi ve büyüme duraklaması. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 5(3), 181-192.
- Innis, S. M. (2014). Impact of maternal diet on human milk composition and neurological development of infants. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 99(3), 734S-41S
- Institute of Medicine of the National Academies. (2009). *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Washington, D.C.: The National Academy Press
- İnternet: Centers for Disease Control and Prevention. *Tobacco use and pregnancy*. URL:<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fproductivehealth%2Ftobaccousepregnancy%2F&date=2016-08-21>, Son Erişim Tarihi: 21.08.2016.
- İnternet: World Health Organization. (2016a). *Infant and young child feeding*. URL:<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fmediacentre%2Ffactsheets%2Ffs342%2Fen%2F+&date=2016-08-21>, Son Erişim Tarihi: 21.08.2016.

- İnternet: World Health Organization. (2016b). Infant, Newborn., URL:http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fto%2Fpics%2Finfant_newborn%2Fen%2F&date=2016-08-21, Son Erişim Tarihi: 21.08.2016.
- Kanungo, J., James, A., McMillan, D., Lodha, A., Faucher, D., Lee, S. K. and Shah, P. S. Canadian Neonatal Network. (2011). Advanced maternal age and the outcomes of preterm neonates: a social paradox? *Obstetrics and Gynecology*, 118(4), 872-877.
- Karaağaoğlu, N. ve Eroğlu Samur, G. (2015). *Anne ve çocuk beslenmesi* (Dördüncü Baskı). Ankara: Pegem Akademi. 50-59.
- Karatas, Z., Durmus Aydogdu, S., Dinleyici, E. C., Colak, O. and Dogruel, N. (2011). Breastmilk ghrelin, leptin, and fat levels changing foremilk to hindmilk: is that important for self-control of feeding? *European Journal of Pediatrics*, 170(10), 1273-1280.
- Kavurt, S., Bas, A. Y., Aydemir, O., Yucel, H., Isikoglu, S. and Demirel, N. (2013). The effect of galactagogue herbal tea on oxidant and anti-oxidant status of human milk. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 26(10), 1048-1051.
- Khodabakhshi, A., Ghayour-Mobarhan, M., Rooki, H., Vakili, R., Hashemy, S. I., Mirhafez, S. R., Shakeri, M. T., Kashanifar, R., Pourbafarani, R., Mirzaei, H., Dahri, M., Mazidi, M., Ferns, G. and Safarian, M. (2015). Comparative measurement of ghrelin, leptin, adiponectin, EGF and IGF-1 in breast milk of mothers with overweight/obese and normal-weight infants. *European Journal of Clinical Nutrition*, 69(5), 614-618.
- Kierson, J. A., Dimatteo, D. M., Locke, R. G., Mackley, A. B. and Spear, M. L. (2006). Ghrelin and cholecystokinin in term and preterm human breast milk. *Acta Paediatrica*, 95(8), 991-995.
- Kociszewska-Najman, B., Borek-Dzieciol, B., Szpotanska-Sikorska, M., Wilkos, E., Pietrzak, B. and Wielgos, M. (2012). The creatinocrit, fat and energy concentration in human milk produced by mothers of preterm and term infants. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 25(9), 1599-1602.
- Kolaczynski, J. W., Considine, R. V., Ohannesian, J., Marco, C., Opentanova, I., Nyce, M. R., Myint, M. and Caro, J. F. (1996). Responses of leptin to short-term fasting and refeeding in humans: a link with ketogenesis but not ketones themselves. *Diabetes*, 45(11), 1511-1515.
- Kon, Y. I., Shilina M. N., Gmoshinskaya, M. V. and Ivanushkina, T. A. (2014). The Study of Breast Milk IGF-1, Leptin, Ghrelin and Adiponectin Levels as Possible Reasons of High Weight Gain in Breast-Fed Infants. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 65(4), 317-323
- Köksal, E. (2006). Büyüme ve gelişmenin önemi ve izlenmesi. *Klinik Çocuk Forumu*, 6(6), 13-17.
- Köksal, G. ve Gökmen, H. (2000). *Çocuk hastalıklarında beslenme tedavisi*. Ankara: Hatipoğlu Yayınları. 67-95.

- Kubota, N., Yano, W., Kubota, T., Yamauchi, T., Itoh, S., Kumagai, H., Kozono, H., Takamoto, I., Okamoto, S., Shiuchi, T., Suzuki, R., Satoh, H., Tsuchida, A., Moroi, M., Sugi, K., Noda, T., Ebinuma, H., Ueta, Y., Kondo, T., Araki, E., Ezaki, O., Nagai, R., Tobe, K., Terauchi, Y., Ueki, K., Minokoshi, Y. and Kadowaki, T. (2007). Adiponectin stimulates AMP-activated protein kinase in the hypothalamus and increases food intake. *Cell Metabolism*, 6(1), 55-68.
- Kuczmarski RJ, O. C., Guo, S. S., Guo, S. S., Grummer-Strawn, L. M., Flegal, K. M., Mei, Z., Wei, R., Curtin, L. R., Roche, A. F. and Johnson, C. L. (2002). 2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development. National Center for Health Statistics. *Vital and Health Statistics Series*, 11 (246), 1-190.
- Laurberg, P., Nohr, S. B., Pedersen, K. M. and Fuglsang, E. (2004). Iodine nutrition in breast-fed infants is impaired by maternal smoking. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 89(1), 181-187.
- Lawrence, R. A. and Lawrence, L. R. (2005). *Breastfeeding: a guide for the medical profession* (8th ed.). Philadelphia: Mosby.
- Lengyel, C. S., Ehrlich, S., Iams, J. D., Muglia, L. J. and DeFranco, E. A. (2016). Effect of Modifiable Risk Factors on Preterm Birth: A Population Based-Cohort. *Maternal and Child Health Journal*. doi:10.1007/s10995-016-2169-8.
- Ley, S. H., Hanley, A. J., Sermer, M., Zinman, B. and O'Connor, D. L. (2012). Associations of prenatal metabolic abnormalities with insulin and adiponectin concentrations in human milk. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95 (4), 867–874.
- Li, N., Liu, E., Guo, J., Pan, L., Li, B., Wang, P., Liu, G., Baccarelli, A. A., Hou, L. and Hu, G. (2013). Maternal prepregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes. *PLoS One*, 8(12), e82310.
- Loñnerdal, B. (1986). Effects of maternal dietary intake on human milk composition. *Journal of Nutrition*, 116(4), 499–513.
- Lohman, T. J., Roache, A. F. and Reynaldo M. (1992). Anthropometric standardization reference manual. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 24(8), 952.
- Lubchenco, L. O., Hansman, C., Dressler, M. and Boyd, E. (1963). Intrauterin growth as estimated from liveborn birthweight data at 24-42 weeks of gestation. *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 32, 793-800.
- Lynch, A. M., Hart, J. E., Agwu, O. C., Fisher, B. M., West, N. A. and Gibbs, R. S. (2014). Association of extremes of prepregnancy BMI with the clinical presentations of preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 210(5), 428 e421-429.
- Madanijah, S., Rimbawan, R., Briawan, D., Zulaikhah, Z., Andarwulan, N., Nuraida1, L., Sundjaya, T., Murti, L. and Bindels, J. (2016). Nutritional status of lactating women in Bogor district, Indonesia: cross-sectional dietary intake in three economic quintiles and comparison with pre-pregnant women. *British Journal of Nutrition*, 116(S1), S67–S74

- Maeda, N., Takahashi, M., Funahashi, T., Kihara, S., Nishizawa, H., Kishida, K., Nagaretani, H., Matsuda, M., Komuro, R., Ouchi, N., Kuriyama, H., Hotta, K., Nakamura, T., Shimomura, I. and Matsuzawa, Y. (2001). PPARgamma ligands increase expression and plasma concentrations of adiponectin, an adipose-derived protein. *Diabetes*, 50(9), 2094-2099.
- Mantzoros, C. S. and Moschos, S. J. (1998). Leptin: in search of role(s) in human physiology and pathophysiology. *Clinical Endocrinology (Oxf)*, 49(5), 551-567.
- Martin, L. J., Woo, J. G., Geraghty, S. R., Altaye, M., Davidson, B. S., Banach, W., Dolan, L. M., Ruiz-Palacios, G. M. and Morrow, A. L. (2006). Adiponectin is present in human milk and is associated with maternal factors. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 83(5), 1106-1111.
- Masho, S. W., Bishop, D. L. and Munn, M. (2013). Pre-pregnancy BMI and weight gain: where is the tipping point for preterm birth? *BMC Pregnancy Childbirth*, 13, 120.
- Mehta, R. and Petrova, A. (2011). Biologically active breast milk proteins in association with very preterm delivery and stage of lactation. *Journal of Perinatology*, 31(1), 58-62.
- Merdol, T. (2011). *Standart yemek tarifeleri* (4 ed.). Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
- Merih, Y. D., Alioğulları, A. ve Karatana, Ö. (2014). Süt arttırıcı bitki çayının sezaryenle doğum yapmış annelerde anne sütünün içeriği ve yenidoğanın fizyolojik kaybı üzerine etkisi. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 1(1), 80-92.
- Miller, H. C. and Hassanein, K. (1971). Diagnosis of impaired fetal growth in newborn infants. *Pediatrics*, 48 (4), 511-22.
- Miralles, O., Sa'nchez, J., Palou, A. and Pico, C. (2006). A Physiological Role of Breast Milk Leptin in Body Weight Control in Developing Infants. *Obesity*, 14 (8), 1371-1377.
- Murray, P. G. and Clayton, P. E. (2013). Endocrine control of growth. *American Journal of Medical Genetics, Part C*, 163C(2), 76-85.
- Newburg, D. S., Woo, J. G. and Morrow, A. L. (2010). Characteristics and potential functions of human milk adiponectin. *Journal of Pediatrics*, 156(2), S41-46.
- Neyzi, O. ve Ertuğrul, T. (2002). *Pediatric* (3 ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Ng, P. C., Lam, C. W., Lee, C. H., Wong, G. W., Fok, T. F., Chan, I. H., Ma, K. and Wong, E. (2000). Leptin and metabolic hormones in preterm newborns. *Archives of Disease in Childhood, Fetal And Neonatal Edition*, 83(3), F198-202.
- Ng, P. C., Lee, C. H., Lam, C. W., Chan, I. H., Wong, E. and Fok, T. F. (2005). Ghrelin in preterm and term newborns: relation to anthropometry, leptin and insulin. *Clinical Endocrinology*, 63(2), 217-222.
- Novak, E. M. and Innis, S. M. (2011). Impact of maternal dietary n-3 and n-6 fatty acids on milk medium-chain fatty acids and the implications for neonatal liver

- metabolism. *American journal of physiology. Endocrinology and metabolism*, 301 (5), E807–17.
- Otten, J. J., Hellwig, J. P. and Meyers D. L. (2005). *Dietary reference intakes: The essential guide to nutrient requirements*. Washington: The National Academies Press.
- Özalp, İ. ve Coşkun, T. (1995). *Büyümenin izlenmesi*. Ankara: Takav Matbaacılık A.Ş.
- Ozarda, Y., Gunes, Y. ve Tuncer, G. O. (2012). The concentration of adiponectin in breast milk is related to maternal hormonal and inflammatory status during 6 months of lactation. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 50(5), 911-917.
- Ozsoy, S. A. and Katabi, V. (2008). A comparison of traditional practices used in pregnancy, labour and the postpartum period among women in Turkey and Iran. *Midwifery*, 24(3), 291-300.
- Öztürk Y., Y. U. ve Büyükgebiz B. (2007). Erken süt çocukluğu döneminde beslenmenin, büyüme ve dışkılama özellikleri üzerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 21(1), 25-33.
- Paul, V. K., Singh, M., Srivastava, L. M., Arora, N. K. and Deorari, A. K. (1997). Macronutrient and energy content of breast milk of mothers delivering prematurely. *Indian Journal of Pediatrics*, 64(3), 379-382.
- Pekcan, G. (2008). *Beslenme durumunun saptanması*. Ankara: Klasmat Matbaacılık.
- Pereira-da-Silva, L. (2012). Neonatal anthropometry: a tool to evaluate the nutritional status, and to predict early and late risks. In V. R. Preedy (Ed.), *Handbook of anthropometry: Physical measures of human form in health and disease*, London: Springer Science+Business Media. 1079-1104.
- Quigley, M. A. (2007). Increasing exclusive breastfeeding. *British Medical Journal*, 335(7620): 574–575.
- Quinn, E. A., Largado, F., Borja, J. B. and Kuzawa, C. W. (2015). Maternal characteristics associated with milk leptin content in a sample of Filipino women and associations with infant weight for age. *Journal of Human Lactation*, 31(2), 273-281.
- Rakıcıoğlu, N., Tek, N. A., Ayaz, A. ve Pekcan, G. (2009). *Yemek ve besin fotoğraf kataloğu* (İkinci Baskı). Ankara: Ata Ofset Matbaacılık. 1-131.
- Rassin, D. K., Gaull, G. E., Heinonen, K. and Raih, N. C. (1977). Milk protein quantity and quality in low-birth-weight infants: II. Effects on selected aliphatic amino acids in plasma and urine. *Pediatrics*, 59(3), 407-422.
- Resto, M., O'Connor, D., Leef, K., Funanage, V., Spear, M. and Locke, R. (2001). Leptin levels in preterm human breast milk and infant formula. *Pediatrics*, 108(1), E15.
- Ruchat, S. M., Allard, C., Doyon, M., Lacroix, M., Guillemette, L., Patenaude, J., Battista, M. C., Ardilouze, J. L., Perron, P., Bouchard, L. and Hivert, M. F. (2016). Timing

- of Excessive Weight Gain During Pregnancy Modulates Newborn Anthropometry. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 38(2), 108-117.
- Saarela, T., Kokkonen, J. and Koivisto, M. (2005). Macronutrient and energy contents of human milk fractions during the first six months of lactation. *Acta Paediatrica*, 94(9), 1176-1181.
- Samur, G. (2008). *Gebelik ve emzilik döneminde beslenme*. Ankara: Klasmat Matbaacılık.
- Savino, F. and Liguori, S. A. (2008). Update on breast milk hormones: leptin, ghrelin and adiponectin. *Clinical Nutrition*, 27(1), 42-47.
- Savino, F., Benetti, S., Liguori, S. A., Sorrenti, M. and Cordero Di Montezemolo, L. (2013). Advances on human milk hormones and protection against obesity. *Journal of Cell and Molecular Biology*, 59(1), 89-98.
- Savino, F., Liguori, S. A. and Lupica, M. M. (2010). Adipokines in breast milk and preterm infants. *Early Human Development*, 86(1), 77-80.
- Savino, F., Liguori, S. A., Oggero, R., Silvestro, L. and Miniero, R. (2006). Maternal BMI and serum leptin concentration of infants in the first year of life. *Acta Paediatrica*, 95(4), 414-418.
- Savino, F., Liguori, S. A., Sorrenti, M., Fissore, M. F. and Oggero, R. (2011). Breast milk hormones and regulation of glucose homeostasis. *International Journal of Pediatrics*, doi: 10.1155/2011/803985
- Scherer, P. E., Williams, S., Fogliano, M., Baldini, G. and Lodish, H. F. (1995). A novel serum protein similar to C1q, produced exclusively in adipocytes. *The Journal of Biological Chemistry*, 270(45), 26746-26749.
- Schondorf, T., Maiworm, A., Emmison, N., Forst, T. and Pfitzner, A. (2005). Biological background and role of adiponectin as marker for insulin resistance and cardiovascular risk. *Clinical Laboratory*, 51(9-10), 489-494.
- Schuster, S., Hechler, C., Gebauer, C., Kiess, W. and Kratzsch, J. (2011). Leptin in maternal serum and breast milk: association with infants' body weight gain in a longitudinal study over 6 months of lactation. *Pediatric Research*, 70(6), 633-637.
- Scott-Pillai, R., Spence, D., Cardwell, C. R., Hunter, A. and Holmes, V. A. (2013). The impact of body mass index on maternal and neonatal outcomes: a retrospective study in a UK obstetric population, 2004-2011. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 120(8), 932-939.
- Segura, S.A, Ansótegui, J.A. and Díaz-Gómez, N.M. 2016. The importance of maternal nutrition during breastfeeding: Do breastfeeding mothers need nutritional supplements? *Anales de Pediatría*. 84(6):347.e1---347.e7
- Siahanidou, T., Mandyla, H., Papassotiriou, G. P., Papassotiriou, I. and Chrousos, G. (2007). Circulating levels of adiponectin in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood, Fetal And Neonatal Edition*, 92(4), F286-290.

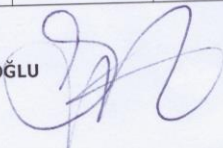
- Simsek, M., Ergenekon, E., Beken, S., Kulalı, F., Unal, S., Kazancı, E., Aktas, S., Altuntas, N., Hirfanoglu, I., Turkyılmaz, C., Koç, E. and Atalay, Y. (2015). Skinfold Thickness of Preterm Newborns When They Become Late Preterm Infants Nutrition in Clinical Practice, 30(2), 266–273.
- Singhal A. and Lucas A. (2004). Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet*, 363(9421):1642-5.
- Singhal, A. and Lanigan, J. (2007). Breastfeeding, early growth and later obesity. *Obesity Reviews*, 8(1), 51-54.
- Skinner, M. K. (2011). Environmental epigenetic transgenerational inheritance and somatic epigenetic mitotic stability. *Epigenetics*, 6(7), 838-842.
- Smith-Kirwin, S. M., O'Connor, D. M., De Johnston, J., Lancey, E. D., Hassink, S. G. and Funanage, V. L. (1998). Leptin expression in human mammary epithelial cells and breast milk. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 83(5), 1810-1813.
- Stieg, M. R., Sievers, C., Farr, O., Stalla, G. K. and Mantzoros, C. S. (2015). Leptin: A hormone linking activation of neuroendocrine axes with neuropathology. *Psychoneuroendocrinology*, 51, 47-57.
- Tanrıverdi, S., Koroğlu, Ö., Kultursay, N. ve Egemen, A. (2014). Annelerin anne sütünü arttıran faktörlere ilişkin görüş ve yaklaşımları. *The Journal of Pediatric Research*, 1(2), 84-86.
- TBSA. (2010). *Türkiye beslenme ve sağlık araştırması. beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu*, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara.
- TNSA. (2003). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- TNSA. (2008). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- TNSA. (2013). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Trahms, C. M. and McKean, K.N. (2012). Nutrition in Infancy. In L. Kathleen Mahan., Escott-Stump., S., Raymond., J.L. (Ed.), *Krause's food and the nutrition care process* USA: Saunders. 375-388.
- Trumbo, P., Schlicker, S., Yates, A. A., Poos, M. and Food, and Nutrition Board of the Institute of Medicine, T. N. A. (2002). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(11), 1621-1630.
- Tsai, M., Asakawa, A., Amitani, H. and Inui, A. (2012). Stimulation of leptin secretion by insulin. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(3), S543-548.
- Tudehope, D. I. (2013). Human milk and the nutritional needs of preterm infants. *Journal of Pediatrics*, 162(3), S17-25.

- Turkyilmaz, C., Onal, E., Hirfanoglu, I. M., Turan, O., Koc, E., Ergenekon, E. and Atalay, Y. (2011). The effect of galactagogue herbal tea on breast milk production and short-term catch-up of birth weight in the first week of life. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(2), 139-142.
- Ucar, B., Kirel, B., Bor, O., Kilic, F. S., Dogruel, N., Aydogdu, S. D. and Tekin, N. (2000). Breast milk leptin concentrations in initial and terminal milk samples: Relationships to maternal and infant plasma leptin concentrations, adiposity, serum glucose, insulin, lipid and lipoprotein levels. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 13(2), 149-156.
- Wang, T., Zhang, J., Lu, X., Xi, W. and Li, Z. (2011). Maternal early pregnancy body mass index and risk of preterm birth. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 284(4), 813-819.
- Wang, Y. Y., Zhang, Z. J., Yao, W., Morrow, A. and Peng, Y. M. (2011). Variation of maternal milk adiponectin and its correlation with infant growth. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*, 49(5), 338-343.
- Weyermann, M., Brenner, H. and Rothenbacher, D. (2007). Adipokines in human milk and risk of overweight in early childhood: a prospective cohort study. *Epidemiology*, 18(6), 722-729.
- Woo, J. G., Guerrero M. L., Altaye, M., Ruiz-Palacios, G. M., Martin, L. J., Dubert-Ferrandon, A., Newburg, D. S. and Morrow, A. L. (2009) Human milk adiponectin is associated with infant growth in two independent cohorts. *Breastfeeding Medicine*. 4 (2), 101–109.
- Woo, J. G., Guerrero, M. L., Guo, F., Martin, L. J., Davidson, B. S., Ortega, H., Ruiz-Palacios, G. M. and Morrow, A. L. (2012). Human milk adiponectin affects infant weight trajectory during the second year of life. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 54(4), 532-539.
- World Health Organization (WHO). (1992). International statistical classification of diseases and related health problems: Geneva.
- World Health Organization (WHO). (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva.
- World Health Organization (WHO). (2006). WHO child growth standards : length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-forheight and body mass index-for-age : methods and development. Geneva.
- World Health Organization (WHO). (2007). WHO child growth standards: head circumference-for-age, arm circumference-forage, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age : methods and development. Geneva.
- World Health Organization (WHO). (2008). Training Course on Child Growth Assessment, WHO Child Growth Standards, Interpreting Growth Indicators Geneva.

- World Health Organization (WHO). (2009). Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Growth velocity based on weight, length and head circumference: Methods and development. Geneva.
- Xu, Y. and Filler, J. W. (2005). Linking Assessment and Intervention for Developmental/Functional Outcomes of Premature, Low-birth-weight Children. *Early Childhood Education Journal*, 32(6), 383-389.
- Yamauchi, T., Kamon, J., Ito, Y., Tsuchida, A., Yokomizo, T., Kita, S., Sugiyama, T., Miyagishi, M., Hara, K., Tsunoda, M., Murakami, K., Ohteki, T., Uchida, S., Takekawa, S., Waki, H., Tsuno, N. H., Shibata, Y., Terauchi, Y., Froguel, P., Tobe, K., Koyasu, S., Taira, K., Kitamura, T., Shimizu, T., Nagai, R. and Kadowaki, T. (2003). Cloning of adiponectin receptors that mediate antidiabetic metabolic effects. *Nature*, 423(6941), 762-769.
- Young, B. E., Johnson, S. L. and Krebs, N. F. (2012). Biological determinants linking infant weight gain and child obesity: current knowledge and future directions. *Advances in Nutrition*, 3(5), 675-686.
- Zagierski, M., Szlagatys-Sidorkiewicz, A., Jankowska, A., Krzykowski, G., Korzon, M. and Kaminska, B. (2012). Maternal smoking decreases antioxidative status of human breast milk. *Journal of Perinatology*, 32(8), 593-597.
- Zanardo, V., Mazza, A., Parotto, M., Scambia, G. and Straface, G. (2016). Gestational weight gain and fetal growth in underweight women. *Italian Journal of Pediatrics*, 42(1), 74.
- Zhang, Y., Proenca, R., Maffei, M., Barone, M., Leopold, L. and Friedman, J. M. (1994). Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. *Nature*, 372(6505), 425-432.
- Zhou Y, Sun X, Jin L, Stringfield T, Lin L. and Chen Y. (2005). Expression profiles of adiponectin receptors in mouse embryos. *Gene Expression Patterns*, 5 (5), 711–5.
- Zuppa, A. A., Sindico, P., Orchi, C., Carducci, C., Cardiello, V. and Romagnoli, C. (2010). Safety and efficacy of galactogogues: substances that induce, maintain and increase breast milk production. *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 13(2), 162-174.

EKLER

EK-1. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi klinik araştırmalar etik kurul onay formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU				
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		PRETERM VE TERM BEBEK ANNELERİNİN BESLENME DURUMLARI İLE SÜTLERİNDEKİ ADİPONEKTİN ve LEPTİN DÜZEYLERİNİN BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	T.C SAĞLIK BAKANLIĞI ZEKAİ TAHİR BURAK KADIN SAĞLIĞI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-19)		
	AÇIK ADRESİ:	T.C. Sağlık Bakanlığı Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Talatpaşa Bulvarı Samanpazarı/ANKARA		
	TELEFON	0 312 306 56 85		
	FAKS	0 312 312 50 69		
	E-POSTA	etik_kurul@yahoo.com.tr		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Eda KÖKSAL Araş. Gör. Betül KOCAADAM		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beslenme ve Diyetetik		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	GAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	GAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ		
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
FAZ 4		☐		
Gözlemsel ilaç çalışması		☐		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐		
İlaç dışı klinik araştırma		☐		
Diğer ise belirtiniz: Gözlemsel Çalışma				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLAR ARASI ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Sema ZERGEROĞLU İmza:  Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.				

EK-1. (devam) Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi klinik araştırmalar etik kurul onay formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU							
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI			PRETERM VE TERM BEBEK ANNELERİNİN BESLENME DURUMLARI İLE SÜTLERİNDEKİ ADİPONEKTİN ve LEPTİN DÜZEYLERİNİN BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ				
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU							
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama				
	SIGORTA		☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ		☒				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU		☐				
	İLAN		☐				
	YILLIK BİLDİRİM		☐				
	SONUÇ RAPORU		☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ		☐				
DİĞER:		☐					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 15 /2016		Tarih: 23.2.2016				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU							
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu Son Versiyonu					
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Doç. Dr. Sema ZERGEROĞLU					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki	Katılım	İmza
Av. Murat CANGÜL	Hukuk	Serbest Avukat	E ☒	K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Eyüp HORASANLI	Anesteziyoloji	Keçiören EAH	E ☒	K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Fırat HARDALAÇ	Biomedikal	Gazi Üni. Müh. Fak. Elek. Elektronik	E ☒	K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Yük. Müh. Fatih DULKAN	Metalurji Müh.	Sanayi Bakanlığı	E ☒	K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Yrd. Doç. Dr. Beyza Doğanay Erdoğan	Biyoistatistik	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Uzm. Dr. Ece GÜL İBRİŞİM	Biyokimya	Zekai Tahir Burak EAH	E ☐	K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Ömer ERDEVE	Neonatoloji	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. H. Zafer GÜNEY	Farmakoloji	Gazi Üni. Tıp Fak	E ☒	K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Tarkan KARAKAN	Gastroenteroloji	Gazi Üni. Tıp Fak	E ☒	K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Elif Gül YAPAR EYİ	Kadın Doğum Hast.	Zekai Tahir Burak EAH	E ☐	K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Sema ZERGEROĞLU	Patoloji	Zekai Tahir Burak EAH	E ☐	K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
*:Toplantıda Bulunma							
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Sema ZERGEROĞLU İmza:							
Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.							

EK-2. Gönüllü onam formu

T.C.

ZEKAİ TAHİR BURAK KADIN SAĞLIĞI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Preterm ve Term Bebek Annelerinin Beslenme Durumları ile Sütlerindeki Adiponektin ve Leptin Düzeylerinin Büyüme ile İlişkisi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Doç. Dr. Eda KÖKSAL

Diğer Araştırmacıların Adı: Arş. Gör Betül KOCAADAM, Prof. Dr. Canan TÜRKYILMAZ

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır ve sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını, risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılmaya karar vererseniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup, kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu araştırma Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Toplum Beslenmesi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Eda KÖKSAL'ın sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir, benden başka kaç kişi bu araştırmaya katılacak?

Bu çalışma, preterm ve term bebek annelerinin beslenme durumları ile sütlerindeki adiponektin ve leptin düzeylerinin büyüme ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışmaya 30 preterm bebek (23-36 haftalık) ve 30 term bebek (37-42 haftalık) ile bunların anneleri üzerine yürütülecektir.

Çalışmanın işlemleri:

Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, size yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak genel anket formu uygulanacaktır. Bu anket formunda, bebek ve aileye yönelik sosyo-demografik bilgiler, emzirme durumu, 3 günlük besin tüketim kaydı, bebeğin prenatal öyküsü, sizin ve bebeğinizin antropometrik ölçümleri ile ilgili bölümler yer almaktadır. Doğum sonrasında 15-30. gün aralığında sizden 5-10 ml süt numunesi istenilecektir ve anne sütü numunesinin alındığı dönemde 3 günlük besin tüketiminiz sorgulanacaktır. Süt numunesinde leptin ve adiponektin hormonlarının analizleri yapılacaktır.

EK-2. (devam) Gönüllü onam formu

Bebeğinizin doğumdan itibaren 1., 2. ve 3. ayda büyüme izlemine yapabilmek adına vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi, deri kıvrım kalınlıkları ölçümleri alınacaktır.

Bu çalışmaya katılmalı mıyım?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Çalışma için anket uygulanacaktır. Sütte adiponektin ve leptin hormonlarının analizi için doğumdan sonra 15-30. gün aralığında sizden anne sütü örneği istenilecektir. 5-10 ml süt örneği tarafınızdan steril bir tübe sağılacaktır. Bebeğiniz, 1, 2 ve 3 aylıkken vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), baş çevresi, triceps deri kıvrım kalınlığı ve subskapular deri kıvrım kalınlığı antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından bizzat alınacaktır. Alınan süt örnekleri hormon analizi Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Besin Kimyası ve Analizleri Laboratuvarında ELISA yöntemi kullanılarak yapılacaktır.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Sizin ve bebeğinizin can güvenliğini ve sağlığını tehlikeye sokacak hiç bir müdahale yapılmayacaktır. Sizden sadece bir kere alınacak olan 5-10 ml süt örneği bebeğinizin beslenmesine zarar verebilecek bir miktar değildir.

Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?

Ülkemizde, preterm (23-36 haftalık) ve term (37-42 haftalık) bebek annelerinin beslenme durumları ile sütlerindeki adiponektin ve leptin düzeylerinin büyüme ile ilişkisinin belirlenmesinde önemli rol oynayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Bu formu imzalayarak araştırmaya katılım için onay vermiş olacaksınız. Bununla birlikte kimlik bilgileriniz çalışmanın herhangi bir aşamasında açıkça kullanılmayacaktır. Doldurduğunuz anketlere verdiğiniz cevaplar ve araştırma süresince edinilen her türlü bilgi yalnızca bilimsel amaçlar için kullanılacaktır.

Daha fazla bilgi/soru/problem için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Betül KOCAADAM

GÖREVİ : Araştırma Görevlisi

TELEFON : 05079322621

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Arş. Gör. Betül KOCAADAM tarafından klinik bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

EK-2. (devam) Gönüllü onam formu

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim)*. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir bilgi/soru/problem için; herhangi bir saatte, Arş. Gör. Betül KOCAADAM'ı 05079322621 numaralı telefon ve Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı Adı, soyadı: Adres: Tel: İmza: Tarih:	Katılımcı ile görüşen araştırmacı Adı soyadı, unvanı: Adres: Tel: İmza: Tarih:
---	--

EK-3. Anket formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

Preterm ve Term Bebek Annelerinin Beslenme Durumları ile Sütlerindeki
Adiponektin ve Leptin Düzeylerinin Büyüme ile İlişkisi

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma, preterm ve term bebek annelerinin beslenme durumları ile sütlerindeki adiponektin ve leptin düzeylerinin büyüme ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmektedir. Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır.

İlginize teşekkür ederiz.

Tarih:

Ad Soyad:

Telefon Numarası:

A) GENEL BİLGİLER				
Anneye Yönelik Bilgiler				
1.Yaşı (yıl)				
Doğum Tarihi(gün/ay/yıl)	/...../.....			
2. Medeni Durum:	1. Evli	2. Bekar	3. Dul/Boşanmış	
3. Eğitim Durumu (Anne ve baba için ayrı belirtiniz)	1.Okur-yazar değil	2.Okur-yazar		
	3.İlkokul	4.Ortaokul	5.Lise	6.Yüksekokul
4.Toplam Eğitim Süresi: (Anne ve baba için ayrı belirtiniz)				
5.Çalışma Durumu (Anne ve baba için ayrı belirtiniz)	1.Çalışıyor	2.Çalışmıyor		
6. Meslek: (Anne ve baba için ayrı belirtiniz)				
7.Doğum Sayısı				
8.Doğum Şekli	1.Sezeryan	2.Normal		
9.Doğum Haftası				
Bebeğe Yönelik Bilgiler				
10.Cinsiyeti	1.Kız	2.Erkek		
11.Doğum Tarihi	/...../.....			

EK-3. (devam) Anket formu

B) SAĞLIK BİLGİLERİ		
1. Gebelik öncesinde sigara/alkol kullandınız mı?	1. Evet	2. Hayır
2. Gebelik sürecinde sigara/alkol kullandınız mı?	1. Evet	2. Hayır
3. Şu anda sigara/alkol kullanıyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır
4. Gebelik öncesinde düzenli kullandığınız vitamin/mineral desteği var mıydı?	1. Evet	2. Hayır
5. Cevabınız “evet” ise kullandığınız vitamin/mineral desteğinin adı nedir, kullanma sıklığınızı ve ne kadar zamandır kullandığınızı belirtiniz. Adı.....Adedi.....Kullanım nedeni.....Süre(/ay/yıl).....		
6. Gebelik sırasında düzenli kullandığınız vitamin/mineral desteği var mıydı?	1. Evet	2. Hayır
7. Cevabınız “evet” ise kullandığınız vitamin/mineral desteğinin adı nedir, kullanma sıklığınızı ve ne kadar zamandır kullandığınızı belirtiniz. Adı.....Adedi.....Kullanım nedeni.....Süre(/ay/yıl).....		
8. Şu anda düzenli kullandığınız vitamin/mineral desteği var mıdır?	1. Evet	2. Hayır
9. Cevabınız “evet” ise kullandığınız vitamin/mineral desteğinin adı nedir, kullanma sıklığınızı ve ne kadar zamandır kullandığınızı belirtiniz. Adı.....Adedi.....Kullanım nedeni.....Süre(/ay/yıl).....		
10. Sütünüzü arttırmaya yönelik herhangi bir takviye gıda veya supleman kullanıyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır
11. Cevabınız ‘evet’ ise ne kullandığınızı belirtiniz:.....miktar/gün.....		

EK-3. (devam) Anket formu

C) ANNE ve BEBEĞİN BESLENME ALIŞKANLIKLARI			
1. Sizce yeterli ve dengeli besleniyor musunuz?		1.Evet	2.Hayır
2. Günde kaç ana ve ara öğün yemek yersiniz?		ana öğün	ara öğün
3. Öğün atlar mısınız?		1.Evet	2. Hayır(6. soruya geçiniz)
4.Cevabınız ‘evet’ ise genelde hangi öğünü atlarsınız?		1.Sabah	2.Öğle
		3.Akşam	4. Ara öğün
5. Öğün atlama nedeniniz nedir?		1. Zaman yetersizliği	
		2. Canı istemiyor, iştahsız	
		3. Gerek duymuyorum	
		4. Diğer.....	
6.Herhangi bir diyet uyguluyor musunuz?		1.Evet	2.Hayır
7. Cevabınız ‘evet’ ise Diyet türü:		8. Diyeti uygulama süresi:	ay
8.Bebeğinizi yeterli emdiğini düşünüyor musunuz?		1. Evet	2. Hayır
9. Bebeğinizin emme sıklığı/süresi/günde		sıklık/.....dk	

D. BEBEĞİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ				
	AY	AY	AY	AY
Vücut Ağırlığı (kg)				
Boy Uzunluğu (kg)				
Baş çevresi (cm)				
Triceps DKK				
Subskapular DKK				
E.ANNENİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ				
Gebelik öncesi vücut ağırlığı (kg).....				
Şu andaki vücut ağırlığı (kg).....				
Gebelik sürecinde kazanılan ağırlık (kg).....				
Boy Uzunluğu (cm).....				

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Kocaadam, Betül
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 20.12.1991, Yenimahalle/Ankara
 Medeni hali : Bekar
 Telefon : 0 507 932 26 21
 e-mail : betulkocaadam@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	2013
Lise	Ankara Atatürk Lisesi	2009

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2014-	Gazi Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Araştırma Görevlisi
2013-2014	Trakya Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Makaleler

1. Kocaadam, B. and Şanlıer N. (2015). Curcumin, an Active Component of Turmeric (*Curcuma longa*), and Its Effects on Health. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, DOI:10.1080/10408398.2015.1077195.
2. Köksal, E., Yardımcı, H., Kocaadam, B., Deniz Güneş, B., Yılmaz, B. and Karabudak, E. (2016). Relationship between dietary caffeine intake and blood pressure in adults, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, DOI: 10.1080/09637486.2016.1226276.

Bilimsel Toplantı ve Kongrelerde Yayınlanan Bildiriler

1. Betül Kocaadam, Eda Köksal. Adipokines in Breast Milk and Growth. European Obesity Summit (EOS) 1-4 June 2016, Göteborg/İsveç.
2. Melahat Sedanur Macit, Ayçıl Özturan, Betül Kocaadam, Eda Köksal. Assessment Of Obesity: Alternative Indexes to BMI. European Obesity Summit (EOS) 1-4 June 2016, Göteborg /İsveç.
3. Betül Kocaadam, Burcu Deniz, Eda Köksal, Efsun Karabudak. Is there any relationship between sleep duration and obesity in toddlers/preschool-aged children? European Obesity Summit (EOS) 1-4 June 2016, Göteborg /İsveç.
4. Burcu Deniz, Betül Kocaadam, Efsun Karabudak, Eda Köksal. Can Maternal Characteristics and Birth Weight Affect Body Weight in Preschool Children? European Obesity Summit (EOS) 1-4 June 2016, Göteborg /İsveç.
5. Köksal E., Yardımcı H., Kocaadam B., Deniz B., Yılmaz B., Karabudak E., 2015. Sağlıklı Bireylerde Diyetle Alınan Kafein ve Kan Basıncı İlişkisi, Türkiye Doğal Beslenme ve Yaşam Boyu Sağlık Zirvesi Bilecik.
6. Yardımcı H., Köksal E., Yılmaz B., Deniz B., Kocaadam B., 2015. Yetişkin Bireylerde Diyetle Kafein Alımı, Vücut Ağırlığı ve Uyku Süresi İlişkisi, Türkiye Doğal Beslenme ve Yaşam Boyu Sağlık Zirvesi Bilecik.
7. Acar-Tek N., Kocaadam B., 2015. Yogurt: Historical Process and Effects on Health, The 3rd International Symposium on "Traditional Foods from Adriatic to Caucasus" Saraybosna/ Bosna-Hersek.
8. Kocaadam B., Acar-Tek N., Şanlıer N., 2015. Bread, Beer, Wine: Historical Process, The 3rd International Symposium on "Traditional Foods from Adriatic to

Caucasus" Saraybosna/ Bosna-Hersek.

9. Şanlıer N., Acar-Tek N., Kocaadam B., 2015. Bulgur in Turkish Cuisine: Potential Effects on Health, The 3rd International Symposium on "Traditional Foods from Adriatic to Caucasus " Saraybosna/ Bosna-Hersek.
10. Acar-Tek N., Kocaadam B., 2015. Evde Bakım ve Evde Sağlık Hizmetlerinde Diyetisyenlerin Rol ve Sorumlulukları, Yaşlı Dostu Kentler Sempozyumu Bursa.

Katıldığım Seminerler

1. European Obesity Summit (2016) Göteborg/İsveç
2. Yaşlı Dostu Kentler Sempozyumu (2015) Bursa
3. The 3rd International Symposium on "Traditional Foods from Adriatic to Caucasus " (2015) Saraybosna/Bosna-Hersek
4. 1st International Balkan Conference on Health Sciences (2014) Edirne
5. Sağlık Bilimlerinde Beslenme ve Gıda Zirvesi: Sektörel Boyutuyla Toplu Beslenme Hizmetleri (2014) Ankara
6. Hastalıklarda Diyet Tedavisinin Klinik Uygulamalara Yansıması Sempozyumu-II (2014) Ankara

Hobiler

Fotoğrafçılık, sinema, voleybol, kitap okumak, seyahat etmek,



GAZİ GELECEKTİR..

