

T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ

KOMİSYON BAŞKANLIĞI

Bilim Alanı

Proje No

SAĞLIK BİLİMLERİ

SAG-A-120917-0496

**BEDEN KÜTLE İNDEKSİ VE VÜCUT BİLEŞİMİNİN ANNE SÜTÜ MAKRO BESİN ÖGESİ
BİLEŞİMİNE ETKİSİ**

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ

DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞULE AKTAÇ (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

YARDIMCI ARAŞTIRICILAR

PROF. DR. PERRAN BORAN (Tıp Fakültesi)

DOÇ. DR. F. ESRA GÜNEŞ (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

ÖĞR. GÖR. DR. AYŞE HÜMEYRA İSLAMOĞLU (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

ARŞ. GÖR. GÜLEREN SABUNCULAR (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

ÖĞR. GÖR. ZEHRA MARGOT ÇELİK (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

DOKTORA ÖĞR. SİMAY KUNDAKÇI (Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

İstanbul – 2019

T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ

KOMİSYON BAŞKANLIĞI

Bilim Alanı

Proje No

SAĞLIK BİLİMLERİ

SAG-A-120917-0496

**BEDEN KÜTLE İNDEKSİ VE VÜCUT BİLEŞİMİNİN ANNE SÜTÜ MAKRO BESİN ÖGESİ
BİLEŞİMİNE ETKİSİ**

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ

DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞULE AKTAÇ (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

YARDIMCI ARAŞTIRICILAR

PROF. DR. PERRAN BORAN (Tıp Fakültesi)

DOÇ. DR. F. ESRA GÜNEŞ (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

ÖĞR. GÖR. DR. AYŞE HÜMEYRA İSLAMOĞLU (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

ARŞ. GÖR. GÜLEREN SABUNCULAR (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

ÖĞR. GÖR. ZEHRA MARGOT ÇELİK (Sağlık Bilimleri Fakültesi)

DOKTORA ÖĞR. SİMAY KUNDAKÇI (Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

İstanbul – 2019

3. ÖNSÖZ

Anne sütü, laktasyon boyunca memeden salgılanan sütte bulunan, annenin depolarından süte geçen ve annenin diyetinden süte geçen besin ögelerinin bileşiminden oluşur. Bu projede, annenin beden kütle indeksi ve vücut bileşiminin anne sütünün makro besin ögesi bileşimine etkisi araştırılmıştır.

Bu projenin çıktıları ışığında, emzicilik döneminde annenin beden kütle indeksinin anne sütüne etkisinin bilinmesiyle, gebelere ve emzikilere verilecek eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin planlanması, yetersiz veya fazla beslenen emzicilik dönemindeki anneler için beslenme müdahalelerine yönelik stratejilerin geliştirilmesi ve anne sütü kompozisyonunu iyileştirerek bebeklerin optimal düzeyde beslenmesinin sağlanabileceği düşünülmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Şule AKTAÇ

4. İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	6
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	7
5. ÖZET.....	8
ABSTRACT	9
6. GİRİŞ	10
6.1. Anne sütünün bileşimini etkileyen faktörler	11
6.2. Annenin diyetinin anne sütü bileşimine etkisi.....	12
6.2.1. Karbonhidratlar	12
6.2.2. Proteinler	13
6.2.3. Yağlar	13
7. YÖNTEM	15
7.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Türü	15
7.2. Örneklem Seçimi	15
7.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	15
7.3.1. Anne sütlerinin toplanması ve analizi.....	15
7.3.2. Besin tüketim kayıtlarının değerlendirilmesi.....	16
7.3.3. Fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi.....	16
7.3.4. Antropometrik ölçümlerin saptanması ve değerlendirilmesi.....	16
7.4. İstatistiksel Analiz	17
8. BULGULAR.....	19
8.1. Anne ve Bebeğe İlişkin Demografik Bilgiler.....	19
8.2. Anne ve Bebeğe Ait Antropometrik Bilgiler	20
8.3. Annelerin Enerji ve Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Bilgiler	23
8.4. Anne Sütü Enerji ve Makro Besin Ögesi İçeriğine İlişkin Bilgiler	33
8.5. Anne antropometrik ölçümleri ile anne sütü makro besin ögesi içeriği ilişkisi	34
8.6. Annenin diyetle makro besin alımları ve anne sütü makro besin içeriği ilişkisi	40
9. TARTIŞMA.....	42
9.1. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yönleri	44
9.2. Sonuç ve Öneriler	44
KAYNAKLAR	46

EKLER	51
Ek 1. Etik Kurul Onayı.....	51
Ek 2. Anket Formu.....	51

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Demografik bilgiler	19
Tablo 2. Anneye ait antropometrik ölçümler.....	20
Tablo 3. Bebeğe ait antropometrik ölçümler.....	22
Tablo 4. Annelerin günlük enerji ve besin ögesi alımları	1
Tablo 5. Bebeğin yaşına göre anne sütü içeriği.....	33
Tablo 6. Annenin antropometrik ölçümlerinin aylara göre karşılaştırılması...	34
Tablo 7. Annenin enerji ve makro besin ögesi alımının aylara göre karşılaştırılması.....	35
Tablo 8. Annenin fiziksel aktivite düzeyinin aylara göre karşılaştırılması.....	35
Tablo 9. Anne sütü içeriğinin aylara göre karşılaştırılması	36
Tablo 10. Anne beden kütle indeksi ile anne sütü makro besin içeriği ilişkisi	37
Tablo 11. Anne vücut yağ oranı ile anne sütü yağ bileşimi arasındaki ilişki .	37
Tablo 12. Anne sütü içeriğinin bebeğin antropometrik ölçümleriyle ilişkisi....	39
Tablo 13. Anne sütü yağ içeriği ile annenin diyetle yağ alımı arasındaki ilişki	40
Tablo 14. Anne sütü protein içeriği ile annenin diyetle protein alımı arasındaki ilişki.....	40
Tablo 15. Anne sütü laktoz bileşimi ile annenin diyetle karbonhidrat alımı arasındaki ilişki.....	41

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

α : Alfa

β : Beta

BeBis: Beslenme Bilgi Sistemi

BKİ: Beden Kütle İndeksi

DHA: Dakosaheksaenoik Asit

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EGF: Epidermal Büyüme Faktörü

EPA: Eikosapentaenoik Asit

FAO: Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Organizasyonu

GIH: Gebeliğin Hipertansif Bozuklukları

IgA: İmmunoglobulin A

ILGF: İnsüline Benzer Büyüme Faktörü

LA: Linoleik Asit

LNA: Linolenik Asit

MDGF: Meme Kaynaklı Büyüme Faktörü

NGF: Sinir Büyüme Faktörü

NPN: Nonprotein Nitrojen

NPU: Net Protein Kullanımı

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

OSAS: Tıkalıcı Uyku Apne Sendromu

PNL: Polimorf Nükleo Lenfositler

PUFA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri

RDA: Önerilen Diyet ile Alım Miktarı

SPSS: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı (Statistical Package for the Social Sciences)

TBSA: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması

TNF: Tümör Nekrozis Faktör

TURDEP: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması

TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi (2015)

UNICEF: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu

5. ÖZET

BEDEN KÜTLE İNDEKSİ VE VÜCUT BİLEŞİMİNİN ANNE SÜTÜ MAKRO BESİN ÖGESİ BİLEŞİMİNE ETKİSİ

Amaç: Çalışmada annenin beden kütle indeksi ve vücut bileşiminden kaynaklı oluşan vücut kompozisyonundaki farklılığın anne sütü enerji ve makro besin ögesi bileşimine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, bebekleri yenidoğan döneminde olan gönüllü anneler ile yürütülmüştür. Annelerin vücut kompozisyonu biyoelektrik empedans yöntemiyle belirlenmiştir. Elle sağılan anne sütünün enerji ve makro besin ögeleri anne sütü analiz cihazıyla ölçülmüştür, annelerin geriye dönük 2 günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır ve makro besin ögesi alımları analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Annenin beden kütle indeksi ile anne sütünün enerji ve yağ içeriği arasında pozitif yönde ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Annenin beden kütle indeksi ile anne sütünün protein içeriği arasında negatif yönde ilişki olduğu saptanmıştır. Annenin vücut kitle indeksi arttıkça anne sütünün enerji ve yağ içeriğinin arttığı ($p=0,045$ ve $p=0,034$); protein içeriğinin ise azaldığı belirlenmiştir ($p=0,013$).

Sonuçlar: Annenin beden kütle indeksi ve vücut bileşiminin anne sütünün enerji ve makro besin ögesi bileşimini etkilediği belirlenmiştir. Beden kitle indeksinin anne sütünün makro besin ögesi içeriğine etkisinin daha büyük örneklem gruplarında ve randomize kontrollü çalışmalarla değerlendirilmesi gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Anne sütü, yenidoğan, makro besin, vücut kompozisyonu, BKİ

ABSTRACT

THE EFFECT OF BODY MASS INDEX AND BODY COMPOSITION ON THE MACRONUTRIENT CONTENT OF HUMAN MILK

Aim: The aim of this study was to determine the effect of the composition of maternal body mass due to body mass index and body composition on the human milk macronutrient composition.

Material and Method: This study conducted with involving mothers whose infants were in their newborn period. The body composition of the mothers determined by bioelectrical impedance method. Energy and macronutrients of breast milks collected from mothers by hand were measured using a breast milk analyzer, and retrospective 2-days food consumption records were obtained and macronutrient intakes were analyzed. Significance level was accepted as $p < 0,05$.

Results: A moderate positive correlation was found between the maternal body mass index and breast milk's energy and fat content. A moderate negative correlation was found between the maternal body mass index and the content of the breast milk protein. It was determined that as the body mass index of the mothers increased, breast milk's energy and fat content increased ($p=0,045$, $p=0,034$); the content of the breast milk protein decreased ($p=0,013$).

Conclusions: It was determined that the maternal body mass index and body composition did affect the content of breast milk energy and macronutrients. The effect of body mass index on human milk macronutrient composition should be assessed in larger sample groups and randomized controlled trials.

Key words: Breastmilk, newborn, macro nutrient, body composition, BMI

6. GİRİŞ

Halk sağlığının önemli sorunlarından olan obezite tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle kadın nüfusunda görölme sıklığının fazlalığı hem anne hem çocuk sağlığını etkilemektedir. ‘Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010’ verilerine göre kadınlarda obezite sıklığı %41,0’dır. (<http://ekutuphane.sagem.gov.tr>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2019). Obezite başta kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, solunum problemleri, eklem rahatsızlıkları ve bazı kanser türlerine de sebep olabilen bir hastalıktır.

Obezitenin kadınlarda daha sıklıkla görölme nedenlerinin başında gebelik döneminde fazla ağırlık kazanımı ve postpartum dönemde gebelik öncesi ağırlığa geri dönülememesi gelmektedir (Samur, 2008). Gebelikte aşırı kilo alan kadınlar postpartum dönemde kilo verememeye daha yatkın olup bu anneler devam eden ve ilerleyen maternal obeziteye bağlı olarak sonraki gebeliklerinde de daha fazla komplikasyon riski yaşamaktadır (Yanıkkerim, 2012). Emziren anne, emzirme sırasında enerji harcadığından ve süt üretimi için enerji kaynağı olarak vücut yağ dokusu kullanıldığından daha kolay ağırlık kaybetmekte, böylece gebelik öncesi ağırlığına daha kısa sürede dönebilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) her yeni doğanın ilk 6 ay süreyle yalnızca anne sütü almasını önermektedir (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Erişim tarihi: 10 Ocak 2019; <http://www.unicef.org/programme/breastfeeding/innocenti.htm>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2019). Anne sütü ile beslenme sadece yaşamın ilk yıllarında değil, 2 yaş ve ötesinde bireyin sağlığını etkilediği bilinmektedir (Gür, 2007). Anne sütü, bebeğin normal büyüme ve gelişimini sağlamak için ihtiyacı olan birçok besin ögesini içeren, biyoyararlılığı yüksek ve sindirimi kolay olan doğal bir besindir (TÜBER, 2015). Anne sütü de bebek için özel olan eşsiz bir besindir, bebeğin ihtiyaç duyduğu tüm maddeler sadece kendi annesinin sütünde kendine uygun kompozisyonda bulunur (Güneş, 2015).

6.1. Anne sütünün bileşimini etkileyen faktörler

Anne sütünün besin ögesi bileşimine katkı sağlayan 3 farklı etken vardır. Bunlar; laktasyon boyunca memeden salgılanan süte bulunan, annenin depolarından süte geçen ve annenin diyetinden süte geçen besin ögeleridir. Anne sütünün besin ögesi bileşimi emzirme dönemi boyunca çeşitli maternal ve çevresel faktörlerden etkilenir; sütün salınımına ve saklanma yöntemine, süte uygulanan pastörizasyon işlemine göre de değişiklik gösterir (Fereli, 2018).

Anne sütü, bebek formüllerinden farklı olarak besin ögesi içeriği bakımından değişkendir. Anne sütü bileşimindeki besin ögeleri; laktasyon süresi boyunca günden güne, anneden anneye, annenin kan bulgularında ortaya çıkan biyokimyasal farklılıklara, annenin besin tercihlerinin besin ögesi bileşimi bakımından yeterli ve dengeli oluşuna, annenin yaşına, gün içinde emzirmenin gerçekleştirildiği zaman dilimine, emzirme süresinin uzunluğuna (emzirmenin aşamasına) ve toplumdan topluma değişiklik gösterebilir. Bu nedenle anne sütü bileşimindeki makro ve mikro besin ögelerinin miktarları geniş bir dağılıma sahiptir ve her anne bebeğinin ihtiyaçlarını eksiksiz karşılayabilecek, değişken özelliklerde süt salgılar (Fereli, 2018; Samur, 2008).

Anne sütünün bileşimi, doğum anından itibaren hızla değişiklik göstermektedir. Başlangıçta kolostrumdan geçiş sütüne, geçiş sütünden ise olgun süte değişmektedir. Örneğin, kolostrum olgun süte göre daha az karbonhidrat ve yağ içerirken; protein, sodyum, potasyum, klorür, salgısal immunglobulin A, laktoferrin ve akyuvardan zengindir. Ayrıca anne sütünün bileşimi doğum zamanına (preterm veya term oluşuna) bağlı olarak da değişiklik göstermektedir. Preterm doğum yapan anneden doğumdan sonraki ilk haftalarda salgılanan süt; protein, yağ ve sodyum bakımından term doğum yapan annenin sütüne göre daha zengindir. Zamanla preterm süt ile term süt arasındaki bu fark kapanmaktadır (Topal ve ark., 2016).

Emzirme döneminde memeden tek tip süt salgılanmasına karşın, sütün bileşimi ön süt ve son süt olmak üzere değişkenlik gösterir ve emzirme boyunca ön sütün son süte değişme zamanı, bebeğin emme kuvvetine göre farklılık göstermektedir. Her emzirmede üretilen sütteki yağ içeren bileşenler meme dokusundaki alveollerin duvarlarına yapışır. Sıvı bileşenler ise meme kanallarında ilerler ve önceki beslemeden kalan süt ile karışır. Emzirmenin başında, laktozdan zengin ve yağdan fakir ön süt (önceki emzirmeden alveollerde kalan) salgılanırken, emme zamanının uzaması süt salınımını tetiklemektedir ve böylelikle yağdan zengin son süt kanallara

geçmektedir. Bebeğin yağdan zengin son sütü yeterli miktarda alabilmesi amacıyla bebeğin her öğünde tek memeden emzirilmesi ve yağdan zengin son süt ile beslenmesi sonucu bebekte tokluk hissinin oluşumu ile memeyi kendiliğinden bırakana kadar emzirilmesi önerilmektedir (Fereli, 2018; Kurnaz, 2014).

6.2. Annenin diyetinin anne sütü bileşimine etkisi

Annenin diyet şekli ve beslenme alışkanlıkları, anne sütü bileşimini ve besin ögesi içeriğini etkileyen faktörlerin başında yer almaktadır. Gebelik ve emzirme süresince diyetle alınan enerji ve besin ögesi bileşimi sütün genel içeriğini etkiler, dolayısıyla annenin yeterli ve dengeli beslenmeye yönelik olarak diyetinde yapacağı değişiklikler de sütün besin ögesi bileşimine yansiyacaktır (Samur, 2008). Yeterli ve dengeli beslenmeye yönelik olarak, besin çeşitliliğine önem verilmelidir. Besin çeşitliliğini sağlamak amacıyla diyetle et, balık, yağlı tohumlar, tahıl grubu, kurubaklagiller, sebze ve meyveler, süt ve süt ürünleri gibi besinlere yer verilmelidir. Diyetle besin çeşitliliğine dikkat edilmesi, anne sütü bileşimi açısından önem taşımaktadır (Uyar Barut, 2013).

Emziren annelerin ürettiği sütün enerjisinin büyük bir çoğunluğu annenin diyetinden karşılanır. Annenin diyetle aldığı enerjinin %80 oranında anne sütü enerjisine dönüştüğü kabul edilmiştir. Sağlıklı bir emziren kadın, günlük ortalama 700-800 ml anne sütü üretmektedir (Garipoğlu, 2010). Annenin diyetle aldığı enerji, protein ve sıvı miktarının sütün hacmini; annenin diyetle aldığı yağ asitlerinin örüntüsü, vitamin ve mineral içeriğinin ise anne sütündeki miktarları etkilediği bildirilmiştir (Barut Uyar, 2013).

6.2.1. Karbonhidratlar

Anne sütünün toplam karbonhidrat içeriği ile annenin diyetle aldığı enerji miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Vejetaryen ve vejetaryen olmayan beslenme şekilleri karşılaştırıldığında anne sütü toplam karbonhidrat içeriği bakımından anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca, yapılan çalışmalarda anne sütünün laktoz içeriği ve proteinden zengin diyet arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Yüksek yağlı ve düşük karbonhidratlı ile düşük yağlı ve yüksek karbonhidratlı maternal diyetler karşılaştırıldığında, anne sütü laktoz içeriği bakımından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Bravi ve ark., 2016).

6.2.2. Proteinler

Emzirme döneminde düşük protein içerikli diyetin anne sütü bileşimine etkisi ile ilgili literatürde; malnütrisyona maruz kalmış annelerde, anne sütündeki protein içeriğinin düşük veya normalden farksız olduğuna dair farklı sonuçlar bildirilmiştir (Selimoğlu, 2013). İyi beslenememiş bazı annelerde, anne sütü protein miktarının beklenmedik bir biçimde yüksek bulunması sebebiyle annenin diyetinin direkt olarak anne sütü protein miktarını etkilemeyeceği görüşü ortaya çıkmıştır. Buna karşın İsviçreli sağlıklı emziren annelerde yapılan bir araştırmada; enerjinin %8'i proteinden gelecek şekilde düşük proteinli ve enerjinin %20'si proteinden gelecek şekilde yüksek proteinli diyetler uygulanan annelerin sütleri karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda yüksek proteinli diyet alan annelerin süt üretiminde artış olduğu ve sütlerinin nitrojen, protein ve nonprotein nitrojen (NPN) oranlarında da artışlar olduğu belirlenmiştir. Emziliklik dönemindeki annelerin diyetlerinde günlük 1,2 g/kg protein alımına; süt üretimi ve sütün protein miktarı için ihtiyaç duyulduğu bilinmektedir (Barut Uyar, 2013).

6.2.3. Yağlar

Anne sütündeki yağ asidi kompozisyonu çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterir. Annenin vücut yapısı, vücut depoları ve endojen sentez, annenin gebelik boyunca kilo alımı, gestasyonel yaş, laktasyon süresi, genetik özellikler ve annenin diyetel yağ asidi alımının anne sütü bileşiminde değişikliklere neden olabileceği bilinmektedir (Barut Uyar, 2013; Selimoğlu, 2013). Barselona'da yapılmış bir çalışmanın sonuçlarına göre ise; annenin genel beslenmesi ve emziliklik dönemindeki beslenmesi gibi diyetel faktörlere ek olarak analiz edilen sütün günün hangi zaman diliminde alındığı, emzirmeden önce/sonra alındığı da anne sütünün yağ bileşimini etkilemektedir (Hannan, 2009).

Emzirme dönemindeki annelerin makro besin ögesi ihtiyacı, normal yetişkin bireylerin ihtiyacı ile benzerdir. Emzirme dönemindeki annenin diyetinde yağdan gelen enerjinin günlük olarak %20-35'i aşmaması önerilmektedir. Doymuş yağdan gelen enerjinin ise günlük olarak %8'i aşmaması önerilmektedir (Barut Uyar, 2013).

Anne sütünün yaklaşık olarak %3-5'i yağdır (Şahin Yeşilçubuk ve Karaali, 2008). Anne sütünde bulunan temel yağ asitleri doymuş yağ asitleri ve çoklu doymamış yağ asitleridir. Olgun sütteki toplam yağ asidi içeriğinin %83'ünü doymuş yağ asitleri ve çoklu doymamış yağ asitleri oluşturmaktadır ve anne sütü enerjisinin yaklaşık %6'sı çoklu doymamış yağ asitleri tarafından karşılanmaktadır. İyi beslenen

laktasyon dönemindeki annelerin sütlerinde yaklaşık olarak %11 linoleik asit ve %1 α -linolenik asit bulunmaktadır. Emziren annelerde izotop metodu ile yapılan çalışmalarda; çoklu doymamış yağ asitlerinin çoğunluğunun annenin vücudundaki yağ depolarından karşılandığı ve direkt olarak diyetle aktarılmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak, emzirme döneminin ilk üç aylık sürecinde diyetle alınması gereken günlük elzem yağ asidi miktarına enerjinin %1-2'sini karşılayacak kadar (3-4 g) ek elzem yağ asidi alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Annenin vücudundaki yağ depolarının azalması durumunda ise yapılacak ek elzem yağ asidi miktarının günlük enerjinin %4'ünü karşılayacak kadar (yaklaşık 5 g) olması gerektiği vurgulanmaktadır (Barut Uyar, 2013).

Çok düşük yağ oranı içeren diyet şekli ile beslenmede ise, anne sütünün yağ oranı azalır. Ancak bebek yeterince emdiği takdirde gereken enerjiyi süttten karşılayabilir. Buna karşın; anne düşük yağlı beslenmesine rağmen günlük enerji gereksinimini karşılıyorsa memede orta zincirli yağ asidi sentezi ile bu açığı kapatabilir. Annenin hem diyetset enerji alımı hem de yağ alımı yetersizse anne sütünün yağ asidi içeriği de annenin yağ depolarını yansıtacak biçimdedir (Selimoğlu, 2013).

Bu çalışmanın amacı; annenin beden kütle indeksi ve vücut bileşiminin anne sütünün makro besin ögesi bileşimine etkisini belirlemektir. Emzirmenin ilk 6 ayında, bebekler hızla yağ depoladıklarından ve yalnızca anne sütü ile beslendiklerinden 0-6 ay dönemi değerlendirilmiştir. Bu alanda yapılmış az sayıda çalışmaya rastlanmış olması ve ulusal bir çalışmaya rastlanmamış olması elde edilecek veriler açısından önem taşımaktadır. Çalışmadan elde edilecek veriler, vücut kompozisyonu ve beden kütle indeksi ile anne sütü makro besin ögesi ilişkisinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacak, beslenmeye bağlı anne sütünde görülen değişimler gelecekteki çalışmalara ve tedavi stratejilerine kaynak oluşturacaktır.

7. YÖNTEM

7.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Türü

Bu çalışma, Mayıs 2018- Mayıs 2019 dönemleri arasında TC Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı İzlem Polikliniği'nde gerçekleştirilen kesitsel tipte tanımlayıcı bir çalışma olarak yürütülmüştür. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.05.2017 tarihinde 09.2017.340 numara ile etik kurul izni alınmıştır.

7.2. Örneklem Seçimi

İstanbul'daki kamu eğitim araştırma hastaneleri içerisinde basit rastgele örnekleme yöntemi ile 1 hastane seçilmiştir. Çalışmaya TC Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı İzlem Polikliniği'ne bebeklerinin takibi için gelen, postpartum birinci günde bebeklerini beslemeye başlamış, 0-30 günlük bebeği olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan anneler dahil edilmiştir.

Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Çalışmaya, TC Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı İzlem Polikliniği'ne bebeklerinin takibi için gelen, postpartum birinci günde bebeklerini beslemeye başlamış, 0-30 günlük bebeği olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü anneler dahil edilmiştir. Gestasyonel yaşı 37. haftadan az ve 43. haftadan fazla olan, bebeği 2,5 kg'dan az ve 4,5 kg'dan fazla olan, sigara içen ve alkol kullanan, hem bebekte hem annede anne sütüne başlamayı geciktiren bir nedeni olan, kronik hastalığı veya verilerin toplandığı dönemde akut hastalığı olan, bebeğini sadece anne sütü ile beslemeyen anneler çalışma dışı bırakılmıştır. Analizler esnasında verilerinde eksiklik olduğu belirlenen bireyler çalışmadan çıkarılmıştır.

7.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

7.3.1. Anne sütlerinin toplanması ve analizi

Anne sütünün makro besin ögesi bileşimini belirlemek için MIRIS (Uppsala, İsveç) tarafından geliştirilen kızılötesi (MIR) anne sütü analiz cihazı (HMA) kullanılmıştır. MIRIS HMA, Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından onaylanmıştır. Özel süt bileşenleri için farklı filtreleri olan cihaz ile yağ, protein ve laktoz tayini yapılmıştır. Bebeklerin beslenmesinden sonra 09:00-12:00 saatleri

arasında sağ memeden el ile sağılarak 5 ml süt alınmıştır. Eppendorf tüplerde muhafaza edilerek 2 saat içinde MIRIS HMA ile analiz edilerek protein, yağ, karbonhidrat ve enerji değerleri ölçülmüştür. Ölçüm iki kez yapılarak ve ortalama sonuçlar kaydedilmiştir.

7.3.2. Besin tüketim kayıtlarının değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan olan annelerin demografik özellikleri, doğum şekli, gebelik dönemindeki ağırlık kazanımı, besin takviyesi kullanımı, anne sütüne başlama zamanına ilişkin bilgilerin elde edileceği sorular içeren anket formu doldurulmuştur. Anket formu Ek 2'de verilmiştir. Anketin ardından hatırlatma yöntemi ile annenin 1 günlük besin tüketim kaydı alınmıştır daha sonra 15 gün ara ile tekrar 1 günlük besin tüketim kaydı, arama yapılarak hatırlatma yöntemi ile alınmıştır. Besin tüketim kaydı formu Ek 3'de verilmiştir. Bir günlük besin tüketim kaydından elde edilen bilgiler BeBis beslenme programına kaydedilerek değerlendirilmiştir. Annelerin tüketimlerinden elde edilen karbonhidrat, protein, yağ ve enerji değerleri anne sütü içerikleri ile karşılaştırılmıştır. Anne sütü makro besin ögesi bileşimleri anneler bebek için her kontrole geldiğinde (1. ay, 2. ay, 3. ay, 4. ay, 5. ay, 6. ay) ölçülmüştür ve anket annelere her kontrolde uygulanmıştır. Ayda 2 kez olmak üzere 6 ay boyunca 1 günlük besin tüketim kaydı alınmış ve BeBis programına kaydedilmiştir. Annelerin besin tüketimleri ile aldıkları enerji ve besin ögeleri; Türkiye Beslenme Rehberi önerileri ile karşılaştırılmış ve önerileri karşılama düzeyleri belirlenmiştir (Pekcan, Şanlıer ve Baş, 2016).

7.3.3. Fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi

Anneler her kontrole geldiğinde uluslararası fiziksel aktivite anketi uygulanmıştır. Anket formu Ek 4'te verilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (IPAQ) kısa versiyonu kullanılarak değerlendirilmiştir. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Versiyonu (7 soru) yedi gün boyunca boş zaman, ev içi, iş ve taşımayla ilgili fiziksel aktivite dahil olmak üzere 4 alanda fiziksel aktiviteyi değerlendirmek için kullanılmaktadır. Fiziksel aktivite düzeyi genel skora göre aktif, hafif aktif ve aktif olarak sınıflandırılmaktadır (Craig ve ark., 2003).

7.3.4. Antropometrik ölçümlerin saptanması ve değerlendirilmesi

Annelerin antropometrik ölçümlerin saptanması ve değerlendirilmesi

Annelerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı standartlara uygun olarak ölçülmüştür. Beden kütle indeksi, Dünya Sağlık Örgütü sınıflandırmasına göre yapılmıştır. BKİ

18.50-24.99 kg/m² ise normal ağırlık, 25.00-29.99 kg/m² ise hafif şişman, ≥ 30.00 kg/m² ise obez olarak kabul edilerek anneler 3 gruba ayrılmıştır. Vücut kompozisyon analizi Inbody 270 cihazı kullanılarak biyoelektrik empedans yöntemi ile yapılmıştır. Toplam yağ yüzdesi, yağ kütlesi (kg) ve yağsız vücut kütlesi (FFM) belirlenmiştir. Ölçüm için; annelerin en az 3 saat önce uyanmış, tuvalete gitmiş olmaları, spor, yemek ve aşırı sıvı alımının üzerinden en az 3 saat geçmiş olması şartını sağlayanların ölçümü yapılmıştır. Ölçüm yapılırken annelerin ayaklarının çıplak ve kuru olmasına dikkat edilmiştir.

Bebeklerin antropometrik ölçümlerin saptanması ve değerlendirilmesi

Bebeklerin ağırlığı ve boy uzunluğu standartlara uygun olarak ölçülmüştür. Beden Kütle İndeksi (BKİ); kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünerek [BKİ: Vücut ağırlığı (kg)/ Boy uzunluğu (m²)] hesaplanmıştır. Elde edilen veriler cinsiyete göre değerlendirilmiştir. Beslenme durumunun belirlenmesinde “Yaşa göre vücut ağırlığı (WAZ)”, “Yaşa göre boy uzunluğu (HAZ)”, “Yaşa göre beden kütle indeksi (BAZ)” Z-Skorları hesaplanmıştır. Elde edilen veriler “WHO Anthro Programı” ile değerlendirilmiştir (<http://www.who.int>, Erişim tarihi: 31 Mayıs 2019).

Buna göre;

- < - 2 SD: Zayıf / bodur / zayıf
- < - 1 SD: Normal
- > + 1 SD: Hafif kilolu / uzun / kilolu
- > + 2 SD: Şişman / çok uzun / şişman

olarak gruplandırmalar yapılarak dağılımlar elde edilmiştir.

7.4. İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler SPSS 16.0 paket programında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyumu Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluk göstermemesi koşulunda veriler arasındaki ilişkinin kuvvetini ve yönünü belirleyebilmek için Spearman korelasyonu uygulanmıştır. Tekrarlayan ölçümlerin analizinde normal dağılıma uymayan veriler için Friedman testi uygulanmıştır. Tüm Spearman korelasyonları ve Friedman testleri için anlamlılık değeri $p=0,05$ 'tir. Friedman testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu takdirde ($p<0,05$) farkın hangi gruplar

arasında olduğunun belirlenmesi için Wilcoxon testi yapılmıştır. Wilcoxon testinde 1. Tip hataya yer vermemek üzere Bonferonni düzeltmesi yapılmıştır. Bonferonni düzeltmesinde, anlamlılık değeri ($p=0,05$), tekrarlayan ölçüm sayısına bölünerek yeni istatistiksel anlamlılık düzeyi $p=0,0083$ bulunmuştur.

8. BULGULAR

8.1. Anne ve Bebeğe İlişkin Demografik Bilgiler

Tablo 1’te çalışmaya katılan anne ve bebeklere ilişkin demografik özellikler yer almaktadır. Çalışmaya toplam 59 anne katılmıştır. Annelerin sıklıkla 25-29 yaş grubunda (%37,3) olduğu saptanmıştır. Annelerin eğitim durumu incelendiğinde %35,6’sının ortaokul, ilkokul ve lise mezunu olan annelerin sıklığının benzer (%20,3) olduğu tespit edilmiştir. Annelerin çoğunluğunun (%93,2) çalışmadığı bulunmuştur. Kardeş sayısı incelendiğinde %27,1’inin hiç kardeşinin olmadığı, %35,6’sının 1 kardeşi olduğu ve %10,2’nin 3 ve üzeri kardeşe sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1. Demografik bilgiler

Demografik bilgiler	n	%
Bebeğe ilişkin		
Cinsiyet		
Kız	24	40,7
Erkek	35	59,3
Doğum şekli		
Normal	35	59,3
Sezaryen	24	40,7
Kardeş sayısı		
0	16	27,1
1	21	35,6
2	16	27,1
≥3	6	10,2
Gestasyonel yaş (hafta)		
36-40	47	79,7
>40	12	20,3
Anneye ilişkin		
Yaş (yıl)		
19-24	18	30,5
25-29	22	37,3
30-34	9	15,3
≥35	10	16,9
Eğitim düzeyi		
Okur - yazar değil	7	11,9
Okur-yazar	0	0
İlkokul	12	20,3
Ortaokul	21	35,6
Lise	12	20,3
Üniversite	7	11,9
Çalışma durumu		
Çalışıyor	4	6,8
Çalışmıyor	55	93,2

8.2. Anne ve Bebeğe Ait Antropometrik Bilgiler

Tablo 2’de annelere ait antropometrik ölçüm sonuçlarına yer verilmiştir. Tabloya göre anne vücut ağırlığının 4. ay dışında altıncı aya kadar attığı görülmüştür. Beden kütle indeksi ortalaması değerlendirildiğinde ilk dört ayda anneler hafif kilolu grubunda iken, 5. Ay ($30,6 \pm 6,5 \text{ kg/m}^2$) ve 6. Ay ($31,4 \pm 6,8 \text{ kg/m}^2$) obez grubunda yer aldığı belirlenmiştir. Yağ oranı 1. ayda $\%35,2 \pm 7,4$; 2. ayda $\%35,9 \pm 7,9$; 3. ayda $\%37,8 \pm 8,6$; 4. ayda $\%37,0 \pm 8,2$; 5. ayda $\%38,9 \pm 8,4$; 6. ayda $\%38,8 \pm 9,1$ ve yağsız vücut kütlesi 1. ayda $\%25,9 \pm 3,1$; 2. ayda $\%25,7 \pm 3,3$; 3. ayda $\%25,7 \pm 3,1$; 4. ayda $\%25,8 \pm 3,5$; 5. ayda $\%25,9 \pm 3,3$ ve 6. ayda $\%26,8 \pm 3,2$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2. Anneye ait antropometrik ölçümler

Antropometrik ölçümler	n	Ort $\pm$ SS	Alt değer	Üst değer
Vücut ağırlığı (kg)				
1.ay	59	$73,5 \pm 12,3$	52,7	109,6
2.ay	41	$74,4 \pm 14,4$	51,7	114,2
3.ay	27	$76,4 \pm 14,5$	52,9	110,6
4.ay	25	$76,0 \pm 13,4$	52,1	107,0
5.ay	22	$78,2 \pm 15,3$	51,5	108,7
6.ay	15	$80,7 \pm 15,6$	53,1	109,6
BKİ (kg/m^2)				
1.ay	59	$28,5 \pm 5,3$	19,3	43,9
2.ay	41	$28,8 \pm 6,2$	18,9	45,7
3.ay	27	$29,8 \pm 6,2$	18,6	44,3
4.ay	25	$29,3 \pm 5,7$	19,0	42,9
5.ay	22	$30,6 \pm 6,5$	19,1	43,5
6.ay	15	$31,5 \pm 6,8$	19,3	43,9
Vücut yağ kütle oranı (%)				
1.ay	59	$35,2 \pm 7,4$	20,6	51,7
2.ay	41	$36,0 \pm 7,9$	20,4	52,1
3.ay	27	$37,8 \pm 8,8$	20,1	53,0
4.ay	25	$37,0 \pm 8,2$	22,2	52,5
5.ay	22	$38,9 \pm 8,4$	23,0	52,3
6.ay	15	$38,8 \pm 9,1$	21,2	51,7
Yağsız vücut kütlesi oranı (%)				
1.ay	59	$26,0 \pm 3,1$	18,7	33,7
2.ay	41	$25,8 \pm 3,3$	20,5	32,8
3.ay	27	$25,7 \pm 3,1$	19,2	32,2
4.ay	25	$25,8 \pm 3,5$	19,6	33,6
5.ay	22	$25,9 \pm 3,3$	19,4	30,3
6.ay	15	$26,8 \pm 3,2$	21,4	31,2

Tablo 3’de bebeklere ilişkin antropometrik ölçüm sonuçlarına ve HAZ, WAZ ve BAZ değerlerine yer verilmiştir. Kız ve erkek bebeklerin doğum ağırlıkları ($3,3 \text{ kg}$) benzer olduğu, erkek bebeklerin doğum boy uzunluğunun ($50,4 \text{ cm}$) kız bebeklerden ($49,3 \text{ cm}$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bebeklerin doğum ağırlığı $3,27 \pm 0,46 \text{ kg}$,

doğum boy uzunluğu $49,75 \pm 2,58$ cm olarak bulunmuştur. Kız ve erkek bebeklerin ilk altı ay WAZ, HAZ ve BAZ değerlerinin ortalamalarının tüm aylarda sıfıra yakın olduğu belirlenmiştir. Kız bebeklerde en yüksek WAZ değeri ortalaması 4. ayda $0,1 \pm 0,9$, HAZ değeri ortalaması 4. ayda $0,8 \pm 1,5$ ve BAZ değeri ortalaması 4. ayda $0,1 \pm 0,9$ olarak bulunmuştur. Erkek bebeklerde ise en yüksek WAZ değeri ortalaması 4. ve 5. ayda $-0,2 \pm 0,8$, HAZ değeri ortalaması 5. ayda $0,5 \pm 1,4$ ve BAZ değeri ortalaması 5. ayda $0,5 \pm 0,7$ olarak saptanmıştır.

Tablo 3. Bebeğe ait antropometrik ölçümler

Antropometrik ölçümler		Ort ± SS	Alt değer	Üst değer
Doğum	Kız vücut ağırlığı (kg)	3,3±0,6	2,6	4,9
	Kız boy uzunluğu (cm)	49,3±2,4	44,0	54,0
	Erkek vücut ağırlığı (kg)	3,3±0,3	3,8	4,2
	Erkek boy uzunluğu (cm)	50,4±2,8	46,0	57,0
1. Ay	WAZ değeri			
	Kız	-0,5±1,7	-3	1,4
	Erkek	-0,8±1,3	-2,8	0,7
	HAZ değeri			
	Kız	0,2±0,7	-2,4	2,2
	Erkek	-0,6±2,5	-3,4	2,2
	BAZ			
	Kız	-0,2±1,4	-3,0	2,5
2. Ay	Erkek	-0,8±1,5	-3,2	2,1
	WAZ değeri			
	Kız	-0,6±1,1	-1,9	1,8
	Erkek	-1,3±1,1	-2,6	1,1
	HAZ değeri			
	Kız	-0,3±1,7	-2,9	2,9
	Erkek	-0,9±1,1	-3,7	2,3
	BAZ değeri			
3. Ay	Kız	-0,6±0,6	-3,1	2,3
	Erkek	-0,5±0,5	-2,7	1,4
	WAZ değeri			
	Kız	-0,3±1,2	-2,9	1,5
	Erkek	-0,5±0,6	-1,1	0,6
	HAZ değeri			
	Kız	0,4±1,3	-2,8	2,5
	Erkek	-0,3±1,2	-1,7	1,8
4. Ay	BAZ değeri			
	Kız	-0,3±1,1	-2,8	1,4
	Erkek	-0,1±0,9	-1,3	0,9
	WAZ değeri			
	Kız	0,1±0,9	-1,2	1,4
	Erkek	-0,2±0,8	-1,5	1,4
	HAZ değeri			
	Kız	0,8±1,5	-1,9	3,2
5. Ay	Erkek	0,2±1,2	-1,9	1,8
	BAZ değeri			
	Kız	0,1±0,9	-2,1	1,4
	Erkek	0,4±0,8	-1,0	1,1
	WAZ değeri			
	Kız	-0,1±0,8	-1,1	1,4
	Erkek	-0,2±0,8	-1,3	0,7
	HAZ değeri			
6. Ay	Kız	0,4±1,2	-1,8	1,8
	Erkek	0,5±1,4	-0,9	2,9
	BAZ değeri			
	Kız	-0,1±0,8	-1,5	1,2
	Erkek	0,5±0,7	-0,5	1,6
	WAZ değeri			
	Kız	0,0±0,8	-0,9	1,4
	Erkek	-0,6±0,8	-1,3	0,3
	HAZ değeri			
	Kız	0,6±0,9	-0,8	1,9
	Erkek	-0,8±0,9	-1,7	1,8
	BAZ değeri			
	Kız	0,0±0,8	-1,3	1,4
	Erkek	-0,3±0,4	-0,3	0,1

8.3. Annelerin Enerji ve Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Bilgiler

Tablo 4'te annelerin günlük diyetle aldıkları enerji ve besin ögesi alımlarına yer verilmiştir. Annelerin enerji alımının 1. Ayda 1718,0 kkal olduğu, 2. Ay (1588,6 kkal) ve 3. Ayda (1586,9 kkal) ve diğer aylarda 1430 kkal ile 1480 kkal arasında değiştiği görülmüştür. Karbonhidrat alımının aylara göre azalma eğiliminde olduğu, ilk ayda 209,5 g olan karbonhidrat alımının 6. ayda 157,7 g düştüğü saptanmıştır. Protein ve yağ alımlarının aylar arasında birbirine benzer olduğu; protein alımlarının 50,6-57,6 g aralığında değiştiği, yağ alımının ise 63,1- 67,8 g aralığında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. Annelerin günlük enerji ve besin ögesi alımları

Aylar	Enerji (kkal)		Protein (g)		Karbonhidrat (g)		Yağ (g)	
	Ort ± SS	Alt-Üst değer	Ort ± SS	Alt-Üst değer	Ort ± SS	Alt-Üst değer	Ort ± SS	Alt-Üst değer
1. AY	1718,0±476,8	819,1-3513,1	57,6±18,4	21,9-122,0	209,5±73,5	27,3-431,6	67,8 ±22,7	35,2-140,0
2. AY	1588,6±466,0	656,1-2797,2	53,6±16,7	16,4-102,1	192,5±73,6	69,9-397,0	65,4±18,2	32,9-100,8
3. AY	1586,9±457,6	885,6-3037,8	56,2±14,4	26,8-86,4	184,8±69,1	82,3-414,8	66,2±21,3	25,5-117,5
4. AY	1430,0±403,3	670,4-2283,4	50,6±14,5	23,3-78,2	161,6±60,8	51,9-319,1	63,2±17,1	21,1-92,0
5. AY	1481,1±403,5	844,7-2447,5	55,0±14,1	29,1-100,1	174,8±69,5	57,4-303,3	63,1±15,6	45,1-95,4
6. AY	1434,6±435,1	744,3-2582,2	54,0±13,3	37,1-84,3	157,7±63,0	62,6-328,8	64,3±20,8	37,5-107,5

8.4. Anne Sütü Enerji ve Makro Besin Ögesi İçeriğine İlişkin Bilgiler

Tablo 5’de bebeğin yaşına göre anne sütünün enerji, yağ, protein ve laktoz içeriği belirlenmiştir. Buna göre en yüksek enerji içeriği 6. aydaki anne sütünde bulunmuştur ($64,6 \pm 17,6$ kkal). En düşük enerji içeriğine ise 5. aydaki anne sütünün sahip olduğu belirlenmiştir ($56,4 \pm 14,5$ kkal). 6. aydaki anne sütünün en yüksek yağ değerine ($3,34 \pm 2$ g), 3., 4. ve 5. aylardaki anne sütlerinin ise birbirine oldukça yakın bir şekilde en düşük yağ değerine sahip oldukları tespit edilmiştir ($2,7 \pm 1,5$ g; $2,8 \pm 1,3$ g; $2,7 \pm 1,2$ g). En yüksek protein değerine 1. ve 6. aydaki anne sütünün sahip olduğu ($1,2 \pm 0,4$ g; $1,2 \pm 0,6$ g); en düşük protein değerine ise 5. aydaki anne sütünün sahip olduğu ($1,0 \pm 0,2$ g) belirlenmiştir. En yüksek laktoz değeri 2. ve 4. aydaki anne sütünde ($7,1 \pm 0,3$ g; $7,2 \pm 0,2$ g), en düşük laktoz değeri ise 1. aydaki anne sütünde olduğu görülmüştür ($6,9 \pm 0,5$ g).

Tablo 5. Bebeğin yaşına göre anne sütü içeriği

Yaş	n	Anne sütü içeriği	Ort $\pm$ SS	Alt değer	Üst değer
1 aylık	59	Enerji (kkal)	$63,2 \pm 12,9$	40	93
		Yağ (g)	$3,2 \pm 1,4$	1,1	6,7
		Protein (g)	$1,2 \pm 0,4$	0	3
		Laktoz (g)	$6,9 \pm 0,5$	4,1	7,5
2 aylık	41	Enerji (kkal)	$60,1 \pm 12,9$	35	88
		Yağ (g)	$2,9 \pm 1,3$	0,9	6,1
		Protein (g)	$1,1 \pm 0,2$	0	1,6
		Laktoz (g)	$7,1 \pm 0,3$	6,2	7,6
3 aylık	27	Enerji (kkal)	$57,7 \pm 13,7$	42	96
		Yağ (g)	$2,7 \pm 1,5$	0,9	7,1
		Protein (g)	$1,1 \pm 0,2$	0,6	1,7
		Laktoz (g)	$7,0 \pm 0,4$	5,8	7,7
4 aylık	25	Enerji (kkal)	$59,5 \pm 11,3$	41	86
		Yağ (g)	$2,8 \pm 1,3$	0,7	5,9
		Protein (g)	$1,1 \pm 0,2$	0,9	1,7
		Laktoz (g)	$7,2 \pm 0,2$	6,8	7,5
5 aylık	22	Enerji (kkal)	$56,4 \pm 14,5$	10,4	83
		Yağ (g)	$2,7 \pm 1,2$	0,9	5,7
		Protein (g)	$1,0 \pm 0,2$	0,6	1,9
		Laktoz (g)	$7,0 \pm 0,4$	5,3	7,6
6 aylık	15	Enerji (kkal)	$64,6 \pm 17,6$	48	106
		Yağ (g)	$3,34 \pm 2$	1,6	7,8
		Protein (g)	$1,2 \pm 0,6$	0,4	2,9
		Laktoz (g)	$7,0 \pm 0,6$	5,5	7,5

8.5. Anne antropometrik ölçümleri ile anne sütü makro besin ögesi içeriği ilişkisi

Tablo 6'da anne antropometrik ölçümleri aylara göre karşılaştırılmış; vücut ağırlığı ve BKİ'ndeki farkın aylara göre istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0,05$), vücut yağ oranındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0,013$). Aylara göre vücut yağ oranı karşılaştırıldığında; 1.-2. ay ile 3.-4. ay arasındaki farkın ($p=0,026$) ve 1.-2. ay ile 5.-6. ay arasındaki farkın anlamlı ($p=0,006$) olduğu saptanmıştır. Vücut yağsız kütle oranındaki (%) farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p=0,017$), bu farkın 1.-2. ay ile 3.-4. ay arasında ($p=0,010$) ve 1.-2. ay ile 5.-6. ay arasında ($p=0,013$) olduğu saptanmıştır.

Tablo 6. Annenin antropometrik ölçümlerinin aylara göre karşılaştırılması

Antropometrik ölçümler	Ortanca (25.-75. çeyrek)	X ²	P
Vücut ağırlığı (kg)			
1.-2.ay	77,3 (68,7-88,7)	1,042	0,594
3.-4.ay	75,6 (68,5-87,4)		
5.-6. ay	75,4 (68,5-88,7)		
BKİ (kg/m²)			
1.-2.ay	30,4 (26,1-34,9)	0,824	0,662
3.-4.ay	30,5 (26,8-34,4)		
5.-6. ay	29,9 (26,4-34,8)		
Vücut yağ kütle oranı (%)			
1.-2.ay	38,7 (33,1-43,8)	8,704	0,013*
3.-4.ay	40,0 (32,4-44,6)		
5.-6. ay	40,0 (34,8-44,9)		
Vücut yağsız kütle oranı (%)			
1.-2.ay	26,1 (24,0-28,5)	8,149	0,017*
3.-4.ay	26,0 (23,5-28,3)		
5.-6. ay	25,1 (23,4-28,4)		

Friedman Testi, * $p<0,05$

Annenin enerji ve besin ögesi alımları karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 7) ($p>0,05$).

Tablo 7. Annenin enerji ve makro besin ögesi alımının aylara göre karşılaştırılması

Enerji ve makro besin ögesi	Ortanca (25.-75. çeyrek)	X ²	P
Enerji (kkal)			
1.-2.ay	1611,0 (1403,9-1920,3)	5,778	0,056
3.-4.ay	1434,1 (1325,9-1765,4)		
5.-6. ay	1313,9 (1234,2-1646,0)		
Yağ (g)			
1.-2.ay	66,2 (58,8-76,4)	3,444	0,179
3.-4.ay	69,8 (56,3-80,9)		
5.-6. ay	56,9 (49,4-72,8)		
Protein (g)			
1.-2.ay	58,2 (45,7-65,9)	1,000	0,607
3.-4.ay	55,7 (48,2-65,7)		
5.-6. ay	54,8 (41,5-63,1)		
Karbonhidrat (g)			
1.-2.ay	198,2 (164,0-223,8)	5,778	0,056
3.-4.ay	160,4 (128,0-218,6)		
5.-6. ay	150,0 (132,9-188,2)		
Friedman Testi			

Annenin fiziksel aktivite düzeyinin aylara göre karşılaştırılması Tablo 8’de verilmiş olup, farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0,003$). Aylara göre METS puanı karşılaştırıldığında; 1.-2. ay ile 5.-6. ay arasındaki farkın ($p=0,014$) ve 3.-4. ay ile 5.-6. ay arasındaki farkın anlamlı ($p<0,001$) olduğu saptanmıştır.

Tablo 8. Annenin fiziksel aktivite düzeyinin aylara göre karşılaştırılması

Aylar	Ortanca (25.-75. çeyrek)	X ²	P
METS puanı			
1.-2.ay	99,0 (0,0-519,8)	11,684	0,003
3.-4.ay	74,3 (0,0-258,9)		
5.-6. ay	206,3 (37,1-965,3)		
Friedman Testi, *p<0,05			

Anne sütünün aylara göre enerji ve makro besin ögesi içeriğinin karşılaştırılması Tablo 9’da verilmiş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 9. Anne sütü içeriğinin aylara göre karşılaştırılması

Anne sütü	Ortanca (25.-75. çeyrek)	X ²	P
Enerji (kkal)			
1.-2.ay	61,5 (54,4-67,9)		
3.-4.ay	56,0 (52,8-68,5)	2,171	0,338
5.-6. ay	53,8 (50,5-58,0)		
Yağ (g)			
1.-2.ay	3,1 (2,8-3,7)		
3.-4.ay	2,5 (2,1-3,8)	2,171	0,338
5.-6. ay	2,1 (1,9-3,7)		
Protein (g)			
1.-2.ay	1,2 (1,0-1,3)		
3.-4.ay	1,2 (1,0-1,2)	2,269	0,322
5.-6. ay	1,2 (1,0-1,2)		
Laktoz (g)			
1.-2.ay	7,1 (6,9-7,4)		
3.-4.ay	7,2 (7,1-7,3)	0,508	0,776
5.-6. ay	7,2 (6,9-7,4)		
Friedman Testi			

Tablo 10'da annenin beden kütle indeksi ile anne sütü makro besin ögesi içeriği ilişkisi incelenmiştir. Beşinci ayda anne beden kütle indeksi ile anne sütü enerjisi ve yağ içeriği arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,475$ $p=0,034$; $r=0,514$ $p=0,021$). Bu dönemde anne beden kütle indeksi arttıkça anne sütünün enerji ve yağ içeriğinin arttığı saptanmıştır. Beşinci ayda beden kütle indeksi ve anne sütü protein içeriğinin negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişkili olduğu bulunmuştur ($r=-0,495$ $p=0,026$). Beden kütle indeksi arttıkça anne sütünün protein içeriğinin azaldığı belirlenmiştir.

Tablo 11'de anne vücut yağ oranı ile anne sütü yağ bileşimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Birinci ay, 3. ay, 4. ay ve 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). İkinci ayda pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki ($r=0,335$ $p=0,046$) ve 5. ayda istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($r=0,467$ $p=0,038$). Bu aylarda anne vücut yağ oranı arttıkça anne sütü yağ içeriğinin arttığı saptanmıştır.

Tablo 10. Anne beden kütle indeksi ile anne sütü makro besin içeriği ilişkisi

Yaş	Enerji ve makro besin öğeleri	Ortanca (25.-75. çeyrek)	r	p
1. ay	Enerji (kkal)	62 (54-72)	0,013	0,925
	Yağ (g)	3 (1,9-4,2)	-0,012	0,927
	Protein (g)	1,3 (1,1-1,5)	-0,151	0,253
	Laktoz (g)	7 (6,8-7,3)	0,198	0,133
2. ay	Enerji (kkal)	57 (51,5-71)	0,286	0,091
	Yağ (g)	2,6 (1,9-4,05)	0,307	0,069
	Protein (g)	1,2 (1-1,3)	-0,115	0,504
	Laktoz (g)	7,2 (6,9-7,3)	-0,155	0,366
3. ay	Enerji (kkal)	54 (48-65)	0,009	0,966
	Yağ (g)	2,3 (1,6-3,3)	-0,065	0,759
	Protein (g)	1,1 (1-1,3)	-0,225	0,281
	Laktoz (g)	7,1 (6,9-7,4)	0,052	0,804
4. ay	Enerji (kkal)	58 (51,5-65)	0,096	0,672
	Yağ (g)	2,6 (1,87-3,47)	0,058	0,797
	Protein (g)	1,1 (1,02-1,20)	0,343	0,119
	Laktoz (g)	7,2 (7-7,3)	-0,002	0,992
5. ay	Enerji (kkal)	53,5 (49,7-66)	0,475	0,034*
	Yağ (g)	2,25 (1,7-3,52)	0,514	0,021*
	Protein (g)	1,1 (0,97-1,2)	-0,495	0,026*
	Laktoz (g)	7,1(6,97-7,3)	-0,362	0,116
6. ay	Enerji (kkal)	60(51-72)	0,454	0,119
	Yağ (g)	2,8(1,7-3,8)	0,407	0,168
	Protein (g)	1,2(1-1,3)	-0,027	0,931
	Laktoz (g)	7,3(6,8-7,4)	-0,395	0,182

Spearman korelasyonu, *p<0,05

Tablo 11. Anne vücut yağ oranı ile anne sütü yağ bileşimi arasındaki ilişki

Yaş	Anne sütü yağ bileşimi (g)	n	r	p
	Ortanca (25.-75. çeyrek)			
1. ay	3 (1,9-4,2)	59	0,041	0,764
2. ay	2,6 (1,9-4,05)	41	0,335	0,046*
3. ay	2,3 (1,6-3,3)	27	-0,041	0,845
4. ay	2,6 (1,87-3,47)	25	0,021	0,924
5. ay	2,2 (1,7-3,52)	22	0,467	0,038*
6. ay	2,8 (1,7-3,8)	15	0,423	0,150

Spearman korelasyonu, *p<0,05

Tablo 12'de bebeklerin antropometrik ölçümlerinin ile anne sütü içeriği ilişkisi gösterilmiştir. Anne sütü yağ içeriği ile bebeğin antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Anne sütü protein içeriği ile bebeğin 4. aydaki vücut ağırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde ilişki ($r=-0,484$ $p=0,019$); anne sütü laktoz içeriği ile bebeğin 4. aydaki vücut ağırlığı arasında istatistiksel

olarak anlamlı pozitif yönlü orta düzeyde ($r=0,461$ **$p=0,027$**) istatiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur.

Tablo 12. Anne sütü içeriğinin bebeğin antropometrik ölçümleriyle ilişkisi

Antropometrik ölçümler			Antropometrik ölçümler ile anne sütü yağ ilişkisi		Antropometrik ölçümler ile anne sütü protein ilişkisi		Antropometrik ölçümler ile anne sütü enerji ilişkisi		Antropometrik ölçümler ile anne sütü laktoz ilişkisi	
Yaş	n	Ortanca (25.– 75. çeyrek)	r	p	r	p	r	p	r	p
Vücut ağırlığı (kg)										
1.ay	59	3,88 (3,5-4,47)	0,139	0,295	-0,005	0,972	0,137	0,300	0,021	0,874
2.ay	41	5,07 (4,28-5,5)	0,043	0,794	-0,189	0,248	0,035	0,832	0,050	0,761
3.ay	27	5,81 (5,19-6,34)	-0,253	0,232	-0,070	0,744	-0,288	0,172	0,120	0,576
4.ay	25	6,65 (6,01-7,40)	-0,135	0,539	-0,484	0,019*	-0,127	0,563	0,461	0,027*
5.ay	22	6,88 (6,41-7,56)	-0,073	0,760	-0,342	0,140	-0,070	0,771	0,316	0,174
6.ay	15	7,3 (6,82-8,07)	-0,215	0,480	0,190	0,534	-0,160	0,602	0,275	0,363
Boy uzunluğu (cm)										
1.ay	59	53 (51-55)	0,021	0,876	0,024	0,857	0,021	0,876	0,040	0,764
2.ay	41	57 (54-59)	-0,032	0,844	-0,231	0,157	-0,042	0,801	0,062	0,706
3.ay	27	60 (59-63)	-0,134	0,533	-0,170	0,428	-0,244	0,251	-0,211	0,323
4.ay	25	65 (62-65,5)	-0,017	0,939	-0,371	0,081	-0,028	0,898	0,264	0,223
5.ay	22	66 (64-67)	0,551	-0,138	0,150	-0,326	0,688	-0,093	0,366	0,103
6.ay	15	66 (65-68)	0,206	-0,375	0,978	0,008	0,287	-0,320	0,496	0,084

Spearman korelasyon, *p<0,05

8.6. Annenin diyetle makro besin alımları ve anne sütü makro besin içeriği ilişkisi

Tablo 13'de anne sütü yağ bileşimi ile annenin diyetle yağ alımı arasındaki tek yönlü ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 13. Anne sütü yağ içeriği ile annenin diyetle yağ alımı arasındaki ilişki

Yaş	Annenin diyetle yağ alım miktarı (g) Ortanca (25.-75. çeyrek)	n	r	p
1.ay	65,5 (51,9-78,6) (n=59)	59	-0,033	0,802
2.ay	61,3 (52,4-79,87) (n=40)	41	-0,233	0,159
3.ay	58,6 (52,1-79,7) (n=28)	27	-0,138	0,511
4.ay	65,5 (53,22-75,4) (n=23)	25	0,074	0,757
5.ay	59,9 (49,75-69,8) (n=22)	22	0,248	0,291
6.ay	55,2 (50,3-72,3) (n=15)	15	-0,210	0,491

*Spearman korelasyonu

Tablo 13'de anne sütü protein içeriği ile annenin diyetle protein alımı arasındaki tek yönlü ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 14. Anne sütü protein içeriği ile annenin diyetle protein alımı arasındaki ilişki

Yaş	Annenin diyetle protein alım miktarı (g) Ortanca (25.-75. çeyrek)	n	r	p
1.ay	52,3 (45,1-69,6)	59	0,058	0,663
2.ay	50,6 (42,1-61,35)	41	0,179	0,282
3.ay	54,5 (47,0-65,87)	27	-0,270	0,192
4.ay	49,1 (40,62-60,27)	25	0,123	0,606
5.ay	54,6 (37,1-63,0)	22	0,397	0,083
6.ay	53,2 (41,1-62,1)	15	-0,196	0,522

Spearman korelasyonu

Tablo 14'de anne sütü laktoz içeriği ile annenin diyetle karbonhidrat alımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 15. Anne sütü laktoz bileşimi ile annenin diyetle karbonhidrat alımı arasındaki ilişki

Ya��	Annelerin diyetle karbonhidrat alım miktarları (g) Ortanca (25.-75. ��eyrek)	n	r	p
1. ay	208,5 (163-256,2) (n=59)	59	0,090	0,498
2. ay	183,3 (141,8-218,6) (n=40)	41	0,262	0,112
3. ay	183,6 (129,8-204,7) (n=28)	27	0,330	0,107
4. ay	150,5 (117,9-204,3) (n=23)	25	-0,194	0,412
5. ay	159,3 (134,6-227,6) (n=22)	22	0,031	0,897
6. ay	152,6 (125,8-188) (n=15)	15	0,045	0,884

*Spearman korelasyonu

9. TARTIŞMA

Annenin beden kütle indeksi ve vücut bileşiminin anne sütünün makro besin ögesi bileşimine etkisinin incelendiği bu çalışmada, anne sütü enerji ve makro besin ögesi içeriğinin aylara göre değişmediği, annenin beden kütle indeksi ve vücut yağ oranı arttıkça anne sütü enerji ve yağ içeriğinin arttığı, beden kütle indeksi arttıkça protein içeriğinin azaldığı saptanmıştır.

Gebelik döneminde annenin sağlığı ve erken dönemde beslenme, bebeğin uzun vadeli sağlık durumu üzerinde birçok etkiye sahiptir ve ilerleyen yaşlarda bebeğin obezite riskini etkileyebilmektedir (Ludwig, 2010). Anne sütünde bulunan besin ögeleri, bebeklerin büyüme ve gelişmesini sağlamaktadır (Oddo, 2002). İçerdiği besin ögelerinin yanı sıra anne sütü; bebeklerde metabolik sonuçları etkileyebilecek antikorlar, sitokinler, hormonlar, adipokinler ve farklı bir mikrobiyom içermektedir (Catli, 2014; Hunt ve ark., 2011).

Anne sütünün ortalama yağ içeriği, popülasyonlar arasındaki 2,8 ila 4,78 g/dl arasında değişmekte; farklı popülasyonlardaki annelerde büyük farklılıklar göstermemektedir. Sütün karbonhidratı ve protein içeriği daha az değişkenlik göstermekte, olgun sütte 6,5-8,0 g/dl arasında laktoz, 0,9-1,5 g/dl arasında protein bulunmaktadır (Prentice, 1995; Wojcik ve ark., 2009). Bu çalışmada ise anne sütünün içeriği aylara göre değişmediği; yağ içeriğinin 2,7-3,3 g/dl, laktoz içeriğinin 6,9-7,2 g/dl, protein içeriğinin ise 1,0-1,2 g ile anne sütü makro besin ögesi içeriğinin daha az değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir.

Anne sütü yağ asidi bileşimi anne diyetine ek olarak (Lammi-Keefe, 1984), yağ asitlerinin endojen depolarının mobilizasyonuna ve yağ asitlerinin karaciğer ya da meme dokusu tarafından de novo sentezine de bağlıdır. Optimum kompozisyonu bilinmese de, yağ asidi bileşimi ve bebeğin plazma ve dokuları birbirleriyle korelasyon gösterdiği çalışmalarda gösterilmiştir (Jensen ve ark., 2000; Mellies ve ark., 1979; Pugo-Gunsam ve ark., 1999).

Maternal beden kütle indeksi de anne sütü yağ oranını değiştirebilmekte, sütün leptin, adiponektin ve insülin içeriğini de etkileyebilmektedir (Barbosa ve ark., 1997; Ahuja ve ark., 2011; Andreas ve ark. 2014; Fields 2012). Nommsen ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada; anne sütü protein içeriğinin maternal diyetten etkilenmediği, ancak annenin BKİ'sinin artmasıyla arttığı belirlenmiştir (Nommsen ve ark., 1991). Amir ve arkadaşlarının çalışmasında ise postpartum 4. aydan sonra, maternal BKİ, protein alımının anne sütünün makro besin ögesi konsantrasyonunu etkilediği belirlenmiştir (Amir, 2007). Kuganathan ve arkadaşları tarafından maternal adipozite ile anne sütü leptin, adiponektin, toplam protein ve laktoz içeriği arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmada; yüksek maternal adipozitenin anne sütünde yüksek leptin ve protein konsantrasyonuna yol açtığı, fakat laktoz ve adiponektin

konsantrasyonunu etkilemediği tespit edilmiştir (Kugananthan ve ark.,2017). Kore’de 2632 anne ile yapılan çalışmada annenin BKİ’sinin sütün protein ve yağ içeriği ile pozitif, laktoz içeriği negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (Chang ve ark., 2015). Yapılan bu çalışmada BKİ ile anne sütünün enerji ve yağ içeriği arasında pozitif yönde ilişki bulunmuş, BKİ arttıkça anne sütünün enerji ve yağ içeriğinin arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca, BKİ ile anne sütü protein içeriği arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuş, karbonhidrat alımı ile laktoz içeriği arasında bir ilişki bulunmamıştır.

İdeal vücut ağırlığına sahip kadınların; 6., 9. ve 12. ayda daha yüksek anne sütü yağ konsantrasyonlarına ve 9. ayda daha yüksek protein konsantrasyonlarına sahip olduğu belirlenmiştir. Laktasyonun erken döneminde, süt üretimini desteklemek için gebelik sırasında depolanan anne vücut yağ depoları kullanılmaktadır. Bu nedenle hızlı yağ mobilizasyonunun fizyolojik etkileri, ilk 3-4 aylık laktasyonda annenin ideal ağırlığı ile süt yağ konsantrasyonu arasında ilişki kurulmasını zorlaştırmaktadır (Nommsen ve ark.,1991).

Kısmen kalıtsal ve kısmen çevresel nedenlerden dolayı, annenin hafif kilolu olması çocukluk çağı obezitesi ile ilişkilidir (Danielzik ve ark., 2002). Diğer bir çalışmada ise çocukluk döneminde obezite riskinin en yüksek olduğu grubun, obez anneler tarafından emzirilen bebekler olduğu saptanmıştır (Li ve ark., 2005). Hafif kilolu annelerin sütleri normal ağırlıktaki annelerin sütleri ile karşılaştırıldığında; tüm grupta maternal diyet için regresyon ile düzeltme yapıldıktan sonra bile hafif kilolu annelerin anne sütünün, daha yüksek miktarda doymuş yağ asidi (%46,3 ve %43,6, $P = 0,012$), daha düşük n-3 yağ asidi (%2,2 ve %2,7, $P = 0,010$), daha düşük doymamış/doymuş yağ oranı (1,1 ve 1,3, $P = 0,008$), daha yüksek n-6/n-3 yağ asidi oranına (5,7 ve 4,9, $P = 0,031$) sahip olduğu belirlenmiştir (Mäkelä ve ark., 2013). Çalışmalar, obez kadınların anne sütlerinin zayıf kadınlara göre daha yüksek insülin, leptin, TNF- α ve IL-6 düzeylerine sahip olduğunu göstermiştir (Fields, 2012; Fields ve ark., 2017). Bununla birlikte, bu maddelerin çocukluk çağı obezitesi için bir risk veya obeziteye karşı koruyucu bir etmen veya hiçbir rolü olup olmadığı literatürde daha açık değildir. Bu çalışmada, anne vücut yağ oranının 2. ayda anne sütü yağ içeriği ile pozitif yönde zayıf ilişkili; 5.ayda ise anne sütü yağ içeriği ile de pozitif yönde orta düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Butte ve arkadaşları annelerin vücut yağ kütlesinin anne sütü yağ içeriğini etkilediğini; düşük vücut yağ depolarına sahip olan annelerin, daha düşük yağ içerikli anne sütü salgıladıklarını ve bu durumun süt hacmini % 5 ila % 15 oranında artırdığını bildirmiştir (Butte ve ark., 1992). Quinn ve ark. süt yağı ve enerjinin içeriğinin emzirme süresiyle arttığını; maternal adipozite ile süt laktoz içeriği arasında orta düzey, ters bir ilişki dışında, maternal diyet ve vücut yağ yüzdesi ile süt kompozisyonu arasında bir ilişki olmadığını saptamıştır

(Quinn ve ark., 2012). Süt kompozisyonunun, maternal beslenme alımı veya beslenme durumundaki dalgalanmalara karşı tamponlanabileceği çalışmada belirtilmiştir. Süt kompozisyonunun, farklı beslenme ekolojileri ile karşı karşıya kalan popülasyonlar arasında değişiklik gösterme eğiliminin, ancak laktasyon sırasındaki alımlara asgari yanıt gösterme eğiliminin, yerel çevre kalitesinin istikrarlı bir nesiller arası ipucu olarak süt kompozisyonunun güvenilirliğini artırabileceği ile açıklanmıştır (Quinn ve ark., 2012).

Epidemiyolojik çalışmalar, maternal diyet ile anne sütü kompozisyonu arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir (Waterland, 2009; Hall, 1975). Ayrıca, annenin malnütrisyonunun veya enerji alımının artırılmasının anne sütü bileşimine etkisinin düşük olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, annenin besin alımından en az etkilenen bileşenin laktoz olduğu belirtilmektedir (Jelliffe, 1979). İyi beslenmiş İsveçli kadınlarla yapılan bir çalışmada, protein bakımından düşük bir diyet (toplam enerjinin% 8'i) tüketildiğinde, aynı kadınların protein bakımından daha yüksek bir "kontrol" diyetini tüketmelerine kıyasla anlamlı derecede düşük bir süt proteini konsantrasyonuna sahip oldukları bulunmuştur (Toplam enerjinin %14'ü). Anneler yüksek proteinli bir diyet tükettiklerinde (toplam enerjinin %20'si) süt proteini konsantrasyonunda anlamlı bir artış olduğu gözlenmiştir. Diyetler sadece 4 gün tüketildiği için bu değişimlerin geçici olabileceği belirtilmiştir. Non-protein nitrojenin diyetel protein alımından asıl etkilenen içerik olduğu belirtilmiştir (Forsum, 1980).

9.1. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yönleri

Besin tüketim kaydının hatırlatma ve telefonla görüşme yöntemiyle alınmasının annenin beyanına dayalı olması, diyetteki günlük değişimleri ve tüm beslenme alışkanlıklarını yansıtmaması ve hafıza faktörünün olması; analizde tek seferde toplanan anne sütlerinin analiz edilmesi çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

Anne ve bebek antropometrik ölçümlerinin her ay yapılarak takibin sağlanması, besin tüketim kaydının daha doğru sonuca ulaşmak adına ayda iki kez alınması, annenin vücut kompozisyonunun anne sütü bileşimine olan etkisinin belirlenmesi alanında yapılmış az sayıda çalışmaya rastlanmış olması ve ulusal bir çalışmaya rastlanmamış olması çalışmanın güçlü yönleri olarak değerlendirilmiştir.

9.2. Sonuç ve Öneriler

Beden kütle indeksinin anne sütünün makro besin bileşimine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüş çalışmanın sonuçları şu şekilde sıralanmıştır;

1. Anne beden kütle indeksi ile anne sütünün enerji ve yağ içeriği arasında pozitif yönde ilişki olduğu saptanmıştır. Annenin beden kütle indeksi arttıkça anne sütünün enerji ve yağ içeriğinin arttığı görülmüştür.

2. Annenin beden kütle indeksi ile anne sütünün protein içeriği arasında negatif yönde ilişki olduğu bulunmuştur. Annenin beden kütle indeksi arttıkça anne sütünün protein içeriğinin azaldığı saptanmıştır.
3. Annenin vücut yağ oranı ile anne sütünün yağ bileşimi arasında pozitif yönde ilişki olduğu bulunmuştur. Annenin vücut yağ oranı arttıkça anne sütünün yağ içeriğinin arttığı saptanmıştır.
4. Anne sütünün yağ içeriği ile bebeğin antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. Anne sütünün protein içeriği ile bebeğin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı arasında negatif yönde ilişki olduğu bulunmuştur. Anne sütünün protein içeriği azalmasına rağmen bebeğin vücut ağırlığının, boy uzunluğunun arttığı saptanmıştır.
5. Anne sütünün laktoz içeriği ile bebeğin vücut ağırlığı arasında pozitif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir.
6. Annenin diyetle makro besin alımı ile anne sütü makro besin içeriği arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Emziklilik döneminde annenin beden kütle indeksinin anne sütüne etkisinin bilinmesi, gebelere ve emzikliilere verilecek eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin planlanması açısından yol gösterici olacaktır. Anne beden kütle indeksi başta olmak üzere vücut kompozisyonunun bilinmesi ve kontrol altında tutulması anne sütü içeriğini etkileyecek ve bu durum bebeğin gelişimi ve sağlığı için önemli bir belirteç olacaktır. Bu araştırmadan elde edilen bilgiler, yetersiz veya fazla beslenen emziklilik dönemindeki anneler için beslenme müdahalelerine yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayarak, anne sütü kompozisyonunu iyileştirerek bebeklerin optimal düzeyde beslenmesi sağlayacaktır.

Annenin beden kütle indeksinin anne sütünün makro besin ögesi içeriğine etkisinin daha büyük örneklem gruplarında ve randomize kontrollü çalışmalarla değerlendirilmesi gerektiği düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

- Ahuja S, Boylan M, Hart S, Roman-Shriver C, Spallholz J, Pence B. 2011. "Glucose and Insulin Levels are Increased in Obese and Overweight Mothers' Breast-Milk", *Food Nutr Sci*, 2: 201–206.
- Aktaç Ş. 2017. "Anne Sütü Hormonları ve Obezite İlişkisi", *Türkiye Klinikleri Journal of Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 3(2): 80-87.
- Almroth S, Greiner T. 1979. "The Economic Value of Breastfeeding", *FAO Food and Nutrition*, 11.
- Amir LH, Donath S. 2007. "A systematic review of maternal obesity and breastfeeding intention, initiation and duration", *BMC Pregnancy and Childbirth*, 7(9): 1-14.
- Andreas NJ, Hyde MJ, Gale C, Parkinson JR, Jeffries S, Holmes E. 2014. "Effect of maternal body mass index on hormones in breast milk: a systematic review", *PLoS One* 9: 115043.
- Atalay E, Gezer C, Eftal TC, Ulaş S, Özeren M. 2017. "Gebelik öncesi vücut kitle indeksinin perinatal sonuçlara etkisi", *Medical Journal of Bakirkoy*, 13(1):20-25.
- Atıcı A, Polat S, Turhan AH. 2007. "Anne sütü ile beslenme. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences", 6: 1-5.
- Aydın M. "Maternal Serum ve Anne Sütünün Leptin ve Ghrelin Düzeyi ile Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Araştırılması", H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara (Danışman: Doç. Dr. F. Gülhan Samur).
- Barbosa L, Butte NF, Villalpando S, Wong WW, Smith EO. 1997. "Maternal energy balance and lactation performance of Mesoamerindians as a function of body mass index", *Am J Clin Nutr* 66: 575–583.
- Barut Uyar B. "Anne Sütündeki Aflatoksin M1 Ve Okratoksin A Miktarları İle Annenin Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi", H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2013, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Nilgün Karaağaoğlu).
- Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010, Şubat 2014. <http://www.saglik.gov.tr/TR,4736/turkiye-beslenme-ve-saglik-arastirmasi-2010-yayinlandi.html>. Son Erişim tarihi: 09.01.2019.
- Bolat F, Uslu S, Bolat G, Bülbül A, Arslan S, Çelik M, Cömert S, Nuhoğlu A. 2011. "İlk altı ayda anne sütü ile beslenmeye etki eden faktörler", *Çocuk Dergisi*, 13: 5-13.

Bravi F, Wiens F, Decarli A, Dal Pont A, Agostoni C, Ferraroni M. 2016. "Impact of maternal nutrition on breast-milk composition: a systematic review", *Am J Clin Nutr*, 104: 646–62.

Butte NF, Villalpando S, Wong WW. 1992. "Human milk intake and growth faltering of rural Mesoamerindian infants", *Am J Clin Nutr*, 55:1109.

Catli G, Olgac Dundar N, Dundar BN. 2014. "Adipokines in breast milk: An update", *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, 6(4):192–201.

Canfield ZB, Martinez MP, Wang X, Yu W, Bautista MP, Brookey J, Page KA, Buchanan TA, Xiang AH. 2016. "Maternal obesity, gestational diabetes, breastfeeding and childhood overweight at age 2 years", *Pediatric Obesity*, 1: 1-8.

Chang N, Jung JA, Kim H, Jo A, Kang S, Lee S-W, Yi H, Kim J, Yim J-G, Jung BM. 2015 "Macronutrient composition of human milk from Korean mothers of full term infants born at 37-42 gestational weeks", *Nutr Res Pract*, 9:433-438.

Chen H, Wang P, Han Y, Ma J, Troy FA, Wang B. 2012. "Evaluation of dietary intake of lactating women in China and its potential impact on the health of mothers and infants", *BMC Womens Health*, 12:18-28.

Danielzik S, Langnase K, Mast M, Spethmann C, Muller MJ. 2002. "Impact of parental BMI on the manifestation of over- weight 5–7 year old children", *Eur J Nutr*, 41:132–138.

Durham HA, Lovelady CA, Brouwer RJ, Krause KM, Ostbye T. 2011. "Comparison of dietary intake of overweight postpartum mothers practicing breastfeeding or formula feeding", *J Am Diet Assoc*, 111:67-74.

Fereli S. "Galaktagog İçeren Bitki Çayı Tüketiminin Anne Sütü Makro Besin Ögesi Bileşimine Etkisi", M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, İstanbul (Danışman:Dr. Öğr. Üyesi Şule Aktaş).

Fields DA, Demerath EW. 2012. "Relationship of insulin, glucose, leptin, IL-6 and TNF-alpha in human breast milk with infant growth and body composition", *Pediatr Obes*, 7: 304–312.

Fields DA, George B, Williams M, Whitaker K, Allison DB, Teague A, Demerath EW. 2017. "Associations between human breast milk hormones and adipocytokines and infant growth and body composition in the first 6 months of life", *Pediatr Obes*, 1:78–85.

Forsum E, Lönnerdal B. 1980. "Effect of protein intake on protein and nitrogen

composition of breast milk", The American journal of clinical nutrition, 33(8), 1809-1813.

Garipoğlu G. "Gebelikte Beslenme Durumunun Anne Sütü Lipit İçeriği ve Yağ Asitleri Bileşimi Üzerine Etkisinin Araştırılması", G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Gülderen Yentür).

Gökdoğan M. "0-6 Aylık Bebeği Olan Annelerin Anne Sütünü Arttırmaya Yönelik Geleneksel Uygulamaları", A.M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Aydın (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Nevin Akdolun Balkaya).

Güneş FE. 2017. "Anne Sütündeki Biyoaktif Bileşenler. Türkiye Klinikleri", J Nutr Diet-Special Topics, 3(2):101-110.

Güneş M. "Erciyes Üniversitesi Hastaneleri'nde Çalışan Sağlık Personeli Annelerin Emzirme Durumu ve Etkileyen Faktörler", Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015, Kayseri (Danışman: Prof. Dr. Mualla Aykut).

Gür E. 2007. "Anne sütü ile beslenme", Türk Ped Arş, 42: 5-11.

Gürel P. "Polikliniğimize Başvuran 6 Ay-12 Ay Arası Çocukların Annelerinin; Anne Sütü ile Beslenme ve Emzirme Konusunda Bilgi Düzeyinin ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi", Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği, Uzmanlık Tezi, 2009, İstanbul (Danışman: Uz. Dr. Sami Hatipoğlu).

Hall B. 1975. "Changing composition of human milk and early development of an appetite control", Lancet, 779-781.

Hannan MA, Faraji B, Tanguma J, Longoria N, Rodriguez RC. 2009. "Maternal milk concentration of zinc, iron, selenium and iodine and its relationship to dietary intakes", Biol Trace Elem Res, 127(1): 6-15.

Hunt KM, Foster JA, Forney LJ, Schutte UM, Beck DL, Abdo Z, Fox LK, Williams JE, McGuire MK, McGuire MA. 2011. "Characterization of the diversity and temporal stability of bacterial communities in human milk", PLoS One, 6(6):21313.

Jelliffe DB, Jelliffe EP. 1978. "The volume and composition of human milk in poorly nourished communities A review", The American journal of clinical nutrition, 31(3), 492-515.

Jensen CL, Maude M, Anderson RE, Heird WC. 2000. "Effect of docosahexaenoic acid supplementation of lactating women on the fatty acid composition of breast milk lipids and maternal and infant plasma phospholipids", Am J Clin Nutr, 71:292-299.

- Kıraç D, Kaspar EÇ, Avcılar T, Çakır Ö, Ulucan K, Kurtel H, Deyneli O, Güney Al. 2015. "Obeziteyle ilişkili beslenme alışkanlıklarının araştırılmasında yeni bir yöntem "Üç faktörlü beslenme anketi". Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5(3):162-169.
- Köksal G, Gökmen H. 2000. "Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi", Ankara: Hatipoğlu Yayınları, 31-55.
- Kuganathan S, Gridneva Z, Lai, C, Hepworth A, Mark P, Kakulas F, Geddes D. 2017. "Associations between maternal body composition and appetite hormones and macronutrients in human milk", *Nutrients*, 9(3), 252.
- Kurnaz D. "Erken Postpartum Dönemde Annelerin Emzirmeye İlişkin Tutum ve Başarılarını Etkileyen Faktörler", A.M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Aydın (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hale Uyar Hazar).
- Lammi-Keefe CJ, Jensen RG. 1984. "Lipids in human milk: a review. 2: Composition and fat-soluble vitamins", *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 3(2), 172-198.
- Leonard SA, Rasmussen MK, King CK, Abrams B. Trajectories of maternal weight from before pregnancy through postpartum and associations with childhood obesity. *AJCN*. 2017.
- Li C, Kaur H, Choi WS, Huang TT, Lee RE, Ahluwalia JS. 2005. "Additive interactions of maternal prepregnancy BMI and breast-feeding on childhood overweight", *Obes Res*, 13(2):362–71.
- Ludwig DS, Currie J. 2010. "The association between pregnancy weight gain and birthweight: a within-family comparison", *Lancet*, 376:984–990.
- Mäkelä J, Linderborg K, Niinikoski H, Yang B, Lagström H. 2013. "Breast milk fatty acid composition differs between overweight and normal weight women: the STEPS Study", *European journal of nutrition*, 52(2), 727-735.
- Mellies MJ, Ishikawa TT, Gartside PS, Burton K, MacGee J, Allen K. 1979. "Effects of varying maternal dietary fatty acids in lactating women and their infants", *Am J Clin Nutr*, 32:299–303.
- Much D, Brunner S, Vollhardt C, Schmid D, Sedlmeier EM, Bruderl M, Heimberg E, Bartke N, Boehm G, Bader BL, Gassner UA, Hauner H. 2013. "Breast milk fatty acid profile in relation to infant growth and body composition: results from the INFAT study", *Pediatric Research*, 74:230-237.
- Nommsen LA, Lovelady CA, Heinig MJ, Lonnerdal B, Dewey KG. 1991. "Determinants of energy, protein, lipid, and lactose concentrations in human milk during the first 12 mo of

lactation: the DARLING Study", The American Journal of Clinical Nutrition, 53(2):457–465.

Oddy WH, Li J, Landsborough L, Kendall GE, Henderson S, Downie J. 2006. "The association of maternal overweight and obesity with breastfeeding duration", The Journal of Pediatrics, 146:186-191.

Oddy WH. 2002. "The impact of breastmilk on infant and child health", Breastfeed, 10:5–18.

Pekcan AG, Şanlıer N, Baş M. 2016. Türkiye beslenme rehberi (TÜBER) 2015. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberi.pdf.pdf>

Pratt NS, Durham HA, Sherry CL. 2014. "Nutrient intakes from food of lactating women do not meet many dietary recommendations important for infant development and maternal health", Food Nutr Sci, 17:16-44.

Prentice P, Ong KK, Schoemaker MH, van Tol EA, Vervoort J, Hughes IA, Dunger D.B. 2016. "Breast milk nutrient content and infancy growth", Acta Paediatrica, 105(6), 641-647.

Prentice A.M, Prentice A. 1995. "Evolutionary and enviromental influences on human lactation", Proceedings of the Nutrition Society, 54(2):391-400.

Pugo-Gunsam P, Guesnet P, Subratty AH, Rajcoomar DA, Maurage C, Couet C. 1999. "Fatty acid composition of white adipose tissue and breast milk of Mauritian and French mothers and erythrocyte phospholipids of their full-term breast-fed infants", Br J Nutr 82:263–271.

Quinn EA, Largado F, Power M, Kuzawa CW. 2012. "Predictors of breast milk macronutrient composition in Filipino mothers", Am. J. Hum. Biol, 24:533-540.

Kültürsay N., Bilgen H., Türlyılmaz C. 2014. "Sağlıklı Term Bebeğin Beslenme Rehberi 2014", Türk Neonatoloji Derneği.

Samur G. 2008. "Anne Sütü, Ankara: Klasmat Matbaacılık", 1-24.

Samur G. 2014. "Obezite ve Gebelik", Ankara. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t47.pdf>. Son Erişim tarihi: 09.01.2019.

Segura SA, Ansótegui JA, Díaz-Gómez NM. 2016. "The importance of maternal nutrition during breastfeeding: Do breastfeeding mothers need nutritional supplements?", An Pediatr (Barc), 84:347.

Selimoğlu, MA. 2013. “Anne ve bebek sağlığı açısından emziren anne beslenmesinin önemi”, Türk Pediatri Arşivi Dergisi, 183-187.

Şahin Yeşilçubuk N, Karaali A. 2008. “Gamma-Linolenik asit ile zenginleştirilmiş anne sütü yağına benzer yapılandırılmış yağların üretimi”, İTÜ Dergisi, 7(4):60-71.

Topal S, Çınar N, Altınkaynak S. 2016. “Süt çocukluğu döneminde beslenme”, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(1):63-70.

Turcksin R, Bel S, Galjaard S, Devlieger R. 2012. “Maternal obesity and breastfeeding intention, initiation, intensity and duration: a systematic review”, Maternal and Child Nutrition, 10(2): 166-183.

Waterland RA, Garza C. 1999. “Potential mechanisms of metabolic imprinting that lead to chronic disease”, Am J Clin Nutr, 69:179–197.

Wojcik KY, Rechtman DJ, Lee ML, Montoya A, Medo ET. 2009. “Macronutrient analysis of a nationwide sample of donor breast milk”, Journal of the American Dietetic Association, (1):137-140.

Yanikkerem E, Mutlu S. 2012. “Maternal obezitenin sonuçları ve önleme stratejileri”, TAF Prev Med Bull, 11(3): 353-364.

Yılmaz C. “Doğum Sonrası Erken Dönemde Ebeveynlere Verilen Emzirme Eğitiminin Bebeklerin İlk Altı Ay Anne Sütü Alma Durumuna Etkisi”, A.M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisan Tezi, 2016, Aydın (Danışman: Doç. Dr. Ayten Taşpınar).

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı

Ek 2. Anket Formu

Ek 1. Etik Kurul Onayı



Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	09.2017.340
	PROJE ADI	Beden Kitle İndeksi ve Vücut Bileşiminin Anne Sütü Makro Besin Ögesi Bileşimine Etkisi
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI/ADI	Doç. Dr. Şule AKTAÇ

KARAR BİLGİLERİ	Tarih 05.05.2017 Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için Kurulumuzca onaylanmasına oy birliği ile karar verilmiştir. Onay sonrasında yapılacak her türlü proje değişiklikleri (katılımcılar, başlık vb.) veya protokol değişikliklerinin Etik Kurula bildirilerek proje onayının yenilenmesi gerekmektedir.
-----------------	---

ÜYELER

Unvanı / Adı / Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu / EK Üyeligi	Onaylanan Proje ile İlişkisi	Toplantıya katılım	İmza
Prof.Dr. Haner DİREKENELİ	Romatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/ Başkan	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof.Dr. Tülin ERGUN	Dermatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Başkan Yrd.	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Şefik GÖRKEY	Tıp Tarihi ve Etik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof.Dr. Handan KAYA	Patoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof.Dr. M.Bahadır GÜLLÜOĞLU	Genel Cerrahi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof.Dr. Atilla KARAALP	Farmakoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ EVET ☐ HAYIR	
Prof.Dr. Semra SARDAŞ	Eczacı	M.Ü Eczacılık Fak./Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof.Dr. Başak DOĞAN	Diş Hekimi	M.Ü Diş Hekimliği Fak./Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Beste Melek ATASOY	Radyasyon Onkolojisi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Doç. Dr. Elif KARAKOÇ AYDINER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Doç.Dr. Meltem KORAY	Diş Hekimi	İstanbul Üniv. Diş Hekimliği Fak./Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Doç. Dr. Gürkan SERT	Hukukçu	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Yrd.Doç.Dr: Figen DEMİR	Halk Sağlığı	Acıbadem Üniv. Tıp Fak.	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Yrd.Doç.Dr. Pınar Mega TİBER	Biyofizik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Gözde Aynur MİRZA	Sağlık Mensubu olmayan kişi	Serbest	Var Yok	☒ Evet ☐ Hayır	

Ek 2. Anket Formu

Annenin Adı Soyadı:

Anket no:

Annenin Telefon Numarası:

Tarih: /..... /.....

Çocuğun Adı Soyadı:

Çocuğa İlişkin Bilgiler:

1. Doğum tarihi :...../...../.....
2. Cinsiyet: a.Erkek b.Kız
3. Doğum şekli: a.Normal b.Sezaryen
4. Doğum ağırlığı:.....g
5. Kardeş sayısı (kendisi hariç):
6. Doğum Boyu:.....cm
7. Doğum Baş çevresi:.....cm
8. Gestasyonel yaş:.....hafta
9. Anne sütüne ne zaman başladınız?.....

Anneye İlişkin Bilgiler;

10. Anne yaşı:.....
11. Boy (cm):.....
12. Ağırlık (kg):.....
13. Eğitim düzeyi:
a.Okur-yazar değil b.İlkokul c.Ortaokul d.Lise e.Üniversite f. Lisansüstü
14. Anne mesleği: a.Çalışıyor (.....) b. Çalışmıyor (.....)
15. Hamile kalmadan önceki ağırlığınız (kg):.....
16. Doğumdaki ağırlığınız (kg):.....
17. Herhangi bir besin takviyesi kullanıyor musunuz?
a. Evet b. Hayır
18. Kullanıyorsanız belirtiniz
19. Doğumdan sonra herhangi bir ilaç kullandınız mı?
20. Kullandıysanız belirtiniz.....
21. Hamilelik ve/veya emziliklik döneminde diyet yaptınız mı?
a.Evetb.Hayır.....
22. Günde kaç ana öğün tüketirsiniz?.....
23. En sık hangi ana öğünü atlarsınız?.....
24. Öğün atlama sebebiniz nedir?
a. Zamanım yetersiz

- b. Canım istemiyor
- c. Alışkanlığım yok
- d. Hazırlayan yok
- e. Zayıflamak için
- f. Diğer (.....)

25. Günde kaç ara öğün tüketirsiniz?.....

26. En sık hangi ara öğünü atlarsınız?.....

27. Öğün atlama sebebiniz nedir?

- a. Zamanım yetersiz
- b. Canım istemiyor
- c. Alışkanlığım yok
- d. Hazırlayan yok
- e. Zayıflamak için
- f. Diğer (.....)

28. Günde kaç saat uyursunuz?.....

Besin Tüketim Kayıt Formu

Öğünler	Besinler	Miktar	İçecek- Miktar
Sabah			
Kuşluk			
Öğle			
İkindi			
Akşam			
Gece			

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form)

Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel çaba yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada___gün

☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. ☐ (3.soruya gidin.)

2.Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada___gün

☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. ☐ (5.soruya gidin.)

4.Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5.Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada___gün

☐ Yürümedim. ☐ (7.soruya gidin.)

6.Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Son soru, geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7.Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Aylara Göre Takip Çizelgesi

Anneye ilişkin	1. ay	2. ay	3. ay	4. ay	5. ay	6. ay	NOT
Ağırlık (kg)							
Yağ yüzdesi (%)							
Yağ kütlesi (kg)							
Yağsız vücut kütlesi (kg)							
BKİ (kg/m ²)							
Anne sütü içeriği							
Enerji (kkal)							
Protein (g)							
Yağ (g)							
Laktoz (g)							
Bebeğe ilişkin							
Ağırlık (kg)							
Boy (cm)							