



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ANNENİN BESLENME BİLGİ DÜZEYİ İLE
ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMU VE BEDEN
ADİPOZ İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Betül ULU

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

DANIŞMAN

Prof. Dr. Nurcan YABANCI AYHAN

ANKARA

2019

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANNENİN BESLENME BİLGİ DÜZEYİ İLE
ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMU VE BEDEN
ADİPOZ İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Betül ULU

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Nurcan YABANCI AYHAN

ANKARA

2019

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Annenin Beslenme Bilgi Düzeyi İle Çocukların Beslenme Durumu Ve Beden Adipoz İndeksi Arasındaki İlişki” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Betül ULU

Tarih:

İmza:

KABUL VE ONAY



İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Çizelgeler	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çocuklarda Sağlıklı Beslenme	3
1.2. Çocuklarda Sağlıklı Beslenmeye Etki Eden Etmenler	9
1.2.1. Bireysel Faktörler	9
1.2.2. Ekonomik Faktörler	10
1.2.3. Sosyal Faktörler	11
1.2.4. Fiziki Çevre	13
1.3. Beslenme Durumunun Saptanması	14
1.3.1. Büyüme Standartları	15
1.4. Çocuklarda Vücut Bileşiminin Saptanması	17
1.5. Çocukluk Döneminde Görülen Beslenme Sorunları	23
1.5.1. Malnutrisyon	23
1.5.2. A Vitamini Eksikliği	24
1.5.3. Demir Eksikliği	26
1.5.4. İyot Eksikliği	27
1.5.5. Çinko Eksikliği	28
1.5.6. Obezite	29
2. GEREÇ VE YÖNTEM	34
2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	34
2.2. Araştırmanın Genel Planı	35
2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	35
2.3.1. Antropometrik Ölçümler	35
2.3.1.1. Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve BKİ	36
2.3.1.2. Bel ve Kalça Çevresi	37
2.3.1.3. Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı	38
2.3.1.4. Beden Adipoz İndeksi	39
2.4. Demografik Bilgilerin Değerlendirilmesi	39
2.5. Beslenme Bilgi Düzeyi ve Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi	40
2.6. Besin Tüketim Durumu	41
2.7. Biyokimyasal Parametreler	42
2.8. Verilerin İstatiksel Olarak Analiz Edilmesi	42
3. BULGULAR	43
3.1. Anne ve Çocuklara ait Genel Özellikler	43
3.2. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyi	44

3.3. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Sosyo-demografik Özellikler	47
3.4. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Annelerin ve Çocukların Antropometrik Ölçümleri	49
3.5. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Çocukların Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi	57
3.6. Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Çocukların Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi	64
3.7. Annelerin Beslenme Tutum ve Davranışları	67
3.8. Annelerin Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyine Göre Sosyo-demografik Özellikler	70
3.9. Annelerin Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyine Göre Çocukların Besin Tüketimi	72
3.10. Anne Beslenme Bilgi Puanı, Anne Beslenme Tutum ve Davranış Puanı, Antropometrik Ölçümler, Besin Öğeleri ve Kan Parametrelerinin Çoklu Korelasyonları	76
4. TARTIŞMA	83
4.1. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Beslenme Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi	84
4.2. Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Annelerin ve Çocukların Antropometrik Ölçümleri ve Etki Eden Etmenler	87
4.3. Annelerin Beslenme Bilgileri ile Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyine Göre Çocukların Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi	91
4.4. Annenin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Çocukların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi	95
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	97
ÖZET	100
SUMMARY	101
KAYNAKLAR	102
EKLER	118
EK-1. Araştırma İzni	118
EK-2. Etik Kurul Kararı	119
EK-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	121
EK-4. Anket Formu	123
EK-5. Biyokimyasal Parametreler	127
EK-6. Annelerin beslenme düzeyi bilgi sorularına verdiği cevapların dağılımları	128
ÖZGEÇMİŞ	129

ÖNSÖZ

Çocuklarda beslenme durumunu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Annenin beslenme bilgisi ile beslenme tutum ve davranışları çocuklarda beslenme durumunu etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Beslenme durumunun saptanmasında beden adipoz indeksi vücut yağ yüzdesinin tahmininde kullanılan pratik bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı, annenin beslenme bilgi düzeyinin çocuklarda beslenme durumu ve beden adipoz indeksi arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı öğretim üyesi, tez danışmanım ve hocam Sayın Prof. Dr. Nurcan YABANCI AYHAN'a, yüksek lisansım süresince aktardığı tüm bilgiler ve deneyimler için, tezimin hazırlanması sırasında değerli fikirlerini, bilgi birikimini, desteğini, anlayışını ve güler yüzünü hiçbir zaman esirgemediği için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisansımda eğitimime katkı veren Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'ndeki tüm hocalarıma, hiç çekinmeden yardım istediğim Arş. Gör. Gökçen İPLİKÇİ'ye, tezimin başından sonuna kadar yanımda olan ablam Uzm. Dr. Nursel KARA ULU'ya, anlayışları ve misafirperverlikleri için Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Pediatri doktorlarına ve her zaman beni destekleyen iş arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Karşıma çıkan tüm zorluklarda arkamda olan ve bu günlere gelmemi sağlayan canım anneme, babama ve abilerime çok teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

ALT	Alanin Aminotransferaz
AST	Aspartat Aminotransferaz
BAİ	Beden Adipoz İndeksi
BAİp	Pediyatrik Beden Adipoz İndeksi
BeBİS	Bilgisayar Destekli Beslenme Programı
BİA	Biyoelektriksel İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BUN	Kan �re Azotu
CDC	Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri
ÇDYA	�oklu Doymamış Yağ Asitleri
DEXA	Dual X Işını Absorbiyometrisi
DHA	Dokozahexaenoik Asit
DSÖ	Dünya Sağlık �rg�t�
DYA	Doymuş Yağ Asitleri
DKK	Deri Kvrım Kalınlığı
EPA	Eikozapentaenoik Asit
NHANES III	Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması III
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asitleri
TE	Total Enerji
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
ÜOKÇ	�st Orta Kol �evresi

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1.	TÜBER'e göre makro besin öğelerinin gereksinimleri	6
Çizelge 1.2.	TÜBER'e göre mikro besin öğelerinin gereksinimleri	8
Çizelge 2.1.	Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflaması	36
Çizelge 2.2.	Antropometrik ölçümlerin Z skoru sınıflaması	37
Çizelge 2.3.	Kadınlarda bel çevresinin değerlendirilmesi	38
Çizelge 2.4.	Erkek çocuklarda bel çevresi persentili	38
Çizelge 2.5.	Kız çocuklarda bel çevresi persentili	38
Çizelge 3.1.	Annelere ait genel bilgiler	43
Çizelge 3.2.	Çocuklara ait genel bilgiler	44
Çizelge 3.3.	Annelerin beslenme bilgi düzeyi sorularına verdiği cevapların dağılımı	45
Çizelge 3.4.	Annenin sosyo-demografik bilgilerine göre beslenme bilgi düzeyi puanları	46
Çizelge 3.5.	Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre annelerin sosyo-demografik özellikleri	47
Çizelge 3.6.	Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların sosyo-demografik özellikleri	48
Çizelge 3.7.	Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre annelerin bazı antropometrik ölçümleri	49
Çizelge 3.8.	Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların bazı antropometrik ölçümleri	51
Çizelge 3.9.	Annelerin beslenme bilgi düzeylerine göre annelerin antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılması	52
Çizelge 3.10.	Annelerin beslenme bilgi düzeylerine göre çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılması	54
Çizelge 3.11.	Annelerin antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılmasına göre BAİ ortalamaları	55

Çizelge 3.12. Çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılmasına göre BAİp ortalamaları	57
Çizelge 3.13. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları enerji ve makro besin öğeleri alımları	58
Çizelge 3.14. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları mikro besin öğeleri alımları	60
Çizelge 3.15. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterlilik durumunun değerlendirilmesi	63
Çizelge 3.16. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların bazı biyokimyasal bulguları ortalamaları	65
Çizelge 3.17. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların biyokimyasal bulgularının değerlendirilmesi	66
Çizelge 3.18. Annelerin beslenme tutum ve davranış sorularına verdiği cevapların dağılımları	68
Çizelge 3.19. Annenin sosyo-demografik özelliklerine göre beslenme tutum ve davranış puanları	69
Çizelge 3.20. Annelerin beslenme tutum ve davranış düzeyine göre annelerin sosyo-demografik özellikleri	70
Çizelge 3.21. Annelerin beslenme tutum ve davranış düzeyine göre çocukların sosyo-demografik özellikleri	71
Çizelge 3.22. Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük makro ve mikro besin öğelerinin alımları	73
Çizelge 3.23. Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterlilik durumunun değerlendirilmesi	75
Çizelge 3.24. Anne beslenme bilgi puanı, anne beslenme tutum ve davranış puanı ile antropometrik ölçümlerin çoklu kolerasyonu	79
Çizelge 3.25. Beslenme bilgi puanı, anne beslenme tutum ve davranış puanı ile bazı makro ve mikro besin öğelerinin çoklu kolerasyonu	83
Çizelge 3.26. Beslenme bilgi puanı, beslenme tutum ve davranış puanı ile bazı biyokimyasal parametrelerinin çoklu kolerasyonu	82

1. GİRİŞ

Çocukluk döneminde yeterli ve dengeli beslenmek yetişkinlik döneminde sağlıklı olmak için çok önemlidir. Çocukların sağlıklı beslenmesini sağlamak önemli bir etik, sosyal ve ekonomik zorunluluktur (Han ve ark., 2010).

Annenin beslenme bilgi düzeyi, çocuklar için hazırlanan besinlerin türü ve miktarını, evdeki beslenme uygulamalarını ve dolayısıyla çocuğun beslenme durumunu etkilemektedir (Pearson ve ark., 2009). Çocuklarda beslenmeye bağlı sağlık sorunlarının nedenleri incelendiğinde, yetersiz beslenme bilgisinin ilk sıralarda yer aldığı, özellikle annenin beslenme bilgi düzeyinin çocukların doğru beslenme alışkanlıkları kazanması ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Blaylock ve ark., 1999; Karaağaoğlu ve Samur, 2017; Vereecken ve Maes, 2010; Yabancı ve ark., 2014).

Çocukluk çağı obezitesi, insidansı ve prevalansı tüm dünyada giderek artmakta olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Fazla kilolu çocukların sayısı 1970'den bu yana iki katına ulaşmıştır (Han ve ark., 2010). Kanada, Fransa, Almanya, Japonya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri dâhil olmak üzere birçok ülkede beş yaş üstü yaklaşık 170 milyon çocuğun fazla kilolu olduğu tahmin edilmektedir (Lobstein ve ark., 2004).

Çocukluk çağı obezitesinin tanımlanmasında ve değerlendirilmesinde vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), bel çevresi, deri kıvrım kalınlığı gibi farklı antropometrik ölçümler kullanılmaktadır. Bu ölçümler için normal değerler yaşa, cinsiyete, ırksal ve etnik faktörlere göre değişmektedir (Çatlı ve Büyükgebiz, 2015). Obeziteyi önleme stratejilerinin etkili olması için, çocuklarda vücut yağ miktarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (El Aarbaoui ve ark.,

2013). Çocuklarda BKİ vücut yağ miktarı veya vücut yağ oranı tahmininde yetersiz kalmaktadır (Hall ve Cole, 2006). Özellikle bir çocuğun büyüyen vücudunda, BKİ yağ kütlesini yağsız vücut kütlesinden ayırt edememektedir (H McCarthy ve ark., 2006; Neovius ve ark., 2004). Çift enerji X-ışını absorpsiyometri (DEXA), bilgisayarlı tomografi, su altı tartımı veya manyetik rezonans görüntüleme gibi laboratuvar temelli vücut yağı ölçümleri, vücut bileşiminin tekrarlanabilir ve doğru ölçümünü sağlar. Ancak bu karmaşık tekniklerin büyük ölçekli çalışmalarda kullanımı zor ve pahalıdır (Cole ve ark., 2000). BKİ dışında bel kalça oranı, bel çevresi ve bel-boy oranı gibi daha ucuz, basit ve tekrarlanabilir antropometrik ölçümler daha işlevseldir (Browning ve ark., 2010; Gillum, 1999; HD McCarthy, 2006; Taylor ve ark., 2005). Bu nedenle ucuz ve kullanımı kolay bir vücut yağ oranını saptama yöntemi ihtiyacı doğmuştur. Bergman ve arkadaşları (2011), yetişkinlerde vücut yağını tahmin etmek için antropometri tabanlı (boy ve kalça çevresi) formülü olan beden adipoz indeksini (BAİ), El Aarbaoui ve arkadaşları (2013) ise çocuklarda kullanılmak üzere pediatrik beden adipoz indeksini (BAİp) geliştirmişlerdir.

Obez çocuklarda ileri yaşlarda diyabet, kalp hastalığı, hipertansiyon gibi kronik hastalıkların görülme sıklığı yüksektir (Serdula ve ark., 1993; Whitaker ve ark., 1997). Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ve tedavisinde erken tanı ve müdahale çok önemlidir. Fazla kilolu ve obez çocuklara yönelik tedavi hem çocukları hem de ebeveynleri kapsadığı takdirde sağlıklı sonuçlar elde edilme olasılığı daha yüksektir. Çünkü ebeveynler, çocukların sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarını kazanmasında etkili faktörlerden biridir (Muhammad ve ark., 2008). Beslenme eğitimi yoluyla beslenme bilgi düzeyini arttırmak, obeziteyi önlemek ve sağlıklı çocuklar yetiştirmek için önemli bir girişimdir (Campbell ve ark., 2013).

Bu çalışma, annenin beslenme bilgi düzeyinin çocuklarda beslenme durumu ve BAİp arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlanmıştır.

1.1. Çocuklarda Sağlıklı Beslenme

Çocukların sağlığı, genetik ile yeterli ve dengeli beslenme, çevre güvenliği, sosyal etkileşim ve uyarılma gibi dışsal faktörlere bağlıdır. Beslenmenin büyüme ve gelişmeyi desteklemek, nöromotor gelişimini arttırmak, bağışıklığı güçlendirmek, yaşlanma sürecini geciktirmek ve ateroskleroz, katarakt, makula dejenerasyonu gibi yaşa bağlı oluşan hastalıklar ve kanserin oluşumunu önlemek için önemli bir rolü vardır. Yani beslenme, sağlığı ve yaşam kalitesini etkiler (Singh, 2004).

Çocuklarda, yetişkinlerde olduğu gibi sadece normal vücut fonksiyonlarının gerçekleşmesi ve sağlığın korunması için değil, aynı zamanda büyüme, gelişme ve okul başarısı için önerilen düzeyde enerji ve besin ögesi alımı gereklidir (Prentice ve ark., 2004).

Amerikan Kalp Derneği, iki yaş ve üstü çocuklar için genel beslenme önerilerinde, öncelikle meyve ve sebze, kepekli tahıl, az yağlı ve yağsız süt ürünleri, kurubaklagil, balık ve yağsız ete dayanan bir beslenme şekli önermektedir. Ayrıca doymuş ve trans yağ alımı, kolesterol alımı, ilave şeker ve tuz tüketiminin düşük tutulması gerektiğini vurgulamaktadır (Steinberger ve Daniels, 2003). Boy uzunluğuna göre normal bir vücut ağırlığının sağlanması için enerji alımı ile fiziksel aktivite dengesi sağlanırken mikro besin öğelerinin de yeterli alımına dikkat edilmesi gerekmektedir (Gidding ve ark., 2006).

Enerji: Enerji bir besin maddesi değildir, ancak büyüme, metabolik ve fizyolojik fonksiyonlar, ısı üretimi ve kas aktivitesi için gereklidir. Çocuklarda büyüme için ek enerji gerekir. Hızlı büyüme zamanlarında bile, büyüme için gereken enerji normal vücut fonksiyonlarının bakımı için gerekenden çok daha azdır (Mann ve Truswell, 2017).

Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER, 2015) çocuk ve adolesanlarda enerji için referans değerler her yaş ve cinsiyet için medyan ve 85. persentile göre; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, dinlenme enerji harcaması ve toplam enerji harcaması değerlendirilerek hesaplanmıştır.

Enerji gereksinimleri cinsiyete, yaşa, vücut büyüklüğüne ve fiziksel aktivite seviyesine göre büyük farklılıklar gösterir. Sağlıklı çocuklarda, enerji ihtiyacı büyüme için gereken enerjiyi ve enerji harcamalarını dengelemelidir. Fiziksel aktivite, enerji harcamasını artıran iskelet kasları tarafından üretilen tüm hareketi ifade eder (Mann ve Truswell, 2017).

5-17 yaş arası çocuklar ve adolesanlar, günde ortalama en az 60 dakika ve en az orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir. Kas ve kemiği kuvvetlendiren aktivitelere mümkünse daha kuvvetli yoğunluk aktiviteleri de dâhil edilmelidir. Aerobik aktiviteler fiziksel aktivitenin çoğunluğunu oluşturmalıdır. Kas ve kemik güçlendirme aktiviteleri haftanın en az üç günü yapılmalıdır (Janssen ve LeBlanc, 2010).

Tahmini enerji gereksinimi (EER); belirli bir yaş, cinsiyet, ağırlık ve fiziksel aktivite seviyesindeki sağlıklı bir çocukta büyüme dengesini sağlaması veya enerji dengesini sağlaması için öngörülen ortalama diyet enerjisi alımıdır ve EER'ler fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile de yakından bağlantılıdır. Fiziksel aktivite düzeyi değerleri yatak istirahatından (PAL 1.2) şiddetli aktiviteye (PAL 2.2) kadar değişen seviyelerde olabilir. Çocukların her gün 60 dakika ılımlı (PAL 1.8) veya daha fazla fiziksel aktivite (PAL 2.2) yapması önerilir. Hareketsiz aktivitenin PAL değeri 1.4 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Büyümenin izlenmesinde yükseliş çocukların enerji gereksinimlerinin karşıladığını gösterir (Mackie, 2015).

Protein: Protein dokuyu oluşturmak, sürdürmek ve onarmak için gereklidir. Proteinler, sudan sonra vücutta en bol bulunan ikinci bileşendir. Her hücrede yapısal ve fonksiyonel bileşenler oluştururlar. Protein hormonları, enzimleri ve antikorları sentezlemek için de gereklidir. Proteinler, “protein turnover”ı adı verilen bir süreçte sürekli olarak parçalanır ve yeniden sentezlenir. Büyüme sırasında, protein sentezi protein yıkımını açar (Mackie, 2015). Bu nedenle, protein ihtiyaı yaşa ve cinsiyete göre farklılık gösterir. lkelere göre referans alım değerleri farklılık gösterir. Bunun nedeni topluma özgü diyet protein kalitesinin referans proteinlere göre farklı olmasıdır (TÜBER, 2015).

Yağ: Diyet yağları vücutta birçok önemli metabolik, fizyolojik ve yapısal fonksiyonlara sahiptir. Yağlar vücut için mükemmel bir enerji kaynağıdır, gram başına dokuz kilokalori enerji sağlar, buna karşılık karbonhidrat ve proteinler gram başına dört kilokalori enerji sağlar. Diyet yağları yağda çözünen vitaminleri içerir ve bu vitaminlerin vücutta emilimine yardımcı olur. Ayrıca birçok hormonun öncüsü olarak işlev görür ve hücre zarlarının önemli yapısal bileşenidir. Son olarak, yağ tokluk (dolgunluk) duygularını ve lezzeti artırır (Mackie, 2015).

Yağların, okul ağı çocuklarında, diğer makro besin ögeleri gibi biyolojik olarak diyetle alınması gerekir. Yağlar, vücutta üretilemeyen ve büyüme ve gelişme için elzem olan yağ asitlerini içerir. Günlük yağ alım miktarı, türü ve oranları önemlidir (TÜBER, 2015).

Karbonhidrat: Karbonhidratlar diyetteki ana enerji kaynağıdır. Diğer makro besinler (yani, yağ ve protein) enerji sağlayabilir, ancak karbonhidrat metabolizması özellikle beyin hücreleri için en verimli enerji kaynağıdır (Mackie, 2015). Bu grupta tahıllar, kurubaklagiller, meyveler ve sebzeler ile şekerli besinler bulunur. Daha az rafine edilmiş ya da rafine edilmemiş formdaki karbonhidratlar içerdiği posa

sayesinde sindirimi kolaylaştırır, konstipasyonu ve yüksek enerji alımını önler (TÜBER, 2015).

Posa: Sağlıklı bağırsak fonksiyonu için gereklidir. Posa ayrıca kan lipid ve kan glukoz seviyelerini iyileştirerek ve enflamasyon göstergelerini azaltarak kalp-damar hastalıkları ve diyabet riskini azaltır. Posadan zengin besinler, doygunluğu artırarak ve ince bağırsakta emilimin etkinliğini azaltarak sağlıklı bir vücut ağırlığının korunmasına ve obezitenin önlenmesine yardımcı olabilir. Posa bakımından yüksek besinler aynı zamanda vitamin ve mineral kaynağıdır (Slavin, 2008). TÜBER'e göre makro besin öğelerinin gereksinimleri Çizelge 1.1'de verilmiştir.

Çizelge 1.1. TÜBER'e göre makro besin öğelerinin gereksinimleri (TÜBER, 2015)

Makro Besin Öğeleri	Erkek	Kız
Protein (g/gün)		
8 yaş	29,2	28,8
9 yaş	32,3	32,4
10 yaş	35,5	36,3
11 yaş	39,4	40,7
12 yaş	43,8	45,8
Protein (%)		
8-10 yaş	5-20	7-20
11-12 yaş	8-20	9-20
Karbonhidrat (%)		
8-10 yaş	45-60	45-60
11-12 yaş	45-60	45-60
Karbonhidrat (g/gün)		
8-10 yaş	130	130
11-12 yaş	130	130
Posa (g/gün)		
8-10 yaş	16	16
11-12 yaş	19	19
Yağ (%)		
8-10 yaş	20-35	20-35
11-12 yaş	20-35	20-35
EPA+DHA (mg/gün)		
8-10 yaş	250	250
11-12 yaş	250	250

Mikro Besin Öğeleri: Biyokimyasal işlemlerin düzenlenmesi, çeşitli enzimlerin, hormonların ve biyokimyasal mediatörlerin üretimi için vitaminler ve eser mineraller gereklidir. Enerji üretimi, RNA ve DNA'nın sentezi ve serbest radikallere karşı koruma sağlamak için gereklidir. Fiziksel büyüme, cinsel olgunlaşma ve nöromotor gelişim için mikro besin öğeleri gereklidir. Bazı vitamin (A, E, C, D, riboflavin, B₆, folik asit vb.) ve iz minerallerinin (demir, çinko, selenyum, bakır) vücudun hem hücre aracılı hem de humoral immün savunmasını güçlendirdiği bilinmektedir. Beslenme yetersizlikleri ve tekrarlayan enfeksiyonlar, gelişmekte olan ülkelerde çocuklarda büyüme geriliğinin önde gelen nedenidir. Bu nedenle, okul çağı dönemde yeterli miktarlarda alınmaları önem taşır. Mikro besin öğelerinin yetersizlikleri, bireyleri enfeksiyonlara karşı savunmasız hale getirir. Bazı mikro besin öğelerinin eksikliği çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimlerini olumsuz yönde etkiler (Singh, 2004). TÜBER'e göre mikro besin öğelerinin gereksinimleri Çizelge 1.2'de verilmiştir.

Çizelge 1.2. TÜBER’e göre mikro besin öğelerinin gereksinimleri (TÜBER, 2015)

Mikro Besin Öğeleri	Erkek	Kız
Vitamin A (mcg)		
8-10 yaş	400	400
11-12 yaş	600	600
Vitamin B₆ (mg)		
8 yaş	0,6	0,6
9-12 yaş	1	1
Vitamin B₁₂ (mcg)		
8-10 yaş	2,5	2,5
11-12 yaş	3,5	3,5
Vitamin C (mg)		
8-10 yaş	45	45
11-12 yaş	70	70
Vitamin D (mcg)		
8-12 yaş	15	15
Vitamin E (mg)		
8-9 yaş	9	9
10-12 yaş	13	11
Vitamin K (mcg)		
8 yaş	55	55
9-12 yaş	60	60
Folat (mcg)		
8-10 yaş	200	200
11-12 yaş	270	270
Niasin (mg/1000kkal)		
8-12 yaş	6,7	6,7
Tiamin (mg)		
8 yaş	0,6	0,6
9-12 yaş	0,9	0,9
Riboflavin (mg)		
8 yaş	0,6	0,6
9-12 yaş	0,9	0,9
Kalsiyum (mg)		
8-10 yaş	800	800
11-12 yaş	1150	1150
Demir (mg)		
8-11 yaş	11	11
12 yaş	11	13
Magnezyum (mg)		
8-9 yaş	230	230
10-12 yaş	300	250
Fosfor (mg)		
8-10 yaş	440	440
11-12 yaş	640	640
Sodyum (mg)		
8 yaş	1,2	1,2
9-12 yaş	1,5	1,5
Potasyum (mg)		
8 yaş	3,8	3,8
9-12 yaş	4,5	4,5
Çinko (mg)		
8-10 yaş	7,4	7,4
11-12 yaş	10,7	10,7

1.2. Çocuklarda Sağlıklı Beslenmeye Etki Eden Etmenler

Okul çağında sağlıksız beslenme alışkanlıkları, ileri yaşlarda kötü beslenme alışkanlıklarına zemin hazırlarken optimal büyüme ve gelişmeyi engeller (Birch ve Fisher, 1998). Ayrıca, bu dönemde kötü beslenme ve hareketsiz yaşam tarzı, çocukluk çağı obezitesi, hipertansiyon, hiperkolesterolemi ve Tip 2 diyabet gibi kronik hastalıkların riskini artırır (Faith ve ark., 2004).

Okul çağı döneminde sağlıklı beslenmeyi desteklemek, yetişkin dönemde obezite ve kronik hastalıkları azaltırken optimal büyüme ve gelişmeyi teşvik eder (Birch ve Fisher, 1998).

Çocuklarda sağlıklı beslenme belirleyicileri; bireysel faktörler, ekonomik faktörler, sosyal faktörler ve fiziki çevre olarak dört ana başlık altında toplanabilir.

1.2.1. Bireysel Faktörler

Bireysel belirleyiciler, yaş cinsiyet gibi biyolojik faktörleri, besin tercihlerini, beslenme bilgisi ve tutumlarını içerir (Melanson, 2008).

Çocukların yemek tercihleri çoğu zaman tat veya beğeniyle yönlendirilir. Hızlı yemek yemeye yönelik bireysel tercihler çocuklarda ve adolesanlarda sağlıklı beslenmenin önündeki engeller olarak tanımlanmıştır (Shepherd ve ark., 2006).

Besinlerle ilgili tutum ve davranışlar yaşa ve cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Kız çocukları, erkeklere göre daha yüksek beslenme riski altındadır. Kahvaltı tüketimi yaşla birlikte bir düşüş göstermektedir. Düzenli olarak kahvaltı eden çocukların diyet kaliteleri etmeyenlerden daha yüksektir (Taylor ve ark., 2005).

Çocukların diyet önerilerini karşılamak için gereken uygun yiyecekleri belirleme yetenekleri zayıftır. Çocukların sağlıklı seçimleri tanımlayabilmeleri ve talep edebilmeleri gerekir. Bu nedenle çocukların beslenme konusunda bilgi sahibi olup yaşamlarında kullanmaları gerekmektedir (Shepherd ve ark., 2006).

1.2.2. Ekonomik Faktörler

Ekonomik belirleyicilere gelir/sosyo-ekonomik durum, besin fiyatlandırması, eğitim ve istihdam dâhildir. Besin fiyatları, gelir kısıtlandığında besin seçiminde en önemli etmendir. Ekonomik durum azaldıkça, daha ucuz olan şeker ve yağ içeriği yüksek besinlerin tüketimi artar. Annenin ev dışında çalışması, diyet kalitesini arttırırken; aile yemeklerinin sıklığını azalttığı bulunmuştur (Drewnowski, 2003; French, 2003)

Ekonomik durum çocukların antropometrisinin desteklenmesinde doğrudan rol oynamaktadır. Toplam gelirdeki artış, ebeveynlerin çocuklarına daha fazla ve daha sağlıklı yiyecekler satın almasında önemli bir etkindir (Glewwe, 1999; Thomas ve ark., 1991).

Evde meyve ve sebzelerin bulunması ile tüketim arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğu bildirilmiştir (Baranowski ve ark., 1999). Sağlıklı yiyeceklerin mevcudiyeti gerekli olmakla birlikte, her zaman sağlıklı beslenme için yeterli değildir. Nitel

araştırmalar, ebeveynlerin çocuklara sağlıklı ev yapımı yiyecekler sağlamasına rağmen, çocukların onlardan her zaman hoşlanmadıklarını göstermektedir (Shepherd ve ark., 2006).

1.2.3. Sosyal Faktörler

Sosyal belirleyiciler; kültürel faktörler, ailevi faktörler, akranlar ve kitle iletişim araçlarıdır. Kültür, sağlıklı beslenmedeki en önemli etkenlerden biri olarak kabul edilmektedir. Beslenme alışkanlıklarının küreselleşmesi, toplumsal besin uygulamalarındaki kültürlerarası farklılıkların azalmasına neden olmuştur (Taylor ve ark., 2005).

Okul öncesi çocukların besin tercihleri üzerinde yaşıtlarının önemli ve kalıcı bir etkisi vardır. Küçük çocukların yeni besin denemeye istekli olmalarının en güçlü etkeni yaşıtlarıdır (Birch ve Fisher, 1998).

Ürün pazarlaması ve kitle iletişim araçları çocukların diyet davranışı, yiyecek tercihleri, besin alımları, besin talepleri, beslenme bilgi ve tutumu üzerinde etkilidir. Medya, özellikle televizyon, çocuklarda sağlıklı beslenme üzerinde büyük bir potansiyel etkiye sahiptir ve ailevi etkileri gölgeleyebilir. Besin reklamları, sağlıklı olmayan, yüksek yağlı ve enerji yoğunluklu atıştırmalıkların tüketimini artırır ve meyve ve sebzeler gibi sağlıklı besinlerin reklamı hemen hemen hiç yapılmaz. Çocuklar televizyonda gördükleri yiyecekleri talep eder, satın alır ve tüketir (Marquis ve ark., 2002). Yiyecek tüketimi üzerindeki etkilerine ek olarak, yiyecek veya içecek reklamlarının ikna edici olduğu ve çocukların kafasında karışıklığa neden olabilecek yanıltıcı bilgiler veya eksik açıklamalar içerdiği gösterilmiştir (Hart ve ark., 2002).

Sosyal faktörler içinde annenin beslenme bilgi düzeyi ve ailenin çocuk beslenmesinde çok önemli bir etkisi vardır. Çocukların beslenme düzenleri ailede gelişmektedir (Davison ve Birch, 2001). Ebeveynlerin ve çocukların tüketimleri çoğu besin için birbirleriyle benzerdir. Özellikle anneler ve çocukların besin tüketimleri arasındaki korelasyon babalar ve çocukların besin tüketimi arasındaki korelasyondan daha güçlüdür (Oliveria ve ark., 1992).

Annenin beslenme bilgisi, ev için satın alınan ve üretilen besin türlerini etkiler. Ebeveynlerin düşük eğitim durumu, çocuklarda yüksek yağ ve düşük mikro besin ögesi alımı gibi düşük diyet kalitesiyle ilişkilendirilmiştir (Pelto ve Backstrand, 2003).

Doğru beslenme bilgisi olan anneler, kendileri ve çocukları için doğru besinleri tercih eder. Annelerin beslenme bilgileri ile beslenme durumları, beslenme alışkanlıkları ve çocuklarının beslenme bilgileri arasında bir ilişki olduğunu bildirilmiştir (SunWoong Lee ve ark., 2000). Başka bir çalışmada ise, annelerde beslenme tutum ve bilgi puanlarının, çocuklarının diyet puanlarıyla pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur (Vereecken ve Maes, 2010).

Annenin eğitim durumu, çocuklarının beslenme alışkanlıkları üzerinde etkilidir. Eğitim durumu yüksek olan annelerin çocukları, sağlıklı beslenme tutumları konusunda daha yüksek puanlara sahiptir ve eğitim durumu orta ve düşük olan annelerin çocuklarına göre daha fazla su, pirinç, ekmek, sebze, meyve, et, balık, tavuk, yumurta ve süt ürünlerini tercih ederler (Al-Shookri ve ark., 2011).

Anneler, çocuklarının beslenme davranışlarını değiştirmede babalardan daha etkili ve besinlerin içeriği konusunda daha bilgili olsalar da çocuklarının beslenme

alışkanlıklarını değiştirirken babalarla birlikte rol aldıklarında daha başarılıdırlar (Taylor ve ark., 2005).

Maternal tutumun çocuk fiziksel aktivite düzeyleri ve beslenme alışkanlıkları ile pozitif ilişkili olduğu ve kız çocuklarında daha güçlü olduğu bulunmuştur. Bu durum, annelerin sağlıklı veya sağlıksız davranışları çocuklarına, özellikle de kızlarına aktardığını göstermektedir (Cleland ve ark., 2011).

Çocuğun besin tüketimini aşırı kontrol eden otoriter ebeveynlik tarzı, yüksek yağlı/yüksek şekerli yiyeceklerin ödül olarak kullanılması ve abur cuburların kısıtlanması, kısıtlama kaldırıldıktan sonra çocukların sağlıksız besinleri daha çok tercih etmelerine neden olur (Birch ve Fisher, 1998). Ayrıca, sağlıklı besin tüketiminin teşvik edilmesi, çocukların yiyecek tercihini azaltmaktadır. İzin veren ebeveynlik tarzı ise, uygunsuz atıştırmalara ve enerji yoğunluğu fazla olan besinlerin tüketilmesine neden olabilir (De Bourdeaudhuij, 1997).

Ebeveynlerin beslenme bilgileri, satın alınan besinlerin kalitesini ve dolayısıyla bunların kullanılabilirliğini ve ayrıca çocuğa sunulan porsiyonların boyutunu etkiler (Gibson ve ark., 1998).

1.2.4. Fiziki çevre

Fiziki çevre ulaşılabilir besinleri, porsiyon boyutlarını ve okul ortamını içerir. Fastfood için artan ulaşılabilirlik, hazır besinlerin etkili bir şekilde pazarlanması ve büyük porsiyon boyutları çocukların sağlıklı beslenmesini olumsuz etkiler (Young ve Nestle, 2003). Büyük porsiyonlar hazır besinlerin tüketimini artırır. Ayrıca besin

değeri yüksek yiyeceklerin tüketiminin azalması ve düşük besin ögesi içerikli ancak enerji, yağ, şeker ve sodyum bakımından zengin olan besinlerin tüketiminin artması diyet kalitesinin düşmesine neden olur (Rolls ve ark., 2000).

Okul ortamı, kolay ulaşılabilir besinler, beslenme politikaları, okul beslenme ve sağlık müfredatı, öğretmen ve akranlar çocuklarda beslenme durumunu etkileyen faktörlerdendir. Okullar, çocuklarda sağlıklı beslenme uygulamalarını oluşturmak ve teşvik etmek için ideal ortamlardır (Briggs ve ark., 2003). Okul sağlığı halk sağlığının temellerini oluşturur. Okullarda yürütülen beslenme programları çocukların sağlıklı beslenmelerini, okula devamlarını ve akademik başarılarını arttırmaktadır (Yabancı, 2011).

1.3. Beslenme Durumunun Saptanması

Çocukluk çağında beslenme durumunun değerlendirilmesinin amacı beslenme bozukluklarını ve bunlara eşlik eden morbidite ve mortaliteyi önlemektir (Beer ve ark., 2015).

Beslenme değerlendirmesi, beslenme durumunun nicel değerlendirmesidir. Kapsamlı bir beslenme değerlendirmesi diyet, tıbbi öykü ve ilaç öyküsü; fiziksel muayene; antropometrik ölçümler; laboratuvar testleri; müdahale ve izlemden oluşur (Beer ve ark., 2015).

Sağlıklı çocuklarda en hızlı büyüme erken bebeklik ve adolesan dönemde gerçekleşir. Yaşamın ilk yılında ortalama uzunluk artışı 25 cm'dir. Bu oran yaşamın

ikinci ve üçüncü yılında, yılda 11 cm'ye düşer, daha sonra okul öncesi ve okul çağındaki çocuklarda yılda altı cm'ye düşer. Adolesanlarda büyümenin hızlanması sırasında, boy uzunluğu artış hızları kız ve erkek çocuklarda sırasıyla altı ayda üç ve dört cm'dir. Ancak beş ve altı cm kadar hızlı olabilir (Kuczmarski, 2000).

Yaşamın ilk yılında ortalama ağırlık artışı 7 kg'dır. Bu oran bebeklik döneminde aniden düşmekte, daha sonra okul öncesi ve okul çağındaki çocuklarda yılda ortalama 2,5 kg olmaktadır. Adolesanlarda büyümenin hızlanması sırasında, ağırlık artış hızları altı ayda ortalama 3 kilogramdır. Ancak sırasıyla kız ve erkek çocuklarda altı ayda 6 ve 7 kg kadar yüksek olabilir (Kanof ve ark., 1988).

Boy ve ağırlık kazanımının hızındaki azalmalar, kronik hastalığı olan çocuklarda kötü beslenme durumunu gösterebilir (Kanof ve ark., 1988). Boy artış hızı ölçümleri, tüm kronik hastalıklarda erken yaşta büyüme anormalliklerinin saptanmasında en duyarlı olanıdır (Becker ve ark., 2014). Boy artış hızı yılda dört santimetreden az olan iki yaşından büyük çocuklar, beslenme yetersizliği veya kısa boyluluk açısından izlenmelidir. Çünkü çocukların en az %95'i yılda dört santimetreden daha fazla uzar. Adolesan dönemde, en yüksek boy artış hızı erkeklerde yılda 6-12, kızlarda ise 5-10 cm'dir (Kelly ve ark., 2013).

1.3.1. Büyüme Standartları

Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ ve baş çevresi ölçümleri çocuğun beslenme durumunun değerlendirmesinin temelini oluşturur. Bu ölçümler doğru şekilde yorumlanabiliyorsa yararlıdır. Büyüme ölçümleri, ölçülen popülasyon için referans tablolarına göre değerlendirilmelidir (Kuczmarski, 2000).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), Hastalık Kontrol Merkezleri ve Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi (CDC/NCHS), beş ulusal sağlık inceleme anketi ve beş ek veri kaynağından (CDC büyüme çizelgeleri) gelen verilere dayanarak büyüme çizelgeleri hazırlamıştır. Bu çizelgelerde, normal aralık genel olarak 5. ve 95. persentiller arasında tanımlanır, ancak ek kategoriler de kullanılır (Kuczmarski, 2000).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), optimal çevre koşulları altında doğumdan beş yıla kadar normal çocuk büyümesini tanımlamak için DSÖ Çok Merkezli Büyüme Referans Çalışması ile büyüme standartları geliştirmiştir (Kossmann ve ark., 2000). Bu standartlar, etnik köken, sosyo-ekonomik durum ve beslenme şekli ne olursa olsun her yerde tüm çocuklara uygulanabilir. Uluslararası bir büyüme standardının geliştirilmesi için altı ülkeden bireyler ile çalışılmıştır. Ayrıca, beş yaşına kadar olan çocuklar için standart BKİ çizelgeleri geliştirilmiştir. DSÖ büyüme tablolarındaki referans çizgileri persentiller veya Z-skorlarıdır. Z-skorları, popülasyon ortalamasından standart sapma (SS) birimleridir. Bu çizelgelerde, normal aralık genellikle -2 SS ile +2 SS arasındadır, yani yaklaşık olarak 2. ve 98. persentillere karşılık gelir (Kossmann ve ark., 2000).

Dünya Sağlık Örgütü Standartları, CDC/NCHS referanslarından biraz daha uzun ve daha ince bir popülasyonu tanımlamaktadır. Bu farklılık orta ve geç çocukluk döneminde en belirgindir. Uygun cut-off puanları kullanıldığında, kısalık ve obezite prevalansı her iki çizelge için de benzerdir (Ishikawa ve ark., 1999). Bununla birlikte, DSÖ çizelgeleri kullanılırken düşük ağırlık prevalansı, CDC/NCHS çizelgelerine göre daha düşüktür. DSÖ standartlarının CDC/NCHS büyüme referanslarıyla karşılaştırıldığında bir çocuğun yetersiz beslendiği şekilde kategorize edilmesi ihtimali daha düşüktür. Bunun nedeni, DSÖ standartlarının ABD'den daha düşük obezite oranına sahip olan birçok ülkeden türetilmiş olmasıdır. CDC büyüme referansları ise ABD nüfusundan türetilmiştir (Ishikawa ve ark., 1999).

1.4. Çocuklarda Vücut Bileşiminin Saptanması

Vücut bileşiminin saptanması, vücut yağının, yağsız vücut kütlelerinin ve kemik kütlelerinin doğrudan veya dolaylı ölçümlerini içerir. Ayrıca, yağın visseral veya deri altı bölümleri arasında dağılımı da incelenebilir (Moore ve ark., 1985).

Vücut bileşiminin, özellikle vücut yağının ölçülmesi, beslenme durumunun değerlendirmesinin önemli bir parçasıdır. Çünkü yağ, vücutta depolanan enerjinin ana kaynağıdır ve beslenme durumunun iyi bir göstergesidir. Ek olarak, yağsız vücut kütlesi, su ve protein içeriğini, kemik yoğunluğu, kalsiyum ve mineral depolarını gösterir. Vücut bileşimini ölçmek için kullanılan yöntemler vücut bölümlerini belirleme, maliyet, doğruluk, radyasyon kullanımı ve kullanım kolaylıkları bakımından farklılık gösterir (Moore ve ark., 1985).

Vücut bileşimini değerlendirmek için en yaygın kullanılan antropometrik ölçümler, BKİ, triseps deri kıvrım kalınlığı ve üst orta kol çevresidir. Triseps deri kıvrım kalınlığı vücut yağını, üst orta kol kesit alanı ise yağsız vücut kütlelerini yansıtır. Bu ölçümlerin kesinliği ve tekrarlanabilirliği düşük olduğundan, çoğu hasta için klinik değerlendirmede çok kullanılmamaktadır (Rogers ve ark., 2008). En yaygın kullanılan teknikler aşağıda açıklanmaktadır.

Beden Kütle İndeksi (BKİ): Yetişkinlerde ve iki yaşından büyük çocuklarda obeziteyi tanımlamak için kullanılabilen en iyi klinik standartlardan biridir. BKİ yaş, cinsiyet ve pubertal evreye göre değişmektedir, bu nedenle büyüme standartları BKİ persentillerine dayanmaktadır (Ogden ve ark., 2004). BKİ'si 85. persentilden daha büyük olan bir çocuk fazla kilolu ve 95. persentilden daha büyük olan bir çocuk obez sınıfındadır. BKİ'si 5. persentilden küçük olan çocuklar zayıftır (Wells ve ark., 1999).

Beden kütle indeksi sağlıklı çocuklarda adipozitenin iyi bir göstergesidir (Kanof ve ark., 1988). Bununla birlikte, BK  doğrudan bir adipozite ölçüsü değildir ve kısa olan veya yüksek kas kütlesi olan çocuklarda yanıltıcı olabilir. BK  ayrıca düşük fiziksel aktivite seviyeleri nedeniyle kas kütlesi azalmış olan çocuklarda adipoziteyi az gösterebilir (Wells ve ark., 1999). Son olarak, farklı boyuta sahip fakat aynı BK ’deki çocuklar aynı vücut bileşimine sahip olmayabilirler (Butte ve ark., 1999).

Boya Göre Ağırlık: İki ya ından küçük çocuklarda malnutrisyon veya obezitenin klinik değerlendirmesinde boya göre ağırlık tercih edilebilir ancak iki ya ından büyük çocuklar için BK , adipozite tahmininde boya göre ağırlık ölçümünün yerine tercih edilir. Çünkü boya göre ağırlık ölçümleri vücut yağ oranı ile iyi korelasyon göstermez ve boy uzunluğundan fazla etkilenir (Butte ve ark., 1999; Fjeld ve ark., 1989).

Bel  evresi: Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması III (National Health and Nutrition Examination Survey/NHANES III) elde edilen veriler, Amerikalı  ocuklar ve adolesanlar için ya a, cinsiyete ve etnik kökene özgü bel çevresi persentillerini belirlemek için kullanılmıştır (Fern ndez ve ark., 2004).

Farklı persentillerde bel çevresi değerleri, mevcut  ocuk ve adolesan nüfusunu tanımlar ve “olması gereken” konusunda bir standart oluşturmaz. Çocuklarda metabolik sendromun bazı tanımları bel çevresi kriterlerini içerir ve yeti kinlikteki metabolik sendrom tanımıyla tutarlılık göstermez. Bununla birlikte, bu  l  m BK  ile birlikte obezite ile ilişkili komorbiditeleri tahmin etmek için yararlı olabilir (Janssen ve ark., 2005; SoJung Lee ve ark., 2006). Türk  ocuklar ve

adolesanlar için yaşa ve cinsiyete özgü belirlenen bel çevresi persentilleri kullanılmaktadır (Hatipoglu ve ark., 2008).

Bel-kalça oranı: Bel kalça oranı 0.95 veya daha fazla olan erkekler ve bel kalça oranı 0.85 veya daha fazla olan kadınların artmış kardiyovasküler risk altında olduğu kabul edilir. Çocuklar için benzer tanımlar bulunmamaktadır. Ancak abdominal adipoziteye sahip olmaları durumunda, çocuklar da artmış kardiyovasküler hastalık riski altındadırlar (Daniels ve ark., 1999; SoJung Lee ve ark., 2006).

Bel-boy oranı: Kardiyovasküler risk ile ilişkili olan karın yağlanması bir başka ölçüsüdür. NHANES III'ten elde edilen veriler, bel-boy oranının 4-17 yaşları arasındaki çocuklarda düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol, total kolesterol ve açlık trigliseritlerinin BKİ'den daha iyi tahmin edebileceğini göstermektedir (Kahn ve ark., 2005).

Deri kıvrım kalınlığı (DKK): Çoklu deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, invaziv olmadığından, ucuz ve gerçekleştirmesi kolay olduğundan yaygın olarak kullanılır. DKK ölçümleri, özellikle obez bireylerde boy veya ağırlık ölçümlerinden daha az doğruluk payına sahiptir. DKK ölçüm hesaplamalarının kullanımı ile bireysel yağ kütlesi yaklaşık %10 oranında fazla veya az tahmin edilmiştir (Watts ve ark., 2006).

Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ): Beslenme durumunu değerlendirmek için basit, düşük maliyetli bir yöntemdir. ÜOKÇ genellikle toplum temelli çalışmalarda mortaliteyi öngörmede diğer antropometrik ölçümler kadar iyidir. ÜOKÇ, aşırı beslenmenin taranmasında kullanılabilir (Craig ve ark., 2014).

Biyoelektrik empedans analizi (BIA): Vücut yağını ve yağsız kütlesini ölçmek için elektrik akımını kullanır. Vücudun yağsız dokuları, elektrik akımının ana iletkeni iken vücut yağları ve kemiği daha zayıf iletkenlerdir. Bu nedenle, BIA öncelikle, yağsız kütle tahmininin elde edildiği toplam vücut suyunu ölçer. BIA sıklıkla invaziv olmadığı, taşınabilir ve ucuz olduğu için kullanılır. Bununla birlikte, vücut suyunda küçük değişiklikler yağsız kütle tahmininde büyük farklılıklar ile sonuçlanır. Elektrotların yerleştirilmesi bölgeye özgüdür ve ölçüm hatalarını artırabilir. Elektrotların (el-el, el-ayak veya ayak-ayak) yerleştirilmesi, vücut yağ yüzdesini tahmin etme kapasitesini etkiler. Ayak-ayak modelleri, vücudun alt kısmındaki direnci ölçer. El-ayak modelleri hem alt hem de üst gövdede direnci ölçer. Ek olarak, BIA cinsiyet, yaş, hastalık durumu ve obezite derecesinden etkilenir. Çünkü toplam vücut suyu ve bağıl ekstraselüler su obez bireylerde daha fazladır. Veriler, BIA'nın vücut yağ yüzdesini, yağ kütlesini veya yağsız kütleli yüzde olarak değerlendirmesinde sorunlar olduğunu göstermektedir (Lukaski, 1993).

Hava deplasmanlı pletismografi: Hava deplasmanlı pletismografi, vücut hacmini ve dolayısıyla yağ kütlesini belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. Sualtı tartımı ile aynı tüm vücut ölçüm prensibini kullanarak, hava deplasmanlı pletismografi, bireyin tüm vücut yoğunluğunun belirlenebileceği kütle ve hacmi ölçer. Birey cihazın içine yerleştirilir; bilgisayarlı basınç sensörleri birey tarafından vücuttan atılan hava miktarını belirler. Vücut yağı ve yağsız kas kütlesi daha sonra hesaplanabilir (Fields ve Allison, 2012). Hava deplasmanlı pletismografinin doğruluğu yetişkinlerde ve okul çağı çocuklarında çok yüksektir (Fields ve ark., 2015).

Çift enerjili x-ışını absorpsiyometrisi (DEXA): Çift yoğunluk seviyeli x-ışını veya foton ışınlarının diferansiyel absorpsiyonu kullanılarak yağsız kütle, vücut yağı ve kemik mineral yoğunluğunu tahmin edilir. DEXA, bir x-ışını veya foton ışınının yoğunluğunun karşısındaki nesnenin kalınlığı, yoğunluğu ve kimyasal bileşimi ile değiştirilmesi prensibine dayanmaktadır. DEXA, doğumdan 16 yaşına kadar olan çocuklarda vücut bileşimini saptamak için kullanılmıştır ve klinik ortamda daha kolay erişilebilir hale gelmektedir (Lukaski, 1993).

Kantitatif manyetik rezonans: İnsan çalışmalarında vücut bileşimini değerlendirmek için kullanılmaktadır. İnvaziv olmayan bir vücut bileşimi ölçümüne göre geçerli ve kesin bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Küçük çocuklarda yapılan bir çalışmada, hava deplasmanlı pletismografisi sonuçları ile oldukça iyi bir korelasyon göstermiştir. Bu tekniğin rutin kullanımı, yüksek maliyeti nedeniyle araştırmalarla sınırlıdır (Chen ve ark., 2018).

Beden Adipoz İndeksi (BAİ): Beden kütle indeksi, obeziteyi saptamak için en yaygın uygulanan yaklaşımdır. Bu ölçüm 19. yyda Quetelet tarafından uygulamaya konulmuş olup, düzeltilmesi gereken noktalar olduğu kabul edilmiştir. Quetelet'in indeksini, Ancel Keys BKİ olarak yeniden adlandırmıştır. Bireysel olarak BKİ kullanımı, çok doğru bir adipozite ölçüsü olmamasına rağmen, vücut yağını hesaplamak için kullanılmaktadır (Daniels ve ark., 1997; Demerath ve ark., 2006). Sporcular gibi yağsız vücut ağırlığı yüksek olan kişilerde BKİ vücut yağ miktarını hesaplamada yanlış sonuç verir ve farklı etnik gruplar arasında genelleştirilemez (Freedman ve Sherry, 2009). Bireylerin kas kütleindeki farklılıklar nedeniyle vücut yağ oranları yanlış teşhis edilebilir. Çocuklarda adipoziteyi belirlemek yetişkinlere göre daha zordur. Çocuklarda vücut bileşimini belirlemede en çok yaşa göre normalize edilmiş BKİ kullanılmaktadır (Javed ve ark., 2015). Bu da sağlık çalışanlarının hesaplama programlarına veya tablo kullanımına ihtiyaç duymalarına yol açar. Ayrıca BKİ, vücut ağırlığının doğru ölçümü alınamadığı ortamlarda hesaplanamaz. BKİ, özellikle bir çocuğun büyüyen vücudunda, yağ kütleini yağsız vücut kütleinden ayırt edememektedir (H McCarthy ve ark., 2001; Neovius ve ark., 2004).

Beden adipoz indeksi (BAİ) vücut yağ yüzdesinin doğrudan bir tahminidir. BKİ'den farklı olarak, BAİ istatistiksel olarak düzeltilmeden hem erkek hem de kadınlarda vücut yağ yüzdesinin tahminini sağlar. BAİ'nin hesaplanması, vücut ağırlığının ölçülmesini gerektirmez. Hem kalça çevresi hem de boy arasındaki

kuvvetli korelasyon nedeniyle, ortaya çıkan parametre, BAİ, vücut yağ yüzdesini güçlü bir şekilde tahmin eder (Bergman ve ark., 2011).

Yetişkin bir örneklem kullanılarak geliştirilen ilk BAİ, çocukların vücut yağ yüzdesini olduğundan fazla tahmin edebileceğinden çocuklar için geçerli değildir. Buna karşılık, çocuklarda eşdeğerliği olan BAİp, bir biyompedans ölçümüyle karşılaştırıldığında, kabul edilebilir bir doğrulukla çocukların vücut yağ oranını tahmin edebilir. Mevcut haliyle, bu indeks büyük ölçekli epidemiyolojik çalışmalar için geçerli olabilir, ancak bireysel düzeyde tarama için uygun olmayabilir (El Aarbaoui ve ark., 2013).

Beden adipoz indeksinin yetişkinlere özgü formülü (Bergman ve ark., 2011);

$$BAİ = [(Kalça \text{ çevresi (cm)} / \text{Boy uzunluğu (m)}^{1.5}) - 18] \text{ 'dir.}$$

Çocuklar için kullanılan formül ise (El Aarbaoui ve ark., 2013);

$$BAİp = [(Kalça \text{ çevresi (cm)} / \text{Boy uzunluğu (m)}^{0.8}) - 38] \text{ 'dir.}$$

1.5. Çocukluk Döneminde Görülen Beslenme Sorunları

1.5.1. Malnutrisyon

Protein-enerji malnutrisyonu (PEM): Çocuklarda, özellikle protein ve enerji başta olmak üzere, makro ve mikro besin öğelerinin eksik alımından kaynaklanan çeşitli büyüme bozukluklarını içerir (Black ve ark., 2008). PEM aşağıdaki koşulları içerir:

Düşük vücut ağırlığı: Aynı yaş ve cinsiyetteki normal çocuklardan daha az vücut ağırlığına sahip olan çocuklar düşük vücut ağırlıklı olarak tanımlanmaktadır. DSÖ büyüme standartlarına göre vücut ağırlığı -2 standart sapmanın (SS) altında olan çocuklar düşük vücut ağırlıklıdır. Şiddetli vücut ağırlığı düşüklüğü ise -3SS'den az vücut ağırlığı olarak tanımlanır (Black ve ark., 2008).

Bodurluk: Aynı yaş ve cinsiyetteki normal çocuklardan daha az boy uzunluğuna sahip olan çocuklar bodur olarak tanımlanmaktadır. DSÖ'nün büyüme standartlarına göre boy uzunluğu -2 SS altında olan çocuklar bodurdur. Şiddetli bodurluk, -3SS'den daha az boy uzunluğu olarak tanımlanır (Caulfield ve ark., 2006).

Zayıflık (wasting): Aynı boy ve cinsiyetteki çocuklara göre daha düşük vücut ağırlığına sahip olan çocuklar zayıf olarak tanımlanmaktadır. DSÖ'nün büyüme standartlarına göre boyaya göre vücut ağırlığı -2 SS altında olan çocuklar zayıftır. Şiddetli zayıflık, boyaya göre ağırlığın -3SS'den daha az olmasıdır (Caulfield ve ark., 2006).

Şiddetli akut yetersiz beslenme (SAM): Sırasıyla verilen özelliklerden herhangi birinin varlığı ile karakterize edilen ciddi bir durumdur; şiddetli

zayıflık, bilateral pedal ödem ve üst orta kol çevresinin 11.5 cm'den daha düşük olmasıdır. Marasmus, kwashiorkor ve marasmik kwashiorkoru içerir (Black ve ark., 2008).

Besin öğelerinin kronik olarak yoksunluğu genellikle bodurluğa neden olurken, akut yoksunluğu zayıflığa neden olur. Düşük vücut ağırlığına sahip bir çocuk aynı zamanda bodur olabilir. Zayıflık ve bodurluk, genellikle 1-2 yaş arasındaki çocuklarda görülür, ancak 3-4 yaş arası gelişmekte olan ülkelerdeki çocuklar zayıftan daha çok bodurdur. Bu durum boya göre ağırlığı normal olan çocukların aslında boy uzunluğu artışının durmuş olabileceğine işaret eder (Black ve ark., 2008; Caulfield ve ark., 2006).

1.5.2. A vitamini eksikliği

Dünyada 100-300 milyon çocukta, değişen derecelerde A vitamini eksikliği olduğu düşünülmektedir. Geçmişte, A vitamini eksikliği tamamen oküler sorunlara neden olan bir 'halk sağlığı' problemi olarak kabul edilmiştir. Son yirmi yılda toplanan veriler bu görüşü değiştirmiştir. A vitaminin eksikliğin ilk klinik belirtileri; anemiye şiddetlendiren demir kullanımının bozulması, enfeksiyona karşı azalmış direnç, bulaşıcı hastalıkların ölüm vakalarının ve büyüme geriliğinin artmasıdır (Sommer, 2001).

A vitamini eksikliği, önlenabilir körlüğün yaygın bir nedenidir. Bulaşıcı hastalık ve mortalite için bir risk faktörüdür (Rice ve ark., 2004). A vitamini eksikliğinin ilk semptomlarından biri gece körlüğüdür. İlerleyen dönemde körlükle sonuçlanan xerophthalmi semptomları ortaya çıkar. A vitamini eksikliği, bağışıklık

sistemi üzerindeki zararlı etkilere dolaylı, hastalık şiddeti ve mortalitenin artışı ile ilişkilidir (Sommer, 2001).

Tüm bireyler A vitamininin sağlanması için doğal kaynaklardan yeterli ve dengeli beslenmelidir. Karotenoidlerin emilimini kolaylaştıran yağ alımının düşük olması A vitamini eksikliğine katkıda bulunur. A vitamini yetersizliği, hayvansal besin kaynaklarının pahalı olduğu, A vitamini ve provitamin A karotenlerine olan ihtiyacı arttıran enfeksiyonların sık görüldüğü düşük sosyoekonomik düzeydeki ülkelerde daha yaygın görülür (Sommer, 2001).

A vitamini diyet kaynakları arasında karaciğer, süt ve yumurta sarısı bulunur. Ispanak gibi koyu yeşil yapraklı sebzelerin yanı sıra sarı ve turuncu renkli turuncu olmayan meyveler (mango, kayısı, papaya) ve sebzeler (balkabakları, kabaklar, havuçlar), genellikle daha düşük biyoyararlılıkta olan karotenoidlerin (A vitamini öncülleri) yaygın kaynaklarıdır (Rice ve ark., 2004).

Halk sağlığı problemi olarak A vitamini eksikliği farkındalığının artması, kızamık immunizasyonu ile A vitamini takviyesi programlarının artması nedeniyle genel prevalans belirgin şekilde azalmaktadır. Bununla birlikte, bazı bölgelerde siyasi kararsızlık, bulaşıcı hastalıkların ve yoksulluğun artması nedeniyle A vitamini eksikliği prevalansı artmaktadır (Wiseman ve ark., 2017).

1.5.3. Demir eksikliği

Çoğunluğu kadınlar ve küçük çocuklar olmak üzere 2 milyardan fazla insanın demir eksikliği olduğu düşünülmektedir (Stoltzfus, 2003). Eksikliği, demirin yetersiz emiliminden veya aşırı kayıptan kaynaklanır. Emilim, bireyin demir durumuna, demirin tipine ve diğer besin faktörlerine bağlı olarak bağırsaklarda gerçekleşir. Demir emildikten sonra depo edilir. Demir, öncelikle schistosomiasis ve hookworm gibi paraziter enfeksiyonlar dahil olmak üzere kan kaybıyla tükenir (Caulfield ve ark., 2004).

Hemoglobinde bulunan demir, oksijenin bağlanması ve taşınması ile hücre büyümesi ve farklılaşmasının düzenlenmesi için gereklidir. Demir eksikliği, aneminin başlıca nedenidir, ancak A vitamini eksikliği, folat eksikliği, sıtma ve HIV de anemi ile sonuçlanır. Demir eksikliği anemisi en çok Güney Asya ve Sahra Altı Afrika'da görülür, ancak gelişmekte olan ülkelerde de yaygındır (Gupta ve ark., 1999).

Demir eksikliği, geri dönüşü olmayan nörolojik bozulmaya neden olabilir (Grantham-McGregor ve Ani, 1999). Demir eksikliğin bağışıklık fonksiyonunu azalttığı bilinmektedir, ancak bazı araştırmacılar, eksikliğin bulaşıcı hastalıklara karşı koruduğunu veya demir takviyesinin bulaşıcı hastalıkları arttırdığını da bildirmektedir (Caulfield ve ark., 2004).

Türkiye'de demir eksikliği ve anemi prevalansı ile ilgili kapsamlı çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Altı ay ile 17 yaş aralığındaki iştahsız 4228 çocukta yapılan bir çalışmada, çocukların %30,1'inde demir eksikliğine bağlı anemi saptanmıştır (Küçük ve ark., 2013). Bir ay ile 14 yaş aralığındaki hastanede yatan 103 çocuk ile yürütülen başka bir çalışmada ise demir eksikliği anemisi oranı %16,5 olarak bulunmuştur (Naiboğlu ve ark., 2019).

1.5.4. İyot eksikliği

İyot, vücudun metabolizma hızını korumada ve normal büyüme ve gelişmede kritik rol oynayan tiroid hormonlarının önemli bir bileşenidir. Hafif ve orta dereceli iyot eksikliği çocuklarda ve adolesanlarda guatr (genişlemiş tiroid bezi), hipotiroidizm ve bozulmuş zihinsel ve fiziksel gelişim gibi çeşitli hastalıklara neden olabilir. Fetal gelişim sırasındaki ciddi iyot eksikliği, kretinizme neden olur ve dünya çapında çocuklarda önlenebilir zihinsel bozulmaların önde gelen nedenidir. İyot eksikliği, çocukların zihinsel performansını olumsuz etkileyebilir ve zekâ katsayısını (IQ) düşürebilir (Mann ve Truswell, 2017). İyot eksikliğin temel nedeni yetersiz beslenme alımıdır. Besinlerin iyot içeriği, topraktaki iyot içeriğini yansıtmaktadır (Zimmermann, 2009).

Dünya’da 1,6 milyar insanın iyot eksikliği riski altında olduğu ve iyot eksikliğin düzeltilmesiyle önlenebilir olan mental bozukluktan muzdarip en az 20 milyon insanın olduğu tahmin edilmektedir. Guatr, okul çağı çocuklarının yüzde beşinden fazlasında tespit edilirse iyot eksikliğin bir toplumda halk sağlığı sorunu olduğu düşünülmektedir. Yüzde 30’dan büyük bir prevalans, eksikliğin ciddi olduğu anlamına gelir. İyotlu tuz programları pek çok bölgede iyot eksikliğini azaltmaktadır (DSÖ, 2000).

Türkiye’de ağır ve orta düzeyde iyot eksikliği sıklığı 1997 yılında %58 iken, 2008 yılında %28,2 olarak saptanmış, 30 ili kapsayan bir çalışmada 20 ilde iyot düzeyi yeterli olup, hane halkı iyotlu tuz kullanım sıklığı kentlerde %89,9, kırsalda %71,5’tir (Dilek ve Tütüncüler, 2016). Ülkemizde günümüze kadar endemik bölgeler dâhil olmak üzere yapılan çalışmalarda çocukluk döneminde guatr sıklığı %14,2-92 arasında saptanmıştır (Barutçugil, 2005).

1.5.5. Çinko Eksikliği

Çinko vücudun her yerinde bulunur ve protein sentezi, hücresel gelişim ve hücresel farklılaşma için hayati öneme sahiptir. Bağışıklık fonksiyonu, büyüme ve gelişmede çinko önemli rollere sahiptir. Çinko eksikliği, yetersiz alımlardan ve kayıplardan kaynaklanmaktadır. Hayvansal kaynaklar, özellikle istiridye ve kabuklu deniz hayvanları iyi bir çinko kaynağıdır. Posa ve fitatlar çinko emilimini engeller. Yani demir eksikliğinde olduğu gibi bitkisel kaynaklı beslenen popülasyonlar çinko eksikliği açısından risk altındadır. Uluslararası Çinko Beslenme Danışma Grubu (International Zinc Nutrition Consultative Group /IZiNCG), popülasyon seviyesindeki eksiklik riskini belirlemek için serum veya plazma çinko konsantrasyonları kullanılmasını tavsiye etmektedir. Çinko ile ilgili müdahaleler artmadıkça prevalansın düşmesi beklenmemektedir (Caulfield ve Black, 2004).

Şiddetli çinko eksikliğinin klinik sonuçları arasında büyüme geriliği, bozulmuş bağışıklık fonksiyonu, cilt hastalıkları, hipogonadizm, anoreksi ve bilişsel işlev bozukluğu vardır. Hafif ve orta dereceli eksiklik enfeksiyona yatkınlığı artırır. Ayrıca küçük çocuklarda sıtma morbiditesini azaltabilir. Çinko eksikliğinin, beş yaşın altındaki çocuklarda, diyare, pnömoni ve sıtmadan yılda yaklaşık 800.000 ölümden sorumlu olduğu tahmin edilmektedir (Caulfield ve Black, 2004; Caulfield ve ark., 2004).

Altı ay -18 yaş aralığındaki çocuklarda yapılan bir çalışmada demir eksikliği olan çocukların %9'unda çinko eksikliği de olduğu saptanmıştır (Arcagök ve ark., 2013). Türkiye'de okul çağındaki çocuklarda yapılan bir çalışmada demir eksikliği prevalansı %49,7, çinko eksikliği prevalansı %18,9, A vitamini eksikliği prevalansı %14,7 saptanmıştır (Örnek, 2018).

1.5.6. Obezite

Obezite, sağlık için risk teşkil eden anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Obezite, tip 2 diyabetes mellitus, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser dâhil olmak üzere bir dizi kronik hastalık için ana risk faktörleridir. Bir zamanlar sadece yüksek gelirli ölkelerde bir sorun olarak kabul edildilerken, obezite artık düşük ve orta gelirli ölkelerde, özellikle kentsel ortamlarda artmaktadır (DSÖ, 2019).

Biyolojik ve teknolojik gelişmeler, günlük yaşam aktivitelerinin değişip sedanter yaşamın artması, besinlere ulaşılabilirliğin kolaylaşması ve enerji harcamasındaki dengesizlikler obezite görölme sıklığının artmasına neden olmaktadır (Han ve ark., 2010).

Çocuklar ve adolesanlar arasında fazla kilolu ve obezite prevalansı, 1975'te % 4'ten 2016'da %18'e yükselmiştir. Bu artış hem erkek hem de kızlar arasında benzer şekilde gerçekleşmiştir: 2016'da kızların % 18'i ve erkek çocukların % 19'u fazla kiloludur. 1975'te 5-19 yaş arası çocukların ve adolesanların sadece %1'inden fazlası obez iken, 2016'da 124 milyondan fazla çocuk ve adolesan (kızların % 6'sı ve erkeklerin % 8'i) obezdir (DSÖ, 2018).

Uluslararası kabul görmüş BKİ sınıflandırmaları yetişkinlerde zayıf, normal ağırlık, fazla kilolu ve obeziteyi tanımlamaktadır. Ancak çocuklarda yaş, cinsiyet, adolesanlık, ırk veya etnik kökenlerin büyüme üzerindeki etkileri sınıflandırmayı zorlaştırmaktadır. (Han ve ark., 2010). Bu nedenle DSÖ 5-19 yaş arası çocuklar için yaşa göre BKİ referans standartları geliştirmiştir. >+1 SS üzeri yaşa göre BKİ fazla kilolu, >+2 SS üzeri yaşa göre BKİ obez olarak sınıflandırılmaktadır (DSÖ, 2007) .

Bir obez ebeveyne sahip olmak, obezite riskini iki veya üç kat arttırırken, her iki ebeveyn de obez ise 15 kata kadar arttırır (Whitaker ve ark., 1997). Obezite ayrıca düşük gelirli, düşük eğitim seviyeli veya kırsal nüfus arasında daha yaygındır (Eagle ve ark., 2012; Ogden ve ark., 2018). Obez bir çocuğun obez bir yetişkin olma olasılığı çok yüksektir. Çocuklukta obezitenin erişkinliğe taşınması, yaş, ebeveyn obezitesi, obezitenin şiddeti ve çocukluk dönemindeki BKİ eğrisi ile ilişkilidir. Bu gözlemler, obeziteyi önlemek ve tedavi etmek için yaşamın erken dönemlerinde yapılan müdahalelere yol gösterir (Buscot ve ark., 2018).

Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması (COSİ-TUR) 2013 sonuçlarına göre Türkiye’de 2. sınıf öğrencilerinin %8,3’ü obez, %14,2’si fazla kiloludur. 2016 sonuçlarına göre ise %9,9’u obez, %14,6’sı ise fazla kiloludur. Erkek çocukların %11,3’ü, kız çocukların ise %8,5’i obezdır (COSİ-TUR, 2016). Obeziteye etki eden faktörler aşağıda açıklanmıştır.

Çevresel faktörler: Çocuklarda obezite, ya sedanter bir yaşam tarzına ya da ihtiyaçtan daha fazla bir enerji alımına neden olan çevresel faktörlerden kaynaklanabilir. Çevresel faktörler, değiştirilebilir olmaları nedeniyle tedavi için önemli hedeflerdir (Taber ve ark., 2013).

Besinlerin glisemik indeksinin artması, şekerli içeceklerin sık tüketimi, büyük porsiyonlu hazır yiyecekler, öğünlerde aile birlikteliğinin olmaması, fiziksel aktivitenin azaltılması, bilgisayar odaklı oyun aktivitesinin artması, okul yemeklerinin besin içeriği, yaşanan çevrenin (örneğin, kaldırımların ve oyun alanlarının mevcudiyeti) tümü obezitenin artışına nedensel etkiler olarak kabul edilmiştir (Taber ve ark., 2013).

Şekerli içecekler: Meyve suyu dâhil olmak üzere şekerli içeceklerin tüketimi obezite gelişimine önemli bir katkıda bulunur (Wang ve ark., 2008). Şekerli içecekler, toplam enerji alımının yüzde 10 – 15’ini oluşturmaktadır. Bu ortalama günlük 270 kalorilik enerji sağlamaktadır. Ayrıca, randomize bir çalışma, fazla kilolu ve obez adolesanlarda şekerli içecek tüketiminin azaltılmasının BKİ’de hafif bir düşüş ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Ebbeling ve ark., 2012).

Bir çalışmada tuz tüketiminin artmasıyla şekerli içeceklerin tüketiminin arttığı bulunmuştur. Tuz tüketimini azaltma stratejileri şekerli içeceklerin alımını azaltmaya yardımcı olabilir (Grimes ve ark., 2013).

Televizyon izleme: Televizyon izleme, çocukluk döneminde obezitenin gelişiminde önemli çevresel etkilere biridir. Televizyon seyretmek için harcanan zaman veya bir çocuğun yatak odasında televizyonun varlığı obezite prevalansı ile doğrudan ilişkilidir (Dietz ve Gortmaker, 1985). Fiziksel aktivite ile televizyon izlemenin yer değiştirmesi, metabolik hızın azalması, diyet kalitesi üzerindeki olumsuz etkiler, televizyonun uykuya etkileri bu ilişkiyi açıklamaktadır (Berkey ve ark., 2003).

Randomize bir çalışmada, fazla kilolu dört – yedi yaş arasındaki çocuklarda televizyon izlemenin ve bilgisayar kullanımının azaltılması, iki yıllık müdahale sırasında fiziksel aktivitede belirgin değişiklikler olmadan hem BKİ’nin hem de enerji alımının azaltılmasında etkili olmuştur. Elektronik oyunların kullanımı da çocukluk döneminde obeziteyle ilişkilendirilmiştir (Stettler ve ark., 2004).

Uyku: Kanıtlar, kısa uyku süresi ve obezite arasında bir ilişki olduğunu gösterir. Etkiler, üst persentillerdeki çocuklarda daha belirgindir. Bir haftalık uyku yoksunluğunun çocuğun normal uykusuna kıyasla artmış besin tüketimi, ağırlık artışı

ve daha yüksek leptin düzeyleri ile ilişkili olduğu deneysel bir çalışmada gösterilmiştir. Daha kısa uyku süresi, abdominal obezite, artmış kan basıncı ve anormal lipid profili dâhil olmak üzere kardiyometabolik risk faktörleri ile ilişkilidir (Bayer ve ark., 2009; CN Hart ve ark., 2013).

Gut mikrobiyomu: İntestinal sistemdeki yerleşik bakteriler ile ağırlık kazanımı potansiyeli arasında bir ilişki vardır. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, erken yaşamda antibiyotik uygulamasının, daha sonraki yaşamda obeziteye yatkınlığın olduğunu öne sürmektedir (Cox ve ark., 2014).

Endokrin Bozucular: Obezite, pestisit diklorodifeniltriokloroetan (DDT) veya bisfenol A (BPA) gibi çevresel endokrin bozucu kimyasallara maruz bırakılmasıyla tetiklenebilir veya şiddetlenebilir. BPA polikarbonat reçine üretmek için kullanılan bir bileşiktir ve teneke kutularda ve plastik ambalajlarda satılan besinlere kontamine olan bir maddedir. Hücre kültürü ve hayvanlarda yapılan deneysel çalışmalar BPA'nın östrojen reseptörlerinin seçici bir modülatörü olduğunu ve adipogenez ve postnatal somatik büyümeyi hızlandırdığını göstermektedir (Vom Saal ve ark., 2012).

Çocuklarda yapılan epidemiyolojik bir çalışma, idrar BPA konsantrasyonları ile obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Trasande ve ark., 2012).

Genetik faktörler: Genetik faktörler obezite oluşumunu kolaylaştırabilir ve obezite oluşturmak için çevresel faktörlerle etkileşime girebilir. Kalıtsal faktörler adipozitedeki değişimin yüzde 40 ila 85'inden sorumludur (Silventoinen ve ark., 2016).

Çocukluk çağında obezite ile bağlantılı çeşitli spesifik sendromlar ve tek gen defektleri tanımlanmıştır. Bunlar, çocukluk çağı obezitesinin yüzde birinden azını oluşturan nadir obezite nedenleridir. Obezite ile ilişkili genetik sendromlu çocuklar tipik olarak fizik muayenede erken başlangıçlı obezite ve karakteristik bulgulara sahiptir. Bu bulgular; dismorfik özellikler, kısa boy, gelişimsel gecikme veya zihinsel engel, retina değişiklikleri veya sağırlıktır. Prader-Willi bu sendromların en yaygın olanıdır ve infant dönemde hipotoni ve beslenme güçlüğü ile erken çocukluk döneminde gelişimsel gecikmeyle birlikte hiperfaji ve obezite ile karakterizedir (Reinehr ve ark., 2007).

Endokrin bozukluklar: Endokrin ağırlık kazanımı obez çocukların ve adolesanların yüzde 1'inden azında görülür. Bu bozukluklar genellikle ağır obezite yerine fazla kiloluluk ile ilişkilidir. Bu problemleri olan çocukların çoğunda kısa boy ve / veya hipogonadizm vardır (Reinehr ve ark., 2007).

Kortizol fazlalığı (örneğin, kortikosteroid kullanımı, Cushing sendromu), hipotiroidi, büyüme hormonu eksikliği, psidohipoparatiroidi tip 1a (Albright kalıtsal osteodistrofi) gibi endokrin bozukluklar obezite ile ilişkilidir (Reinehr ve ark., 2007).

Metabolik programlama: Gelişimdeki kritik dönemlerde çevresel ve beslenme etkilerinin bireyin obezite ve metabolik hastalığa yatkınlığı üzerinde kalıcı etkileri olabileceğine dair kanıtlar vardır. Bu olay "metabolik programlama" olarak adlandırılmıştır ve genetik ve çevresel faktörlerin yanı sıra, epigenetik mekanizmalar yoluyla nesiller arası obezite aktarımının bir bileşenini oluşturabilir (Gillman ve Ludwig, 2013).

Bu çalışma, annenin beslenme bilgi düzeyinin çocuklarda beslenme durumu ve beden adipoz indeksi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Kasım 2018 – Mayıs 2019 tarihleri arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Polikliniği'ne ayaktan başvuran 8-12 yaş arası, sağlıklı ve gönüllü çocuk ve anneleri üzerinde yürütülmüştür.

Tanımlayıcı tipte kesitsel özellikte olan bu çalışmada örneklem sayısının belirlenebilmesi için ön çalışma yapılmıştır. Ön çalışmanın sonuçları ile GPower 3.1.9.2. for Windows istatistik yazılımı ile örneklem sayısı hesaplanmıştır. Yanılma düzeyi $\alpha=0,05$ ve anlama kapasitesi $\beta=80\%$ için hesap yapıldığında toplam 172 bireyin çalışmaya dâhil edilmesi planlanmıştır. Planlanan süre içinde pediatri polikliniğine başvuran ve kriterlere uyan 180 birey çalışmaya alınmıştır.

Çalışmaya 8-12 yaş aralığında olan, Türk uyruklu ve bilişsel işlevlerinde bozukluk olmayan çocuklar ile Türk uyruklu, okuma yazma bilen, bilişsel işlevlerinde bozukluk olmayan, gebe veya emzikli olmayan anneler ve çocukları çalışmaya alınmıştır.

2.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışma öncesinde, çalışmanın yapılacağı Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin, Ankara Sağlık Araştırma Merkezi Eğitim Kurulu'ndan 19.12.2018 tarihli 0064 no.lu toplantıda 661 sayılı karar ile araştırma izni alınmıştır (EK-1). Daha sonra, çalışmanın yürütülebilmesi için Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Sağlık Bilimleri Alt Etik Kurulu 08.04.2019 tarihli 56786525-050.04.04 / 23682 sayılı yazısıyla etik kurul izni alınmıştır (EK-2).

Çalışmayı kabul eden anne ve çocuklara çalışmanın amacı ve uygulamalar açıklandıktan sonra EK-3'te yer alan Ebeveyn Bilgilendirilmiş Olur Formu okunmuş ve bireylerden gerekli izinler alınmıştır. Annelere, yüz-yüze görüşme yöntemi ile sosyo-demografik özellikler ile ilgili sorular, beslenme bilgilerini ve çocuklarının beslenmeleri ile ilgili bazı tutum ve davranışlarını saptamaya yönelik sorular ve çocuklarının bir günlük besin tüketim kaydını içeren EK-4'te verilen bir anket uygulanmış, annelerin ve çocuklarının antropometrik ölçümleri alınmıştır. Ayrıca Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi veri tabanından erişilen, son 3 aya ait bazı kan parametreleri kaydedilmiştir (EK-5).

2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

2.3.1. Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya katılan anne ve çocukların vücut ağırlıkları (kg), boy uzunlukları (cm), bel çevreleri (cm), kalça çevreleri (cm) araştırmacı tarafından ölçülmüş ve araştırmacı tarafından anket formunda bulunan antropometrik ölçüm tablosuna kaydedilmiştir. Beden kütle indeksi (BKİ), beden adipoz indeksi (BAİ), pediatrik

beden adipoz indeksi (BAİp), bel/kalça oranları, bel/boy oranları, yaşa göre boy Z skorları ile yaşa göre BKİ Z skorları hesaplanmıştır.

2.3.1.1. Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve BKİ

Araştırmaya dâhil edilen anne ve çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları Wunder marka RB200 model ağırlık ve uzunluk ölçüm cihazı ile ölçülmüştür. Bireylerin boy uzunluğu ölçümleri alınırken, frankfort düzlemde, ayakkabısız ve ayaklarının birleşik olmasına (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) dikkat edilmiştir (Baysal ve ark., 2002).

Bireylerin vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları kullanılarak BKİ değerleri hesaplanmıştır. BKİ değerleri $[Vücut\ ağırlığı\ (kg) / boy\ uzunluğu\ (m)^2]$ formülüne göre hesaplanmıştır. Yaşa göre BKİ ve yaşa göre boy Z skorları DSÖ Anthro version 3.2.2 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Ölçüm değerleri DSÖ'nün sınıflandırmasına ve Z skorlarına göre değerlendirilmiştir (DSÖ, 2000). Yetişkinler için BKİ değerleri Çizelge 2.1'de belirtilmiştir.

Çizelge 2.1. Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflaması (DSÖ, 2000)

	BKİ (kg/m ²)
Zayıf	<18,5
Normal	18,5-24,9
Fazla kilolu / Pre-Obez	25,0-29,9
I. Derece Obez	30,0-34,9
II. Derece Obez	35-39,9
III. Derece Obez	>40,0

Çocukların büyümelerinin değerlendirilmesinde yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ Z skorunun sınıflanması ve kesim noktaları Çizelge 2.2’de verilmiştir.

Çizelge 2.2. Antropometrik ölçümlerin Z skoru sınıflaması (DSÖ, 2007)

Z Skoru	Yaşa Göre BKİ (BAZ)	Yaşa Göre Boy Uzunluğu (HAZ)
> +3 SS	Obez	Çok uzun
> +2 SS - ≤ +3 SS		Uzun
> +1 SS - ≤ +2 SS	Fazla kilolu	Normal
≤ +1 SS - ≥ -2 SS	Normal	
< -2 SS - ≥ -3 SS	Zayıf	Bodur
< -3 SS	Çok zayıf	Ciddi bodur

2.3.1.2. Bel ve Kalça Çevresi

Bel ve kalça çevresi ölçümleri bireyler ayakta ve eller yanda pozisyonda iken esnemeyen mezur ile ölçülmüştür. En alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası orta noktadan bel çevresi; bireylerin yan tarafında durularak kalçada kabalardan geçen maksimum çevre ise kalça çevresi olarak ölçülmüştür (Pekcan, 2008). Annelerde bel çevresi DSÖ sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir (DSÖ, 2011a) (Çizelge 2.3). Annelerde bel kalça oranı DSÖ sınıflandırmasına göre; normal (<0,85), riskli (≥0,85) olarak değerlendirilmiştir (DSÖ, 2011).

Çocuklarda bel çevresi Hatipoğlu ve arkadaşlarının Türk çocuk ve adolesanlarda belirlediği bel çevresi persentil değerlerine göre değerlendirilmiştir (Hatipoğlu ve ark., 2008) (Çizelge 2.4, Çizelge 2.5).

Çizelge 2.3. Kadınlarda bel çevresinin değerlendirilmesi (DSÖ, 2011)

Kadın	Bel Çevresi
Normal	<80,0
Riskli	80,0-88,0
Yüksek Riskli	≥88,0

Çizelge 2.4. Erkek çocuklarda bel çevresi persentili (Hatipoglu ve ark., 2008)

Yaş (Yıl)	3. p	5. p	10. p	25. p	50. p	75. p	85. p	90. p	95. p	97. p
8	47.6	48.5	50.1	52.9	56.4	60.4	62.7	64.4	67.1	68.9
9	49.0	50.0	51.7	54.7	58.5	62.8	65.5	67.3	70.3	72.5
10	50.4	51.5	53.2	56.4	60.5	65.1	67.9	69.9	73.2	75.5
11	51.9	53.0	54.9	58.3	62.5	67.4	70.3	72.5	75.9	78.3
12	53.6	54.7	56.7	60.2	64.6	69.7	72.7	74.9	78.5	80.9

Çizelge 2.5. Kız çocuklarda bel çevresi persentili (Hatipoglu ve ark., 2008)

Yaş (Yıl)	3. p	5. p	10. p	25. p	50. p	75. p	85. p	90. p	95. p	97. p
8	46.5	47.5	48.9	51.5	54.7	58.4	60.5	61.9	64.4	65.9
9	47.7	48.7	50.2	52.9	56.4	60.2	62.5	64.1	66.6	68.4
10	49.2	50.2	51.8	54.6	58.2	62.2	64.6	66.3	69.0	70.9
11	50.8	51.8	53.4	56.3	59.9	64.1	66.6	68.4	71.2	73.1
12	52.4	53.4	55.0	58.0	61.7	65.9	68.5	70.3	73.2	75.2

2.3.1.3. Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı

Annelerin ve çocukların bel çevresi/boy uzunluğu oranı [Bel çevresi (cm) / Boy uzunluğu (cm)] formülüne göre hesaplanmıştır. Bu oran Ashwell ve Hsieh'e göre; çok düşük (<0,4), normal (≥0,4), riskli (≥0,5), yüksek riskli (≥0,6) olarak değerlendirilmiştir. Bu oranın kullanımı tüm yaş gruplarında önerilmektedir (Ashwell ve Hsieh, 2005).

2.3.1.4. Beden Adipoz İndeksi

Bergman ve arkadaşları, yetişkinlerde vücut yağını tahmin etmek için antropometri tabanlı (boy ve kalça çevresi) formülü olan beden adipoz indeksini (BAİ), El Aarbaoui ve arkadaşları ise çocuklarda kullanılmak üzere pediatrik beden adipoz indeksini (BAİp) geliştirmişlerdir. Beden adipoz indeksinin artması, vücut yağ oranının arttığını göstermektedir (Bergman ve ark., 2011; El Aarbaoui ve ark., 2013).

Anneler için BAİ yetişkinlere özgü formülü $BAİ = [(Kalça\ çevresi\ (cm) / Boy\ uzunluğu\ (m)^{1.5}) - 18]$ ile hesaplanmıştır (Bergman ve ark., 2011). Çocuklar için de $BAİp = [(Kalça\ çevresi\ (cm) / Boy\ uzunluğu\ (m)^{0.8}) - 38]$ formülü ile hesaplanmıştır (El Aarbaoui ve ark., 2013).

2.4. Demografik Bilgilerin Değerlendirilmesi

Annelerin ve çocukların demografik özellikleri anket formu ile belirlenmiştir. Anket formunda anneye yönelik sorularda annenin yaşı, eğitim durumu, mesleği ve kaç çocuğu olduğu sorgulanmıştır.

Çocuklara yönelik sorularda ise annelere çocukların TV, bilgisayar, tablet, telefon vb. ile ne kadar zaman geçirdiği, spor yapıp yapmadığı, yapıyorsa ne kadar süre spor yaptığı sorulmuştur. Ayrıca annenin doğru bilgi sahibi olup olmadığını tespit etmek için anneye çocuğunun vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun nasıl olduğu sorulmuştur.

2.5. Beslenme Bilgi Düzeyi ve Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi

Besleme bilgi düzeyi ve beslenme tutum ve davranış soruları konu ile ilgili çeşitli kaynaklar incelenerek araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (Muhammad ve ark., 2008; Vereecken ve Maes, 2010; White, 2011; Yabancı ve ark., 2014).

Annenin beslenme bilgi düzeyini saptamak amacıyla 16 soru hazırlanmıştır; bu sorulara verilen doğru cevaplar bir puan, yanlış ve bilmiyorum şeklinde cevaplanan sorular ise sıfır puan olarak değerlendirilmiştir. Beslenme bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verilerek alınabilecek en yüksek puan 16'dır. Beslenme bilgi düzey puanı sekiz puan üstü olan anneler yüksek beslenme bilgisine sahip, sekiz puan ve altı olan anneler düşük beslenme bilgisine sahip olarak gruplandırılmıştır.

Annelerin çocuğu ile ilgili beslenme tutum ve davranışlarını belirlemek için ise 30 soru hazırlanmıştır. Bu sorulara 'Hiçbir zaman', 'Bazen' ve 'Her zaman' şeklinde cevap verilecek, 'Her zaman' cevabı için iki puan, 'Bazen' cevabı için bir puan ve 'Hiçbir zaman' cevabı için sıfır puan şeklinde değerlendirilecektir. Beslenme tutum ve davranış sorularına her zaman cevabı verilerek alınabilecek en yüksek puan 60'tır. Bu bölümden alınan yüksek skorlar annelerin çocuk beslenmesine karşı olumlu tutum ve davranışa sahip olunduğunun, düşük skorlar ise olumsuz tutum ve davranışa sahip olduğu şeklinde kabul edilmiştir. Beslenme tutum ve davranış puanı 38,0 puan ve üstü olan anneler iyi / yüksek beslenme tutum ve davranışına sahip, 38,0 puan altı olan anneler düşük beslenme tutum ve davranışına sahip olarak sınıflandırılmıştır.

2.6. Besin Tüketim Durumu

Çocukların beslenme durumunu değerlendirmek amacıyla 24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemi ile bir günlük besin tüketim kaydı alınmış, tüketilen besinlerin ölçülerini değerlendirmek için ‘Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu’ndan faydalanılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark., 2006).

Çocukların evde tükettikleri yemeklerin içerisine giren besinler ve miktarları annelerine sorulmuştur. Ev dışında tüketilen yiyeceklerin bir porsiyonundaki besin miktarları Standart Yemek Tarifeleri kitabı kullanılarak değerlendirilmiştir (Merdol, 2003).

Türkiye için geliştirilen Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS 8.1) paket programı kullanılarak çocukların besin tüketim kayıtları verilerinden günlük enerji ve besin ögeleri alımları hesaplanmıştır. Besin ögeleri alım düzeyleri, Türkiye Beslenme Rehberi’ne (TÜBER) göre değerlendirilmiştir (TÜBER, 2015). Kesişim noktaları olarak önerilen günlük alım düzeyi ($2/3=67\%$) $\pm 33\%$ değerleri hesaplanmış, enerji ve besin ögelerini önerilen değer in altında kalanlar ($<67\%$) yetersiz, önerilen düzeyde alanlar yeterli ($67-133\%$) olarak sınıflandırılmıştır (Jelliffe, 1989). Enerji alımlarının değerlendirilmesinde ise Krause Besin ve Beslenme Bakım Süreci’ndeki 0-18 yaş aralığı için geçerli olan formül ile kullanılmıştır (Mahan ve Raymond, 2017).

2.7. Biyokimyasal Parametreler

Çalışmaya alınan çocukların Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Pediatri Polikliniği'nde son 3 ayda rutin olarak bakılan biyokimyasal parametrelerinden; açlık kan glukozu, albümin, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), hematokrit (HCT), serum kalsiyum, hemoglobin, 25(OH)D vitamini, B₁₂ vitamini, ferritin ve folik asit değerleri alınmıştır. Biyokimyasal parametrelerin referans değerleri, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin laboratuvarında kullanılan referans değerler olarak kabul edilmiştir. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Laboratuvarında biyokimyasal veriler Roche Cobas 6000 cihazıyla, hormon bulguları ise Roche Cobas 6500 cihazıyla analiz edilmiştir. Bu parametrelerin değerlendirmede kullanılan referans aralıkları EK-5'te verilmiştir.

2.8. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 11.5 (Statistical Package for Social Sciences) Windows sürümünde yapılmıştır. Nicel verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı Kolmogrov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı olarak nicel değişkenler için ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm SS$), ortanca ile alt ve üst değerler (alt-üst), nitel değişkenler için birey sayısı (n), yüzde (%) verilmiştir. Nicel değişken bakımından iki kategoriye sahip nitel değişkenin kategorileri arasında fark olup olmadığına, normal dağılım varsayımları sağlanıyorsa Student-t testi, sağlanmıyorsa Mann Whitney U testi kullanılarak bakılmıştır. İki kategorik değişken arasındaki ilişki incelenmek istendiğinde ise Ki-kare ve Fisher Exact testleri kullanılmıştır. İki nicel değişken arasındaki ilişki incelenmek istendiğinde, normal dağılım varsayımları sağlanmadığı zaman Spearman korelasyon katsayısı testi kullanılmıştır. Nicel değişkenlerde bağımsız üç ve üstü grup karşılaştırılırken normal dağılım varsayımları sağlanmadığı zaman Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Farklılığın kaynağı Post-hoc Test ile belirlenmiştir. İstatistiksel testlerin güven aralığı %95 olarak değerlendirilmiş ve anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde annenin beslenme bilgi düzeyinin çocuklarda beslenme durumu ve beden adipoz indeksi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla tasarlanan araştırmanın bulguları verilmiştir.

3.1. Anne ve Çocuklara ait Genel Özellikler

Çalışmaya alınan annelere ait genel özellikler Çizelge 3.1’de gösterilmiştir. Annelerin %40,6’sı ilkokul mezunu, %85,0’ı ev hanımıdır. Annelerin %62,8’i 30-39 yaş aralığındadır. Annelerin %43,9’u iki çocuğa sahiptir.

Çizelge 3.1. Annelere ait genel bilgiler (n=180)

	Sayı (n=180)	%
Eğitim durumu		
İlkokul mezunu	73	40,6
Ortaokul mezunu	46	25,6
Lise/ Yüksekokul/Üniversite mezunu	61	33,8
Mesleği		
Ev hanımı	153	85,0
Memur	8	4,4
İşçi	19	10,6
Yaş (yıl)		
20-29	16	8,8
30-39	113	62,8
40-49	46	25,6
50-55	5	2,8
$\bar{X} \pm SS$	36,6 $\pm$ 5,9	
Ortanca (Alt-Üst)	36,0 (25,0-55,0)	
Çocuk sayısı		
1	20	11,2
2	79	43,9
3	62	34,4
4	17	9,4
5	2	1,1
$\bar{X} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,8	
Ortanca (Alt-Üst)	2,0 (1,0-5,0)	

Çalışmaya alınan çocuklara ait genel özellikler Çizelge 3.2’de gösterilmiştir. Erkek çocukların %24,7’si, kız çocukların %29,9’u sekiz yaşındadır. Erkek çocuklar günde ortalama 2,5 saat, kız çocuklar günde ortalama 2,3 saat tv, tablet, bilgisayar, telefon ile vakit geçirmektedir. Erkek çocukların %68,5’i, kız çocukların %74,8’i spor yapmamaktadır. Spor yapan erkek çocuklar haftada ortalama 4,3 saat, spor yapan kız çocuklar haftada ortalama 3,8 saat spor yapmaktadır.

Çizelge 3.2. Çocuklara ait genel bilgiler (n=180)

	Erkek (n=73)		Kız (n=107)	
	Sayı	%	Sayı	%
Yaş (yıl)				
8	18	24,7	32	29,9
9	13	17,8	25	23,4
10	16	21,9	14	13,0
11	15	20,5	27	25,3
12	11	15,1	9	8,4
$\bar{X} \pm SS$	9,8 $\pm$ 1,4		9,6 $\pm$ 1,3	
Ortanca (Alt-Üst)	10,0 (8,0-12,0)		9,5 (8,0-12,0)	
TV, tablet, bilgisayar, telefon ile vakit geçirme (saat/gün)				
$\bar{X} \pm SS$	2,5 $\pm$ 1,1		2,3 $\pm$ 1,2	
Ortanca (Alt-Üst)	2,5 (0,0-6,0)		2,0 (0,0-8,0)	
Spor yapma durumu				
Yapıyor	23	31,5	27	25,2
Yapmıyor	50	68,5	80	74,8
Spor yapma süresi (saat/hafta)				
$\bar{X} \pm SS$	4,3 $\pm$ 3,7		3,8 $\pm$ 2,4	
Ortanca (Alt-Üst)	3,0 (1,0-17,5)		3,0 (1,0-10,0)	

3.2. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyi

Annelerin beslenme bilgi düzeyi sorularına verdikleri cevapların dağılımı Çizelge 3.3’te gösterilmiştir. Beslenme bilgi düzeyi sorularına verilen cevapların dağılımı Ek- 6’da verilmiştir. En çok doğru bilinen sorular meyve, süt ve ürünleri ve tahıllar ile ilgili olan doğru/yanlış sorularıdır (sırasıyla %98,3, %97,8, %93,3). En çok yanlış bilinen sorular karbonhidrat içeriği, meyve ve sebze tüketimi ile enerji içeriği ile ilgili olan şıklı sorulardır (sırasıyla %73,9, %70,5, %61,7). En çok bilgim yok denilen soru ise göz sağlığı için en etkili vitamin sorusudur (%40,6) (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Annelerin beslenme bilgi düzeyi sorularına verdiği cevapların dağılımı (n=180)

Beslenme Bilgi Düzeyi Soruları	Doğru Cevap		Yanlış Cevap		Bilgim Yok	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
S1. Sağlıklı beslenme için aşağıdaki yağ türlerinden hangisinin azaltılması gerekir?	121	67,2	59	32,8	-	-
S2. Aşağıdaki tuzlardan hangisi daha sağlıklıdır?	66	36,7	96	53,3	18	10,0
S3. Aşağıdaki besinlerden hangisinde karbonhidrat oranı en yüksektir?	25	13,9	133	73,9	22	12,2
S4. Aşağıdaki besinlerden hangisinde posa/lif oranı çok yüksektir?	78	43,3	40	22,3	62	34,4
S5. Aşağıdaki ekmek türlerinin hangisinde vitamin ve mineral içeriği daha yüksektir?	139	77,2	41	22,8	-	-
S6. Protein kalitesi bakımından hangisi daha besleyicidir?	139	77,2	27	15,0	14	7,8
S7. Aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamininden zengindir?	60	33,3	99	55,0	21	11,7
S8. Aşağıdakilerden hangisi kansızlık oluşumunu önler?	115	63,9	15	8,3	50	27,8
S9. Günde kaç porsiyon sebze ve meyve tüketilmesi gerekir?	14	7,8	127	70,5	39	21,7
S10. Anne sütü bebeğe tek başına ne kadar süre verilmelidir?	152	84,4	11	6,2	17	9,4
S11. Göz sağlığı için aşağıdaki vitaminlerden hangisi daha etkilidir?	61	33,9	46	25,5	73	40,6
S12. Aşağıdakilerden hangisi daha fazla enerji verir?	24	13,3	111	61,7	45	25,0
S13. Bazı besinler yüksek miktarda yağ içermesine rağmen, kolesterol içermez.	78	43,3	102	56,7	-	-
S14. Meyve suyunu içmektense, meyve tüketmek daha yararlıdır.	177	98,3	3	1,7	-	-
S15. Kemik erimesini önlemek için süt ve ürünleri yeterli miktarda alınmalıdır.	176	97,8	4	2,2	-	-
S16. Bulgur pirince göre daha fazla protein içerir.	168	93,3	12	6,7	-	-

Annelerin farklı değişkenlere göre beslenme bilgi düzeyi puanlarının ortalamaları Çizelge 3.4'te verilmiştir. Annelerin beslenme bilgi düzeyi soruları puan ortalaması 8,8'dir. Anne beslenme bilgi düzeyi puanı alt değeri 0,0, üst değeri 16,0'dır.

Beslenme bilgi düzey puanı 8 puan üstü olan anneler yüksek beslenme bilgisine sahip, 8 puan ve altı olan anneler düşük beslenme bilgisine sahip olarak gruplandırılmıştır. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan anne sayısı 81 (%45,0), yüksek olan anne sayısı 99 (%55,0)'dur (Çizelge 3.4).

Lise/Yüksekokul/Üniversite mezunu annelerin beslenme bilgi düzeyi ortalamaları 10,1, ortaokul mezunu annelerin ortalamaları 9,0, ilkokul mezunu annelerin ortalamaları ise 7,6'dır. Eğitim durumuna göre beslenme bilgi puanı ortalamaları değişmektedir ($p<0,05$) (Çizelge 3.4). Yapılan post-hoc test ile eğitim durumuna göre ortalama farklılığın; ilkokul mezunu - ortaokul mezunu, ilkokul mezunu - lise/yüksekokul/üniversite mezunu arasındaki farktan kaynaklandığı saptanmıştır. Çalışma durumu ve yaşa göre beslenme bilgi düzeyi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 3.4. Annenin sosyo-demografik bilgilerine göre ortalama beslenme bilgi düzeyi puanları (n=180)

	Beslenme Bilgi Düzey Puanı (n=180)	
	$\bar{X}\pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)
	8,8 $\pm$ 2,6	9,0 (0,0-16,0)
Eğitim durumu		
İlkokul mezunu	7,6 $\pm$ 2,5	8,0 (0,0-16,0)
Ortaokul mezunu	9,0 $\pm$ 2,4	9,0 (3,0-14,0)
Lise / Yüksekokul / Üniversite mezunu	10,1 $\pm$ 2,3	10,0 (5,0-16,0)
	$p=0,000^{a*}$	
Çalışma durumu		
Ev hanımı / Çalışmıyor	8,7 $\pm$ 2,5	9,0 (0,0-16,0)
Çalışıyor	9,4 $\pm$ 2,9	10,0 (3,0-14,0)
	$p=0,217^b$	
Yaş (yıl)		
<30	8,6 $\pm$ 3,1	9,0 (4,0-14,0)
30-39	9,0 $\pm$ 3,1	9,0 (0,0-16,0)
≥ 40	8,5 $\pm$ 2,6	9,0 (3,0-13,0)
	$p=0,583^a$	

^a: Kruskal Wallis; Post-hoc Test, ^b: Mann-Whitney U Testi, * $p<0,05$.

3.3. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Sosyo-demografik Özellikler

Beslenme bilgi düzeyinin düşük ve yüksek olmasına göre annelerin genel özellikleri Çizelge 3.5'te gösterilmiştir. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin %61,7'si ilkokul mezunu iken, beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin %45,5'i lise/yüksekokul/üniversite mezunudur. Beslenme bilgi düzeylerine göre annelerin eğitim durumlarına dağılımı anlamlı olarak farklılık göstermiştir ($p<0,05$).

Yaşa ve çocuk sayısına göre beslenme bilgi düzeyinin düşük veya yüksek olması anlamlı olarak farklılık göstermemektedir.

Çizelge 3.5. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre annelerin genel özellikleri (n=180)

	Beslenme Bilgi Düzeyi				p
	Düşük (n=81)		Yüksek (n=99)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Eğitim durumu					
İlkokul mezunu	50	61,7	23	23,2	<0,001 ^{a*}
Ortaokul mezunu	15	18,5	31	31,3	
Lise / Yüksekokul / Üniversite mezunu	16	19,8	45	45,5	
Çalışma durumu					
Çalışmıyor / Ev hanımı	71	46,4	82	53,6	0,367 ^a
Çalışıyor	10	37,0	17	63,0	
Yaş (yıl)					
<30	7	8,7	9	9,1	0,444 ^a
30-39	50	51,7	63	63,6	
≥40	24	29,6	27	27,3	
$\bar{X}\pm SS$	36,8±6,5		36,6±5,4		
Ortanca (Alt-Üst)	36,0 (25,0-55,0)		36,0 (27,0-51,0)		
Çocuk Sayısı					
1	8	9,9	12	12,1	0,938 ^a
2	38	46,9	41	41,4	
3	26	32,1	36	36,4	
4-5	9	11,1	10	10,1	
Ortalama±SS	2,4±0,8		2,4±0,8		
Ortanca (Alt-Üst)	2,0 (1,0-4,0)		2,0 (1,0-5,0)		

^a:Ki-kare testi, * $p<0,05$.

Annelerin beslenme bilgi düzeyinin düşük ve yüksek olmasına göre çocukların genel özellikleri Çizelge 3.6’da gösterilmiştir. Çocukların TV, tablet, bilgisayar, telefon ile vakit geçirme sürelerinin ortalamaları anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocuklarda sırasıyla 9,8 ve 9,6 saat/gün’ dür. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocukların %75,3’ü, yüksek olanların %69,7’si fiziksel aktivite yapmamaktadır. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklar ortalama 3,8 saat/ hafta spor yaparken, yüksek olan çocuklar ortalama 4,2 saat/ hafta fiziksel aktivite yapmaktadır.

Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocukların %34,5’i erkek, %65,5’i kızdır. Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocukların %45,4’ü erkek, %54,6’sı kızdır. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocukların genel özellikleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 3.6. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların genel özellikleri (n=180)

	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi				
	Düşük (n=81)		Yüksek (n=99)		
	Sayı	%	Sayı	%	p
Cinsiyet					
Erkek	28	34,5	45	45,4	0,139 ^a
Kız	53	65,5	54	54,6	
Yaş (yıl)					
8	20	24,9	30	30,3	0,341 ^a
9	12	14,8	26	26,2	
10	19	23,3	11	11,2	
11	23	28,4	19	19,2	
12	7	8,6	13	13,1	
$\bar{X} \pm SS$	9,8 $\pm$ 1,3		9,6 $\pm$ 1,4		0,369 ^b
Ortanca (Alt-Üst)	10,0 (8,0-12,0)		9,0 (8,0-12,0)		
TV, tablet, bilgisayar, telefon ile vakit geçirme (saat/gün)					
$\bar{X} \pm SS$	2,3 $\pm$ 1,1		2,4 $\pm$ 1,3		0,532 ^b
Ortanca (Alt-Üst)	2,0 (0,0-5,0)		2,5 (0,0-8,0)		
Spor yapma durumu					
Yapıyor	20	24,7	30	30,3	0,403 ^a
Yapmıyor	61	75,3	69	69,7	
Spor yapma süresi (saat/hafta)					
$\bar{X} \pm SS$	3,8 $\pm$ 2,9		4,2 $\pm$ 3,1		0,335 ^b
Ortanca (Alt-Üst)	3,0 (1,0-10,0)		3,2 (2,0-17,5)		

^a:Ki-kare testi, ^b: Mann Whitney U testi.

3.4. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Annelerin ve Çocukların Antropometrik Ölçümleri

Beslenme bilgi düzeyine göre annelerin bazı antropometrik ölçümleri Çizelge 3.7’de verilmiştir. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin ortalama BKİ’leri $28,0 \pm 4,9$ kg/m², BAİ’leri $36,7 \pm 7,3$, bel çevreleri $92,8 \pm 12,4$ cm, kalça çevresi $108,1 \pm 13,2$ cm, bel/kalça oranı $0,8 \pm 0,0$ ve bel/boy oranı $0,5 \pm 0,0$ ’dır. Beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin ortalama BKİ’leri $26,8 \pm 5,2$ kg/m², BAİ’leri $34,4 \pm 5,7$, bel çevreleri $90,2 \pm 12,6$ cm, kalça çevresi $105,7 \pm 10,5$ cm, bel/kalça oranı $0,8 \pm 0,0$ ve bel/boy oranı $0,5 \pm 0,0$ ’dır. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin yüksek olanlara göre anlamlı olarak BKİ, BAİ, bel / boy oranı daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çizelge 3.7. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre annelerin bazı antropometrik ölçümleri (n=180)

Antropometrik Ölçümler		Anne Beslenme Bilgi Düzeyi		P
		Düşük (n=81)	Yüksek (n=99)	
Vücut ağırlığı (kg)	$\bar{X}$ (Ortanca)	69,5 (69,0)	68,3 (68,0)	0,356 ^b
	SS	12,3	13,1	
	Alt-Üst	44,0-98,0	43,0-112,0	
Boy uzunluğu (cm)	$\bar{X}$ (Ortanca)	157,6 (158,0)	159,7 (160,0)	0,050 ^{b*}
	SS	5,9	5,3	
	Alt-Üst	138,0-167,0	150,0-172,0	
BKİ (kg/m ²)	$\bar{X}$ (Ortanca)	28,0 (27,9)	26,8 (25,5)	0,045 ^{b*}
	SS	4,9	5,2	
	Alt-Üst	18,3-41,1	16,8-48,0	
BAİ	$\bar{X}$ (Ortanca)	36,7 (35,8)	34,4 (33,4)	0,029 ^{b*}
	SS	7,3	5,7	
	Alt-Üst	24,9-66,9	22,6-60,3	
Bel çevresi (cm)	$\bar{X}$ (Ortanca)	92,8 (94,0)	90,2 (91,0)	0,165 ^a
	SS	12,4	12,6	
	Alt-Üst	66,0-124,0	64,0-132,0	
Kalça çevresi (cm)	$\bar{X}$ (Ortanca)	108,1 (105,0)	105,7 (105,0)	0,325 ^b
	SS	13,2	10,5	
	Alt-Üst	84,0-164,0	80,0-144,0	
Bel/Kalça oranı	$\bar{X}$ (Ortanca)	0,8 (0,8)	0,8 (0,8)	0,255 ^b
	SS	0,0	0,0	
	Alt-Üst	0,5-1,0	0,6-1,0	
Bel/Boy oranı	$\bar{X}$ (Ortanca)	0,5 (0,5)	0,5 (0,5)	0,026 ^{b*}
	SS	0,0	0,0	
	Alt-Üst	0,4-0,7	0,4-0,7	

^a:Student-t testi, ^b: Mann Whitney U testi, * $p < 0,05$.

Annelerin beslenme bilgi düzeyinin düşük ve yüksek olmasına göre çocukların bazı antropometrik ölçümleri Çizelge 3.8’de verilmiştir.

Anne beslenme bilgi düzeyi düşük çocukların ortalama BKİ'leri $18,3 \pm 3,5$ kg/m², BAİ'leri $21,3 \pm 5,5$, bel çevreleri $66,6 \pm 9,2$ cm, kalça çevreleri $77,0 \pm 8,7$ cm, bel/boy oranları $0,4 \pm 0,0$ 'dır. Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek çocukların ortalama BKİ'leri $18,3 \pm 3,8$ kg/m², BAİ'leri $21,5 \pm 6,3$, bel çevreleri $65,8 \pm 10,1$ cm, kalça çevreleri $76,3 \pm 9,7$ cm, bel/boy oranları $0,4 \pm 0,0$ 'dır.

Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocukların antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan kız çocukların vücut ağırlığı, bel ve kalça çevreleri ortalamaları, anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olanlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 3.8. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların bazı antropometrik ölçümleri (n=180)

Antropometrik Ölçümler		Anne Beslenme Bilgi Düzeyi						p ₁	p ₂	p ₃
		Erkek (n=28)	Düşük Kız (n=53)	Toplam (n= 81)	Erkek (n=45)	Kız (n=54)	Toplam (n=99)			
Vücut ağırlığı (kg)	$\bar{X}$ (Ortanca)	35,0 (31,7)	35,8 (33,5)	35,6 (32,7)	35,8 (33,6)	33,5 (31,0)	34,5 (32,5)	0,439 ^b	0,746 ^b	0,181 ^b
	SS	10,3	9,9	10,0	10,7	9,6	10,2			
	Alt-Üst	22,5-60,5	22,5-69,0	22,5-69,0	22,5-78,0	19,7-57,8	19,7-78,0			
Boy uzunluğu (cm)	$\bar{X}$ (Ortanca)	136,4 (133,5)	138,9 (140,0)	138,0 (136,5)	137,6 (136)	135,3 (135,7)	136,3 (136,0)	0,304 ^b	0,540 ^b	0,054 ^a
	SS	9,8	10,1	10,0	10,0	9,1	9,5			
	Alt-Üst	121,5-154,0	122,0-165,0	121,5-165,0	118,0-160,0	118,0-153,0	118,0-160,0			
BKİ (kg/m ²)	$\bar{X}$ (Ortanca)	18,5 (18,0)	18,3 (17,3)	18,3 (17,3)	18,6 (17,5)	18,0 (16,8)	18,3 (17,3)	0,596 ^b	0,995 ^b	0,458 ^b
	SS	3,8	3,4	3,5	3,8	3,8	3,8			
	Alt-Üst	13,0-28,5	11,4-26,0	11,4-28,5	13,9-30,4	12,8-27,9	12,8-30,4			
BAİ	$\bar{X}$ (Ortanca)	21,6 (21,1)	21,2 (19,9)	21,3 (20,4)	21,4 (19,9)	21,5 (20,0)	21,5 (20,0)	0,707 ^b	0,785 ^b	0,755 ^b
	SS	6,0	5,2	5,5	5,5	7,0	6,3			
	Alt-Üst	8,5-36,1	13,6-33,6	8,5-36,1	13,2-37,0	13,1-44,4	13,1-44,4			
Bel çevresi (cm)	$\bar{X}$ (Ortanca)	67,7 (67,0)	66,6 (64,0)	67,0 (65,0)	67,4 (63,0)	64,5 (63,0)	65,8 (63,0)	0,415 ^b	0,977 ^b	0,263 ^b
	SS	11,4	9,2	10,0	10,9	9,4	10,1			
	Alt-Üst	52,0-94,0	52,0-84,0	52,0-94,0	54,0-104,0	51,0-85,0	51,0-104,0			
Kalça çevresi (cm)	$\bar{X}$ (Ortanca)	76,6 (76,0)	77,0 (75,0)	76,9 (75,0)	76,9 (76,0)	75,8 (73,5)	76,3 (75,0)	0,487 ^b	0,891 ^a	0,309 ^b
	SS	9,6	8,7	9,0	9,4	10,0	9,7			
	Alt-Üst	62,0-97,0	61,0-99,0	61,0-99,0	62,0-104,0	61,0-100,0	61,0-104,0			
Bel/Boy oranı	$\bar{X}$ (Ortanca)	0,5 (0,4)	0,4 (0,4)	0,4 (0,4)	0,4 (0,4)	0,4 (0,4)	0,4 (0,4)	0,789 ^a	0,662 ^b	0,827 ^b
	SS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
	Alt-Üst	0,3-0,6	0,3-0,6	0,3-0,6	0,3-0,6	0,3-0,6	0,3-0,6			

^a:Student-t testi, ^b: Mann Whitney U testi.

p₁: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₂: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan erkek çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₃: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan kız çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

Annelerin beslenme bilgi düzeylerine göre antropometrik ölçümlerine verilerin sınıflandırılması Çizelge 3.9’da verilmiştir.

Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin %44,4’ü fazla kilolu, beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin %43,4’ü normaldir. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre BKİ’leri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin %64,2’si, beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin %56,6’sı yüksek riskli bel çevresine sahiptir. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin %58,0’ı, beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin %49,5’i riskli bel/kalça oranına sahiptir. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin %64,2’si, beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin %56,6’sı yüksek riskli bel çevresine sahiptir. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin %42,0’ı, beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin %46,5’i riskli bel/boy oranına sahiptir.

Çizelge 3.9. Annelerin beslenme bilgi düzeylerine göre antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılması (n=180)

	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi				p
	Düşük (n=81)		Yüksek (n=99)		
	Sayı	%	Sayı	%	
BKİ					
Zayıf	2	2,5	1	1,0	0,041 ^{b*}
Normal	19	23,5	43	43,4	
Pre-obezite	36	44,4	33	33,3	
1. Derece obezite	14	17,3	16	16,2	
2. Derece obezite	9	11,1	4	4,1	
3. Derece obezite	1	1,2	2	2,0	
Bel çevresi					
Normal(<88)	12	14,8	20	20,2	0,532 ^a
Riskli (80-88)	17	21,0	23	23,2	
Yüksek Riskli (>88)	52	64,2	56	56,6	
Bel/Kalça oranı					
Normal (≤0,85)	34	42,0	50	50,5	0,254 ^a
Riskli (>0,85)	47	58,0	49	49,5	
Bel/Boy oranı					
Normal (≥0,4-0,5)	13	16,0	24	24,2	0,157 ^a
Riskli (≥0,5-0,6)	34	42,0	46	46,5	
Yüksek Riskli (≥0,6)	34	42,0	29	29,3	

^a:Ki-kare testi, ^b:Fisher exact testi, * $p<0,05$.

Annelerin beslenme bilgi düzeylerine göre çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılması Çizelge 3.10'da verilmiştir.

Anne beslenme bilgi düzeyi düşük çocukların %67,9'unun ve anne beslenme bilgi düzeyi yüksek çocukların %70,7'sinin yaşa göre boy uzunluğu ≥ -1 -<1 Z skor aralığındadır. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük çocukların %48,1'inin ve anne beslenme bilgi düzeyi yüksek çocukların %45,5'inin yaşa göre boy BKİ'si ≥ -1 -<1 Z skor aralığındadır. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocukların %60,4'ünün ve anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocukların %60,6'sının bel/boy oranı normal aralıktadır. Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan ve düşük olan çocukların Z skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocukların %8,6'sinin bel çevresi 25 persentil altında, %33,3'ünün bel çevresi 25-75 persentil aralığında, %58,0'ının bel çevresi 75 persentil üzerindeyken, anne beslenme bilgi düzeyi yüksek çocukların %3,0'ının bel çevresi 25 persentil altında, %47,5'inin bel çevresi 25-75 persentil aralığında, %49,5'inin bel çevresi 75 persentil üzerindedir. Anne beslenme bilgi düzeyine göre çocukların bel çevresi persentilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 3.10. Annelerin beslenme bilgi düzeylerine göre çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılması (n=180)

	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi				p
	Düşük (n=81)		Yüksek (n=99)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Yaşa göre boy uzunluğu Z skoru					
<-2	1	1,2	1	1,0	0,479 ^b
≥-2-<-1	11	13,6	11	11,1	
≥-1-<1	55	67,9	70	70,7	
≥1-<2	11	13,6	15	15,2	
≥2	3	3,7	2	2,0	
Yaşa göre BKİ Z skoru					
<-2	3	3,7	3	3,0	0,580 ^a
≥-2-<-1	7	8,6	11	11,1	
≥-1-<1	39	48,1	45	45,5	
≥1-<2	19	23,5	24	24,2	
≥2	13	16,0	16	16,2	
Bel/Boy oranı					
Çok Düşük (<0,4)	3	3,7	5	5,1	0,801 ^b
Normal (≥0,4-0,5)	45	55,6	60	60,6	
Riskli (≥0,5-0,6)	29	35,8	28	28,3	
Yüksek Riskli (≥0,6)	4	4,9	6	6,1	
Bel çevresi persentili					
<25	7	8,6	3	3,0	0,071 ^a
≥25-75≤	27	33,3	47	47,5	
>75	47	58,0	49	49,5	

^a:Ki-kare testi, ^b:Fisher exact testi.

Annelerin antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılmasına göre BAİ ortalamaları Çizelge 3.11’de verilmiştir.

Beden kütle indeksi sınıflamasında zayıf olan annelerin BAİ ortalamaları 27,4±1,2, 3. derece obez olan annelerin 52,1±8,0’dır. Zayıf olan annelerden 3. derecede obez olan annelere gelinceye kadar BAİ ortalamaları artmıştır ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Bel çevresi sınıflamasında normal olan annelerin BAİ ortalamaları 29,1±2,7, riskli olan annelerin 32,2±3,5, yüksek riskli olan annelerin 38,5±6,3’tür. Bel çevresi normal olan annelerden yüksek riskli olan annelere kadar BAİ ortalamaları artmıştır ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Bel/kalça oranı sınıflamasında normal olan annelerin BAİ ortalamaları 34,8±7,6, riskli olan annelerin 36,1±5,4’tür. Bel/kalça oranı normal ve riskli olan annelerin BAİ’leri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Bel/boy oranı sınıflamasında normal

olan annelerin BAİ ortalamaları $28,5 \pm 2,4$, riskli olan annelerin $34,2 \pm 4,7$, yüksek riskli olan annelerin $41,1 \pm 5,3$ 'tür. Bel/boy oranı normal, riskli ve yüksek riskli olan annelerin BAİ ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Çizelge 3.11. Annelerin antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılmasına göre BAİ ortalamaları (n=180)

	Anne Beden Adipoz İndeksi		
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	p
BKİ (kg/m²)			
Zayıf (n=3)	27,4 $\pm$ 1,2	28,1 (25,9-28,1)	0,000 ^{a*}
Normal (n=62)	30,3 $\pm$ 2,8	29,9 (22,6-37,9)	
Pre-obezite (n=69)	35,8 $\pm$ 5,0	35,2 (25,9-66,9)	
1. Derece obezite (n=30)	41,1 $\pm$ 5,3	40,8 (33,8-63,6)	
2. Derece obezite (n=13)	43,2 $\pm$ 2,7	43,5 (37,9-47,3)	
3. Derece obezite (n=3)	52,1 $\pm$ 8,0	51,9 (44,2-60,3)	
Bel çevresi (cm)			
Normal (<80) (n=32)	29,1 $\pm$ 2,7	29,2 (22,6-36,4)	0,000 ^{a*}
Riskli (80-88) (n=40)	32,2 $\pm$ 3,5	32,1 (25,4-40,0)	
Yüksek Riskli (>88) (n=108)	38,5 $\pm$ 6,3	37,9 (29,3-66,9)	
Bel/Kalça oranı			
Normal ($\leq 0,85$) (n=83)	34,8 $\pm$ 7,6	33,2 (24,9-66,9)	0,009 ^{b*}
Riskli ($> 0,85$) (n=97)	36,1 $\pm$ 5,4	35,8 (22,6-51,9)	
Bel/Boy oranı			
Normal ($\geq 0,4-0,5$) (n=37)	28,5 $\pm$ 2,4	28,5 (22,6-36,4)	0,000 ^{a*}
Riskli ($\geq 0,5-0,6$) (n=80)	34,2 $\pm$ 4,7	33,3 (27,9-66,9)	
Yüksek Riskli ($\geq 0,6$) (n=63)	41,1 $\pm$ 5,3	40,5 (31,7-63,6)	

Kruskal Wallis; Post-hoc Test, ^b: Mann-Whitney U Testi, *p<0,05.

Yapılan post-hoc test ile anne beden adipoz indeksi ortalamalarının BKİ gruplarına göre farklılığının; zayıf - 1. derece obezite, zayıf - 2. derece obezite, zayıf - 3. derece obezite, normal - pre-obezite, normal - 1. derece obezite, normal - 2. derece obezite, normal - 3. derece obezite, pre-obezite -1. derece obezite, pre-obezite -1. derece obezite arasındaki farklılıktan kaynaklandığı saptanmıştır. Anne beden adipoz indeksi ortalamalarının bel çevresi ve bel/boy oranı gruplarına göre farklılığın; normal - riskli, normal - yüksek riskli ve riskli - yüksek riskli arasındaki farklılıktan kaynaklandığı saptanmıştır.

Çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılmasına göre BAİp ortalamaları Çizelge 3.12’de verilmiştir. Yaşa göre boy uzunluğu Z skoru ≤ -2 olan çocuklarda BAİp ortalamaları $17,7 \pm 0,8$, < -2 ve > 2 olan çocuklarda $21,3 \pm 5,9$, ≥ 2 olan çocuklarda $26,5 \pm 6,2$ ’dir. Yaşa göre BKİ Z skoru ≤ -2 olan çocuklarda BAİp ortalamaları $13,6 \pm 2,7$, < -2 ve > 2 olan çocuklarda $19,9 \pm 4,4$, ≥ 2 olan çocuklarda $30,5 \pm 4,0$ ’dır. Yaşa göre BKİ Z skoru grupları arasındaki BAİp ortalaması farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Bel çevresi persentili 25’ten küçük olan çocuklarda BAİp ortalamaları $14,6 \pm 2,9$, 25-75 persentil arası olan çocuklarda $17,5 \pm 2,4$, 75 persentil altında olan çocuklarda $25,1 \pm 5,5$ ’tir. Bel çevresi persentil grupları arasındaki BAİp ortalaması farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Bel/boy oranı çok düşük olan çocuklarda BAİp ortalamaları $14,1 \pm 2,7$, normal olan çocuklarda $18,2 \pm 2,8$, riskli olan çocuklarda $26,1 \pm 4,4$, yüksek riskli olan çocuklarda $34,1 \pm 2,4$ ’tür. Bel/boy oranı grupları arasındaki BAİp ortalaması farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Yapılan post-hoc test ile çocuk beden adipoz indeksi ortalamalarının yaşa göre BKİ gruplarına göre farklılığının; ≤ 2 - < -2 ve > 2 , ≤ -2 - ≥ 2 , < -2 ve > 2 - ≥ 2 Z skorları arasındaki farktan kaynaklandığı saptanmıştır. Çocuk beden adipoz indeksi ortalamalarının bel çevresi persentil gruplarına göre farklılığının; < 25 - > 75 , ≥ 25 - $75 \leq$ - > 75 persentilleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı saptanmıştır. Çocuk beden adipoz indeksi ortalamalarının bel/boy oranı gruplarına göre farklılığının; çok düşük - riskli, çok düşük - yüksek riskli, normal - riskli, normal - yüksek riskli arasındaki farktan kaynaklandığı saptanmıştır.

Çizelge 3.12. Çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılmasına göre BAİp ortalamaları (n=180)

	Çocuk Beden Adipoz İndeksi		p
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	
Yaşa göre boy uzunluğu Z skoru			
≤ -2 (n=3)	17,7 $\pm$ 08	17,7 (17,1-18,4)	0,124 ^a
< -2 ve > 2 (n=173)	21,3 $\pm$ 5,9	20,0 (8,5-44,4)	
≥ 2 (n=5)	26,5 $\pm$ 6,2	27,3 (16,7-34,2)	
Yaşa göre BKİ Z skoru			
≤ -2 (n=6)	13,6 $\pm$ 2,7	14,2 (8,5-16,0)	0,000 ^{a*}
< -2 ve > 2 (n=145)	19,9 $\pm$ 4,4	19,2 (13,2-44,4)	
≥ 2 (n=29)	30,5 $\pm$ 4,0	30,5 (24,6-38,4)	
Bel Çevresi persentili			
< 25 (n=10)	14,6 $\pm$ 2,9	15,1 (8,5-20,1)	0,000 ^{a*}
≥ 25 -75 $\leq$ (n=74)	17,5 $\pm$ 2,4	17,3 (13,2-23,5)	
> 75 (n=96)	25,1 $\pm$ 5,5	24,3 (16,1-44,4)	
Bel/Boy oranı			
Çok Düşük ($< 0,4$) (n=8)	14,1 $\pm$ 2,7	13,7 (8,5-17,0)	0,000 ^{a*}
Normal ($\geq 0,4$ -0,5) (n=105)	18,2 $\pm$ 2,8	17,9 (13,2-27,5)	
Riskli ($\geq 0,5$ -0,6) (n=57)	26,1 $\pm$ 4,4	25,3 (19,0-44,4)	
Yüksek Riskli ($\geq 0,6$) (n=10)	34,1 $\pm$ 2,4	33,5 (30,5-38,4)	

^a: Kruskal Wallis; Post-hoc Test, *p<0,05.

3.5. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Çocukların Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları enerji ve makro besin öğelerinin ortalamaları Çizelge 3.13’de verilmiştir.

Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan erkek ve kız çocuklarda enerji, protein ve posa alımları, anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklara göre daha yüksektir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan erkek çocuklarda yüksek olanlara göre yağ alımı ve doymuş yağ alımı daha fazladır. Toplam enerjiye göre yağdan gelen enerji yüzdesi anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan erkek çocuklarda anlamlı olarak daha yüksektir (p<0,05). Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan erkek çocuklarda toplam enerjiye göre karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi anne beslenme bilgi düzeyi düşük olanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir (p<0,05).

Çizelge 3.13. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları enerji ve makro besin öğeleri alımları (n=180)

Enerji ve Makro Besin Öğeleri	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi								p ₁	p ₂	p ₃
	Düşük (n=81)				Yüksek (n=99)						
	Erkek (n=28)		Kız (n=53)		Erkek (n=45)		Kız (n=54)				
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)			
Enerji (kkal)	1341,9±39	1313,7	1334,0±42	1337,4	1390,0±37	1350,9	1347,8±31	1316,5	0,459 ^b	0,601 ^a	0,727 ^b
	1,0	(709,7-2330,6)	7,5	(458,3-3020,4)	5,1	(466,9-2321,3)	9,3	(709,7-2242,9)			
Protein (g)	48,5±	48,6	47,3±	44,3	54,4±	50,6	50,6±	48,0	0,132 ^b	0,212 ^a	0,338 ^a
	19,7	(10,6-105,3)	17,4	(18,6-93,4)	19,0	(14,3-108,2)	17,7	(19,1-111,0)			
Protein (TE %)	14,6±	15,0	14,6±	15,0	15,9±	16,0	15,3±	15,0	0,059 ^a	0,116 ^a	0,299 ^a
	3,9	(5,0-22,0)	3,2	(10,0-24,0)	3,0	(10,0-22,0)	3,7	(9,0-25,0)			
Yağ (g)	55,4±	50,3	50,5±	52,6	52,3±	49,0	51,4±	48,8	0,690 ^b	0,181 ^a	0,349 ^b
	18,4	(27,8-108,9)	15,6	(16,4-94,8)	14,9	(31,8-99,2)	14,6	(15,5-108,9)			
Yağ (TE %)	37,5±	38,5	34,3±	35,0	32,6±	32,0	35,1±	35,5	0,200 ^a	0,010 ^{a*}	0,514 ^a
	8,8	(18,0-51,0)	6,4	(22,0-52,0)	6,8	(18,0-49,0)	7,1	(21,0-49,0)			
Karbonhidrat (g)	158,2±	149,2	168,1±	167,7	175,8±	173,9	163,9±	155,6	0,460 ^b	0,106 ^b	0,674 ^b
	60,1	(81,4-315,6)	65,0	(54,7-433,5)	58,8	(64,3-320,3)	50,9	(77,6-329,4)			
Karbonhidrat (TE %)	47,6±	46,0	51,1±	52,0	51,4±	53,0	49,4±	48,5	0,686 ^b	0,027 ^{a*}	0,210 ^b
	7,3	(36,0-64,0)	8,0	(30,0-67,0)	6,6	(32,0-63,0)	7,1	(36,0-63,0)			
Posa (g)	13,8±	15,0	13,9±	13,1	16,2±	15,2	15,2±	15,0	0,075 ^b	0,250 ^b	0,284 ^b
	5,9	(2,2-25,2)	6,4	(1,5-28,2)	6,5	(7,1-38,8)	5,7	(2,2-27,5)			
Kolesterol (mg)	259,4±	273,3	257,5±	253,3	258,8±	264,4	287,1±	264,5	0,718 ^b	0,914 ^b	0,541 ^b
	145,3	(2,7-603,3)	166,4	(16,2-859,8)	149,9	(31,1-808,8)	195,3	(45,9-860,3)			
DYA (g)	22,4±	21,4	21,2±	19,8	20,6±	19,1	21,8±	20,6	0,658 ^b	0,408 ^b	0,791 ^b
	8,9	(7,2-42,4)	7,5	(5,5-45,6)	7,0	(6,2-43,2)	7,3	(9,4-47,1)			
TDYA (g)	18,1±	16,6	16,1±	16,0	16,9±	15,9	16,8±	16,3	0,859 ^b	0,638 ^b	0,634 ^b
	7,6	(4,7-40,6)	5,3	(4,9-29,5)	4,8	(7,2-31,8)	5,0	(10,0-36,2)			
ÇDYA (g)	10,2±	9,0	9,0±	8,4	8,7±	8,5	9,4±	8,1	0,589 ^b	0,447 ^b	0,975 ^b
	6,2	(4,0-32,5)	4,3	(1,9-19,6)	4,2	(1,0-22,6)	5,1	(2,6-22,6)			

^a:Student-t testi, ^b: Mann Whitney U testi, *p<0,05.

p₁: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₂: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan erkek çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₃: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan kız çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

TE: Total Enerji, DYA: Doymuş Yağ Asitleri, TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri, ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri.

Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları mikro besin ögelerinin ortalamaları Çizelge 3.14’de verilmiştir.

Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan kızlarda da pridoksin alımı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan erkek ve kız çocuklarda, anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklara göre C vitamini, folat, kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor, potasyum ve çinko alımları daha yüksektir.



Çizelge 3.14. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük mikro besin öğeleri alımları (n=180)

Mikro Besin Öğeleri	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi								p ₁	p ₂	p ₃
	Düşük (n=81)				Yüksek (n=99)						
	Erkek (n=28)		Kız (n=53)		Erkek (n=45)		Kız (n=54)				
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)			
A vitamini (µg)	1355,0±44	441,6 (81,7-23776,1)	1756,7±55	441,4 (121,6-34901,7)	497,8±327,8	435,2 (79,3-1979,3)	2877,5±96	471,0 (198,6-42323,7)	0,742 ^b	0,606 ^b	0,270 ^b
E vitamini (mg)	12,6 9,9± 4,5	44,5 (81,7-23776,1) (2,5-18,8)	44,5 9,7± 5,7	44,5 (121,6-34901,7) (1,3-23,5)	497,8±327,8 9,5± 4,9	435,2 (79,3-1979,3) (1,3-28,1)	2877,5±96 61,4 10,6±	471,0 (198,6-42323,7) 9,19 (2,5-26,6)	0,723 ^b	0,712 ^b	0,436 ^b
K vitamini (mcg)	40,5± 20,6	36,6 (8,2-96,6)	69,9± 121,5	27,0 (4,7-476,7)	67,0± 94,0	35,8 (6,1-426,9)	54,6± 45,6	39,5 (7,5-272,7)	0,048 ^{b*}	0,662 ^b	0,021 ^{b*}
Pridoksin (mg) (B ₆)	0,8± 0,4	0,8 (0,1-1,5)	0,7± 0,3	0,6 (0,1-1,7)	0,8± 0,3	0,8 (0,2-1,7)	0,9± 0,4	0,8 (0,2-1,9)	0,078 ^b	0,973 ^a	0,029 ^{b*}
B ₁₂ vitamini (mcg)	4,0± 3,7	2,8 (0,2-19,5)	4,3± 7,7	2,6 (0,1-50,8)	3,5± 1,8	3,4 (1,2-8,2)	4,8± 7,4	2,8 (0,5-34,7)	0,201 ^b	0,973 ^b	0,160 ^b
C vitamini (mg)	75,6± 52,1	75,3 (1,2-212,0)	80,9± 64,0	71,0 (0,2-299,1)	89,3± 58,1	82,7 (2,3-230,9)	104,8± 69,8	97,9 (2,3-344,3)	0,054 ^b	0,417 ^b	0,057 ^b
Tiamin (mg)	0,6± 0,2	0,6 (0,1-1,0)	0,5± 0,2	0,5 (0,1-1,0)	0,6± 0,2	0,6 (0,2-1,1)	0,6± 0,2	0,6 (0,1-1,6)	0,091 ^b	0,540 ^a	0,090 ^b
Riboflavin (mg)	0,9± 0,4	0,9 (0,3-2,4)	0,9± 0,6	0,8 (0,2-3,4)	0,9± 0,3	0,9 (0,2-1,8)	1,1± 0,8	0,9 (0,4-4,4)	0,306 ^b	0,777 ^b	0,153 ^b
Niasin (mg)	7,8± 4,8	7,5 (0,9-20,9)	9,9± 5,5	5,8 (0,9-31,6)	9,0± 5,9	7,7 (2,5-39,1)	8,1± 6,2	6,3 (0,9-38,5)	0,486 ^b	0,471 ^b	0,948 ^b
Folat (mcg)	176,6± 84,5	172,4 (46,7-426,6)	187,6± 111,5	159,9 (31,0-720,0)	200,9± 86,8	195,5 (52,3-477,9)	210,3± 129,8	172,9 (46,7-644,3)	0,111 ^b	0,138 ^b	0,344 ^b
Kalsiyum (mg)	616,6± 249,7	588,8 (212,6-1089,7)	606,6± 282,7	611,2 (95,1-1513,3)	646,7± 288,1	611,2 (206,3-1336,9)	708,2± 286,0	654,8 (216,9-1497,2)	0,142 ^b	0,834 ^b	0,177 ^b

^a:Student-t testi, ^b: Mann Whitney U testi, *p<0,05.

p₁: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₂: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan erkek çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₃: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan kız çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

Çizelge 3.14. Devam. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük mikro besin öğeleri alımları (n=180)

Mikro Besin Öğeleri	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi								p ₁	p ₂	p ₃
	Düşük (n=81)				Yüksek (n=99)						
	Erkek (n=28)		Kız (n=53)		Erkek (n=45)		Kız (n=54)				
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)			
Demir (mg)	6,7± 2,8	7,0 (1,1-12,0)	6,6± 2,6	6,3 (2,2-15,5)	7,3± 2,8	6,8 (2,1-15,8)	7,3± 3,2	6,5 (1,1-15,3)	0,223 ^b	0,606 ^b	0,333 ^b
Magnezyum (mg)	185,9± 68,6	202,2 (55,4-326,0)	176,8± 62,2	177,2 (47,9-332,9)	195,0± 68,0	189,9 (60,3-379,5)	189,9± 62,8	183,2 (57,3-367,5)	0,421 ^b	0,941 ^b	0,283 ^a
Fosfor (mg)	811,4± 293,6	832,2 (249,5-1412,0)	763,2± 263,3	750,8 (289,0-1423,1)	865,8± 299,8	832,6 (199,6-1433,5)	860,8± 304,6	807,7 (391,2-1858,0)	0,136 ^b	0,671 ^b	0,138 ^b
Potasyum (mg)	1722,4±63 3,1	1702,3 (400,3-3034,6)	1598,0±60 3,7	1574,6 (393,6-3158,7)	1816,7±667,5 7,4±	1823,5 (669,0-3413,7)	1863,8±643,5 7,8±	1909,6 (618,7-3083,7)	0,063 ^b	0,552 ^a	0,030 ^{a*}
Çinko (mg)	7,0± 2,9	6,9 (1,7-16,5)	6,3± 2,5	5,8 (2,2-15,1)	7,4± 2,7	7,1 (2,5-14,3)	7,8± 8,5	6,7 (2,4-67,5)	0,856 ^b	0,489 ^a	0,282 ^b

^a:Student-t testi, ^b: Mann Whitney U testi, *p<0,05.

p₁: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₂: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan erkek çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

p₃: Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan kız çocuklar arası istatistiksel değerlendirme.

Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterlilik düzeyinin değerlendirilmesi Çizelge 3.15'te verilmiştir.

Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda enerji, protein, karbonhidrat, posa, A, B₆, B₁₂, C, E, K, folat, niasin, riboflavin vitaminleri ile kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor ve çinko minerallerinin yeterli alımı anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklara göre daha yüksektir. C vitamininin yeterli alımı arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Her iki grupta potasyumun alımı yetersizdir. Yeterli alım yüzdesi en yüksek olan vitamin niasin, en yüksek olan mineral ise fosfordur.

Çizelge 3.15. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterlilik durumunun değerlendirilmesi (n=180)

Besin Öğeleri	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi				
	Düşük (n=81)		Yüksek (n=99)		p
	Sayı	%	Sayı	%	
Enerji					
Yetersiz	32	39,5	29	29,3	0,150 ^a
Yeterli	49	60,5	70	70,7	
Protein					
Yetersiz	20	26,7	15	15,1	0,108 ^a
Yeterli	61	73,3	84	84,9	
Karbonhidrat					
Yetersiz	25	30,8	23	23,2	0,249 ^a
Yeterli	56	69,2	76	76,8	
Posa					
Yetersiz	57	70,4	62	62,6	0,275 ^a
Yeterli	24	29,6	37	37,4	
A vitamini					
Yetersiz	40	49,4	45	45,4	0,599 ^a
Yeterli	41	50,6	54	54,6	
B₆ vitamini					
Yetersiz	54	66,6	53	53,5	0,074 ^a
Yeterli	27	33,4	46	46,5	
B₁₂ vitamini					
Yetersiz	38	46,9	38	38,4	0,249 ^a
Yeterli	43	53,1	64	64,6	
C vitamini					
Yetersiz	37	45,6	29	29,3	0,023 ^{a*}
Yeterli	44	54,4	70	70,7	
E vitamini					
Yetersiz	52	64,2	58	58,6	0,442 ^a
Yeterli	29	35,8	41	41,4	
K vitamini					
Yetersiz	65	80,2	69	69,7	0,106 ^a
Yeterli	16	19,8	30	30,3	
EPA+DHA					
Yetersiz	62	76,5	80	80,8	0,485 ^a
Yeterli	19	23,5	19	19,2	

^a:Ki-kare testi, ^b:Fisher exact testi, *p<0,05.

Çizelge 3.15. Devam. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterlilik durumunun değerlendirilmesi (n=180)

Besin Öğeleri	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi				p
	Düşük (n=81) Sayı	%	Yüksek (n=99) Sayı	%	
Folat					
Yetersiz	55	67,9	63	63,6	0,549 ^a
Yeterli	26	32,1	36	36,4	
Niasin					
Yetersiz	5	6,2	2	2,1	0,152 ^b
Yeterli	76	93,8	97	97,9	
Tiamin					
Yetersiz	66	81,5	74	74,7	0,280 ^a
Yeterli	15	18,5	25	25,3	
Riboflavin					
Yetersiz	38	46,9	38	38,4	0,249 ^a
Yeterli	43	53,1	61	61,6	
Kalsiyum					
Yetersiz	68	83,9	79	79,8	0,474 ^a
Yeterli	13	16,1	20	20,2	
Demir					
Yetersiz	74	91,3	88	88,8	0,583 ^a
Yeterli	7	8,7	11	11,2	
Magnezyum					
Yetersiz	69	85,1	79	79,8	0,347 ^a
Yeterli	12	14,9	20	20,2	
Fosfor					
Yetersiz	16	19,7	14	14,1	0,315 ^a
Yeterli	65	80,3	85	85,9	
Potasyum					
Yetersiz	81	100,0	99	100,0	-
Yeterli	-	-	-	-	
Çinko					
Yetersiz	61	75,3	70	70,7	0,490 ^a
Yeterli	20	24,7	29	29,3	

^a:Ki-kare testi, ^b:Fisher exact testi, *p<0,05.

3.6. Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Çocukların Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların kan bulguları ortalamaları Çizelge 3.16’te verilmiştir. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocukların serum D vitamini, B₁₂ vitamini, folik asit, ferritin ortalamaları sırasıyla 11,2±5,5, 424,0±136,3, 10,1±3,5, 38,8±23,0’dır. Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocukların serum D vitamini, B₁₂ vitamini, folik asit, ferritin ortalamaları sırasıyla

17,3±14,1 µg/dl, 468,7±183,2 ng/L, 10,7±4,3 µg/dl, 43,3±48,9 µg/dl'dir. Serum D vitamini, B₁₂ vitamini, folik asit ve ferritin ortalamaları anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda düşük olanlara göre daha yüksektir.

Çizelge 3.16. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların bazı biyokimyasal bulgularının ortalamaları

Kan Parametreleri		Anne Beslenme Bilgi Düzeyi		p
		Düşük	Yüksek	
Açlık kan glukozu (mg/dl) (n=96)	n	52	44	0,148 ^b
	$\bar{X}$ (Ortanca)	89,0 (87,5)	92,7 (91,5)	
	SS	8,7	12,3	
	Alt-Üst	70,0-110,0	73,0-126,0	
Albumin (g/dl) (n=53)	n	29	24	0,688 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	4,7 (4,5)	4,7 (4,8)	
	SS	0,3	0,3	
	Alt-Üst	3,7-5,3	4,1-5,3	
AST (U/L) (n=91)	n	46	45	0,903 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	24,3 (24,0)	24,1 (24,0)	
	SS	6,1	5,4	
	Alt-Üst	13,0-44,0	12,0-38,0	
ALT (U/L) (n=93)	n	48	45	0,497 ^b
	$\bar{X}$ (Ortanca)	14,5 (13,0)	14,3 (13,0)	
	SS	5,0	6,3	
	Alt-Üst	7,0-29,0	6,0-37,0	
Serum kalsiyum (mg/dl) (n=52)	n	25	27	0,927 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	9,9 (9,8)	9,9 (9,7)	
	SS	0,4	0,3	
	Alt-Üst	9,2-10,9	9,1-10,6	
Hemoglobin (10 ³ /µL) (n=115)	n	56	59	0,964 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	13,4 (13,4)	13,4 (13,6)	
	SS	0,8	0,9	
	Alt-Üst	11,5-15,1	11,0-15,6	
Hematokrit (%) (n=115)	n	56	59	0,546 ^b
	$\bar{X}$ (Ortanca)	40,4 (40,8)	40,8 (41,2)	
	SS	2,2	2,5	
	Alt-Üst	34,1-44,5	35,3-46,8	
Ferritin (µg/dl) (n=62)	n	33	29	0,638 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	38,8 (34,4)	43,3 (30,6)	
	SS	23,0	48,9	
	Alt-Üst	8,5-121,9	6,4-272,6	
D vitamini (µg/dl) (n=24)	n	13	11	0,199 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	11,2 (10,8)	17,3 (14,0)	
	SS	5,5	14,1	
	Alt-Üst	4,5-24,2	5,6-44,2	
B ₁₂ vitamini (ng/L) (n=46)	n	27	19	0,348 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	424,0 (424,0)	468,7 (400,0)	
	SS	136,3	183,2	
	Alt-Üst	238,0-729,4	214,4-980,0	
Folik asit (µg/dl) (n=31)	n	20	11	0,713 ^a
	$\bar{X}$ (Ortanca)	10,1 (11,1)	10,7 (11,0)	
	SS	3,5	4,3	
	Alt-Üst	5,3-15,2	2,8-18,2	

^a:Student-t testi, ^b:Mann Whitney U testi.

Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların kan bulgularının değerlendirilmesi Çizelge 3.17’te verilmiştir. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların kan bulgularının düşük, normal ve yüksek olma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Çizelge 3.17. Annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların biyokimyasal bulgularının değerlendirilmesi

Kan Parametreleri	Anne Beslenme Bilgi Düzeyi				p
	Düşük		Yüksek		
	Sayı	%	Sayı	%	
Açlık kan glukozu					
Normal	47	90,4	34	77,3	0,078 ^a
Yüksek	5	9,6	10	22,7	
Albumin					
Normal	25	86,2	20	83,3	0,596 ^b
Yüksek	4	13,8	4	16,7	
AST					
Normal	43	93,5	41	91,1	0,714 ^b
Yüksek	3	6,5	4	8,9	
ALT					
Normal	41	85,4	38	84,4	0,896 ^a
Yüksek	7	14,6	7	15,6	
Serum kalsiyum					
Normal	23	92,0	26	96,3	0,603 ^b
Yüksek	2	8,0	1	3,7	
Hemoglobin					
Düşük	6	10,7	8	13,6	0,641 ^a
Normal	50	89,3	51	86,4	
HCT					
Düşük	2	3,6	1	1,7	0,612 ^b
Normal	54	96,4	58	98,3	
D vitamini					
Düşük	13	100,0	9	81,8	0,199 ^b
Normal	-	-	2	18,2	
B12 vitamini					
Normal	25	92,6	16	84,2	0,635 ^b
Yüksek	2	7,4	3	15,8	
Folik asit					
Düşük	-	-	1	9,1	0,118 ^b
Normal	20	100,0	9	81,8	
Yüksek	-	-	1	9,1	
Ferritin					
Düşük	3	9,1	4	13,8	0,552 ^b
Normal	30	90,9	24	82,8	
Yüksek	-	-	1	3,4	

^a:Ki-kare testi, ^b:Fisher exact testi.

3.7. Annelerin Beslenme Tutum ve Davranışları

Annelerin beslenme tutum ve davranış sorularına verdiği cevapların dağılımları Çizelge 3.18’de verilmiştir. Beslenme tutum ve davranış sorularından hiçbir zaman cevabı en çok tam buğday ekmeği ile ilgili olan soruya verilmiştir (% 63,3). Her zaman cevabı ise en çok diyet kola ve bisküvi ile ilgili olan soruya verilmiştir (% 80,0). Bazen cevabı ise en çok balık tüketimi ile ilgili olan soruya verilmiştir (% 51,1).



Çizelge 3.18. Annelerin beslenme tutum ve davranış sorularına verdiği cevapların dağılımları (n=180)

Beslenme Tutum ve Davranış Soruları	Hiçbir zaman		Bazen		Her zaman	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
S1. Günün en önemli öğünü olduğu için, çocuğuma her gün kahvaltı yaptırırım.	24	13,3	31	17,2	125	69,5
S2. Çocuğumun günde 3 öğün yemek yemesine özen gösteririm.	35	19,4	31	17,2	114	63,4
S3. Çocuğumun sucuk, sosis, salam vb. yemesine izin vermem.	51	28,3	101	56,1	28	15,6
S4. Çocuğuma günde en az 1 bardak süt içiririm.	45	25,0	53	29,4	82	45,6
S5. Yemek yaparken kızartma, kavurma gibi yöntemleri kullanmam.	72	40,0	85	47,2	23	12,8
S6. Yemek yerken ketçap, mayonez gibi sosları yasaklarım.	55	30,5	88	48,9	37	20,6
S7. Çocuğuma kola, gazoz gibi gazlı içecekleri içirmem.	32	17,8	83	46,1	65	36,1
S8. Çocuğumun hamburger gibi fast foodları yemesine izin vermem.	10	5,6	82	45,5	88	48,9
S9. Çocuğum için diyet kola, diyet bisküvi gibi besinleri almam.	12	6,7	24	13,3	144	80,0
S10. Çocuğuma günde en az 3 porsiyon meyve, 2 porsiyon sebze yediririm.	58	32,2	86	47,8	36	20,0
S11. Çocuğum için haftada 2 kez kurubaklagil yemekleri hazırlarım.	23	12,8	75	41,7	82	45,6
S12. Çocuğuma her gün 1 yumurta yediririm.	20	11,1	73	40,6	87	48,3
S13. Çocuğuma çok tuz içeren besinleri az veririm.	16	8,9	60	33,3	104	57,8
S14. Çocuğuma her gün en az 1 kibrit kutusu peynir yediririm.	45	25,0	48	26,7	87	48,3
S15. Çocuğum için sütü tatlıları hamur tatlılarına göre daha çok tercih ederim.	26	14,4	63	35,0	91	50,6
S16. Çocuğuma her hafta en az 2 kez balık yediririm.	59	32,8	92	51,1	29	16,1
S17. Çocuğumun ekmeğine tereyağı/margarin sürmem.	53	29,4	67	37,2	60	33,4
S18. Çocuğum için beyaz ekmek yerine tam buğday ekmeği tercih ederim.	114	63,3	29	16,1	37	20,6
S19. Çocuğumun spor yapmasını isterim/desteklerim.	23	12,8	58	32,2	99	55,0
S20. Ara öğünlerde bisküvi, çikolata, hazır meyve suyu yerine, meyve, süt, fındık, ceviz, badem veririm.	36	20,0	87	48,3	57	31,7
S21. Çocuğumun doğru beslenmesi için uzman eğitimine gerek duyarım.	35	19,4	68	37,8	77	42,8
S22. Çok sevmesem bile bazı sağlıklı besinleri çocuğuma örnek olmak için onun yanında yerim.	12	6,7	47	26,1	121	67,2
S23. Çocuğuma sağlıklı besinlerin tatlarının güzel olduğunu söylerim.	16	8,9	31	17,2	133	73,9
S24. Çocuğumu yeni yiyecekleri denemeye teşvik ederim.	22	12,2	39	21,7	119	66,1
S25. Çocuğumu ödüllendirmek veya cezalandırmak için besinleri kullanmam.	28	15,6	50	27,8	102	56,6
S26. Çocuğumun yeterli su tüketmesi için çaba gösteririm.	35	19,4	47	26,1	98	54,5
S27. Çocuğumun yemek hazırlamama yardımcı olmasına izin veririm.	32	17,8	59	32,8	89	49,4
S28. Çocuğum “aç değilim” diyorsa, onu yemesi için zorlamam.	57	31,7	61	33,9	62	34,4
S29. Çocuğumun aç kalmasından korkmam.	66	36,7	55	30,6	59	32,7
S30. Çocuğuma sağlıklı yiyecekler yemenin neden önemli olduğunu anlatırım.	11	6,1	28	15,6	141	78,3

Beslenme tutum ve davranış sorularına verilen hiçbir zaman cevabı sıfır puan, bazen cevabı bir puan, her zaman cevabı ise iki puan olarak değerlendirilmiştir. Annelerin beslenme tutum ve davranış puan ortalamaları 37,5'tir. Beslenme tutum ve davranış puanı 38,0 puan ve üstü olan anneler iyi / yüksek beslenme tutum ve davranışına sahip, 38,0 puan altı olan anneler düşük beslenme tutum ve davranışına sahip olarak sınıflandırılmıştır. Beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük olan 89 (% 49,4) anne, yüksek olan 91 (% 50,6) anne bulunmaktadır.

Annenin eğitim düzeyi, mesleği, yaşına göre beslenme tutum ve davranış puanları Çizelge 3.19'da verilmiştir. Lise/Yüksekokul/Üniversite mezunu annelerin beslenme tutum ve davranış puan ortalamaları 40,7, ortaokul ve ilkokul mezunu annelerin ortalamaları ise 35,8'dir. Eğitim durumuna göre puan ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. Yapılan post-hoc test ile anne beslenme tutum ve davranış puanının eğitim durumuna göre farklılığının; ilkokul mezunu - lise/yüksekokul/üniversite mezunu, ortaokul mezunu - lise/yüksekokul/üniversite mezunu arasındaki farklılıktan kaynaklandığı saptanmıştır. Çalışma durumu ve yaşa göre beslenme tutum ve davranış düzeyi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 3.19. Annenin sosyo-demografik özelliklerine göre beslenme tutum ve davranış puanları (n=180)

	Beslenme tutum ve davranış puanı	
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (Alt-Üst)
	37,5 $\pm$ 8,3	38,0 (15,0-57,0)
Eğitim durumu		
İlkokul mezunu	35,8 $\pm$ 7,6	36,0 (15,0-53,0)
Ortaokul mezunu	35,8 $\pm$ 8,7	36,5 (15,0-55,0)
Lise / Yüksekokul / Üniversite mezunu	40,7 $\pm$ 7,9	42,0 (15,0-57,0)
	p=0,000 ^{a*}	
Çalışma durumu		
Ev Hanımı / Çalışmıyor	37,8 $\pm$ 8,1	38,0 (15,0-57,0)
Çalışıyor	35,8 $\pm$ 9,3	37,0 (15,0-51,0)
	p=0,387 ^b	
Yaş (yıl)		
<30	37,4 $\pm$ 8,3	39,5 (15,0-53,0)
30-39	38,0 $\pm$ 8,5	39,0 (15,0-57,0)
$\geq$ 40	36,3 $\pm$ 7,8	36,0 (15,0-55,0)
	p=0,390 ^a	

^a: Kruskal Wallis; Post-hoc Test, ^b: Mann-Whitney U Testi, *p<0,05.

3.8. Annelerin Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyine Göre Sosyo-demografik Özellikler

Annelerin beslenme tutum ve davranış düzeyine göre annelerin genel özellikleri Çizelge 3.20’de verilmiştir. Beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük olan annelerin %50,6’sı ilkokul mezunu, yüksek olan annelerin %46,2’si lise/yüksekokul/üniversite mezunudur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük olan annelerin yaş ortalaması yüksek olan annelerden daha yüksek bulunmuştur. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çalışma durumu ve çocuk sayısı ile beslenme tutum ve davranış puanı arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

Çizelge 3.20. Annelerin beslenme tutum ve davranış düzeyine göre annelerin sosyo-demografik özellikleri (n=180)

	Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi				p
	Düşük (n=89)		Yüksek (n=91)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Eğitim durumu					
İlkokul mezunu	45	50,6	28	30,8	0,002 ^{a*}
Ortaokul mezunu	28	28,1	21	23,1	
Lise / Yüksekokul / Üniversite mezunu	19	21,3	42	46,2	
Çalışma durumu					
Çalışmıyor / Ev hanımı	75	84,3	78	85,7	0,786 ^a
Çalışıyor	14	15,7	13	14,3	
Yaş (yıl)					
<30	7	7,9	9	9,9	0,444 ^a
30-39	53	59,6	60	65,9	
≥40	29	32,6	22	24,2	
$\bar{X} \pm SS$	37,3±6,4		36,0±5,4		0,153 ^b
Ortanca (Alt-Üst)	36,0 (25,0-55,0)		35,0 (28,0-50,0)		
Çocuk Sayısı					
1	10	11,2	10	11,0	0,938 ^a
2	37	41,6	42	46,2	
3	32	36,0	30	33,0	
4-5	10	11,2	9	9,9	
Ortalama±SS	2,4±0,8		2,4±0,8		0,632 ^b
Ortanca (Alt-Üst)	2,0 (1,0-4,0)		2,0 (1,0-4,0)		

^a:Ki-kare testi, ^c: Mann Whitney U testi, * $p<0,05$.

Beslenme tutum ve davranış düzeyine göre çocukların genel özellikleri Çizelge 3.21’de verilmiştir.

Anne beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük olan çocukların yüksek olanlara göre TV, tablet, bilgisayar, telefon ile vakit geçirme süre ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Anne beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük olan çocuklar anne beslenme tutum ve davranış düzeyi yüksek olan çocuklara göre daha az süre fiziksel aktivite yapmaktadır.

Çizelge 3.21. Annelerin beslenme tutum ve davranış düzeyine göre çocukların sosyo-demografik özellikleri (n=180)

	Anne Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi				
	Düşük (n= 89)		Yüksek (n= 91)		
	Sayı	%	Sayı	%	p
Yaş (yıl)					
8	19	21,3	31	34,1	0,341 ^a
9	19	21,3	19	20,9	
10	15	16,9	15	16,5	
11	24	27,0	18	19,8	
12	12	13,5	8	8,8	
$\bar{X} \pm SS$	9,8 $\pm$ 1,3		9,4 $\pm$ 1,3		0,041 ^{c*}
Ortanca (Alt-Üst)	10,0 (8,0-12,0)		9,0 (8,0-12,0)		
TV, tablet, bilgisayar, telefon ile vakit geçirme (saat/gün)					
$\bar{X} \pm SS$	2,5 $\pm$ 1,2		2,2 $\pm$ 1,2		0,091 ^c
Ortanca (Alt-Üst)	2,5 (0,5-8,0)		2,0 (0,0-2,2)		
Spor yapma durumu					
Yapıyor	28	31,5	22	24,2	0,275 ^a
Yapmıyor	61	68,5	69	75,8	
Spor yapma süresi (saat/hafta)					
$\bar{X} \pm SS$	4,0 $\pm$ 3,4		4,2 $\pm$ 2,5		0,289 ^c
Ortanca (Alt-Üst)	3,0 (1,0-17,5)		3,5 (1,0-10,0)		
Cinsiyet					
Erkek	34	46,6	39	53,4	0,525 ^a
Kız	55	51,4	52	48,6	

^a:Ki-kare testi, ^c: Mann Whitney, *p<0,05.

3.9. Annelerin Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyine Göre Çocukların Besin Tüketimi

Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük aldıkları makro ve mikro besin öğelerinin ortalamaları Çizelge 3.22’de verilmiştir.

Anne beslenme tutum ve davranış düzeyi yüksek olan çocukların enerji, protein, yağ, posa, kolesterol, doğmuş yağ asitleri, tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri, A, E, B₆, B₁₂, C, riboflavin, niasin, folat vitaminleri, kalsiyum, magnezyum, demir, fosfor, potasyum ve çinko minerallerini alım miktarları anne beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük olan çocuklara göre daha fazladır. Ancak gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Çizelge 3.22. Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük makro ve mikro besin öğelerinin alımları (n=180)

Enerji ve Besin Öğeleri	Anne Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi		p
	Düşük (n= 89)	Yüksek (n= 91)	
Enerji (kkal)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	1334,5 (1338,9)	1371,8 (1339,8)	0,545 ^b
SS (Alt-Üst)	387,9 (458,3-3020,4)	365,3 (466,9-2321,3)	
Protein (g)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	48,4 (44,7)	52,1 (49,3)	0,155 ^b
SS (Alt-Üst)	18,1 (18,6-105,3)	18,4 (10,6-111,0)	
Protein (TE %)			0,155 ^a
$\bar{X}$ (Ortanca)	14,8 (15,0)	15,5 (15,0)	
SS (Alt-Üst)	3,3 (9,0-24,0)	3,6 (5,0-25,0)	
Yağ (g)			0,506 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	50,7 (49,3)	52,7 (49,3)	
SS (Alt-Üst)	15,3 (16,4-94,8)	15,7 (15,5-108,9)	
Yağ (TE %)			0,570 ^a
$\bar{X}$ (Ortanca)	34,3 (34,0)	34,9 (36,0)	
SS (Alt-Üst)	6,7 (21,0-52, 0)	7,7 (18,0-51,0)	
Karbonhidrat (g)			0,952 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	166,7 (158,2)	167,7 (160,9)	
SS (Alt-Üst)	59,1 (54,7-433,5)	58,2 (64,3-329,4)	
Karbonhidrat (TE %)			0,289 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	50,8 (52,0)	49,5 (49,0)	
SS (Alt-Üst)	7,0 (30,0-67,0)	7,7 (32,0-64,0)	
Posa (g)			0,415 ^a
$\bar{X}$ (Ortanca)	14,5 (14,2)	15,2 (15,5)	
SS (Alt-Üst)	6,0 (1,5-28,2)	6,4 (2,5-38,8)	
Kolesterol (mg)			0,863 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	259,3 (261,4)	274,5 (264,4)	
SS (Alt-Üst)	153,7 (16,2-860,3)	181,4 (2,7-860,3)	
Doymuş yağ asitleri			0,266 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	20,9 (19,5)	21,9 (20,6)	
SS (Alt-Üst)	7,3 (5,5-45,6)	7,7 (6,2-47,1)	
Tekli doymamış yağ asitleri			0,466 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	16,6 (15,9)	17,1 (16,5)	
SS (Alt-Üst)	5,9 (4,9-40,6)	5,2 (4,7-36,2)	
Çoklu doymamış yağ asitleri			0,557 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	9,0 (8,1)	9,5 (8,7)	
SS (Alt-Üst)	4,6 (1,9-22,6)	5,1 (1,0-32,5)	
A vitamini (µg)			0,756 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	1348,3 (461,4)	2075,1 (441,3)	
SS (Alt-Üst)	4987,6 (121,6-42323,7)	7458,5 (79,3-42323,7)	
E vitamini (mg)			0,717 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	9,7 (8,6)	10,2 (9,3)	
SS (Alt-Üst)	5,0 (1,7-22,5)	5,6 (1,3-28,1)	
K vitamini (mcg)			0,738 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	62,5 (34,8)	57,5 (36,6)	
SS (Alt-Üst)	95,0 (4,7-476,7)	74,8 (6,1-476,7)	
Pridoksin (mg) (B₆)			0,140 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	0,8 (0,7)	0,9 (0,8)	
SS (Alt-Üst)	0,3 (0,1-1,9)	0,3 (0,1-1,7)	
B₁₂ vitamini (mcg)			0,278 ^b
$\bar{X}$ (Ortanca)	4,0 (3,0)	4,4 (2,7)	
SS (Alt-Üst)	6,3 (0,1-50,8)	5,7 (0,2-34,7)	

^a:Student-t testi, ^b: Mann Whitney U testi, TE: Total Enerji, DYA: Doymuş Yağ Asitleri, TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri, ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri.

Çizelge 3.22. Devam. Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük makro ve mikro besin öğeleri alımları (n=180)

Besin Öğeleri	Anne Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi		p
	Düşük (n= 89) $\bar{X} \pm SS$	Yüksek (n= 91) $\bar{X} \pm SS$	
C vitamini (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	83,1 (71,0)	95,5 (92,6)	0,126 ^b
SS (Alt-Üst)	64,2 (0,2-299,1)	62,0 (0,4-344,3)	
Tiamin (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	0,6 (0,6)	0,6 (0,6)	0,545 ^b
SS (Alt-Üst)	0,2 (0,1-1,2)	0,2 (0,1-1,6)	
Riboflavin (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	0,9 (0,8)	1,1 (0,9)	0,155 ^b
SS (Alt-Üst)	0,5 (0,2-4,4)	0,6 (0,2-4,4)	
Niasin (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	7,6 (6,5)	8,8 (7,4)	0,155 ^a
SS (Alt-Üst)	4,8 (0,9-31,6)	6,4 (1,3-39,1)	
Folat (mcg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	186,2 (172,9)	205,7 (177,1)	0,506 ^b
SS (Alt-Üst)	92,7 (46,7-644,3)	121,0 (31,0-720,0)	
Kalsiyum (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	621,9 (611,2)	674,8 (629,5)	0,570 ^a
SS (Alt-Üst)	281,8 (95,1-1513,3)	279,5 (206,3-1497,2)	
Demir (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	6,8 (6,5)	7,2 (6,7)	0,952 ^b
SS (Alt-Üst)	2,5 (1,1-15,3)	3,2 (2,1-15,8)	
Magnezyum (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	180,3 (185,4)	192,9 (187,9)	0,289 ^b
SS (Alt-Üst)	59,7 (47,9-332,9)	69,0 (51,4-379,5)	
Fosfor (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	793,0 (757,0)	857,5 (821,6)	0,415 ^a
SS (Alt-Üst)	282,2 (289,0-1423,1)	297,5 (199,6-1858,0)	
Potasyum (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	1700,5 (1736,9)	1801,9 (1732,5)	0,266 ^b
SS (Alt-Üst)	645,3 (393,6-3158,7)	635,7 (400,3-3413,7)	
Çinko (mg)			
$\bar{X}$ (Ortanca)	6,6 (6,4)	7,7 (7,0)	0,145 ^b
SS (Alt-Üst)	2,5 (2,4-16,5)	6,8 (1,7-67,5)	

^a:Student-t testi, ^b: Mann Whitney U testi.

Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterli alım durumunun değerlendirilmesi Çizelge 3.23'te verilmiştir.

Anne beslenme tutum ve davranış düzeyi yüksek olan çocukların protein, posa, B₆, B₁₂, C, E, K, folat, niasin, tiamin, riboflavin vitaminleri, EPA+DHA, kalsiyum, magnezyum, demir, fosfor, çinko minerallerinin yeterli alım oranı düşük olanlara göre daha yüksektir. Enerji, B₆ vitamini, fosfor ve çinkonun yeterli alımları anne beslenme

tutum ve davranış düzeyi yüksek olan grupta istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 3.23. Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterlilik durumunun değerlendirilmesi (n=180)

Besin Öğeleri	Anne Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi				p
	Düşük (n= 89)		Yüksek (n= 91)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Enerji					
Yetersiz	37	41,6	24	26,4	0,031 ^{a*}
Yeterli	52	58,4	67	73,6	
Protein					
Yetersiz	22	24,7	13	14,3	0,077 ^a
Yeterli	67	75,3	78	85,7	
Karbonhidrat					
Yetersiz	20	22,4	28	30,7	0,208 ^a
Yeterli	69	77,6	63	69,3	
Posa					
Yetersiz	61	68,5	59	64,8	0,496 ^a
Yeterli	28	31,5	32	35,2	
A vitamini					
Yetersiz	42	47,2	43	47,2	0,993 ^a
Yeterli	47	52,8	48	52,8	
B₆ vitamini					
Yetersiz	60	67,4	47	51,6	0,031 ^{a*}
Yeterli	29	32,6	44	48,4	
B₁₂ vitamini					
Yetersiz	43	48,3	33	36,2	0,102 ^a
Yeterli	46	51,7	58	63,8	
C vitamini					
Yetersiz	36	40,4	30	32,9	0,298 ^a
Yeterli	53	59,6	61	67,1	
E vitamini					
Yetersiz	55	61,8	55	60,4	0,852 ^a
Yeterli	34	38,2	36	39,6	
K vitamini					
Yetersiz	68	76,4	66	72,5	0,551 ^a
Yeterli	21	23,6	25	27,5	
EPA+DHA					
Yetersiz	71	79,8	71	78,0	0,773 ^a
Yeterli	18	20,2	20	22,0	

^a:Ki-kare testi, ^b:Fisher exact testi, * $p<0,05$.

Çizelge 3.23. Devam. Annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarına göre çocukların günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin yeterlilik durumunun değerlendirilmesi (n=180)

Besin Öğeleri	Anne Beslenme Tutum ve Davranış Düzeyi				p
	Düşük (n= 89)		Yüksek (n= 91)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Folat					
Yetersiz	63	70,8	55	60,4	0,114 ^a
Yeterli	26	29,2	36	39,6	
Niasin					
Yetersiz	5	5,6	2	2,2	0,235 ^b
Yeterli	84	94,4	89	97,8	
Tiamin					
Yetersiz	70	78,6	70	76,9	0,780 ^a
Yeterli	19	21,4	21	23,1	
Riboflavin					
Yetersiz	42	47,1	34	37,3	0,182 ^a
Yeterli	47	52,9	57	62,7	
Kalsiyum					
Yetersiz	76	85,4	71	78,0	0,201 ^a
Yeterli	13	14,6	20	22,0	
Demir					
Yetersiz	81	91,0	80	87,9	0,345 ^a
Yeterli	7	9,0	11	12,1	
Magnezyum					
Yetersiz	76	85,4	72	79,1	0,271 ^a
Yeterli	13	14,6	19	20,9	
Fosfor					
Yetersiz	20	22,4	10	10,9	0,039 ^{a*}
Yeterli	69	77,6	81	89,1	
Potasyum					
Yetersiz	89	100,0	91	100,0	-
Yeterli	-	-	-	-	
Çinko					
Yetersiz	71	79,8	60	65,9	0,037 ^{a*}
Yeterli	28	20,2	31	34,1	

^a:Ki-kare testi, ^b:Fisher exact testi, *p<0,05.

3.10. Anne Beslenme Bilgi Puanı, Anne Beslenme Tutum ve Davranış Puanı, Antropometrik Ölçümler, Besin Öğeleri ve Kan Parametrelerinin Çoklu Korelasyonları

Anne beslenme bilgi puanı, anne beslenme tutum ve davranış puanı ile antropometrik ölçümlerin çoklu korelasyonu Çizelge 3.24'te verilmiştir.

Anne beslenme bilgi düzeyi puanı ile anne tutum ve davranış puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır ($p<0,001$). Anne beslenme bilgi düzeyi ve anne beslenme tutum ve davranış puanları ile çocukların antropometrik ölçümleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Çocuk BKİ ve BAİp arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p<0,001$). Çocuklarda BAİp ile BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Bel/boy oranı ile olan korelasyon diğer antropometrik ölçümlere göre daha güçlüdür. BKİ ile bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). BKİ ile bel/kalça oranı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Bel çevresi ile olan korelasyon diğer antropometrik ölçümlere göre daha güçlüdür. Tüm antropometrik ölçümler arasında en güçlü korelasyon bel çevresi ile kalça çevresi arasındadır ($p<0,001$).

Annelerin antropometrik ölçümlerinde, BAİ ile BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/boy oranı arasında güçlü ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Kalça çevresi ile olan korelasyon daha güçlüdür. BAİ ve bel/kalça oranı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). BKİ ile bel çevresi, kalça çevresi ve bel/boy oranı arasında güçlü ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Bel/boy oranı ile olan korelasyon daha güçlüdür. BKİ ve bel/kalça oranı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Tüm antropometrik ölçümler arasında en güçlü korelasyon bel çevresi ile bel/boy oranı arasındakidir ($p<0,001$).

Anne beslenme bilgi puanı ile annenin BKİ, bel çevresi, bel/boy oranı ve BAİ'si arasında negatif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Anne beslenme tutum ve davranış puanı ile annenin vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı arasında negatif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Annenin vücut ağırlığı, BKİ'si, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı ve BAİ'si ile çocuğun BKİ'si bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı ve BAİ'si arasında pozitif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 3.24. Anne beslenme bilgi puanı, anne beslenme tutum ve davranış puanı ile antropometrik ölçümlerin çoklu korelasyonu (n=180)

Tablo büyük olduğu için tablo başlığı bu sayfada verilmiştir.



		Beslenme bilgi puanı	Tutum ve davranış puanı	Anne vücut ağırlığı	Anne boy uzunluğu	Anne BKİ	Anne bel çevresi	Anne kalça çevresi	Anne bel/kalça a oranı	Anne bel/boy oranı	Anne BAİ	Çocuk BKİ	Çocuk bel çevresi	Çocuk kalça çevresi	Çocuk bel/boy oranı	BAİp
Anne beslenme bilgi puanı	r	-	0,307	-0,103	0,092	-0,163	-0,152	-0,100	-0,114	-0,180	-0,156	-0,050	-0,052	-0,052	-0,008	-0,031
	p	-	<0,001*	0,169	0,218	0,029*	0,042*	0,180	0,128	0,016*	0,037*	0,505	0,487	0,488	0,917	0,684
Anne tutum ve davranış puanı	r	0,307	-	-0,161	0,056	-0,185	-0,242	-0,108	-0,256	-0,232	-0,135	0,086	0,038	-0,001	0,107	0,037
	p	<0,001*	-	0,031*	0,457	0,013*	0,001*	0,148	0,001*	0,002*	0,710	0,252	0,610	0,994	0,153	0,618
Anne vücut ağırlığı	r	-0,103	-0,161	-	0,185	0,911	0,842	0,856	0,391	0,761	0,693	0,213	0,178	0,135	0,206	0,156
	p	0,169	0,031*	-	0,013*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,004*	0,017*	0,070*	0,006*	0,037*
Anne boy uzunluğu	r	0,092	0,056	0,185	-	-0,196	0,016	0,085	-0,071	-0,229	-0,387	-0,097	-0,050	-0,039	-0,090	-0,107
	p	0,218	0,457	0,013*	-	0,008*	0,834	0,256	0,342	0,002*	<0,001*	0,197	0,509	0,607	0,230	0,152
Anne BKİ	r	-0,163	-0,185	0,911	-0,196	-	0,839	0,817	0,440	0,862	0,858	0,280	0,228	0,175	0,275	0,224
	p	0,029*	0,013*	<0,001*	0,008*	-	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,002*	0,019*	<0,001*	0,003*
Anne bel çevresi	r	-0,152	-0,242	0,842	0,016	0,839	-	0,855	0,674	0,961	0,780	0,277	0,275	0,229	0,318	0,275
	p	0,042*	0,001*	<0,001*	0,834	<0,001*	-	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,002*	<0,001*	<0,001*
Anne kalça çevresi	r	-0,100	-0,108	0,856	0,085	0,817	0,855	-	0,245	0,803	0,863	0,268	0,282	0,236	0,328	0,278
	p	0,180	0,148	<0,001*	0,256	<0,001*	<0,001*	-	0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,001*	<0,001*	<0,001*
Anne bel/kalça oranı	r	-0,114	-0,256	0,391	-0,071	0,440	0,674	0,245	-	0,681	0,291	0,188	0,171	0,163	0,175	0,182
	p	0,128	0,001*	<0,001*	0,342	<0,001*	<0,001*	0,001*	-	<0,001*	<0,001*	0,012*	0,021*	0,028*	0,019*	0,014*
Anne bel/boy oranı	r	-0,180	-0,232	0,761	-0,229	0,862	0,961	0,803	0,681	-	0,862	0,308	0,295	0,245	0,341	0,301
	p	0,016*	0,002*	<0,001*	0,002*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	-	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,001*	<0,001*	<0,001*
Anne BAİ	r	-0,156	-0,135	0,693	-0,387	0,858	0,780	0,863	0,291	0,862	-	0,312	0,301	0,249	0,363	0,320
	p	0,037*	0,710	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	-	<0,001*	<0,001*	0,001*	<0,001*	<0,001*
Çocuk BKİ	r	-0,050	0,086	0,213	-0,097	0,280	0,277	0,268	0,188	0,308	0,312	-	0,873	0,804	0,861	0,867
	p	0,505	0,252	0,004*	0,197	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,012*	<0,001*	<0,001*	-	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*
Çocuk bel çevresi	r	-0,052	0,038	0,178	-0,050	0,228	0,275	0,282	0,171	0,295	0,301	0,873	-	0,906	0,858	0,846
	p	0,487	0,610	0,017*	0,509	0,002*	<0,001*	<0,001*	0,021*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	-	<0,001*	<0,001*	<0,001*
Çocuk kalça çevresi	r	-0,052	-0,001	0,135	-0,039	0,175	0,229	0,236	0,163	0,245	0,249	0,804	0,906	-	0,685	0,871
	p	0,488	0,994	0,070	0,607	0,019*	0,002*	0,001*	0,028*	0,001*	0,001*	<0,001*	<0,001*	-	<0,001*	<0,001*
Çocuk bel/boy oranı	r	-0,008	0,107	0,206	-0,090	0,275	0,318	0,328	0,175	0,341	0,363	0,861	0,858	0,685	-	0,873
	p	0,917	0,153	0,006*	0,230	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,019*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	-	<0,001*
BAİp	r	-0,031	0,037	0,156	-0,107	0,224	0,275	0,278	0,182	0,301	0,320	0,867	0,846	0,871	0,873	-
	p	0,684	0,618	0,037*	0,152	0,003*	<0,001*	<0,001*	0,014*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	-

Beslenme bilgi puanı, anne beslenme tutum ve davranış puanı ile bazı makro ve mikro besin öğelerinin çoklu korelasyonu Çizelge 3.25'te verilmiştir.

Anne beslenme bilgi düzeyi ve anne beslenme tutum, davranış puanları ve BAİp ile çocukların makro besin alımları arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Enerji alımı ile protein, yağ, karbonhidrat, kolesterol ve posa alımı arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon vardır ($p<0,05$). Enerji alımı ile karbonhidrat alımı arasındaki korelasyon diğer makro besin öğelerine göre daha güçlüdür.

Anne beslenme bilgi düzeyi, anne beslenme tutum ve davranış puanları ve BAİp ile çocukların mikro besin alımları arasında bir ilişki bulunamamıştır.

A vitamini alımı ile B₁₂, folat, C vitamini, demir, çinko ve kalsiyum alımı arasında pozitif yönlü zayıf ancak anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). B₁₂ alımı ve folat, demir, çinko ve kalsiyum alımı arasında pozitif yönlü, anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). Folat alımı ile C vitamini, demir, çinko ve kalsiyum alımı arasında pozitif yönlü, anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). C vitamini alımı ile demir ve kalsiyum alımı arasında pozitif yönlü, anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). Demir alımı ile çinko ve kalsiyum alımı arasında pozitif yönlü, anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$). Çinko alımı ile kalsiyum alımı arasında pozitif yönlü, anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$).

Vitamin B₁₂ ve çinko, folat ve demir, çinko ve demir alımları arasındaki korelasyon diğerlerine göre daha güçlüdür.

Çizelge 3.25. Beslenme bilgi puanı, anne beslenme tutum ve davranış puanı ile bazı makro ve mikro besin öğelerinin çoklu korelasyonu (n=180)

		Anne Beslenme Bilgi Puanı	Anne Tutum ve Davranış Puanı	BAİp
Enerji alımı	r	0,036	0,050	0,091
	p	0,632	0,509	0,226
Protein alımı	r	0,054	0,096	0,126
	p	0,469	0,199	0,092
Yağ alımı	r	-0,031	0,050	0,025
	p	0,681	0,502	0,736
Karbonhidrat alımı	r	0,037	0,018	0,074
	p	0,622	0,811	0,326
Kolesterol alımı	r	-0,024	-0,001	-0,018
	p	0,751	0,993	0,812
Posa alımı	r	0,081	0,123	0,054
	p	0,277	0,101	0,468
A Vitamin alımı	r	-0,003	0,049	-0,050
	p	0,970	0,516	0,505
B₁₂ alımı	r	0,071	0,065	0,080
	p	0,344	0,383	0,283
Folat alımı	r	0,090	0,102	-0,022
	p	0,229	0,174	0,770
C Vitamini alımı	r	0,062	0,111	-0,045
	p	0,406	0,137	0,545
Demir alımı	r	0,048	0,037	0,037
	p	0,518	0,618	0,621
Çinko alımı	r	0,074	0,112	0,118
	p	0,323	0,133	0,115
Kalsiyum alımı	r	0,071	0,135	0,009
	p	0,341	0,071	0,904

*p<0,05.

Beslenme bilgi puanı, beslenme tutum ve davranış puanı ile bazı kan parametrelerinin çoklu korelasyonu Çizelge 3.26’da verilmiştir. Anne beslenme bilgi düzeyi ve anne beslenme tutum ve davranış puanları ile çocukların kan bulguları arasında bir ilişki bulunamamıştır. Albumin ile hemoglobin ve folik asit arasında pozitif yönlü, anlamlı korelasyon bulunmuştur (p<0,05). Folik asit ile albümin arasındaki korelasyon hemoglobine göre daha güçlüdür.

Çizelge 3.26. Beslenme bilgi puanı, beslenme tutum ve davranış puanı ile bazı biyokimyasal parametrelerinin çoklu korelasyonu (n=180)

		Anne Beslenme Bilgi Puanı	Anne Tutum ve Davranış Puanı	BAİp
Albumin	r	0,019	0,127	-0,038
	p	0,891	0,365	0,787
Hemoglobin	r	-0,039	0,072	-0,045
	p	0,678	0,444	0,633
Vitamin B12	r	0,224	0,162	-0,086
	p	0,135	0,282	0,569
Folik Asit	r	0,023	0,223	-0,029
	p	0,904	0,228	0,876
Ferritin	r	-0,046	0,154	0,118
	p	0,724	0,231	0,361

*p<0,05.

4. TARTIŞMA

Çocukların sağlıklı birer birey olmaları, genetik faktörlerin yanı sıra anne karnından itibaren yeterli ve dengeli beslenmeleri ile ilişkilidir. Çocukların beslenme durumları ise annenin eğitim düzeyi, sosyoekonomik durum, genetik faktörler, yaş, cinsiyet, eşitlik gibi birçok faktöre bağlıdır (Ruel ve ark., 1992).

Çocukluk döneminde kazanılan beslenme alışkanlıkları gelecekte bazı kronik hastalıklara ve obeziteye yakalanma olasılığını önemli ölçüde etkileyebilir. Ayrıca sağlıklı beslenme, çocukların büyümesine, gelişmesine ve okul performansının iyi olmasına yardımcı olur. Ebeveynler, öğretmenler ve çocuklar üzerinde etkili diğer yetişkinler, çocukların sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirmelerine ve beslenme konusunda bilgi edinmelerine yardım etmelidirler (Variyam ve ark., 1999).

Birçok çalışmada, bireyin beslenme bilgi düzeyinin beslenme durumunu etkilediği saptanmıştır (O'Brien ve Davies, 2006; Variyam ve ark., 1999). Çocuğun beslenme durumu ile onun beslenmesinden sorumlu olan kişinin beslenme bilgisi arasındaki ilişkiyi gösteren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Çocukların beslenmesi büyük oranda ebeveynler ve diğer yetişkinler tarafından sağlanan besinlere bağlıdır. Bu nedenle bu konuda yapılacak çalışmalar önem taşımaktadır (Variyam ve ark., 1999).

Literatüre dayanarak bu araştırmada, annenin beslenme bilgi ve beslenme tutum ve davranışlarının çocukların beslenme durumlarını etkilediği hipotezi incelenmiştir.

4.1. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Beslenme Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Ebeveynlerin, özellikle annelerin inançları ve bilgileri, çocuklarını yönetme biçimlerini güçlü şekilde etkiler (Reich, 2005). Ebeveynler, çocuklar için sağlıklı beslenme davranışlarının ve vücut ağırlıklarının gelişimini olumlu veya olumsuz olarak değiştirebilecek ortamlar yaratır (Scaglioni ve ark., 2008). Gelişmekte olan ülkelerde, anne eğitimi, ölüm oranlarında azalma, azalmış morbidite, iyi beslenme durumu ve olumlu çocuk sağlığı ile ilişkilendirilmiştir (Ruel ve ark., 1992). Eğitim düzeyi yüksek olan anneler, daha yüksek beslenme bilgisine, bilgiyi işleyip kullanabilme yeteneğine ve doğru beslenme tutumuna sahiptir (Song ve Rho, 2018; Variyam ve ark., 1999).

Yapılan çalışmalarda annelerin eğitiminin çocukların beslenme durumu üzerinde olumlu bir etkisi olduğu gösterilmiştir (Batoool ve ark., 2019; Kassouf ve Senauer, 1996; Senauer ve Garcia, 1991). Eğitim düzeyi yüksek anneler, daha düşük eğitilmiş annelerden, basılı kaynaklar ve sağlık profesyonellerinden daha fazla bilgi edinme çabasıdadır (Vukelich ve Kliman, 1985). Eğitim düzeyi yüksek kadınların bilgi arama uygulamaları incelenmiş, doktor ve kitapların en yaygın bilgi kaynakları olduğu tespit edilmiştir (Deutsch ve ark., 1988). Buna karşılık, en fazla lise eğitimi almış düşük gelirli anneler ile yapılan bir çalışmada, arkadaşlardan ve aileden tavsiye en yaygın bilgi kaynağı olmuştur (Keller ve McDade, 2000). Bu çalışmada, beslenme bilgi düzeyi sorularının yarısını ve daha fazlasını doğru cevaplayan anneler yüksek beslenme bilgi düzeyine sahip, yarısından azını doğru cevaplayan anneler düşük beslenme bilgi düzeyine sahip olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre annelerin %45,0'ı düşük, %55,0'ı yüksek beslenme bilgi düzeyine sahip bulunmuştur. Annenin beslenme bilgi düzeyi puanı, annenin eğitim durumundan etkilenmektedir. Bu çalışmada eğitim düzeyi arttıkça beslenme bilgi düzeyi puanı artmıştır ($p<0,05$). Annelerin beslenme

tutum ve davranış puanı da eğitim durumundan etkilenmektedir. Eğitim düzeyi arttıkça annelerin beslenme tutum ve davranış puanları artmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 3.19).

Yüz yetmiş bir anne ile yapılan bir çalışmada farklı beslenme bilgi düzeyine sahip annelerin eğitim ve sosyoekonomik düzeyleri incelenmiştir. Eğitim seviyesi ile beslenme bilgisi ve beslenme tutum ve davranış puanları arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Gelir düzeyi yüksek olan annelerin beslenme tutum ve davranış puanlarının da yüksek olduğu saptanmıştır (Oh ve ark., 2019). Islam ve Rahman (1994), annenin eğitim düzeyi ile çocuğun beslenme durumu arasında önemli bir ilişki tespit etmiştir. Lesoto'da yapılan bir başka çalışmada, annenin eğitim düzeyi ile çocuğun beslenme durumu arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Ruel ve ark., 1992). Farooq (2002), okuma yazma bilmeyen annelerin çocuklarının %53'ünde ve ilkokul mezunu annelerin çocuklarının % 24.6'sında malnutrisyon olduğunu tespit etmiştir. Ankara'da yapılan bir araştırmada ise annenin beslenme bilgisinin eğitim düzeyine paralel olarak arttığı belirlenmiştir (Özdoğan ve ark., 2012). Bu çalışmada da annelerin eğitim düzeyi arttıkça beslenme bilgi puan ortalamaları da anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ortaokul mezunu anneler ilkokul mezunu annelerden, lise/yüksekokul/üniversite mezunu anneler de ilkokul mezunu annelerden anlamlı olarak daha yüksek beslenme bilgi düzeyi puanına sahip bulunmuştur (Çizelge 3.4). Aynı şekilde annelerin eğitim düzeyi arttıkça beslenme tutum ve davranış puanları da artmıştır. Lise/yüksekokul/üniversite mezunu anneler, ilkokul ve ortaokul mezunu annelerden anlamlı olarak daha yüksek beslenme tutum ve davranış puanlarına sahiptir (Çizelge 3.19). Mbogori ve Murimi'nin (2019) yaptığı bir çalışmada beslenme eğitimi müdahalesi ile annelerin beslenme bilgi düzeyinin arttığı saptanmıştır.

Bir çalışmada, annenin eğitim seviyesi arttıkça sağlıklı beslenme tutum puanları artsa da çalışma durumu arttıkça sağlıklı beslenme durumunun azaldığı saptanmıştır (Al-Shookri ve ark., 2011). Vereecken ve Maes'in (2010) yaptığı çalışma ile benzer olarak bu çalışmada, annenin çalışma durumuyla beslenme bilgisi arasında bir ilişki bulunamamıştır (Çizelge 3.5). Annenin çalışma durumu beslenme tutum ve davranış düzeyini etkileyebilir.

Anne beslenme bilgi düzeyi puanı ve beslenme tutum ve davranış puanı annelerin yaşından etkilenmiştir. 30-39 yaş aralığındaki anneler, 30 yaş altı ve 40 yaş üstü annelere göre daha yüksek beslenme bilgi ve beslenme tutum ve davranış puanına sahiptir (Çizelge 3.4, Çizelge 3.19). Aksine, Appoh ve Krekling (2005) annenin yaşı ile beslenme bilgisi arasında bir ilişki bulamamıştır. Yaş, annelerin beslenme bilgi düzeyi ve beslenme tutum ve davranış puanlarını etkilemeyebilir. Başka bir çalışma ile benzer şekilde, bu çalışmada çocuğun yaşı ile annenin beslenme bilgisi ve tutumu arasında bir ilişki bulunamamıştır (Vereecken ve Maes, 2010)(Çizelge 3.6, Çizelge 3.21).

Beslenme bilgi düzeyi sorularında, en çok doğru bilinen sorular meyve, süt ve ürünleri ve tahıllar ile ilgili olan sorulardır. Vereecken ve Maes'in (2010) çalışmasında da benzer olarak en çok doğru bilinen sorular tam tahıllı ekmek ve süt ile ilgili sorular; en çok yanlış bilinen sorular ise su ve meyvelerin şeker içeriği ile ilgili sorulardır. Bu çalışmada ise en çok yanlış bilinen sorular karbonhidrat içeriği, meyve ve sebze tüketimi ile enerji içeriği ile ilgili olan şıklı sorulardır (Çizelge 3.3).

Bu çalışmada, annelerin beslenme tutum ve davranış sorularına verdiği cevaplara bakıldığında; annelerin %80,0'ı çocuklarına diyet ürün vermemekte, %69,5'i çocuklarına her gün kahvaltı yaptırmakta, %63,4'ü çocuklarını üç ana öğün ile beslemektedir. Ayrıca annelerin %78,3'ü çocuklarına sağlıklı besinlerin önemini ve %73,9'u sağlıklı besinlerin tatlarının güzel olduğunu anlatmaktadır. Buna karşılık, annelerin %63,3'ü beyaz ekmek tercih etmektedir (Çizelge 3.18). Yabancı ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur

4.2. Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Annelerin ve Çocukların Antropometrik Ölçümleri ve Etki Eden Etmenler

Beslenme bilgisi, sağlıklı beslenme önerilerini, beslenme kaynaklarını, beslenme gereksinimlerini ve diyet-hastalık ilişkisini içerir (Worsley, 2002). Antropometrik ölçümleri kullanan çalışmalar, beslenme bilgisinin, BKİ ve bel çevresi ile ilişkili olduğunu ve obezite ve kardiyovasküler hastalıklar gibi komorbid hastalıkların göstergesi olduğunu saptamışlardır (Castro ve ark., 2010; Galindo ve ark., 2011; Valmórbida ve ark., 2017). Beslenme bilgi düzeyi antropometrik ölçümleri etkileyebilir. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerde obezite daha büyük bir sorundur. Beslenme bilgi düzeyinin artması obezite oranını düşürebilir.

Bu çalışmada, beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin, ortalama BKİ'leri ($p<0,05$), BAİ'leri ($p<0,05$), bel ve kalça çevreleri, bel/kalça ve bel/boy oranları ($p<0,05$) beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelere göre yüksektir (Çizelge 3.7). Beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin normal BKİ aralığında olma yüzdesi anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$)(Çizelge 3.9). Beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin, beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelere göre normal bel çevresi, normal bel/kalça oranı ve normal bel/boy oranına sahip olma yüzdesi daha yüksektir (Çizelge 3.9). Beslenme bilgi puanı ile annelerin BKİ, bel çevresi, bel/boy oranı ve BAİ'si arasında negatif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.24). Aksine O'Brien ve Davies (2006), genel beslenme bilgi düzeyi ile BKİ arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamış ve obez bireyler ile normal ağırlıktaki bireylerin beslenme bilgisi arasında bir fark olmadığını bildirmiştir.

Çocuk sağlığının belirleyicileri hakkındaki kapsamlı literatürde “sağlık” en sık yaşa göre boy olarak tanımlanır. Yaşa göre boy, çocuklarda uzun süreli beslenme durumunun göstergesi olarak kabul edilirken, çocuk sağlığını tam olarak tanımlayamaz (DSÖ, 2006).

Anne eğitiminin çocuk boyu üzerindeki etkisi toplum sağlığı hizmetleri kadar önemlidir (Thomas ve ark., 1991). Bu durum, üç olası mekanizma ile açıklanabilir: Okulda beslenme bilgisinin doğrudan öğretilmesi, okulda öğrenilen okuryazarlığın beslenme bilgisinin kazanılmasının kolaylaştırılması ve modern topluma ayak uydurabilme yeteneğinin artmasıdır (Glewwe, 1999). Eğitim düzeyi yüksek olan anneler beslenme bilgilerini okul dışında da arttırmaya devam ederler (Block, 2007).

Lavy ve arkadaşları anne eğitimi ve çocuk boyu arasında güçlü ve pozitif ilişki bulmuştur (Lavy ve ark., 1996). Pakistan’da 100 çocuk ve anneleriyle yapılan bir çalışmada; çocuklar yaşa göre boy, boya göre ağırlık ve yaşa göre ağırlık Z skorlarına göre çok zayıf, zayıf, bodur ve normal olarak sınıflandırılmıştır. Beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin çocukları, orta ve düşük olan annelerin çocuklarına göre anlamlı olarak daha çok normal sınıflamasında yer almıştır. Yetersiz bilgi düzeyine sahip annelerin çocuklarında bodurluk saptanmıştır (Batoool ve ark., 2019). 4941 çocuk ve anne ile yapılan bir çalışmada, annenin beslenme bilgisi ve eğitim seviyesi ile çocuğun yaşa göre boy ve boya göre ağırlık Z skorları arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Fadare ve ark., 2019). Bu çalışmada yaşa göre boy Z skorları ≥ -1 ile < -1 aralığında bulunan çocuk oranı anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan grupta %70,7 iken, anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan grupta %67,9’dur. Ayrıca bel çevresi ve bel/boy oranında normal aralıkta olma yüzdesi anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan grupta fazladır (Çizelge 3.10). Annelerin beslenme bilgi düzeyi çocukların antropometrik ölçüm değerlerini etkileyen etmenlerden biri olabilir.

Kakinami ve arkadaşları (2016), beslenme bilgi düzeyi yüksek olan ebeveynlerin çocuklarının vücut yağ miktarının düşük olduğunu saptamışlardır. Yabancı ve arkadaşları (2014) ise yaptıkları çalışmada, beslenme bilgi düzeyi yüksek olan annelerin çocuklarının çoğunluğunun normal vücut ağırlığında olduğu bildirmişlerdir. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan kız çocukların vücut ağırlığı, bel ve kalça çevreleri ortalamaları, anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olanlara göre daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 3.8). Ancak anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve

yüksek olan çocukların yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre BKİ ve bel/boy oranları sınıflandırılması arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Çizelge 3.10). Bu durum örneklem sayısı ile ilgili olabilir. Annenin beslenme bilgi düzeyinin düşük olması çocuklarda artmış vücut ağırlığı ile ilişkili olabilir.

Son yıllarda vücut adipozitesinin değerlendirilmesinde bel çevresi ve vücut ağırlığı ölçümlerine dayalı kolay bir yöntem olan BAİ epidemiyolojik çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (Filgueiras ve ark., 2019). Annelerin BAİ ortalamaları, BKİ, bel çevresi, bel/kalça ve bel/boy oranı sınıflandırmalarına göre en alttan en üste doğru anlamlı bir artış göstermiştir (Çizelge 3.11). Annelerin BAİ'leri, BKİ, bel ve kalça çevresi, bel/kalça ve bel/boy oranlarıyla pozitif yönlü ve anlamlı korelasyon göstermiştir (Çizelge 3. 24). 188 genç yetişkinde yapılan bir çalışmada BAİ ve bel çevresi BKİ'ye kıyasla vücut yağ yüzdesi ile daha güçlü ilişkili bulunmuştur. BAİ erkeklerde kadınlara göre vücut yağ yüzdesini daha iyi göstermiştir (Fedewa ve ark., 2019). 3200 yetişkin bireyde yapılan bir çalışmada ise BAİ'nin vücut yağ yüzdesi ile olan korelasyonu BKİ ile olan korelasyonundan daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca BAİ formülünde kalça çevresi bulunduğu için cinsiyete göre vücut yağ yüzdelerinin belirlenmesinde BAİ'nin BKİ'ye göre daha avantajlı olduğu saptanmıştır (López ve ark., 2012). BAİ, cinsiyet veya yaş için düzeltme gerekmeden doğrudan vücut yağ yüzdesini tahmin edebilir (Bergman ve ark., 2011). Benzer olarak 1151 sağlıklı yetişkinde yapılan bir çalışmada, yaşa ve cinsiyete göre BAİ'nin DEXA ile saptanan vücut yağ yüzdesi ile BKİ'den daha güçlü bir korelasyon gösterdiği bulunmuştur (Freedman ve ark., 2012). Ancak literatürde tersi yönde sonuçlar da bulunmaktadır. Irk ve cinsiyete göre sınıflandırmanın ardından BKİ'nin, BAİ kadar güçlü bir şekilde vücut yağ yüzdesi ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Barreira ve ark., 2011). Lam ve arkadaşları (2015), vücut yağ yüzdesinin göstergesi olarak BAİ'nin BKİ'den daha iyi olmadığını belirtmiştir. 698 kişide yapılan bir çalışmada ise, cinsiyete göre ayrılmadan yapılan analizlerde BAİ, BKİ'ye göre vücut yağ yüzdesi ile daha güçlü bir korelasyon göstermiştir. Ancak cinsiyete göre olan yağ yüzdesi analizinde BAİ, BKİ'den daha iyi sonuç vermemiştir (Lichtash ve ark., 2013). Almanya'da yapılan

başka bir çalışmada da, visseral adipozite ve toplam vücut yağ dokusu hakkında BKİ'nin BAİ'ye göre daha kesin sonuç verdiği saptanmıştır (Melmer ve ark., 2013).

Çocukların BAİp ortalamaları, yaşa göre BKİ Z skoru, bel çevresi persentili ve bel/boy oranı sınıflandırmalarına göre en alttan en üste doğru anlamlı bir artış göstermiştir (Çizelge 3.12). BAİp, çocukların BKİ, bel ve kalça çevresi, bel/boy oranı ile pozitif yönlü ve anlamlı korelasyon göstermiştir (Çizelge 3.24).

İki - beş yaş arası 968 çocukta yapılan bir çalışmada BAİp ve bel/boy oranı arasındaki korelasyon BKİ ve diğer antropometrik parametrelere ($p < 0.05$) göre daha yüksektir. BAİp, bel/boy, BKİ, bel ve kalça çevresi ile anlamlı ve pozitif yönlü ilişkili bulunmuştur. En yüksek katsayı bel/boy oranı ile BAİp arasındakidir. Bel/kalça oranı ile negatif yönlü ilişki bulunmuştur (Banik ve ark., 2016). Banik ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçlarıyla çok benzer olarak bu çalışmada da, çocuklarda BAİp ile BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,001$). Bel/boy oranı ile olan korelasyon diğer antropometrik ölçümlere göre daha güçlüdür (Çizelge 3.24).

Yüz otuz obez adolesanda yapılan bir çalışmada BAİ ile vücut adipozitesi arasında BKİ ile benzer ve ılımlı bir ilişki bulunmuştur. Başlangıçta yetişkinlerde geliştirilen BAİ, BAİp ile karşılaştırıldığında adolesanlarda vücut yağını daha iyi tahmin etmiştir (Thivel ve ark., 2015). Başka bir çalışmada, BAİ ve BAİp, Brezilyalı çocuklarda ve adolesanlarda vücut yağının tahmininde DEXA ile düşük bir uyum göstermiştir ve vücut yağ yüzdesinin değerlendirilmesinde hatalara yol açabileceği saptanmıştır (Filgueiras ve ark., 2019). Bu çalışmada vücut yağını saptamak amacıyla herhangi bir yöntem kullanılmamıştır ancak BAİ ve BAİp değerleri diğer antropometrik ölçüm değerleri ile uyumludur (Çizelge 3.24).

BKİ kalıtımla aktarılabilir ve obez çocuklar sıklıkla obez ebeveynlere sahiptir (Altunkaynak ve Özbek, 2006). Japonya'da okul öncesi çocuklarda obezite nedenlerinin araştırılması için 8941 çocuk ile araştırma yapılmıştır. Okul öncesi çocuklarda obezite için olası risk faktörleri olarak ebeveyn obezitesi ve kısa uyku süresi risk olarak bulunmuştur, ancak beslenme ve egzersiz alışkanlıkları obezite ile anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmamıştır (Sekine ve ark., 2002).

Yedi - 15 yaşları arasındaki, okul çağındaki 1581 çocukta yapılan bir araştırmada, fazla kilolu veya obez olan çocukların çoğunluğunun fazla kilolu veya obez ebeveynine sahip olduğu saptanmıştır. Ebeveyn BKİ'si arttıkça çocuklar arasında fazla kiloluluk veya obezite prevalansının arttığı görülmüştür. Fazla kilolu veya obez olan ebeveynlerin, özellikle annelerin çocuklarının fazla kilolu veya obez olma riski artabilir (Gibson ve ark., 1998). Sonuç olarak prepubertal çocukların beslenme durumları ebeveyn BKİ'sinden etkilenebilir (Danielzik ve ark., 2002).

Literatür ile uyumlu olarak, annenin vücut ağırlığı, BKİ'si, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı ve BAİ'si ile çocuğun BKİ'si bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı ve BAİ'si arasında pozitif yönlü anlamlı ancak zayıf bir korelasyon bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.24).

4.3. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Beslenme Tutum ve Davranış Düzeylerine Göre Çocukların Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Beslenme bilgisi, bireyin beslenme alışkanlıklarını etkileyen önemli bir faktördür ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının benimsenmesinde önemli bir role sahiptir. Yetişkin bireylerde yapılan bir araştırmada, beslenme bilgisi seviyesindeki

artışın, temel besin gruplarının tüketimindeki artışla ilişkili olduğu bulunmuştur (Sharma ve ark., 2008). Ayrıca, beslenme bilgisi ve besin tüketimi ile ilgili yapılan çalışmaların meta-analizine göre, beslenme bilgisi seviyesindeki artış, sebze ve meyve tüketimindeki artışla ilişkilidir. Bu nedenle, beslenme bilgi düzeyi, beslenme alışkanlıklarını ve besin tüketimini etkileyerek bireylerin diyet kalitesini değiştirebilir (Spronk ve ark., 2014). Yetişkinlerle yapılan bir çalışmada, beslenme bilgisi düzeyinin yanı sıra sosyoekonomik düzeydeki bir artışın beslenme kalitesini etkileyebileceği bulunmuştur (Beydoun ve Wang, 2008).

Çocuklarda ve yetişkinlerde yapılan çalışmalar, beslenme bilgisi ile sağlıklı besin tüketimi arasında pozitif ilişki olduğunu, bu da beslenme bilgisinin daha sağlıklı beslenme tutum ve davranışı için gerekli olduğunu göstermektedir (Al-Shookri ve ark., 2011; Gibson ve ark., 1998; Wardle ve ark., 2001; Worsley, 2002). Çocuklarının diyetleri, annelerinin sağlık ve beslenme bilgisi ile pozitif olarak ilişkilidir (Variyam ve ark., 1999). Türkiye’de yapılan bir çalışmada da annelerin beslenme bilgisi yüksek olmasının, çocuklarının yeme davranışları ve alışkanlıkları üzerinde olumlu yönde etkili olduğu tespit edilmiştir (Yabancı ve ark., 2014). Kore’de yapılan bir çalışmada ebeveynlerin beslenme bilgisi puanları ile beslenme tutum puanları pozitif korelasyon göstermiştir (Song ve Rho, 2018). Literatürle benzer olarak bu çalışmada da, anne beslenme bilgi puanları ile beslenme tutum ve davranış puanları pozitif korelasyon göstermiştir (Çizelge 3.24).

Japonya’da ilkokul çocuklarında yapılan bir çalışmada, çocukların diyet alımının, hem çocukların ve hem de ebeveynlerinin beslenme bilgisi ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Sebze tüketimi, çocukların ve ebeveynlerin beslenme bilgisi ile anlamlı şekilde pozitif ilişkilidir. Hem erkek hem de kız çocuklarında beslenme bilgi düzeyi arttıkça balık tüketimi artmıştır. Meyve tüketimi, yalnızca kızlarda ebeveyn bilgisi ile anlamlı ve pozitif olarak ilişkilidir. Çocukların ve ebeveynlerin beslenme bilgisi, tatlılar ve atıştırmalıkların tüketimi ile ilişki bulunmamıştır. Ayrıca çocukların beslenme bilgisi ile ebeveynlerin bilgisi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Asakura ve ark., 2017).

Gibson ve arkadaşları (1998), annenin hastalıklardan korunmak için meyve ve sebze tüketimine önem vermesinin, çocukların meyve ve sebze tüketiminin önemli bir belirleyicisi olduğunu ve annenin beslenme bilgisi ile çocukların meyve tüketimi arasında pozitif ilişki olduğunu bildirmiştir. Başka çalışmalarda da anne beslenme bilgisi ile sebze alımının pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir (Campbell ve ark., 2013; Williams ve ark., 2012). Yabancı ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada ise beslenme bilgisi yüksek olan annelerin çocuklarının beslenme bilgisi düşük olan annelerin çocuklarından daha fazla peynir ve yumurta tükettikleri bulunmuştur. Beslenme düzeyi yüksek olan annelerin, çocuklarını beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelere göre daha çok sebze, meyve, baklagillerle ve daha az kola ve fast food gibi şeker ve yağ içeriği yüksek besinlerle beslediği saptanmıştır. Ayrıca, yüksek beslenme bilgisi düzeyi olan anneler, çocuklarına yapay besinleri vermekten kaçınmışlardır. Anzman ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada, anne beslenme bilgisinin meyve, sebze ve kek tüketimiyle pozitif ilişkili ve tuzlu atıştırmalık ve meşrubat tüketimi ile negatif ilişkili bulunmuştur. Block'un (2007) yaptığı çalışmada annenin beslenme bilgisi ile çocukların posa ve kolesterol tüketimi arasında önemli ilişkiler bulunmuştur. Variyam ve arkadaşlarının (1999) yaptığı çalışmaya göre annenin sağlık ve beslenme bilgisi, çocuğun diyetle alınan toplam yağ, doymuş yağ, kolesterol ve sodyum ile negatif; posa, kalsiyum ve demir ile pozitif ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada, anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklara göre enerji, protein ve posa alımları daha yüksek bulunmuştur. Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan erkek çocuklarda yüksek olanlara göre toplam yağ alımı ve doymuş yağ alımı daha fazladır. Yağdan gelen enerji yüzdesi anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan erkek çocuklarda anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$). Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan erkek çocuklarda karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi anne beslenme bilgi düzeyi düşük olanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 3.13). Ayrıca anne beslenme tutum ve davranış düzeyi yüksek olan çocukların enerji, protein, yağ, posa, kolesterol, doymuş yağ asitleri, tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitlerinin alım ortalamaları daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 3.22). Bu çalışma ile literatürdeki çalışmaların sonuçlarına göre annenin beslenme bilgi düzeyi ve beslenme tutum ve

davranış düzeyi puanlarının yüksek olması çocuklarının beslenme durumları ile pozitif ilişkili olabilir.

Anne sağlığı, beslenme bilgisi ve beslenme tutumu çocukların diyetlerini etkiler, ancak çocuklar büyüdükçe bu etki azalabilir (Asakura ve ark., 2017; Variyam ve ark., 1999). Annelerin beslenme bilgisinin büyük çocuklarının diyetleri üzerindeki etkisinin azalmasında birkaç neden vardır. Birincisi, büyük çocuklar annelerinden bağımsız olarak beslenmeleri hakkında daha fazla karar alırlar ve ikincisi, ev dışında yemek yemeye daha meyillidirler. Evden uzakta aldıkları enerji miktarı evde aldıklarından daha fazla olabilir (Lin ve ark., 1996).

A vitamini, demir, iyot ve çeşitli mineraller ve vitaminler gibi mikro besinler vücut tarafından üretilmez. Bu mikro besin öğelerinin eksiklikleri öğrenme engellerine neden olabilir. Özellikle okul öncesi çocuklar ve gebe kadınlarda artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilendirilmiştir (Dollimore, 1996). Özellikle demir eksikliği anemisi, DSÖ tarafından 2003 yılında % 90'ı gelişmekte olan ülkelerde yaşayan iki milyar insanı etkileyeceği tahmin edilen, dünyadaki en yaygın mikro besin eksikliği hastalığıdır (DSÖ, 2003). Anemi prevalansı küçük çocuklarda en yüksektir, bunu kadınlar izlemektedir (Stoltzfus, 2003). Her yaştaki demir eksikliğinin, bilişsel performansta bozulma ile ilişkili olduğu ve enfeksiyona karşı direnci azalttığı ve çocuk gelişimi ve büyümesini olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir (Bloem ve Darnton-Hill, 2001). Bu çalışmada, anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda, düşük olan çocuklara göre C vitamini, folat, kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor, potasyum ve çinko alımları daha yüksektir. Ayrıca, anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan kız çocuklarda pridoksinin alımı, anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan kız çocuklara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$)(Çizelge 3.14). Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda protein, karbonhidrat, posa, A, B₆, B₁₂, C ($p<0,05$), E, K, folat, niasin, riboflavin vitaminleri ile kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor ve çinko minerallerinin yeterli alımı anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklara göre daha yüksektir (Çizelge 3.15). Ayrıca anne beslenme tutum ve davranış puanı

yüksek olan çocuklarda A, E, B₆, B₁₂, C, riboflavin, niasin, folat vitaminleri ile kalsiyum, magnezyum, demir, fosfor, potasyum ve çinko minerallerinin alım ortalamaları daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 3.22).

Çalışmaya katılan çocukların makro ve mikro besin öğelerinin yeterli alım durumları incelendiğinde, anne beslenme tutum ve davranış düzeyi yüksek olan çocukların enerji ($p<0,05$), protein, posa, B₆ ($p<0,05$), B₁₂, C, E, K, folat, niasin, tiamin, riboflavin vitaminleri, EPA+DHA, kalsiyum, magnezyum, demir, fosfor ($p<0,05$) ve çinko ($p<0,05$) minerallerinin yeterli alım oranı diğer gruba göre daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 3.23). Ancak, anne beslenme bilgi düzeyi ve anne beslenme tutum, davranış puanları ve BAİp ile çocukların makro ve mikro besin ögesi alımları arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır (Çizelge 3.25).

4.4. Annenin Beslenme Bilgi Düzeyine Göre Çocukların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Beslenme durumunun saptanmasında antropometrik ölçümlerin yanında biyokimyasal bulguların değerlendirilmesi de büyük önem taşımaktadır (Mehta ve ark., 2013). Perona ve arkadaşlarının (2019) adolesanlar üzerinde yaptığı çalışmaya göre BAİp ile hipertrigliseridemi, hiperglisemi, hipertansiyon ve düşük-HDL kolesterol arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Adolesanlarda yapılan bir çalışmada, erkeklerde BAİ ile açlık ve tokluk plazma glukozu, HOMA-IR, insülin, HDL-kolesterol, trigliserit ve leptin düzeyleri arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulunmuştur; kızlarda ise, HOMA-IR, insülin, total ve HDL kolesterol ile leptin düzeyleri arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulunmuştur (Dias ve ark., 2013). Aynı çalışmada vücut yağ miktarını belirlemede BAİ, BKİ kadar iyi bir sonuç göstermiştir. Bu çalışmada ise, açlık kan glukozu anne beslenme bilgi düzeyi yüksek

olan çocuklarda daha yüksek bulunmuştur. Serum D vitamini, B₁₂ vitamini, folik asit, ferritin ve hemoglobin ortalamaları anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda düşük olanlara göre daha yüksektir (Çizelge 3.16). Ancak annelerin beslenme bilgi düzeyine göre çocukların kan bulgularının düşük, normal ve yüksek olma durumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Çizelge 3.17). Anne beslenme bilgi düzeyi ve anne beslenme tutum ve davranış puanları ile çocukların kan bulguları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır (Çizelge 3.26). Biyokimyasal verilerin örneklem sayısının düşük olması nedeniyle anlamlı bir sonuca varılamamıştır. Örneklem sayısının yüksek olduğu daha detaylı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu sonuçların aksine, Gupta ve arkadaşlarının (1999) yaptığı çalışmada demir eksikliği ya da anemisi olan çocukların anneleriyle demir eksikliği olmayan çocukların annelerinin beslenme bilgi düzeyi arasında bir farklılık bulunamamıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Anne beslenme bilgi düzeyi ile çocukların beslenme durumu ve BAİ'leri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülen bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- Çalışma; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Pediatri Polikliniği'ne başvuran 180 çocuk ve annesi üzerinde yürütülmüştür.
- Çalışmaya alınan çocukların 73'ü (%40,5) erkek, 107'si (%59,5) kızdır.
- Beslenme bilgi düzeyi düşük olan anne sayısı 81 (% 45,0), yüksek olan anne sayısı 99 (% 55,0)'dur.
- Lise/Yüksekokul/Üniversite mezunu annelerin beslenme bilgi düzeyi ortalamaları 10,1, ortaokul mezunu annelerin ortalamaları 9,0, ilkokul mezunu annelerin ortalamaları ise 7,6'dır. Eğitim durumuna göre ortalama farklılıkları istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).
- Eğitim seviyesi düşük olan annelerin beslenme bilgi düzeyi düşüktür ($p<0,05$).
- Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin yüksek olanlara göre anlamlı olarak BKİ, BAİ, bel / boy oranı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- Anne beslenme bilgi düzeyi düşük çocukların ortalama BKİ'leri $18,3\pm3,5$ kg/m², BAİ'leri $21,3\pm5,5$, bel çevreleri $66,6\pm9,2$ cm, kalça çevreleri $77,0\pm8,7$ cm, bel/boy oranları $0,4\pm0,0$ 'dır.
- Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek çocukların ortalama BKİ'leri $18,3\pm3,8$ kg/m², BAİ'leri $21,5\pm6,3$, bel çevreleri $65,8\pm10,1$ cm, kalça çevreleri $76,3\pm9,7$ cm, bel/boy oranları $0,4\pm0,0$ 'dır.
- Annelerin beslenme bilgi düzeyi arttıkça BKİ'leri azalmıştır ($p<0,05$).
- Annelerin BKİ'leri arttıkça annelerin BAİ ortalamaları artmıştır ($p<0,05$).
- Çocuklarda yaşa göre BKİ Z skoru, bel çevresi persentili, bel/boy oranı arttıkça BAİp ortalamaları artmıştır ($p<0,05$).
- Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan erkek çocuklarda yüksek olanlara göre gram ve yüzde olarak yağ alımı ve doymuş yağ alımı daha fazladır. Total enerjiye göre yağdan gelen enerji yüzdesi anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan erkek çocuklarda anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$).

- Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan erkek çocuklarda total enerjiye göre karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi anne beslenme bilgi düzeyi düşük olanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$).
- Anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan kız çocuklarda K vitamini alımı, anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan kız çocuklara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan kızlarda da pridoksin alımı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda enerji, protein, karbonhidrat, posa, A, B₆, B₁₂, C, E, K, folat, niasin, riboflavin, C vitamini ($p<0,05$) ile kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor ve çinko minerallerinin yeterli alımı anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklara göre daha yüksektir. Serum D vitamini, B₁₂ vitamini, folik asit ve ferritin ortalamaları anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda düşük olanlara göre daha yüksektir.
- Beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük olan 89 (%49,4) anne, yüksek olan 91 (%50,6) anne bulunmaktadır.
- Anne beslenme tutum ve davranış düzeyi yüksek olan çocukların enerji ($p<0,05$), protein, posa, B₆ ($p<0,05$), B₁₂, C, E, K, folat, niasin, tiamin, riboflavin vitaminleri, EPA+DHA, kalsiyum, magnezyum, demir, fosfor ($p<0,05$), çinko ($p<0,05$) minerallerinin yeterli alım oranı düşük olanlara göre daha yüksektir.
- Anne beslenme bilgi düzeyi puanı ile anne tutum ve davranış puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).
- Çocuklarda BAİp ile BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bel/boy oranı ile olan korelasyon diğer antropometrik ölçümlere göre daha güçlüdür.
- Annelerin antropometrik ölçümlerinde, BAİ ile BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/boy oranı arasında güçlü ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Kalça çevresi ile olan korelasyon daha güçlüdür.
- Anne beslenme bilgi puanı ile annenin BKİ, bel çevresi, bel/boy oranı ve BAİ'si arasında negatif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

- Anne beslenme tutum ve davranış puanı ile annenin vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı arasında negatif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
- Annenin vücut ağırlığı, BKİ'si, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı ve BAI'si ile çocuğun BKİ'si bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı ve BAI'p'si arasında pozitif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
- Anne beslenme bilgi düzeyi düşük ve yüksek olan çocuklarda yapılan bu çalışmanın sonuçları, beslenme durumunun ve BAI'nin incelendiği diğer çalışmaları destekler nitelikte bulunmuştur. Bu sonuçlardan yola çıkılarak; annenin beslenme bilgi düzeyinin yüksek olması çocukların beslenme durumu olumlu yönde etkileyeceği hipotezini destekler niteliktedir.

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

Çocukların doğru beslenme alışkanlıkları kazanmasında en çok etkili olacak birey annedir. Dolayısıyla annenin beslenme bilgi düzeyinin artırılması ve beslenme tutum ve davranışlarının geliştirilmesi çocukların beslenme durumlarının iyileştirilmesinde çok önemlidir.

Annelerin beslenme bilgilerinin artırılması için öncelikle okullarda olmak üzere; çocuklarının yaş grubuna özel nasıl beslenmesi gerektiği konusunda “Toplum Sağlığı Merkezleri”nde, “Aile Sağlığı Merkezleri”nde diyetisyenler tarafından annelere yönelik eğitimler düzenlenmelidir. Eğitimler, doğru beslenme alışkanlıklarının kazanılması ve sürdürülmesi için düzenli olarak tekrarlanmalıdır.

Çocuklukta obezitenin önlenmesi ve sağlıklı beslenmenin teşviki için planlanan müdahaleler beslenme eğitiminin yanı sıra fiziksel aktiviteyi destekleyici ve ekran başında geçirilen süreyi azaltmaya yönelik olmalıdır. İleride yapılacak kapsamlı halk sağlığı çalışmalarında BAI'nin kullanılması pratik bir yöntem olacaktır.

ÖZET

Annenin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Çocukların Beslenme Durumu ve Beden Adipoz İndeksi Arasındaki İlişki

Çocukluk döneminde yeterli ve dengeli beslenmek yetişkin bir birey olmak için çok önemlidir. Bu çalışma, annenin beslenme bilgi düzeyinin çocuklarda beslenme durumu ve beden adipoz indeksi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla; Kasım 2018 – Mayıs 2019 tarihleri arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Polikliniği'ne ayaktan başvuran 8-12 yaş arası, sağlıklı ve gönüllü çocuklar ile anneleri üzerinde yürütülmüştür. Annelere yüz yüze görüşme tekniği ile sosyodemografik özellikler, annelerin beslenme bilgisi ve çocuklarının beslenmeleri ile ilgili bazı tutum ve davranışlarını saptamaya yönelik sorular ile çocukların bir günlük besin tüketim kayıt formunu içeren bir anket uygulanmış, çocuk ve annelerin antropometrik ölçümleri ve çocukların bazı biyokimyasal bulguları kaydedilmiştir. Yaş ortalaması 36,6 yıl olan annelerin %45,0'ı düşük; %55,0'ı yüksek beslenme bilgi düzeyine sahiptir. Lise/yüksekokul/üniversite mezunu olan annelerin beslenme bilgi düzeyi daha yüksektir. Beslenme bilgi düzeyi düşük olan annelerin yüksek olanlara göre anlamlı olarak BKİ, BAİ, bel / boy oranı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). BKİ'ye göre annelerin BAİ ortalamaları artmıştır ve gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Çocuklarda da yaşa göre BKİ Z skoru gruplarında basamak arttıkça BAİ ortalamaları artmıştır ($p<0,05$). Anne beslenme bilgi düzeyi yüksek olan çocuklarda enerji, protein, karbonhidrat, posa, A, B₆, B₁₂, C ($p<0,05$), E, K, folat, niasin, riboflavin vitaminleri ile kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor ve çinko minerallerinin yeterli alımı anne beslenme bilgi düzeyi düşük olan çocuklara göre daha yüksektir. Annelerin %49,4'ünün beslenme tutum ve davranış düzeyi düşük; %50,6'sının yüksektir. Eğitim düzeyi arttıkça beslenme tutum ve davranış puanı ortalamaları artmıştır ($p<0,05$). Enerji, B₆ vitamini, fosfor ve çinkonun yeterli alımları anne beslenme tutum ve davranış düzeyi yüksek olan grupta daha yüksektir ($p<0,05$). Annenin vücut ağırlığı, BKİ'si, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı ve BAİ'si ile çocuğun BKİ'si bel çevresi, kalça çevresi, bel/boy oranı ve BAİ'si arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Anne ve çocuklarda BKİ arttıkça BAİ ve BAİp artmıştır ($p<0,05$). Annenin beslenme bilgi düzeyi ve beslenme tutum ve davranışları, çocukların enerji ve besin ögesi alımlarını olumlu yönde etkilemektedir. Sonraki çalışmalarda, sosyal ve ekonomik faktörlerin de değerlendirildiği daha kapsamlı çalışmaların planlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beden adipoz indeksi, anne beslenme bilgi düzeyi, çocukluk çağı obezitesi, beslenme durumu

SUMMARY

The Relationship between Mother's Nutrition Knowledge Level and Child's Nutritional Status and Body Adiposity Index

Adequate and balanced nutrition in childhood is very important for adulthood. The aim of this study is to determine the relationship between the nutritional knowledge of the mother and nutritional status and body adiposity index of children. For this purpose, the study was conducted on healthy and voluntary children who are in the age of 8-12 years and their mothers who applied to pediatric outpatient clinic, Ankara Training and Research Hospital between November 2018 and May 2019. Mothers were interviewed by asking pre-determined questions about their sociodemographic status, their nutritional knowledge and attitudes and behaviors towards their children's nutrition. In addition to these, a daily food consumption questionnaire was administered for children and anthropometric measurements for children and mothers were kept and some biochemical findings of children were recorded. 45.0% of the mothers have low level of nutritional knowledge; whereas 55.0% of them have high level of nutritional knowledge. Mothers having a low level nutritional knowledge were found to have significantly higher BMI, BAI, waist/height ratio than those having high level of nutritional knowledge ($p < 0.05$). With respect to the BMI, mother's value of BAI increased and the difference between the groups was found to be significant ($p < 0.05$). Whereas, children's, BMI for age Z scores increased depending on the mean score of BAIp ($p < 0.05$). The children of mothers having high level of nutritional knowledge have necessary amount of intake of energy, protein, carbohydrate, fiber, vitamin A, B₆, B₁₂, C ($p < 0.05$), E and K, folate, niacin, riboflavin and calcium, iron, magnesium, phosphorus and zinc by comparing to children of mothers having low level of nutritional knowledge. 49.4% of mothers had low level of nutritional attitude and behavior; while 50.6% of them had high level. As educational level of mothers increased, mean value of nutritional attitude and behavior score increased ($p < 0.05$). Adequate level of intake of energy, vitamin B₆, phosphorus and zinc was higher in the group whose mothers have high level of nutritional attitude and behavior ($p < 0.05$). The anthropometric measurements of the mothers were found to be positively correlated with the children's BMI, the waist circumference, hip circumference, waist/height ratio and BAIp ($p < 0.05$). As mothers' and children's BMI increased, BAI and BAIp increased as well ($p < 0.05$). The mother's nutritional knowledge level and nutritional attitudes and behaviors positively affect children's energy and nutrient intake. It is suggested to design more comprehensive studies which additionally evaluate social and economic factors in further studies.

Keywords: Body adiposity index, mother's nutritional knowledge level, childhood obesity, nutritional status

KAYNAKLAR

- AL-SHOOKRI A, AL-SHUKAILY L, HASSAN F, AL-SHERAJI S,AL-TOBI S (2011). Effect of mothers nutritional knowledge and attitudes on Omani children's dietary intake. *Oman Medical Journal* **26(4)**: 253.
- ALTUNKAYNAK BZ,ÖZBEK E (2006). Obezite: nedenleri ve tedavi seçenekleri. *Van Tıp Dergisi* **13(4)**: 138-142.
- ANZMAN SL, ROLLINS BY, BIRCH LL (2010). Parental influence on children's early eating environments and obesity risk: Implications for prevention. *International Journal of Obesity* **37(4)**: 1116.
- APPOH LY,KREKLING S (2005). Maternal nutritional knowledge and child nutritional status in the Volta region of Ghana. *Maternal & Child Nutrition* **1(2)**: 100-110.
- ARCAGÖK B, ÖZDEMİR N, YILDIZ İ,CELKAN T (2013). Çocukluk çağında demir eksikliğinin kan çinko düzeyi ile ilişkisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* **56(2)**: 63-70.
- ASAKURA K, TODORIKI H,SASAKI S (2017). Relationship between nutrition knowledge and dietary intake among primary school children in Japan: Combined effect of children's and their guardians' knowledge. *Journal of Epidemiology* **27(10)**: 483-491.
- ASHWELL M,HSIEH SD (2005). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* **56(5)**: 303-307.
- BANIK SD, DAS S,BHATTACHARJEE P (2016). Body Adiposity Index in Relation to Body Mass Index and Central Adiposity Measures in Preschool Children from Purulia, West Bengal, India. *Malaysian Journal of Nutrition* **22(3)**: 345-350.
- BARANOWSKI T, CULLEN KW,BARANOWSKI J (1999). Psychosocial correlates of dietary intake: advancing dietary intervention. *Annual Review of Nutrition* **19(1)**: 17-40.
- BARREIRA TV, HARRINGTON DM, STAIANO AE, HEYMSFIELD SB,KATZMARZYK PT (2011). Body adiposity index, body mass index, and body fat in white and black adults. *JAMA* **306(8)**: 828-830.

- BARUTÇUGIL MB (2005). *Bakırköy Bölgesi Bir İlköğretim Okulu Öğrencilerinde İdrar İyot Atılımı ve Guatr Prevalansı*. (Uzmanlık Tezi).
- BATTOOL F, KAUSAR S, KHAN S, GHANI M, MARGRATE M (2019). Nutritional status; association of child's nutritional status with immunization and mother's nutritional knowledge. *Professional Medical Journal* **26(3)**.
- BAYERO O, ROSARIO AS, WABITSCH M, VON KRIES R (2009). Sleep duration and obesity in children: is the association dependent on age and choice of the outcome parameter? *Sleep* **32(9)**: 1183-1189.
- BAYSAL A, AKSOY M, BOZKURT N, MERDOL T, PEKCAN G, KEÇECİOĞLU S, BESLER H, MERCANLIGIL S (2002). Diyet El Kitabı. *Ankara: Hatipoğlu Baskı*: **16**: 225-253.
- BECKER PJ, CARNEY LN, CORKINS MR, MONCZKA J, SMITH E, SMITH SE, SPEAR BA, WHITE JV (2014). Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: indicators recommended for the identification and documentation of pediatric malnutrition (undernutrition). *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* **114(12)**: 1988-2000.
- BEER SS, JUAREZ MD, VEGA MW, CANADA NL (2015). Pediatric malnutrition: putting the new definition and standards into practice. *Nutrition in Clinical Practice* **30(5)**: 609-624.
- BERGMAN RN, STEFANOVSKI D, BUCHANAN TA, SUMNER AE, REYNOLDS JC, SEBRING NG, XIANG AH, WATANABE RM (2011). A better index of body adiposity. *Obesity* **19(5)**: 1083-1089.
- BERKEY CS, ROCKETT HR, GILLMAN MW, COLDITZ GA (2003). One-year changes in activity and in inactivity among 10-to 15-year-old boys and girls: relationship to change in body mass index. *Pediatrics* **111(4)**: 836-843.
- BEYDOUN MA, WANG Y (2008). Do nutrition knowledge and beliefs modify the association of socio-economic factors and diet quality among US adults? *Preventive Medicine* **46(2)**: 145-153.
- BIRCH LL, FISHER JO (1998). Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics-English Edition* **101(3)**: 539-548.
- BLACK RE, ALLEN LH, BHUTTA ZA, CAULFIELD LE, DE ONIS M, EZZATIM, MATHERS C, RIVERA J, MATERNAL, GROUP CUS (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet* **371(9608)**: 243-260.
- BLAYLOCK J, SMALLWOOD D, KASSEL K, VARIYAM J, ALDRICH L (1999). Economics, food choices, and nutrition. *Food Policy* **24(2-3)**: 269-286.

- BLOCK SA (2007). Maternal nutrition knowledge versus schooling as determinants of child micronutrient status. *Oxford Economic Papers* **59(2)**: 330-353.
- BLOEM MW,DARNTON-HILL I. (2001). Micronutrient deficiencies in Primary and secondary preventive nutrition. *Humana Press* 357-373.
- BRIGGS M, SAFAII S,BEALL DL (2003). Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education, and American School Food Service Association-Nutrition services: an essential component of comprehensive school health programs. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* **103(4)**: 505.
- BROWNING LM, HSIEH SD,ASHWELL M (2010). A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0· 5 could be a suitable global boundary value. *Nutrition Research Reviews* **23(2)**: 247-269.
- BUSCOT M-J, THOMSON RJ, JUONALA M, SABIN MA, BURGNER DP, LEHTIMÄKI T, HUTRI-KÄHÖNEN N, VIKARI JS, JOKINEN E,TOSSAVAINEN P (2018). BMI trajectories associated with resolution of elevated youth BMI and incident adult obesity. *Pediatrics* **141(1)**: 125-129.
- BUTTE N, HEINZ C, HOPKINSON J, WONG W, SHYPAILOR,ELLIS K (1999). Fat mass in infants and toddlers: comparability of total body water, total body potassium, total body electrical conductivity, and dual-energy X-ray absorptiometry. *Journal of Pediatric Gastroenterology And Nutrition* **29(2)**: 184-189.
- CAMPBELL KJ, ABBOTT G, SPENCE AC, CRAWFORD DA, MCNAUGHTON SA,BALL K (2013). Home food availability mediates associations between mothers' nutrition knowledge and child diet. *Appetite* **71**: 1-6.
- CASTRO NMGD, DÁTTILO M,LOPES LC (2010). Assessment of nutrition knowledge of women physically active and its relationship with nutritional status. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* **32(1)**: 161-172.
- CAULFIELD LE,BLACK RE (2004). Zinc deficiency. *Comparative Quantification Of Health Risks: Global And Regional Burden Of Disease Attributable To Selected Major Risk Factors* **1**: 257-280.
- CAULFIELD LE, RICHARD SA,BLACK RE (2004). Undernutrition as an underlying cause of malaria morbidity and mortality in children less than five years old. *The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene* **71(2)**: 55-63.
- CAULFIELD LE, RICHARD SA, RIVERA JA, MUSGROVE P,BLACK RE. (2006). Stunting, wasting, and micronutrient deficiency disorders. *In Disease Control*

Priorities in Developing Countries. 2nd edition: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

- CHEN LW, TINT MT, FORTIER MV, ARIS IM, SHEK LP, TAN KH, RAJADURAI VS, GLUCKMAN PD, CHONG YS, GODFREY KM, KRAMER MS, HENRY CJ, YAP F, LEE YS (2018). Body composition measurement in young children using quantitative magnetic resonance: a comparison with air displacement plethysmography. *Pediatric Obesity* **13(6)**: 365-373.
- CLELAND V, TIMPERIO A, SALMON J, HUME C, TELFORD A, CRAWFORD D. (2011). A longitudinal study of the family physical activity environment and physical activity among youth. *American Journal of Health Promotion* **25(3)**: 159-167.
- COLE TJ, BELLIZZI MC, FLEGAL KM, DIETZ WH (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal* **320(7244)**: 1240.
- COX LM, YAMANISHI S, SOHN J, ALEKSEYENKO AV, LEUNG JM, CHO I, KIM SG, LI H, GAO Z, MAHANA D (2014). Altering the intestinal microbiota during a critical developmental window has lasting metabolic consequences. *Cell* **158(4)**: 705-721.
- CRAIG E, BLAND R, NDIRANGU J, REILLY J (2014). Use of mid-upper arm circumference for determining overweight and overfatness in children and adolescents. *Archives of Disease In Childhood* **99(8)**: 763-766.
- ÇATLI G, BÜYÜKGEBİZ A (2015). Çocuk ve ergenlerde obezite: Tanım ve Epidemiyoloji. *Türkiye Klinikleri Pediatric Sciences-Special Topics* **11(3)**: 7-21.
- DANIELS SR, KHOURY PR, MORRISON JA (1997). The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. *Pediatrics* **99(6)**: 804-807.
- DANIELS SR, MORRISON JA, SPRECHER DL, KHOURY P, KIMBALL TR (1999). Association of body fat distribution and cardiovascular risk factors in children and adolescents. *Circulation* **99(4)**: 541-545.
- DANIELZIK S, LANGNÄSE K, MAST M, SPETHMANN C, MÜLLER MJ (2002). Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5–7 year old children. *European Journal of Nutrition* **41(3)**: 132-138.
- DAVISON KK, BIRCH LL (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews* **2(3)**: 159-171.
- DE BOURDEAUDHUI I (1997). Family food rules and healthy eating in adolescents. *Journal of Health Psychology* **2(1)**: 45-56.

- DEMERATH EW, SCHUBERT CM, MAYNARD LM, SUN SS, CHUMLEA WC, PICKOFF A, CZERWINSKI SA, TOWNE B, SIERVOGEL RM (2006). Do changes in body mass index percentile reflect changes in body composition in children? Data from the Fels Longitudinal Study. *Pediatrics* **117(3)**: 487-495.
- DEUTSCH FM, RUBLE DN, FLEMING A, BROOKS-GUNN J, STANGOR C (1988). Information-seeking and maternal self-definition during the transition to motherhood. *Journal of Personality and Social Psychology* **55(3)**: 420.
- DIAS IB, PANAZZOLO DG, MARQUES MF, PAREDES BD, SOUZA MG, MANHANINI DP, MORANDI V, FARINATTI PT, BOUSKELA E, KRAEMER-AGUIAR LG (2013). Relationships between emerging cardiovascular risk factors, z-BMI, waist circumference and body adiposity index (BAI) on adolescents. *Clinical Endocrinology* **79(5)**: 667-674.
- DIETZ WH, GORTMAKER SL (1985). Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics* **75(5)**: 807-812.
- DILEK E, TÜTÜNCÜLER F (2016). İyot Yetersizliği Hastalıklarında Dünyada ve Türkiye'de Güncel Durum. *Türkiye Klinikleri Pediatric Sciences-Special Topics* **12(2)**: 7-13.
- DOLLIMORE N (1996). " Enriching Lives: Overcoming Vitamin and Mineral Malnutrition in Developing Countries (World Bank Development in Practice series)"(Book Review). *Third World Planning Review* **18(2)**: 257.
- DREWNOWSKI A (2003). Fat and sugar: an economic analysis. *The Journal of Nutrition* **133(3)**: 838S-840S.
- EAGLE TF, SHEETZ A, GURM R, WOODWARD AC, KLINE-ROGERS E, LEIBOWITZ R, DURUSSEL-WESTON J, PALMA-DAVIS L, AARONSON S, FITZGERALD CM (2012). Understanding childhood obesity in America: linkages between household income, community resources, and children's behaviors. *American Heart Journal* **163(5)**: 836-843.
- EBBELING CB, FELDMAN HA, CHOMITZ VR, ANTONELLI TA, GORTMAKER SL, OSGANIAN SK, LUDWIG DS (2012). A randomized trial of sugar-sweetened beverages and adolescent body weight. *New England Journal of Medicine* **367(15)**: 1407-1416.
- EL AARBAOUI T, SAMOUDA H, ZITOUNI D, DI POMPEO C, DE BEAUFORT C, TRINCARETTO F, MORMENTYN A, HUBERT H, LEMDANI M, GUINHOUYA B (2013). Does the body adiposity index (BAI) apply to paediatric populations? *Annals of Human Biology* **40(5)**: 451-458.

- FADARE O, AMARE M, MAVROTAS G, AKERELE D, OGUNNIYI A (2019). Mother's nutrition-related knowledge and child nutrition outcomes: Empirical evidence from Nigeria. *PloS One* **14(2)**: e0212775.
- FAITH MS, SCANLON KS, BIRCH LL, FRANCIS LA, SHERRY B (2004). Parent-child feeding strategies and their relationships to child eating and weight status. *Obesity Research* **12(11)**: 1711-1722.
- FAROOQ A, CALCUTTI R, BAKSHI S (2002). Nutritional status of under fives on National Immunization Day in Srinagar. *JK Science* **4(4)**: 177-180.
- FEDEWA MV, NICKERSON BS, ESCO MR (2019). Associations of body adiposity index, waist circumference, and body mass index in young adults. *Clinical Nutrition* **38(2)**: 715-720.
- FERNÁNDEZ JR, REDDEN DT, PIETROBELLI A, ALLISON DB (2004). Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *The Journal of Pediatrics* **145(4)**: 439-444.
- FIELDS DA, ALLISON DB (2012). Air-displacement plethysmography pediatric option in 2–6 years old using the four-compartment model as a criterion method. *Obesity* **20(8)**: 1732-1737.
- FIELDS DA, GUNATILAKE R, KALAITZOGLU E (2015). Air displacement plethysmography: cradle to grave. *Nutrition in Clinical Practice* **30(2)**: 219-226.
- FILGUEIRAS MDS, CECON RS, DE FARIA ER, DE FARIA FR, PEREIRA PF, RIBEIRO AQ, PRIORE SE, DE NOVAES JF (2019). Agreement of body adiposity index (BAI) and paediatric body adiposity index (BAIp) in determining body fat in Brazilian children and adolescents. *Public Health Nutrition* **22(1)**: 132-139.
- FJELD CR, SCHOELLER DA, BROWN KH (1989). Body composition of children recovering from severe protein-energy malnutrition at two rates of catch-up growth. *The American Journal Of Clinical Nutrition* **50(6)**: 1266-1275.
- FREEDMAN DS, SHERRY B (2009). The validity of BMI as an indicator of body fatness and risk among children. *Pediatrics* **124(Supplement 1)**: S23-S34.
- FREEDMAN DS, THORNTON JC, PI-SUNYER FX, HEYMSFIELD SB, WANG J, PIERSON JR RN, BLANCK HM, GALLAGHER D (2012). The body adiposity index (hip circumference÷ height^{1.5}) is not a more accurate measure of adiposity than is BMI, waist circumference, or hip circumference. *Obesity* **20(12)**: 2438-2444.

- FRENCH SA (2003). Pricing effects on food choices. *The Journal of Nutrition* **133(3)**: 841-843.
- GALINDO CG, JUÁREZ LM, SHAMAH TL, GARCÍA AG, AVILA AC, QUIROZ MA (2011). Nutritional knowledge and its association with overweight and obesity in Mexican women with low socioeconomic level. *Archivos Latinoamericanos De Nutricion* **61(4)**: 396-405.
- GIBSON EL, WARDLE J, WATTS CJ (1998). Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite* **31(2)**: 205-228.
- GIDDING SS, DENNISON BA, BIRCH LL, DANIELS SR, GILLMAN MW, LICHTENSTEIN AH, RATTAY KT, STEINBERGER J, STETTLER N, VAN HORN L, AMERICAN HEART A (2006). Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners. *Pediatrics* **117(2)**: 544-559.
- GILLMAN MW, LUDWIG DS (2013). How early should obesity prevention start? *New England Journal Of Medicine* **369(23)**: 2173-2175.
- GILLUM RF (1999). Distribution of waist-to-hip ratio, other indices of body fat distribution and obesity and associations with HDL cholesterol in children and young adults aged 4–19 years: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *International Journal Of Obesity* **23(6)**: 556.
- GLEWWE P (1999). Why does mother's schooling raise child health in developing countries? Evidence from Morocco. *Journal of Human Resources*: 124-159.
- GRANTHAM-MCGREGOR S, ANI C (1999). The role of micronutrients in psychomotor and cognitive development. *British Medical Bulletin* **55(3)**: 511-527.
- GRIMES CA, RIDDELL LJ, CAMPBELL KJ, NOWSON CA (2013). Dietary salt intake, sugar-sweetened beverage consumption, and obesity risk. *Pediatrics* **131(1)**: 14-21.
- GUPTA S, VENKATESWARAN R, GORENFLO DW, EYLER A (1999). Childhood iron deficiency anemia, maternal nutritional knowledge, and maternal feeding practices in a high-risk population. *Preventive Medicine* **29(3)**: 152-156.
- HALL DM, COLE TJ (2006). What use is the BMI? *Archives of Disease in childhood* **91(4)**: 283-286.
- HAN JC, LAWLOR DA, KIMM SY (2010). Childhood obesity. *The Lancet* **375(9727)**: 1737-1748.

- HART CN, CARSKADON MA, CONSIDINE RV, FAVA JL, LAWTON J, RAYNOR HA, JELALIAN E, OWENS J, WING R (2013). Changes in children's sleep duration on food intake, weight, and leptin. *Pediatrics* **132(6)**: e1473-e1480.
- HART K, BISHOP J, TRUBY H (2002). An investigation into school children's knowledge and awareness of food and nutrition. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* **15(2)**: 129-140.
- HATIPOGLU N, OZTURK A, MAZICIOGLU MM, KURTOGLU S, SEYHAN S, LOKOGLU F (2008). Waist circumference percentiles for 7-to 17-year-old Turkish children and adolescents. *European Journal Of Pediatrics* **167(4)**: 383-389.
- ISHIKAWA M, LYNCH SV, BALDERSON GA, SHEPHERD RW, ONG TH, STRONG RW (1999). Liver transplantation in Japanese and Australian/New Zealand children with biliary atresia: a 10-year comparative study. *European Journal of Surgery* **165(5)**: 454-459.
- ISLAM MA, RAHMAN MM, MAHALANABIS D (1994). Maternal and socioeconomic factors and the risk of severe malnutrition in a child: a case-control study. *European Journal Of Clinical Nutrition* **48(6)**: 416-424.
- JANSSEN I, KATZMARZYK PT, SRINIVASAN SR, CHEN W, MALINA RM, BOUCHARD C, BERENSON GS (2005). Combined influence of body mass index and waist circumference on coronary artery disease risk factors among children and adolescents. *Pediatrics-English Edition* **115(6)**: 1623-1630.
- JANSSEN I, LEBLANC AG (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity* **7(1)**: 40.
- JAVED A, JUMEAN M, MURAD MH, OKORODUDU D, KUMAR S, SOMERS V, SOCHOR O, LOPEZ-JIMENEZ F (2015). Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Obesity* **10(3)**: 234-244.
- JELLIFFE DB (1989). The assessment of the nutritional status of the community (with special reference to field surveys in developing regions of the world. *World Health Organization*.
- KAHN HS, IMPERATORE G, CHENG YJ (2005). A population-based comparison of BMI percentiles and waist-to-height ratio for identifying cardiovascular risk in youth. *The Journal of Pediatrics* **146(4)**: 482-488.
- KAKINAMI L, HOULE-JOHNSON S, MCGRATH JJ (2016). Parental nutrition knowledge rather than nutrition label use is associated with adiposity in children. *Journal of Nutrition Education And Behavior* **48(7)**: 461-467.

- KANOF ME, LAKE AM, BAYLESS TM (1988). Decreased height velocity in children and adolescents before the diagnosis of Crohn's disease. *Gastroenterology* **95(6)**: 1523-1527.
- KARAAĞAOĞLU N, SAMUR GE (2017). Anne ve çocuk beslenmesi. *Pegem Atıf İndeksi* 1-130.
- KASSOUF AL, SENAUER B (1996). Direct and indirect effects of parental education on malnutrition among children in Brazil: a full income approach. *Economic Development and Cultural Change* **44(4)**: 817-838.
- KELLER J, MCDADE K (2000). Attitudes of low-income parents toward seeking help with parenting: Implications for practice. *Child Welfare* **79(3)**: 285.
- KELLY AS, BARLOW SE, RAO G, INGE TH, HAYMAN LL, STEINBERGER J, URBINA EM, EWING LJ, DANIELS SR (2013). Severe obesity in children and adolescents: identification, associated health risks, and treatment approaches: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* **128(15)**: 1689-1712.
- KOSSMANN J, NESTEL P, HERRERA M, AMIN A, FAWZI W (2000). Undernutrition in relation to childhood infections: a prospective study in the Sudan. *European Journal Of Clinical Nutrition* **54(6)**: 463.
- KUCZMARSKI RJ (2000). CDC growth charts; United States.
- KÜÇÜK Ö, GÖÇMEN AY, BIÇER S (2013). İŞTAHSIZLIĞI OLAN ÇOCUKLARDA DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİSİ SIKLIĞI. *Bozok Tıp Dergisi* **3(2)**: 37-41.
- LAM BCC, KOH GCH, CHEN C, WONG MTK, FALLOWS SJ (2015). Comparison of body mass index (BMI), body adiposity index (BAI), waist circumference (WC), waist-to-hip ratio (WHR) and waist-to-height ratio (WHtR) as predictors of cardiovascular disease risk factors in an adult population in Singapore. *PloS One* **10(4)**: e0122985.
- LAVY V, STRAUSS J, THOMAS D, DE VREYER P (1996). Quality of health care, survival and health outcomes in Ghana. *Journal of Health Economics* **15(3)**: 333-357.
- LEE S, BACHA F, GUNGOR N, ARSLANIAN SA (2006). Waist circumference is an independent predictor of insulin resistance in black and white youths. *The Journal of Pediatrics* **148(2)**: 188-194.
- LEE S, SUNG C, KIM A, KIM M (2000). A study on nutritional attitude, food behavior and nutritional status according to nutrition knowledge of Korean middle school students. *Korean Journal of Community Nutrition* **5(3)**: 419-431.

- LICHTASH CT, CUI J, GUO X, CHEN Y-DI, HSUEH WA, ROTTER JI, GOODARZI MO (2013). Body adiposity index versus body mass index and other anthropometric traits as correlates of cardiometabolic risk factors. *PloS One* **8(6)**: e65954.
- LIN B-H, GUTHRIE J, BLAYLOCK JR. (1996). *The diets of America's children: Influences of dining out, household characteristics, and nutrition knowledge*. Retrieved from
- LOBSTEIN T, BAUR L, UAUY R (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews* **5**: 4-85.
- LÓPEZ AA, CESPEDES ML, VICENTE T, TOMAS M, BENNASAR-VENY M, TAULER P, AGUILO A (2012). Body adiposity index utilization in a Spanish Mediterranean population: comparison with the body mass index. *PloS One* **7(4)**: e35281.
- LUKASKI HC (1993). Soft tissue composition and bone mineral status: evaluation by dual-energy X-ray absorptiometry. *The Journal of Nutrition* **123(2)**: 438-443.
- MACKIE D (2015). Food and Nutrition Guidelines for Healthy Children and Young People (aged 2–18 years). *Ministry of Health*.
- MAHAN L, RAYMOND J. (2017). *Krause “Besin ve Beslenme Bakım Süreci”* (AKBULUT G Ed. 14 ed.): Ankara Nobel Tıp Kitabevi.
- MANN J, TRUSWELL AS. (2017). *Essentials of human nutrition*: Oxford University Press.
- MARQUIS M, DAGENAIS F, FILION Y (2002). The habit of eating while watching television, the frequency of consumption of specific foods and food preferences, as reported by Quebec children. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research* **63(2)**: 104.
- MBOGORI T, MURIMI M (2019). Effects of a nutrition education intervention on maternal nutrition knowledge, dietary intake and nutritional status among food insecure households in Kenya. *International Journal Of Community Medicine And Public Health* **6(5)**: 1831-1837.
- MCCARTHY H, COLE T, FRY T, JEBB S, PRENTICE A (2006). Body fat reference curves for children. *International Journal of Obesity* **30(4)**: 598.
- MCCARTHY H, JARRETT K, CRAWLEY H (2001). The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0–16.9 y. *European journal of Clinical Nutrition* **55(10)**: 902.

- MCCARTHY HD (2006). Body fat measurements in children as predictors for the metabolic syndrome: focus on waist circumference. *Proceedings of the Nutrition Society* **65(4)**: 385-392.
- MEHTA NM, CORKINS MR, LYMAN B, MALONE A, GODAY PS, CARNEY L, MONCZKA JL, PLOGSTED SW, SCHWENK WF, PARENTERAL ASF, DIRECTORS ENBO (2013). Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* **37(4)**: 460-481.
- MELANSON KJ (2008). Nutrition review: lifestyle approaches to promoting healthy eating for children. *American Journal Of Lifestyle Medicine* **2(1)**: 26-29.
- MELMER A, LAMINA C, TSCHONER A, RESS C, KASER S, LAIMER M, SANDHOFER A, PAULWEBER B, EBENBICHLER CF (2013). Body adiposity index and other indexes of body composition in the SAPHIR study: association with cardiovascular risk factors. *Obesity* **21(4)**: 775-781.
- MERDOL T (2003). Standart Yemek Tarifeleri. *Ankara: Hatipoğlu Yayınevi*.
- MOORE D, DURIE P, FORSTNER G, PENCHARZ P (1985). The assessment of nutritional status in children. *Nutrition Research* **5(8)**: 797-799.
- MUHAMMAD NA, OMAR K, SHAH SA, ARSHAD F (2008). Parental Perception of Their Children. *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition* **17(4)**: 597-602.
- NAİBOĞLU E, NAİBOĞLU S, TURAN E, HATİPOĞLU SS, AKKUŞ CH (2019). Çocuk Servisinde Yatan Hastaların Demir Eksikliği Anemisi Açısından Araştırılması. *Medical Journal of Bakirkoy* **15(3)**.
- NEOVIUS M, LINNÉ Y, BARKELING B, RÖSSNER S (2004). Discrepancies between classification systems of childhood obesity. *Obesity Reviews* **5(2)**: 105-114.
- O'BRIEN G, DAVIES M (2006). Nutrition knowledge and body mass index. *Health education research* **22(4)**: 571-575.
- OGDEN CL, FRYAR CD, CARROLL MD, FLEGAL KM (2004). Mean body weight, height, and body mass index, United States 1960-2002.
- OGDEN CL, FRYAR CD, HALES CM, CARROLL MD, AOKI Y, FREEDMAN DS (2018). Differences in obesity prevalence by demographics and urbanization in US children and adolescents, 2013-2016. *JAMA* **319(23)**: 2410-2418.
- OH H-K, KANG S, CHO S-H, JU Y-J, FAYE D (2019). Factors influencing nutritional practices among mothers in Dakar, Senegal. *PloS One* **14(2)**: e0211787.

- OLIVERIA SA, ELLISON RC, MOORE LL, GILLMAN MW, GARRAHIE EJ, SINGER MR (1992). Parent-child relationships in nutrient intake: the Framingham Children's Study. *The American Journal Of Clinical Nutrition* **56(3)**: 593-598.
- ÖRNEK Z (2018). Okul Çağındaki Çocuklarda Demir, Çinko ve A Vitamini Eksikliği Prevalansının Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*: 1-6.
- ÖZDOĞAN Y, UÇAR A, AKAN LS, YILMAZ MV, SÜRÜCÜOĞLU MS, PİNAR F, ÖZÇELİK AÖ (2012). Nutritional knowledge of mothers with children aged between 0-24 months. *Journal of Food, Agriculture & Environment* **10(1)**: 173-175.
- PEARSON N, BIDDLE SJ, GORELY T (2009). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition* **12(2)**: 267-283.
- PELTO GH, BACKSTRAND JR (2003). Interrelationships between power-related and belief-related factors determine nutrition in populations. *The Journal of Nutrition* **133(1)**: 297S-300S.
- PERONA JS, SCHMIDT RIO-VALLE J, RAMÍREZ-VÉLEZ R, CORREA-RODRÍGUEZ M, FERNÁNDEZ-APARICIO Á, GONZÁLEZ-JIMÉNEZ E (2019). Waist circumference and abdominal volume index are the strongest anthropometric discriminators of metabolic syndrome in Spanish adolescents. *European Journal Of Clinical Investigation* **49(3)**: e13060.
- PRENTICE A, BRANCA F, DECSI T, MICHAELSEN KF, FLETCHER RJ, GUESRY P, MANZ F, VIDAILHET M, PANNEMANS D, SAMARTÍN S (2004). Energy and nutrient dietary reference values for children in Europe: methodological approaches and current nutritional recommendations. *British Journal of Nutrition* **92(S2)**: S83-S146.
- RAKİCİOĞLU N, TEK N, AYAZ A, PEKCAN G (2006). Yemek ve besin fotoğraf kataloğu: ölçü ve miktarlar. *Ankara: Hatiboğlu Yayınları*.
- REICH S (2005). What do mothers know? Maternal knowledge of child development. *Infant Mental Health Journal: Official Publication of The World Association for Infant Mental Health* **26(2)**: 143-156.
- REINEHR T, HINNEY A, DE SOUSA G, AUSTRUP F, HEBEBRAND J, ANDLER W (2007). Definable somatic disorders in overweight children and adolescents. *The Journal of Pediatrics* **150(6)**: 618-622. e615.
- RICE AL, WEST JR KP, BLACK RE (2004). Vitamin A deficiency. *Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributes to selected major risk factors*. Geneva: World Health Organization: 211-256.

- ROGERS PC, MELNICK SJ, LADAS EJ, HALTON J, BAILLARGEON J, SACKS N (2008). Children's oncology group (COG) nutrition committee. *Pediatric Blood & Cancer* **50(S2)**: 447-450.
- ROLLS BJ, ENGELL D, BIRCH LL (2000). Serving portion size influences 5-year-old but not 3-year-old children's food intakes. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* **100(2)**: 232.
- RUEL MT, HABICHT J-P, PINSTRUP-ANDERSEN P, GRÖHN Y (1992). The mediating effect of maternal nutrition knowledge on the association between maternal schooling and child nutritional status in Lesotho. *American Journal of Epidemiology* **135(8)**: 904-914.
- SCAGLIONI S, SALVIONI M, GALIMBERTI C (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *British Journal of Nutrition* **99(S1)**: S22-S25.
- SEKINE M, YAMAGAMI T, HAMANISHI S, HANDA K, SAITO T, NANRI S, KAWAMINAMI K, TOKUI N, YOSHIDA K, KAGAMIMORI S (2002). Parental obesity, lifestyle factors and obesity in preschool children: results of the Toyama Birth Cohort study. *Journal of Epidemiology* **12(1)**: 33-39.
- SENAUER B, GARCIA M (1991). Determinants of the nutrition and health status of preschool children: an analysis with longitudinal data. *Economic Development and Cultural Change* **39(2)**: 371-389.
- SERDULA MK, IVERY D, COATES RJ, FREEDMAN DS, WILLIAMSON DF, BYERS T (1993). Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Preventive Medicine* **22(2)**: 167-177.
- SHARMA SV, GERNAND AD, DAY RS (2008). Nutrition knowledge predicts eating behavior of all food groups except fruits and vegetables among adults in the Paso del Norte region: Qué Sabrosa Vida. *Journal of Nutrition Education And Behavior* **40(6)**: 361-368.
- SHEPHERD J, HARDEN A, REES R, BRUNTON G, GARCIA J, OLIVER S, OAKLEY A (2006). Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. *Health Education Research* **21(2)**: 239-257.
- SILVENTOINEN K, JELENKOVIC A, SUND R, HUR Y-M, YOKOYAMA Y, HONDA C, HJELMBORG JV, MÖLLER S, OOKI S, AALTONEN S (2016). Genetic and environmental effects on body mass index from infancy to the onset of adulthood: an individual-based pooled analysis of 45 twin cohorts participating in the Collaborative project of Development of Anthropometrical measures in Twins (CODATwins) study. *The American Journal Of Clinical Nutrition* **104(2)**: 371-379.

- SINGH M (2004). Role of micronutrients for physical growth and mental development. *The Indian Journal Of Pediatrics* **71(1)**: 59-62.
- SLAVIN JL (2008). Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *Journal of the American Dietetic Association* **108(10)**: 1716-1731.
- SOMMER A (2001). Vitamin A deficiency. *Encyclopedia Of Life Sciences* 1-5.
- SONG EY,RHO JO (2018). Study on the correlation between nutrition knowledge, dietary attitudes of guardians, and nutritional status of infants and toddlers- Nutrition-Plus program in Jeonju. *Journal of Nutrition and Health* **51(3)**: 242-253.
- SPRONK I, KULLEN C, BURDON C,O'CONNOR H (2014). Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *British Journal of Nutrition* **111(10)**: 1713-1726.
- STEINBERGER J,DANIELS SR (2003). Obesity, insulin resistance, diabetes, and cardiovascular risk in children: an American Heart Association scientific statement from the Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young Committee (Council on Cardiovascular Disease in the Young) and the Diabetes Committee (Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism). *Circulation* **107(10)**: 1448-1453.
- STETTLER N, SIGNER TM,SUTER PM (2004). Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. *Obesity Research* **12(6)**: 896-903.
- STOLTZFUS RJ (2003). Iron deficiency: global prevalence and consequences. *Food and Nutrition Bulletin* **24(4)**: 99-103.
- TABER DR, CHRIQUI JF, POWELL L,CHALOUPKA FJ (2013). Association between state laws governing school meal nutrition content and student weight status: implications for new USDA school meal standards. *JAMA* **167(6)**: 513-519.
- TAYLOR JP, EVERS S,MCKENNA M (2005). Determinants of healthy eating in children and youth. *Canadian Journal of Public Health/Revue Canadienne de Sante'e Publique*: 20-26.
- THIVEL D, O'MALLEY G, PEREIRA B, DUCHÉ P,AUCOUTURIER J (2015). Comparison of total body and abdominal adiposity indexes to dual x-ray absorptiometry scan in obese adolescents. *American Journal of Human Biology* **27(3)**: 334-338.

- THOMAS D, STRAUSS J, HENRIQUES M-H (1991). How does mother's education affect child height? *The Journal Of Human Resources* **26(2)**: 183.
- TRASANDE L, ATTINA TM, BLUSTEIN J (2012). Association between urinary bisphenol A concentration and obesity prevalence in children and adolescents. *JAMA* **308(11)**: 1113-1121.
- VALMÓRBIDA JL, GOULART MR, BUSNELLO FM, PELLANDA LC (2017). Nutritional knowledge and body mass index: A cross-sectional study. *Revista da Associação Médica Brasileira* **63(9)**: 736-740.
- VARIYAM JN, BLAYLOCK J, LIN B-H, RALSTON K, SMALLWOOD D (1999). Mother's nutrition knowledge and children's dietary intakes. *American Journal of Agricultural Economics* **81(2)**: 373-384.
- VEREECKEN C, MAES L (2010). Young children's dietary habits and associations with the mothers' nutritional knowledge and attitudes. *Appetite* **54(1)**: 44-51.
- VOM SAAL FS, NAGEL SC, COE BL, ANGLE BM, TAYLOR JA (2012). The estrogenic endocrine disrupting chemical bisphenol A (BPA) and obesity. *Molecular and Cellular Endocrinology* **354(1-2)**: 74-84.
- VUKELICH C, KLIMAN DS (1985). Mature and teenage mothers' infant growth expectations and use of child development information sources. *Family Relations* 189-196.
- WANG YC, BLEICH SN, GORTMAKER SL (2008). Increasing caloric contribution from sugar-sweetened beverages and 100% fruit juices among US children and adolescents, 1988–2004. *Pediatrics* **121(6)**: 1604-1614.
- WARDLE J, SANDERSON S, GIBSON EL, RAPOPORT L (2001). Factor-analytic structure of food preferences in four-year-old children in the UK. *Appetite* **37(3)**: 217-223.
- WATTS K, NAYLOR LH, DAVIS EA, JONES TW, BEESON B, BETTENAY F, SIAFARIKAS A, BELL L, ACKLAND T, GREEN DJ (2006). Do skinfolds accurately assess changes in body fat in obese children and adolescents? *Medical & Science in Sports & Exercise* **38(3)**: 439-444.
- WELLS JC, FULLER NJ, DEWIT O, FEWTRELL MS, ELIA M, COLE TJ (1999). Four-component model of body composition in children: density and hydration of fat-free mass and comparison with simpler models. *The American Journal Of Clinical Nutrition* **69(5)**: 904-912.
- WHITAKER RC, WRIGHT JA, PEPE MS, SEIDEL KD, DIETZ WH (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal Of Medicine* **337(13)**: 869-873.

- WHITE SJ (2011). Nutrition knowledge and child care feeding practices of early childhood education students: A preliminary study.
- WILLIAMS L, CAMPBELL K, ABBOTT G, CRAWFORD D, BALL K (2012). Is maternal nutrition knowledge more strongly associated with the diets of mothers or their school-aged children? *Public Health Nutrition* **15(8)**: 1396-1401.
- WISEMAN EM, BAR-EL DADON S, REIFEN R (2017). The vicious cycle of vitamin A deficiency: A review. *Critical Reviews In Food Science And Nutrition* **57(17)**: 3703-3714.
- WORLD HEALTH ORGANISATION (2019). Obesity. Erişim Adresi: [<https://www.who.int/topics/obesity/en/>] Erişim Tarihi: 10.11.2019
- WORLD HEALTH ORGANISATION (2006). WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development.
- WORSLEY A (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition* **11**: 579-585.
- YABANCI N (2011). Okul Sağlığı ve Beslenme Programları. *TAF Preventive Medicine Bulletin* **10(3)**.
- YABANCI N, KISAÇ I, KARAKUŞ SŞ (2014). The effects of mother's nutritional knowledge on attitudes and behaviors of children about nutrition. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* **116**: 4477-4481.
- YOUNG LR, NESTLE M (2003). Expanding portion sizes in the US marketplace: implications for nutrition counseling. *Journal of the American Dietetic Association* **103(2)**: 231-240.
- ZIMMERMANN MB (2009). Iodine deficiency. *Endocrine Reviews* **30(4)**: 376-408.

EKLER

EK-1. Araştırma İzni



T.C.S.B.
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Sağlık Araştırma Uygulama Merkezi
Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu
Karar Defteri

Toplantı No: 0064

19.12.2018

BAŞKAN
Dr.İsmail Bulut
Başhekim V.

TUEK ASİL ÜYELERİ

TUEK YEDEK ÜYELERİ

Prof.Dr.Murat Kekilli Gastroenteroloji Kliniği (Eğitim Koordinatörü)	
Doç.Dr.Nadir Turgut Çavuşoğlu Genel Cerrahi Kliniği	Doç.Dr.Elif Ergün Radyoloji Kliniği
Prof.Dr.K.Bahadır Alemdaroğlu Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği	Doç.Dr.Ayşe Esra Karakoç Mikrobiyoloji Kliniği
Prof.Dr.Uğur Koçer Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği	Doç.Dr.Necmi Arslan KBB Hastalıkları Kliniği
Prof.Dr.Hülya Başar Anestezi ve Reanimasyon Kliniği	Doç.Dr.Burcu Duyut Çakır Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği
Prof.Dr.Melha Korkmaz Nükleer Tıp Kliniği	

KARAR:

661.Annenin beslenme bilgi düzeyi ile çocukların beslenme durumu ve beden adipoz indeksi arasındaki ilişki. T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği (Dyt.Betül Ulu, Dr.Nursel Kara Ulu, Prof.Dr.Nurcan Yabancı Ayhan) çalışması, Kesitsel-Y.Lisans TEZİ Çalışmasının protokol, usul, yaklaşım ve yöntem yönünden "TEKNİK" ve "ETİK" değerlendirmesinde "UYGUN" "OLDUĞUNA" / "OLMADIĞINA" "OYÇOKLUĞU" "OYBİRLİĞİ" ile karar verilmiş ve araştırma için belirlenen uygulama, tetkik ve girişimlerin araştırma gurubunca karşılanması kaydı ile çalışmanın yapılmasına ve Hastanemiz arşiv bilgi ve belgelerinin kullanılmasına "İZİN" "VERİLMİŞTİR" / "VERİLMEMİŞTİR". "ETİK KURUL ONAYI" "GEREKTİRİR / GEREKTİRMEZ".

Doç.Dr.N.Turgut Çavuşoğlu

Prof.Dr.K.Bahadır Alemdaroğlu

Prof.Dr.Uğur Koçer

Prof.Dr.Hülya Başar

Prof.Dr.Melha Korkmaz

Prof.Dr.Murat Kekilli
Eğitim Koordinatörü

Dr.İsmail Bulut
Başhekim V.

EK-2. Etik Kurul Kararı



T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 56786525-050.04.04 / 23682
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

09 Nisan 2019

Sayın Dyt. Betül ULU
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi

İlgi: 28/12/2019 tarihli başvurunuz.

“Annenin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Çocukların Beslenme Durumu ve Beden Adipoz İndeksi Arasındaki İlişki” başlıklı tezi ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Etik Kurulunun 08/04/2019 tarihli toplantısında alınan 09/159 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir. Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr.Sibel A.ÖZKAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EKLER:
Karar Örneği (1 sayfa)

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :08/04/2019

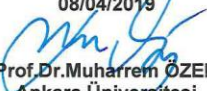
Toplantı Sayısı :09

Karar Sayısı :159

159-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencilerinden **Dyt.Betül Ulu**'nun "Annenin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Çocukların Beslenme Durumu ve Beden Adipoz İndeksi Arasındaki İlişki" başlıklı tezi ile ilgili 28/12/2018 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda **Dyt.Betül Ulu**'nun "Annenin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Çocukların Beslenme Durumu ve Beden Adipoz İndeksi Arasındaki İlişki" başlıklı tezi ile ilgili araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIDIR
08/04/2019


Prof.Dr.Muharrem ÖZEN
Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

EK-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK DIŞI ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup araştırmanın adı "Annenin Beslenme Bilgi Düzeyi ile Çocukların Beslenme Durumu ve Beden Adipoz İndeksi Arasındaki İlişki"dir. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni, 8-12 yaş aralığında çocuğunuz olmasıdır. Bu çalışmada yer almanız gereken öngörülen süre 10 dakikadır. Çalışmaya, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk polikliniğine başvuran 8-12 yaş çocuklar ve anneleri çalışmaya alınacaktır.

Bu çalışmada, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk polikliniğine başvuran 8-12 yaş çocukların annelerinin beslenme bilgi düzeyinin, çocuklarda obezite, beden adipoz indeksi ve beslenme durumu arasındaki ilişkinin saptanması amaçlanmaktadır. Bu çalışmada size araştırmacı tarafından bazı sorular sorulacak ve bu sorulara yanıt vermeniz beklenmektedir. Bu araştırma ile ilgili olarak sorulara bildiklerinizi cevaplandırmak sizin sorumluluğunuzdur.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamında sizden hiçbir ücret istenmeyecektir.

Çalışma kapsamında sizlere yüz yüze görüşme yöntemi ile anket uygulanacaktır. Anket formunda sizin ve çocuğunuzun bazı vücut ölçümleri (boy, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi), genel sosyodemografik bilgiler, beslenme bilgi düzeyini saptamaya yönelik 16 soru, beslenme tutum ve davranışı saptamaya yönelik 30 soru ve çocuğunuzun son 24 saati hatırlatmaya yönelik yiyecek/içecek tüketim kaydı bulunmaktadır. Gönüllüler, çalışmaya katılmaları halinde hiçbir risk ile karşılaşmayacaklardır. Gönüllüler, çalışmaya katılmayı kabul etmemeleri ya da çalışmadan ayrılmaları durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşılaşmayacaklardır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olur ise 0549 370 62 50 no.lu telefondan Diyetisyen Betül Ulu'ya başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

Size ait tüm kimlik ve diğer bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya kendimin ve çocuğumun katılmasını isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ve çocuğuma ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana ve çocuğuma yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kendim ve çocuğum adına kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün Annenin, Adı-Soyadı: Tarih ve İmza:	Açıklamaları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı: Betül ULU Görevi: Diyetisyen Adresi: Ankara Üniversitesi Tel.-Faks: 05xxxxxxxxxx Tarih ve İmza:
Gönüllünün Çocuğun, Adı-Soyadı: Tarih ve İmza:	

EK-4. Anket Formu

ANNENİN BESLENME BİLGİ DÜZEYİ İLE ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMU VE BEDEN ADİPOZ İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ SAPTAMA ANKET FORMU

I. GENEL BİLGİLER

a. Anneye yönelik sorular

1. Yaşınız:

2. Eğitim durumunuz:

() a. İlkokul mezunu

() c. Lise mezunu

() b. Ortaokul mezunu

() d. Yüksek okul/Üniversite mezunu

3. Mesleğiniz? (Lütfen yazınız).....

4. Kaç çocuğunuz var?.....

b. Çocuğa Yönelik Sorular

8. Çocuğunuzun cinsiyeti: () Erkek () Kız

9. Yaşı:yıl

10. Çocuğunuz TV, bilgisayar, tablet, telefon vb. ile ne kadar zaman geçiriyor? (.....saat).

11. Çocuğunuz spor yapıyor mu? () Evet () Hayır

12. Eğer yapıyorsa günde/haftada kaç saat? (.....saat)

c. Antropometrik Ölçümler (Bu bölüm araştırmacı tarafından doldurulacaktır.)

	Anne	Çocuk
Vücut ağırlığı (kg)		
Boy uzunluğu (cm)		
Bel çevresi (cm)		
Kalça çevresi (cm)		
BKİ (kg/m ²)		
Bel/kalça oranı		
Bel/boy oranı		
BAİ-BAİp		

II. BESLENME BİLGİSİ

Aşağıdaki sorulara ilişkin sizce doğru olan seçeneğin başındaki kutucuğu işaretleyiniz.

1. Sağlıklı beslenme için aşağıdaki yağ türlerinden hangisinin azaltılması gerekir?

- O Zeytin, fındık yağı O Ayçiçek, mısır özü yağı O Margarin, tereyağı O Bilgim yok

2. Aşağıdaki tuzlardan hangisi daha sağlıklıdır?

- O Kaya tuzu O Deniz tuzu O İyotlu tuz O Himalaya tuzu O Bilgim yok

3. Aşağıdaki besinlerden hangisinde karbonhidrat oranı en yüksektir?

- O Kırmızı et O Yoğurt O Çay şekeri O Ekmek O Bilgim yok

4. Aşağıdaki besinlerden hangisinde posa/lif oranı çok yüksektir?

- O Beyaz ekmek O Nohut O Tavuk O Süt O Bilgim yok

5. Aşağıdaki ekmek türlerinin hangisinde vitamin ve mineral içeriği daha yüksektir?

- O Beyaz ekmek O Tam tahıldan yapılmış ekmek O Bazlama O Bilgim yok

6. Protein kalitesi bakımından hangisi daha besleyicidir?

- O Yumurta O Süt ürünleri O Ekmek O Sebzeler O Bilgim yok

7. Aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamininden zengindir?

- O Kırmızı biber O Pekmez O Hazır meyve suyu O Mercimek O Bilgim yok

8. Aşağıdakilerden hangisi kansızlık oluşumunu önler?

- O Demir O Kalsiyum O Selenyum O Çinko O Bilgim yok

9. Günde kaç porsiyon sebze ve meyve tüketilmesi gerekir?

- O 1 O 2 O 3 O 5 O Bilgim yok

10. Anne sütü bebeğe tek başına ne kadar süre verilmelidir?

- O Hiç O 3 ay O 6 ay O 12 ay O Bilgim yok

11. Göz sağlığı için aşağıdaki vitaminlerden hangisi daha etkilidir?

- O A vitamini O B vitamini O C vitamini O D vitamini O Bilgim yok

12. Aşağıdakilerden hangisi daha fazla enerji verir?

- O Karbonhidratlar O Yağlar O Proteinler O Vitaminler O Bilgim yok

		Doğru	Yanlış
13.	Bazı besinler yüksek miktarda yağ içermesine rağmen, kolesterol içermez.		
14.	Meyve suyunu içmektense, meyve tüketmek daha yararlıdır.		
15.	Kemik erimesini önlemek için süt ve ürünleri yeterli miktarda alınmalıdır.		
16.	Bulgur pirince göre daha fazla protein içerir.		

III. BESLENME TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Çocuğunuzun beslenmesi ile ilgili olarak aşağıdaki maddelerde size uygun olan seçeneğe çarpı işareti koyunuz.

		Hiçbir zaman	Bazen	Her zaman
1.	Günün en önemli öğünü olduğu için, çocuğuma her gün kahvaltı yaptırırım.			
2.	Çocuğumun günde 3 öğün yemek yemesine özen gösteririm.			
3.	Çocuğumun sucuk, sosis, salam vb. yemesine izin vermem.			
4.	Çocuğuma günde en az 1 bardak süt içiririm.			
5.	Yemek yaparken kızartma, kavurma gibi yöntemleri kullanmam.			
6.	Yemek yerken ketçap, mayonez gibi sosları yasaklarım.			
7.	Çocuğuma kola, gazoz gibi gazlı içecekleri içirmem.			
8.	Çocuğumun hamburger gibi fast foodları yemesine izin vermem.			
9.	Çocuğum için diyet kola, diyet bisküvi gibi besinleri almam.			
10.	Çocuğuma günde en az 3 porsiyon meyve, 2 porsiyon sebze yediririm.			
11.	Çocuğum için haftada 2 kez kurubaklagil yemekleri hazırlarım.			
12.	Çocuğuma her gün 1 yumurta yediririm.			
13.	Çocuğuma çok tuz içeren besinleri az veririm.			
14.	Çocuğuma her gün en az 1 kibrit kutusu peynir yediririm.			
15.	Çocuğum için sütlü tatlıları hamur tatlılarına göre daha çok tercih ederim.			
16.	Çocuğuma her hafta en az 2 kez balık yediririm.			
17.	Çocuğumun ekmeğine tereyağı/margarin sürmem.			
18.	Çocuğum için beyaz ekmek yerine tam buğday ekmeği tercih ederim.			
19.	Çocuğumun spor yapmasını isterim/desteklerim.			
20.	Ara öğünlerde bisküvi, çikolata, hazır meyve suyu yerine, meyve, süt, fındık, ceviz, badem veririm.			
21.	Çocuğumun doğru beslenmesi için uzman eğitimine gerek duyarım.			
22.	Çok sevmesem bile bazı sağlıklı besinleri çocuğuma örnek olmak için onun yanında yerim.			
23.	Çocuğuma sağlıklı besinlerin tatlarının güzel olduğunu söylerim.			
24.	Çocuğumu yeni yiyecekleri denemeye teşvik ederim.			
25.	Çocuğumu ödüllendirmek veya cezalandırmak için besinleri kullanmam.			
26.	Çocuğumun yeterli su tüketmesi için çaba gösteririm.			
27.	Çocuğumun yemek hazırlamama yardımcı olmasına izin veririm (Örn, masayı hazırlarken, sandviç yaparken vb.).			
28.	Çocuğum “aç değilim” diyorsa, onu yemesi için zorlamam.			
29.	Çocuğumun aç kalmasından korkmam.			
30.	Çocuğuma sağlıklı yiyecekler yemenin neden önemli olduğunu anlatırım.			

IV. 24 SAATLİK YİYECEK / İÇECEK TÜKETİM KAYDI

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAHA Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Tüketilen su miktarı:..... su bardağı

EK-5. Biyokimyasal Parametreler

Biyokimyasal Parametreleri	Sonuç	Çocuklar İçin Referans Değerler
Açlık Kan Glukozu		60-100 mg/dl
Albümin		3,5-5,2 g/dl
AST		<33 U/L
ALT		<19 U/L
Serum Kalsiyum		8,8-10,6 mg/dl
HGB (HEMOGLOBİN)		12,5-16 10 ³ /μL
Demir		32-104 ug/dl
D Vitamini		30-80 μg/dl
B ₁₂ Vitamini		191-663 ng/L
Folik Asit		3,1-17,5 μg/dl
Ferritin		14-124 μg/dl

EK-6. Annelerin beslenme düzeyi bilgi sorularına verdiği cevapların dağılımları

Sorular	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)
S1. Sağlıklı beslenme için aşağıdaki yağ türlerinden hangisinin azaltılması gerekir?	Zeytin, fındık yağları 5 (2,8)	Ayçiçek, mısır özü yağları 13 (7,2)	Margarin, tereyağı 121 (67,2)	Bilgim yok 41 (22,8)	
S2. Aşağıdaki tuzlardan hangisi daha sağlıklıdır?	Kaya tuzu 71 (39,4)	Deniz tuzu 6 (3,3)	İyotlu tuz 66 (36,7)	Himalaya tuzu 19 (10,6)	Bilgim yok 18 (10,0)
S3. Aşağıdaki besinlerden hangisinde karbonhidrat oranı en yüksektir?	Kırmızı et 17 (9,4)	Yoğurt 3 (1,7)	Çay şekeri 25 (13,9)	Ekmek 113 (62,8)	Bilgim yok 22 (12,2)
S4. Aşağıdaki besinlerden hangisinde posa/lif oranı çok yüksektir?	Beyaz ekmek 25(13,9)	Nohut 78 (43,3)	Tavuk 8 (4,4)	Süt 7 (3,9)	Bilgim yok 62 (34,4)
S5. Aşağıdaki ekmek türlerinin hangisinde vitamin ve mineral içeriği daha yüksektir?	Beyaz ekmek 5 (2,8)	Tam tahıllı ekmek 139 (77,2)	Bazlama 14 (7,8)	Bilgim yok 22 (12,2)	
S6. Protein kalitesi bakımından hangisi daha besleyicidir?	Yumurta 139 (77,2)	Süt ürünleri 17 (9,4)	Ekmek 0 (0,0)	Sebzeler 10 (5,6)	Bilgim yok 14 (7,8)
S7. Aşağıdaki besinlerden hangisi C vitamininden zengindir?	Kırmızı biber 60 (33,3)	Pekmez 73 (40,6)	Hazır meyve suyu 2 (1,1)	Mercimek 24 (13,3)	Bilgim yok 21 (11,7)
S8. Aşağıdakilerden hangisi kansızlık oluşumunu önler?	Demir 115 (63,9)	Kalsiyum 5 (2,8)	Selenyum 5 (2,8)	Çinko 5 (2,8)	Bilgim yok 50 (27,8)
S9. Günde kaç porsiyon sebze ve meyve tüketilmesi gerekir?	1 4 (2,2)	2 44 (24,4)	3 79 (43,9)	5 14 (7,8)	Bilgim yok 39 (21,7)
S10. Anne sütü bebeğe tek başına ne kadar süre verilmelidir?	Hiç 0 (0,0)	3 ay 1 (0,6)	6 ay 152 (84,4)	12 ay 10 (5,6)	Bilgim yok 17 (9,4)
S11. Göz sağlığı için aşağıdaki vitaminlerden hangisi daha etkilidir?	A vitamini 61 (33,9)	B vitamini 10 (5,6)	C vitamini 24 (13,3)	D vitamini 12 (6,7)	Bilgim yok 73 (40,6)
S12. Aşağıdakilerden hangisi daha fazla enerji verir?	Karbonhidratlar 30 (16,7)	Yağlar 24 (13,3)	Proteinler 49 (27,2)	Vitaminler 32 (17,8)	Bilgim yok 45 (25,0)
S13. Bazı besinler yüksek miktarda yağ içermesine rağmen, kolesterol içermez.	Doğru 78 (43,3)	Yanlış 102 (56,7)			
S14. Meyve suyunu içmektense, meyve tüketmek daha yararlıdır.	Doğru 177 (98,3)	Yanlış 3 (1,7)			
S15. Kemik erimesini önlemek için süt ve ürünleri yeterli miktarda alınmalıdır.	Doğru 176 (97,8)	Yanlış 4 (2,2)			
S16. Bulgur pirince göre daha fazla protein içerir.	Doğru 168 (93,3)	Yanlış 12 (6,7)			

ÖZGEÇMİŞ

I-Bireysel Bilgiler

Adı Soyadı: Betül ULU

Doğum Yeri ve Tarihi: Aksaray; 10.10.1994

Uyruğu: T.C.

Medeni Durumu: Bekâr

İletişim Adresi: Oğuzlar Mahallesi, 1375 sokak, No:6 Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Balgat, Ankara

II-Eğitimi

Yüksek Lisans (2017- Halen): Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Lisans (2012-2016): Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yabancı Dili: İngilizce

III-Mesleki Deneyimi

Yüksek İhtisas Üniversitesi/Araştırma Görevlisi, 2019-Halen

IV-Bilimsel İlgi Alanları

1. ULU B, YABANCI AYHAN N (2019). Adolesanların Beslenme Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. 2nd International Healthy Nutrition Congress (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)
2. GÜNGÖR AE, ÖZSÜREKÇİ C, AYÇİÇEK GŞ, MESERİ DR, ALPARSLAN IT, BALCI C, AKKUŞ E, ULU B, YAVUZ BB, CANKURTARAN M, HALİL MG (2018). Color changing chewing gum: One minute to screen sarcopenia. 40th ESPEN Congress, Madrid, Spain, 1-4 September 2018 *Clinical Nutrition* **37**: 7. (Abstract).
3. ULU B, ÖZDEMİR MS, KOSE BY, YEŞİL ES (2016). Sporcu ve Sporcu Olmayan Adölesanlarda Yeme Bozukluğunun Değerlendirilmesi. 14th International Sports Congress: Antalya (Özet Bildiri/Poster)
4. ULU B, DİNÇER S, TATOĞLU T, ÖZDEMİR MS, KOSE BY, YEŞİL ES, AKSOYDAN E (2015). Ortodontik Tedavi Gören Adolesan ve Yetişkinlerin Besin Alımı Değişimine Bağlı Beden Kütle İndeksi Değerlendirmesi. Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Öğrenci Kolokyum: Ankara (Özet Bildiri/Poster)

V-Diğer Bilgiler

Katıldığı Konferans, Sempozyum vb.:

2nd International Healthy Nutrition Congress; “Endocrine Diseases”, 10-12 Ekim, 2019.

Hastalıklarda Güncel Yaklaşımları Sempozyumu III, 1-2 Kasım, 2019.

Hastalıklarda Güncel Yaklaşımları Sempozyumu II, 19-20 Ekim 2018.

I. Gülhane Mikrobiyota ve Fekal Transplantasyon Sempozyumu, 06 Ekim 2018.

Hastalıklarda Güncel Yaklaşımları Sempozyumu, 13-14 Ekim 2017.

Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri VI. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, 11-13 Mayıs 2017.

TÜBA - Mikrobiyota ve İnsan Sağlığı Sempozyumu, 10 Nisan 2017.

Nütrisyonunda Güncel Konular Sempozyumu, 17-18 Şubat 2017.

II. Beslenme ve Diyetetik Öğrenci Kolokyum, 04-05 Aralık 2016.

I. Beslenme ve Diyetetik Öğrenci Kolokyum, 09-10 Mayıs 2015.

International Inspiration: SOGEM Spor ve Olimpizm Gönüllülüğü Eğitim Programı, 10-14 Mart 2014.

4. Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu, 12-15 Mayıs 2015.