



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**

**OBEZ AİLEYE SAHİP 6-18 YAŞ OBEZ ÇOCUKLARIN
AİLELERİNE VE KENDİLERİNE VERİLEN SAĞLIKLI
BESLENME EĞİTİMİ VE TIBBİ BESLENME
TEDAVİLERİNİN ÇOCUKLARDAKİ OBEZİTE TEDAVİSİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Berna YILMAZ

Danışman
Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

SAMSUN
2024

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**



**OBEZ AİLEYE SAHİP 6-18 YAŞ OBEZ ÇOCUKLARIN
AİLELERİNE VE KENDİLERİNE VERİLEN SAĞLIKLI
BESLENME EĞİTİMİ VE TIBBİ BESLENME
TEDAVİLERİNİN ÇOCUKLARDAKİ OBEZİTE TEDAVİSİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Berna YILMAZ

Danışman
Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

SAMSUN
2024

TEZ KABUL VE ONAYI

Berna YILMAZ tarafından, Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA danışmanlığında hazırlanan “OBEZ AİLEYE SAHİP 6-18 YAŞ OBEZ ÇOCUKLARIN AİLELERİNE VE KENDİLERİNE VERİLEN SAĞLIKLI BESLENME EĞİTİMİ VE TIBBİ BESLENME TEDAVİLERİNİN ÇOCUKLARDAKİ OBEZİTE TEDAVİSİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 08.2.2024 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA Ondokuz Mayıs Üniversitesi Beslenme Bilimleri Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Doç. Dr. Aliye ÖZENOĞLU Ondokuz Mayıs Üniversitesi Beslenme Bilimleri Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Nihal Zekiye ERDEM İstanbul Medipol Üniversitesi Beslenme Bilimleri Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Ahmet TABAK
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi ?

Evet ☒ (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır ☐

05/01/ 2024
Berna YILMAZ

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı : OBEZ AİLEYE SAHİP 6-18 YAŞ OBEZ ÇOCUKLARIN AİLELERİNE VE KENDİLERİNE VERİLEN SAĞLIKLI BESLENME EĞİTİMİ VE TIBBİ BESLENME TEDAVİLERİNİN ÇOCUKLARDAKİ OBEZİTE TEDAVİSİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 28 Haziran 2023 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 14

Tek kaynak oranı : % 2 çıkmıştır.

05/01/ 2024
Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

ÖZET

OBEZ AİLEYE SAHİP 6-18 YAŞ OBEZ ÇOCUKLARIN AİLELERİNE VE KENDİLERİNE VERİLEN SAĞLIKLI BESLENME EĞİTİMİ VE TIBBİ BESLENME TEDAVİLERİNİN ÇOCUKLARDAKİ OBEZİTE TEDAVİSİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Berna YILMAZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Beslenme Bilimleri Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans, Ocak /2024
Danışman: Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

Amaç: Bu çalışma obez aileye sahip 6-18 yaş aralığındaki obez çocukların ailelerine ve kendilerine verilen sağlıklı beslenme eğitimi ve tıbbi beslenme tedavilerinin (TBT) çocuklardaki obezite tedavisine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışma Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğine başvuran 6-18 yaş arası toplam 79 obez çocuk ve ebeveyni ile 8 hafta boyunca yürütülmüştür. Çocuklara ve ailelerine sırasıyla, TBT ve sağlıklı beslenme eğitimi verilmeden önce Akdeniz Diyeti Kalite Ölçeği (KIDMED) ve Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS), fiziksel aktivitelerini değerlendirmek için 8-14 yaş arası çocuklara “Çocuklarda Fiziksel Aktivite anketi (PAQ-C)”, 14-18 yaş arası çocuklara “Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-A)” uygulanmıştır. Ebeveynlere ise “Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği (ABFA_TR) ve Obezite Ön Yargı Ölçeği (GAMS-27)” yapılmıştır. Çalışma sonu KIDMED ve MEDAS çocuklara ve ebeveynlerine tekrar uygulanmıştır. Obez çocuklar ve ebeveynlerinin analiz cihazı ile vücut analizleri yapılarak antropometrik ölçümleri alınmıştır.

Bulgular: Ebeveynin diyetle uyumu ile çocuğun diyetle uyumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Başlangıçta alınan KIDMED ve MEDAS ortalaması çalışma sonunda alınan test ortalamasına kıyasla daha düşük bulundu ($p<0,05$). Çocuklarda ve ebeveynlerde izlem süresi boyunca kilo, beden kütle indeksi (BKİ), bel çevresi, yağ oranı, iç organ yağ alanı, insülin, glikoz, trigliserit, total kolesterol ve düşük dansiteli kolesterol değerlerinde anlamlı bir azalma olduğu saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmaya katılan babalar annelere kıyasla diyetle uyum konusunda daha başarısız bulunmuştur. Diyetle uyumlu olan ebeveynlerin çocukları diyetle uyumluyken, diyetle uyum sağlayamayan ebeveynlerin çocukları da diyetle uyumsuz olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, ebeveyn destekli beslenme tedavilerinin çocukların sağlıklı beslenmeyi benimsemesi üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Obezite, Çocuk, Ebeveyn, KIDMED, MEDAS, Tıbbi Beslenme Tedavisi

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF CHILD OBESITY TREATMENT WITH HEALTHY NUTRITION EDUCATION AND MEDICAL NUTRITION TREATMENT GIVEN TO THE 6-18 YEARS OLD OBESE CHILDREN AND THEIR OBESE FAMILIES

Berna YILMAZ

Ondokuz Mayıs University

Institute of Graduate Studies

Department of Nutritional Science

Master, January/2024

Supervisor: Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

Purpose: This study was carried out to evaluate the effects of healthy nutrition education and medical nutrition therapies (MNT) given to both their families and themselves, on the obesity treatment of obese children aged 6-18 years with obese parents.

Materials and Methods: The research was carried out for 8 weeks with 79 obese children aged 6-18 years and their parents in the nutrition and diet clinic of Merzifon Kara Mustafa Pasa State Hospital. Mediterranean Diet Quality Index for children and adolescents (KIDMED) and Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS) were applied to evaluate the adherence to the Mediterranean Diet before the children and families were given MNT and healthy nutrition education. In order to evaluate their physical activities, the "Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C)" was applied to children aged 8-14, and the "Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A)" was administered to children aged 14-18. "Family Nutrition and Physical Activity Screening Scale (FNPA) and Obesity Bias Scale (GAMS-27)" were administered to parents. At the end of the study, KIDMED and MEDAS were re-administered to the children and parents. Anthropometric measurements were taken by the researcher by performing body analyzes on obese children and their parents with an analysis device.

Results: There was a statistically significant relationship between the parent's compliance with the diet and the child's compliance with the diet ($p<0,05$). The mean of KIDMED and MEDAS at the beginning was found to be lower than the mean of the test taken at the end of the study ($p<0,05$). It was determined that there was a significant decrease in weight, body mass index (BMI), waist circumference, fat ratio, visceral fat area, insulin, glucose, triglyceride, total cholesterol and low-density cholesterol values in children and parents during the follow-up period ($p<0,05$).

Discussion: Fathers who participated in the study were found to be more unsuccessful in complying with the diet compared to mothers. The children of parents who were compliant with the diet were found to be compliant with the diet, while the children of parents who were unable to comply with the diet were also found to be non-compliant with the diet. These results reveal the effect of parent-supported nutrition therapies on children's adoption of healthy nutrition.

Keywords: Obesity, Child, Parent, KIDMED, MEDAS, Medical Nutrition Therapy

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince ilgi ve desteğini esirgemeyen başta tez danışmanım sayın Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA'ya, veri toplama sürecinde katkılarından dolayı sevgili diyetisyen arkadaşlarım Ertan İğci ve Ayşen İğci'ye teşekkür ederim. Eğitimim hayatımın her döneminde desteklerini esirgemeyen anne, babam ve kardeşlerime, sevgili eşim ve oğlum Yiğit'e teşekkürlerimi sunarım.

Berna YILMAZ



İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Obezitenin Tanımı	4
2.2. Obezitenin Patogenezi	5
2.3. Obezitenin Sınıflandırılması	5
2.3.1. Yağ Hücre Sayısı ve Büyüklüğüne Göre Obezite Sınıflaması	5
2.3.2. Ortaya Çıktığı Yaşa Göre Obezite Sınıflaması	6
2.3.3. Vücuttaki Yağ Birikim Lokalizasyonuna Göre Obezite Sınıflaması	6
2.3.4. Etiyolojilerine Göre Obezite Sınıflaması	7
2.4. Obezitenin Etiyolojisi	7
2.4.1. Genetik Faktörler	8
2.4.2. Endokrin Faktörler	9
2.4.3. Maternal Beslenme ve İntrauterin Faktörler ve Doğum Ağırlığı	10
2.4.4. Çevresel Faktörler	11
2.5. Epidemiyoloji	14
2.5.1. Dünyada Epidemiyoloji	14
2.5.2. Türkiye’de Epidemiyoloji	15
2.6. Obezitenin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler	16
2.6.1. Beden Kütle İndeksi	16
2.6.2. Bel Çevresi, Bel/Kalça Oranı ve Bel/Boy Oranı	18
2.6.3. Deri Kıvrım Kalınlığı	19
2.6.4. Biyoelektrik Empedans Analizi	19
2.6.5. Vücuttaki Yağ Miktarının ve Obezitenin Saptanmasında Kullanılan	19
Diğer Yöntemler	20
2.7. Obezite ile İlgili Komplikasyonlar	21
2.7.1. Obezite ve İnsülin Direnci Diyabet	22
2.7.2. Obezite Metabolik Sendrom	24
2.7.3. Obezite ve Kardiyovasküler Hastalıklar	25
2.7.4. Obezite ve Karaciğer Yağlanması	25
2.8. Çocukluk Çağı Obezitesinde Tedavi Yöntemleri	26
2.8.1. Beslenme Tedavisi	26
2.8.2. Fiziksel Aktivite	28
2.8.3. Farmakolojik Tedavi	28
2.8.4. Cerrahi Tedavi	29
2.8.5. Aile Merkezli Müdahale Programları	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3.1. Araştırmanın Türü, Yeri, Zamanı ve Amacı	33
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Grubu	33
3.3. Verilerin Toplanması	34
3.4. Veri Toplama Araçları	34
3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri	41
3.6. İstatistiksel Yöntemler	41
4. BULGULAR	42

5. TARTIŞMA	68
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	95
KAYNAKLAR	97
EKLER	111
ÖZ GEÇMİŞ.....	132



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABFA_TR	: Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği
AgRP	: Aguiti Related Peptid
AMBS	: Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği
BeBİS	: Beslenme ve Bilgi Sistemi
BG	: Büyüme ve Gelişme
BİA	: Biyoelektrik Empedans Analizi
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
BMR	: Bazal Metabolizma Hızı
CDC	:Ulusal Sağlık İstatistikleri ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
COSI-TR	: Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırma Girişimi
CT	: Bilgisayarlı Tomografi
ÇFAÖ	: Çocuklarda Fiziksel Aktivite Anketi
DDAB	: Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek
DEXA	: Dual Enerji X-Işın Absorbsiyometrisi
DKK	: Deri Kıvrım Kalınlığı
DM	: Diabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ECHO	: Çocukluk Obezitesini Bitirme Komisyonu
FDA	: Gıda ve İlaç İdaresi
GAMS-27	: Obezite Ön Yargı Ölçeği
HDL-K	: Yüksek Dansiteli Kolesterol
IDF	: Metabolik Sendrom
KIDMED	: Çocuklarda Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
LDL-K	: Düşük Dansiteli Kolesterol
MEDAS	: Akdeniz Diyetine Bağlılık (Uyum) Ölçeği
MR	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
MS	: Metabolik Sendrom
NAFLD	: Non- Alkolik KC Yağlanması
NHANES	: Ulusal Sağlık ve Beslenme Muayenesi Araştırması

NPY	: Nöropeptid Y
OGA	: Olması Gereken Ağırlık
OUA	: Obstrüktif Uyku Apnesi
PAL	: Fiziksel Aktivite Düzeyi
PAQ-A	: Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Anketi
PAQ-C	: Çocuklarda Fiziksel Aktivite Anketi
PCOS	: Polikistik Over Sendromu
POMC	: Pro-opiomelanokortin
SED	: Sosyoekonomik Durum
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TG	: Trigliserit
TNF TNF- α	: Tümör Nekrozis Faktör α
TOÇBİ	: Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi
TSA	: Türkiye Sağlık Araştırması
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
TV	: Televizyon
WHO	: World Health Organization

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Obezite Nedenli İnsülin Direnci ve İlişkili Komplikasyonlar	23
--	----



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Yetişkin Bireyler için Beden Kitle İndeksine göre (kg/m ²) Obezite Sınıflaması .	16
Tablo 2.2. Çocuklarda Antropometrik İndekslere Göre Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	18
Tablo 2.3. Çocukluk çağı obezitesinin komplikasyonları	22
Tablo 2.4. Çocukluk ve Adölesan Dönemde Obezite İçin Davranışsal Tedavi Stratejileri ...	27
Tablo 4.1. Çocukların Sosyo-Demografik ve Genel Sağlık Durumlarına İlişkin Özellikleri	42
Tablo 4.2. Ebeveynlerin Sosyo-Demografik Özellikleri	44
Tablo 4.3. Çocukların Besin Tüketimine İlişkin Tanıtıcı Özellikler (N=79).....	46
Tablo 4.4. Cinsiyete Göre Çocukların ve Ebeveynlerin Diyetle Uyum Durumlarının İncelenmesi	47
Tablo 4.5. Ebeveyn Diyetle Uyum İle Çocukların Diyetle Uyum Durumlarının İncelenmesi	48
Tablo 4.6. Cinsiyete Göre PAQ-C ve PAQ-A Skorlarının Değerlendirilmesi.....	48
Tablo 4.7. Çalışmaya Katılan Tüm Çocukların PAQ Ölçeklerine İlişkin Tanıtıcı İstatistikler	49
Tablo 4.8. Tüm Çocukların Cinsiyete Göre PAQ Skorunun Durumu	49
Tablo 4.9. Ebeveyn ve Çocukların Özellikleri İle PAQ Arasındaki Korelasyon Durumu	50
Tablo 4.10. Çocukların Başlangıç ve Çalışma Sonu KIDMED Puanları Dağılımı	50
Tablo 4.11. Çocukların KIDMED Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı	51
Tablo 4.12. Çocukların KIDMED Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı	51
Tablo 4.13. KIDMED ve PAQ İle Antropometrik Ölçümler Arasındaki Korelasyon Durumu	52
Tablo 4.14. Çocukların Beslenme Alışkanlıklarına Göre KIDMED ve PAQ Skorlarının Değerlendirilmesi	53
Tablo 4.15. Çocukların Cinsiyete Göre Makro ve Mikro Besin Öğeleri Alımının Değerlendirilmesi	54
Tablo 4.16. Çocukların Cinsiyet ve Yaşına Göre Makro Besin Öğelerinin Alım Dağılımı ..	56
Tablo 4.17. Çocukların Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Besin Tüketim Kayıtlarına İle Aldıkları Mikro Besin Öğelerinin Referans Değerlere Göre Yüzdelik Dağılımları	57
Tablo 4. 18. KIDMED ve PAQ Puanları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri Arasındaki Dağılımın Değerlendirilmesi	59
Tablo 4. 19. Ebeveynlerin GAMS Ölçeklerine İlişkin Tanıtıcı İstatistikleri	60
Tablo 4. 20. Ebeveynlerin ABFA Ölçeklerine İlişkin Tanıtıcı İstatistikler	61
Tablo 4. 21. Ebeveynlere Uygulanan MEDAS Başlangıç ve Çalışma Sonu Testlerinin Değerlendirilmesi	62
Tablo 4. 22. Ebeveyn Cinsiyetine Göre MEDAS, GAMS-27 ve ABFA Puanlarının Değerlendirilmesi	62
Tablo 4. 23. Ebeveyn Özellikleri İle MEDAS, GAMS-27 ve ABFA Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	63

Tablo 4. 24. MEDAS İle KIDMED Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	63
Tablo 4. 25. Çocukların ve Ebeveynlerinin Antropometrik Ölçümlerinin İzlem Süresine Göre Dağılımı	64
Tablo 4. 26. Çocukların ve Ebeveynlerin Antropometrik Ölçümlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı	65
Tablo 4. 27. Çocukların ve Ebeveynlerin Kan Parametrelerinin Değerlendirilmesi	66



1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ), sağlığı bozarak sekonder hastalıkların oluşmasına zemin hazırlayacak düzeyde anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımladığı obezite, önemli ölçüde morbidite ve mortaliteye sebep olmaktadır (WHO, 2022). Diyabet, metabolik sendrom (MS) , kardiyovasküler sistem hastalıkları (KVH), hipertansiyon , dislipidemi ve bazı kanser türleri dahil olmak üzere dünya çapındaki bulaşıcı olmayan hastalık yükünün büyük bir bölümünün oluşmasına zemin hazırlayan obezite, ciddi bir halk sağlığı sorunudur ve şu anda dünyada en yaygın beşinci ölüm nedeni olarak sıralanmaktadır (Loos vd., 2022; Safaei vd., 2021; Atıcı Şimşek vd., 2021). Geçmişten günümüze mevcut koşulların sürekli değişim içinde olması ve bu değişimlerin sonucunda ortaya çıkan yeni alışkanlıklar nedeniyle de her geçen gün obezite prevalansı artmaktadır. 2016 yılı DSÖ verilerine göre dünya yetişkin nüfusunun yaklaşık %13'ü obez iken, 1975-2016 yılları arasında dünyada 5-19 yaş aralığındaki çocuk ve adölesanlarda hafif şişmanlık ya da obezite görülme prevalansı dört kattan fazla artış göstermiştir (WHO, 2022).

Ülkemizde 2014 yılında yapılmış olan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) verilerine bakıldığında ise, 6-18 yaş çocuk ve adölesanların % 8.2'si obez, %14.3'ü fazla kilolu olarak değerlendirilmiştir (TBSA, 2014).

Türkiye Sağlık Araştırmasının (TSA) sonuçlarına göre boy ve ağırlık parametreleri ile hesaplanan Beden Kütle İndeksinin (BKİ) 15 yaş ve üzeri bireylerde obezite görülme oranının 2016 yılından 2019 yılına kadar %1,5 daha arttığı görülmüştür. 2019 yılında cinsiyete göre obezite sıklığına bakıldığında; her 4 kadından 1'inin obez ve yaklaşık her 10 kadından 3'ünün fazla kilolu olduğu; yaklaşık her 5 erkekten 1'inin obez ve yaklaşık her 5 erkekten 2'sinin de fazla kilolu olduğu saptanmıştır (TSA, 2019).

Çocukluk çağı obezitesi, yirmi birinci yüzyılın en büyük sağlık sorunlarından biridir. Çocuğun hem psikososyal gelişimini etkilemekte hem de olumsuz kardiyovasküler ve metabolik risk faktörlerinin gelişimini hızlandırabilmektedir (Omidvar vd., 2022). Bununla birlikte çocukluk ve adölesan dönemdeki aşırı kilo ve obezite, yaşamın ilerleyen dönemlerinde aşırı kilo ve obezite için bir risk

faktörüdür ve çocuk büyüdükçe aşırı kilonun devam etme riski artmaktadır (Atıcı Şimsek vd.,2021; Önnerrfalt vd., 2012). Obezite ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkan kronik hastalıklar arasında güçlü bir ilişki vardır ve çocukluk veya geç adölesan dönemde aşırı kilolu veya obez olan bireylerin, normal kilolu bireylere kıyasla yetişkinlikte artmış mortalite riskine sahip olduğu görülmektedir (Ergül vd., 2011). Obezite görülen her 10 adölesandan 7'sinin yaş aldıkça obez yetişkinler haline geldiği bildirilmiştir. Sağlıklı ya da sağlıksız beslenme alışkanlıkları ve yiyecek-içecek tercihlerinin çocukluk ya da adölesan dönemde temellerinin atılması nedeniyle bu alışkanlık ve tercihlerin yetişkinlikte de sürdürülebileceği belirtilmektedir. Bu nedenlerle bireylerin doğru beslenme alışkanlıklarına sahip olması ve sağlıklı beslenmesi oldukça önemlidir (Yavuz vd., 2019).

Ebeveynler çocukların doğru beslenme alışkanlığı kazanmalarında, onlara uygun beslenme eğitimi vermede ve fiziksel aktivite alışkanlıklarını şekillendirmede çok önemli bir role sahiptirler (Omidvar vd., 2022; Yiğit, 2011). Bu nedenle çocuklarda sağlıklı davranış değişikliklerine aile katılımı sağlanması hem ağırlık kaybı hem de yaşanan ağırlık kaybının korunabilmesi için kabul edilebilir en doğru seçenektir. Obezitede aile temelli yaklaşım, son 50 yıldır çocukluk çağı obezitesinin tedavisinde kullanılan kabul edilebilir bir yöntemdir. Çünkü obezite, tüm aile bireylerinde gelişme eğilimindedir (Çelik vd., 2020). Çekirdek ailelerde obezite geçişi %30-50 arasında, ikizlerde %50-80 arasında görülürken, her iki ebeveyn de obezite mevcut ise çocuklarda obezite görülme olasılığı %80, bu olasılık ebeveynlerden sadece birinde obezite mevcutsa %40'a düşmekte olup ebeveynlerden ikisinde de obezite mevcut değilse risk %14'e kadar inmektedir (Yılmaz vd., 2018). Bir çocuktaki kilo değişimi ile ebeveynlerinin kilo değişimleri arasında doğru orantılı bir ilişki mevcuttur. Ancak ebeveynleri ile birlikte tedavi olmayan çocuklarla yapılan çalışmaların sonuçları, çocukların ve ebeveynlerinin ağırlık kayıpları arasında ters orantılı bir ilişki mevcut olduğunu göstermiştir. Aile temelli yaklaşım, anne ve babaları, çocukları ile birlikte sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri yapmaya yönlendirir. Sonuç olarak, ebeveynler hem ağırlık kaybı yaşayarak hem de olumlu yönde değiştirdikleri beslenme alışkanlıkları ve davranışlar ile çocuklarına iyi birer rol model olabilirler (Çelik vd., 2020).

Çocukluk ve adölesan dönemde görülen fazla kilo ve obezite, tüm dünyada ve ülkemizde hızla artış göstermekte olup, kolayca değiştirilebilen tek bir faktöre bağlı

değildir (Pan vd., 2021; Kansra vd., 2021). Hazır paketli yüksek yoğunluklu yiyecek seçimleri gibi biyolojik, kültürel ve çevresel faktörler de çocuk ve adölesanların yeme davranışlarını etkilemektedir. Televizyon, telefon, bilgisayar, tablet gibi medya cihazları ve ilişkili ekran süresi, fiziksel aktiviteyi çocuklar ve adölesanlar için daha az optimal bir seçim haline getirmektedir (Pan vd., 2021). Bu nedenlerden dolayı da çocuk ve adölesanlar yaşamın ilerleyen dönemlerinde obez bireyler olmaya adaydır. Çocuklarda ve adölesanlarda obeziteden bahsederken ebeveynlerin bu sürece dahil olması oldukça önemlidir. Ülke olarak ebeveynlerde obezite konusunda farkındalık yaratılması bu konuda yapılacak en önemli adımlardandır. Böylece ebeveynler çocuklarına sağlıklı beslenme alışkanlıklarını kazandırmak için bir rol model olabilecektir. Çalışmamız obez aileye sahip 6-18 yaş obez çocukların tıbbi beslenme tedavisi sürecini incelerken bu süreçte özellikle annenin ve babanın da bu sürece dahil olması ve ebeveynlere de sağlıklı beslenme eğitimi ve tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra, anne ya da babaya verilen bu eğitim ve tedavinin çocuktaki obezite tedavisine etkinliğini değerlendireceği için kapsamlı bir çalışma olacaktır. Literatürde çocukluk çağı obezitesini ve aile ilişkisini inceleyen bir çok çalışma bulunmaktadır. Ancak hem ebeveynlerin hem de çocukların beslenme alışkanlıklarını inceleyen ve tıbbi beslenme sonrası ebeveyn beslenme alışkanlıklarındaki değişimlerin çocuğun beslenmesi üzerinde etkinliğini değerlendiren bir çalışma yok denecek kadar azdır. Bu nedenle yaptığımız bu çalışma literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezitenin Tanımı

Latince iyi beslenmiş anlamına gelen “obezus” kelimesinden türetilen obezite, tüketilen kalori ile harcanan kalori arasındaki enerji dengesizliğinden kaynaklanan vücutta adipoz dokuda artış ile karakterize multifaktöriyel bir hastalıktır (WHO, 2022; Zozoya vd., 2022; Ergül vd., 2011; Dağ vd., 2021). Geçmişte gücün, kudretin, güzelliğin ve zenginliğin simgesi olarak görülen ve etine dolgun olarak tarif edilen obezitenin, kronik hastalıklara zemin hazırlayarak toplumdaki hem maddi hem de manevi yükü artırmaya başladığı anlaşıldığından bu yana, bir sağlık sorunu olduğu ve tedavi edilmesi gerektiği kabul edilmiştir (Deleş, 2019).

Beden kütle indeksi, 18 yaş üzeri bireylerde hafif şişmanlık ve obeziteyi tanımlamak amacıyla yaygın olarak kullanılan bir sınıflama indeksidir. Bir kişinin ağırlığının kilogram cinsinden, boyunun metre cinsinden karesine (kg/m^2) bölünmesiyle elde edilir. Yetişkinler için DSÖ hafif şişmanlığı 25 ila 30 kg/m^2 arasındaki BKİ olarak tanımlarken, obeziteyi de 30 kg/m^2 den daha büyük bir BKİ olarak tanımlar (WHO, 2022).

2000 yılında, Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), 2 ila 20 yaş arasındaki çocuklar için BKİ referans standartlarını yayınladı. DSÖ’de 0-5 yaş ve 5-19 yaş aralığı normal çocuk büyümesini tanımlamak için DSÖ Çok Merkezli Büyüme Referans Çalışması aracılığıyla büyüme standartları geliştirdi. CDC 2-20 yaş arasındaki çocuklar için BKİ’ne dayalı persentillerin kullanılmasını, 2 yaş altı çocuklar için ise DSÖ’nün büyüme standartlarının kullanılmasını tavsiye etmektedir (Kumar vd., 2017; WHO, 2022). CDC’ye göre 2-20 yaş arasındaki bireylerde yaşa ve cinsiyete göre BKİ, eğer %85-94 persentil arasında ise hafif şişman, %95 persentilden fazla ise obeziteyi işaret etmektedir (Yılmazbaş vd., 2018). DSÖ ise 5-19 yaş arası çocuk ve adölesanlarda hafif şişmanlığı $>+1$ standart sapma (19 yaştaki 25 BKİ (kg/m^2))’ye eşdeğer), obeziteyi ise $>+2$ standart sapma (19 yaştaki 30 BKİ (kg/m^2))’ye eşdeğer) olarak tanımlamıştır (WHO, 2022).

Beden kütle indeksi farklı toplumlarda hafif şişmanlık ve obeziteyi sınıflamak için yaygın olarak kullanılan bir yöntem olsa da vücuttaki yağ oranının belirlenmesi için yeterli bir ölçüt değildir (Freedman vd., 2009; Yılmazbaş vd., 2018). BKİ, boy

kısalığı ya da fazla kas kütlesinin varlığı gibi durumlarda çocuklarda yağlanmayı biraz daha fazla tahmin edebilir veya kas kütlesi azalmış yağlanması artmış çocuklarda da yağlanmanın yanlış değerlendirilmesine neden olabilir (Kumar vd., 2017). Bu nedenle BKİ'nin, klinik ve araştırma ortamlarında kullanılması durumunda güçlü ve zayıf yönleri hesaba katılmalıdır (Freedman vd., 2009).

2.2. Obezitenin Patogenezi

Obezite yeme davranışı ve hareketsizliğin doğurduğu iradesel bir hastalık olmakla birlikte genetik faktörlerin çevre ile etkileşimi sonucu vücutta kalori dengesinde bir bozulma ile karakterizedir. Hipotalamustaki açlık ve tokluk merkezleri obez hastalarda normal fizyolojiden sapmıştır (Pekkolay, 2018).

Son yıllarda yapılan çalışmalar , bir gen mutasyonu nedeniyle meydana gelen obeziteyi, monogenik obezite olarak tanımlamaktadır. Leptin, leptin reseptörü, proopiomelanokortin, prohormon konvertaz 1, melanokortin 4 ve 3 reseptörü genlerindeki mutasyonlar, periferik sinyaller ile hipotalamik tokluk ve açlık merkezleri arasındaki fizyolojik hümmoral sinyalizasyonu bozar. Tüm bu genlerin kusurları, anormal yeme davranışı fenotipine ve ardından şiddetli erken başlangıçlı obezite gelişimine yol açmaktadır. Melanokortin 4 reseptör geninin mutasyonları, erken başlangıçlı şiddetli obezitesi olan çocukların neredeyse %6'sında tespit edildiğinden, monogenik obezitenin en yaygın nedenini temsil etmektedir. Enerji homeostazında yer alan diğer genlerin mutasyonları çok nadir görülmektedir (Wangensteen vd., 2005; Hainerova, 2007).

2.3. Obezitenin Sınıflandırılması

2.3.1. Yağ Hücre Sayısı ve Büyüklüğüne Göre Obezite Sınıflaması

Hipertrofik tip obezite: Adipoz dokuda hücresel yapılarda meydana gelen değişiklikler obezitenin oluşması ve metabolik hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Hastalarda, vücuttaki mevcut adipoz doku hücrelerinde yağ asitlerinin depolanmasındaki artış , adipoz doku hücrelerinin uygun olmayan bir şekilde hacminin artmasına neden olarak insülin direncine ve inflamasyona neden olur. Adipoz dokuda hücre hacminin artışı ile karakterize olan bu obezite çeşidine hipertrofik obezite denir. Yetişkinlik dönemindeki obezite ile karakterizedir (Fidan Babat vd., 2022).

Hiperplastik tip obezite: Adipoz doku hücrelerinde yağ asitlerinin

depolanmasındaki artış yeni yağ hücrelerinin oluşmasına (hiperplazi) da neden olabilmektedir. Adipoz dokuda artan yağ hücresi ile kendini gösteren hipersellüler tip obezite, genellikle $BKİ < 40 \text{ kg} / \text{m}^2$ olan obez bireyleri etkilemektedir (Aronne, 2002; Gustafson vd., 2009). Hiperplastik obezite en çok yaşamın ilk birkaç yılında ya da 9 ila 13 yaş arasında görülmektedir. Yeni yağ hücrelerinin oluşması yetişkinlerde çocuklara kıyasla nispeten daha az görülür. Bu nedenle hiperplastik obezite çocukluk çağı obezitesi ile ilişkilendirilir (Salans vd., 1973).

2.3.2. Ortaya Çıktığı Yaşa Göre Obezite Sınıflaması

Çocukluk çağında başlayan obezite: Çocukluk çağı obezitesi sıklıkla büyümenin erken dönemlerinde hiperplaziye bağlı olarak adipoz doku hücrelerinin artışı ile karakterize olan hiperplastik tip obezite sınıfında değerlendirilir (Bulfer vd.,1979).

Yetişkin dönemde başlayan obezite: Yetişkin bireylerde fazla enerji alımına bağlı olarak yağ hücrelerinin hacminin artması ve dolayısıyla yağ hücrelerinin adipoz dokuda birikimi ile kendini gösteren yetişkin dönem obezitesi, hipertrofik tip obezite sınıfında değerlendirilmektedir (Bulfer vd.,1979).

2.3.3. Vücuttaki Yağ Birikim Lokalizasyonuna Göre Obezite Sınıflaması

Android tip obezite (elma tipi obezite): Erkeklerde daha sık görülmekte olan android tip obezite; merkezi obezite, trunkal obezite, abdominal obezite veya elma tip obezite olarak da tanımlanmaktadır. Bu tip obezitede bel çevresi erkeklerde 102 cm'den ve hamile olmayan kadınlarda ise 88 cm'den büyüktür. Bu tip obezitede özellikle vücudun üst bölgesinde yağ hücrelerinin artışı ile fazla vücut yağı gövdede depolanmaktadır ve bu da üst vücut şişmanlığının oluşmasına yol açmaktadır. Android tip obezitesi olan bireyler metabolik sendrom, KVVH, inme, diyabet, yağlı karaciğer ve bazı kanser türleri gibi hastalıklar açısından gynoid tip obezitesi olan bireylere kıyasla daha yüksek risk altındadır (Uzagara, 2016).

Gynoid tip obezite (armut tipi obezite): Kadınlarda sıklıkla görülmekle birlikte, bu tip obezite her iki cinsiyette de yaygın olarak görülmekte olup armut şekli obezitesi olarak da tanımlanmaktadır ve adipoz dokudaki hücre sayısının artışı ile karakterize olan hiperplastik tip obezite sınıfında değerlendirilmektedir. Alt vücutta kalça, femur ve bacak bölgelerinde depolanan yağ miktarı artmıştır. Bu tür ağırlık artışında östrojen özellikle kalça ve femurda vücudun diğer bölümlerine kıyasla

daha fazla yağ depolanmasını uyarmaktadır ve armut tipinde bir görüntü ortaya çıkmaktadır (Fidan Babat vd., 2022; Uzagara, 2016).

2.3.4. Etiyolojilerine Göre Obezite Sınıflaması

Primer obezite (ekzojen obezite): Basit veya ekzojen obezite olarak da tanımlanmakta olan primer obezite, obez çocukların %95-99'unda görülmekte olan obezite çeşididir. Bu tip obezite genellikle fazla enerji alımı ve yetersiz enerji harcanması nedeniyle alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizlikten ortaya çıkmaktadır ve primer obezitenin mevcut olduğu çocuklar adölesan döneme erken girmeye meyillidir. Aynı zamanda çocukların boyları ebeveynlerin beklentisinin altındadır. Çocukluk çağında görülen primer obezite; metabolik, kalıtsal, beslenme, sosyoekonomik, sosyokültürel, psikososyal ve yaşam tarzı faktörleri gibi yönleri nedeniyle multifaktöriyel bir durumdur (Fidan Babat vd., 2022).

Sekonder obezite (endojen obezite): Çocukluk çağı obezitesinde görülme sıklığı %1-5 arasında olan sekonder obezite iştahı, vücuttaki yapım-yıkım olaylarını, alınan enerji ile harcanan enerji arasındaki dengeyi ve yağ dağılımını etkileyen nöroendokrin, hipotalamik ya da kalıtsal bozuklukların neden olabileceği obezite şeklidir (Fidan Babat vd., 2022).

2.4. Obezitenin Etiyolojisi

Obezite zor tedavi edilebilen, multifaktöriyel bir hastalık olduğundan, önlenmesine yönelik çalışmalar oldukça önemlidir. Obezitenin önlenmesindeki en önemli adım, obeziteye neden olabilecek faktörlerin belirlenmesidir (Yayan vd., 2018; Bouchard, 2013). Alınan kalori ve harcanan kalori arasındaki kronik dengesizlik fazla kilo ve obezitenin temel nedenidir. Bu durum bireylerde genellikle genetik , çevresel ve davranışsal faktörlerin etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır (Chan vd., 2010). Benzer obezojenik ortamlarda kalıtsal faktörlerin (genetik, aile öyküsü, ırksal/etnik farklılıklar), belirli sosyoekonomik ve sosyokültürel çevrenin obeziteyi tetiklediği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir . Bu nedenle, vücut ağırlığı düzenlemesi çevresel, sosyoekonomik ve genetik faktörler arasındaki bir etkileşim olarak görülse de, sonuçta bu koşullara verilen kişisel davranışlar obezitenin önlenmesinde önemli bir rol oynamaya devam etmektedir (Hruby vd., 2015).

Obezite etiyolojik temellerine göre endojen ve ekzojen obezite olarak iki sınıfa ayrılmaktadır . Ekzojen obezite genel olarak kolay ulaşılan, ucuz, besin değeri

az olan, fazla yağ içeren yüksek kalorili yiyeceklerin tüketiminin artması ve fiziksel aktivitenin azalması sedanter yaşamın artması sonucu ortaya çıkmaktadır (Hruby vd., 2015; Esen vd.,2018). Şehirleşme ve sanayileşmenin artması, refah düzeyi artışına bağlı olarak çeşitli besinlere ulaşımın daha kolay olması, toplu beslenme yerlerinin artması ve buna bağlı olarak dışarıda hazırlanmış olan şekerle tatlandırılmış içeceklerin ve düşük besleyici, yüksek yağlı yiyecek tüketiminde artış olması, uyku saatlerinin düzensizliği, porsiyon miktarlarında artış, fiziksel inaktivite ve televizyon, telefon, bilgisayar gibi teknolojik ürünlerle zaman geçirme süresindeki artış nedeniyle hem sedanter yaşamda hem de besin alım miktarında artış olmuştur. Besin tercihinde, sağlıklı olan besinlerin tercih edilip tüketilmesi sağlıklı vücut ağırlığının sürdürülebilmesi için önem arz etmektedir. Fast food tarzı beslenme, hızlı ve geç saatlerde yüksek kalorili yemekleri yeme gibi doğru olmayan beslenme alışkanlıkları, sağlıksız besinlerin ucuz olması ve bu besinlere ulaşımın kolaylaşması ekzojen obezitenin oluşmasına katkıda bulunmaktadır (Hruby vd., 2015; Esen vd.,2018; Ercan vd.,2015). Ekzojen obezite yetişkin bireylerde olduğu gibi obez çocuklarda da obezitenin büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Endojen obezite ise çeşitli kalıtsal, sendromik ve endokrin nedenlerden kaynaklanabilmektedir (Hruby vd., 2015; Esen vd.,2018). Bu nedenlerden dolayı obeziteye neden olan faktörler iyi incelenmelidir.

2.4.1. Genetik Faktörler

Çocukluk çağı obezitesinin meydana gelmesinde genetik yatkınlığın payı olduğu yapılan çalışmalarla gün ışığına çıkmıştır. Çocuklarda obezite, ebeveynlerindeki obezite ile ilişkilidir ve her iki ebeveyn de obezite mevcut olduğunda çocuklarda obezite görülme olasılığı da artmaktadır (Brown vd., 2015). Her iki ebeveynde de obezite mevcut ise çocuklarda obezite görülme olasılığı %80, yalnızca bir ebeveyn obez ise %40, iki ebeveynde de obezite mevcut değilse %7 olarak bulunmuştur (Garn vd., 1989). Örneğin, yapılan ikiz çalışmaları, çoğu yeme davranışı için orta ila yüksek kalıtsallık göstermektedir ve ortaya çıkan kanıtlar, yeme davranışlarının kısmen genlerin BKİ üzerindeki etkilerine aracılık ettiğini göstermektedir (Bjorklund vd., 2022). Sonuç olarak ebeveynin aşırı kilolu veya obez olması çocukluk çağı obezitesi için en önemli risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, aileler genellikle sadece genetik materyali değil, aynı zamanda yaşanan ortamları ve alışkanlıkları da paylaştığından, genetik yatkınlık ile

davranışsal faktörleri ayırt etmek zor hale gelmektedir (Brown vd., 2015).

Çocukluk çağı obezitesi vakalarının büyük çoğunluğu eksojen kaynaklı olmasına rağmen, küçük bir kısmının endojen nedenleri olabilir. Trizomi 21, Prader-Willi sendromu, Albright'ın kalıtsal osteodistrofisi, Cohen sendromu gibi sendromlar; leptin eksikliği, leptin reseptör mutasyonları, proopiomelanokortin eksikliği, preprokonvertaz eksikliği ve melanokortin 4 reseptör mutasyonları gibi monogenik bozukluklar; hipotiroidizm, büyüme hormonu eksikliği, cushing sendromu, hipotalamik obezite, polikistik over sendromu ve hiperprolaktinemi gibi hormonal bozukluklar çocukları obeziteye yatkın hale getirebilir (Garn vd., 1989; Brown vd., 2015).

2.4.2. Endokrin Faktörler

Obezitesi olan yaklaşık her 100 çocuk ve adölesandan 1'inde ağırlık artışına endokrin nedenler neden olmaktadır. Kilo alımına neden olan endokrin bozukluğu olan çocukların çoğunda yetersiz doğrusal büyüme, boyda uzamama ve/ veya cinsiyet hormonlarında yetersizlik mevcuttur. Ağırlık artışına neden olan endokrin bozukluklar arasında endojen veya eksojen glukokortikoid fazlalığı, hipotiroidizm, büyüme hormonu eksikliği ve psödohipoparatiroidizm tip 1a (Albright kalıtsal osteodistrofi) yer almaktadır (Kumar vd.,2016).

Hipotalamik Obezite: Hipotalamusun tümör, travma, radyoterapi gibi nedenlerle zarar görmesiyle meydana gelebilir. Açlık ve tokluk metabolizmasının direkt etkilenmesi sonucu genellikle morbid obezite ile sonuçlanır (Bjorntorp, 2002; Eckel,2003).

Hipotiroidi: Bebeklik ve çocukluk döneminde hipotiroidi, büyüme geriliğine, mental retardasyona ve cinsel gelişim geriliğine neden olmaktadır. Obeziteye etkisi erken dönemde ortaya çıkmayabilir. Adölesan dönemle birlikte ağırlık artışı ortaya çıkmaya başlamaktadır (Pears vd., 1990)

Büyüme Hormonu Eksikliği: Büyüme hormonunun lipit yıkımı ve enerji alımını artırıcı etkisi mevcuttur. Büyüme hormonunun yetersizliğinde adipoz dokuda artış görülmekle birlikte artmış plazma leptin seviyeleri ile birliktelik söz konusudur (Alpcan vd., 2015).

Polikistik Over Sendromu (PCOS): PCOS adölesan dönemde başlar. Bu hastalarda aşırı insülin salınımı nedeniyle hem vücut ağırlığında hem de vücut yağ dokusunda

artış söz konusudur (Bjorntorp, 2002).

2.4.3. Maternal Beslenme ve İntrauterin Faktörler ve Doğum Ağırlığı

Fetal dönemde büyüme ve gelişmenin sağlıklı bir şekilde başlayıp devam edebilmesi için maternal beslenme oldukça önemlidir. Annenin yetersiz ya da aşırı beslenmesi veya obez olması gibi faktörler fetal metabolik bozuklukların riskini artırmaktadır. Maternal beslenmenin yetersiz ve dengesiz olduğu durumlarda, fetal doku ver organ gelişiminde metabolik bozukluklar görülmekte olup, çocukluk ve yetişkinlik dönemlerinde obezite gibi hastalıkların gelişiminden de sorumlu tutulmaktadır (Kabaran, 2014).

1944 yılında 2. Dünya Savaşı nedeniyle Hollanda'da yaşanan kıtlık gebelik boyunca anne beslenmesinin bebekte daha sonra ortaya çıkan hastalıklar üzerine etkisinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur (Sawicka vd., 2012). Yapılan araştırmalar, gebeliğin ilk trimesterinde açlığa maruz kalan gebelerin bebeklerinde açlığın doğum ağırlığı üzerine etkisi görülmezken, bu bebeklerin yetişkinlik dönemlerinde açlığa maruz kalmayan bebeklere kıyasla daha fazla obezite ve kardiyovasküler hastalık (KVH) riskinde artış yaşanmasına neden olmuştur (Rooij vd., 2010). Oysa, gebeliğin ikinci ve üçüncü trimesterinde açlığa maruz kalan bebekler dünyaya daha düşük doğum ağırlığı ile gelmiş ve bu bireylerde insülin direnci ve hipertansiyon görülme sıklığında artış görülmüştür (Sırıken vd.,2018; Painter vd., 2005).

Maternal dönemde sağlıklı beslenme fetal büyüme ve gelişme açısından önem arz etmektedir. Buna ek olarak maternal gebelik öncesi ağırlık ve gebelik boyunca yaşanan ağırlık artışı büyümekte olan fetüste değiştirilemeyen değişikliklere neden olabilmektedir. Maternal obezite ve maternal fazla ağırlık artışı bebeğin doğum ağırlığını ve yağ kütesini artırmakta bu da çocukluk çağı ve yetişkin dönem obezitesi riskini artırmaktadır. Bu nedenle maternal faktörlerin hem çocukluk çağı hem de yetişkin dönem obezitesi üzerindeki etkileri araştırılmakta, özellikle maternal aşırı beslenmenin metabolik programlanma sonucu fetal besin alımını artırabileceği belirtilmektedir (Kabaran, 2014).

Çocukluk çağı obezitesi ve yetişkinlik dönemi obezitesinin belirleyici faktörlerinden biri de doğum ağırlığıdır. Hem düşük hem de yüksek doğum

ağırlığına sahip olmak fazla kiloluluk ve obezite için risk faktörleridir (Gluckman vd., 2005).

Düşük doğum ağırlıklı bebeklerin (DDAB) yüksek kalorili diyetlerle beslenmesi obezite riskini artırmaktadır. Büyüme ve gelişme dönemlerinde kritik dönemler vardır. Bu dönemlerde beslenme ve diğer çevresel faktörlerin etkisi ile DDAB'lerde obezite, hiperinsülinemi, diyabet ve metabolik sendromun artış gösterdiği yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (Tayhan Kartal vd., 2020).

2.4.4. Çevresel Faktörler

2.4.4.1. Ebeveyn Yeme Davranışları ve Beslenme

Günlük enerji harcama durumlarına göre bireylerin besin öğelerini yeterli ve dengeli biçimde tüketmesi olarak tanımlanan sağlıklı beslenme, ilk olarak aileden aktarılan beslenme alışkanlıklardan etkilenmektedir (Karaçor vd., 2018). Bu nedenle yeme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının değiştirilmesi tüm aileyi ilgilendiren aktif bir süreçtir. Bu tür değişiklikler önemli ölçüde bilinçli çaba ve destek gerektirir (Strauss, 2002). Çocukların yaşamakta oldukları ev ortamı, ailedeki beslenme kalıpları, sosyoekonomik ve sosyokültürel özellikleri çocuğun doğduğu andan itibaren sağlığı üzerinde etkilidir. Özellikle okul çağındaki çocukların ve adolesanların, hızlı büyümeleri ve gelişmeleri, çeşitli besin öğelerine olan ihtiyaç düzeyini artırmaktadır (Karaçor vd., 2018). Bu dönemde ebeveynlerin sağlıklı, az yağlı yiyeceklere ve atıştırmalıklara erişim sağlamaları ve çocuğun aktivitesini artırması için fırsat sağlaması gerekir.

Ebeveynler, olumlu davranışları yiyecek, para veya hediyeyle dayalı olmayan ödülleriyle pekiştirmelidir. Örneğin, bir ödül, bir parka veya oyun alanına giden bir aileden oluşabilir. İçten övgü de çok önemlidir (Strauss, 2002).

2.4.4.2. Sosyoekonomik Durum

Çocukluk çağı obezitesi ile sosyoekonomik durum (SED) arasındaki ilişki hala belirsizliğini sürdürmektedir. Genellikle düşük gelirli anneler, ağırlığı daha fazla olan bebek ve çocuğun iyi sağlık ve başarılı bir ebeveynliğin göstergesi olarak görmektedirler. Bununla birlikte yapılan çalışmaların yaklaşık üçte biri obezite ile SED arasında bir ilişki olmadığını, üçte biri düşük SED ile ilişkili artan obeziteyi ve üçte biri de yüksek SED ile ilgili artan obeziteyi göstermektedir (Strauss, 2002).

Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 2011–2014 yılları arasında, en düşük gelir grubunda (Federal Yoksulluk Sınırının $\leq$ %130'u) yaşayan 2-19 yaş arası çocukların %18,9'unda obezite saptanmışken, en yüksek gelir grubundaki çocukların %10,9'unda ($>$ %350 Federal Yoksulluk Sınırı) obezite mevcuttu (Smith vd., 2020). Gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalar sonucunda bireylerin gelir düzeyindeki artışın, bireylerdeki sağlıklı beslenme tercihlerini etkileyerek hafif şişmanlık ve obezite riskini azaltacağı düşünülmektedir. Düşük sosyoekonomik seviyeye sahip ülkelerle, Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek SED sahip popülasyonlarda bireyin gelirindeki artış ile günlük enerji ve yağ alımında artış olduğu bu nedenle gelir seviyesindeki artış nedeniyle hafif şişmanlık ve obezite riskinin arttığı yapılan çalışmalar sonucunda gösterilmiştir (Babaoğlu vd., 2002; İpek vd., 2019).

2.4.4.3. Fiziksel Aktivite Durumu

Fiziksel aktivite, vücudun enerji harcaması gerektiren, iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanmaktadır. Dünyada 4 yetişkinden 1'i, adölesan nüfusunun da %80'inden fazlası önerilen düzeyde fiziksel aktivite yapmamaktadır. Yetersiz fiziksel aktivite yapan bireylerde, yeterli fiziksel aktivite yapan bireylere kıyasla %20 ila %30 daha yüksek mortaliteye sahip olduğu DSÖ tarafından belirtilmiştir (WHO, 2022).

Fiziksel aktivite, kapsamlı obezite yönetiminin ayrılmaz bir parçası olmalı ve her bir konuda obezitenin derecesine, yaşına ve komorbiditelerin varlığına göre bireysel olarak uyarlanmalıdır (Hainer vd., 2008). 5-17 yaş arası çocuklar ve adölesanlar için günde en az ortalama 60 dakika orta-şiddetli yoğunlukta, çoğunlukla aerobik fiziksel aktivite; 18-64 yaş arası yetişkinler için hafta boyunca en az 150-300 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite; veya en az 75-150 dakikalık şiddetli aerobik fiziksel aktivite; veya hafta boyunca orta ve şiddetli yoğunlukta aktivitenin eşdeğer bir kombinasyonu yapılmalıdır (WHO, 2022).

2.4.4.4. Ekran Süresi ve İçeriği

Televizyon izlemenin hem erkek hem de kadınlarda obezite prevalansı ve abdominal obezite ile pozitif ilişkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmektedir (Tinggaard vd., 2014)

Daha yüksek ekran süresi oranlarına sahip çocukların abur cubur reklamlarına

maruz kalma sürelerinin de fazla olması nedeniyle yüksek düzeyde enerji yoğunluğu olan atıştırma, içecekler ve fast food yemeye daha fazla meyilli olduğu ve daha az meyve ve sebze tükettiklerini ve ekran süresinin yiyecek ve içecek tüketirken dikkati dağıtarak doyma içgüdüsüne bakılmaksızın etkilediği ve böylece tokluk duygularını azalttığı varsayılmaktadır (Smith vd., 2020).

Prospektif gözlemsel çalışmalardan elde edilen kanıtlar fazla televizyon (TV) izlemenin daha yüksek aşırı kilo ve obezite riski, daha yüksek BKİ ve daha büyük bel çevresi değerleri ile doğrudan ilişkili olduğunu ve daha fazla TV izlemenin artmış yağ dokusuna yol açtığını göstermektedir (Kim vd., 2019; Cleland vd., 2018).

TV izleme ve yağlanma arasındaki ilişki için bir dizi olası açıklama vardır, ancak yaygın olarak belirtilen iki tanesi 'yerini alma' ve 'düşünmeden yeme' teorileridir. Yerini alma teorisi, TV izlemenin fiziksel aktivite ve diğer aktif uğraşlar için harcanabilecek zamanın yerini aldığını ortaya koyarken, 'düşünmeden yeme' hipotezi, TV izleme sırasında özellikle reklam içerikleri ile küçük yaş gruplarının yanlış besin tercihi yapmasına yol açarak enerji ve şeker içeriği yüksek besleyici değeri düşük gıda tüketimine yönlendirip genel enerji alımının artmasına neden olarak kilo alımına yol açtığını iddia eder (Cleland vd., 2018; Karaçor vd., 2018). 4 saat ve üzeri televizyon izleyen çocuklarda 1 ya da 1 saatten daha az televizyon izleyen çocuklara kıyasla obezite sıklığı daha yüksek bulunmuştur (Babaoğlu vd., 2002).

Sonuç olarak ekran süresinin minimuma indirilmesi gerekmektedir. Amerikan Pediatri Derneği 2 yaşından küçük çocukların ekran maruziyetine izin verilmemesi gerektiğini, 2 yaşından büyük çocuklar için ise ekran maruziyetinin günde 2 saati geçmemesi gerektiğini söylemektedir (Morales Camacho vd., 2019).

2.4.4.5. Uyku Süresi

Yapılan çalışmalarda, yetersiz uyku ile obezite arasındaki mekanizmalar tam olarak anlaşılamamış olsa da, bu çalışmalar çocuklarda yetersiz uykunun fazla kilo ve obezite riskini artırdığını desteklemektedir. Yetersiz uykunun özellikle okul öncesi ve okul çağındaki çocuklarda ghrelin ve leptin konsantrasyonlarını uyarmasının hormonal değişikliklerden kaynaklandığına inanılmaktadır. Bu nedenlerden dolayı da fiziksel olarak daha az aktif olmaya neden olabilir ve bu popülasyonda glisemik indeksi yüksek besinlerin daha fazla tüketilmesi gibi sağlıksız

yeme alışkanlıklarını doğurabilir (Felsö vd., 2017; Robinson vd., 2017; Beebe vd., 2013).

Yetersiz uykunun obezite üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, okul öncesi çocuklarda 10-13 saat ve adölesanlarda 8-10 saat olmak üzere yeterli hijyen ve uyku süresi önerilmelidir (Morales Camacho vd., 2019).

2.5. Epidemiyoloji

2.5.1. Dünyada Epidemiyoloji

Obezite, global dünyanın en önemli halk sağlığı sorunları arasında yerini almaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde her geçen gün artış göstermektedir (WHO, 2022). Dünya genelinde obezite prevalansı son 50 yılda yaklaşık üç katı artış göstermiştir. 2016 yılında 5-19 yaş arası 340 milyondan fazla çocuk ve adölesan aşırı kilolu veya obez ve 18 yaş ve üzeri 1,9 milyardan fazla yetişkinde aşırı kilo mevcut olup, bu yetişkinlerin 650 milyondan fazlasını obez yetişkinler oluşturmaktadır. 2020 yılında ise 5 yaşın altındaki 39 milyon çocukta, aşırı kilolu olma durumu veya obezite mevcuttu (WHO, 2022).

Avrupa’da 26 ülkede okul çağı çocukları ile yapılan bir çalışmada, 11 yaş grubunda her 4 kızdan 1’inde, her 10 erkek çocuğundan 3’ünde, 15 yaş grubunda ise hem erkek hem de kız cinsiyette yaklaşık her 10 çocuktan 3’ünde hafif şişmanlık olduğu bildirilmiştir (WHO, 2012). Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması 2015-2016 yılı verilerine göre obezite prevalansının orta yaşlı yetişkinlerde %42.8 olduğu, 6-11 yaş aralığındaki çocuklarda %18.4 ve 12-19 yaş aralığındaki adölesanlarda ise %20.6 olduğu bildirilmiştir (Başar, 2019).

ABD, İngiltere ve Avustralya da dahil olmak üzere bazı ülkelerde obezite oranları son 25 yılda iki katından fazla arttı. İngiltere’de 16 yaş ve üzerindeki kişilerde obezite prevalansı %24,8’dir ve morbid obezite prevalansı %2,5’tir (kadınların %3,2’si ve erkeklerin %1,7’si). ABD’de yetişkinlerin %6,6’sı morbid obezdir (Colquitt vd., 2014).

Avrupa Obezite Araştırma Derneği, Avrupa Birliğindeki her 5 yetişkinden 3’ünün, her 5 çocuktan da 1’inin hafif şişman ya da obez olduğunu bildirmiştir. DSÖ çocukluk çağı obezitesinin artışının engellenmesi için, 2014 yılının Temmuz ayında “Çocukluk Obezitesini Bitirme Komisyonu (Commission on Ending Childhood Obesity (ECHO))”nun kurulmasını sağlamıştır. ECHO, 15 Ekim

2014'de, besinlerin nasıl satılacağı ve fiyatlandırmanın nasıl yapılacağı, gıda politikalarının nasıl yürütüleceği, okul ve beslenme eğitimleri, kültürel değişkenler, sağlıklı beslenmeye yönlendirilme, fiziksel inaktiviteyi azaltma, gibi konular görüşülmüştür ve 2016'da marketlerde çocuk ve adölesanlara yönelik yeni kuralların söz konusu olacağı ve toplantıların sürdürüleceği bildirilmiştir (Mançu vd., 2015).

2013 yılında dünya çapında yapılan bir çalışmada gelişmiş ülkelerdeki çocuklar ve adölesanlar arasındaki obezite oranları erkekler için %12,9 ve kızlar için %13,4 idi. Çocukluk veya adölesanlık döneminde obez aralığında olmak, sağlıklı kiloyu koruyan akranlarına kıyasla adölesanların yetişkinlikte obez olma olasılığını beş kat daha artırmaktadır (Smith vd., 2020).

2.5.2. Türkiye'de Epidemiyoloji

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de obezite prevelansını saptamaya yönelik yapılan çalışmalar mevcuttur. 10 yıl arayla yapılan TEK HARF (1990-2000) çalışması bu çalışmaların başında gelmektedir. Bu çalışmaya göre obezite prevelansı hem yetişkinlik döneminde hem de çocukluk ve adölesan dönemde artmaktadır (Onat vd., 2001). Ülkemizde 2009 yılında Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırmasında 6-10 yaş grubu çocuklarda, fazla kiloluluk %14.3 ve obezite %6.5 olarak bulunmuştur. TOÇBİ (2009) araştırmasının sonuçları göstermektedir ki, ülkemizde çocukların %20'si hafif şişmanlık ya da obezite açısından risk altındadır (Mançu vd., 2015). Çocukluk Çağı Obezite Araştırma Girişimi (*Childhood Obesity Surveillance Initiative; COSI-TUR*) ve TBSA da ülkemizde obezite üzerine yapılan diğer çalışmalardır. COSI-TR'de, ülkemizdeki çocukluk dönemi obezite prevelansı DSÖ Avrupa Birliği ülkeleri ile kıyaslanmıştır. Bu araştırma raporuna göre, ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin %9,9'u obez, %14,6'sı fazla kilolu bulunmuştur (Sağlık Bakanlığı Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlemesi ile ilgili Eylem Planı, 2019; Mançu vd., 2015).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2014 verilerine göre ise, 6-18 yaş çocuk ve ergenlerin % 8.2'si obez, %14.3'ü fazla kilolu olarak değerlendirilmiştir (TBSA, 2014). TSA verilerine göre boy ve kilo değerleri kullanılarak hesaplanan BKİ incelendiğinde; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2016 yılında %19,6 iken, 2019 yılında %21,1 olduğu görülmüştür. Cinsiyet ayrımına bakıldığında; 2019

yılında kadınların %24,8'inin obez ve %30,4'ünün fazla kilolu, erkeklerin ise %17,3'ünün obez ve %39,7'sinin fazla kilolu olduğu görülmüştür (TSA, 2019).

2.6. Obezitenin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

2.6.1. Beden Kütle İndeksi

Beden kütle indeksi, bir kişinin vücut ağırlığının (kg) boy (m) uzunluğunun karesine bölünmesi ile vücut ağırlığı (kg) / (vücut boyu x vücut boyu (m²)) elde edilir (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, 2022; Öztürk, 2022).

Vücut ağırlığı (kg)

BKİ: -----

Boy (m²)

Tablo 2.1. Yetişkin Bireyler için Beden Kütle İndeksine göre (kg/m²) Obezite Sınıflaması (Öztürk, 2014).

Sınıflama	BKİ
Zayıf	<18.5
Normal	18.5-24.9
Fazla	25-29.9
Obez	≥30
1. Derece obez	30 ≤ 34.9
2. Derece obez	35-39.9
3. Derece obez (morbid obez)	≥40

Çocuk gelişimi genetik, yaşam şekli, beslenme gibi iç ve dış faktörlerin her ikisine birden bağlıdır ve zamanla adölesan dönemde pubertal gelişim ile birlikte ağırlık, boy ve BKİ değişebilir (Tinggaard vd., 2014).

BKİ, yetişkin obezitesini ölçmek için en yaygın yöntemdir. Bununla birlikte, BKİ çocuk ve adölesanlarda obezite varlığını değerlendirmek için tek başına yeterli bir araç değildir (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, 2022). Çocuk ve adölesanların gelişim ve beslenme durumlarının değerlendirilmesinde 'büyüme eğrileri' kullanılmaktadır. Bu eğriler çocukların fiziksel gelişimlerinin aynı yaş ve cinsiyetteki diğer sağlıklı çocuklarla karşılaştırılmasını sağlamaktadır. CDC, 2 ila 20 yaş arasındaki çocuklar için BKİ referans standartlarını yayınladı. Benzer şekilde, Dünya Sağlık Örgütü de 0-5 yaş ve 5-19 yaş aralığı normal çocuk

büyümesini tanımlamak için DSÖ Çok Merkezli Büyüme Referans Çalışması aracılığıyla büyüme standartları geliştirdi (WHO, Erişim Tarihi:12.09.2022; Kumar vd.,2017). CDC, 2 yaşından küçük bebekler ve küçük çocuklar için DSÖ çocuk büyüme standartlarına ve 2 yaş ve üzeri çocuklar için CDC/ Amerikan Ulusal Sağlık İstatistikleri (NCHS) büyüme referanslarına dayalı eğrilerin kullanılmasını önermektedir (Kumar vd.,2017).

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde, büyümenin izlenmesinde ve değerlendirilmesinde CDC cinsiyete özgü beş antropometrik indeks önermektedir. Bunlar;

- ✓ Yaşa göre BKİ
- ✓ Yaşa göre boy uzunluğu
- ✓ Yaşa göre ağırlık
- ✓ Boya göre ağırlık
- ✓ Yaşa göre baş çevresidir.

CDC'ye göre yaşa ve cinsiyete göre BKİ'nin 2-20 yaş arasında %85-94 persentil arasında olması fazla kiloyu, %95'in üzerinde olması obeziteyi göstermektedir (Yılmazbaş vd., 2018). DSÖ ise 5-19 yaş arası çocuk ve ergenlerde aşırı kiloluluğu $>+1$ standart sapma (19 yaştaki 25 BKİ (kg/m^2)'ye eşdeğer), obeziteyi ise $>+2$ standart sapma (19 yaştaki 30 BKİ (kg/m^2)'ye eşdeğer) olarak tanımlamıştır (WHO, Erişim Tarihi:12.09.2022; Kumar vd., 2017). Ülkemizde çocuklarının yaşa ve cinsiyete özgü BKİ eğrileri Neyzi ve ark. (2008) tarafından geliştirilmiştir. Buna göre çocuklarda BKİ 85. persentil eğrisinin üzerinde olanlar fazla kilolu, 95. persentil eğrisinin üzerinde olanlar ise obez olarak sınıflandırılmıştır (Neyzi vd., 2008; WHO, 2022).

Tablo 2.2. Çocuklarda Antropometrik İndekslere Göre Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (Baysal vd., 2008; WHO, 2008)

Yaşa göre BKİ	≥95. persentil	>2,00 SD	Obez
	≥85. ve < 95. persentil	≥1,00 - <2,00 SD	Fazla kilolu
	≥15. ve < 85. persentil	≥-2,00 - <1,00 SD	Normal
	≥5. ve <15. persentil		Zayıflık riski
	<5. persentil	<-2,00 SD	Zayıf
Boya göre ağırlık	>95. persentil		Obez
	<5. persentil		Zayıf
Yaşa göre boy uzunluğu	<5. persentil		Bodur
Yaşa göre baş çevresi	<5. persentil >95.persentil		Gelişim problemleri

2.6.2. Bel Çevresi, Bel/Kalça Oranı ve Bel/Boy Oranı

Obezitenin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biri de bel/kalça çevresi oranı ölçümüdür. Bu oran metabolik hastalıklar ile vücut yağ dağılımı arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla geliştirilmiştir. Bel çevresindeki yağ dokusu artışına bağlı olarak organların çevresinde meydana gelen yağlanma artışı, obeziteyle ilişkili hastalıkları tahminde önemli bir göstergedir. Bel çevresi ölçümü, tüm vücuttaki iç organ yağlanmasının değerlendirilmesinde kullanılan en önemli antropometrik ölçüm yöntemlerinden biridir. Abdominal obezite kriterleri olarak kullanılır (Yıldırım vd., 2017).

Bel çevresi ve bel/kalça oranı ölçümlerinin değerlendirilmesinde WHO'nun belirlediği referans değerler kullanılmıştır. Kadınlarda bel çevresi 80 cm, erkeklerde 94 cm'ye eşit ya da daha büyükse BKİ>25 olup uyarı sınırındadır. Kadınlarda bel çevresi 88 cm, erkeklerde 102 cm'ye eşit ya da daha büyükse BKİ>30 olup eylem sınırını göstermektedir. Bel/kalça oranında kadınlarda 0.85, erkeklerde 0.90 ve üzeri olması obez olarak değerlendirilmiştir (WHO, 2008).

Bel/boy oranı KVH ile ilişkilendirilen ve abdominal obezitenin değerlendirilmesi için kullanılan bir başka ölçüttür. NHANES III verileri, bel/boy oranının 4-17 yaş arasındaki çocuklarda artan LDL, total kolesterol ve trigliserit

değerleri açısından BKİ'ye göre daha iyi bir belirleyici olduğunu vurgulamaktadır (Kahn vd., 2005).

Obezite tanısı koyulurken birden fazla yöntemin aynı anda kullanılması ile daha güvenilir sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir. Taşlı ve Sağır'ın 2021 yılında yaptığı çalışmada kadınlarda BKİ ve bel çevresi ölçümleri ile obezite tanısının koyulabileceği, ancak bel/kalça oranı ölçümleri ile tanı koyulmasının tam olarak doğru sonuçlar vermeyeceğini göstermiştir. Erkeklerde bel/kalça oranının sadece abdominal obezite oranını ortaya koyduğu, ancak genel obezite oranı hakkında net ve doğru bir bilgi vermediği görülmektedir (Taşlı vd., 2021). Bu nedenle BKİ ve bel çevresi metotlarından yararlanılarak obezite teşhisinin yapılmasının en doğru sonuç olacağı düşünülmektedir (WHO, 2008).

2.6.3. Deri Kıvrım Kalınlığı

Vücutta yağ miktarının ve obezitenin saptanmasında kullanılan yöntemlerden bir diğeri de deri kıvrım kalınlığıdır (DKK). DKK'nın ölçümü kaliper adı verilen ölçüm cihazı yardımı ile sol kol orta noktası işaretlenerek yapılmaktadır (Jones vd., 2006). Yaş, cinsiyet ve ırka göre değişiklik gösterebilir. Obez bireylerde triseps ölçümü sırasında meydana gelebilecek zorluklar ve hatalar söz konusu olabilir. DKK iki deri tabakası altındaki yağ dokusu ile birlikte ölçülür. DKK standardın yüzde 90'ının altında olması malnütrisyonu, yüzde 110'un üstünde olması fazla kiloyu gösterir (İnce vd., 2011).

2.6.4. Biyoelektrik Empedans Analizi

Biyoelektrik empedans analizi (BİA) yöntemi, insan vücut kompozisyonunun klinik değerlendirmesinde kullanılan iyi bir araçtır (Lukaski, 1999). BİA, kas ve yağ dokularının, uygulanan zayıf elektrik akımına karşı oluşturduğu direnç ile yağ, kemik, kas hücreleri ve hücre sıvısı gibi vücut kompozisyonunu oluşturan parametrelerin değerlendirilmesini sağlamaktadır (Hazır vd., 2020). Kullanım kolaylığı, nispeten düşük maliyet, girişimsel olmayan yapı, yüksek derecede tekrarlanabilirlik ve çalışma güvenliği gibi faktörler, bu yöntemin genel uygulaması için etkin bir güç sağlar (Lukaski, 1999). Kullanılan cihazın özelliklerine bağlı olarak da 5 yaşında itibaren kullanılabilir (Baş vd., 2011). Ayaktan ayağa BİA ve elden ayağa BİA olmak üzere iki çeşidi mevcuttur. BİA ile vücut kompozisyonuna bakılmadan en az 4-5 saat öncesinde hiçbir şey yenilmemiş ve içilmemiş olunması,

analizden önceki 12 saat içerisinde hiçbir egzersiz yapılmamış olunması, analizden önceki 24 saat içerisinde alkol ve kafein içeren içecek ve yiyecekleri tüketilmemiş olunması, üzerinde metal bir eşya ya da kalp pili bulunmaması analiz sonuçlarının doğru ve etkin değerlendirilmesi açısından önemli kurallardır (Bostan vd., 2022).

2.6.5. Vücuttaki Yağ Miktarının ve Obezitenin Saptanmasında Kullanılan

Diğer Yöntemler

Hidrodensitometri (su altında ölçüm): Bu yöntemin uygulanabilmesi için su altında nefesini tutan bireylere gereksinim vardır. Bu nedenle çocuklar için uygun bir yöntem değildir. Bu yoğunluk temelli ölçümle yağ kitlesi ve yağsız kitlenin tahmin edilmesi sağlanmaktadır (Srdic vd., 2012).

Pletismografi: Ağza konan tüpe nefes verilmesi ve buruna tıkaç takılması gerektiği için çocuklar için uygun bir yöntem olup olmadığı tartışmalıdır (Hazır vd., 2020).

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MR): Subkutan yağdan intraabdominal yağın ayırt edilmesini doğru ve güvenilir bir şekilde sağlar. Ancak maliyet, teknik personel ve uzmanlık gerektiriyor olması, kontrendikasyonlar ve bu yöntemlere erişilebilirlik önemli kısıtlamalardır. İşlem yaklaşık 20 dakika sürmekte olup bireyin kapalı bir tarayıcı içerisinde hareketsiz bir şekilde uzanması gereklidir. Bu nedenlerden dolayı zorunluluk dışında çocuklarda kullanımı uygun olmayabilir (Baş vd., 2011; Marra vd., 2019).

Bilgisayarlı Tomografi (CT): Bu işlem, intraabdominal ve subkutan yağların yüksek derecede hassasiyet ve doğrulukla miktar olarak belirlenebilmesini sağlar. MR da olduğu gibi maliyeti yüksektir ve tecrübeli teknisyenler gerekmektedir. Bu işlem süresince radyasyona mağruz kalınması ve hareketsiz uzanılması gerektiğinden klinik olarak belirtilmediği sürece rutin olarak çocuklarda kullanılması uygun değildir (Brunani vd., 2021).

Dual Enerji X-ışın Absorbsiyometrisi: DEXA intra abdominal ve subkutan yağı birbirinden ayırt edemez ancak yağlı vücut kitlesi, yağsız vücut kitlesi ve kemik mineral içeriği hakkında antropometrik ölçümlerden daha doğru tahminler gerçekleştirir (Marra vd., 2019). Bu ölçümleri gerçekleştirmek yüksek maliyetlidir ve kullanımları sınırlıdır (Srdic vd., 2012). İşlem 20 dakikaya kadar bir süre ev iş birliği yapabilen bir bireye ihtiyaç duyduğundan 6 yaşından küçük çocuklar için uygun

değildir. Sağlıklı çocuklarda, adölesanlarda ya da obez bireylerde tam anlamıyla henüz değerlendirilmemiştir (Baş vd.,2011).

2.7. Obezite ile İlgili Komplikasyonlar

Dünya genelinde çocuk ve adölesan obezite prevelansındaki artış, hem metabolik komplikasyonların artışına ve hem de yetişkinlik dönemi obezitenin artışına zemin hazırlamaktadır. Bu dönemde obezite ile ilişkili metabolik komplikasyonların gelişimi yetişkinlik dönemini etkileyerek anormal lipit profili ve artmış kan basıncı ile ortaya çıkan erken kardiyovasküler hastalık ve tip 2 diyabet gelişme riskini artırmaktadır (Yıldırım vd., 2017). Çocukluk çağı obezitesi, insülin direnci, tip 2 diyabet, dislipidemi, steatohepatitis ve hipertansiyona yatkınlığı artırırken büyüme ve kemik olgunlaşması, hiperandrojenizm, jinekomasti, polikistik over sendromu (PCOS), kolelitiazis, pankreatitis, pseudotümör cerebri oluşumunu hızlandırmaktadır. Uyku apnesi, astım , gastrointestinal reflü , ortopedik hastalıklar ve üriner inkontinans, düztabanlık, psikososyal problemler obezitenin metabolik olmayan diğer komplikasyonlarıdır (Baş vd.,2011).

Tablo 2.3. Çocukluk çağı obezitesinin komplikasyonları (Baş vd.,2011)

Sistem	Komplikasyon
<i>Endokrin</i>	Bozulmuş glikoz toleransı Diabetes mellitus Metabolik sendrom Hiperandrojenizm
<i>Kardiyovasküler</i>	Hipertansiyon Dislipidemi Sol ventriküler hipertrofi Aterosklerozis
<i>Gastrointestinal sistem</i>	Non-alkolik Karaciğer yağlanması Non-alkolik steatohepatitis Kolelitiazis
<i>Solunum sistem</i>	Obstrüktif uyku apnesi Astım Hipoventilasyon sendromu
<i>İskelet/kas sistemi</i>	Femoral epizial kayma Tibia vara(blount disease)
<i>Nörolojik sistem</i>	Psödötümör serebri
<i>Renal</i>	Proteinüri
<i>Psikolojik etki</i>	Anksiyete Depresyon Özgüvende azalma

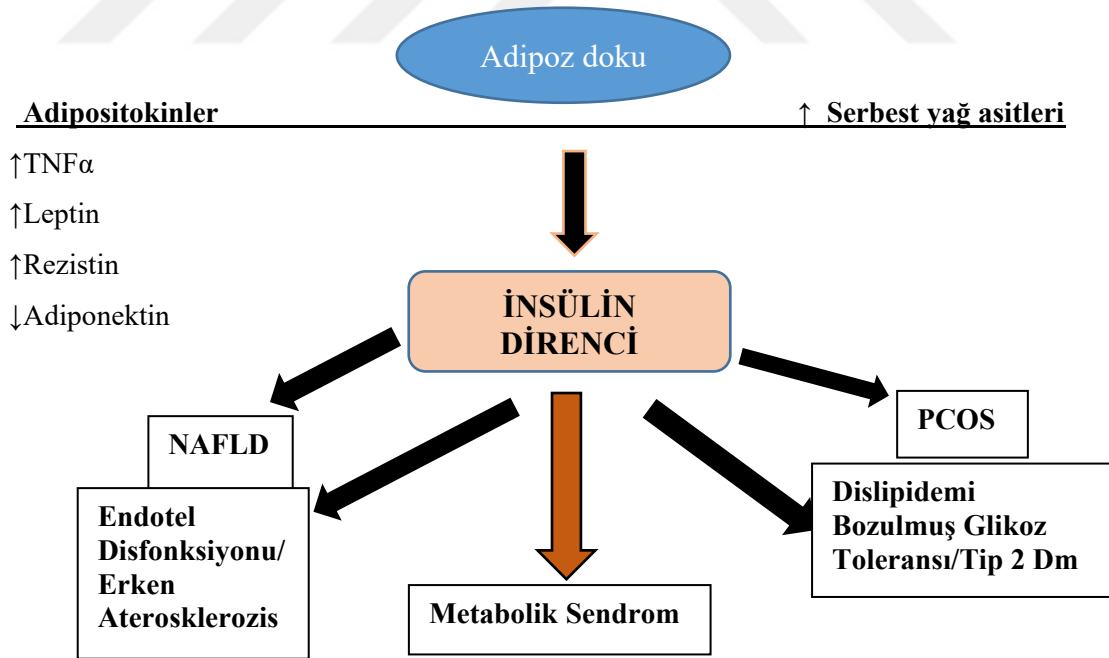
2.7.1. Obezitenin İnsülin Direnci ve Diyabet ile İlişkisi

Obez çocuklar; hiperinsülinemi, insülin direnci, prediyabet ve ardından tip 2 diyabet (DM) riski altındadır. Prediyabet ve tip 2 DM prevalansı, obezitenin şiddeti, ırk, etnik köken ve çocuğun yaşına göre değişkenlik göstermektedir (Kumar, 2016). Obezite, özellikle karın içi adipozite, iskelet kası ve karaciğerde insülin duyarlılığını olumsuz etkileyen dolaşımdaki yağ asitlerinin artan konsantrasyonları ile ilişkilidir. Obez kişilerde insülin direncini açıklamak için çeşitli metabolik, hemodinamik ve hormonal teoriler öne sürülmüştür (Scheen, 2008).

İnsülin direnci, insülinin kaslar ve yağ dokusu tarafından glikoz kullanımını

uyarma ve hepatik glikoz üretimini ve çıkışını baskılama yeteneğinde bir azalma ile karakterizedir. Ayrıca, protein ve lipid metabolizması ve vasküler endotel fonksiyonu ve gen ekspresyonu üzerindeki insülin etkisine karşı bir direnç oluşturur (Alpcan vd.,2002).

Obezite, çocuklarda ve adölesanlarda insülin direnci gelişimi için ana risk faktörüdür ve insülin direnci/hiperinsülineminin obezite ile ilişkili metabolik anormallikler ve kardiyovasküler risk arasında önemli bir bağlantı olduğuna inanılır. Çocuklarda insülin duyarlılığındaki varyansın yaklaşık %55'i, yaş, cinsiyet, etnik köken ve puberte evresi gibi diğer karıştırıcı değişkenler için düzeltme yapıldıktan sonra toplam adipozite ile açıklanabilir. Amerikalı adölesanlarda yürütülen bir çalışmada, yaklaşık %50 obez katılımcıda insülin direnci saptanmıştır ve adipozitenin de insülin duyarlılığını etkileyen en önemli faktör olduğu doğrulanmıştır. Adipoz doku, insülin etkisinin metabolit, hormon ve adipositokin yoluyla farklı adımlarını etkileyebilen insülin direncinin patogenezinde anahtar bir rol oynamaktadır (Chiarelli vd., 2008).



TNF- α : Tümör nekrozis faktör α

NAFLD : Non- alkolik KC yağlanması

PCOS : Polikistik over sendromu

Şekil 2.1. Obezite nedenli insülin direnci ve ilişkili komplikasyonlar (Chiarelli vd., 2008).

Tip 2 diyabet gelişimi için insülin direncinin yanı sıra, kusurlu insülin sekresyonu bir ön koşuldur. Hem lipotoksisite hem de glikotoksisite, metabolik bozulmadan sorumlu olan bir kısır döngüyü başlatabilir ve devam ettirebilir. Diyabet, tanı koyulmadan önce bozulmuş glikoz toleransı olarak kendini gösterir ve obezitede geç bir fenomen olarak ortaya çıkar. Diyabetin ilerlemesi, B hücrelerinin, insülin direnci karşısında glikoza yanıt olarak daha önce yüksek olan insülin salgılama oranını sürdürememesiyle kendini gösterir (Scheen, 2016).

Türkiye’de diyabet sıklığını taramak için 1997-1998 ve 2010 yılında İlhan Satman ve ark. tarafından 15 ilde yapılmış en büyük çalışma olan Türk Diyabet Epidemiyolojisi Araştırması (TURDEP) I ve II çalışmalarıdır. TURDEP I sonuçlarına göre ülkemizde diyabet prevalansı popülasyonun %7.2’sinde mevcutken, TURDEP-II’ye göre ise bu oranın %13.7’ye ulaştığı görülmüştür. 1998’de yapılan TURDEP-I’e göre, TURDEP-II çalışmasında Türkiye’de 12 yılda diyabet sıklığı %90, obezite ise %44 artmıştır. Obezite tip 2 diyabet gelişiminde her iki cinsiyet için de önlenabilir en önemli risk faktörüdür. (TURDEP 1,1998; TURDEP-2, 2010).

2.7.2. Obezite Metabolik Sendrom

Ölümcül dörtlü olarak da tanımlanan metabolik sendrom (MS), abdominal obezite, hipertansiyon, hiperglisemi ve dislipidemi dahil birbirine bağlı bozuklukların bir kümesi olup, KVH ve diyabetin gelişimi ile ilişkilidir. Çocuklar arasında obezitenin yaygınlaşmasıyla birlikte, çocuklarda MS oluşumu giderek yaygınlaşmaktadır. Ulusal Sağlık ve Beslenme Muayenesi Araştırması (NHANES), Amerikalı çocuklar ve adölesanlarda MS yaygınlığının 1988-1988’de %4,2 arasında değiştiğini göstermiştir (Bovolini, 2020).

Çocuk ve adölesanlarda kullanılması önerilen Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)’in modifiye kriterlerine göre 10-16 yaş grubu çocuklarda aşağıdaki bulgulardan en az ikisinin varlığı metabolik sendrom olarak kabul edilmektedir. Bu kriterler (IDF, 2008);

1. Bel çevresi yaşa ve cinsiyete göre ≥ 95 . persentil (populasyona ait cinsiyet ve yaşa özgü cetveller kullanılmalı)
2. Triglisericid: >150 mg/dL
3. HDL-K: <40 mg/dl

4. Hipertansiyon: Sistolik kan basıncı>130 mmHg, Diastolik kan basıncı>85mmHg
5. Glikoz intoleransı: Açlık plazma glikoz> 110mg/dl ya da bilinen tip 2 DM varlığı

2.7.3. Obezite ve Kardiyovasküler Hastalıklar

Çocukluk çağı obezitesinde, insülin direnci ve tip 2 DM yaşamın daha sonraki yıllarında vasküler komplikasyonların oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Çocukluk çağı obezitesi kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız önemli bir risk faktörüdür ve yaşamın ilk yıllarında damar sağlığına yani endotel hasarına neden olmaktadır. Endotel hasarı artmış kardiyovasküler hastalık riskinin en erken belirtilerinden biridir (Goran vd., 2003).

Obezite ve insülin direnci bir çok majör kvh için risk faktörüdür. İnsülin direncinin ergenlerde artmış trigliserit (TG), yüksek dansiteli kolesterol (LDL-K) düzeyi ve azalmış HDL-K ilişkilidir. İnsülin direnci ve tip 2 dm gelişimi; nöropati, retinopati ve nefropati gibi mikrovasküler komplikasyonları içeren kardiyovasküler sağlığı etkileyen olumsuz etkilere sahiptir ve yetişkinlikte bozulmuş glikoz tolerans ve diyabet sıklığının artışı ile miyokardial infarkt ve inme riski 2-5 kat artmaktadır (Kumar, 2016).

Obezite tek başına hipertansiyon için en yaygın risk faktörüdür. Kan basıncı ve insülin direnci arasında bağımsız bir ilişkinin olup olmadığı açık değildir ancak adölesanlarda sistolik kan basıncı, TG düzeyindeki artış, düşük HDL-K, artmış BKİ ve artmış açlık insülin hepsi birlikte artmış kardiyovasküler riski tanımlamaktadır (Baş, 2011).

2.7.4. Obezite ve Karaciğer Yağlanması

Yaş ve cinsiyete göre BKİ ≥ 95 . persentil olan obez çocuk ve adölesanlarda karaciğer hastalıklarının en sık görülen şekli non alkolik karaciğer yağlanması (NAFLD: nonalcoholic fatty liver disease) hastalığıdır. NAFLD'nda kesin tanı için karaciğer biyopsisi gereklidir. NAFLD tanısı, karaciğer histolojisinin incelenmesinde $\geq 5\%$ hepatositlerde makroveziküler steatoz bulunmasını ve hepatik steatozun viral hastalık, alkol alımı, ilaç alımı gibi nedenlerinin dışlanması gerektirir. Amerika'da normal kilolu çocuklarda biyopsi ile ispatlanmış NAFLD prevalansı % 9,6 iken, obez çocuklarda bu oran %38'dir. Tedavide diyet ve egzersiz, obezite ve insülin direnci ile

ilişkisi nedeniyle NAFLD tedavisinin odak noktası olmuştur. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, bir yıl boyunca yoğun beslenme danışmanlığı ve tedavisi yapılan 15 yetişkin hastanın biyopsi sonucu incelendiğinde, 9'unda yağlı karaciğer infiltrasyonunda iyileşme olduğu görülmüştür (Pardee vd., 2010; Alpcan vd., 2015).

2.8. Çocukluk Çağı Obezitesinde Tedavi Yöntemleri

Fazla kilo ve çocukluk çağı obezitesinin tedavisi geniş, sıralı, dinamik ve multidisipliner bir yaklaşıma sahip olmalıdır. Doğum sonrası emzirme, çocukta obezite oranlarını azaltmak için en erken birincil koruma yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Yapılan bazı araştırmalar bebek maması ile beslenen çocukların emzirilen çocuklara kıyasla yetişkinlik döneminde % 26 oranında fazla kilo ya da obezite gelişmesine yatkınlık olduğunu göstermektedir (Camacho, 2019). Çocukluk çağı obezitenin tedavisi için farmakolojik tedavi seçenekleri çok sınırlıdır (Bulut Çelik vd., 2020). Bu nedenle obez birey ve ailesinin eğitimi, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite ilaç dışı tedavinin temel direkleridir (Camacho, 2019).

Araştırmalar, obez çocuk ve ebeveyn katılımlı davranışsal tedavi stratejilerini desteklemektedir. Çocukluk çağı dönemi, kazanılan alışkanlıkların yaşam boyu devam ettirilmesi için çocuklara iyi rol model olunması gereken önemli bir gelişim dönemidir. Koruyucu sağlık hizmetlerinin uygulanması ve yaşam boyu süren olumlu değişimin sağlanması için kabul edilebilir en önemli zaman dilimidir. Ebeveynler ve toplum hem tedavi hem de koruyucu sağlık hizmetlerine dahil edilmelidir (Bulut Çelik vd., 2020).

2.8.1. Beslenme Tedavisi

Beslenme tedavisinde ilk amaç büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilemeyecek şekilde daha fazla kilo alımının önlenmesi, ağırlık kaybının yaşanmasını sağlayarak ideal kiloya ulaşılması ve ideal ağırlığın korunması olmalıdır. Sağlıklı beslenme tedavisi obezite tedavisinde uygulanabilirliğinin kolay ve ekonomik olması nedeniyle güvenli bir yoldur (Kayar vd., 2013).

Çocuğun normal büyüme ve gelişmesi için günlük alınması gereken enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan, %12-15'i proteinlerden ve %25-30'unun yağlardan gelmesi önerilmektedir (Deurenberg, 1991).

Obezitenin tedavisinde kilo kaybını sağlamak için birçok farklı diyet savunulmuştur ancak bu diyetlerin önerilebilmesi için bilimsel olarak kesin,

uygulanabilir kanıtlar mevcut değildir. Yapılan bir çalışmada Atkins diyeti (düşük karbonhidrat), ketojenik diyet (yüksek protein, düşük karbonhidrat), çok düşük yağlı diyet ve diyetisyen diyetleri karşılaştırılmıştır ve 1 yıllık periyotta kilo kaybını sağlamada anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda ise düşük karbonhidratlı diyetlerin 3 aylık sonucunun diğer diyetlere göre daha fazla kilo kaybı sağladığı sonucuna ulaşılmış olmasına rağmen 1 yıllık değerlendirmelerde önemli bir fark bulunmamıştır (Thompson vd., 2007). Son yıllarda, Akdeniz Diyetinin kardiyovasküler risk faktörlerini hatırı sayılır düzeyde azalttığı ve yaşam süresini arttırdığı gösterilmiştir. Aynı zamanda Akdeniz tipi beslenmenin, obez çocuk ve obez adölesanlarda metabolik sendrom riskini de azalttığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Akdeniz diyetine uygun beslenmeyen obez bireylerde hipertansiyon görülme sıklığı ile birlikte KVH riskinin de arttığı tespit edilmiştir (Bulut Çelik vd., 2020). Obezitede uzun süreli beslenme tedavilerinde kilo verme ve verilen kiloların korunabilmesi için kalori alımının azaltılması gereklidir. Toplam yağ alımını azaltmak, porsiyon boyutunu küçültmek, meyve ve sebze alımını artırmak en iyi kombinasyonlar arasındadır. Ancak bu süreçte davranış değişikliği mevcut değilse diyetin uzun dönemde sürdürülebilir olması pek mümkün değildir (Thompson vd., 2007).

Tablo 2.4. Çocukluk ve Adölesan Dönemde Obezite İçin Davranışsal Tedavi Stratejileri

Diyet yaklaşımları (Kumar vd., 2016)

1. Günde 5 porsiyon meyve ve sebze alımını teşvik edilmelidir.
2. Doymuş yağlar, tuzlu atıştırmalıklar gibi enerjisi yoğun gıdaların ve şekerleme gibi yüksek glisemik indeksli gıdaların alımı azaltılmalıdır.
3. Şeker içeren içeceklerin alımın en aza indirilmelidir.
4. Ev dışında yeme ve özellikle fast food yemek en aza indirilmelidir.
5. Her gün kahvaltı yapılmalıdır
6. Öğün atlamaktan kaçınılmalıdır.

Çocuk ve adölesanlarda yeme tutumlarını değiştirmeye yönelik davranışçı tedavi uygulanmaktadır. İlk olarak tüketilen yemek çeşitleri, tatlılara meyil, yeme isteğini artıran çevresel koşullar, gece atıştırma isteği, strese neden olan faktörler, varsa eşlik eden psikolojik rahatsızlıklar ile ilgili detaylı anamnez alınmalıdır. İlk olarak yeme dürtüsünü tetikleyen çevresel faktörler ortadan kaldırılmalıdır. Standart davranışçı tedavi aşamaları, yaşa ve boya göre uygun kalori uygulanması, tüketilen

yiyeceklerin bir besin defterine düzenli kayıt edilmesi, haftalık ağırlık takibi, ev dışı yemek yemeyi en aza indirmek, ana öğünler ve ara öğünler dışında atıştırmalıkların yasaklanması, fiziksel aktivitenin artırılması, kilo kaybettikçe, olumlu davranışları yiyecek, para veya hediyeyle dayalı olmayan ödüllerle ödüllendirilmesi ödül uygulaması olarak sayılabilir (Strauss, 2002; Yavuz vd., 2013).

Çocukların sedanter aktivitelerinin sınırlandırılarak fizik aktiviteye yönlendirilmeleri önerilmektedir. Amerikan Aile Hekimleri Birliği, çocuk ve adölesanların her gün en az 30 dakika bisiklete binme gibi orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapmasını önermektedir (Moran, 1999).

Çocuklarda ana hedef sağlıklı yaşam tarzı ve yeme alışkanlıklarının kazanılmasıdır. Çocuğa sağlıklı yiyecek alternatifleri sunulmalıdır. Çocukta istenen ağırlık kaybı yaşandıktan sonra aile ve çocuk sağlıklı gelişim çerçevesinde aynı beslenme şeklinin ve yaşam tarzının korunması için cesaretlendirilmeli ve izlem bir süre daha devam etmelidir (Yavuz vd., 2013).

2.8.2. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite süresi ile ilgili olarak, mevcut tavsiyeler, çocukların ve adölesanların her gün 30-60 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite gerçekleştirmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır (Camacho, 2019). Bireyin yeteneklerine uygun, eğlenceli ve yaşa özel egzersizlerle meşgul olunmalıdır. Egzersizin yoğunluğu, sıklığını ve süresini tolere edildiği ölçüde kademeli olarak artırılmalıdır (Kumar vd., 2016). Bazı obez çocuklarda vücut ağırlığını korumak yeterli olacaktır. Çünkü çocuk büyüyüp geliştikçe BKİ azalacaktır. Şiddetli obezitesi olan veya ilişkili komorbiditelerin varlığında, okul öncesi çocuklarda 0,5-1 kg/ay kadar, okul çağındaki çocuklarda ve adölesanlarda ise 1 kg/haftaya kadar ağırlık kaybı önerilir. Ekran süresinin minimuma indirilmesi gerekmektedir. Amerikan Pediatri Derneği 2 yaşından küçük çocukların ekran maruziyetine izin verilmemesi gerektiğini, 2 yaşından büyük çocuklar için ise ekran maruziyetinin günde 2 saati geçmemesini önermektedir (Camacho, 2019).

2.8.3. Farmakolojik Tedavi

Çocuklarda ve adölesanlarda obezite tedavisinde farmakolojik tedavinin rolü sınırlıdır. Orlistat, obezite tedavisinde 12-18 yaş arasındaki adölesanlarda Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından onaylanan tek ilaç olarak yerini almıştır (Rogovik,

2011). Orlistat, bir öğünde alınan yağın yaklaşık üçte birinin emilimini engelleyen bir lipaz inhibitörüdür. Önerilen orlistat dozu, yemeklerle birlikte günde 3 kez 120 mg'dır. Orlistatın etkinliği orta düzeyde olup BKİ'nde 1 yıllık plasebo çalışmasında 1 kg/m²'den daha az değişime neden olmaktadır. Orlistat kullanımı diyare, karın ağrısı, şişkinlik ve steatore gibi komplikasyonlara neden olmaktadır. Bu nedenle obezite tedavisinde kullanımı sınırlamaktadır. Orlistat, yağda çözünen vitaminlerin emilimini de bloke ettiği için multivitamin desteği ile birlikte kullanılması önerilmektedir (Chanoine vd., 2005; Kansra vd., 2021).

Metformin tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan bir ilaç olup 10 yaş ve üzeri diyabeti olan çocuklarda da tedavi amaçlı kullanılmaktadır (McDonagh vd., 2014; Gaylor vd., 2004). Metforminin ağırlık/BKİ üzerindeki etkileri değişkendir ve çocuklarda yetişkinlere göre daha az ağırlık kaybı sağlar. Bunun nedeni uyum, günlük doz ve insülin durumundaki farklılıklar olabilir (Lentferink vd., 2018).

Çocuklarda obezite tedavisinde ruhsatsız olarak kullanılan ilaçlar arasında topiramate ve eksenatid gibi glukagon benzeri peptid-1 analogları bulunmaktadır. Ancak, bu ilaçlarla ilgili yapılan çalışmalarda örneklem büyüklüklerinin küçük olması en büyük soru işaretleri arasındadır. Bu nedenle pediatrik obezitenin tedavisi için bu ilaçların etkinliğini ve güvenliğini daha iyi anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Kelly vd., 2012-2013).

2.8.4. Cerrahi Tedavi

Cerrahi dışı ağırlık kaybı stratejileri, diyet, fiziksel aktivite, davranış terapisi ve farmakoterapidir. Medikal tedaviler ile istenilen ağırlık kayıplarının yaşanmasında başarısızlık gelişmesi nedeniyle morbid obez olan hastalarda bariatrik cerrahi seçeneği gündeme gelir.

Bariatrik cerrahi morbid obezitenin tedavisinde özellikle son 20 yıldır popülerlik kazanmıştır. Ancak şiddetli obezitesi olan adolesanlar için bariatrik cerrahinin optimal zamanlaması belirsizliğini korumaktadır (Ahn, 2020).

Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği (AMBS), bariatrik cerrahi öncesi hastaya multidisipliner bir yaklaşımla ile yaklaşılması gerektiği; endokrinoloji, gastroenteroloji ve beslenme alanlarında uzmanlaşmış bir çocuk doktoru, diyetisyen, ruh sağlığı uzmanı ve egzersiz uzmanları ile iş birliği içinde olunması gerektiğini vurgulamaktadır. Çocuk psikiyatri uzmanı ve psikolog bariatrik

cerrahide çok önemlidir. Obezite nedeniyle depresyonu ya da herhangi bir psikiyatrik bozukluğa sahip hastalar için iyi bir değerlendirme yapılmalı ve ona göre bariatrik cerrahi olabilir raporu verilmelidir (Ahn, 2020; Kansra vd., 2021).

Adölesanlarda bariatrik cerrahi endikasyonları (Weiss vd., 2017; Inge vd., 2013);

- ✓ Lineer büyümelerinin çoğunu tamamlamış olmak
- ✓ 6 ay boyunca diyet programına katılmış olmak ve başarısız olmak
- ✓ BKİ>35 olması ve eşlik eden en az bir ciddi komorbite olması (tip 2 DM, şiddetli obstrüktif uyku apnesi (OUA), psödotümör serebri veya şiddetli steatohepatit)
- ✓ BKİ>40 ve diğer komorbitelerin mevcut olması (hipertansiyon, hafif OUA, insülin direnci veya glikoz intoleransı veya kilo nedeniyle bozulmuş yaşam kalitesi).

2.8.5. Aile Merkezli Müdahale Programları

Aile temelli davranış değişikliği yaklaşımı yaklaşık son 50 yıldır çocukları tedavi etmek amacıyla uygulanan bir yöntem olup ağırlık kaybı sağlama ve obeziteden korunma için tercih edilen en iyi yollardandır. Çünkü obezite evdeki sağlıksız beslenme alışkanlıkları ve sağlıksız yaşam tarzı nedeniyle oluştuğu için evdeki tüm bireylerde obezite gelişme riski vardır (Epstein vd., 2000). Aile katılımlı programlarda çocuktaki ağırlık kaybı ile ebeveynlerinin ağırlık kayıpları arasında doğru orantılı bir ilişki mevcuttur. Ancak ebeveyn katılımı olmayan tedavilerde çocukların ağırlık kaybının ve tedaviye uyumunun yetersiz olduğu görülmüştür (Wrotniak vd., 2004). Bu nedenle aile temelli yaklaşım çocukların yaptığı değişikliklerle birlikte ebeveynleri de beslenme ve fiziksel aktivitede davranış değişikliği sağlamaya yönlendirir. Sonuç olarak anne ve babalar kendileri ağırlık kaybı yaşayarak çocuklara örnek olurlar (Bulut Çelik vd., 2020).

Ebeveynlerden birinin ya da ikisinin obez olmasının çocukluk çağı obezitesi için bir risk faktörü olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmektedir (Takahashi vd., 1999; Hui vd., 2003). Aksoy ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada obez çocukların anne ve babalarının çoğunluğunun fazla vücut ağırlığına olduğu görülmüştür. Çocuğun her iki ebeveyninde de obezitede mevcut ise çocuğun obez olma ihtimali %80, ebeveynlerin birinde obezite mevcutsa çocuğun obez olma ihtimali %50 , iki

ebeveynde obez değilse çocukta görülen obezite %9 olarak bulunmuştur (Aksoy vd., 2016).

Ebeveynler, çocukların besin tercihlerinden tutun da yaptıkları fiziksel aktivite dahil olmak üzere çocukların beslenme alışkanlıklarının şekillenmesinde farkında olmaksızın önemli bir role sahiptirler. Çünkü çocuklar anne ve babayı beslenme konusunda taklit etmektedir (Pittson vd., 2010). Aşırı yeme olanakları ve eve alınan yiyecek ve içecekler bir çocuğun beslenmedeki seçiciliği üzerinde etkilidir. Eve alınan yiyecek ve içeceklerden ebeveynler sorumludur (Aksoy vd., 2016). Bu nedenle alışverişte yağ içeriği ve şeker oranı fazla hazır sağlıksız besin tercihleri, porsiyon kontrolünün yapılamaması, sedanter yaşam obez çocukları olan ailelerin ebeveynlik becerilerinde yetersizlik ile ilişkilendirilmiştir (Pittson vd., 2010).

Ebeveynlerin beslenme tarzları toplumsal ve kültürel faktörlerden de etkilenmektedir. Ebeveynler ve çocuklar temiz içerikli besinlerin ne olduğunu ve bu besinlere nasıl ulaşabileceklerini bilseler de reklam ve pazarlama ya da bu zararlı besinlerin düşük maliyetli olması ve kolay ulaşılabilir olmaları besin tercihinde ebeveynleri ve çocuğu yanlış tercihlere sevk edebilmektedir (Nauta vd., 2009).

Annelerin çalışma hayatında aktif hale gelmesiyle dışardan yeme alışkanlıklarında artış olduğu ve ev yemeği yapan restoranlar yerine fast food restoranların tercih edildiği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Ergül vd., 2011). Restoranlarda fazla kalorili, yoğun yiyeceklerin tercih edilmesi nedeniyle evde yenilen öğünlere kıyasla restoranda yemek yeme daha fazla kalori alınmasına neden olmaktadır. Buna karşılık, evde yenen yemeklerin doymuş ve trans yağ açısından daha fakir olması, daha az glisemik yük, daha fazla posa içeriyor olması, daha az tatlandırılmış içecek ve daha fazla meyve ve sebze tüketiliyor olması diyetin besin kalitesini artırmaktadır (Bulut Çelik vd., 2020). Bu nedenle obezite yönetiminde sadece çocuk değil, aile üyelerini de içeren “aile temelli davranışsal tedavi” yaklaşımı önemlidir (Ergül vd., 2011).

İskoç Üniversitelerarası Kılavuzlar Ağı (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN) aileye yardımcı olabilecek çocukların sağlıklı beslenmeleri ve fiziksel olarak aktif olmaları konusunda onlara olumlu tavsiyeler vermektedir. Bu kılavuz anne ve babalara;

- ✓ Çocuğa örnek- rol model olma,

- ✓ Çocuğuyla birlikte sağlıklı beslenme programını uygulama,
- ✓ Alış verişte sağlıklı gıdalar tercih etme ve yüksek şekerli/yüksek yağlı atıştırmalıklardan uzak durma,
- ✓ Davranış değişiklikleri/sağlıklı yaşam tarzı hedeflerine ulaşılmasını içten gelen bir övgü, parka götürme ya da kitap gibi ödüllerle ödüllendirme
- ✓ Ailede ana ve ara öğünle için düzenli yemek saatleri koyma,
- ✓ Sadece acıkıldığında yemek yeme ve bütün gün atıştırmalıklardan uzak durma,
- ✓ Ekran başında olma , ödev yapmak gibi faaliyetlerle birlikte yemek yemeden uzak durma şeklinde tavsiyelerde bulunmaktadır (Öztürk vd., 2017).

Obezite tedavisinde davranışsal yaklaşım ilk kez 1967 yılında kullanılmaya başlamıştır (Stuart, 1967). Davranışsal yaklaşım tedavisi vücuda sağlıksız ve fazla enerji olarak ağırlık artışı yaşama ve yetersiz fiziksel aktivite uygulama ile ilgili negatif davranışları pozitif yönde değiştirmeyi ya da azaltmayı hedefleyen olumlu davranışları pekiştirerek kalıcı hale getirilmesini amaçlayan tedavi şeklidir (Adachi, 2005).

Epstein ve ark. 1990 yılında yaptığı bir çalışmada üç farklı grup kullanılarak aile etkileşimi incelenmiştir. Birinci grup ebeveyn ve çocuklardan, ikinci grup sadece çocuklardan, üçüncü grup ise sadece ailelerden oluşmuştur. Davranışsal tekniklerin kullanıldığı çalışmada en iyi sonuç, aile ve çocukların birlikte olduğu gruplardan elde edilmiştir (Epstein vd., 1990).

Çocuklarda yaşam tarzı değişikliklerinin başarılı olmasında dengeli karar verme, bir amaç belirleme, bir deftere kayıtlar tutarak kendini izleme, davranış değişikliğine engel olan problemleri çözümleme ve ödüller gibi yöntemler davranış değişikliği tedavisinde kullanılan teknikler arasındadır (Stark, 2003). Bu tekniklerin çoğu aile ve çocuğun farkındalığını arttırmada, aşırı yeme dürtüsünü ortadan kaldırma ve düzenli öğün yemeği tüketilmesi gibi gerekli yaşam tarzı değişikliklerine odaklanmada, yaşam tarzı değişiklikleri yapma hususunda ebeveynlerin motivasyonunu arttırmada, sonra da değişiklikleri izleme ve davranış değişikliğini kalıcı kılmada kullanılmaktadır (Kayar vd., 2003).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü, Yeri, Zamanı ve Amacı

Beslenme ve Diyetetik Alanında Yüksek lisans tezi olarak planlanan bu prospektif ve tanımlayıcı araştırma, Temmuz 2022-Mart 2023 tarihleri arasında Amasya İline bağlı Merzifon İlçesinde hizmet veren Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi'nde Beslenme ve Diyet Polikliniğine başvuran obez aileye sahip obez çocuklara BİA ile hem çocuğun hem de ebeveynin boy, ağırlık, BKİ, bel/kalça çevresi ve bel çevresi ölçülerek aileye ve çocuğa aynı anda verilen beslenme tedavisinin aile sürecine dahil olduğunda çocuk üzerindeki zayıflama ve sağlıklı beslenme örüntülerini öğrenme ve devam ettirme üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

Bu çalışmanın amacı ailesinde obez ebeveyn bulunan 6-18 yaş obez çocuklara, hem kendilerine hem de ailelerine sağlıklı beslenme eğitimi ve tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra çocuktaki obezite tedavisine etkinliğinin değerlendirilmesidir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Grubu

Araştırma için Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi Diyet polikliniğine bir yıl içinde başvuran 6-18 yaş aralığındaki, obez çocuklar ve obez ebeveynleri evreni oluşturmuştur. Polikliniklerde yıllık ortalama 192 obez çocuğun takibi yapılmaktadır. Bu sayı evren kabul edilerek örneklem büyüklüğü evreni bilinen örneklem büyüklüğü hesaplama formülü ile $(n = N \cdot t^2 \cdot p \cdot q / d^2(N-1) + t^2 \cdot p \cdot q)$ hesaplandığında %95 güven aralığı, %5 örneklem hatası, %95 güç ile 77 kişi olarak hesaplanmıştır. Poliklinikte toplamda 95 obez çocuğa ulaşılmış bunlardan 79 obez çocuk ve obez ebeveyni çalışmaya katılmayı kabul etmiştir.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- ✓ Araştırmaya gönüllü katılım sağlamak,
- ✓ 6-18 yaş aralığında olmak,
- ✓ 6-18 yaş obez çocuğun annesi veya babası olmak ve obez olmak,
- ✓ Çocuklar için yaşa göre $BKİ > 30 \text{ kg/m}^2$ (95 persentil üzeri olması) olması,
- ✓ Anne ya da baba için $BKİ > 30 \text{ kg/m}^2$ olması çalışmanın dahil edilme kriterleri arasındadır.

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- ✓ İletişim konusunda sorun yaşanan obez çocuk ve ebeveynler,
- ✓ Obez hamile annesi olan obez çocuklar,
- ✓ Psikiyatrik ilaç kullanan obez çocuk ya da ebeveynler,
- ✓ 6 yaşından küçük ve 18 yaşından büyük olan katılımcılar,
- ✓ Gönüllülük onam formunu doldurmamış olan katılımcılar,
- ✓ Çocuklar için yaşa göre $BKİ < 30 \text{ kg/m}^2$ (95 persentilden küçük olması) olması,
- ✓ Anne ya da baba için $BKİ < 30 \text{ kg/m}^2$ olması çalışmanın dışlanma kriterleri arasındadır.

3.3. Verilerin Toplanması

Veriler toplanmaya başlamadan önce Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Sayı:B.30.2ODM.0.20.08/388-454) 08.06.2022 tarihinde gerekli yasal izinler alınmıştır. Diyet polikliniğine başvuran çalışmaya uygun bireylerin ebeveynlerine ve kendilerine çalışmanın amacı ile ilgili bilgilendirme araştırmacı tarafından yüz yüze yapılmıştır. Yapılan bilgilendirme sonrası çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 6-18 yaş obez çocuk ve obez ebeveynlere gönüllü katılım formu imzalatılmış ve ölçme araçlarının uygulaması yapılmaya başlanmıştır. Her ölçüm ve eğitim yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Toplamda 8 hafta boyunca 15 günde bir olmak üzere en az 4 kez eğitim verilmiştir. Veriler 01.07.2022 - 01.03.2023 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, obez çocuklara beslenme eğitimi verilmeden önce birbirini takip eden 1 günü hafta sonuna gelmek şartıyla 3 günlük besin tüketim kaydı tutmaları istenmiştir. Çocuklara ve aileye, tıbbi beslenme eğitimi verilmeden önce Akdeniz Diyetine uyumlarının değerlendirilmesi için KIDMED ve Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (MEDAS), çalışmaya katılan bireylere genel fiziksel aktivitelerini değerlendirmek için 8-14 yaş arası çocuklara Çocuklarda Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C), 14-18 yaş arası çocuklara da Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Anketi(PAQ-A) yapılmıştır. Ebeveynlere ise Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği (ABFA_TR) ve Obezite Ön Yargı Ölçeği (GAMS-27) yapılmıştır. Araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi toplama formunun çocuk tarafından

doldurulması istenmiştir (Tüm çocuklar okuma yazma bilmektedir). Obez çocuklara ve ebeveynlerine İOI 353 Jawon marka analiz cihazı ile vücut analizleri yapılarak antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından alınmıştır. 6-18 yaş çocukların ve ebeveynlerin 0. hafta ve 8. hafta biyokimyasal parametrelerine bakılarak tıbbi beslenme tedavisinin biyokimyasal parametrelerde iyileştirme yapıp yapmadığı incelenmiştir. Çalışmanın 8. haftasında KIDMED ve MEDAS çocuk ve ebeveynlere tekrar uygulanmıştır. Çalışmanın 8. haftasında ilk hafta ve son hafta arasında çocuklarda ve ebeveynlerde tıbbi beslenmeye uyum, antropometrik ölçümlerinde değişiklik, fiziksel aktivite, kan parametrelerinde iyileşme olup olmadığı karşılaştırılarak ve ebeveynlere verilen beslenme eğitimi ve tıbbi beslenme tedavisinin çocuktaki obezite tedavisine etkisi değerlendirilmiştir.

3.4.1. Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılım sağlayan çocuk ve adölesanların beslenme durumlarının saptanması ve değerlendirilmesi amacıyla 1 günü hafta sonu, 2 günü hafta içini kapsayacak şekilde (sabah uyanıldığı andan yatana kadar yenilen yiyeceklerin) 3 günlük besin tüketim kaydı tutulması bireylerden istenmiştir. Araştırmaya katılan bireylere tüketilen besinlerin miktarının doğru belirlenmesi amacıyla porsiyonu tanımlarken “çay kaşığı, tatlı kaşığı, yemek kaşığı (silme/tepeleme), çay bardağı, kahve fincanı, su bardağı, kupa, kepçe, kase ya da küçük, orta ve büyük boy” gibi ev ölçüleri hakkında bilgi verilmiştir. İhtiyaç duyulması durumunda çalışmaya katılan bireylerle birlikte besin tüketim kayıtları değerlendirilerek tüketilen besinlerin miktar ve ölçüleri konusunda “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu’ndan” destek alınmıştır (Rakıcıoğlu vd., 2012). Çalışmaya katılan bireyler tarafından tüketilen yemeklerin pişirme teknikleri (kızartma, haşlama, ızgara, tencere yemekleri ya da fırında) ayrıntılı bir şekilde sorgulanmıştır. Tüketilen besinlerin kalori, makro ve mikro besin öğeleri ile ortalama günlük tüketilen besin miktarları Beslenme ve Bilgi Sistemi (BeBİS 9.0) ile hesaplanmıştır. Elde edilen veriler 2022’de yayınlanan Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) önerilerine göre değerlendirilmiştir (TÜBER, 2022). Çocukların besin öğeleri alımı “önerilen aralık” ve “yüksek alım” olarak kategorize edilmiştir (Garipoğlu ve ark., 2006).

3.4.2. Kişisel Bilgi Toplama Formu

Kişisel bilgi formunda bireylerin yaşı, cinsiyeti, ağırlığı, boyu, kardeş sayısı, ebeveynlerin eğitim durumu ve meslekleri, aile tipi, nerde kaldıkları, ailede

kardeşlerde obezite varlığı, sağlıkla ilgili bir problemin olma durumu, uyku düzeni, beslenme şekli, fiziksel olarak aktif olma durumları gibi sosyo-demografik özellikleri belirlemeye yönelik sorulara yer verilmiştir.

3.4.3. Obezitenin Saptanma Durumu

Araştırmaya katılan çocuk , adölesan ve ebeveynlerin İOİ 353 Jawon marka analiz cihazı ile vücut analizleri yapılarak antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından alınmıştır. Ağırlık, boy, BKİ, bel/kalça, vücut yağ analizi İOİ 353 Jawon marka tanita ile yapılmıştır. Bireylere, ölçüm öncesi son 24 saatte şiddetli fiziksel aktivite yapmamaları, ölçümden en az 2-4 saat öncesine kadar yemek yenilmemesi, ölçüm öncesi çok su içilmemesi, ölçümden 4 saat öncesi çay ve kahve içilmemesi, katılımcıların üzerinde metal ya da kalp pili bulunmaması, çalışmaya dahil olan annelerin hamile olmaması gibi maddeler belirtilmiştir (Baysal vd., 2013). 6-18 yaş aralığındaki bireylere obezite durumunun saptanması için WHO-2007'nin çocuk ve adölesanlar için yaşa ve cinsiyete göre persentil değeri kullanılarak sınıflandırma yapılmıştır (WHO,2007). Ebeveynler için ise WHO'nün BKİ sınıflandırması kullanılmıştır (WHO BMI, Erişim Tarihi:28.02.2023).

3.4.4. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED)

Serra-Majem ve ark. tarafından 2004 yılında geliştirilen “Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED)”, 2010 yılında ülkemizde Erol ve ark. tarafından çocuk ve adölesanların Akdeniz diyetine uyumlarını incelemek ve değerlendirmek amacıyla dilimize uyarlanmıştır (Serra-Majem vd., 2004; Erol vd., 2010). KIDMED ölçeği 16 sorudan oluşmakta olup olumlu ve olumsuz soruları içermektedir. Olumlu soruları “Evet” olarak yanıtlayan katılımcılar +1 puan almaktayken , olumsuz soruları “Evet” olarak yanıtlayan katılımcılar ise -1 puan almıştır. Ölçek sonunda “ 0-12” puan arasında bir puan alınmaktadır. Bu puanlar;

- ✓ ≥ 8 puan: Akdeniz diyetine uyum iyi
- ✓ 4-7 puan: Akdeniz diyetine uyum orta düzeyde ve diyetle uyum geliştirilmeli
- ✓ ≤ 3 puan: Çok düşük beslenme kalitesi olarak değerlendirilmektedir (Serra-Majem vd., 2004).

3.4.5. Akdeniz Diyeti Uyum (Bağılılık) Ölçeği (MEDAS)

Martínez-González ve ark. tarafından, KVH'lardan korunma amacıyla yapmış oldukları bir çalışmada MEDAS kullanılmış, ardından bu anket formunun Schröder

ve ark. tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Gonzalez vd., 2012; Schröder vd., 2011).

Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Pehlivanoğlu ve arkadaşları tarafından 2020 yılında yapılmıştır. Ölçek 14 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte puanlandırma yapılırken katılımcıların besin gruplarını tükettikleri miktarlara göre sorulan her soru için “1” ya da “0” puan alınmakta olup, toplam puanın hesaplaması yapılmaktadır. Ölçek sonunda katılımcının 7 puan ve üzerinde puan alması Akdeniz diyetine kabul edilebilir derecede uyum sağladığı göstermekteyken , alınan puanın 9 ve üzerinde olması ise katılımcının Akdeniz diyetine uyumunun sıkı olduğunu göstermektedir (Özkan Pehlivanoğlu vd., 2020).

3.4.6. Çocuklarda Fiziksel Aktivite Anketi (ÇFAÖ)

Bu çalışmaya gönüllü olarak katılım sağlayan obez çocukların fiziksel aktivite düzeyleri Crocker ve arkadaşlarının 1997 yılında geliştirdikleri ve güvenilirlik çalışmalarını yaptıkları “Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği” nin (PAQ-C 4-8) dilimize uyarlanmış hali olan “Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (ÇFAÖ)” ile belirlenmiştir (Crocker vd., 1997). PAQ-C 4-8’ in orijinalinde var olan fakat ülkemizde yapılmayan ya da çok tercih edilmeyen fiziksel aktivitelere ilişkin seçenekler ölçekten çıkarılarak ülkemizde yapılan fiziksel aktivitelere uygun hale getirilmiştir.

Çocuklarda fiziksel aktivite ölçeğinin (PAQ-C) ölçeğinin Türkçeye uyarlanmış hali olan ÇFAÖ, ülkemiz çocuklarının fiziksel aktivite seviyelerinin değerlendirilmesi için oldukça güvenilir bir ölçektir. ÇFAÖ, uygulanabilirliğinin basit olması, maliyet açısından ucuz ve kolay kullanılabilir olması nedeniyle çalışmalarda çok sayıda katılımcının fiziksel aktivite düzeylerinin kısa sürede belirlenmesini mümkün kılmaktadır.

Ölçek, son 1 hafta içerisinde yapılan fiziksel aktiviteleri hatırlamaya yönelik olup, çalışmaya katılan çocukların yapmış oldukları fiziksel aktivite alışkanlıkları hakkında da bilgi sahibi olmamızı sağlar. ÇFAÖ toplamda 9 soru içermekte olup 1 ila 5 puan arasında sınıflandırılmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan gönüllü katılımcıların puanları hesaplanırken 52 sorunun tamamının medyanı alınır. ÇFAÖ’de katılımcıların fiziksel aktiflik düzeyleri değerlendirilirken 5 puan en yüksek fiziksel aktivite düzeyini, 1 puan ise en düşük fiziksel aktivite düzeyini

göstermektedir (Tanır, 2013). ÇFAÖ'nin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması 2019 yılında Erdim ve ark. tarafından yapılmıştır (Erdim vd., 2019).

3.4.7. Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-A)

Tanır tarafından 2013 yılında Türkçeye uyarlanan Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Ölçeği (PAQ-A) Crocker ve ark. tarafından 1997 yılında geliştirilmiştir (Tanır vd., 2013; Crocker vd., 1997). Çocuklar için oluşturan fiziksel aktivite anketinin (PAQ-C) , lisede okumakta olan öğrenciler için uyarlanmış halidir. PAQ-A 9-12. sınıflarda okumakta olan lise öğrencilerinin 7 gün boyunca yapmış oldukları fiziksel aktiviteyi sorgulayan hatırlatma ölçeğidir. Toplam 10 sorudan oluşmakta olup 10. Soru dışındaki sorular “1-5 puan” arasında bir puan ile değerlendirilmektedir. “1 puan” en düşük fiziksel aktivite düzeyini , “5 puan” ise en yüksek fiziksel aktivite düzeyini göstermektedir. Ölçek sonunda 8 ila 40 puan arasında bir puan alınmaktadır. 8 puana yakın aktivite düzeyi yetersiz, 40 puana yakın aktivite düzeyi ise iyi düzeyde fiziksel aktivite olarak değerlendirilmektedir. PAQ-A'daki 10. madde skorlamaya dahil değildir. Fiziksel aktivite yapmaya engel bir durum söz konusu olduğunda o maddenin değerlendirilmemesi için oluşturulan bir soru maddesidir (Tanır vd., 2013).

3.4.8. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği (ABFA_TR)

Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği (ABFA_TR) Ekici ve arkadaşları tarafından 2021 yılında geliştirilmiştir (Ekici vd., 2021). Ölçeğin Türkçeye uyarlanmış hali 20 maddeden oluşmaktadır. Her madde için puanlandırma ;

- ✓ “hiçbir zaman ya da hemen hemen hiçbir zaman” cevabı verildiyse 1 puan
- ✓ “bazen” cevabı verildiyse 2 puan
- ✓ “sık sık” cevabı verildiyse 3 puan
- ✓ “çok sık ya da her zaman” cevabı verildiyse 4 puan olarak yapılmaktadır.

Ölçekte 3, 4, 5, 7, 10 ve 13. maddeler ters kodlanmıştır. Katılımcıların toplam puanları hesaplanırken bu maddelere verilmiş olan cevaplar tam tersi puan ile hesaplanarak toplanmalıdır. Bu maddeler için puan hesaplama;

- ✓ hiçbir zaman / hemen hemen hiçbir zaman” seçeneği 4 puan
- ✓ “bazen” seçeneği 3 puan

✓ “sık sık” seçeneği 2 puan

✓ “çok sık / her zaman” seçeneği 1 puan olarak yapılmaktadır.

Ölçekten minumum 20 puan, maksimum 80 puan alınabilmektedir. Toplam puan kıyaslanırken cut-off point değeri bulunmamaktadır. Bu nedenle ölçekten yüksek puan alma çocukluk çağı obezitesi için daha güvenilir aile içi beslenme ve fiziksel aktivite uygulamalarını ve çocuk davranışlarını gösterirken, düşük puan alma ise obezite açısından çok riskli aile ortamı ve uygulamalarını, sağlıksız çocuk davranışlarını göstermektedir (Ekici vd.,2021).

3.4.9. Obezite Ön yargı Ölçeği (GAMS-27)

Obezite Ön yargı Ölçeği (GAMS-27) Ercan ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek; “kesinlikle katılıyorum”, “katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum” ve “kesinlikle katılmıyorum” seçenekleri ile kademelendirilmiştir. GAMS-27 olumlu ve negatif yargıları içermektedir. Olumlu yargılar “kesinlikle katılıyorum” seçeneğinden başlamak üzere 1’den 5’e kadar; negatif yargılar ise “kesinlikle katılıyorum” seçeneğinden başlamak üzere 5’den 1’e kadar derecelendirilmiştir. Ölçek puanı “68 puan ve daha az” olan katılımcılar önyargısız, “68,01-84,99” puan arasındaki katılımcılar önyargıya meyilli, “85 puan ve üzeri” puan alan katılımcılar ise önyargılı olarak sınıflandırılmıştır (Ercan vd., 2015). Çalışmamızda ailelerin çocukları hakkında obezite ile ilgili algısını değerlendirmek için bu ölçek kullanılmıştır.

3.4.10. Biyokimyasal Parametreler

Araştırmaya katılım sağlayan çocuk ve ebeveynlere ait; glukoz (mg/dL), insülin(mU/L), HbA1c (%), total kolesterol (mg/dL), düşük dansiteli lipoprotein (LDL) (mg/dL), yüksek dansiteli lipoprotein (HDL)(mg/dL) ve trigliserit (mg/dL) değerleri araştırmanın başında (0. hafta) ve 8. haftada sorumlu doktorun isteği doğrultusunda Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi laboratuvarlarında ölçülmüştür. Doktorların çocukları ve ebeveynleri değerlendirmek için istedikleri biyokimyasal parametreler dışında başka bir biyokimyasal parametre istenmemiştir. Bireylerin kan ölçümlerinin sonuçlarına hastane sistemi üzerinden ulaşılmış ve kaydedilmiştir.

3.4.11. Tıbbi Beslenme Tedavisi ve Eğitimi

Çalışmaya katılım sağlayan çocuk ve ebeveynlere araştırmacı tarafından Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğinde tıbbi beslenme tedavisi eğitimi yüz yüze olarak verilmiştir. Ebeveynlerin desteğinin önemli olduğu eğitimin her aşamasında problem çözme, hedef belirleme, iletişim becerileri, ebeveyn ve çocuklar arasında diyetle uyum sağlayıp-sağlayamama ile ilgili yaşanan sorunlar ve çözümü ile ilgili bilişsel davranış teknikleri kullanılmıştır. Her bir eğitim yaklaşık 30 dakika olup toplamda 4 kez eğitim planlanmıştır. Eğitimde sağlıklı beslenme ilkeleri; günlük alınması gereken enerji ve besin ögeleri, diyet posası, besin grupları, sağlıklı tabak modeli, ana öğün ve ara öğün sayısı ve planlaması konularını içermektedir.

Obez çocuklara uygulanacak TBT çocukların yaş ve cinsiyetlerine göre diyetle günlük almaları gereken enerji ve olmaları gereken ağırlık (OGA) üzerinden hesaplanmıştır. Çocukların günlük enerji gereksinimleri; bazal metabolizma hızları (BMR) formüller ile hesaplanıp, çocukların fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ile çarpılıp son olarak da büyüme ve gelişme (BG) için eklemeler yapılarak hesaplanmıştır (Pekcan, 2008; Köksal vd., 2008)

Enerji gereksinimleri ve BG için kullanılan formüller aşağıda verilmiştir (Schofield, 1985; Baş vd., 2011).

6-10 yaş için BMR denklemi;

$$\text{Günlük Enerji(kkal)} = 1000 + (\text{yaş} \times 100)$$

10-18 Yaş için BMR Denklemi;

$$\text{Erkek} \rightarrow 17.686 \times \text{OGA} + 658.2$$

$$\text{Kız} \rightarrow 13.384 \times \text{OGA} + 692.6$$

10-18 Yaş için BG Eklemeleri

$$10-15 \text{ yaş: } 1.9 \text{ kkal/kg} \quad 15 \text{ yaş: } 0.95 \text{ kkal/kg} \quad 15-18 \text{ yaş: } 0.5 \text{ kkal/kg}$$

Obez ebeveynler için, Harris-Benedict Denkleminden (kkal/gün) yararlanılarak BMR hesaplanmış ve PAL ile çarpılarak günlük almaları gereken enerji hesaplanmıştır (Baysal vd., 2016).

Çocuk ve ebeveynlerin 2 haftada bir olan izlemlerinde haftalık 0,5-1 kg'lık ağırlık kayıpları sağlanacak şekilde haftalık enerji azaltmaları yapılmıştır. İzlem sürecinde çalışmayı yürüten diyetisyen tarafından günlük alınması gereken enerjinin

%55-60'ı karbonhidratlardan, %25-30'u yağlardan, %12-15'i ise proteinlerden gelecek şekilde hesaplaması yapılmıştır.

3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler

- ✓ KIDMED puanları
- ✓ Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği Puanları
- ✓ Çocuklarda Fiziksel Aktivite Anketi Puanları
- ✓ Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Anketi Puanları
- ✓ Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği Puanları
- ✓ Obezite Ön Yargı Ölçeği Puanları
- ✓ BKİ değerleri
- ✓ Çocuk, adölesan ve ebeveynlerin beslenme özellikleri

Bağımsız Değişkenler

- ✓ Çocuk, adölesan ve ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri

3.6. İstatistiksel Yöntemler

Veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programlarında değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (*n*), yüzde (%), ortalama (*Ort*), standart sapma (*SS*), medyan (*M*) ve minimum (*min*), maksimum (*max*) değerleri olarak verildi. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk normallik testi ile değerlendirildi. İki bağımsız grup karşılaştırmasında Bağımsız Örneklerde t Testi, ikiden fazla grup karşılaştırmasında Varyans Analizi kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırma testi için Bonferroni testi uygulanmıştır. İki tekrarlı ölçüm karşılaştırılmasında Bağımlı Örneklerde t Testi, ikiden fazla tekrarlı ölçüm karşılaştırılmasında Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi kullanılmıştır. Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi sonucunun önemli ise çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltme testi ile yapıldı. Grupların kategorik değişkenler ile karşılaştırılmasında kıkare testlerinden (Pearson kıkare/Fisher exact test) yararlanıldı. İki sürekli ölçüm arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. $p < 0,05$ düzeyi istatistik olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri, Beslenme Alışkanlıkları ve Obeziteye İlişkin Özellikleri

Bu çalışma Merzifon Kara Mustafa Paşa Hastanesi Diyet Polikliniğine başvuran obez 6-18 yaş çocuk ve obez ebeveynleri ile birlikte yürütülmüştür. Çalışmaya katılım sağlayan çocuklara ilişkin sosyodemografik ve genel sağlık durumlarına ilişkin kişisel özellikler Tablo 4.1 de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Çocukların Sosyo-Demografik ve Genel Sağlık Durumlarına İlişkin Özellikleri (n=79)

	<i>Ort±SS</i>	<i>M (min-max)</i>
Yaş(yıl)	12,97±2,90	13 (8-17)
Uyku süresi(saat)	7,77±1,35	8 (5-11)
	<i>n</i>	<i>%</i>
Cinsiyet,		
Kız	47	59,5
Erkek	32	40,5
Yaş Kategorisi		
8-13 yaş arası	40	50,6
14-17 yaş arası	39	49,4
Öğrenim durumu		
İlkokul	17	21,5
Ortaokul	33	41,8
Lise	29	36,7
Çocuk Uyum durumu		
Uyumlu	48	60,8
Uyumsuz	31	39,2
Çocuk Katılım isteği		
İstekli	27	34,2
İsteksiz	52	65,8
Sağlık durumu		
Kötü	6	7,6
Orta	24	30,4
İyi	26	32,9
Çok İyi	15	19,0
Harika	8	10,1
Kronik hastalık		
Evet	12	15,2
Hayır	67	84,8
Düzenli uyku		
Evet	55	69,6
Hayır	24	30,4

Özet istatistikler sayısal veriler için *ortalama ± standart sapma* ve *Medyan (minimum, maksimum)*, kategorik veriler için *Sayı (Yüzdelik)* değer olarak verilmiştir.

Çalışmaya toplam 79 çocuk katılmıştır. Çocukların %40,5'ini (n=32) erkek, %59,5'ini (n=47) ise kız çocukları oluşturmakta olup yaş ortalaması 13 yıldır. Çocukların %50,6'sı (n=40) 8 ila 13 yaş aralığında, %49,4'ü (n=39) 14 ila 17 yaş aralığındadır. Bireylerin % 21,5'i ilkokul (n=17), %41,8 (n=33) ortaokul ve %36,7'si (n=29) liseye gitmektedir (Tablo 4.1)

Çocukların %7,6'sı (n=6) sağlık durumunu kötü, %30,4'ü (n=24) orta, %32,9'u (n=26) iyi, %19'u (n=15) çok iyi ve %10,1'i (n=8) de harika olarak tanımlamaktadır. Çalışmaya katılan çocukların %15,2'sinin (n=12) kronik hastalığı bulunurken, %84,8'ünün (n=67) hiçbir hastalığı bulunmamaktadır. Çocukların %69,6'sı düzenli uyurken (n=55), %30,4'ü (n=24) düzenli uyku uyumamaktaydı. Çalışmaya katılım sağlayan çocukların medyan uyuma süresi 8 saatti (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Ebeveynlerin Sosyo-Demografik Özellikleri ($n=79$)

	<i>Ort±SS(yıl)</i>	<i>M (min-max)(yıl)</i>
Anne yaşı	39,06±6,34	39 (24-53)
Baba yaşı	42,25±6,43	42 (29-58)
	<i>n</i>	<i>%</i>
Ebeveyn cinsiyeti		
Kadın	65	82,3
Erkek	14	17,7
Ebeveyn Uyum durumu		
Uyumlu	53	67,1
Uyumsuz	26	32,9
Anne eğitim durumu		
İlkokul	39	49,4
Ortaokul	16	20,3
Lise	12	15,2
Üniversite	12	15,2
Anne mesleği		
Ev hanımı	53	67,1
Memur	4	5,1
İşçi	20	25,3
Emekli	2	2,5
Baba eğitim durumu		
İlkokul	15	19,0
Ortaokul	16	20,3
Lise	37	46,8
Üniversite	11	13,9
Babanın mesleği		
Memur	21	26,6
İşçi	30	38,0
Geçici işsiz	3	3,8
Serbest meslek	8	10,1
Emekli	8	10,1
Diğer	9	11,4
Ailedeki çocuk sayısı		
1 çocuk	16	20,3
2 çocuk	32	40,5
3 ve üzeri çocuk	31	39,2
Aile tipi		
Çekirdek aile	55	69,6
Geniş aile	17	21,5
Diğer	7	8,9
Yaşadığı yer		
Ailemle birlikte kalıyorum	75	94,9
Diğer	4	5,1
Aylık gelir		
Düşük	24	30,4
Orta	53	67,1
Yüksek	2	2,5

Özet istatistikler sayısal veriler için *ortalama ± standart sapma* ve *Medyan (minimum, maksimum)*, kategorik veriler için *Sayı (Yüzdelik)* değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.2'ye göre ebeveynlerin çoğunluğunu anneler oluşturmaktadır. Ebeveynlerin %82,3'ünü (n=65) kadınlar, %17,7'sini (n=14) erkekler oluşturmaktaydı. Ebeveynlerin %67,1'i (n=53) diyetle uyumlu olduğunu belirtirken, %32,9'u (n=26) diyetle uyum sağlamakta zorlandıklarını belirtmiştir. Medyan anne yaşı 39 yıl, baba yaşı ise 42 yıldır. Ailelerin %20,3'ü (n=16) tek çocuğa, %40,5'i (n=32) iki çocuğa ve %39,2'si (n=31) üç ve üzeri çocuğa sahip olduğunu belirtmiştir. Bireylerin %69,6'sı (n=55) çekirdek aile yapısında, %21,5'i (n=17) geniş aile yapısında ve %8,9'u (n=7) diğer aile yapısında yaşamını sürdürmektedir. Çalışmaya katılım sağlayan çocukların %94,9'u (n=75) ailesi ile yaşarken %5,1'i (n=4) ailesinden uzakta yaşamaktaydı. Çocukların %30,4'ü (n=24) düşük gelire sahip olduğunu, %67,1'i (n=53) orta gelire sahip olduğunu ve %2,5'i (n=2) yüksek gelire sahip olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.3. Çocukların Besin Tüketimine İlişkin Tanıtıcı Özellikler (n=79)

	<i>n</i>	%
Ana öğün sayısı		
2 öğün	27	34,2
3 öğün	52	65,8
Ara öğün sayısı		
1 öğün	14	17,7
2 öğün	33	41,8
3 öğün	32	40,5
Öğün atlama		
Evet	55	69,6
Hayır	24	30,4
Atlanılan öğün		
Kahvaltı	30	54,5
Öğle	25	45,5
Öğün atlama nedeni		
Zayıflayabilmek için	6	10,9
İştahım olmadığı için	15	27,3
Unuttuğum için	18	32,7
Zamanım olmadığı için	10	18,2
Diğer	6	10,9
Kahvaltının yenildiği yer		
Evde	48	60,8
Okulda	29	36,7
Diğer	2	2,5
Öğle yemeğinin yenildiği yer		
Evde	37	46,8
Okulda	36	45,6
Diğer	6	7,6
Akşam yemeğinin yenildiği yer		
Evde	77	97,5
Diğer	2	2,5
Düzenli egzersiz		
Evet	14	17,7
Hayır	65	82,3
Egzersiz süresi		
15-30 dk.	6	42,9
30-45 dk.	2	14,3
45-60 dk.	6	42,9
Besin seçimi		
Lezzetli olması	45	57,0
Sağlıklı olması	6	11,4
Görsel sunum	9	11,4
Kolay ulaşılabilir ve hazırlaması kolay olması	16	20,3
Su tüketimi (su bardağı 200 ml)		
2-4 su bardağı	23	29,1
4-6 su bardağı	30	38,0
6-8 su bardağı	8	10,1
8-10 su bardağı	18	22,8

Özet istatistikler Sayı (Yüzdelik) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.3'e göre çalışmaya katılım sağlayan çocukların %34,2'si (n=27) iki öğün, %65,8'i (n=52) üç öğün beslenmekteydi. Katılımcı çocuklar en az bir ara öğün yapmakta olup; çocukların %17,7'si (n=14) tek ara öğün, %41,8'i (n=33) iki ara öğün ve %40,5'i (n=32) üç ara öğün tüketmekteydi. Katılımcı çocukların büyük bir çoğunluğu (n=55, %69,6) öğün atlarken, bu çocukların %54,5'i (n=30) kahvaltıyı, %45,5'i (n=25) ise öğle yemeğini atlamaktadır. Çocukların %60,8'i (n=48) kahvaltıyı, %46,8'i (n=37) öğle yemeğini ve %97,5'i (n=77) akşam yemeğini evde yediğini belirtmiştir. Çocukların %17,7'si (n=14) düzenli egzersiz yapmakta, %82,3'i (n=65) ise düzenli egzersiz yapmamaktadır. Düzenli egzersiz yapan çocuklardan %42,9'u (n=6) 15-30 dakika arasında, %14,3'ü (n=2) 30-45 dakika arasında ve %42,9'u (n=6) 45-60 dakika arasında egzersiz yapmaktadır. Besin seçimi konusunda çocukların %57'si (n=45) besinin lezzetli olmasını, %11,4'ü (n=9) sağlıklı olmasını, %11,4'ü (n=9) görsel sunumun iyi olmasını ve %20,3'ü (n=16) ise kolay ulaşılabilir ve hazırlaması kolay olmasını önemsemekteydi. Günlük su tüketimine bakıldığında çocukların %29,1'i (n=23) 2 ila 4 su bardağı, %38'i (n=30) 4 ila 6 su bardağı, %10,1'i (n=8) 6 ila 8 su bardağı ve %22,8'i (n=18) ise 8 ila 10 su bardağı su tükettiğini belirtmiştir.

Tablo 4.4. Cinsiyete Göre Çocukların ve Ebeveynlerin Diyetle Uyum Durumlarının İncelenmesi (n=79)

	Cinsiyet		Test İstatistikleri	
	Kadın(n,%)	Erkek(n,%)	Test Değeri	p
Çocuk Uyum durumu				
Uyumlu	43 (66,2)	8 (57,1)	0,409 †	0,523
Uyumsuz	22 (33,8)	6 (42,9)		
Ebeveyn Uyum durumu				
Uyumlu	54 (83,1)	8 (57,1)	4,587 †	0,032 *
Uyumsuz	11 (16,9)	6 (42,9)		

*: $p < 0,05$; †: Pearson Ki Kare Testi (χ^2); Özet istatistikler Sayı (Yüzdelik) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.4'e göre hem çocukların çoğunluğu (n=51) hem de ebeveynlerin çoğunluğu (n=62) diyetle uyum sağlayabildiklerini düşünmektedir. Tablo 4.4'e göre ebeveyn cinsiyetinin kadın olması ile ebeveynin diyetle uyum durumu arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Diyetle uyumsuz olan erkek katılımcı ebeveyn yüzdesi (%42,9) kadın katılımcı yüzdesinden (%16,9) daha fazladır. Çalışmaya katılım sağlayan babalar annelere göre diyetle uyum konusunda daha başarısızdır.

Tablo 4.5. Ebeveyn Diyetle Uyum İle Çocukların Diyetle Uyum Durumlarının İncelenmesi ($n=79$)

	Ebeveyn Uyum durumu		Test İstatistikleri	
	Uyumlu($n, \%$)	Uyumsuz($n, \%$)	Test Değeri	p
Çocuk Uyum durumu				
Uyumlu	48 (77,4)	14 (17,6)	20,832[†]	0,001
Uyumsuz	3 (22,6)	14 (82,4)		

*: $p<0,05$; [†]: Pearson Ki Kare Testi (χ^2); Özet istatistikler *Sayı (Yüzdelik)* değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.5'e göre ebeveyn diyetle uyumu çocuğun diyetle uyum durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Diyetle uyumlu olan ebeveynlerin çocukları da diyetle uyumluyken, diyetle uyum sağlayamayan ebeveynlerin çocukları da diyetle uyumsuz olarak bulundu.

4.2 Çocukların PAQ Puanları ve Değerlendirilmesi

Tablo 4.6. Cinsiyete Göre PAQ-C ve PAQ-A Skorlarının Değerlendirilmesi ($n=79$)

	Çocuk cinsiyeti				Test İstatistikleri	
	Kız		Erkek		Test Değeri	p
Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C)	<i>Ort±SS</i>	<i>M (min-max)</i>	<i>Ort±SS</i>	<i>M (min-max)</i>	0,841 [¥]	0,406
	20,68±6,58	18,7 (11-31,8)	18,98±4,32	19,4 (11-25,8)		
Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-A)	21,04±4,70	23,3(14,3-29,6)	18,25±4,89	17,2 (12,7-29,6)	1,839 [¥]	0,074

*: $p<0,05$; ¥: Bağımsız Örneklem t Test (t); Özet istatistikler *ortalama ± standart sapma* değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.6'ya göre kız ve erkek çocukların PAQ-C ve PAQ-A skor ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı değildi. PAQ-C'ye göre en düşük puan hem

kız hem de erkek çocuklarında 11 puan iken, en yüksek puan kız çocuklarında 31,8 olup erkek çocuklarında 25,8 idi. PAQ-A'ya göre en düşük puan kız adölesanlarda 14,3 puan, erkek adölesanlarda ise 12,7 puan iken, en yüksek puan hem kız hem de erkek adölesanlarda 29,6 idi.

Tablo 4.7. Çalışmaya Katılan Tüm Çocukların PAQ Ölçeklerine İlişkin Tanıtıcı İstatistikler ($n=79$)

	İstatistikler	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C)			
<i>Ort±SS</i>	19,91±5,41	9	0,844
<i>M (min-max)</i>	18,9 (11-32)		

Özet istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.7'e göre çocukların fiziksel aktivite anketi 9 madde ve tek boyuttan oluşmaktaydı. Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0,844 olarak bulundu. En düşük puan 11 en yüksek puan 32 idi. Ölçek ortalaması 19,91±5,41 puandı.

Tablo 4.8. Tüm Çocukların Cinsiyete Göre PAQ Skorunun Durumu ($n=79$)

	Çocuk cinsiyeti		Test İstatistikleri	
	Kız	Erkek	Test Değeri	<i>p</i>
Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C)				
<i>Ort±SS</i>	20,84±5,76	18,55±4,61	2,078[‡]	0,044 *
<i>M (min-max)</i>	21,9 (11-31,8)	18,1 (11-29,6)		

*: $p<0,05$; ‡: Bağımsız Örneklem *t* Test (*t*); Özet istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.8'e göre çalışmaya katılım sağlayan tüm kız çocuklarının PAQ skor ortalaması (20,84±5,76) erkek çocuklarının PAQ skor ortalamasından (18,55±4,61) istatistiksel olarak daha yüksekti ($p<0,05$).

Tablo 4.9. Ebeveyn ve Çocukların Özellikleri ile PAQ Arasındaki Korelasyon Durumu ($n=79$)

	Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ)
Çocuk yaşı	$\rho=-0,046$ $p=0,684$
Çocuk eğitim durumu	$\rho=-0,075$ $p=0,509$
Anne yaşı	$\rho=-0,043$ $p=0,706$
Anne eğitim durumu	$\rho=-0,122$ $p=0,284$
Baba yaşı	$\rho=0,053$ $p=0,645$
Baba eğitim durumu	$\rho=-0,019$ $p=0,867$
Aylık gelir	$\rho=-0,056$ $p=0,624$

ρ : Pearson korelasyon katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Tablo 4.9'a göre ebeveyn ve çocukların yaş, eğitim durumu ve aylık gelir gibi özellikleri ile PAQ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktaydı.

4.3 Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) Puanları ve Değerlendirilmesi

Tablo 4.10. Çocukların Başlangıç ve Çalışma Sonu KIDMED Puanları Dağılımı ($n=79$)

	Zaman				Test İstatistikleri	
	Başlangıç		Çalışma Sonu		t	p
	$Ort \pm SS$	$M(min-max)$	$Ort \pm SS$	$M(min-max)$		
KIDMED	4,34 $\pm$ 2,19	4 (2-9)	7,75 $\pm$ 1,66	8 (3-11)	-14,826	<0,001
KIDMED Sınıf	$n, (\%)$		$n, (\%)$			
3 $\leq$ Düşük	11 (13,9)		0 (0,0)			
4-7Orta	53 (67,1)		15 (19,0)		73,689	<0,001
8 $\geq$ İyi	15 (19,0)		64(81,0)			

*: $p<0,05$; †: Bağımlı Örneklem t Test (t); ‡: Pearson Ki Kare Testi (χ^2); Özet istatistikler sayısal veriler için ortalama $\pm$ standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum), kategorik veriler için Sayı (Yüzdelik) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.10'a göre başlangıçta alınan KIDMED ortalaması (4,34 $\pm$ 2,19) istatistiksel olarak çalışma sonunda alınan test ortalamasına göre düşüktü ($p<0,001$). KIDMED sınıflandırmasına göre başlangıç testinde çocukların %13,9'u ($n=11$) düşük seviyede puana sahipken, sekiz hafta sonunda yapılan çalışma sonu testinde düşük seviyede KIDMED seviyesine sahip olan çocuk mevcut değildi. KIDMED seviyeleri ölçüm zamanlarında farklı dağılıma sahipti. Başlangıçta kişiler yoğunluk

olarak orta seviye (n=53, % 67,1) KIDMED'e sahipken son alınan ölçümde iyi seviye (n=64, % 81) KIDMED daha fazla çocukta görüldü.

Tablo 4.11. Çocukların KIDMED Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı (n=79)

	Yaş				Test İstatistikleri	
	8-13 yaş arası (n=40)		14-17 yaş arası (n=39)		t	p
	Ort±SS	M (min-max)	Ort±SS	M (min-max)		
Başlangıç KIDMED	4,43±2,23	4,5 (2-9)	4,26±2,19	4 (0-9)	0,339 ‡	0,735
Çalışma Sonu KIDMED	7,63±1,61	8 (4-11)	7,87±1,72	8 (3-11)	-0,658 ‡	0,512

*: $p < 0,05$; ‡: Bağımsız Örneklem t Test (t); Özet istatistikler ortalama ± standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.11'e göre KIDMED başlangıç ve çalışma sonu ölçüm puan ortalamaları yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.12. Çocukların KIDMED Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı (n=79)

	Cinsiyet				Test İstatistikleri	
	Kız(n=47)		Erkek (n=32)		Test Değeri	p
	Ort±SS	M (min-max)	Ort±SS	M (min-max)		
Başlangıç KIDMED	4±2,37	4 (2-9)	4,84±1,83	4,5 (2-9)	-1,697 ‡	0,094
Çalışma Sonu KIDMED	7,6±1,57	8 (3-10)	7,97±1,79	8 (4-11)	-0,980 ‡	0,330

*: $p < 0,05$; ‡: Bağımsız Örneklem t Test (t); Özet istatistikler ortalama ± standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.12'ye göre KIDMED başlangıç ve çalışma sonu ölçüm puan ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.13. KIDMED ve PAQ İle Antropometrik Ölçümler Arasındaki Korelasyon Durumu
(*n*=79)

	KIDMED		Fiziksel Aktivite Anketi (PA)	
	Başlangıç	Çalışma sonu	PAQ-C	PAQ-A
Ağırlık	rho=0,018 p=0,877	rho=0,036 p=0,755	rho=0,120 p=0,293	rho=0,146 p=0,198
Boy	rho=-0,035 p=0,760	rho=-0,034 p=0,765	rho=0,065 p=0,567	rho=0,068 p=0,553
BKI	rho=0,017 p=0,879	rho=0,058 p=0,614	rho=0,100 p=0,379	rho=0,156 p=0,170
Bel Çevresi	rho=-0,004 p=0,971	rho=0,001 p=0,992	rho=0,151 p=0,185	rho=0,157 p=0,167
Bel-Boy oranı	rho=0,001 p=0,999	rho=0,007 p=0,949	rho=0,170 p=0,134	rho=0,176 p=0,121
Bel-Kalça oranı	rho=0,089 p=0,435	rho=0,100 p=0,380	rho=0,117 p=0,305	rho=0,177 p=0,120
Yağ Oranı (%)	rho=-0,056 p=0,627	rho=-0,044 p=0,703	rho=0,207 p=0,067	rho=0,201 p=0,075

rho: Pearson korelasyon katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır (*p*<0,05).

Tablo 4.13'e göre KIDMED ve PAQ skorları ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır.

Tablo 4.14. Çocukların Beslenme Alışkanlıklarına Göre KIDMED ve PAQ Skorlarının Değerlendirilmesi ($n=79$)

	KIDMED (Başlangıç)	Test (p)	KIDMED (çalışma sonrası)	Test (p)	PAQ	Test (p)
	<i>Ort±SS</i>		<i>Ort±SS</i>		<i>Ort±SS</i>	
Ana öğün sayısı						
2 öğün	4,00±2,08	$t=-0,977$ $p=0,322$	8,30±1,51	$t=2,170$ $p=0,033$ *	20,02±5,51	$t=0,131$ $p=0,896$
3 öğün	4,52±2,25		7,46±1,67		19,85±5,41	
Ara öğün sayısı						
1 öğün	4,00±2,08	$F=0,379$ $p=0,686$	7,71±1,20	$F=1,975$ $p=0,146$	18,96±4,83	$F=0,474$ $p=0,624$
2 öğün	4,58±2,21		8,15±1,39		19,68±5,1	
3 öğün	4,25±2,27		7,34±1,99		20,57±6,02	
Öğün atlama						
Evet	4,71±2,08	$t=2,314$ $p=0,023$ *	8,07±1,39	$t=2,750$ $p=0,007$ *	19,8±5,41	$t=-0,276$ $p=0,786$
Hayır	3,50±2,27		7,00±2,00		20,17±5,54	
Kahvaltının yenildiği yer						
Evde	4,83±2,37	$F=3,089$ $p=0,063$	8,08±1,54	$F=2,846$ $p=0,064$	20,53±6,02	$F=1,336$ $p=0,269$
Okulda	3,55±1,70		7,28±1,65		19,22±4,25	
Diğer	4,00±0,00		6,5±3,54		15,15±0,11	
Öğle yemeğinin yenildiği yer						
Evde	4,84±2,05	$F=2,271$ $p=0,110$	7,84±1,62	$F=0,416$ $p=0,661$	20,06±5,53	$F=0,088$ $p=0,916$
Okulda	3,78±2,36		7,58±1,73		19,66±5,44	
Diğer	4,67±1,37		8,17±1,6		20,5±5,39	
Su tüketimi						
2-4 bardak	4,26±2,12	$F=1,921$ $p=0,133$	8,39±1,73	$F=3,579$ $p=0,018$ *	18,88±4,63	$F=0,810$ $p=0,492$
4-6 bardak	3,73±1,78		7,17±1,39		19,76±4,99	
6-8 bardak	5,13±1,13		8,63±1,19		19,84±4,98	
8-10 bardak	5,11±2,97		7,50±1,82		21,52±7,06	

*: $p<0,05$; Bağımsız Örneklem t Test (t); Varyans Analizi (F); Özet istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.14'e göre öğün atlayan bireylerin başlangıç KIDMED skor ortalaması atlamayanlardan istatistiksel olarak yüksekti ($p<0,05$). 2 ana öğün tüketen bireylerin çalışma sonu KIDMED skor ortalaması 3 öğün tüketenlerden istatistiksel olarak yüksekti ($p<0,05$). Öğün atlayan bireylerin çalışma sonu KIDMED skor ortalaması atlamayanlardan istatistiksel olarak yüksekti ($p<0,05$). 4-6 bardak arası su tüketen bireylerin son test KIDMED skor ortalaması 6-8 bardak arası tüketenlerden istatistiksel olarak düşüktü ($p<0,05$).

4.4 Katılımcıların 3 Günlük Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.15. Çocukların Cinsiyete Göre Başlangıç Makro ve Mikro Besin Öğeleri Alımının Değerlendirilmesi ($n=79$)

	Çocuk cinsiyeti		Test İstatistikleri	
	Kız <i>Ort±SS</i>	Erkek <i>Ort±SS</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Enerji (kkal)	2066,77±510,23	2215,16±496,73	-1,283 [¥]	0,204
Karbonhidrat(g)	264,9±70,36	290,8±74,25	-1,571 [¥]	0,120
Karbonhidrat (%)	51,3±5,07	52,38±5,21	-0,915 [¥]	0,363
Protein(g)	66,84±16,26	72,65±19,72	-1,430 [¥]	0,157
Protein (%)	13,02±1,59	12,86±1,7	0,419 [¥]	0,676
Yağ(g)	81,29±25,16	85,26±21,38	-0,729 [¥]	0,468
Yağ (%)	35,68±5,27	34,76±4,75	0,792 [¥]	0,431
Doymuş yağ(g)	27,03±10,56	27,8±8,73	-0,339 [¥]	0,735
Tekli doymamış yağ(g)	28,86±9,86	30,6±7,82	-0,836 [¥]	0,406
Çoklu doymamış yağ(g)	22,85±7,02	24,56±7,77	-1,018 [¥]	0,312
Kolesterol	307,3±54,44	298,69±58,45	0,670 [¥]	0,505
Omega3(g)	0,63±0,17	0,68±0,2	0,217 [¥]	0,829
Omega6(g)	18,16±2,9	22,6±25,67	-1,178 [¥]	0,242
Posa(g)	20,95±3,86	20,72±4,88	0,237 [¥]	0,813
A vitamini(mcg)	972,83±427,99	1093,38±571,86	-1,071 [¥]	0,287
D vitamini(mcg)	7,66±6,56	6,31±4,58	1,003 [¥]	0,319
E vitamini(mg)	20,59±19,71	18,31±7,4	0,624 [¥]	0,535
K vitamini(mg)	83,81±52,34	83,47±38,56	0,031 [¥]	0,975
Tiamin(mg)	1,03±0,45	0,98±0,44	0,462 [¥]	0,645
Riboflavin(mg)	1,14±0,39	1,1±0,45	0,368 [¥]	0,714
Niasin(mg)	13,11±5,35	11,69±4,27	1,251 [¥]	0,215
Piridoksin(mg)	1,04±0,46	1,11±0,39	-0,689 [¥]	0,493
Biotin(mcg)	35,17±15,73	37,4±14,83	-0,631 [¥]	0,530
Folat(mcg)	311,84±95,81	300,45±120,63	0,467 [¥]	0,642
B12 vitamini(mcg)	3,12±1,71	3,04±1,53	0,207 [¥]	0,837
C vitamini(mg)	91,75±100,32	79,47±30,92	0,670 [¥]	0,505
Sodyum(mg)	3014,34±1488,75	2532,01±848,89	1,656 [¥]	0,102
Potasyum(mg)	3270,69±1164,5	3195,4±893,1	0,309 [¥]	0,758
Kalsiyum(mg)	969,77±393,61	823,03±262,4	1,846 [¥]	0,069
Magnezyum(mg)	290,98±84,04	275,38±109,37	0,716 [¥]	0,476
Fosfor(mg)	949,6±478,45	1015,63±579,38	-0,553 [¥]	0,582
Demir(mg)	13,88±7,19	12,47±6,21	0,903 [¥]	0,369
Çinko(mg)	10,82±4,86	10,72±3,5	0,102 [¥]	0,919
Selenyum(mcg)	43,71±24,15	42±31,66	0,272 [¥]	0,787

*: $p < 0,05$; *: Bağımsız Örneklem t Test (t); Özet istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma değeri olarak verilmiştir.

Tablo 4.15'e göre çocuğun cinsiyetine göre makro ve mikro besin öğeleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.15'e göre enerji kız çocukları için ortalama $2066,77 \pm 510,23$ kkal, erkek çocukları için $2215,16 \pm 496,73$ kkal; karbonhidrat kız çocukları için ortalama $264,9 \pm 70,36$ gram, erkek çocukları için $290,8 \pm 74,25$ gram; karbonhidrat yüzdesi kız çocukları için ortalama $51,3 \pm 5,07$, erkek çocukları için $52,38 \pm 5,21$ olup erkek çocuklarının almış olduğu karbonhidrat miktarı kızlara göre yüksek bulunmuştur. Protein kız çocukları için ortalama $66,84 \pm 16,26$ gram, erkek çocukları için $72,65 \pm 19,72$ gram; protein yüzdesi kız çocukları için $13,02 \pm 1,59$, erkek çocukları için $12,86 \pm 1,7$ olup kız çocuklarının almış olduğu protein miktarı erkek çocuklarına göre daha yüksek bulunmuştur. Yağ ortalaması kız çocukları için $81,29 \pm 25,16$ gram, erkek çocukları için $85,26 \pm 21,38$ gram; yağ yüzdesi kız çocukları için $35,68 \pm 5,27$, erkek çocukları için $34,76 \pm 4,75$; doymuş yağ ($27,8 \pm 8,73$), tekli doymamış yağ (MUFA, $30,6 \pm 7,82$) ve çoklu doymamış yağ (PUFA, $24,56 \pm 7,77$) ortalamaları erkek çocuklarda kız çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur. Kız çocuklarının almış oldukları kolesterol ortalaması ($307,3 \pm 54,44$) erkek çocuklarına kıyasla daha fazladır. Alınan posa miktarı ($20,95 \pm 3,86$) kız çocuklarında, omega3 ($0,68 \pm 0,2$) ve omega6 ise erkek çocuklarında ($22,6 \pm 25,67$) daha fazladır. Kız çocuklarının almış oldukları D vitamini ($7,66 \pm 6,56$), E vitamini ($20,59 \pm 19,71$) ve K vitaminleri ($83,81 \pm 52,34$) ortalaması erkek çocuklarına kıyasla daha yüksek iken, erkek çocuklarının almış oldukları A vitamini ortalaması ($1093,38 \pm 571,86$) ise kız çocuklarına göre daha yüksek bulunmuştur. Kız çocuklarının almış oldukları tiamin ($1,03 \pm 0,45$), riboflavin ($1,14 \pm 0,39$), niasin ($13,11 \pm 5,35$), folat ($311,84 \pm 95,81$), B12 vitamini ($3,12 \pm 1,71$), C vitamini ($91,75 \pm 100,32$) ortalamaları erkek çocuklarına kıyasla daha yüksek iken, erkek çocuklarının almış oldukları pridoksin ($1,11 \pm 0,39$), biotin ($37,4 \pm 14,83$) vitaminlerinin ortalaması ise kız çocuklarına kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Kız çocuklarının almış oldukları sodyum ($3014,34 \pm 1488,75$), potasyum ($3270,69 \pm 1164,5$), kalsiyum ($969,77 \pm 393,61$), magnezyum ($290,98 \pm 84,04$), demir ($13,88 \pm 7,19$), çinko ($10,82 \pm 4,86$) ve selenyum ($43,71 \pm 24,15$) ortalamaları erkek çocuklarına kıyasla daha yüksek iken, erkek çocuklarının almış oldukları fosfor ($949,6 \pm 478,45$) ortalaması ise kız çocuklarına kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.16. Çocukların Cinsiyet ve Yaşına Göre Makro Besin Öğelerinin Alım Dağılımı ($n=79$)

	8-13 yaş					14-17 yaş				
	Kız		Erkek			Kız		Erkek		
	Önerilen	Düşük(n,%)	Yüksek (n,%)	Düşük (n,%)	Yüksek (n,%)	Önerilen	Düşük (n,%)	Yüksek (n,%)	Düşük (n,%)	Yüksek (n,%)
Enerji(kkal)	1660	15 (68,2)	7 (31,8)	10 (55,6)	8 (44,4)	2130	5 (20)	20 (80)	0 (0)	14 (100)
Karbonhidrat(g)	130	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	130	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Karbonhidrat (%)	45-60	3 (13,6)	19 (86,4)	3 (16,7)	15 (83,3)	45-60	5 (20)	20 (80)	1 (7,1)	13 (92,9)
Protein(g)	66	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	66	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Protein (%)	10-20	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	10-20	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Yağ(g)	64,5	5 (22,7)	17 (77,3)	2 (11,1)	16 (88,9)	64,5	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Yağ (%)	20-35	0 (0)	22 (100)	6 (33,3)	12 (66,7)	20-35	13 (52)	12 (48)	7 (50)	7 (50)
Doymuş yağ(g)	23,1	10 (45,5)	12 (54,5)	7 (38,9)	11 (61,1)	23,1	7 (28)	18 (72)	0 (0)	14 (100)
Tekli doymamış yağ(g)	22,9	1 (4,5)	21 (95,5)	0 (0)	18 (100)	22,9	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Çoklu doymamış yağ(g)	22,5	11 (50)	11 (50)	7 (38,9)	11 (61,1)	22,5	10 (40)	15 (60)	5 (35,7)	9 (64,3)
Kolesterol	300	13 (59,1)	9 (40,9)	13 (72,2)	5 (27,8)	300	10 (40)	15 (60)	5 (35,7)	9 (64,3)
Omega3(g)	1	16 (73)	6 (27)	12 (66,7)	6 (33,3)	1	17 (68)	8 (32)	4(28,6)	10 (71,4)
Omega6(g)	14,4	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	14,4	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Posa(g)	27,5	20 (90,9)	2 (9,1)	14 (77,8)	4 (22,2)	27,5	22 (88)	3 (12)	13 (92,9)	1 (7,1)

Özet istatistikler Sayı (Yüzdelik) değer olarak verilmiştir

Tablo 4.17. Çocukların Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Besin Tüketim Kayıtlarına İle Aldıkları Mikro Besin Öğelerinin Referans Değerlere Göre Yüzdelik Dağılımları (n=79)

	8-13 yaş					14-17 yaş				
	Kız		Erkek			Kız		Erkek		
	Önerilen	Düşük(n,%)	Yüksek (n,%)	Düşük (n,%)	Yüksek (n,%)	Önerilen	Düşük (n,%)	Yüksek (n,%)	Düşük (n,%)	Yüksek (n,%)
A vitamini(mcg)	550	2 (9,1)	20 (90,9)	1 (5,6)	17 (94,4)	680	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
D vitamini(mcg)	15	22 (100)	0(0)	18 (100)	0 (0)	15	24 (100)	0 (0)	14 (100)	0(0)
E vitamini(mcg)	12	1 (4,5)	21 (95,5)	0 (0)	18 (100)	12	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
K vitamini(mg)	38	3 (13,6)	19 (86,4)	4 (22,2)	14 (77,8)	60	8 (32)	17 (68)	4 (28,6)	10 (71,4)
Tiamin(mg)	0,9	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	0,9	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Riboflavin(mg)	1,2	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	1,5	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Niasin(mg)	6,6	3 (13,6)	19 (86,4)	3 (16,7)	15 (83,3)	6,6	5 (20)	20 (80)	4 (28,6)	10 (71,4)
Piridoksin(mg)	1	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	1,25	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Biotin(mcg)	30	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	35	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Folat(mcg)	235	5 (22,7)	17 (77,3)	3 (16,7)	15 (83,3)	320	1 (4)	24 (96)	1 (7,1)	13 (92,9)
B12 vit.(mcg)	3	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	4	3 (12)	22 (88)	0 (0)	14 (100)
C vitamini(mg)	65	4 (18,2)	18 (81,8)	5 (27,8)	13 (72,2)	90	9 (36)	16 (64)	6 (42,9)	8 (57,1)
Sodyum(mg)	2000	0 (0)	22 (100)	3 (16,7)	15 (83,3)	2000	2 (8)	23 (92)	1 (7,1)	13 (92,9)
Potasyum(mg)	2250	4 (18,2)	18 (81,8)	2 (11,1)	16 (88,9)	3300	3 (12)	22 (88)	1 (7,1)	13 (92,9)
Kalsiyum(mg)	975	10 (45,5)	12 (54,5)	10 (55,6)	8 (44,4)	1150	12 (48)	13 (52)	6 (42,9)	8 (57,1)
Magnezyum(mg)	260	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	275	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Fosfor(mg)	540	4 (18,2)	18 (81,8)	3 (16,7)	15 (83,3)	640	2 (8)	23 (92)	2 (14,3)	12 (85,7)
Demir(mg)	11,5	8 (36,4)	14 (63,6)	5 (27,8)	13 (72,2)	12	10 (40)	15 (60)	8 (57,1)	6 (42,9)
Çinko(mg)	10,25	0 (0)	22 (100)	0 (0)	18 (100)	12,7	0 (0)	25 (100)	0 (0)	14 (100)
Selenyum(mcg)	55	10 (45,5)	12 (54,5)	7 (38,9)	11 (61,1)	70	7 (28)	18 (72)	7 (50)	7 (50)

Özet istatistikler Sayı (Yüzdelik) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.16'ya göre 8-13 yaş kız ve erkek çocuklarının çoğunluğunun tükettikleri karbonhidrat, protein, yağ ve yüzdeleri, doymuş yağ, MUFA, PUFA, omega 6 miktarları TÜBER verileri ile kıyaslandığında, günlük alınması önerilen düzeylerin üzerinde olduğu saptanmıştır. Alınan omega 3 ve posa miktarları ise çoğu kız ve erkek çocukta önerilen aralığın altındadır (TÜBER, 2022). 14-17 yaş kız ve erkek çocuklarının çoğunluğunun tükettikleri enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ, MUFA, PUFA, kolesterol, omega 6 miktarları TÜBER verileri ile kıyaslandığında, günlük alınması önerilen düzeylerin üzerinde olduğu saptanmıştır. Alınan omega 3 ve posa miktarları ise çoğu erkek ve kız adölesanlarda önerilen aralığın altındadır (TÜBER, 2022).

Tablo 4.17'e göre 8-13 yaş kız ve erkek çocuklarının çoğunluğunun tükettikleri A, E, K vitaminleri, tiamin, riboflavin, niasin, pridoksin, biotin, folat, B12 ve C vitamini miktarları TÜBER 2022 verileri ile kıyaslandığında, günlük alınması önerilen düzeylerin üzerinde olduğu saptanmıştır. Alınan D vitamini miktarı ise tüm kız ve erkek çocukta önerilen aralığın altındadır (TÜBER, 2022). 14-17 yaş kız ve erkek çocuklarının çoğunluğunun tükettikleri A, E ve K vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, pridoksin, biotin, folat, B12 ve C vitamini miktarları TÜBER verileri ile kıyaslandığında, günlük alınması önerilen düzeylerin üzerinde olduğu saptanmıştır. Alınan D vitamini miktarı ise tüm kız ve erkek çocukta önerilen aralığın altındadır (TÜBER 2022).

Tablo 4.17'e göre hem 8-13 yaş hem de 14-17 yaş kız ve erkek çocuklarının çoğunluğunun tükettikleri sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve selenyum miktarları TÜBER verileri ile kıyaslandığında, günlük alınması önerilen düzeylerin üzerinde olduğu saptanmıştır. (TÜBER 2022).

Tablo 4. 18. KIDMED ve PAQ Puanları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri Arasındaki Dağılımın Değerlendirilmesi ($n=79$)

	KIDMED		Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ)
	Başlangıç	Çalışma Sonu	
Enerji (kkal)	rho=-0,091 p=0,426	rho=0,049 p=0,671	rho=-0,261 p=0,020
Karbonhidrat(g)	rho=-0,007 p=0,953	rho=0,084 p=0,460	rho=-0,201 p=0,075
Karbonhidrat (%)	rho=0,172 p=0,129	rho=0,096 p=0,398	rho=0,060 p=0,596
Protein(g)	rho=-0,162 p=0,154	rho=0,046 p=0,690	rho=-0,220 p=0,052
Protein (%)	rho=-0,224 p=0,048	rho=-0,094 p=0,409	rho=0,132 p=0,245
Yağ(g)	rho=-0,162 p=0,153	rho=0,011 p=0,925	rho=-0,254 p=0,024
Yağ (%)	rho=-0,103 p=0,366	rho=-0,067 p=0,555	rho=-0,104 p=0,363
Doymuş yağ(g)	rho=-0,204 p=0,072	rho=0,072 p=0,529	rho=-0,233 p=0,039
Tekli doymamış yağ(g)	rho=-0,131 p=0,249	rho=-0,042 p=0,715	rho=-0,226 p=0,045
Çoklu doymamış yağ(g)	rho=-0,067 p=0,555	rho=-0,040 p=0,726	rho=-0,151 p=0,185
Kolesterol	rho=-0,101 p=0,374	rho=-0,004 p=0,970	rho=-0,052 p=0,649
Omega3(g)	rho=-0,090 p=0,429	rho=-0,038 p=0,741	rho=-0,031 p=0,787
Omega6(g)	rho=0,090 p=0,429	rho=-0,023 p=0,839	rho=-0,090 p=0,432
Posa(g)	rho=-0,097 p=0,394	rho=-0,002 p=0,985	rho=-0,046 p=0,690
A vitamini(mcg)	rho=-0,122 p=0,285	rho=0,116 p=0,309	rho=-0,245 p=0,030
D vitamini(mcg)	rho=-0,147 p=0,197	rho=-0,022 p=0,846	rho=-0,214 p=0,058
E vitamini(mcg)	rho=-0,064 p=0,576	rho=0,052 p=0,648	rho=-0,043 p=0,710
K vitamini(mg)	rho=-0,165 p=0,147	rho=-0,086 p=0,452	rho=-0,067 p=0,555
Tiamin(mg)	rho=0,074 p=0,515	rho=-0,069 p=0,548	rho=0,059 p=0,604
Riboflavin(mg)	rho=0,159 p=0,162	rho=0,002 p=0,983	rho=0,043 p=0,708
Niasin(mg)	rho=-0,104 p=0,360	rho=-0,099 p=0,385	rho=0,006 p=0,960
Piridoksin(mg)	rho=0,060 p=0,602	rho=0,058 p=0,613	rho=0,071 p=0,536
Biotin(mcg)	rho=0,020 p=0,863	rho=-0,052 p=0,651	rho=-0,128 p=0,261
Folat(mcg)	rho=-0,152 p=0,180	rho=0,025 p=0,828	rho=-0,146 p=0,200

B12 vitamini(mcg)	rho=0,124 p=0,275	rho=0,100 p=0,379	rho=0,269 p=0,017
C vitamini(mg)	rho=0,050 p=0,663	rho=0,052 p=0,646	rho=-0,017 p=0,883
Sodyum(mg)	rho=0,220 p=0,051	rho=0,228 p=0,043	rho=0,101 p=0,374
Potasyum(mg)	rho=-0,185 p=0,103	rho=-0,086 p=0,451	rho=0,023 p=0,843
Kalsiyum(mg)	rho=-0,138 p=0,224	rho=-0,172 p=0,130	rho=-0,089 p=0,436
Magnezyum(mg)	rho=-0,055 p=0,629	rho=-0,116 p=0,309	rho=0,100 p=0,382
Fosfor(mg)	rho=0,010 p=0,933	rho=-0,086 p=0,452	rho=-0,096 p=0,400
Demir(mg)	rho=-0,035 p=0,762	rho=0,013 p=0,912	rho=-0,185 p=0,102
Çinko(mg)	rho=0,012 p=0,918	rho=0,026 p=0,818	rho=0,007 p=0,950
Selenyum(mcg)	rho=0,111 p=0,329	rho=0,113 p=0,322	rho=0,054 p=0,635

rho: Pearson korelasyon katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05).

Tablo 4.18'e göre çalışma sonu KIDMED skoru ile sodyum ölçümü arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı. PAQ skoru ile B12 vitamini ölçümü arasında pozitif yönlü; enerji, yağ, doymuş yağ, tekli doymamış yağ ve A vitamini arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı.

4.5 Ebeveynlerin GAMS, ABFA ve MEDAS Ölçeklerinin Puanları ve Değerlendirilmesi

Tablo 4. 19. Ebeveynlerin GAMS Ölçeklerine İlişkin Tanıtıcı İstatistikleri (n=79)

	İstatistikler	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Obezite Ön Yargı Ölçeği (GAMS-27)			
Ort±SS	83,91±10,03	27	0,730
M (min-max)	86 (66-103)		
GAMS-27 Sınıf			
Önyargısız	6 (%7,6)	-	-
Önyargıya eğilimli	33 (%41,8)		
Önyargılı	40 (%50,6)		

Özet istatistikler ortalama ± standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.19'ye göre ebeveynlerin cevaplamış oldukları obezite ön yargı ölçeği 27 madde ve tek boyuttan oluşmaktaydı. Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0,730 olarak bulundu. En düşük puan 66 en yüksek puan 103 idi. Ölçek ortalaması

83,91±10,03 puandı. Çalışmaya katılım sağlayan ebeveynlerin yarısından fazlası obezite konusunda önyargılıdır.

Tablo 4. 20. Ebeveynlerin ABFA Ölçeklerine İlişkin Tanıtıcı İstatistikler ($n=79$)

	İstatistikler		Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
	<i>Ort±SS</i>	<i>M (min-max)</i>		
Aile öğünleri	5,84±1,31	6 (2-8)	2	-
Aile Yeme Uygulamaları	5,16±1,46	5 (2-8)	2	-
Yiyecek seçimi	5,62±0,94	6 (4-8)	2	-
İçecek Seçimleri	4,48±1,37	4 (2-8)	2	-
Kısıtlama/Ödül	5,73±1,17	6 (3-8)	2	-
Ekran Süresi	5,13±1,27	5 (2-8)	2	-
Sağlıklı Çevre	4,81±1,73	5 (2-8)	2	-
Aile Aktivitesi	9,18±2,57	9 (5-14)	4	-
Aile zamanlaması / Uyku rutini	5,77±1,57	6 (3-8)	2	-
ABFA	51,72±6,68	51 (38-66)	20	0,761

Özet istatistikler ortalama ± standart sapma ve Medyan (minimum, maksimum) değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.20'e göre ebeveynlerin aile beslenme ve fiziksel aktivite tarama ölçeği 20 madde ve dokuz boyuttan oluşmaktaydı. Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0,761 olarak bulundu. En düşük puan 38 en yüksek puan 66 idi. Ölçek ortalaması 51,72±6,68 puandı.

Aile öğünleri 2 sorudan oluşup 5,84±1,31 puan ortalamasına sahipti. Aile yeme uygulamaları 2 sorudan oluşup 5,16±1,46 puan ortalamasına sahipti. Yiyecek seçimi 2 sorudan oluşup 5,62±0,94 puan ortalamasına sahipti. İçecek seçimleri 2 sorudan oluşup 4,48±1,37 puan ortalamasına sahipti. Kısıtlama ve ödül 2 sorudan oluşup 5,73±1,17 puan ortalamasına sahipti. Ekran süresi 2 sorudan oluşup 5,13±1,27 puan ortalamasına sahipti. Sağlıklı çevre 2 sorudan oluşup 4,81±1,73 puan ortalamasına sahipti. Aile aktivitesi 2 sorudan oluşup 9,18±2,57 puan ortalamasına sahipti. Aile zamanlaması ve uyku rutini 2 sorudan oluşup 5,77±1,57 puan ortalamasına sahipti.

Tablo 4. 21. Ebeveynlere Uygulanan MEDAS Başlangıç ve Çalışma Sonu Testlerinin Değerlendirilmesi ($n=79$)

	Zaman		Test İstatistikleri	
	Başlangıç	Çalışma Sonu	t	p
MEDAS				
$Ort \pm SS$	6,90 $\pm$ 1,75	8,99 $\pm$ 1,52	-11,640	<0,001
M (min-max)	7 (4-11)	9 (5-12)		
MEDAS Sınıf	n,%	n,%		
7< düşük uyum	39 (49,4)	4 (5,1)	46,024	<0,001
7-9 kabul edilebilir düzeyde uyum	24 (30,4)	25 (31,6)		
>9 sıkı uyum var	16 (20,3)	50 (63,3)		

*: $p<0,05$; †: Bağımlı Örneklem t Test (t); ‡: Pearson Ki Kare Testi (χ^2); Özet istatistikler sayısal veriler için *ortalama $\pm$ standart sapma* ve *Medyan (minimum, maksimum)*, kategorik veriler için *Sayı (Yüzdelik)* değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.21'e göre başlangıçta alınan MEDAS ortalaması istatistiksel olarak düşüktü. Ebeveynlerin başlangıçta %49,4'ünün ($n=39$) MEDAS skoru düşük iken çalışma sonu alınan ölçümlerde ebeveynlerin %5,1'inin ($n=4$) düşük uyum seviyesinde MEDAS skoruna sahipti. MEDAS skorları ölçüm zamanlarında farklı dağılıma sahipti. Başlangıçta ve çalışma sonunda kabul edilebilir düzeyde uyum MEDAS seviyesinde benzer dağılım gösterirken son alınan ölçümde sıkı uyum seviye MEDAS daha fazla ebeveynde ($n=50$, %63,3) görüldü.

Tablo 4. 22. Ebeveyn Cinsiyetine Göre MEDAS, GAMS-27 ve ABFA Puanlarının Değerlendirilmesi ($n=79$)

	Ebeveyn cinsiyeti				Test İstatistikleri	
	Kadın		Erkek		t	p
	$Ort \pm SS$	M (min-max)	$Ort \pm SS$	M (min-max)		
MEDAS (Başlangıç)	6,83 $\pm$ 1,77	6 (4-11)	7,21 $\pm$ 1,67	7 (5-10)	-0,741 ‡	0,461
MEDAS (Çalışma Sonu)	9,00 $\pm$ 1,61	9 (5-12)	8,93 $\pm$ 1,07	9 (7-11)	0,158 ‡	0,875
GAMS-27	85,14 $\pm$ 9,94	87 (66-103)	78,21 $\pm$ 8,67	78 (66-90)	2,414 ‡	0,018 *
ABFA	51,8 $\pm$ 6,92	51 (38-66)	51,36 $\pm$ 5,67	51 (43-64)	0,224 ‡	0,824

*: $p<0,05$; ‡: Bağımsız Örneklem t Test (t); Özet istatistikler *ortalama $\pm$ standart sapma* değer olarak verilmiştir.

Tablo 4.22'ye göre annelerin Obezite Ön Yargı Ölçeği skor ortalaması babalara göre istatistiksel olarak daha yüksekti ($p<0,05$). MEDAS ve ABFA skorları ise ebeveyn cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemekteydi.

Tablo 4. 23. Ebeveyn Özellikleri ile MEDAS, GAMS-27 ve ABFA Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi ($n=79$)

	MEDAS		GAMS-27	ABFA
	Başlangıç	Çalışma Sonu		
Anne yaşı	$\rho=0,033$ $p=0,773$	$\rho=-0,072$ $p=0,531$	$\rho=0,101$ $p=0,375$	$\rho=-0,275$ $p=0,014$
Anne eğitim durumu	$\rho=-0,412$ $p<0,001$	$\rho=-0,404$ $p<0,001$	$\rho=0,302$ $p=0,007$	$\rho=0,028$ $p=0,810$
Baba yaşı	$\rho=-0,072$ $p=0,530$	$\rho=-0,153$ $p=0,179$	$\rho=0,210$ $p=0,064$	$\rho=-0,275$ $p=0,014$
Baba eğitim durumu	$\rho=-0,517$ $p<0,001$	$\rho=-0,153$ $p=0,177$	$\rho=0,056$ $p=0,624$	$\rho=0,021$ $p=0,857$
Aylık gelir	$\rho=-0,047$ $p=0,682$	$\rho=-0,088$ $p=0,441$	$\rho=0,068$ $p=0,549$	$\rho=-0,198$ $p=0,080$

ρ : Pearson korelasyon katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Tablo 4.23'e göre ön test MEDAS skoru ile anne ve baba eğitim durumu arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktaydı. Çalışma sonu MEDAS skoru ile anne eğitim durumu arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktaydı. GAMS-27 ile anne eğitim durumu arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktaydı ($p<0,001$). ABFA ile baba yaşı arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktaydı.

Tablo 4. 24. MEDAS İle KIDMED Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi ($n=79$)

	KIDMED	
	Başlangıç	Çalışma Sonu
MEDAS	$\rho=0,123$ $p=0,282$	$\rho=0,273$ $p=0,015$

ρ : Pearson korelasyon katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Tablo 4.24'e göre çalışmaya katılım sağlayan ebeveynlerin çalışma sonu MEDAS skoru ile ve çocukların çalışma sonu KIDMED skoru arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktaydı ($p<0,05$). Katılımcıların başlangıç puanları arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamaktaydı.

4.6 Çalışmaya Katılan Çocuk ve Ebeveynlerin Antropometrik Ölçümleri ve Biyokimyasal Bulgularına İlişkin Özellikleri

Tablo 4. 25. Çocukların ve Ebeveynlerinin Antropometrik Ölçümlerinin İzlem Süresine Göre Dağılımı ($n=79$)

	Zaman				Test İstatistikleri	
	Başlangıç (1. hafta)	3.hafta	5. hafta	Bitiş (8.hafta)	t	p
Çocukların Antropometrik Ölçümleri						
Kilo	75,00±20,28 ^a	73,36±20,22 ^b	72,14±20,31 ^c	70,85±20,48 ^d	132,235 ₺	<0,001 *
Boy	154,30±14,7 ^{9 b}	154,27±14,8 ^{0 b}	154,29±14,7 ^{8 b}	154,46±14,5 ^{8 a}	12,886 ₺	<0,001 *
BKİ	30,78±3,32 ^a	30,08±3,42 ^b	29,55±3,50 ^c	28,93±3,74 ^d	139,836 ₺	<0,001 *
Bel Çevresi	83,35±16,78 ^a	82,71±16,73 ^b	82,07±16,69 ^c	81,44±16,75 ^d	65,406 ₺	<0,001 *
Bel-Boy oranı	0,54±0,07	0,59±0,51	0,53±0,07	0,52±0,07	1,146 ₺	0,331
Bel-Kalça oranı	0,85±0,07 ^a	0,84±0,07 ^b	0,84±0,07 ^c	0,83±0,07 ^d	57,330 ₺	<0,001 *
Yağ Oranı (%)	34,73±5,50 ^a	34,18±5,55 ^b	33,68±5,55 ^c	33,23±5,64 ^d	51,932 ₺	<0,001 *
Yumuşak yağsız doku	41,73±10,74	46,61±45,54	41,65±10,60	41,67±10,66	0,989 ₺	0,399
İç organ yağ alanı	114,70±52,6 ^{8 a}	107,72±49,3 ^{9 b}	102,19±48,0 ^{9 c}	94,92±48,11 ^d	68,578 ₺	<0,001 *
Ebeveynlerin Antropometrik Ölçümleri						
Kilo	87,96±12,86 ^a	86,2±13,13 ^b	84,57±13,15 ^c	83,16±13,66 ^d	157,953 ₺	<0,001 *
Boy	161,94±9,35	161,94±9,35	161,94±9,35	161,94±9,35	-	-
BKİ	33,42±2,63 ^a	32,74±2,78 ^b	32,12±2,90 ^c	31,58±3,30 ^d	151,297 ₺	<0,001 *
Bel Çevresi	96,85±9,34 ^a	95,77±9,33 ^b	95,22±9,49 ^c	94,06±9,45 ^d	123,689 ₺	<0,001 *
Bel-Boy oranı	0,60±0,05 ^a	0,59±0,05 ^b	0,59±0,05 ^c	0,58±0,05 ^d	125,910 ₺	<0,001 *
Bel-Kalça oranı	0,91±0,08	0,90±0,08	0,89±0,08	1,00±1,01	0,730 ₺	0,535
Yağ Oranı (%)	38,82±5,81 ^a	38,34±5,80 ^b	37,98±5,71 ^c	37,22±5,73 ^d	61,726 ₺	<0,001 *
Yumuşak yağsız doku	48,47±10,30	47,74±11,52	51,98±31,23	48,59±10,37	1,111 ₺	0,345
İç organ yağ alanı	152,99±61,3 ^{6 a}	142,35±56,5 ^{7 b}	133,16±53,9 ^{9 c}	123,20±54,92 ^d	59,231 ₺	<0,001 *

*: $p<0,05$; †: Bağımlı Örneklem t Test (t); ‡: Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi (F); Özet istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma değer olarak verilmiştir. $a>b>c>d$: Aynı satırdaki farklı harf veya harf kombinasyonları istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ($p<0,05$).

Tablo 4.25'e göre çocuklara ait bel-boy oranı ve yumuşak yağsız doku ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Kilo, BKİ, bel çevresi, bel-kalça oranı, yağ oranı, iç organ yağ alanı, izlem sürecinde azalma mevcut olup, boy ortalamasında ise izlem sürecinde artış olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Ebeveynlere ait boy, bel-kalça oranı ve yumuşak yağsız doku ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemekle birlikte; kilo, BKİ, bel çevresi, bel-kalça oranı, yağ oranı, iç organ yağ alanı ölçümlerinde anlamlı bir azalma olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Tablo 4.26'ya bakılarak hem çocuklarda hem de ebeveynlerde izlem süreci boyunca kilo, BKİ, bel çevresi, yağ oranı, iç organ yağ alanında anlamlı bir azalma olduğu saptanmıştır.

Tablo 4. 26. Çocukların ve Ebeveynlerin Antropometrik Ölçümlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı ($n=79$)

	Cinsiyet		Test İstatistiği	
	Kız	Erkek	<i>t</i>	<i>p</i>
Çocukların Antropometrik Ölçümleri				
Kilo	72,69±21,59	73,05±18,54	-0,078 [‡]	0,938
Boy	153,52±15,24	155,51±14,12	-0,587 [‡]	0,559
BKİ	29,96±3,73	29,66±3,06	0,378 [‡]	0,707
Bel Çevresi	81,9±17,65	83,11±15,5	-0,315 [‡]	0,754
Bel-Boy oranı	0,55±0,18	0,53±0,06	0,621 [‡]	0,537
Bel-Kalça oranı	0,83±0,06	0,85±0,08	-1,176 [‡]	0,243
Yağ Oranı (%)	34,75±5,2	32,78±5,84	1,578 [‡]	0,119
Yumuşak yağsız doku	41,58±10,74	44,88±20,64	-0,927 [‡]	0,357
İç organ yağ alanı	99,99±49,91	112,06±47,46	-1,076 [‡]	0,285
Ebeveynlerin Antropometrik Ölçümlerinin				
Kilo	82,35±9,41	99,98±18,03	-5,277*	0,000*
Boy	158,84±5,67	176,34±9,76	-9,080*	0,000*
BKİ	32,58±2,79	31,91±3,26	0,797 [†]	0,428
Bel Çevresi	94,64±8,73	99,34±11,48	-1,722 [†]	0,089
Bel-Boy oranı	0,6±0,05	0,56±0,04	2,456*	0,016*
Bel-Kalça oranı	0,92±0,28	0,95±0,1	-0,299 [†]	0,766
Yağ Oranı (%)	38,18±5,01	37,68±8,55	0,293 [†]	0,770
Yumuşak yağsız doku	46,66±10,23	60,96±11,64	-4,631*	0,000*
İç organ yağ alanı	131,23±49,45	169,02±71,2	-2,386*	0,019*

*: $p<0,05$; †: Bağımsız Örneklem *t* Test (*t*); ‡: Özet istatistikler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

Tablo 4.26'ya göre kız ve erkek çocukların izlem süresince antropometrik ölçümleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ebeveynlerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerine bakıldığında erkek ebeveynlerin kilo, boy, yumuşak yağsız doku alanı, iç organ yağ alanı ortalamasının, kadın ebeveynlerin ise bel-boy oranı ortalamasının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir ($p<0,001$).

Tablo 4. 27. Çocukların ve Ebeveynlerin Kan Parametrelerinin Değerlendirilmesi ($n=79$)

	Zaman		Test İstatistikleri		Referans Aralığı
	Başlangıç (1. hafta)	Bitiş (8.hafta)	<i>t</i>	<i>p</i>	
Çocukların Kan Parametreleri					
İnsülin	13,75±11,91 ^a	9,29±5,99 ^b	3,959 ‡	<0,001 *	3-25mU/L
Glikoz	89,06±12,31 ^a	81,99±12,17 ^b	5,312 ‡	<0,001 *	70-1000mg/dl
TG	123,56±59,58 ^a	104,08±33,86 ^b	4,172 ‡	<0,001 *	150<mg/dl
Total Kolesterol	135,58±55,04 ^a	118,23±39,67 ^b	3,783 ‡	<0,001 *	200<mg/dl
LDL	97,04±27,47 ^a	89,13±23,60 ^b	3,759 ‡	<0,001 *	mg/dL
HDL	53,34±11,90	55,43±10,81	-1,595 ‡	0,115	mg/dL
HbA1C	5,55±0,78	-	-	-	%
Ebeveynlerin Kan Parametreleri					
İnsülin	11,52±7,43 ^a	8,66±5,16 ^b	5,950 ‡	<0,001 *	3-25mU/L
Glikoz	87,42±12,01 ^a	79,66±12,39 ^b	4,860 ‡	<0,001 *	70-1000mg/dL
TG	129,62±63,88 ^a	111,52±44,52 ^b	4,153 ‡	<0,001 *	150<mg/dL
Total Kolesterol	138,52±56,57 ^a	118,03±31,14 ^b	3,677 ‡	<0,001 *	200<mg/dL
LDL	111,16±31,76 ^a	95,77±24,81 ^b	6,577 ‡	<0,001 *	mg/dL
HDL	53,41±13,51 ^b	56,70±10,41 ^a	-3,275 ‡	0,002 *	mg/dL
HbA1C	5,53±0,46	-	-	-	%

*: $p<0,05$; ‡: Bağımlı Örneklem *t* Test (*t*); †: Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi (*F*); Özet istatistikler ortalama $\pm$ standart sapma değeri olarak verilmiştir. $a>b>c>d$: Aynı satırdaki farklı harf veya harf kombinasyonları istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ($p<0,05$).

Tablo 4.27'e bakılarak çocuklara ait HDL ortalamaları istatistiksel olarak farklılık göstermemekteydi ($p>0,05$). İnsülin, glikoz, TG, total kolesterol ve LDL ortalamalarında izlem sürecinde anlamlı bir azalma görülmektedir ($p<0,05$). Ebeveynlere ait insülin, glikoz, TG, total kolesterol ve LDL ortalamalarında izlem

sürecinde anlamlı bir azalma görülmekte olup HDL ortalamasında ise anlamlı bir artış olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

Tablo 4.27'ye bakılarak hem çocuklarda hem de ebeveynlerde izlem süreci boyunca insülin, glikoz, TG, total kolesterol ve LDL ortalamalarında anlamlı bir azalma mevcuttur ($p<0,05$).



5. TARTIŞMA

Çocukluk ve adölesan dönemde görülen fazla kilo ve obezite, tüm dünyada ve ülkemizde hızla artış göstermekte olup, hem multifaktöriyel bir hastalık olması nedeniyle hem de bulaşıcı olmayan hastalıkların büyük bir çoğunluğuna zemin hazırlaması nedeniyle içinde bulunduğumuz çağın en büyük sağlık problemleri arasında yerini almaktadır (Pan vd., 2021; Kansra vd., 2021).

Ebeveynler çocuklarının gelişiminin her döneminde çocukların çocukluk çağı obezitesinden korunması ve önlenmesi için anahtar kilit ilişkisine benzer bir role sahiplerdir (Müller ve ark., 2005). Ebeveynler, çocuklarının beslenme şekillerini, hareketsiz yaşam tarzlarını ve bu nedenlerin sebep olduğu vücut ağırlığı artışı durumunda kendi etkinliklerini daha iyi anlayarak, evlerinde sağlıklı bir beslenme ortamı yaratmayı, çocukları sedanter yaşamdan kurtarmak için fiziksel aktivite fırsatları sunmayı, televizyon izleme gibi ekran başında fazla zaman geçirme davranışlarından vazgeçerek çocuklarına iyi birer rol model olarak örnek ebeveynler olmayı öğrenebilirler (Gruber ve ark., 2009). Obezite ile ilgili müdahale çalışmaları çocuk ve adölesanlarda sağlıklı beslenme ve egzersizi destekleyen ortam geliştirmek için kritik öneme sahip olan ebeveyn katılımını kullanmalıdır. Çünkü genellikle yeme-içme faaliyetleri tüm aileyi kapsadığı için diyet ve fiziksel aktivite davranışları aile müdahaleleri için çok uygundur. Aile üyelerinin sağlıklı davranışları edinme ve sürdürme olasılığının artması nedeniyle aile üyeleri arasında kalıcı değişim daha olasıdır (Deleş, 2019).

Bu nedenle bu çalışma obez çocuklara ve obez ebeveynlerine aynı anda beslenme eğitimi verildiğinde çocukların zayıflama sürecine ebeveynlerin etkinliğini değerlendirmek için yapılmıştır.

5.1. Bireylerin Sosyo-demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan yaklaşık her 10 çocuktan 6'sı kız , 4'ü erkek çocuğu olup; çocukların yaş ortalaması $12,97 \pm 2,90$ yıldır. Çocuklar 8-17 yaş aralığında olup 8-13 yaş aralığında %50,6, 14-17 yaş aralığında %49,4 çocuk bulunmaktadır. Çocukların yarısından fazlası ilkököl ve ortaokula gitmekteyken, %36,7'si liseye devam etmektedir. Çocukların diyetle uyumları ve istekleri sorgulandığında her 10 çocuktan 6'sı diyetle uyum sağlayabildiğini düşünürken, yaklaşık her 10 çocuktan 7'si diyet yapmaya isteksiz olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya katılan çocukların %69,6'sı

düzenli uyku uyuduğunu belirtirken, her 10 çocuktan 3'ü düzenli uyku uyumadığını belirtmiştir ve günlük ortalama $7,77 \pm 1,35$ saat uyudukları belirlenmiştir (Tablo 4.1). Çocukların sosyodemografik özellikleri değerlendirildiğinde, çalışmaya çocukları ile katılan her 10 ebeveynden 8'ini anneler oluşturmakta olup, çalışmaya katılan tüm ebeveynlerin %67,1'i diyetle uyum sağlayabildiklerini düşünmektedir. Annelerin yaklaşık yarısı ilkokul mezunu, %67,1'inin ev hanımı; babaların ise yaklaşık yarısı lise mezunu ve %38'inin işçi olduğu belirlenmiştir. Çocukların %30,4'ü gelir durumunun düşük seviyede olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.2). Çoşkun ve Karagöz'ün Afyonkarahisar ilinde 11-17 yaş aralığında toplam 210 çocuk ile yaptığı bir çalışmada, çocukların %52,4'ü kız, %47,6'sı erkek olarak belirlenmiştir (Çoşkun vd., 2021). Bizim çalışmamızda da obez çocukların çoğunluğunu kız çocuklarının oluşturduğu görülmüştür. Şimşek ve İlhan'ın İstanbul'da 10-13 yaş aralığında toplam 350 çocukla yaptığı bir çalışmada, çocukların %49,1'i kız, %50,9'u erkek olarak belirlenmiştir. Annelerin %36,3'ünün ortaokul mezunu, babaların %36,9'unun lise mezunu olduğu; her 10 adölesandan 2'sinin düzensiz ve 6-7 saat uyuduğu, gelir düzeyinin ise %18,4 'ünün düşük düzeyde olduğu bildirilmiştir (Atıcı Şimşek vd., 2021). Bu çalışmaya katılan öğrencilerin uyku süreleri ve ebeveynlerin eğitim durumlarının lisans ve lisansüstü düzeyinde yok denecek kadar az olması gibi yönleriyle Şimşek ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çocukların %67,1'i gelir durumunun orta seviyede olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.2). Literatürde Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde yapılan çalışmalarda eve giren gelir arttıkça günlük tüketilen toplam enerji ve yağ miktarı artacağı için, gelir seviyesi arttıkça hafif şişmanlık ve obezite riskinin arttığı, eğitim seviyesindeki artış ile birlikte obezite riskinin azalma görüleceği bildirilmiştir (İpek, 2019). İstanbul'da 2003 yılında SED yüksek özel bir ilköğretim okulunda 6-15 yaş aralığındaki 299 çocukta yapılan bir çalışmada obezite prevalansının %8,4 ve fazla kiloluluk prevalansının ise % 26,7 olduğu tespit edilmiştir (Öztara vd., 2006). İzmir'de 9-11 yaş aralığında olan 1024 çocuk ile yapılan başka bir kesitsel araştırmada, SED yüksek kesimlerde, azgelişmiş kesimlere kıyasla obezite prevalansının daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Soylu vd.,2000). Kürklü ve Özel'in 2015 yılında yapmış oldukları çalışmada SED iyi olan öğrencilerde fazla kiloluluk ve obezite daha yüksek oranda bulunmuştur. Türkiye'nin de içinde bulunduğu

gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek SED sahip popülasyonlarda bireyin gelirindeki artış ile günlük enerji ve yağ alımında artış olduğu bu nedenle gelir seviyesindeki artış nedeniyle hafif şişmanlık ve obezite riskinin arttığı yapılan çalışmalar sonucunda gösterilmiştir (Babaoğlu vd., 2002; İpek vd.,2019). Gelir seviyesi yüksek kesimlerde çocukların besin değeri düşük, enerjisi yüksek besinlere ulaşımının daha kolay olması ve sedanter yaşam nedeniyle; gelir seviyesi düşük kesimlerde de hamur işi ve yağlı besinlerin çok tüketilmesi, geç saatlerde yemek yeme, fiziksel inaktivite gibi alışkanlıklardan dolayı obeziteye yatkınlık görülmektedir. Görüldüğü üzere farklı SED sahip popülasyonlarla yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu nedenle de daha iyi bir değerlendirme yapabilmek için SED'e obezite üzerindeki etkisini değerlendirmeye yönelik daha kapsamlı araştırmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Çocukluk ve adölesan döneminde beslenme alışkanlıkları ve davranışları; aile içi beslenme, arkadaş ortamı, dini faktörler, kültürel özellikler, tat ve lezzet algısı, sağlıklı beslenme ve sürdürülebilir beslenmeye verilen önem, besinleri hazırlama ve pişirme süreleri ve teknikleri, fast-food restoranları, medyada yapılan reklamların etkisi, beden algısı ve sosyoekonomik durumlar gibi bir çok multifaktöriyel faktörden etkilenmektedir (Pedersen ve ark., 2015; Altay ve ark., 2018).

Çocukluk ve adölesan döneminde düzensiz beslenme ve öğün atlama alışkanlıklarının sıklıkla görüldüğü bilinmekte olup bu durum beraberinde hafif şişmanlık ve obeziteye neden olabilmektedir. Çocukluk ve adölesan dönemde yeterli ve dengeli beslenme büyüme, gelişme ve okul başarısı için oldukça önemlidir. Bu nedenle günde 3 ana öğünün yeterli ve düzenli bir şekilde tüketilmesi gerekmektedir. Kahvaltı öğününün atlanması okul başarısını ve büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilemektedir (Baysal, 2011).

Araştırmaya katılan her 10 çocuktan yaklaşık 7'sinin öğün atladığı ve en çok atlanan öğünün %54,5 ile kahvaltı öğünü olduğu tespit edilmiştir. Çocukların yaklaşık üçte biri unuttuğu için, üçte biri de iştahı olmadığı için öğün atladığını ifade etmiştir (Tablo 4.3). Adölesanlarda obezite sıklığı ve beslenme alışkanlıklarını inceleyen bir çalışmada, adölesanların %87,7'sinin öğün atladığı tespit edilmiştir (Aktaş vd., 2015). Kahvaltı öğününün yapılmayıp atlanmasıdaki temel nedenler; sabahları daha fazla uyuma isteği, buna bağlı olarak zaman yetersizliği ve iştahsızlıktır. Savaşhan ve arkadaşlarının ilkökul çocuklarında yapmış oldukları bir

çalışmada, 6-11 yaşındaki çocuklar ve ebeveynleri çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan anne ve babaların %74'ü, çocukların ana öğünlerini tüketmeleri konusunda problem yaşadıklarını belirtmiş ve öğünler ile ilgili problem yaşanan çocukların da %48,2'sinin kahvaltısını yapmadığı belirtilmiştir. Çalışmaya katılan tüm çocuklarda öğün aralarında abur cubur atıştırma alışkanlığı %69,6'du. Obez çocuklarda ise öğün aralarında abur cubur atıştırma oranı %61'di. Fazla miktarda hamburger, tost vb. gibi fast-food yiyecek tüketen çocuklarda obezite görülme sıklığı (%9,8), fast-food tüketmeyen çocuklara (%7,1) kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Savaşhan vd., 2015). Farklı bir çalışmada ise özellikle kahvaltı öğününü atlayan çocuklarda, daha yüksek BKİ değerlerinin mevcut olduğu ve öğün sayısı ile BKİ değerleri arasında ters orantı olduğu belirtilmiştir (Azadbakht vd., 2015). Bu sonuçlara bakılarak, çocukluk ve adölesan dönemde yetersiz, dengesiz ve düzensiz beslenme alışkanlıkları yaygın görülen davranış biçimleridir. Çalışmamızda obez çocuk ve adölesanlarda yaygın bir şekilde öğün atlanıldığı ve en çok atlanılan öğünün kahvaltı öğünü olduğu tespit edilmiştir. Öğünler arası sürenin uzaması metabolizmanın yavaşlamasına neden olmakta ve obezite açısından risk teşkil etmektedir (Tokgöz vd., 1995). Lateral hipotalamus açlık merkezidir. Glikoza duyarlı nöronları içerir. Bu nöronlar hipoglisemide uyarılır. Hipoglisemi de hiperfajiyi uyarır. Bu nedenle öğün atlandığında bir sonraki öğünde normalden daha hızlı ve daha fazla porsiyonda yemek yenmesine neden olmaktadır (Özenoğlu, 2022). Çalışmamıza katılan çocuk ve adölesanlar acıktıklarında okulda hızlı ve kolay ulaşabildikleri tost, döner, hamburger gibi yüksek enerjili besinleri tercih etmektedirler. Bu nedenle de öğün atlama kilo artışına neden olup obezite riskini artırmaktadır. Bu yönleriyle çalışmamız literatürle benzer özellikler taşımaktadır.

Araştırmaya katılan her 5 çocuktan 2'sinin 3 ana öğün tükettiği, yaklaşık her 5 çocuktan 3'ünün de ara öğün sayısının 3'ün altında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.3). TBSA 2010 verilerine 15-18 yaşındaki adölesanların %71,7'sinin üç ana öğün tükettiği, kahvaltı öğününün ise en çok atlanılan öğün olduğu rapor edilmiştir (TBSA, 2010). TBSA 2017 verilerine göre ise sabah ve öğle öğünlerinde öğün atlama nedeni olarak “canı istemediği, iştahsız olma”, ile “alışkanlığı yok” ve “geç kalkıyor” yer almaktadır. Çocuk ve adölesanların beslenme alışkanlıklarını inceleyen başka çalışmalarda mevcut olup çalışma sonuçları benzer ana ve ara öğün tüketim

sıklığına sahiptir (Yavuz vd., 2019; Kabaran vd., 2013). Çalışmamızda da ana öğün ve ara öğün tüketimi literatür verileri ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılan hem çocukların çoğunluğu (n=51) hem de ebeveynlerin çoğunluğu (n=62) diyetle uyum sağlayabildiklerini düşünmektedir. Ebeveyn cinsiyetinin kadın olması ile ebeveynin diyetle uyum durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Çalışmaya katılım sağlayan babalar annelere göre diyetle uyum konusunda daha başarısızdır (Tablo 4.4). Ebeveyn diyetle uyumu çocuğun diyetle uyum durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Diyetle uyumlu olan ebeveynlerin çocukları da diyetle uyumluyken, diyetle uyum sağlayamayan ebeveynlerin çocukları da diyetle uyumsuz olarak bulunmuştur (Tablo 4.5). Ebeveynler, çocukların besin tercihlerinden tutun da yaptıkları fiziksel aktivite dahil olmak üzere çocukların beslenme alışkanlıklarının şekillenmesinde farkında olmaksızın önemli bir role sahiptirler. Çünkü çocuklar anne ve babayı beslenme konusunda taklit etmektedir (Pittson vd., 2010). Aşırı yeme olanakları ve eve alınan yiyecek ve içecekler bir çocuğun beslenmedeki seçiciliği üzerinde etkilidir. Eve alınan yiyecek ve içeceklerden ebeveynler sorumludur (Aksoy vd., 2016). Çocuğuyla birlikte sağlıklı beslenme programını uygulama, alış verişte sağlıklı gıdalar tercih etme ve yüksek şekerli/yüksek yağlı atıştırmalıklardan uzak durma, ailede ana ve ara öğünler için düzenli yemek saatleri koyma, sadece acıkıldığında yemek yeme ve bütün gün atıştırmalıklardan uzak durma gibi davranışlar ev ortamını obezite açısından güvenli hale getirmektedir. Çalışmamızda da diyetine uyan ebeveynlerin bu kurallara dikkat ederek yaşam tarzını şekillendirmeye çalışmıştır. Bu nedenle de diyetle uyum sağlayan ebeveynlerin çocukları diyetle uyum sağlayabilmiştir.

Liquori ve arkadaşlarının 1998 yılında 590 öğrenci ve 141 ebeveyn ile yapmış oldukları beslenme eğitimlerinde 5-9 yaş arası çocukların beslenme bilgi düzeyinde anlamlı bir artış görülmüştür (Liquori vd., 1998). Sharma ve arkadaşlarının 2016 yılında 1. sınıf 717 öğrenci ve ebeveyn ile 16 hafta boyunca haftada 1 ders haftalık tarifler ve beslenme eğitimi verilerek; sebze ve meyve tüketiminde ve buna bağlı olarak posa alımında artış, tüketilen ilave şeker miktarında azalma, etiket okuma ve okunan besin etiketlerinin anlaşılmasında artış görülmüştür (Sharma vd., 2016). Başka bir çalışmada Habib Mourad ve arkadaşlarının 2020 yılında 4 ve 5. sınıf 1239 öğrenci ve ebeveyne 2 yıl boyunca eğitim verilmiş ve sonrasındaki 1 yıl takip (1.yıl:

12 ders, 2.yıl: 6 ders) edilmiştir. Hem çocuklara hem de ebeveynlere interaktif aktiviteler içeren 12 seans beslenme eğitimi verilmiştir. 3 yıl sonunda çocuk ve ebeveynlerin beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeyinde artış, fazla kilo ve obezite oranında azalma görülmüştür (Habib Mourad vd., 2020). Epstein ve ark. 1990 yılında yaptığı bir çalışmada üç farklı grup kullanılarak aile etkileşimi incelenmiştir. Birinci grup ebeveyn ve çocuklardan, ikinci grup sadece çocuklardan, üçüncü grup ise sadece ailelerden oluşmuştur. Davranışsal tekniklerin kullanıldığı çalışmada en iyi sonuç, aile ve çocukların birlikte olduğu gruplardan elde edilmiştir (Epstein vd., 1990). Çalışmamızda ebeveynlerimizin desteği ile çocuklara günde 5 porsiyon meyve ve sebze tüketimi sağlanmıştır. Doymuş yağlar, tuzlu atıştırmalıklar gibi enerjisi yoğun gıdaların ve şekerleme gibi yüksek glisemik indeksli gıdaların alımı azaltılmıştır. Şeker içeren içeceklerin alımın en aza indirilmiştir. Ev dışında yeme ve özellikle fast food yemek en aza indirilmiştir. Çocuklara her gün kahvaltı yaptırmaya özen gösterilmiştir. Bizim çalışmamızın sonuçları literatür ile paralel olup, tüm bu sonuçlar ışığında ebeveyn ile birlikte yapılan beslenme tedavilerinde çocuklar diyet ve sürece daha çok dahil olup daha iyi uyum sergileyebilmektedir.

5.2 Çocuk ve Adölesanların Fiziksel Aktivite Puanlarının Değerlendirilmesi

Çocukluk çağı ve adölesan dönemde kemik ve kas sisteminin gelişmesi ve obezitenin önlenmesi için anahtar bir role sahip olan fiziksel aktivite, çocukların fiziksel gelişiminin yanı sıra fizyolojik, bilişsel ve psikososyal gelişim açısından da çocuklar için önem arz etmektedir (Landry vd., 2012; Biddle vd., 2011).

Bu araştırmada çocuk ve adölesanların fiziksel aktivite düzeyi, “Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PAQ-C) (8-13 yaş)” ve “Adölesanlar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PAQ-A) (14-18 yaş)” anketi kısa formu ile değerlendirilmiştir.

Araştırmaya katılan kız ve erkek çocukların PAQ-C ve PAQ-A skor ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 4.6). Araştırmaya katılan tüm çocukların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin toplam puanlara bakıldığında fiziksel aktivite ölçeği için alınabilecek maksimum puan 40 iken bizim çalışmamızdaki çocuklar ancak ölçek puanının yarısı kadar puan alabildiler (ort=19,91±5,41) (Tablo 4.7). Bu sonuca bakarak çalışmaya katılan çocuk ve adölesanların fiziksel aktiviteye yeterince zaman ayırmadıkları ve orta düzeyin de altında fiziksel aktif oldukları ortaya çıkmıştır. Yüksel ve Akıl'ın adölesanların

fiziksel aktivite düzeyleri ile ilgili yapmış oldukları çalışmada bireylerin fiziksel aktivite puanlarının orta düzeyin altında ($\bar{x}=18.01\pm5.95$) olduğu bildirilmiştir (Yüksel ve Akıl, 2019). Son yıllarda yapılan çalışmalara bakıldığında da benzer sonuçlar bulunmakta, çocuk ve adölesanların fiziksel aktivite düzeylerinde azalma olduğu gösterilmektedir (Bös vd., 2002). Fiziksel aktiviteye ayrılan zaman ve katılımı etkileyen faktörlere bakıldığında güvenli spor yapma alanlarının yeterince mevcut olmaması , okulda geçirilen zamanın fazla olması ve gelecek kaygısı nedeniyle eğitim hayatlarına yönelik sınavlara hazırlığa ayrılan zamanın fazla olması gösterilmektedir. Fiziksel inaktivite durumu bizim ülkemizde de benzer şekilde sonuçlanmaktadır (Yüksel ve Akıl, 2019). Bu yönleriyle çalışmamız literatürle paralellik göstermektedir. Aileler çocukların ders çalışması ve okul başarılarının artması için sürekli çocukları motive ederken, farkında olmadan çocukların fiziksel inaktif olmalarına, sedanter bir yaşam sürmelerine katkıda bulunmaktadır. Fiziksel aktivite, enerji harcaması gerektiren iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanır ve işin bir parçası, ev işleri, ulaşım ya da boş zamanlar sırasında veya egzersiz ve spor aktivitelerine katılarak çeşitli yoğunluklarda gerçekleştirilebilir. Yoğunluk aralığının alt sınırında bulunan sedanter davranış (fiziksel inaktivite), uyanıkken oturarak, uzanarak veya yatar pozisyonda düşük enerji harcaması ile tanımlanan aktiviteler olarak tanımlanır (WHO, 2023). Obez adölesanların enerji alımı ile fiziksel aktivite düzeylerinin incelendiği bir çalışmada, sedanter davranışlarının (TV izleme, bilgisayarda oyun oynama gibi) 6-8 saate kadar sürdüğü ve bunun obezite için bir risk faktörü olduğu vurgulanmıştır. Bu süre içerisinde adölesanların, ilave şeker eklenmiş içecekler ile sağlıksız atıştırmalıklar tükettikleri ve enerji alımlarının artmasının yanı sıra BKİ'lerinin yükseldiği belirtilmiştir (Cameron vd., 2016). Yapılan araştırmalar yüksek sedanter davranışa sahip olan bireylerde, alınan enerjisinin harcanan enerjiden fazla olması durumunda ağırlık artışı nedeniyle obez bireyler olmaya aday olduklarını ortaya koymuştur.

Çalışmaya katılım sağlayan tüm kız çocuklarının PAQ skor ortalaması ($20,84\pm5,76$) erkek çocuklarının PAQ skor ortalamasından ($18,55\pm4,61$) istatistiksel olarak daha yüksekti ($p<0,05$) (Tablo 4.8). Çoskun ve Karagözün çalışmasında, bireylerin cinsiyete göre fiziksel aktivite puanlarına bakıldığında erkeklerin kızlara kıyasla daha fazla fiziksel aktivite yaptıkları araştırmacılar tarafından saptanmıştır

(Coşkun ve Karagöz, 2021). Looze ve ark., tarafından 36 ülkede adölesanların fiziksel aktivitelerini inceleyen bir çalışmada çalışmaya dahil olan bütün ülkelerde kız çocukların erkeklerden daha az fiziksel aktivite yaptıklarını göstermiştir (Looze ve ark., 2019). Ülkemizde adölesanlarda yapılan birçok çalışmada da kızların erkeklere kıyasla daha az fiziksel aktivite yaptıkları bulunmuştur (Lakot vd., 2019; Al-Zandee vd., 2019). Bizim çalışmamızda tam tersi bir sonuç elde edilmiştir. Çalışmamızda böyle bir sonucun ortaya çıkmasının sebebi çalışmadaki kız popülasyonunun erkek popülasyonundan daha fazla olması ve çalışmanın obez çocuk ve adölesanlarla yapılmış olması ile açıklanabilir. Cinsiyete göre fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiler, çalışmalar arasında farklılık gösterdiği için bu konu ile ilgili daha fazla çalışmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmaya katılan ebeveyn ve çocukların yaş, eğitim durumu ve aylık gelir gibi özellikleri ile PAQ skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktaydı (Tablo 4.9). İncelenen birçok çalışmanın sonucuna bakılarak; ebeveynlerin eğitim durumu, mesleği ve aylık geliri gibi sosyoekonomik durumlarının çocuk ve adölesanların fiziksel aktivite düzeylerini etkilediğini ifade edilmektedir. Adölesan fiziksel aktivite düzeyi ve ebeveyn mesleği arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada; sosyoekonomik durumları düşük olan ebeveynlerin çocuklarının fiziksel olarak daha az aktif olduğu ifade edilmiştir (Richarda vd., 2009). Yapılan başka bir çalışmada ise, sosyoekonomik durumu düşük olan ailelerin çocuklarının ve daha düşük eğitim seviyesine sahip ebeveynlerin kızlarının, daha fazla inaktif olduğu bulunmuştur (Kaluski vd., 2009). Bizim çalışmamızın sonuçları ebeveyn eğitim düzeyi ve aylık gelir durumları ile literatürle benzer özellikler göstermekteyken, PAQ skorları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması yönüyle literatür ile paralellik göstermemektedir. Ebeveyn eğitim düzeyi ve gelir düzeyi azaldıkça hem beslenme ile ilgili hem de fiziksel aktivite ile ilgili farkındalık azalmaktadır. Çalışmamızda bu konu ile ilgili anlamlı bir farklılık çıkmamış olsa da çocuklardaki fiziksel inaktivite durumu ailelerin çoğunun gelir düzeyinin orta seviyede ya da düşük seviyede olması ve her iki anneden birinin ilkökul mezunu, her iki babadan da birinin lise mezunu olması ile açıklanabilir.

Fiziksel aktivitenin sağlığa olumlu etkilerinin görülebilmesi için 5-17 yaş arası çocuklar ve adölesanlar için günde en az ortalama 60 dakika orta-şiddetli yoğunlukta, çoğunlukla aerobik fiziksel aktivite yapılmalıdır (WHO, Erişim:05.10.2022). Ancak

çocuk ve adölesanların yaşam tarzı değişiklikleri nedeniyle önerilen 60 dakika egzersizi yapmadıkları ya da yapamadıkları bildirilmektedir (Hallal vd., 2012). Ebeveynlerin bu konudaki tutum ve davranışı, okulların fiziki durumu, eğitim ile ilgili politikalar fiziksel aktiviteyi etkileyen faktörler arasında yerini almaktadır. Bu nedenle okullar fiziksel olarak aktif olmanın arttırılabileceği uygun ortamlar olarak değerlendirilmeli ve okullara yönelik fiziksel aktivite stratejileri geliştirilerek çocukların fiziksel aktivitelerini artırmaları konusunda fırsatlar yaratılmalıdır (Yüksel ve Akıl, 2019; Blanchard vd., 2013). Bu çalışmada ise beslenmenin etkinliğini değerlendirebilmek için çocuklardan ekstra bir yaşam tarzı değişikliği talebinde bulunulmamıştır.

5.3 Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) Puanları ve Değerlendirilmesi

Yeterli, dengeli ve düzenli beslenme sağlanarak obeziteye sekonder hastalıkların eşlik etmesinin engellenebilmesi için beslenme ile ilgili çeşitli tavsiyeler ortaya atılmaktadır. Öncelikle tam tahıllı gıdaların, sebze ve meyvelerin eve daha fazla alınması, basit şekerler ve doymuş yağ içeren besinlerin günlük tüketilen miktarlarının azaltılması ile sağlıklı beslenme sağlanarak hastalıklardan korunma amaçlanmaktadır (Biesalski vd., 2005). Angel Keys tarafından ilk kez tanımlı yapılan Akdeniz diyetinin temelinde sebze ve meyve çeşitliliği başta olmak üzere tam tahıllı besinlerin tüketimi yer almaktadır (Keys, 1995). Özellikle zeytinyağı olmak üzere bitkisel sıvı yağların tercih edilmesi, kırmızı et tüketimi azaltılarak yerine balık tüketiminin tercih edilmesi gibi diğer özellikleri ile de Akdeniz diyeti sağlığı koruyucu beslenme şekline sahiptir (Biesalski vd., 2005). Ayrıca orta düzeyde kırmızı şarap tüketimi, günlük beslenmede kuru baklagillerin ve yağlı tohumların tüketimi ve kırmızı etin ayda 1-2 kez tüketimi de Akdeniz diyetinin sağlık ve sağlıklı beslenme için önemli taşları arasındadır (Willett vd., 1995)

Beslenme alanında yapılan çok sayıda epidemiyolojik ve klinik çalışma, Akdeniz ülkelerinde yaşayan bireylerde kronik hastalık morbidite oranlarının daha düşük olduğunu bu nedenle de daha yüksek yaşam beklentisinden fayda sağlandığını göstermiştir. Akdeniz diyeti miyokard enfarktüsüne, bazı kanser çeşitlerine , tip 2 diyabete, oksidatif stresle ilişkili diğer hastalıklara ve obeziteye karşı koruma sağlamaktadır (Kabaran vd., 2012).

Köksal ve arkadaşlarının yaşları 7-18 arasında olan 624 çocuk ve adölesan ile

yaptıkları bir çalışmada çocukların % 15.1'inde çok düşük beslenme kalitesine (KIDMED indeksi ≤ 3), % 25.6'sının ise optimal beslenmeye (KIDMED indeksi ≥ 8) sahip olduğu saptanmıştır (Köksal vd., 2008). Şahingöz ve Şanlıer'in 10-14 yaş arası 890 çocuk ile yapmış oldukları çalışmada çocukların % 17.9'unun çok düşük beslenme kalitesine, % 22.9'unun optimal beslenmeye sahip olduğu belirlenmiştir (Şahingöz ve Şanlıer, 2011). Gaziantep'de okul çağına giden çocukların KIDMED skoru ile yemek yeme örüntülerinin incelendiği bir çalışmada; BKİ ile KIDMED skorları arasında negatif bir korelasyon olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada KIDMED skorunda artış oldukça BKİ ortalamalarının azaldığı tespit edilmiştir (Cömert vd., 2015).

KIDMED skorunun artması ile BKİ'nin azalması Akdeniz diyetinin koruyucu etkilerini ortaya koymaktadır. Akdeniz diyetinin obeziteden koruyucu bu etkisi posa içeriği ile mide boşalmasının geciktirmesi, doygunluğun artması, çiğneme süresinin uzaması, kolesistokinin salınımının artması ayrıca posası yüksek besinlerin düşük glisemik indeks ve düşük enerji içeriklerine bağlıdır (Schroder , 2007). Ayrıca salatalar, sebzeler, kuru baklagillere zeytinyağının eklenmesi ile lezzetleri artmakta ve daha fazla tüketilmeleri de posa alımının artmasını sağlayarak daha düşük enerji alımı ile doygunluk sağlamaktadır. Zeytinyağı tekli doymamış yağ asidi içeriği ile glikoz metabolizmasını iyileştirmekte, yağ oksidasyonunu ve termogenezi artırmaktadır. Bu da Akdeniz diyetinin temelinde yer alan zeytinyağının ağırlık artışı engelleyici rolünü gözler önüne sermektedir (Esposito vd., 2003).

KIDMED skorları yüksek olan çocuklar her gün düzenli sebze ve meyve tükettikleri için, her hafta düzenli balık tükettikleri için, fast food tarzı restoranlarda yemek yemedikleri için ya da çok nadir yedikleri için, baklagil tükettikleri için kahvaltıda tahıl ve tahıl ürünleri ile birlikte süt ve ürünlerini tükettikleri için, kahvaltıda hazır fırın ürünleri yada hamur işi tüketmedikleri için tatlı, şeker ve şekerlemelerden uzak durdukları için düşük skorlu çocuklara kıyasla BKİ değerlerinin düşük çıkması beklenen bir sonuçtur.

Bizim çalışmamızda ise çocuk ve adölesanlarda beslenme durumunun saptanması amacıyla kullanılan KIDMED indeksi puanlarına bakıldığında, araştırmaya dahil olan tüm bireylerin başlangıçta % 13,9'unda çok düşük beslenme kalitesine sahip olduğu (KIDMED indeksi ≤ 3), % 67,1'inde beslenmeye müdahale edilmesi gerektiği (KIDMED indeksi 4-7) ve sadece % 19'unda ise optimal

beslenmeye ulaşıldığı (KIDMED indeksi ≥ 8) saptanmıştır. Çalışma sonunda yapılan KIDMED indeksine göre ise bu oranlara tekrar bakıldığında çok düşük beslenme kalitesine sahip çocuk mevcut değilken, çocukların %19'unda beslenmeye müdahale edilmesi gerektiği, %81'inde ise optimal beslenmeye ulaşıldığı saptanmıştır (Tablo 4.10). Çalışmamızdaki çocuk ve adölesanların beslenme alışkanlıklarında meydana gelen olumlu değişiklikler KIDMED indeksi puanlarındaki artışlar ile kendini göstermektedir. Obez çocuk ve adölesanların KIDMED indeksi puanları ortalaması araştırma sonuna ($7,75 \pm 1,66$) geldiği zaman başlangıca ($4,34 \pm 2,19$) kıyasla neredeyse iki katı kadar anlamlı bir artış göstermiştir ($p < 0,001$) (Tablo 4.10). Çalışma sonunda, çocuk ve adölesanların meyve, sebze ve tam tahıllı ürünlerin tüketimlerinde meydana gelen artışlar, hamur işleri, özellikle şerbetli tatlılar olmak üzere tatlı, şeker ve şekerleme tüketimlerindeki azalmalar ve fast-food restoranlarda beslenmenin azalması gibi etkenler KIDMED indeksindeki skor artışlarının nedenleri arasındadır. Çalışma sonunda çocukların hem kahvaltı öğününü yapma hem de kahvaltı öğününde süt ve ürünlerini tüketme gibi alışkanlıklarında pozitif yönde artış gözlemlenmesi, çocuklar tarafından kazanılan sağlıklı alışkanlıklar arasındadır.

Çalışmamızda beslenme eğitimi öncesi ve sonrasında başlangıç ve çalışma sonu KIDMED sonuçları değerlendirildi. Beslenme eğitimi sonrası KIDMED puanlarındaki artış eğitimlerin etkinliklerini görmek açısından önem arz etmektedir. Beslenme eğitimlerinin ebeveynler ve çocuklar için önemi bu sonuçlar ışığında görülmektedir. Bu sonuçlar ışığında diyebiliriz ki başlangıç KIDMED puanları literatürle uyumluyken çalışma sonu KIDMED puanlarında artış saptanmış olup beslenme eğitimlerinin önemi bir kez daha anlaşılmıştır.

Kabaran ve ark. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyet'inde (KKTC) 290 çocuk ve adölesanla yapmış oldukları bir çalışmada KIDMED indeksi ortalamalarının 5.72 ± 2.33 olduğu bildirilmiştir (Kabaran vd., 2012). Bu ortalama çalışmamızın başlangıç puanları ile benzerlik göstermektedir. Çalışmamıza katılım sağlayan çocukların yaşları arttıkça KIDMED indeksinin ortalamasında negatif yönde bir azalma olduğu görülmektedir (Tablo 4.11). Bizim çalışmamızla benzer sonuçlar içeren başka bir çalışmada 3-12 yaş arası çocuklarda KIDMED indeksi ortalamasının 5.4 ± 1.8 olduğu, 13-18 yaş arası adölesanlarda ise indeks ortalaması azalarak 4.8 ± 2.1 'e düştüğü tespit edilmiştir (Kontogianni vd., 2008). Çalışmamızın sonuçları literatürle benzerlik göstermekte olup bu sonuçlar ışığında hem bizim

çalışmamızda hem de Kabaran ve ark. ve Kontogianni ve ark. yürüttükleri çalışmalarda yaş grupları ile KIDMED indeksi ortalamaları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$)(Tablo 4.11 ve Tablo 4.12). Çocukların yaşları arttıkça hem fast food, abur cubur, şekerleme ve hamur işleri gibi sağlıksız ve ağırlık artışına neden olan gıdalara ulaşımı kolaylaştığı için hem de sınav stresi gibi nedenlerle diyetle beslenme konusunda daha başarısız oldukları için bu sonuca ulaşıldığı düşünülmektedir. Aynı zamanda sağlıksız yeme davranışlarına özellikle çocukluk çağından yetişkinlik dönemine bir geçiş dönemi olan adölesan dönemde akranlar arasında kabul görme açısından da bazı adölesanlar tarafından tercih edilmektedir. Bu nedenle çocuk ve adölesanlara sağlıklı beslenme eğitimleri verilirken akranları arasında kabul görmek için sağlıksız beslenme tercihin doğru olmadığına benimsetilmesi son derece önemlidir.

Çalışma sonucuna göre KIDMED ve PAQ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır (Tablo 4.13). Farajian ve ark. çocukluk çağı obezitesi ve Akdeniz diyetine uyum ile ilgili yapmış oldukları çalışmada fiziksel aktivite skorları ile KIDMED skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Farajian vd., 2011). Çalışmamızda sadece fiziksel aktivite durumu sorgulanmıştır. Çalışma başında beslenme eğitiminin doğrudan KIDMED skorlarını ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarını nasıl etkilediğini değerlendirmek için çocuklar herhangi bir fiziksel aktiviteye yönlendirilmemiştir. Bu nedenle bizim çalışmamızın sonucu da, hem Farajian ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonucu ile hem de literatürle paralel sonuçlar göstermektedir.

Çalışmamızda öğün atlayan çocukların başlangıç ve çalışma sonu KIDMED skor ortalaması öğün atlamayanlardan, 2 ana öğün tüketen çocukların 3 öğün tüketenlere kıyasla çalışma sonu KIDMED skor ortalaması istatistiksel olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Balear Adaları'nda 2015 yılında 12-17 yaş arası 1231 adölesanla , KIDMED ile sosyoekonomik, antropometrik ve yaşam tarzlarını incelenen bir çalışmada, üç ve daha fazla ana ve ara öğün yapan kız ve erkek adölesanların KIDMED skorlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Bibiloni vd., 2016). Bizim çalışmamızın sonucu literatür ile paralellik göstermemektedir.

Çalışmamızda 200 ml'lik su bardağı ile 4-6 bardak arası su tüketen bireylerin çalışma sonu KIDMED skor ortalaması 6-8 bardak arası su tüketenlere kıyasla istatistiksel olarak daha düşüktü ($p<0,05$) (Tablo 4.14). Çalışmamızda günlük su

tüketimine bakıldığında yaklaşık her 10 çocuktan 3'ü 2 ila 4 su bardağı, her 10 çocuktan 4'ü 4 ila 6 su bardağı, her 10 çocuktan 1'i 6 ila 8 su bardağı ve her 10 çocuktan 2'si ise 8 ila 10 su bardağı arasında su tükettiğini belirtmiştir (Tablo 4.3).

Başak'ın 2018 yılında yapmış olduğu çalışmada çocuklarda günlük ortalama tüketilen su miktarı incelendiğinde %23,1'inin 5 su bardağından az, %47,4'ünün 5-10 su bardağı ve %29,5'inin ise 10 su bardağından daha fazla su tükettiği belirlenmiştir (Başak, 2018). Sıvı alımının belirlenmesine yönelik 13 ülkede 3611 çocuk ve 8109 adölesan ile yapılan bir çalışmada günlük su tüketimi ortalaması yaklaşık 4 su bardağından az olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada adölesanların günlük su tüketimi düşük bulunurken gazlı içecek ve sıcak içecek tüketimi yüksek bulunmuştur (Guelinckx vd., 2015). Vücutta su dengesi oldukça önemlidir. Su kaybı ile su kazanımının denge içinde olması sağlığın sürdürülmesi için gereklidir. Çocuk ve adölesanlar günlük sıvı ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli olan su tüketiminin yerini, gazlı içeceklerden, meyve sularından ya da çay, kahve gibi sıcak içeceklerden karşıladıklarını düşünmektedir (Çolak ve Ergün, 2020). Ancak kahve gibi sıcak içecekler diüretik etkiye sahip olup, asitli ve gazlı içecekler de şeker ve yüksek kalori açısından risklidir ve bu içecekler hücrelerin vücuttaki fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri için hiçbir zaman suyun yerini alamayacaklardır. Bu nedenle çalışmamızda çocuklara ve ebeveynlere sıvı tüketiminin önemi vurgulanmıştır. Tüm bu verilerin ışığında çalışmamızın sonuçları literatür verileri ile benzer sonuçlar göstermektedir.

5.4 Katılımcıların 3 Günlük Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Çocuk ve adölesanların diyetle günlük almış oldukları ortalama enerji miktarı kızlar için $2066,77 \pm 510,23$ kkal, erkekler için $2215,16 \pm 496,73$ kkal olarak bulunmuştur (Tablo 4.15). TÜBER verilerine göre, 7-13 ve 14-18 yaş grubu çocukların cinsiyete ve fiziksel aktivite düzeyine göre alması gereken günlük ortalama enerji miktarları sırasıyla 1800-2400 kkal ve 1800-2700 kkal arasındadır (TÜBER, 2022). Devran ve arkadaşlarının lise öğrencileri ile yapmış oldukları bir çalışmada çocukların beslenme eğitimi öncesinde diyetle aldıkları enerji düzeyinin yeterli olduğu saptanmıştır (Devran vd., 2019). Bizim çalışmamızda da çocuk ve adölesanların besinlerle günlük aldıkları enerji düzeylerinin, alınması önerilen düzey aralığında olduğu görülmektedir. Çalışmamıza katılan obez çocuk ve adölesanların

enerji alım düzeylerinin olması gereken aralıkta çıkmasının sebebi, tüketilen besinlerin doğru ve yeterli oranda ifade edilmemiş ve gerçek alımları yansıtmıyor olma ihtimalini ortaya koymaktadır. Çalışmaya katılan çocuk ve adölesanların okullarında bir yemekhanenin ya da kantinin bulunmaması, sağlıksız beslenme davranışları ile öğle yemeğini dışarıdan yemeleri sonucunda öğrencilerin enerji alımları fazla olabilmektedir. Ayrıca ebeveynlerin ve adölesanların beslenme bilgi düzeyleri ve adölesanların öğün atlama gibi durumları da enerji alımları üzerinde etkili olabilir. Çalışmamız obez çocuk ve obez ebeveynleri kapsamaktadır. KIDMED ve MEDAS başlangıç skorlarındaki düşük puanlar çocukların ve ebeveynlerin besin tercihleri ile ilgili bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunun ve sağlıksız ve dengesiz beslenildiğinin göstergesidir. Yaş gruplarına göre çocuk ve adölesanları ayırdığımızda 14-18 yaş aralığındaki her 5 adölesan kızdan 4'ü, adölesan erkeklerin de tamamının alması gereken enerjiden yüksek enerji aldığını görmekteyiz. 6-13 yaş aralığındaki kız ve erkek çocukların yarısından fazlası ise günlük almaları gereken enerjiden daha az enerji almıştır (Tablo 4.16). Yaş gruplarına bakılarak küçük yaş grubundaki çocukların kendilerini iyi ifade edemedikleri için böyle bir sonuç çıkmış olabileceği düşünülmektedir.

Yabancı ve Pekcan'ın adölesanların beslenme durumları ile ilgili yapmış oldukları bir çalışmada erkek ve kız adölesanlarda enerjinin karbonhidrattan gelen miktarı her iki cinsiyette de %50 civarında, proteinden gelen miktarı %12-15 arasında, yağdan gelen miktarı ise %35'den fazladır (kız ve erkeklerde sırasıyla %36.1±6.7 ve %35.8±6.7) (Yabancı ve Pekcan, 2010). TBSA 2010 verilerinde de adölesanlarda diyetle günlük alınan enerjinin yağlardan gelen oranının %32,7-34,8 arasında olduğu bildirilmiştir (TBSA, 2010). Bu çalışma sonucuna göre enerjinin karbonhidratlardan gelen oranı kızlarda %51,3±5,07, erkeklerde %52,38±5,21; proteinlerden gelen oranı kızlarda %13,02±1,59, erkeklerde %12,86±1,7; yağlardan gelen oranı kızlarda %35,68±5,27, erkeklerde %34,76±4,75 olarak bulunmuştur (Tablo 4.15). Çalışmamızda karbonhidrat, protein ve yağ ile ilgili elde edilen sonuçlar literatür verileri ile benzerlik göstermektedir. TÜBER verilerine göre 8-18 yaş arası kız çocuklarında günlük alınması gereken enerjinin, %45-60'ı karbonhidratlardan, %10-20'si proteinlerden, %20-35'i yağlardan; erkeklerde ise %45-60'ı karbonhidratlardan, %10-20'si proteinlerden, %25-35 yağlardan karşılanmalıdır (TÜBER, 2022). Çalışmamızın sonuçları ile TÜBER önerileri ile

benzerlik göstermektedir. Ancak diyetle alınan günlük enerjinin yağ oranı her iki cinsiyet için de üst sınırdadır.

Çocuk ve adölesanların kahvaltı ve öğle öğününü atlanmaları nedeniyle dışarıda ucuz ve kolay ulaşılabilir olan fast-food yiyeceklere yönelimlerinin bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Meyve, sebze, tahıl grubu , kurubaklagil ve sert kabuklu meyveler diyet posasını içeren başlıca besinlerdir. Diyet posası, dışkı hacmini artırıcı ve laksatif etkisi sayesinde konstipasyonu; LDL kolesterol ve kan basıncını düşürme etkisi ile kalp ve damar hastalıklarını; glisemiye azaltma etkisi ile diyabeti; bağırsaktan geçiş süresini kısaltma, kolonik fermentasyon ve kısa zincirli yağ asidi oluşumunda artış, kolondaki mikrobiyotanın olumlu yönde yerleşmesi ile kolon kanserini; vücut ağırlığı kontrolü ve açlık-tokluk metabolizması ile obeziteyi azaltarak koruyucu etki sağlamaktadır (Gezer ve Demir, 2018).

Çalışmamızda günlük diyetle alınması gereken posa miktarları incelendiğinde kız çocuklarının günlük diyetle $20,95 \pm 3,86$ g, erkek çocuklarının ise $20,72 \pm 4,88$ g posa aldıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.15). Türkiye genelinde diyetle günlük 15-18 yaş aralığındaki erkeklerin 23,2 g, kızların ise 18,9 g posa aldıkları bulunmuştur (TBSA, 2010). Adölesanların beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının incelendiği bir çalışmada, 13-18 yaş aralığındaki adölesanların günde 18,5 g posa aldıkları tespit edilmiştir (Gümüş vd., 2011). Çalışmamıza katılan çocuk ve adölesanların diyetle aldıkları posa miktarı, TBSA verileri ile Gümüş ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzer doğrultudadır. TÜBER verilerine göre 8-18 yaş aralığında kız ve erkek çocukların diyetle günlük almaları gereken posa miktarı sırasıyla 26 ve 29 g'dır (TÜBER, 2022). Çalışmamıza katılan çocuk ve adölesanların obez olmaları ve günlük diyetlerinde tam tahıl, kuru bakliyat, sebze ve meyve grubu gibi posadan zengin besinlere yeterince yer vermemesi, günlük alınması gereken posa miktarının TÜBER önerilerinin altında kalmasına neden olmuştur. Posa içeriği yüksek olan besinler mide boşalmasının geciktirerek doyumunu artırması, çiğneme süresini uzatması, kolesistokinin salınımının artırması ve düşük glisemik indeks ve düşük enerji içeriklerine sahip olması nedeniyle obezite açısından koruyucu özelliğe sahiptir (Schroder , 2007). Çalışmamızda bu nedenle tıbbi beslenme tedavisinde bol posalı besinlere yer verilerek çocukların sağlıklı beslenme ve zayıflama süreçlerine destek olunmuştur.

Mascarenhas ve arkadaşlarının adölesanlarla yaptığı bir çalışmada, adölesanların çoğunluğunun demir, fosfor, çinko, magnezyum, sodyum, niasin, biotin, folat, E ve K vitaminlerini yeterince tükettikleri bulunmuştur (Mascarenhas vd., 2001). Öner ve Vatansever'in adölesan kızlarla yapmış oldukları çalışmada ise adölesanların enerji, protein, karbonhidrat, folat, niasin ve C vitamini tüketiminin yetersiz olduğu tespit edilmiştir (Öner ve Vatansever; 2005). Okul çağı çocuklarının kek, bisküvi, cips ve kola gibi asitli içecekleri oldukça fazla tükettikleri saptanan bir çalışmada çocukların özellikle doymuş yağ asitlerinden zengin; kalsiyum, demir ve A, C ve E vitaminlerinden yetersiz beslendikleri bulunmuştur (Noble vd., 2000).

Yabancı ve Pekcan'ın adölesanların beslenme durumları ile ilgili yapmış oldukları bir çalışmada erkek adölesanlarda günlük enerji, protein, fosfor, kalsiyum, demir, tiamin, bakır ve çinko alımlarının kız adölesanlara kıyasla daha fazla olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda da enerji, protein, A vitamini, pridoksan, biotin alımlarının ortalamaları erkek çocuk ve adölesanlarda daha yüksek bulunmasına rağmen çalışmamızda da Yabancı ve Pekcan'ın çalışmalarında olduğu gibi çocuk cinsiyeti ile makro ve mikro besin öğelerine arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 4.15).

Çalışmamıza katılan tüm kız ve erkek çocukların diyetle günlük alım ortalamalarına bakıldığında pridoksin, folat, D vitamini, B12, C vitamini, selenyum ve demir minerallerinin düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 4.15). Çalışma sonucunda çocukların bazı vitaminleri tüketim miktarlarının yetersiz olması literatür verileri ile uyumlu bulunmuştur. Çalışmaya katılan çocuk ve adölesanlar yaş gruplarına göre ayrıldığında ise hem 8-13 yaş hem de 14-17 yaş aralığındaki kız ve erkek çocuklarının çoğunluğunun tükettikleri A, E, K vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, pridoksin, biotin, folat, B12 ve C vitamini, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve selenyum miktarları TÜBER verileri ile kıyaslandığında, günlük alınması önerilen düzeyin üzerinde saptanmıştır. Alınan D vitamini ve omega 3 ise çalışmaya katılan tüm kız ve erkek çocukta önerilen aralığın altındadır (TÜBER, 2022) (Tablo 4.17). Çalışmamıza katılan çocukların çoğunluğunun ekonomik durumu orta seviyede ya da düşük seviyededir. Alım gücünün yetersiz olması ya da balık tüketiminin sevilmiyor olması nedeniyle çalışmamızdaki çocukların omega 3 alımları yetersiz çıkmış olabilir. Araştırma sonucunda adölesanların D vitaminini yeterince alamamış olması D vitamininin

besinsel kaynaklarının az olması ile, aynı zamanda somon, uskumru, sardalya, yumurta sarısı, tavuk ciğeri gibi D vitamininden zengin besinlerin yeterince tüketilmemesinden kaynaklı olabilir.

Çocukluk ve adölesan dönemin en önemli sorunlarından biri olan “Demir Eksikliği Anemisi” demir mineralinin yetersizliği sonucu kendini göstermektedir (Kaur, 2016). Demirin adölesan erkeklerde önerilen günlük alım miktarı 12 mg iken, menstürasyon döneminde vücudun ek demire gereksinim duyması nedeniyle kızlarda önerilen günlük demir alımı 15 mg olmaktadır (TÜBER, 2022).

Çalışmamıza katılan tüm kız ve erkek çocukların demir minerali ortalaması sırasıyla $13,88 \pm 7,19$ ve $12,47 \pm 6,21$ mg'dır (Tablo 4.15). Erkek çocukları günlük alması önerilen düzeyin demir mineralini almışken, kız çocuklarının tükettikleri demir minerali önerilen düzeyin altında olduğu saptanmıştır .

Çocukluk ve adölesan dönemde iskeletin büyüme ve gelişmesi için kalsiyuma duyulan ihtiyaç oldukça fazladır. Toplam kemik büyümesinin %45'i adölesan dönemde gerçekleşir. (Spear, 2002; Pipes ve Trahms, 1993). Amerika'da 9-11 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan bir çalışmada, kalsiyumdan zengin yiyecek ve içeceklerin çocuklar tarafından çok sevilmediği ve tercih edilmediği tespit edilmiştir (Baker and Seaborn, 1997). Kemik dansitesinin artışın en fazla olduğu bu dönemde günlük alınması gereken kalsiyum miktarını artırmak için kalsiyumun en iyi kaynakları arasında yerini alan süt ve ürünlerinin günlük tüketilen miktarları artırılmalıdır (Teegarden vd., 1999). Büyüme ve gelişmenin hızla arttığı çocukluk ve adölesan dönemde, yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenme elzemdir. Çünkü bu dönemde kemiklerde mineral birikimi yetişkinlik dönemine kıyasla daha fazladır (Anderson, 1996).

Osteoporoz yaşlılıkta görülen bir hastalıktır ancak kemik gelişiminin doruk noktaya ulaşması 18 yaşına kadar sürmektedir. Bu nedenle 18 yaşına kadar osteoporoz hastalığının oluşmaması için temel önlemler alınabilir (Schettler ve Gustafson, 2004). Kalsiyum, kemik kitlesinin gelişimi için gerekli olan önemli besin öğeleri arasındadır. Bu nedenle özellikle adölesan dönemde alınan yeterli kalsiyum, kemik kitlesinin en üst düzeye ulaşabilmesi için elzemdir (Bronner, 1994). Çoğu kadın, kemik gelişimi için gereksinimin daha da arttığı adölesan dönem boyunca, yüksek kalsiyum gereksinimine karşı, kalsiyum alımındaki yetersizlik ve dengesizlik nedeni ile yaşamlarının ileriki dönemlerinde osteoporoz riski ile karşı karşıyadır

(Kass-Wolff, 2001). Bir araştırmada her 10 kızdan yaklaşık 3'ünün, her 10 erkekten ise 4'ünün diyetle günlük alınması önerilen miktarda kalsiyum tükettikleri tespit edilmiştir. Adölesanlarda yetersiz kalsiyum tüketimi, kemik dansitesinin az olmasına ve ilerleyen yaşlarda osteoporoz görülme ihtimalinin artmasına zemin hazırlamaktadır (Neumark- Sztainer vd., 2002).

TÜBER verilerine göre diyetle önerilen günlük kalsiyum minerali alımı 8-14 yaş kız ve erkek çocuklar için ortalama 800-1150 mg iken 14-18 yaş kız ve erkek çocuklar ise 1150 mg'dır (TÜBER 2022). Çalışmamıza katılan tüm kız ve erkek çocukların günlük aldıkları kalsiyum minerali ortalaması sırasıyla $969,77 \pm 393,61$ ve $823,03 \pm 262,4$ mg'dır. Çalışmamızda 8-13 yaş grubu kız ve erkeklerin yarısından fazlası; 14-17 yaş grubunda ise kızların % 52'si, erkeklerin ise %57,1'inin önerilen düzeyde alım yaptığı belirlenmiştir (Tablo 4.17). Bu araştırmanın sonucunda çalışmaya katılan çocuk ve adölesanların yarısının günlük alınması gereken kalsiyumu aldıkları ortaya çıkmıştır. Sonuç literatürle paralellik göstermemektedir. Bunun sebebi çalışmamızın obez çocuklarla yürütülmüş olması olabilir.

Çocukluk ve adölesan dönemde ortalama tuz tüketimi 5 g/gün, sodyum tüketimi ise 2000 mg/gün olarak tavsiye edilmektedir. Ancak genellikle adölesanlarda bu tüketim miktarı tavsiye edilen miktarın üzerinde olmaktadır (TÜBER, 2022). Marrero ve arkadaşlarının İngiltere'de yaptıkları bir çalışmada, diyet tuzu alımının başlıca kaynakları olarak tahıl ve tahıl bazlı ürünler (özellikle ekmek), et ürünleri ve süt ve süt ürünleri gösterilmiştir. Bu çalışmada 13-17 yaş aralığındaki adölesanların günde ortalama 7,55 g tuz tükettiği belirtilmiştir (Marrero vd., 2016). Bu çalışmada da çocukların günlük aldıkları sodyum, potasyum ve fosfor miktarları, önerilen alım düzeylerinin çok üstünde saptanmıştır (Tablo 4.15).

Çalışmamıza dahil olan çocuk ve adölesanların günlük almış oldukları makro ve mikro besin ögesi miktarı, yapılan literatür verileri ile benzerlik göstermesine karşın farklılıklar da görülmektedir. Günlük alınan makro ve mikro besin öğelerinin miktarlarında görülen bu farklılıklar, kültürel beslenme alışkanlıkları, aile içi beslenme ile ebeveyn beslenme bilgisi ve okul yemekhane ya da kantinlerinden tüketilen fast-food yemeklerden kaynaklanıyor olabilir. Araştırmamıza dahil olan çocuk ve adölesanların, hazır paketlenmiş yiyecek ve şekerli içecekleri fazla tüketiyor olması, öğle yemeğini yarısından fazlasının okul kantininde ya da okul dışında hazır veya fast-food yiyecekleri tercih ediyor olmaları diyetle alınan sodyum

miktarını artırdığını düşündürmektedir.

5.5. Ebeveynlerin GAMS, ABFA ve ADU Ölçeklerinin Puanları ve Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan ebeveynlerin cevaplamış oldukları Obezite Ön Yargı Ölçeği (GAMS-27) ortalaması $83,91 \pm 10,03$ puan olup %7,6'sı ön yargısız, %41,8'i ön yargıya eğilimli, yarısından fazlası ise obezite konusunda ön yargılı olarak belirlenmiştir (Tablo 4.19).

Merdol'un Ankara'da 19-64 yaş aralığında olan yetişkin 199 birey ile yapmış olduğu çalışmada GAMS-27 ölçeği sonucuna göre bireylerin ön yargılı, ön yargıya eğilimli ve ön yargısız olma oranları sırasıyla %50,8, %44,7 ve %4,5 olarak bulunmuştur (Merdol, 2019). Benzer bir çalışma da Sert ve arkadaşları tarafından yapılmıştır ve çalışma sonunda benzer sonuçlar elde edilmiştir (Sert vd., 2016). Bizim çalışmamızın sonucu da literatürle benzerlik göstermektedir.

Çalışmaya katılan annelerin GAMS-27 skor ortalaması ($85,14 \pm 9,94$) babaların ($78,21 \pm 8,67$) skor ortalaması ile karşılaştırıldığında, annelerin ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.22). Bayram ve arkadaşlarının adölesanlarla yaptıkları bir çalışmada, kızlar erkeklere kıyasla daha fazla ön yargıya eğilimli iken; cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (Bayram vd., 2019). Merdol'un yaptığı çalışmada ise bireylerin GAMS-27 skorlarının yaş, cinsiyet, eğitim, ilişkisi ile yapılan kıyaslamalarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Merdol, 2019). Kadınlardaki güzellik algısının zayıflıkla, erkeklerdeki yakışıklılık algısının da kasların çokluğu ile bağdaştırıldığı günümüz insanlarında kadın cinsiyette beden algısının erkeklere kıyasla daha önemli olması kadınlardaki ön yargının sebepleri arasında olabilir. Çalışmamızın sonucu bazı literatür verileri ile benzerlik gösterirken bazıları ile benzerlik göstermemektedir. Bu nedenle bu konu ile ilgili daha çok çalışmanın yapılmasına gereksinim vardır.

GAMS-27 ile ebeveyn yaşı, babanın eğitim durumu ve aylık gelir düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken anne eğitim durumu ile GAMS-27 arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktaydı ($p < 0,001$) (Tablo 4.23). Aydın'ın 2020 yılında 13-18 yaş arasındaki 233 lise öğrencisi ile yaptığı bir çalışmada anne mesleği ile adölesanlardaki obezite ön yargı puanı arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve serbest meslekte çalışan annelerin çocuklarında obezite ön yargı puanı daha yüksek

bulunmuştur. Yapılan çalışmalar, eğitim ve sağlık sektöründe çalışan bireylerin obezite ön yargısının daha fazla olduğunu göstermektedir (Kenney vd., 2017).

Dünyada obezite ön yargısını ölçmek için yapılan çalışmalarda, obezite ile ilgili önyargının artması en çok bahsedilen konu olması ile birlikte; bu konu obez bireylerin tedavi, eğitim süreçleri ve günlük yaşantılarında büyük sorunlara yol açmaktadır. Avrupa ve Amerika’da son yıllarda obezite ön yargısının %60 oranında artış gösterdiği vurgulanmaktadır (Ercan vd., 2015). Amerikan Tıp Derneği (AMA) tarafından “obezite ciddi bir hastalıktır” tanımlaması 2013 yılında yapıldığından bu yana obez bireylere karşı ön yargı stigmatı artış göstermiştir. AMA bu tanıyı yaparken bireylerin obeziteyi daha ciddi bir hastalık olarak göreceklərini ve bu nedenle de hem sağlıklarına daha fazla dikkat edeceklerini hem de daha fazla diyet ile egzersizleri yapacaklarını ummuştur. Ancak bu tanımlama bireyler üzerinde tam tersi etkiye neden olmuştur (Ata vd., 2013). Çünkü günümüz dünyasında mutlu olmanın koşulu olarak, kadınların ince olması, erkekler için ise kaslı atletik olunması bireylere biçilen kaftan haline gelmiştir. (Ata vd., 2014).

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara bakılarak, araştırmaya katılan bireylerin, obezite ön yargı ölçeğine göre ön yargılı olarak değerlendirilmeleri dikkate alınarak, obezite konusunda damgalamaların oluşmaya başladığı öngörülebilir.

Ebeveynler, çocuklarının yeme davranışlarının oluşumunda yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmelerine katkıda bulunabileceği gibi aksine çocukları düzensiz ve sağlıksız beslenmeye teşvik ederek, obezite riskinin artmasına da yol açabilir (Scaglioni vd., 2008). Çocukların sağlıklı beslenme davranışları ve vücut ağırlığı kontrolleri konusunda; ebeveynlerin sağlıklı beslenme alışkanlıkları, çocuğun ebeveyni rol model olarak alması ve taklit etmesi, sağlıklı besinleri daha fazla tüketme, fiziksel aktiviteye ayrılan zamanın artması ve sağlıksız besinlerin tüketimini engellemek için bu besinlere ulaşımın engellemesi gibi faktörler önemli belirleyiciler olarak belirtilmektedir (Loth vd., 2016). Bu nedenle ailelerdeki obezogenik ortamı anlamak ve değerlendirmek çocukluk çağı obezitesinin engellenmesi ve azaltılmasında temel faktör haline gelmiştir (Özdemir, 2020). ABFA ölçeği de, ailedeki obezogenik ortamın taranması ve değerlendirilmesi için geliştirilmiş (Erkorkmaz vd., 2013).

Özdemir’in 638 çocuk ve ebeveynleri ile yaptığı güvenilirlik çalışmasında, ebeveynlerin ABFA ölçeğine ait puan ortalaması $55,7 \pm 7,4$ olarak bulunmuştur.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin cinsiyetlerine göre aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde annelerin puanının daha yüksek olmasına rağmen aralarında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Özdemir, 2020). Bizim yaptığımız çalışmada ise ebeveynlerin ABFA ölçeği puan ortalaması $51,72 \pm 6,68$ olarak saptanmış olup en düşük puan 38 en yüksek puan 66 idi (Tablo 4.20). ABFA skorları ile ebeveyn cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (Tablo 4.22). Sonuçlarımız literatürle paralellik göstermektedir.

Literatürde bu ölçek ile ilgili yapılan çalışmalardaki ölçek puanları ve ortalamalarının, hem bizim çalışmamızdaki ABFA ölçeğinin ortalamasından hem de Özdemir'in yaptığı güvenilirlik çalışmasındaki toplam puan ortalamasından oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir (Ihmels vd., 2009; Peyer vd., 2017; James vd., 2014). Ölçekten yüksek puan alan ebeveynler, çocukluk çağı obezitesi için daha az riskli aile ortamını, aile uygulamalarını ve çocuk davranışlarını ifade ederken, ölçekten düşük puan alma ise yüksek riskli aile ortamı ve uygulamaları ile çocuk davranışlarını göstermektedir (Ekici vd., 2021). Son çalışmalarda da obezitenin gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerde daha az görülmekte olmasına rağmen artma eğiliminde olduğu vurgulanmaktadır (Sabuncu vd., 2018). Yapılan bu çalışmalar ışığında ülkemizdeki ABFA ölçeğinde alınan bu düşük skor ortalamaları; ev ortamı ve ev içi uygulamaların diğer toplumlara kıyasla daha yetersiz olduğu bu nedenle de ülkemizde obezite gelişmesine daha yatkın ortamlara sahip bulunduğu görülmektedir.

Akdeniz diyeti tam tahıllı besinler, kuru baklagiller, sert kabuklular ve bol miktarda sebze-meyve tüketimini öneren, kırmızı et yerine protein kaynağı olarak özellikle balığın tüketiminin önemini vurgulandığı bununla birlikte ılımlı kırmızı şarap tüketimi öneren ve yağ kaynağı olarak zeytinyağının tüketildiği zengin bir içeriğe sahip olup içerisinde sağlık üzerine koruyucu etkileri barındırmaktadır (Barbaros vd., 2014). Çalışmada, ebeveynlerin Akdeniz diyetine uyumunu değerlendirmek için “Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS)” kullanılmıştır. MEDAS'ın Akdeniz diyetine uyumu hızlı, doğru ve etkin bir şekilde değerlendirmesi için klinik uygulamada yararlı olabilecek güvenilir bir yöntem olduğu araştırmalarla kabul edilmiştir (Papadaki vd., 2018; Radd-Vagenas vd., 2018). Bu çalışmada ebeveynlerin kendi besin tüketim kayıtlarını doldurmak istememiş olmaları nedeniyle ebeveynlerin günlük diyetle aldıkları besinlerin daha doğru ve hızlı tahmin

edilebilmesi için 14 sorudan oluşan bu ölçeğin kullanılması çalışmamız için kaçınılmaz hale gelmiştir.

Pehlivanoğlu ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada bireylerin MEDAS skor ortalaması 6.83 ± 3.34 hesaplanmıştır. Her 5 katılımcıdan 2'sinin ölçek puanı 7 ve üzerinde olup Akdeniz diyetine uyum sağlayabilmişken , yaklaşık her 5 katılımcıdan 3'ünün ise ölçek puanının 7'nin altında olması Akdeniz diyetine uyum sağlayamadıklarını gözler önüne sermiştir (Pehlivanoğlu vd., 2020). Erbişim yapmış olduğu çalışmada MEDAS skor ortalamasını 5.2 ± 1.72 olarak saptamıştır (Erbışim, 2022). İspanyada 14 yıl boyunca 29-69 yaş arası 40.622 birey ile yapılan bir kohort çalışmasında ise MEDAS ortalaması 8.6 ± 2.7 olarak bulunmuştur (Buckland vd., 2011). Bu çalışmada başlangıçta alınan MEDAS ortalaması ($6,90 \pm 1,75$) çalışma sonu MEDAS ortalamasına ($8,99 \pm 1,52$) kıyasla istatistiksel olarak daha düşüktü ($p < 0,05$). Ebeveynlerin başlangıçta %49,4'ünün MEDAS skoru 7'nin altında olup Akdeniz diyetine uyum sağlayamadıkları saptanırken çalışma sonu alınan ölçümlerde ebeveynlerin %5,1'inin Akdeniz diyetine uyumlarının olmadığı saptanmıştır. MEDAS skorları ölçüm zamanlarında farklı dağılıma sahipti. Başlangıçta ve çalışma sonunda MEDAS kabul edilebilir düzeyde uyum düzeyinde benzer dağılım gösterirken (7-9 puan arasında) son alınan ölçümde sıkı uyum MEDAS daha fazla ebeveynde saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 4.21). Bu çalışmanın başlangıç sonuçları Pehlivanoğlu ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışma ile çalışma sonu MEDAS skoru ise Buckland ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışma ile benzerlik gösterirken, çalışma süresince verilen eğitimlerin ebeveynlerin farkındalık düzeyinin artmasına katkıda bulunarak çalışma sonu Akdeniz diyetine uyumu artırdığı ve bu nedenle de MEDAS skorlarının arttığı düşünülmektedir.

Yapılan bir çalışma da Akdeniz diyetine kabul edilebilir düzeyde uyumu olan 46 kişinin çoğunluğunu kadınların oluşturduğu görülmektedir. Ancak cinsiyete göre MEDAS skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Erbışim, 2022). Bizim çalışmamızda da MEDAS skorları ile ebeveyn cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktaydı (Tablo 4.22). Çalışma sonucu literatür verileri ile paralellik göstermektedir.

Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği (MEDAS) skorunun düşük olması ile ilişkili bir takım faktörler mevcuttur. Granada'da yapılan bir çalışma MEDAS skorları ile genç yaş, ekonomik durum, eğitim düzeyi, hareketsiz bir yaşam tarzı ve sigara içme

arasında ters bir ilişki bulmuştur (Suarez-Varela., 2023). Bu çalışmada da çalışma başlangıcı MEDAS skoru ile anne ve baba eğitim durumu ve çalışma sonu MEDAS skoru ile anne eğitim durumu arasında negatif yönlü bir fark bulunmaktaydı (Tablo 4.23).

Hırvatistan'da 2-18 yaş arası toplam 2623 çocuk ve ebeveynleri ile yapılan kesitsel bir çalışmada, sırasıyla genç bireylerde ve ebeveynlerde Akdeniz diyetine uyumu değerlendirmek için KIDMED ve MEDAS ölçekleri kullanılmıştır. Bu çalışma sonucuna göre ebeveynin Akdeniz diyetine uyumu, çocukların Akdeniz diyetine uyumu için en önemli belirleyici olarak görülmektedir, çünkü Akdeniz diyeti uyumu düşük olan ebeveynlerin çocuklarının Akdeniz diyetine uyumu da düşük, kabul edilebilir düzeyde uyumu olan ebeveynlerin çocuklarında da yine aynı düzeyde uyum bulunmuştur ($p<0,001$) (Franić vd., 2022). KKTC'de 70 okul öncesi çocuk ve anneleri üzerinde gerçekleştirilen kesitsel bir çalışmada annelerin Akdeniz diyetine uyumlarının çocuklarda Akdeniz diyetine uyumla olumlu ilişkili olduğunu göstermektedir (Dayı vd., 2021). Önceki çalışmalar tutarlı bir şekilde evdeki yemek ortamının ve ebeveyn beslenme alışkanlıklarının çocukların diyet alımının belirleyicileri olduğunu göstermektedir (Neumark-Sztainer vd.,2003). Bu çalışmada da ebeveynlerin çalışma sonu MEDAS skoru ile ve çalışmaya katılım sağlayan çocukların çalışma sonu KIDMED skoru arasında pozitif yönlü bir korelasyon bulunmaktadır ($p<0,05$). Katılımcıların başlangıç puanları arasında ise anlamlı bir fark bulunmamaktaydı (Tablo 4.24). Literatür verileri bu çalışmadaki sonuçları destekler niteliktedir. Sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarının kazanılmasında ebeveyn rolünün öneminin bilinmesi nedeniyle, sonuçlarımızın da bu doğrultuda çıkması şaşırtıcı değildir.

Birkaç kesitsel çalışma, ebeveynlerin ve çocukların Akdeniz diyetindeki faydalı bileşiklerini almaları arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirdi. Son yıllarda yapılan çalışmalar, babaların meyve ve sebze tüketiminin, çocukların bu besinleri alımı ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir (Papamichael vd., 2022). Bunlara ek olarak, daha önce yapılan araştırmalar, annenin sağlıklı veya sağlıksız yiyecek ve içecek tüketimini tercih etmesinin, çocuğun aynı yiyecekleri ve içecekleri daha fazla tüketme eğiliminde olması ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Johnson vd., 2011). Bu çalışmaların ve yaptığımız çalışmanın sonuçlarına bakarak, ebeveyn sağlıklı beslenme alışkanlıkları, olumlu rol modelleme yoluyla ve evde farklı

çeşitlilikteki yiyeceklerin varlığını ve erişilebilirliğini kontrol ederek, çocukların beslenme alışkanlıklarını şekillendirmede önemli bir rol oynayacaktır. Ebeveynlerdeki sağlıksız beslenme kalıpları ise, çocuklarda sağlıklı beslenme alışkanlıklarının oluşmasına engel olabilir. Bu nedenle, aile içi beslenmede her iki ebeveynin de diyetlerinin kalitesini artırmaya yönelik yapılan çalışmalar, çocukların sağlıklı beslenme ve bu süreci sürdürme davranışlarının pekiştirilmesini sağlayabilir.

5.6 Çalışmaya Katılım Sağlayan Çocuk ve Ebeveynlerin Antropometrik ve Biyokimyasal Bulgularına İlişkin Özellikleri

Genetik ve çevresel faktörlerin çocukluk çağı obezitesinin etyolojik faktörleri arasında bulunduğu bilinmektedir. Ebeveyn obezitesinin çocukluk çağı obezitesi üzerine, çocukluk çağı obezitesinin de ebeveyn obezitesi üzerine etkisinin olduğunu destekleyen çalışmalar literatürde mevcuttur. Almanya’da okul öncesi 3306 çocuk ile yapılan bir çalışmada çocuk ve ebeveynlerin BKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişkili bulunmuştur. Çalışmada çocukluk çağı obezitesi ile anne BKİ değerlerinin babalara kıyasla daha yakından ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Danielzik vd., 2002). Avustralya’da, 1581 hafif şişman ya da obez çocukla ebeveynlerinin BKİ’si arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada annesi hafif şişman ya da obez olan çocuklarda obezite görülme sıklığının daha fazla olduğu bildirilmiştir (Wang vd., 2002). Ülkemizde de Savaşan ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, çalışmaya katılım sağlayan çocukların %7,5’inin obez olduğu tespit edilmiş olup erkek çocuklarında obezitenin daha fazla mevcut olduğu saptanmıştır. Her iki ebeveynde de obezite mevcut olan çocuklarda obezite prevalansı %15,7 olup ebeveynlerin BKİ değerleri arttıkça çocuklarda obezite görülme prevalansında artış olduğu saptanmıştır (Savaşan vd., 2015). Cumaoğlu’nun fazla kilolu ve obez çocuklarla yaptığı bir çalışmada, diyetisyen tarafından verilen tıbbi beslenme tedavisi (TBT) sonrasında beslenme alışkanlıklarında meydana gelen olumlu değişimler ile birlikte çocuklarda vücut ağırlığı kaybı, BKİ, BKİ persentil değerleri ve vücut yağ dokularında azalma meydana gelirken vücut yağsız dokuda hiçbir anlamlı ilişki saptanmamıştır (Cumaoğlu, 2016). Bozkurt ve arkadaşlarının okul çağı çocukları ile yaptığı çalışmada ise karbonhidrat, protein ve yağ bakımından yeterli ve dengeli olan bir beslenme şekliyle çocukların vücut ağırlığı, BKİ, bel ve kalça çevreleri değerlerinin azaldığı saptanmıştır (Bozkurt vd., 2018). Bu çalışmada çocukların ve ebeveynlerinin ağırlık, BKİ, bel çevresi , yağ oranı, iç organ yağ alanında izlem

süreci boyunca azalma olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çocukların bel-kalça oranı azalma ve boy ortalaması ise izlem sürecinde artış göstermiştir ($p<0,05$). Çalışmanın başında çocukların ağırlık ortalaması $75,00\pm20,28$ kg olup 8 haftalık takip sonunda $70,85\pm20,48$ kg'a düştüğü saptanmıştır. Başlangıç ve izlem sonu ortalamalar arasında yaklaşık 5 kg kadar fark bulunmaktadır. Ebeveynlerde ise başlangıçta ağırlık ortalaması $87,96\pm12,86$ kg olup 8 haftalık takip sonunda $83,16\pm13,66$ kg'a düştüğü saptanmıştır. Başlangıç ve izlem sonu ortalamalar arasında yaklaşık 4 kg kadar fark bulunmaktadır (Tablo 4.25). Çalışmada çocukların cinsiyetleri ile antropometrik ölçümleri arasında anlamlı bir ilişki saptanamamış olup (Tablo 4.26), ebeveynlerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümleri kıyaslandığında ise çocukların babalarının kilo, boy, yumuşak yağsız doku alanı, iç organ yağ alanı ortalamasının, annelerinin ise bel-boy oranı ortalamasının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,001$)(Tablo 4.27).

Bel/kalça oranının kadınlarda 0,8'in, erkeklerde ise 1'in üzerinde olması hipertansiyon, diyabet ve kalp-damar hastalıkları açısından risk teşkil etmektedir (Pekcan, 2008). Çalışma sonuçları incelendiğinde bel/kalça oranı ve bel çevresi ölçümlerinde meydana gelen artışın, BKİ'deki artışlara kıyasla kronik hastalıkların oluşmasına daha fazla zemin hazırladığı belirtilmektedir (Akbulut, 2008, Kim et al., 2008). Çalışmanın başında çocukların bel çevresi ve bel/kalça oranı ortalaması sırasıyla $83,35\pm16,78$ cm, $0,85\pm0,07$ oranında olup 8 haftalık takip sonunda $81,44\pm16,75$ cm ve $0,83\pm0,07$ oranına düştüğü saptanmıştır. Ebeveynlerde ise başlangıçta bel çevresi ortalaması $96,85\pm9,34$ cm olup 8 haftalık takip sonunda $95,22\pm9,49$ cm'ye düştüğü saptanmıştır (Tablo 4.25). Çalışmamızın sonuçları literatür verileri ile benzerlik göstermektedir.

Çocukluk çağı obezitesi günümüzde, bulaşıcı olmayan hastalık yükünü artırmakta olup halk sağlığını tehdit eden en önemli ve yaygın hastalıkların başında yer almaktadır. Obezite, kalp damar hastalıkları, insülin direnci, MS, hipertansiyon ve dislipidemiye neden olarak mortalite ve morbiditeyi artıran, temel yaşamı tehdit eden riskli bir hastalıktır. Daha çok yetişkinlikte klinik bulgular vererek kendini gösteren bu hastalığın çocukluk çağına dayandığı detaylı klinik çalışmalarda gösterilmiştir. Altuncu ve arkadaşlarının 8-16 yaş arası çocukla yaptığı çalışmada çocukluk çağı obezitesi olan çocuklarda metabolik sendrom prevalansı değerlendirilmiştir ve hastaların %50'sinde insülin direnci ve hiperinsülinemi ve

%74'ünde dislipidemi (yüksek trigliserit, düşük HDL kolesterol) saptanmıştır (Altuncu vd., 2011).

Hem çocukluk çağında hem de yetişkinlik döneminde genetik, çevresel faktörler ve beslenme alışkanlıkları gibi faktörler kalp ve damar hastalıkları için risk faktörleri olan vücuttaki trigliserit, toplam kolesterol, ve LDL kolesterol seviyelerini artırabilmektedir. Tereyağ, kuyruk yağı, iç yağ gibi ya da hazır paketlenmiş ve kızartılmış ürünler gibi doymuş yağ miktarı yüksek olan besinlerin tüketimi kan lipidlerinde artışa neden olmaktadır. Kalp ve damar hastalıkları açısından risk grubunda olan bireylerin kolesterol tüketimi ≤ 200 mg/gün olması gerekirken, sağlıklı bireyler için bu tüketim ≤ 300 mg/gün olmalıdır (Samur, 2008). Çiftçi yaptığı bir çalışmada, fazla kilolu ve obez kadınların HDL ve LDL kolesterol değerinde düzenli ve sağlıklı beslenme ile izlem süresince anlamlı bir azalma meydana geldiğini belirtmiştir (Çiftçi; 2009). Benzer şekilde yapılan çalışmalarda da düzenli ve sağlıklı beslenme ile LDL ve HDL kolesterolde azalma olduğu bildirilmiştir (Arnold vd., 1993; Edelstein vd., 1992). Bu çalışmaya katılan çocuk ve ebeveynlerinin izlem sürecinde düzenli ve sağlıklı beslenme örüntüleri ile diyet kolesterol alımında azalma ile birlikte insülin, glikoz, TG, total kolesterol ve LDL ortalamalarında anlamlı bir azalma olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 4.27). Çocuklarda HDL kolesterollerinde bir farklılık gözlemlenmezken ebeveynlerin HDL kolesterol değerlerinde artış olduğu saptanmıştır. Doymuş yağ asitleri serum LDL ve HDL kolesterolü yükseltirken, çoklu doymamış yağ asitleri her ikisini de düşürmekte, tekli doymamış yağ asitleri ise LDL kolesterolü düşürürken HDL kolesterolü etkilememektedir (Baysal, 2016). Çalışmamızda tekli ve çoklu yağ asitleri kullanımı ile kolesterollerin düşmesini sağlarken, yetişkinlerde total kolesteroldeki LDL kolesterolün düşmesi nedeniyle HDL kolesterolün yükseldiği düşünülmektedir. Çalışma sonucumuz literatür verileri ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda birincil amaç ebeveyn ile birlikte kişiye özel sürdürülebilir ve kalıcı TBT ve beslenme eğitimi alan çocuklarda ebeveynin çocuğun obezite tedavisindeki etkinliğini değerlendirmektedir. Bunu yaparken de çocuklara ve ebeveynlere sürdürülebilir beslenmeyi benimsetmek için hızlı ağırlık kayıplarının doğru olmadığı anlatılarak, çocukların izlem sürecinde vücut ağırlığı artışının durdurulması ve sonrasında ağırlık kaybı sağlamanın önemi vurgulanarak anlatılmıştır.

Çalışma süresince verilen TBT ve beslenme eğitimleri bu sonuçların ortaya çıkmasında en önemli etkindir. Bu çalışmada izlem süresince meydana gelen değişikliklerin uzun vadede kalıcı olması için obez çocuk ve ebeveynlerinin çalışma bittikten sonra da izlemlerine devam edilmiştir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada obez aileye sahip 6-18 yaş obez çocukların tıbbi beslenme tedavisi sürecini incelerken özellikle annenin ve babanın da bu sürece dahil olması ile birlikte sağlıklı beslenme eğitimi ve tıbbi beslenme tedavisi verilip, anne ya da babaya verilen bu eğitim ve tedavinin çocuklardaki obezite tedavisine etkinliği değerlendirildi.

Çalışmaya toplam 79 çocuk katılmış olup, çalışmaya dahil olan çocukların 47'sini kız çocukları, 32'sini erkek çocukları oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan her beş ebeveyninden dördünü anneler oluşturmaktadır. Hem çocukların hem de ebeveynlerin çoğunluğu TBT sürecine uyum sağlayabildiklerini düşünmektedir. Ebeveyn cinsiyetinin kadın olması ile ebeveynin diyetle uyumu arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çalışmaya katılım sağlayan babalar annelere göre diyetle uyum konusunda daha başarısızdır. Ebeveynin diyetle uyumu ile çocuğun diyetle uyumu değerlendirildiğinde anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Diyetle uyumlu olan ebeveynlerin çocukları da diyetle uyumluyken, diyetle uyum sağlayamayan ebeveynlerin çocuklarının ise diyetle uyumsuz olduğu bulunmuştur.

Kız ve erkek çocukların PAQ-C ve PAQ-A medyanları arasında cinsiyete göre bir fark saptanmamış olup, kız çocuklarının PAQ skor ortalamasının erkek çocuklarının PAQ skor ortalamasına kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Başlangıçta alınan KIDMED ortalaması istatistiksel olarak çalışma sonunda alınan test ortalamasına kıyasla daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). KIDMED sınıflandırmasına göre başlangıç testinde düşük seviyede puana sahip çocuklar mevcutken, sekiz hafta sonunda yapılan çalışma sonu testinde düşük seviyede KIDMED puanına sahip olan çocuk mevcut değildi. Başlangıçta çocuklar yoğunluk olarak orta seviye KIDMED'e sahipken, çalışma sonu testinde iyi seviye KIDMED puanına sahip daha fazla çocuk olduğu saptanmıştır.

Çalışmaya katılım sağlayan ebeveynlerin yarısından fazlasının obezite konusunda önyargılı olduğu, annelerin GAMS-27 skor ortalamasının babalara kıyasla daha yüksek olduğu çalışma sonucunda tespit edilmiştir ($p<0,05$). Başlangıçta alınan MEDAS ortalaması çalışma sonu MEDAS ortalamasına kıyasla istatistiksel olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0,001$). Başlangıçta ebeveynlere

yapılan MEDAS ölçeği ortalamalarına bakıldığında daha çok düşük seviyede MEDAS puanına sahip ebeveyn mevcutken iken çalışma sonu alınan ortalamalarda ise sıkı uyum seviye MEDAS puanına sahip daha çok ebeveyn olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan ebeveynlerin çalışma sonu MEDAS skoru ile çocukların çalışma sonu KIDMED skoru arasında olumlu yönde bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Hem ebeveynlerin hem de çocukların izlem süresince ağırlık, BKİ, bel çevresi, bel-kalça oranı, yağ oranı, iç organ yağ alanında azalma saptanmış olup, çocukların boy ortalamasında ise izlem sürecinde artış olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Hem çocuklarda hem de ebeveynlerde izlem süreci boyunca insülin, glikoz, TG, total kolesterol ve LDL ortalamalarında anlamlı bir azalma olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Çalışmada beslenme eğitimleri sonrasında hem çocukların hem de ebeveynlerin çoğunluğu diyetle uyum sağlayabilmiştir. Diyetle uyumlu olan ebeveynlerin çocukları diyetle uyumluyken, diyetle uyum sağlayamayan ebeveynlerin çocukları da diyetle uyumsuz olarak bulunmuştur. Bu da ebeveyn destekli beslenme tedavilerinin çocukların sağlıklı beslenmeyi benimseme üzerindeki etkinliğini gözler önüne sermektedir.

Çocukluk çağı obezitesi çağımız en önemli sağlık sorunları arasında yerini almaktadır. Çocukların sağlıklı beslenme alışkanlığını kazanıp sürdürebilmesi için ilk başta ebeveynlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Çocukların rol model olarak anne babalarını örnek aldıkları göz önünde bulundurularak ebeveynlerin sağlıklı beslenme konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olup bunu da günlük hayatlarında uygulayabiliyor olmaları sağlıklı ve bilinçli nesiller yetiştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

İleride yapılacak ebeveyn destekli çalışmalarda çalışma öncesinde ebeveynlerin de besin tüketim kayıtları alınarak hem çocukların hem de ebeveynlerin makro ve mikro besin öğeleri kıyaslanabilir. Ebeveyn beslenme okur yazarlığı sorgulanabilir. Böylece ebeveynler beslenme ile ilgili ne kadar bilgi sahibi değerlendirilebilir ve o yönde eğitimler şekillendirilebilir. Biz çalışmamızda sadece beslenme etkisini görebilmek için fiziksel aktivite ile ilgili tavsiyelerde bulunulmadı. İleride yapılacak olan çalışmalarda hem ebeveynlere hem de çocuklara beslenme tedavisi ile birlikte fiziksel aktivitelerinde artış sağlanarak her ikisinin obeziteye etkisi değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

- Adachi, Y. (2005). . Behavior therapy for obesity. *Japon Medcal Association Journal*, 48(11):539-44.
- Ahn, S. (2020). Current issues in bariatric surgery for adolescents with severe obesity: durability, complications, and timing of intervention. *J. Obes Metabol Syndrome*, 23:4-11.
- Akalın, S., & İrkin, R. (2018). Ebeveynlerin Tutum Ve Davranışlarının Çocukluk Çağı Obezitesi İle İlişkisi. *İZMİR DEMOCRACY UNIVERSITY HEALTH SCIENCES JOURNAL*, 49-62.
- Akbulut, G. (2008). Yetişkin Şişman Kadınlarda Vücut Ağırlığı Kaybının Dinlenme Metabolik Hızı, Vücut Bileşimi ve Bazı Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkisi. Ankara.
- Aksoy, A., Oğur, S., & Aksoy Kendilci, E. (2016). Bitlis İli'ndeki Obez Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Obeziteye ve Çocuklarına Yaklaşımı. *BEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 5(2), 210-224.
- Aktaş D, Ö. F. (2015). Adölesanlarda obezite sıklığı ve etkileyen risk faktörleri, beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi. *TAF Prev Med Bull*, 14(5):406-412.
- Almandoz, J., Xie, L., & Schellinger, J. (2020). Impact of COVID-19 stay-at-home orders on weight-related behaviours among patients with obesity. *Clinical Obesity*, 10(5).
- Alpcan, A., & Arıkan Durmaz, Ş. (2015). Çağımızın dev sorunu: çocukluk çağı obezitesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 6(1):30-38.
- Altay M, C. H. (2018). Adölesan Döneminde Beslenme Ve Okul Sağlığı. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1):173-180.
- Altuncu M.E., K. Y. (2011). Obez Çocuklarda İnsülin Direnci ve Metabolik Sendromu . *Gaziantep Tıp Derg* , 17(1):15-19.
- Al-Zandee, S. Ü. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fiziksel aktivite egzersiz değişim davranışları ve beden eğitimi dersine yatkınlıklarının incelenmesi. . *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3): 100-118. .
- American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Procedures. (2023, 04 11). 12 22, 2022 tarihinde <https://www.obesityaction.org/get-educated/understanding-childhood-obesity/what-is-childhood-obesity/> adresinden alındı
- Andrea Ellse Schettler RN, M. A. (2005). Osteoporosis Prevention Starts in Adolescence. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 16(7):274-282.
- Anderson John, JB. (1996). Calcium, phosphorus and human. *J Nutr*,126(4): 1153-1158.
- Arnold, L. M. (1993). Effect of isoenergetic intake of three or nine meals on plasma lipoproteins and glucose metabolism. . *The American Journal of Clinical Nutrition*, 57(3), 446-451.
- Aronne , L. (2002). Classification of obesity and assessment of obesity-related health risks. *Obesity Research*, 10(2):105-115.
- Ata A, V. A. (2014). Beden Algısı ve Obezite. . *Ankara Medical Journal* , 14(3):74-84. .
- Ata RN, T. J. (2013). Effects of exposure to thin-ideal media images on body dissatisfaction: Testing the inclusion of a disclaimer versus warning label. *Body Image* , 10(4):472-480.
- Atıcı Şimşek, M., & İlhan, N. (2021- 3(1)). Adölesanlarda Obezite İle İlişkili Faktörler: Kesitsel Bir Çalışma. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*.

- Aydın, G. (2020). *Lise Öğrencilerinin Akdeniz Diyetine Uyumu, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Obeziteye İlişkin Ön Yargılarının Değerlendirilmesi: Üsküdar Ahmet Keleşoğlu Anadolu Lisesi Örneği*. İstanbul.
- Azadbakht L, H. M. (2015). Snacking behavior and obesity among female adolescents in Isfahan, Iran. *Journal of the American College of Nutrition* , 35(5):1-8.
- Başak, S. B. (2018). *14-18 yaş arası adölesanların besin tüketimleri, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumlarının obezite ile ilişkisinin değerlendirilmesi* . İstanbul : yüksek lisans tezi.
- Başar, E. (2019). 11-14 Yaş Arası Okul Çağındaki Çocuklarda Obezite Sıklığı . *Kastamonu Sağlık Akademisi* , 4(1):53-66.
- Babaoğlu, K., & Hatun , Ş. (2002). Çocukluk Çağında Obezite. *Sted*, cilt 11:8-10.
- Baker SL, a. S. (1997). Comparison of Calcium Intake and Perceptions of Taste Enjoyment among Adolescents in a Midwestern Urban District. *J Am Diet Assoc*.
- Barbaros B, K. S. (2014). Akdeniz diyeti ve sağlığı koruyucu etkileri. . *Beslenme ve Diyet Dergisi* . , 42(2): 140-147.
- Baş, M., ve ark. *Çocuk ve Ergenlerde Ağırılık Yönetimi*. (2011). Ankara: Hatipoğlu.
- Bayram S, K.-B. E. (2019). “The evaluation of obesity prejudice among adolescents. . *Acta Scientific nutritional health* , 3(12):166-171.
- Baysal, A. (2011). *Beslenme*. Ankara:Hatiboğlu.
- Baysal, A., Aksoy, M., & ve ark. (2013). *Diyet El Kitabı*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- Baysal, M. B. (2008). *Yetişkinlerde Ağırılık Yönetimi* . Ankara: Ekspres Baskı.
- Beebe, D., Simon , S., Hemmer, S., Strotman, D., & Dolan, L. (2013). Dietary intake following experimentally restricted sleep in adolescents. *Sleep*, 36:827-834.
- Bibiloni MDM, P. A. (2016). “Compliance with the Mediterranean Diet Quality Index(KIDMED) among Balearic Islands Adolescents and Its Association with Socioeconomic, Anthropometric and Lifestyle Factors. *Ann Nutr Metab*, 68(1):42-50.
- Biddle SJH, A. M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*., 45(11):886-895.
- Biesalski HK, G. P. (2005). .Translation of 3rd German ed. Germany: Georg Thieme Verlag. *Pocket Atlas of Nutrition*, 6-7. 2. .
- Bjorklund, O., Wichstrom, L., Llewellyn, C., & Steinsbekk, S. (2022). The prospective relation between eating behaviors and BMI from middle childhood to adolescence: A 5-wave community study. *Preventive Medicine Reports, Elsevier*, volume 27:101795.
- Bjorntorp, P. (2002). *International Textbook of Obesity*. İstanbul: And Yayıncılık.
- Blanchard C., S. T. (2013). Global advocacy for physical activity (gapa): global leadership towards a raised profile. *Global Health Promotion* . , 20(4), 113-12.
- Bostan, G., & Gümüş, M. (2022). Fitness ve EMS (Electromyostimulation) Antrenman Tekniklerinin Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkileri. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 2:149-158.
- Bouchard, L. (2013). Epigenetics and Fetal Metabolic Programming: A Call for Integrated Research on Larger Cohorts. *Diabetes*, 62(4):1026-8.
- Bovolini, A., Garcia Juliana, Andrade, M., & Duarte, J. (2020). Metabolic Syndrome Pathophysiology and Predisposing Factors. *International Journal of Sports Medicine*, 42(03): 199-214.

- Bozbulut R., K. A. (2018). Okul Çağı Çocuklarının Beslenme Durumları ile Bazı BİYOKİMYASAL Parametreleri Arasındaki İlişki . *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1):4053.
- Bös K., H. J. (2002). Untersuchungen zur motorik im rahmen des kindes-und jugendgesundheits surveys. . *Gesundheitswesen.* , 65(1), 80-87.
- Branson, R., Potoczna, N., Kral, J., & Lentos, K. (2003). Binge Eating as a Major Phenotype of Melanocortin 4 Receptor Gene Mutations. *The New England Journal of Medicine*, 23:5-8.
- Bronner, F. (1994). Calcium and Osteoporosis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 60, Issue 6, Pages 831–836,
- Brown, C., Halvorson, E., Cohn , G., & Lazorick, S. (2015). Addressing Childhood Obesity: Opportunities for Prevention. *Pediatr Clin North Am.*, 62(5): 1241-1261.
- Brunani, A., Perna, S., Soranna, D., Rondanelli, M., Zambon, A., & ve ark. (2021). Body composition assessment using bioelectrical impedance analysis (BIA) in a wide cohort of patients affected with mild to severe obesity Clinical Nutrition. *Clinical Nutrition*, 40(6):3978-3981.
- Bulfer, J., & Allen, C. (1979). Fat cells and obesity. *BioScience*, 29 (12): 736-741.
- Bulut Çelik, S., & Erten Bucaktepeç, G. (2020). Çocuklarda Ve Adolesanlarda Obezite. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, Cilt:12, 26-42.
- Cameron JD, Maras D, Sigal RJ, Kenny GP, Borghese MM, Chaput JP, Alberga AS, Goldfield GS. "The mediating role of energy intake on the relationship between screentime behaviour and body mass index in adolescents with obesity: *The HEARTY study*", *Appetite*, 2016, 107:437-444.
- Chan, J., Lawlor, D., & Kimm, S. (2010). Childhood Obesity. *Volume 375, Issue 9727*, 1737-1748.
- Chanoine , J., Hampl S, Jensen, C., Boldrin, M., & Hauptman, J. (2005). Effect of orlistat on weight and body composition in obese adolescents: a randomized controlled trial. *JAMA*, 294(12):2873-2883.
- Chiarelli, F., & Marcovecchio, M. (2008). Insulin resistance and obesity in childhood. *European Journal of Endocrinology*, 159:67-74.
- Cleland, V., Patterson, K., Breslin , M., & Schmidt, M. (2018). 2Longitudinal associations between TV viewing and BMI not explained by the 'mindless eating' or 'physical activity displacement' hypotheses among adults. *BMC Public Health*, 18(1):797.
- Colquitt JL, P. K. (2014). *Surgery for weight loss in adults Copyright* . The Cochrane Collaboration: Published by John Wiley & Sons, Ltd.(.
- Colquitt, J., Pickett, K., Loveman, E., & Frampton, G. (2014). *Surgery for weight loss in adults* (. The Cochrane Collaboration.Copyright Published by John Wiley & Sons, Ltd.
- Colquitt, J., Pickett, K., Loveman, E., & Frampton, G. (2014). Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 8. Art. No.: CD003641*.
- Cömert, T. Ç. (American Journal of Food and Nutrition). 2015. *Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (Kidmed) and Eating Patterns in School-age Children with Gaziantep, Turkey*,, 3 (1),28-33.
- Crocker, P., Bailey, D., Faulkner, R., Kowalski, K., & Mcgrath, R. (1997). Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29(10): 1344-1349.

- Cumaoğlu, T. (2016). Obez Çocuklara Diyetisyen Tarafından Uygulanan Tıbbi Beslenme Tedavisinin Ağırlık Denetimi ve Beslenme Alışkanlıklar Üzerine Etkisi. KKTC.
- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., & ve ark. (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. *Danimarka: WHO Regional Office for Europe*.
- Çağatay Savaşan, O. S. (2015). İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı ve risk faktörleri Türkiye Aile Hekimliği Dergisi | Turkish Journal of Family Practice . *Türk Aile Hek Derg* , 19(1): 14-21 .
- Çiftçi, H. (2009). *Obezitede Tıbbi Beslenme Tedavisinde Öğün Sayısının Ağırlık Kaybı, Vücut Kompozisyonu ve Bazı Biyokimyasal Bulgulara Etkisi*. Ankara.
- Çolak, B., Ergün, A. (2020) İstanbul'un Bir İlçesinde Okul Çağı Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları ve Sıvı Tüketim Durumunun Vücut Kitle İndeksi İle İlişkisi: Kesitsel Bir Çalışma *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi* 2020-2(3)
- Çoşkun, A., (2021). Adölesan Dönemdeki Çocuklarda Obezite Sıklığı, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının İncelenmesi . *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi* , 5(2);63-72.
- Çulfa, S., Yıldırım , E., & Bayram , B. (2021). Pandemi Süresince İnsanlarda Değişen Beslenme Alışkanlıkları ile Obezite İlişkisi. *Online Türk Sağlık ilimleri Dergisi*, 6(1):135-142.
- Dağ, F., Güvener, O., Bölgen Çimen, Ö., Tamer, L., & Uysal, Y. (2021). Obez bireylerde biyokimyasal parametreler istirahat enerji tüketimi ile ilişkili midir? *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(3):465-474.
- Danielzik S, L. K. (2002). Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children. . *Eur J Nutr*, 41:132-8. 28.
- Dayı, T., Soykut, G., Öztürk, M., & Yücecan, S. (2021). Annelerin ve Çocukların Akdeniz Diyetine Bağlılığı: Bir Akdeniz Ülkesinden Kanıtlar. . *Nutr*, 23.
- Deleş, B. (2019). Çocukluk Çağı Obezitesi . *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi Cilt:6, Sayı:1*, 17-31.
- Deurenberg, P., Weststrate, J., & Seidell, J. (1991). . Body mass index as a measure of body fatness: age-and sex-specific prediction formulas. *Br J Nutr*, 65:105-114.
- Devran BS, S. M. (2019). “Lise öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin beslenme eğitiminin beslenme alışkanlıkları, beslenme bilgi düzeyi ve fiziksel aktivite üzerine etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47(3):5-14.
- Dianne Neumark-Sztainer, P. M., Mary Story, P., Peter J. Hannan, M., & al, e. (2002). Weight-Related Concerns and Behaviors Among Overweight and Nonoverweight Adolescents Implications for Preventing. *Disorders arch Pediatr Adolesc Med.*, 156,171-178.
- Eckel, R. (2003). *OBESITY: Mechanisms and Clinical Management*. USA.
- Edelstein SL, B.-C. E. (1992). Increased meal frequency associated with decreased cholesterol concentrations; Rancho Bernardo, CA 1984–1987. *Am. J. Clin. Nutr.*, 55: 664–669.
- Ekici, E., Kozan Çıkrıkçı, E., Manav, G., Ankaralı, H., İkişık, H., & Çolak, M. (2021). The validity and reliability of the Turkish version of the Family Nutrition and Physical Activity screening tool. *Marmara Med J*, 34(3): 319-326.
- Epstein, L., Paluch, R., Gordy, C., & Dorn, J. (2000). Decreasing sedentary behaviors in treating pediatric obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 154: 220-226.

- Epstein, L., Valoski, A., Wing, R., & ve ark. (1990). Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children. *JAMA*, 264:2519-2523.
- Erbişim, B.E., (2022). *Yetişkin Bireylerde Hastalık Kaygısının Akdeniz Diyetine Uyum Ve Yeme Tutum Davranışları Üzerine Etkisi*. Ankara.
- Ercan, A., Ok, M., Kızıltan, G., & Altun, S. (2015). “Sağlık Bilimleri Öğrencileri İçin Obezite Önyargı Ölçeğinin Geliştirilmesi: GAMS 27-Obezite Önyargı Ölçeği. *Uluslararası Hakemli Beslenme Araştırmaları Dergisi*, 3(2):29-43.
- Erdim, L., Ergün, A., & Kuğuoğlu, S. (2019). Reliability and validity of the Turkish version of the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). *Turkish Journal of Medical Sciences*., 49(1):162-9.
- Ergül, ř., & Kalkım, A. (2011). Önemli Bir Kronik Hastalık: Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(2): 223-230.
- Ergül, ř., & Kalkım, A. (2011). Önemli bir kronik hastalık: çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. *TAF Preventive Medicine Bulletin*., 10 (2):223-230.
- Erkorkmaz Ü, E. İ. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *J Med Sci*, 33(1): 210-23.
- Erol, E., Ersoy, G., Pulur, A., Özdemir, G., & Bektaş, Y. (2010). Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in adolescents in Turkey. *International Journal of Human Sciences*, 7(1):647-664.
- Esen, İ., & Ökdemir, D. (2018). Çocukluk Çağı Obezitesi: Tanım, Etiyoloji ve Klinik Değerlendirme. *Fırat Tıp Dergisi*, 23:92-99.
- Esposito K, Pontillo A, Di Palo C, Giugliano G, Masella M, Marfella R, et al. Effect of weight loss and lifestyle changes on vascular inflammatory markers in obese women: A randomized trial. *JAMA* 2003;289:1799-804.
- Farajian P, R. G. (2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children. The GRECO study. *Atherosclerosis*, 217(2):525-530.
- Felsö, R., Lohner, S., Hollody, K., Erhardt, E., & Molnar, D. (2017). Relationship between sleep duration and childhood obesity: Systematic review including the potential underlying mechanisms. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.*, 27(9):751-761.
- Fidan Babat, C., & Yılmaz, C. (2022). Obezitenin Sınıflandırılması Ve Obezite ile ilişkili Oksidatif Stres Mekanizmaları. A. DAYANGAÇ, H. AKGÜL, & M. SEVİNDİK içinde, *Fen Bilimleri & Matematikte Araştırma ve Değerlendirmeler* (s. 37-56). Ankara: Gece Kitaplığı.
- Franic I., B. P. (2022). Parental Traits Associated with Adherence to the Mediterranean Diet in Children and Adolescents in Croatia: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 14(2598):2-11.
- Freedman, D., & Sherry, B. (2009). The validity of BMI as an indicator of body fatness and risk among children. *Pediatrics*, 23-34.
- Garipağaoğlu M, B. N. (2006). Garipağaoğlu Farklı Üniversitede Eğitim Gören Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Vücut Ağırlıklarının Değerlendirilmesi. . *Sağlık Bilimleri Dergisi*, (15):173-180. .
- Garn, S., Sullivan, T., & Hawthorne, V. (1989). Fatness and obesity of the parents of obese individuals. *Am. J. Clin. Nutr.*, 50(6):1308-1313.
- Gaylor, A., & Condren, M. (2004). Type 2 Diabetes mellitus in the pediatric population. *Pharmacotherapy*, 24:871-878.

- Gezer C, Demir Z. (2019). Yetişkin kadınların diyet posası alım miktarı ve bilgi düzeyi: Kesitsel bir çalışma. . *Türk Hij Den Biyol Derg*, 76(1): 59.
- Gluckman, P., Hanson, M., Morton, S., & Pinal, C. (2005). Lifelong echoes--a critical analysis of the developmental origins of adult disease model. *Biol Neonate*, 87(2):127-139.
- Goran, M., Ball, G., & Cruz, M. (2003). Obesity and Risk of Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease in Children and Adolescents. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 88(4):1417-1427.
- Grier, S. v. (2007). Fast-Food Marketing and Children's Fast-Food Consumption: Exploring Partens' Influences in an Ethnically Diverse Sample, . *Journal of Publicity & Marketing*, , 26(2), 221-235.
- Gustafson, B., Gogg, B., Hedjazifar, S., Jenndahl, L., Hammarstedt, A., & Smith, U. (2009). Inflammation and impaired adipogenesis in hypertrophic obesity in man. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 297 (5): E999-E1003.
- Gümüş H, B. S. (2011). Yetiştirme yurtlarında kalan adölesanların bezlenme ve fiziksel aktivite durumlarının vücut kompozisyonları ile ilişkisinin saptanması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1): 786-808.
- Habib-Mourad C, G. L. (2020). Impact of a Three-Year Obesity Prevention Study on Healthy Behaviors and BMI among Lebanese Schoolchildren: Findings from Ajyal Salima Program. . *Nutrients*., 12(9):2687.
- Hainer, V., Toplak, H., & Mitrakou, A. (2008). Treatment Modalities of Obesity: What fits whom? *Section III: Obesity-The Rising Epidemic*, 269-277.
- Hainerová, B. (2007). Obesity based on mutation of genes involved in energy balance. *Cas Lek Cesk.*, 146(3):240-5.
- Hallal PC., A. B. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. . *The Lancet*. , 380(9838), 247- 257.
- Hatemi, H., Arık, N., & Yumuk, K. (2002). Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Tarama sonuçları (TOHTA). *Endokrinolojide Yönelişler*, 11(1):116.
- Hazır, T., Köse, M., Esatbeyoğlu, F., Ekinci, Y., & Kin İşler , A. (2020). Yüksek Şiddetli Egzersizin Bioelektrik İmpedans Yöntemi İle Ölçülen Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 55(2):102-111.
- Health Topics*. (2023, 04 10). 09 12, 2022 tarihinde World Health Organization: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1 adresinden alındı
- Hruby, A., & Hu, F. (2015). The Epidemiology of Obesity: A Big Picture Pharmacoeconomics. 33(7):673-689.
- Hui, L., Nelson, E., Yu, L., Li , A., & Fok, T. (2003). Risk Factors for Childhood Overweight in 6- to 7-y-old Hong Kong Children. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 27 (11): 1411-1418.
- I. Guelinckx, I. +. (2015). Intake Of Water And Beverages Of Children And Adolescents İn 13 Countries. *Psychology European Journal Of Nutrition*.
- Ihmels MA, W. G. (2009). Development and preliminary validation of a Family Nutrition and Physical Activity (FNPA) screening tool. . *Int J Behav Nutr Phys Act* , 12:6:14. 143.
- Inge, T., Zeller, M., Jenkins, T., Helmrath, M., Brandt, M., Michalsky, M., & ve ark., (2014). Perioperative outcomes of adolescents undergoing bariatric surgery: the teen-longitudinal assessment of bariatric surgery (Teen-LABS) study. *JAMA Pediatr*, 168:47-53.

- International Diabetes Federation(IDF). (2023, 04 12). *The IDF consensus definition of the metabolic syndrome in children and adolescents*. 12 15, 2022 tarihinde <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/61-idf-consensus-definition-of-metabolic-syndrome-in-children-and-adolescents.html> adresinden alındı
- İnce, O., Kondolot, M., & Yalçın, S. (2011). Büyümenin İzlenmesi Ve Büyüme Duraklaması. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 5(3):181-192.
- İpek, E. (2019). Türkiye’de Obezitenin Sosyoekonomik Belirleyicileri. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 25:57-70.
- James K, M. P. (2014). Maternal Self-efficacy and Family Health Routines. . *ICAN: Infant, Child, & Adolescent Nutrition*, 6(6):351-6.
- Johnson, L., van Jaarsveld, C., & Wardle, J. (2011). Individual and family environment correlates differ for consumption of core and non-core foods in children. . *Br. J. Nutr.*, 105:950–959.
- Köksal E, T. N. (2008). Çocuk ve adölesanlarda KIDMED indeksi ve antropometrik ölçümler ile beslenme durumunun değerlendirilmesi. *VI. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi*, (s. 275). Antalya.
- Köksal, G. Ö. (2008). *Çocuk ve Ergenlik Döneminde Obezite* (s. 1-32). içinde Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını.
- Kürklü, N. &. (2015). Farklı sosyoekonomik düzeydeki ortaokul öğrencilerinin beslenme durumu ve obezite sıklığının belirlenmesi. . *Beslenme ve Diyet Dergisi*, , 43(2), 100-110.
- Kabaran S, G. C. (2013). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’ndeki Çocuk ve Adolesanlarda Akdeniz Diyetine Uyum ile Obezitenin Belirlenmesi . *Türkiye Çocuk Hast Derg/Turkish J Pediatr Dis* , 1: 11-20.
- Kabaran S, M. S. (2013). Çocukların Beslenme Alışkanlıklarının, Besin Seçimlerinin ve Obezite Durumlarının Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 41(2):115-123.
- Kabaran, S. (2014). , Obezitenin Fetal Programlanması: Maternal Obezite ve Aşırı Ağırlık Kazanım. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 13(5):427-434.
- Kahn HS, I. G. (2008). A population-based comparison of BMI percentiles and waist-to-height ratio for identifying cardiovascular risk in youth. . *J Pediatr* , 167:533.
- Kaluski DN, M. G. (2009). Prevalence and determinants of physical activity and lifestyle in relation to obesity among school children in Israel. *Public Health Nutr*, 12(6): 774-782.
- Kansra, A., Lakkunarajah, S., & Jay, M. (2021 , volume 8). Childhood and Adolescent Obesity: A Review . *Frontiers in Pediatrics* www.frontiersin.org.
- Karaçor, S., Tuncer, T., & Bulduklu, Y. (2018). Çocuklarda Obezite Artışı ile Yiyecek ve İçecek Reklamları Arasındaki İlişki. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1).
- Kaur, S. (2016). Iron Deficiency Anemia(IDA): A Review. *International Journal of Science and Resarch*, 5(4):1999-2003.
- Kayar, H., & Utku, S. (2013). Çağımızın hastalığı obezite ve tedavisi. *Mersin Univ Sağlık Bilim Derg*, 6(2):1-8.
- Kayar, H., & Utku, S. (2013). UTKU Çağımızın Hastalığı Obezite Ve Tedavisi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2).

- Kelly , A., Metzger , A., Rudser, K., & ve ark. (2012). . Exenatide as a weightloss therapy in extreme pediatric obesity: a randomized, controlled pilot study. *Obesity*, 20(29):364-370.
- Kelly, A., Rudser, K., Nathan, B., & ve ark. (2013). The effect of glucagonlike peptide-1 receptor agonist therapy on body mass index in adolescents with severe obesity: a randomized, placebocontrolled, clinical trial. *JAMA Pediatr*, 167(4):355-360.
- Kenney EL, R. M. (2017). Are K-12 school environments harming students with obesity? A qualitative study of classroom teachers. *Eat Weight Disord*, 22(1):141-152.
- Keys., A. (1995). Mediterranean diet and public health: Personal reflections. *Am J Clin Nutr* , 61:1321-3. 3.
- Kim, D., Hou, W., Arcan, C., & Wang, F. (2019). Factors Affecting Obesity and Waist Circumference Among US Adults. *Preventing Chronic Disease*, Volume 16.
- Kim, J. B. (2008). Visceral Adiposity and Subclinical Coronary Artery Disease in Older Adults: Rancho Bernardo Study, . *Obesity*, 16(4): 853-858.
- Kontogianni MD, V. N. (2008). Adherence rates to the Mediterranean Diet are low in a representative sample of Greek Children and Adolescents. . *J Nutr*, 138:1951-6.
- Kumar, S., & Kelly, A. (2016). Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clin Proc.*, 1-15.
- Kumar, S., & Kelly, A. (2017). Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clinic Proceedings, Elsevier*, 92(2):251-265.
- Lakot, H. (2019). 8. Sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı ile fiziksel aktivite düzeyleri ve beden eğitime ilişkin yatkınlıklarının incelenmesi. . *Trabzon Üniversitesi. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi*.
- Landry BW, D. S. (2012). Physical Activity in children and Adolescents”. *PM&R*, 4(11):826-832.
- Lentferink , Y., Knibbe, C., & ve ark. (2018). . Efficacy of metformin treatment with respect to weight reduction in children and adults with obesity: a systematic review. *Drugs*, 78(18):1887-1901.
- Liquori T, K. P. (1998). The cookshop program: outcome evaluation of a nutrition education program linking lunchroom food experiences with classroom cooking experiences. Journal of Nutrition Education. *Journal of nutrition Education*, Volume 30, Issue 5, , Pages 302-313.
- Loos, R. J., & Yeo, G. S. (2022). The genetics of obesity: from discovery to biolog. <https://www.nature.com/nrg volume 23>, 120-133.
- Loth KA, F. S.-S. (2016). Directive and non-directive food-related parenting practices: Associations between an expanded conceptualization of food-related parenting practices and child dietary intake and weight outcomes. *Appetite*, 107:188-95.
- Lukaski, H. C. (2006). Requirements for Clinical Use of Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)†. *Elektriksel Biyoimpedans Yöntemleri: Tıp ve Biyoteknoloji Uygulamaları a : Kısım II. Vücut kompozisyonu* (s. 72-76). içinde The New York Academy of Sciences.
- Mançu, T., & Samur, G. (2015). Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ve Tedavisinde Ulusal/Uluslararası Uygulamalar ve Tedavi Stratejileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 43(2):143-151.
- Marfell-Jones, M., Stewart, A., & De Ridder, J. (2001). *International standards for anthropometric assessment*. Afrika: Potchefstroom, South Africa: International Society for the Advancement of Kinanthropometry.

- Marra, M., Sammarco, R., De Lorenza, A., Iellamo, F., & ve ark. (2019). Assessment of Body Composition in Health and Disease Using Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) and Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA): A Critical Overview. *Hindawi Contrast Media Mol Imaging*, Wiley.
- Marrero NM, H. F. (2014). Salt intake of children and adolescents in South London: consumption levels and dietary sources. *Hypertension*, 63(5):1026-1032.
- Martinez-Gonzalez, M., & ve ark. (2012). Cohort profile: design and methods of the PREDIMED study. *International Journal of Epidemiology*, 41:377-85.
- Mascarenhas, M. Z. (2001). Adolescence Present Knowledge in Nutrition. s. 426-438.
- McDonagh, M., Selph, S., Ozpinar, A., & Foley, C. (2014). Systematic review of the benefits and risks of metformin in treating obesity in children aged 18 years and younger. *JAMA Pediatr*, 168(2):178-184.
- Merdol, D.S., (2019). *Yetişkin Bireylerde Obezite Önyargısı İle Yaşam Kalitesi Ve Beslenme Durumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. Ankara.
- Meşe Yavuz, C., & Koca Özer, B. (2019). Adölesan Dönem Okul Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 7/1, 225-243.
- Morales Camacho , W., Molina Diaz , J., Ortiz, S., Plata Ortiz, J., Morales Camacho, M., & Calderon , B. (2019). Childhood Obesity: Etiology, Comorbidities And Treatment. *Diabetes Metabolism Research and Reviews*, 35(8).
- Moran, R. (1999). Evaluation and treatment of childhood obesity. . *Am. Fam. Physician*, 59:861-878.
- Nauta, C., Byrne, C., & Wesley, Y. (2009). School nurses and childhood obesity: an investigation of knowledge and practice among school nurses as they relate to childhood obesity. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 32 (1):16-30.
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Perry, C., & Story, M. (2003). Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents. . *Prev. Med.* , 37, 198–208.
- Neyzi, O., Günöz, H., Furman, A., & ve ark. (2008). Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 51:1-14.
- Noble, C. C. (2000). Food choice and school meals: primary schoolchildren's perceptions of the healthiness of foods and the nutritional implications of food choices, . *Hospitality Management*, 19, 413-432.
- Olçay Neyzi, H. G. (2008). Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri . *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 51:1-14.
- Omidvar , N., Narmcheshm, S., Zinab, H., Amiri, P., Sobhani, S. R., & Doustmohammadian, A. (2022). Assessing parents' self-efficacy to handle child obesity-related behaviors: validation of the Lifestyle Behavior Checklist in Iran. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 41:9.
- Onat, A., Keleş , İ., Sansoy, V., Ceyhan, K., & ve ark. (2001). Yetişkinlerimizin 10 yıllık takibinde obezite göstergeleri artışta: Beden kitle indeksi erkeklerde koroner olayların bağımsız öngördürücüsü. *Türk Kardiyoloji Derneği*, 29(1):430-436.
- Painter, R., Roseboom, T., & Bleker OP. (2005). Prenatal exposure to the Dutch famine and disease in laterlife: an overview. *Repro Toxicol*, vol 20, 345-352.
- Pan, X.-F., Wang, L., & Pan , A. (2021). Epidemiology and determinants of obesity in China. www.thelanset.com/diabetes-endocrinology. Vol 9, 373-392.

- Papadaki A, J. L. (2018). Validation of the English version of the 14-item Mediterranean Diet Adherence Screener of the PREDIMED Study, in people at high cardiovascular risk in the UK. . *Nutrients*, 10(2), 138- 99.
- Papamichael, M., Moschonis, G., Mavrogianni, C., Liatis, S., Makrilakis, K., Cardon, G., al., (2022). Fathers' daily intake of fruit and vegetables is positively associated with children's fruit and vegetable consumption patterns in Europe: The Feel Diabetes Study. *J. Hum. Nutr. Diet.*, 35:337-349.
- Pardee, P., Lavine, J., & Schwimmer, J. (2010). Diagnosis and Treatment of Pediatric Nonalcoholic Steatohepatitis and the Implications for Bariatric Surgery. *Semin Pediatr Surg.*, 18(3): 144–151.
- Pears, J., Jung, R., & Gunna, A. (1990). Long-term weight changes in treated hyperthyroid and hypothyroid patients. *Scottish Medical Journal*, 35:180-182.
- Pedersen S, G. A. (2015). "Following family or friends. Social norms in adolescent healthy eating. *Appetite*, 86:54-60.
- Pekcan, G. (2008). *Beslenme Durumunun Saptanması*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü.
- Pekkolay, Z. (2018). Obezite Patogenezi. *Fırat Dergisi*, 5-8.
- Peyer KL, W. G. (2017). Construct validity of an obesity risk screening tool in two age groups. . *International Journal of Environmental Research and Public Health* , 14(4): 419.
- Pittson, H., & Wallace, L. (2010). Weight management programme for children. *Primary Health Care.*, 20 (5):16-21.
- Radd-Vagenas S, F. S. (2018). Validity of the Mediterranean diet and culinary index (MediCul) for online assessment of adherence to the 'traditional' diet and aspects of cuisine in older adults. *Nutrients*, 10(12):1913.
- Rakıcıoğlu, N., Tek, N., & Ayaz, A. (2012). *Yemek ve besin fotoğraf kataloğu.3'üncü baskı*. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık.
- Richards R, P. R. (2009). Childhood and contemporaneous correlates of adolescent leisure time physical inactivity: a longitudinal study. *J Adolesc*, 44(3): 260-267.
- Robinson, T., Banda, J., Hale, L., Shirong Lu, A., Fleming-Milici, A., Calvert , S., & ve ark. (2017). Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 140(Ek 2): S97–S101.
- Rogovik, A., & Goldman, R. (2011). Pharmacologic treatment of pediatric obesity. *Can. Fam. Physician*, 57,195-197.
- Rooji, W., Yonker, J., Painter, R., & Roseboom, T. (2010). Prenatal undernutrition and cognitive function in late adulthood. *Proc Natl Acad Sci*, 107(39): 16881–16886.
- Sırıken, B., Sırıken , F., Ünsal, C., & Çiftci, G. (2018). Beslenme ve Epigenetik. *Harran Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, Özel sayı:12-18.
- Sabuncu T, B. F. (2018). *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. Ankara,: Bayt Yayınları,.
- Safaei, M., Sundararajan, E. A., Driss, M., Boulila, W., & Shapi, A. (2021). A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. . *Computers in Biology and Medicine, Volume 136*.

- Sahingoz SA, S. N. (2011). Compliance with Mediterranean Diet Quality Index(KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. *Appetite*, 57:272-7.
- Salans, L., Cushman, S., & Weismann, R. (1973). Studies of human adipose tissue Adipose cell size and number in nonobese and obese patients. *Journal of Clinical Investigation*, 52 (4): 929-941.
- Samur, G. (2008). *Kalp damar hastalıklarında beslenme*. Ankara: Hacettepe üniversitesi sağlık bilimleri fakültesi beslenme ve diyetetik bölümü.
- Sawicka , A., & Seiser, C. (2012). Histone H3 phosphorylation: a versatile chromatin modification. *Biochimie*, 94:2193-2201.
- Scaglioni S, S. M. (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *Br J Nutr* , 99 (1):22-5.
- Scheen, A. (2000). From obesity to diabetes: why, when and who? *International Journal of Clinical and Laboratory Medicine*, 5(1):9-15.
- Schroder H. Protective mechanisms of the Mediterranean diet in obesity and type 2 diabetes. *J Nutr Biochem* 2007;18:149-60.
- Schofield, W. (1985). Predicting Basal Metabolic Rate, New Standards and Review, . *Clinical Nutrition*, 39,1,5-41.
- Schröder, H., Fito, M., Estruch, R., Martinez, M., & ve ark. (2011). A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *The Journal of Nutrition*., 141:1140-5.
- Serra-Majem, L., Ribas, L., & Ngo, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(7):931-35.
- Sert H, S. A. (2016). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin obezite önyargı düzeylerinin değerlendirilmesi. . *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* , 1(4):9-17. .
- Sharma SV, M. C. (2016). Evaluating a school-based fruit and vegetable co-op in low-income children: A quasi-experimental study. . *Preventive Medicine* . , 91:8-17. .
- Simmonds, M., Llewellyn, M., Owen, C., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(2):95-107.
- Smith, J., Fu, E., & Kobayashi, M. (2020). Prevention and Management of Childhood Obesity and its Psychological and Health Comorbidities. *Annu Rev Clin Psychol*, 16:351-378.
- Soylu A, K. S. (2000). Effect of socioeconomic status on the blood pressure in children living in a developing country. . *Pediatr Int* , 42:37–42.
- Srdic, B., Obradovic, B., Dimitric, G., Stokic, E., & Babovic, S. (2012). Relationship between body mass index and body fat in children-Age and gender differences. *Obesity Research Clinical practice*, 6(2):167-173.
- Stark, L. (2003). Can nutrition counseling be more behavioural? Lessons learned from dietary management of cystic fi brosis. *Proc Nutr Soc*, 62:793-799.
- Strauss, R. S. (2002). Childhood obesity. 49(19):175-201.
- Stuart, R. (1967). Behavioral control of overeating. *Behav Res Ther*, 5:357-365.
- Suárez-Varela M.M, P.-C. I.-M. (2023). Mediterranean Dietary Pattern and Cardiovascular Risk in Pregnant Women. *Life* , 13, 241 , 3 of 19.

- Öner, N. V. (2005). Dietary İntakes Among Turkish Adolescent Girls. . *Nutrition Research* , 25, 377-386.
- Önnerfalt, J., Erlandsson, L.-K., Orban, K., Broberg, M., Helgason, C., & Thomgren-Jemeck, K. (2012). family-based intervention targeting parents of preschool children with overweight and obesity:. *BMC Public Health*, 12:879.
- Özenoğlu A., ve ark. *Beslenme ve Diyetetikte Biyopsikososyal Konulara Multidisipliner Yaklaşım* (2022). İstanbul: Eğitim Yayınevi
- Özdemir, Ş. (2020). *Çocukluk Çağı Obezitesini Değerlendirmede Kullanılan “Aile Beslenme Ve Fiziksel Aktivite Ölçeği'nin” Türkçe Geçerlik Ve Güvenilirlik Çalışması* . Samsun.
- Özkan Pehlivanoglu, E., Balcioğlu, H., & Ünlüoğlu, İ. (2020). Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması Geçerlilik ve Güvenilirliği Osmangazi. *Journal of Medicine*, 42(2):160-164.
- Öztürk , D. (2022). Obezite Tanım ve Sınıflama. *Sağlık Bilimlerinde Güncel Tartışmalar-3* (s. 318-327). içinde Ankara İl Sağlık Müdürlüğü.
- Öztürk, Y., Özyurt, G., & Pekcanlar Akay, A. (2017). Çocukluk Çağı Obezite Tedavisinde Davranışçı Ve Bilişsel Yaklaşımlar. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 24 (1).
- Öztora S, H. S. (2006). İlköğretim çağındaki çocuklarda obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması. *Bakırköy Tıp Dergisi* , 2:11-4.
- Taşlı, H., & Sağır, S. (2021). Obezitenin Belirlenmesinde Kullanılan Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi, BelKalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 7(1):138-150.
- Takahashi, E., Yoshida, K., Sugumori, H., Miyakawa, M., Izuno, T., Yamagani, T., & Kagamimori, S. (1999). Influence Factors on the Development of Obesity in 3 Years-old Children Based on the Toyama Study. *Preventive Medicine*, 28(3):293-296.
- Tanır, H. (2013). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik özelliklerin akademik başarı ile ilişkisi, Kırıkkale Üniversitesi, Doktora Tezi.
- Tayhan Kartal, F., Helvacı, G., & Yabancı Ayhan, N. (2020). Maternal Beslenme ve İlerleyen Yaşamda Obezite. *Gümüşhane üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi*, 9(1):36-43.
- TC. Sağlık Bakanlığı. (2019). *Türkiye Sağlıklı Beslenme Ve Hareketli Hayat Programı Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi İle İlgili Eylem Planı 2019 – 2023*. Ankara.
- Teegarden D, L. R. (1999). Previous Milk Consupstion is Associated with Greater Bone Density in Young Women . *Am Clin Nutr*, 69:1014-1017.
- Thompson, W., Cook, D., Clark, M., & ve ark. (2007). Treatment of Obesity. *Mayo CLİN proc.*, 82(1):93-102.
- Thomson, D., Edelsberg, J., & Colditz, G. (1999). Lifetime Health and Economic Consequence of Obesity. *Arch Intern Med.*, 159:2177-2183.
- Tinggaard, J., Aksglaede, L., Sorensen, K., & ve ark. (2014). The 2014 Danish references from birth to 20 years for height, weight and. *Acta Pediatr*, 103(2):214.224.
- TURDEP Sonuçları. (2010). 01 13, 2023 tarihinde https://cdn.istanbul.edu.tr/statics/istanbultip.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/attachments/021_turdep.2.sonuclarinin.aciklamasi.pdf adresinden alındı

- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (2010). *Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Araştırması Yayınları.
- Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması (2014). Ankara : T. C. Sağlık Bakanlığı .
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (2017). *Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Ankara : T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)-2022, T. B. (2023). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
- Türkiye Sağlık Araştırması (TSA)(2019). Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK).
- Uzogara, S. (2016). Obvious and hidden calories in food and their impact on weight, obesity and wellness: a review. *Advances in Obesity, Weight Management Control.*, 4 (5): 120-128.
- Wang Z, P. C. (2002). Association between overweight or obesity and household income and parental body mass index in Australian youth: analysis of the Australian National Nutrition Survey. *Asia Pac J Clin Nutr.* , 11(3):200-5.
- Wangensteen, T., Undlien, D., Tonstad, S., & Retterstøl , L. (2005). Genetiske årsaker til fedme. *Tidsskr Nor Lageforen*, 125:3090-3093.
- Weiss , A., Mooney, A., & Gonzalvo, J. (2017). Bariatric surgery. *Adv. Pediatr*, 6:269-283.
- WHO. (2008). 02 28, 2023 tarihinde Body mass index(BMI): https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index?introPage=intro_3.html adresinden alındı
- WHO. (2007). Weight-for-age(5-19 years) : https://www.who.int/growthref/who2007_weight_for_age/en/ adresinden alındı
- Willet WC, S. F.-L. (1995). Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*, 61:1402-6. 4.
- World Health Organization. (2023, 04 11). 10 05, 2022 tarihinde . <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> adresinden alındı.
- World Health Organization. (2008). *Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation*. Geneva: WHO.
- World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. adresinden alındı (2023, 04 10).
- Wrotniak, B., Epstein, L., Paluch , R., & Roemmich, J. (2004). . Parent weight change as a predictor of child weight change in family- based behavioral obesity treatment. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 158:342-347.
- Yavuz MC, K. Ö. (2019). Adölesan dönem okul çocuklarında beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(1):225-243.
- Yavuz, R., & Tontuş, H. (2013). Erişkin, adolesan ve çocukluk yaş grubunda obeziteye klinik yaklaşım. *Deneyisel ve Klinik Tıp Dergisi*, 30:69-74.
- Yayan, E., & Çelebioğlu, A. (2018). Obezitenin Çevre ve Çocukluk Çağı Obezitesine Etkileri. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2):90-96.
- Yıldırım, İ., Yıldırım, Y., Işık, Ö., Karagöz, Ş., Ersöz, Y., & Doğan, İ. (2017). Üniversite Öğrencilerinde Farklı Ölçüm Yöntemlerine Göre Obezite Prevalansı İnönü Üniversitesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2):20-33.

- Yılmaz, B., Çiçek, B., & Kaner, G. (2018). Kayseri İlindeki liselerde öğrenim gören adölesanlarda obezite düzeyinin ve ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* , 75(1): 77-88.
- Yılmazbaş, P., & Gökçay, G. (2018). Çocukluk Çağı Obezitesi ve Önlenmesi. *Çocuk Dergisi*, 18(3):103-112.
- Yiğit, R. (2011). Çocukluk Dönemi Obezitesinin Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, Cilt:13, Sayı:1, 71-80.
- Yüksel E., A. M. (2019). Adölesanların Fiziksel Aktivite Seviyeleri İle Obezite Farkındalık Düzeyleri Ve Beslenme Davranışlarının İncelenmesi1 . *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* , Cilt 13, Sayı 3, sayfa 185-193.
- Zozoya, N., Oliva-Moreno, J., & Vallejo-Torres, L. (2022). Association between maternal and paternal employment and their children's weight status and unhealthy behaviours: does it matter who the working parent is? *BMC Public Health*, 22:1331.



EKLER

EK- 1. Etik Kurul Onayı



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/388-454

28.07.2022

Sayın Pmar SÖKÜLMEZ KAYA

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz Obez Aileye Sahip 6-18 Yaş Obez Çocukların Ailelerine Ve Kendilerine Verilen Sağlıklı Beslenme Eğitimi Ve Tıbbi Beslenme Tedavilerinin Çocuklardaki Obezite Tedavisine Etkisinin Değerlendirilmesi başlıklı OMÜ KAEK 2022/286 Karar nolu anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç (3) ay içerisinde bildirilmesine 08.06.2022 tarihli Etik Kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof. Dr. Ramis ÇOLAK
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Ek-2. Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi Başhekimlik Onayı

AMASYA MERZIFON KARA MUSTAFA PAŞA
DEVLET HASTANESİ - AMASYA MERZİFON
MUSTAFA PAŞA DEVLET HASTANESİ
09/05/2022 14:59 - E-44269710-000-1991



MERZIFON KARA MUSTAFA PASA DEVLET HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

19 Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümünde
Yüksek Lisans yapmaktayım.

Tez konum olan Obez Alleye Sahip 6-18 Yas Obez Çocukların Ailelerine Ve
Kendilerine Verilen Sağlıklı Beslenme Eğitimi Ve Tıbbi Beslenme Tedavilerinin
Çocuklardaki Obezite Tedavisine Etkisinin Değerlendirilmesi" adlı çalışmayı diyet
polikliniğine başvuran hastalarda yürütebilmem için Başhekimlik tarafından izin istiyorum.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

05.09.2022

Berna YILMAZ

Merzifon Kara Mustafa Paşa
Devlet hastanesi
Dr.Öğr.Üyesi Selçuk SEZİKLİ
Başhekim
Dip.Tes. No:34463

Karar: UYGUNDUR.

Ek-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

BİLGİLENDİRME

Katılacak olduğunuz bu çalışma ebeveynleri obez olan 6-18 yaş aralığındaki obez çocukların, ailelerine ve kendilerine sağlıklı beslenme eğitimi ve tıbbi beslenme tedavileri verildikten sonra ebeveynlerin bu süreçte çocuklardaki obezite tedavisi üzerine nasıl bir etkisinin olduğunun değerlendirilmesi amacıyla yapılacaktır.

Araştırmanın Adı: “Obez Aileye Sahip 6-18 Yaş Obez Çocukların Ailelerine Ve Kendilerine Verilen Sağlıklı Beslenme Eğitimi Ve Tıbbi Beslenme Tedavilerinin Çocuklardaki Obezite Tedavisine Etkisinin Değerlendirilmesi”dir.”

Araştırmanın Amacı:

1. Ebeveyn ile birlikte alınan beslenme tedavisinin çocuktaki obezite üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi
2. Çocuklarda büyüme ve gelişmeyi etkilemeyecek şekilde ağırlık kayıpları yaşayarak olmaları gereken ağırlıklara getirilmesini sağlamak
3. Ebeveynlerin sağlıklı bir şekilde ağırlık kayıpları yaşamasını sağlamak ve normal aralığa gelmelerini sağlamak
4. Ömür boyu yaşam tarzı değişiklikleri sağlayabilmek

Araştırma ağustos 2022-şubat 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilecektir.

Araştırmaya katılımcının alınması planlanmıştır.

Araştırma anketi ve antropometrik ölçümler (boy, ağırlık, bel çevresi, bel/kalça çevresi vb.) diyet polikliniğine başvurulduktan sonra araştırmacı diyetisyen tarafından yapılacaktır.

Bu araştırmaya katılma kararı sizin isteğinize bağlı olup istediğiniz zaman bir cezaya ya da yaptırıma maruz kalmaksızın ve hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılımı reddedebilirsiniz ve araştırmadan çekilebilirsiniz.

Çalışmanın yürütülmesi ve yayınlanması aşaması dâhil, hiçbir aşamada kişisel bilgileriniz kullanılmayacaktır. Çalışmanın sonuçları tıbbi yayınlarda yayınlanabilir, ancak sizin kimlik bilgileriniz bu yayınlarda açıklanmayacaktır. Eğer onayınızda vazgeçerseniz, çalışma verilerinizi artık kullanılmayacak ya da diğer kişilerle paylaşılmayacaktır.

Araştırma Süresince 24 Saat Ulaşılabilecek Kişiler:

Ad, Soyadı: Berna YILMAZ

Çalışmaya Katılma Onayı

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen diyetisyen tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Diyetisyenim saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Ek-4. Besin Tüketim Kaydı Formu

BESİN TÜKETİM KAYDI
1. GÜN

Hastanın Adı, Soyadı :**Randevu Tarihi, Saati:**[illegible]

2. GÜN

[illegible]

3. GÜN

[illegible]

Ek-5. Genel Anket

Anket Formu:

Araştırmacının Adı Soyadı: Berna YILMAZ

Telefon Numarası:0358 513 44 44 (dahili 2367)

Adres: Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi 1. Kat Diyet Polikliniği

Sayın katılımcı; Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmaya karar vererseniz, çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Bu durum sizin aldığınız tedavinin standardını etkilemeyecektir. Bu ankete vereceğiniz cevaplar bilimsel amaçla kullanılacak olup başka hiçbir amaçla kullanılmayacaktır. İstedığınız aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

OBEZ AİLEYE SAHİP 6-18 YAŞ OBEZ ÇOCUKLARIN AİLELERİNE VE KENDİLERİNE VERİLEN SAĞLIKLI BESLENME EĞİTİMİ VE TIBBİ BESLENME TEDAVİLERİNİN ÇOCUKLARDAKİ OBEZİTE TEDAVİSİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tarih:

Telefon:

Adres:

A. Genel Bilgiler

1.Cinsiyet

1.Erkek

2.Kız

2.Doğum tarihi:

3.Öğrenim durumu:

1.İlkokul

2. Ortaokul

3.Lise

4.Anneni yaşı:

5.Annenin eğitim durumu?

1.Okur-yazar

2.İlkokul

3.Ortaokul

4.Lise

5. Üniversite

6.lisansüstü

6.Annenin mesleği nedir?

1. Ev hanımı

2. Memur

3.İşçi

4. Geçici işsiz

5. Serbest meslek

6. Emekli

7.

Diğer.....

7. Babanın yaşı:

8.Babanın eğitim durumu nedir?

1.Okur-yazar

2.İlkokul

3.Ortaokul

4.Lise

5. Üniversite

6.lisansüstü

9.Babanın mesleği nedir?

1. Ev hanımı

2. Memur

3.İşçi

4. Geçici işsiz

5. Serbest meslek

6. Emekli

7. Diğer

10. Ailedeki çocuk sayısı nedir?.....

11.Aile tipini işaretler misiniz?

1. Çekirdek aile(anne, baba ve evlenmemiş çocuklardan oluşur.)

2. Geniş aile(aile büyükleriyle oturulan aile tipi)
 3. Parçalanmış aile(anne ve babanın ayrı yaşadığı aile tipi)
 4. Diğer.....
12. Nerede kalıyorsunuz?
1. Ailemle birlikte kalıyorum.
 2. Yatılı okulda kalıyorum
 3. Diğer.....
13. Ailenin aylık gelir düzeyini değerlendirip uygun seçeneği işaretler misin?
1. Düşük
 2. Orta
 3. Yüksek

GENEL SAĞLIK BİLGİLERİ

- 14) Sağlığınızı Genel Olarak Nasıl Tanımlarsınız?
1. Harika
 2. Çok İyi
 3. İyi
 4. Orta
 5. Kötü
- 15) Doktor Tarafından Belirlenmiş Herhangi Bir Sağlık Sorununuz Var Mı?
1. Hayır
 2. Evet (Belirtiniz: _____)
- 16) Hergün Düzenli Uyur Musunuz?
1. Evet
 2. Hayır
- 17) Geceleri Genellikle Kaç Saat Uyursunuz? _____ Saat

C.BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE

- 18) Genellikle kaç ana öğün yaparsınız?.....
1. Bir
 2. İki
 3. Üç
- 19) Genellikle kaç ara öğün yaparsınız?.....
4. Bir
 5. İki
 6. Üç ve daha fazla
- 20) Öğün atlar mısınız?
1. Evet
 2. Hayır

- 21) 18. Soruya cevabınız evet ise genellikle hangi öğünü atlarsınız?

1. Kahvaltı
 2. Öğle yemeği
 3. Akşam yemeği
- 22) EĞER ANA ÖĞÜN ATLIYORSANIZ NEDENİ NEDİR?
1. Zayıflayabilmek için
 2. İştahım olmadığı için
 3. Unuttuğum için
 4. Zamanım olmadığı için
 5. Üşendiğim için
 6. Diğer

23) ANA ÖĞÜNLERDE YEMEKLERİNİZİ GENELLİKLE NEREDE YERSİNİZ?

ANA ÖĞÜN/Y EMEK YERİ	EV DE	OKUL KANTİN İNDE	OKUL YEMEKHAN ESİNDE	FA ST FO OD	EVE YEMEĞ İ YAPAN RESTO RANT	PASTANE LERDE	DİĞ ER
SABAH							
ÖĞLE							
AKŞAM							

- 24) Düzenli egzersiz yapar mısınız?
1. Evet
 2. Hayır
- 25) Soruya cevabınız evet ise genellikle hangi tür egzersiz yaparsınız?
- 26) Kaç dakika egzersiz yaparsınız?
1. 15-30dk
 2. 30-45 dk
 3. 45-60 dk
- 27) BESİN SEÇİMİNİZDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER NELERDİR?
1. Lezzetli olması
 2. Sağlıklı olması
 3. Görsel sunum
 4. Kolay ulaşılabilir ve hazırlaması kolay olması
 5. Diğer
- 28) GÜNDE KAÇ BARDAK SU TÜKETİYORSUNUZ?
1. 2-4 BARDAK
 2. 4-6 BARDAK
 3. 6-8 BARDAK
 4. 8-10 BARDAK

Kan parametreleri

TRİGLİSERİT:	LDL:	HDL:	TOTAL KOLESTEROL:
İNSÜLİN:	HBA1C:	D VİT:	TSH:
T3:	T4:		

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜM BİLGİLERİ

Vücut Ağırlığı(Kg):	Vücut yağı (%):
Boy Uzunluğu(Cm):	BKI (kg/m2):
Bel çevresi (cm):	Kalça çevresi (cm):
Bel/Boy oranı:	



Ek-6. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi Formu(KIDMED)

		EVET	HAYIR
1	Her gün meyve veya taze sıkılmış meyve suyu tüketirim.		
2	Her gün ikinci bir meyve suyu daha tüketirim.		
3	Düzenli olarak günde bir kez taze veya pişmiş sebze tüketirim.		
4	Günde birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketirim.		
5	Düzenli olarak balık tüketirim (haftada en az 2-3 kez).		
6	Fast-food tarzı restoranlara haftada bir kereden fazla giderim.		
7	Baklagilleri severim ve haftada bir kereden fazla tüketirim.		
8	Makarna ve pilavı hemen hemen her gün tüketirim (haftada 5 veya daha fazla).		
9	Kahvaltıda tahıl (ekmek) veya tahıl ürünleri (tahıl gevreği) tüketirim		
10	Düzenli olarak kuruyemiş tüketirim (haftada en az 2-3 kez).		
11	Evde zeytinyağı kullanırım.		
12	Kahvaltı yapmam.		
13	Kahvaltıda süt ve süt ürünleri tüketirim (süt, yoğurt.....)		
14	Kahvaltıda hazır fırın ürünleri veya hamur işleri tüketirim.		
15	Günlük olarak 2 bardak süt/yoğurt ve/veya 1 büyük dilim (40gr) peynir tüketirim.		
16	Tatlı, şeker ve şekerlemeleri günde birkaç kez tüketirim.		

Ek-7. Çocuklarda Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C)

Adı-Soyadı:

Cinsiyet: Kız () Erkek ()

Yaş:

Sınıf:

Okul:

Son 7 gün içindeki son (1 haftadaki) fiziksel aktivite düzeyini öğrenmeye çalışıyoruz.

Bu etkinlikler terlemenize ya da bacaklarınızı yorgun hissetmenize neden olacak düzeyde spor yapmak ya da dans etmek ya da sizi nefes nefese bırakan koşma, tırmanma ve kayma gibi oyunlardır.

Unutmayın:

1. Bu ankette doğru ya da yanlış cevap yoktur. Bu bir test değildir.

2. Lütfen bütün soruları doğru ve dürüstçe yanıtlayınız.-Bu çok önemlidir.

1. Boş vakitlerinizdeki fiziksel aktivite: Geçtiğimiz 7 gün içinde(son haftada) aşağıdaki aktivitelerden herhangi birini yaptınız mı? Cevabınız evet ise kaç kez?(Her bir soru için tek bir seçeneği işaretleyiniz.

	Hiç yapmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 defa veya daha fazla
1. Egzersiz amaçlı yürüyüş					
2. Kovalamaca					
3. Bisiklete binme					
4. Koşma					
5. Futbol					
6. Voleybol					
7. Basketbol					
8. Yüzme					
9. Dans					
10. Buz pateni					
11. Kay kay					
12. Zıplama					
13.Kürek çekme					
14.Paten kaymak					

2) Son 7 günde beden eğitimi (BE) derslerinde ne sıklıkla hareketliydiniz (çok oynamak, koşmak, zıplamak, atlamak gibi.)? (Sadece birini işaretleyin).

1. Hiç hareketli değildim. Beden eğitimi derslerine katılmıyorum.
2. Hemen hemen hiç hareketli değildim.
3. Bazen hareketliydim.
4. Oldukça sık hareketliydim.
5. Her zaman hareketliydim

3) Son 7 günde, teneffüslerde en çok ne yaptınız?(sadece birini işaretleyiniz.)

1. Oturdum(konuştum, okudum, ödev yaptım).
2. Etrafta gezindim ve dolaştım.
3. Çok az koştum veya oynadım.
4. Biraz koştum veya oynadım.
5. Zamanın çoğunu koşarak, oynayarak geçirdim.

4) Son 7 günde, öğlen arasında ne yaptınız?(öğle yemeği yemek dışında)(sadece birini işaretleyiniz.)

1. Oturdum(konuştum, okudum, ödev yaptım).
2. Etrafta gezindim ve dolaştım.
3. Çok az koştum veya oynadım.
4. Biraz koştum veya oynadım.
5. Zamanın çoğunu koşarak, oynayarak geçirdim.

5) Son 7 günde, okuldan hemen sonra, kaç gün çok aktif olarak spor yaptınız, dans ettiniz ya da oyun oynadınız mı?(sadece birini işaretleyiniz)

1. Hiç
2. Geçen hafta 1 kez
3. Geçen hafta 2 ya da 3 kez
4. Geçen hafta 4 kez
5. Geçen hafta 5 kez

6)Son 7 günde, kaç akşam çok aktif olarak spor yaptınız, dans ettiniz ya da oyun oynadınız mı?(sadece birini işaretleyiniz.)

1. Hiç
2. Geçen hafta 1 kez
3. Geçen hafta 2 ya da 3 kez
4. Geçen hafta 4 kez
5. Geçen hafta 5 kez

7)Geçtiğimiz hafta sonu, kaç kez çok aktif olarak spor yaptınız, dans ettiniz ya da oyun oynadınız?(sadece birini işaretleyiniz.)

1. Hiç
2. 1 kez
3. 2 ya da 3 kez
4. 4-5 kez
5. 6 ya da daha fazla kez

8) Aşağıdakilerden hangisi son 7 gün içinde boş zamanlarda yaptığınız fiziksel aktivite sıklığını en iyi şekilde tanımlamaktadır? Sizi tanımlayan cevaba karar vermeden önce lütfen beş(5) durumu da okuyunuz.

1. Boş zamanımın hepsini ya da çoğunu çok az fiziksel güç isteyen aktiviteler yaparak geçirdim.

2. Boş zamanlarımda bazen(geçen hafta 1-2kez) fiziksel aktiviteler(örneğin; koşu, yüzme, bisiklete binme, top oynama gibi) yaptım.
3. Boş zamanlarımda sıklıkla(geçen hafta 3-4 kez) fiziksel aktiviteler yaptım.
4. Boş zamanlarımda sık sık (geçen hafta 5-6 kez) fiziksel aktiviteler yaptım.
5. Boş zamanlarımda çok sık(geçen hafta 7 veya daha fazla kez) fiziksel aktiviteler yaptım.

9) Geçen haftanın her günü için ne sıklıkla fiziksel aktivitede(spor yapmak, dans etmek ya da diğer fiziksel aktiviteler) bulunduğunuzu işaretleyiniz.

	Hiç	Biraz	Orta	Sık	Çok sık
Pazartesi					
Salı					
Çarşamba					
Perşembe					
Cuma					
Cumartesi					
Pazar					

10) geçtiğimiz hafta hasta oldunuz mu veya normal fiziksel aktivitenize engel olacak herhangi bir şey oldu mu?(birini işaretleyiniz.)

1. Evet
2. Hayır

Cevabınız evet ise, engel neydi? _____

Ek-8. Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-A)

Adı-Soyadı:

Cinsiyet: Kız () Erkek ()

Yaş:

Sınıf:

Okul:

Son 7 gün içindeki son (1 haftadaki) fiziksel aktivite düzeyini öğrenmeye çalışıyoruz. Bu etkinlikler terlemenize ya da bacaklarınızı yorgun hissetmenize neden olacak düzeyde spor yapmak ya da dans etmek ya da sizi nefes nefese bırakan koşma, tırmanma ve kayma gibi oyunlardır.

Hatırlatma :

1. Bu ankette doğru ya da yanlış cevap yoktur. Bu bir test değildir.
2. Lütfen bütün soruları doğru ve dürüstçe yanıtlayınız.-Bu çok önemlidir.

1. Boş vakitlerinizdeki fiziksel aktivite: Geçtiğimiz 7 gün içinde(son haftada) aşağıdaki aktivitelerden herhangi birini yaptınız mı? Cevabınız evet ise kaç kez?(Her bir soru için tek bir seçeneği işaretleyiniz.

	Hiç yapmadım	1-2 defa	3-4 defa	5-6 defa	7 defa veya daha fazla
1. Egzersiz amaçlı yürüyüş					
2. Atlama					
3. Hızlı yürüme ya da koşma					
4. Jimnastik					
5. Masa tenisi					
6. Kovalamaca					
7. Bisiklete binme					
8. Futbol					
9. Voleybol					
10. Basketbol					
11. Amerikan futbolu					
12. Halk oyunları					
13. Badminton					
14. Yüzme					
15. Tenis					
16. Dans					
17. Kayak					
18. Buz hokeyi					
19. Buz pateni					
20. Kay kay					

21. Kürek çekme/Kano					
22. Paten kaymak					
23. Diğer					

2) Son 7 günde beden eğitimi (BE) derslerinde ne sıklıkla hareketliydiniz (çok yorucu oyun, koşmak, zıplamak, atlamak gibi.)? (Sadece birini işaretleyin).

1. Beden eğitimi dersine girmedim.
2. Neredeyse hiç
3. Bazen
4. Oldukça sık
5. Her zaman

3) Son 7 günde, öğlen arasında ne yaptınız?(öğle yemeği yemek dışında)(sadece birini işaretleyiniz.)

1. Oturdunuz(konuştum, okudum, ödev yaptım).
2. Etrafta dolaştınız ya da ayakta durdunuz.
3. Çok az koştunuz veya oynadınız.
4. Biraz koştunuz veya oynadınız.
5. Zamanın çoğunu koşarak, oynayarak geçirdiniz.

4) Son 7 günde, okuldan hemen sonra, kaç gün çok aktif olarak spor yaptınız, dans ettiniz ya da oyun oynadınız?(sadece birini işaretleyiniz)

1. Hiç
2. Geçen hafta 1 kez
3. Geçen hafta 2 ya da 3 kez
4. Geçen hafta 4 kez
5. Geçen hafta 5 kez

5)Son 7 günde, kaç akşam çok aktif olarak spor yaptınız, dans ettiniz ya da oyun oynadınız? (sadece birini işaretleyiniz.)

1. Hiç
2. Geçen hafta 1 kez
3. Geçen hafta 2 ya da 3 kez
4. Geçen hafta 4 kez
5. Geçen hafta 5 kez

6)Geçen hafta sonu, kaç kez çok aktif olarak spor yaptınız, dans ettiniz ya da oyun oynadınız?(sadece birini işaretleyiniz.)

1. Hiç
2. 1 kez
3. 2 ya da 3 kez
4. 4-5 kez
5. 6 ya da daha fazla kez

7) Aşağıdakilerden hangisi son 7 gün içinde boş zamanlarda yaptığınız fiziksel aktivite sıklığını en iyi şekilde tanımlamaktadır? Sizi tanımlayan cevaba karar vermeden önce lütfen beş(5) durumu da okuyunuz.

1. Boş zamanımın hepsini ya da çoğunu çok az fiziksel efor isteyen aktiviteler yaparak geçirdim.
2. Boş zamanlarımda bazen(geçen hafta 1-2kez) fiziksel aktiviteler(örneğin; koşu, yüzme, bisiklete binme, top oynama gibi) yaptım.
3. Boş zamanlarımda sıklıkla(geçen hafta 3-4 kez) fiziksel aktiviteler yaptım.

4. Boş zamanlarımda oldukça sık (geçen hafta 5-6 kez) fiziksel aktiviteler yaptım.
5. Boş zamanlarımda çok sık (geçen hafta 7 veya daha fazla kez) fiziksel aktiviteler yaptım.

9) Geçen haftanın her günü için ne sıklıkla fiziksel aktivitede (spor yapmak, dans etmek ya da diğer fiziksel aktiviteler) bulunduğunuzu işaretleyiniz.

	Hiç	Çok az	Orta	Sık	Çok sık
Pazartesi					
Salı					
Çarşamba					
Perşembe					
Cuma					
Cumartesi					
Pazar					

10) Geçen hafta hasta oldunuz mu veya normal fiziksel aktivitenize engel olacak herhangi bir şey oldu mu? (birini işaretleyiniz.)

3. Evet
4. Hayır

Cevabınız evet ise, engel neydi? _____

Ek-9. Akdeniz Diyetine Bağlılık(Uyum) Diyeti

SORULAR	1 PUAN KRİTERİ
1. Mutfağınızda yağ olarak daha çok zeytinyağı mı kullanırsınız?	Evet
2. Günde ne kadar zeytinyağı tüketirsiniz? (kahvaltı, kızartma, salata, ev dışı tüketim vb. dahil)	≥ 4 yemek kaşığı (YK)
3. Günde kaç porsiyon sebze tüketirsiniz? (1 porsiyon (pors) = 200 gram(g) = 4 yemek kaşığı (YK) sebze yemeği; garnitürleri yarım porsiyon olarak düşününüz)	≥ 2 pors veya ≥ 1 pors çiğ veya salata olarak
4. Günde kaç porsiyon meyve (taze sıkılmış meyve suları dahil) tüketirsiniz? (1 Pors = Elma, Armut vb.=1 orta boy; Muz, Nar=½ büyük boy; Kiraz, Çilek, Üzüm vb.=1 su bardağı; K.incir=1 adet; K.Erik / K.Kayısı=3 adet; K.üzüm=2 YK; Taze Meyve suyu = 1 çay bardağı)	≥ 3 porsiyon
5. Günde kaç porsiyon kırmızı et, hamburger, etli yemek ya da et ürünleri (salam, sosis v.b) tüketirsiniz? (1 porsiyon 100-150 g = 4 köfte büyüklüğünde)	<1 porsiyon
6. Günde kaç porsiyon tereyağı, margarin ya da krema tüketirsiniz? (1 porsiyon = 12 g = 2 Tatlı Kaşığı)	<1 porsiyon
7. Günde kaç adet şekerli (soğuk çay, meyve suyu, meyveli soda vb.) veya gazlı içecek (kola, gazoz vb.) tüketirsiniz? (1 porsiyon = Soda için ;1 şişe = Diğer içecekler için ; 1 kutu)	<1 porsiyon
8. Haftada kaç kadeh şarap içersiniz? (1 Kadeh = 120 ml)	≥7 kadeh
9. Haftada kaç porsiyon kuru baklagil yemeği tüketirsiniz? (1 porsiyon = 150 g = 8 YK)	≥3 porsiyon
10. Haftada kaç porsiyon balık ya da kabuklu deniz ürünleri tüketirsiniz? (1 pors balık=100-150 g=1/2 orta çipura/levrek = 15 adet hamsi;1 porsiyon deniz ürünü = 4-5 adet ya da 200 g)	≥3 porsiyon
11. Haftada kaç kez ev yapımı olmayan kek, kurabiye, bisküvi, muhallebi gibi tatlı veya hamur işleri (poğaç, börek vb.) tüketirsiniz?	<3 defa
12. Yer fıstığı dahil haftada kaç porsiyon yağlı tohum tüketirsiniz? (1 porsiyon = 30 gram = 3 adet ceviz = 20 adet fındık, badem = 25 adet yer fıstığı, antep fıstığı)	≥3 porsiyon
13. Kırmızı et yerine (Dana / koyun / kuzu eti, sucuk, sosis, köfte v.b.) beyaz et (hindi /tavuk eti) tüketmeyi tercih eder misiniz?	Evet
14. Haftada kaç kez sebze, makarna, pilav veya diğer yemekleri zeytinyağı, domates veya salça, soğan, sarımsak/pırasalı sos ile tüketirsiniz?	≥2 porsiyon

Ek-10. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği

ABFA_TR Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği				
AÇIKLAMA : Her bir soru için çocuğunuz ve aileniz için size en uygun yanıt seçeneğini seçin.				
Aile öğünleri	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık / her zaman
1. Çocuğunuz evde veya okulda kahvaltısını ne sıklıkta yiyor?	1	2	3	4
2. Çocuğunuz ne sıklıkta en az bir öğününü en az bir aile üyesi ile birlikte yiyor?	1	2	3	4
Aile Yeme Uygulamaları	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
3. Çocuğunuz ne sıklıkta yemek yerken TV seyrediyor? (Yemek ya da atıştırmalıklar dahil)	1	2	3	4
4. Ailede “fast food” ne sıklıkta tüketilir?	1	2	3	4
Yiyecek seçimi	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
5. Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş hazır gıda tüketir?(donmuş yiyecekler, mikrodalgada ısıtılan gıdalar v.b)	1	2	3	4
6. Çocuğunuz yemek ve atıştırmalıklarda meyve ve sebzeleri ne sıklıkta tüketir? [Meyve suyu hariç]	1	2	3	4
İçecek Seçimleri	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
7. Çocuğunuz ne sıklıkla soda veya tatlandırılmış içecekleri tüketir?(meyveli sodalar, soğuk çaylar, meyve suyu, enerji içeceği v.b)	1	2	3	4
8. Çocuğunuz ne sıklıkta öğünlerinde az yağlı süt tüketiyor? [az yağlı süt, soya ya da badem sütü v.s)	1	2	3	4
Kısıtlama/Ödül	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
9. Çocuğunuzun şeker,cips ve kurabiye tüketimini ne sıklıkta gözlemlersiniz?	1	2	3	4
10. Aileniz iyi bir davranış için ödül olarak şeker, dondurma veya diğer gıdaları ne sıklıkta kullanıyor?	1	2	3	4
Ekran Süresi	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
11. Çocuğunuzun bilgisayar, mobil cihazlar	1	2	3	4

vb oyun sistemlerinde geçirdiği günlük zaman ne sıklıkta 2 saatin altındadır? [TV, bilgisayar, oyun sistemi veya görsel ekranlı herhangi bir mobil cihazı içerir)				
12. Çocuğunuzun "ekran başında geçirdiği zamanı ne sıklıkta takip edersiniz?	1	2	3	4
Sağlıklı Çevre	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
13. Çocuğunuz yatak odasında ne sıklıkta bilgisayar, mobil cihazlar vb oyun sistemlerinde zaman geçirir?	1	2	3	4
14. Aileniz ne sıklıkta fiziksel aktivite için zaman yaratır?(ailece yürüyüş, koşu, v.s)	1	2	3	4
Aile Aktivitesi	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
15. Aileniz çocuğunuzu fiziksel olarak aktif olması için ne sıklıkta teşvik eder?	1	2	3	4
16. Çocuğunuz diğer aile üyeleri ile birlikte ne sıklıkta fiziksel aktivite yapar?	1	2	3	4
Çocuk Aktivitesi	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
17. Çocuğunuz boş zamanlarında ne sıklıkta fiziksel aktiviteler yapar?	1	2	3	4
18. Çocuğunuz bir antrenör veya liderle düzenli spor veya fiziksel etkinliklere ne sıklıkla katılır?	1	2	3	4
Aile zamanlaması /Uyku rutini	Asla /Neredeyse hiç	Bazen	Sıklıkla	Çok sık/her zaman
19. Çocuğunuz yatma zamanını ne sıklıkta takip eder?	1	2	3	4
20. Çocuğunuz ne sıklıkta yeterli sürede (7-8 saat) uyuyor?	1	2	3	4
The FNPA tool was developed at Iowa State University by Michelle Ihmels and Greg Welk (gwelk@iastate.edu) in partnership with the American Dietetics Association				

Ek-11. Obezite Ön Yargı Ölçeği (Gams-27 Ölçeği)

	Aşağıdaki ifadeleri okuyunuz vesize göre en uygun seçeneği (✓) ile işaretleyiniz. Şişman Bireyler	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	Bencildirler					
2	Güzel yüzlüdürler					
3	Estetik değildirler					
4	Güler yüzlüdürler					
5	İradesizlerdir					
6	Hastalıklara yatkındırlar					
7	Mutlulardır					
8	Toplumda yemek yemekten hoşlanmazlar					
9	Korkaktırlar					
10	Misafirperverdirler					
11	Çekicidirler					
12	Hareket yetenekleri kısıtlıdır					
13	Ter kokarlar					
14	Sempatiktirler					
15	Sağlıklı görünürler					
16	Hareket etmeyi sevmezler					
17	Özgüvenlidirler					
18	Yaşam kaliteleri düşüktür					
19	Olduğundan daha yaşlı görünürler					
20	Sosyal ilişkileri güçlüdür					
21	Çabuk yorulurlar					
22	İyi dinleyicilerdir					
23	Hareketlerinde yavaştırlar					
24	Tembeldirler					
25	Güzel yemek yaparlar					
26	Görünümlerinden dolayı duygusal ilişkilerde tercih edilmezler					
27	Cana yakındırlar					

ÖZ GEÇMİŞ

Berna YILMAZ, Kayseri Kocasinan Anadolu Lisesi'ni bitirdikten sonra GATA Hemşirelik Yüksekokulu'ndan 2013 yılında mezun oldu. Daha sonra Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümünden 2019 yılında mezun oldu. 2021 yılında OMÜ Sağlık Bilimleri Yüksek Lisans programına girdi. Şu an Amasya'nın Merzifon ilçesinde diyetisyen olarak görev yapan Berna YILMAZ, iyi derecede İngilizce bilmektedir.

İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0009-0004-1506-3749

Yayınlar:

1. Yılmaz, B., Kaya Sökülmez, P. (2023). Kısa Bağırsak Sendromlu Çocuklarda Tıbbi Beslenme Tedavisi. III. Uluslararası ACHARAKA Tıp, Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Kongresi.