

T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI



İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARDA BOYUN ÇEVRESİ VE OBEZİTE  
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuğba DEMİRKIRAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP, 2023

T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARDA BOYUN ÇEVRESİ VE OBEZİTE  
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuğba DEMİRKIRAN

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin  
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nın  
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN

GAZİANTEP, 2023



## **TEZ BİLDİRİMİ**

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## **DECLARATION PAGE**

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

**Tuğba DEMİRKIRAN**

**20.07.2023**

## TEŞEKKÜR

Bu alıőmayı yüksek lisans tezi olarak hazırlamamda her aşamada ve her zaman yanımda olan, desteğini ve yardımını hi esirgemeyen Sayın hocam Prof. Dr. A. Gülden PEKCAN'a ve bu alıőmayı hazırlarken veri toplayacağımız okulla iletiőimi sağlayan Sayın hocam Öğr. Gör. Mehmet UZ'a saygı, sevgi ve Őukranlarımı sunarım.

Hayatımın her anında yanımda olan, beni her zaman destekleyen ve yreklendiren biricik aileme, varlığını esirmeyen arkadaşlarıma ve tezimin yapılıő aşamasında emeği geçen retmenlerime, çalışmamıza gönüllü olarak katılıp destek olan tüm katılımcılara teşekkür ederim.

**Tuğba DEMİRKIRAN, 2023**

## ÖZET

**Tuğba DEMİRKIRAN, İlköğretim Çağı Çocuklarda Boyun Çevresi ve Obezite Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep, 2023.** Günümüzde ciddi bir halk sağlığı problemi olan obezite çocukluk çağında hızlı bir artış göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü raporuna göre ise önümüzdeki on yıl içinde çocukluk çağı obezitesinin yaklaşık %60 artarak 2030 yılına kadar 250 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü-European Childhood Obesity Surveillance Initiative (WHO-COSI), çalışmasında Türkiye 2013 ve 2016 verilerine göre (7-8 yaş) fazla kilolu çocukların prevalansı sırasıyla %14,2 ve %14,4, obezite prevalansı %8,3 ve %9,7 bulunmuştur. Bu çalışmada Gaziantep'te bir okulda öğrenim gören ilköğretim çağındaki çocuklarda basit bir ölçüm olan boyun çevresi ölçümü ile obezite parametreleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya yaşları 6,0-9,9 yıl olan 113 (erkek: 61, %54,0; kız: 52, %46,0) çocuk katılmıştır. Antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, boyun çevresi vd.) tekniğine uygun olarak yapılmıştır. Çocuklara "Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği-ABFA-TR (The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool-FNPA)" Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (Physical Activity Questionnaire for Older Children-PAQ-C) ve Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği (KIDMED) uygulanmıştır. Çocuklarda ortalama ( $\pm$ S) yaş  $8,0\pm 1,00$  yıl, beden kütle indeksi (BKİ) ise erkeklerde  $18,4\pm 4,36$ , kızlarda  $17,6\pm 3,86$   $\text{kg/m}^2$ , boyun çevresi erkeklerde  $28,6\pm 2,74$  cm, kızlarda  $27,4\pm 2,09$  cm bulunmuştur. Yaşa göre BKİ değerine göre tüm çocukların %19,5'i (E: %18,0, K: %21,2) fazla kilolu ( $\geq 1\text{SD}$  - $< 2\text{SD}$ ) ve %20,4'ü (E: %24,6, K: %15,4) ise şişman ( $\geq 2\text{SD}$ )'dır. Ortalama KIDMED puanı  $5,6\pm 2,12$ 'dir (E:  $5,5\pm 2,31$ , K:  $5,8\pm 1,88$ ). Boyun çevresi; Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği (r: -0,350), Fiziksel Aktivite Soru Formu (r: -0,301) ve KIDMED ölçeğiyle (r: -0,248) negatif yönde anlamlı korelasyon göstermektedir. Benzer olarak boyun çevresi ölçümü çocuklardan alınan bel/kalça oranı dışındaki tüm antropometrik ölçümlerle pozitif yönlü anlamlı korelasyon göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Çocuklarda boyun çevresi değeri arttıkça BKİ (r: 0,810), bel çevresi (r: 0,787), kalça çevresi (r: 0,795), bel çevresi/boy uzunluğu oranı (r: 0,649), üst orta kol çevresi (r: 0,777), triseps (r: 0,697) ve subskapular (r: 0,672) deri kıvrım kalınlıkları, vücut yağ yüzdesi (r: 0,736), vücut yağ kütlesi (r: 0,643) ve vücut yağ miktarının (r: 0,761) da arttığı belirlenmiştir. Bu çalışma boyun çevresi ölçümünün obeziteyi saptamak için kullanılan diğer antropometrik ölçümlerle yüksek korelasyona sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle basit ve etkili bir yöntem olan boyun çevresi ölçümü çocukluk çağı obezitesini saptamak için kullanılabilir pratik, kolay ve hızlı yapılabilen, etkin bir antropometrik ölçümdür.

**Anahtar Kelimeler:** İlköğretim, Obezite, Boyun çevresi, ABFA-TR (FNPA), PAQ-C, KIDMED

## ABSTRACT

**Tuğba DEMİRKIRAN.** Evaluation of the Relationship Between Neck Circumference and Obesity in Primary School Children. Hasan Kalyoncu University Graduate Education Institute Department of Nutrition and Dietetics. Master Thesis, Gaziantep, 2023. Obesity, which is a serious public health problem today, shows a rapid increase in childhood period. World Health Organization reports that, childhood obesity will increase by approximately 60% in the next ten years and reach 250 million by 2030. European Childhood Obesity Surveillance Initiative (WHO-COSI), survey Turkey 2013 and 2016 results showed that (7-8 years) the prevalence of overweight children were 14,2% and 14,4%, obesity were 8,3% and 9,7%, respectively. The aim of this study is to evaluate the relationship between the neck circumference measurement, which is a simple measurement, and obesity parameters in primary school children. A total of 113 children (boys: 61, 54,0%; girls: 52, 46,0%), aged 6,0-9,9 years were participated in the study. Anthropometric measurements (height, body weight, neck circumference etc.) were made in accordance with the techniques. The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool-FNPA (developed by: Ihmel ve ark.; Turkish validity and reliability: Özdemir et al.), Physical Activity Questionnaire for Older Children-PAQ-C (developed by: Kowalski et al; Turkish validity and reliability Emlek-Sert and Bayık-Temel) and Mediterranean Diet Adherence Index (KIDMED) (developed by: Serra-Majem et al; Turkish validity and reliability; Akar Şahingöz et al.) questionnaires were applied. The mean ( $\pm$ SD) age of the children was  $8,0\pm 1,00$  years, body mass index (BMI) was  $18,4\pm 4,36$  kg/m<sup>2</sup> in boys and  $17,6\pm 3,86$  kg/m<sup>2</sup> in girls and neck circumference was  $28,6\pm 2,74$  cm in boys and  $27,4\pm 2,09$  cm in girls. According to BMI for age, 19,5% of all children (boys: 18,0%, girls: 21,2%) was overweight ( $\geq 1SD$   $< 2SD$ ) and 20,4% (boys: 24,6%, girls: 15,4%) was obese ( $\geq 2SD$ ). The mean KIDMED score was  $5,6\pm 2,12$  (B:  $5,5\pm 2,31$ , G:  $5,8\pm 1,88$ ). Neck circumference was negatively correlated with the family nutrition and physical activity screening tool (r: -0,350) physical activity questionnaire (r:-0,301) and KIDMED (r: -0,248) scores. As the neck circumference increased, BMI (r: 0,810), waist circumference (r: 0,787), hip circumference (r:0,795), waist circumference/height ratio (r:0,649), mid-upper arm circumference (r: 0,777), triceps (r: 0,697) and subscapular (r: 0,672) skinfold thicknesses, body fat percentage (r:0,736), body fat mass (r: 0,643) and body fat amount (r:0,761) showed an increase except waist/hip ratio ( $p<0,05$ ). This study shows that neck circumference measurement is highly correlated with other anthropometric measurements used to detect obesity. Therefore, neck circumference measurement, which is a practical, simple, fast and effective anthropometric measurement that can be used to detect childhood obesity.

**Keywords:** School children, Obesity, Neck circumference, ABFA-TR (FNPA), PAQ-C, KIDMED

## İÇİNDEKİLER

	SAYFA NO
<b>TEZ KABUL VE ONAY FORMU</b>	
<b>TEZ BİLDİRİMİ</b> .....	iii
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	İv
<b>ÖZET</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	vii
<b>TABLO DİZİNİ</b> .....	İx
<b>SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	Xi
<b>1.GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	2
<b>2.GENEL BİLGİLER</b> .....	3
2.1. İlköğretim Çağı.....	3
2.1.1. İlköğretim Çağı Çocuklarda Beslenme.....	4
2.1.2. İlköğretim Çağı Çocuklarda Beslenmenin Önemi.....	5
2.1.3. İlköğretim Çağı Çocuklarda Sıklıkla Görülen Beslenme Sorunları.....	6
2.2. Obezite.....	8
2.2.1. Obezite Epidemiyolojisi.....	9
2.2.2. Obezitenin Nedenleri.....	11
2.2.3. Obezitenin Sonuçları.....	17
2.2.4. Obezitenin Önlenmesi.....	17
2.2.5. Obezitenin Tanımlanması.....	21
2.3. Antropometrik Ölçümler.....	22
2.3.1. Beden Kütle İndeksi.....	23
2.3.2. Bel Çevresi.....	24
2.3.3. Bel Çevresi /Boy Uzunluğu Oranı.....	25
2.3.4. Bel Çevresi /Kalça Çevresi Oranı.....	26
2.3.5. Boyun Çevresi.....	26
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b> .....	29
3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	29
3.2. Araştırmanın Etik Yönü.....	29
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	29
3.4. Araştırmanın Genel Planı.....	29
3.5. Veri Toplama Gereçleri.....	30
3.5.1. Soru Kağıdı.....	30
3.5.2. Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (Physical Activity Questionnaire for Older Children-PAQ-C).....	31
3.5.3. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği-ABFA-TR) (The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool-FNPA).....	31
3.5.4. Akdeniz Diyeti Uyum İndeksi (KIDMED).....	32
3.5.5. Antropometrik Ölçümler.....	32
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi.....	35
<b>4. BULGULAR</b> .....	36
4.1. Çocuk ve Aileye İlişkin Genel Bilgiler.....	36

4.2. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları.....	41
4.3. Çocukların Akdeniz Diyeti İndeksi (KIDMED) Uyum Durumu.....	43
4.4. Çocukların Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR) Uyum Durumu.....	45
4.5. Çocukların Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) Uyum Durumu .....	50
4.6. Çocukların Antropometrik Bulguları.....	57
4.7. Çocukların Boyun Çevresi Genişliğiyle Kayseri Örneği Çalışmasının Kıyaslaması.....	66
4.8. Çocukların Demografik Özelliklerine Göre ABFA-TR, KIDMED ve PAQ-C İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	67
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>75</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>93</b>
6.1. Sonuçlar.....	93
6.2. Öneriler.....	96
6.3. Sınırlılıklar.....	97
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>99</b>
<b>EKLER.....</b>	
<b>Ek 1. Etik Kurul Kararı.....</b>	<b>109</b>
<b>Ek 2. Kurum İzni.....</b>	<b>110</b>
<b>Ek 3. Onam ve Soru Formu .....</b>	<b>111</b>
<b>Ek 4. İntihal Raporu.....</b>	<b>122</b>
<b>Ek 5. Kısa Özgeçmiş.....</b>	<b>123</b>

## TABLO DİZİNİ

	Sayfa
<b>Tablo 2.1.</b> Çocukluk Çağı Obezitesini Önlemenin Yolları.....	21
<b>Tablo 3.2.</b> Çocuklarda Vücut Yağ Miktarının Saptanmasında Kullanılan Slaughter Denklemleri.....	34
<b>Tablo 4.1.</b> Çocukların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı .....	37
<b>Tablo 4.2.</b> Çocukların Sağlık Durumuna Göre Dağılımı.....	38
<b>Tablo 4.3.</b> Çocukların Ebeveynlerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı.....	40
<b>Tablo 4.4.</b> Çocukların Beslenme Alışkanlıkları.....	42
<b>Tablo 4.5.</b> Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite İndeksine (KIDMED) Uyum Durumlarına Göre Dağılımı.....	44
<b>Tablo 4.6.</b> Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) Puanlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS) Değerlerinin Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi.....	45
<b>Tablo 4.7.</b> Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR)- Erkek .....	47
<b>Tablo 4.8.</b> Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR)- Kız.....	48
<b>Tablo 4.9.</b> Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR)- Toplam (Erkek ve Kız birlikte) .....	49
<b>Tablo 4.10.</b> Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR) Puanları.....	50
<b>Tablo 4.11.</b> Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (PAQ-C) Bulgularının Cinsiyete Göre Dağılımı.....	51
<b>Tablo 4.12.</b> Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (PAQ-C) Bulgularının Tüm Çocuklara Göre Dağılımı.....	52
<b>Tablo 4.13.</b> Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (PAQ-C) Bulgularının Cinsiyete ve Tüm Çocuklara Göre Dağılımı.....	53
<b>Tablo 4.14.</b> Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (PAQ-C).....	56
<b>Tablo 4.15.</b> Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (PAQ-C) .....	57
<b>Tablo 4.16.</b> Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (PAQ-C) Puanları (Ort±SS).....	57
<b>Tablo 4.17.</b> Çocukların Antropometrik Ölçümlerine Ait Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS), Alt ve Üst Değerleri.....	59
<b>Tablo 4.18.</b> Çocukların BİA Ölçümleri ve Slaughter Denklemine Ait Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS), Alt ve Üst Değerleri.....	61
<b>Tablo 4.19.</b> Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Z-Skor Değerlerine Göre Dağılımı (%).....	63
<b>Tablo 4.20.</b> Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Persentil Değerlerine Göre Dağılımı (%).....	65
<b>Tablo 4.21.</b> Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Kayseri Çalışmasının Kıyaslanması.....	66
<b>Tablo 4.22.</b> Erkek Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Kayseri Örneği Çalışması Persentil Değerleri.....	66
<b>Tablo 4.23.</b> Kız Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Kayseri Örneği Çalışması Persentil Değerleri.....	67
<b>Tablo 4.24.</b> Çocukların Demografik Özelliklerine Göre ABFA-TR Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS) Değerleri.....	68
<b>Tablo 4.25.</b> Çocukların Demografik Özelliklerine Göre KIDMED Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS) Değerleri.....	69
<b>Tablo 4.26.</b> Çocukların Demografik Özelliklerine Göre PAQ-C Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS) Değerleri.....	70

<b>Tablo 4.27.</b>	Çocukların Yanıtladıkları Ölçeklerin Bazı Parametrelerle Koreasyonu.....	<b>72</b>
<b>Tablo 4.28.</b>	Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Diğer Antropometrik Ölçümler Arasındaki Koreasyonlar.....	<b>73</b>
<b>Tablo 4.29.</b>	Çeşitli Demografik Özellikler ile Çocukların Boyun Çevresi, Bel Çevresi ve BKİ Arası Koreasyonlar.....	<b>74</b>



## SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ABFA-TR</b>	: Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği ( <i>The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool-FNPA</i> )
<b>AND</b>	: Amerikan Diyetetik Derneği (Academy of Nutrition and Dietetics)
<b>B-H</b>	: Benjamini-Hochberg (B-H)-corrected (düzeltilmiş)
<b>BİA</b>	: Biyoelektrik İmdepans Analizi
<b>BKİ</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>BOH</b>	: Bulaşıcı Olmayan Hastalık
<b>CHDP</b>	: Çocuk Sağlığı ve Engelliliği Önleme Programı ( <i>Child Health and Disability Prevention Program</i> )
<b>cm</b>	: Santimetre
<b>COSI</b>	: Avrupa Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırma Girişimi ( <i>European Childhood Obesity Surveillance Initiative</i> )
<b>DNA</b>	: Deoksiribonükleik Asit
<b>DEXA</b>	: Çift (Dual) Enerjili X-ışını Absorpsiyometresi (Dual Energy X-Ray Absorptiometry)
<b>E</b>	: Erkek
<b>FFM</b>	: Yağsız Vücut Kütlesi (Fat Free Mass)
<b>FM</b>	: Yağ Kütlesi (Fat Mass)
<b>FTO</b>	: Alfa-Ketoglutarat Bağımlı Dioksijenaz ( <i>Alpha-ketoglutarate dependent dioxygenase</i> )
<b>g</b>	: Gram
<b>GSYH</b>	: Gayri Safi Yurtiçi Hasılat
<b>IGF2</b>	: İnsüline Benzer Büyüme Faktörü (Insulin-like growth factor 2)
<b>IQ</b>	: Zeka Katsayısı (Intelligence Quotient)
<b>K</b>	: Kız
<b>kg/m<sup>2</sup></b>	: Kilogram/metrekare
<b>KIDMED</b>	: Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (Mediterranean Diet Quality Index)
<b>PCOS</b>	: Polikistik Over Sendromu
<b>PAQ-C</b>	: Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (Physical Activity Questionnaire for Older Children)

<b>r</b>	:Korelasyon katsayısı
<b>SDKK</b>	: Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>TBSA</b>	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
<b>TNSA</b>	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
<b>TDKK</b>	: Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı
<b>TOÇBİ</b>	: Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi Projesi
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
$\bar{x}$	: Ortalama
<b>%</b>	: Yüzde

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

Beslenme; “*Fiziksel ve mental büyüme gelişme, yaşamın sürdürülmesi, sağlığın ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, korunması ve üretkenliğin sağlanması için gerekli besin öğeleri ve biyoaktif bileşenlerin alınıp vücutta kullanılması*” olarak, dengeli beslenme ise besin öğelerinin vücudun gereksinim duyduğu kadar alınması olarak tanımlanmaktadır (TÜBER, 2022).

İlköğretim çağı 6–14 yaş grubu çocukları kapsamaktadır. Bu dönem çocukların büyüme ve gelişmelerinin çok hızlı olduğu, fiziksel ve psikolojik değişiklikler yaşadığı, aileden bağımsızlaşmaya başladığı ve yaşam boyu sürecek beslenme alışkanlıklarının temelinin atıldığı dönemdir (TOÇBİ, 2011).

Büyüme ve gelişmeye bağlı olarak doku yapımının arttığı bu dönemde optimal büyümenin sağlanması için gerekli olan protein, vitamin ve mineral gibi besin öğelerinin gereksinim duyulduğu kadar karşılanması gerekmektedir (TOÇBİ, 2011). Gereksinim duyulan besin öğelerinin karşılanmaması durumunda anemi, diş çürükleri, vitamin ve mineral eksikliklerine bağlı olarak çeşitli sağlık sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Gereksinimden fazla alınan besinler ise başta fazla kiloya neden olarak obezite gelişimine katkıda bulunmaktadır (Asmare vd., 2018).

Günümüzde ciddi bir halk sağlığı problemi olan obezite çocukluk çağına hızlı bir artış göstermektedir. Dünya Obezite Federasyonu tarafından yayınlanan raporda 2035 yılına kadar Dünya nüfusunun yarısının obezite ve fazla kilolulukla mücadele edeceği, Türkiye nüfusunun ise yarısından fazlasının obez olacağı öngörülmektedir. Aynı rapor obezite ve fazla kiloluluk durumunun yaklaşık dört milyar insanı etkilediğini ve obezitenin en hızlı artış gösterdiği grubun çocuklar olduğuna dikkat çekmektedir (World Obesity Federation, 2023).

Çocukluk çağı obezitesi, çocukluk çağına yaşanabilecek fiziksel ve psikolojik sorunların yanında yetişkinlik döneminde oluşabilecek bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar için ciddi risk oluşturmaktadır (Kumari vd., 2022). Bu nedenle sağlıklı nesillerin oluşmasının ön koşulu, çocukluk çağından itibaren sağlıklı beslenme alışkanlıklarının teşvik edilerek başta obezite olmak üzere gelişebilecek sağlık sorunlarını önlemektir.

Bu doğrultuda yapılan bu çalışma, ilköğretim çağı çocuklarda basit bir ölçüm olan boyun çevresi ölçümüyle, obezite durumunun saptanması ve Akdeniz diyet kalite indeksiyle beslenme alışkanlıklarının saptanması ve fiziksel aktivite düzeyinin çeşitli ölçekler kullanılarak obezite oluşumuna neden olabilecek etmenlerin araştırılmasını hedeflemektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışma ilköğretim çağındaki 6,0-9,9 yaşlarındaki çocukların boyun çevrelerinin belirlenmesi ve boyun çevresinin; obezite, antropometrik ölçümler, beslenme ve fiziksel aktivite düzeyini saptayan çeşitli ölçekler ile olan ilişkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

## **1.3. Araştırmanın Hipotezleri**

İlköğretim çağı çocuklarda;

- Çocukların boyun çevresi ile fazla kiloluluk ve obezite arasında bir ilişki vardır.
- Boyun çevresi ile diğer antropometrik ölçümler arasında ilişki bulunmaktadır.
- Boyun çevresi geniş olan çocuklar fiziksel olarak daha az aktiftir.
- Annenin eğitim düzeyi yükseldikçe çocuğun obez olma oranı azalmaktadır.
- Doğum ağırlığı ile çocuğun boyun çevresi arasında ilişki vardır.
- Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (KIDMED) puanı düştükçe boyun çevresi genişliği artmaktadır.

## 2. GENEL BİLGİLER

Çocukluk çağında özellikle doğumdan itibaren ilk iki yıl büyüme ve gelişmenin çok hızlı olması nedeniyle çocuk sağlığı için önemli bir dönemdir. Bu dönemde gelişebilecek çeşitli beslenme sorunları çocukların sağlıkları için bir risk etmeni olabilmektedir. Özellikle yetersiz beslenme veya aşırı beslenme çocukluk döneminde görülen sağlık sorunlarının temelini oluşturmaktadır. Bu doğrultuda özellikle erken çocuklukta görülen obezite prevalansının artması sağlığı olumsuz etkileyen bulaşıcı olmayan hastalıklara yakalanma olasılığını arttıran etmenler arasında yer almaktadır (Ghosh, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2020 yılı verilerine göre küresel olarak 144 milyon çocuğun 38,3 milyonunun, 2021 yılı verilerine göre ise 5 yaş altında 39 milyon çocuğun aşırı kilolu olması özellikle çocukluk çağında beslenmenin önemini vurgulamaktadır. Yaşları 5-19 olan çocuk ve adölesanların ise 2016 yılı verilerine göre 340 milyondan fazlasının fazla kilolu (yaşa göre BKİ>1 z-skor) ve şişman (>2 z-skor) olduğu rapor edilmiştir (WHO, 2021a). Önümüzdeki on yıl içinde çocukluk çağı obezitesinin yaklaşık %60,0 artarak 2030 yılına kadar 250 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (WHO, 2022a). Çocukluk çağında meydana gelen obezitenin de yetişkinliğe kadar devam ettiği ve sağlık sorunlarına neden olduğu düşünüldüğünde çocukluk çağında obezitenin durdurulabilmesi yetişkin sağlığı için önemli bir adımdır. Bu doğrultuda yeterli ve dengeli beslenmek, aktif bir yaşam tarzı benimsemek, düzenli uyku uygulanması gereken başlıca kurallardır. Bunların yanında çocukların sürekli izlenmesi, çeşitli antropometrik ölçümlerin belirli sıklıklarla yapılması obezite gelişme riskini önleyebilen temel parametreler arasındadır (Mehdizadeh vd., 2020).

### 2.1. İlköğretim Çağı

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 222 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu'nun 3. maddesinde (Değişik:27/6/2019-7180/2 md.) belirtildiği gibi "*Mecburi ilköğretim çağı, 6-14 yaş grubundaki çocukları kapsamaktadır*" (MEB, 1961). Bu dönem çocukların büyüme ve gelişmelerinin çok hızlı olduğu ve yaşam boyu devam edecek beslenme alışkanlıklarının kazanıldığı dönem olduğu için büyük bir öneme sahiptir. On bir-14 yaşları erkek çocuklar için büyümenin en hızlı olduğu dönemken, kız çocuklarında 10-12 yaşları büyümenin en hızlı olduğu dönemdir. Beslenme alışkanlıklarının şekillendiği bu

dönemde olumlu beslenme alışkanlıkları kazanmak gelecekte sağlıklı bireylerin yetişmesi için çok önemlidir (TOÇBİ, 2011).

### **2.1.1. İlköğretim Çağı Çocuklarda Beslenme**

Okul çağı çocuklarda sağlıklı beslenme ve bunu yaşam biçimi haline getirme yetişkinlik döneminde gelişebilecek sağlık sorunlarını önleyebilmek için temel adımdır (TÜBER, 2015). Bu dönemde artan enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin karşılanması büyüme ve gelişmenin sorunsuz devam etmesi için elzemdir. Çocuğun gereksinimleri; yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite durumu, vücut ağırlığı dikkate alınarak belirlenmelidir (TOÇBİ, 2011). İhtiyaçlar doğrultusunda; et-yumurta-kuru baklagiller-yağlı tohumlar grubu, süt-süt ürünleri grubu, sebze-meyveler grubu, ekmek-tahıllar grubu büyüme ve gelişmeyi desteklemek amacıyla dengeli bir şekilde günlük beslenme örüntüsünde yerini almalıdır (TÜBER, 2015).

Et-yumurta-kuru baklagiller-yağlı tohumlar grubunda yer alan besinlerin ortak özellikleri yapılarında protein barındırmalarıdır. Yağlı tohumlar ek olarak yapılarında yüksek oranda yağ bulundurduklarından dolayı tüketim miktarlarına dikkat edilmelidir. Kuru baklagiller ise iyi bir posa kaynağı olduğundan mide ve bağırsak sağlığı için önemli besinlerdir. Et iyi bir demir kaynağı olduğundan dolayı anemiyi önlerken, balık; iyot ve omega-3 kaynağı olarak özellikle çocuklarda beyin gelişimi için çok önemlidir. Bunlara ek olarak yumurtada bulunan protein vücutta tamamen sindirilebildiği için anne sütüne en yakın besin ve örnek proteindir. Et grubu ve yumurtanın proteinden zengin olmaları nedeniyle hücre büyümesi, farklılaşması ve hastalıklara karşı direnç sağlanmasında etkilidir. Yağlı tohumlar ise E vitamini, doymamış yağ asitleri ve flavonoidler sayesinde bağışıklığın güçlenmesinde etkili besinlerdir (TÜBER, 2015, 2022).

Tüm yaş gruplarının her gün tüketmesi gereken bir besin olan süt ve süt ürünleri özellikle çocukluk ve adölesanlık çağındaki çocukların kemik ve diş gelişimi için çok önemlidir. Yapısında bulunan kalsiyum minerali bu etkiyi sağlamaktadır. Kalsiyuma ek olarak B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, niasin vitaminleri; fosfor, çinko gibi mineralleri de içermektedir (TÜBER, 2015, 2022).

Sebze ve meyve grubu günlük enerji, protein ve yağ gereksinimine çok az katkısı olan bir gruptur. Daha çok yapısında vücudun bağışıklık sistemi için gerekli olan vitamin ve mineralleri barındırmaktadır. Yapısının önemli bir bölümünü su oluşturmaktadır. Bağışıklık sistemi üzerindeki etkilerine ek olarak; büyüme gelişme, hücre farklılaşması,

doku onarımı, deri ve göz sağlığı gibi bir çok önemli görevleri bulunmaktadır. Yapılarındaki posa sayesinde mide, bağırsak ve kalp sağlığı içinde önemli görevler üstlenmektedirler (TÜBER, 2015, 2022).

Ekmek ve tahıl grubu; günlük enerji gereksiniminin büyük bir kısmını yapılarında bulunan karbonhidrat sayesinde karşılayan bir gruptur. Genellikle B<sub>12</sub> ve E vitamini dışında özellikle tiaminden zengindir (TÜBER, 2015, 2022). Protein kaliteleri düşük olmasına rağmen hastalıklara karşı direnç sağlanmasında, sinir ve sindirim sistemine destek olarak insan sağlığına önemli katkıları bulunmaktadır (TOÇBİ, 2011). Yetersiz tüketilmeleri durumunda vücutta enerji için diğer makro besin öğeleri kullanılacaktır. İlk olarak vücutta yağların kullanılması nedeniyle vücutta keton cisimlerin miktarı artarak ketosiz durumu oluşabilmektedir. Bu nedenle vücutta ketosiz gelişmesini engellemek için günde en az 130 g karbonhidrat alınmalıdır (TÜBER, 2022).

### **2.1.2. İlköğretim Çağı Çocuklarda Beslenmenin Önemi**

Tüm yaş grupları için önemli olan yeterli ve dengeli beslenme; özellikle fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişmenin hızlı olduğu çocukluk döneminde büyük önem kazanmaktadır. Çünkü çocuk yaşam boyu sürdüreceği davranışlarının büyük çoğunluğunu bu dönemde kazanmaktadır (TÜBER, 2015, 2022). Büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu bu dönemde vücudun gereksinimlerini karşılamak büyüme ve gelişmeye ek olarak sağlıklı olabilmek için de gereklidir. Yetersiz beslenme durumunda obezite, diş çürükleri, anemi ve çeşitli vitamin ve mineral eksikliklerine bağlı sağlık sorunlarıyla beraber öğrenme yeteneği olumsuz etkilenerek okul başarısında düşmelere neden olmaktadır (Asmare vd., 2018).

Okul öncesi çağda çocukların beslenme biçimlerinde ebeveyn etkisi daha ağırlıktayken, okul çağındaki çocuklarda okulda vakit geçirme süresinin artması nedeniyle çevresinde bulunan kişiler olan öğretmen ve arkadaşları, kantinde bulunan ürünler gibi etkenler çocuğun kendi beslenme tercihleri üzerinde etkili olmaktadır. Bu tercihler ise genellikle basit şeker içeren besinlerden yana olduğu için sağlıksız beslenmeye neden olmaktadır. Çocuklar için sağlıklı beslenmenin anlamı yeterli ve dengeli beslenmedir. Yeterli ve dengeli beslenmenin göstergesi ise büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesidir (TOÇBİ, 2011).

### 2.1.3. İlköğretim Çağı Çocuklarda Sıklıkla Görülen Beslenme Sorunları

Okul çağı çocuklarda; çocuğun yaşına, cinsiyetine, fiziksel aktivite durumuna göre yeterli ve dengeli beslendiğinin en önemli göstergesi büyüme ve gelişmenin izlenmesidir (TOÇBİ, 2011). Çocuklarda yetersiz ve dengesiz beslenme büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilerken, aşırı beslenme başta obezite olmak üzere kalp-damar hastalıkları, kanser, diyabet gibi bulaşıcı olmayan hastalıklara yakalanma riskini arttırmaktadır. Okul çağı çocuklarda görülen başlıca beslenme sorunları; D vitamini, kalsiyum, iyot yetersizlikleri, demir eksikliği anemisi, diş çürükleri, malnütrisyon ve şişmanlıktır (TÜBER, 2022).

**Kalsiyum Eksikliği:** Büyümenin hızlı olduğu okul çağı çocuklarda kemik yapımı hızlandığı için kalsiyum gereksinmesi artmaktadır. Gerekli kalsiyum karşılanamadığında kemik yapımı olumsuz etkilenerek büyüme ve gelişmede aksamalar olmaktadır (TÜBER, 2022). Ayrıca yapılan çalışmalarda çocukluk döneminde kalsiyum alımıyla vücut yağ birikimi arasında negatif yönlü ilişki saptanması kalsiyum yetersizliğinde obezite gelişme riskinin arttığını göstermektedir (Heaney vd., 2002).

**D Vitamini Eksikliği:** Besinlerle yeteri kadar alınamayan D vitamini için en önemli kaynak güneş ışınlarıdır. Deri ile alınan D vitamini karaciğer ve böbreklerde aktif haline dönüşmektedir. Kalsiyum ve fosfor metabolizmasında rol oynarak kemik sağlığının gelişmesini desteklemektedir. Güneş ışınlarının dik geldiği zamanlarda (genellikle Mayıs-Kasım ayları arası saat 10.00–15.00 arası) 15–20 dakika güneşlenmek (öğle vakti dışında ve güneş kremi kullanmadan) günlük D vitamini gereksinimini karşılamak için yeterli olmaktadır (TÜBER, 2022).

**İyot Eksikliği:** Türkiye’de her bölgede endemik olarak iyot yetersizliği görülmektedir. Nedeni topraklarda yeteri kadar iyot bulunmaması ve iyotun çok hassas bir mineral olması nedeniyle kayba uğramasıdır. Eksikliğinde; guatr, kretenizm ve zeka puanında (Intelligence Quotient-IQ) yaklaşık 13,5 puan azalma görülebilmektedir. Okul çağı çocuklarda dikkat, algılama ve öğrenme etkilenmektedir. İyotun en önemli kaynakları deniz balıkları ve iyot eklenmiş tuzlardır. Ülkemizde balık tüketiminin yetersiz olduğu bilinmektedir. Ülkemizde “İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi ve Tuzun İyotlanması Programı” yürütülmektedir. İyot eksikliğinin önlenmesi için iyotlu tuz kullanılması ve günlük alınan tuz miktarının azaltılması gerekmektedir. Bu nedenle

kayıplara karşı hassas olan iyottan faydalanabilmek için kullanılacak olan tuzun güneş görmeyen, hava, nem almayan kaplarda ve ortamlarda saklanması ve yemeğe pişme sırasında değil pişirip altı kapandıktan sonra eklenmesi gerekmektedir (TÜBER, 2022).

**Demir Eksikliği Anemisi:** Türkiye’de demir eksikliği anemisi sık görülen bir sorundur. Önlemek amacıyla bebeklere yönelik ‘‘Sağlık Bakanlığı Demir Gibi Türkiye Programı’’ başlatılmış ve başarı sağlanmıştır (TOÇBİ, 2011). Sık görülme nedenleri; yetersiz demir alımı, emilim sorunları, kan hacminin artması, erkeklerde kas yapımı ve kızlarda menstürel döngünün başlamasıdır. Sık görülmesinin yanında çok önemli etkileri de vardır. Enfeksiyonlara yatkınlığı arttırarak hastalıklara yakalanmayı kolaylaştırmakta, bilişsel gelişimi olumsuz etkileyerek okul başarısında azalmaya neden olmakta, vücutta oksijen taşınmasında sorunlar yaratarak ciltte solukluk ve halsizlik gibi durumlara neden olabilmektedir (TÜBER, 2022).

Demir eksikliği anemisini önleyebilmek amacıyla daha çok hayvansal besinlerde bulunan ve daha kolay emilen hem demir kaynaklarının tüketimi tercih edilmeli, hem olmayan demir içeren bitkisel besinleri ise yanlarında yeşil biber ve maydanoz gibi C vitamininden zengin besinlerle tüketerek demir emilimini arttırmak hedeflenmelidir (TÜBER, 2015, 2022).

**Diş Çürükleri:** Okul çağı çocuklarda en yaygın ağız sağlığı sorunudur. Genellikle şeker ve şekerli besin tüketimi sonucu miktarı artan *Streptococcus mutans* türü bakteriler neden olmaktadır. Bu nedenle eklenmiş şeker miktarı yüksek olan paketli yiyecek ve içeceklerin sınırlandırılması gerekmektedir. Bu sayede hem diş sağlığı korunmakta hem de eklenmiş şeker miktarının azalmasına bağlı olarak obezite gelişme riski de azalmaktadır. Ayrıca düzenli diş fırçalama alışkanlığı kazanarak diş çürüğü oluşma ihtimalinin azaltılması gerekmektedir (TÜBER, 2022).

**Malnütrisyon:** Çocukluk çağında en sık rastlanan beslenme yetersizliklerinden biri malnütrisyonudur. Malnütrisyon toplumda sanıldığı aksine hem yetersiz beslenme hem de aşırı beslenme anlamına gelen bir halk sağlığı sorunudur (Karnik ve Kanedar, 2012). Yetersiz beslenme sonucu; zayıflık ve bodurluk oluşurken; aşırı beslenme sonucu obezite oluşmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü’nün 2020 yılı verilerine göre 5 yaş altında 149 milyon çocuğun bodur (yaşa göre boy uzunluğu kısa), 45 milyon çocuğun zayıf (boy

uzunluğuna göre düşük vücut ağırlığı) ve 38,9 milyon çocuğun ise fazla kilolu veya obez olduğu bildirilmiştir (WHO, 2021b).

Bodurluk (stunting) yaşa göre boy uzunluğunun, zayıflık (wasting) boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının, düşük kiloluluk (underweight) ise yaşa göre vücut ağırlığı ile yaşa göre beden kütle indeksinin (BKİ)  $<-2$  SD (Z-skor) veya  $<3$ . persentilin altında olması olarak değerlendirilmektedir (WHO, 2006; 2007; TOÇBİ, 2011).

Zayıflık ve bodurluk gelişiminde çeşitli nedenler bulunmaktadır. Bunlar fiziksel nedenler (besin ögesi alımında, emiliminde, kullanımında bozulma, kaybında artma), sosyoekonomik nedenler (yetersiz alım gücü), afet ve kıtlık gibi doğal nedenler ve bilgi eksiklikleridir (besin bileşimlerinin ya da besinlerin uygun saklanması, pişirilmesi gibi konulardaki bilgi eksikleri nedeniyle besinden yararlanamama) (TOÇBİ, 2011).

Yetersiz beslenen çocuğun büyüme gelişmesi, beyin gelişimi olumsuz etkilenerek, bağışıklık sistemi zayıflamakta ve hastalıklara yatkın hale gelmektedir. WHO 2021 yılı verilerine göre 5 yaş altında ocuk ölümlerinin yaklaşık %45,0'i yetersiz beslenme nedeniyle gerçekleşmektedir (WHO, 2023). Bu kadar ciddi sonuçlar doğuran bu durum için toplum bazlı çalışmalar yapılarak besin güvencesi sağlanmalı, bilgi eksikleri giderilmeli, ilk altı ay sadece anne sütü olmak üzere iki yaşa kadar emzirme teşvik edilmeli, büyüme ve gelişme izlenerek gerekli durumlarda önlemler alınmalıdır (TOÇBİ, 2011).

## 2.2. Obezite

Dünya Sağlık rgt tarafından obezite, ‘‘Sağlığı bozacak ölçüde vücutta aşırı yağ birikmesi.’’ olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2021a, 2022b). Esas olarak vcudal alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması nedeniyle yağ dokusu genişleyip alınan fazla enerji trigliserit olarak vücutta depolanmaktadır (Chooi vd., 2019). Dünya çapında 1975'ten günümüze kadar yaklaşık 3 kat artan obezite, 2016 yılı verilerine göre yetişkinlerin 650 milyondan fazlasını etkilerken, çocukların 39 milyonunu etkilemektedir (WHO, 2021a). Dünya Sağlık rgt obeziteyi tanımlamak için yetişkinlerde genellikle BKİ değerini kullanmaktadır. Beden kütle indeksinin  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olmasını fazla kiloluluk,  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> olmasını ise obezite olarak tanımlamaktadır (Ghosh, 2020). Ancak BKİ genellikle yetişkinler için obezitenin göstergesi kabul edilirken, çocuklar için WHO tarafından hazırlanan büyüme eğrileri obezitenin göstergesi olarak kullanılmaktadır. Çocuklarda WHO-MGRS büyüme eğrilerinin 0-5 ve 5-19 yaş grubu için kullanılması

önerilmektedir. Yaşa göre vücut ağırlığı ve yaşa göre BKİ değerlerinin  $\geq 1$  -  $< 2$  SD (Z-skor) veya 2 Z-skor veya  $\geq 85$  -  $< 97$ . persentiller arasında olması fazla kiloluluk ve  $> 2$  SD (Z-skor) veya  $\geq 97$ . persentil üzerinde olması obezite olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2006, 2007, 2021a).

Dünya üzerinde obezite salgını olarak değerlendirilen duruma genetik, epigenetik ve çevresel çeşitli etkenler neden olmaktadır. Ancak temel etken olarak vücuda alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması görülmektedir (Mehdizadeh vd., 2020).

Bu durum sadece çocukluk dönemini değil yetişkinlik dönemini de etkilemektedir. Aynı zamanda çocukluk çağı obezitesi çocuğu; fiziksel etkilediği kadar sosyal ve psikolojik açıdan da olumsuz etkilemektedir (Karnik ve Kanedar, 2012).

Ghosh tarafından 2020 yılında hazırlanan derleme makalede; Almanya’da yapılan bir çalışmanın sonuçları dikkat çekmektedir. Bu çalışmaya göre aşırı kilolu çocukların normal vücut ağırlığındaki çocuklara göre tıbbi bakım maliyetlerinin 27 €, obez çocukların tıbbi bakım maliyetlerinin ise 62 € daha fazla olduğu görülmektedir (Ghosh, 2020).

Benzer şekilde yayınlanan raporlarda; obezitenin önlenmesi ve tedavi edilmesinin maliyetli olduğu ancak önlenmemesi durumunda maliyetin çok daha yüksek olacağı, öngörüler çerçevesinde 2035 yılında 4 trilyon dolar yani mevcut gayri safi yurtiçi hasılanın (GSYH) yaklaşık %3,0’üne mal olacağı öngörülmektedir. Bu sonuçlar obezitenin birey kadar toplumu da etkilediğini göstermektedir. Bu nedenle obeziteye neden olan temel sorunu bulup çözmek; bireyin çocukluk, yetişkinlik dönemini sağlıklı geçirmesini ve ülke ekonomisine daha az yük binmesini sağlayacaktır (World Obesity Federation, 2023).

### **2.2.1. Obezite Epidemiyolojisi**

Dünya çapında obezite prevalansı 1980 yılından günümüze kadar yaklaşık olarak iki kat artış göstererek Dünya nüfusunun yaklaşık üçte birini kapsamaktadır (Chooi vd., 2019).

Bin dokuz yüzyetmiş beş-2016 yıllarını kapsayan bir çalışmada ortalama BKİ ve obezite prevalansı Dünya çapında çocuk, ergen ve yetişkinlerde artış göstermiştir. Ancak 2000 yılından itibaren yüksek gelirli ülkelerde obezite prevalansı yatay şekilde seyir gösterirken, Güney ve Güneydoğu Asya gibi ülkelerde ortalama BKİ değerindeki artış hızlanmıştır (NCD Risk Factor Collaboration, NCD-RisC, 2017).

Covid-19 pandemisinde 2020-2022 yılları arasında evde geçirilen zamanın artmasına bağlı olarak özellikle fiziksel aktivite düzeyinin azalmasıyla dünya çapında çocuklarda obezite gelişme riskine katkıda bulunmuştur (World Obesity Federation, 2023).

WHO tarafından 10 yıldır ilköğretim çağı çocuklarında fazla kilo ve obezite örüntüsünün belirlenmesi amacıyla “*WHO Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırma Girişimi-COSI (European Childhood Obesity Surveillance Initiative-COSI)*”, özgün sistemi oluşturulmuştur ve katılan ülkelerle her üç yılda bir araştırma yürütülmektedir. Türkiye dahil 45 ülke ulusal COSI çalışmalarını yürütmektedir. COSI’nin 6. Dönem çalışması 2021-2023 yılları içerisinde yer alacaktır. COSI çalışmasında standart yöntemlerle vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri yapılmaktadır (WHO, 2021c).

COSI çalışmasına göre Avrupa’da 6-9 yaş grubu çocuklarda obezite prevalansı %5-43 aralığında belirlenmiştir (WHO, 2021c). COSI-Türkiye 2013 verilerine göre (7-8 yaş) fazla kilolu ve obez çocukların prevalansı sırasıyla %14,2 ve %8,3, COSI-Türkiye 2016 verilerine göre ise sırasıyla %14,4 ve %9,7 bulunmuştur (COSI-TUR, 2013, 2016).

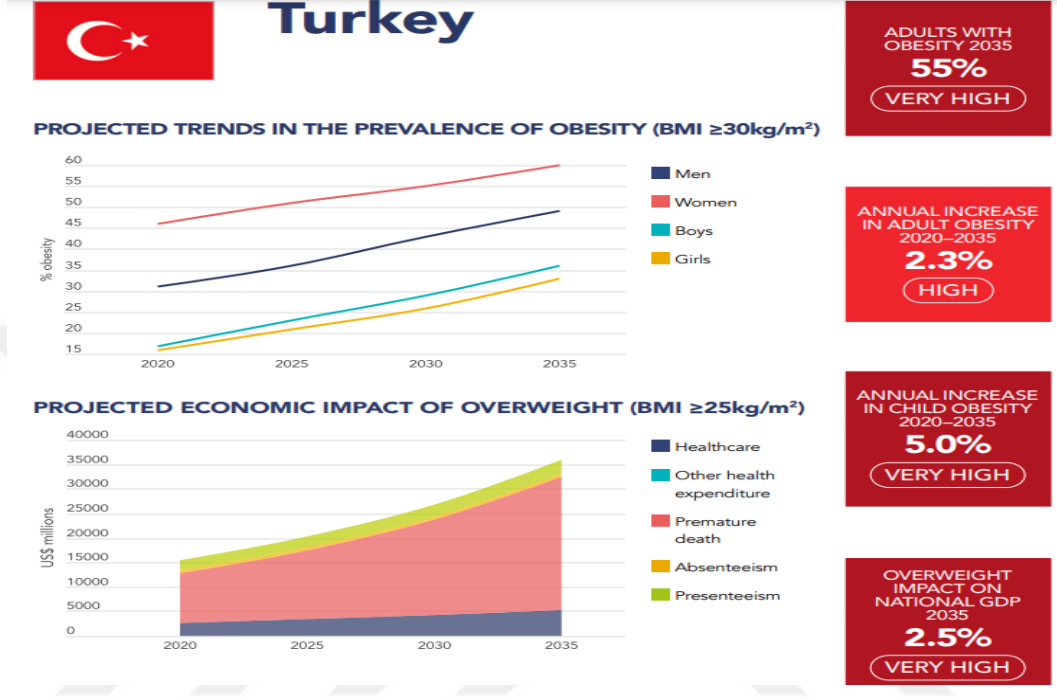
“Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi” 2009 yılında yürütülmüştür. Sonuçlarına göre ise fazla kilolu ve obezite prevalansı sırasıyla %14,3 ve %6,5 saptanmıştır (TOÇBİ, 2011).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 yılında ise fazla kilolu ve obez olanların prevalansı sırasıyla 6-18 yaş grubunda %17,9 ve %8,5 saptanmıştır (TBSA, 2010).

Dünya Obezite Atlası (World Obesity Atlas) 2023 yılında yayınlanmış olup obezitenin Dünya çapında çok geniş bir popülasyonu etkilediğini net bir şekilde göstermektedir. Dünya Obezite Federasyonu (World Obesity Federation) tarafından yayınlanan bu raporda 2035 yılına kadar obezite prevalansının %14,0’dan %24,0’e çıkarak yaklaşık 2 milyar çocuk, ergen ve yetişkini etkilemesi, 2020-2035 yılları arasında Dünya çapındaki erkek çocuklarda obezite prevalansının %10,0’dan %20,0’ye, kız çocuklarında ise %8,0’dan %18,0’e çıkarak çocuklar ve ergenler arasında en hızlı artışı yapması beklenmektedir (World Obesity Federation, 2023). Şekil 1’de Türkiye’nin obezite durumu görülmektedir.

Bu şekile (Şekil 1) bakıldığında; 2035 yılında yetişkinlerin %55,0’inin obez olmaya doğru ilerlediği, 2020 yılından bu yana yetişkinlerde obezite artışının %2,3, çocuklarda %5,0 ile kırmızı alarm verdiği görülmektedir. Benzer olarak BKİ’nin  $\geq 25$

kg/m<sup>2</sup> olması olarak tanımlanan fazla kiloluluk durumunun GSYH'yi %2,5 arttırarak ülke ekonomisi üzerine ciddi bir yük bindireceği gösterilmektedir (World Obesity Federation, 2023).



Şekil 1. Türkiye'nin Obezite Durumu (World Obesity Federation, 2023).

### 2.2.2. Obezitenin Nedenleri

Obezitenin temel nedeni vücuda alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması olsa da bu tek neden değildir. Yapılan çalışmalar obezitenin multifaktöriyel bir hastalık olduğunu göstermektedir. Gereksinmenin üzerinde enerji alımı, yetersiz fiziksel aktivite, genetik, yaşanılan çevre, aile eğitimi gibi faktörler bu nedenlerden birkaçıdır (WHO, 2022b).

**Genetik Yapı:** *Alfa-Ketoglutarat Bağımlı Dioksijenaz Geni:* Bireylerin genleri onları diğer insanlardan ayıran önemli moleküllerdir. Aynı zamanda bireylerin çeşitli özellikleri kazanmasını sağlamaktadırlar. Ancak bu genlerden bazıları bireyler için olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Alfa-ketoglutarat bağımlı dioksijenaz (FTO), bu

genlerden biridir ve çalışmalarda vücutta yağlanma ile ilişkilendirilmiştir (Czogala vd., 2021).

Czogala vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada bu ilişkiyi açıklar niteliktedir. Çalışmaya medyan yaş ortalaması 14,6 yıl (6,6-17,7) olan 16 obez çocuk (E: 6, K: 10) ve 14,2 yıl (11,4-16,9) olan 10 normal ağırlıktaki ergenlik öncesi çocuk (E: 4, K: 6) dahil edilmiştir. Çocuklar iki gruba ayrılmıştır. Vaka grubunun ortalama BKİ değeri  $32,74 \pm 4,59$  kg/m<sup>2</sup>, kontrol grubunun ise  $20,08 \pm 3,3$  kg/m<sup>2</sup> bulunmuştur. İki grubun karşılaştırılması sonucunda obez grubunda FTO geninin daha yüksek ekspresyona sahip olması ( $317,37 \pm 1,32$ 'ye karşı  $200,85 \pm 1,4$ ,  $FC = 1,58$ ,  $p$  (Benjamini-Hochberg(B-H)-corrected)=0,008) ve mRNA seviyelerinin anlamlı olarak daha yüksek olması obezitenin patogenezinde FTO geninin etkisinin olduğunu doğrular niteliktedir ancak daha net sonuçlar elde edebilmek için geniş örnekleme sahip çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

*Leptin Hormonu:* Leptin iştahı azaltan, enerji alımı ve harcanması arasındaki dengeyi sağlayan bir hormondur (Kumari vd., 2022). Yapılan çalışmalar leptin hormonunun BKİ ve vücut yağ kütlesi ile pozitif, yağsız vücut kütlesi ile negatif ilişkili olduğunu ve obez çocuklarda zayıf çocuklardan daha yüksek miktarda bulunduğunu göstermektedir (Venner vd., 2006). Leptin–melanokortin (iştahı azaltan bir hormon) yolunda bulunan bir genin mutasyonunun ve besin alımıyla ilişkili birçok genin de obeziteye neden olduğu gösterilmiştir (Thaker, 2017). Aynı zamanda obez kişilerde leptin direncinin gelişmesi de obeziteye neden olan önemli bir etmendir. Obez bireylerin yeteri kadar besin ve yağ deposu bulunmasına rağmen yemeye devam etmeleri nedeniyle yağ deposundan salgılanan leptin miktarı artmakta ve direnç geliştirerek obeziteye neden olmaktadır (Kumari vd., 2022).

*Ghrelin Hormonu:* Leptinin tersine açlık hormonu olarak bilinen ghrelin de obeziteye katkıda bulunabilmektedir. BKİ ile ters orantılı olmasından dolayı obez bireylerde plazma ghrelin seviyeleri daha düşüktür. Genellikle oroksijenik etki gösteren ghrelin, obez bireylerde daha düşük düzeylerde bulunmasına rağmen periferik organ ve dokularda yağ oluşumunu uyarabilmektedir (Scerif vd., 2011).

*Deoksiribo Nükleik Asit (DNA) Metilasyonu:* DNA metilasyonu gen ekspresyonunu düzenlemek için en önemli yollardan birisidir. Yağ dokusu regülasyonunda

görev alan leptin DNA metilasyonunu etkileyerek gen yapılarını bozmakta ve obezite gelişmesine neden olabilmektedir (Lin ve Li, 2021). Ayrıca baba obezitesi, hücre büyüme ve farklılaşmasında önemli görevleri olan insüline benzer büyüme faktörü (IGF2) bölgelerinde hipometilasyona neden olarak obezite gelişimine neden olabilmektedir (Soubry vd., 2013).

**Ebeveynler:** Obeziteye eğilim multifaktöriyeldir. Ebeveynlerin obez olması ise riski arttıran etmenlerin başında gelmektedir. Çünkü ebeveynlerden birinin obez olması durumunda yetişkinlikte obez olma riski üç kat artarken, her iki ebeveyninde obez olması durumunda bu risk on kat artmaktadır (Lin ve Li, 2021). Yapılan çalışmalar annenin yaşının, gebelik öncesi ağırlığının, gebelikte sigara alkol kullanma durumunun, yeterli ve dengeli beslenmenin, yetersiz fiziksel aktivite ve yetersiz uykunun, çocukluk çağı obezitesi için risk faktörleri olduğunu göstermektedir (Adane vd., 2016; Carolan-Olah vd., 2015; Lau vd., 2014; Robinson vd., 2017).

Yapılan meta analiz çalışmaları annenin gebelik öncesi obez olması durumunda çocuğun obezite riskinin %264,0, gebelik öncesi fazla kilolu olma durumunun çocuğun obezite riskini yaklaşık %89,0 arttırdığını göstermektedir (Heslehurst vd., 2019). Bunlara ek olarak yetersiz beslenen, stresli, fiziksel olarak inaktif ve obez annelerin çocuklarının da obeziteye yatkın olduğu görülmektedir (Ghosh, 2020).

Annelerin iş yaşamında aktif rol alması da çocukluk çağı obezitesini tetikleyen etmenler arasındadır. Evde yemek hazırlamakta zorlanan veya yemek istemeyen çocuğun ilk tercihi enerji ve yağ bakımından zengin, besleyicilik bakımından fakir olan hızlı hazır besinler olmaktadır (Goisis vd., 2019). Ayrıca eğitim seviyesi yüksek olan annelerin çocuklarında yetersiz beslenme sorunları daha az görülürken obez olma olasılıklarının daha yüksek olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmektedir (Mittal vd., 2007).

Özellikle ebeveynler tarafından çocuklara uygulanan ödüllendirici yeme davranışı da beyin ile homeostatik denge kurarak özellikle yağ birikimine genetik olarak yatkın bireylerde lipid metabolitlerinin birikerek hipotalamik nöron ve nöron sinyallerini bozarak obeziteye neden olduğu gösterilmektedir (Lin ve Li, 2021).

**Mikrobiyota:** Bağırsak hücresi içerisinde yaşayan mikroorganizma topluluğuna verilen ad olan mikrobiyota, birey anne karnındayken oluşmaya başlamaktadır (De Cuevillas vd., 2022). Bağırsaklarda ki mikroorganizma topluluğunun %90,0'ını *Bacteroidetes* ve *Firmicutes* türü mikroorganizmalar oluşturmaktadır. Bağırsak içerisinde

yaşayan yararlı ve zararlı mikroorganizmalar arasında bir denge bulunmaktadır. Bu denge simbiyozis olarak adlandırılırken, dengenin bozulması disbiyozis olarak adlandırılmaktadır (Castaner vd., 2018).

Bağırsak hücresinde karbonhidrat fermantasyonu sonucu üretilen; propiyonat, bütirat ve asetat gibi kısa zincirli yağ asitlerinin kendilerine özgü görevleri bulunmaktadır. Beslenme biçimine göre bu kısa zincirli yağ asitlerinin üretim miktarları değişmekte ve istenmeyen durumlar ortaya çıkabilmektedir. Goffredo vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada; obez olan çocuk ve ergenlerde *Firmicutes/Bacteroidetes* oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca propiyonat, bütirat ve asetat ile toplam vücut yağ yüzdesi ve iç organ yağlanması arasında pozitif ilişki saptanmış, 75 gram (g) glikoz ve 25 g fruktozdan oluşan bir karbonhidrat tüketiminden sonra hepatik de novo lipogenezde artış gözlenmesi bağırsak mikrobiyotasındaki değişimlerin yağ birikimiyle obeziteye neden olabileceğini göstermektedir.

Bağırsak mikrobiyotası anne rahminde oluşmaya başladığından maternal beslenme, gebelik yaşı, gebelikte ağırlık kazanımı, doğum biçimi, antibiyotik tarzı ilaç kullanımı mikrobiyota değişikliğiyle obeziteye neden olduğundan dolayı sağlıklı bir mikrobiyota sağlanarak obezite gelişimine engel olunabilmektedir (De Cuevillas vd., 2022).

**Yaşanılan Coğrafya:** Obezite, yaşanılan coğrafya ile paralellik göstermektedir. Yapılan çalışmalara göre özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde besinlere erişimin daha kolay olması, kadınların daha aktif çalışması, hızlı hazır besinlere ulaşım kolaylığı ve tüketim alışkanlığı nedeniyle bu coğrafyalarda yaşayan bireylerde obezite sıklığı artış göstermektedir (COSI-TUR, 2013).

Ancak Goisis vd. (2019) tarafından farklı etnik kökene sahip çocuklar üzerinde yapılan çalışmada beyaz ırka sahip yoksul çocuklarda, yüksek gelirli beyaz çocuklara göre aşırı şişmanlık/obezite oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuç için ise yoksul çocukların daha fazla işlenmiş, tahıl bazlı beslenmeleri neden olarak gösterilmiştir.

Yapılan çalışmalara göre endüstrileşmeye bağlı olarak aşırı işlenmiş besinleri tüketen çocukların; basit şeker ağırlıklı sağlıksız beslenme şekline ve karbonhidrat ağırlıklı geleneksel beslenme şekline göre vücut yağlanma oranlarının ve aşırı kilolu olma prevalanslarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle özellikle işlenmiş besin

tüketiminin azaltılması obezite gelişmesini önleyebilecek temel adımlardan biridir (Rocha vd., 2019).

**Beslenme Alışkanlıkları:** Okul öncesi döneme göre okul çağı çocukları beslenme açısından daha bağımsızdır. Çünkü aileye daha çok bağımlı olan okul öncesi çocukların beslenme düzeni ve şeklinde ailenin etkisi daha fazladır. Ancak okula başlayan çocuklarda aile etkisi yerini arkadaş çevresi etkisine bırakmaktadır. Bu nedenle okul çağı, çocukların beslenme alışkanlığını kazandığı en önemli dönemdir (COSI-TUR, 2013). Bu dönemde kazanılan beslenme alışkanlıkları çocukların ileri ki yaşamını da etkileyeceği için sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmak sağlıklı bir hayat için önemli bir adımdır.

Günümüzde; şehirleşme, ekonomik, sosyal ve bilimsel gelişmelerle bireylerin yaşam biçimlerinde ve beslenme alışkanlıklarında çeşitli değişimler olmaktadır. Bu durum bazı bireyler için olumlu sonuçlar doğururken bazı bireyler içinse olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yağ ve enerji içeriği yüksek olan hızlı hazır besinlerin tüketimi ve şeker içeriği fazla olan içeceklerin tüketilmesi başta obezite olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Ayrıca bu besinlerin düşük miktarda posa, kalsiyum ve protein içermesi nedeniyle de çeşitli makro ve mikro besin ögesi yetersizliklerine sık rastlanmaktadır (Heaney vd., 2002; Kumari vd., 2022).

**Fiziksel İnaktivite:** Teknolojinin gelişmesiyle elektronik cihazların yaygınlık kazanması ve özellikle çocukların bu cihazların karşısında fazla vakit geçirmeleri nedeniyle fiziksel inaktivite buna bağlı olarakta obezite sıklığı artmaktadır. Ekran karşısında çocuk hangi besini ne kadar tükettiğinin farkına varmamakta ve doyum sağlayamamaktadır. Ayrıca ekran karşısında geçen sürenin artması çocuğun fiziksel olarak inaktif olmasına neden olarak obeziteyi destekleyen en önemli nedenlerdendir (COSI-TUR, 2013).

Ailelerin çocuklarını çeşitli sebepler nedeniyle dışarıya göndermemesi, yaşanan yerin çevresinde yürüyüş yapma ya da oyun oynamak için uygun ortamların bulunmaması, merdiven yerine asansör kullanılması, kısa mesafe gidilecek yerlere yürümek yerine araç kullanılması gibi nedenlerle inaktivite desteklenmiş olmaktadır (Kumari vd., 2022).

**Uyku:** Vücudun işlevini gerçekleştirmesi, bireylerin zinde ve sağlıklı olmaları için uyku önemli bir eylemdir. Hormonal denge, bağışıklık sistemi, vücut metabolizması, fiziksel ve mental sağlık için önemli olan uykunun eksikliğinde bireylerin yaşamlarında olumsuz etkiler olduğu bilinmektedir (Bonanno vd., 2019).

Son zamanlarda yapılan çalışmalar uyku süresi ve kalitesinin obezite gelişme riskiyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan çalışmalar çocuklarda cinsiyet fark etmeksizin uyku süreleri ve BKİ değerleri arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğunu, uyku kalitesi kötü olanların adipozite ve vücut yağ kompozisyonlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir (Jarrin vd., 2013; Bonanno vd., 2019).

Aynı zamanda uyku süresinin azalması uyku kalitesini olumsuz etkilemekte ve glikoz metabolizmasına etki ederek özellikle çocuklar için önemli görevleri olan büyüme hormonu (growth hormon) salınımını engelleyerek büyümede aksaklıklara neden olmaktadır (Spiegel vd., 2000).

Yapılan bir kohort çalışması da 10 yıllık bir takipten sonra  $\geq 10$  saat/gün kıyasla  $< 8$  saat/gün uyku süresinin özellikle genetik olarak yatkın çocuklarda obezite gelişme riskinin daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Bu sonuca ise daha kısa uyku süresinde tokluk hormonu olarak bilinen leptinin seviyesindeki azalmaya bağlı ghrelin seviyesindeki artışın neden olduğunu belirtmiştir (Fu vd., 2019).

**Gıda Güvencesizliği ve Covid-19:** 2020 yılı itibariyle tanıştığımız Covid-19 virüsü temelde enfeksiyona neden olan bir virüs olmasına rağmen birçok istenmeyen sağlık sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Obezitede bu olumsuz durumlardan biridir. Özellikle seyrek çalışma ya da bazı iş yerlerinde eleman azaltma durumlarından dolayı işten çıkarma durumlarının gözlemlenmesi hanelerde gıda güvencesizliğini meydana getirmiştir (St. Pierre vd., 2022).

Bu doğrultuda Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ana sınıfından sekizinci sınıfa kadar olan öğrencileri kapsayan bir gıda güvencesizliği ile ilgili çalışmada kız öğrencilerde ana sınıfından sekizinci sınıfa kadar gıda güvencesizliğinin artmasıyla BKİ değerinin arttığı tespit edilmişken, erkeklerde anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir (Burke vd., 2016).

Aynı zamanda Covid-19 karantina dönemlerinde evden dışarıya çıkamayan bireylerin evde daha fazla zaman geçirmeye başlaması nedeniyle özellikle yağdan ve karbonhidrattan zengin çeşitli besinlerin üretilip tüketilmesi, ekran karşısında geçirilen

sürenin artması ve fiziksel olarak inaktiflik obezite prevalansının artmasına neden olan etmenler arasında sayılabilmektedir (Kumari vd., 2022).

### **2.2.3. Obezitenin Sonuçları**

Obez çocuklarda istenmeyen fazla yağ deposu vücutta organ ve dokuları etkileyerek sağlık sorunlarının gelişmesinin temelini oluşturmaktadır. Vücutta insülin direnci oluşturarak metabolik sendrom ve diyabete neden olabilmektedir. Yine aşırı yağ birikimi nedeniyle karaciğer hastalıkları ve ateroskleroza destekleyerek kalp ve damar hastalıklarına zemin hazırlanmaktadır (Kumari vd., 2022). Çocukluk çağında obez olan çocukların yetişkinlik döneminde bulaşıcı olmayan hastalıklara (BOH) yakalanma ve erken yaşta hayatını kaybetme riski yaklaşık iki kat artmaktadır (Li vd., 2012; Park vd., 2012).

Sıklıkla obez olan kız çocuklarında adet düzensizlikleri de görülmektedir. Çünkü vücuttaki yağ birikimi kız çocuklarında menarş yaşını daha erkene çekmektedir. Ayrıca yaşamın ilerleyen yıllarında polikistik over sendromuna (PCOS) neden olabileceği de bildirilmiştir. Yapılan çalışmalar 12 yaşından önce obez olmanın sonraki yaşlarda doğurganlığı olumsuz etkileyerek infertilite gelişme riskini arttırdığı, erken doğum ve intrauterin büyüme geriliğine neden olabileceğini vurgulamıştır (Abarca vd., 2017; He vd., 2018).

Çocukluk çağı obezitesinin fiziksel etkilerine ek olarak psikolojik etkileri de çok önemlidir. Çocuğun çevresinden ve özellikle akranlarından gördüğü tavır ya da dışlanma nedenleriyle bu çocuklarda hırçınlaşma, şiddete başvurma ya da insanlardan uzaklaşarak depresyon, anksiyete ve paranoya gelişme ihtimalleri yüksektir. Bunlara ek olarak zayıf benlik duygusu ve öz saygı, davranış değişiklikleri meydana gelebilmektedir. Psikolojik olarak çöküş yaşaması çocukta odaklanma sorunuyla birlikte derslerde başarısızlığı da beraberinde getirmektedir (Rankin vd., 2016).

### **2.2.4. Obezitenin Önlenmesi**

Obezite ister çevresel ister genetik nedenlerle olsun önlem alınmazsa ciddi sorunlara neden olabilecek bir hastalık olduğu için önlenmesi büyük önem taşımaktadır. Çocukluk çağında var olan obezite depresyon, kaygı, diyabet, kalp damar hastalıkları ve kanser dahil olmak üzere pek çok sağlık sorununa neden olabilmektedir (WHO, 2021a, 2022a, 2022b).

Özellikle yapılan çalışmalar, çocukluk çağındaki obezitenin kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabet için majör risk faktörlerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır (Weiss vd., 2003; McCrindle, 2015).

Bu nedenle bulaşıcı olmayan bu hastalıkların önlenmesi için çocukluk çağı obezitesi gelişmesini önleyebilmek çok önemlidir.

**Maternal Vücut Ağırlığı:** Gebe kalınmadan önce ve gebelik sırasındaki fazla ağırlık kazanımı bebek için özellikle makrozomi ve zor doğum için risk oluşturduğundan anne adaylarının gebe kalmadan önce uygun vücut ağırlığında olma ve gebe kaldıktan sonra kontrollü ağırlık kazanımı teşvik edilmelidir (Koletzko vd., 2019).

Yapılan meta analiz çalışmaları annenin gebelik öncesi obez olması durumunda çocuğun obezite riskinin %264,0, gebelik öncesi aşırı kilolu olması durumunda ise çocuğun obezite riskinin yaklaşık %89,0 artması gebelik öncesinde annenin vücut ağırlığının önemini ortaya koymaktadır (Heslehurst vd., 2019).

**Beslenme:** Dünya Sağlık Örgütü tavsiyelerine göre; yeni doğanlar yaşamın ilk 6 ayı sadece anne sütü ile beslenmeli, 6. aydan itibaren uygun ek besinlere başlanarak emzirme 2 yıl devam etmelidir (WHO, 2021d). Anne sütü ilk 6 ay bebeğin tüm gereksinimlerini karşılamakta ve onu hastalıklara karşı korumaktadır. Yapılan çalışmalar mucizevi bir besin olan anne sütünün çocukluk çağında kişileri obeziteye karşı koruduğunu bildirmiştir. Meta-analiz çalışmaları anne sütü alan bebeklerin, hiç anne sütü almayan bebeklere göre çocukluk çağında obeziteye yakalanma olasılığının %22,0 daha düşük olduğunu, anne sütü alımının adipozite gelişimi için koruyucu bir faktör olduğu ve <3 ay emzirmenin düşük koruyuculuk sağlarken  $\geq 7$  ay emzirmenin daha yüksek koruyuculuk sağladığını bildirmiştir (Yan vd., 2014). Bu nedenle WHO tavsiyelerine uyarak bebeklerin anne sütüyle beslenmesi teşvik edilmelidir.

Tamamlayıcı besinlere başlanması itibariyle çocuklara gereksinimleri kadar, aylarına uygun olan miktarlarda uygun besinlerin verilmesi, işlenmiş ve hızlı hazır besinler, şeker, yağ, tuz oranı yüksek yiyecek ve içeceklerden uzak durulması gerekmektedir. Akdeniz tipi beslenme olarak adlandırılan doymuş yağ ve kırmızı etin sınırlandırıldığı, tahıllar, meyve, sebze, kurubaklagiller ve zeytinyağından zengin beslenme tarzı teşvik edilerek yaşam tarzı olarak benimsenmesi sağlanmalıdır (Koletzko vd., 2020).

**Fiziksel Aktivite:** Obeziteyi önlemenin en etkili yollarından biride enerji harcanmasını arttıran fiziksel aktivitedir. Fiziksel olarak aktif olmak hem alınan fazla enerjinin harcanmasını sağlamakta hem de çeşitli hastalıklara karşı bireyleri korumaktadır. Bazal metabolizma hızını arttırıp, vücuttaki glikozun kaslar tarafından kullanımını teşvik ederek kan şekerini dengelemekte ve iştahı azaltarak besin tüketimini engellemektedir (Alpcan ve Durmaz, 2015).

Dünya Sağlık Örgütü 5-17 yaş arasındaki çocuk ve ergenlerin hafta boyunca günde en az ortalama 60 dakika orta ya da şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite yapmasını ve hareketsiz kalarak geçirilen, özellikle ekran karşısında geçirilen sürenin kısıtlanmasını önermektedir (WHO, 2022c).

Bu sayede fiziksel aktivitenin hem çeşitli sistemler üzerine olan olumlu etkilerinden yararlanılmış, hem de obezite ve komplikasyonlarından korunarak kaybedilen vücut ağırlığının geri kazanımı engellenmiş olmaktadır (Alpcan ve Durmaz, 2015).

**Eğitim:** Obezitenin önlenmesi stratejisi olarak genellikle besin tüketimini kısıtlamak ve fiziksel aktivitenin arttırılması benimsenmektedir. Ancak son zamanlarda yapılan çalışmalar, çocuklara doğrudan müdahale etmektense ebeveyn ve eğitimcilere müdahale etmenin çocukların antropometrik ölçümleri üzerinde daha anlamlı değişiklikler sağladığından bahsetmektedir (Kader vd., 2015).

Ebeveyn eğitimiyle; şekerli içecek ve besinlerin kısıtlanarak bu besinlerin yerini meyve ve sebzenin aldığı, fiziksel aktivite düzeyinin arttırıldığı bir yaşamda ağırlık kaybetme sürecinin daha yönetilebilir ve kalıcı olabileceği vurgulanmaktadır (Mehdizadeh vd., 2020).

**Aile Temelli Müdahaleler:** Aile, okul ve toplum temelli yapılan yaşam tarzı değişiklikleri etkili sonuçlar doğurmaktadır. Bu doğrultuda ebeveynlerin yürüyen merdiven ve asansör yerine normal merdivenleri kullanması, araçlarını varacakları yerin hemen önü yerine biraz uzağa park etmeleri, çocukla vakit geçirerek fiziksel aktivite düzeyini arttırmaya çalışmaları, sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanarak çocuğa örnek olmaları gerekmekte ve beslenmede sınırlandırılması gereken besinlerin neden sınırlandırılması gerektiği ve sağlığa olan olumsuz etkileri gerekirse bir uzmandan destek alınarak çocukların anlayabileceği bir şekilde onlara anlatılmalıdır (Karnik ve Kanedar, 2012).

**Okul Temelli Müdahaleler:** Çocuklar günün büyük bir kısmını okulda geçirmektedir. Bu nedenle okul birçok davranışın kazanıldığı bir ortamdır. Çocukluk çağı obezitesini önleyebilmek için okullarda sağlıklı beslenme eğitimleri verilmesi çocukların bilinçlendirilmesini sağlamaktadır. Bunlara ek olarak yemekhanede yaş grubuna uygun yeterli ve dengeli bir menü planlanması, kantinlerde şekerli, gazlı içeceklerin satımının önlenmesi, fiziksel aktivite, dans vb. aktif olunacak zamanların artırılması sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanılmasını ve fiziksel olarak aktif olunmasını sağlayarak obezite ile mücadelede önemli bir adım atılmasına destek olmaktadır (Koletzko vd., 2020).

**Toplum Temelli Müdahaleler:** İçinde yaşadığımız toplum beslenme alışkanlıklarımızı doğrudan etkileyebildiği gibi vücut ağırlığımızı da etkilemektedir. Yakın çevremizde fiziksel aktivite yapacak alanların, çocukların oyun oynayacağı alanların olmaması fiziksel aktiviteyi kısıtlayan faktörlerdir. Bu nedenle belediyelerin bu duruma gerekli özeni göstererek fiziksel aktivite için gerekli alanları sağlaması gerekmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019).

Aynı zamanda televizyon izlenme oranlarının yüksek olması da beslenmemizi olumsuz etkilemektedir. Çocuklar televizyonda yapılan reklam ve tanıtımlara yetişkinlere kıyasla daha duyarlıdırlar. Çünkü hazırlanan reklamlar beynin ödüllendirme merkezini uyararak reklamı yapılan besini tüketme istediğini tetikleyecek şekilde tasarlanmıştır (Lin ve Li, 2021).

Gazlı içecek ve paketli ürünlerin çeşitli şekillerle reklamlarının yapılması çocukların o besini tüketmesini teşvik ederek işlenmiş besin tüketimini arttırmakta, obeziteye neden olabilmektedir. Televizyonda aşırı şeker içeren bu besinlerin reklamlarının kısıtlanması ya da yapılmaması obezogenik gıdalara maruz kalmayı engelleyerek bu besinlere yönelimi azaltabilmektedir (Karnik ve Kanedar, 2012; Abarca vd., 2017).

Obeziteyi önlemenin bir diğer yoluda aile sağlığı merkezlerine diyetisyen istihdam edilmesidir. Önemli bir sağlık çalışanı olan diyetisyenlerin, bireylerin kolay ulaşım sağladığı aile sağlığı merkezlerinde olması birçok bireyin taranmasını, riskli bireylerin belirlenerek önlem alınmasını sağlamakta ve bireylere sağlıklı beslenme eğitimleri verilerek gelişebilecek sağlık sorunlarını önleyip sağlık giderlerini azaltarak ülke ekonomisine ve sağlıklı nesillerin gelişmesine katkı sağlamaktadır.

Obezite ciddi bir sağlık sorunu olmasına rağmen önlenmesi birkaç temel adımla olabilmektedir. Kumari vd. (2022) yaptıkları çalışmada çocukluk çağı obezitesini önlemenin yollarını Tablo 2.1.'deki gibi özetlemişlerdir.

**Tablo 2.1.** Çocukluk Çağı Obezitesini Önlemenin Yolları (Kumari vd.,2022)

<b>Çocukluk Çağı Obezitesini Önlemenin Yolları</b>	
1	Fiziksel aktivite teşvik edilmelidir.
2	Ekran süresi sınırlandırılmalıdır.
3	Yeterli uyku sağlanmalıdır.
4	Meyve ve sebze tüketimi teşvik edilmelidir.
5	Şekerli ve işlenmiş besin tüketiminden kaçınılmalıdır.
6	Psikolojik stresten kaçınılmalıdır.
7	Yemeğin besin içeriği kontrol edilmelidir.
8	Beslenmeye posa ve protein eklenmelidir.
9	Gebelik öncesi ve gebelik bakımı sağlanmalıdır.

Ülkemizde de okul çağı çocuklarda obezitenin önlenmesine ilişkin programlar yürütülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019). Bu doğrultuda sağlıklı beslenme, fiziksel aktivitenin artırılması rehberleri hazırlamış ve “Okullarda Yiyecek ve İçecek Standartları” hazırlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020; TÜBER, 2022).

### **2.2.5. Obezitenin Tanımlanması**

Yağ dokusu insan vücudunda farklı anatomik bölgelerde dağılım göstermekte ve vücut ağırlığının yaklaşık %5-60'ını oluşturmaktadır. Visseral yağ dokusu ve deri altı yağ dokusu olarak ikiye ayrılmakta ve visseral yağ dokusu erkeklerde toplam vücut ağırlığının %10-20'sini, kadınlarda %5-10'unu oluşturmaktadır. Visseral yağ dokusu oldukça aterojenik ve dislipidemik etki gösterirken, deri altı yağ deposu daha düşük metabolik mortalite ile ilişkilidir. Benzer olarak gluteal bölgedeki yağ dağılımı insan sağlığı üzerinde çok fazla etkili değilken, abdominal yağ dağılımı insan sağlığı üzerinde özellikle BOH riskini arttırdığı için risklidir (Lee vd., 2013). Vücutta yer alan yağ dokusunu ölçmek için doğrudan ve dolaylı yöntemler bulunmaktadır.

Doğrudan yöntemlerin bir cihaz ve eğitilmiş personel gerektirmesi ayrıca pahalı ve zaman alıcı olması nedeniyle genellikle dolaylı yöntemlerden olan çeşitli antropometrik ölçümlerin kullanılması gerektiği vurgulanmıştır (González-Cortés vd., 2019).

Bu doğrultuda BKİ ve bel çevresi özellikle abdominal obeziteyi tanımlamak için en sık kullanılan ölçümlerdendir. Antropometrik ölçümler yetişkin popülasyonda genellikle obeziteyi tanımlamak için kullanılırken, çocuk popülasyonunda büyüme ve gelişmenin takip edilmesi için kullanılmaktadır (Casadei ve Kiel, 2021). Kolay, ucuz, verimli ve istenilen her yerde ölçümlerin yapılabilmesi kullanım kolaylığı sağlarken, yağ kütlesiyle yağsız kütleyi birbirinden ayırt edememesi nedeniyle daha gelişmiş olan çift enerjili X-ışını absorpsiyometri (DEXA), biyoelektrik imdepans analizi (BİA) gibi cihazların kullanılmasının daha güvenilir sonuçlar gösterdiğine inanılan çalışmalarda bulunmaktadır (Chen vd., 2019).

Ancak bu cihazların bulunması ve kullanılmasının kompleks olması nedeniyle bel çevresi, bel/kalça oranı, boyun çevresi gibi çeşitli antropometrik ölçümler hem yetişkinlerde hem de çocuklarda obeziteyi tanımlamak için sıklıkla kullanılmaktadır. Antropometrik ölçümler girişimsel olmaması nedeniyle özellikle pediatrik popülasyonda büyüme-gelişme ve metabolik açıdan gelişebilen anormallikleri erken evrede saptamak için gerekli olan araçlardır (Casadei ve Kiel, 2021).

### **2.3. Antropometrik Ölçümler**

Antropometrik ölçümler, vücudun nicel ölçümleridir. Yetişkin ve çocuklarda beslenme durumunun değerlendirilmesi ve ek olarak çocuklarda büyüme ve gelişmenin saptanması için kullanılmaktadır. Amerikan Pediatri Akademisi Çocuk Sağlığı ve Engelliliği Önleme (CHDP) Programı Sağlık Değerlendirme Kılavuzlarına göre; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, çevre ölçümleri ve deri kıvrım kalınlığı gibi temel antropometrik ölçümler çocuklarda yaygın görülen obeziteyi tanımlamak için kullanılan önemli parametrelerdir (Casadei ve Kiel, 2021). Bu doğrultuda kullanılacak ölçümün sürekli olması ve WHO'nun belirlediği standart büyüme değerleri ile karşılaştırılması çocuğun büyüme ve gelişmesini takip edebilmek için çok değerli bulgulardır. Çocuklar için WHO tarafından hazırlanan büyüme eğrileri obezitenin göstergesi olarak kullanılmaktadır. Çocuklarda WHO-MGRS büyüme eğrilerinin 0-5 ve 5-19 yaş grubu için kullanılması önerilmektedir. Yaşa göre vücut ağırlığı ve yaşa göre beden kütle indeksi değerlerinin  $\geq 1$

-  $<2$  SD (Z-skor) veya  $2$  Z-skor veya  $\geq 85$ - $<97$ . persentiller arasında olması fazla kiloluluk ve  $>2$  SD (Z-skor) veya  $\geq 97$ . persentil üzerinde olması obezite olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2021c; WHO-MGRS, 2006, 2007).

### 2.3.1. Beden Kütle İndeksi

Obeziteyi tanımlamak için en sık kullanılan parametre olarak görülen beden kütle indeksi, bireyin vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle elde edilmektedir (Hall ve Cole, 2006). Dünya Sağlık Örgütü yetişkinlerde BKİ'nin  $\geq 25$   $\text{kg/m}^2$  olmasını fazla kiloluluk,  $\geq 30$   $\text{kg/m}^2$  olmasını ise obezite olarak tanımlamaktadır (Ghosh, 2020). Ölçüm biçiminin kolay olması nedeniyle obeziteyi tanımlamak için yetişkinlerde çok sık kullanılmaktadır. Obezite indeksi olarak 1972'lerden beri kullanılsada vücut yağ kütlesi ve yağsız kütle arasında ayırım yapamaması nedeniyle obeziteyi tanımlama gücü çelişkilidir (Nuttall, 2015). Çünkü bir kişi BKİ değeri yüksek olmasına rağmen düşük yağ kütlesine ya da BKİ değeri düşük olmasına rağmen yüksek yağ kütlesine sahip olabilmektedir. Aynı zamanda BKİ hesaplarırken boy uzunluğunun kullanılması; uzun ya da kısa bacak boyuna sahip kişilerde de doğru olmayan sonuçlar verebilmektedir (Nuttall, 2015).

Beden kütle indeksinin tek başına kullanımının çelişkili olması nedeniyle çeşitli parametreler eklenerek yapılan çalışmalarda; sağlıksız beslenme, aşırı protein tüketimi ve BKİ arasında pozitif yönlü ilişki; süt ürünleri ve şekerleme grupları, yemeye teşvik ve baskının BKİ ile negatif yönlü ilişkisi olduğu saptanmıştır (Vaitkeviciūtė et Petruskienė, 2019). Çocuklarda ise WHO-MGRS büyüme eğrileri kullanılmaktadır (WHO, 2021c; WHO-MGRS, 2006, 2007).

Zhu vd. (2016) tarafından Çin'de 7–17 yaşları arasındaki 2243 obez çocuğun dahil edildiği çalışmada; BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranının kombine edildiği çocuklarda daha yüksek trigliserit ve LDL kolesterol seviyelerine rastlanmıştır. Tek başına BKİ kullanıldığında kardiyometabolik risk faktörlerinden en az bir tane görülme oranı %77,0 iken, kombine edilmeleri halinde %82,2 olması BKİ'nin tek başına obez çocuklarda kardiyometabolik riski yetersiz saptadığını ve çeşitli parametrelerle kombine halde kullanılmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

Beden kütle indeksi kullanımının tek sınırlı yanı bunlar değildir. Vücutta yağ dağılımının nerede olduğu hakkında bir bilgi vermemektedir. Kadınlar daha çok gluteal çevrede (kalça), erkekler ise android çevresinde (karın) yağ biriktirme eğilimindedir. Bu

nedenle kadınlarda daha çok jinoid tip şişmanlık görülürken, erkeklerde daha çok android tip şişmanlık görülmektedir. BKİ bu bireylerin obez olduğunu söylerken, yağın nerede toplandığı hakkında bilgi vermemekte ve özellikle android tip şişmanlıkta gelişebilecek metabolik ve mortalite sonuçlarını değerlendirememektedir (Nuttall, 2015).

Çocuklarda büyümeye bağlı olarak BKİ artış eğilimindedir. Ancak kız ve erkek çocuklarının bedenlerindeki değişimler farklı olmaktadır. Erkekler daha çok yağsız kütle birikim eğilimindeyken, kız çocuklarında daha çok yağ kütlesi birikim eğilimindedir (Nuttall, 2015).

Ancak ölçümler sonucu hesaplanan BKİ değerinin aynı olması BKİ'nin kısıtlı yanlarını açıkça göstermektedir. Özellikle çocuklarda yaşa ve cinsiyete göre farklı sınır değerlerinin bulunmaması nedeniyle artık obezite ve yağ dağılımı için daha pratik parametrelerin kullanılmasına gereksinim duyulmaktadır.

### **2.3.2. Bel Çevresi**

Bel çevresi ölçümü abdominal yağlanma hakkında bilgi veren, en alt kaburga kemiği ile kalçada kristailiyak kemiği arasındaki orta noktanın belirlenmesiyle alınan bir ölçümdür. Kalp hastalıkları, kanser, diyabet vb. gibi metabolik hastalıklara neden olan android tip şişmanlığı tanımlamak için kullanılmaktadır. Abdominal bölgede toplanan yağı saptadığı için mortalite ve morbiditeyi önleme gücü yüksektir (TÜBER, 2022). Abdominal yağlanmayı ölçme yeteneği sayesinde hem yetişkinlerde hem de çocuklarda kullanılan önemli bir ölçümdür (WHO, 2011; Casadei ve Kiel, 2021).

Altı-11 yaş arası çocuklarda yapılan bir çalışma; bel çevresinin artmasının BKİ değeri normal olsa bile tüm yaş grubu çocuklarda yüksek kan basıncına neden olarak kardiyovasküler hastalık gelişme riskini arttırabildiğini göstermesi bel çevresinin BKİ değerine göre metabolik riskleri daha iyi saptayabileceğini düşündürmektedir (Pazin vd., 2017).

Bel çevresi genellikle abdominal obeziteyi BKİ'ye göre daha iyi saptasada çeşitli antropometrik ölçümlerle kombine edilmesi daha doğru sonuçlar ortaya koymaktadır. Ancak bel çevresi ölçümünde yaş ve cinsiyete göre belirli sınırların bulunması değerlendirme yapabilmek için çeşitli tablolardan yararlanmayı gerektirmektedir (Yoo, 2016).

Yapılan çalışmalar çocuklarda bel çevresi ölçümünün toplam vücut yağı ve üst vücut yağ yüzdesi ile pozitif korelasyon gösterdiği ve BKİ ve bel/kalça oranına göre

çocuklarda merkezi obeziteyi tanımlama gücünün daha yüksek olduğunu göstermiştir (Magalhães vd., 2014). Farklı bir çalışma ise BKİ'ye ek olarak bel çevresi ve üst orta kol çevresi ölçümünün BKİ ile iyi korelasyon gösterdiği, postür bozuklukları ya da karın içi ve solunum hareketlerine bağlı olarak bel çevresinin ölçülemediği durumlarda üst orta kol çevresinin BKİ ile birlikte kullanılarak vücut yağ dokusu ve yağsız doku hakkında bilgi vereceğini ortaya koymuştur (Mazıcıoğlu vd., 2010).

Ayrıca aynı bel çevresi ölçümlerine sahip olan bireylerden uzun boylu olanların kısa boylu olanlara kıyasla daha düşük kardiyometabolik risk faktörlerine sahip olması bel çevresinin boya bağlı bir değişken olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle yapılan çalışmalar metabolik risk taşıyan bireyleri belirlemek için bel çevresi ölçümü yerine değerlendirmesi daha kolay olan bel/boy oranının kullanılmasını önermektedir (Schneider vd., 2011).

### **2.3.3. Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranı**

Bel çevresi/boy uzunluğu oranı abdominal obezite göstergesi olarak kullanılan bir antropometrik ölçümdür (Ashwell ve Gibson, 2016). Ölçülmesi, hesaplanması, yetişkinler ve çocuklar için aynı sınır değerlerine sahip olması, yaşa ve cinsiyete göre farklı değerler almaması nedeniyle pratik ve BKİ'ye göre daha hassas bir değerdir. Çocuklarda  $\geq 0,5$  olması durumunda önlem alınması gerekmektedir (Ashwell ve Hsieh, 2005; TÜBER, 2022).

Yapılan çalışmalarda çocuklarda büyümeye bağlı olarak artan bel çevresi ve boy uzunluğu aşırı kiloya sahip bireylerde, zayıf ve normal kiloya sahip bireylere göre anlamlı olarak daha yüksek kaydedilmiştir (Kobylińska vd., 2022). Ayrıca BKİ ve bel çevresi ölçümleri büyük oranda yaşa ve cinsiyete özgü değişik sınır değerleri gösterirken, bel/boy oranı cinsiyet ve yaştan bağımsız olması nedeniyle pratik ve tercih edilen bir yöntemdir (Yoo, 2016).

Çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan çalışmalar bel/boy oranının kardiyometabolik risk faktörlerini BKİ ile benzer oranlarda saptadığı ve sınır değerinin tek olması nedeniyle BKİ'ye göre daha pratik olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak bebek ve okul öncesi çocuklarda geçerliliği çelişkilidir (Yoo, 2016).

#### 2.3.4. Bel Çevresi/Kalça Çevresi Oranı

Bel/kalça çevresi oranı bel çevresi ölçümü gibi vücut yağ dağılımı hakkında bilgi veren bir antropometrik ölçümdür. Özellikle morbidite ve mortalite için risk oluşturan abdominal obeziteyi tanımlamak için kullanılmaktadır (WHO, 2011; TÜBER, 2022).

Abdominal obezite yetişkinlikte olduğu kadar çocukluk döneminde de kardiyovasküler ve metabolik hastalıklara yakalanma riskini arttırabildiğinden dolayı abdominal obeziteyi tanımlamak için geliştirilen ölçümler arasında yerini almaktadır. Obezite artan dislipidemi ve kardiyovasküler hastalıklarla pozitif korelasyon göstermektedir. Yapılan çalışmalar düşük bel/kalça oranının gluteofemoral bölgede biriken adipoz dokuyu tanımlaması nedeniyle kardiyovasküler hastalıklarda koruyucu bir etmen olarak kullanılabileceğini göstermektedir (Furtado vd., 2018).

Ancak bu çalışmanın aksine kardiyometabolik risk faktörlerini araştıran BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranının karşılaştırıldığı bir çalışmada BKİ değerinin dislipidemiye %77,0, bel/kalça oranının %70,8, bu üç ölçümün kombine edilmesi durumunda ise en az bir dislipidemi kriterini sağlayan kişileri %82,2 oranında tespit etmesi BKİ'nin bel/kalça oranına göre daha tanımlayıcı bir ölçüm olduğunu düşündürmektedir (Zhu vd., 2016).

DEXA, bel/kalça oranı ve bel/boy oranının karşılaştırıldığı bir çalışma ise DEXA'nın abdominal obeziteyi tanımlamak için daha güçlü bir yöntem olduğu ve bel/boy oranının ise bel/kalça oranına göre daha üstün bir ölçüm olduğu belirtilmiştir (Palmieri vd., 2018). Ancak DEXA ölçümü alınması maliyetli, ulaşımı zor ve çocukları radyasyona maruz bırakması nedeniyle DEXA ile yüksek korelasyon gösteren bel/boy oranının kullanılmasının bel/kalça oranı kullanımına göre daha doğru olduğu belirtilmiştir. Çünkü boy ölçümleri kalça ölçümlerine göre daha az değişkenlik göstermektedir (Palmieri vd., 2018).

#### 2.3.5. Boyun Çevresi

Üst beden yağ dağılımının bir ölçüsü olan boyun çevresi esnemeyen mezür ile baş frankford düzleminde, kollar iki yanda, nefes tutulmadan (solunum bittiği anda), mezürün üst sınırı krikotiroid kıkırdağın altına (tiroid kıkırdağı/adem elmasının hemen altı) yerleştirilerek boyun dibinden alınan, teknik olarak basit bir ölçüm olması nedeniyle obeziteyi tanımlamak için son yıllarda sıklıkla kullanılan bir araçtır (Alpcan ve Durmaz, 2015; Kelishadi vd., 2016; Asif vd., 2021).

Üst adipoziteyi tahmin etmek için ilk olarak Fransız bilim insanı Jean Vague tarafından kullanılan boyun çevresi ölçümünün metabolik sendrom ve uyku apnesi gibi sağlık sorunlarıyla da ilişkili olduğu gösterilmiştir (Valencia-Sosa vd., 2019; TÜBER, 2022). Üst bedende yağ dağılımı aynı zamanda plazmaya serbest yağ asiti salınımını arttırarak insülin direnci ve kardiyovasküler hastalıklar gelişme riskini arttırmaktadır (Mucelin vd., 2021). BKİ yağ dağılımı hakkında bilgi vermemekte, bel çevresi solunum hareketlerinden, yemek sonrası karın şişkinliğinden ve kıyafetlerden, deri kıvrım kalınlığı ise doğru subskapuların mevcut olmaması durumlarından etkilenmektedir (Asif vd., 2021).

Boyun çevresi ölçümü ise bel ve kalça çevresi ölçümüne göre kıyafetlerin çıkarılmasına gerek duyulmaması, günün herhangi bir saati ya da mevsimden etkilenmemesi nedeniyle basit ve etkili bir araç olarak görülmektedir (Kelishadi vd., 2016). Yapılan çalışmalar 6-11 yaş arası çocuklarda abdominal obeziteyi tanımlamak için en sık kullanılan bel çevresi ölçümüne göre boyun çevresinin daha iyi bir ölçüm aracı olduğunu ve obeziteyi tanımlamak için alternatif bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir (Malini vd., 2022). Farklı bir çalışma ise 6-7 yaş arası çocuklarda boyun çevresinin obeziteyi %77,2 ile doğruladığı bu nedenle de boyun çevresi ölçümünün obeziteyi tanımlamak için kullanılabilecek ölçümler arasında yer alabileceğini belirtmiştir (Mucelin vd., 2021).

Boyun çevresi genellikle her iki yaş grubunda da yaşla birlikte artmakta ve aşırı şişman veya obez olan çocuklarda normal ağırlıkta olan çocuklara göre daha yüksek değerler göstermektedir (Kelishadi vd., 2016; Asif vd., 2021).

Boyun çevresi sınır değerleri ülkeler arasında farklı değerler almaktadır. Türk çocukları üzerinde yapılan çalışmada erkekler için boyun çevresi kesme değerleri 28,0-38,0 santimetre (cm); kızlar için 27,0-34,5 cm olarak belirlenmiştir. Ayrıca prepubertal dönemdeki erkeklerde 29,0 cm, postpubertal erkeklerde 32,5 cm; prepubertal dönemdeki kızlar için 28,0 cm postpubertal dönemdeki kızlar için 31,0 cm olarak belirtilmiştir (Hatipoglu vd., 2010).

Çocukluk çağı obezitesi gittikçe artış gösteren bir halk sağlığı problemidir. Bu nedenle obezitenin önlenmesi, tespit ve kontrol edilmesi pratik, düşük maliyetli, hızlı ve hem sağlık çalışanları hem de hastalar için kabul edilebilir olmalıdır. Ayrıca ölçümü için özel bir teknik gerektirmemesi sebebiyle evde ebeveynler, okulda öğretmenler tarafından ölçümler yapılarak obezitenin erken dönemde saptanabileceği belirtilmektedir (Valencia-

Sosa vd., 2019). Özellikle obeziteye bağlı gelişebilen uyku apnesini de tanımlayabilmesi nedeniyle ileri yaşlarda solunum yolu hastalıkları gelişme riskini de azaltabilmektedir (Kelishadi vd., 2016).



### **3. BİREYLER VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma Ekim 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında Gaziantep’te özel bir okulda eğitim gören, aileleri tarafından çalışmaya katılmaya gönüllü 6,0-9,9 yaş grubu ilköğretim çağındaki öğrenciler üzerinde yürütülen kesitsel ve korelasyonel bir çalışmadır.

#### **3.2. Araştırmanın Etik Yönü**

Çalışma için 08/08/2022 tarih ve 2022-071 sayı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’ndan izin alınmıştır (Ek 1).

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini, Gaziantep il merkezinde eğitim ve öğretimine özel bir okulda devam eden ve araştırmaya dahil olma ve dışlama kriterlerini sağlayan veli onayı alınmış 6,0-9,9 yaş grubu 335 çocuk oluşturmaktadır. Çalışmada 335 öğrencinin 113 tanesi dahil edilme kriterlerini sağlamıştır. Bu nedenle çalışma 113 öğrenci ile tamamlanmıştır.

Bu çalışmaya katılmayı kabul eden ve aydınlatılmış onam formunu imzalayan ebeveynlerin 6,0-9,9 yaş aralığındaki çocukları dahil edilmiştir. Bu çalışmaya katılmayı kabul eden çocuklardan da aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ve aydınlatılmış onam formunu imzalamayan, soru kağıtlarını eksik dolduran ve 6,0-9,9 yaş grubu dışında olan çocuklar ve ebeveynleri çalışmaya alınmamıştır.

#### **3.4. Araştırmanın Genel Planı**

Araştırma konusu belirlendikten sonra çalışmanın yapıldığı kurumdan ilk olarak sözlü onay alınmış, bunun üzerine çalışma detayları belirlenmiştir. Etik kurul onayı alındıktan sonra çalışmanın yapılacağı kurumla gerekli yazışmalar yapılmış ve kurum izni alınmıştır (Ek 2). Evren belirlendikten sonra öğrencilere anketler dağıtılmış ve bir hafta cevaplama süresi verilmiştir. Bir hafta süre sonunda sorukağıtları alınarak örneklem

sayısı belirlenmiş ve antropometrik ölçümler için ders saatlerini aksatmayacak günler ve saatler belirlenmiştir. Belirlenen gün ve saatlerde kuruma gidilerek sorukağıtları toplanarak kontrol edilmiş ve gerekli olan antropometrik ölçümler anketi dolduran bireylerden alınmıştır. Toplanan veriler gerekli olan hesaplamalar ve analizler yapılarak bulgular kısmında belirtilmiştir.

### **3.5. Veri Toplama Gereçleri**

Çalışmaya 61 erkek, 52 kız çocuğu olmak üzere toplam 113 kişi katılmıştır. Çocukların ve ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri ile çocukların sağlık durumu ve beslenme alışkanlıkları araştırmacılar tarafından oluşturulmuş soru kağıdına kaydedilmiştir. Ayrıca Akdeniz Diyet Kalite İndeksi, Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği ve Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk kullanılarak çocukların besinleri tüketim alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumları belirlenmiştir.

Çalışma öncesinde çocuklar ve ebeveynler “Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Çocuk Rıza Formu” ile bilgilendirilmiştir (Ek 3).

İlköğretim çağındaki çocuklara ve ebeveynlere hazırlanan sorukağıdı (Ek 3) uygulanmış: ebeveynlere ve çocuğa ilişkin genel özellikler, beslenme alışkanlıkları, ebeveynlerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığını içeren antropometrik ölçümleri sorgulanmış, çocukların antropometrik ölçümleri ise çalışmaya katılmaya gönüllü olan kişilerden okulun uygun gördüğü yer ve zamanda çocukların derslerini aksatmayacak şekilde tekniğine uygun şekilde alınmıştır.

Beslenme alışkanlıkları; Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (KIDMED), fiziksel aktivite düzeyleri; Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği-ABFA-TR (FNPA) ve Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (PAQ-C) ile sorgulanmıştır (Ek 3).

#### **3.5.1. Soru Kağıdı**

Gönüllü aile ve çocuklar soruları cevaplamaya başlamadan önce araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarını beyan eden “Çalışma hakkında bilgileri detaylı olarak okudum ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ediyorum.” ifadesinin yanında yer alan kutucuğu onayladıktan sonra araştırma sorularına ulaşmışlardır. Araştırmada çocukların ebeveynleri için hazırlanan soru kağıdı uygulanarak; ebeveynlerin ve çocukların demografik özellikleri, Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk ve Aile Beslenme

ve Fiziksel Aktivite Tarama Ölçeği ve Akdeniz Diyet Kalite İndeksi kullanılarak beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumları belirlenmiştir (Ek 3).

### **3.5.2. Fiziksel Aktivite Soru Formu Çocuk-PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Older Children, PAQ-C)**

Soru kağıdı Kowalski ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Kowalski vd., 2004). Emlek-Sert ve Bayık-Temel (2014) tarafından 2014 yılında Türkçeye uyarlanmış ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış Fiziksel Aktivite Soru Formu-Çocuk (Physical Activity Questionnaire for Older Children-PAQ-C) olarak adlandırılmıştır. Toplam 10 maddeden oluşan formda 10. madde hariç olmak koşuluyla her madde için 1-5 arası puan alınmaktadır. Son yedi gün içinde yapılan aktivitelerin sorgulandığı ilk soruda hiç cevabı için bir puan, 1-2 kere yaptım maddesi için iki puan, 3-4 kere yaptım maddesi için üç puan, 5-6 kere yaptım maddesi için dört puan, 7 ve üzeri yaptım maddesi için beş puan seçilerek tüm aktivitelerin ortalaması alınmaktadır. 2'den 8'e kadar olan maddeler (beden eğitimi, teneffüs, öğle yemeği, okuldan hemen sonra, akşam, hafta sonları ve sizi en iyi tanımlayanlar) için en düşük etkinlik yanıtı için 1 puan ve en yüksek aktivite yanıtı için 5 puan almaktadır. Bir hafta boyunca yapılan aktivite sıklığının sorgulandığı 9. soruda ise hiçbir zaman için 1 puan, nadiren için 2 puan, bazen (sık sık) için 3 puan, çoğunlukla için 4 puan ve her zaman için 5 puan verilerek yedi günün ortalaması bulunmaktadır. Son soru ise bir önceki hafta olağandışı bir aktivite sergileyen öğrencileri belirlemek için kullanılmaktadır ancak form için toplam puanın bir parçası olarak kullanılmamakta yani puanlamaya dahil edilmemektedir (Kowalski vd., 2004; Sert ve Temel, 2014).

### **3.5.3. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği-ABFA-TR (The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool-FNPA)**

Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool-FNPA) Ihmel ve ark. tarafından 2009 yılında Beslenme ve Diyetetik Akademisi (Amerikan Diyetetik Derneği, AND) ile işbirliği içinde geliştirilmiştir (Ihmels vd., 2009a, 2009b). Özdemir tarafından 2020 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği-ABFA-TR 10 temel risk faktörünü içeren başlıkların altında dördümlük likert tipinde toplam 20 sorudan oluşmaktadır (Özdemir, 2020; Ozdemir vd., 2021).

Her madde için sırasıyla 1 (hiçbir zaman/hemen hemen hiçbir zaman), 2 (bazen), 3 (sık sık) ve 4 (çok sık/her zaman) şeklinde puanlama yapılmaktadır. Üç, 4, 5, 7, 10 ve 13. maddeler ise diğer maddelere göre ters kodlanmıştır. Yani hiçbir zaman/hemen hemen hiçbir zaman için 4, bazen için 3, sık sık için 2, ve çok sık/her zaman için 1 şeklinde puanlama yapılmaktadır. Bu durumda ölçek için minimum 20 puan, maksimum 80 puan kazanılabilmektedir. Toplam puan karşılaştırması yapabilmek için bir kesim değeri bulunmamasından kaynaklı, yüksek puanlar çocuğun obezite için daha az riskli aile uygulamalarını ve çocuk davranışlarını ifade etmekte, düşük puanlar ise obezite için riskli aile uygulamaları ve çocuk davranışlarını ifade etmektedir (Özdemir, 2020; Ozdemir vd., 2021).

#### **3.5.4. Akdeniz Diyeti Uyum İndeksi (KIDMED)**

Serra-Majem vd. (Serra-Majem vd., 2004) 2-24 yaş arası çocuk ve adölesanlar için geliştirdiği, Akdeniz diyetinin özelliklerini içeren 16 sorudan oluşan Akdeniz Diyeti Uyum İndeksinin (KIDMED) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2019 yılında Akar Şahingöz vd. (Şahingöz-Akar vd., 2019) tarafından yapılmıştır.

On altı maddenin 12 maddesi önerilen maddelerken “Haftada birden fazla kez fast food (hamburger vb.) restorana giderim.”, “Kahvaltıyı atlarım.”, “Kahvaltıda hazır ürünler veya pasta türü besinler tüketirim.”, “Her gün birkaç kez tatlı ve şeker tüketirim.” sorularını içeren dört madde ise önerilmeyen maddelerdir. Önerilen her madde için +1 puan alınırken, önerilmeyen her madde için -1 puan alınmaktadır. Toplam KIDMED skorunun  $\leq 3$  puan olması çok düşük kaliteli diyet, 4-7 puan geliştirilmesi gerekli,  $\geq 8$  puan olması ise optimal diyet kalitesini göstermektedir (Serra-Majem vd., 2004).

#### **3.5.5. Antropometrik Ölçümler**

Soru kağıdı aileleri tarafından doldurulan çocukların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları, üst orta kol çevresi, bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi ölçümleri okul tarafından uygun görülen bir zamanda öğrencilerin derslerini aksatmayacak şekilde tekniğine uygun şekilde ölçülmüştür (Pekcan, 2016).

Çocuklara da çalışma hakkında bilgilendirme yapılmış ve antropometrik ölçümlerin nasıl alınacağı ve alınmasının amacı anlatılmıştır.

**Vücut Ağırlığı Ölçümü:** Taşınabilir Tanita BC 545N tipi BIA cihazının kalibrasyonu yapıldıktan sonra sert ve düz bir zemine yerleştirilerek, mümkün olan en ince kıyafetlerle, çorapsız bir şekilde, ayaklar tartı üzerine uygun pozisyonda yerleştirilerek ve baş frankfort pozisyonundayken ölçüm alınmıştır (Pekcan, 2016).

**Boy Uzunluğu Ölçümü:** Leicester Height Measure tipi stadiometre kullanılarak, dik ve baş frankfort pozisyonunda, ayakkabısız bir şekilde ölçüm alınmıştır (Pekcan, 2016).

**Beden Kütle İndeksi (BKİ):** Vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır. Yaşa göre BKİ-z skorları “WHO 2007 Büyüme Referans değerleri”ne göre değerlendirilmiştir. Z-skor ve persentil değerleri WHO Anthro Plus (5-19 yaş) programı kullanılarak hesaplanmıştır (WHO-MGRS, 2007).

**Üst Orta Kol Çevresi Ölçümü:** Kol dirsekten 90° bükülerek omuzda akromion, dirsekte olekranon arası esnemeyen mezür ile ölçülüp orta nokta belirlenmiş, daha sonra kol serbest bırakılarak belirlenen orta noktadan ölçüm alınmıştır (Pekcan, 2016).

Tüm antropometrik ölçümler tekniğine uygun olarak yapılmış, persentiller ve Z-skor kesim değerlerine göre değerlendirilmiştir. Çocukların antropometrik ölçümleri (yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi ve BKİ) WHO 2007 MGRS (Multicentre Growth Reference Study Group) Çocuk Büyüme Standartlarına (WHO-MGRS, 2007) göre değerlendirilmiş ve Z-skor değerlerine göre yorumlanmıştır.  $<-2SD$  çok zayıf-düşük kilolu/çok kısa,  $\geq-2SD$ - $<-1SD$  zayıf/kısa,  $\geq-1SD$ - $<+1SD$  normal,  $\geq+1SD$ - $<+2SD$  fazla kilolu/uzun ve  $\geq+2SD$  şişman (obez)/çok uzun olarak değerlendirilmiştir.

**Boyun Çevresi Ölçümü:** Esnemeyen mezür ile baş frankfort düzleminde, kollar iki yanda, nefes tutulmadan (solunum bittiği anda), mezürün üst sınırı krikotiroid kıkırdağın altına (tiroid kıkırdağı/adem elmasının hemen altı) yerleştirilerek boyun dibinden ölçüm alınmıştır (Pekcan, 2016).

**Bel Çevresi Ölçümü:** Birey dik pozisyonda, eller ve kollar iki yanda, ayaklar birbirine yakın, baş frankfort pozisyonunda, bireyin en alt kaburga kemiği ile iliak kemik çıkıntısı arası mesafe ölçülüp orta nokta bulunarak esnemeyen mezür ile ölçüm alınmıştır (Pekcan, 2016).

**Kalça Çevresi Ölçümü:** Birey dik pozisyonda, eller ve kollar iki yanda, baş frankfort pozisyonunda, kalçada en geniş nokta belirlenerek esnemeyen mezür ile ölçüm alınmıştır.

**Deri Kıvrım Kalınlığı:** Triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK); omuzda akromion, dirsekte olekranon arası orta nokta ve subskapular deri kıvrım kalınlığı (SDKK); kürek kemiği altı, vertebraya 45° açı olacak şekilde kaliper yardımıyla ölçüm alınmıştır (Pekcan, 2016). Vücut yağ yüzdesi (%) Slaughter denklemine göre değerlendirilmiştir (Slaughter vd., 1988). Tablo 3.2.'de Slaughter denklemleri gösterilmektedir.

**Tablo 3.2. Çocuklarda Vücut Yağ Miktarının Saptanmasında Kullanılan Slaughter Denklemleri (Slaughter vd., 1988)**

<b>TDKK + SDKK &lt;35 mm ise;</b>	<b>TDKK + SDKK ≥35 mm ise;</b>
<b>Prepuberte Erkek (&lt;12 yıl)</b>	<b>Tüm Erkekler</b>
$1.21(TDKK+SDKK) - 0.008(TDKK+SDKK)^2 - 1.7$	$0.783 (TDKK+ SDKK) + 1.6$
<b>Puberte Erkek (≥12.0-13.9 yıl)</b>	
$1.21(TDKK+SDKK) - 0.008(TDKK+SDKK)^2 - 3.4$	
<b>Postpuberte Erkek (≥14 yıl)</b>	
$1.21(TDKK+SDKK) - 0.008(TDKK+SDKK) - 5.5$	
<b>Tüm Kızlar</b>	<b>Tüm Kızlar</b>
$1.33(TDKK+SDKK) - 0.013(TDKK+SDKK)^2 - 2.5$	$0.546 (TDKK+ SDKK) + 9.7$

**Vücut Yağ Miktarı (BİA Ölçümü):** Yağ kütlesi (FM) için taşınabilir Tanita BC 545N tipi BİA cihazı kullanılmıştır. Tartı yağsız vücut kütlelerini (FFM) 5-18 yaş arası bireylerde göstermediği için yağsız vücut kütleleri; V. ağırlığı [kg] x [1 - (Vücut yağı [%]/100)] formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Ölçüm öncesinde çocuklardan 2-3 gün kadar şiddetli egzersiz hareketleri yapmamaları istenmiş ve ölçüm öncesinde mümkünse yaklaşık 4 saat kadar aç olmaları istenmiştir. Ayrıca ölçüm öncesi sıvı alımlarının aşırı miktarda olmamasına özen göstermeleri ve bireyin üstünde ağırlık yapan ya da metal olan cisimleri bulundurmaması istenmiştir (Pekcan, 2016).

### 3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Veri toplama formlarındaki yanıtlar IBM SPSS Statistics 26.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen veriler değerlendirilirken; sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler [ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (SS), medyan, minimum, maksimum], kategorik değişkenler için kategorik değişkenler sayısı (n) ve yüzde (%) kullanılmıştır. Bağımsız grup t-testi gruplararası kıyaslamalarda, nitel kıyaslamalarda  $\chi^2$  testi ve ölçümler arası anlamlılık korelasyonlarında Pearson korelasyon katsayısı uygulanmıştır. KIDMED indeksi ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olup olmadığını analiz etmek için  $\chi^2$  testi kullanılırken, ABFA-TR puanının ve PAQ-C puanının cinsiyet ile arasında anlamlı bir fark olup olmadığını saptamak için bağımsız T testi kullanılmıştır. Kullanılan ölçeklerle çocukların çeşitli demografik özellikleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını saptamak için ise; parametrik test varsayımlarını sağlayarak normal dağılım gösteren veriler için bağımsız t testi, parametrik test varsayımlarını yerine getirmeyen veriler için ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerde birden fazla grup bulunduğu ise ANOVA testi gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için kullanılmıştır. Boyun çevresi ile antropometrik ölçümler, kullanılan ölçekler ve çeşitli demografik özellikler ile arasındaki ilişkiyi saptamak için Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak incelenmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Çocuk ve Aileye İlişkin Genel Bilgiler

Tablo 4.1.'de çocukların demografik özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Bu tabloda yer alan bilgilere göre; çocukların yaş ortalaması ( $\pm$ SS)  $8,0\pm 1,00$  yıldır ve toplam 113 çocuğun %54,0'ü (61 kişi) erkek, %46,0'sı kız (52 kişi)'dir. Çocukların %54,8'i ailenin ilk ve %29,2'si ikinci çocuğudur.

Erkeklerin %88,5'i, kızların %86,5'i  $\geq 37$ . gebelik haftasında dünyaya gelmiştir. Doğumdaki vücut ağırlıkları ortalama ( $\pm$ SS)  $3383,9\pm 484,45$  g (Erkek:  $3474,6\pm 411,33$ ; Kız:  $3277,5\pm 543,12$  g) olarak belirlenmiştir.

Birkez olsa bile anne sütü alma durumu sırasıyla erkek ve kızlarda; %96,7 ve %98,1'dir. Ortalama anne sütü alma süresi  $15,6\pm 8,3$  aydır. Altı ay süre ile sadece anne sütü alanların oranı erkeklerde %70,5, kızlarda %75,0 ve tüm çocuklarda %72,6'dır.

Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı  $5,4\pm 1,95$  ay olarak belirlenirken çocukların %73,5'ine tamamlayıcı besinler 4-6. aylarda başlanmıştır.

**Tablo 4.1. Çocukların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı**

Demografik Özellikler	Erkek (n:61)		Kız (n:52)		Toplam (n:113)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Yaş (yıl)</b>						
6	12	19,7	13	25,0	25	22,1
7	25	40,9	11	21,2	36	31,9
8	15	24,6	19	36,5	34	30,1
9	9	14,8	9	17,3	18	15,9
$\bar{x} \pm SS$ (yıl)	8,0±0,96		8,0±1,05		8,0±1,00	
<b>Sınıfı</b>						
1. sınıf	11	18,0	13	25,0	24	21,2
2.sınıf	30	49,2	18	34,6	48	42,5
3.sınıf	12	19,7	10	19,2	22	19,5
4.sınıf	8	13,1	11	21,2	19	16,8
<b>Ailenin kaçınıcı çocuğu</b>						
1.	35	57,4	27	51,9	62	54,8
2.	17	27,8	16	30,8	33	29,2
3 ve üzeri	9	14,8	9	17,3	18	16,0
$\bar{x} \pm SS$	1,6±0,74		1,7±0,89		1,6±0,81	
<b>Doğum yaşı (hafta)</b>						
<37 hafta	7	11,5	7	13,5	14	12,4
≥37 hafta	54	88,5	45	86,5	99	87,6
<b>Doğumda vücut ağırlığı (g)</b>						
<3500	27	44,3	29	55,8	56	49,6
≥3500	34	55,7	23	44,2	57	50,4
$\bar{x} \pm SS$	3474,6±411,33		3277,5±543,12		3383,9±484,45	
Medyan (Alt-Üst)	3500 2400-4150		3375 2000-4200		3500 2000-4200	
<b>Anne sütü alma durumu</b>						
Hiç	2	3,3	1	1,9	3	2,7
Evet	59	96,7	51	98,1	110	97,3
<b>Sadece anne sütü alma süresi (ay)</b>	n:59		n:51		n:110	
1-3	11	18,0	11	21,2	22	19,5
4-6	43	70,5	39	75,0	82	72,6
7-9	4	6,6	1	1,9	5	4,4
≥10	1	1,6	-	0,0	1	0,9
$\bar{x} \pm SS$ (ay)	1,9±0,64		1,8±0,44		1,8±0,56	
<b>Anne sütü alma süresi (ay) <math>\bar{x} \pm SS</math></b>	16,1±8,8		14,8±7,7		15,6±8,3	
<b>Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı (ay)</b>						
1-3	8	13,1	8	15,4	16	14,2
4-6	44	72,1	39	75,0	83	73,5
7-9	6	9,8	4	7,8	10	8,8
≥10	1	1,6	-	-	1	0,9
$\bar{x} \pm SS$	5,6±2,26		5,1±1,51		5,4±1,95	

Tablo 4.2.'de yer alan bilgilere göre; çocukların %90,3'ü sağlık problemi olmadığını belirtirken, sağlık problemi olan çocukların %4,4'ü alerji, %3,6'sı diğer, %1,8'i ise alerjik astımı olduğunu belirtmiştir. Yüzde 21,2'si besin desteği kullandığını belirtirken, en fazla kullanılan besin destekleri; multivitamin (%29,4), omega 3 (%25,2) ve D vitamini (%20,8)'dir. Kullanılan besin desteklerinin %80,0'i doktor tarafından önerilmiştir.

**Tablo 4.2. Çocukların Sağlık Durumuna Göre Dağılımı**

Sağlık Durumu	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sağlık sorunu</b>						
Yok	55	90,2	47	90,4	102	90,3
Var	6	9,8	5	9,6	11	9,7
<b>Sağlık sorunu</b>						
Alerjik astım	1	1,6	1	1,9	2	1,8
Alerji	3	4,9	2	3,8	5	4,4
Diğer	2	3,2	2	2,8	4	3,6
<b>Besin desteği kullanma durumu</b>						
Hayır	46	75,4	43	82,7	89	78,8
Evet	15	24,6	9	17,3	24	21,2
D vitamini	3	20,0	2	22,2	4	20,8
Probiyotik	2	13,3	-	-	2	8,3
Omega 3	4	26,7	2	22,2	6	25,2
Multivitamin	3	20,0	4	44,4	7	29,4
Multivitamin + balık yağı	3	20,0	-	-	3	12,6
Demir	-	-	1	11,1	1	4,2
<b>Besin desteği öneren kişi</b>						
Doktor	12	80,0	8	88,8	20	80,0
Diyetisyen	-	-	-	-	-	-
Diğer sağlık personeli	1	6,6	-	-	1	4,0
Aile, tanıdık	1	6,6	1	11,1	2	8,0
Medya	-	-	-	-	-	-
Diğer	1	6,6	-	-	1	4,0

Tablo 4.3.'te araştırmaya katılan çocukların ebeveynlerinin demografik özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Tabloya göre anne ve babaların yaş ortalamaları sırasıyla  $35,8 \pm 5,00$  ve  $40,2 \pm 5,5$  yıl belirlenmiştir.

Annelerin vücut ağırlıkları;  $67,2 \pm 8,6$  kg, boy uzunlukları;  $162,4 \pm 5,2$  cm olarak belirlenirken, babaların vücut ağırlıkları;  $85,2 \pm 10,9$  kg, boy uzunlukları;  $175,8 \pm 5,4$  cm

olarak belirlenmiştir. Beden kütle indeksleri ise anne ve baba için sırasıyla  $25,4 \pm 3,07$  ve  $27,6 \pm 3,2$   $\text{kg/m}^2$  olarak belirlenmiştir. Ebeveynlerin %45,6'sı fazla kilolu (BKİ: 24,9-29,9  $\text{kg/m}^2$ , baba: %51,3, anne: %39,8) ve %15,0'i obezdir (BKİ:  $\geq 30,0$   $\text{kg/m}^2$ , baba: %21,2, anne: %8,8).

Annelerin %93,0'ü, eğitim düzeyi belirtilen babaların (ebeveynleri ayrı yaşayan bazı bireyler belirtmemiş) %89,4'ü lise ve daha ileri düzeyde eğitim seviyesine sahiptir. Çalışma durumu anne ve babalar için sırasıyla %59,3 ve %96,5 olarak saptanmıştır. Ailelerin ortalama ( $\pm$ SS) aylık geliri  $13536,2 \pm 4741,7$  TL'dir.

Evde ise ortalama  $4,3 \pm 0,95$  kişi yaşamaktadır.



**Tablo 4.3. Çocukların Ebeveynlerinin Demografik Özelliklerinin Dağılımı**

Demografik Özellikler	Anne		Baba		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Yaş (yıl)</b>						
25-29	11	9,7	-	-	11	4,9
30-34	36	31,9	13	11,5	49	21,7
35-39	40	35,4	41	36,3	81	35,8
40-44	18	15,9	39	34,5	57	25,2
45-49	8	7,1	9	8,0	17	7,5
≥50	-	-	7	6,2	7	3,1
$\bar{x} \pm SS$	35,8±5,00		40,2±5,5		37,9±5,7	
<b>Vücut ağırlığı, kg (<math>\bar{x} \pm SS</math>)</b>	67,2±8,6		85,2±10,9		76,0±13,2	
<b>Boy uzunluğu, cm (<math>\bar{x} \pm SS</math>)</b>	162,4±5,2		175,8±5,4		169±8,5	
<b>BKİ, kg/m<sup>2</sup></b>						
Zayıf (≤18,5 kg/m <sup>2</sup> )	-	-	-	-	-	-
Normal (18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	58	51,3	27	23,9	85	37,6
Fazla kilolu (24,9-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	45	39,8	58	51,3	103	45,6
Obez (≥30,0 kg/m <sup>2</sup> )	10	8,8	24	21,2	34	15,0
$\bar{x} \pm SS$ (Alt-Üst)	25,4±3,07 (20,03-35,76)		27,6±3,2 (22,16-40,56)		26,5±3,3 (20,03-40,56)	
<b>Aylık toplam gelir durumu (TL)</b>	11354,3±2949,0		15233,3±5188,0		13536,2±4741,7	
$\bar{x} \pm SS$						
<b>Eğitim Durumu</b>						
İlkokul	5	4,4	8	7,1	13	5,8
Ortaokul	3	2,7	1	0,9	4	1,8
Lise	29	25,7	16	14,2	45	19,9
Üniversite/Yükseköğretim	73	64,6	77	68,1	150	66,3
Mezuniyet sonrası	3	2,7	8	7,1	11	4,9
<b>Çalışma durumu</b>						
Çalışıyor	67	59,3	109	96,5	176	77,8
Çalışmıyor	46	40,7	1	0,9	47	20,8
<b>Meslek durumu</b>						
Öğretmen	29	25,7	20	17,7	49	21,7
Hemşire	15	13,3	1	0,9	16	7,1
Mühendis	1	0,9	12	10,6	13	5,8
Memur	8	7,1	5	4,4	13	5,8
Diğer	20	17,7	70	61,9	90	39,8
<b>Hastalık durumu</b>						
Yok	98	86,7	99	87,6	197	87,2
Var	15	13,3	11	9,7	26	11,5
<b>Evde kişi sayısı <math>\bar{x} \pm SS</math></b>					4,3±0,95	

## 4.2. Çocukların Beslenme Aışkanlıkları

Tablo 4.4.'te çocukların beslenme alışkanlıklarına ait bilgiler verilmiştir. Tabloya göre; çocukların ana ve ara öğün sayıları sırasıyla ortalama $\pm$ SS 2,7 $\pm$ 0,48 ve 1,0 $\pm$ 0,97 olarak belirlenmiştir. Erkeklerin %31,1'i kızların %19,2'si ana öğün atladığını bildirmiştir. Erkeklerde ve kızlarda en çok atlanan ana öğün %68,0 ile öğle öğünüdür. Ana öğünü atlama nedeni olarak canının istememesi (%39,3), atıştırmış olması (%25,0) öğün atlamının iki temel sebebidir.

Çocukların ev içinde yemek yeme biçimleri sorgulandığında, genel olarak çocukların %82,3'ünün yemek masasında aile ile birlikte yemek yediği görülmektedir.

Çocukların günlük uyku süresi ortalaması ( $\pm$ SS) 9,1 $\pm$ 0,91 saat olarak belirlenmiştir.

Erkeklerin %50,8'i günde 60 dakika ev dışında fiziksel aktivite yapmazken, kızların %55,8'i günde 60 dakika ev dışında fiziksel aktivite yapmaktadır.

**Tablo 4.4. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları**

	Erkek (n:61)		Kız (n:52)		Toplam (n:113)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Ana öğün sayısı</b>						
1	2	3,3	-	-	2	1,8
2	17	27,9	10	19,2	27	23,9
3	42	68,9	42	80,8	84	74,3
$\bar{x} \pm SS$	2,6±0,54		2,8±0,39		2,7±0,48	
<b>Ara öğün sayısı</b>						
1	17	27,9	13	25,0	30	26,5
2	14	23,0	18	34,6	32	28,3
3	5	8,2	3	5,8	8	7,1
$\bar{x} \pm SS$	0,9±0,99		1,1±0,96		1,0±0,97	
<b>Ana öğün atlama durumu</b>						
Hayır	42	68,9	42	80,8	84	74,3
Evet	19	31,1	10	19,2	29	25,7
Kahvaltı	3	15,8	4	40,0	7	24,1
Öğle	14	73,7	6	60,0	20	68,0
Akşam	2	10,5	-	-	2	6,9
<b>Ana öğün atlama nedeni</b>						
Alışkanlığı yok	1	5,5	-	-	1	3,6
Gereksinim duymuyor	3	16,7	-	-	3	10,7
Canı istemiyor	7	38,9	4	40,0	11	39,3
Atıştırdığı için	3	16,7	4	40,0	7	25,0
Gece geç yattığı için	1	5,5	-	-	1	3,6
Diğer	3	16,7	2	20,0	5	18,0
<b>Evde yemek yeme şekli</b>						
Yemek masasında aile ile birlikte	50	82,0	43	82,7	93	82,3
Yemek masasında tek başına	1	1,6	-	-	1	0,9
Tablet, telefon, bilgisayar karşısında	7	11,5	6	11,5	13	11,5
Televizyon (TV) karşısında	1	1,6	2	3,8	3	2,7
Oyun oynayarak	1	1,6	-	-	1	0,9
Oturmadan ayakta	-	-	-	-	-	-
Aralıklı olarak	1	1,6	1	1,9	2	1,8
Diğer	-	-	-	-	-	-
<b>Uyku süresi (saat/gün) <math>\bar{x} \pm SS</math></b>	8,9±0,81		9,2±1,00		9,1±0,91	
<b>Ev dışı aktivite, 60 dak/gün</b>						
Hayır	31	50,8	23	44,2	54	47,8
Evet	30	49,2	29	55,8	59	52,2

### 4.3. Çocukların Akdeniz Diyeti İndeksi (KIDMED) Uyum Durumu

Araştırmaya dahil olan bireylerin Akdeniz Diyeti İndeksi (KIDMED) testine verdiği yanıtlar Tablo 4.5.'te verilmiştir. Bu tabloda yer alan bilgilere göre önerilen maddelerden en fazla puan alınan soru %92,9 ile "Evde zeytinyağı kullanırım." maddesi olurken, önerilmeyen maddelerden en düşük oranla puan alınan soru %16,8 ile "Haftada birden fazla kez fast food (hamburger vb.) restorana giderim." sorusu olmuştur.

Önerilmeyen maddelerden en fazla oranla (Toplam: %55,8, E: %50,8, K: %61,5) evet seçeneği işaretlenen madde; " Her gün birkaç kez tatlı ve şeker tüketirim." maddesi olmuştur.

Bireylerin toplam KIDMED puan ortalaması  $5,6 \pm 2,12$  saptanırken, erkek ve kızların KIDMED puanı ortalaması ( $\pm SS$ ) sırasıyla;  $5,5 \pm 2,31$  ve  $5,8 \pm 1,88$  olarak saptanmıştır.

**Tablo 4.5. Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite İndeksine (KIDMED) Uyum Durumlarına Göre Dağılımı**

KIDMED Soruları	Erkek				Kız				Toplam			
	Evet		Hayır		Evet		Hayır		Evet		Hayır	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Her gün bir meyve veya meyve suyu tüketirim.	55	90,2	6	9,8	47	90,4	5	9,6	102	90,3	11	9,7
Her gün ikinci meyveyi tüketirim.	30	49,2	31	50,8	29	55,8	23	44,2	59	52,2	54	47,8
Her gün düzenli olarak bir kez taze veya pişmiş sebze tüketirim	25	41,0	36	59,0	24	46,2	28	53,8	49	43,4	64	56,6
Her gün birden fazla kez taze veya pişmiş sebze tüketirim	15	24,6	46	75,4	13	25,0	39	75,0	28	24,8	85	75,2
Düzenli olarak balık tüketirim ( <i>haftada en az 2-3 kez</i> )	14	23,0	47	77,0	12	23,1	40	76,9	26	23,0	87	77,0
Haftada birden fazla kez fast food (hamburger vb.) restorana giderim.	12	19,7	49	80,3	7	13,5	45	86,5	19	16,8	94	83,2
Kurubaklagilleri severim ve haftada bir kezden fazla tüketirim	30	49,2	31	50,8	36	69,2	16	30,8	66	58,4	47	41,6
Yaklaşık her gün makarna veya pirinç tüketirim ( haftada $\geq 5$ gün)	26	42,6	35	57,4	24	46,2	28	53,8	50	44,2	63	55,8
Kahvaltıda tahıl veya ekmek tüketirim	35	57,4	26	42,6	28	53,8	24	46,2	63	55,8	50	44,2
Düzenli olarak fındık vb. tüketirim (en az haftada 2-3 kez)	42	68,9	19	31,1	40	76,9	12	23,1	82	72,6	31	27,4
Evde zeytinyağı kullanırım	57	93,4	4	6,6	48	92,3	4	7,7	105	92,9	8	7,1
Kahvaltıyı atlarım	11	18,0	50	82,0	13	25,0	39	75,0	24	21,2	89	78,8
Kahvaltıda süt ve ürünleri tüketirim (süt, yoğurt vb.)	48	78,7	13	21,3	43	82,7	9	17,3	91	80,5	22	19,5
Kahvaltıda hazır ürünler veya pasta türü besinler tüketirim	32	52,5	29	47,5	24	46,2	28	53,8	56	49,6	57	50,4
Her gün 2 kez yoğurt ve/veya biraz peynir (40 g) tüketirim	46	75,4	15	24,6	33	63,5	19	36,5	79	69,9	34	30,1
Her gün birkaç kez tatlı ve şeker tüketirim	31	50,8	30	49,2	32	61,5	20	38,5	63	55,8	50	44,2
Toplam Puan	5,5 $\pm$ 2,31				5,8 $\pm$ 1,88				5,6 $\pm$ 2,12			
$\bar{x} \pm SS$ (Alt-Üst)	(0,00-10,00)				(1,00-11,00)				(0,00-11,00)			

Tablo 4.6.'da Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) puanlarının sınıflaması verilmiştir. Tabloya göre, ortalama KIDMED puanı erkek ve kızlar için sırasıyla ( $\bar{x}\pm SS$ )  $5,5\pm 2,31$  ve  $5,8\pm 1,88$ 'dir. Erkeklerin %23,0'u, kızların %13,5'i kötü kalite diyet puan grubunda yer alırken, bireylerin %61,9'unun (E:%55,7, K:%69,2) orta kalite diyet (geliştirilmesi gereken) grubunda %19,5'inin (E:%21,3, K:%17,3) iyi kalite diyet puan grubunda yer aldığı görülmektedir. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) puanlarının cinsiyete göre ilişkisini belirlemek için yapılan ki-kare analizi sonucuna göre; çocukların KIDMED puanları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır ( $p=0,299$ ,  $p>0,05$ )

**Tablo 4.6. Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) Puanlarının Ortalama ( $\bar{X}$ ), Standart Sapma (SS) Değerlerinin Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi**

KIDMED Puanı	Erkek				Kız				Toplam				$p^*$
	$\bar{X}$	S	n	%	$\bar{X}$	S	n	%	$\bar{X}$	S	n	%	
<b>Kötü (Çok düşük kalite diyet): <math>\leq 3</math> puan</b>	2,3	0,99	14	23,0	2,6	0,78	7	13,5	2,4	0,92	21	18,6	0,299
<b>Orta (Geliştirilmesi gerekli): 4-7 puan</b>	5,7	1,05	34	55,7	5,7	1,04	36	69,2	5,7	1,04	70	61,9	
<b>İyi (Optimal diyet kalitesi): <math>\geq 8</math> puan</b>	8,5	0,66	13	21,3	8,3	1,00	9	17,3	8,4	0,80	22	19,5	
$\bar{x} \pm SS$	$5,5\pm 2,31$				$5,8\pm 1,88$				$5,6\pm 2,12$				

\*Ki-kare analizi

#### 4.4. Çocukların Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR) Uyum Durumu

Tablo 4.7.'de erkek, Tablo 4.8.'de kız ve Tablo 4.9.'da tüm çocuklar (Erkek ve Kız) için Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR) verileri yer almaktadır.

Erkek çocuklarda (Tablo 4.7.) düz bir şekilde puanlanan sorulardan en yüksek puan (çok sık/her zaman) alınan soru %62,3 ile "Çocuğunuz ne sıklıkta evde ya da okulda

kahvaltı yapıyor?’’ sorusu, en düşük puan (hiçbir zaman/ hemen hemen hiç) alınan soru ise %39,3 ile ‘‘Çocuğunuz ne sıklıkta bir lider ya da koçla birlikte organize spor aktivitelerine ya da fiziksel aktivitelere katılıyor?’’ sorusu olmuştur.

Ters bir şekilde puanlanan sorulardan ise en yüksek puan (hiçbir zaman/hemen hemen hiç) alınan soru %41,0 ile ‘‘Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş ‘‘yenmeye hazır’’ gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısıtılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil)’’, sorusu olmuştur.

Tablo 4.8.’de kız çocuklar için Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR) verileri yer almaktadır. Bu tabloya göre düz bir şekilde puanlanan sorulardan en yüksek puan (çok sık/her zaman) alınan soru %67,3 ile ‘‘Çocuğunuz ne sıklıkla günde en az bir öğününü aileden en az bir kişiyle birlikte yiyor?’’ sorusu, en düşük puan (hiçbir zaman/ hemen hemen hiç) alınan soru ise, %1,9 ile ‘‘Çocuğunuz ne sıklıkta en az bir aile bireyiyle birlikte fiziksel aktivite yapmaktadır?’’ sorusu olmuştur.

Ters bir şekilde puanlanan sorulardan ise en yüksek puan (hiçbir zaman/hemen hemen hiç) alınan soru %50,0 ile ‘‘Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş ‘‘yenmeye hazır’’ gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısıtılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil).’’ sorusu olmuştur.

Tablo 4.9.’da kız ve erkek çocukları için toplam verilerinin bulunduğu Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR) verileri yer almaktadır. Bu tabloya göre düz bir şekilde puanlanan sorulardan en yüksek puan (çok sık/her zaman) alınan soru %63,7 ile ‘‘Çocuğunuz ne sıklıkla günde en az bir öğününü aileden en az bir kişiyle birlikte yiyor?’’ sorusu olmuştur.

Ters bir şekilde puanlanan sorulardan ise en yüksek puan (hiçbir zaman/hemen hemen hiç) alınan soru %45,1 ile ‘‘Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş ‘‘yenmeye hazır’’ gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısıtılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil).’’ sorusu olmuştur.

**Tablo 4.7. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR)- Erkek**

ABFA- TR AİLE BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇEĞİ	Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman		Bazen		Sık sık		Çok sık/ Her zaman	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Aile öğünleri</b>								
1.Çocuğunuz ne sıklıkta evde ya da okulda kahvaltı yapıyor?	4	6,6	7	11,5	12	19,7	38	62,3
2.Çocuğunuz ne sıklıkla günde en az bir öğünü aileden en az bir kişiyle birlikte yiyor?	1	1,6	8	13,1	15	24,6	37	60,7
<b>Ailenin Yeme Alışkanlıkları</b>								
3.Çocuğunuz ne sıklıkla TV izlerken bir şeyler yiyor (Ana ve ara öğünler dahil)	12	19,7	30	49,2	8	13,1	11	18,0
4.Aileniz ne sıklıkta fast food/ayaküstü yenilen yiyecekleri yiyor?	12	19,7	48	78,7	0	0	1	1,6
<b>Gıda Tercihleri</b>								
5.Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş ‘‘yenmeye hazır’’ gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil)	25	41,0	32	52,5	4	6,6	-	-
6.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde meyve ve sebze yiyor (Paketlenmiş meyve suları hariç)	4	6,6	24	39,3	27	44,3	6	9,8
<b>İçecek Tercihleri</b>								
7.Çocuğunuz ne sıklıkta gazlı (gazoz, kola) ya da tatlandırılmış içecekler içiyor? (Normal ya da diyet gazlı içecekler, toz içecekler, paketlenmiş meyve ya da sebze suları, kafeinli enerji içecekler vb. dahil)	14	23,0	39	63,9	5	8,2	3	4,9
8.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde az yağlı süt içiyor? (%1 yağlı veya yağsız normal süt vb. dahil)	12	19,7	36	59,0	6	9,8	7	11,5
<b>Kısıtlama/Ödüllendirme</b>								
9.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun yediği şekerleme, cips ve çerezlerin miktarını takip ediyor?	2	3,3	9	14,8	27	44,3	23	37,7
10.Aileniz ne sıklıkta iyi bir davranışı ödüllendirmek için şekerleme, dondurma ya da diğer gıdaları kullanıyor?	20	32,8	36	59,0	4	6,6	1	1,6
<b>İzleme (Ekran) Süresi</b>								
11.Çocuğunuzun ekran önünde geçirdiği sürenin günde 2 saatten daha az olma sıklığı nedir? (TV, cep telefonu, bilgisayar, oyun sistemleri veya görsel ekranı olan diğer taşınabilir cihazları içerir)	5	8,2	30	49,2	18	29,5	8	13,1
12.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun ‘‘ekran önünde geçirdiği süreyi’’ takip etmektedir?	3	4,9	8	13,1	23	37,7	27	44,3
<b>Sağlıklı Çevre</b>								
13.Çocuğunuz hangi sıklıkta ekran önünde geçirdiği süreyi kendi odasında geçiriyor?	21	34,4	26	42,6	11	18,0	3	4,9
14.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuza fiziksel aktivite fırsatı sağlıyor?	0	0	20	32,8	28	45,9	13	21,3
<b>Aile Aktivitesi</b>								
15.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun fiziksel aktivitede bulunmasını teşvik ediyor?	0	0	20	32,8	25	41,0	16	26,2
16.Çocuğunuz ne sıklıkta en az bir aile bireyiyle birlikte fiziksel aktivite yapmaktadır?	6	9,8	23	37,7	20	32,8	12	19,7
<b>Çocuk Aktivitesi</b>								
17.Çocuğunuz ne sıklıkta boş zamanlarında fiziksel aktivite yapmaktadır?	4	6,6	28	45,9	21	34,4	8	13,1
18.Çocuğunuz ne sıklıkta bir lider ya da koçla birlikte organize spor aktivitelerine ya da fiziksel aktivitelere katılıyor?	24	39,3	23	37,7	5	8,2	9	14,8
<b>Aile Programı / Uyku Düzeni</b>								
19.Çocuğunuz ne sıklıkta belirlenmiş uyku düzenine uymaktadır?	3	4,9	11	18,0	22	36,1	25	41,0
20.Çocuğunuz ne sıklıkta gece yeterli uyku uyumaktadır?	5	8,2	4	6,6	23	37,7	29	47,5

**Tablo 4.8. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR)- Kız**

ABFA- TR AİLE BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇEĞİ	Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman		Bazen		Sık sık		Çok sık/ Her zaman	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Aile öğünleri</b>								
1.Çocuğunuz ne sıklıkta evde ya da okulda kahvaltı yapıyor?	2	3,8	8	15,4	9	17,3	33	63,5
2.Çocuğunuz ne sıklıkla günde en az bir öğünü aileden en az bir kişiyle birlikte yiyor?	-	-	5	9,6	12	23,1	35	67,3
<b>Ailenin Yeme Alışkanlıkları</b>								
3.Çocuğunuz ne sıklıkla TV izlerken bir şeyler yiyor (Ana ve ara öğünler dahil)	6	11,5	32	61,5	5	9,6	9	17,3
4.Aileniz ne sıklıkta fast food/ayaküstü yenilen yiyecekleri yiyor?	14	26,9	37	71,2	1	1,9	-	-
<b>Gıda Tercihleri</b>								
5.Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş ‘‘yemeye hazır’’ gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısıtılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil)	26	50,0	24	46,2	2	3,8	-	-
6.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde meyve ve sebze yiyor (Paketlenmiş meyve suları hariç)	3	5,8	14	26,9	24	46,2	11	21,2
<b>İçecek Tercihleri</b>								
7.Çocuğunuz ne sıklıkta gazlı (gazoz, kola) ya da tatlandırılmış içecekler içiyor? (Normal ya da diyet gazlı içecekler, toz içecekler, paketlenmiş meyve ya da sebze suları, kafeinli enerji içecekler vb. dahil)	15	28,8	32	61,5	5	9,6	-	-
8.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde az yağlı süt içiyor? (%1 yağlı veya yağsız normal süt vb. dahil)	14	26,9	18	34,6	13	25,0	7	13,5
<b>Kısıtlama/Ödüllendirme</b>								
9.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun yediği şekerleme, cips ve çerezlerin miktarını takip ediyor?	3	5,8	17	32,7	16	30,8	16	30,8
10.Aileniz ne sıklıkta iyi bir davranışı ödüllendirmek için şekerleme, dondurma ya da diğer gıdaları kullanıyor?	16	30,8	32	61,5	4	7,7	-	-
<b>İzleme (Ekran) Süresi</b>								
11.Çocuğunuzun ekran önünde geçirdiği sürenin günde 2 saatten daha az olma sıklığı nedir? (TV, cep telefonu, bilgisayar, oyun sistemleri veya görsel ekranı olan diğer taşınabilir cihazları içerir)	4	7,7	21	40,4	19	46,5	8	15,4
12.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun ‘‘ekran önünde geçirdiği süreyi’’ takip etmektedir?	-	-	10	19,2	25	48,1	17	32,7
<b>Sağlıklı Çevre</b>								
13.Çocuğunuz hangi sıklıkta ekran önünde geçirdiği süreyi kendi odasında geçiriyor?	18	34,6	20	38,5	14	26,9	-	-
14.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuza fiziksel aktivite fırsatı sağlıyor?	2	3,8	19	36,5	20	38,5	11	21,2
<b>Aile Aktivitesi</b>								
15.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun fiziksel aktivitede bulunmasını teşvik ediyor?	-	-	15	28,8	20	38,5	17	32,7
16.Çocuğunuz ne sıklıkta en az bir aile bireyiyle birlikte fiziksel aktivite yapmaktadır?	1	1,9	23	44,2	21	40,4	7	13,5
<b>Çocuk Aktivitesi</b>								
17.Çocuğunuz ne sıklıkta boş zamanlarında fiziksel aktivite yapmaktadır?	-	-	21	40,4	26	50,0	5	9,6
18.Çocuğunuz ne sıklıkta bir lider ya da koçla birlikte organize spor aktivitelerine ya da fiziksel aktivitelere katılıyor?	21	40,4	17	32,7	6	11,5	8	15,4
<b>Aile Programı / Uyku Düzeni</b>								
19.Çocuğunuz ne sıklıkta belirlenmiş uyku düzenine uymaktadır?	3	5,8	8	15,4	15	28,8	26	50,0
20.Çocuğunuz ne sıklıkta gece yeterli uyku uyumaktadır?	2	3,8	6	11,5	15	28,8	29	55,8

#### 4.9. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR)- Toplam (Erkek ve Kız birlikte)

ABFA- TR AİLE BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇEĞİ	Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman		Bazen		Sık sık		Çok sık/ Her zaman	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Aile öğünleri</b>								
1.Çocuğunuz ne sıklıkta evde ya da okulda kahvaltı yapıyor?	6	5,3	15	13,3	21	18,6	71	62,8
2.Çocuğunuz ne sıklıkla günde en az bir öğününü aileden en az bir kişiyle birlikte yiyor?	1	0,9	13	11,5	27	23,9	72	63,7
<b>Ailenin Yeme Alışkanlıkları</b>								
3.Çocuğunuz ne sıklıkla TV izlerken bir şeyler yiyor (Ana ve ara öğünler dahil)	18	15,9	62	54,9	13	11,5	20	17,7
4.Aileniz ne sıklıkta fast food/ayaküstü yenilen yiyecekleri yiyor?	26	23,0	85	75,2	1	0,9	1	0,9
<b>Gıda Tercihleri</b>								
5.Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş ‘yemeye hazır’ gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısıtılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil)	51	45,1	56	49,6	6	5,3	-	-
6.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde meyve ve sebze yiyor (Paketlenmiş meyve suları hariç)	7	6,2	38	33,6	51	45,1	17	15,0
<b>İçecek Tercihleri</b>								
7.Çocuğunuz ne sıklıkla gazlı (gazoz, kola) ya da tatlandırılmış içecekler içiyor? (Normal ya da diyet gazlı içecekler, toz içecekler, paketlenmiş meyve ya da sebze suları, kafeinli enerji içecekler vb. dahil)	29	25,7	71	62,8	10	8,8	3	2,7
8.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde az yağlı süt içiyor? (%1 yağlı veya yağsız normal süt vb. dahil)	26	23,0	54	47,8	19	16,8	14	12,4
<b>Kısıtlama/Ödüllendirme</b>								
9.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun yediği şekerleme, cips ve çerezlerin miktarını takip ediyor?	5	4,4	26	23,0	43	38,1	39	34,5
10.Aileniz ne sıklıkta iyi bir davranışı ödüllendirmek için şekerleme, dondurma ya da diğer gıdaları kullanıyor?	36	31,9	68	60,2	8	7,1	1	0,9
<b>İzleme (Ekran) Süresi</b>								
11.Çocuğunuzun ekran önünde geçirdiği sürenin günde 2 saatten daha az olma sıklığı nedir? (TV, cep telefonu, bilgisayar, oyun sistemleri veya görsel ekranı olan diğer taşınabilir cihazları içerir)	9	8,0	51	45,1	37	32,7	16	14,2
12.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun ‘‘ekran önünde geçirdiği süreyi’’ takip etmektedir?	3	2,7	18	15,9	48	42,5	44	38,9
<b>Sağlıklı Çevre</b>								
13.Çocuğunuz hangi sıklıkta ekran önünde geçirdiği süreyi kendi odasında geçiriyor?	39	34,5	46	40,7	25	22,1	3	2,7
14.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuza fiziksel aktivite fırsatı sağlıyor?	2	1,8	39	34,5	48	42,5	24	21,2
<b>Aile Aktivitesi</b>								
15.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun fiziksel aktivitede bulunmasını teşvik ediyor?	-	-	35	31,0	45	39,8	33	29,2
16.Çocuğunuz ne sıklıkta en az bir aile bireyiyle birlikte fiziksel aktivite yapmaktadır?	7	6,2	46	40,7	41	36,3	19	16,8
<b>Çocuk Aktivitesi</b>								
17.Çocuğunuz ne sıklıkta boş zamanlarında fiziksel aktivite yapmaktadır?	4	3,5	49	43,4	47	41,6	13	11,5
18.Çocuğunuz ne sıklıkta bir lider ya da koçla birlikte organize spor aktivitelerine ya da fiziksel aktivitelere katılıyor?	45	39,8	40	35,4	11	9,7	17	15,0
<b>Aile Programı / Uyku Düzeni</b>								
19.Çocuğunuz ne sıklıkta belirlenmiş uyku düzenine uymaktadır?	6	5,3	19	16,8	37	32,7	51	45,1
20.Çocuğunuz ne sıklıkta gece yeterli uyku uyumaktadır?	7	6,2	10	8,8	38	33,6	58	51,3

Tablo 4.10.'da öğrencilerin ABFA-TR puanları görülmektedir. Toplam puan karşılaştırması yapabilmek için bir kesim değeri bulunmamasından kaynaklı, yüksek puanlar çocuğun obezite için daha az riskli aile uygulamalarını ve çocuk davranışlarını ifade etmekte, düşük puanlar ise obezite için riskli aile uygulamaları ve çocuk davranışlarını ifade etmektedir. Yapılan analiz sonucuna göre ABFA-TR puanı ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.10. Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR) Puanları**

ABFA-TR Puan	Erkek	Kız	Toplam
$\bar{x} \pm SS$	58,4 $\pm$ 6,98	59,5 $\pm$ 6,85	58,9 $\pm$ 6,91
Alt-Üst	42-73	49-74	42-74

p\*= 0,423

\*Bağımsız t Testi

#### 4.5. Çocukların Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) Uyum Durumu

Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) sonuçları Tablo 4.11.-4.16.'da verilmiştir.

Tablo 4.11.'de erkek ve kız çocuklarının son yedi gün içinde yapmış oldukları aktivite türleri ve sayıları verilmiştir. Bu tabloya göre; paten kaymak %95,1 ile erkek çocuklarının en fazla oranla yapmadığı (hiç yapmadım) aktivite olurken, koşmak %36,1 ile en fazla oranla (7 ve üzeri) yapılan aktivite olmuştur. Kız çocuklarının son yedi gün içinde yapmış oldukları aktivite türleri ve sayılarına göre; kay kay yapmak %92,3 ile kız çocuklarının en fazla oranla yapmadığı (hiç yapmadım) aktivite olurken, koşmak %34,6 ile en fazla oranla (7 ve üzeri) yapılan aktivite olmuştur.

Tablo 4.12.'de tüm çocukların toplam olarak son yedi gün içinde yapmış oldukları aktivite türleri ve sayıları verilmiştir. Bu tabloya göre; kay kay yapmak %92,0 ile çocukların en fazla oranla yapmadığı (hiç yapmadım) aktivite olurken, koşmak %35,4 ile en fazla oranla (7 ve üzeri) yapılan aktivite olmuştur.

**Tablo 4.11. Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) Bulgularının Cinsiyete Göre Dağılımı**

Haftanın son yedi gününde yaptığımız fiziksel aktivite düzeyinizi belirlemek istiyoruz. Bu aktiviteler; sizi terleten, bacaklarınızı yoran dans, spor ya da sık nefes almanızı sağlayan ip atlama, koşma, tırmanma, yakalamaca gibi oyunlardır.

1. Son yedi gün içinde aşağıda belirtilen aktivitelerden herhangi birini yaptın mı?	Erkek										Kız									
	Hiç yapmadım		1-2 kere		3-4 kere		5-6 kere		7 kere ve üzeri		Hiç yapmadım		1-2 kere		3-4 kere		5-6 kere		7 kere ve üzeri	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sek sek gibi sıçrama oyunları oynamak/İp atlamak	32	52,5	17	27,9	5	8,2	3	4,9	4	6,6	17	32,7	17	32,7	7	13,5	5	9,6	6	11,5
Paten yapmak	58	95,1	2	3,3	1	1,6	-	-	-	-	41	78,8	7	13,5	1	1,9	-	-	3	5,8
Elim sende, yakan top gibi hareketli oyunlar oynamak	22	36,1	17	27,9	11	18,0	6	9,8	5	8,2	21	40,4	9	17,3	12	23,1	5	9,6	5	9,6
Kovalamaca oyunları oynamak	6	9,8	12	19,7	15	24,6	15	24,6	13	21,3	8	15,4	13	25,0	13	25,0	5	9,6	13	25,0
Egzersiz amaçlı yürüyüş yapmak	22	36,1	20	32,8	7	11,5	8	13,1	4	6,6	18	34,6	20	38,5	8	15,4	3	5,8	3	5,8
Bisiklete binmek	34	55,7	13	21,3	6	9,8	6	9,8	2	3,3	33	63,5	8	15,4	6	11,5	3	5,8	2	3,8
Koşmak	12	19,7	12	19,7	5	8,2	10	16,4	22	36,1	8	15,4	7	13,5	11	21,2	8	15,4	18	34,6
Dans etmek	29	47,5	14	23,0	8	13,1	6	9,8	4	6,6	13	25,0	5	9,6	11	21,2	10	19,2	13	25,0
Yüzmek	45	73,8	8	13,1	3	4,9	3	4,9	2	3,3	41	78,8	4	7,7	2	3,8	1	1,9	4	7,7
Futbol oynamak	22	36,1	12	19,7	5	8,2	10	16,8	12	19,7	41	78,8	4	7,7	3	5,8	2	3,8	2	3,8
Halk oyunları oynamak	54	88,5	3	4,9	1	1,6	3	4,9	-	-	43	82,7	6	11,5	2	3,8	1	1,9	-	-
Tenis, masa tenisi oynamak	54	88,5	4	6,6	1	1,6	2	3,3	-	-	44	84,6	6	11,5	1	1,9	-	-	1	1,9
Kay kay yapmak	56	91,8	2	3,3	1	1,6	-	-	2	3,3	48	92,3	2	3,8	1	1,9	1	1,9	-	-
Voleybol oynamak	50	82,0	9	14,8	1	1,6	1	1,6	-	-	43	82,7	4	7,7	4	7,7	-	-	1	1,9
Basketbol oynamak	39	63,9	13	21,3	3	4,9	3	4,9	3	4,9	40	76,9	6	11,5	1	1,9	-	-	5	9,6
Tekvando, karate, judo gibi sporlar yapmak	45	73,8	8	13,1	2	3,3	4	6,6	2	3,3	44	84,6	4	7,7	1	1,9	1	1,9	2	3,8
Skutira (Scooter) binmek	53	86,9	3	4,9	3	4,9	1	1,6	1	1,6	36	69,2	8	15,4	2	3,8	2	3,8	4	7,7
Jimnastik yapmak	40	65,6	11	18,0	6	9,8	1	1,6	3	4,9	24	46,2	10	19,2	5	9,6	4	7,7	9	17,3
Evcil hayvan ile oynamak ya da yürüyüş yapmak	42	68,9	9	14,8	4	6,6	1	1,6	5	8,2	26	50,0	13	25,0	3	5,8	4	7,7	6	11,5
Zıp zıp (Trambolinde) sıçramak	43	70,5	5	8,2	5	8,2	-	-	8	13,1	33	63,5	9	17,3	5	9,6	1	1,9	4	7,7
Diğer sporlar, oyunlar ya da aktiviteler	24	39,3	19	31,1	8	13,1	5	8,2	5	8,2	13	25,0	18	34,6	11	21,2	4	7,7	6	11,5

**Tablo 4.12. Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) Bulgularının Tüm Çocuklara Göre Dağılımı**

Haftanın son yedi gününde yaptığımız fiziksel aktivite düzeyinizi belirlemek istiyoruz. Bu aktiviteler; sizi terleten, bacaklarınızı yoran dans, spor ya da sık nefes almanızı sağlayan ip atlama, koşma, tırmanma, yakalamaca gibi oyunlardır.

1. Son yedi gün içinde aşağıda belirtilen aktivitelerden herhangi birini yaptın mı?	Hiç yapmadım		1-2 kere		3-4 kere		5-6 kere		7 kere ve üzeri	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sek sek gibi sıçrama oyunları oynamak/İp atlamak	49	43,4	34	30,1	12	10,6	8	7,1	10	8,8
Paten yapmak	99	87,6	9	8,0	2	1,8	-	-	3	2,7
Elim sende, yakan top gibi hareketli oyunlar oynamak	43	38,1	26	23,0	23	20,4	11	9,7	10	8,8
Kovalamaca oyunları oynamak	14	12,4	25	22,1	28	24,8	20	17,7	26	23,0
Egzersiz amaçlı yürüyüş yapmak	40	35,4	40	35,4	15	13,3	11	9,7	7	6,2
Bisiklete binmek	67	59,3	21	18,6	12	10,6	9	8,0	4	3,5
Koşmak	20	17,7	19	16,8	16	14,2	18	15,9	40	35,4
Dans etmek	42	37,2	19	16,8	19	16,8	16	14,2	17	15,0
Yüzmek	86	76,1	12	10,6	5	4,4	4	3,5	6	5,3
Futbol oynamak	63	55,8	16	14,2	8	7,1	12	10,6	14	12,4
Halk oyunları oynamak	97	85,8	9	8,0	3	2,7	4	3,5	-	-
Tenis, masa tenisi oynamak	98	86,7	10	8,8	2	1,8	2	1,8	1	0,9
Kay kay yapmak	104	92,0	4	3,5	2	1,8	1	0,9	2	1,8
Voleybol oynamak	93	82,3	13	11,5	5	4,4	1	0,9	1	0,9
Basketbol oynamak	79	69,9	19	16,8	4	3,5	3	2,7	8	7,1
Tekvando, karate, judo gibi sporlar yapmak	89	78,8	12	10,6	3	2,7	5	4,4	4	3,5
Skutıra (Scooter) binmek	89	78,8	11	9,7	5	4,4	3	2,7	5	4,4
Jimnastik yapmak	64	56,6	21	18,6	11	9,7	5	4,4	12	10,6
Evcil hayvan ile oynamak ya da yürüyüş yapmak	68	60,2	22	19,5	7	6,2	5	4,4	11	9,7
Zıp zıp (Trambolinde) sıçramak	76	67,3	14	12,4	10	8,8	1	0,9	12	10,6
Diğer sporlar, oyunlar ya da aktiviteler	37	32,7	37	32,7	19	16,8	9	8,0	11	9,7

Tablo 4.13.'e göre öğrencilerin %82,3'ü beden eğitimi dersine tamamen katıldıklarını belirtmiştir. Yüzde 36,5'i teneffüslerde çok koşup, tüm teneffüs boyunca aralıksız oynadığını ifade etmiştir. Öğle yemeği saati dışında en sık yapılan aktivite %27,4 ile oldukça fazla koşma olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin %32,7'si ise son bir hafta içinde okul çıkışında 1-2 kere, hafta sonu ise %29,2 ile 1-2 kere çeşitli faaliyetlerde bulunduğunu belirtmiştir.

**Tablo 4.13. Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) Bulgularının Cinsiyete ve Tüm Çocuklara Göre Dağılımı**

	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>2. Son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılma düzeyiniz nedir?</b>						
Beden eğitimi dersimiz yapılmadı/katılamadım	1	1,6	2	3,8	3	2,7
Beden eğitimi dersine çok az katıldım	5	8,2	1	1,9	6	5,3
Beden eğitimi dersine bazen (ara sıra) biraz katıldım	1	1,6	0	0	1	0,9
Beden eğitimi dersinin büyük bir kısmına katıldım	8	13,1	2	3,8	10	8,8
Beden eğitimi dersinin tamamına katıldım	46	75,4	47	90,4	93	82,3
<b>3.Son bir hafta içinde teneffüslerde en fazla yaptığın aktivite nedir?</b>						
Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım	7	11,5	7	13,5	14	12,4
Ayakta durdum, bahçede dolaştım	3	4,9	4	7,7	7	6,2
Çok az koştum, çok az oynadım	9	14,8	14	26,9	23	20,4
Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım	27	44,3	12	23,1	39	34,5
Çok koştum, tüm teneffüs boyunca aralıksız oynadım	15	24,6	15	28,8	30	36,5
<b>4. Son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptın?</b>						
Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım	10	16,4	8	15,4	18	15,9
Ayakta durdum, bahçede dolaştım	7	11,5	10	19,2	17	15,0
Çok az koştum, çok az oynadım	16	26,2	8	15,4	24	21,2
Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım	17	27,9	14	26,9	31	27,4
Çok koştum, tüm öğle saati boyunca aralıksız oynadım	11	18,0	12	23,1	23	20,4
<b>5. Son bir haftada okuldan çıktıktan sonra fiziksel olarak aktif olduğun spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?</b>						
Geçen hafta hiç yapmadım	20	32,8	9	17,3	29	25,7
Geçen hafta bir-iki kere yaptım	19	31,1	18	34,6	37	32,7
Geçen hafta üç kere yaptım	10	16,4	12	23,1	22	19,5
Geçen hafta dört kere yaptım	7	11,5	1	1,9	8	7,1
Geçen hafta beş kere	5	8,2	12	23,1	17	15,0

**Tablo 4.13. Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) Bulgularının Cinsiyete ve Tüm Çocuklara Göre Dağılımı (Devamı)**

	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	n	%	n
<b>6. Son yedi günde (Geçen hafta) akşam saatlerinde spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?</b>						
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>hiç yapmadım</b>	21	34,4	8	15,4	29	25,7
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>bir kere yaptım</b>	10	16,4	11	21,2	21	18,6
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>iki veya üç kere yaptım</b>	15	24,6	17	32,7	32	28,3
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>dört veya beş kere yaptım</b>	12	19,7	9	17,3	21	18,6
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>altı veya daha fazla yaptım</b>	3	4,9	7	13,5	10	8,8
<b>7. Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?</b>						
Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>hiç yapmadım</b>	13	21,3	7	13,5	20	17,7
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>bir iki kere yaptım</b>	20	32,8	13	25,0	33	29,2
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>üç veya dört kere yaptım</b>	13	21,3	14	26,9	27	23,9
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>beş veya altı kere yaptım</b>	6	9,8	9	17,3	15	13,3
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>yedi ve daha fazla yaptım</b>	9	14,8	9	17,3	18	15,9
<b>8. Son yedi günde boş zamanlarımızda yaptığın fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade seni en iyi açıklıyor?</b>						
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite <b>hiç yapmadım</b>	11	18,0	2	3,8	13	11,5
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite <b>bir kere yaptım</b>	5	8,2	6	11,5	11	9,7
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite <b>iki veya üç kere yaptım</b>	23	37,7	25	48,1	48	42,5
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite <b>dört veya beş kere yaptım</b>	16	26,2	8	15,4	24	21,2
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite <b>altı veya daha fazla yaptım</b>	6	9,8	11	21,2	17	15,0

Tablo 4.14.'te öğrencilerin geçen hafta her gün yapılan fiziksel aktivite sıklıkları verilmiştir. Bu tabloya göre; pazartesi günü erkeklerde %32,8, kızlarda %36,5 ile bazen (ara sıra) çoğunluktadır. Salı günü erkeklerde %34,4 ile nadiren, kızlarda %34,6 ile bazen (ara sıra), Çarşamba günü erkeklerde %32,8 ile nadiren, kızlarda %40,4 ile bazen (ara sıra), Perşembe günü erkeklerde %32,8 ile bazen (ara sıra), kızlarda %38,5 ile bazen (ara

sıra), Cuma günü erkeklerde %27,9 ile nadiren ve bazen (ara sıra), kızlarda %36,5 ile bazen (ara sıra) çoğunluktadır. Hafta sonlarına bakıldığında Cumartesi günü erkeklerde %39,3 ile çoğunlukla, kızlarda %26,9 ile çoğunlukla, Pazar günü ise erkeklerde %32,8 ile çoğunlukla, kızlarda %32,7 ile bazen (ara sıra) maddeleri çoğunlukta bulunmaktadır.



**Tablo 4.14. Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C)**

<b>9. Geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkla yaptın? Haftamın yedi günü için işaretleyerek belirtin?</b>										
	<b>Hiçbir zaman</b>		<b>Nadiren</b>		<b>Bazen (ara-sıra)</b>		<b>Çoğunlukla</b>		<b>Her zaman</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Erkek</b>										
Pazartesi.....1	12	19,7	14	23,0	20	32,8	10	16,4	5	8,2
Salı.....2	12	19,7	21	34,4	17	27,9	10	16,4	1	1,6
Çarşamba.....3	9	14,8	20	32,8	14	23,0	13	21,3	5	8,2
Perşembe.....4	11	18,0	18	29,5	20	32,8	11	18,0	1	1,6
Cuma.....5	10	16,4	17	27,9	17	27,9	14	23,0	3	4,9
Cumartesi....6	9	14,8	7	11,5	10	16,4	24	39,3	11	18,0
Pazar.....7	9	14,8	7	11,5	12	19,7	20	32,8	13	21,3
<b>Kız</b>										
Pazartesi.....1	4	7,7	13	25,0	19	36,5	11	21,2	5	9,6
Salı.....2	4	7,7	14	26,9	18	34,6	13	25,0	3	5,8
Çarşamba.....3	3	5,8	10	19,2	21	40,4	11	21,2	7	13,5
Perşembe.....4	4	7,7	8	15,4	20	38,5	14	26,9	6	11,5
Cuma.....5	5	9,6	10	19,2	19	36,5	14	26,9	4	7,7
Cumartesi....6	6	11,5	10	19,2	13	25,0	14	26,9	9	17,3
Pazar.....7	7	13,5	7	13,5	17	32,7	13	25,0	8	15,4
<b>Toplam</b>										
Pazartesi.....1	16	14,2	27	23,9	39	34,5	21	18,6	10	8,8
Salı.....2	16	14,2	35	31,0	35	31,0	23	20,4	4	3,5
Çarşamba.....3	12	10,6	30	26,5	35	31,0	24	21,2	12	10,6
Perşembe.....4	15	13,3	26	23,0	40	35,4	25	22,1	7	6,2
Cuma.....5	15	13,3	27	23,9	36	31,9	28	24,8	7	6,2
Cumartesi....6	15	13,3	17	15,0	23	20,4	38	33,6	20	17,7
Pazar.....7	16	14,2	14	12,4	29	25,7	33	29,2	21	18,6

Tablo 4.15.'e göre öğrencilerin %64,3'ünün geçen hafta fiziksel aktivite yapmasını engelleyecek bir durum bulunmamaktadır. Fiziksel aktivite yapılmasını engelleyen en önemli sebep öğrencinin hasta (%62,5) olmasıdır.

**Tablo 4.15. Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C)**

<b>10. Geçen hafta hiç hastalandın mı? Ya da fiziksel aktivite yapmanı engelleyen herhangi bir durum oldu mu?</b>						
	<b>Erkek</b>		<b>Kız</b>		<b>Toplam</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hayır	40	65,6	32	62,7	72	64,3
Evet	21	34,4	19	37,3	40	35,7
<b>10A. Eğer yanıtın evet ise egzersiz yapmanı engelleyen durum neydi? (Tek seçenek işaretleyiniz)</b>						
Hastaydım	14	66,7	11	57,9	25	62,5
Ailem istemedi	-	-	1	5,3	1	2,5
Kıyafetim uygun değildi	-	-	-	-	-	-
Kıyafetimi unuttum	-	-	-	-	-	-
Hava koşulları uygun değildi (soğuk, yağmur vb.)	5	23,8	4	21,1	9	22,5
Seyahatteydim	1	4,8	1	5,3	2	5,0
Diğer	1	4,8	2	10,5	3	7,5

Tablo 4.16.'da Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) puan dağılımı verilmiştir. Tabloya göre kızların PAQ-C puanlarının daha yüksek olması fiziksel olarak daha aktif olduklarını göstermektedir. Ancak PAQ-C puanı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.16. Fiziksel Aktivite Formu-Çocuk (PAQ-C) Puanları**

<b>PAQ-C Puan</b>	<b>Erkek</b>	<b>Kız</b>	<b>Toplam</b>
$\bar{x} \pm SS$	2,9±0,69	3,1±0,75	3,0±0,72
<b>Alt-Üst</b>	1,2-4,4	1,9-4,7	1,2-4,7

p\*= 0,254

\*Bağımsız t Testi

#### 4.6. Çocukların Antropometrik Bulguları

Tablo 4.17.'de çocukların antropometrik ölçümlerine ait ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri verilmiştir. Tabloya bakıldığında erkek ve kız çocukları

için tüm yaş gruplarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerinin WHO ortalaması ile karşılaştırılması görülmektedir.

Erkek ve kızlarda sırasıyla ortalama  $\pm$ SS değerleri vücut ağırlığı  $31,6 \pm 11,48$  kg,  $29,4 \pm 9,52$  kg boy uzunluğu  $129,6 \pm 8,24$  cm,  $128,3 \pm 9,64$  cm olarak bulunmuştur.

Erkeklerin BKİ değeri ortalama  $\pm$ SS  $18,4 \pm 4,36$  kg/m<sup>2</sup>, kızların ise  $17,6 \pm 3,86$  kg/m<sup>2</sup> dir.

Boyun çevresi genişliği erkek çocuklarda 6 yaş için  $27,1$  cm, 7 yaş için;  $28,0$  cm, 8 yaş için;  $30,1$  cm, 9 yaş için ise  $30,0$  cm olarak ölçülmüştür. Ortalaması ise  $28,6$  cm olarak belirlenmiştir. Kız çocuklarında 6 ve 7 yaş için  $26,9$  cm, 8 yaş için;  $27,6$  cm ve 9 yaş için ise  $28,1$  cm olarak ölçülmüştür. Ortalama değer ise  $27,4$  cm olarak belirlenmiştir.

Erkeklerin ortalama bel çevresi genişliği;  $66,4$  cm, kızların ise  $64,6$  cm olarak ölçülmüştür. Erkeklerde en yüksek bel çevresi genişliği  $102$  cm olarak ölçülmüşken, kızlarda bu değer  $100$  cm'dir.

Erkeklerin kalça çevresi genişliği ortalama  $74,9$  cm, kızların ise  $73,3$  cm olarak ölçülmüştür. Erkeklerde en küçük kalça çevresi genişliği;  $61$  cm iken en geniş kalça çevresi  $114$  cm'dir. Kızlarda en küçük kalça çevresi genişliği;  $57$  cm iken en geniş kalça çevresi  $120$  cm'dir.

Tablo 4.18.'de Çocukların BiA ölçümleri ve Slaughter denklemine ait ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri verilmiştir. Bu tabloya göre triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığının kullanıldığı Slaughter denklemiyle hesaplanan vücut yağ yüzdesi erkek ve kızlar için sırasıyla ortalama;  $\%25,9$ ,  $\%24,9$ ; vücut yağ miktarı  $8,9$  kg ve  $7,7$  kg olarak hesaplanmıştır. BİA cihazıyla hesaplanan vücut yağ kütlesi yüzde olarak erkek ve kızlar için sırasıyla ortalama;  $\%24,9$ ,  $\%25,2$  kilogram cinsinden ise  $8,4$  kg ve  $7,8$  kg olarak ölçülmüştür.

**Tablo 4.17. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine Ait Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS), Alt ve Üst Değerleri**

Antropometrik Ölçümler	WHO				Erkek (n= 61 )				WHO				Kız (n= 52 )			
	Yaş (yıl)	$\bar{x}$	Med	$\bar{x}$	SS	Med	Alt	Üst	$\bar{x}$	Med	$\bar{x}$	SS	Med	Alt	Üst	
Vücut ağırlığı (kg)	6	18,5	20,5	24,8	3,16	24,4	20,0	31,1	21,6	20,2	24,0	6,36	22,5	17,8	37,7	
	7	24,2	22,9	27,7	5,08	27,6	18,3	39,3	24,1	22,4	26,5	5,06	28,0	18,4	33,4	
	8	27,1	25,4	37,9	16,99	31,0	23,5	83,9	27,2	25,0	32,4	12,22	28,0	22,8	74,3	
	9	30,4	28,1	40,8	10,22	39,5	25,6	57,5	30,9	28,2	34,5	6,36	32,9	24,7	46,7	
	<b>Toplam</b>				31,6	11,48	28,3	18,3	83,9			29,4	9,52	27,1	17,8	74,3
Boy uzunluğu (cm)	6	115,9	116,0	121,9	4,20	122,5	113,0	128,0	115,2	115,1	119,1	5,25	120,0	108,0	127,0	
	7	121,7	122,2	126,3	4,68	127,0	118,0	136,0	120,8	120,8	126,5	6,47	125,0	114,0	137,0	
	8	127,2	127,3	134,6	6,57	133,0	124,0	149,0	126,5	126,6	131,5	9,66	132,0	114,0	147,0	
	9	132,5	132,6	140,6	6,30	142,0	131,0	153,0	132,5	132,5	136,9	6,33	139,0	127,0	144,0	
	<b>Toplam</b>				129,6	8,24	129,0	113,0	153,0			128,3	9,64	127,0	108,0	147,0
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	6	15,7	15,3	16,6	1,41	16,7	14,3	18,9	15,9	15,3	16,8	3,55	16,0	11,6	24,9	
	7	16,1	15,5	17,3	2,57	16,9	13,1	23,9	16,3	15,4	16,4	2,21	15,7	14,0	20,7	
	8	16,5	15,7	20,4	6,77	16,8	14,4	37,8	16,8	15,7	18,4	5,02	17,5	13,8	35,8	
	9	17,0	16,0	20,5	4,34	19,6	14,9	28,5	17,4	16,1	18,3	2,84	17,3	15,3	22,9	
	<b>Toplam</b>				18,4	4,36	16,9	13,1	37,8			17,6	3,86	16,4	11,6	35,8
Boyun çevresi (cm)	6	27,0	28,0	27,1	2,46	28,0	20,0	29,0	26,9	27,0	26,9	2,25	27,0	24,0	32,0	
	7	28,0	28,0	28,0	1,80	28,0	24,0	32,0	26,9	27,0	26,9	1,44	27,0	24,0	29,0	
	8	30,0	29,0	30,1	3,47	29,0	25,0	39,0	27,5	27,0	27,6	2,52	27,0	24,0	34,0	
	9	30,0	30,0	30,0	2,54	30,0	26,0	35,0	28,1	28,0	28,1	1,45	28,0	26,0	31,0	
	<b>Toplam</b>				28,6	2,74	28,0	20,0	39,0			27,4	2,09	27,0	24,0	34,0
Bel çevresi (cm)	6	-	-	60,4	4,73	61,0	51,0	68,0	-	-	61,1	8,64	59,0	49,0	76,0	
	7	-	-	63,9	6,87	64,0	52,0	83,0	-	-	62,4	6,31	62,0	52,0	70,0	
	8	-	-	70,6	13,21	66,0	58,0	102,0	-	-	66,9	11,07	63,0	55,0	100,0	
	9	-	-	74,2	12,49	74,0	54,0	94,0	-	-	67,2	7,61	66,0	59,0	81,0	
	<b>Toplam</b>			66,4	10,38	64,0	51,0	102,0			64,6	9,22	62,0	49,0	100,0	

Tablo 4.17. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine Ait Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS), Alt ve Üst Değerleri (Devamı)

Antropometrik Ölçümler	Erkek (n= 61 )						Kız (n=52 )				
	Yaş (yıl)	$\bar{x}$	SS	Med	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Med	Alt	Üst
Kalça çevresi (cm)	6	68,5	4,10	68,5	62,0	76,0	68,9	7,47	70,0	59,0	85,0
	7	72,0	5,57	72,0	61,0	84,0	70,0	6,82	72,0	57,0	80,0
	8	79,6	13,45	74,0	68,0	114,0	76,3	12,65	72,0	66,0	120,0
	9	83,4	10,16	81,0	68,0	100,0	77,5	5,79	78,0	68,0	87,0
	<b>Toplam</b>	74,9	9,97	72,0	61,0	114,0	73,3	9,89	72,0	57,0	120,0
Bel/Boy oranı	6	0,49	0,03	0,50	0,43	0,53	0,51	0,05	0,48	0,43	0,62
	7	0,50	0,05	0,50	0,43	0,64	0,49	0,04	0,49	0,42	0,56
	8	0,52	0,07	0,49	0,44	0,68	0,50	0,06	0,48	0,42	0,69
	9	0,52	0,08	0,52	0,35	0,66	0,49	0,05	0,48	0,42	0,59
	<b>Toplam</b>	0,51	0,06	0,50	0,35	0,68	0,50	0,06	0,48	0,42	0,69
Üst orta kol çevresi (cm)	6	19,5	1,67	19,5	17,0	22,0	19,4	2,50	19,0	17,0	25,0
	7	20,2	2,59	20,0	16,0	27,0	19,6	1,85	20,0	17,0	23,0
	8	22,5	5,44	20,0	17,0	35,0	21,2	3,09	20,0	17,0	30,0
	9	24,3	2,82	25,0	19,0	29,0	21,2	2,77	21,0	18,0	26,0
	<b>Toplam</b>	21,2	3,76	20,0	16,0	35,0	20,4	2,73	20,0	17,0	30,0
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	6	13,0	3,07	12,0	9,0	19,0	15,5	5,69	13,0	9,0	28,0
	7	15,6	4,62	14,0	8,0	26,0	16,3	4,73	17,0	10,0	25,0
	8	17,8	7,66	14,0	9,0	31,0	17,3	4,40	16,0	10,0	26,0
	9	20,1	5,44	20,0	13,0	28,0	15,7	3,93	14,0	11,0	21,0
	<b>Toplam</b>	16,3	5,75	14,0	8,0	31,0	16,3	4,67	15,5	9,0	28,0
Supskapular deri kıvrım kalınlığı (mm)	6	9,7	2,77	9,5	6,0	15,0	11,7	5,32	10,0	6,0	26,0
	7	11,9	4,05	10,0	7,0	21,0	12,9	2,83	11,0	9,0	18,0
	8	14,9	7,13	12,0	9,0	29,0	13,7	5,11	13,0	8,0	26,0
	9	14,6	4,95	17,0	7,0	22,0	14,1	3,82	14,0	9,0	19,0
	<b>Toplam</b>	12,6	5,19	11,0	6,0	29,0	12,9	4,56	12,0	6,0	26,0

Tablo 4.18. Çocukların BIA Ölçümleri ve Slaughter Denklemine Ait Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS), Alt ve Üst Değerleri

Antropometrik Ölçümler	Yaş (yıl)	Erkek (n= 61 )					Kız (n= 52)				
		$\bar{x}$	SS	Med	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Med	Alt	Üst
Vücut yağı (%) (Slaughter Denklemi)	6	21,3	4,53	21,4	15,3	30,2	23,5	6,31	21,2	17,2	39,2
	7	25,0	5,86	22,7	15,6	38,4	24,4	4,28	23,9	19,7	32,1
	8	28,7	10,4	24,3	17,5	47,8	25,9	5,35	24,5	17,2	35,4
	9	29,7	6,77	31,3	21,9	40,0	25,4	4,49	23,9	19,7	31,5
	<b>Toplam</b>	25,9	7,59	22,7	15,3	47,8	24,9	5,22	23,9	17,2	39,2
Vücut yağ miktarı (kg) (Slaughter Denklemi)	6	5,4	1,68	4,7	3,4	8,7	6,0	3,49	4,6	3,1	14,8
	7	7,2	2,89	6,5	2,8	15,1	6,6	2,33	7,1	3,8	10,7
	8	12,4	10,55	7,5	4,8	38,7	8,8	5,08	6,3	4,3	25,0
	9	12,6	5,86	11,7	5,6	23,0	8,9	3,16	7,6	4,9	14,5
	<b>Toplam</b>	8,9	6,58	6,7	2,8	38,7	7,7	4,04	6,6	3,1	25,0
Vücut yağ kütlesi (%) (BIA Ölçümü)	6	21,9	3,55	21,3	15,3	29,0	23,5	4,01	21,8	19,7	31,4
	7	24,4	6,30	22,6	16,8	39,5	24,5	4,79	21,7	20,2	33,1
	8	25,8	8,22	21,8	17,0	41,6	26,8	7,20	26,8	18,1	49,1
	9	28,6	7,63	28,2	20,3	43,3	25,1	5,32	21,6	20,9	34,3
	<b>Toplam</b>	24,9	6,77	21,8	15,3	43,3	25,2	5,73	22,7	18,1	49,1
Vücut yağ kütlesi (kg) (BIA Ölçümü)	6	5,5	1,37	5,1	3,7	8,3	5,8	2,61	4,8	3,5	11,8
	7	6,9	2,69	6,3	3,1	14,3	6,6	2,36	6,6	3,7	10,7
	8	10,9	8,83	6,8	4,0	33,2	9,3	7,15	7,6	4,5	36,5
	9	12,3	6,28	11,5	5,4	24,9	8,9	3,41	7,3	5,2	14,6
	<b>Toplam</b>	8,4	5,76	6,3	3,1	33,2	7,8	4,99	6,7	3,5	36,5
Yağsız vücut kütlesi (kg)	6	19,3	2,25	19,2	15,7	24,1	18,2	3,81	17,4	14,2	25,9
	7	20,8	3,21	20,9	13,5	26,3	19,8	3,07	19,0	14,7	23,8
	8	26,9	8,31	24,0	19,5	50,7	23,0	5,75	21,8	16,4	37,8
	9	28,5	4,77	27,9	20,2	35,0	25,6	3,35	25,5	19,5	32,1
	<b>Toplam</b>	23,2	6,11	21,6	13,5	50,7	21,6	5,09	19,9	14,2	37,8

Tablo 4.19.'da Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ Z-Skor değerleri verilmiştir.

Yaşa göre vücut ağırlığına bakıldığında; erkeklerin %44,3'ü, kızların %59,6'sının normal ağırlıkta ( $\geq -1SD - < 1SD$ ) olduğu görülmektedir. Erkek çocuklarının %31,1'inin hafif şişman ( $\geq 1SD - < 2SD$ ), %21,3'ünün şişman ( $\geq 2SD$ ), kız çocuklarının; ise %19,2'sinin hafif şişman ( $\geq 1SD - < 2SD$ ), %15,4'ünün ise şişman ( $\geq 2SD$ ) olduğu görülmektedir. Erkek çocuklarının %1,6'sı zayıf ( $\geq -2SD - < -1SD$ ), %1,6'sı çok zayıfken ( $< -2SD$ ), kız çocuklarının %5,8'i zayıftır ( $\geq -2SD - < -1SD$ ) ve çok zayıf olan kız çocuğu bulunmamaktadır.

Yaşa göre boy uzunluğuna bakıldığında erkek ve kızlar için sırasıyla; %65,6, %59,6'sının  $\geq -1SD - < 1SD$  aralığında yani yaşa göre normal boy uzunluğunda olduğu görülmektedir. Erkeklerin %4,9'u kısa iken ( $\geq -2SD - < -1SD$ ), bodur erkek çocuk bulunmamaktadır. Kız çocuklarının ise %5,8'i kısa boyluyken ( $\geq -2SD - < -1SD$ ), %3,8'i bodurdur ( $< -2SD$ ).

Yaşa göre BKİ değerine bakıldığında erkek çocuklarının %18,0'i hafif şişman ( $\geq 1SD - < 2SD$ ), %24,6'sı ise şişmandır ( $\geq 2SD$ ). Kız çocuklarında ise %21,2 oranında hafif şişman ( $\geq 1SD - < 2SD$ ), %15,4 oranında şişman ( $\geq 2SD$ ) çocuk bulunmaktadır. Çocukların geneline bakıldığında ise tüm çocukların %19,5'inin hafif şişman ( $\geq 1SD - < 2SD$ ), %20,4'ünün ise şişman ( $\geq 2SD$ ) olduğu görülmektedir. Erkeklerin %52,5'i, kızların ise %57,7'si normal BKİ değerine ( $\geq -1SD - < 1SD$ ) sahiptir.

**Tablo 4.19. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Z-Skor Değerlerine Göre Dağılımı (%)**

Yaş (yıl)	Erkek						Kız					Toplam						
	Sayı	Çok zayıf/kısa	Zayıf/kısa	Normal	Hafif şişman/Uzun	Şişman/Çok uzun	Sayı	Çok zayıf/kısa	Zayıf/kısa	Normal	Hafif şişman/Uzun	Şişman/Çok uzun	Sayı	Çok zayıf/kısa	Zayıf/kısa	Normal	Hafif şişman/Uzun	Şişman/Çok uzun
		<-2SD	≥-2SD - <-1SD	≥-1SD - <-1SD	≥1SD - <2SD	≥2SD		<-2SD	≥-2SD - <-1SD	≥-1SD - <-1SD	≥1SD - <2SD	≥2SD		<-2SD	≥-2SD - <-1SD	≥-1SD - <-1SD	≥1SD - <2SD	≥2SD
<b>Yaşa Göre Vücut Ağırlığı (%)</b>																		
6	12	-	-	58,3	33,3	8,3	13	-	15,4	61,5	7,7	15,4	25	-	8,0	60,0	20,0	12,0
7	25	4,0	4,0	40,0	36,0	16,0	11	-	9,1	45,5	45,5	-	36	2,8	5,6	41,7	38,9	11,1
8	15	-	-	53,3	13,3	33,3	19	-	-	63,2	10,5	26,3	34	-	-	58,8	11,8	29,4
9	9	-	-	22,2	44,4	33,3	9	-	-	66,7	22,2	11,1	18	-	-	44,4	33,3	22,2
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>	<b>44,3</b>	<b>31,1</b>	<b>21,3</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>5,8</b>	<b>59,6</b>	<b>19,2</b>	<b>15,4</b>	<b>113</b>	<b>0,9</b>	<b>3,5</b>	<b>51,3</b>	<b>25,7</b>	<b>18,6</b>
<b>Yaşa Göre Boy Uzunluğu (%)</b>																		
6	12	-	-	83,3	16,7	-	13	-	7,7	76,9	15,4	-	25	-	4,0	80,0	16,0	-
7	25	-	12,0	60,0	28,0	-	11	-	9,1	54,5	36,4	-	36	-	11,1	58,3	30,6	-
8	15	-	-	66,7	13,3	20,0	19	10,5	5,3	52,6	15,8	15,8	34	5,9	2,9	58,8	14,7	17,6
9	9	-	-	55,6	33,3	11,1	9	-	-	55,6	44,4	-	18	-	-	55,6	38,9	5,6
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>-</b>	<b>4,9</b>	<b>65,6</b>	<b>23,0</b>	<b>6,6</b>	<b>52</b>	<b>3,8</b>	<b>5,8</b>	<b>59,6</b>	<b>25,0</b>	<b>5,8</b>	<b>113</b>	<b>1,8</b>	<b>5,3</b>	<b>62,8</b>	<b>23,9</b>	<b>6,2</b>
<b>Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi (%)</b>																		
6	12	-	-	66,7	25,0	8,3	13	7,7	7,7	53,8	15,4	15,4	25	4,0	4,0	60,0	20,0	12,0
7	25	4,0	8,0	48,0	16,0	24,0	11	-	-	63,6	27,3	9,1	36	2,8	5,6	52,8	19,4	19,4
8	15	-	-	60,0	6,7	33,3	19	-	5,3	52,6	26,3	15,8	34	-	2,9	55,9	17,6	23,5
9	9	-	-	33,3	33,3	33,3	9	-	-	66,7	11,1	22,2	18	-	-	50,0	22,2	27,8
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>1,6</b>	<b>3,3</b>	<b>52,5</b>	<b>18,0</b>	<b>24,6</b>	<b>52</b>	<b>1,9</b>	<b>3,8</b>	<b>57,7</b>	<b>21,2</b>	<b>15,4</b>	<b>113</b>	<b>1,8</b>	<b>3,5</b>	<b>54,9</b>	<b>19,5</b>	<b>20,4</b>

Tablo 4.20.'de Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ persentil değerleri verilmiştir. Bu tabloya bakıldığında erkek çocuklarının %44,3'ünün yaşa göre vücut ağırlıkları normal aralıkta iken ( $\geq 15$ – $< 85$ ), %27,9'unun hafif şişman ( $\geq 85$ – $< 97$ ), %24,6'sının ise şişman ( $\geq 97$ ) olduğu görülmektedir. Kız çocuklarının %63,5'inin yaşa göre vücut ağırlıkları normal aralıkta iken ( $\geq 15$ – $< 85$ ), %17,3'ü hafif şişman ( $\geq 85$ – $< 97$ ), %15,4'ünün şişman ( $\geq 97$ ) olduğu görülmektedir.

Çocukların %61,1'nin yaşa göre boy uzunlukları normalken ( $\geq 15$ – $< 85$ ), %6,2'si kısa ( $\geq 3$ – $< 15$ ), %1,8'i ise çok kısadır ( $< 3$ ). Erkeklerin %65,6'sı normal boy uzunluğunda ( $\geq 15$ – $< 85$ ), %4,9'u kısadır ( $\geq 3$ – $< 15$ ) ve bodur ( $< 3$ ) erkek çocuk bulunmamaktadır. Kızların; %55,8'i normal boy uzunluğunda ( $\geq 15$ – $< 85$ ), %7,7'si kısa ( $\geq 3$ – $< 15$ ), %3,8'i ise bodurdur ( $< 3$ ).

Erkekler ve kızlar için yaşa göre BKİ değerleri sırasıyla %16,4, %15,4 oranıyla hafif şişman ( $\geq 85$ – $< 97$ ), %24,6, %17,3 ile şişman ( $\geq 97$ ) olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.20. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Persentil Değerlerine Göre Dağılımı (%)**

Yaş grubu (yıl)	Erkek						Kız						Toplam					
	Sayı	Çok zayıf/kısa	Zayıf/kısa	Normal	Hafif şişman/Uzun	Şişman/Çok uzun	Sayı	Çok zayıf/kısa	Zayıf/kısa	Normal	Hafif şişman/Uzun	Şişman/Çok uzun	Sayı	Çok zayıf/kısa	Zayıf/kısa	Normal	Hafif şişman/Uzun	Şişman/Çok uzun
		<3.	≥ 3 – <15	≥ 15 – <85	≥85 –<97	≥97		<3.	≥ 3 – <15	≥ 15 – <85	≥85 –<97	≥97		<3.	≥ 3 – <15	≥ 15 – <85	≥85 –<97	≥97
<b>Yaşa Göre Vücut Ağırlığı (%)</b>																		
<b>6</b>	12	-	-	58,3	33,3	8,3	13	-	7,7	69,2	7,7	15,4	25	-	4,0	64,0	20,0	12,0
<b>7</b>	25	8,0	-	40,0	32,0	20,0	11	-	9,1	45,5	45,5	-	36	5,6	2,8	41,7	36,1	13,9
<b>8</b>	15	-	-	53,3	13,3	33,3	19	-	-	68,4	5,3	26,3	34	-	-	61,8	8,8	29,4
<b>9</b>	9	-	-	22,2	33,3	44,4	9	-	-	66,7	22,2	11,1	18	-	-	44,4	27,8	27,8
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>3,3</b>	<b>-</b>	<b>44,3</b>	<b>27,9</b>	<b>24,6</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>3,8</b>	<b>63,5</b>	<b>17,3</b>	<b>15,4</b>	<b>113</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>53,1</b>	<b>23,0</b>	<b>20,4</b>
<b>Yaşa Göre Boy Uzunluğu (%)</b>																		
<b>6</b>	12	-	-	83,3	16,7	-	13	-	7,7	69,2	23,1	-	25	-	4,0	76,0	20,0	-
<b>7</b>	25	-	12,0	60,0	24,0	4,0	11	-	9,1	54,5	27,3	9,1	36	-	11,1	58,3	25,0	5,6
<b>8</b>	15	-	-	66,7	13,3	20,0	19	10,5	5,3	52,6	5,3	26,3	34	5,9	2,9	58,8	8,8	23,5
<b>9</b>	9	-	-	55,6	33,3	11,1	9	-	11,1	44,4	44,4	-	18	-	5,6	50,0	38,9	5,6
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>-</b>	<b>4,9</b>	<b>65,6</b>	<b>21,3</b>	<b>8,2</b>	<b>52</b>	<b>3,8</b>	<b>7,7</b>	<b>55,8</b>	<b>21,2</b>	<b>11,5</b>	<b>113</b>	<b>1,8</b>	<b>6,2</b>	<b>61,1</b>	<b>21,2</b>	<b>9,7</b>
<b>Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi (%)</b>																		
<b>6</b>	12	-	-	66,7	25,0	8,3	13	7,7	7,7	61,5	7,7	15,4	25	4,0	4,0	64,0	16,0	12,0
<b>7</b>	25	4,0	8,0	52,0	12,0	24,0	11	-	-	63,6	27,3	9,1	36	2,8	5,6	55,6	16,7	19,4
<b>8</b>	15	-	6,7	53,3	6,7	33,3	19	-	5,3	57,9	15,8	21,1	34	-	5,9	55,9	11,8	26,5
<b>9</b>	9	-	-	33,3	33,3	33,3	9	-	-	66,7	11,1	22,2	18	-	-	50,0	22,2	27,8
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>1,6</b>	<b>4,9</b>	<b>52,5</b>	<b>16,4</b>	<b>24,6</b>	<b>52</b>	<b>1,9</b>	<b>3,8</b>	<b>61,5</b>	<b>15,4</b>	<b>17,3</b>	<b>113</b>	<b>1,8</b>	<b>4,4</b>	<b>56,6</b>	<b>15,9</b>	<b>21,2</b>

#### 4.7. Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Kayseri Örneği Çalışmasının Kıyaslanması

Tablo 4.21.'de çocukların boyun çevresi genişliğinin, Türk çocuklar üzerinde yapılan ve boyun çevresi genişliği için hesaplanan persentil değerlerinin belirtildiği Kayseri örneği çalışması verileri yer almaktadır. Bu tabloya göre; yapılan çalışmadaki boyun çevresi genişliğinin Kayseri örneği çalışmaya göre her iki cinsiyet ve tüm yaş gruplarında daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.21. Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Kayseri Çalışması Kıyaslanması**

Yaş (yıl)	Boyun Çevresi (cm) $\bar{x} \pm SS$			
	Veriler		Kayseri Örneği	
	Erkek	Kız	Erkek	Kız
6	27,1±2,46	26,9±2,25	25,65 ±1,4	25,07 ±1,4
7	28,0±1,80	26,9±1,44	26,54 ±1,9	25,70 ±1,6
8	30,1±3,47	27,6±2,52	27,27 ±1,7	26,43 ±1,5
9	30,0±2,54	28,1±1,45	27,88 ±1,9	26,73 ±1,8

Tablo 4.22.'de Erkek Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Kayseri Örneği Çalışması Persentil Değerleri yer almaktadır. Bu tabloya göre; yapılan çalışmada ideal persentil değeri olan 50. persentilde bulunan boyun çevresi genişliği Kayseri örneğinde belirtilen persentil değerinden daha yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.22. Erkek Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Kayseri Örneği Çalışması Persentil Değerleri**

Yaş (yıl)	Persentiller									
	3	5	10	25	50	75	80	90	95	97
6	20,0	20,0	21,8	26,2	28,0	28,7	29,0	29,0	-	-
7	24,0	24,3	25,6	27,0	28,0	29,0	29,0	30,4	31,7	-
8	25,0	25,0	26,2	28,0	29,0	33,0	33,0	35,4	-	-
9	26,0	26,0	26,0	28,5	30,0	31,5	32,0	-	-	-
Yaş (yıl)	Kayseri Örneği									
	3	5	10	25	50	75	80	90	95	97
6	23,58	23,80	24,16	24,81	25,62	26,56	27,12	27,54	28,20	28,66
7	24,11	24,35	24,74	25,44	26,33	27,35	27,96	28,41	29,13	29,64
8	24,58	24,84	25,26	26,02	26,97	28,07	28,73	29,21	29,99	30,54
9	24,99	25,27	25,71	26,52	27,53	28,70	29,40	29,91	30,74	31,31

Tablo 4.23.'te Kız Çocukların Boyun Çevresi Genişliğiyle Kayseri Örneği Çalışması Percentil Değerleri yer almaktadır. Bu tabloya göre; yapılan çalışmada ideal percentil değeri olan 50. percentilde bulunan boyun çevresi genişliği Kayseri örneğinde belirtilen percentil değerinden daha yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.23. Kız Çocukların Boyun Çevresi Genişliğiyle Kayseri Örneği Çalışması Percentil Değerleri**

Yaş (yıl)	Percentiller									
	3	5	10	25	50	75	80	90	95	97
6	24,0	24,0	24,4	25,0	27,0	28,0	29,2	31,2	-	-
7	24,0	24,0	24,4	26,0	27,0	28,0	28,0	28,8	-	-
8	24,0	24,0	25,0	26,0	27,0	29,0	30,0	32,0	-	-
9	26,0	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	29,0	-	-	-
Yaş (yıl)	Kayseri Örneği									
	3	5	10	25	50	75	80	90	95	97
6	22,82	22,04	23,40	24,04	24,85	25,76	26,31	26,70	27,33	27,77
7	23,32	23,56	23,94	24,63	25,48	26,46	27,03	27,45	28,11	28,58
8	23,84	24,09	24,50	25,23	26,14	27,17	27,77	28,21	28,91	29,39
9	24,42	24,68	25,12	25,89	26,85	27,93	28,57	29,02	29,75	30,25

#### 4.8. Çocukların Demografik Özelliklerine Göre ABFA-TR, KIDMED ve PAQ-C İlişkisinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.24.'te çocukların demografik özelliklerine göre ABFA-TR ölçeğinden aldıkları puan ortalama ( $\pm$ SS) değerleri bulunmaktadır. Bu tabloya göre ABFA-TR toplam puan ortalamaları arasında cinsiyet ( $p=0,423$ ), yaş ( $p=0,672$ ), anne BKİ ( $p=0,625$ ) ve baba BKİ ( $p=0,919$ ) değerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, anne ( $p=0,001$ ) ve baba ( $p=0,003$ ) eğitim durumu ile ABFA-TR puanı arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Buna göre anne ve babanın eğitim seviyesi arttıkça ABFA-TR puanı da artış göstermektedir.

**Tablo 4.24. Çocukların Demografik Özelliklerine Göre ABFA-TR Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS) Değerleri**

<b>Özellikler</b>	<b>ABFA-TR Puan <math>\bar{x}\pm SS</math></b>	<b>P</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	58,4±6,98	0,423 <sup>a</sup>
Kız	59,5±6,85	
<b>Yaş (yıl)</b>		
6	59,6±5,78	0,672 <sup>c</sup>
7	59,6±6,86	
8	57,8±7,82	
9	58,4±6,91	
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>		
İlkokul	51,8±2,16	<b>0,001<sup>c</sup></b>
Ortaokul	50,3±8,02	
Lise	57,2±6,64	
Üniversite/Yüksekokul	60,1±6,56	
Mezuniyet sonrası	66,3±5,13	
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>		
İlkokul	49,9±4,48	<b>0,003<sup>c</sup></b>
Ortaokul	63,0±0,00	
Lise	58,4±8,29	
Üniversite/Yüksekokul	59,7±6,50	
Mezuniyet sonrası	61,0±5,52	
<b>Anne BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<25,0	59,6±7,04	0,625 <sup>a</sup>
≥25,0	58,1±6,75	
<b>Baba BKİ(kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<25,0	59,7±6,62	0,919 <sup>b</sup>
≥25,0	58,9±7,14	

<sup>a</sup>Bağımsız t testi

<sup>b</sup>Mann Whitney U testi

<sup>c</sup>Anova testi p<**0,05**

Tablo 4.25.'te çocukların demografik özelliklerine göre KIDMED puan ortalamaları bulunmaktadır. Bu tabloya göre çeşitli demografik özellikler ile KIDMED puanı arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 4.25. Çocukların Demografik Özelliklerine Göre KIDMED Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS) Değerleri**

Özellikler	KIDMED Puan $\bar{x}\pm SS$	P
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	5,5 $\pm$ 2,31	0,539 <sup>a</sup>
Kız	5,8 $\pm$ 1,88	
<b>Yaş (yıl)</b>		
6	5,5 $\pm$ 1,85	0,323 <sup>c</sup>
7	5,7 $\pm$ 2,18	
8	5,3 $\pm$ 2,04	
9	6,4 $\pm$ 2,43	
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>		
İlkokul	6,2 $\pm$ 1,30	0,050 <sup>c</sup>
Ortaokul	3,6 $\pm$ 1,52	
Lise	4,9 $\pm$ 2,06	
Üniversite/Yüksekokul	5,9 $\pm$ 2,13	
Mezuniyet sonrası	7,3 $\pm$ 0,57	
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>		
İlkokul	4,7 $\pm$ 1,83	0,331 <sup>c</sup>
Ortaokul	8 $\pm$ 0,00	
Lise	5,5 $\pm$ 2,30	
Üniversite/Yüksekokul	5,7 $\pm$ 2,10	
Mezuniyet sonrası	6,6 $\pm$ 1,30	
<b>Anne BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<25,0	5,9 $\pm$ 1,94	0,091 <sup>a</sup>
$\geq$ 25,0	5,3 $\pm$ 2,25	
<b>Baba BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<25,0	5,5 $\pm$ 2,25	0,739 <sup>b</sup>
$\geq$ 25,0	5,8 $\pm$ 2,04	

<sup>a</sup>Bağımsız t testi, p<0,05

<sup>b</sup>Mann Whitney U testi

<sup>c</sup>Anova testi

Tablo 4.26.'da çocukların demografik özelliklerine göre PAQ-C puan ortalamaları bulunmaktadır. Bu tabloya göre; cinsiyet, yaş, baba eğitim seviyesi ve baba BKİ değerleri arasında anlamlı bir fark olmamasına karşın, anne eğitim düzeyi (p=0,005) ve anne BKİ değeri (p=0,007) ile PAQ-C puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. Annenin eğitim seviyesi arttıkça çocuğun PAQ-C puanı daha yüksek bulunurken, hafif şişman ya da şişman olan annelerin çocuklarının PAQ-C puanı anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.

**Tablo 4.26. Çocukların Demografik Özelliklerine Göre PAQ-C Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (SS) Değerleri**

Özellikler	PAQ-C $\bar{x}\pm SS$	P
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	2,9±0,69	0,254 <sup>a</sup>
Kız	3,1±0,75	
Toplam	3,0±0,72	
<b>Yaş (yıl)</b>		
6	2,9±0,77	0,862 <sup>c</sup>
7	3,0±0,72	
8	3,0±0,70	
9	3,1±0,72	
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>		
İlkokul	2,7±0,55	0,005 <sup>c</sup>
Ortaokul	1,9±0,65	
Lise	2,7±0,71	
Üniversite/Yüksekokul	3,1±0,68	
Mezuniyet sonrası	3,9±0,35	
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>		
İlkokul	2,3±0,88	0,065 <sup>c</sup>
Ortaokul	2,9±0,00	
Lise	3,0±0,86	
Üniversite/Yüksekokul	3,1±0,63	
Mezuniyet sonrası	3,3±0,82	
<b>Anne BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<25,0	3,2±0,70	0,007 <sup>a</sup>
≥25,0	2,8±0,69	
<b>Baba BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<25,0	2,9±0,67	0,359 <sup>b</sup>
≥25,0	3,0±0,73	

<sup>a</sup>Bağımsız t testi, p<0,05

<sup>b</sup>Mann Whitney U testi

<sup>c</sup>Anova testi, p<0,05

Tablo 4.27.'de çocukların yanıtladıkları ölçeklerin bazı parametrelerle korelasyonu bulunmaktadır. Bu tabloya göre; KIDMED puanı ile ABFA-TR puanı (r=0,445, p=0,000) ve PAQ-C puanı (r=0,220, p=0,019) arasında pozitif yönlü bir korelasyon belirlenmiştir. Benzer olarak ABFA-TR puanı ile vücut ağırlığı (r=-0,271, p=0,004) ve BKİ (r=-0,268, p=0,004) değeri arasında negatif yönlü bir korelasyon bulunmaktadır. Yani vücut ağırlığı ve BKİ değeri arttıkça ABFA-TR puanı azalmaktadır.

Çocukların boyun çevresi ölçümü ise her üç ölçekle negatif yönlü korelasyona (KIDMED: r=-0,248, p=0,008; ABRA-TR: r=-0,350, p=0,000; PAQ-C: r=-0,301,

p=0,001) sahiptir. Boyun çevresi genişliği arttıkça, ölçeklerden elde edilen puanlar azalmaktadır. Bu da boyun çevresi geniş olan çocukların daha az aktif yaşama sahip olduğunu, obez olma olasılığının ve yanlış aile beslenme uygulamalarının mevcut olduğunu göstermektedir.

Çocukların bel çevresi genişliğiyle ölçekler arasındaki korelasyona bakıldığında bel çevresi ile KIDMED ölçeği arasında bir ilişki bulunmazken, bel çevresi ile ABFA-TR ( $r=-0,257$ ,  $p=0,006$ ) ve PAQ-C arasında ( $r=-0,256$ ,  $p=0,006$ ) negatif yönlü anlamlı korelasyon bulunmaktadır.

Vücut yağ miktarını hesaplamak için kullanılan triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarına bakıldığında her iki deri kıvrım kalınlığı ile KIDMED puanı arasında (Triseps:  $r=-0,115$ ,  $p=0,226$ ; Subskapular:  $r=-0,091$ ,  $p=0,335$ ) bir ilişki saptanmamıştır. Ancak triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarıyla ABFA-TR (Triseps:  $r=-0,205$ ,  $p=0,030$ ; Subskapular:  $r=-0,200$ ,  $p=0,033$ ) ve PAQ-C puanı arasında (Triseps:  $r=-0,220$ ,  $p=0,019$ ; Subskapular:  $r=-0,198$ ,  $p=0,035$ ) negatif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır.

Deri kıvrım kalınlıkları kullanılarak Slaughter denklemiyle hesaplanan vücut yağ yüzdesi ile KIDMED puanı arasında ( $r=-0,141$ ,  $p=0,137$ ) istatistiksel olarak ilişki saptanmazken; ABFA-TR ( $r=-0,234$ ,  $p=0,013$ ) ve PAQ-C puanı ( $r=-0,236$ ,  $p=0,012$ ) arasında istatistiksel olarak negatif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Biyoelektrikli impedans analizi cihazıyla hesaplanan vücut yağ kütlesi ile her üç ölçek arasında negatif yönlü anlamlı ilişki (KIDMED:  $r=-0,191$ ,  $p=0,042$ ; ABFA-TR:  $r=-0,234$ ,  $p=0,012$ ; PAQ-C:  $r=-0,330$ ,  $p=0,000$ ) saptanmıştır.

**Tablo 4.27. Çocukların Yanıtladıkları Ölçeklerin Bazı Parametrelerle Korelasyonu**

	Ölçekler					
	KIDMED		ABFA-TR		PAQ-C	
	r	p	r	p	r	P
<b>KIDMED</b>	1					
<b>ABFA-TR</b>	0,445	<b>0,000</b>	1			
<b>PAQ-C</b>	0,220	<b>0,019</b>	0,367	<b>0,000</b>	1	
<b>Yaş</b>	-0,090	0,342	0,091	0,335	-0,053	0,579
<b>Vücut ağırlığı</b>	-0,122	0,199	-0,271	<b>0,004</b>	-0,220	<b>0,019</b>
<b>Boy uzunluğu</b>	-0,020	0,836	-0,160	0,091	-0,069	0,470
<b>BKİ</b>	-0,128	0,176	-0,268	<b>0,004</b>	-0,245	<b>0,009</b>
<b>Boyun çevresi</b>	-0,248	<b>0,008</b>	-0,350	<b>0,000</b>	-0,301	<b>0,001</b>
<b>Bel çevresi</b>	-0,127	0,179	-0,257	<b>0,006</b>	-0,256	<b>0,006</b>
<b>Triseps DKK</b>	-0,115	0,226	-0,205	<b>0,030</b>	-0,220	<b>0,019</b>
<b>Subskapular DKK</b>	-0,091	0,335	-0,200	<b>0,033</b>	-0,198	<b>0,035</b>
<b>Vücut yağ %</b>	-0,141	0,137	-0,234	<b>0,013</b>	-0,236	<b>0,012</b>
<b>Vücut yağ kütlesi %</b>	-0,191	<b>0,042</b>	-0,234	<b>0,012</b>	-0,330	<b>0,000</b>

Pearson Korelasyon Analizi

Koyu punto olanlar:  $p < 0,05$ 

Tablo 4.28.'de çocukların boyun çevresi ölçümü ile diğer antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon görülmektedir. Bu tabloya göre; çocuklardan alınan tüm ölçümler boyun çevresi ölçümüyle pozitif yönlü güçlü bir korelasyon göstermektedir. Boyun çevresi değeri en güçlü korelasyonu, vücut ağırlığı ( $r=0,811$ ) ve BKİ ( $r=0,810$ ) ile gösterirken, en düşük korelasyonu boy uzunluğu ( $r=0,553$ ) ile göstermektedir. Boyun çevresinin diğer tüm antropometrik ölçümlerle de korelasyon gösterdiği bulunmuştur.

Bel çevresi ( $r=0,787$ ), kalça çevresi ( $r=0,795$ ), bel-boy oranı ( $r=0,649$ ), üst orta kol çevresi ( $r=0,777$ ), triseps DKK ( $r=0,697$ ), subskapular DKK ( $r=0,672$ ), vücut yağ yüzdesi ( $r=0,736$ ), vücut yağ miktarı ( $r=0,805$ ), vücut yağsız doku kütlesi ( $r=0,643$ ) ve vücut yağsız doku miktarı ( $r=0,761$ ) ile boyun çevresi değeri arasında korelasyonlar anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.28. Çocukların Boyun Çevresi Ölçümü ile Diğer Antropometrik Ölçümler Arasındaki Korelasyonlar**

Antropometrik Ölçümler	Boyun çevresi	
	r	p
Boyun çevresi (cm)	1	
Vücut ağırlığı (kg)	0,811	<b>0,000</b>
Boy uzunluğu (cm)	0,553	<b>0,000</b>
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	0,810	<b>0,000</b>
Bel çevresi (cm)	0,787	<b>0,000</b>
Kalça çevresi (cm)	0,795	<b>0,000</b>
Bel-boy oranı	0,649	<b>0,000</b>
Üst orta kol çevresi (cm)	0,777	<b>0,000</b>
Triseps DKK (mm)	0,697	<b>0,000</b>
Subskapular DKK (mm)	0,672	<b>0,000</b>
Vücut yağ yüzdesi (%) <sup>a</sup>	0,736	<b>0,000</b>
Vücut yağ miktarı (kg) <sup>a</sup>	0,805	<b>0,000</b>
Vücut yağsız doku kütlesi (%) <sup>b</sup>	0,643	<b>0,000</b>
Vücut yağsız doku miktarı (kg) <sup>b</sup>	0,761	<b>0,000</b>
Pearson Korelasyon Analizi	<sup>a</sup> Slaughter Denklemi	<sup>b</sup> BIA Ölçümü

Tablo 4.29.'da çeşitli demografik özellikler ile boyun çevresi, bel çevresi ve BKİ arasındaki korelasyon görülmektedir. Bu tabloya göre; anne ve baba BKİ değeri, çocuğun boyun çevresi (Anne:  $r=0,248$ ,  $p=0,008$ ; Baba:  $r=0,362$ ,  $p=0,000$ ), bel çevresi (Anne:  $r=0,233$ ,  $p=0,013$ ; Baba:  $r=0,335$ ,  $p=0,000$ ), ve BKİ değeri (Anne:  $r=0,226$ ,  $p=0,016$ ; Baba:  $r=0,412$ ,  $p=0,000$ ), ile pozitif yönlü korelasyon göstermektedir. Yani anne ve babanın BKİ değeri arttıkça çocukluk çağı obezitesini gösteren parametreler artış göstermektedir. Ayrıca annenin eğitim düzeyi ile çocukların boyun çevresi değeri arasında da negatif yönde ( $r=-0,192$ ,  $p=0,021$ ) anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Annenin çalışma durumu ile çocuğun boyun çevresi arasında da zayıf ancak anlamlı ( $r=0,207$ ,  $p=0,028$ ) bir korelasyon bulunurken, anne ve babanın birlikte yaşama durumu ile çocuğun bel çevresi arasında da bir korelasyon ( $r=0,200$ ,  $p=0,034$ ) bulunmaktadır.

**Tablo 4.29. Çeşitli Demografik Özellikleri ile Çocukların Boyun Çevresi, Bel Çevresi ve BKİ Arası Korelasyonlar**

	Boyun çevresi		Bel Çevresi		BKİ	
	r	p	r	p	r	P
<b>Anne BKİ</b>	<b>0,248</b>	<b>0,008</b>	<b>0,233</b>	<b>0,013</b>	<b>0,226</b>	<b>0,016</b>
<b>Baba BKİ</b>	<b>0,362</b>	<b>0,000</b>	<b>0,335</b>	<b>0,000</b>	<b>0,412</b>	<b>0,000</b>
<b>Anne eğitim durumu</b>	<b>-0,192</b>	<b>0,021</b>	-0,111	0,120	-0,152	0,054
<b>Baba eğitim durumu</b>	-0,139	0,148	-0,028	0,768	-0,118	0,220
<b>Doğum ağırlığı</b>	0,089	0,347	0,068	0,474	0,122	0,196
<b>Doğum haftası</b>	0,038	0,686	-0,003	0,973	0,071	0,0453
<b>Anne sütü alma durumu</b>	-0,091	0,335	-0,096	0,310	-0,138	0,144
<b>Uyku süresi</b>	-0,175	0,063	-0,149	0,116	-0,172	0,069
<b>Anne çalışma durumu</b>	0,207	<b>0,028</b>	0,164	0,083	0,171	0,071
<b>Aile birlikte yaşama</b>	0,152	0,108	0,200	<b>0,034</b>	0,162	0,087

Pearson Korelasyon Analizi

## 5. TARTIŞMA

Yapılan bu tanımlayıcı korelasyonel çalışma Gaziantep’te ikamet eden, özel bir okulda eğitim alan 6,0-9,9 yaş grubundaki çocukları kapsamaktadır. Bu yaş grubundaki çocukların sosyodemografik özellikleri için hazırlanan soru formu, beslenme alışkanlıkları için Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (KIDMED), fiziksel aktivite düzeyleri Fiziksel Aktivite Soru Kağıdı-Çocuk (PAQ-C) ve çeşitli aile uygulamaları ve obezite gelişimini test edebilmek için Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR / FNPA) uygulanmıştır.

### 5.1. Çocukların Demografik Özellikleri

Çalışma 6,0-9,9 yaş arası, yaş ortalaması  $8,0\pm 1,00$  olan 113 (E:61, K:52) çocuk üzerinde yürütülmüştür. Çocukların cinsiyet dağılım oranları %54,0 erkek, %46,0 kızdır (Tablo 4.1.). Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 18 Nisan 2023 tarihinde yayınladığı, 2022 yılı verilerine göre ülke nüfusunun %26,5’ini çocuklar, çocuklarında %51,3’ünü erkek çocuklar, %48,7’sini kız çocuklar oluşturmaktadır (TÜİK, 2023a). Birleşmiş Milletlerin 2022 yılındaki Dünya nüfus tahminlerine göre 0-17 yaş grubundaki çocuk nüfus oranı Dünya ortalaması %30,0’dur. Türkiye ise %26,9 ile ortalama altında kalmaktadır (TÜİK, 2023b). Bu çalışma Gaziantep ilinde sadece bir okulu temsil ettiği ve isteğe bağlı bir çalışma olması nedeniyle nüfusu temsil etmemektedir.

Dünya Sağlık Örgütü tavsiyelerine göre; yeni doğanlar yaşamın ilk 6 ayı sadece anne sütü ile beslenmeli, 6. aydan itibaren uygun ek besinlere başlanarak emzirme 2 yıl devam etmelidir (WHO, 2021d). Anne sütü ilk 6 ay bebeğin tüm gereksinimlerini karşılamakta ve onu hastalıklara karşı korumaktadır. Bir meta-analiz çalışmasında anne sütü alan bebeklerin, hiç anne sütü almayan bebeklere göre çocukluk çağında obeziteye yakalanma olasılığının %22,0 daha düşük olduğunu, anne sütü alımının adipozite gelişimi için koruyucu bir faktör olduğu ve <3 ay emzirmenin düşük koruyuculuk sağlarken  $\geq 7$  ay emzirmenin daha yüksek koruyuculuk sağladığı bildirilmiştir (Yan vd., 2014). Bu nedenle WHO tavsiyelerine uyarak bebeklerin anne sütüyle beslenmesi teşvik edilmelidir. Bu çalışma sonucunda çocukların %97,3’ü (110 kişi), bir kere bile olsa anne sütü almış, anne sütü alma süresi ortalama  $15,6\pm 8,3$  ay olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.1.). İlk 4-6 ay sadece anne sütü alma oranı %72,6 iken, kızların sadece anne sütü alma oranı

(%75,0), erkeklerin sadece anne sütü alma oranından (%70,5) daha yüksektir. TNSA 2018 verilerine bakıldığında; çocukların %98,0'ünün bir kere bile olsa anne sütü aldığı ve ilk 6 ay sadece anne sütü alma oranının %41,0 olduğu görülmektedir (TNSA, 2018). Bu doğrultuda verilerimiz TNSA ile anne sütü alma açısından benzer bulgular içermektedir. İlk 6 ay sadece anne sütü alma oranının çalışmamızda daha yüksek değere sahip olması anne sütüne verilen önemin arttığını göstermektedir.

Türkiye çocukluk çağı (ilkokul 2. sınıf öğrencileri) şişmanlık araştırması COSI-TUR 2016 verilerine göre; çocukların %95,5'i anne sütü alırken, toplam emzirme süresi 15,6 ay olarak saptanmıştır (COSI-TUR, 2016). TNSA 2018 verilerine göre son üç yıl içinde doğan çocukların ortalama emzirilme süreleri erkekler ve kızlar için sırasıyla; 18 ay ve 16,2 aydır (TNSA, 2018). Yapılan çalışmada erkekler ortalama  $16,1 \pm 8,8$  ay, kızlar ortalama  $14,8 \pm 7,7$  ay anne sütü almıştır. Kızlar, erkeklere göre daha az süre anne sütü almıştır. Bu veriler TNSA 2018 verileriyle benzerlik göstermektedir.

Çalışmada tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanlarına bakıldığında ortalama  $5,4 \pm 1,95$  ay olduğu görülmektedir. Çocukların %73,5'i 4-6 aylarda tamamlayıcı besinlere başlamıştır (Tablo 4.1.). Kız çocuklarının erkek çocuklardan daha önce tamamlayıcı besinlere başlandığı belirlenmiştir (E:  $5,6 \pm 2,26$  ay, K:  $5,1 \pm 1,51$  ay). Kız çocuklarının daha kısa süre anne sütü alması tamamlayıcı beslenmeye erken başlama nedenlerini açıklamaktadır. Çalışmaya benzer olarak Orta Karadeniz'de yapılan bir çalışmada tamamlayıcı beslenme zamanı  $5,71 \pm 0,76$  ay olarak saptanmış ve çocukların %68,4'ü 6. ay itibariyle tamamlayıcı beslenmeye başlamıştır (Tuncay vd., 2022).

Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerinin demografik özelliklerine bakıldığında; annelerin %64,6'sının, babaların %68,1'inin üniversite/yüksekokul mezunu olduğu görülmektedir. Annelerin %59,3'ü, babaların %96,5'i çalışmaktadır. Evde ise ortalama  $4,3 \pm 0,95$  kişi yaşamaktadır (Tablo 4.3.).

TOÇBİ Projesi Araştırma Raporu ebeveynlerin eğitim durumu için incelendiğinde; annelerin %76,4'ünün, babaların %65,7'sinin ilköğretim mezunu olduğu, lise ve yüksek öğretim dağılımları incelendiğinde annelerin (Lise: %5,2, Yüksek öğretim: %2,4), babalardan (Lise: %12,7, Yüksek öğretim: %7,2) daha düşük eğitim seviyesine sahip olduğu görülmektedir (TOÇBİ, 2011). Çalışmamız ile TOÇBİ raporu değerleri karşılaştırıldığında çalışmamızdaki ebeveynlerin eğitim seviyesinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak TOÇBİ çalışması ile yapılan bu çalışma arasında 12 yıllık bir

zaman diliminin olduğu ve çalışmanın özel bir okulda yürütülmüş olması göz ardı edilmemelidir.

Anne eğitimi ve çocukluk çağı obezitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada; lise veya daha düşük eğitim seviyesine sahip annelerin çocuklarının, diğer çocuklara göre önemli ölçüde daha yüksek yemek yeme isteklerinin olduğu belirtilmiştir (Ayine vd., 2020). Yunanistan’da yapılan 1190 çocuğun katıldığı çalışma sonucuna göre; annenin ve babanın eğitim düzeyi ile çocuğun BKİ değeri arasında negatif yönlü bir korelasyon bulunmaktadır. Yani eğitim seviyesi düşük olan ebeveynlerin çocuklarının obez olma ihtimalleri daha yüksektir. Ayrıca babası çalışmayan çocukların, çalışanlara göre BKİ değeri önemli ölçüde yüksek bulunmuştur (Notara vd., 2019). İstanbul’da yapılan bir çalışmada ise, yüksekokul mezunu annelerin çocuklarında %18,6, işçi annelerin çocuklarında ise %26,7 oranında obezite tespit edilirken, yüksekokul mezunu babaların çocuklarında %14,7 esnaf babaların çocuklarında ise %15,0 oranında obezite tespit edilmesi ebeveyn eğitiminin çocuğun obezite durumu üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir (Pulat Demir ve Karşıdağ, 2022). Çalışma sonuçlarına bakıldığında ebeveyn eğitim seviyesinin artmasıyla çocukların beslenmelerine verdikleri önem artmakta bu doğrultuda obezite gelişme riski azalmaktadır. Fakat bizim çalışmamızda anne ve babanın eğitim seviyesi ile çocukların BKİ değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 4.29.). Annenin çalışma hayatında etkin rol alması bu nedenle evde yemek yeme oranının azalması bu sonucu doğurmuş olabilir.

## **5.2. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi**

Çocukluk çağı obezitesi yaşam süresini kısaltabilen ve ileri yaşlarda bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların görülme olasılığını arttıran ciddi bir durumdur (Mehdizadeh vd., 2020). Çocukluk çağında kazanılan davranışlardan birçoğu kalıcı beslenme alışkanlıklarını oluşturmaktadır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre; çocuklar ortalama günde  $2,7 \pm 0,48$  ana öğün tüketmektedir. Çocukların %25,7’si ana öğünü atlarken, en sık atlanan öğün %68,0 ile öğle öğünü olmaktadır. Bunu %24,1 ile kahvaltı öğünü takip etmekteyken, en az atlanan öğün %6,9 ile akşam öğünüdür (Tablo 4.4.).

İran’da 7-18 yaş arası 14,286 öğrencinin katıldığı bir çalışmada; kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği atlama sıklığı sırasıyla: %13,8, %6,8 ve %7,5 olarak

saptanmıştır. Kahvaltı atlama durumu kızlarda daha yaygınken, öğle ve akşam yemekleri atlama durumunda cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Qorbanı vd., 2021). Gaziantep ilinde yapılan bir tez çalışması sonucuna göre çocukların %31,1 ana öğünleri atlamaktadır. Öğle öğünü %66,1 ile en çok atlanan öğün olurken, akşam yemeği %6,8 ile en az atlanan öğündür (Gürsel, 2021). Elde edilen bu sonuçlar çalışmamız ile uyumluluk göstermektedir.

Çalışmaya katılan çocuklar ortalama  $1,0 \pm 0,97$  ara öğün tüketmektedir. Çocukların %26,5'i 1 ara öğün, %28,3'ü 2 ara öğün tüketirken, %7,1'i 3 ara öğün tüketmektedir (Tablo 4.4.). Adölesanların beslenme alışkanlığı ve beslenme durumunu araştıran 10-16 yaş arası 933 çocuğun katıldığı çalışmada; çocukların %9,3'ünün hiç, %34,4'ünün 1, %37,1'inin 2 ve %19,2'sinin 3 ve üzerinde ara öğün yaptığı ve öğün atlayan çocukların BKİ değerinin atlamayanlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Yavuz ve Özer, 2019).

Çalışmamızda öğün atlamanın temel sebebi %39,3 ile çocuğun canının istememesidir. Bunu %25,0 ile atıştırmış olması, %18,0 ile diğer nedenler ve %10,7 ile gereksinim duymaması takip etmektedir. Benzer olarak yapılan çalışmalarda da en fazla öğün atlama nedeni (%52,1) çocuğun canının istememesiyken, zamanının olmaması (%31,9), daha önce atıştırmış olması (%18,7) ve alışkanlığının olmaması (%15,7) takip etmektedir (Yavuz ve Özer, 2019).

Özellikle çocukluk çağında kazanılan beslenme alışkanlıklarının sağlıklı olmasıyla ileride şişmanlık nedeniyle gelişebilecek bulaşıcı olmayan hastalıkları en aza indirmektedir. Bu nedenle çocukluk çağında sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazanılması teşvik edilmelidir.

### **5.3. Çocukların Akdeniz Diyet Kalite İndeksine Uyum Durumları**

Çocukların toplam KIDMED puan ortalamaları  $5,6 \pm 2,12$ 'dir. Kızların KIDMED puanı  $5,8 \pm 1,88$ , erkeklerin KIDMED puanı ise  $5,5 \pm 2,31$  olarak saptanmıştır (Tablo 4.5.). Diyet kalitesine bakıldığında çocukların %18,6'sının çok düşük, %61,9'unun orta ve %19,5'inin iyi diyet kalitesine sahip olduğu görülmektedir. Cinsiyetler arası karşılaştırma yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4.6.). KIDMED puanının çeşitli parametrelerle ilişkisi incelendiğinde ise KIDMED puanı ile çeşitli parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p < 0,05$ ) (Tablo 4.25.).

Ordu'da 5-9 yaş arası 900 çocuğun Akdeniz Diyet Kalite İndeksi'nin; boyun çevresi, obezite ve abdominal obezite ile ilişkisinin incelendiği bir tez çalışmasında; çocukların KIDMED puan ortalamaları  $5,08 \pm 2,45$  olarak saptanmıştır. Kız çocuklarının KIDMED puanı ( $5,27 \pm 2,48$ ) erkek çocukların KIDMED puanından ( $4,89 \pm 2,40$ ) daha yüksektir. Diyet kalitesi ise %35,7 ile çok düşük, %45,6 ile orta ve %18,7 ile iyi düzeyde bulunmuş, KIDMED puanı arttıkça vücut ağırlığı, BKİ, bel ve boyun çevresi değerlerinin azaldığı saptanmıştır (Korkmaz, 2017).

Antalya'da 6-18 yaş arası 222 kişinin katıldığı çalışmada; KIDMED puanı  $6,4 \pm 2,34$  (E:  $6,5 \pm 2,31$ , K:  $6,2 \pm 2,37$ ) olarak hesaplanmıştır. Bireylerin %56,8'inin diyet kalitesi orta iken, %33,8'i iyi, %9,5'inin diyet kalitesi ise kötüdür. Obezite sınıflamasına göre zayıf olan çocukların KIDMED puanları istatistiksel olarak anlamlı olmasa da normal, hafif şişman/obez çocuklara göre yüksek olduğu bulunmuştur (Kürklü vd., 2023).

Ankara Keçiören'de üçü beslenme dostu okul programında dördü beslenme dostu olmayan yedi okulda 500 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada; beslenme dostu olan okullarda çok zayıf, zayıf ve normal ağırlıkta olan öğrenci sayısı fazlayken, öğrenci dostu olmayan okullarda fazla kilolu ve obez öğrenci sayısı daha fazla bulunmuştur. Beslenme dostu olan okullarda eğitim gören öğrencilerin ortalama KIDMED puanı  $5,2 \pm 2,61$  iken, öğrenci dostu olmayan okullarda eğitim gören öğrencilerin ortalama KIDMED puanı  $5,7 \pm 2,45$  olarak saptanmış ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Onay ve Uçar, 2023).

Gaziantep'te 9-12 yaş arası 92 erkek, 63 kız öğrencinin dahil edildiği bir çalışmada istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kız öğrencilerin KIDMED puanı ( $7,2 \pm 2,21$ ), erkek öğrencilerin KIDMED puanından ( $6,7 \pm 2,16$ ) daha yüksek bulunmuştur. Diyet kalitelerine bakıldığında ise %40,6'sı çok düşük, %51,6'sı geliştirilmesi gerekli ve %7,7'sinin optimal diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Ayrıca diyet kalitesine göre yapılan sınıflamada düşük diyet kalitesine sahip olanların BKİ değeri;  $20,6 \pm 5,45$   $\text{kg/m}^2$ , geliştirilmesi gerekli sınıftaki BKİ değerinin  $19,0 \pm 3,86$   $\text{kg/m}^2$ , optimal diyet kalitesine sahip olanların BKİ değeri ise  $18,0 \pm 2,97$   $\text{kg/m}^2$  olarak hesaplanmıştır. Yani KIDMED puanı arttıkça BKİ değeri azalmaktadır (Cömert vd., 2015).

İspanya'da 6-9 yaş arası 314 çocuğun incelendiği bir çalışmada; KIDMED puan ortalamaları  $7,08 \pm 2,0$ 'dir. Erkek çocukların KIDMED ortalamaları ( $7,21 \pm 1,89$ ), kız çocuklarının KIDMED ortalamalarından ( $6,94 \pm 2,13$ ) daha yüksektir ancak cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Diyet kaliteleri incelendiğinde %3,8 çok

düşük, %51,8 orta ve %44,3 ile iyi düzeyde diyet kalitesine saptanmıştır (Pérez-Gallardo vd., 2021). İspanya'nın bir Akdeniz ülkesi olması ve beslenme alışkanlıklarının doymuş yağ ve kırmızı etin sınırlandırıldığı, taze sebze, meyve ve zeytinyağı ağırlıklı bir beslenme tarzı olan Akdeniz tipi beslenmenin benimsenmesi yüksek KIDMED puanı ve diyet kalitesini açıklamaktadır. Ayrıca yapılan bu çalışmada KIDMED indeksinden alınan en yüksek puanın "Evde zeytinyağı kullanırım." maddesi olması ve Gaziantep ilinde zeytinyağı kullanımının önemli bir yer kaplaması jeopolitik konumun beslenmeye etkisini göstermektedir.

#### **5.4. Çocukların Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (ABFA-TR)'ne Uyum Durumları**

Obezite için zararlı aile uygulamaları ve çocuğun obezite durumunu saptamak için geliştirilen Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeğinin (ABFA-TR) kullanıldığı bu çalışmada; elde edilen toplam puan ortalaması  $58,9 \pm 6,91$ 'dir (E:  $58,4 \pm 6,98$ , K:  $59,5 \pm 6,85$ ) (Tablo 4.10.). Sonuçları değerlendirmek için bir kesim değeri olmaması nedeniyle yüksek puanların daha sağlıklı aile uygulamaları ve azalmış obezite riski olduğu göz önüne alındığında kız çocukların erkek çocuklara göre daha sağlıklı aile uygulamaları olduğu görülmektedir.

Erzurum'da 6-18 yaş arası 596 çocuğun incelendiği bir çalışma ortalama ABFA-TR puanı  $52,0 \pm 8,3$  olarak saptanmış, çalışmamızla tutarlı olarak kız çocuklarının ABFA-TR puanı ( $52,9 \pm 8,3$ ), erkek çocukların ABFA-TR puanından ( $51,5 \pm 7,3$ ) daha yüksek bulunmuştur (Kocadam-Bozkurt vd., 2023).

Farklı yaş gruplarına sahip 250 öğrencinin katıldığı bir çalışmada çocuklar 1. ve 10. sınıf olarak iki gruba ayrılmıştır. Birinci sınıftaki kız öğrencilerin ABFA-TR puanı ( $65,9 \pm 6,1$ ), erkeklerin ABFA-TR puanından ( $65,4 \pm 6,5$ ) daha yüksek saptanırken, onuncu sınıftaki erkek öğrencilerin puanı ( $58,9 \pm 7,8$ ), kız öğrencilerin puanından ( $55,8 \pm 6,9$ ) daha yüksek saptanmıştır (Peyer ve Welk, 2017). Özellikle çocukluktan ergenliğe geçiş döneminde ebeveyn etkisinin değişmesi ve özellikle kızların erkeklere göre daha çok beden algısına dikkat etmesi aradaki farkı açıklar niteliktedir.

Bu çalışmada ABFA-TR puanının çocukların çeşitli demografik özellikleriyle ilişkisine bakıldığında anne ve babanın eğitim durumunun ABFA-TR puanı ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkisi saptanmıştır (Tablo 4.24.). Benzer olarak Kocadam-Bozkurt vd. (2023), yaptıkları çalışmada ABFA-TR puanı ile ebeveyn eğitim

seviyesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Kocadam-Bozkurt vd., 2023). Anne ve babanın eğitim seviyesi arttıkça çocuğun ABFA-TR puanının arttığı belirtilmiştir.

### 5.5. Çocukların Fiziksel Aktivite Soru Formuna (PAQ-C) Uyum Durumları

Bu çalışmada ortalama PAQ-C puanı;  $3,0\pm 0,72$  iken, erkek ve kız çocukları için sırasıyla;  $2,9\pm 0,69$ ,  $3,1\pm 0,75$  olarak saptanmıştır (Tablo 4.16.). Bu puanlara göre kız çocuklarının erkek çocuklarından fiziksel olarak daha aktif olduğu söylenebilir. Çeşitli demografik özellikler ile PAQ-C puanı arasındaki ilişkiye bakıldığında; annenin eğitim seviyesi ( $p=0,005$ ) ile BKİ değerinin ( $p=0,007$ ) PAQ-C puanı ile istatistiksel olarak ilişkili olduğu saptanmıştır.

İstanbul Fatih'te 9-14 yaş arası 784 öğrenciyle yapılan PAQ-C'nin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliğini araştıran çalışmada ortalama PAQ-C puanı  $3,16\pm 0,73$ 'tür. Erkek çocuklarının PAQ-C puanı  $3,27\pm 0,74$ , kız çocuklarının ki ise  $3,04\pm 0,69$ 'dur. Erkek öğrencilerin PAQ-C puanı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir. Ayrıca çalışmada uzmanlarca inceleme sonucu geçerlilik indeksinin 0,95 elde edilmesi nedeniyle PAQ-C'nin Türk çocuklarında kullanımının geçerli ve güvenilir olduğu vurgulanmıştır (Erdim ve Ergün, 2019).

Malezya'da 139 öğrenciyle yapılan çalışma sonucuna göre erkek öğrencilerin PAQ-C puanı ( $2,68\pm 0,60$ ), kız öğrencilerin PAQ-C puanından ( $2,38\pm 0,51$ ) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir. Özellikle erkekler; tenffüslerde, beden eğitimi derslerinde ve okul çıkışlarında kızlardan daha aktiftir. Ancak erkeklerin fiziksel olarak daha aktif olmasına rağmen obezite görülme oranı da daha yüksektir (E: %52,5, K: %29,5) (Wan vd., 2018).

Lübnan'da 10-12 yaşları arasında 374 çocuğun dahil edildiği bir vaka kontrol çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada bir grup standart bir şekilde okul hayatına devam ederken, diğer grup çeşitli teşvik ve öğretmenlerle 14 hafta boyunca fiziksel aktivite yapmaya olanak sağlanmıştır. On dört haftanın sonunda kontrol grubunun PAQ-C puanı; 2,86'dan 3,33'e yükselirken, vaka grubunun PAQ-C puanı 2,67'den 3,66'ya yükselmiştir. Bu yükselişler karşılaştırıldığında vaka grubundaki yükselişin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda vaka grubunda BKİ değeri ve bel çevresi de istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır (Santina vd., 2021).

Tüm bu çalışmalara bakıldığında; bizim çalışmamızla ters olarak erkek çocukların daha aktif olduğu ve fiziksel aktivite düzeyinin artmasının obezite gelişme riskini azalttığı açıktır. Ayrıca çalışmamızda erkek çocukların kız çocuklarına göre daha az aktif olması, erkek çocukların daha yüksek vücut ağırlığına sahip olması nedeniyle fiziksel aktivite yapmakta zorlanmalarına, bu nedenle özellikle fiziksel aktivite yapılabilecek kalabalık alanlarda kendilerini toplumdan soyutlamalarına bağlabilmektedir.

### **5.6. Çocukların KIDMED, ABFA-TR ve PAQ-C Ölçekleri Arasındaki İlişki**

Çalışmamızda KIDMED, ABFA-TR ve PAQ-C ölçekleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Bu analize göre ölçekler arasında pozitif yönlü düşük bir ilişki olsada istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 4.27.). Yani bir ölçekten alınan puan arttıkça diğer ölçekten alınan puanda artmaktadır.

Benzer olarak İspanya’da 6-13 yaş arası 370 okul çağı çocukları üzerinde yapılan çalışmada; her iki cinsiyet için KIDMED diyet kalitesi arttıkça PAQ-C puanının da arttığı gözlemlenmiş, KIDMED ile PAQ-C skoru arasında pozitif yönlü düşük bir korelasyon ( $r=0,162$ ,  $p=0,002$ ) saptanmıştır (López-Gil vd., 2021).

Gaziantep ilinde 6-10 yaş arası 190 çocuk üzerinde yapılan bir tez çalışmasına göre ise KIDMED ve PAQ-C puanları arasında bir ilişki bulunamamıştır (Gürsel, 2021).

Yapılan bir sistematik derleme sonucuna göre PAQ-C puanı ile KIDMED puanı arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu, fiziksel olarak aktif olma durumu arttıkça, Akdeniz diyetine uyumun güçlendiği belirtilmiştir (Melguizo-Ibáñez vd., 2023).

İspanya’da 11-14 yaş 456 adölesan çocuğun dahil edildiği çalışmada; çocukların fiziksel aktivite düzeyi PAQ-C ile beslenme kaliteleri KIDMED ölçeği kullanılarak test edilmiştir. Bu çalışmanın sonucuna göre; diyet kalitesi ‘kötü’, ‘orta’ ve ‘iyi’ olan çocukların PAQ-C puanları sırasıyla;  $2,21\pm 0,32$ ,  $2,92\pm 0,18$ ,  $3,63\pm 0,31$  olarak saptanmıştır. Diyet kalitesi arttıkça PAQ-C puanı yükselmekte bu da diyet kalitesi arttıkça düşen BKİ değerini açıklamaktadır (Muros vd., 2017).

Yapılan çalışmalar bizim çalışmamızla tutarlılık göstermektedir. PAQ-C ile KIDMED arasında düşük olsa da pozitif yönlü korelasyon bulunduğu görülmektedir. Literatür taraması yapıldığında ABFA-TR ile KIDMED ve PAQ-C ölçeğinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda çalışmamız literatüre katkı sağlamak için önemli sonuçlar barındırmaktadır.

## 5.7. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

COSI verilerine göre; 2015-2017 yılları arasında 7-9 yaş arası erkek çocuklarda aşırı kilo ve obezite prevalansı sırasıyla; %29,0, %13,0, kızlarda aşırı kilo ve obezite prevalansı sırasıyla; %27,0, %9,0 olarak belirlenmiştir (COSI-TUR, 2016).

COSI verilerine göre; 2015-2017 yılları arasında Türkiye’de 6-9 yaş arası erkek çocuklarda aşırı kilo ve obezite prevalansı sırasıyla; %27,0, %13,0, kızlarda aşırı kilo ve obezite prevalansı sırasıyla; %25,0, %9,0 olarak belirlenmiştir (WHO, 2018). Bu verilere bakıldığında Türkiye’de çocukluk çağı obezite prevalansının Dünya nüfusuyla benzer olduğu görülmektedir.

Konya’da 6-18 yaş 3171 çocuk ve ergenin dahil edildiği çalışmada; obez ve fazla kilolu çocuklar tüm çocukların %22,4’ünü oluştururken, cinsiyete göre erkeklerin; %11,5’inin fazla kilolu, %9,3’ünün obez, kızların; %11,8’inin fazla kilolu, %12,2’sinin obez olduğu görülmektedir (Yazar vd., 2019). Çocukların %6,5’inin zayıf, %71,1’inin normal ağırlıkta, %11,7’sinin fazla kilolu, %10,7’sinin obez olduğu belirtilirken, TOÇBİ raporunda ise çocukların %1,3’ünün zayıf, %70,0’inin normal, %14,3’ünün kilolu ve %6,5’inin obez olduğu görülmektedir (TOÇBİ, 2011; Yazar vd., 2019).

### 5.7.1. Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu

Çalışmamızda; 6 yaşındaki erkeklerin vücut ağırlığı ortalama; 24,8 kg, 7 yaş 27,7 kg, 8 yaş 37,9 kg ve 9 yaş 40,8 kg; kız çocuklarının ise ortalama vücut ağırlığı, 6 yaş 24,0 kg 7 yaş 26,5 kg 8 yaş 32,4 kg ve 9 yaş 34,5 kg olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.17.).

Altı yaşındaki erkek çocukların boy uzunluğu ortalaması 121,9 cm, 7 yaş 126,3 cm, 8 yaş 134,6 cm ve 9 yaş 140,6 cm olarak hesaplanmıştır. Kız çocuklarının boy uzunluğu ortalaması 6 yaş 119,1 cm, 7 yaş 126,5 cm, 8 yaş 131,5 cm ve 9 yaş 136,9 cm olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.17.).

### 5.7.2. Z-Skor Değerleri

Çalışmamızdaki çocukların yaşa göre vücut ağırlığı değerlendirildiğinde erkek çocukların; %31,1’inin hafif şişman, %21,3’ünün şişman olduğu, kız çocuklarının %19,2’sinin hafif şişman, %15,4’ünün şişman olduğu görülmektedir (Tablo 4.19.). TOÇBİ Projesi Araştırma Raporuna göre; erkek çocuklarının %15,1’inin hafif şişman, %7,5’inin şişman, kız çocuklarının ise; %13,5’inin hafif şişman, %5,4’ünün ise şişman

olduğu görülmektedir (TOÇBİ, 2011). TBSA-2010 verilerine bakıldığında; 6-10 yaş arası erkek çocukların %14,4'ünün hafif şişman, %6,4'ünün şişman olduğu görülürken, kız çocuklarının %10,3'ünün hafif şişman, %3,0'ünün şişman olduğu görülmektedir (TBSA, 2010). Bu doğrultuda çalışmamız TOÇBİ ve TBSA 2010 verileriyle uyum göstermekte, hafif şişmanlık ve şişmanlık erkek çocuklarda kız çocuklardan daha sık görülmektedir. Kız çocuklarının erkek çocuklarına göre daha aktif olması ve beslenme kalitelerinin daha yüksek olması kız çocuklarında hafif şişmanlık ve şişmanlık oranının az olmasını açıklamaktadır. Bu çalışmada çocukların yaşa göre boy uzunluğu değerlendirildiğinde; erkek çocukların %4,9'unun kısa boylu, kız çocuklarının %3,8'inin bodur, %5,8'inin kısa boylu olduğu görülmektedir (Tablo 4.19.). TOÇBİ raporuna göre ise; erkek çocuklarının %4,9'unun bodur, %20,7'sinin kısa boylu olduğu, kız çocuklarının ise; %5,2'sinin bodur, %22,3'ünün kısa boylu olduğu görülmektedir (TOÇBİ, 2011). TBSA-2010 verilerine bakıldığında; 6-18 yaş arası erkek çocukların %7,7'si bodur, %16,3'ünün kısa boylu, kız çocuklarında ise %5,9 bodur, %20,5 kısa boylu olduğu görülmektedir (TBSA, 2010). Bu doğrultuda çalışmamız TOÇBİ ve TBSA verileriyle uyum göstermekte, bodurluk (TBSA verileri hariç) ve kısa boyluluk kız çocuklarda erkek çocuklardan daha sık görülmektedir yani kız çocukları erkek çocuklarından daha kısa boy uzunluğuna sahiptir yorumu yapılabilmektedir.

### 5.7.3. Persentil Değerleri

Bu çalışmada persentil değerlerine bakıldığında tüm çocuklarda yaşa göre vücut ağırlığına göre %23,0'ünün hafif şişman, %20,4'ünün şişman olduğu, yaşa göre boy uzunluğuna bakıldığında; %1,8'inin bodur, %6,2'sinin kısa olduğu görülmektedir (Tablo 4.20.).

Dünya çapında artış gösteren çocukluk çağı obezitesi bulaşıcı olmayan hastalıklara yakalanma olasılığını arttırmaktadır. Lizbon'da 1496 çocuk üzerinde yapılan çalışmada; çocukların %71,5'i normal kilolu, %28,5'i fazla kilolu ve %7,6'sı obez olarak tespit edilmiştir. Total kolesterol değerleri sırasıyla;  $169,9 \pm 29,0$  mg/dL,  $172,5 \pm 30,3$  mg/dL ve  $172,3 \pm 31,5$  mg/dL olarak saptanmıştır. Normal kilolu çocukların %65,0'inde, fazla kilolu çocukların %73,0'ünde ve obez çocukların %81,0'ünde en az bir anormal lipid parametresine rastlanması obezitenin çocukluk çağında kardiyovasküler hastalıklar için risk oluşturabileceğini göstermektedir (Furtado vd., 2018). Bu doğrultuda mevcut

çalışmalar hafifi şişmanlık ve obezite durumunun yaygın görüldüğünü ortaya koymakta ve önlem alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

#### 5.7.4. Beden Kütle İndeksi

Bu çalışmada BKİ değerlerine bakıldığında; erkek çocukların BKİ ortalaması 6 yaş için 16,6 kg/m<sup>2</sup>, 7 yaş 17,3 kg/m<sup>2</sup>, 8 yaş 20,4 kg/m<sup>2</sup> ve 9 yaş 20,5 kg/m<sup>2</sup> iken kız çocuklarının BKİ ortalaması 6 yaş için 16,8 kg/m<sup>2</sup>, 7 yaş 16,4 kg/m<sup>2</sup>, 8 yaş 18,4 kg/m<sup>2</sup> ve 9 yaş için 18,3 kg/m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.17.).

Ordu'da 5-9 yaş arası 900 çocuğun dahil edildiği bir tez çalışmasında; erkek ve kız çocukların BKİ değeri sırasıyla ortalama; 17,5±2,5 ve 17,5±3,6 kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır (Korkmaz, 2017).

Konya'da 6-18 yaş 3171 çocuk ve ergenin dahil edildiği çalışmada ise erkek ve kız çocukların BKİ değeri sırasıyla ortalama; 20,1±4,24 ve 20,0±4,00 kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır. Erkek çocuklarında obezite sıklığı 10 yaşında istatistiksel olarak anlamlı bulunurken kız çocuklarında 15 yaşında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Yazar vd., 2019).

Yetmiş bir yetişkin ve 128 çocuğun dahil edildiği, BKİ ve uyku süresi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada; uyku süreleri ve BKİ arasında her iki cinsiyet içinde negatif yönlü anlamlı bir korelasyon bulunmuş, yani uyku süresi kısaldıkça BKİ değerinin artış gösterdiği belirtilmiştir. Bu etki insülin ve adiponektine bağlanmıştır (Bonanno vd., 2019). Bu çalışmanın aksine bizim çalışmamızda BKİ ve uyku süresi arasında anlamlı bir ilişkiye saptanmamıştır (Tablo 4.29.).

Obezitenin ciddi sonuçlar doğurması nedeniyle obeziteyi tespit etmek önem kazanmaktadır. Bu nedenle basit ve pratik bir yöntem olan antropometrik ölçümler kullanılmaktadır.

Polonya'da 6-15 yaş arası 181 çocuk üzerinde yapılan çalışmada; ortalama BKİ değeri 17,27±2,94 kg/m<sup>2</sup> hesaplanırken, çocukların %21,0'inin zayıf, %57,5'inin normal ağırlıkta, %21,5'inin kilolu olduğu görülmektedir. Bel/kalça oranı ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmazken, bel/boy oranı ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmuş ve BKİ değeri arttıkça, BİA ölçümleriyle belirlenen vücut yağ miktarının, bel çevresinin, kalça çevresinin ve bel/boy oranının arttığı tespit edilmiştir (Kobylińska vd., 2022).

### 5.7.5. Bel Çevresi Genişliği

Bu çalışmada erkek çocukların bel çevresi genişliği ortalama 6 yaş için; 60,4 cm, 7 yaş; 63,9 cm, 8 yaş; 70,6 cm, 9 yaş; 74,2 cm, kız çocuklarında ortalama 6 yaş için; 61,1 cm, 7 yaş; 62,4 cm, 8 yaş; 66,9 cm, 9 yaş; 67,2 cm olarak ölçülmüştür. Mazıcıoğlu vd. (2010), tarafından 6-17 yaş arası 5358 çocukla yapılan çalışmada; erkek çocuklar için bel çevresi kesim noktasının 6 yaş için; 56,3 cm, 7 yaş; 56,5 cm, 8 yaş; 60,5 cm, 9 yaş; 61,5 cm, kız çocuklarında ise 6 yaş için; 57,1 cm, 7 yaş; 56,4 cm, 8 yaş; 59,5 cm, 9 yaş; 60,4 cm olarak belirlenmiştir. Ek olarak bu çalışmada üst orta kol çevresi kesim değerleri de belirlenmiş, üst orta kol çevresi ve bel çevresinin BKİ değerinin yerine geçerek toplam ağırlık yerine vücut kompozisyonu hakkında bilgi vermesi sebebiyle çocukluk çağında obeziteyi tanımlamak için kullanılabileceği vurgulanmıştır (Mazıcıoğlu vd., 2010). Bu sonuçlara bakıldığında çalışmamızdaki çocukların bel çevresi ölçümlerinin, kesim değerlerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Ancak yapılan çalışma yılları arasındaki zaman farkı, yapılan bu çalışmanın tek bir ili kapsamaması ve beslenme kültürü çok gelişmiş olan Gaziantep ilinde yapıldığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Sıfır-6 yaş arası 2947 Türk çocuğun dahil edildiği çalışmada; abdominal obezite prevalansı erkeklerde; %10,1, kızlarda; %10,7 olarak saptanmış, bel çevresi her iki cinsiyette de yaşla birlikte artış göstermiştir (Hatipoğlu vd., 2013).

Altı-11 yaş arası 3417 çocuğun dahil edildiği farklı bir çalışma ise çocuklar normal BKİ değerine sahip olsa bile bel çevresi artışı yüksek kan basıncıyla ilişkilendirilmiştir (Pazin vd., 2017).

### 5.7.6. Kalça Çevresi Genişliği

Bu çalışmada 6 yaş erkek çocuklar için kalça çevresi; 68,5 cm, 7 yaş; 72,0 cm, 8 yaş; 79,6 cm, 9 yaş; 83,4 cm saptanırken, kızlarda 6 yaş için; 68,9 cm, 7 yaş; 70,0 cm, 8 yaş; 76,3 cm ve 9 yaş için 77,5 cm olarak saptanmıştır. 6 yaş grubu hariç diğer yaş gruplarında erkeklerin kalça çevresi değerleri kız çocuklarının değerlerinden yüksektir.

Tayvan'da 2334 çocuğun bel çevresi ve kan basıncı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada; sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalamaları bel çevresi değeri arttıkça artmış, her iki cinsiyette de kan basıncı ve kalça çevresi arasında yüksek korelasyon tespit edilmiştir. Aşırı ağırlık kazanımına bağlı olarak artan çevre ölçümlerinin yüksek kan basıncına neden olabileceği belirtilmektedir (Choy vd., 2011).

### 5.7.7. Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranı

Son yıllarda obeziteyi tanımlamak için BKİ ve bel çevresi ölçümüne ek olarak bel/boy oranı yaygınlık kazanmıştır. Özellikle yaşa ve cinsiyete göre farklı değerler almaması kullanım nedenini açıklamaktadır. Çalışmamızda erkekler için bel/boy oranı ortalama; 6 yaş için; 0,49, 7 yaş; 0,50, 8 ve 9 yaş; 0,52, kızlarda; 6 yaş için 0,51, 7,9 yaş için; 0,49, 8 yaş için 0,50 olarak hesaplanmıştır. Çocuklarda  $\geq 0,5$ 'in olması risk teşkil ettiğinden dolayı çalışma grubumuzdaki çocukların önlem alması gerekmektedir.

Kore'de 6-18 yaş arası 13,257 çocuk ve ergenin dahil edildiği çalışmada; bel çevresi her iki cinsiyette yaşla birlikte artış göstermiş, bel/boy oranı 6,8,9 yaş erkekler için; 0,45, 7 yaş için; 0,44, kızlarda 6,9 yaş için; 0,44, 7,8 yaş için; 0,43 olarak ölçülmüştür. Ayrıca 13-18 yaş arası ergenler için bel/boy oranının kesim noktasını 0,48 olarak belirleyerek obezite ve kardiyometabolik komplikasyonları önlemeyi amaçlamışlardır (Kim vd., 2019).

Sivas'ta 6-17 yaş 449 öğrenciyle yapılan bir çalışmada; çocukların bel/boy oranı ortalama değeri  $0,44 \pm 0,00$  (min:0,35, max:0,65) olarak saptanmış ve ROC analizi sonucu eğri altında kalan alanın değerinin 0,910 olması nedeniyle kesim noktası 0,46 olarak belirlenmiştir. Bel/boy oranı ve BKİ arasındaki ilişkiyi saptamak için yapılan korelasyon analizinde istatistiksel olarak anlamlı ve kuvvetli bir ilişki saptanmıştır (Agadayı vd., 2019).

### 5.7.8. Deri Kıvrım Kalınlıkları

Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri deri altı adipoz dokuya özel olduğundan, bölgesel ve toplam vücut yağını tespit edebilen ve geçmişten beri kullanılan bir ölçümdür (Addo ve Himes, 2010). Vücut kompozisyonunu tahmin eden bu ölçüm çeşitli denklemler kullanılarak vücut yağ yüzdesini hesaplamak için kullanılmaktadır (Forte vd., 2021).

Bu çalışmada kullandığımız triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı sonuçlarına göre Slaughter denklemiyle hesaplanan vücut yağ yüzdeleri ortalama erkekler ve kızlar için sırasıyla; %25,9, %24,9 olarak hesaplanmıştır. Biyoelektrikli impedans cihazı ile ölçülen yağ yüzdeleri ise erkekler ve kızlar için sırasıyla; %24,9, %25,2'dir. Erkek çocuklarda Slaughter denklemiyle hesaplanan yağ yüzdesi yüksek çıkarken, kızlarda BIA cihazıyla ölçülen yağ yüzdesi daha yüksek değere sahiptir. 8 yaş grubundaki kız çocukları hariç her iki cinsiyette de yaşla birlikte vücut yağ yüzdesi artış

göstermiştir. Triseps deri kıvrım kalınlığı erkek ve kız çocukları için 16,3 mm, subskapular deri kıvrım kalınlığı erkek ve kız çocukları için sırasıyla; 12,6 mm, 12,9 mm olarak ölçülmüştür.

Ankara'da 5-14 yaş arası 260 yüzme sporu yapan ancak profesyonel sporcu olmayan çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada; erkeklerin triseps deri kıvrım kalınlığı 11,93 mm, subskapular deri kıvrım kalınlığı; 9,79 mm; kızların triseps deri kıvrım kalınlığı; 12,71 mm, subskapular deri kıvrım kalınlığı; 10,89 mm olarak ölçülmüştür (Özkoçak vd, 2018).

New York'ta 5-18 yaş arası 1196 çocuk ve ergen üzerinde vücut yağını tahmin etmede Slaughter denklemi ve BKİ'nin karşılaştırıldığı çalışmada; erkeklerin triseps ve subskapular DKK ölçümleri sırasıyla; 12,0±11 mm, 9,0±9 mm, kızların triseps ve subskapular DKK ölçümleri sırasıyla; 16,5±12 mm, 12,0±12 mm olarak ölçülmüştür. Erkekler için Slaughter denklemiyle hesaplanan vücut yağ yüzdesi; %18,1±15, DEXA cihazıyla hesaplanan vücut yağ yüzdesi; %16,5±15, kızlar için Slaughter denklemiyle hesaplanan vücut yağ yüzdesi; %24,5±15, DEXA cihazıyla hesaplanan vücut yağ yüzdesi; %25,7±15 olarak hesaplanmıştır. Erkek çocuklarda Slaughter denklemiyle hesaplanan yağ yüzdesi yüksek çıkarken, kızlarda DEXA cihazıyla ölçülen yağ yüzdesi daha yüksek değere sahiptir. Bu sonuç bizim çalışmamız ile tutarlılık göstermektedir. Yapılan ek analizler sonucu, Slaughter denklemi ve DEXA ile hesaplanan yağ yüzdelerinin birbiriyle yüksek derecede korelasyon gösterdiği ( $r=0,87-0,89$ ) ve DEXA ile hesaplanan yağ yüzdesi ile BKİ arasındaki korelasyonun, Slaughter denklemiyle hesaplanan yağ yüzdesi ile DEXA ile hesaplanan yağ yüzdesi arasındaki ilişkiye kıyasla önemli ölçüde daha zayıf olduğu vurgulanmıştır (Freedman vd., 2013).

Forte vd. (2021) tarafından yaş ortalaması 11,6±3,7 olan 439 çocukla yapılan DKK denklemleri ile BİA cihazının vücut yağ yüzdesini tahmin yeteneğinin karşılaştırıldığı çalışmada; triseps DKK ortalama; 14,7±6,1 mm, subskapular DKK ortalama; 9,7±6,7 mm olarak ölçülmüştür. Slaughter denklemiyle hesaplanan yağ yüzdesi %20,4±9,2, BİA ile hesaplanan yağ yüzdesi %22,8±10,4 olarak hesaplanmıştır. Kullanılan Slaughter denklemi ile BİA cihazı yağ yüzdeleri hesaplamaları bakımından bir uyum içinde değildir, bu bulgulara dayanarak, yazarlar deri kıvrım kalınlığı ve BİA'nın çocuklarda ve ergenlerde birbirinin yerine kullanılmaması gerektiği sonucuna varmışlardır (Forte vd., 2021).

Meksika'da 74 ilköğretim çağı çocuk üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada; erkeklerde Slaughter ve BIA cihazına göre yağ yüzdeleri sırasıyla; %28,9±10,13 ve %24,8±9,11, kızlarda Slaughter ve BIA cihazına göre yağ yüzdeleri sırasıyla; %27,1±5,22 ve %28,9±8,6 olarak hesaplanmıştır. Diğer çalışma sonuçlarıyla tutarlı olarak bu çalışmada da erkeklerde Slaughter denklemi, kızlarda vücut analiz cihazları daha yüksek yağ yüzdesi hesaplamıştır. Bu çalışmada BIA cihazı ve Slaughter denklemi arasında vücut yağ yüzdesini ölçme açısından istatistiksel olarak anlamlı ( $r=0,74$ ,  $p<0,001$ ) bir korelasyona rastlanmıştır. Ayrıca Slaughter denklemiyle hesaplanan vücut yağ yüzdesi ile BKİ arasındaki korelasyon ( $r=0,85$ ,  $p<0,001$ ), BIA ile ölçülen yağ yüzdesi ile BKİ arasındaki korelasyondan ( $r=0,78$ ,  $p<0,001$ ) daha güçlüdür (Duarte vd., 2014).

### 5.7.9. Boyun Çevresi Genişliği

Çocukluk çağı obezitesinin hızlı bir artış göstermesi nedeniyle obezite durumunu basit şekilde belirleyerek önlem almak önemli bir adımdır. Bu doğrultuda antropometrik ölçümler çocuk ve yetişkinlerde kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Ancak obezite durumunu tespit etmek için kullanılan BKİ, bel/kalça çevresi oranı, bel/boy oranı vb. birçok antropometrik ölçüm matematiksel işlem yapılmasını gerektirmektedir. Bu nedenle son dönemde basit bir ölçüm olması nedeniyle boyun çevresi ölçümü dikkat çekmektedir.

Bu çalışmada erkeklerin boyun çevresi genişliği ortalama; 6 yaş; 27,1 cm, 7 yaş; 28,0 cm, 8 yaş; 30,1 cm ve 9 yaş; 30,0 cm ölçülürken, kızlarda 6 ve 7 yaş için; 26,9 cm, 8 yaş; 27,6 cm ve 9 yaş; 28,1 cm olarak ölçülmüştür. Bu sonuçlara göre erkeklerin boyun çevresi genişliği kız öğrencilerden daha fazladır.

İran'da 6-18 yaş arası, yaş ortalaması 12,55±3,31 yıl olan 23,043 çocuk ve ergen üzerinde boyun çevresinin, genel ve abdominal obezite ile ilişkisinin incelendiği çalışmada; 7-10 yaş arası erkeklerin boyun çevresi genişliği; 27,5 cm, 10-14 yaş arası; 30,2 cm, 14-18 yaş; 34,5 cm ölçülürken; kızlarda 7-10 yaş arası; 27,1 cm, 10-14 yaş; 30,2 cm, 14-18 yaş; 32,2 cm olarak ölçülmüştür. Sekiz, 9, 17 ve 18 yaş erkeklerde, 8 ve 13 yaşındaki kızlar haricinde her iki cinsiyette tüm yaş gruplarında; aşırı kilolu, genel ve abdominal obeziteye sahip olanlarda boyun çevresi ölçümü istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuş ve boyun çevresi ölçümünün, ölçülen diğer antropometrik ölçümlerin hepsiyle pozitif yönlü anlamlı korelasyona sahip olduğu belirtilmiştir. Bu

nedenle boyun çevresi ölçümünün İran'da çocukluk çağı obezitesini saptamak için kullanılabilir bir ölçüm olduğu belirtilmiştir (Kelishadi vd., 2016).

Bizim çalışmamızda da boyun çevresi ölçümü bel/kalça çevresi ölçümü haricinde diğer tüm antropometrik ölçümlerle pozitif yönlü anlamlı korelasyon göstermektedir. Çocuklarda boyun çevresi değeri arttıkça BKİ (r:0.810), bel çevresi (r:0.787), kalça çevresi (r:0.795), bel çevresi/boy uzunluğu oranı (r:0,649), üst orta kol çevresi (r:0.777), triseps (r:0.697) ve subskapular (r:0,672) deri kıvrım kalınlıkları, vücut yağ yüzdesi (r:0.736), vücut yağ kütlesi (r:0.643) ve vücut yağsız doku miktarının (r:0.761) da arttığı belirlenmiştir (Tablo 4.28.).

Valencia-Sosa ve diğerleri (2019), tarafından Meksika'da 6-11 yaş arası 1802 çocuk üzerinde yapılan çalışmada; boyun çevresi genişliği erkek ve kızlarda sırasıyla; 28,7±2,8 cm ve 27,4±2,6 cm olarak ölçülmüştür. Boyun çevresi ölçümü, vücut yağ yüzdesi (E:0,84, K:0,79), bel çevresi (E:0,93, K:0,91), BKİ (E:0,89, K:0,86), triseps DKK (E:0,82, K:0,78) ve subskapular DKK (E:0,81, K:0,75) her iki cinsiyette de pozitif yönlü güçlü korelasyon göstermektedir. Obeziteyi tanımlamak için hesaplanan kesim noktaları 6-11 yaş arası erkeklerde; 27,5-31,7 cm, kızlarda; 25,7-30,1 cm arasında değişmekte ve Meksikalı çocuklarda merkezi obeziteyi tanımlamak için boyun çevresi ölçümünün basit, ucuz ve girişimsel olmaması nedeniyle kullanılabilirliği belirtilmektedir.

Meksika'da yapılan 6-18 yaş arası 548 öğrenciyle yapılan farklı bir çalışmada; erkeklerin boyun çevresi genişliği (32,28±4,68 cm), kızlardan (30,8±3,29 cm) daha yüksek bulunmuştur. Her iki cinsiyette de boyun çevresi, BKİ (E: 0,81, K:0,78) ve bel çevresi (E:0,81, K:0,79) ile pozitif yönde güçlü korelasyon, HDL kolesterol ile (E:-0,28, K:-0,31) negatif yönlü anlamlı korelasyon gösterirken, trigliserit (E:0,25, K:0,31) ile anlamlı ancak düşük korelasyon göstermektedir. Ayrıca ROC eğrisi altında kalan alan 0,887, duyarlılık %90,2, özgüllük %75,9 olarak hesaplanmış ve boyun çevresinin çocuklarda aşırı kilo ve obeziteyi tanımlamak için kullanılabilir basit ve girişimsel olmayan bir ölçüm olduğu ve kesim değerlerinin oluşturulması gerekliliği vurgulanmıştır (González-Cortés vd., 2019).

Benzer olarak Meksika'da yapılan farklı bir çalışmada da boyun çevresi ölçümü her iki cinsiyette ve tüm yaş gruplarında tüm antropometrik ölçümlerle (bel çevresi; r=0,5; BKİ; r=0,8; vücut yağ yüzdesi; r= 0,2; DKK; r=0,7) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon göstermektedir. En yüksek korelasyon boyun çevresi ve BKİ arasında yer almakta, onu da triseps DKK takip etmektedir (Valencia-Sosa vd., 2019).

Yapılan çalışmalara bakıldığında boyun çevresi ölçümünün çocukluk çağında obeziteyi tanımlamak için kullanılabilir, obeziteyi tanımlama gücü yüksek olan bir antropometrik ölçüm olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda ülkeler kendilerine özgü boyun çevresi kesim değerleri belirlemişlerdir.

Hatipoğlu vd. (2009) tarafından 412 hafif şişman ve obez çocuk ile 555 sağlıklı çocuk arasında yapılan çalışmada; her iki cinsiyette tüm yaş grupları için boyun çevresi, BKİ ve bel çevresi değerinin yaşla birlikte artış gösterdiği saptanmıştır. Boyun çevresi; BKİ (prepubertal dönem E: 0,700, K:0,727; pubertal dönem E: 0,821 K:0,848) ve bel çevresiyle (prepubertal dönem E:0,733, K:0,776; pubertal dönem E: 0,839 K:0,854) pozitif yönde anlamlı yüksek korelasyon göstermektedir. Obezite için boyun çevresi kesim değerleri prepubertal dönemde erkekler için 29,0 cm (AUC %95, 0,843-0,926), kızlar için 28,0 cm (AUC %95, 0,828-0,927); pubertal dönemde erkekler için; 32,5 cm (AUC %95, 0,828-0,916), kızlar için 31,0 cm (AUC %95, 0,857-0,928) olarak hesaplanmıştır. Boyun çevresi ölçümünün aşırı kilo ve obeziteyi tanımlamak için BİA, DEXA gibi cihazlara göre daha ucuz ve zahmetsiz olması, BKİ ve bel çevresi ile yüksek korelasyon göstermesi ve basit bir ölçüm olması nedeniyle obeziteyi tanımlamak için kullanılabilirliği vurgulanmıştır (Hatipoğlu vd., 2009).

Benzer olarak Mazıcıoğlu vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada da 5481 kişilik 6-18 yaş arası Türk çocuk ve ergen incelenmiştir. Her iki cinsiyette de boyun çevresi genişliğinin yaş ile birlikte arttığı, boyun çevresi ve BKİ değeri arasında ise pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunduğu belirtilmiştir. Bunlara ek olarak persentil değerlerine boyun çevresi değeri belirlenmiştir. Erkeklerde 50. persentile bakıldığında 6 yaş için; 25,62 cm, 7; yaş; 26,33 cm, 8 yaş; 26,97 cm, 9 yaş; 27,53 cm belirlenirken; kız çocuklarda 6 yaş için; 24,85 cm, 7 yaş; 25,48 cm, 8 yaş; 26,14 cm ve 9 yaş; 26,85 cm olarak belirlenmiştir (Mazıcıoğlu vd., 2010).

Bu çalışma sonuçlarına bakıldığında çalışmamıza katılan çocukların boyun çevresi genişliği Hatipoğlu vd., 2009 çalışmasında belirtilen kesim değerlerinin altındayken, Mazıcıoğlu vd., 2010 çalışmasının belirlediği kesim değerlerinin üzerinde yer almaktadır.

Brezilya'da 8-9 yaşlarındaki 376 çocukta android yağ oranı ile boyun çevresi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada; örneklemin boyun çevresi 27,0 cm, android yağ yüzdesi %14,9 olarak belirlenmiştir. Yapılan regresyon modelinde boyun çevresi ve android yağ yüzdesi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ve boyun çevresinde ki her 1

cm artışın android yağ oranında %2,94'lük bir artışa neden olacağı belirtilmiştir. Ayrıca yapılan ROC eğrisi sonucuna göre erkeklerde kesim noktası 28,6 cm (0,892-0,968), kızlarda 28,3 cm (0,859-0,945) olarak belirlenmiştir. Boyun çevresi ölçümü Brezilyalı çocuklarda android yağlanmayı erken dönemde tanımlayan, basit ve düşük maliyetli olması nedeniyle çocukların sağlık durumunu değerlendirmenin bir parçası olabileceği vurgulanmıştır (Filgueira vd., 2020).

Pakistan'da 5-14 yaş arası 7921 çocuğun dahil edildiği çalışmada boyun çevresi değeri ortalama 26,0 cm ve ortalama BKİ 16,16 kg/m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır. Boyun çevresi ve BKİ arasında pozitif yönlü (E:0,59, K:0,64) korelasyona rastlanması nedeniyle boyun çevresinin obeziteyi tanımlamak için kullanılabilir bir araç olduğu varsayılarak kesim noktaları oluşturulmuştur. Örneklemde yer alan çocuklar prepubertal dönem (5-9 yaş) ve pubertal dönem (10-14) olarak ikiye ayrılmıştır. Prepubertal dönemde erkekler ve kızlar için sırasıyla 26,36 cm (0,721-0,783), 25,27 cm (0,719-0,778); pubertal dönem erkek ve kızlar için sırasıyla 28,32 cm (0,758-0,814), 28,70 cm (0,758-0,819) olarak belirlenmiştir (Asif vd., 2021).

Elde ettiğimiz veriler ve literatür doğrultusunda boyun çevresi ölçümünün obeziteyi saptamak için kullanılan çeşitli antropometrik ölçümlerle yüksek korelasyona sahip olması nedeniyle boyun çevresinin çocukluk döneminde obezitenin belirlenmesinde kullanılabilir bir antropometrik ölçüm olduğunu söylenebilir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Gaziantep ilinde 6,0-9,9 yaş grubu ilköğretim çağı çocuklarında boyun çevresi ve obezite arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlanan bu çalışmanın sonuçları aşağıda verilmiştir.

1. Çalışma 6-9,9 yaş grubu 113 ilköğretim çağı çocuk (E:61, K:52) üzerinde yürütülmüştür.
2. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması;  $8,0 \pm 1,00$  yıldır.
3. Çocukların % 54,8'i ailenin ilk çocuğudur.
4. Çocukların %21,2'si besin desteği kullanmaktadır. En fazla kullanılan besin destekleri multivitamin (%29,4), omega 3 (%25,2)'tür. Öneren kişi %80,0 oranı ile doktordur.
5. Çocukların doğum yaşı %87,6 ile  $\geq 37$  hafta, ortalama doğum ağırlıkları  $3383,9 \pm 484,45$  (E:  $3474,6 \pm 411,33$ , K:  $3277,5 \pm 543,12$ ) gramdır
6. Çocukların anne sütü alma oranı %97,3 iken, anne sütü alma süresi ortalama ( $\pm SS$ )  $15,6 \pm 8,3$  aydır.
7. İlk 4-6 ay sadece anne sütü alma oranı %72,6 (E: %70,5, K: %75,0)'dır
8. Çocukların %14,2'si 1-3. ayda, %73,5'i 4-6. ayda tamamlayıcı beslenmeye başlamıştır.
9. Çocukların %9,7'si sağlık sorunu olduğunu bildirmiş, en fazla görülen sağlık sorunu ise alerji olarak belirtilmiştir.
10. Çocukların annelerinin yaş ortalaması  $35,8 \pm 5,00$  yıl, babalarının ise  $40,2 \pm 5,5$  yıl, vücut ağırlıkları ortalaması sırasıyla  $67,2 \pm 8,6$  kg ve  $85,2 \pm 10,9$  kg'dir. BKİ değeri ortalaması anne ve babalar için sırasıyla;  $25,4 \pm 3,07$ ,  $27,6 \pm 3,2$   $\text{kg/m}^2$ 'dir.
11. Annelerin %51,3'ü, babaların %23,9'u normal BKİ değerine sahiptir. Fazla kilolu ve obez annelerin oranı sırasıyla; %39,8 ve %8,8; babaların oranı sırasıyla %51,3 ve %21,2'dir.
12. Annelerin %64,6'sı üniversite/yüksekokul, babaların %68,1'i üniversite/yüksekokul, eğitim seviyesine sahiptir.
13. Annelerin %59,3'ü ve babaların %96,5'i bir işte çalışmaktadır.
14. Evde ortalama kişi sayısı  $4,3 \pm 0,95$ 'tir.

15. Çocuklar günde ortalama  $2,7 \pm 0,48$  ana öğün,  $1,0 \pm 0,97$  ara öğün tüketmektedir. Çocukların %25,7'si öğün atlarken; en fazla atlanan öğün öğle öğünüdür. Öğün atlama oranları kahvaltı için %24,1, öğle için %68,0 ve akşam için %6,9 olarak belirlenmiştir.
16. Öğün atlama nedenleri en fazla canının istememesi (%39,3) olarak belirtilirken bunu atıştırmış olması (%25,0) takip etmektedir.
17. Çocuklar evde en fazla (%82,3) yemek masasında aile ile birlikte yemek yemektir.
18. Günlük ortalama uyku süresi  $9,1 \pm 0,91$  saattir.
19. Kızların %55,8'i günde 60 dakika ev dışında aktivite yaparken, erkeklerin %50,8'i aktivite yapmamaktadır.
20. Çocukların toplam KIDMED puan ortalaması  $5,6 \pm 2,12$ 'dir (E:  $5,5 \pm 2,31$ , K:  $5,8 \pm 1,88$ ).
21. KIDMED puanının %18,6'sı kötü (E:%23,0, K:%13,5) sınıfta yer alırken, %61,9'u orta (E:%55,7, K:%69,2), %19,5'i iyi (E:%21,3, K:%17,3) sınıfta yer almaktadır.
22. Önerilen maddelerden en fazla puan alınan soru %92,9 (E:%93,4, K:%92,3) ile "Evde zeytinyağı kullanırım." maddesi olurken, önerilmeyen maddelerden en fazla oranla (Toplam: %55,8, E: %50,8, K: %61,5) evet seçeneği işaretlenen madde; "Her gün birkaç kez tatlı ve şeker tüketirim." maddesi olmuştur.
23. Çeşitli demografik özellikler ile KIDMED puanı arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.
24. Çocukların ABFA-TR puanı ortalaması  $58,9 \pm 6,91$  (E:  $58,4 \pm 6,98$ , K:  $59,5 \pm 6,85$ )'dir.
25. Düz bir şekilde puanlanan sorulardan en yüksek puan (çok sık/her zaman) alınan soru %63,7 ile "Çocuğunuz ne sıklıkla günde en az bir öğününü aileden en az bir kişiyle birlikte yiyor?" sorusu olmuştur.
26. Ters bir şekilde puanlanan sorulardan ise en yüksek puan (hiçbir zaman/hemen hemen hiç) alınan soru %45,1 ile "Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş "yenmeye hazır" gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısıtılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil)." sorusu olmuştur.
27. ABFA-TR toplam puan ortalaması; cinsiyet, yaş, anne BKİ ve baba BKİ değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamakta, anne ve babanın

- eğitim seviyesi arttıka ABFA-TR puanı da artış göstermektedir.
28. ABFA-TR puanı ile vücut ağırlığı ve BKİ değeri arasında negatif yönlü bir korelasyon bulunmaktadır. Vücut ağırlığı ve BKİ değeri arttıka ABFA-TR puanı azalmaktadır.
  29. Çocukların ortalama PAQ-C puanı  $3,0\pm0,72$  (E: $2,9\pm0,69$ , K: $3,1\pm0,75$ ) olarak hesaplanmıştır.
  30. Son bir hafta içinde fiziksel aktivite yapmaya engel olan en önemli sebep öğrencinin hasta (%62,5) olmasıdır.
  31. Annenin eğitim seviyesi arttıka ocuğun PAQ-C puanı yükselirken, hafif şişman ya da şişman olan annelerin çocuklarının PAQ-C puanının anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur.
  32. KIDMED puanı ile ABFA-TR puanı ve PAQ-C puanı arasında pozitif yönlü bir korelasyon bulunmaktadır.
  33. Boyun evresi ölçümü her üç ölçekle negatif yönlü korelasyon göstermektedir. Boyun evresi genişliği arttıka, ölçeklerden elde edilen puanlar azalmaktadır.
  34. Erkek ve kız çocukları için tüm yaş gruplarında vücut ağırlığı (E: $31,6$  kg, K: $29,4$  kg) boy uzunluğu (E: $129,6$  cm, K: $128,3$  cm) ve BKİ değerinin (E: $18,4$  kg/m<sup>2</sup>, K: $17,6$  kg/m<sup>2</sup>) WHO ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir.
  35. Vücut yağ yüzdesi 6 yaş grubu erkekler hariç tüm yaşlarda kızlardan daha yüksek değere sahiptir. Erkeklerin vücut yağ yüzdesi ortalama %25,9 iken kızların vücut yağ yüzdesi %24,9'dur.
  36. Yaşa göre vücut ağırlığına bakıldığında; erkek çocuklarının %31,1'i hafif şişman, %21,3' şişman, kız çocuklarının; ise %19,2'si hafif şişman, %15,4' ise şişmandır.
  37. Yaşa göre boy uzunluğuna bakıldığında erkek ve kızlar için sırasıyla; %65,6, %59,6'sının  $\geq -1SD$   $< -1SD$  aralığında yani yaşa göre normal boy uzunluğuna sahip olduğu görülmektedir.
  38. Yaşa göre BKİ değerine bakıldığında erkek çocuklarının %18,0'i hafif şişman, %24,6'sı ise şişmandır. Kız çocuklarının %21,2'si hafif şişman, %15,4' şişmandır.
  39. Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ persentil değerlerine göre erkek çocuklarının %44,3'ünün yaşa göre vücut ağırlıkları normal aralıktayken, %27,9' hafif şişman, %24,6'sı ise şişmandır.

40. Kız çocuklarının %63,5'inin yaşa göre vücut ağırlıkları normal aralıktayken, %17,3'ü hafif şişman, %15,4'ü şişmandır.
41. Çocukların %61,1'nin yaşa göre boy uzunlukları normalken, %6,2'si kısa, %1,8'i ise çok kısadır.
42. Erkekler ve kızlar için yaşa göre BKİ değerleri sırasıyla %16,4, %15,4 oranıyla hafif şişman, %24,6, %17,3 ile şişmandır.
43. Boyun çevresi (E:28,6 cm, K:27,4 cm) ve bel çevresi (E:66,4 cm, K:64,6 cm) tüm yaş gruplarında erkeklerde kızlara göre daha yüksek değere sahiptir.
44. Boyun çevresi genişliği; vücut ağırlığı (r:0,811) ve BKİ (r:0,810) pozitif yönlü yüksek korelasyon gösterirken, boy uzunluğu (r:0,553) ile en düşük korelasyonu göstermektedir.
45. Boyun çevresi ile anne ve baba BKİ değeri, bel çevresi ve BKİ arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmaktadır.
46. Annenin çalışma durumu ile boyun çevresi arasında zayıf ancak anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır.

Sonuç olarak çalışmamızda çocukların boyun çevresi genişliğinin BKİ, bel çevresi ve vücut yağ oranıyla yüksek korelasyona sahip olmasıyla ilgili bulgularımız boyun çevresinin obezite durumunu tanımlamak için kullanılabilir etkin bir antropometrik ölçüm olabileceğini ortaya koymaktadır. Çalışmamızda ABFA-TR, KIDMED ve PAQ-C arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon saptanmıştır. Aynı zamanda her üç ölçek boyun çevresi ile negatif ilişkili bulunmuştur. Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite gibi obezitenin azalmasında etkili olan faktörlerin boyun çevresi ile negatif ilişkili olması da boyun çevresinin obezitenin bir göstergesi olabileceğini destekler niteliktedir. İlköğretim çağı çocuklarda obezitenin ciddi bir sağlık sorunu olduğu düşünüldüğünde saptanması ve önlenmesi büyük önem taşımaktadır. Obezite durumunu saptamak için basit bir ölçüm olan boyun çevresi genişliğinin kullanılması ile erken dönemde obezite saptanabilir gelişimi önlenir.

## 6.2. Öneriler

Bu çalışma son zamanlarda sıklıkla bahsedilen boyun çevresi ölçümünün çocukluk çağı obezite durumu ile ilişkisini araştırmayı amaçlamıştır. Boyun çevresi erken dönemde obezite durumunu tanımlayarak, obeziteye bağlı gelişebilecek sağlık sorunlarını önlemek için pratik ve etkili bir ölçüm olabilir

Özellikle yeme alışkanlıklarının geliştiği ilköğretim çağı çocuklarda sağlıklı ve dengeli beslenme teşvik edilerek obezite gelişimi önlenmeye çalışılmalıdır. Bu dönemde kazanılan alışkanlıkların yaşam boyu devam edeceği düşünöldüğünde sağlıklı beslenme davranışı ileri yaşlarda görölebilecek sağlık sorunlarını önlemenin temel adımıdır. Ayrıca Akdeniz tipi beslenmenin teşvik edilmesi başta obezite olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarını da önleyebilmek için önemlidir.

Sağlıklı beslenme davranışı için aile, okul ve toplum temelli müdahaleler önem kazanmaktadır. Aile çocuğa örnek olmalı, okullarda beslenme eğitimi verilererek sağlıklı beslenmenin önemi anlatılmalıdır.

Özellikle birçok vatandaşın ilk sırada başvurduğu birinci basamak sağlık hizmeti olan kurum ve kuruluşlarda diyetisyen istihdam edilmesi toplumda obezite gelişimini önleyerek sağlıklı nesillerin gelişimine destek olmaktadır. Benzer olarak okul yemekhanelerinde diyetisyen bulundurarak yaş gruplarına uygun, günlük makro ve mikro besin ögesi gereksiniminin karşılanacağı menüler hazırlanması sağlıklı çocukların gelişimi için önemlidir.

Okul kantinleri denetlenerek, obezite, diş çürükleri, dikkat eksikliği, hiperaktivite vb. durumlara neden olabilecek; şeker ve şekerli içecek/yiyecek ve paketli gıdalar yerine; meyve, süt gibi ürönlere yer verilmelidir.

Beslenme kadar fiziksel aktiviteninde önemli olduğu düşünölrse, çocukların fiziksel aktivite yapmasına olanak sağlanmalıdır. Bu doğrultuda ilk olarak fiziksel aktivite yapmaya uygun alanlar hazırlanmalı, çocukların fiziksel aktiviteye katılımları desteklenmelidir.

Tablet, telefon, bilgisayar gibi elektronik cihazların karşıısında uzun süre vakit geçirmek yerine, uygun ortamlarda yürüyüş yapmak, bisiklete binmek vb. fiziksel olarak aktif olmak için önemli adımlardır.

### **6.3. Sınırlılıklar**

Çalışma kapsamında yer alan çocukların sayısının az olması çalışmanın kısıtlı yanlarındanadır. Çalışma verilerinin kış aylarında toplanması olumsuz hava koşulları nedeniyle okula devam eden öğrenci sayısında azalmaya neden olmuştur.

Çalışmanın tek bir okulda yapılması ve okulun özel bir okul olması diğer bir sınırlılık nedenidir.

Hazırlanan soru kağıdının detaylı ve uzun olması öğrenci ve velileri cevaplandırma aşamasında zorlamıştır.

Bunlara ek olarak çalışmanın güçlü yönleri de bulunmaktadır. Antropometrik verileri araştırmacının tek başına alması, kişi kaynaklı hataları en aza indirmektedir. Ayrıca BİA, kaliper ve mezüra kullanılarak ölçümler detaylı bir şekilde tekniğine uygun alınmıştır ve karşılaştırmalar yapılmıştır.



## KAYNAKLAR

- Adane, A. A., Mishra, G. D. & Tooth, L. R. (2016). Maternal pre-pregnancy obesity and childhood physical and cognitive development of children: A systematic review. *International Journal of Obesity*, 40(11), 1608-1618. doi:<https://www.nature.com/articles/ijo2016140>
- Addo, O. Y. & Himes, J. H. (2010). Reference curves for triceps and subscapular skinfold thicknesses in US children and adolescents. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(3), 635-642. doi:10.3945/ajcn.2009.28385
- Agadayı, E., Çelik, N., Çetinkaya, S. & Nemmezi Karaca, S. (2019). Determination of the frequency and the affecting factors of obesity in school age children and adolescents in a rural area in Sivas Province. *Ankara Medical Journal*, 19(2), 325-336. doi:10.17098/amj.571393
- Alpcan, A., & Durmaz, Ş. A. (2015). Çağımızın dev sorunu: Çocukluk çağı obezitesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 6(1), 30-38. doi:<https://doi.org/10.18663/tjcl.57112>
- Ashwell, M., & Gibson, S. (2016). Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': simpler and more predictive than using a 'matrix' based on BMI and waist circumference. *BMJ Open* 6:e010159. doi:10.1136/bmjopen-2015-010159
- Ashwell, M., & Hsieh, SD. (2005). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 56:5, 303-307, DOI: [10.1080/09637480500195066](https://doi.org/10.1080/09637480500195066)
- Asif, M., Aslam, M., Khan, S., Altaf, S., Ahmad, S., Qasim, M., vd. (2021). Developing neck circumference growth reference charts for Pakistani children and adolescents using the lambda-mu-sigma and quantile regression method. *Public Health Nutrition*, 24(17), 5641-5649. doi:10.1017/S1368980021003669
- Asmare, B., Taddele, M., Berihun, S. & Wagnaw, F. (2018). Nutritional status and correlation with academic performance among primary school children, Northwest Ethiopia. *BMC Research Notes*, 11(1), 805. doi:10.1186/s13104-018-3909-1
- Ayine, P., Selvaraju, V., Venkatapoorna, C. M. K. & Geetha, T. (2020). Parental Feeding Practices in Relation to Maternal Education and Childhood Obesity. *Nutrients*, 12(4), 1033. doi:10.3390/nu12041033
- Bonanno, L., Metro, D., Papa, M., Finzi, G., Maviglia, A., Sottile, F., vd. (2019). Assessment of sleep and obesity in adults and children. *Medicine*, 98(46), e17642. doi:10.1097/MD.00000000000017642
- Burke, M. P., Frongillo, E. A., Jones, S. J., Bell, B. B., Hartline-Grafton, H. (2016). Household food insecurity is associated with greater growth in body mass index among female children from kindergarten through eighth grade. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 11(2), 227-241. doi:10.1080/19320248.2015.1112756
- Carolan-Olah, M., Duarte-Gardea, M. & Lechuga, J. (2015). A critical review: Early life nutrition and prenatal programming for adult disease. *Journal of Clinical Nursing*, 24(23-24), 3716-3729. doi:<https://doi.org/10.1111/jocn.12951>
- Casadei, K. & Kiel, J. (2021). *Anthropometric Measurement*. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537315/>
- Castaner, O., Goday, A., Park, Y.-M., Lee, S.-H., Magkos, F., Shiow, S.-A. T. E. & Schröder, H. (2018). The Gut Microbiome Profile in Obesity: A Systematic Review. *International Journal of Endocrinology*, 2018, e4095789. doi:10.1155/2018/4095789

Chen, G., Yan, H., Hao, Y., Shrestha, S., Wang, J., Li, Y., vd. (2019). Comparison of various anthropometric indices in predicting abdominal obesity in Chinese children: A cross-sectional study. *BMC pediatrics*, 19(127), 1-7. doi:<https://doi.org/10.1186/s12887-019-1501-z>

Chooi, Y. C., Ding, C. & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism*, 92, 6-10. doi:10.1016/j.metabol.2018.09.005

Choy, C. S., Chan, W.Y., Chen, T. L., Shih, C.C., Wu, L.C., Liao, C. C. (2011). Waist circumference and risk of elevated blood pressure in children: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 11(1), 1-7. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/613>

COSI-TUR (2013). *Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013 Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 921, Ankara, 2014.* <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/cosi-tr.pdf>

COSI-TUR (2016). *Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması COSI-TUR 2016.* (t.y.). Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1080, Ankara 2017. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/turkiye-cocukluk-cagi-sismanlik/COSI-TUR-2016-Kitap.pdf>

Cömert, T. K., Çerkez, M., Tekin, A. G., Aydoğan, N., & Eşsiz, Ö. (2015). Compliance with mediterranean diet quality index (KIDMED) and eating patterns in school-age children with Gaziantep, Turkey. *American Journal of Food and Nutrition*, 3(1), 28-33.

Czogala, W., Czogala, M., Strojny, W., Wałtor, G., Wolkow, P., Wójcik, M., et al. (2021). Methylation and expression of FTO and PLAG1 genes in childhood obesity: Insight into anthropometric parameters and glucose–lipid metabolism. *Nutrients*, 13(5), 1683. doi:<https://doi.org/10.3390/nu13051683>

De Cuevillas, B., Milagro, F. I., Tur, J. A., Gil-Campos, M., de Miguel-Etayo, P., Martínez, J. A., Navas-Carretero, S. (2022). Fecal microbiota relationships with childhood obesity: A scoping comprehensive review. *Obesity Reviews*, 23(S1), e13394. doi:10.1111/obr.13394

Duarte, M. O., Ruelas, Y. F., López-Alcaraz, F. ve Sánchez-Ramírez, C. A. (2014). Correlation between percentage of body fat measured by the Slaughter equation and bio impedance analysis technique in Mexican schoolchildren. *Nutr Hosp.*, 29(1), 88-93. doi:10.3305/nh.2014.29.1.6992

Erdim, L., Ergün, A. (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), 162-169. doi:10.3906/sag-1806-212

Filgueiras, M. de S., Albuquerque, F. M. de, Castro, A. P. P., Rocha, N. P., Milagres, L. C., Novaes, J. F. de. (2020). Neck circumference cutoff points to identify excess android fat. *Journal de Pediatria*, 96, 356-363.

Forte, G. C., Rodrigues, C. A. S., Mundstock, E., Santos, T. S. dos, Detoni Filho, A., Noal, J., vd. (2021). Can skinfold thickness equations be substituted for bioimpedance analysis in children? *Jornal de Pediatria*, 97(1), 75-79. doi:10.1016/j.jpmed.2019.12.006

Freedman, D. S., Horlick, M. & Berenson, G. S. (2013). A comparison of the Slaughter skinfold-thickness equations and BMI in predicting body fatness and cardiovascular disease risk factor levels in children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 98(6), 1417-1424. doi:10.3945/ajcn.113.065961

Fu, J., Wang, Y., Li, G., Han, L., Li, Y., Li, L., vd. (2019). Childhood sleep duration modifies the polygenic risk for obesity in youth through leptin pathway: The Beijing Child and

Adolescent Metabolic Syndrome cohort study. *International Journal of Obesity* (2005), 43(8), 1556-1567. doi:10.1038/s41366-019-0405-1

Furtado, J. M., Almeida, S. M., Mascarenhas, P., Ferraz, M. E., Ferreira, J. C., Vilanova, M., vd. (2018). Anthropometric features as predictors of atherogenic dyslipidemia and cardiovascular risk in a large population of school-aged children. *PLoS ONE*, 13(6), e0197922. doi:10.1371/journal.pone.0197922

Ghosh, S. (2020). Factors responsible for childhood malnutrition: A review of the literature. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 8(2), 360-370. doi:https://dx.doi.org/10.12944/CRNFSJ.8.2.01

Goffredo, M., Mass, K., Parks, E. J., Wagner, D. A., McClure, E. A., Graf, J., vd. (2016). Role of Gut Microbiota and Short Chain Fatty Acids in Modulating Energy Harvest and Fat Partitioning in Youth. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 101(11), 4367-4376. doi:10.1210/jc.2016-1797

Goisis, A., Martinson, M. & Sigle, W. (2019). When richer doesn't mean thinner: Ethnicity, socioeconomic position, and the risk of child obesity in the United Kingdom. *Demographic Research*, 41, 649-678. doi:10.4054/demres.2019.41.23

González-Cortés, C. A., Téran-García, M., Luevano-Contreras, C., Portales-Pérez, D. P., Vargas-Morales, J. M., Cubillas-Tejeda, A. C., vd. (2019). Neck circumference and its association with cardiometabolic risk factors in pediatric population. *Medicina*, 55(5), 183. doi:10.3390/medicina55050183

Gürsel, N. (2021). *İlköğretim Çağı Çocuklarda Obezojenik Beslenme Alışkanlıklarının Akdeniz Diyet Kalite İndeksi ve Beslenme Tarama Testi ile Saptanması*. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisanüstü Eğitim Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=v7BkNnnepTnbhn8rNR77LZX92d1TIN1iw8EjAIs5c-ZFkJv2k-upbpJdluHnA4UW>

Hall, D. M. & Cole, T. J. (2006). What use is the BMI? *Archives of Disease in Childhood*, 91(4), 283-286. doi:http://dx.doi.org/10.1136/adc.2005.077339

Hatipoglu, N., Mazicioglu, M. M., Kurtoglu, S., Kendirci, M. (2010). Neck circumference: An additional tool of screening overweight and obesity in childhood. *European Journal of Pediatrics*, 169(6), 733-739. doi:10.1007/s00431-009-1104-z

Hatipoglu, N., Mazicioglu, M. M., Poyrazoglu, S., Borlu, A., Horoz, D., Kurtoglu, S. (2013). Waist circumference percentiles among Turkish children under the age of 6 years. *European Journal of Pediatrics*, 172(1), 59-69. doi:10.1007/s00431-012-1822-5

He, Y., Tian, J., Oddy, W. H., Dwyer, T., Venn, A. J. (2018). Association of childhood obesity with female infertility in adulthood: A 25-year follow-up study. *Fertility and Sterility*, 110(4), 596-604.e1. doi:10.1016/j.fertnstert.2018.05.011

Heaney, R. P., Davies, K. M., Barger-Lux, M. J. (2002). Calcium and weight: Clinical studies. *Journal of the American College of Nutrition*, 21(2), 152S-155S. doi:https://doi.org/10.1080/07315724.2002.10719213

Heslehurst, N., Vieira, R., Akhter, Z., Bailey, H., Slack, E., Ngongalah, L., vd. (2019). The association between maternal body mass index and child obesity: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*, 16(6), e1002817. doi:10.1371/journal.pmed.1002817

Ihmels, M. A, Welk, G. J, Eisenmann, J. C et al (2009b) Prediction of BMI change in young children with the family nutrition and physical activity (FNPA) screening tool. *Ann Behav Med* 38, 60–68. https:// doi.org/10.1007/s12160-009-9126-3

Ihmels, M. A., Welk, G. J., Eisenmann, J. C., Nusser, S. M. (2009a). Development and preliminary validation of a Family Nutrition and Physical Activity (FNPA) screening tool. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 14. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-14>

Jarrin, D. C., McGrath, J. J., Drake, C. L. (2013). Beyond sleep duration: Distinct sleep dimensions are associated with obesity in children and adolescents. *International Journal of Obesity*, 37(4), 552-558. doi:10.1038/ijo.2013.4

Kader, M., Sundblom, E., Elinder, L. S. (2015). Effectiveness of universal parental support interventions addressing children's dietary habits, physical activity and bodyweight: A systematic review. *Preventive Medicine*, 77, 52-67. doi:10.1016/j.ypmed.2015.05.005

Karnik, S., & Kanekar, A. (2012). Childhood Obesity: A global public health crisis. *International Journal of Preventive Medicine*, 3(1), 1-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3278864/>

Kelishadi, R., Djalalinia, S., Motlagh, M. E., Rahimi, A., Bahreynian, M., Arefirad, T., vd. (2016). Association of neck circumference with general and abdominal obesity in children and adolescents: The weight disorders survey of the CASPIAN-IV study. *BMJ open*, 6(9), e011794. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011794> adresinden erişildi.

Kim, M. S., Kim, S. Y. & Kim, J. H. (2019). Secular change in waist circumference and waist-height ratio and optimal cutoff of waist-height ratio for abdominal obesity among Korean children and adolescents over 10 years. *Korean Journal of Pediatrics*, 62(7), 261-268. doi:10.3345/kjp.2018.07038

Kobylińska, M., Antosik, K., Decyk, A., Kurowska, K., Skiba, D. (2022). Body composition and anthropometric indicators in children and adolescents 6–15 years old. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11591. doi:10.3390/ijerph191811591

Kocaadam-Bozkurt, B., Sözlü, S. & Macit-Çelebi, M. S. (2023). Exploring the understanding of how parenting influences the children's nutritional status, physical activity, and BMI. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1096182. doi:10.3389/fnut.2022.1096182

Koletzko, B., Fishbein, M., Lee, W. S., Moreno, L., Mouane, N., Mouzaki, M., Verduci, E. (2020). Prevention of Childhood Obesity: A Position Paper of the Global Federation of International Societies of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (FISPGHAN). *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 70(5), 702. doi:10.1097/MPG.0000000000002708

Koletzko, B., Godfrey, K. M., Poston, L., Szajewska, H., van Goudoever, J. B., de Waard, M., et al., Project Systematic Review Group, E. (2019). Nutrition during pregnancy, lactation and early childhood and its implications for maternal and long-term child health: The Early Nutrition Project Recommendations. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 74(2), 93-106. doi:10.1159/000496471

Korkmaz, G. Ö. (2017). *Ordu / Ünye 5-9 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinde Obezite, Boyun Çevresi, Bel Çevresi ve KIDMED İndeksinin Değerlendirilmesi*. Doğu Akdeniz Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Gazimağusa: Kuzey Kıbrıs. (Yüksek Lisans Tezi). <http://i-rep.emu.edu.tr:8080/jspui/bitstream/11129/4076/1/korkmazgizem.pdf>

Kowalski, K. C., Crocker, P. R., Donen, R. M. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. College of Kinesiology, University of Saskatchewan, 87(1), 1-38. [https://www.prismssports.org/UserFiles/file/PAQ\\_manual\\_ScoringandPDF.pdf](https://www.prismssports.org/UserFiles/file/PAQ_manual_ScoringandPDF.pdf)

- Kumari, S., Shukla, S., Acharya, S. (2022). Childhood obesity: prevalence and prevention in modern society. *Cureus*, 14(11). doi:10.7759/cureus.31640
- Kürklü, N. S., Altun, H. K., & Ermumcu, M. Ş. K. (2023). Covid-19 Pandemisinde Sosyal İzolasyonun Çocuklarda Beslenme Alışkanlıkları, Diyet Kalitesi, Yaşam Tarzı Değişiklikleri ve Obezite Üzerine Etkisi. *Akdeniz Tıp Dergisi*, 9(1), 15-22.
- Lau, E. Y., Liu, J., Archer, E., McDonald, S. M., Liu, J. (2014). Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: A systematic review. *Journal of Obesity*, 2014, 1-17. doi:https://doi.org/10.1155/2014/524939
- Lee, M.J., Wu, Y., Fried, S. K. (2013). Adipose tissue heterogeneity: Implication of depot differences in adipose tissue for obesity complications. *Molecular Aspects of Medicine*, Obesity, 34(1), 1-11. doi:10.1016/j.mam.2012.10.001
- Li, S., Chen, W., Srinivasan, S. R., Xu, J., Berenson, G. S. (2012). Relation of childhood obesity/cardiomatabolic phenotypes to adult cardiometabolic profile- The Bogalusa Heart Study. *American Journal of Epidemiology*, 176(7), S142-149. doi:https://doi.org/10.1093/aje/kws236
- Lin, X., & Li, H. (2021). Obesity: Epidemiology, pathophysiology, and therapeutics. *Frontiers in Endocrinology*, 12(706978). doi:10.3389/fendo.2021.706978
- López-Gil, J. F., Brazo-Sayavera, J., García-Hermoso, A. ve Yuste Lucas, J. L. (2020). Adherence to Mediterranean Diet related with physical fitness and physical activity in schoolchildren aged 6–13. *Nutrients*, 12(2), 567. doi:10.3390/nu12020567
- Magalhães, E. I. da S., Sant'Ana, L. F. da R., Priore, S. E. ve Franceschini, S. do C. C. (2014). Waist circumference, waist/height ratio, and neck circumference as parameters of central obesity assessment in children. *Revista Paulista de Pediatria*, 32(3), 273-281. doi:10.1590/0103-0582201432320
- Malini, M., Kalpana, S., Lakshmi, S. (2022). Neck circumference in children and adolescents –an emerging tool for screening central obesity. *Indian Journal of Child Health*, 9(1), 11-15. doi:10.32677/ijch.v9i1.3299
- Mazıcıoğlu, M. M., Hatipoğlu, N., Öztürk, A., Çiçek, B., Üstünbaş, H. B., Kurtoğlu, S. (2010). Waist circumference and mid-upper arm circumference in evaluation of obesity in children aged between 6 and 17 years. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 2(4), 144-150. doi:10.4274/jcrpe.v2i4.144
- McCordle, B. W. (2015). Cardiovascular consequences of childhood obesity. *Canadian Journal of Cardiology*, 31(2), 124-130. doi:https://doi.org/10.1016/j.cjca.2014.08.017
- MEB. *İlköğretim ve Eğitim Kanunu*. 4 (1961). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.4.222.pdf> adresinden erişildi. (Erişim tarihi: 16.11.2022).
- Mehdizadeh, A., Nematy, M., Vatanparast, H., Khadem-Rezaiyan, M., Emadzadeh, M. (2020). Impact of parent engagement in childhood obesity prevention interventions on anthropometric indices among preschool children: A systematic review. *Childhood Obesity*, 16(1), 3-19.
- Melguizo-Ibáñez, E., González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J. L., Puertas-Molero, P. & Alonso-Vargas, J. M. (2023). Lifestyle habits in elementary and high school education students: a systematic review. *Social Sciences*, 12(3), 113. doi:10.3390/socsci12030113
- Mittal, A., Singh, J., Ahluwalia, S. (2007). Effect of maternal factors on nutritional status of 1-5-year-old children in urban slum population. *Indian Journal of Community Medicine*, 32(4), 264-267. doi:10.4103/0970-0218.37691

Mucelin, E., Traebert, J., Zaidan, M. A., Piovezan, A. P., Nunes, R. D., Traebert, E. (2021). Accuracy of neck circumference for diagnosing overweight in six and seven-year-old children. *Jornal de Pediatria*, 97(5), 559-563. doi:https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2020.11.005

Muros, J. J., Salvador Pérez, F., Zurita Ortega, F., Gámez Sánchez, V. M. ve Knox, E. (2017). The association between healthy lifestyle behaviors and health-related quality of life among adolescents. *Jornal de Pediatria*, 93(4), 406-412. doi:10.1016/j.jpmed.2016.10.005

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390(10113), 2627-2642. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3

Notara, V., Magriplis, E., Prapas, C., Antonogeorgos, G., Rojas-Gil, A. P., Kornilaki, E. N., et al. (2019). Parental weight status and early adolescence body weight in association with socioeconomic factors. *Journal of Education and Health Promotion*, 8, 77. doi:10.4103/jehp.jehp\_14\_19

Nuttall, F. Q. (2015). Body mass index. *Nutrition Today*, 50(3), 117-128. doi:10.1097/NT.0000000000000092

Onay, T. & Uçar, A. (2023). Beslenme Dostu Okul Programının Çocukların Beslenme Bilgi Düzeyleri ve Akdeniz Diyet Kalitelerine Etkisi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, (19), 122-138. DOI: 10.38079/igusabder.1200600

Ozdemir, S., Terzi, O., Dundar C. (2021). The family nutrition and physical activity (FNPA) screening tool: psychometric characteristics, reliability, and validity in the Turkish population. *Journal of Public Health: From Theory to Practice, Journal of Public Health* 30(7):1-7. https://doi.org/10.1007/s10389-021-01540-y

Özdemir, Ş. (2020). *Çocukluk Çağı Obezitesini Değerlendirmede Kullanılan "Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeğinin" Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı (Tıpta Uzmanlık Tezi). <https://docplayer.biz.tr/201714069-Cocukluk-cagi-obezitesini-degerlendirmede-kullanilan-aile-beslenme-ve-fiziksel-aktivite-olcegi-nin-turkce-gecerlik-ve-guvenirlik-calismasi.html>

Özkoçak, V. Gültekin, T., Bektaş, Y. (2018). 5-14 yaş grubu çocukların antropometrik değerleri ve somatotipik özellikleri. *The Journal of Academic Social Science/ ASOS Journal*. 6(67), 53-61.

Palmieri, V. J., Henshaw, M. H., Carter, J., Chowdhury, S. M. (2018). Assessing truncal obesity in predicting cardiometabolic risk in children: clinical measures versus Dual-energy X-ray Absorptiometry. *Acta paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 107(6), 1065-1069. doi:10.1111/apa.14175

Park, M. H., Falconer, C., Viner, R. M., Kinra, S. (2012). The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: A systematic review. *Obesity Reviews*, 13(11), 985-1000. doi:10.1111/j.1467-789X.2012.01015.x

Pazin, D. C., Rosaneli, C. F., Olandoski, M., de Oliveira, E. R. N., Baena, C. P., Figueredo, A. S., vd. (2017). Waist circumference is associated with blood pressure in children with normal body mass index: a cross-sectional analysis of 3,417 school children. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 109(6), 509-515. doi:10.5935/abc.20170162

Pekcan, G. (2016). Beslenme Durumunun Saptanması, *Diyet El Kitabı*, (Yazarlar. A. Baysal ve ark.) 67-142, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, (9. Baskı).

Pérez-Gallardo, L., Julián Adell, C., Garrido Gonzalo, D., Rodríguez Díez, J. A. Andrés Alcoceba, R. (2021). Estatus de peso y adherencia a la dieta mediterránea en niños de 6 a 9 años en el intervalo de 10 años. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 41(2). doi:10.12873/412perez

- Peyer, K. L., & Welk, G. J. (2017). Construct validity of an obesity risk screening tool in two age groups. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(4), 419.
- Pulat Demir, H., Karşıdağ, K. (2022). İlköğretim çağındaki çocuklarda obezite üzerinde etkili olan bazı faktörlerin incelenmesi: İstanbul örneği. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (18), 695-709. doi:10.38079/igusabder.1199259
- Qorbani, M., Kasaeian, A., Rafiemanzelat, A., Sheidayi, A., Djalalinia, S., Nouri, K., vd. (2021). Social inequalities in meal skipping patterns among children and adolescents: The CASPIAN-V study. *Obesity Science & Practice*, 7(6), 690-698. doi:10.1002/osp4.527
- Rankin, J., Matthews, L., Cogley, S., Han, A., Sanders, R., Wiltshire, H. D., Baker, J. S. (2016). Psychological consequences of childhood obesity: Psychiatric comorbidity and prevention. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 7, 125-146. doi:10.2147/AHMT.S101631
- Robinson, T. N., Banda, J. A., Hale, L., Lu, A. S., Fleming-Milici, F., Calvert, S. L., Wartella, E. (2017). Screen media exposure and obesity in children and adolescents. *Pediatrics*, 140(Supplement-2), S97-S101. doi:https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K
- Rocha, N. P., Milagres, L. C., Filgueiras, M. D. S., Suhett, L. G., Silva, M. A., Albuquerque, F. M. de, vd. (2019). Association of dietary patterns with excess weight and body adiposity in Brazilian children: The Pase-Brasil Study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 113, 52-59. doi:10.5935/abc.20190113
- Santina, T., Beaulieu, D., Gagné, C., Guillaumie, L. (2021). Tackling childhood obesity through a school-based physical activity programme: A cluster randomised trial. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(3), 342-358. doi:10.1080/1612197X.2020.1735257
- Scerif, M., Goldstone, A. P., Korbonits, M. (2011). Ghrelin in obesity and endocrine diseases. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 340(1), 15-25. doi:10.1016/j.mce.2011.02.011
- Schneider, H. J., Klotsche, J., Silber, S., Stalla, G. K., Wittchen, H.U. (2011). Measuring abdominal obesity: Effects of height on distribution of cardiometabolic risk factors risk using waist circumference and waist-to-height ratio. *Diabetes Care*, 34(1), e7. doi:10.2337/dc10-1794
- Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C., Aranceta, 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), 931-935.
- Sert, Z. E., Temel, A. B. (2014). İlköğretim öğrencileri için fiziksel aktivite soru formunun Türk toplumuna uyarlanması: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(2), 109-114.
- Slaughter, M. H., Lohman, T. G., Boileau, Ra., Horswill, C. A., Stillman, R. J., Van Loan, M. D., Bembien, D. A. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology*, 60(5), 709-723.
- Soubry, A., Schildkraut, J. M., Murtha, A., Wang, F., Huang, Z., Bernal, A., vd. (2013). Paternal obesity is associated with IGF2hypomethylation in newborns: Results from a Newborn Epigenetics Study (NEST) cohort. *BMC Medicine*, 11(1), 29. doi:10.1186/1741-7015-11-29
- Spiegel, K., Leproult, R., Colecchia, E. F., L'Hermite-Balériaux, M., Nie, Z., Copinschi, G., Van Cauter, E. (2000). Adaptation of the 24-h growth hormone profile to a state of sleep debt. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 279(3), R874-883. doi:10.1152/ajpregu.2000.279.3.R874

St. Pierre, C., Ver Ploeg, M., Dietz, W. H., Pryor, S., Jakazi, C. S., Layman, E., vd. (2022). Food insecurity and childhood obesity: A systematic review. *Pediatrics*, 150(1), e2021055571. doi:10.1542/peds.2021-055571

Şahin Akar S., Özgen L., Yalçın E. (2019). Akdeniz Diyet Kalitesi Ölçeğinin (Mediterranean Diet Quality- KIDMED) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması (ss. 1078-1088). 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life & Sport, sunulmuş bildiri. [https://www.researchgate.net/profile/ErenYalcin2/publication/342661526\\_Akdeniz\\_Diyet\\_Kalitesi\\_Olceginin\\_Mediterranean\\_Diet\\_Quality\\_KIDMED\\_Gecerlik\\_ve\\_Guvenirlik\\_Calismasi\\_Validity\\_and\\_Reliability\\_of\\_the\\_Mediterranean\\_Diet\\_Quality\\_Scale\\_KIDMED/links/5eff22ee458515505087aab0/Akdeniz-Diyet-Kalitesi-Oelceginin-Mediterranean-Diet-Quality-KIDMED-Gecerlik-ve-Guevenirlik-Calismasi-Validity-and-Reliability-of-the-Mediterranean-Diet-Quality-Scale-KIDMED.pdf](https://www.researchgate.net/profile/ErenYalcin2/publication/342661526_Akdeniz_Diyet_Kalitesi_Olceginin_Mediterranean_Diet_Quality_KIDMED_Gecerlik_ve_Guvenirlik_Calismasi_Validity_and_Reliability_of_the_Mediterranean_Diet_Quality_Scale_KIDMED/links/5eff22ee458515505087aab0/Akdeniz-Diyet-Kalitesi-Oelceginin-Mediterranean-Diet-Quality-KIDMED-Gecerlik-ve-Guevenirlik-Calismasi-Validity-and-Reliability-of-the-Mediterranean-Diet-Quality-Scale-KIDMED.pdf)

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı (2020). *Okullarda Yiyecek ve İçecek Standartları*. Ankara, 2020. <https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/okul-sagligi/Okullarda-Yiyecek-ve-Icecek-Standartlari/Kitapcik/Okullarda-Yiyecek-ve-ecek-Standartlar.pdf>

T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, (2019). *Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı. Yetişkin ve Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ve Fiziksel Aktivite Eylem Planı, 2019-2023, Ankara. 2019.* <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Yayinlarimiz/Eylem-Planlari/Turkiye-Saglikli-Beslenme-ve-Hareketli-Hayat-Programi-Yetiskin-ve-Cocukluk-Cagi-Obezitesinin-Onlenmesi-ve-Fiziksel-Aktivite-Eylem-Plani-2019-2023-2.pdf>

Thaker, V. V. (2017). Genetic and epigenetic causes of obesity. *Adolescent Medicine: State of the Art Reviews*, 28(2), 379-405. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6226269/pdf/nihms900547.pdf>

Tuncay, B., Efe, Y. S., Erdem, E. (2022). Annelerin tamamlayıcı beslenmeye ilişkin bilgi, deneyim ve uygulamaları, *YOBU Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(2), 186-195. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2339083> adresinden erişildi.

TÜİK. (2023a, 05). *İstatistiklerle Çocuk, 2022*. 4 Mayıs 2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cocuk-2022-49674> adresinden erişildi.

TÜİK. (2023b, 05). *Dünya Nüfus Günü, 2022*. 4 Mayıs 2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=World-Population-Day-2022-45552>

*Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)-2022. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara 2022.* <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/rehberler/Beslenme%20Rehberi%202022.pdf>

*Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)-2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016.* <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf>

*Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)-2010. Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu (No: 931) (s. 636). Sağlık Bakanlığı.* <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>

*Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA)-2018. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2018). Ankara. 2019.* [http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018\\_ana\\_Rapor.pdf](http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf)

*Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubunda) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu (No:834) (s.135). Ankara: T.C Sağlık Bakanlığı. (2011). T.C. Sağlık*

Vaitkevičiūtė, J., Petrauskienė, A. (2019). The associations between body mass index of seven- and eight-year-old children, dietary behaviour and nutrition-related parenting practices. *Medicina*, 55(1), 24. doi:10.3390/medicina55010024

Valencia-Sosa, E., Chávez-Palencia, C., Romero-Velarde, E., Larrosa-Haro, A., Vásquez-Garibay, E. M., Ramos-García, C. O. (2019). Neck circumference as an indicator of elevated central adiposity in children. *Public Health Nutrition*, 22(10), 1755-1761. doi:10.1017/S1368980019000454

Venner, A. A., Lyon, M. E., Doyle-Baker, P. K. (2006). Leptin: A potential biomarker for childhood obesity? *Clinical Biochemistry*, 39(11), 1047-1056. doi:10.1016/j.clinbiochem.2006.07.010

Wan Dali, W. P. E., Jan Mohamed, H. J., Yusoff, H. (2018). Nutrient intakes status and physical inactivity among overweight and obese school children in Kota Bharu, Kelantan, Malaysia. *Iranian Journal of Public Health*, 47(8), 1098-1107.

Weiss, R., Dufour, S., Taksali, S. E., Tamborlane, W. V., Petersen, K. F., Bonadonna, R. C., vd. (2003). Prediabetes in obese youth: A syndrome of impaired glucose tolerance, severe insulin resistance, and altered myocellular and abdominal fat partitioning. *The Lancet*, 362(9388), 951-957. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14364-4

WHO (2011). *Waist circumference and waist-hip ratio*. Report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491>

WHO. (2018). Childhood Obesity Surveillance Initiative Highlights 2015-17. WHO. [https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/obesity/wh14\\_cosi\\_factsheets\\_v2.pdf?sfvrsn=b41f35f5\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/obesity/wh14_cosi_factsheets_v2.pdf?sfvrsn=b41f35f5_1&download=true)

WHO. (2021a). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight> (Erişim tarihi: 22 Eylül 2022).

WHO. (2021c). *WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) Report on the fourth round of data collection, 2015-2017* (No: 2021-2495-42251-58349) (s. 85). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341189/WHO-EURO-2021-2495-42251-58349-eng.pdf>

WHO. (2021d). Fact Sheets - Infant and young child feeding <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/infant-and-young-child-feeding> (Erişim tarihi: 24 Kasım 2022).

WHO. (2022a). World Obesity Day 2022: Everybody needs to act. <https://www.emro.who.int/nutrition/campaigns/world-obesity-day-2022.html> (Erişim tarihi: 22 Eylül 2022).

WHO. (2022b). Obesity. *Obesity*. [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1) (Erişim tarihi: 22 Eylül 2022).

WHO. (2022c). Physical activity. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity> (Erişim tarihi: 24 Kasım 2022).

WHO. (2023). Malnutrition in all its forms. <https://www.emro.who.int/nutrition/double-burden-of-nutrition/index.html>

WHO.(2021b). Fact sheets-Malnutrition. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/malnutrition> (Erişim tarihi: 2 Aralık 2022).

WHO-MGRS. (2006). WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and

development. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age:methods and development. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/X>

WHO-MGRS. (2007). Growth reference data for 5-19 years. <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>

World Obesity Federation. (2023). *World Obesity Atlas 2023* (s. 232). [https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World Obesity Atlas 2023 Report.pdf](https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World%20Obesity%20Atlas%202023%20Report.pdf)

Yan, J., Liu, L., Zhu, Y., Huang, G., Wang, P. P. (2014). The association between breastfeeding and childhood obesity: A meta-analysis. *BMC Public Health*, 14(1), 1267. doi:10.1186/1471-2458-14-1267

Yavuz, C. M., Özer, B. K. (2019). Adölesan dönem okul çocuklarında beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumunun değerlendirilmesi (Evaluation of dietary habits and nutritional status in adolescence period school children). *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 7(1), 225-243. doi:10.21325/jotags.2019.361

Yazar, A., Kiliçaslan, M., Akin, F., Arslan, Ş. (2019). Konya ilinde 6-18 yaş arası çocuklarda obezite sıklığı. *Bozok Tıp Dergisi*. doi:10.16919/bozoktip.480719

Yoo, E. G. (2016). Waist-to-height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk. *Korean Journal of Pediatrics*, 59(11), 425-431. doi:10.3345/kjp.2016.59.11.425

Zhu, Y., Shao, Z., Jing, J., Ma, J., Chen, Y., Li, X., et al. (2016). Body mass index is better than other anthropometric indices for identifying dyslipidemia in Chinese children with obesity. *PloS one*, 11(3), 1-11. doi:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149392

## Ek 1. Etik Kurul Kararı

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**Sağlık Bilimleri**  
**Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Kararı**

Karar No : 2022/071  
Karar Tarihi : 08.08.2022

Sayın Prof. Dr. A. Gülden PEKCAN,

*“İlköğretim Çağı Çocuklarda Boyun Çevresi ve Obezite Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi”* konulu çalışmanızın girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun olduğuna;

Oy birliği ile karar verilmiştir.

## Ek 2. Kurum İzni

**T.C**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA**

Okulunuzun \_\_\_\_\_ numaralı Beslenme ve Diyetetik yüksek lisans öğrencisi Tuğba DEMİRKIRAN'ın \_\_\_\_\_ yapmayı planladığı "İlköğretim Çağı Çocuklarda Boyun Çevresi ve Obezite Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" adlı tez çalışması için hazırladığı anket çalışmasını ve antropometrik ölçümleri 05.12.2022–19.12.2022 tarihleri arasında okulumuzda yapması uygundur.

Bilgilerinize arz ederim.

05.12.2022

Okul Müdürü

**Ek 3. Onam formu ve Soru kağıdı**  
**Veli Bilgilendirilmiş Onam Formu**

Sayın Katılımcı;

Bu çalışma, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü tarafından “**İlköğretim çağı çocuklarda boyun çevresi ve obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi**“ amacıyla yürütülmektedir. Bu çalışmaya katılmanız çalışmanın gücünü arttıracaktır. Çalışma Prof. Dr. A. Gülden Pekcan ve Dyt. Tuğba Demirkıran (Tel. ....) tarafından yürütülecektir.

Bu çalışma çocuğunuzun beslenme alışkanlıkları, boyun çevresi ve obezite arasındaki ilişkiyi belirlemek ve eksikleri saptayarak toplum bilincini arttırmaya yönelik çeşitli uygulamalar gerçekleştirmek amacıyla yapılmaktadır. Size çocuğunuzun beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumu ile ilgili bazı sorular sorulacaktır. Ayrıca çocuklarınızın büyüme durumlarını belirlemek üzere çocuklarınızın vücut ağırlığı, boy uzunluğu, çevre ölçümleri (bel, kalça, boyun çevresi gibi) ve vücut yağ miktarını belirlemek üzere deri kıvrım kalınlığı ve vücut bileşimi ölçeri ile ölçümleri yapılacaktır. Çalışma ve yapılacak ölçümlerle ilgili olarak diyetisyen tarafından çocuklarınız bilgilendirilecek ve onlardan da yazılı onam (izin) alınacaktır. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tümüyle size ve çocuğunuza aittir. Çalışmaya katıldıktan sonra herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Verdiğiniz bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır ve kişisel bilgileriniz saklı tutulacaktır. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederim.

Çalışma hakkında bilgileri detaylı olarak okudum ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ediyorum.

**Velinin Adı, Soyadı, İmzası**

Adı Soyadı:

İmzası:

**Araştırmayı yapan araştırmacının;**

Adı Soyadı: Tuğba DEMİRKIRAN

e.mail: [.....](mailto:.....)

Tel: .....

## ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU

Sevgili .....,

Ben Diyetisyen Tuğba Demirkıran “İlköğretim Çağı Çocuklarda Boyun Çevresi ve Obezite Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi” konulu bir araştırma yapıyoruz. Amacımız 6,0-9,9 yaş grubu çocuklarda ülkemizde sık görülen şişmanlık sorununu değerlendirmede boyun çevresinin kullanılıp kullanılmayacağını öğreneceğiz ve elde edeceğimiz sonuçlara göre sizlerin sağlık ve beslenme durumunuzu değerlendirebileceğiz. Bu çalışma ile çok önemli yeni bilgiler öğreneceğiz ve sen buna katkı vermiş olacaksın, ülkemizdeki çocuklar için yürütülecek uygulamalara değer katacağısın. Bu nedenlerle araştırmaya katılmayı öneriyoruz.

Araştırmayı ben, Dyt. Tuğba Demirkıran ve danışmanım Prof. Dr. A. Gülten Pekcan ile birlikte yapıyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan senin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi, bel ve kalça çevresi, boyun gibi ölçümlerini mezürle ve tartı aleti ile ölçeceğiz. Ayrıca deri kıvrım kalınlığını ve vücut bileşimini (vücutta kas ve yağ miktarını) de sana göstereceğim aletlerle ölçeceğiz. Bu ölçümler yapılırken hiçbir acı hissetmeyeceksin, ne kadar sağlıklı beslenip beslenmediğini öğreneceksin.

Bu araştırmanın sonuçları bize senin gibi çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını sizlerle ve ilgili yetkililerle paylaşacağız, ama senin adını hiç kimseye söylemeyeceğiz. Ailen isterse onlarla ve sadece seninle paylaşacağız, sana nasıl beslenmen gerektiği konusunda bilgi vereceğiz. Ölçümlerinin standartların dışında olması durumunda ailenin de isteğiyle seni normal standart ölçümlere getirebilmek için takip edeceğiz ve gelecekte sağlıklı bir birey olabilmen için sana yardımcı olacağız.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Ailene de bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmızsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da kırılmaz. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan da vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda da bizler açısından bir sorun oluşmaz ve davranışlarımızda önceye göre farklılık olmaz.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bize sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Çocuğun adı, soyadı:

Çocuğun imzası:

Tarih:

Velisinin adı, soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı, soyadı, unvanı: Dyt. Tuğba Demirkıran

Tarih:

Tel: .....

İmza:



<b>17. Herhangi bir sağlık sorunu var mı?</b>	1. Hayır, yok 2. Evet, var (Lütfen belirtiniz .....)
<b>18. Kullandığı herhangi bir besin desteği (vitamin, mineral, bitkisel besin desteği vb.) var mı ?</b>	1. Hayır, yok 2. Evet, var ( Lütfen belirtiniz. ..... .....) Cevabınız evetse; kim önerdi 1. Doktor 2. Diyetisyen 3. Diğer sağlık personelleri 4. Aile / tanıdık 5. Diğer (yazınız).....
<b>19. Günde genellikle kaç öğün yemek yer?</b>	Ana öğün (kahvaltı, öğle, akşam) sayısı: ..... Ara öğün (kuşluk, ikindi, gece) sayısı:.....
<b>20. Genellikle ana öğünleri atlar mı?</b>	1. Hayır 2. Evet Cevabınız evetse; hangi ana öğünü / öğünleri atlar? 1. Kahvaltı 2. Öğle 3. Akşam
<b>21. Öğün atlıyorsa bunun nedeni nedir?</b>	1. Alışkanlığı yok 2. Gereksinim duymuyor 3. Canı istemiyor 4. Atıştırdığı için 5. Gece geç yattığı için 6. Diğer (Lütfen belirtiniz) .....
<b>22. Evde yemek yerken yemeği ne şekilde tüketir?</b>	1. Yemek masasında aile ile birlikte 2. Yemek masasında tek başına 3. Tablet, telefon, bilgisayar karşısında 4. Televizyon (TV) karşısında 5. Oyun oynayarak 6. Oturmadan ayakta 7. Aralıklı olarak 8. Diğer (Lütfen belirtiniz.....)
<b>23. Genellikle günde kaç saat uyku uyur ?</b>	.....saat
<b>24. Genellikle günde 60 dakika ev dışında aktivite (oyun, bisiklete binme vd.) yapar mı?</b>	1. Hayır 2. Evet

**III. AKDENİZ DİYETİ KALİTE İNDEKSİ (KIDMED)**  
Aşağıdaki her ifade için; uygun bulduğunuza (X) işaretleyiniz.

<b>Çocuğunuz</b>	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
Her gün bir meyve yer ya da meyve suyu içer mi?	1	2
Her gün ikinci bir meyve yer mi?	1	2
Düzenli olarak günde bir kez taze veya pişmiş sebze tüketir mi?	1	2
Günde birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketir mi?	1	2
Düzenli olarak haftada en az 2-3 kez balık yer mi?	1	2
Haftada bir kereden fazla fast-food restoranlara gider mi?	1	2
Kuru baklagilleri sever ve haftada bir kereden fazla yer mi?	1	2
Makarna ve pilavı hemen hemen her gün (haftada 5 veya daha fazla) tüketir mi?	1	2
Kahvaltıda kahvaltılık gevrek ( <i>corn-fleks vb</i> ) ya da tahıl ürünleri ( <i>ekmek</i> ) tüketir mi?	1	2
Düzenli olarak ( <i>haftada en az 2-3 kez</i> ) kuruyemiş tüketir mi?	1	2
Zeytinyağı tüketiyor mu?	1	2
Kahvaltı öğününü atlar mı?	1	2
Kahvaltıda süt ve süt ürünleri ( <i>süt, yoğurt vb</i> ) tüketir mi?	1	2
Kahvaltıda hazır fırın ürünleri ( <i>poğaç vb</i> ) veya pasta yer mi?	1	2
Günde 2 kez süt/yoğurt ve/veya peynir ( <i>40 g</i> ) tüketir mi?	1	2
Her gün birkaç kez tatlı ve şeker/şekerleme yer mi?	1	2

**IV. AİLE BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇEĞİ-ABFA-TR (FAMILY NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE-FNPA)**

<b>AÇIKLAMA: Her bir soru için çocuğunuz ve aileniz için size en uygun yanıt seçeneğini seçin.</b>				
<b>Aile öğünleri</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
1.Çocuğunuz ne sıklıkta evde ya da okulda kahvaltı yapıyor?	1	2	3	4
2.Çocuğunuz ne sıklıkla günde en az bir öğününü aileden en az bir kişiyle birlikte yiyor?	1	2	3	4
<b>Ailenin Yeme Alışkanlıkları</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
3.Çocuğunuz ne sıklıkla TV izlerken bir şeyler yiyor (Ana ve ara öğünler dahil)	1	2	3	4
4.Aileniz ne sıklıkta fast food/ayaküstü yenilen yiyecekleri yiyor?	1	2	3	4
<b>Gıda Tercihleri</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
5.Aileniz ne sıklıkta paketlenmiş ‘‘yenmeye hazır’’ gıdalar tüketiyor? (Sıklıkla fırında veya mikrodalga fırında ısıtılmak üzere hazırlanmış dondurulmuş ürünler ya da raf ürünleri dahil)	1	2	3	4
6.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde meyve ve sebze yiyor (Paketlenmiş meyve suları hariç)	1	2	3	4
<b>İçecek Tercihleri</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
7.Çocuğunuz ne sıklıkta gazlı (gazoz, kola) ya da tatlandırılmış içecekler içiyor? (Normal ya da diyet gazlı içecekler, toz içecekler, paketlenmiş meyve ya da sebze suları, kafeinli enerji içecekler vb. dahil)	1	2	3	4
8.Çocuğunuz ne sıklıkta ana ya da ara öğünlerde az yağlı süt içiyor? (%1 yağlı veya yağsız normal süt vb. dahil)	1	2	3	4
<b>Kısıtlama/Ödüllendirme</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
9.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun yediği şekerleme, cips ve çerezlerin miktarını takip ediyor?	1	2	3	4
10.Aileniz ne sıklıkta iyi bir davranışı ödüllendirmek için şekerleme, dondurma ya da diğer gıdaları kullanıyor?	1	2	3	4

<b>İzleme (Ekran) Süresi</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
11.Çocuğunuzun ekran önünde geçirdiği sürenin günde 2 saatten daha az olma sıklığı nedir? (TV, cep telefonu, bilgisayar, oyun sistemleri veya görsel ekranı olan diğer taşınabilir cihazları içerir)	1	2	3	4
12.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun “ekran önünde geçirdiği süreyi” takip etmektedir?	1	2	3	4
<b>Sağlıklı Çevre</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
13.Çocuğunuz hangi sıklıkta ekran önünde geçirdiği süreyi kendi odasında geçiriyor?	1	2	3	4
14.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuza fiziksel aktivite fırsatı sağlıyor?	1	2	3	4
<b>Aile Aktivitesi</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
15.Aileniz ne sıklıkta çocuğunuzun fiziksel aktivitede bulunmasını teşvik ediyor?	1	2	3	4
16.Çocuğunuz ne sıklıkta en az bir aile bireyiyle birlikte fiziksel aktivite yapmaktadır?	1	2	3	4
<b>Çocuk Aktivitesi</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
17.Çocuğunuz ne sıklıkta boş zamanlarında fiziksel aktivite yapmaktadır?	1	2	3	4
18.Çocuğunuz ne sıklıkta bir lider ya da koçla birlikte organize spor aktivitelerine ya da fiziksel aktivitelere katılıyor?	1	2	3	4
<b>Aile Programı / Uyku Düzeni</b>	<b>Hiçbir zaman/ Hemen hemen hiçbir zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık sık</b>	<b>Çok sık/ Her zaman</b>
19.Çocuğunuz ne sıklıkta belirlenmiş uyku düzenine uymaktadır?	1	2	3	4
20.Çocuğunuz ne sıklıkta gece yeterli uyku uyumaktadır?	1	2	3	4

## V. FİZİKSEL AKTİVİTE SORU KAĞIDI-ÇOCUK (PAQ-C)

Haftanın son yedi gününde yaptığımız fiziksel aktivite düzeyinizi belirlemek istiyoruz. Bu aktiviteler; sizi terleten, bacaklarınızı yoran dans, spor ya da sık nefes almanızı sağlayan ip atlama, koşma, tırmanma, yakalamaca gibi oyunlardır.

1. <u>Son yedi gün içinde</u> aşağıda belirtilen aktivitelerden herhangi birini yaptın mı? Eğer cevabın evet ise kaç kere yaptın? (Her aktiviteyi ayrı ayrı okuyarak ilgili durumu işaretleyiniz).					
	Hiç yapmadım	1-2 kere	3-4 kere	5-6 kere	7 kere ve üzeri
Sek sek gibi sıçrama oyunları oynamak/İp atlamak					
Paten yapmak					
Elim sende, yakan top gibi hareketli oyunlar oynamak					
Kovalamaca oyunları oynamak					
Egzersiz amaçlı yürüyüş yapmak					
Bisiklete binmek					
Koşmak					
Dans etmek					
Yüzmek					
Futbol oynamak					
Halk oyunları oynamak					
Tenis, masa tenisi oynamak					
Kay kay yapmak					
Voleybol oynamak					
Basketbol oynamak					
Tekvando, karate, judo gibi sporlar yapmak					
Skutıra (Scooter) binmek					
Jimnastik yapmak					
Evecil hayvan ile oynamak ya da yürüyüş yapmak					
Zıp zıp (Trambolinde) sıçramak					
Diğer sporlar, oyunlar ya da aktiviteler					

<b>2. Son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılma düzeyiniz nedir?</b>	<b>İşaretleyin</b>
Beden eğitimi dersimiz yapılmadı/katılamadım	1
Beden eğitimi dersine çok az katıldım	2
Beden eğitimi dersine bazen (ara sıra) biraz katıldım	3
Beden eğitimi dersinin büyük bir kısmına katıldım	4
Beden eğitimi dersinin tamamına katıldım	5
<b>3.Son bir hafta içinde tenefüslerde en fazla yaptığın aktivite nedir?</b>	
Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım	1
Ayakta durdum, bahçede dolaştım	2
Çok az koştum, çok az oynadım	3
Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım	4
Çok koştum, tüm tenefüs boyunca aralıksız oynadım	5
<b>4. Son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptın?</b>	
Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım	1
Ayakta durdum, bahçede dolaştım	2
Çok az koştum, çok az oynadım	3
Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım	4
Çok koştum, tüm öğle saati boyunca aralıksız oynadım	5
<b>5. Son bir haftada okuldan çıktıktan sonra fiziksel olarak aktif olduğun spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?</b>	
Geçen hafta hiç yapmadım	1
Geçen hafta bir-iki kere yaptım	2
Geçen hafta üç kere yaptım	3
Geçen hafta dört kere yaptım	4
Geçen hafta beş kere yaptım	5

<b>6. Son yedi günde (Geçen hafta) akşam saatlerinde spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?</b>	
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>hiç</b> yapmadım	1
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>bir kere</b> yaptım	2
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>iki veya üç kere</b> yaptım	3
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>dört veya beş kere</b> yaptım	4
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>altı veya daha fazla</b> yaptım	5
<b>7. Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?</b>	
Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>hiç</b> yapmadım	1
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>bir iki kere</b> yaptım	2
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>üç veya dört kere</b> yaptım	3
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>beş veya altı kere</b> yaptım	4
Geçen hafta sonu dans ya da oyun gibi faaliyetleri <b>yedi ve daha fazla</b> yaptım	5
<b>8. Son yedi günde boş zamanlarımızda yaptığın fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade seni en iyi açıklıyor?</b>	
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite hiç yapmadım	1
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite bir kere yaptım	2
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite iki veya üç kere yaptım	3
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite dört veya beş kere yaptım	4
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite altı veya daha fazla yaptım	5

<b>9. Geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkla yaptın? Haftanın yedi günü için işaretleyerek belirtin?</b>					
	<b>Hiçbir zaman</b>	<b>Nadiren</b>	<b>Bazen (ara-sıra)</b>	<b>Çoğunlukla</b>	<b>Her zaman</b>
Pazartesi.....1	1	2	3	4	5
Salı.....2	1	2	3	4	5
Çarşamba.....3	1	2	3	4	5
Perşembe.....4	1	2	3	4	5
Cuma.....5	1	2	3	4	5
Cumartesi....6	1	2	3	4	5
Pazar.....7	1	2	3	4	5

<b>10. Geçen hafta hiç hastalandın mı? Ya da fiziksel aktivite yapmanı engelleyen herhangi bir durum oldu mu?</b>	
Hayır	1
Evet	2
<b>10A. Eğer yanıtın evet ise egzersiz yapmanı engelleyen durum neydi? (Tek seçenek işaretleyiniz)</b>	
Hastaydım	1
Ailem istemedi	2
Kıyafetim uygun değildi	3
Kıyafetimi unuttum	4
Hava koşulları uygun değildi (soğuk, yağmur vb.)	5
Seyahatteydim	6
Diğer	7

#### VI. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER (Bu kısmı boş bırakınız)

<b>Antropometrik ölçümler</b>	
Vücut ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Boyun çevresi (cm)	
Bel çevresi (cm)	
Kalça çevresi (cm)	
Üst orta kol çevresi (cm)	
Triseps DKK (mm)	
Subskapular DKK (mm)	
<b>BIA bulguları</b>	
Vücut yağ yüzdesi (%)	
Vücut yağ miktarı (kg)	
Vücut yağ kütlesi (%)	
Vücut yağ kütlesi (kg)	

**Ek 4: İntihal Raporu**



## Ek 5: Özgeçmiş

