



**T.C
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**DÜZCE’DE İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARININ OBEZİTE
PREVALANSININ BELİRLENMESİ VE
RİSK FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ
Dr. MUAMMER YILMAZ**

DÜZCE-2015



**T.C
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**DÜZCE’DE İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARININ
OBEZİTE PREVALANSININ BELİRLENMESİ VE
RİSK FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ
Dr. MUAMMER YILMAZ**

**TEZ DANIŞMANI:
Doç. Dr. ATILLA SENİH MAYDA**

DÜZCE-2015

ÖNSÖZ

Obezite, multifaktoriyel bir hastalıktır. Eksojen obezite enerji alımının artması, tüketimin azalması sonucu oluşur. Obezite, tüm dünyada her yaş grubunda artmaktadır. Çocukluk çağı obezitesi, dünyada hem çocukluk dönemi hem de gelecekteki erişkinlik dönemleri açısından çok önemli bir halk sağlığı sorunu olarak görülmeye başlanmıştır. Çocukluk çağı obezitesi ile ilgili yurtdışında ve yurtiçinde bazı çalışmalar yapılmıştır. Düzce İli'nde kapsamlı bir çocukluk çağı obezitesi araştırması bulunmamaktadır. Bu çalışmada Düzce İli'ndeki çocukluk çağı obezitesi ile etkileyen faktörler belirlenmeye ve okuyucuya aktarılmaya çalışıldı.

Çalışma hazırlanırken birçok kişinin emeği ve yardımları oldu. Tez çalışmamın planlanmasında, hazırlanmasında ve uzmanlık eğitimi boyunca yanımda olan değerli hocam Halk Sağlığı AD. Başkanı Sn. Doç. Dr. Atilla Senih Mayda'ya, eğitimi süresince bana emeği geçen yardımlarını, bilgi ve deneyimini esirgemeyen Sn. Doç. Dr. Nuray Yeşildal'a minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimi sırasında birlikte çalışma olanağı bulduğum değerli asistan arkadaşlarım; Sn.Dr. Cem Yıldırım, Sn.Dr. Filiz Bolu, Sn.Dr. Havva Yıldırım, Sn.Dr. Cengiz Yüksel, Sn.Dr. Zehra Özyamaç, Sn.Dr. Hatice Delibaş, Sn.Dr. Sabri Sefa Erdem, Sn.Dr. Semiha İskender, Sn.Dr. Türker Şulan, Sn.Dr. İlyas Pektaş, Sn.Dr. Gülsüm Zoroğlu'na teşekkür ederim.

Çalışma sırasında yardımlarından dolayı Düzce Valiliği'ne, Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne, çalışmanın yapıldığı okullardaki yönetici ve öğretmenlerine teşekkür ederim.

Tanışma ve birlikte çalışma mutluluğuna eriştiğim Hakk'ın rahmetine kavuşan, değerli insan, değerli hocam Sn.Dr. Talat Bahçebaşı'na Allah'tan rahmet dilerim.

Bugünlere gelmemdeki katkıları ve sağladıkları eğitim için sevgili aileme;

Varlığı, desteği ve sevgisi için eşim Dr. Ayşe Yılmaz'a oğlum İbrahim Enes'e ve kızım Hesna Betül'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Muammer YILMAZ
Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı A.D.

ÖZET

Amaç:

Bu araştırmada Düzce İli Merkez ilçesinde çocukluk çağı obezite prevalansını ve obezite gelişiminde rol oynayan risk faktörlerini belirlemek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem:

Araştırma nested vaka kontrol tiptedir. Araştırmanın evreni Düzce İli Merkez ilçesindeki 81 ilköğretim okulunun 2. Sınıfında eğitim gören 3131 öğrencidir. Örneklem büyüklüğü 1214 olarak hesaplandı. Örneklem giren öğrenciler kent ve kırsal olarak tabakalandırıldı. Küme örnekleme yöntemi ile 10 İlköğretim Okulu'ndaki 1245 öğrencide antropometrik ölçümler yapıldı. Yaşa Göre BKİ Z-Skoru (BAZ) +2 ve üzerinde 126 öğrenci (obez) vaka grubu olarak alındı. BAZ -2 ile +2 olan öğrenciler arasından rastgele seçilen aynı sınıftan aynı cinsiyet ve aynı sayıda olmak üzere 126 öğrenci kontrol grubu olarak alındı. Obezite belirlenen öğrenciler ile kontrol grubunun ailelerinden anket formu uygulanarak veri toplandı. Araştırmadaki veriler WHO AntroPlus ve bir istatistik paket program ile değerlendirildi. Yapılan analizlerde $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular:

Çalışmaya katılan 1245 öğrencinin 654 (%52.5)'ü erkek, 591 (%47.5)'si kızdır, 1083 (%87)'ü kentsel, 162 (%13)'si kırsal bölge okullarında eğitim görmektedir. Obez olarak değerlendirilen öğrenci sayısı 126 (%10.1) olarak bulunmuştur. Öğrencilerin 5 (%0.4) 'i çok zayıf, 37 (%3)'si zayıf, 886 (%71.2)'si normal, 191 (%15.3)'i fazla kiloludur. Cinsiyete ve yerleşim yerine göre çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Boy uzunluğunun değerlendirilmesinde öğrencilerin 4 (%0.3)'ü çok uzun, 56 (%4.5)'si uzun, 1180 (%94.8)'i normal, 5 (%0.4)'i bodur (kısa boylu) olarak bulundu. Çalışmanın ikinci aşamasına 126 kontrol ve 124 vaka grubundan olmak üzere 250 öğrencinin ailesi katıldı. Kontrol grubunun tamamına vaka grubunun % 98.4'üne ulaşıldı.

Lojistik regresyon analizi sonucunda çocuklarda obezite gelişiminde, düzenli kahvaltı yapanlara göre genellikle yapanlarda 3.67 kat ($p = 0.006$), düzenli öğle yemeği yiyenlerde 3.52 kat ($p = 0.001$), hızlı yemek yiyenlerde 2.38 kat ($p = 0.016$) riskli bulunmuştur. Ebeveynin çocuğunun vücut ağırlığından memnun olanlara göre orta memnun olanlarda 24.13 kat ($p < 0.001$), memnun olmayanlarda 47.11 kat ($p < 0.001$), hiç memnun olmayanlarda 39.38 kat ($p = 0.001$) riskli bulunmuştur. Öğrencinin doğum ağırlığı 2500 gr altında olanlara göre 4000 gr üstünde doğanlar 12.02 kat ($p = 0.002$) riskli bulunmuştur. Öğrencinin birinci derece akrabalarında obez kişi sayısı arttıkça obezite riski artmaktadır (OR:1.38, $p = 0.008$)

Sonuç ve Öneriler:

Araştırmada Düzce'de öğrencilerin obezite prevalansı Türkiye genelinden ve içinde bulunduğu NUTS bölgesinden yüksek bulundu. Çocuğun doğum ağırlığı, akrabalarındaki obez kişi sayısı, beslenme alışkanlıkları, ebeveynin çocuğunun vücut ağırlığından memnun olmaması obezite gelişiminde etkili olmaktadır. Çocuklar ile ailelerine beslenme ve vücut ağırlığının değerlendirilmesi ile ilgili eğitim verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kilo Fazlalığı, Çocukluk Çağı Obezitesi, Risk Faktörleri, Prevalans.

ABSTRACT

Objective:

This research aimed to determine the childhood obesity prevalence and risk factors involved in the development of obesity in the central district of Düzce Province.

Materials and methods:

The research's type was nested case control. The universe of the research's was 3131 second grade students in 81 Elementary School in the central district of Düzce Province. The sample size was calculated to be 1214 and stratified into urban and rural. Anthropometric measurements were made in 1245 second grade students selected by cluster sampling method in 10 Elementary School in the central district of Düzce Province. BMI Z-Score by Age (BAZ) +2 and over 126 students (obese) were enrolled as case group, BAZ -2 to +2, 126 students who were randomly selected in the same class, same number and same gender were in the control group. Data collected with questionnaire from the case and the control group's families. The data in the survey were evaluated with WHO AntroPlus and with a statistical software package. $p < 0.05$ was considered significant in the analysis.

Results:

654 (52.5%) were male and 591 (47.5%) were girls; 1083 (87%) were studying in urban schools, 162 (13%) were in rural schools of 1245 participating students. The prevalence of obesity was found. 10.1% (126 students). Five students (0.4%) were severe thinness, 37 (3%) were thinness, 886 (71.2%) were normal and 191 (15.3%) were found as overweight. According to gender and settlement "severe thinness, thinness, normal, overweight and obese" status were not found statistically significant ($p > 0.05$). In the evaluation of height; 4 (0.3%) were much longer, 56 (4.5%) were long, 1180 (94.8%) were normal, 5 (0.4%) were found stunted (short). The second phase of the study; 126 of the control group and 124 of the case group from 250 student's parents were attended. All of the controls and 98.4% of the case group were reached. According to those who eat breakfast regularly; usually it made 3.67 times ($p = 0.006$), those who regularly doesn't eat lunch at 3:52 fold ($p = 0.001$), those who eat fast food 2:38 fold ($p = 0.016$) were more risky. According to gladness of child's body weight by parents; on the contrary glad group; with moderate glad group 24.13 fold ($p < 0.001$), not satisfied group 47.11-fold ($p < 0.001$), and not satisfied at all times group was 39.38 fold ($p = 0.001$) more risky for obesity. Born weight over 4000 grams were 12.02-fold ($p = 0.002$) more risky than under 2500 grams. If the number of obese people in the student's first-degree relatives have increased the risk of obesity was increasing (OR 1.38, $p = 0.008$).

Conclusion and Recommendations:

In this study the prevalence of obesity in Düzce was higher than in region of the NUTS and Turkey. The birth weights of the children, the number of obese people in the family, eating habits and children's body weight dissatisfaction by parents affects development of obesity one by one. Based on the results of this study children and their families should be educated about nutrition and the evaluation of body weight.

KeyWords: Overweight, Childhood Obesity, Risk Factors, Prevalence.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vi
TABLO VE ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1.Giriş	1
1.2.Amaç	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Çocukluk Dönemi ve Beslenme Özellikleri	4
2.2. Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması	6
2.2.1.Yağ dokusunun dağılımı ve anatomik özelliklerine göre	7
2.2.2.Obezitenin başlama yaşına göre	7
2.2.3.Etyolojide rol oynayan faktörlere göre	7
2.3. Obezite Prevalansı	8
2.4. Obezite Etiyopatogenezi	16
2.5.Obezitenin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler	17
2.5.1. Vücuttaki Yağın Direkt Ölçümü	17
2.5.2. Vücuttaki Yağın İndirekt Ölçümü	17
2.5.2.1. Çevre ölçümleri	18
2.5.2.2. Cilt kıvrım kalınlıkları	18
2.5.2.3. Beden kütle indeksi (BKİ)	19
2.5.2.4. Yaşa göre ağırlık	19
2.5.2.5. Boya göre vücut ağırlığı	19
2.5.2.6. Rölatif Ağırlık (RA)	20
2.5.3. Obezitenin Değerlendirilmesinde İstatistiksel	20
Yöntemler	
2.5.4. Obezitenin Değerlendirilmesinde Standart/Referans	22
Değerler	
2.6. Obezitenin Komplikasyonları	25
2.7. Obeziteden Korunma	27
2.7.1.Beslenme Eğitimi	28
2.7.2.Fiziksel Aktivitenin Desteklenmesi	30
2.7.3.Aile ile İşbirliği	30
2.7.4.Okul ile İşbirliği	30
2.8. Çocukluk Çağı Obezitesinde Tedavi Yöntemleri	31
2.8.1. Çocukluk Çağı Obezite Tedavisinde Fiziksel Aktivite	32
2.8.2.Çocukluk Çağı Obezitesinde Davranış Tedavisi	33
2.8.3. Çocukluk Çağı Obezitesinde Beslenme Tedavisi	35
2.8.3.1. Beslenme Tedavisi İlkeleri	35
2.8.3.2. Okul dönemi ve adolesan dönemde beslenme	37
2.8.3.3. Beslenme Eğitimi	38

2.8.3.4. Reklâmların denetlenmesi	38
2.8.3.4. Okul kantinlerinin denetlenmesi	38
2.8.4. İlaç tedavisi	38
2.8.5. Cerrahi tedavi	39
3. GEREÇ ve YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	40
3.1.1. Araştırmanın yeri	40
3.1.2. Araştırmanın zamanı	40
3.2. Araştırmanın Tipi	40
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	41
3.3.1. Araştırmanın evreni	41
3.3.2. Araştırmanın örnekleme	41
3.4. Araştırmanın Değişkenleri ve Hipotezi	42
3.4.1. Bağımlı değişken:	42
3.4.2. Bağımsız değişkenler	43
3.4.3. Araştırmanın hipotezleri	44
3.5. Veri Toplama Araçları ve Yöntemleri	44
3.5.1. Veri toplama araçları	44
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi	47
3.7. Araştırmanın Kısıtlılıkları	48
3.8. Etik Kurul Onayı ve İzinler	49
3.9. Araştırmanın Bütçesi	49
4. BULGULAR	50
4.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	50
4.2. Anket Formundaki Sorulara Verilen Cevapların Değerlendirilmesi	58
5. TARTIŞMA	70
5.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	70
5.2. Anket Formundaki Sorulara Verilen Cevapların Değerlendirilmesi	75
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	87
6.1. Sonuçlar	87
6.2. Öneriler	89
7. KAYNAKLAR	91
8. EKLER	98
8.1. Anket Formu	98
8.2. Akademik Kurul Kararı	104
8.3. Etik Kurul Onayı	105
8.4. Araştırma İzni	106

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACTH	: Kortikotropin
BAZ	: Yaşa Göre BKİ Z-Skoru
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
COSI	: Childhood Obesity Surveillance Initiative
COSİ-TUR	: Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması
CRH	: Kortikotropin Salgılatıcı Hormon
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
WHO	: World Health Organization
GA	: Güven Aralığı
HAZ	: Yaşa Göre Boy Uzunluğu Z-Skoru
HBSC	: Health Behaviour in School-Aged Children Survey
IOTF	: International Task Force
JAMA	: The Journal Of American Medical Association
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MONICA	: Multinational MONItoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease
NUTS	: The Nomenclature of Territorial Units for Statistics
NHANES	: National Health and Nutrition Examination Survey
NCHS	: National Center for Health Statistics
NPY	: Nöropeptid Y
NCEP	: National Cholesterol Education Program
OR	: Odds Ratio (Tahmini Relatif Risk)
RA	: Rölatif Ağırlık
SB	: Sağlık Bakanlığı
SH	: Standart Hata
SD	: Standart Sapma
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TOÇBİ	: Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi
TV	: Televizyon
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
UNİCEF	: United Nations International Children's Emergency Fund
WAZ	: Yaşa Göre Vücut Ağırlığı Z-Skoru
WHO MGRS	: World Health Organization Multicentre Growth Reference Study

TABLO VE ŞEKİLLER DİZİNİ

Tablo Dizini

	Sayfa No
Tablo 2.1. Çocukluk çağı obezitesinin belirlenmesi için yapılan yurtdışı ve uluslararası bazı çalışmalar	11
Tablo 2.2. Çocukluk çağı obezitesinin belirlenmesi için yapılan ulusal bazı çalışmalar	15
Tablo 2.3. NCEP'e göre 8 yaşın üzerindeki bireylerde bel çevresi oranları	18
Tablo 2.4. Antropometrik Ölçümlerin Z Skoru sınıflaması (WHO 2007)	24
Tablo 2.5. Çocukluk yaşam dönemlerine göre obeziteden korumaya yönelik müdahaleler	28
Tablo 3.1. Yerleşim yerine göre hedef öğrenci sayıları ve katılım sayıları	42
Tablo 3.2. Antropometrik Ölçümlerin Z Skoru sınıflaması (WHO 2007)	43
Tablo 4.1. Düzce Merkez İÖÖ 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete, yerleşim yerine ve okula göre dağılımı	50
Tablo 4.2. Düzce Merkez İÖÖ 2. Sınıf Öğrencilerinin cinsiyetinin yerleşim yerine göre dağılımı	51
Tablo 4.3. Düzce Merkez İÖÖ 2. sınıf öğrencilerinin yaş, antropometrik ölçümler, persantil değerleri ve z skorları ortanca değerleri.	52
Tablo 4.4. Düzce Merkez İÖÖ 2. Sınıf Öğrencilerinin cinsiyete göre yaş, antropometrik ölçümler, persantil değerleri ve z skorları ortanca değerleri	52
Tablo 4.5. Düzce Merkez İÖÖ 2. Sınıf Öğrencilerinin yerleşim yerine göre yaş, antropometrik ölçümler, persantil değerleri ve z skorları ortanca değerleri	53
Tablo 4.6. Düzce Merkez İÖÖ 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete ve okulların yerleşim yerine göre çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumunun dağılımı	55
Tablo 4.7. Düzce Merkez İÖÖ 2. sınıf öğrencilerinin okullara göre çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumunun dağılımı	56
Tablo 4.8. Düzce Merkez İÖÖ 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete ve yerleşim yerine göre ciddi bodur, bodur, normal, uzun, çok uzun olma durumunun dağılımı	57
Tablo 4.9. Düzce Merkez İÖÖ 2. sınıf öğrencilerinin okullara göre ciddi bodur, bodur, normal, uzun, çok uzun olma durumunun dağılımı.	57
Tablo 4. 10. Katılımcı anne-babaların sosyodemografik özellikleri	59
Tablo 4.11. Düzce İÖ 2. Sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları	60-62
Tablo 4.12. Düzce İÖ 2. Sınıf öğrencileri fizik aktivite durumları	63
Tablo 4.13. Düzce İÖ 2. Sınıf öğrencileri ve bebeklik dönemleri ile ilgili sorular	64,65
Tablo 4.14. Düzce İÖ 2. Sınıf öğrencilerinin Anne-baba ve aileleri ile ilgili sorular	66,67
Tablo 4.15. Düzce 2. Sınıf öğrencilerinin yaş, Anne ve babaların yaş, kilo, boy, BKİ ve ailelerindeki obez sayısı	68
Tablo 4.16. Obeziteyle ilişkili faktörlerin Lojistik Regresyon Analizi ile incelenmesi	69

Şekil Dizini

Şekil 2.1. Günlük Tüketilmesi Gereken Dört Besin Grubu	5
Şekil 2.2. Çocukluk Çağı Obezitesinin Oluşumu	6
Şekil 4.1. Düzce Merkez İÖO 2. Sınıf Öğrencilerinin Çok zayıf, Zayıf, Normal, Fazla kilolu, Obez olma durumunun Dağılımı	54
Şekil 4.2. Düzce Merkez İÖO 2. Sınıf Öğrencilerinin Çok zayıf, Zayıf, Normal, Fazla kilolu, Obez olma durumunun okullara göre dağılımı	55

1.GİRİŞ VE AMAÇ

1.1.Giriş

Toplumun risk grupları içinde önemli bir yere sahip çocukluk çağı; 1 yaşından itibaren 17 yaşına kadar devam eden puberte ve somatik büyümenin başlayıp devam ettiği, sosyal, ruhsal ve bilişsel gelişimin somuttan soyuta geçtiği, ergenlik dönemini de kapsayan, insan büyüme ve gelişiminin en üst düzeyde olduğu bir dönemi ifade etmektedir (1). Toplumun risk grupları içinde önemli bir yere sahip olan çocuklar, bugün küresel bir halk sağlığı problemi olan obezite (şişmanlık) riski ile ciddi biçimde karşı karşıyadırlar. Çocukluk çağı obezitesi ve obeziteye bağlı hastalıklar artık günümüzde kesin bir sağlık sorunu olarak kabul edilmektedir (2). Fazla kiloluluk ve obezite, “yağ miktarının sağlık için risk oluşturacak şekilde artması” şeklinde veya (2,3), vücutta aşırı yağ depolanmasıyla ortaya çıkan, fiziksel ve ruhsal sorunlara neden olabilen enerji metabolizması bozukluğu şeklinde tanımlanmaktadır (4).

Dünyada her yıl 2,8 milyon insan, fazla kiloluluk ve obezite nedeniyle hayatını kaybederken, hareketsizlik (fiziksel inaktivite) yüzünden her yıl 3,2 milyon insan hayatını kaybetmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölgesi'ndeki tüm yetişkinlerin yarısı ve çocukların ise beşte biri fazla kiloludur. Bu çocuklarında üçte biri obez olup, rakamlar hızla artmaktadır. Fazla kiloluluk ve obezite bulaşıcı olmayan hastalık oranlarının artmasına, yaşam süresinin kısılmasına katkıda bulunmakta, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (2,3,5).

Obezite esas olarak erişkin yaş grubunu ilgilendiren bir sorun gibi görünse de, başlangıcının çoğu kez infantil ve adölesan dönemlere uzanması nedeniyle çocukluk yaş grubunu da doğrudan ilgilendirmektedir (6). Son yüzyılın en önemli çocukluk dönemi halk sağlığı sorunlarının başında obezite yer almaktadır. Çocukluk dönemi obezite, az ve orta gelirli ülkeler de dâhil olmak üzere tüm dünyada artmaktadır (2,5). Çocuklarda büyümenin değerlendirilmesi, toplum sağlığının izlemi için belirlenen önemli halk sağlığı göstergelerindendir (7). Halk sağlığı açısından alınabilecek çok basit ve uygulanabilir önlemleri olması ve giderek yaygınlaşması

nedeniyle çocukluk çağında belirlenen obezite eğilimlerinin yakın bir şekilde izlenmesi gerekir (8).

Çocukluk çağında ortaya çıkan obezite erişkin obezitesi için önemli bir risk faktörüdür. Erişkin obezlerin çoğunda obezite başlangıcının çocukluk yaşlarına uzandığı iyi bilinmektedir. Yakın zamanlara kadar ülkemizde çocuklardaki obezite üzerinde pek durulmamış ve “obez çocuk, sağlıklı çocuktur” görüşü aileler ve hekimler arasında yaygın kabul görmüştür. Obezite, çocukluk çağından itibaren önlenmeye çalışılmalı, teşhis edildiğinde ise bir hastalık olarak kabul edilmeli, erişkin yaşlarda devamının ve komplikasyonlarının önlenmesi için erken dönemde tedaviye başlanmalıdır (9).

Obez çocuklar genellikle obez erişkinler olmaları nedeniyle çocukluk döneminden başlayarak erişkin dönemde koroner kalp hastalığı, hiperinsülinemi, hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, safra kesesi hastalıkları, osteoartrit ve kanser gibi hastalıklarla ilişkili olabilmektedir (6,10-14). Obezitenin bu tıbbi etkileri yanında çocukların benlik saygıları, akademik başarıları, sosyal ilişkileri, iyi evlilik şansları hatta iyi iş bulabilme imkânları üzerine de olumsuz etkileri bilinmektedir (11).

Beslenme tarzındaki değişiklikler ve fiziksel hareket azlığı gibi bir takım olumsuz koşullar bir araya geldiğinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de obezite görülme sıklığı artmaktadır (3,15). Bugün ülkemizde ilköğretim çağında 14 milyonu aşkın öğrencimiz bulunmaktadır (15). Yapılan çalışmalar incelendiğinde ülkemizde çocukluk çağı obezitesinin %6.5, fazla kilolu oranının %14.3'e ulaştığı görülmektedir. Çocuklarımız çok hızlı bir büyüme ve gelişme dönemi içinde bulunmaktadır. Bu dönemde onların yeterli ve dengeli beslenme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlıklarını kazanması, sağlıklı büyüme ve gelişmelerine katkı sağlamakta ve okul başarısının artmasında önemli rol oynamaktadır (5,15).

Obezitenin giderek yaygınlaşarak halk sağlığı sorunu haline gelmesi, tüm dünyada obezite ile mücadele çalışmalarının başlamasına neden olmuştur (16). Son yıllarda ülkemizde, özellikle kentsel bölgelerde çocuk ve gençler arasında ayaküstü beslenme (fast-food) sıklıkla tercih edilen bir beslenme şekli olmuştur. Sıklıkla bu şekilde beslenme, enerjisi yüksek, doymuş yağ asitleri ve tuz içeriği zengin, posa

içeriği, A ve C vitaminleri, kalsiyum yönünden yetersiz olup, yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olmaktadır. Öte yandan çocuklarımız ve gençlerimizde fiziksel aktivite düzeyi de giderek azalmakta, sınav stresi, fiziksel aktivite yapabilecek çevresel koşulların yetersiz olması vb. nedenlerden dolayı çocuklarımız televizyon (TV) veya bilgisayar başında giderek daha fazla zaman geçirmektedirler (15).

Sonuç olarak çocukluk ve adolesan çağında başlayan obezitenin erişkin dönemde obezlik açısından artmış bir risk oluşturması, ayrıca solunum, kardiyovasküler, hormonal, ortopedik ve psikiyatrik bozukluklara yol açması nedeniyle erken tanı ve tedavi yaklaşımları önemlidir (17).

1.2.Amaç

Bu çalışmada amaç, Düzce’de ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin: Obezite ve fazla kiloluluk prevalansının saptanması, obezitenin yanında antropometrik ölçümlerinin (boy uzunluğu ve vücut ağırlığı) değerlendirilmesi ve diğer büyüme göstergelerinin saptanması (zayıflık, bodurluk ve ciddi bodurluk), çocuklar ve ailelerinin ifadelerine göre çocukların aile özellikleri, bebeklik dönemi özellikleri, beslenme davranışları ve fiziksel aktivite düzeylerinin tanımlanması, obezite gelişiminde rol oynayan risk faktörlerini ortaya konması, elde edilen sonuçlara dayalı olarak; çocukların sağlıklı yaşam davranışları kazanması için yeni stratejilerin belirlenmesi ve müdahalelerin planlanmasına olanak sağlamak, çocukluk dönemindeki obeziteye ve olası risklerine dikkat çekerek, halk sağlığı açısından sonuçlarını ve sorunun çözüm yollarını ortaya koymak için katkıda bulunmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Çocukluk Dönemi ve Beslenme Özellikleri

Çocukluk döneminin 6-12 yaş arası okul dönemi olarak kabul edilir (18,19,20). Bu dönem, adölesan (ergenlik) dönemine göre oldukça sakin, sınırlı değişimlerin olduğu bir zamandır. Bu dönemdeki çocuklarda fiziksel büyüme devamlı, ancak yavaştır. Okul çağında olan çocuk, bir yandan olgunlaşırken; diğer yandan motor becerilerini kazanır. Bu sürecin sonuna doğru önce kızlar sonra erkekler ergenlik dönemine ulaşırlar (19,20). Okul çağı, çocuğun toplum yaşamına ilk kez bilinçli olarak girdiği bir dönemdir. Çocuğun beslenme alışkanlıklarını okul öncesi çağda daha çok aile etkilerken, okul çağında, arkadaşlar, reklâmlar gibi etkenlerin ön plana çıktığı bir dönemdir (19,20).

Çocuklarda büyüme süreci, önemli miktarda enerji ve yeni dokuların yapımı için daha fazla miktarda proteini, mineralleri ve vitaminleri gerektirir. Tüm enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli karşılanabilmesi için okul çocuklarının tüketmeleri gereken besinlerin iyi kaliteli ve yeterli miktarlarda olması önem taşır (4,20,21). Çocuklarda beslenme; çocuğun yaşına, cinsiyetine, vücut ağırlığına, fiziksel aktivitesine göre düzenlenmelidir. Besinlerden günlük alınan enerji, protein, vitaminler ve minerallerin vücutta en elverişli şekilde kullanılabilmesi için besin gruplarında yer alan besinlerin öğünlere dengeli dağıtılması gerekir. Sağlıklı beslenme için üç öğün yemek önemlidir. Büyüme çağında ara öğünlerde de süt, ayran, meyve suyu, peynirli ekmek vb. besinlerin tüketilmesi uygundur (18,21). Okul çocuklarında yapılan araştırmalar çocukların büyük çoğunluğunun kahvaltı etmeden okula gittiklerini göstermektedir. Yeni bir günün başlangıcında, bütün gece aç kalan vücudun, çalışma gücüne alışması için sabah kahvaltısının önemi büyüktür. Uzun süren bir açlık sonucu kahvaltı edilmediğinde kişi kendini güçsüz hisseder, başı döner, yeterli enerji oluşmadığı için zihinsel faaliyetler de özellikle dikkat, çalışma ve öğrenme yeteneği azalır (18,21). Okul çocuklarında kahvaltının yapılması sağlanmalıdır (18).

Tüm gün öğretim yapan okullarda öğle yemeği genellikle tabldot olarak öğrencilere okul yemekhanesinde verilmektedir. Bu öğünde çocuğa günlük

ihtiyacının üçte birini karşılayacak şekilde sunulan yemekler düzenlenmelidir. Okullarda beslenme eğitimi ve rehberliğinin verilmesi okul yönetimin konuya önem vermesi, yemek verilen okullarda beslenme uzmanı veya diyetisyenlerin görevlendirilmesi, okul yönetiminin kantinlerde yeterli ve dengeli beslenmeye yönelik yiyecek ve içeceklerin satılmasını sağlaması ve denetlemesi önem taşır (21).

Okul dönemi çocuğunun günlük enerji ve besin ögesi gereksinimi, oyun dönemine göre artış gösterir. Çocuk, büyüdükçe boy ve kilo artışı doğrultusunda günlük alınması gereken miktarlar da artar. Okul dönemi çocuğunun bir günlük menüsünde, besin gruplarından aşağıdaki miktarlarda yer alması gereklidir:

Süt ve türevleri: 2.5 porsiyon

Yumurta, et, kuru baklagil: 1.5-2 porsiyon

Sebze ve meyveler: 2-3 porsiyon

Tahıl ve türevleri: 4-5 porsiyon

Şeker, tatlı, yağ: Günlük yiyeceklerle alınan miktarlar yeterlidir.

Her besin grubundan seçilen besinler, çocuklara üç ana öğünde dengelenerek verilmelidir (4,21).



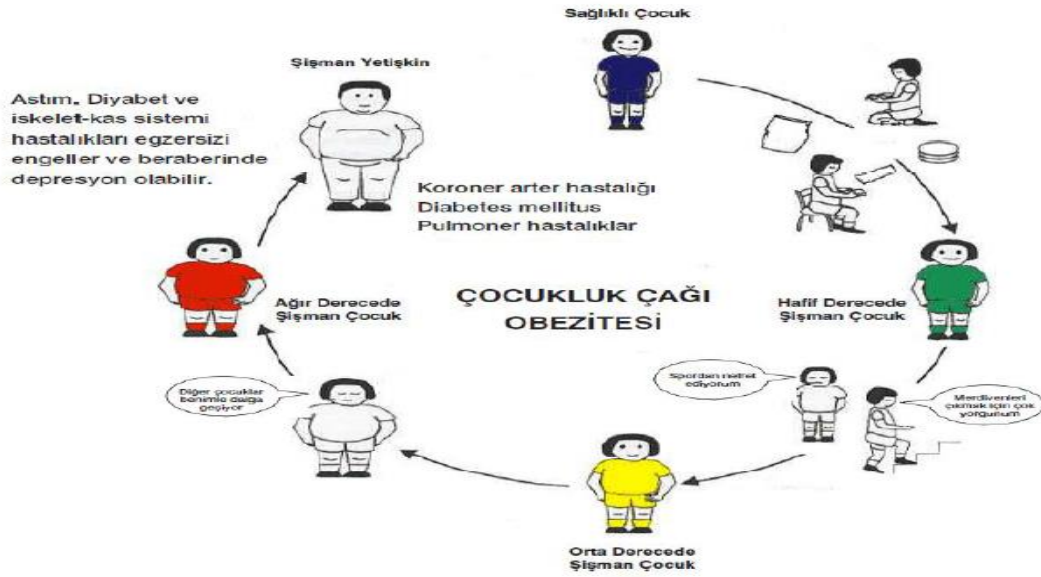
Şekil 2.1. Günlük Tüketilmesi Gereken Dört Besin Grubu (22)

Çocuğun ne miktarda ve hangi tür besinlere ihtiyacının olduğunun bilinmemesi, düzensiz besin alımı, doğru olmayan besin seçimi, besinlerin sağlıksız hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması hatalı uygulamalar, okullarda verilen ve yenilen besinlerin uygun olmayışı beslenme sorunlarına neden olmaktadır. Bu

sorunların bazıları anemi, fazla kiloluluk, obezite veya zayıflık, vitamin yetersizlikleri, basit guatr ve diş çürümeleridir (21).

2.2. Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması

DSÖ tarafından obezitenin tanımı “Sağlığı bozacak şekilde yağ dokularında anormal veya aşırı miktarda yağ birikmesidir” şeklindedir. Obezite, aşırı enerji alımı, yetersiz enerji harcaması (sedanter yaşam tarzı, düşük dinlenme metabolik hızı) veya her ikisinin neden olduğu uzun süreli enerji dengesizliği ile kişinin genleri ve çevresi arasındaki karmaşık etkileşimlerin bir sonucu olarak gelişen kronik bir durumdur (Şekil 2) (2,3). Obezitenin bir diğer tanımı ise; hatalı, aşırı ve yanlış beslenmeye bağlı olarak vücut yağ miktarının olması gereken normal seviyesinden daha fazla olmasıdır (3,4).



Şekil 2.2. Çocukluk Çağı Obezitesinin Oluşumu (23)

Obezite özelliklerine göre birkaç farklı şekilde sınıflandırılabilir (4,24). Bu sınıflandırmalar: Yağ dokusunun dağılımı ve anatomik özelliklerine göre, Obezitenin başlama yaşına göre, Etiyolojide rol oynayan faktörlere göre, olarak ayrılabilir (4,24). Bu sınıflama açılarak ayrı ayrı ele alınabilir.

2.2.1.Yağ dokusunun dağılımı ve anatomik özelliklerine göre:

a. Hiperselüler obezite: Yağ hücre sayısının artışı ile seyreden obezitedir ve çocukluk çağındaki obezite tipidir. Nadiren erişkin dönemde de ortaya çıkabilir. Normal BKİ'e sahip insan vücudunda total yağ hücresi sayısı 40×10^9 - 60×10^9 arasındadır. Çocuklukta obezite gelişir ise bu sayı 2-3 kat kadar artabilir.

b. Hipertrofik obezite: Yağ hücrelerinin büyüklüğü ve lipit içeriğindeki artış ile karakterizedir. Erişkin dönemde ve gebelikte başlayan obezite bu tiptedir.

c. Yağ dağılımına göre obezite:

i. Android tip obezite (abdominal/santral): Yağ dokusu karın ve göğüste birikmiştir.

ii. Gynoid tip obezite (gluteal/ periferale): Yağ dokusu kalça ve uylukta toplanmıştır.

2.2.2. Obezitenin başlama yaşına göre:

a. Çocukluk yaş grubunda başlayan obezite

b. Erişkin dönemde başlayan obezite

2.2.3. Etiyolojiye göre:

a. Basit Obezite (Eksojen Obezite) (%95)

1. Genetik
2. Yaş
3. Cinsiyet
4. Beslenme Alışkanlıkları
5. Fiziksel Aktivite
6. Sosyoekonomik Kültürel Düzey
7. Psikolojik Etkiler

b. Metabolik ve hormonal bozukluklara sekonder obezite (%3)

- i. Endokrin nedenler

1. Hipotalamik bozukluklar
 - a. Frohlich Sendromu
 - b. Travma
 - c. Tümör (Kraniyofarenjiyoma)
 - d. Post-enfeksiyöz (Ensefalit)
2. Cushing hastalığı ve Sendromu
3. Hipotiroidizm
4. Büyüme hormonu eksikliği
5. Pseudohipoparatiroidi
6. İnsulinoma, Hiperinsulinizm
7. Polikistikover Sendromu

ii. İlaçlar

1. Glukokortikoidler
2. Amitriptilin (Trisiklikantidepresanlar)
3. Siproheptadin
4. Fenotiazin
5. Östrojen
6. Progesteron
7. Lityum

c. Genetik sendromlar ile birlikte olan obezite (%2)

- iii. Cohen Sendromu
- iv. Carpenter Sendromu
- v. Turner Sendromu
- vi. Alstrom Sendrom (3,4,6,25)

2.3.Obezite Prevalansı

Obezite küresel boyutta önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde obezite her geçen gün artış göstermektedir. DSÖ tarafından Asya, Afrika ve Avrupa'nın altı ayrı yöresinde yapılan ve 12 yıl süren Multinational MONItoring of trends and determinants in

CARDIOVASCULAR disease (MONICA) çalışmasında ve Fransa’da 10 yılda obezite prevalansında %10-30 arasında bir artış saptandığı bildirilmiştir (16,26).

Obezitenin en sık görüldüğü Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ’nde Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tarafından NHANES (ABD-Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması) çalışmasına göre 2003-2004 yılında obezite (Beden Kitle İndeksi/BKİ ≥ 30) prevalansının erkeklerde %31.1, kadınlarda %33.2, 2005-2006 yılında ise erkeklerde %33.3, kadınlarda ise %35.3 olarak tespit edildiği açıklanmıştır. Erkek ve kızlarda sonuçta toplamda 2007-2008 ve 2009-2010 yılları arasında obezite prevalansında önemli bir değişiklik olmamıştır. Ancak 1999-2000 ve 2009-2010 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde önemli bir artış olmuştur. 1999-2000 yılında erkeklerin % 27.5 obez iken, 2009-2010’da prevalans % 35.5’e çıkmıştır. Kadınlar arasında, 1999-2000 yıllarında % 33.4 olan obezite prevalansı 2009-2010 yılında % 35.8 olmuştur. NHANES 2009-2010 çalışmasına göre obezite prevalansı kadın ve erkeklerde toplam %35.7’dir. NHANES 2011-2012 çalışmasında obezite prevalansı kadınlarda %36.1 ve erkeklerde %33.5 toplam %34.9’dır (27).

Çocukluk çağı obezitesini belirlemek için yaşa göre hazırlanmış BKİ kartları vardır ve 80-95. persentil arası çocuklar “toplu” veya “fazla kilolu”, 95. Persentil üstünde olanlar obez kabul edilir. Bu kartlardaki 50. Persentiller belli bir yaştaki kesitsel ortalamayı yansıttıkları ve Kuzey Amerika, İngiltere gibi ülkelerdeki çocuk obezitesi son yıllarda çok arttığı için kartlar hazırlanırken daha eski verilerin esas alınması gereği (mesela 6 yaş üstü için NHANES III değil de önceki NHANES’lerdeki veriler) vurgulanmaktadır. NHANES III incelemesi 6-17 yaş arasındakilerin %23’ünün 85.; %11’inin 95. Persentil üstünde olduğunu göstermektedir (3).

ABD’de, CDC tarafından çocuklarda ve adölesanlarda obezite prevalansının NHANES çalışmasının değerlendirilmesi sonucunda 2009-2010 çalışması gibi 2011-2012 yıllarında 2-19 yaş grubu çocuklar ve adölesanların %16.9’ünün obez olduğu bildirilmiştir. 2009-2010 yıllarında obezite prevalansı erkeklerde kızlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Erkeklerin % 18.6’sı ve kızların % 15.0’i obezdır. Yaş gruplarına göre obezite oranları 2-5 yaş arasında %12.1, 6-11 yaş arasında %18.0, 12-19 yaş arasında %18.4’tür. 2-19 yaş arasındaki erkekler arasında obezite

prevalansı 1999-2000 yılında % 14,0'ten, 2009-2010 yılında % 18,6'ya yükselmiştir. Kızlar arasındaki değişiklik ise 1999-2000 yılında % 13,8 iken 2009-2010 yılında % 15.0 olmuştur. NHANES 2009–2010 çalışmasına göre ABD’de 20 yaş ve üstü 40.6 milyon kadın ve 37.5 milyon obez erkek bulunmaktadır. 2-19 yaş arası çocuklar ve ergenlerde yaklaşık, 5.5 milyon kız ve 7 milyon erkek obezdir (28).

2011-2012 yılında ABD’de yapılan bir çalışmada, obezite prevalansı bebekler ve küçük çocuklarda % 8.1, 2-19 yaşındakilerde % 16.9 ve yetişkinlerde %34.9 obez olduğu bulunmuştur (29).

Avrupa’da yetişkinlerde fazla kilolu olma prevalansı erkeklerde %32-79, kadınlarda ise %28-78 arasında değişmektedir. Fazla kilolu olma durumunun en yüksek olduğu ülkeler Arnavutluk, Bosna-Hersek ve İngiltere (İskoçya bölgesinde)’dir. Türkmenistan ve Özbekistan ise prevalansın en düşük olduğu ülkelerdir. Bu ülkelerde obezite prevalansı ise erkeklerde %5-23, kadınlarda %7-36 arasında değişmektedir (16).

Obezite eğilimi özellikle çocuklar ve adolesanlarda alarm verici düzeydedir. Çocukluk çağı obezitesindeki yıllık artış giderek büyümektedir. Bugün gelinen noktada çocukluk çağı obezitesi prevalansının 1970’lerdeki değerlerden 10 kat fazla olduğu bildirilmektedir (16).

Okul çağı çocuklarda her iki cinsiyette fazla kilolu olma prevalansı en yüksek olan ülkeler İspanya (6-9 yaşta %35) ve Portekiz (7-9 yaşta %32), en düşük olan ülkeler ise Slovakya (7-9 yaşta %15), Fransa (7-9 yaşta %18), İsviçre (6-9 yaş %18) ve İzlanda (9 yaşta %18)’dir (16).

Çocukluk çağı obezitesinin belirlenmesi için uluslararası bazı çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan birincisi Avrupa’da 2003 yılında 9 ülkede yürütülen ve 11 yaşındaki çocukları kapsayan “The Pro Children” araştırmasıdır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre fazla kiloluluk prevalansı, erkeklerde (%17) kızlardan (%14) daha fazladır. Diğer büyük çalışma ise “Health Behaviour in School-Aged Children Survey (HBSC)” dir. 41 ülkede 11, 13 ve 15 yaş grubunda yürütülen çalışmada 2001-2002 yıllarında 13 yaş grubunda kızların %24, erkeklerin %34’ünün fazla kilolu; 15 yaş grubunda ise kızların %31, erkeklerin %28’inin fazla kilolu olduğu görülmüştür. Obezite oranı ise 13 ve 15 yaş kızlarda %5, erkeklerde %9 olarak saptanmıştır (16). HBSC 2005-2006 çalışmasına göre Türkiye’de 11 yaş kızlarda %7

erkeklerde %14, 13 yaş kızlarda %7 erkeklerde %13, 15 yaş kızlarda %5 erkeklerde %14 olduğu bulunmuştur (30). 12 ülkede yapılan DSÖ Avrupa Obezite Çocukluk Gözetim Girişimi 2008 çalışmasına göre 6-9 yaşındaki çocuklarda erkeklerin % 19,3-49,0'u ve kızların % 18,4-42,5'ifazla kilolu olarak saptanmıştır. Obezite prevalansı erkeklerde %6.0-%26.6 ve kızlar %4.6-%17,3 arasında değişmektedir (31,32).

Tablo 2.1. Çocukluk çağı obezitesinin belirlenmesi için yapılan yurtdışı ve uluslararası bazı çalışmalar

Araştırmanın adı	Değerlendirme yöntemi	Fazla Kilolu	Obez	Fazla kilolu ve obez
DSÖ Avrupa Obezite Çocukluk Gözetim Girişimi 2008 (31,32)	BKİ z skoru Yaşa göre ağırlık z skoru (WAZ)		E: 6,0 ¹ -26,6 ² K: 4,6 ¹ -17,3 ²	E: 19,3 ¹ -49,0 ² K: 18,4 ¹ -42,5 ²
HBSC (30)	11 yaş 13 yaş 15 yaş	BKİ ³	K:7 E:14 K:7 E:13 K:5 E:14	
JAMA (29)	2-19 yaş 6-11 yaş	BKİ ³	14,9 16,5	16,9 17,7
MONICA France 2006 (26)	Kadın Erkek	BKİ ⁴	25,7 43,9	17,2 18,4
NHANES 2011-2012 (2-19 yaş) (29)		BKİ ³	16,9	

E: Erkek

K: Kadın/Kız

1. En düşük fazla kilolu ve obezite prevalansı
2. En yüksek fazla kilolu ve obezite prevalansı
3. 2-19 yaş arasında yapılan çalışmalarda yaşıya göre BKİ 85.persentil değerinin üstü fazla kilolu, 95. persentil düzeyinin üstü obezite olarak kabul edilmiştir.
4. Yetişkinlerde yapılan çalışmalarda BKİ 25.0-29.9 kg/m² fazla kilolu, 30 kg/m² ve üzerinde obez olarak değerlendirilmiştir.

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi tarafından Avrupa Bölgesinde fazla kiloluluğun yetişkinlerin %30-80'ini etkisi altına aldığı, çocukların ve adölesanların yaklaşık

%20'sinin fazla kilolu olduğu ve bunların üçte birinin obez olduğu belirtilmektedir. Obezitenin giderek yaygınlaşarak halk sağığı sorunu haline gelmesi, tüm dünyada obezite ile mücadele çalışmalarının başlamasına neden olmuştur (2,16).

Ülkemizde de diğeri dünya ülkelerinde olduğu gibi obezite görölme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır (16,22). Çocukluk çağı obezitesinin öneminin DSÖ'nün de uyarıları ile öneminin anlaşılması ile birlikte, çocukluk çağı obezitesi ile ilgili yerel birçok çalışma yapılmıştır. Yerel yapılan çalışmaların yanında 2010 yılında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Faköltesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Sağlık Bakanlığı (SB)'nin katılımıyla Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi yapılmıştır (15). 2013 yılında DSÖ Avrupa Bölge Ofisi ve üye ülkelerce ortaklaşa geliştirilen proje, DSÖ Avrupa COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative) protokolüne uygun olarak Çocukluk Çağı Obezite Araştırması, 2013 (COSI-TUR-2013), T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yürütölmüştür (5). Araştırmada Milli Eğitim Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesinin desteğı alınmıştır. DSÖ Avrupa Bölgesinde üye ülkeler tarafından okul çağı çocukların obezite durumlarını izlemek amacıyla Çocukluk Dönemi Obezliğinin İzlenmesi (Childhood Obesity Surveillance) araştırmasını iki yılda bir tekrarlamaktadır (5,32). DSÖ Avrupa Bölgesi tarafından üye ülkelerde çocukluk döneminde obezite sıklığını belirlemek ve izlemek amacıyla geliştirilen DSÖ Avrupa Çocukluk Çağı obezite Sürveyans Girişimi (WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative –COSI) ilk olarak 2007-2008 öğretim yılında 13 ülke (Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, İrlanda, İtalya, Litvanya, Malta, Letonya, Norveç, Portekiz, Slovenya, İsveç) katılımıyla uygulanmıştır. 2. Aşaması 2009-2010 öğretim yılında 17 ülke (yeni üyeler Yunanistan, Macaristan, İspanya, Makedonya) 3. Aşama 2012-2013 öğretim yılında 21 ülke (yeni üyeler Arnavutluk, Moldova, Romanya ve Türkiye) ile uygulanmıştır. Araştırmanın evreni olarak Türkiye genelinde ilkokulların 2. Sınıfları alınmıştır (5,32). TOÇBİ çalışmasında ise 6-10 yaş grubundaki öğrenciler hedef nüfus alınmıştır (15). 2010 yılında yapılan TOÇBİ ve 2013'te yapılan COSI-TUR Türkiye genelinde çocukluk çağı obezitesinin değerlendirilmesinde en kapsamlı olarak yapılan iki çalışma olarak değerlendirilmektedir. TOÇBİ ve COSI-TUR çalışmalarında obezitenin değerlendirilmesinde yaşa göre BKİ z skoru (BAZ)

kullanılmıştır. Ancak TOÇBİ çalışmasında BAZ değerlerinin gruplandırmasında farklı kesme noktaları kullanılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Avrupa Birliği'nde 2003'den bu yana kullanılan NUTS (The Nomenclature of Territorial Units for Statistics) sistemine göre Türkiye'deki NUTS 2 bölgeleri önce 12 bölgeye daha sonra her biri ortalama olarak yaklaşık 3 ili bir araya getiren 26 bölgeye ayırmıştır. Düzce'nin içinde bulunduğu Doğu Marmara bölgesi Bursa alt bölgesi ve Kocaeli Alt Bölgesi'nde ayrılmaktadır. Düzce, Kocaeli, Bolu, Yalova ve Sakarya ile birlikte Kocaeli alt bölgesinde yer almaktadır. Bu iki çalışma (TOÇBİ ve COSI-TUR) NUTS 2 bölgeleri temel alınarak yapılmıştır. COSI-TUR çalışması ön raporunda çalışmanın yapıldığı 67 il içinde Düzce'nin olup olmadığı belirtilmemiştir. TOÇBİ çalışmasında ise Doğu Marmara bölgesinde yer alan illerden Bursa ve Sakarya seçilmiş Düzce ise örnekleme yer almamıştır (5,15). Düzce İl'inde Çocukluk çağı obezitesi ile ilgili yapılan çalışmalar Düzce'de 2003-2004 yıllarında 6-17 yaş arasındaki çocuklarda obezite prevalansını belirlemeyi hedefleyen tez çalışması (33) ve Oruç ve ark.nın Düzce'nin Akçakoca ilçesinde 8-10 yaş grubu ilköğretim öğrencilerinde 2011 yılında yaptığı çalışmadır (34). Akpınar'ın 2005 yılında yaptığı tez çalışmasında % 6.17'sinde obezite saptanmıştır. Çocuklarda obezitenin dağılımı merkezde %7.67, kırsalda %3.94 ve erkeklerde 7.67, kızlarda %5.38 tespit edilmiştir (33). Oruç ve ark.nın çalışmasında 412 erkek 368 kız olmak üzere 780 çocuğun (%15,7) hafif obez ve 527 erkek, 395 kız olmak üzere 922 çocuğun (%18,5) obez olduğu tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin %16,2'si hafif obez ve %20,7'sinin obez olduğu tespit edilmiştir. Kız öğrencilerin %15,1'inin hafif obez, %16,2'sinin obez olduğu tespit edilmiştir (34).

Çocukluk Çağı Obezite Araştırması-Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI-TUR) 2013 Türkiye raporunda çocukların BKİ Z skor değerlerine göre yaklaşık 10 çocuktan yaklaşık 7-8'i normal sınırlar içindedir. Erkek çocuklar arasında fazla kilolu ve obezite yüzdesi %23,3 ve kız çocuklarda %21,6'dır. Kızlar ve erkekler arasında ise fazla kilolu %14,2, obez %8,3'tür (5).

TOÇBİ çalışmasında (2011), 6-10 yaş grubu okul çağı çocuklarında Türkiye Geneline gösterge olarak 140 ilköğretim okuluna devam eden 6-10 yaş grubu 12301 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Türkiye genelinde çocukların %6.5'inin obez [E:%7.5, K:%5.4, kent:%8.5 (E:%9.7, K:%7.1), kırsal:%4.0 (E:%4.8, K:%3.2)],

%14.3'ünün fazla kilolu [E:%15.1, K:%13.5; kent: %16.3 (E:%16.8, K:%15.9), kırsal: %11.9 (E:%13.1, K:%10.6)] olduğu bulunmuştur. Obezite görülme sıklığı 6, 7, 8, 9 ve 10 yaşlarında sırasıyla, %5.5, %5.8, %6.1, %7.7 ve %6.9 bulunmuştur. Obezite sorununun en fazla görüldüğü bölgeler İstanbul (%13.0) ve Batı Marmara (%11.7)'dir. Bu bölgelerde obezite sorununun, erkeklerde (sırasıyla; %14.5 ve %15.2), kızlardan (sırasıyla; %11.3 ve % 8.3) daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Obezitenin en düşük olduğu bölgeler Kuzeydoğu Anadolu (%2.3), Doğu Anadolu (%2.4) ve Güneydoğu Anadolu (%0.9) bölgeleridir (15).

TOÇBİ 2011 Doğu Marmara bölgesi (Bursa, Eskişehir Bilecik-Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu Yalova) için Bursa ve Sakarya illeri seçilmiştir. Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi'ne (TOÇBİ 2011) göre Doğu Marmara'da okul çağı çocuklarında fazla kilolu oranı %14.0, obez oranı %6.5, fazla kilolu ve obez oranı %20,5 olarak bildirilmiştir (15).

Sağlık Bakanlığı (SB), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ve Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nce yürütülen "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010 (TBSA 2010)" çalışma raporuna göre Türkiye'de obezite sıklığı

Erkeklerde %20,5

Kadınlarda ise % 41,0

Toplamda % 30,3 olarak bulunmuştur (35).

TBSA 2010 çalışma raporuna göre Türkiye'de;

0-5 yaşta obezite sıklığı % 8,5 (erkek %10,1, kız %6,8)

6-18 yaşta obezite sıklığı % 8,2 (erkek %9,1, kız %7,3) olarak bulunmuştur (35).

TBSA 2010 raporuna göre Türkiye'de; 0-5 yaşta fazla kilolu olanlar %17,9, fazla kilolu ve obez olanlar %26,4 olarak bulunmuştur. 6-18 yaşta fazla kilolu olanlar %14,3, fazla kilolu ve obez olanlar %22,5 olarak bulunmuştur (35).

Tablo 2.2. Çocukluk çağı obezitesinin belirlenmesi için yapılan ulusal bazı çalışmalar

Araştırmanın adı	Değerlendirme yöntemi	Fazla Kilolu	Obez	Fazla kilolu ve obez
COSI-TUR 2013 (5)	BAZ	14,2	8,3	22,5
TBSA 2010 (6-18 yaş) (s472) (35)	BAZ	14,3	8,2	22,5
TBSA 2010 (6-10 yaş) (s466) (35)	Yaşa göre vücut ağırlığı z-skoru (WAZ)	12,5	4,8	17,3
Şimşek ve ark. (2008) (6-17 yaş) (36)	BKİ	10,3	6,1	16,4
TOÇBİ 2011 (15)	BAZ	14,3	6,5	20,8
Savaşhan ve ark. (2015) (37)	BKİ persentil	11.1	7.5	18.6
Öztürk ve ark. (2011) (38)	BKİ persentil	12.4	6.5	18.9

Şimşek ve ark. (2008) tarafından Batı Karadeniz Bölgesinde, 6-17 yaş grubu 6924 (3281 erkek ve 3643 kız) çocuk ve gençlerde yürütülen çalışmada fazla kiloluluk %10.3 ve obezite sorunu %6.1 olarak saptanmıştır. Obezite erkeklerde %7.0 ve kızlarda %5.4 olarak bulunmuştur. Kentsel ve kırsal kesimde obezite prevalansı sırasıyla, %7.7 ve %3.9, ve aradaki farkında önemli olduğu ($p<0.001$) saptanmıştır (36).

Savaşhan ve ark. (2015) Ankara'nın Yenimahalle ilçesinde bulunan 71 ilköğretim okulundan küme örneklem ile rastgele seçilen 32'sinde 6-11 yaş arasındaki 3963 çocuk ve ebeveynleri çalışmaya alarak çalışmayı gerçekleştirmişlerdir. Çocukların %11,1'i ($s=438$) kilolu ve %7,5'i ($s=299$) obez olarak saptanmıştır (37).

Kayseri'de yapılan çalışmada öğrencilerde fazla tartılı prevalansı %12,4, obezite prevalansı ise %6,5 olarak saptanmıştır. Buna göre 85. persentil üzerindeki öğrencilerin oranı %18,9 olarak bulunmuştur (38).

2.4. Obezitenin etyopatogenezi

Obezitenin etyolojisinde ve patogeneğinde birden fazla faktör etkilidir. Şişmanlığa neden olan etmenler arasında aşırı ve yanlış beslenme ile fiziksel aktivitede yetersizlik ilk sıralarda belirtilmekle beraber genetik, çevresel, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, sosyo-kültürel ve psikolojik nedenlerin etkisi de belirtilmektedir. Bu faktörlerin bir kısmı genetik bir kısmı çevreseldir. Obezitenin ortaya çıkışında genetik ve çevresel faktörlerin yarı yarıya etkili olduğu söylenebilir (3,15).

Obeziteye neden olan çok yemenin mekanizmasında hipotalamusun iştah merkezi önemli rol oynamaktadır. İnsan ve hayvanlarda ventromedial hipotalamusun tokluk, lateral hipotalamusun ise açlık sinyallerini alan merkez olduğu gösterilmiştir. Besin alımını etkileyen peptidler; kolesistokinin, ürokortin ve nöropeptid Y (NPY)' dir. Kolesistokinin ve ürokortin besin alımını azaltırken, NPY ise besin alımını artırmaktadır. NPY beynin pek çok bölgesinde, özellikle de hipotalamus, hipokampus, korteks ve beyin sapı nükleuslarında bulunur. Birçok obezite modelinde paraventriküler ve arkuat nükleus arkında NPY ve NPY mRNA artımı vardır. NPY kortikotropin salgılatıcı hormon (CRH) ve kortikotropin (ACTH) salınımını artırır ve insülin ile sürekli etkileşim halindedir (3,39).

Obez çocuklarda hiperinsülinemiye rağmen normal glukoz düzeyleri insülin direncinin varlığını gösterir. Önlem alınamadığı durumda insülin direnci nedeniyle glukoz toleransı bozulup hiperglisemi gelişebilecektir. Vücut ağırlığının artması ile birlikte insülinde de belirgin artış olmaktadır. Yağ hücre kütlelerinin büyümesi ve insülin gereksiniminin artmasına karşın reseptör sayısının azalması insülin direncine yol açmaktadır. Bu nedenle özellikle son yıllarda sıklığının gittikçe artmasıyla gündeme gelen adolesan çağda tip II diyabetes mellitus hastalığının obez çocuklarda ortaya çıkışı kolaylaşmaktadır (39).

NPY'nin sentez ve salınımını inhibe ederek kilo alımını engelleyen ve ob geni tarafından kodlanan leptin vücut ağırlığı ve metabolizmasının düzenlenmesinde önemli rol oynar. Tokluk faktörü olarak leptin besin alımını azaltır ve enerji harcanmasını artırır. Leptin NPY sentezini ve salınımını azaltarak iştahı

azaltmaktadır. Obezlerde leptin sinyalinde bir bozukluğa ya da leptin etkisine oluşan dirence bağlı serum leptin düzeyleri artmıştır (3,39).

2.5.Obezitenin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler

Obezitede adiposit büyüklüğündeki değişim, adiposit sayısındaki değişimden daha fazladır. Obez bireyler normal bireylerin depolayabildiği lipidin 4 katından daha fazlasını depolayabilmektedirler. Ancak obezitenin vücut yağ içeriğinin ölçümü ile değerlendirilmesi her yaşta, özellikle de bebeklikte oldukça güçtür. Obezite yaygın bir sorun olduğu için değerlendirmede kullanılan yöntemin basit, kolay uygulanabilir, ucuz ve tekrarlanabilir olması gerekmektedir, ayrıca çocuklar için uygun yöntemler seçilmelidir (23,40).

Çocukluk çağı obezitesinin saptanmasında şu ölçümler kullanılır:

2.5.1. Vücuttaki Yağın Direkt Ölçümü

Vücuttaki yağ miktarının doğrudan ölçümünü sağlayan yöntemler şunlardır:

- Toplam vücut potasyumunun ölçülmesi (K40)
- Toplam vücut suyunun izotop dilüsyonu ile saptanması
- Su altı tartımı ile vücut dansitesinin hesaplanması
- Vücudun biyoelektriksel iletkenliğinin saptanması
- Yağda eriyen gaz yöntemi
- Nötron aktivasyonu
- Radyolojik görüntüleme yöntemleri (ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, nükleer magnetik rezonans) (23,40).

2.5.2. Vücuttaki Yağın İndirekt Ölçümü

Her ülkenin, hatta kimi zaman her toplumun kendi standart verilerinden yola çıkılarak yapılan genellemeye dayalı yöntemlerdir. Antropolojik verilerin değerlendirilmesi nedeniyle “Antropometrik Ölçümler” şeklinde sıralanan bu yöntemler;

2.5.2.1. Çevre ölçümleri

Bel çevresi: National Cholesterol Education Program (NCEP)'e göre 8 yaşın üzerindeki bireylerde bel çevresi oranları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 2.3. NCEP'e göre 8 yaşın üzerindeki bireylerde bel çevresi oranları

Yaş (Yıl)	Erkek (cm)	Kız (cm)
8	70.9	70.4
12	84.5	81.9
15	94.4	89.8
17	101	97
Erişkin	≥102	≥98

Yağsız Vücut Kitlesinin Hesaplanması: Vücuttaki yağ yüzdesinin tahmininde oldukça pratik bir hesaplama yöntemidir.

Üst orta kol çevresi: Kol, subkutan yağ ve kas içerir. Kurallara uygun olarak alınan ölçüm değeri yaş ve cinsiyete göre hazırlanmış standartlarla karşılaştırılarak değerlendirilir.

Üst orta kol kas çevresi: Sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Üst orta çevresi ve triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm değerleri kullanılarak formülle hesaplanabilir.

Üst orta kol kas alanı: Toplam vücut kas kitesinin yansıtılmasından daha iyi bir indekstir. Yetişkin ve çocuklarda üst orta kol kas alanı ve kreatinin/boy oranı ile beden kitle indeksi arasında iyi bir korelasyon saptanmıştır (23).

Kol yağ alanının hesaplanması: Vücuttaki yağ yüzdesinin tahmininde oldukça pratik bir hesaplama yöntemidir (23).

2.5.2.2. Cilt kıvrım kalınlıkları

Obezitede yağın bir kısmı deri altında toplanmaktadır. Deri altı yağ dokusunu belirlemek için deri kıvrım kalınlığı ölçümü yapılmalıdır. Kaliper yardımı ile ölçülen triceps, biceps, subscapula ve suprailiac deri kıvrım kalınlıkları yetişkinlerde vücut yağının hesaplanmasında kullanılmaktadır. Çocuklarda ise sadece triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümünün yaşa ve cinsiyete göre standartlarla karşılaştırılması, vücut yağının tahmininde yardımcı olabilmektedir. Standardın 97. yüzdeliği ve daha üzeri obezite olarak değerlendirilmektedir (23).

2.5.2.3. Beden kütle indeksi (BKİ)

Obezite durumunun saptanmasında ağırlık ve boy uzunluğuna dayalı pek çok oran bulunmaktadır. Bunlardan en sık kullanılan ve en pratik olanı beden kitle indeksi (BKİ)'dir. BKİ, yetişkinlerde beden kitlesinin değerlendirmesinde çok pratik bir orandır. Ancak  ocuklarda yaşla birlikte değişkenlik gösterdiğinden dikkatli kullanılmalıdır (23,41).

2.5.2.4. Yaşa göre ağırlık;

Özellikle iki yaş altı çocuklarda, ağırlık kaybı ve beslenme durumundaki değişmeyi en erken gösteren göstergelerdendir. Büyümenin sürekli değerlendirilmesini yapmak için de yararlı bir ölçüttür. Kronolojik yaşa bağlı vücut kütlesini yansıtmaktadır. Bu indeksin avantajı, hem geçmiş hem de şimdiki beslenme bozukluğunu yansıtmaktır. Bununla birlikte ikisi arasındaki ayrımı yapamaz. Kısa dönemli değişiklikler, özellikle yaşa göre ağırlıkta azalmaya neden olduğu gibi, boya göre ağırlıkta da değişime neden olabilmektedir. Yaşa göre ağırlık değişimi, yaşa göre boy değişiminden hızlı olduğu için, çocuğun sağlığındaki herhangi bir bozulmaya ya da büyümesindeki gerilemeye karşı daha duyarlı olabilmektedir. Birkaç günlük değişimler bile bu ölçüte yansıyabilmektedir.  l  m kolay ve aynı zamanda saha çalışmaları için uygundur. Referans grubun ortanca değerinden eksi iki standart sapma (-2 SD) gösteren çocuklar düşük kilolu (underweight) olarak sınıflandırılmaktadır (5,15,44).

2.5.2.5. Boya göre vücut ağırlığı;

Tek başına vücut ağırlığının ölçülmesinden daha özgül bir ölçümdür. Vücut ağırlığını uzunluğa göre değerlendirir ve düzenli büyüme izleminin yapılamadığı ya da kesin yaşın bilinemediği durumlarda çocuğun büyümesine ilişkin fikir verebilir. Kavruklu  son zamanlarda olan şiddetli kilo kaybını belirtmektedir. Sıklıkla şiddetli açlık ve/veya şiddetli hastalıkla ilişkilidir. Çocuklarda ve toplum gruplarında, gıdaların alımı ve hastalıkların prevalansını değiştirebilecek mevsim değişikliklerinden etkilenebilen, hassas bir antropometrik göstergedir. Boya göre ağırlık, bir toplumdaki uzun dönemli değişiklikleri tespit etmek için uygun değildir.

Referans grubun ortanca değerinden eksi iki standart sapma (-2 SD) gösteren çocuklar kavruk (wasted) kabul edilmektedir ve yakın zamanlarda yetersiz beslenmiş sayılmaktadır (5,15,44).

2.5.2.6. Rölatif Ağırlık (RA)

Tartımla elde edilen ağırlığı yaş ve cinsiyete göre standartlarla karşılaştırmak obezite tanısı için uygundur. Ancak çocukluk döneminde boya göre ağırlığın değerlendirilmesi daha sağlıklıdır. Çocuğun boya göre olduğu ağırlık, 90-95. persentilin üzerinde ise obez olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca çocuklarda kullanılan bir diğer yöntem de rölatif ağırlığın değerlendirilmesidir. Rölatif ağırlığın %120'nin üzerinde olması obezite olarak kabul edilmektedir (4).

$$\text{Rölatif ağırlık} = \frac{\text{Hastanın ölçülen ağırlığı}}{\text{Aynı boydaki normal çocuğun ağırlığı}} \times 100$$

2.5.3. Obezitenin Değerlendirilmesinde İstatistiksel Yöntemler

Bir çocuğu ya da bir grup çocuğu referans popülasyonla karşılaştırmak için üç olası istatistiksel durum vardır; persentil, medyan yüzdesi, Z skoru.

Persentil yöntemi; referans olarak kabul edilen bir dağılımda bir kişinin durumunu gösterir. Kişin referans dağılımının yüzde kaçına uygunluk gösterdiği veya göstermediği bu yöntemle bulunur. Her yaş grubu ve cinsiyet için ayrı ayrı dağılımlar geliştirilmiştir. Bu yöntem bireysel değerlendirmede uygulanabilecek bir yöntemdir; yani bir çocuğun patolojik değer sınırına varmadan aralıklarla izlenerek değerlendirilmesi yararlıdır. Ancak düzenli izlemin yapıldığı durumlarda önerilebilir, düzenli izlemin yapılamadığı durumlarda çocuğa ait antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesinde Z skor veya medyan yüzdesi önerilebilir (1,19,20).

Medyan yüzdesi; toplum taramalarında sıklıkla kullanılan değerlendirmesi basit bir yöntemdir. Bu yöntemde aynı yaş ve cinsiyetteki çocuğun referansa göre ortanca değeri bulunur ve ölçüm yapılan kişinin boy veya ağırlığının bu ortanca değerinin yüzdesine göre değerlendirmesi yapılır. Boy için genellikle referansın ortanca değerinin %90'ından daha azı, ağırlık için ise referansın ortanca değerinin

%80'inden daha azı beslenme yetersizliği olarak değerlendirilir. Pek çok ülkede sağlık çalışanları tarafından bu yöntem bilinmekte ve basit bir hesaplama gerektirmektedir. Ancak bu yöntem dağılımın genişliğindeki değişkenleri dikkate almamaktadır ve yaşa göre sabit değildir (1,43).

Z skoru (standart sapma) yöntemi; DSÖ tarafından Z skorunun önerilme gerekliliği ve avantajı bu yöntemin referans dağılımı göstermesi ve değişik yaşlar ve parametrelere göre karşılaştırma olanağının bulunmasıdır.

Şöyle formüle edilebilir:

$$Z \text{ Skoru} = \frac{\text{Bireyin antropometrik ölçümü} - \text{referans grubun ortalama değeri}}{\text{Referans grubun standart sapması}}$$

DSÖ, Z skoru kesme noktasının <-2 SD olması durumunda düşük yaşa göre boy, düşük yaşa göre ağırlık, düşük boya göre ağırlığı ve orta derecede malnutrisyonu gösterirken, <-3SD olması durumu şiddetli malnutrisyonu, +2SD ve üzeri normal üzeri grupları tanımlar (43,45).

Toplum bazlı değerlendirmede, izlemleri ve beslenme sürveyanslarını içeren Z skoru, antropometrik verinin anlatımı ve analizinde diğer metodlarla karşılaştırıldığında en iyi sistem olarak bilinmektedir. Persentil sistemi, referans dağılımda, kişilerin durumunu yansıtmaktadır. Bu sistemin dezavantajı; istatistiksel analizi zorlaştıran aynı persentil değerleri intervalinde bulunanların boy ve ağırlıklarındaki değişiklikleri yansıtmamasıdır. Persentil hesabında 10'uncu, 5'inci, 3'üncü persentilin altını kabul eden araştırmacılar olmasının yanında 3'üncü persentilin altında kalan ya da 97. persentilin üzerine olan çocukları persentil hesabı ile tartışmanın imkânsız olduğu bildirilmektedir. Z skorları aralığı, aynı yaştaki çocukların boy ve kiloları arasındaki farklılıkları yansıtır. Örneğin 36 aylık bir erkek çocuğu için yaşa göre boy dağılımında -2 Z skoru ile -1 Z skoru arasındaki fark 3,8 cm'dir. Aynı farklılık 0 Z skoru ile +1 Z skoru arasında bulunur. Bir başka deyişle Z skoru tüm yaşlarda ortalama etrafında referansın dağılımıyla aynı istatistiksel ilişkiye sahiptir. Z skorları aynı zamanda çocuğun büyüme durumuyla yaş ve cinsiyet gruplarını birleştirerek bir değerlendirme sağlar (5,42,43,45).

Beden Kitle İndeksi Z Skoru (standart sapma):

Obezite derecesini belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. DSÖ tarafından Z skorunun önerilme gerekliliği ve avantajı bu yöntemin referans dağılımı göstermesi ve değişik yaşlar ve parametrelere göre karşılaştırma olanağının bulunmasıdır (2,3,5). Z skoru 2.00-2.49 arasında olan vakalar orta derecede obez, Z skoru 2.50 ve üzerinde olan vakalar ağır derecede obez olarak kabul edilir (23).

2.5.4. Obezitenin Değerlendirilmesinde Standart/Referans Değerler

Çocuk ve adolesanlarda çok çeşitli uluslararası ve ulusal büyüme eğrileri/standart/referans değerleri kullanılmaktadır. Çocuk ve adolesanlarda kullanılan standartlar ve/veya referans değerler ve değerlendirmede kullanılan kesişim noktaları farklılıklar göstermekte ve bu durum obezite sorununun görülme sıklığını değerlendirmeyi ve yorumlamayı, politika üretmeyi güçleştirmektedir. Standart; bir çocuğun nasıl büyümesi gerektiğini veya büyüme için önerilen örüntüyü tanımlar. Büyüme eğrisinden sapmalar normal dışı büyüme olarak değerlendirilir. Referans ise, bir popülasyondaki çocukların büyüme örüntüsünü tanımlar. Referans değerler sıklıkla pratikte standart olarak ele alınmakta ve yanlış kullanılmakta ve yorumlanmaktadır (2,5,15).

2.5.4.1. Uluslararası Büyüme Eğrileri/Standart/Referans Değerleri

1) DSÖ/NCHS/CDC Referans Değerleri (1983):

DSÖ'nün önerisi ile 1983 yılından itibaren, 0-18 yaş grubu çocuklarda cinsiyete ve yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre vücut ağırlığı ve boya göre vücut ağırlığının değerlendirilmesi için 2006 yılına kadar kullanılmıştır. Günümüzde yeni WHO-MGRS (Multicentre Growth Reference Study) Büyüme Standartlarının (WHO-MGRS, 2006) kullanılması önerilmektedir (2).

Değerlendirme:

- Çok zayıf/ Çok kısa (bodur): $<-2SD$ (Z-skor) veya <5 . persentil
- Zayıf/ Kısa boy: $-2SD$ - $-1SD$ veya 5.-15. persentiller arası
- Normal: $-1SD$ - $1SD$ veya 15. - 85. persentiller arası
- Kilolu/Uzun boy: $1SD$ - $2SD$ veya 85.- 95. persentiller arası
- Obez (obez)/Çok uzun: $\geq 2SD$ veya ≥ 95 . persentil

2) Euro-Growth 2000 Büyüme Eğrileri (Euro-Growth, 2000):

Avrupa Ülkeleri için geliştirilmiş büyüme eğrileridir (15).

3) CDC Büyüme Eğrileri:

BKİ ve yaşa göre vücut ağırlığı değerlerini içermektedir. Çocuklarda ve adolesanlarda NHANES populasyon referans değerleri kullanılmakta ve 5.-85. persentiller arası normal kabul edilmektedir. CDC 2010 yılından itibaren 0-2 yaş grubu çocuklarda anne sütü ile beslenen çocuklarda geliştirildiği için WHO-MGRS Büyüme Eğrilerinin kullanılmasını önermiştir (15).

Değerlendirme:

- Zayıf/ Kısa: <5. persentil
- Normal: 5. - 85. persentiller arası
- Kilolu/Uzun boy: 85.- 95. persentiller arası
- Obez (obez)/Çok uzun: ≥ 95 . persentil

4) International Task Force (IOTF): IOTF yaklaşımı olarak Cole ve ark. (2000, 2007) yetişkinler için kullanılan BKİ kesişim değerleri kullanılarak 2-18 yaş grubu çocuk ve gençlerde obezliği ve zayıflığı tanımlamak için referans BKİ değerleri oluşturulmuştur. Obezitenin ve zayıflığın tanımlanmasında kullanılmaktadır (15).

5) WHO-MGRS Büyüme Eğrileri (2006-2009): Çocuk ve adolesanlarda bireyin değerlendirilmesi için persentil değerlerinin, birey ve toplum değerlendirilmeleri için de özellikle Z-skor (SD) ve gerektiğinde persentil değerlerinin kullanılması önerilmektedir. Bu doğrultuda günümüzde yeni büyüme eğrileri (WHO-MGRS) geliştirilmiştir. Tüm ülkelerde WHO-MGRS 0-5 yaş büyüme eğrilerinin kullanılması "The European Childhood Obesity Group", "International Pediatric Association", "UN Standing Committee on Nutrition" ve "International Union of Nutrition Sciences" tarafından önerilmektedir (45). Şu anda 111 ülkede kullanılmaktadır (15).

WHO MGRS (Multicentre Growth Reference Study) Standart/Referans Büyüme Eğrileri

a) 0-5 yaş grubu çocuklar: Referans/standart büyüme eğrileri, vücut ağırlığı, boy uzunluğu,

BKİ, üst orta kol çevresi, baş çevresi, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları değerlerini içermektedir (15,45).

b) 0-24 ay büyüme hızı değerleri: 0-24 ay arası çocuklar için büyüme hızı değerleri 2009 yılında yayınlanmıştır. Bu değerler vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi için değerleri içermektedir. Vücut ağırlığı değerleri 0-12 ay için bir ay aralıklarla, 0-24 ay için 2, 3, 4 ve 6 ay aralıklarla verilerek bu dönemlerde vücut ağırlığı kazanımının büyük bir incelikle izlenmesi için olanak sağlanmıştır. Yine doğum ağırlığına göre 1-2 hafta aralıkla vücut ağırlığı kazanımının izlenmesi yenidoğanın ve intrauterin malnutrisyonun sık aralıklarla değerlendirilmesini sağlamaktadır. Boy uzunluğu ise 0-24 aylık çocuklarda 2, 3, 4 ve 6 ay aralıkla, baş çevresi ise 1-12 aylık bebeklerde 2, 3, 4 ve 6 ay aralıklarla izlenebilmektedir (15,45).

c) 5-19 yaş grubu çocuk ve gençler: WHO-2007 referans değerleri 5-19 yaş grubu için yayınlanmıştır. Yaşa göre boy uzunluğu (5-19 yaş), yaşıya göre vücut ağırlığı (5-10 yaş) ve yaşıya göre BKİ (5-19 yaş) değerlerini içermektedir. Ülkelerde pubertedeki farklılıklar nedeniyle yaşıya göre vücut ağırlığı değerleri 10 yaşına kadar yer almaktadır (15,45).

BKİ Değerlendirme (DSÖ önerisi):

- Çok zayıf: $< -3SD$ (Z skor)
- Zayıf: $< -2SD$
- Kilolu/uzun boylu: $> + 1SD$
- Obez (obez): $> + 2SD$

Tablo 2.4. Antropometrik Ölçümlerin Z Skoru sınıflaması (WHO 2007)

Z Skoru	Yaşıya Göre Ağırlık (WAZ)	Yaşıya Göre Boy Uzunluğu (HAZ)	Yaşıya Göre BKİ (BAZ)
$> + 3 SS$		Çok Uzun	Şişman
$> + 2 SS - \leq + 3 SS$		Uzun	(Obese)
$> + 1 SS - \leq + 2 SS$	NORMAL	NORMAL	Hafif Şişman (Overweight)
$\leq + 1 SS$ Ortanca / Median $\geq - 2 SS$			NORMAL
$\geq - 3 SS - < - 2 SS$	Zayıf (Underweight)	Bodur (Stunted)	Zayıf (Thinness)
$< - 3 SS$	Çok Zayıf (severe underweight)	Ciddi Bodur (Severe stunted)	Çok Zayıf (severe thinness)

2.5.4.2. Ulusal Büyüme Eğrileri/Referans Değerler

a) Bundak ve ark. (2006) ve Neyzi ve ark. (2006; 2008), 0-18 yaş grubu çocuk ve adolesan için vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerlerini ve 0-3 yaş için baş çevresi referans değerlerini oluşturmuşlardır (46,47,48).

b) Fredricks ve ark. (2003) Hollanda'da yaşayan Türk çocuklarına ilişkin büyüme eğrileri geliştirmiştir (49).

2.6.Obezitenin komplikasyonları

Obez çocuklar, iri ve erken gelişen çocuklardır. Ergenlikten önce boyları ve kemik olgunlaşma düzeyleri yaşıtlarına göre ileridedir. Bu nedenle ergenlik belirtileri erken yaşta ortaya çıkar, büyüme de erken yaşta tamamlanır. Obez çocuklarda yürüme gecikir. Ekstremitelerin (kol-bacak) alt bölümlerinde yağ toplanması fazladır. Düztabanlık, bacaklarda eğrilik gibi ortopedik sorunlar sıklıkla izlenir. Deri kıvrımlarında ve bacak aralarında sürtünme sonucu pişikler görülür. Obez erkek çocuklarda meme bölgesinde yağ toplanması (jinekomasti) görülür. Karın ve kalçalarda yağ fazlalığı nedeni ile deri çatlamaları (strialar) gözlenir. Deri altı yağ dokusunun artışı ile deri enfeksiyonları gelişebilir. Soluk alıp vermede güçlük, obez çocukların önemli solunum yolu rahatsızlıklarındandır. Obezite, kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet gibi hastalıkların çocukluk yaşlarında ortaya çıkmasına neden olur. Kan yağları, kolesterol düzeyleri artar. Obezite ne kadar erken başlarsa hastalık riski de o oranda artış göstermektedir. Obezite, dengesiz beslenme sonucu geliştiğinden gerekli besin öğelerinin tüketilmemesi sonucunda bağışıklık sisteminin gelişimi ve etkinliği de azalır (3,23).

Obez çocuklar genellikle obez erişkinler olmaktadır. Bu durum koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, safra kesesi hastalıkları, osteoartrit ve kanserle ilişkili olabilmektedir (10,11). Obezliğin bu tıbbi etkileri yanında yaşamları boyunca obez çocukların benlik saygıları, akademik başarıları, sosyal ilişkileri, iyi evlilik şansları hatta iyi iş bulabilme imkânları üzerine de olumsuz etkileri bilinmektedir (11).

Çalışmalar obezitenin hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus, dislipidemi, kardiyovasküler sistem hastalıkları ve belirli tipteki (kolon, meme, safra kesesi, endometrium) kanserlere yakalanma risklerini artırdığını göstermiştir (50). DSÖ

verilerine göre, fazla kiloluluk ve obezite Avrupa'daki yetişkinlerde Tip 2 Diyabetin %80'inden, iskemik kalp hastalıklarının %35'inden ve hipertansiyonun %55'inden sorumludur ve her yıl 1 milyondan fazla ölüme neden olmaktadır (3,16).

Obezitenin neden olduğu sağlık sorunları;

- İnsülin direnci – Hiperinsülinemi
- Tip 2 Diyabet
- Hipertansiyon
- Koroner arter hastalığı
- Hiperlipidemi - Hipertrigliseridemi
- Metabolik sendrom
- Safra kesesi hastalıkları
- Bazı kanser türleri (kadınlarda safra kesesi, endometriyum, yumurtalık ve meme kanserleri, erkeklerde ise kolon ve prostat kanserleri)
- Osteoartrit
- Felç
- Uyku apnesi
- Karaciğer yağlanması
- Astım
- Solunum zorluğu
- Gebelik komplikasyonları
- Menstruasyon düzensizlikleri
- Aşırı kılınma
- Ameliyat öncesi ve sonrası komplikasyon riskinin artması
- Ruhsal sorunlar: Anoreksiya nervroza (yemek yememe), Bulimia nervroza (kusarak yediği besinlerden yararlanmama), Binge eating (tıkınırcasına yeme), gece yeme sendromu veya bir şeyi daha fazla yiyerek psikolojik doyum sağlamaya çalışma
- Toplumsal uyumsuzluklar ve kas-iskelet sistemi problemleri (3,4,16).

2.7. Obeziteden korunma

Ülkemizde de diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi obezite görülme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır (16). Obezitenin giderek yaygınlaşarak halk sağlığı sorunu haline gelmesi, tüm dünyada obezite ile mücadele çalışmalarının başlamasına neden olmuştur (16). Ancak oluştuktan sonra tam olarak iyileşme nadirdir, verilen kilonun hızla geri alınması sıklıkla görülmektedir. Kilo veren kişilerin ancak %5'i ulaştıkları kiloyu koruyabilmekte, büyük bir çoğunluğu ise tekrar kilo almaktadır (3,6).

Çocukluk obezitesinin giderek halk sağlığını tehdit eden bir problem olarak karşımıza çıkması, toplumu obeziteden korumaya yönelik müdahaleleri gündeme getirmektedir. Bu konuda özellikle birinci basamakta görev alan sağlık çalışanlarına önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir (25,51).

Bireylerin sağlıkla ilgili kazanımları elde etmesinde aileden sonra en önemli kurum olan okul, çocukların korunaklı yuvalarından çıkıp, toplum içine girdikleri ilk yerdir. Okul çağı, çocukların büyüme ve gelişme dönemidir. Bu dönemde erken fark edilen büyüme-gelişme bozukluklarının önüne geçmek daha kolaydır. Obeziteyi önlemede eğitim kurumlarında çalışanlara da önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir (25,52).

Obeziteden korunmaya yönelik müdahaleler birincil, ikincil ve üçüncül korunmadan oluşmaktadır. Birincil koruma, toplumda BKİ'yi azaltmayı, bireylerin yaşa göre uygun kiloda olmalarını amaçlayan ve toplumdaki tüm bireyleri hedef alan müdahalelerdir. İkincil koruma, ebeveynleri obez olan, ailede tip 2 diyabet öyküsü olan vb. yüksek riskli bireylere yönelik müdahalelerdir. Bu kapsamda gerçekleştirilen müdahalelerin amacı, fazla kilo alımından korunmaya yönelik bireysel yeterliliği arttırmak ve olumlu sağlık davranışlarını geliştirmektir. Üçüncül koruma ise, fazla kilolu ve obez bireylerin mevcut kilosunu azaltmak ve daha fazla kilo alımını önlemek amacıyla gerçekleştirilen uygulamaları içermektedir (53).

Obeziteden korunma, perinatal dönemden başlayarak tüm yaşam süresince devam etmelidir (54). Bu nedenle sağlık profesyonelleri toplumdaki her yaş grubuna obeziteden korunmaya yönelik müdahalelerde bulunmalıdır. Bu müdahaleler Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 2.5. Çocukluk yaşam dönemlerine göre obeziteden korumaya yönelik müdahaleler (51)

Dönemler	Girişimler
Perinatal dönem	*Gebenin yeterli ve dengeli beslenmesini sağlama *Gebenin düzenli sağlık bakımını sürdürme, kilo artışını izleme *Gebede diabetes mellitus kontrolü sağlama *Postpartum dönemde kilo vermede annelere yardım etme, beslenme eğitimi verme
Bebeklik dönemi	*İlk 6 ay anne sütü alımını destekleme *Anne sütü alımını sürdürmeyi destekleme *Yaşamın 6. ayından sonra ek besinler hakkında bilgi sağlama *Yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlama *Kilo artışını izleme
Okul öncesi dönemi	*Sağlıklı besin tercihinin oluşmasını sağlama *Ebeveynlerin beslenme alışkanlıklarını gözden geçirme, hatalı uygulamaları düzeltme *Çocuğa ve ebeveyne beslenme eğitimi verme *Kilo artışını izleme
Çocukluk dönemi	*Prepubertaladipoz dokunun aşırı gelişmesini önleme *Beslenme eğitimi verme *Günlük fiziksel egzersizi destekleme *Kilo artışını izleme
Ergenlik dönemi	*Ergeni, gelişme atağından sonra oluşabilecek fazla kilo alımından koruma *Günlük fiziksel aktivitenin devamlılığını sağlama *Kilo artışını izleme *Fazla kilolu ergenleri obezite sonucu oluşabilecek hastalıklardan koruma

Müdahalelerin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde sağlık çalışanlarının, aile üyeleriyle, ebeveynlerle ve okul ile işbirliği yapması oldukça önemlidir (55). Yapılacak müdahaleler şu başlıklar altında değerlendirilebilir.

2.7.1.Beslenme Eğitimi

Beslenme; büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşayabilmek için gerekli olan besin öğelerinin yeterli miktarlarda vücuda alınıp kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Beslenmenin genel ilkelerinin yanı sıra beslenmede hasta beslenmesi, yeni doğan beslenmesi, bebek beslenmesi, çocuk, yaşlı beslenmesi gibi özel durumlar da söz konusu olabilmektedir. Bu kapsamda; öğrenci beslenmesi konusunun, bir taraftan çocuk beslenmesi açısından diğer taraftan okul temposu ve öğrenmeyi destekleyici fonksiyonu bakımından ayrı bir önem içerdiği

değerlendirilebilmektedir. DSÖ'nce yapılan araştırma sonuçlarına göre, mevcut hastalıklarının 72'sinin beslenme kaynaklı olduğu belirtilmektedir (52).

Obezitenin önlenmesi için hatalı beslenmenin ve hatalı öğün uygulamalarının düzeltilmesi gerekmektedir. Çocuklara ve ailelerine günlük kalori alımı, yeterli ve dengeli beslenme gibi temel beslenme bilgileri ve sağlığa yararlı yiyeceklerle ilgili bilgiler verilmelidir. Yemek içeriğinin düzenlenmesinde, fazla kilo aldırıcı gıdaların, karbonhidrat ve yağdan zengin gıdaların kısıtlanması, hazır yemeklerin yenmemesi, yemek aralarında kalori bakımından zengin yiyeceklerin atıştırılmasının önlenmesi, taze meyve, sebze, gibi posalı yiyeceklerin ve kuru baklagillerin alınmasının desteklenmesi gerekmektedir. Yemek yeme biçiminin düzeltilmesinde hızlı yemek yeme alışkanlığının değiştirilmesi ve gece yatmadan önce yüksek kalorili yiyeceklerin alınmaması önemlidir. Ayrıca, beslenme eğitimi sırasında ara öğünlerin zamanını belirlemede ebeveynlerin karar vermesi, çocuğa bırakılmaması gerektiği vurgulanmalı, öğünlerde çocukları cezbeden sağlıksız besinler yerine sağlıklı besin alternatiflerinin sunulması gerektiği belirtilmelidir (55).

Glisemik indeks vücut ağırlığını etkileyen önemli bir unsurdur. Elli gram karbonhidrat içeren referans besine (glukoz veya beyaz ekmek) kıyasla seçilen besinin 50 gram karbonhidrat içeren miktarının kan şekerini yükseltme oranı "glisemik indeks" olarak tanımlanır. Glisemik indeks değeri 55'in altında olan besinler (çavdar ekmeği gibi tam tahıl ekmekleri, kuru baklagiller, sebzeler, süt, yoğurt ve birçok meyve -elma, armut, şeftali vb.-) düşük, 56-69 arasında olan besinler (muz, kiraz, dondurma, spagetti) orta ve 70'in üzerinde olan besinler (beyaz ekmek gibi birçok rafine tahıl ürünleri, patates, pirinç) de yüksek glisemik indekse sahip besinler olarak tanımlanmaktadır. Düşük glisemik indekse sahip besinler vücut ağırlığının kontrolünde doyumunu uyararak ve karbonhidrat oksidasyonu yerine yağ oksidasyonunu destekleyerek olumlu etki gösterebilir. Düşük glisemik indeks ve yüksek karbonhidratlı besinler insülin duyarlılığını sağlar ve kilo kaybını artırır. Düşük glisemik indeksli besinler yüksek glisemik indeksli besinlerden daha fazla doyum sağlar ve öğün sonunda da daha az enerji alımına neden olurlar. Yüksek glisemik indeksli besinler hızlı karbonhidrat emilimine neden olurken insülin ve glukagon salgı dengesinin bozulmasına, doyum hissinin azalmasına ve uzun vadede aşırı besin alımına neden olurlar (6).

2.7.2.Fiziksel Aktivitenin Desteklenmesi

Obezitenin önlenmesi için fiziksel aktivitenin düzenlenmesi son derece önemlidir. Bu kapsamda çocuğun gün içerisinde uzun süre televizyon izlemesi ya da uzun süreli bilgisayar oyunu oynaması gibi hareketsiz aktiviteler engellenmeye çalışılmalıdır. Ebeveynlere, çocuklarını okula arabayla götürme yerine yürümeyi veya bisiklete binmeyi tercih etmeleri gerektiği belirtilmeli, ayrıca, aile ile birlikte çocuğun da fiziksel aktiviteye katılması teşvik edilmelidir (55).

Çocuk ve aile eğitimine ek olarak, okullarda öğrencilere ders programları içinde fiziksel aktivite için yeterli zamanın ayrılması, öğrencilerin bu aktivitelere katılmalarının sağlanması, öğrencilerin bu aktiviteleri gerçekleştirebilecek uygun aktivite alanlarının sağlanması ve tatil dönemlerinde de bu alanları rahatlıkla kullanabilmeleri son derece önemlidir (56).

2.7.3.Aile ile İşbirliği

Obeziteden korunmayla ilgili uygulamalara ailelerin katılmaları ve desteklemeleri, müdahalelerin başarısında etkilidir (56). Uygulamalar aile hazır olduğunda başlatılmalı ve öncelikle obezite ve obezitenin tıbbi komplikasyonları hakkında çocuğa ve aileye bilgi verilmelidir (35,55). Bilgilendirme sonrası aileye çocuğun boy ve kilosunun takibi öğretilmeli, çocuğun beslenmesinin ve fiziksel aktivitesinin değerlendirilmesinin gereği anlatılmalıdır (57).

Aynı zamanda ebeveynlerin çocuğun olumlu davranışlarını pekiştirmeye yönelik ödül verme ve övme davranışlarında bulunmalarının çocuğun olumlu beslenme davranışı kazanmasında önemli olduğu vurgulanmalıdır (55).

2.7.4.Okul ile İşbirliği

Çocukların zamanının büyük bir kısmı okulda ve okul içi aktivitelerde geçmektedir. Bu nedenle okul ortamı, çocukların kendi kendine yeme alışkanlıklarını kazandıracak, sağlıklı yeme alışkanlıklarını geliştirecek nitelikte olmalı ve fiziksel aktivite olanaklarını bulundurmmalıdır (56). Ülkemizde TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014)'nda ve T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye

Halk Sağlığı Kurumu Obezite - Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı tarafından hazırlanan Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı'nda, öğretmen ve öğrencilerin yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite konularında bilgilendirilmesi, çocukların ve gençlerin fiziksel aktivite, spor faaliyetleri ve sosyal aktivitelere yönlendirilmesi, okullarda verilen beslenme hizmetlerinde denetimlerin etkin şekilde yürütülmesi ve standardizasyonunun sağlanması gibi stratejilere yer verilmiştir (25).

2.8. Çocukluk Çağı Obezitesinde Tedavi Yöntemleri

Obezite tedavisi, bireyin kararlılığını ve etkin olarak katılımını gerektiren uzun bir süreçtir. Obezitenin etiyolojisinde pek çok faktörün etkili olması, bu hastalığın önlenmesi ve tedavisini son derece güç ve karmaşık hale getirmektedir (23,58). Başarılı bir tedavi için obezitenin nedenlerinin doğru olarak saptanması ve iyi bir ekip çalışması gereklidir (23,25).

Obezite tedavisi, çocuğa özel planlanmalıdır. Çocuklarda öncelikli hedef, ideal kiloya ulaşmak değil, sağlıklı yaşam tarzı ve yeme alışkanlıklarının kazandırılmasıdır. Obezite tedavisinde ana ilke; alınan enerji ile tüketilen enerjinin dengelenmesi ve bu dengenin o kişi için uygun vücut ağırlığını gösteren rakamlar çerçevesinde tutulmasıdır. Obezite tedavisinde vücut ağırlığının 6 aylık dönemde %10 azalması, obezitenin yol açtığı sağlık sorunlarının önlenmesinde önemli yarar sağlamaktadır (59). Obezite tedavisinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar;

Fiziksel aktivite,

Davranış tedavisi,

Beslenme tedavisi,

İlaç tedavisi ve

Cerrahi tedavidir (6,25).

Bu tedavi yöntemlerinin uygulanabilmesi için ekipte mutlaka bulunması gereken elemanlar doktor, diyetisyen, psikolog ve egzersiz fizyoloğudur. Çocukta olumlu ve kalıcı davranış değişikliklerinin oluşturulabilmesi ve başarılı bir tedavi için ailenin, akrabaların, arkadaş çevresinin, okul çocuğu ise öğretmenlerinin ve

diğer sağlık personeli ile işbirliği sağlanmalıdır. Tedavide öncelikle ele alınması gereken ve daha kolay başarı sağlanan çocuklar şunlardır:

- Gerçekten zayıflama isteği olan çocuklar veya ebeveyni yardım isteyenler
- Obziteye ek olarak başka bir hastalığı olanlar
- Obeziteye bağlı komplikasyon ve psikolojik sorunları gelişmiş olanlar
- Diyabet veya kardiyovasküler hastalık gibi aile öyküsü bulunanlar
- Kan basıncı yüksek olanlar (23,25).

2.8.1. Çocukluk Çağı Obezite Tedavisinde Fiziksel Aktivite

Çocuk ve ergenlerde obezitenin tedavisi için egzersiz, bireyin yaşı, cinsiyeti ve mevcut risk faktörlerine göre ayarlanmalıdır (59). Egzersiz haftada en az 3 kez, 30 dakika süresince ter atacak kadar yapılmalıdır. Egzersiz yoğunluğu ve süresi yavaş yavaş artırılmalıdır (39).

Çocukluk çağı obezitesinde, güncel tedavi yaklaşımı beslenme tedavisi, davranış değişikliği ve egzersizi içeren, bireysel veya gruplara yönelik multidisipliner bir çalışmayı gerektirmektedir. Obeziteye ilişkin çalışmalar tek başına beslenme tedavisinin başarılı olmadığını, fiziksel aktivite ve beslenme tedavisinin birlikte daha etkili ve uzun süreli kilo kaybı sağladığını, kilo kaybını korumak için yaşam şekli düzenlenmesi ile düzenli fiziksel aktivitenin şart olduğunu belirtmektedir (23,51).

Egzersizin türü, şiddeti, süresi ve sıklığı ile ilgili net bilgiler olmamakla beraber, bir çalışmada günlük 250 kkal harcanmasının, bir diğer çalışmada ise haftada 1500-2000 kkal'lık fiziksel aktivite yapılmasının kilo kaybı sağlamak için gerekli olduğu bildirilmiştir. Egzersiz türü olarak genellikle aerobik egzersizler (yürüyüş, koşma, bisiklet, yüzme) ve kas güçlendirmeye yönelik egzersizlerin birlikte yapılmasının gerekli olduğu vurgulanmaktadır.

Egzersiz obezite komplikasyonlarının ortaya çıkışını engeller. Egzersizin kan basıncını, serum kolesterol ve trigliserit düzeyini azaltıcı, HDL'yi ve glukoz toleransını arttırıcı etkilerinin yanı sıra, yağsız vücut kitlesini ve kardiyovasküler dayanıklılığı arttırıcı, morbidite ve mortaliteyi azaltan çok önemli etkileri bulunmaktadır (23,51).

Çocukluk çağında egzersiz fizyolojisi erişkine göre farklılıklar göstermektedir. Obez çocuklar egzersiz sırasında vücutlarını hareket ettirebilmek için

normal kilolu çocuklara göre % 50 daha fazla enerji harcarlar. Obez çocuk yürürken uyluklar ve gövde ile kollar arasındaki sürtünmeyi yenmek için daha çok enerji harcayacağından, tükettiği enerjiye göre oluşturduğu mekanik iş azalmaktadır. Normal kilolu bir çocuğa göre obez çocuk daha ağır olan vücudunu hareket ettirebilmek için daha yüksek kardiyak ve solunum gücüne gereksinim duyduğundan solunum işlevlerinde de bir miktar bozukluk söz konusudur. Obez çocuklarda yürüme gibi egzersizler esnasında enerji gereksinmesi ve oksijen kullanımı eşit şiddette egzersiz yapan normal kilolu çocuklara göre büyük oranda artar. Normal kilolu çocukları serbest aktiviteye bırakıp gözlemlemek yeterli olmakta iken, obez çocuklar serbest oyun ortamlarında genelde göz ardı edildiklerinden veya alay konusu olmaktan korktukları için genellikle kapalı mekanları ve sedanter aktiviteleri tercih ederler. Bu nedenle obez çocuklarda fiziksel aktivite konusunda motivasyon sağlamak zordur. Ayrıca obez çocuklarda egzersiz toleransındaki düşüklük nedeniyle, hareket rahatsız edici hatta ağrılı olabilir (23,51).

Obez çocuklarda fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik girişimlerin başarısızlığın altında genellikle uygun olmayan egzersiz önerileri yatmaktadır. Çocukluk döneminde zorla egzersiz yapması istenen çocukta, erişkin yaşta edinmiş olmasını hedeflediğimiz fiziksel aktivite alışkanlığı zedelenebilir. Okul ortamında obez çocuklar için uygun egzersiz ortamlarının bulunmayışı ve duygusal sorunlar, bu çocukların yeterli düzeyde motive edilebilmelerini engelleyici etmenlerdir (23,51).

2.8.2.Çocukluk Çağı Obezitesinde Davranış Tedavisi

Davranış değişikliği tedavisinin amacı obez hastaların yeme alışkanlıklarını, aktivitelerini, düşünme biçimlerini olumlu yönde değiştirmektir. Davranışsal yaklaşımların temelinde bireyin kendini disipline sokması yatar (39). Tedavi planı genellikle kendi kendini gözlemleme, uyaran kontrolü, alternatif davranış geliştirme, pekiştirme, kendi kendini ödüllendirme, kognitif yapılanma ve sosyal destek olmak üzere 5 basamaktan oluşur (59). Davranışsal stratejiler sağlığın geliştirilmesi ve sağlıksız kilo alımının önlenmesi için oldukça etkilidir. Bu nedenle sağlık profesyonellerinin, davranışsal yaklaşım öğelerini ve davranışsal değişiklikleri etkileyen çevresel ve psikososyal faktörleri tanımlaması ve değerlendirmesi gerekir (55).

Obezite, ailesel ve kültürel olarak önemlidir. Bazı obez ailelerde genetik ve beslenme alışkanlıkları önemli yer tutar. Gelişmiş ülkelerde düşük sosyo-ekonomik düzeyde, gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerde çocukların obezite oranı artmaktadır. Bu tüketim toplumu olmaya yönelmenin bir sonucudur ve bu ailelerde obezite, sağlıklı olmanın bir sembolü gibi görülmektedir. Aile içindeki çocuğun her tepkisine anneler besin vererek yanıt verirler. Bu tutum çocuğun açlık hissini köreltir (23,51).

Batılı toplumlarda zayıflık kavramı erişkinlerde olduğu gibi çocuklar arasında da beğeni toplarken, obez çocuklar dışlanabilmektedir. Fazla kilo nedeniyle eleştirilme ve sosyal dışlanma çocuklarda utanç duygularının gelişimine neden olabilmekte, çocuğun okul başarısını, sosyal ilişkilerini ve fiziksel etkinliklere karşı olan tutumlarını etkileyebilmektedir. Obez çocukların bir kısmında benlik saygısı sorunu ve sosyal dışlanma yaşanmaktadır. Obez çocuklarda az da olsa bir depresyon olduğu görülür (23,51).

Tedavide dikkatin obezite belirtilerine yöneltilmesi başarısızlıkla sonuçlanır. Çünkü aile diyet yapmayı isterken, çocukta böyle bir istek yoktur. Tedavide beslenme tedavisi önemli yer tutar ancak bu tedaviye çocuğun uyumu olmadan hiçbir işe yaramaz. Beslenme tedavisi esnasında birkaç kez tedavi amaçlı görüşme ya da destekleyici psikoterapi gereklidir (23,51).

Psikolojik tedavide nedensel etkenlerin ortadan kaldırılması ve destek tedavileri uygulanabilir. Tedavi yöntemleri sağlıklı yaşam tarzını destekleyen davranışçı tedavi ve bilişsel psikoterapiyi içermektedir. Önemli bir etmen aşırı yeme davranışını özendiren çevresel etkenleri kontrol etmektir. Tedavinin başarısı için çocuk ya da ergenin motivasyonu önemlidir (23,51).

Tedavi öncesinde hastanın ve ailesinin hedeflerinin değerlendirilmesi de çok önemlidir. Bazen hedefler gerçek dışı olabilir (kısa sürede aşırı kilo verme gibi). Tedavide aile işbirliği de önemlidir. Gerekirse okul, öğretmen ve arkadaş gibi sosyal destek sistemleri de değerlendirilmelidir. Prognozunun çok iyi olmaması nedeniyle obezitenin ortaya çıkmadan önce ya da başlangıçta tanınması tedavi ve izlemede önemli olacaktır (23,51).

2.8.3. Çocukluk Çağı Obezitesinde Beslenme Tedavisi

Obezite tedavisinin en önemli ögesi olan diyet tedavisinde amaç; hastanın ideal kilosuna indirilmesi, bunu başardıktan sonra da yaşam boyu sağlıklı beslenme alışkanlığını ile ideal veya ideale yakın kilosunun korunmasıdır. Aynı zamanda çocuklarda normal büyüme ve gelişmeyi sürdürmektir (3,6).

Tedavinin başlangıcında çocuk ve/veya ebeveyn, obezite ve sakıncaları konusunda bilgilendirilir, çocuğun tanısı, yaşına göre olması gereken ağırlık ve boy uzunluğu ile tedavi süresi belirlenir, hızlı zayıflamaya neden olan moda diyetlerin sakıncaları anlatılarak tedavi için ikna edilir. Tedavi süresince belirlenen aralıklarla çocuğun büyümesi izlenmelidir. Çocuğun aile yapısı, sosyo-ekonomik ve kültürel durumu, çocuk-ebeveyn-arkadaş ilişkileri, yaşam tarzı, ilgi alanları öğrenilerek gerekli psikolojik tedavi ile çocuğun desteklenmesi, daha etkili ve uzun süreli bir tedaviye olanak sağlar. Çocuğun ve ailenin beslenme alışkanlıkları ve hatalı uygulamaları, besin hazırlama ve pişirme yöntemleri, daha önce diyet uygulayıp uygulamadığı, uyguladı ise başarısızlık nedenleri, varsa aldığı harçlık miktarı ve harcama şekli ayrıntılı bir öykü alınarak saptanır. Bu bilgiler yardımı ile çocuğun yaşına uygun, kabul edilebilir bir diyetin düzenlenmesi ve hatalı beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi gereklidir. Tedavinin yapıtaşı olan diyetin iyi anlaşılması ve uygulanabilmesi, diyetisyen tarafından verilen beslenme eğitimi ile sağlanabilir. Bu eğitim çocuğun yaş grubuna göre teorik veya uygulamalı olarak, sağlık ve yeterli-dengeli beslenme ilişkisi, temel besin grupları ve değişim listeleri konularını kapsamalıdır. Hedef, çocuğa günlük enerji tüketimini ayarlayabilme, ideal beslenme modelini geliştirebilme yeteneğinin kazandırılması olmalıdır (3,23).

2.8.3.1. Beslenme tedavisi ilkeleri

Obez çocukta beslenme tedavisinin temel ilkesi çocuğun normal büyüme ve gelişmesi için gereken enerji ve besin öğelerinin sağlanmasıdır. Çocuğun yaşına uygun miktarlarda besin gruplarından sağlanan günlük enerjinin % 55-60'ı karbonhidratlardan, % 12-15'i proteinlerden ve % 30'u yağlardan sağlanmalıdır. Böylece çocuğun daha önce tüketmiş olduğu fazla enerji, sınırlanmış ve besin tüketimi dengelenmiş olacaktır (23).

Enerji: Çocuğun büyüme ve gelişme döneminde vücut bileşimindeki değişiklikler iyi değerlendirilmeli ve cinsiyet göz önüne alınmalıdır. Günlük enerji gereksinmesi

harcanan kadar olduğunda vücut ağırlığı korunmuş olur. Enerji harcaması bileşenleri bazal metabolizma (BMR) veya dinlenme enerjisi (REE), fiziksel aktivite (FA) ve çocuk ve gençler söz konusu olduğunda büyüme ve gelişme (B+G) için harcanan enerjidir. Obez bireylerde vücut küssesi fazla olduğu için BMR yüksek ise de, BMR/kg veya BMR/yağsız doku kitlesi (LBM) düşüktür. Çünkü yağ hücreleri daha az aktif olup BMR'e katkısı azdır. Diğer taraftan fiziksel aktivitenin artması ile LBM miktarı da artar, bu da aerobik kapasiteyi, dolayısıyla enerji harcamasını artırır. Çocuk ve gençlerde enerji sınırlandırılması harcanan enerji kadar olmalıdır ve çocuğun enerji gereksinmesi olması gereken ağırlık üzerinden hesaplanmalıdır. Diyetin enerji bileşenlerinin obezite tedavisinde rol oynayarak enerji dengesini etkilediği bildirilmiştir. Çünkü obezite yağ ve şekerden zengin ve posadan yetersiz bir beslenme alışkanlığı sonucunda gelişmektedir (21,23).

Karbonhidrat ve posa: Enerjinin % 55-60'ı karbonhidratlardan gelmelidir. Karbonhidrat miktarının çoğunluğu kompleks türde olmalıdır. Posa içeriği yüksek olan oligo ve polisakkaritler tokluk hissini oluşturur ve böylece enerji alımı kontrol edilir. Karbonhidratların yağa göre enerji yoğunlukları fazladır, açlığı bastırma etkisi fazladır, depo kapasitesi azdır, termik etkisi fazladır, solunum oranı (RQ) yüksektir, lipojenik etkisi düşüktür. Diyetin posa içeriği de yüksek olmalıdır. Bunun için sebze-meyve, kuru baklagil ve tahıl ürünleri tercih edilmelidir. Düşük enerjili olmasının yanı sıra posalı besinlerin çiğneme süresi uzundur, mide boşalma hızı ise yavaştır. Bunun için daha az besin tüketilmesini sağlarlar. Ayrıca barsak hareketlerini arttırdığı için dışkı hacmini de arttırmaktadır. Diyet posasının birçok işlevi vardır. Bunlardan biri de enerji alımının denetimi ve obezite oluşumunu azaltmaktır. Diyet posası enerji alımının düzenlenmesi ve obezlik gelişimindeki rolü doygunlukta erken sinyallerin oluşmasına yardım eden fiziksel ve kimyasal özellikler ile ilişkilidir, doygunluk sinyallerini azaltır veya artırır. Posa alımı için önerilen miktar çocuklar için 12-24 g/gün, genç ve yetişkinler için ise 25-35 g/gün olmalıdır (3,21,23).

Proteinler: Diyet enerjisinin %12-15'i proteinden sağlanmalıdır. Çocuk ve adolesanlarda protein miktarı kadar proteinin kalitesi de önemlidir. Toplam protein miktarının % 50'si hayvansal kaynaklı olmalıdır. Hayvansal kaynaklı bu proteinin %70-80'i yağsız süt ve ürünlerinden, % 20-30'u ise et, balık ve yumurtadan

gelmelidir. Toplam proteinin % 50'lik diğerk kısmının ise %25'inin ise kuru baklagillerden ve sebze-meyveden gelmesi önerilmektedir (21,23).

Yağlar: Sağlıklı beslenme önerileri çerçevesinde enerjinin % 25-30'u yağlardan gelmelidir. Bu miktarın korunması, bireyin diyeti kabul etmesi, yağda eriyen vitaminlerin kullanımı ve protein sentezinde enerjiye katkısı açısından önemlidir. Ayrıca tüketilen yağın tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerini içermesi, çocuk ve adolesan dönemindeki hızlı büyüme açısından önemlidir. Yağın enerji yoğunluğu yüksektir, açlığı bastırma etkisi yavaştır, depolama kapasitesi yüksektir, termik etkisi düşüktür, solunum oranı (RQ) düşüktür, lipojenik etkisi yüksektir (21,23).

2.8.3.2. Okul dönemi ve adolesan dönemde (6-18 yaş) beslenme:

Yedi yaş ve daha büyük çocuklarda eğer obezitenin ikincil komplikasyonu yok ise ve BKİ 85 – 95. persentil arasında ise ağırlığın korunmasının devamı uygundur. Fakat Amerika Pediatri Akademisi bu yaş grubunda BKİ 85–95. persentil arasında olup obezitenin akut olmayan sekonder komplikasyonuna sahip olan ve BKİ 95. persentil ve üzerinde olan çocuklarda ağırlık kaybının hedeflenmesini önermektedir (23).

Fazla kilolularda olması gereken ağırlığa uygun dengeli bir diyet verilir. Obezlerde ise, kısa süreli enerji sınırlaması yapılır. Ancak bu, çocuğun olması gereken ağırlığa göre verilmesi gereken enerjinin %60'ından daha az olmamalıdır, çocuğun vitamin ve mineral gereksinimleri karşılanmıyorsa ekleme yapılmalıdır. Ayrıca çocuğun yanlış beslenme alışkanlıkları düzeltilerek, fiziksel aktivitesi arttırılmalı, büyümesi ve gelişmesi izlenmeli, dikkatli seçilen ödülleri çocuk motive edilmelidir (23,51).

Bu dönemde yapılması gerekenler şunlardır: Büyümenin yeniden hızlandığı bu evrede bu tür diyetler büyüme ve gelişmeyi engellediği için düşük enerjili diyetler kesinlikle uygulanmamalıdır. Ayrıca düşük kalorili diyetler B grubu vitaminleri, kalsiyum, demir gibi besin öğelerinden yetersizdir. Günlük enerji olması gereken ağırlığa göre hesaplanmalıdır. Yanlış beslenme alışkanlıkları düzeltilmelidir. Öğün atlanmamalı, öğünlerde dört besin grubundan alınması sağlanmalıdır. Günlük enerjinin % 15-25'i kahvaltıda, % 25-35'i öğle ve akşam yemeklerinde, % 10-15'i ise kuşluk, ikindi ve gece öğünlerinde verilmelidir. Sebze-meyve tüketimi, tam taneli unlu besinlerin, kuru baklagillerin tüketimi arttırılmalıdır. Yiyeceklere kepek

eklenmemelidir, aşırı posa tüketiminden kaçınılmalıdır. Yağ ve şeker içeriği yüksek besinler önerilmemelidir. Fiziksel aktivite arttırılmalıdır (23).

2.8.3.3. Beslenme eğitimi

Öncelikle çocuğun beslenmesinde birinci derecede görevli olan annelerin ve diğer aile bireylerinin, örgün eğitimin her aşamasındaki çocukların ve onları eğitecek olan öğretmenlerin, beslenme eğitiminden geçmesi gerekmektedir (23). Eğitim ekibinde doktor, diyetisyen, fizyoterapist, psikolog ve gerektiğinde davranış tedavisi veren bir uzman görev almalıdır. Kişi zayıflama programında iken sadece neleri ne şekilde yiyeceği değil, hangi egzersiz programına alınacağı, hangi davranışlar içinde olması gerektiğini, psikolojik destek gerekiyorsa ne şekilde programlanacağı gibi pek çok konunun da bir program dâhilinde belirlenmesi gerekir. Programa göre ekipte yer alanlarında görevleri ve kişiyle görüşeceği saatler, izleyecekleri adımlar konusunda bilgilendirilmeleri gerekir. Bunun için ekibin bu yönde koordinasyonu sağlayacak bir ekip başı oluşturulmalıdır. Ekip başının oluşturacağı program içinde belirlenen eğitim seansları arasında yer alan, kişiye uygulanacak diyet konusunda bilgi vermek ve kişinin alışageldiği beslenme düzeyinde değişiklik yapmasını sağlamak gerekmektedir (23).

2.8.3.4. Reklâmların denetlenmesi

Özellikle çocukların ilgisini çekecek, enerji değeri yüksek, besin değeri düşük besin maddelerinin reklâmları sınırlanmalı veya kaldırılmalıdır (51).

2.8.3.4. Okul kantinlerinin denetlenmesi

Okul kantinlerinde çocuğun sağlığı ve beslenmesine uygun besinlerin satışı sağlanmalıdır (süt, ayran, yoğurt, peynir, sandviç, taze meyve ve meyve suları gibi). Her aşamadaki eğitim kurumlarında beslenme servisleri diyetisyen denetiminde olmalıdır (23,51).

2.8.4. İlaç tedavisi

Obezitede farmakolojik tedavinin kullanımı ile ilgili çalışmalar daha çok erişkinler üzerinde yapılmıştır. Genellikle 12 yaş altındaki obez çocuklara ilaç tedavisi önerilmemektedir (39). Bu nedenle çocukluk çağı obezitesinde ilaç tedavisine çok dikkatle karar verilmelidir. Yaşam biçimi değişikliği egzersiz ve beslenme önerilerinin bütünüyle uygulanmasına karşın yeterince sonuç alınmayan ve

ciddi komorbiditelerin (uyku apnesi, intrakraniyal basınç artışı vb.) bulunduğu olgularda ilaç tedavisi düşünülebilir. Tedavi amacıyla yukarıda anılan komplikasyonlara sahip çocuklarda orlistat bir seçenek olarak düşünülebilir ve uzmanlaşmış pediatrik merkezlerde uygulanabilir (6,23,51).

2.8.5. Cerrahi tedavi

Obezitenin tedavisinde kullanılan tüm yöntemlerin yetersiz kaldığı, morbid obez semptomlarının olduğu seçilmiş hastalarda son yöntem olarak cerrahi tedavi düşünülebilir (60). Obezitede cerrahi yaklaşım bariyatrik ve rekonstrüktif olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Besinlerle alınan enerjinin azaltılmasına yönelik bariyatrik cerrahide hedef, besinlerin gastrointestinal sistemde emilimini azaltmaktır. Bu amaçla bypass, gastropласти, gastrik bantlama, gastrik balon vb. yöntemleri kullanılır. Rekonstrüktif cerrahide ise amaç; vücudun çeşitli bölgelerinde lokalize olmuş mevcut yağ dokularının uzaklaştırılmasıdır. Bu tedavide eğer hasta obezite tedavisinin gereklerini yerine getirmese yağ birikimi tekrar gerçekleşmektedir (59). Ancak tekrar belirtmek gerekir ki; ilaç tedavisi ve cerrahi tedavinin çok zorunlu durumlar dışında çocuklukta uygulanmasının sakıncalı olduğu bildirilmektedir (23,51).

Sonuç olarak, dünyada ve Türkiye’de sıklığı her geçen gün artan fazla kiloluluğun ve obezitenin, çocukluk dönemindeki yayılımı ve komplikasyonları ile mücadele etmek, başta birinci basamak sağlık hizmetlerinde olmak üzere tüm sağlık örgütlenmesinin önemli sorumluluğudur. Ancak, hızla artan obezite yaygınlığı, bireyleri ve toplumları etkileyen önemli bir sosyal problem olması sebebiyle kamusal ve toplumsal çözümleri gerektirir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

3.1.1.Araştırmanın yeri

Batı Karadeniz'in ayakta kalan tek antik kenti olan Düzce'nin tarihi M.Ö. 1390 - 800 yılları arasında hüküm süren Hitit medeniyetine kadar uzanır. Düzce ve çevresi 15. yüzyıldan beri bilinmektedir. Cumhuriyet döneminde Düzce Türkiye'nin en işlek ve zengin ilçesi olmuştur. D-100 karayolu ve TEM otobanının geçmesiyle ulusal ve uluslararası boyutta gündeme gelmiştir. 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerinden sonra kısa sürede yeniden kalkınabilmesi için 9 Aralık 1999 tarihinde 81. ilimiz olmuştur (61).

Düzce İli toprakları, kıyı kesimi dışında ortası çukur, çevresi dağlarla kuşatılmış alanlardan oluşur. Kuzey kesimde Akçakoca Dağları, doğu kesimde Bolu Dağları, güneydoğu ve güney kesimde de Abant Dağları'nın batı uzantıları yer alır. Düzce'nin denizden yüksekliği 150 metredir. Düzce ili, Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesimlerinde görülen nemli ve fazla sert olmayan iklimin etkisi altındadır. Düzce, iklimi, zengin doğal kaynakları, bozulmamış çevresi, zengin tarihi ve kültürel varlıkları, yerel yaşam tarzı ve gelenekleri, coğrafi konumu nedeniyle ana pazarlara yakınlığı, bir üniversite kenti oluşu, genç ve dinamik nüfusu, alternatif turizme uygunluğu ve dört mevsim turizm imkânları ile bölgenin turist çeken merkezlerindendir (61).

3.1.2.Araştırmanın zamanı

Araştırmanın antropometrik ölçümleri Düzce İli Merkez ilçesinde bulunan 10 İlköğretim Okulu'nda (İÖO) Eylül-Ekim 2014 tarihleri arasında, anket uygulaması Ocak-Mart 2015 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Tipi

Araştırma nested vaka-kontrol tiptedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

3.3.1.Araştırmanın evreni

Düzce İli Merkez ilçesinde Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 81 ilköğretim okulu birinci kademedede 7677 erkek, 7372 kız toplam 15049 öğrenci eğitim görmektedir. Araştırmanın evreni Düzce İli Merkez ilçesinde Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 81 ilköğretim okulundaki birinci kademedede eğitim gören 2. Sınıf öğrencilerdir. Bu okulların 50'si kentsel ve 31'i kırsal bölgede yer almaktadır. 2014–2015 eğitim öğretim yılında ilköğretim okulundaki birinci kademedede eğitim gören 164 2. Sınıf şubesi ve 3131 öğrenci vardır. 1. Kademe 2.sınıfta eğitim gören öğrenciler 1627 erkek, 1504 kız öğrenciden oluşmaktadır. 1. Kademe 2.sınıfta eğitim gören öğrencilerin 391'i (214 erkek, 177 kız) kırsal, 2740'ı (1413 erkek, 1327 kız) kentsel bölgedeki öğrencilerdir.

3.3.2.Araştırmanın örnekleme

2007-2008 öğrenim yılında 13 ülkede, 2009-2010 öğretim yılında 17 ülkede ve 2012-2013 öğretim yılında Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 21 ülkede yapılan DSÖ Avrupa Çocukluk Çağı obezite Sürveyans Girişimi (WHO European Chilhood Obesity Surveillance Initiative –COSI) araştırmaları (5,31,32) gibi ilköğretim okulları 2. Sınıfları araştırma kapsamına alınmıştır.

Araştırmanın ilk aşaması için gerekli olan en küçük örneklem büyüklüğü Epi infoStatcalc Version 6 programında beklenen obezite prevalansı daha önceki çalışmalardan elde edilen %8.4, en az kabul edilebilir değer %6.3 ve %95 güven aralığında 552 kişi olarak hesaplandı. Küme etkisi nedeniyle 552 sayısı iki ile çarpılarak 1104 kişi bulundu (62). Ancak araştırma gönüllülük esasına dayandığı için ve öğrencilerin verinin toplandığı gün herhangi bir nedenle devamsızlık yapabileceği düşünülerek %10 yedek alınarak araştırmada 1214 kişiye ulaşılması hedeflendi. Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 81 İlköğretim okulları bulunduğu bölgeye göre kırsal ve kentsel olarak tabakalandırıldı. 31 okul kırsal 50 okul kentsel olarak değerlendirildi. Her sınıf bir küme kabul edildi. Rastgele olarak 43 sınıf kentsel bölgeden, 8 sınıf kırsal bölgeden toplam 51 sınıf belirlendi. Kentsel bölge okullarının tüm okullar içindeki öğrenci mevcuduna göre ağırlığı %87.5 (n=1062 öğrenci 548

erkek, 514 kız), kırsal bölge okullarının %12.5 (n=152 öğrenci 83 erkek, 69 kız) olarak belirlendi. Araştırma 1214 çocuk üzerinden planlanmış olduğu halde, küme örnekleme yöntemi kullanıldığından ve seçilen kümelerdeki her öğrenci araştırmaya dâhil edildiğinden dolayı daha fazla katılım gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın ikinci aşaması için, ilk aşamada belirlenen örnekleme yapılan ölçümlerin değerlendirilmesi ile obez kabul edilen Yaşa Göre BKİ Z-Skoru (BAZ) +2 ve üzerinde 126 öğrenci vaka grubu olarak alındı. Obez olarak değerlendirilen 126 öğrenci vaka grubuna karşılık BAZ -2 ile +1 olan öğrenciler arasından rastgele seçilen aynı sınıftan aynı cinsiyet ve aynı sayıda olmak üzere 126 öğrenci kontrol grubu olarak alındı.

Tablo 3.1. Yerleşim yerine göre hedef öğrenci sayıları ve katılım sayıları

		Hedeflenen Öğrenci		Ulaşılan Öğrenci	
Okul Grupları		Sayı	Yüzde (%)	Sayı	Yüzde (%)
Kentsel Okulu	Bölge	1062	87.5	1083	87
Kırsal Okulu	Bölge	152	12.5	162	13
Toplam		1214	100	1245	100

3.4. Araştırmanın Değişkenleri ve Hipotezi

3.4.1. Bağımlı değişken:

Araştırmanın bağımlı değişkeni obezite durumu olarak belirlendi. Obezite çalışmalarında DSÖ tarafından kabul edilen, antropometrik ölçüm, vücut ağırlığı ve boy ölçümlerinden elde edilen BKİ, kolay ulaşılabilen, cinsiyet ayırımı yapılmadan, tüm bireylere uygulanabilen, en yaygın ve geçerli standart bir boy-ağırlık indeksidir. Obezitenin var olma durumuna yetişkinlerde beden kitle indeksi (BKİ) ve öğrencilerde BKİ Z Skoruna (BAZ) göre karar verildi. Tüm çocukların yaş (gün, ay, yıl olarak), boy, kilo, cinsiyet değişkenlerine göre yaşa göre BAZ belirlendi. (63,64,65).

BKİ hesaplanması için ölçümler yapılırken;

Vücut ağırlığı ve Boy uzunluğu ölçüldü. Elde edilen boy ve kilo değerlerinden, kilonun boyun karesine bölünmesiyle BKİ'si hesaplandı.

$$BKİ = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy}^2 \text{ (m)}$$

BKİ Z Skoru (standart sapma) obezite derecesini belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. Antropometrik durumun tanımlanmasında daha kesin bilgi verir. Ayrıca z skoru kullanılması istatistiksel karşılaştırma için de avantajlıdır. Beş yaşından başlayarak, her ay ve cinsiyet için WHO-2007 5-19 yaş grubu çocuklar BKİ referans değerleri belirlenmiştir. Örneğin 84 ay kızlar için BKİ değeri 19.8'in üzeri, 84 ay erkekler için BKİ değeri 19.0'ın üzeri obezite olarak kabul edilmektedir (45). DSÖ, Z skoru kesme noktasının <-2 SD olmasını düşük yaşa göre boy, düşük yaşa göre ağırlık, düşük yaşa göre BKİ olarak kabul etmektedir. Z skoru kesme noktasının $>+1$ SD olması kilo fazlası (overweight), $>+2$ SD olması obezite olarak kabul edildi (66).

Tablo 3.2. Antropometrik Ölçümlerin Z Skoru sınıflaması (WHO 2007) (45)

Z Skoru	Yaşa Göre Ağırlık (WAZ)	Yaşa Göre BKİ (BAZ)
$>+3$ SS		Şişman (Obese)
$>+2$ SS - $\leq +3$ SS		
$>+1$ SS - $\leq +2$ SS	NORMAL	Hafif Şişman (Overweight)
$\leq +1$ SS Ortanca / Median ≥ -2 SS		NORMAL
≥ -3 SS - < -2 SS	Zayıf (Underweight)	Zayıf (Thinness)
< -3 SS	Çok Zayıf (severe underweight)	Çok Zayıf (severe thinness)

www.who.int/childgrowth/en

Anne ve babaların BKİ değerleri, ağırlık (kg)/ boy² (m) formülü ile hesaplandı ve DSÖ'nün erişkinler için önerdiği BKİ sınıflaması kullanıldı. <18.50 kg/m² düşük kilolu, 18.50-24.99 kg/m² normal kilolu, 25.00-29.99 kg/m² fazla kilolu, ≥ 30.00 kg/m² obez olarak değerlendirildi (67).

3.4.2. Bağımsız değişkenler:

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; öğrencinin ve ailesinin sosyodemografik özellikleri (cinsiyet, yaş, anne ve babanın eğitim durumu, annenin çalışma durumu, aylık gelirin yetme durumu, çocuğun günlük harçlığı ve aile yapısı), öğrencinin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu, televizyon izleme ve bilgisayar kullanımı ile ilgili özellikleri, bebeklik dönemi ile ilgili özellikleri ve besin tüketim sıklığından oluşmaktadır.

3.4.3. Araştırmanın hipotezleri

H₁: Düzce’de obezite sıklığı Türkiye’de yapılan çalışmalarda belirlenen sıklıktan farklıdır.

H₁: Beslenme alışkanlıkları çocukluk çağı obezite sıklığını etkilemektedir.

H₁: Fizik aktivite durumu çocukluk çağı obezite sıklığını etkilemektedir.

H₁: Ailede obez bulunması durumu çocukluk çağı obezite sıklığını etkilemektedir.

H₁: Bebeklik dönemindeki beslenme durumu çocukluk çağı obezite sıklığını etkilemektedir.

3.5. Veri Toplama Araçları ve Yöntemleri

3.5.1. Veri toplama araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama formları ilgili kaynaklar ve literatürden yararlanarak hazırlandı. Çalışmada araştırmacılar tarafından hazırlanan veri toplama formu kullanıldı. Bu veri toplama formları velilerin yazılı onamları alındıktan sonra uygulandı.

a) Antropometrik Ölçüm Formu: Bu soru kâğıdında çocukların doğum tarihleri, cinsiyet, okul, sınıf vb. özellikleri ile çocukların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçümleri yer almaktadır.

b) Velilere Uygulanan Anket Formu:

Bu anket formu ailelere yönelik olarak hazırlanmıştır. Öğrencinin beslenme alışkanlıklarını tanımlayıcı sorular, fizik aktivite ile ilgili tanımlayıcı sorular, bebeklik dönemi ile ilgili tanımlayıcı sorular, anne-babalar ile ilgili tanımlayıcı soruların yer aldığı bir ankettir (EK1). Anket formu 50 sorudan oluşmaktadır. Öğrencinin okul grubu, okulun bulunduğu yere göre kırsal bölge okulu kentsel bölge okulu durumuna göre araştırmacı tarafından belirtilmiştir. Anket formu dört kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda (A) çocukların beslenme durumuyla ilgili sorular, ikinci kısımda (B) çocukların fizik aktivite durumuyla ilgili sorular, üçüncü kısımda (C) çocukların bebeklik dönemi ile ilgili sorular, dördüncü kısım (D) aile özellikleri ile ilgili sorular yer almaktadır.

Anket formunun A kısmında “Çocuğunuz sabah kahvaltısında genellikle hangi besinleri tercih eder?” sorusuna birden fazla cevap verilebilecek şekilde hazırlanmıştır. Süt, peynir, zeytin, yumurta, meyve suyu cevapları “sağlıklı kahvaltı” olarak, poğaç, tost, simit, tahıl gevreği cevapları ise “sağlıksız kahvaltı” olarak değerlendirilmiştir (3,21). “Çocuğunuzla ev dışında yemek yeme sıklığınız nedir?” sorusuna verilen cevaplar; “Ev dışında yemek yemeyiz”, “hergün”, “haftada bir”, “onbeş günde bir”, “ayda bir” olarak değerlendirilmiştir. “Çocuğunuz okulundaki kantinden ne sıklıkta alışveriş yapar?” sorusu açık uçlu sorulmuştur. “Haftada 0-1 kez”, “haftada 2-3 kez”, “haftada 4 ve üzeri” olarak gruplandırılmıştır. “Haftada kaç kez fast-food tüketir?” sorusu açık uçlu sorulmuştur. Cevaplar; “haftada 0”, “haftada 1”, “haftada 2”, “haftada 3 ve üzeri” olarak sınıflandırılmıştır.

Anket formunun B kısmında; “Günde ne kadar süre bilgisayar kullanır” sorusu açık uçlu sorulmuştur. Cevaplar “haftada 0”, “haftada 1”, “haftada 2”, “haftada 3 ve üzeri” olarak sınıflandırılmıştır. “Günde ne kadar süre televizyon izler” sorusu açık uçlu sorulmuştur. “Günde 0-1 saat”, “günde 2-3 saat”, “günde 4 saat ve üzeri” olarak gruplandırılmıştır. “Günde ne kadar süre oyun oynar” sorusu açık uçlu sorulmuştur. “Günde 0-1 saat”, “günde 2-3 saat”, “günde 4 saat ve üzeri” olarak gruplandırılmıştır.

Anket formunun C kısmında; “Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir?” sorusu açık uçlu sorulmuştur. Cevaplar; “1500-2499 gr”, “2500-4000 gr”, “4000-5500 gr” olarak gruplandırılmıştır. “Sadece anne sütü ne kadar süre aldı?” sorusu açık uçlu

sorulmuştur. Cevaplar “0-3 ay”, “4-6 ay”, “7 ay ve üzeri” olarak gruplandırılmıştır. “Toplam kaç ay emzirdiniz?” sorusu açık uçlu sorulmuştur. Cevaplar “0-3 ay”, “4-6 ay”, “7-12 ay”, “13 ay ve üzeri” olarak gruplandırılmıştır. “Çocuğunuzu kaç ay mama ve ek besin vermeden sadece anne sütü ile beslediniz?” sorusu açık uçlu sorulmuştur. Cevaplar “0-3 ay”, “4-6 ay”, “7-12 ay”, “13 ay ve üzeri” olarak gruplandırılmıştır. “Çocuğunuza mamayı ilk ne zaman başladınız?” sorusu açık uçlu sorulmuştur. Cevaplar “0-3 ay”, “4-6 ay”, “7-12 ay”, “13 ay ve üzeri” olarak gruplandırılmıştır.

Anket formunun D kısmında sorulan anne BKİ ve baba BKİ değerleri “zayıf-normal” ve “fazla kilolu-obez” olarak iki grupta sınıflandırılmıştır. Anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu “okuryazar değil (OKYD)”, “ilkokul (İÖ)”, “ortaokul (OO)”, “lise”, “lisans-lisansüstü” olarak gruplandırılmıştır. “Annenin işi”; “ev hanımı-emekli-işsiz”, “işçi”, “memur”, “esnaf” olarak gruplandırılmıştır. Babanın işi; emekli-işsiz, işçi, memur ve esnaf olarak gruplandırılmıştır. “Yaşadığınız evde sürekli beraber kaldığınız kimler var?” sorusuna verilen cevaplar, “çekirdek aile” ve “geniş aile” olarak gruplanmıştır.

c) Seca 769 marka vücut ağırlığı tartısı ve boy ölçer ile duvara sabitlenmiş tahta mezura araştırma grubunun boy ve kilo ölçümlerinde kullanıldı. Ölçümler öncesinde T.C. Düzce Belediyesi Zabıta Müdürlüğü’nde vücut ağırlığı tartısı ve boy ölçerin kalibrasyonları yaptırıldı.

3.5.2. Veri Toplama Yöntemi

Çalışmada Eylül- Ekim 2014 tarihleri arasında, Düzce İl merkezindeki örnekleme seçilen ilköğretim okullarında (İÖÖ) boy ve kilo ölçümleri gerçekleştirildi. Şubat-Mart 2015 tarihleri arasında obezite belirlenen öğrenciler ile kontrol grubunun ailelerine veri toplama formu ile veri toplama işlemi gerçekleştirildi.

Örnekleme alınan öğrencilerin boy ve ağırlıkları ölçülüp, kilogram (kg) olarak kaydedilen ağırlık, boy uzunluğunun metre (m) olarak karesine bölünerek (kg/m^2) BKİ değerleri hesaplandı. BAZ +2 SD üzerinde olanlar obezite olarak kabul edilerek ve bu öğrenciler vaka grubuna alındı. Bu öğrenciler ile aynı yaş ve cinsiyette

olup BAZ +1 SD altında olan aynı sayıda öğrenci ise kontrol grubu olarak seçildi. Her iki grup, obeziteye neden olabilecek çeşitli faktörler bakımından sorgulandı. Aileler için hazırlanan anket soruları ailelere gönderilip üç gün sonra toplandı.

Saha ekibi sorumlu araştırmacı ve yardımcı araştırmacı tarafından vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçüm tekniği ve anketlerin uygulanması konusunda teorik ve pratik olarak eğitildi. Eğitim sırasında anketlerin uygulaması, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri için çocuklar ile ön çalışma yapıldı, ölçümlerin doğru ve hassas olarak yapılması konusunda eğitim verildi.

Vücut ağırlığı ayakta, ayakkabısız ve okul forması ile ölçüldü. Boy uzunluğu baş duvara dayalı, dik ve ayaklar bitişik şekilde ölçüldü. Ölçümler tüm okullarda boş bir sınıf veya özel bir odada yapıldı. Mümkün olduğunca ölçümler sabah-öğlen arasında 10-12 saatleri arasında yapıldı, ancak örnekleme çıkan sınıf öğleden sonraki grup ise ölçümler ilk dersten sonra yapıldı. Vücut ağırlığı kilogram (kg) olarak ölçülecek ve 100 gram (gr) duyarlılıkla kaydedildi. Boy uzunluğu ölçümü santimetre (cm) olarak 0,1 cm yakınlıkta ölçülerek kaydedildi.

Araştırmanın veri toplama aşamasında, araştırmacılar tarafından katılımcılara araştırmanın amaçları açıklandı, anket uygulaması hakkında bilgilendirme yapıldı, izin vermeyen ailelere ve çocuklarına uygulanmadı. Ailelerden “Aydınlatılmış Onam Formu” alındı.

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadaki veriler WHO AntroPlus v1.0.4 ve SPSS Version 18.0 for Windows ile değerlendirildi. Antropometrik veriler ve doğum tarihleri WHO AntroPlus programı'na girildi. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi (BKİ) değerleri “WHO-2007 5-19 yaş grubu çocuklar için referans değerleri” kullanılarak değerlendirildi (45). WHO AntroPlus programından elde edilen BKİ, yaşa göre ağırlık persentil değeri, yaşa göre boy persentil değeri, yaşa göre BKİ persentil değeri, yaşa göre ağırlık Z skoru (WAZ), yaşa göre boy Z skoru (HAZ), yaşa göre BKİ Z skoru (BAZ) değerleri ve anketlerden elde edilen veriler SPSS Version 18.0 for Windows ile analiz edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler normal

dağılım olan değişkenler için tüm ölçümlerin aritmetik ortalama, standart sapma (SD), standart hata (SH) değerleri hesaplandı. Normal dağılım olmayan değişkenler için medyan (ortanca) ve çeyreklerarası aralık kullanılarak verildi. Bağımlı değişkenin tek değişkenli analizlerinde Pearson χ^2 -test, hücrelerde beklenen değerlerin Ki-kare testi varsayımını sağlamadığı durumda Fisher's exact test, normal dağılım olan değişkenler için Student t testi ve normal dağılım olmayan değişkenler için Mann-Whitney U testleri kullanılarak karşılaştırıldı. Çok değişkenli analizde, önceki analizlerde belirlenen olası faktörler kullanılarak obeziteyi etkileyen etmenler ve karıştırıcı etkilerin kontrol edilmesi için lojistik regresyon yapıldı ve her bir etmenin riskini hesaplamak için Odds Ratio (OR) hesaplandı. Tüm analizlerde bağımlı değişken olan obezite; "obezite var" ve "obezite yok" olarak gruplandırıldı. Obezite üzerine etkili faktörler değerlendirilerek bağımlı değişkeni tahmin etmede kullanılabilecek en iyi model bulunmaya çalışıldı. İkili karşılaştırmalarda bağımlı değişkenle en yüksek ilişki gösteren değişkenler modele dâhil edildi. Yapılan analizlerde *p*-değeri 0.05'ten küçük olduğu durumlar istatistiksel anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi. Lojistik Regresyonda model uyumunu değerlendirmek için Hosmer-Lemeshow testi kullanıldı ve *p*-değeri 0.05'ten büyük olduğu durum prediksyon değeri yüksek olan model şeklinde değerlendirildi.

3.7.Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırma Düzce İl merkezinde bulunan ilköğretim okulları ile sınırlıdır, Düzce İli'nin tamamını temsil etmemektedir.

Araştırma kesitsel ve vaka-kontrol tipinde bir araştırma olması sebebiyle bu araştırma tiplerinin dezavantajlarını taşımaktadır. Retrospektif yöntemle yapılan bu araştırmalarda, obeziteye neden olduğu bulunan etkenlerin, sonuçtan önce başlayıp başlamadığını, sonucu etkileyecek sürenin geçip geçmediğini söyleyebilmek güçtür. Araştırmada veriler öğrencilerin ailelerine anket uygulanarak toplandığı için ve ailelere çocuklarının obez grupta veya normal grupta oldukları konusunda bilgilendirildiği için ailelerin bir kısmı isteyerek veya istemeyerek taraflı bilgi vermiş olabilir. Beyana dayalı veri toplanması ve katılımın isteğe bağlı olması veri toplama aşamasında verilerin güvenirliği açısından araştırmanın kısıtlılıkları olarak sayılabilir. Araştırmanın uygulanması aşamasında çalışma hakkında öğretmenler,

öğrenciler ile ulaşılabilen ailelere çalışma ve önemi ile ilgili ayrıntılı bilgi verilerek verilerinin güvenilirliği artırılmaya çalışıldı. Ayrıca yüksek katılım sağlanmaya çalışılarak kısıtlılıkların etkisi en aza indirilmeye çalışıldı.

3.8. Etik Kurul Onayı ve İzinler:

Çalışmaya başlamadan önce Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan 07.04.2014 tarih ve 5 sayılı Akademik Kurul Kararı (EK2), Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20.05.2014 tarih ve 2014/27 karar numaralı etik kurul onayı alındı (EK3). Ayrıca Düzce Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden 27.06.2014 tarihli ve 10240236/605.99/2667404 sayılı araştırma izni alındı (EK4).

3.9. Araştırmanın Bütçesi

Araştırmanın bütçesi araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

4.BULGULAR

4.1.Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan 1245 öğrencinin 654 (%52.5)'ü erkek, 591 (%47.5)'si kızdır. Çalışmaya katılan 1245 öğrencinin 1083 (%87)'ü kentsel, 162 (%13)'si kırsal bölge okullarında eğitim görmektedir. Kırsal bölgedeki okullardan Aydınpınar İO 46 (%3,7) Boğaziçi İO 41 (%3,3) Gölormanı İO 25 (%2,0) Musababa İO'da 50 (%4,0) öğrencinin antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Kentsel bölgedeki okullardan Aziziye İO 48 (%3,9) Azmimilli İO 115 (%9,2) TOKİ Mehmet Akif İO 154 (%12,4) Namık kemal İO 257 (%20,6) Uzun Mustafa İO 346 (%27,8) Yirmiüçnisan İO'da 163 (%13,1) öğrencinin antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Tablo 4.1'de çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, kırsal-kentsel olma durumu ve okullara göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 4.1. Düzce Merkez İÖO 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete, yerleşim yerine ve okula göre dağılımı

	Sayı	Yüzde
Erkek	654	52,5
Kız	591	47,5
Kentsel	1083	87,0
Kırsal	162	13,0
Aydınpınar İO*	46	3,7
Aziziye İO	48	3,9
Azmimilli İO	115	9,2
Boğaziçi İO*	41	3,3
Gölormanı İO*	25	2,0
TOKİ Mehmet Akif Ersoy İO	154	12,4
Musababa İO*	50	4,0
Namık Kemal İO	257	20,6
Uzunmustafa İO	346	27,8
23 Nisan İO	163	13,1
Toplam	1245	100,0

*Kırsal bölge

Tablo 4.2'de kırsal-kentsel olma durumuna göre öğrencilerin cinsiyetinin dağılımı görülmektedir. Kentsel bölgede çalışmaya katılan 1083 öğrencinin 561 (%51.8)'i erkek, 522 (%48.2)'si kızdır. Kırsal bölgede çalışmaya katılan 162 öğrencinin 93 (%57.4)'ü erkek, 69 (%42.6)'u kızdır. Çalışmaya katılan 654 erkek

öğrencinin 561 (%85.8)'i kentsel bölgede, 93 (%14.2)'ü kırsal bölgededir. Kırsal bölgede çalışmaya katılan 591 kız öğrencinin 522 (%88.3)'si kentsel bölgede, 69 (%11.7)'u kırsal bölgededir. Öğrencilerin cinsiyetinin Kırsal-kentsel olma durumuna göre dağılımı arasında fark bulunmamıştır. ($\chi^2=1.777$, $p=0.183$)

Tablo 4.2. Düzce Merkez İÖÖ 2. Sınıf Öğrencilerinin cinsiyetinin yerleşim yerine göre dağılımı

	Erkek		Kız		Toplam
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Kentsel	561	51,8	522	48,2	1083
Kırsal	93	57,4	69	42,6	162
Toplam	654	52.5	591	47.5	1245

($\chi^2=1.777$, $p=0.183$)

Tablo 4.3’de Yaş, Boy, ağırlık, BMİ, yaşa göre ağırlık persantil değeri, yaşa göre uzunluk persantil değeri, yaşa göre BMİ persantil değeri, yaşa göre ağırlık z skoru (WAZ), yaşa göre uzunluk z skoru (HAZ), yaşa göre BMİ z skoru (BAZ)’nın ortanca değerlerinin dağılımı görülmektedir. Çalışmaya katılan öğrenciler 72 ay ile 105 ay arasındadır. Ölçülen boy uzunluğu değerleri 109.5 cm ve 142.2 cm arasında değişmektedir. Ağırlıkları ise 13,20 kg ile 53.10 kg arasında değerler almaktadır. Boy ve ağırlığa göre BMI en düşük 7.5 en yüksek 29.9 hesaplanmıştır. Yaşa göre ağırlıkların persantil değerleri ve Yaşa göre BMİ persantil değerleri 0 ile 100 arasında, Yaşa göre uzunlukların persantil değerleri 0.3 ile 100 arasında değişmektedir. Yaşa göre ağırlık z skoru en düşük -3.84, en yüksek 5.91 olarak hesaplanmıştır. Yaşa göre uzunluk z skoru en düşük -2.74, en yüksek 3.44 olarak hesaplanmıştır. Yaşa göre BMİ z skorunun en düşük değeri -6.75 iken en yüksek değeri 6.36 bulunmuştur.

Tablo 4.3. Düzce Merkez İÖO 2. sınıf öğrencilerinin yaş, antropometrik ölçümler, persantil değerleri ve z skorları ortanca değerleri.

	Ortanca (%25-%75)	Minimum-Maximum
Yaş (ay)	85 (82-87)	72-105
Boy (cm)	125.7 (122-129.3)	109.5-142.2
Ağırlık (kg)	24.4 (22-27.8)	13.2-53.1
BKİ	15.6 (14.4-17.2)	7.5-29.9
Yaşa göre ağırlık persantil	66.6 (40.4-89.75)	0-100
Yaşa göre uzunluk persantil	76.8 (52.9-90.2)	0.3-100
Yaşa göre BMİ persantil	52 (22.8-85.05)	0-100
WAZ	0.43 (-0.24-1.27)	-3.84-5.91
HAZ	0.74 (0.075-1.29)	-2.74-3.44
BAZ	0.05 (-0.745-1.04)	-6.75-6.36

Tablo 4.4. Düzce Merkez İÖO 2. Sınıf Öğrencilerinin cinsiyete göre yaş, antropometrik ölçümler, persantil değerleri ve z skorları ortanca değerleri

	Erkek		Kız		<i>p</i>
	Ortanca	%25-%75	Ortanca	%25-%75	
Yaş (ay)	85.00	82.00-88.00	84.00	81.00-87.00	0.004
Boy (cm)	126.40	122.40-129.80	125.00	121.50-128.70	<0.001
Ağırlık (kg)	24.60	22.20-27.90	23.90	21.70-27.60	0.011
BMİ	15.60	14.60-17.20	15.50	14.30-17.30	0.173
Yaşa göre ağırlık persantil	66.55	39.40-89.90	66.60	40.90-89.40	0.515
Yaşa göre uzunluk persantil	76.45	53.02-90.30	77.20	52.50-90.00	0.907
Yaşa göre BMİ persantil	52.45	23.77-85.30	51.30	22.30-83.80	0.519
WAZ	0.42	-0.27-1.28	0.43	-0.23-1.25	0.545
HAZ	0.72	0.08-1.3	0.75	0.06-1.28	0.962
BAZ	0.06	-0.71-1.05	0.03	-0.76-0.99	0.52

Tablo 4.4’de Düzce Merkez İÖO 2. Sınıf Öğrencilerinin cinsiyete göre Yaş, Boy, Ağırlık, BMİ, Yaşa göre ağırlık persantil değeri, Yaşa göre uzunluk persantil değeri, Yaşa göre BMİ persantil değeri, Yaşa göre ağırlık z skoru, Yaşa göre uzunluk zskoru, Yaşa göre BMİ zskorunun ortanca değerleri görülmektedir. Yaş, Boy, Ağırlık değişkenlerinde cinsiyete göre istatistiksel olarak fark bulunurken (sırasıyla *p* değerleri; 0.004, <0.001, 0.011), BMİ, Yaşa göre ağırlık persantil, Yaşa göre uzunluk persantil, Yaşa göre BMİ persantil, Yaşa göre ağırlık z skoru, Yaşa göre uzunluk zskoru, Yaşa göre BMİ zskoru değerleri arasında cinsiyete göre istatistiksel fark bulunmamıştır (sırasıyla *p* değerleri; 0.173, 0.515, 0.907, 0.519, 0.545, 0.962, 0.52).

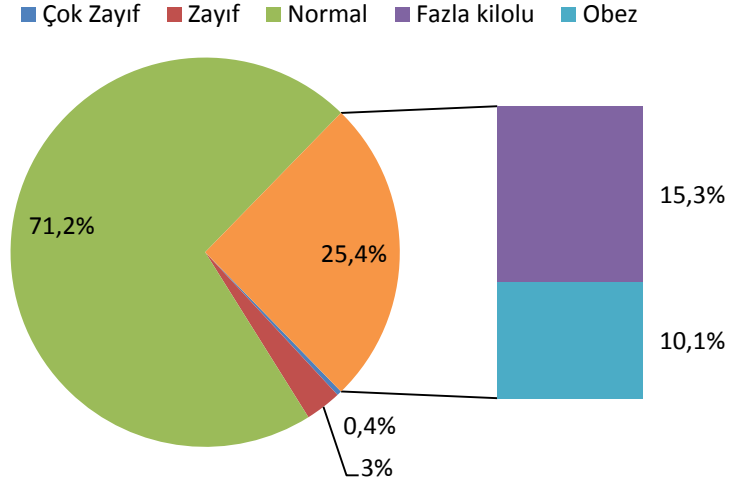
Tablo 4.5’de Düzce Merkez İÖO 2. Sınıf Öğrencilerinin yerleşim yerine göre göre yaş, antropometrik ölçümler, persantil değerleri ve z skorları ortanca değerleri ortanca değerleri görülmektedir. Yaş, Boy, Ağırlık Yaşa göre ağırlık persantil, Yaşa göre uzunluk persantil, Yaşa göre ağırlık z skoru, Yaşa göre uzunluk zskoru değişkenlerinde kırsal-kentsel dağılımına göre istatistiksel olarak fark bulunurken (sırasıyla *p* değerleri; <0.001, <0.001,<0.001, 0.014, <0.001, 0.020, <0.001), BMİ, Yaşa göre BMİ persantil, Yaşa göre BMİ zskoru değerleri arasında cinsiyete göre istatistiksel fark bulunmamıştır (sırasıyla *p* değerleri; 0.518, 0.344, 0.357).

Tablo 4.5. Düzce Merkez İÖO 2. Sınıf Öğrencilerinin yerleşim yerine göre yaş, antropometrik ölçümler, persantil değerleri ve z skorları ortanca değerleri

	Kentsel		Kırsal		<i>p</i>
	Ortanca	%25-%75	Ortanca	%25-%75	
Yaş (ay)	85.00	82.00-88.00	83.00	79.00-85.25	<0.001
Boy (cm)	126.20	122.50-129.50	122.00	118.35-126.25	<0.001
Ağırlık (kg)	24.60	22.20-27.90	23.25	20.97-26.05	<0.001
BMİ	15.60	14.40-17.20	15.60	14.60-17.35	0.518
Yaşa göre ağırlık persantil	67.70	41.80-89.80	58.40	32.50-87.02	0.014
Yaşa göre uzunluk persantil	78.40	57.30-90.80	57.85	36.10-84.57	<0.001
Yaşa göre BMİ persantil	51.90	22.40-84.60	54.20	25.40-86.20	0.344
WAZ	0.46	-0.21-1.27	0.22	-0.45-1.13	0.020
HAZ	0.79	0.19-1.33	0.23	-0.32-1.03	<0.001
BAZ	0.05	-0.76-1.02	0.10	-0.66-1.09	0.357

Şekil 4.1’de öğrencilerin çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumunun dağılımı gösterilmektedir. Bu çalışmaya katılan toplam 1245 öğrenciden obez olarak değerlendirilen öğrenci sayısı 126 (%10.1) olarak bulunmuştur. Öğrencilerin 5 (%0.4) ’i çok zayıf, 37 (%3)’si zayıf, 886 (%71.2)’sı normal, 191 (%15.3)’i fazla kiloludur.

Şekil 4.1. Düzce Merkez İÖÖ 2. Sınıf Öğrencilerinin Çok zayıf, Zayıf, Normal, Fazla kilolu, Obez olma durumunun Dağılımı

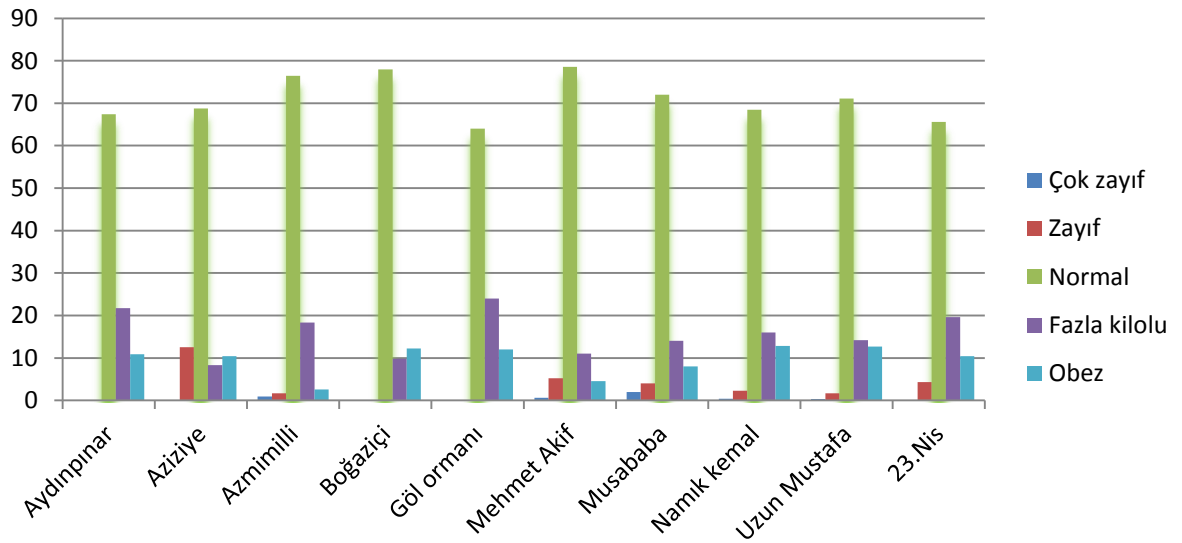


Tablo 4.6’da Düzce Merkez İÖÖ 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete ve kırsal-kentsele göre çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumunun dağılımı görülmektedir. Cinsiyete göre obezite durumunun değerlendirilmesinde; 74 (%11.3) erkek öğrencide, 52 (%8.8) kız öğrencide obezite tespit edilmiştir. Yaşa göre BMİ Z skorunun normal olarak bulunan erkek öğrenci sayısı 459 (%70,2), kız öğrenci sayısı 427 (%72,3)’dir. ($\chi^2=3.389$, $p=0.495$) Kırsal ve kentsel bölge okul öğrencilerinde çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez öğrenci yüzdeleri birbirine yakın bulunmuştur. (Kırsal bölgede çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez öğrenci yüzdeleri sırasıyla %0.6, %1.2, %71, %16.7, %10,5 kentsel bölgede çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez öğrenci yüzdeleri sırasıyla %0.4, %3.2, %71.2, %15.1, %10.1) ($\chi^2=2.347$, $p=0.672$). (Tablo 6)

Tablo 4.6. Düzce Merkez İÖO 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete ve okulların yerleşim yerine göre çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumunun dağılımı

	Çok zayıf	Zayıf	Normal	Fazla kilolu	Obez	Toplam
	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı(%)
Erkek n(%)	2 (0,3)	22 (3,4)	459 (70,2)	97 (14,8)	74 (11,3)	654 (52,5)
Kız n(%)	3 (0,5)	15 (2,5)	427 (72,3)	94 (15,9)	52 (8,8)	591 (47,5)
($\chi^2=3.389$, $p=0.495$)						
Kırsal n(%)	1(0,6)	2(1,2)	115(71,0)	27(16,7)	17(10,5)	162 (13)
Kentsel n(%)	4(0,4)	35(3,2)	771(71,2)	164(15,1)	109(10,1)	1083 (87)
($\chi^2=2.347$, $p=0.672$)						
Toplam n(%)	5(0,4)	37(3)	886(71,2)	191(15,3)	126(10,1)	1245 (100)

Şekil 4.2. Düzce Merkez İÖO 2. Sınıf Öğrencilerinin Çok zayıf, Zayıf, Normal, Fazla kilolu, Obez olma durumunun okullara göre dağılımı



Şekil 4.2 ve Tablo 4.7’de Düzce Merkez İÖO 2. sınıf öğrencilerinin okullara göre çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumunun dağılımı gösterilmektedir. Kentsel bölgede olan Namık Kemal İÖ (%12,8) ve Uzun Mustafa İÖ (%12,7), kırsal bölgede olan Boğaziçi İÖ (%12,2) ve Gölormanı İÖ (%12,0) obezite oranlarının en yüksek olduğu okullardır. Obezite oranı en düşük okul kentsel

bölgede bulunan Azmimilli İÖ (%2.6) ve TOKİ Mehmet Akif Ersoy İÖ (%4.5) kırsal bölgede yer alan musababa (%8.0) İÖ'dür.

Tablo 4.7. Düzce Merkez İÖ 2. sınıf öğrencilerinin okullara göre çok zayıf, zayıf, normal, fazla kilolu, obez olma durumunun dağılımı

	Çok zayıf Sayı (%)	Zayıf Sayı (%)	Normal Sayı (%)	Fazla kilolu Sayı (%)	Obez Sayı (%)
Aydınpınar İÖ*	0	0	31(67,4)	10(21,7)	5(10,9)
Aziziye İÖ	0	6(12,5)	33(68,8)	4(8,3)	5(10,4)
Azmimilli İÖ	1(0,9)	2(1,7)	88(76,5)	21(18,3)	3(2,6)
Boğaziçi İÖ*	0	0	32(78,0)	4(9,8)	5(12,2)
Gölormanı İÖ*	0	0	16(64,0)	6(24,0)	3(12,0)
Mehmet Akif Ersoy İÖ	1(0,6)	8(5,2)	121(78,6)	17(11,0)	7(4,5)
Musababa İÖ*	1(2,0)	2(4,0)	36(72,0)	7(14,0)	4(8,0)
Namık kemal İÖ	1(0,4)	6(2,3)	176(68,5)	41(16,0)	33(12,8)
Uzun Mustafa İÖ	1(0,3)	6(1,7)	246(71,1)	49(14,2)	44(12,7)
23 Nisan İÖ	0	7(4,3)	107(65,6)	32(19,6)	17(10,4)
Toplam	5(0,4)	37(3)	886(71,2)	191(15,3)	126(10,1)

*Kırsal bölge

Tablo 4.8'de Düzce Merkez İÖ 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete ve kırsal-kentsele göre ciddi bodur, bodur, normal, uzun, çok uzun olma durumunun dağılımı görülmektedir. Boy uzunluğunun değerlendirilmesinde "yaşa göre boy uzunluğu z skoru"na bakıldı. Çok uzun 4 (%0.3), uzun 56 (%4.5), normal 1180 (%94.8), bodur (kısa boylu) 5 (%0.4) olarak bulundu. Erkek öğrencilerin 3 (%0.5)'ü bodur, 620 (%94.8)'si normal, 28 (%4.3)'i uzun, 3 (%0.5)'ü çok uzun idi. Kız öğrencilerin 2 (%0.3)'si bodur, 560 (%94.8)'i normal, 28 (%4.7)'i uzun, 1 (%0.2)'i çok uzun olarak bulundu. Kırsal bölgedeki 162 öğrenciden 156 (%96.3)'sı normal, 2 (%1.2)'si bodur, 4 (%2.5)'ü uzun boylu idi. Kentsel bölgedeki 1083 öğrencinin 3 (%0.3)'ü kısa 1024 (%94.6)'ü normal, 52 (%4.8)'si uzun, 4 (%0.4)'ü çok uzun boyluydu. Ciddi bodur öğrenci bulunmadı. Cinsiyete ve yerleşim yerine göre ciddi bodur, bodur, normal, uzun, çok uzun öğrencilerin dağılımında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır. ($p>0.05$)

Tablo 4.8. Düzce Merkez İÖO 2. sınıf öğrencilerinin cinsiyete ve yerleşim yerine göre ciddi bodur, bodur, normal, uzun, çok uzun olma durumunun dağılımı

	Ciddi bodur Sayı (Yüzde)	Bodur Sayı (Yüzde)	Normal Sayı (Yüzde)	Uzun Sayı (Yüzde)	Çok uzun Sayı (Yüzde)	χ^2, p^*
Erkek (n=654)	0	3(0.5)	620(94.8)	28(4.3)	3(0.5)	1.066
Kız (n=591)	0	2(0.3)	560(94.8)	28(4.7)	1(0.2)	0.835
Kentsel(n=1083)	0	3(0.3)	1024(94.6)	52(4.8)	4(0.4)	5.565
Kırsal (n=162)	0	2(1.2)	156(96.3)	4(2.5)	0	0.134
Toplam(n=1245)	0	5(0.4)	1180(94.8)	56(4.5)	4(0.3)	

*exact test

Tablo 4.9. Düzce Merkez İÖO 2. sınıf öğrencilerinin okullara göre ciddi bodur, bodur, normal, uzun, çok uzun olma durumunun dağılımı.

	Ciddi bodur Sayı (%)	Bodur Sayı (%)	Normal Sayı (%)	Uzun Sayı (%)	Çok uzun Sayı (%)
Aydınpınar İO*	0	1(2.2)	42(91.3)	3(6.5)	0
Aziye İO	0	0	47(97.9)	1(2.1)	0
Azmimilli İO	0	0	111(96,5)	4(3,5)	0
Boğaziçi İO*	0	1(2,4)	40(97,6)	0	0
Gölormanı İO*	0	0	24(96.0)	1(4.0)	3(12,0)
Mehmet Akif Ersoy İO	0	1(0,6)	139(90.3)	11(7.1)	3(1.9)
Musababa İO*	0	0	50(100)	0	0
Namık kemal İO	0	2(0.8)	244(94.9)	11(4.3)	0
Uzun Mustafa İO	0	0	330(95.4)	15(4.3)	1(0.3)
23 Nisan İO	0	0	153(93.9)	10(6.1)	0
Toplam	0	5(0.4)	1180(94.8)	56(4.5)	4(0.3)

*Kırsal bölge

4.2.Anket Formundaki Sorulara Verilen Cevapların Değerlendirilmesi

Çalışmanın ikinci aşamasına 126 kontrol ve 124 vaka grubundan olmak üzere 250 öğrencinin ailesi katıldı. Kontrol grubunun tamamına ulaşıldı. Vaka grubunun % 98.4'üne ulaşıldı. Toplam katılım %99.2 idi. En küçük 73 ay, en büyük 105 ay olmak üzere öğrencilerin yaş ortalaması 85 ± 4.52 aydı. Vaka ve kontrol gruplarında öğrencilerin yaşları arasında fark bulunmadı ($p=0.397$). 74 erkek 52 kız kontrol grubunda, 73 erkek 51 kız kontrol grubunda yer aldı. Vaka ve kontrol gruplarında katılan öğrencilerin cinsiyetleri arasında fark bulunmadı ($p=0.982$).

Çalışmaya katılan öğrencilerin annelerinin yaş ortalaması 35.53 ± 5.13 (min:24, max:51), babalarının yaş ortalaması 39.5 ± 5.82 (min:26, max:65) olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin annelerinin kilo ortalaması 69.18 ± 13.29 (min:43, max:118) kg, boy ortalaması 163.45 ± 5.91 (min:147, max:183) cm, babalarının kilo ortalaması 85.77 ± 13.24 (min:55, max:130) kg, babalarının boy ortalaması 175.59 ± 6.89 (min:150, max:195) cm olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin annelerinin BKİ ortalaması 25.94 ± 5.07 (min:16.8, max:46.09), babalarının BKİ ortalaması 27.83 ± 4.15 (min:16.98, max:41.03) olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin ailelerinde bulunan obez birinci derece yakın akraba sayısının ortalaması 1.3 ± 1.65 (min:0, max:9) olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin kardeş sayısının ortalaması 2.16 ± 0.91 (min:1, max:7) olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin 50'si (%20) tek kardeş, 134'ü (%53.6) iki kardeş, 48'i (%19.2) üç kardeş, 14'ü (%5.6) dört kardeştir. Tablo 4.10'da katılımcı anne-babaların sosyodemografik özellikleri gösterilmektedir.

Tablo 4. 10. Katılımcı anne-babaların sosyodemografik özellikleri

Özellikler	Sayı	Yüzde
Anne eğitim durumu		
Okuryazar değil (OKYD)	3	1.2
İlkokul (İO)	78	31.2
Ortaokul	41	16.4
Lise	84	33.6
Üniversite	43	17.2
Yüksek Lisans-Doktora (YL/D)	1	0.4
Anne çalışma durumu		
Ev hanımı	171	68.4
İşçi	37	14.8
Memur	28	11.2
Esnaf	7	2.8
Emekli	1	0.4
İşsiz	1	0.4
Diğer	5	2.0
Baba eğitim durumu		
İO	52	20.8
Ortaokul	35	14.0
Lise	104	41.6
Üniversite	54	21.6
YL/D	5	2.0
Baba çalışma durumu		
İşçi	108	43.2
Memur	42	16.8
Esnaf	81	32.4
Emekli	5	2.0
İşsiz	9	3.6
Diğer	5	2.0
Aile yapısı		
Çekirdek aile	198	79.2
Geniş aile	52	20.8
Anne BKİ		
25 altı	125	50.0
25 ve üstü	125	50.0
Baba BKİ		
25 altı	64	25.6
25 ve üstü	186	74.4
Aylık gelir durumu		
Fazla	4	1.6
Tam	183	73.2
Yetmiyor	63	25.2

Tablo 4.11. Düzce İO 2. Sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları

	Normal		Obez			χ^2, p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Toplam	
3 ana öğünden birini atlar mı?						
Evet	61	48,4	46	37,1	107(42,8)	3.269
Hayır	65	51,6	78	62,9	143(57,2)	0.071
Hangi öğünü atlar?						
Sabah	16	12,7	22	17,7	38(15,2)	4.553
Öğle	44	34,9	31	25,0	75(30,0)	0.208
Akşam	3	2,4	1	0,8	4(1,6)	
Öğün atlamaz	63	50	70	56,5	133(53,2)	
Düzenli kahvaltı yapar mı?						
Evet, yapar	95	75,4	87	70,2	182(72,8)	9.424
Genellikle yapar	13	10,3	28	22,6	41(16,4)	0.024
Genellikle yapmaz	7	5,6	5	4	12(4,8)	
Hayır, yapmaz	11	8,7	4	3,2	15(6)	
Kahvaltıyı nerede yapar?						
Evde	113	89,7	114	91,9	227(90,8)	3.322
Beslenme saatinde	6	4,8	3	2,4	9(3,6)	0.345
Okul yemekhanesinde	-	-	2	1,6	2(0,8)	
Okul kantininde	7	5,6	5	4	12(4,8)	
Kahvaltıda ne yer?						
Sağlıklı kahvaltı	71	56,3	79	63,7	150(60)	1.411
Sağlıksız kahvaltı	55	43,7	45	36,3	100(40)	0.235
Düzenli öğle yemeği yer mi?						
Evet	77	61,1	93	75	170(68)	5.540
Hayır	49	38,9	31	25	80(32)	0.019
Öğle yemeğini nerede yer?						
(n=249)						
Okul yemekhane	20	16	17	13,7	37(14,9)	
Okul kantini	28	22,4	24	19,4	52(20,9)	9.286
Evde	52	41,6	37	29,8	89(35,7)	0.026
Ev yemeği okulda	25	20	46	37,1	71(28,5)	
Cevaplamayan	1	0,8	-	-	1	
Öğle yemeğinde ne yer?						
Sulu yemek	62	49,2	56	45,2	118(47,2)	0.42
Fastfood	59	46,8	63	50,8	122(48,8)	0.81
Diğer	5	4	5	4	10(4)	
Toplam	126	100	124	100	250(100)	

Tablo 4.11. Düzce İO 2. Sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları (devam)

	Normal Sayı	Yüzde	Obez Sayı	Yüzde	Toplam	χ^2, p
Düzenli akşam yemeği yer mi?						
Evet	120	95.2	122	98.4	242(96.8)	
Hayır	6	4.8	2	1.6	8 (3.2)	0.281*
Akşam yemeğini nerede yer?						
Evde	126	100	123	99.2	249(99.6)	
Okul yemekhanesinde	-	-	1	0.8	1 (0.4)	0.496*
Akşam yemeğinde ne yer?						
Sulu yemek	112	88.9	110	88.7	222(88.8)	0.02
Fastfood	13	10.3	13	10.5	26(10.4)	0.999
Diğer	1	0.8	1	0.8	2(0.8)	
Ev dışında yemek yeme sıklığı						
Ev dışında yemek yemeyiz	26	20.6	22	17.7	48(19.2)	0.908
Hergün	3	2.4	4	3.2	7(2.8)	0.923
Haftada bir	40	31.7	45	36.3	85(34)	
Onbeşgünde bir	22	17.5	20	16.1	42(16.8)	
Ayda bir	35	27.8	33	26.6	68(27.2)	
Ev dışında ne tür yemek yersiniz? (n=249)						
Sulu yemek	13	10.4	11	8.9	24(9.6)	2.649
Kebap-pide	85	68	75	60.5	160(64.3)	0.266
Hamburger-tost	27	21.6	38	30.6	65(26.1)	
Cevaplamayan	1	0.8	-	-	1 (0.4)	
Yemek arasında atıştırma alışkanlığı var mı?						
Hayır, yok	37	29.4	32	25.8	69(27.6)	0.396
Evet, var	89	70.6	92	74.2	181(72.4)	0.529
Toplam	126	100	124	100	250(100)	

*fisher's exact test

Tablo 4.11’da ailelere sorulan çocukların beslenme alışkanlıkları ile ilgili sorular sorulara verilen cevapların normal kiloda olma ve obez olma durumuna göre karşılaştırılması gösterilmiştir. “Düzenli kahvaltı yapar mı?” ($p=0.024$), “Düzenli öğle yemeği yer mi?” ($p=0.019$), “Öğle yemeğini nerede yer?” ($p=0.026$) “yemeği hızlı yer mi?” ($p<0.001$) sorularına verilen cevaplar obez ve normal kilolu grup arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur.

Tablo 4.11. Düzce İO 2. Sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları (devam)

	Normal Sayı	Yüzde	Obez Sayı	Yüzde	Toplam	χ^2, p
Günde ne kadar su içer?						
1000 ml'den az (5 su bardağından az)	65	51.6	48	38.7	113(45.2)	4.759
1001-1500 ml (5-7 su bardağı)	52	41.3	61	49.2	113(45.2)	0.093
1501 ml'den fazla (7 su bardağından fazla)	9	7.1	15	12.1	24(9.6)	
Kantinden haftada ne sıklıkta alışveriş yapar?						
0-1	45	35.7	43	34.7	88(35.2)	2.074
2-3	30	23.8	39	31.5	69(27.6)	0.354
4 ve üzeri	51	40.5	42	33.9	93(37.2)	
Kantinden ne tür gıdaları satın alır? (n=244)						
Meyve süt	17	13.9	16	13.1	33(13.5)	0.955
Çikolata	33	27	27	22.1	60(24.6)	0.62
Tost patates kızartması	72	59	79	64.8	151(61.9)	
Cevaplamayan	4		2			
Haftada kaç kez fast-food tüketir?						
0	19	15.1	19	15.3	38(15.2)	0.668
1	62	49.2	55	44.4	117(46.8)	0.881
2	20	15.9	22	17.7	42(16.8)	
3 ve üzeri	25	19.8	28	22.6	53(21.2)	
Yemeği hızlı yer mi?						
Evet	26	20.6	56	41.2	82(32.8)	17.056
Hayır	100	79.4	68	54.8	168(67.2)	<0.001
Toplam	126	100	124	100	250(100)	

Tablo 4.12'de ailelere sorulan fizik aktivite ile ilgili sorulara verilen cevapların normal kiloda olma ve obez olma durumuna göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Fizik aktivite ile ilgili sorulara verilen cevapların karşılaştırılmasında obez ve normal kilolu grup arasında anlamlı olarak farklı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.12. Düzce İÖ 2. Sınıf öğrencileri fizik aktivite durumları

	Normal Sayı	Yüzde	Obez Sayı	Yüzde	Toplam	χ^2, p
Günde kaç saat bilgisayar kullanır?						
0	48	38.1	48	38.7	96(38.4)	2.607
1	58	58	53	42.7	111(44.4)	0.456
2	17	17	15	12.1	32(12.8)	
3 ve üzeri	3	2.4	8	6.5	11(4.4)	
Günde kaç saat televizyon izler? (n=249)						
0-1	36	28.6	39	31.7	75 (30.1)	0.381
2-3	69	54.8	66	53.7	135(54.2)	0.826
4 ve üzeri	21	16.7	18	14.6	39(15.7)	
Günde kaç saat oyun oynar?						
0-1	56	44.4	58	46.8	114(45.6)	0.517
2-3	60	47.6	54	43.5	114(45.6)	0.772
4 ve üzeri	10	7.9	12	9.7	22(8.8)	
Okula nasıl gidiyor?						
Yürüyerek	31	24.6	24	19.4	55(22)	1.003
Bisiklet ile	-		-			0.317
Servis veya ailenin aracı	95	75.4	100	80.6	195(78)	
Merdiven mi asansör mü kullanır?						
Merdiven	126	100	120	96.8	246(98.4)	0.059*
Asansör	-		4	3.2	4(1.6)	
Beden eğitimi dersine katılıyor mu?						
Evet, katılıyor	125	99.2	119	96	244(97.6)	
Hayır, katılmıyor	1	0.8	5	4	6(2.4)	0.118*
Toplam						

*fisher's exact test

Tablo 4.13'de ailelere sorulan çocuğunuz ve bebeklik dönemi ile ilgili sorulara verilen cevapların normal kiloda olma ve obez olma durumuna göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Doğum ağırlığı ortalama 3285 ± 612 , minimum 1500 gr maksimum 5500 gr 19 katılımcı hatırlamadığını ifade etmiştir. “Çocuğunuzun vücut ağırlığından memnun musunuz?” ($p < 0.001$), “Çocuğunuzun doğum ağırlığını hatırlıyor musunuz?” ($p = 0.013$) sorularına verilen cevaplar obez ve normal kilolu grup arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur.

Tablo 4.13. Düzce İO 2. Sınıf öğrencileri ve bebeklik dönemleri ile ilgili sorular

	Normal Sayı	Yüzde	obez Sayı	Yüzde	Toplam	χ^2, p
Çocuğunuzun vücut ağırlığını siz nasıl değerlendiriyorsunuz?						
Aşırı zayıf	1	0.8	-	-	1(0.4)	97.436
Zayıf	29	23	3	2.4	32(12.8)	<0.001
Normal	94	74.6	52	41.9	146(58.4)	
Kilolu	2	1.6	65	52.4	67(26.8)	
Aşırı kilolu	-	-	4	3.2	4(1.6)	
Çocuğunuzun vücut ağırlığından memnun musunuz?						
Çok memnunum	21	16.7	2	1.6	23(9.2)	52.726
Memnunum	63	50	26	21	89(35.6)	<0.001
Orta	23	18.3	46	37.1	69(27.6)	
Memnun değilim	15	11.9	41	33.1	56(22.4)	
Hiç memnun değilim	4	3.2	9	7.3	13(5.2)	
Doğum ağırlığını hatırlıyor musunuz?						
Hatırlıyorum	116	92.1	115	92.7	231(92.4)	0.04
Hatırlamıyorum	10	7.9	9	7.3	19(7.6)	0.83
Doğum ağırlığı kaç gramdı? (n=231)						
1500-2499	10	8.6	10	8.7	20(8.7)	8.676
2500-4000	98	84.5	82	77.9	180(77.9)	0.013
4000-5500	8	6.9	23	13.4	31(13.4)	

Tablo 4.13. Düzce İÖ 2. Sınıf öğrencileri ve bebeklik dönemleri ile ilgili sorular (Devam)

	Normal Sayı	Yüzde	obez Sayı	Yüzde	Toplam	χ^2, p
Anne sütü aldı mı?						
Evet	113	89.7	117	94.4	230(92)	1.854
Hayır	13	10.3	7	5.6	20(8)	0.173
Sadece anne sütü ne kadar süre aldı? (n=246)						
0-3 ay	28	22.8	27	22	55(22.4)	0.34
4-6 ay	64	52	64	52	128(52)	0.983
7 ay ve üzeri	31	25.2	32	25.6	63(25.6)	
Toplam kaç ay emzirdiniz? (n=247)						
0-3 ay	23	18.5	16	15.8	39(15.8)	5.307
4-6 ay	15	12.1	27	17	42(17)	0.151
7-12 ay	23	18.5	25	19.4	48(19.4)	
13 ay ve üzeri	63	50.8	55	47.8	118(47.8)	
Mama ile beslendi mi?						
Evet	67	53.2	65	52.4	132(52.8)	0.014
Hayır	59	46.8	59	47.2	118(47.2)	0.905
Mama ilk ne zaman başladı? (n=141)						
0-3 ay	31	42.5	26	38.2	57(40.4)	0.729
4-6 ay	24	32.9	27	39.7	51(36.2)	0.866
7-12 ay	17	23.3	14	20.6	31(22)	
13 ay ve üzeri	1	1.4	1	1.5	2(1.4)	
Sürekli hastalığı var mı?						
Evet	11	8.7	19	15.3	30(12)	2.572
Hayır	115	91.3	105	84.7	220(88)	0.109
Sürekli kullandığı ilaç var mı?						
Evet	7	5.6	10	8.1	17(6.8)	0.621
Hayır	119	94.4	114	91.9	233(93.2)	0.431

Tablo 4.14’de ailelere sorulan anne-baba ve aile ile ilgili sorulara verilen cevapların normal kiloda olma ve obez olma durumuna göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Anne BKİ ($p=0.011$), Aile yapısı ($p=0.025$) sorularına verilen cevaplar obez ve normal kilolu grup arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur.

Tablo 4.14. Düzce İO 2. Sınıf öğrencilerinin Anne-baba ve aileleri ile ilgili sorular

	Normal		Obez		Toplam		χ^2, p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Anne BKİ							
Zayıf, normal	73	57.9	52	41.9	125	50	6.400
Fazla kilolu, obez	53	42.1	72	58.1	125	50	0.011
Baba BKİ							
Zayıf, normal	37	29.4	27	21.8	64	25.6	1.891
Fazla kilolu, obez	89	70.6	97	78.2	186	74.4	0.169
Anne eğitim durumu							
OKYD	2	1.6	1	0.8	3	1.2	6.979
İÖ	42	33.3	36	29	78	31.2	0.137
OO	14	11.1	27	21.8	41	16.4	
Lise	48	38.1	36	29	84	33.6	
Lisans-Lisansüstü	20	15.9	24	19.4	44	17.6	
Anne işi							
Ev hanımı, emekli, işsiz	86	68.3	87	70.2	173	69.2	1.561
İşçi	24	19	18	14.5	42	16.8	0.668
Memur	12	9.5	16	12.9	28	11.2	
Esnaf	4	3.2	3	2.4	7	2.8	

Tablo 4.14. Düzce 2. Sınıf öğrencilerinin Anne-baba ve aileleri ile ilgili sorular (Devam)

	Normal		Obez		Toplam		χ^2, p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Baba eğitim durumu							
OKYD	-	-	-	-	-	-	0.855
İÖ	28	22.2	24	19.4	52	20.8	0.836
OO	16	12.7	19	15.3	35	14	
Lise	54	42.9	50	40.3	104	41.6	
Lisans-Lisansüstü	28	22.2	31	25	59	23.6	
Babanın işi							
İşçi	58	46	55	44.4	113	45.2	0.362
Memur	21	16.7	21	16.9	42	16.8	0.948
Esnaf	41	32.5	40	32.3	81	32.4	
Emekli, işsiz	6	4.8	8	6.5	14	5.6	
Aile yapısı							
Çekirdek aile	107	84.9	91	73.4	198	79.2	5.046
Geniş aile	19	15.1	33	26.6	52	20.8	0.025
Aylık gelir ihtiyaçlara yetiyor mu?							
İhtiyaçlarımıza fazla geliyor	3	2.4	1	0.8	4	1.6	2.03
İhtiyaçlarımızı tam karşılıyor	88	69.8	95	76.6	183	73.2	0.362
İhtiyaçlarımıza yetmiyor	35	27.8	28	22.6	63	25.2	
Haftalık harçlık miktarı							
Harçlık vermiyor	20	15.9	22	17.7	42	16.8	2.215
5 TL'den az	48	38.1	47	37.9	95	38	0.529
5-10 TL arasında	45	35.7	36	29	81	32.4	
10 TL'den fazla	13	10.3	19	15.3	32	12.8	

Tablo 4.15'te ailelere sorulan anne-baba ve aile ile ilgili sorulara verilen cevapların normal kiloda olma ve obez olma durumuna göre karşılaştırılması gösterilmiştir. Anne kilo ($p<0.001$), Baba kilo($p=0.001$), Anne BKİ ($p=0.001$), Baba BKİ ($p=0.001$), Ailede obez sayısı ($p<0.001$), obez ve normal kilolu grup arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur.

Tablo 4.15. Düzce 2. Sınıf öğrencilerinin yaş, Anne ve babaların yaş, kilo, boy, BKİ ve ailelerindeki obez sayısı

	Normal Ortalama±SD	Obez Ortalama±SD	<i>t, p</i>
Anne yaş	35,67±5,281	35,40±5,005	0.417, 0.264
Baba yaş	39,51±5,510	39,51±6,155	0.00, 1.00
Anne kilo	66,19±12,437	72,22 ±13,495	3.673, <0.001
Baba kilo	82,94±11,779	88,65±14,053	-3.478, 0.001
Anne boy	163,12±5,825	163,78±6,002	-0.887, 0.376
Baba boy	175,39±6,822	175,80±6,995	0.469, 0.64
Anne BKİ	24,923±4,77	26,98± 5,169	-3.272, 0.001
Baba BKİ	26,95±3,548	28,72±4,532	-3.421, 0.001
Ailede obez sayısı	0.93±1,498	1,69±1,713	-3.722, <0.001
Kardeş sayısı	2.21±0.924	2,12 ±0.898	-0.741, 0.459
Öğrencinin yaşı	85,32± 4,39	84,68±4,648	1.119, 0.264

Obezite varlığı ile risk faktörleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için lojistik regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.16). Modele düzenli kahvaltı, düzenli öğle yemeği, öğle yemeğini nerede yediği, hızlı yemek, merdiven-asansör kullanıp kullanmadığı, ebeveynin çocuğunun vücut ağırlığından memnuniyeti, çocuğun doğum ağırlığı, aile yapısı, akrabalarda obez kişi sayısı, annenin BKİ'si ve babanın BKİ'si konulmuştur. Oluşturulan modelin Hosmer-Lemeshow testi *p*-değeri 0.595, R^2 değeri 0.466 olarak bulundu. Tek değişkenli analizlerde riski artıran faktörler olarak bulunan öğle yemeğini nerede yediği, merdiven-asansör kullanıp kullanmadığı, aile yapısı, annenin BKİ'si ve babanın BKİ'si çok değişkenli yöntemle incelendiğinde riskli bulunmamıştır. Lojistik regresyon analizi sonucunda düzenli kahvaltı yapanlara göre genellikle yapanların 3.67 kat ($p=0.006$) düzenli öğle yemeği yiyenlerde 3.52 kat ($p=0.001$), hızlı yemek yiyenlerde 2.38 kat ($p=0.016$) riskli bulunmuştur. Ebeveynin çocuğunun vücut ağırlığından memnun olanlara göre orta memnun olanlarda 24.13 kat ($p<0.001$), memnun olmayanlarda 47.11 kat ($p<0.001$), hiç memnun olmayanlarda 39.38 kat ($p=0.001$) riskli bulunmuştur. Öğrencinin doğum ağırlığı 2500 gr altında olanlara göre 4000 gr üstünde doğanlar 12.02 kat ($p=0.002$) riskli bulunmuştur. Öğrencinin birinci derece akrabalarında obez kişi sayısı arttıkça obezite riski artmaktadır (OR:1.38, $p=0.008$) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Obeziteyle ilişkili faktörlerin Lojistik Regresyon Analizi ile incelenmesi

	β	S.E.	p	OR	GA(%95)
Çocuğunuz düzenli olarak kahvaltı yapar mı?					
Evet, yapar			0.026	1	
Genellikle yapar	1.308	0.475	0.006	3.67	1.46-9.38
Genellikle yapmaz	0.259	0.849	0.761	1.23	0.25-6.85
Hayır, yapmaz	-0.994	0.899	0.269	0.37	0.06-2.16
Çocuğunuz düzenli öğle yemeği yer mi?					
Hayır				1	
Evet	1.385	0.416	0.001	3.52	1,68-7,36
Çocuğunuz yemeğini hızlı yer mi?					
Hayır				1	
Evet	0.868	0.360	0.016	2.38	1.18-4.82
Çocuğunuzun vücut ağırlığından memnun musunuz?					
Çok memnun			<0.001	1	
Memnun	1.605	0.847	0.058	4.98	0.95-26.21
Orta	3.184	0.862	<0.001	24.13	4.46-130.65
Memnun değil	3.852	0.908	<0.001	47.11	7.95-279.07
Hiç memnun değil	3.673	1.079	0.001	39.38	4.75-326.48
Çocuğunuzun doğum ağırlığı kaç gramdı?					
2500 altı			0.004	1	
2500-4000	0.726	0.594	0.222	2.07	0.65-6.62
4000 üstü	2.486	0.806	0.002	12.02	2.48-58.31
Birinci derece akrabalarınızda size göre şişman kaç kişi var?					
	0.322	0.121	0.008	1.38	1.09-1.75
$R^2=0.466$					
$\chi^2=6.485, df=8, p=0.595$					

5.TARTIŞMA

5.1.Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Okul yıllarında kazanılan sağlıklı kilonun korunması ve sağlıklı yaşam biçimi uygulamaları, bu konularda farkındalığın artırılması ve eğitim, çocuk, aile ve toplum üçgeninde büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda 6-8 yaş grubu ilkokul ikinci sınıfa devam eden çocuklarda yürütülen bu çalışmada yer alan çocukların obezite ve aşırı kiloluluk sıklığı ile birlikte beslenme alışkanlıkları, fizik aktivite alışkanlıkları, bebeklik dönemleri ve ailelerinin özellikleri değerlendirilmiştir. Bu çalışmada obezite ve aşırı kiloluluk sıklığını belirlemek amacıyla antropometrik ölçümlerin yapılacağı öğrencilerin tamamına ulaşılmış, hatta küme örnekleme yöntemi kullanıldığından ve seçilen okullardaki her öğrenci araştırmaya dâhil edilmesi sebebiyle örneklem sayısından daha fazla katılımı gerçekleştirilmiştir.

Çocukluk çağı obezitesinin öneminin DSÖ'nün de uyarılarıyla anlaşılması ile birlikte, bu konuda ülkemizde yerel birçok çalışma yapılmıştır. Yerel çalışmaların yanında 2010 yılında TOÇBİ Projesi 2013 yılında COSİ-TUR yapılmıştır (5,15). TOÇBİ ve COSİ-TUR, Türkiye genelinde çocukluk çağı obezitesinin değerlendirilmesinde en kapsamlı iki çalışma olarak değerlendirilmektedir. Bu iki çalışmada da çalışmamızdaki gibi obezitenin değerlendirilmesinde yaşa göre BKİ z skoru (BAZ) kullanılmıştır. Ancak TOÇBİ çalışmasında BAZ değerlerinin gruplandırmasında farklı kesme noktaları kullanılmıştır. TOÇBİ ve COSİ-TUR çalışmalarında Düzce İl'i örnekleme yer almamıştır (5,15).

TOÇBİ çalışmasında 6-10 yaş grubundaki öğrenciler hedef nüfus alınırken (15), COSİ-TUR çalışmasında araştırmanın evreni olarak Türkiye genelinde ilkokulların 2. sınıfları alınmıştır (5). Çalışmamızda da evren olarak merkez ilçe ilkokul 2. sınıflar evren olarak kabul edildi. COSİ-TUR araştırmasında ülke genelinde çocukluk çağı büyümesinin değerlendirilebilmesi için 7 yaşında 5.600 öğrenciye ulaşılması planlanmış ancak 5101 çocuğun antropometrik ölçümleri yapılmıştır. TOÇBİ çalışmasında toplam 12301 çocuk çalışma örneğini oluşturmuş, 11387 çocuktan antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi) alınmıştır. Çalışmamızda ise 1214 öğrenciye ulaşılması hedeflenmiş ve 1245

öğrenciye ulaşılmıştır (5). COSİ-TUR çalışmasında ülke genelinde 163 kentsel ve 53 kırsal kesimden olmak üzere toplam 216 ilkokul örneklem grubunda yer almıştır. TOÇBİ projesi 26 NUTS bölgesinde 140 ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Düzce çalışmasında ise 6 kentsel ve 4 kırsal bölgede olmak üzere 10 ilkokulda çalışma gerçekleştirilmiştir. COSİ-TUR çalışmasında katılımcıların %49.9'u kız, %50.1'i erkek öğrencidir ve %82,7'si kentsel bölgede %17,3'ü kırsal bölgede eğitim görmektedir. TOÇBİ çalışmasında %52.6 kentsel %47.4 kırsal bölgedeki öğrencilerden oluşan öğrencilerden oluşmaktadır (5,15). TBSA çalışmasında çalışmamıza benzer olarak 6-8 yaş grubu da yer almaktadır. TBSA'da yerleşim yerlerine göre çocukların %72.3'ünün kentte, %27.7'sinin kırsal alanda yaşadığı görülmüştür. Seçilen hanelerde ulaşılan 6-11 yaş grubu çocukların %52.2'si erkek, %47.8'i kızdır (35). TOÇBİ çalışmasında 5885'inin erkek (%51.7) ve 5502'sinin ise kız (%48.3) olduğu saptanmıştır (15). COSİ-TUR çalışmasında çocukların %54.9'u (n: 6248) kentsel, %45.1'i (n: 5139) ise kırsal yerleşim alanlarında yaşamaktadır (5). Çalışmamızda öğrencilerin yüzde 52.5'i erkek, yüzde 47.5'i kızdı ve diğer çalışmalardaki kız-erkek oranına benzerdi. Kırsal ve kentsel bölge okullarının tüm okullar içindeki ağırlığına göre öğrencilerin yüzde 87'si kentsel, yüzde 13'ü kırsal bölgeden alındı. Çalışmalar arasında, okulların yerleşim yerlerine göre farklı oranlarda dağılması çalışmaların gerçekleştirildiği bölgedeki nüfus yapısından veya örneklem seçiminden kaynaklanmış olabilir.

COSİ-TUR çalışmasında şişmanlığın en yüksek olduğu bölge Doğu Karadeniz Bölgesi (%41,3), İstanbul (%28,3), Ege Bölgesi (%26,3) ve Akdeniz Bölgesidir (%25). Düzce'nin içinde bulunduğu NUTS bölgesi olan Doğu Marmara'da obez oranı %8.4, fazla kilolu %13.6 olmak üzere obezite ve fazla kiloluluk %22'dir. Aynı çalışmada Türkiye genelinde obez %8.3, fazla kilolu %14.2 olmak üzere obezite ve fazla kiloluluk %22.5 olarak bulunmuştur (5). Çalışmamızda obez %10.1, fazla kilolu %15.3 olmak üzere obezite ve fazla kiloluluk %25.3 olarak bulunmuştur. TOÇBİ çalışmasında toplamda çocukların %14.3'ü fazla kilolu ve %6.5'i ise obezdir (15). 2010 yılındaki TOÇBİ ve 2013 yılındaki COSİ-TUR çalışmalarına göre bu çalışmada hem obez, hem de fazla kilolu çocuk oranları yüksek bulunmuştur. TOÇBİ çalışması Düzce'de yapılmamış ve 2010 yılında uygulanmıştır. Dünyada yetişkinler arasında olduğu gibi çocuklar arasında da gün geçtikçe obezite

sıklığının arttığı bilinmektedir (1,2). Veriler fazla kiloluluk ve obezite durumuyla ilgili bölgesel farkların olabileceğini ve artış eğiliminde olduğunu düşündürmektedir. Düzce 2005 çalışmasında bulunan %6.17 toplam obezite oranı ile çalışmamızdaki %10.1 oranı karşılaştırıldığında da Düzce’de çocukluk çağı obezitesindeki artış eğilimini desteklerken (33) Akçakoca’da yapılan çalışmada obezite daha fazla bulunmuştur (34). Bu durum, çalışmalarda, çalışılan evren ve örneklemin farklı olmasından kaynaklanıyor da olabilir. Ülkemizde yerel birçok çalışma yapılmasına karşın, Düzce’de çocuklar üzerinde obezite ve artış oranlarının gösterildiği çalışmalar yeterli değildir. Bu çalışmada olduğu gibi Düzce’yi temsil eden örneklem üzerinde obezite oranlarını ve trendini ortaya koyan çalışmaların periyodik olarak yapılması gerekmektedir.

Düzce 2005, TOÇBİ ve COSİ-TUR çalışmalarında kentsel bölgede eğitim gören öğrencilerde obezite ve fazla kiloluluk oranları yüksek bulunmuştur. ABD, Japonya ve Hindistan’da yapılan bazı çalışmalarda görülmüştür ki; gelişmekte olan ülkelerde obezite prevalansı kentsel alanda fazla iken, gelişmiş ülkelerde kırsal alanlarda fazladır (33). Çalışmamızda gelişmiş ülkelerdeki bulgulara benzer şekilde fazla kilolu ve obez oranları kırsal bölgede kentsel bölgeye göre daha yüksek bulundu. Ancak hem en yüksek hem de en düşük obezite oranları iki farklı kentsel bölge okuluna aittir. Fazla kilolu oranı en yüksek oranda iki kırsal okulda iken üçüncü sırada bir kentsel bölge okulu yer almaktadır. Çocukluk çağı obezitesinde ülkemizin farklı bölgelerinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülke özellikleri aynı zamanda ortaya çıkabilmektedir (5). Düzce’nin yerleşim yerlerine göre kırsal ve kentsel bölgelerinin de homojen olmadığı, farklı özellikler taşıdığı görülmektedir.

Kars’ta yapılan bir çalışmada 10 yaşına kadar erkek öğrenciler kızlardan daha kilolu olarak bulunmuştur (68). Oruç ve ark.nın Akçakoca’da yaptığı çalışmada ve İzmir Güzelbahçe’de yapılan araştırmada ise tüm yaş gruplarında obezite erkeklerde daha fazla bulunmuştur (34,69). Aynı şekilde TOÇBİ ve COSİ-TUR çalışmalarında erkek öğrencilerde obezite ve fazla kilolu oranları yüksek bulunmuştur (5,15). Çalışmamızda ise fazla kilolu öğrenci yüzdesi kızlarda fazla iken obez yüzdesi erkeklerde daha fazla bulundu. Literatüre uygun olarak obezitenin özellikle çalışmamızın örneklemini oluşturan yaş grubunda erkeklerde fazla olduğu görülmektedir.

TOÇBİ çalışmasında hem zayıf hem de çok zayıf oranları Düzce çalışmasından oldukça yüksek olarak bulunmuştur (15). TOÇBİ çalışmasında tüm yaş gruplarının yanında çalışmamızın örneklemini oluşturan 7-8 yaş grubundaki zayıf ve çok zayıf oranları da çalışmamızdan yüksek bulunmuştur. COSİ-TUR çalışmasında ise Düzce çalışmasına göre daha düşük oranlar bulunmuştur (5). Düzce çalışmasında zayıflık erkek öğrencilerde ve kentsel bölgede fazla iken TOÇBİ çalışmasında tam aksine kızlarda ve kırsalda fazla olarak bulunmuştur (15). Bu durum çalışmamız ile birlikte COSİ-TUR çalışmasında TOÇBİ çalışmasından farklı kesim noktaları kullanılmasından kaynaklanmış olabilir.

Beslenme durumlarının değerlendirilmesinde obez ve fazla kiloluluk kadar normal sınırlardaki değerlerin oranı da önem taşımaktadır. Düzce çalışmasında yaşa göre BMİ Z skorunun değerlendirilmesinde öğrencilerin %71.2'si normal kiloludur. Normal kilolu olarak değerlendirilen erkek öğrenci %70.2, kız öğrenci %72,3'tür. kırsal ve kentsel bölgedeki öğrenciler arasında normal kilolu olanların yüzdesi birbirine yakın bulunmuştur. Düzce çalışmasından farklı olarak COSİ-TUR çalışmasında kent ve kır arasında oldukça farklı oranlar bulunmuş olup kırsal bölgede normal kilolu öğrenci daha fazladır. COSİ-TUR'da çocukların BAZ değerlerine göre yaklaşık 10 çocuktan yaklaşık 7-8'i normal sınırlar içindedir ve çalışmamızdan daha yüksektir. Ancak çalışmamıza benzer şekilde kız öğrencilerde normal değerlendirilenler daha fazladır (5). TOÇBİ çalışmasında ise normal kilolu öğrenciler çalışmamıza göre daha düşük bulunmuştur. TOÇBİ çalışmasında kentsel bölgede normal kilolu öğrenci daha düşükken, kırsal bölgede Düzce çalışmasına ve TOÇBİ kentsel bölgeye göre daha fazladır (15). TOÇBİ çalışması 2010 yılında yapılmasına rağmen daha geniş yaş aralığında çalışılmasından, yaş arttıkça normal kiloluluğun azalmasından kaynaklanabilir. Bahsi geçen iki çalışmada kent-kır arasında fark olmasına rağmen Düzce çalışmasında kır-kent farkı bulunamamıştır.

UNICEF'in 2012 Dünya Çocuklarının Durumu Raporu'nda aktarılan DSÖ verilerine göre yaşa göre boyun kısa kalması demek olan bodurluğun yaygınlığı Mısır'da %29, Malezya'da %17 ve Meksika'da %16 iken, Ürdün ve Brezilya'da sırasıyla yalnızca %8 ve %7'dir (70). UNİCEF 2012 raporunda büyük ölçüde Türkiye'nin az gelişmiş bölgelerinde olmak üzere çocukların %10'unda bodurluk olduğu ifade edilmektedir. Türkiye'yi beş ana bölgeye ayıran 2008 TNSA'ya göre

“Doğu” bölgesindeki çocukların %20,9’unda bodurluk varken “Batı”da bu oran %7,6’dır (71). Bodurluk, çeşitli sağlık ve gelişme sorunlarının ortaya çıkma ihtimalini işaret eder. Hafif şişmanlık/kilolu olma durumu gibi bodurluk sorunu da çocuklarda önem taşımaktadır. Çünkü çocuklarda zayıflık, şişmanlık, bodurluk gibi sorunlar var ise erken tanısı ile tedavisi sağlanabilir veya sorunun ilerlemesi durdurulabilir (1,4,20). Çalışmamızda boy uzunluğunun değerlendirilmesinde “yaşa göre boy uzunluğu z skoru”na bakıldı. Öğrencilerin boy uzunluğu tamamına yakın oranda normal bulundu. Bütün örneklem içinde beş öğrenci kısa boylu iken, ciddi bodur öğrenciye rastlanmadı. Cinsiyetler ve yerleşim yerleri arasında farklılık görülmedi. Kars’ta yapılan çalışmaya göre kısa ve uzun öğrenci daha az, normal boylu öğrenci daha fazladır. Kars çalışmasında da çok kısa öğrenci bulunmamıştır (68). Çalışmamızda yaşa göre boy uzunluğu z skor değerlerinin gruplandırmasında COSİ-TUR çalışmasına benzer şekilde ancak TOÇBİ çalışmasından farklı kesme noktaları kullanılmıştır. TOÇBİ çalışmasında hem bodurluk hem de ciddi bodurluk kesme noktaları çok daha düşük olarak tanımlanmıştır. TOÇBİ çalışmasında kırsal bölgelerde daha sık olmak üzere kısa boyluluk yaygın bir sorun olarak bulunmuştur. Kısa boylu çocukların prevalansı yüzde yirminin üzerindedir, çok kısa boylu olma durumu ise %4.5-5.8 arasında dağılım göstermektedir. COSİ-TUR çalışmasında normal boylular ile çalışmamızın sonuçları uyumludur. Kısa boylu ve ciddi kısa boylu öğrenciler COSİ-TUR çalışmasında daha fazladır. Ancak TOÇBİ Araştırması sonuçlarına göre çalışmamızda ve COSİ-TUR çalışmasında kısıklık ve ciddi kısıklık prevalansları daha düşüktür (5,15). Bu da kesim noktası farklı olan araştırmalara ait kısıklık ve ciddi kısıklık sıklığının karşılaştırılmasında, sınıflandırmanın çok önemli olduğunu göstermektedir. TOÇBİ ve bu iki araştırmanın sonuçlarının bu kadar farklı olmasında çocuklarda kısıklık ve ciddi kısıklık sıklığının tanımının farklı olmasının yanı sıra, örneklem seçim yönteminin farklı olmasının da etkili olduğu düşünülmektedir.

5.2.Anket Formundaki Sorulara Verilen Cevapların Değerlendirilmesi

Çalışmanın ikinci aşamasına 126 kontrol ve 124 vaka grubundan olmak üzere 250 öğrencinin ailesi katıldı. Kontrol grubunun tamamına ulaşıldı. Vaka grubunun % 98.4'üne ulaşıldı. Toplam katılım %99.2 idi. Katılım COSİ-TUR çalışmasından daha yüksek olarak gerçekleşmiştir (5). Araştırmada vaka ve kontrol grupları yaş, sınıf ve cinsiyet bakımından eşleştirilerek oluşturulduğu için araştırma grupları arasında farklılık bulunmamaktadır.

5.2.1.Beslenme özellikleri ile ilgili değerlendirme

Günde üç ya da daha fazla beslenen ve öğünlerini düzenli tüketen kişilerde, günde bir ya da iki kez düzensiz beslenen kişilerden daha az sıklıkta obeziteye rastlandığı bildirilmektedir (22). Literatürün aksine Düzce'de yapılan bu çalışmada ana öğünlerden en az birini atlayan ve atlamayan öğrenciler arasında farklılık bulunmadı. Fark olmamakla birlikte obez öğrencilerin daha az öğün atladıkları bulundu. Obez olmayan öğrencilerin iştah eksiklikleri nedeniyle az yeme davranışları öğün atlamalarına sebep olmuş olabilir. İzmir'de yapılan bir çalışmada öğün atlamayan öğrenciler %84.3 bulunmuştur. Çalışmamızda öğün atlayan öğrenciler vaka ve kontrol gruplarında ve toplamda daha fazla bulundu. İzmir çalışmasında ve bu çalışmada öğün atlama durumu ile obezite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (69). Isparta çalışmasında da iki çalışmaya benzer şekilde düzenli yemek yeme davranışında gruplar arasında fark bulunmamıştır. Ancak öğünleri daha düzenli tüketenlerin yüzdesi kontrol grubunda yüksek olarak bulunmuştur (11).

Çalışmamızda atlanan ana öğüne (sabah, öğle ve akşam) göre obez ve normal öğrenciler arasında farklılık bulunmadı. Öğrencilerde hem obez grupta hem de normal kilolu grupta en çok atlanan öğün öğle yemeği olurken, en az atlanan öğün akşam yemeği olmuştur. TBSA 2010'a göre Türkiye genelinde 6-11 yaş grubu çocukların; en çok atladığı öğün kahvaltı, en az akşam öğünüdür (35). Çalışmamızda öğle yemeğinin, ev dışında okulda geçirilen zamanda olması, okulda yemek sunulmaması, okul da sunulan yemeklerin beğenilmemesi, öğretmenlerin öğrenciyi yemek konusunda takip ve teşvik etmemesi, evi uzak olanların eve gidememeleri etkili olmuş olabilir.

Çalışmamızda her iki grupta benzer olmak üzere düzenli olarak kahvaltı yapıldığı ve kahvaltının evde yapıldığı bulundu. Bazı çalışmalarda en çok atlanan öğün kahvaltı bulunmuşken, bazı çalışmalarda öğrencilerin düzenli kahvaltı yaptıkları gösterilmiş (5,69,72,73). Çalışmamızda da düzenli kahvaltı yapan öğrenciler vaka ve kontrol gruplarında yüksekti. Düzenli kahvaltı yapma durumu obezite ile karşılaştırıldığında ise obez ve normal kilolu öğrenciler arasında fark bulundu. Ancak obez öğrencilerin daha düzenli kahvaltı yaptığı görüldü. İzmir’de yapılan araştırmada da düzenli kahvaltı yapanlarda obezite daha fazla bulunmakla birlikte obezite ile anlamlı bir ilişki yoktur (69). Kahvaltı çocukların gelişimi için önemli bir öğündür. Fakat kahvaltıda ne yenildiği de önemlidir. Düzenli kahvaltı yapan çocukların kahvaltıda börek, poğaça ve reçel gibi hem karbonhidrattan zengin hem de yağlı yiyecekler tüketmesi obeziteye neden olabilir. Çalışmamızda obez ve normal kilolu öğrencilerin kahvaltıda tükettiği besinlerin etkisini değerlendirmek amacıyla sorulan, sağlıklı olarak değerlendirilen besinleri tüketme durumu ile sağlıksız besinleri tüketme durumu arasında fark bulunmadı. Obes ve obes olmayan gruplarda her on öğrenciden yaklaşık dördü sağlıksız kahvaltı yapmaktadır. Bu durum kahvaltı yapan öğrencilerin obezite ihtimalini artırıyor olabilir.

Düzenli öğle yemeği yiyenler obes grupta daha fazla bulundu. Öğle yemeğini nerede yer diye sorulduğunda okul yemekhanesi ve okul kantini cevabı benzer bulunmuştur. İzmir’de yapılan çalışmada ise öğrencilerin okul kantininden ziyade okul yemekhanesinde yemek yedikleri bulunmuştur. İzmir çalışmasında okul yemekhanesinde yemek yeme oranı çalışmamızdan daha fazla bulunmuştur. Aynı çalışmada öğrencilerin %42.8’i yemeğini evden getirmektedir (69). Öğle öğününü obes öğrencilerin % 37’si evden getirip okulda yediklerini, normal kilolu öğrencilerin % 41’i evde yediklerini belirtmişlerdir. Çalışmada evde hazırlanan yiyeceğin sağlıklı olacağı savı ile içeriği sorgulanmamıştır. Ancak bu sonuç evde hazırlanan sağlıksız yiyeceğin obeziteye katkısı olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim çalışmamızda istatistiksel fark olmamakla birlikte, öğle öğününde sulu yemek normal kilolu öğrencilerde, fast-food ise obes öğrencilerde fazla bulunmuştur.

Çalışmamızda akşam yemeğinin her iki grupta düzenli olarak yenildiği ve en az atlanan öğün olduğu bulunmuştur. Kahvaltı öğünü gibi akşam yemeğini de her iki

grup evinde yemektedir. Akşam yemeğinde fast-food türü yiyecek tüketimi her iki grupta da düşüktür. Evde yapılan öğünler olan kahvaltı ve akşam öğünlerinin düzenli olduğu görülmektedir.

Vaka ve kontrol gruplarının yaklaşık yüzde sekseni ev dışında yemek yememektedir. Ev dışında yenilen yemeklerde, aralarında istatistiksel fark olmasa da, obez olanlarda daha çok fast-food tüketilirken, normal kilolu öğrencilerde ise kebab-pide türü yiyecekler tüketilmektedir. Ev dışında sulu yemek türü yemek cevabı her iki grupta da düşüktür. Bir farklılık yaratması amacıyla, ailelerin, ev tipi yemekleri zaten evde tükettikleri için ev dışında yemek yenildiğinde fast-food türü yiyeceklerin tercih edilmesinin uygun olduğunu düşündükleri anlaşılmaktadır. Ev dışında yemek yenildiğinde de sağlıklı yemek tercih edilebileceği anlayışının yerleştirilmesi obezite gelişiminin engellenmesinde etkili olabilir.

Bazı çalışmalarda yemek arasında atıştırma yüksek bulunmakla birlikte obezite ile tam bir ilişki saptanmamıştır (69,73). Yemek arasında atıştırma, çalışmamızda bu çalışmalardan daha yüksektir ve benzer şekilde istatistiksel fark bulunmasa da obez öğrencilerde yemek arasında atıştırma alışkanlığı daha fazladır. Normal kilolu öğrenciler bir litrenin altında su içerken obez öğrenciler bir litrenin üzerinde su içmektedirler. Obez olmayan öğrencilerin daha az yemek yedikleri için daha az susadıkları düşünülebilir.

Kantinden alışveriş yapma sıklığı ve kantinden yaptıkları alışverişlerde aldıkları gıdalar (meyve, süt, çikolata, tost, patates kızartması) her iki grupta benzer bulunmuştur. Anketler ebeveynlere uygulandığından öğrencilerin okulda kantinden yaptığı alışveriş ile ilgili verdikleri bilgiler gerçeği yansıtmıyor olabilir.

Ankara’da yapılan bir çalışmada olduğu gibi çalışmamızda obez ve normal kilolu öğrenciler arasında haftalık fast-food tüketimi bakımından fark bulunmamıştır (37). Fast-food beslenme sıklığı çocukluk çağı obezitesi ile ilgili yapılan bazı çalışmalar ile de benzer bulundu (5,69). Çalışmamızda öğrenciler haftada bir veya iki kere fast-food tüketmektedir. Öğrencilerin %15’i ise bu tür gıdaları hiç tüketmemektedir.

5.2.2.Fizik aktivite ile ilgili değerlendirme

Çalışmalarda obezite gelişiminde beslenme alışkanlıkları yanında küçük yaştan başlayan sedanter yaşam tarzının da etkili olduğu bildirilmiştir. Özellikle

teknolojik ilerlemelere paralel olarak televizyon ve bilgisayar başında geçirilen süre arttıkça obezite gelişiminde de artış yaşanmaktadır. Bu durum doğrudan sedanter yaşamın artmasıyla yakın ilişkilidir (1,3,19,37,74). TBSA 2010 çalışmasında 6-11 yaş grubunda sedanter aktivite için -TV, video, bilgisayar, internet ve ev ödevi, ders çalışma dâhil- ayrılan sürenin hafta içi ortalama 6 saat, hafta sonu ise 6.4 saat olduğu saptanmıştır. Yalnız TV, bilgisayar, internet başında geçirilen sürenin hafta içi ve hafta sonunda çocukların büyük çoğunluğunda (hafta içi: %44.7, hafta sonu: %43.2) 2 saatten az olduğu belirlenmiştir (35). Yapılan bir çalışmada yaklaşık her iki çocuktan birinin günlük aktiviteleri arasında bilgisayarla oyun oynamak olduğunu göstermiştir (5). Diğer bir çalışmada ise öğrencilerin 7.82 ± 1.1 saat bilgisayar oynadıkları saptanmıştır (73). Çalışmamızda bir günde bilgisayar başında geçirilen süre her iki grupta benzer bulundu. Öğrencilerin beşte biri iki saat ve üzerinde bilgisayar ile ilgilenmekteydi. Hiç bilgisayar başında zaman geçirmeyenler yaklaşık on öğrenciden dördü kadardı. Çalışmamıza katılan öğrencilerin diğer çalışmalara göre daha az bilgisayar başında zaman geçirdikleri görülmüştür.

Televizyon izleme, video oyunları oynama ve bilgisayar kullanma gibi fiziksel aktiviteyi azaltan aktiviteler obezite ile yakından ilişkilidir (10). Televizyon, çocuğu sedanter yaşama yöneltirken aynı zamanda besin alımını uyarıcı niteliktedir. Bu nedenle günlük televizyon izleme süresi ile obezite prevalansı arasında pozitif bir ilişki vardır (23). Bununla birlikte bir çalışmada obez olan çocuklarda televizyon seyretme normal kilolu olan çocuklara göre daha kısa saptanmıştır (73). Çalışmamızda ise günlük televizyon izleme süresi bakımından gruplar arasında fark bulunmamaktadır ancak hem vaka hem de kontrol grubunda televizyon seyretme alışkanlığı yaygındır. Yapılan çalışmalarda da öğrencilerin yaygın olarak TV izlediği ve günlük ortalama 3-5 saat televizyon seyrettikleri bulunmuştur (10,73,75). Çalışmamızda ise on öğrenciden yedisi bir günde iki saat ve üzerinde televizyon izlemektedir. Bu araştırmalar televizyon seyretmenin çocukların günlük aktiviteleri arasında önemli bir yeri olduğunu göstermektedir. Televizyon izlemek, bilgisayarda zaman geçirmek bu çalışmada obeziteye neden olan bir faktör olarak bulunamamıştır ama çocukların kitap okuma, spor yapma ve arkadaşlarıyla oynama gibi önemli etkinliklerinin yerini alarak fizik aktivitede azalmaya sebep olmaktadır. Isparta'daki çalışmada obez öğrencilerin kontrol grubuna göre daha az fizik aktivitede bulunduğu

ve daha fazla televizyon izlediği bulunmuştur. Aynı çalışmada iki saatten fazla televizyon izleme süresinin ve iki saatten az oyun oynama süresinin obezite için risk faktörü olduğu bulunmuştur (11).

COSİ-TUR çalışmasında hafta içi günlerde çocukların %2,6'sının hiç oyun oynamadığı belirtilmiştir. Çocukların %12,1'inin her gün bir saatten daha az, %26,5'inin her gün 1 saat, %38,8'inin her gün 2 saat ve %19,6'sının her gün 3 saat ve daha fazla oyun oynadığı belirtilmiştir. Hafta sonu günlerinde çocukların %0,7'sinin hiç oyun oynamadığı belirtilmiştir. Çocukların %4,0'ının her gün bir saatten daha az, %7,7'sinin her gün 1 saat, %24,8'inin her gün 2 saat ve %62,8'inin her gün 3 saat ve daha fazla oyun oynadığı söylenmiştir. Ailelerin %74,2'si çocuklarının hiç spor yapmadığını belirtmiştir, düzenli olarak haftada bir ve daha fazla spora gitme ise %25,8'dir. Ancak haftada 3 ve daha fazla spor yapma yüzdesi %4,7'dir (5). TBSA 2010 çalışmasında yaş grubu 6-11 yıl olan çocukların yarıdan fazlasının günde en az 1 saat süre ile ev dışında oyun oynadığı, yaklaşık %10'unun ise günde en az 1 saatini ev dışında oyun oynamaya ayırmadığı belirlenmiştir (35). Çalışmamızda öğrencinin günlük oyunda geçirilen süresi ile obez ve obez olmayan gruplarda fark bulunmadı. Fiziksel olarak inaktif olan çocuklarda obezitenin daha çok görüldüğü ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesi, sedanter yaşamın azaltılması ile obezitenin azaltılabileceği çalışmalarda gösterilmiştir. Obez olmayan çocukların aktivitesinin düzenlenmesinde oyun aktiviteleri, aralarında kısa dinlenme periyodları olan, değişik yoğunluktaki egzersizler önerilmektedir. Genel olarak obezitenin önlenmesinde tüm çocukların her gün ya da yaklaşık her gün fiziksel olarak aktif olması önerilir ve çocukların aktiviteyi hayatlarının bir parçası olarak yapmaları gerekir (10).

Okula servis ile gitme çocuklarda şişmanlığın fiziksel aktivite azlığına bağlı nedenlerindendir (23). İzmir Karşıyaka'da yapılan bir çalışmada öğrencilerin %64,5'inin okula yürüyerek gittiği belirtilmiştir (73). COSİ-TUR çalışmasına göre Türkiye'de çocukların %71,4'ü okula gelirken ve %72,5'i okuldan dönerken yürümektedir. Yaklaşık her dört çocuktan biri okula giderken ve gelirken yürümektedir (5). Isparta'daki çalışmada ise okula yürüyerek gitme oranı COSİ-TUR çalışmasından daha düşük bulunmuştur (11). Çocukların okula yürüyerek gidip gelmesi de günlük fizik aktivite açısından önemli olmasına rağmen çalışmamıza katılan öğrencilerin yaklaşık yüzde sekseni okula servis veya özel aracıyla giderken

sadece yüzde yirmisi yürüyerek gitmektedir. Çalışmamızda hiçbir öğrenci bisiklet ile okula gitmemektedir. Çalışmamıza katılan öğrencilerde obez ve obez olmayan gruplar arasında okula ulaşım şekli açısından fark bulunmadı. Isparta'daki çalışmada çalışmamıza benzer olarak araştırma grupları arasında fark bulunmamıştır (11).

Asansör kullanımı da çocuklarda şişmanlığın fiziksel aktivite azlığına bağlı nedenlerindendir (23). Çalışmamızda obez olan gruptan dört öğrenci günlük hayatta asansörü kullandığını diğerleri merdiveni kullandığını belirtirken kontrol grubundaki öğrencilerin tümünün günlük hayatta merdiven kullanmayı tercih ettikleri belirlenmiştir. Ancak merdiven kullananlara asansör olmadığı için mi yoksa asansör olduğu halde merdiven kullanımının bilinçli bir tercih mi olduğu anket formunda ayrıntılı olarak sorulmadı.

Beden eğitimi dersine katılmayarak bu zaman içinde başka derslerle ilgilenmek çocuğun sedanter aktivitesini artırır (23). Çalışmaya katılan öğrencilerden normal kilolu sadece bir öğrenci beden eğitimi dersine katılmazken, obez öğrencilerden beşi katılmamaktadır. Ancak obez ve obez olmayan gruplar arasında beden eğitimi dersine katılım oranları farklılık göstermemektedir. Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesinde fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme en önemli faktörler olarak önerilmesine rağmen, bu müdahalelerin etkinliği bizim çalışmamızda olduğu gibi bazı çalışmalarda da tam olarak gösterilememiştir. Mevcut çalışmalardaki müdahalelerin sonuçları arasındaki farklılıklara hem uygulanan müdahale tarzı, hem de müdahalenin uygulandığı toplumun özellikleri neden olabilir (76). Denizli'de yapılan bir çalışmada hem fiziksel aktivite ve hem de sağlıklı beslenme eğitim programlarının birlikte uygulanması 1-3 sınıflarda daha verimli ve erkeklerde daha etkili olmuştur (76). Bu çalışmanın ortaya koyduğu gibi daha küçük yaştaki öğrenciler fiziksel aktiviteleri oyun olarak düşündüğü için fiziksel aktivite etkinliklerine daha kolay adapte olmaktadır. Bu nedenle obezite önleme programlarında çalışmamız evrenini oluşturan ikinci sınıf öğrencileri gibi daha küçük yaştaki öğrencilerin beden eğitimi derslerine katılımlarının sağlanması etkili olabilir.

5.2.3.Bebeklik dönemi ile ilgili değerlendirme

BKİ Z skoruna göre hesaplandığında “normal” olarak değerlendirilen öğrencilerin ailelerinden biri çocuğunu çok zayıf, 29'u zayıf olarak değerlendirmiştir. BKİ Z skoruna göre hesaplandığında “obez” olarak değerlendirilen öğrencilerin

ailelerinden üçü çocuğunu zayıf, 52'si normal olarak değerlendirmiştir. Bu sonuçlar ailenin çocuğun kilo durumunu doğru değerlendirememesi nedeniyle normal olanlarda yanlış beslenmesine ve obeziteye, obez olanlarda obezitenin artmasına ve kalıcı olmasına sebep olabileceğini göstermektedir.

Doğu toplumlarındaki eskiden gelen inanişaya göre “gülbüz ve kilolu” çocukların sağlıklı olduğu inanişası günümüzde azalmış olmasına rağmen bu algıda olan ebeveyn sayısı bazı çalışmalarda görüldüğü gibi azımsanmayacak düzeydedir (3). Ankara’da yapılan bir çalışmada kilolu olan çocukların %75,1’inin, obez çocukların ise %64,9’unun ebeveynleri, çocuklarının kilosundan memnun olduklarını ve çocuklarını kilolu olarak görmediklerini belirtmişlerdir (37). Çalışmamızda BKİ Z skoruna göre hesaplandığında “obez” olarak değerlendirilen öğrencilerin ailelerinden ikisi çocuğunun kilosundan çok memnun olduğunu, 26’sı memnun olduğunu belirtmiştir. Sonuçlar, obez olarak değerlendirilen çocukların ailelerinin beşte birinden fazlasının çocuğunun obez olduğunu farkında olmadığını veya kilosunu yanlış değerlendirdiğini düşündürüyor. Aile ve çocukların obezitenin farkında olmamaları bu aileler için obezite ile mücadelede en büyük engel olarak görülebilir. BKİ Z skoruna göre hesaplandığında “normal” olarak değerlendirilen öğrencilerin ailelerinden onbeşi çocuğunun kilosundan memnun olmadığını, dördü hiç memnun olmadığını belirtmiştir. Annelerin, şişman çocukların daha sağlıklı olduğuna inanmaları çocuklar için obezite riski yaratmaktadır (58). Normal kiloda olan çocukların ailelerinde de bu durum obezite için risk olarak değerlendirilebilir. Nitekim Kastamonu’da yapılan bir çalışmada öğrencilerin, %41,7’si yemesi için annelerinin baskı yaptığını belirtmiştir. Aynı çalışmada fazla kiloluların %18’ine ve obezlerin %16,7’sine yemek yemesi için annesi tarafından baskı yapıldığı ve yemek yemesi konusunda anne baskısı ile BKİ’i arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu ortaya konmuştur (72).

Vücut yağının düzenlenmesi intrauterin dönemde başlar. İntrauterin büyümenin en kaba göstergesi olan doğum ağırlığı, erişkin obezitesiyle ilişkilidir. Literatürde düşük ya da iri doğum ağırlıklı bebeklerin, çocukluk ve erişkin dönemde obez olma risklerinin yüksek olduğu görülmüştür. Bir çalışma obez çocukların % 21’inin doğum ağırlığının 90. persentilin üzerinde olduğunu göstermiştir. İri doğan bebeklerin, normal tartılı bebeklere göre 5 yaşında obez olma olasılığı 2,5 kat daha

fazladır (4,77,78). Çalışmamıza katılan aileler yüzde doksanın üzerinde bir oranda çocuklarının doğum ağırlıklarını hatırlamaktadır. Doğum ağırlığı 2500-4000 gr aralığında olanların içinde BKİ Z skoruna göre “normal” olarak değerlendirilen öğrenciler obez olanlardan fazla, doğum ağırlıkları 4000-5500 gr arasında olanların içinde ise “obez” olarak değerlendirilen öğrenciler normal kilolu gruba göre daha fazla bulunmuştur. Çalışmamızın bulguları yapılan diğer çalışmaları desteklemektedir.

Çalışmamızda anne sütü alma ve sadece anne sütü alma süresi her iki grupta benzer bulunmuştur. Bu çalışmaya benzer şekilde bazı çalışmalarda anne sütünün obeziteden koruduğu yolundaki görüşler doğrulanamasa da (37,58) çoğunlukla anne sütünün şişmanlıktan koruyucu bir etki sağladığına işaret etmektedir (79,80). Geniş kapsamlı bir çalışmada hiç anne sütü almamış çocuklarda okula başlama yaşında obezite görülme sıklığının, anne sütü almış çocuklara göre yaklaşık iki kat olduğu tespit edilmiştir (78). 2010 TBSA’ya göre Türkiye’de, bebeklerin büyük bir çoğunluğu anne sütü ile beslenmektedir. Türkiye genelinde, tek başına anne sütü alma süresinin 5.3 ay olduğu belirlenmiştir (35). COSİ-TUR çalışmasında ailelerin %95,9’u çocuklarının anne sütü aldığını belirtirken, %4,1’i anne sütü almadığını belirtmiştir. Ortalama anne sütü alma süresi yedi aydır (5). Her zaman taze ve içilmeye hazır, pratik, ekonomik bir besin olan anne sütü bir bebek için en iyi besindir. İçerik ve kalite açısından hiçbir gıda ile kıyaslanamaz. Bebeğin beslenmesinde en doğal yoldur. Anne mümkün olduğu kadar bebeğini emzirmelidir. Altıncı aya kadar sadece anne sütü verilmesi en iyi beslenmedir ve anne sütü 6. aya kadar çocuk için yeterli bir besindir (21).

Çalışmamızda toplam emzirme süresi obez ve obez olmayan gruplarda benzer bulundu. Ancak normal kilolu öğrencilerin annelerinin yarısı bir yıldan fazla emzirirken, obez çocukların daha az bir oranı, yüzde 44’ü bir yıldan fazla anne sütü almıştır. TBSA 2010’a göre ortalama emzirme süresi, Türkiye genelinde 9.1 ay, toplam olarak anne sütü alma süresi 14.5 ay olarak bulunmuştur (35). DSÖ ve Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) emzirmenin 2 yıl ve ötesine sürdürülmesini tavsiye etmektedir (18). Çalışmalarda emzirme süresinin 3 aydan az olmasının, çocukluk çağı obezitesi riskini arttırdığı bulunmuştur (77,79). Çalışmamızda vaka ve kontrol gruplarında emzirme süresi benzer bulunmuştur ve bu bilgiyi

desteklememektedir, her iki grupta da annelerin beşte biri üç aydan az emzirdiğini belirtmiştir. Türkiye genelinde doğumdan sonra ilk bir ay içinde anne sütünden kesilen çocukların oranı %1.7'dir (35).

Çalışmalarda süt çocukluğu döneminde mama ile beslenmenin, zamanından önce ek gıdalara ve yapay gıdalara geçilmesinin obeziteyi kolaylaştırdığı bulunmuştur (78,79). Çalışmamızda mama ile beslenme sıklığı hem obez hem de normal kilolu gruplarda yüksek olarak bulunmuştur. Mama ile beslenme ve mamaya ilk başlama zamanında obez ve obez olmayan gruplarda fark bulunmamıştır. Normal grupta fazla olmak üzere yarıdan fazlası çocuğunu mama ile beslediğini belirtmiştir. Mama ile beslediğini ifade eden anneler, mama ile beslemeye obez olanlar daha fazla olmak üzere yüzde seksene yakın oranda altı ay içinde başlamıştır. Türkiye'de hazır bebek/devam formüllerine genelde ilk atı ay içinde ve ortalama 3.7'inci ayda başlanmaktadır (35).

Çalışmamızda ebeveynler 11 normal ve 19 obez öğrencinin kronik hastalığı olduğunu belirtmiştir. 7 normal ve 10 obez öğrencinin ailesi sürekli kullandığı ilacı olduğunu belirtmiştir. Obez ve obez olmayan gruplarda fark bulunmamıştır. Ayrıca ailelerin verdiği cevaplarda tanı konulan kronik hastalığın adı ve sürekli kullanılan ilaç açıkça belirtilmediği için obezite durumunu etkileyip etkilemediği değerlendirilememiştir.

BKİ Z skoruna göre hesaplandığında “obez” olarak değerlendirilen öğrencilerin yemeğini normal kilolu gruptaki öğrencilere göre hızlı yediği bulunmuştur. Yapılan bazı çalışmalarda hızlı yemek yemenin obezite için risk faktörü olduğu belirlenmiştir (80,81,82). Orta yemek hızı 2.7 kat, hızlı yeme hızı 4.2 kat obezite riskini artırmaktadır (80). Normalde yemeğe başladıktan itibaren doyma hissinin beyne ulaşması ortalama 20 dakika almaktadır. Hızlı bir şekilde yenirse doyma hissine erişilmeden fazla miktarda kalori alınmış olur. Bu nedenle hızlı yeme ve az çiğneme de obezite oluşumunda kolaylaştırıcı faktörlerdir (6,78,84)

5.2.4. Anne-baba ve aile ile ilgili değerlendirme

Isparta'da yapılan bir çalışmada annenin obezite durumu ile çocukluk çağı obezitesi arasında ilişki bulunmuştur (11). Çalışmamızda vaka grubundaki anneler ile kontrol grubundaki anneler karşılaştırıldığında obez grupta BKİ değerlerine göre fazla kilolu/obez anne oranı daha fazla bulunmuştur. Anne BKİ değerinin aksine

baba BKİ değerinin obeziteyi etkilemediği görüldü. Isparta'daki çalışmada da babanın obezite durumu ile çocukta obezite arasında ilişki bulunmamıştır (11). Türkiye genelinde 6-11 yaş grubu çocukların bakımından sorumlu kişilerin %94.8'i kadın, %5.2'si erkektir. Hane halklarında beslenme konusunda aile bireylerinin sorumluluğunu alan ve dolayısıyla hane halkı görüşmesi yapılan kişilerin yaklaşık dörtte    n  kadınlar oluşturmaktadır. Türkiye'de yiyecek içecek alışverişi genellikle kadınlar tarafından yapılmaktadır. Hane halkında yemek ve yiyecekler %95 oranında kadınlar tarafından hazırlanmaktadır (35). Bu durum ebeveynlerden babanın obez olmasından çok annenin obez olmasının çocuğun obezitesi ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Kontrol grubunda anneler arasında ilkokul ve lise mezunları fazla iken vaka grubunda ortaokul mezunları daha fazla bulundu ancak anne eğitim durumu ile obez ve normal kilolu  ğrenci grupları arasında fark bulunmadı. Isparta'daki çalışmanın sonuçları da çalışmamız ile benzerdir (11). Ancak bazı çalışmalarda annenin eğitim durumu ile çocuğun obezitesi arasında ilişki bulunmuştur. İzmir'de yapılan çalışmada lise ve  niversite eğitimi alan annelerin çocuklarında ilkokul ve altı eğitim durumuna göre obezite riski iki kat fazla bulunmuştur (69). Bunun aksine bazı araştırmalar da annenin eğitim düzeyi düştükçe çocuklarında obezite g r lme sıklığının arttığını göstermektedir (78). Görüldüğü gibi anne eğitimi obezite ilişkisinde çalışmalardan çıkan sonuçlar birbirini desteklememektedir.

Annenin işi, babanın eğitim durumu ve babanın işi bakımından obez ve normal kilolu  ğrenci grupları arasında fark bulunmadı. Isparta'daki çalışmada da annenin işi, babanın işi ve babanın eğitim durumu ile obezite arasında ilişki bulunmadı (11). İzmir Güzelbahçe'de yapılan çalışmada ise annenin ve babanın eğitimi ile obez olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş, babanın işi ile ilişki bulunamamıştır (69).

Çalışmamızda  ekirdek ailelerde normal kilolu  ğrenci daha fazla iken, geniş ailelerde obez  ğrenci daha fazla bulundu. Kalabalık ailelerde obezitenin daha sık olması, bu kesimde beslenme ve sağlıkla ilgili bilgi eksikliğinin daha yaygın olmasına, aktivite azlığına, yüksek kalorili gıdaların ucuzluğu nedeniyle kolay erişebilirliğine ve uygun besin bulabilme olanaklarının kısıtlı olması nedeniyle tek yönlü beslenmeye yönelinmesine bağlı olabilir (18,23,78).

Sosyoekonomik durumu belirlemek mevcut bir standardizasyonun olmaması nedeni ile oldukça zordur. Sosyoekonomik durumun sınıflanmasında farklı yöntemler kullanıldığı görülmüştür. Çalışmamızda aileleri aylık gelirin ihtiyaçlara yetmemesi, yetmesi ve fazla gelmesi olarak sınıflandırdık. Çalışmamızda ise aylık gelirin ihtiyaçlara yetme durumu ile obez ve normal kilolu öğrenci grupları arasında fark bulunmamıştır. Literatürde bazı çalışmalarda çocuklardaki obezite prevalansının ebeveynlerin sosyoekonomik düzeylerinden etkilendiği bulunmuştur (37). İzmir Güzelbahçe’de yapılan çalışmada ise aylık gelirin fazla olması ile obez olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (69). Literatürde sosyoekonomik düzey ve obezite arasında değişken sonuçlar bulunmuştur. Bazı çalışmalar ailenin sosyoekonomik yapısı ile obezite arasında negatif ilişki olduğunu gösterirken, (23) bazıları sosyoekonomik durum ile obezite arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir (11). Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ailelerin çocukları aşırı beslenme nedeni ile şişmanlarken, sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerin çocukları ise dengesiz, tek yönlü beslenmeye bağlı olarak şişmanlamaktadır (78).

Çocukluk yaş grubundaki obezitede ebeveyn-çocuk ilişkisi yapılan çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuştur. Her iki ebeveyn obez ise, çocuğun obez olma olasılığı % 80, sadece biri obez ise % 40, her ikiside obez değilse % 7 oranında bulunmuştur (78). Ankara’da yapılan bir çalışmada obez çocukların aileleri ve akrabalarında % 90.3 sıklığında obezite öyküsü bulunmuştur (10). Çalışmamızda da ailedeki obez sayısı fazla olan çocuklarda obezite sık bulunmuştur. Isparta’daki çalışmada ise ailede obez sıklığının çocuğun obezite durumunu etkilemediği bulunmuştur (11). Obezite oluşumunda genetik yatkınlığın varlığı ve bazı ailelerde obeziteye eğilimin olduğu bilinmektedir (23). Çocukluk çağı obezitesinin %10’undan genetik faktörlerin sorumlu olduğu düşünülmektedir (79). Ama aile ilişkisi çocuğu hem genetik hem de çevresel olarak etkilemektedir (23). Ebeveynlerin beslenme ve fizik aktivite alışkanlıkları ile çocukların beslenme ve fizik aktivite alışkanlıkları arasında ilişki bulunmaktadır. Anne ve babanın beslenme alışkanlıkları çocuk için örnek beslenme modeli olacaktır. Ayrıca evde bulunan ve ulaşılabilen besinlerden ebeveynler sorumludur. Aşırı yeme olanakları ve evde bulunan yiyecekler bir çocuğun beslenmedeki seçimlerini etkileyebilir (23). Çocuklar için, yeme genellikle

sosyal bir durumdur, aileyi, akranlarını ve diğer insanları gözlemleyerek kendi yeme davranışlarını ve tercihlerini oluştururlar.

Çocukluk çağında obezite oluşumunu etkileyen faktörler bazı çalışmaların konusu olmuştur. Çalışmaların sonucunda bu dönemde obezitenin gelişmesinde rol oynayan risk faktörleri içerisinde; aktivite yetersizliği, uzun süreli TV seyretme ya da bilgisayar kullanma gibi hareketsiz aktivitelerin artışı, kompleks karbonhidrat ve lifli besin alımının azalması, yağlı yiyecek, şekerli içecek tüketiminin ve “fastfood” tarzı beslenme alışkanlığının artması, gelir düzeyi, aile yapısı, ebeveynlerin obez olması yer almaktadır. Bunların yanında anne sütü verme süresinin, tamamlayıcı besinlerin türü, miktarı ve başlama zamanlarının obezite oluşumunu etkilediği bildirilmektedir (1,3,5,15,19,35). Çalışmamızda obeziteyle ilgili faktörler çok değişkenli analizde karıştırıcı etkilere göre düzeltildiğinde düzenli kahvaltı, düzenli öğle yemeği, hızlı yemek, ebeveynin çocuğunun vücut ağırlığından memnuniyeti, çocuğun doğum ağırlığı ve akrabalarda obez kişi sayısı istatistiksel olarak anlamlı olarak öne çıkmıştır. Öğle yemeğini nerede yediği, merdiven-asansör kullanıp kullanmadığı, aile yapısı, annenin BKİ’si ve babanın BKİ’si ile obezite arasında bir ilişki bulunamamıştır. İzmir’de yapılan çalışmada cinsiyet, anne eğitimi ve gelir düzeyi risk faktörü olarak bulunmuştur (69). Kayseri’de yapılan çalışmada ailede şişman kardeşin bulunması, gün içerisindeki hareket azlığı, besinlerin hızlı şekilde yenilmesi ve okulda kahvaltı yapma risk faktörleri olarak bulunmuştur (38). Farklı bölge ve örneklemelerde çalışıldığında farklı risk faktörlerinin bulunması, obeziteyi, her bölge ve toplumda tüm faktörlerin eşit oranda etkilemediği, bazı etmenlerin daha ön planda etkilediğini düşündürmektedir. Buna göre obeziteyi önlemek için genel önlemler ile birlikte, yerel çalışmaların yapılması ve bölgenin öncelikli obezite risk faktörlerinin belirlenmesi ve belirlenen risk faktörlerine göre müdahale yöntemlerinin saptanması daha etkili olabilir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada obezite prevalansı %10.1, fazla kilolu prevalansı %15.3 olarak bulundu. Düzce’de fazla kiloluluk ve obezitenin önemli bir sorun olduğunu ve yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında çocukluk çağı obezitesi sıklığında artış eğilimi olduğu görülmektedir. Araştırmada fazla kilolu ve obez oranları kırsal bölgede kentsel bölgeye göre daha yüksek bulundu. En yüksek obezite oranı bir kentsel bölge okulunda olduğu gibi en düşük orandaki obezite oranı da başka bir kentsel bölge okulunda bulundu. Çalışmamızda fazla kilolu öğrenci sıklığı kızlarda fazla iken obez sıklığı erkeklerde daha fazla bulundu. Zayıflık ise erkek öğrencilerde ve kentsel bölgede fazla bulundu. Araştırmada yaşa göre BKİ Z skorunun değerlendirilmesinde öğrencilerin %71.2’si normal kiloludur. Normal kilolu değerlendirilen kırsal ve kentsel öğrencilerde oranlar çok yakın bulundu. Kız öğrencilerde normal değerlendirilenler daha fazlaydı. Öğrencilerin boy uzunluğu tamamına yakın oranda normal bulundu. Bütün örneklem içinde beş öğrenci kısa boylu iken, ciddi bodur öğrenciye rastlanmadı. Boy uzunluğu değerlendirilmesinde cinsiyetler ve yerleşim yerleri arasında farklılık görülmedi.

Düzce’de yapılan bu çalışmada ana öğünlerden en az birini atlayan ve atlamayan öğrenciler arasında farklılık olmamakla birlikte obez öğrencilerin daha az öğün atladıkları bulundu. Öğrencilerde hem obez grupta hem de normal kilolu grupta en çok ihmal edilen öğün öğle yemeği olurken, en az ihmal edilen yemek akşam yemeği olmuştur. Düzenli olarak kahvaltı yapıldığı ve kahvaltının evde yapıldığı bulundu. Ancak obez öğrencilerin daha düzenli kahvaltı yaptığı görüldü. Düzenli öğle yemeği yiyenler obez grupta daha fazla bulundu. Katılımcıların yüzde sekseninin ev dışında yemek yemediği bulundu. Ev dışında yemek yiyenlerden aralarında istatistiksel fark olmasa da obez olanlar daha çok fast-food türü yemek yerken normal kilolu öğrenciler kebab-pide türü yemekleri tercih etmektedir. Ev dışında sulu yemek türü tercihi her iki grupta da düşüktür. Yemek arasında atıştırma alışkanlığı yüksektir ve obez öğrencilerde yemek arasında atıştırma alışkanlığı daha fazladır. Öğrenciler haftada bir veya iki kere fast-food tüketmektedir. Obez ve

normal kilolu öğrenciler arasında haftalık fast-food tüketimi bakımından fark bulunmadı. Öğrencilerin %15'i bu tür gıdaları hiç tüketmemektedir.

Çalışmamızda bir günde bilgisayar başında geçirilen süre her iki grupta benzer bulundu. Öğrencilerin beşte biri iki saat ve üzerinde bilgisayar ile zaman geçirmekteydi. Hiç bilgisayar başında zaman geçirmeyenler yaklaşık on öğrenciden dördü kadardı. On öğrenciden yedisi bir günde iki saat ve üzerinde televizyon izlemekteydi. Öğrencinin günlük oyunda geçirilen süresi ile obez ve obez olmayan gruplarda farklı bulunmadı. Çalışmamıza katılan öğrencilerin yaklaşık yüzde sekseni okula servis veya özel aracıyla giderken sadece yüzde yirmisi yürüyerek gitmekteydi. Bisiklet ile okula giden öğrenci yoktu.

Bulgular bazı ailelerin çocuğun kilo durumunu doğru değerlendiremediğini düşündürmektedir. Bazı ailelerin çocukları obez olduğu halde durumun farkında olmadığı anlaşılmıştır.

Katılan aileler yüzde doksanın üzerinde bir oranda çocuklarının doğum ağırlıklarını hatırlamaktadır. “Obez” olarak değerlendirilen öğrencilerin doğum ağırlıkları 4000-5500 gr aralığında normal kilolu gruba göre daha fazla bulunmuştur. Çalışmamızda anne sütü alma ve sadece anne sütü alma süresi her iki grupta benzer bulunmuştur. Toplam emzirme süresi obez ve obez olmayan gruplarda farklı bulunmamıştır. Ancak normal kilolu öğrencilerin annelerinin yarısı bir yıldan fazla emzirirken, obez çocukların yüzde 44'ü bir yıldan fazla anne sütü almıştır. Mama ile beslenme sıklığı obez ve normal kilolu gruplarda yüksek olarak bulunmuştur. Çocuğunu mama ile beslediğini ifade eden anneler, mama ile beslemeye, obez olanlar daha fazla olmak üzere, yüzde seksene yakın oranda altı ay içinde başlamıştır.

Obeziteyle ilgili faktörler çok değişkenli analiz ile karıştırıcı etkilere göre düzeltilindiğinde düzenli kahvaltı yapmamak, düzenli öğle yemeği yemek, hızlı yemek yemek, ebeveynin çocuğunun vücut ağırlığından memnun olmaması, çocuğun doğum ağırlığının 4000 gr ve üstü olması ve akrabalarda obez kişi sayısının fazla olması istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Öğle yemeğini nerede yediği, merdiven-asansör kullanıp kullanmadığı, aile yapısı, annenin BKİ'si ve babanın BKİ'si ile obezite arasında bir ilişki bulunamamıştır.

6.2. Öneriler

1. Düzce’de obez öğrencilerin sıklığı Türkiye genelinden ve içinde bulunduğu NUTS bölgesinden yüksek bulundu. Düzce’de çocukluk çağı obezitesinin büyüyen bir halk sağlığı sorunu olduğunun farkına varılmalıdır. Sorunun çözümü için Milli Eğitim Müdürlüğü, Halk Sağlığı Müdürlüğü ve D.Ü. Tıp Fakültesi gibi kurumlarla birlikte eylem planı ortaya koyarak uygulamaya geçilmelidir.
2. Beslenme alışkanlıklarının obezite gelişiminde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Beslenme konusunda doğumdan itibaren doğru alışkanlıklar edinilmesi için toplum bazında bilinçlendirme çalışmalarına ağırlık verilmelidir.
3. İntrauterin dönemde anne sağlığının korunmasına önem verilmesi hem anne sağlığını hem de bebeğin sağlığını koruyacaktır. Diyabet, Gestasyonel Diyabet gibi iri bebek gelişimine sebep olan sağlık sorunlarının önlenmesi obezite için de koruyucu olacaktır.
4. Anne ve babanın beslenme alışkanlıkları çocuğa örnek olacak beslenme modeli olacağından çocukların ailelerine beslenme eğitimi verilmelidir.
5. Ailelerin çocuğunun vücut ağırlığı hakkında yanlış kanaatleri olduğu, ailenin çocuğun vücut ağırlığını yanlış değerlendirmesinin obezite açısından riskli olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun obeziteye sebep olmasını önlemek için aileye vücut ağırlığının değerlendirilmesi ile ilgili eğitim verilmelidir.
6. Öğrencilerin devam ettikleri okullarında veya aile hekimleri tarafından boy ve kilo ölçümlerinin her yıl yapıp, persantil veya z skoru gibi nesnel bir değerlendirme yöntemi ile değerlendirilerek ailelere bilgi verilmelidir.
7. Bu yaş grubundaki çocuklara sahip ebeveynlerin algılarının değiştirilmesi ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları konusunda eğitilmesi hususunda hekimlere, öğretmenlere önemli görevler düşmektedir.
8. Anne ve babaların çocuklarının kilosundan memnuniyeti araştırılırken, memnun olmama nedenlerinin daha ayrıntılı araştırılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.
9. Obezitenin oluşmadan önce öncelikle risk altındaki toplumun belirlenmesi korunmada daha etkili olabilir. Bu nedenle doğum ağırlığı yüksek olan çocuklar ve akrabalarında obez kişi sayısı fazla olan çocuklar taranarak risk

altında olanlar tespit edilmeli ve önlemler aile ile birlikte uygulanmaya geçirilmelidir.

- 10.** Obezite gelişimini etkileyen etmenler genel olarak ortaya konulmuş olsa da araştırmamızda olduğu gibi farklı bölgelerde farklı risk etmenleri daha etkili olabilir. M.E.B. ve S.B. her okulun kendi öğrencilerinde obezite gelişimini etkileyen faktörleri araştırmasını sağlayacak düzenlemeler ve kolaylaştırmalar yapmalıdır. Bu araştırmanın sonucunda okuldaki öğrencilerde ağırlıkla tespit edilen risk faktörlerine yönelik çözümler uygulanmalıdır.

7.KAYNAKLAR

- 1.Ed: Güler Ç, Akın L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler I. Cilt. ss.370-471, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2012.
- 2.WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Childhood Overweight and Obesity.
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/> (Erişim tarihi: 09.07.2015)
- 3.Sencer E, Orhan Y. Beslenme. 1. Baskı s:451-491, Medikal Yayıncılık, İstanbul, 2005.
4. Saner G, Demirkol M, Gökçay G, Günöz H, Hüner G, Garibağaoğlu M. Beslenme ve Beslenme Bozuklukları. Ed: Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri 1. Cilt 3. Baskı, ss.167-227, Nobel Tıp, İstanbul, 2002.
- 5.T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi. “Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013” Sağlık Bakanlığı Yayın No: 920, Ankara, 2014.
- 6.Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu 1. Baskı. BAYT Yayınları, Ankara, 2014.
- 7.Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Disease. World Health Organ Tech Rep Ser 2003; 916: 1-149.
8. Cole T J, Bellizzi M C, Flegal K M, Dietz W H. Establishing a Standart Definition For Child Overweight and Obesity Worldwide: İnternational Survey. BMJ 2000; 320: 1-6.
- 9.Ataş, Ş., Gökbel, H., Ataş, H. Çocukluk Döneminde Obezite. Genel Tıp Dergisi, 1997;7(1), 55-56
10. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M. ve ark. Ankara’da Bir İlköğretim Okulu ve Lisede Obesite Sıklığı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2005;58(4):163-6.
- 11.Uskun E, Öztürk M, Kışioğlu AN, Kırbıyık S ve ark. İlköğretim Öğrencilerinde Obezite Gelişimini Etkileyen Risk Faktörleri. SDÜ Tıp Fak Derg 2005;12(2):19-25.
12. Çoşkun Y, Bayraktaroğlu Z. Coronary Risk Factors İn Turkish School Children-Report of a Pilot Study. Acta Pediatr 1997; 86: 187-91.

13. Ramachandran A, Snehalatha C, Vinitha R at al. Prevalance of Overweight in Urban Indian Adolescent School Children, Diabetes Research and Clinical Practice, 2002; 57 (3): 185-90.
14. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, Yenilenmiş 6. Baskı, BAYT Yayınları, Ankara, 2013.
15. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 834, Ankara, Temmuz 2011.
16. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. Obezite (Şişmanlık), Türkiye’de Obezitenin Görülme Sıklığı. <http://www.beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=40> (Erişim tarihi: 03.12.2013)
17. Han J C, Lawlor D A, Kimm S Y. Childhood Obesity. Lancet 2010; 375: 1737-48.
18. Fidancı K, Fidancı B, Erdem G. Çocukluk Dönemi Beslenme Özellikleri. ss.45-50
<http://www.jcam.com.tr/files/KATD-1556.pdf> (Erişim tarihi: 07.07.2015)
19. Günay O. Çocuk Sağlığı. Ed: Öztürk Y, Günay O. Halk Sağlığı Genel Bilgiler. ss. 627-666, Erciyes Üniversitesi Yayınları No:172, Kayseri, 2011.
20. Bundak R, Neyzi O, Günöz H, Darendeliler F. Beslenme ve Beslenme Bozuklukları. Ed: Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri 1. Cilt 3. Baskı, ss.79-120, Nobel Tıp, İstanbul, 2002.
21. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. MEGEP (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi) Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Süt, Oyun, Okul ve Ergenlik Döneminde Beslenme, Ankara, 2007.
22. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Birinci Basamak Hekimler İçin Obezite ile Mücadele El Kitabı. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 904 Ankara, 2013
23. Köksal G, Özel HG. Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite. Birinci Baskı. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 729, Ankara, 2008.
24. Kandemir D. Obezitenin Sınıflandırması ve Klinik Özellikleri. Katkı Pediatri Dergisi 2000; 21 (4); 500-6.

25. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 773, Ankara, 2013
26. Pigeire m, Dauchet l, Simon c, Bongard v, Bingham a, Arveiler d, Ruidavets jb, Wagner a, Ferrières j, Amouyel p, Dallongeville j. Effects of Occupational and Educational Changes on Obesity Trends in France: The Results of The MONICA-France Survey 1986–2006. Preventive Medicine 2011;52:305–9
27. CDC National Center for Health Statistics National Health and Nutrition Examination Survey.
<http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm> (Erişim tarihi:07.08.2015)
28. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of Obesity in the United States, 2009–2010. NCHS data brief, no 82. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2012.
29. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal MK. Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012. JAMA. 2014;311(8):806-814
30. World Health Organization Regional Office for Europe. Inequalities In Young People's Health HBSC International Report From The 2005/2006 Survey, Health Policy For Children And Adolescents, No. 5, Copenhagen, Denmark.
31. Wijnhoven TMA, Van Raaij JMA, Spinelli A, Rito AI, Hovengen R, Kunesova M, Starc G, Rutter H, Sjöberg A, Petrauskiene A, O'Dwyer U, Petrov S, Farrugia Sant'Angelo V, Wauters M, Yngve A, Rubana I.M, Breda J. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6–9-year-old children. World Health Organization Pediatric Obesity. International Association for the Study of Obesity. Pediatric Obesity 2012;8:79–97
32. World Health Organization Europe. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/monitoring-and-surveillance> (Erişim tarihi: 05.08.2015)
33. Akpınar S. Düzce İli 6-17 Yaş Grubu Çocuklarda Obezite Prevalansı. T.C. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Düzce-2005.

34. Oruç D, Eker F. Düzce İli Akçakoca İlçesindeki Okullarındaki Öğrencilerde Obezite Sıklığı. XV. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Kongre Kitabı 2-6 Ekim 2012, Bursa. s:1033-35
35. TBSA-2010-Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)-2010. Saha Uygulaması El Kitabı, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü/Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi /Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2010.
36. Şimşek E, Akpınar S, Bahçebaşı T, Senses DA, Kocabay K. The Prevalence of Overweight and Obese Children Aged 6-17 Years In The West Black Sea Region of Turkey. Int J Clin Pract. 2008;62(7);1033-8.
37. Savaşhan Ç, Sarı O, Aydoğan Ü, Erdal M. İlkokul Çağındaki Çocuklarda Obezite Görülme Sıklığı ve Risk Faktörleri. Türk Aile Hek Derg 2015;19 (1): 14-21
38. Öztürk A, Aktürk S. İlköğretim Öğrencilerinde Obezite Prevalansı ve İlişkili Risk Faktörleri. TAF Prev Med Bull 2011; 10(1): 53-60.
39. Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk Çağında Obezite. sted 2002; 11(1): 8-10
40. Akbulut, G.Ç., Özmen, M.M., Besler, H.T.(2007). Obezite. Bilim Teknik Yeni Ufuklara, 3,2-15.
41. Turgut, A. (2008). Erzurum’da Yaşayan 6-15 Yaş Grubu Okul Çocuklarında Obezite Prevalansı ve Risk Faktörleri. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Erzurum.
42. Victora CG. The Association Between Wasting and Stunting: An International Perspective. J Nutr. 1992;122:1105-10.
43. Cogill B. Anthropometric Indicators Measurement Guide 2003 Revision. Food and Nutrition Technical Assistance Project (FANTA) <http://www.fantaproject.org/publications/anthropom.shtml> (Erişim tarihi: 07.08.2015)
44. Who Working Group. Use and Interpretation of Anthropometric Indicators of Nutritional Status Bulletin of The World Health Organization, 1986;64(6): 929-41.
45. The WHO Child Growth Standards.
www.who.int/childgrowth/en (Erişim tarihi: 06.08.2015)
46. Bundak R, Furman A, Günöz H, Darendeliler F, Baş F, Neyzi O. Body Mass Index References For Turkish Children. Acta Pædiatrica, 2006; 95:194-8.

47. Neyzi O, Furman A, Bundak R, Günöz H, Darendeliler F, Baş F. Growth references for Turkish children aged 6 to 18 years. *Acta Paediatr* 2006;95(12):1635-41.
48. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F, Baş F. Türk Çocuklarında Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu, Baş Çevresi ve Vücut Kitle İndeksi Referans Değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2008; 51: 1-14.
49. Fredricks AM, van Buuren S, Jeurissen SE ve ark. Height, Weight, Body Mass Index and Pubertal Development Reference Values For Children of Turkish Origin in The Netherlands. *Eur J Pediatr* 2003; 162:788-95.
50. Eker E, Şahin M. Birinci Basamakta Obeziteye Yaklaşım. *sted* 2002; 11(7): 246-9.
51. Ergül Ş, Kalkım A. Önemli Bir Kronik Hastalık: Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite. *TAF Prev Med Bull* 2011; 10(2): 223-230
52. Akmaz Ö. Okullarda Gıda Güvenliğinin Önemi. *Halk Sağlığı Günleri 2. Ulusal Okul Sağlığı Sempozyumu Kitabı* ss.51-52. *Halk Sağlığı Günleri 2. Ulusal Okul Sağlığı Sempozyumu*, Adana, 17-18 Mayıs 2012.
53. Müller MJ, Mast M, Asbeck I, Langnäse K, Grund A. Prevention of Obesity—is it Possible? *Obesity reviews*. 2001; 2: 15–28.
54. Onis M, Blösner M. Prevalence and Trends of Overweight Among Preschool Children in Developing Countries. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 1032-9.
55. Pyle S, Poston C. Fighting an Epidemic: The Role of Schools in Reducing Childhood Obesity. *Psychology in the Schools*. 2006; 43(3): 361-376.
56. Chan C. Childhood Obesity and Adverse Health Effects In Hong Kong. *Obesity reviews*. 2008; 9: 87–90.
57. Fowler-Brown A, Kahwat L. Prevention and Treatment of Overweight in Children And Adolescents. *Am Fam Phys*. 2004; 69: 2591-9.
58. Gürel S, İnan G. Çocukluk Çağı Obezitesi Tanı Yöntemleri, Prevalansı ve Etyolojisi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2001; 2(3): 39–46.
59. Türkiye Obezite (Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014). T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara. 2010.
60. Strauss RS, Bradley LJ, Brolin RE. Gastric Bypass Surgery in Adolescents With Morbid Obesity. *J Pediatr*. 2001; 138: 499-504.

61. T.C. Düzce Valiliği, Düzce Genel Bilgiler.
<http://www.duzce.gov.tr/> (Erişim tarihi: 06.08.2015)
62. Hayran M, Hayran M. Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik. s:97. Omega Araştırma, Ankara, 2011.
63. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in Children and Young People: A Crisis in Public Health. *Obes Rev* 2004; 5: 4-85.
64. Wang Y, Lobstein T. Worldwide Trends in Childhood Overweight and Obesity. *Int J Pediatr Obes* 2006; 1: 11-25.
65. Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML et al. Body Mass Index and Overweight in Adolescents in 13 European Countries, Israel and The United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158: 27-33.
66. Onis M., Onyango A.W., Borghi E. et al. Development of a WHO Growth Reference For School-Aged Children and Adolescents. *Bull World Health Organ* 2007; 85: 660-7.
67. WHO. Obesity Preventing and Managing The Global Epidemic. Report of a WHO consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva; 2000.
68. Çapık C, Karaçöp A, Elyıldırım ÜY. Bir Okul Sağlık Taramasına Göre İlköğretim Öğrencilerinde Antropometrik Özellikler ve Sağlık Sorunları. *STED* 2013;22(5):172-180
69. Özlübay P, Ergör G. İzmir İli Güzelbahçe İlçesi'nde İlköğretim Öğrencilerinde Obezite Prevalansı ve Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Turk J Public Health* 2015;13(1):30-9
70. Unicef UNİT FOR CHILDREN. Türkiye'de Çocuk ve Genç Nüfusun Durumunun Analizi 2012 <http://www.unicef.org.tr/files/bilgimerkezi/doc/sitan-tur-final-2012.pdf> (Erişim tarihi: 08.07.2015)
71. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK, 2009, Ankara, Türkiye.
72. Metinoğlu İ, Pekol S, Metinoğlu Y. Kastamonu'da 10-12 Yaş Grubu Öğrencilerinde Obezite Prevalansı Ve Etkileyen Faktörler, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2012;3 (2):117-123

73. Yaslı Y, Turhan E, Tözün M, Ahi A, Doğanay S, Ülken Y. İzmir İli Karşıyaka İlçesi'nde İlköğretim 3. Sınıf Öğrencilerinde Obezite Sıklığı ve Etkileyen Etmenler. 2014;23(5):168-173
74. Öztora S. İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Prevalansının Belirlenmesi ve Risk Faktörlerinin Araştırılması. T.C. Sağlık Bakanlığı Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul-2005.
75. Sülü Uğurlu E, Şişman FN, Ertem G, Durmaz Şevik N. Televizyonun Çocukların Günlük Yaşam Etkinlikleri Üzerine Etkisi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (STED) 2013;22(2):54-9
76. Sevinç Ö, Bozkurt Aİ, Gündoğdu M, Baş Aslan Ü, Ağbuğa B, Aslan Ş, Dikbaş E, Gökçe Z. Evaluation Of The Effectiveness Of An Intervention Program On Preventing Childhood Obesity In Denizli, Turkey. Turk J Med Sci 2011; 41 (6): 1097-1105
77. Dubois L, Girard M. Early Determinants of Overweight at 4.5 Years in a Population-Based Longitudinal Study. Int J Obesity 2006; 30: 610-7.
78. Öncü İ. Çocukluk Çağı Obezitesinde Metabolik Parametrelerin Diyet ve Egzersizle İlişkisi. T.C. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi. Uzmanlık Tezi Adana – 2009
79. Çalışkan A, Atak N. Çocukluk Çağı Obezitesine Genel Bir Bakış. TAF Prev Med Bull 2013;12(5):571-582
80. Yang Z, Huffman SL. Nutrition in Pregnancy and Early Childhood and Associations With Obesity in Developing Countries. Matern Child Nutr 2013; 9 (S1): 105–19.
81. Koruk İ, Şahin TK. Konya Fazilet Uluşık Sağlık Ocağı Bölgesinde 15-49 yaş grubu ev kadınlarında obezite prevalansı ve risk faktörleri. Genel Tıp Derg 2005;15(4):147-155
82. Güneş G, Genç M, Pehlivan E. Yeşilyurt Sağlık Ocağı Bölgesindeki Erişkin Kadınlarda Obezite. Tugut Özal Tıp Merkezi Dergisi 2000; 7(1):48-53.
83. Çayır A, Atak N, Köse SK. Beslenme ve Diyet Kliniğine Başvuranlarda Obezite Durumu ve Etkili Faktörlerin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2011;64(1):13-19
84. Yalçın S. Görkem Büyüyor. STED 2003;12(11):434-6

8.EKLER

EK.1.Anket Formu

İLKÖĞRETİM 2. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE OBEZİTE SIKLIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİ BELİRLEME ANKETİ

Anket No:

Tarih:

Bu çalışma İlköğretim 2. Sınıfında öğrenim gören öğrencilerin şişmanlık durumu ile beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Vereceğiniz samimi yanıtlar sizler için doğru değerlendirme yapılmasında yarar sağlayacaktır.

Düzce Valiliği ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden çalışma için gerekli izin alınmıştır. Ankete katılım isteğe bağlı olup verilecek bilgiler gizli tutulacak ve bu çalışma dışında hiçbir yerde kullanılmayacak, hiçbir kişi veya kurumla paylaşılmayacaktır.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

A. BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLE İLGİLİ SORULAR:

1. Çocuğunuzun üç ana öğünden birini (sabah, öğle, akşam) yemediği ve atladığı olur mu?

1. Evet
2. Hayır

2. Çocuğunuz genelde hangi ana öğünü atlar?

1. Sabah
2. Öğle
3. Akşam
4. Ana öğün atlamaz.

3. Çocuğunuz düzenli olarak kahvaltı yapar mı?

1. Evet yapar
2. Genellikle yapar
3. Genellikle yapmaz
4. Hayır yapmaz

4. Çocuğunuz sabah kahvaltısını genellikle nerede yapar?

1. Evimizde
2. Evden götürüp beslenme saatinde
3. Okulda yemekhanede
4. Okulda kantinde

5. Çocuğunuz sabah kahvaltısında genellikle hangi besinleri tercih eder?

- | | | | |
|------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| 1. Süt | 2. Peynir | 3. Zeytin | 4. Yumurta |
| 4. Poğaç | 5. Tost | 6. Simit | 7. Meyve Suyu |
| 8. Tahıl Gevreği | 9. Diğer (belirtiniz) | | |

6. Çocuğunuz düzenli olarak öğle yemeği yer mi?

1. Evet
2. Hayır

7. Çocuğunuz öğle yemeklerini genellikle nerede yer?

1. Okul yemekhanesinde
2. Kantinde
3. Evimizde
4. Evimizde hazırladığımız yemeği okulda
5. Diğer (belirtiniz).....

8. Çocuğunuz öğle yemeğinde genellikle ne tür yemek yemeyi tercih eder?

1. Tabldot türü (sulu yemek)
2. Fast food türü (hamburger, patates kızartması, ekmek arası döner, ekmek arası köfte, sandviç, simit vb.)
3. Diğer (belirtiniz)

9. Çocuğunuz düzenli olarak akşam yemeği yer mi?

1. Evet
2. Hayır

10. Çocuğunuz akşam yemeklerini genellikle nerede yer?

1. Evimizde
2. Okul yemekhanesinde
3. Lokantada

11. Çocuğunuz akşam yemeğinde genellikle ne tür yemek yemeyi tercih eder?

1. Tabldot türü (sulu yemek)
2. Fast food türü (hamburger, patates kızartması, ekmek arası döner, ekmek arası köfte, sandviç, simit vb.)
3. Diğer (belirtiniz)

12. Çocuğunuzla ev dışında yemek yeme sıklığınız nedir?

1. Hayır, Ev dışında yemek yemeyiz.
2. Her gün
3. Haftada kez
4. Ayda kez

13. Çocuğunuzla ev dışında en sık ne tür yemek yersiniz?

1. Sulu yemek (Lokanta/Restaurant)
2. Kebap, Pide (Kebapçı/Pideci)
3. Hamburger, Tost, (Fast-food restaurant)

14. Çocuğunuzun yemek aralarında atıştırma (kuruyemiş, çikolata, gofret, cips vs.) alışkanlığı var mı?

1. Hayır, yok
2. Evet, var

15. Çocuğunuz bir günde ne kadar su içer?

1. 1000 ml'den az / 5 su bardağından az
2. 1001-1500 ml / 5-7 su bardağı
3. 1501 ml'den fazla / 7 su bardağından fazla

16. Çocuğunuz okulundaki kantinden ne sıklıkta alışveriş yapar?

Haftada kez

17. Çocuğunuz okuldaki kantinden yaptığı alışverişte hangi tür gıdaları satın alır?

1. Meyve, kuruyemiş, süt vb.
2. Çikolata, bisküvi, cips vb.
3. Tost, hamburger, patates kızartması, ekmek arası döner, ekmek arası köfte, sandviç, simit vb.

18. Çocuğunuz ne sıklıkla fast food (hamburger, pizza, patates kızartması ...vs.) tüketir?

Haftadakez

B. FİZİK AKTİVİTE İLE İLGİLİ SORULAR:

1. Çocuğunuz bir günde ortalama ne kadar süre bilgisayar kullanır?

.....saat

2. Çocuğunuz bir günde ortalama ne kadar süre televizyon izler?

.....saat

3. Çocuğunuz bir günde ortalama ne kadar süre dışarıda oyun oynar?

.....saat

4. Çocuğunuz okula nasıl gidip geliyor?

1. Yürüyerek
2. Bisiklet ile
3. Servis aracı veya ailenin aracı ile

5. Çocuğunuz evinizde veya okulunda üst ve alt katlara inip-çıkmaq için genellikle merdivenleri kullanıyor mu?

1. Evet, merdiven kullanıyor.
2. Hayır, asansör kullanıyor.

6. Çocuğunuz okulunda beden eğitimi derslerine katılıyor mu?

1. Evet, katılıyor.
2. Hayır, katılmıyor.

C. ÇOCUĞUNUZ VE BEBEKLİK DÖNEMİ İLE İLGİLİ SORULAR:

1. Çocuğunuzun vücut ağırlığınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?

1. Aşırı zayıf
2. Zayıf
3. Normal
4. Kilolu
5. Aşırı kilolu

2. Çocuğunuzun vücut ağırlığından memnun musunuz?

1. Çok memnunum
2. Memnunum
3. Orta
4. Memnun değilim
5. Hiç memnun değilim

3. Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir?

1.gram
2. Hatırlamıyorum

4. Çocuğunuz anne sütü aldı mı?(Cevabınız hayır ise 7.soruya geçiniz)

1. Evet
2. Hayır

5. Çocuğunuz kaç ay mama ve ek besin vermeden sadece anne sütü ile beslediniz?

..... ay

6. Çocuğunuz toplam kaç ay emzirdiniz?

.....ay

7. Çocuğunuz mama ile beslendi mi? (cevabınız hayır ise 9.soruya geçiniz.)

1. Evet
2. Hayır

8. Çocuğunuza mamayı ilk ne zaman başladınız?

.....ay

9. Çocuğunuzun bir hekim tarafından kesin teşhisi konulmuş sürekli bir hastalığı var mı?

1. Evet, var. (.....)
2. Hayır, yok.

10. Çocuğunuzun sürekli kullandığı veya kullanması gereken ilaç var mı?

1. Evet, var (.....)
2. Hayır, yok.

11. Çocuğunuz yemeği hızlı yer mi? (Yemeğini arkadaşlarından ve sizden önce mi bitirir?)

1. Evet, yemeğini hızlı yer.
2. Hayır, yemeğini yavaş yer

D. ANNE-BABALAR İLE İLGİLİ SORULAR:

Annenin:

1. Doğum tarihi :
2. Kilosu : kg.
3. Boyu : cm.
4. Eğitim durumu:
 - 1)Okuryazar değil
 - 2)İlkokul mezunu
 - 3)Ortaokul mezunu
 - 4)Lise mezunu
 - 5)Üniversite mezunu
 - 6)Yüksek Lisans/Doktora
5. Annenin işi
 - 1)Ev Hanımı
 - 2)İşçi
 - 3)Memur
 - 4)Esnaf
 - 5)Emekli
 - 6)İşsiz
 - 7)Diğer

Babanın:

6. Doğum tarihi :
7. Kilosu : kg.
8. Boyu : cm.
9. Eğitim Durumu:
 - 1)Okuryazar değil
 - 2)İlkokul mezunu
 - 3)Ortaokul mezunu

- 4)Lise mezunu
- 5)Üniversite mezunu
- 6)Yüksek Lisans/Doktora

10. Babanın işi:

- 1) İşçi
- 2) Memur
- 3) Esnaf
- 4) Emekli
- 5)İşsiz
- 6)Diğer

11. Yaşadığınız evde sürekli beraber kaldığınız kimler var?

1. Anne baba ve çocuklar
2. Anne, baba, çocuklar ve aile büyükleri (anneanne, babaanne, büyükbaba, amca, teyze vs.)
3. Diğer (lütfen yazınız).....

12. Birinci derece akraba aile bireylerinizde (anne, baba, kardeş ve çocuk) size göre şişman olan kaç kişi vardır?

..... kişi

13. Kaç çocuğunuz var?

.....çocuğumuz var

14. Ailenizin aylık geliri ihtiyaçlarınıza yetiyor mu?

1. İhtiyaçlarımıza fazla geliyor
2. İhtiyaçlarımızı tam karşılıyor
3. İhtiyaçlarımıza yetmiyor

15. Çocuğunuza verdiğiniz haftalık harçlık miktarı ne kadardır?

1. Harçlık vermiyoruz.
2. Haftada 5 TL'den daha az
3. Haftada 5-10 TL arasında
4. Haftada 10 TL'den fazla

*Not: Bu bölümdeki Beden Kitle İndeksi (BKİ) değerleri araştırmacı tarafından hesaplanıp doldurulacaktır.

Anne BKİ :.....

Baba BKİ :.....

EK.2. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı 07.04.2014 tarih ve 5 sayılı Akademik Kurul Kararı

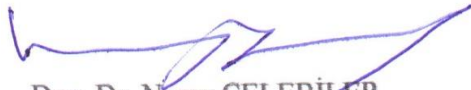
AKADEMİK KURUL KARARI

Tarih : 07.04.2014

Sayı : 5

Anabilim Dalımız Akademik Kurulu 07.04.2014 tarihinde Araştırma Görevlisi Dr. Muammer YILMAZ'ın Doç. Dr. Atilla Senih MAYDA'nın tez danışmanlığında yapmayı planladığı "İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Prevalansının Belirlenmesi ve Risk Faktörlerinin Araştırılması" isimli Tıpta Uzmanlık Tezini görüşmek üzere toplanmıştır.

Bu çalışmanın yapılması Halk Sağlığı Anabilim Dalı Akademik Kurulu tarafından uygun görülmüştür.


Doç. Dr. Nuray ÇELEBİLER
Halk Sağlığı A.D. Öğretim Üyesi

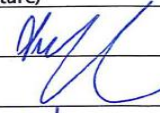
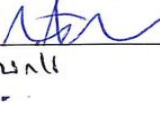
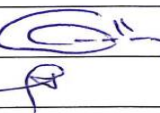
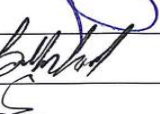
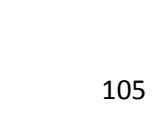

Doç. Dr. Atilla Senih MAYDA
Halk Sağlığı A.D. Başkanı

EK.3.Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu
20.05.2014 tarih ve 2014/27 karar numaralı etik kurul onayı

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ONAYI
DÜZCE UNIVERSITY CLINICAL RESEARCHES ETHICS COMMITTEE APPROVAL

BAŞVURU BİLGİLERİ (APPLICATION INFORMATION)	ARAŞTIRMANIN ADI (TITLE OF THE PROJECT)	Düzce'de İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Prevalansının Belirlenmesi ve Risk Faktörlerinin Araştırılması Prevalence of Obesity in Children in Primary Education Age Determination and Investigation of Risk Factors in Düzce
	SORUMLU ARAŞTIRMACI (PRINCIPAL INVESTIGATOR)	Doç. Dr. Atilla Senih MAYDA
	DİĞER ARAŞTIRMACILAR (OTHER INVESTIGATORS)	Dr. Muammer YILMAZ
	ARAŞTIRMA MERKEZİ (RESEARCH CENTER)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi

KARAR (DECISION)	Karar no (Decision No): 2014/27	Tarih (Date):20/05/2014
	Sorumlu araştırmacının adı Doç. Dr. Atilla Senih MAYDA'nın sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası ve ilgili belgelerin incelenmesi sonucunda araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir. After reviewing the research file and related documents designed to be performed under the responsibility of Sorumlu araştırmacının adı yazılacak Doç. Dr. Atilla Senih MAYDA'ın, this project was approved by ethics committee (with unanimity).	

Üyeler (Members)	Uzmanlık alanı (Profession)	Kurumu (Institution)	İmza (Signature)
Prof.Dr.Ahmet ATAÖĞLU Başkan (Director)	Psikiyatri	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Prof.Dr.Enver ÖZDEMİR Bşk. Yrd. (Ass. Director)	Üroloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Prof.Dr.İlhan MAVİOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Prof.Dr.Handan ANKARALI	Biyoistatistik	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Prof.Dr.Erol AYAZ	Mikrobiyoloji	AİBÜ Tıp Fakültesi	
Doç.Dr.Hüseyin YÜCE	Tıbbi Genetik	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Doç.Dr.Mehmet YAŞAR (Bildirimlerden sorumlu üye)	Genel Cerrahi	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Doç.Dr.Seyit ANKARALI	Fizyoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Yrd.Doç.Dr.Mete ÇAĞLAR	Kadın Doğum	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Uzm.Dr.Nuran PARLAK	Farmakoloji	Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi	
Mustafa Salih EROL	Elektronik Mühendisi Biyomedikal Teknikeri	Düzce Üniversitesi Araş.ve Uyg.Hastanesi	
Şerife SÜLEK	Avukat	Düzce Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	
Sultan Ahmet DURDU	Sivil Üye	Hyundai Özenler Bayi	

EK.4. Düzce Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü 27.06.2014 tarihli ve 10240236/605.99/2667404 sayılı araştırma izni



T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 10240236/605.99/2667404

27/06/2014

Konu: Araştırma İzni

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: a) 07.03.2012 tarih ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı (2012/13) Genelge.
b) Düzce Üniversitesi'nin 19/06/2014 tarih ve 11414540/929/17876 sayılı yazı.

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Araştırma Görevlisi Dr. Muammer YILMAZ'ın ilgi (b) yazı ekinde belirtilen "Düzce'de ilköğretim çağındaki çocuklarda obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması" konulu Tıpta Uzmanlık Tezine veri sağlamak amacıyla Düzce İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilkokullarda bulunan 2. sınıf öğrencilerine uygulamaya yönelik izin talebi, ilgi (a) Genelge'de belirtilen esaslar doğrultusunda incelenmiştir.

Düzce Üniversitesi Rektörlüğü tarafından kabul edilen araştırmanın, Düzce İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilkokullarda bulunan 2. sınıf öğrencilerine uygulamaya yönelik olarak ilgi (a) Genelge'de belirtilen esaslara uyulması kaydıyla Dr. Muammer YILMAZ tarafından, Doç. Dr. Atilla Senih MAYDA'nın danışmanlığında uygulanması Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamlarınızca uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Ömer EZER
İl Millî Eğitim Müdür Vekili

OLUR
27/06/2014

Erdoğan ÜLKER
Vali a.
Vali Yardımcısı

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

Valilik Hizmet Binası D Blok Merkez DÜZCE
Elektronik Ağ: www.duzcemeb.gov.tr
e-posta: istatistik81@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: R.ÇETİN Ünvan V.H.K.İ.
Tel: (0 380) 524 13 80
Faks: (0 380) 524 13 83