

T.C.  
ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ERZİNCAN İL MERKEZİ'NDE ÖĞRENİM  
GÖREN LİSE ÖĞRENCİLERİNDE OBEZİTE  
PREVALANSI VE ETKİLİ FAKTÖRLER**

Dr. SARA SALCAN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Talat Ezmeci

ERZİNCAN 2017

T.C.  
ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ERZİNCAN İL MERKEZİ'NDE ÖĞRENİM GÖREN  
LİSE ÖĞRENCİLERİNDE OBEZİTE PREVALANSI VE  
ETKİLİ FAKTÖRLER**

Dr. SARA SALCAN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Talat Ezmeci

ERZİNCAN 2017

# İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	iii
ONAY.....	v
TEŞEKKÜR .....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KISALTMALAR DİZİNİ .....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
<b>1. GİRİŞ ve AMAÇ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Tanım ve Sınıflandırma.....	3
2.2. Etyopatogenez.....	5
2.2.1. Enerji Dengesinin Düzenlenmesi.....	5
2.2.2. Obezite Etyolojisinde Rol Alan Faktörler.....	7
2.3. Obezite Prevalansı.....	10
2.4. Obezite Tanısı.....	14
2.4.1. Vücuttaki yağın direkt ölçüm yöntemleri.....	14
2.4.2. Vücuttaki yağın indirekt ölçüm yöntemleri .....	15
2.5. Obezitenin Komplikasyonları.....	16
2.6. Obezite Tedavisi.....	19
2.6.1. Diyet Tedavisi.....	19
2.6.2. Egzersiz ve Aktivite.....	19
2.6.3. Davranış tedavisi.....	20
2.6.4. İlaç Tedavisi.....	21
2.6.4. Cerrahi Tedavi.....	21
<b>3. MATERYAL VE METOD.....</b>	<b>23</b>

<b>4.BULGULAR.....</b>	<b>25</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>48</b>
<b>6.SONUÇ.....</b>	<b>62</b>
<b>7. ÖNERİLER.....</b>	<b>63</b>
<b>KAYNAKLAR DİZİNİ.....</b>	<b>64</b>

#### **EKLER**

EK 1 Erzincan Üniversitesi Etik Kurul Kararı

EK 2 Erzincan Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Yazısı

EK 3 Anket formu

EK 4 Aydınlatılmış onam formu

EK 5 Kız Çocukları İçin DSÖ 5-19 Yaş Sınır Değerler

EK 6 Erkek Çocukları İçin DSÖ 5-19 Yaş Sınır Değerler

## ONAY

Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığımız “Erzincan İl Merkezi’nde Öğrenim Gören Lise Öğrencilerinde Obezite Prevalansı Ve Etkili Faktörler” konulu tezin araştırma görevlisi Dr. Sara SALCAN tarafından çalışılmasını uygun görmüştür. Tez konusu Erzincan üniversitesi etik kurulu tarafından 14.09.2015 tarih ve 09/15 no’lu karar ile görüşülmüş olup uygun bulunmuştur.



## TEŞEKKÜR

Eğitim s¼recim boyunca mesleki bilgi ve deneyimi kazanmamda emeği ge¼en, Anabilim Dalı BaŐkanımız aynı zamanda tez danıŐmanım Yrd. Do¼. Dr. Talat Ezmeci'ye, belki kısa bir s¼re beraber ge¼irdiđim ama desteklerini hala ¼zerimde hissettiğim Atat¼rk ¼niversitesi Tıp Fak¼ltesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nın t¼m değerli oğretim ¼yelerine, Őuan uzman olmuŐ arkadaşlarıma, b¼l¼m ¼alıŐanlarına Halk sağlığı uzmanlık eğitimime katkılarından dolayı teŐekk¼r¼ bor¼ bilirim.

Tez ¼alıŐmamda desteklerini esirgemeyen b¼l¼m asistanlarına ve int¼rnlerine teŐekk¼rlerimi sunarım.

Buđ¼nlere gelmemde emeği ge¼en, sevgileriyle ve dualarıyla her zaman yanımda olan anne ve babama, sevgili eŐim ve ¼ocuklarım Mehmet Emin ve Mustafa Kerem'e teŐekk¼r ederim.

## ÖZET

### **Erzincan il merkezi'nde öğrenim gören lise öğrencilerinde obezite prevalansı ve etkili faktörler**

Obezite, vücutta aşırı yağ depolanmasıyla ortaya çıkan, morbidite ve mortaliteye neden olabilen, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Tüm dünyada erişkinlerde olduğu gibi çocuk ve ergenlerde de kilo fazlalığı olan bireylerin sayısı artış göstermektedir.

Bu çalışma Erzincan il merkezinde bulunan liselerde öğrenim gören öğrencilerde obezite sıklığını ve risk faktörlerini incelenmek amacıyla kesitsel tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır. Çalışmamıza 433 ü kız ve 431' i erkek olmak üzere 864 öğrenci katıldı. Vücut kitle indeksi sınıflaması için DSÖ' nün 2007 yılında 5-19 yaş grubu çocuklar için yayınladığı sınır değerler kullanılmıştır.

Öğrencilerin %13,5' i FT, %10,5' i obez bulundu. Fazla tartı prevalansı kızlarda %13,2, erkeklerde %13,9; obezite prevalansı kızlarda %8,5, erkeklerde %12,5 olarak bulundu. Vücut kitle indeksinde artışa yol açan risk etmenleri açısından öğrencilerin oturdukları yer, annenin çalışma durumu, ailede şişman birinin olması, yemek yeme hızı, düzenli yürüyüş yapma durumu, televizyon ve bilgisayar başında atıştırma, gece yatmadan yeme alışkanlığı ile fazla tartılı ve şişman olma sıklığı arasında anlamlı ilişki olduğu; buna karşın evdeki birey sayısı, kaçınıcı çocuk olduğu, ailenin aylık geliri, anne ve babanın eğitim düzeyi, baba mesleği, öğrencide ya da ailede kronik hastalık durumu, sigara ve alkol kullanma, öğün atlama, öğün aralarında yeme ve yiyecek türü, fast food alışkanlığı, kantinden alınan yiyecek ve içecek türü, okula ulaşım şekli, haftalık spor sayısı, ekran başında geçen süre, uyku süresi ve ders çalışma süresi ile arasında ilişki bulunmadığı belirlendi.

Sonuç olarak bu çalışmada adölesanlarda şişmanlık sıklığının belirgin artış gösterdiği saptanmıştır. Sağlıklı nesiller yetiştirmek amacıyla çocukluktan itibaren obezite ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi açısından daha fazla çalışma yapma gerekliliği unutulmamalıdır.

**Anahtar kelimeler:** obezite, lise öğrencileri, prevalans, risk faktörleri.

## ABSTRACT

### **The Prevalence of Obesity and Associated Risk Factors in High Schools Students in Erzincan City Center**

Obesity is an important public health problem in both developed and developing countries, which can lead to morbidity and mortality caused by excess fat deposition in the body. As in adults all over the world, the number of individuals with weight gain in children and adolescents is increasing.

This study is a cross-sectional descriptive study in order to examine obesity frequency and risk factors in high school students in province center of Erzincan. For classification of body mass index, the limit values published by the WHO for children in the 5-19 age group in 2007 was used.

It was found that 13,5% of the students were overweight and 10.7% obese. The frequency of overweight and obesity in males was 13,9% and 12,5% whereas 13,2% and 8,5% in females respectively. In terms of the risk factors leading to the increase in the body mass index, a significant relationship was found between the place where the students lived, the mother's working status, the presence of a fat person in the family, the speed of eating, regular walking, television and computer snacks, eating habits at night and the frequency of overweight and obesity. On the other hand, it was determined that there was no relation between the number of individuals in the household, the number of children in the household, the monthly income of the family, the educational level of the parents, the father's occupation, chronic disease state in the student or family, cigarette and alcohol using, meals jumping, eating between meals and food type, fast food habit, type of food and drink taken from the canteen, the type of transportation to the school, the number of sports per week, the time spent at the beginning of the screen, the duration of sleep and the study period.

As a result, in this study it was determined that obesity prevalence increased significantly in adolescents. It should not be forgotten that further studies are needed



to determine the factors related to obesity from childhood in order to train healthy generations.

**Key words:** obesity, high school students, prevalence, risk factors



## KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**TÜİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**NPY:** Nöropeptit –Y

**MCH:** Melanin Konsantre Edici Hormon

**AGRP:** Aguti Related Protein

**POMC:** Proopiomelanokortin

**CRH:** Kortikotropin Salgılatıcı Hormon

**TSH:** Troid Stimulan Hormon

**CCK:** Kolesistokinin

**CART:** Kokain ve Amfetamin Regulated Transkript

**MSH:** Melanin Stimüle Edici Hormon

**MONICA:** Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases

**VKİ:** Vücut Kitle İndeksi = Body Mass İndeks (BMI)

**NHANES:** National Health and Nutrition Examination Survey

**HBSC:** Health Behaviour in School-Aged Children

**CASPIAN:** Childhood and Adolescence Surveillance and PreventIon of Adult Noncommunicable disease

**FT:** Fazla Tartılı

**TEKHARF:** Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri

**TURDEP:** Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi

**TOHTA:** Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması

**TOÇBİ:** Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi

**COSİ:** Childhood Obesity Surveillance Initiative

**FDA:** Food and Drug Administration

## TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Öğrencilerin Yaş Ve Cinsiyete Göre Dağılımı	25
Tablo 2. Öğrencilerin Oturduğu Yer, Ailedeki Kişi Sayısı Ve Kaçınıcı Çocuk Olduklarına Göre Dağılımları	26
Tablo 3. Öğrencilerin ailelerinin eğitim, meslek ve gelir durumlarına göre dağılımları	27
Tablo 4. Bazı özelliklere göre öğrencilerin dağılımları	28
Tablo 5. Öğrencilerin yeme alışkanlıklarına göre dağılımı	29
Tablo 6. Öğrencilerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları	30
Tablo 7. Öğrencilerin gece uyku saati, gece yatmadan önce yeme, ders çalışma saati ve ekran başında yeme alışkanlıklarına göre dağılımı	31
Tablo 8. Öğrencilerin Cinsiyete Göre VKİ Değişimlerinin Dağılımı	32
Tablo 9. Öğrencilerin Oturdukları Yere Göre VKİ Değişimlerinin Dağılımları	32
Tablo 10. Öğrencilerin Yaşadıkları Evdeki Toplam Birey Sayısına Göre VKİ Değişimlerinin Dağılımları	33
Tablo 11. Öğrencilerin Kardeşleri Arasında Kaçınıcı Çocuk	33
Tablo 12. Öğrencilerin Aylık Gelir Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı	34
Tablo 13. Öğrencilerin Anne Ve Baba Eğitim Durumlarına Göre VKİ Değişim Dağılımı	35
Tablo 14. Öğrencilerin Anne Ve Baba Mesleğine Göre VKİ Değişim Dağılımı	36

Tablo 15. Kronik Hastalık ve Ailede Fazla Kilolu Birey Olma Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı	37
Tablo 16. Öğrencilerin Sigara Ve Alkol Kullanma Durumuna Göre VKİ Değişimleri Dağılımları	38
Tablo 17. Öğrencilerin Öğün Atlama Ve Atlanılan Öğün Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı	39
Tablo 18. Öğün Aralarında Yeme, Öğün Aralarında Yiyecek Ve İçecek İçeriğine Göre VKİ Değişim Dağılımı	40
Tablo 19. Öğrencilerin fast food tüketim sıklığına göre VKİ Değişim Dağılımı	41
Tablo 20. Öğrencilerin Yemek Yeme Hızına Göre VKİ Değişim Dağılımı	41
Tablo 21. Kantinden Alınan Yiyecek Ve İçecek İçeriğine Göre VKİ Değişim Dağılımı	42
Tablo 22. Öğrencilerin Okula Ulaşım Şekline Göre VKİ Değişim Dağılımı	43
Tablo 23. Haftalık Spor Aktivite Sayısına Göre VKİ Değişim Dağılımı	43
Tablo 24. Düzenli Yürüyüş Yapma Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı	44
Tablo 25. Ekran Başında Atıştırma Ve Ekran Başında Geçen Süreye Göre VKİ Değişim Dağılımı	44

Tablo 26. Günlük Uyku Saatine Göre VKİ Değişim dağılımı	45
Tablo 27. Gece yeme alışkanlığına göre VKİ değişim dağılımı	45
Tablo 28. Ders Çalışma Saatine Göre VKİ Değişim Dağılımı	46
Tablo 29. Lojistik Regresyon Modeline Dahil Edilen Değişkenlerin OR ve Anlamlılık Düzeyleri	47



## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Obezite vücuda besinler ile alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olması ve yağ dokusunun vücut ağırlığı içindeki oranının artması ile karakterize olan bir hastalıktır. Günümüzde obezite, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında giderek artmaktadır.

Vücut yağ dokularının düzenlenmesi ve obezitenin etiyolojisi çok faktörlü olup etiyolojide yer alan iki büyük faktör genetik eğilim ve dış etkiler olarak söylenebilir. “Genetik eğilimler silahı doldurur, çevresel faktörler ise tetiği çeker ” deyiimiyle bu durum ifade edilmiştir (1). Beslenme ve aktivite alışkanlıklarındaki değişmeler obezitenin daha sık görülmesine neden olmaktadır (2).

Adölesan dönemde vücut bileşiminin belirgin şekilde değişmesi ileriki yaşlarda görülebilen şişmanlık ve şişmanlıkla ilişkili birçok kronik hastalığın oluşmasını etkilemektedir (3). Erişkinlerin büyük çoğunluğunda obezite başlangıcının çocukluk çağlarına uzandığı bilinmektedir. Özellikle 4-11 yaşlarında başlayan obezitenin, erişkin dönemde de devam etmesi ve hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet gibi sorunlarla birlikteliği önemlidir. Bu nedenle çocukluk ve ergenlik döneminde obeziteden korunma giderek önem kazanmaktadır (4).

Tüm dünyada çocukluk çağı obezite prevalansı giderek artmaktadır. Dünyadaki majör sağlık problemlerinden birisidir ve pandemi halini almıştır. Dünya çapında obezite prevalansı 1980 den 2014 e kadar iki kat artış göstermiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2014 yılında dünya genelinde yaklaşık 600 milyon kişinin şişman olduğunu belirtmektedir (5). Şişmanlık, yalnızca gelişmiş ülkelerin bir sorunu olarak kabul edilmemekte; küreselleşmenin olumsuz etkisiyle gelişmekte olan ülkelerde de bir sorun olarak dikkat çekmektedir. Halen ABD'de yaşayanların %50'den fazlasının fazla kilolu; %20'sinin ise şişman olduğu vurgulanmaktadır (6).

Ülke genelinde geniş kapsamlı çalışmalar yeterli olmasa da yerel ve bölgesel çalışmalar ağırlıklı olarak bulunmaktadır. Bu nedenle yurt çapında yapılmış daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır. Ülkemizde TÜİK verilerine göre Türkiye'deki obezite oranı 2008 yılında %15,2 iken 2014 yılında obezite oranı %31,1 oranında

artarak %19,9 olmuştur. Artış oranı, kadınlarda %32,3, erkeklerde ise %24 olarak ölçülmüştür (7). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'na göre 12-17 yaş çocukların %18,6 sı fazla kilolu/şışman olarak bulunmuştur (8). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 verilerine göre 15-18 yaş grubundaki çocukların yaklaşık %13,3 ünün FT , %8,3 inin ise obez olduğu belirtilmiştir (9).

Bu çalışma Erzincan il merkezinde öğrenim gören lise öğrencilerinde obezite sıklığını tesbit etmek ve obeziteye etki eden risk faktörlerini saptamak amacıyla planlanmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması

DSÖ' ye göre obezite; "Sağlığı bozacak ölçüde yağ dokularında anormal veya aşırı miktarda yağ birikmesi" olarak tanımlanmıştır. Diğer bir deyimle obezite vücut yağ oranının artması ve buna sekonder gelişen davranış, endokrin ve metabolik değişikliklerle karakterize bir hastalıktır. Alınan kalorinin, tüketilenden fazla olduğu, enerji dengesinin bozulduğu durumlarda ortaya çıkar (10).

Vücut kitle indeksindeki artış kronik hastalıkların ortaya çıkmasına ve vücudun tüm organ ve sistemlerinde çeşitli bozukluklara neden olmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hızla büyüyen bir halk sağlığı sorunu olan obezite, mutlaka önlenmesi ve tedavi edilmesi gereken bir hastalık olarak kabul edilir.

Obezite özelliklerine göre birkaç farklı şekilde sınıflandırılabilir (11):

#### 1.Obezitenin Etyolojide Rol Alan Faktörlere Göre Sınıflaması

I. Basit Obezite ( Ekzojen)

II. Sekonder Obezite

A) Endokrin nedenler

a) Hipotalamik bozukluklar

i. Travma

ii. Tümör

iii. Postenfeksiyöz

İv. Frohlich sendromu

b) Cushing hastalığı ve sendromu

c) Hipotiroidizm

d) Büyüme hormonu eksikliği

e) Pseudohipoparatiroidi

f) İnsülinoma, hiperinsülinizm

g) Polikistik over sendromu



## B) İlaçlar

- a) Glukokortikoidler
- b) Trisiklik antidepresanlar
- c) Siproheptadin
- d) Fenotiazin
- e) Östrojen
- f) Progesteron
- g) Lityum

## III. Sendromlarla birlikte olan obezite

- a) Prader – Willi sendromu
- b) Angelman sendromu
- c) Bardet – Biedel sendromu
- d) Alström sendromu
- e) Carpender sendromu
- f) Cohen sendromu
- g) Down sendromu
- h) Turner sendromu

## 2.Yağ Dokusu Dağılımına Göre Sınıflama

- a. Android tip obezite: Yağ dokusu vücudun üst kısmında toplanmıştır.
- b. Gynoid tip obezite: Yağ dokusu kalça ve uylukta toplanmıştır.
- c. Visseral tip obezite: Daha çok karın bölgesinde yağ birikimi vardır.
- d. Jeneralize tip obezite: Tüm vücutta yağ dokusunun yaygın birikimi vardır.

## 3.Yağ Hücre Sayısı Ve Büyüklüğüne Göre Sınıflama

- a. Hipersellüler obezite: Daha çok çocukluk döneminde görülen hücre sayısının artmasıyla karakterize olan obezitedir.

b. Hipertrofik obezite: Yağ hücrelerinin büyük ve yağ içeriğinin fazla olmasıyla karakterize olan erişkinler ve gebelerde görülen obezitedir.

#### 4. Başlama Yaşına Göre Sınıflama

- a. Çocukluk döneminde başlayan obezite
- b. Erişkin dönemde başlayan obezite

### 2.2. Etyopatogenez

Obezite gelişmesinde; genetik, çevresel, beslenme ve psikolojik faktörler etkindir. Sosyokültürel ve ekonomik düzey, gebelikte annenin sigara içmesi, düşük ya da iri doğum ağırlığı, anne sütü alma süresinin az oluşu, hızlı yeme, fast food tarzı beslenme, kalori yoğunluğu yüksek içecekler, çocuğun aktivasyon derecesi, televizyon seyredilmesine ayrılan süre ve aile içi olumsuz ilişkiler bu etkenler içinde yer alan önemli nedenlerdendir.

#### 2.2.1. Enerji Dengesinin Düzenlenmesi

Ağırlık ve enerji dengesi kontrolü hipotalamusta yapılmaktadır. Hipotalamusun nörojenik, hormonal ve besinle ilgili mesajları bir araya getirip açlık ve tokluk duyusu oluşturan sinyalleri ileterek enerji dengesinde merkezi bir rol oynadığı gösterilmiştir. Ventromedial hipotalamus tokluk, lateral hipotalamus ise açlık sinyallerini alan merkezdir. Ventromedial hipotalamusun hasarına neden olan patolojilerde obezite geliştiği bilinmektedir (12).

Enerji alımını oreksijenik (iştah artırıcı) ve anoreksijenik (iştah azaltıcı) faktörler etkiler (13).

**Oreksijenik Faktörler:** NPY, İnsülin, Opiyat, Noradrenalin, Büyüme Hormonu, MCH, Galanin, Ghrelin, Kortizol, AgRP.

**Anoreksijenik Faktörler:** İnsülin, Leptin, Kolesistokinin, POMC, Serotonin, Glukagon, Kokain, CRH, TRH.

Enerji dengesinin nöroendokrin düzenlenimi üç sistemden oluşur:

## 1) Afferent Sistem:

Leptin ve diğer beslenme sinyallerinden oluşur. Periferik açlık sinyalleri glukoz, kortizol ve ghrelin iken; tokluk sinyalleri insülin, leptin, glukogan, bombesin, somatostatin ve kolesistokinindir (12).

Ghrelin, kuvvetli bir büyüme hormonu stimülatörüdür ve leptinle zıt yönlerde çalışır. İştah açar, beslenmeyi stimüle eder. Ghrelinin asetillenmiş formu santral sinir sistemine etki ederek öncelikle büyüme hormonu salınımını sağlar ve iştahı artırır. Ayrıca prolaktin ve kortizol salınımını da etkilemektedir. NPY ve AgRP'ı aktive eder, bu yolla enerji alımını artırarak enerji depolanmasına neden olur. Obezlerde ghrelin düzeyleri düşüktür, kilo kaybı ile normale döner (14).

Leptin, beyaz yağ hücrelerinde üretilir. Tokluk faktörü olarak besin alımını azaltır ve enerji harcanmasını artırır. NPY sentezini ve salınımını azaltarak iştahı azaltmaktadır. Obezlerde leptin sinyalinde bir bozukluğa ya da leptin etkisine oluşan dirence bağlı serum leptin düzeyleri artmıştır.

İnsülin, leptin salınımını artırır. İnsülin direnci olan bireylerde bu etkinin olmaması obezite ile sonuçlanabilir (15). İnsülin enerji dengesinde anabolik etki ile kas ve yağ dokusunda glikozun hücre içine girişini, enerji substratlarının depolanmasını ve protein sentezini sağlar. İnsülin hormonun iştah baskılayıcı etkisi arkuat nükleustaki reseptörler yolu ile olmaktadır.

Kolesistokinin (CCK) ,barsak duvarında sentezlenen ve portal dolaşıma salınan bir peptiddir. Hem santral hem de periferik reseptörleri vardır. CCK tokluk hissi yaratır ve gıda alımını azaltır (16).

## 2) Merkezi sinir sistemi:

Ventromedial hipotalamus, paraventriküler nükleus, arkuat nükleus ve lateral hipotalamusun oluşturduğu kısımdır. Arkuat nükleus periferden sinyaller alan ve sinyalleri diğer merkezlere yönlendiren ve bu şekilde beslenmeyi düzenleyen bir doyum merkezidir. Leptin reseptörü ekspresyonu bu bölgededir. Lateral hipotalamus bir yemek yeme merkezidir (17). POMC arkuat nükleusun lateralindeki nöronlarda üretilir. NPY ise arkuat nükleusun medialindeki nöronlarda üretilir. Leptin

hipotalamusdaki leptin reseptörlerine etki ederek CART ve  $\alpha$ -MSH gibi anoreksiyan peptidlerin salınımını artırırken, NPY ise Oreksinler, AgRP gibi oreksiyan peptid salınımını artırır.

### **3)Efferent sistem:**

Merkezi sinir sisteminden çıkan düzenleyici sinyalleri periferik dokulara ileten sistemdir. Otonom sinir sistemi, açlık ve açlığın motor komponentleri ve enerji harcanımını düzenleyen faktörlerden meydana gelir. Sempatik sinir sistemi enerji harcanımında, parasempatik sinir sistemi de enerji depolanmasında rol almaktadır. Beta adrenerjik reseptörlerin uyarılması sonucu kahverengi yağ dokusunda termogenez artar. Parasempatik sinir sisteminin etkisiyle de nervus vagus uyarılır, insülin salınımı artar ve enerji depolanması sağlanır (18).

### **2.2.2.Obezite Etyolojisinde Rol Alan Faktörler**

**Genetik Faktörler:** Yapılan çalışmalar vücut ağırlığının genetik kontrol ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Genetik etkiler bazal metabolizma üzerinde kişiden kişiye farklılıklar göstermektedir. Bundan dolayı bazı kişiler obeziteye daha yatkındır (19). Obezite ve genetik etmenler üzerinde yapılan araştırmalarda her iki ebeveyn obez ise çocuğun obez olma şansı %80, yalnızca biri obez ise oran %50, ikisi de obez değilse oran %9 olarak bulunmuştur (20). Yine ikizlerde yapılan çalışmalarda monozigot ve dizigot ikizlerde 3-17 yaş vücut yağı dağılımının genetik etki ile belirlendiği gösterilmiştir (21). Monozigot ikizlerde VKİ neredeyse benzerdir. Evlatlık verilen çocuklarda obezite görülme riski, biyolojik anne ve babanın obezitesi ile paralellik göstermektedir (22). Vücut ağırlığını kontrol eden ob, fat, db geni gibi bazı genler bulunmuştur. Ob geni leptin sentezini düzenler ve iştahı azaltır. Db geni ise leptin bağlanmasını düzenler (20). Fransız hastalarda yapılan bir taramada 10p deki bir lokusun obezite gelişimi için önemli olduğu gösterilmiştir (23).

**Yaş:** Obezite tüm yaş gruplarında görülmektedir. Yaşın artması ile birlikte obezitenin görülme sıklığı da artar. Fizyolojik olarak vücut yağ dokusunun hızlı

arttığı dönemlerde obezite daha sık görülmektedir. Bu dönemler, yaşamın ilk 5 yılı, 5-6 yaş arası ve adölesan dönemdir. Bebeklik döneminde oluşan obezitenin yaş ilerledikçe kendiliğinden düzelmesi mümkünken, çocukluk ve adölesan dönemde oluşan obezitenin erişkin dönemde de devam etme olasılığı yüksektir (24).

**Cinsiyet:** Obezite her iki cinsten de görülür ancak kızlarda görülme sıklığı daha yüksektir. Obezite kızlarda erken puberte ve erken menarş ile beraber görülmektedir. Adölesan dönemde, kızlarda adipoz doku, erkeklere oranlara daha çok artmaktadır (25).

**Beslenme Alışkanlıkları:** Obezitenin gelişiminde etkili görülen en önemli faktör, aşırı ve hızlı yeme davranışıdır. Yaşamın ilk yıllarındaki beslenme şekli, ilerleyen yıllarda da beslenme alışkanlığını belirler. Anne sütü ile beslenmenin obezite oluşumunu önleyici etkisi iyi bilinmektedir (26). Süt çocukluğu döneminde mama ile beslenme, zamanından önce ek gıdalara ve yapay beslenmeye geçilmesi obeziteyi kolaylaştırır (13). Aile yaşantısı, arkadaşlar, akrabalar yeme alışkanlıklarının edinilmesinden sorumludur. Kalori yönünden zengin besinlere erken başlamak ve bu besinlerden fazla miktarlarda almak, çocuklarda obezitenin gelişimine neden olmaktadır. Basın-yayın organları aracılığı ile yeme isteğini arttırıcı mesajlar içeren reklam ve tv programları verilmesi çocuk ve adolesanlarda sağlıksız beslenme davranışlarının oluşumunda etkili olmaktadır. Okul çağı çocuklarının büyük bir kısmı sabah kahvaltı yapmayıp kantinden atıştırmakta ve öğlen yemeklerini dışarıda ve fast food tarzı yemektedir. Bu şekildeki beslenmeyle alınan yiyeceklerde glisemik indeksi yüksek karbonhidrat ve yüksek oranda yağ bulunurken, buna karşın lif değeri düşüktür.

Sigara tüketimi vücut ağırlığını azaltır fakat sigaranın yeni bırakılması metabolik hızın azalmasına neden olarak obeziteye neden olmaktadır. MONICA çalışmasında 35-64 yaş arasında kadın erkek her iki popülasyonda sigara içenlerin VKİ' si içmeyenlere göre 2-3 kat daha az bulunmuştur (27). Çoğu toplumlarda orta dereceli ve daha fazla alkol tüketimi ile VKİ artışı arasında da bir ilişki söz konusudur (28).

**Fiziksel Aktivite:** Yetersiz fiziksel aktivite ve sedanter yaşam biçimi çocukluk ve adolesan dönemde obezitenin oluşumunu arttıran nedenlerden biridir. Günde bir saat fiziksel aktivite yapmak obezite riskini %10 azaltırken, bir saat televizyon seyretmek obezite riskini %12 arttırdığı görülmüştür (29). Televizyon karşısında uzun saatler geçirmek, sedanter yaşama neden olurken beraberinde besin tüketimini de uyarmaktadır. Televizyon izleme süresince yiyecek tüketilmesi ve bunların yüksek kalorili olması obezitenin artmasına neden olmaktadır. Çocuk ve adolesanlarda fiziksel aktivite azalmasına neden olan bilgisayar kullanımı, video oyunları, sınavlara hazırlanmak için oturularak geçirilen uzun saatler ve bunların yanında okula servis ile ulaşımın sağlanması obezite sıklığının artmasına neden olmaktadır (30).

**Sosyo-ekonomik ve Kültürel Düzey:** Obezitenin, gelişmiş ülkelerde düşük sosyoekonomik düzeydeki insanlarda, gelişmekte olan ülkelerde ise sosyoekonomik düzeyi yüksek insanlarda daha sık görüldüğü belirtilmektedir. Ülkemizde ise obezite, daha sıklıkla yüksek ve orta sosyoekonomik düzeydeki insanlarda görülmektedir (31).

**Psikolojik Etkiler:** Okul başarısında düşme, arkadaş edinememe, sosyal faaliyetlere katılmama gibi durumlar bireyi pasif duruma getirerek aşırı yeme davranışının gelişimine ve obezitenin oluşumuna neden olmaktadır (20). Obezite nadir olarak psikiyatrik bir hastalığa eşlik edebilir. Zeka geriliği olan çocuklarda obezite sıklığının fazla olduğu görülmüştür (32).

**Uyku süresi:** Kesitsel çalışmalarda uyku süresi kısa olanlarda şişmanlık ve insülin direnci arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Kanıtlanmış bir mekanizma olmamakla birlikte, serum leptin ve ghrelin düzeylerini içeren değişikliklerin iştah düzenlenimini etkileyebilmesi ve gün içinde uyanık kalınan sürenin uzun olmasının yemek yemeye daha fazla zaman harcanabilmesi ile ilişkilendirilebilir (4).

**Endokrin Nedenler:** Çocukluk çağı obezitesinin %1 inden daha az kısmından sorumludur. Cushing sendromu, hipotroidizm, büyüme hormonu eksikliği, insülinoma, polikistik over sendromu, psödohipoparatroidizm, hipogonadal sendromlar olarak sıralanabilir.

**İlaçlar:** Antipsikotikler, antidepresanlar, antiepileptikler, steroidler ve antidiabetikler gibi bazı ilaçların obezite oluşumunda etkili oldukları bilinmektedir (33).

### 2.3. Obezite Prevalansı

Obezite 21. Yüzyılın en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Obezite eğilimi özellikle çocuklar ve adölesanlarda 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 (34).

DSÖ' ne göre 2014 yılında tüm dünyada 1,9 milyar yetişkin fazla kilolu bunlardan 600 milyonu ise obez olarak bildirmiş olup 18 yaş üstü bireylerin %39'unun fazla kilolu, %13' ünün ise obez olarak dağıldığı belirtilmiştir. 2013' teki verilerine göre ise 5 yaş altı 42 milyon çocuğun fazla kilolu veya obez olduğu bulunmuştur. Dünya genelinde obezite prevalansı 1980 ile 2014 yılları arasında iki katından daha fazla bir artış gerçekleştirmiştir. Şu an ki durum devam ederse 2025' e kadar yaklaşık 70 milyon çocuğun obez olacağı bildirilmiştir (35). Yine DSÖ'ye göre tüm dünyada FT ve obezite prevalansı en yüksek Amerika'da (% 61, %27) en az ise Güney Doğu Asya bölgesindedir (%22, %5). Tüm bölgelerde obez olma durumu kadınlarda erkeklere göre daha fazladır (36).

Obezitenin en sık görüldüğü ABD'de Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC) tarafından yapılan NHANES (ABD-Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması) çalışmasına göre 2005-2006 yılında obezite prevalansının erkeklerde %33,3, kadınlarda %35,3 olarak tespit edildiği açıklanmıştır (34). NHANES çalışmasına göre 2011–2014 yıllarında obezite prevalansı 2–5 yaş grubunda % 8,9, 6–11 yaş grubunda %17,5 ve adölesanlarda (12–19 yaş) % 20,5 olarak bulunmuştur (37).

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. 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. Okul çağı çocuklarında 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 (34).

Avrupa'da 2003 yılında 9 ülkede yürütölen ve 11 yaşındaki çocukları kapsayan "The Pro Children" araştırmasının sonuçlarına göre fazla kiloluluk prevalansı, erkeklerde (%17) kızlara göre (%14) daha fazladır. Diğer büyük çalışma ise "Health Behaviour in School-Aged Children Survey (HBSC)" dir. 41 ülkede 11, 13 ve 15 yaş grubunda yürütölen çalışmada, 2001-2002 yıllarında 13 yaş grubunda kızların %24'ü, erkeklerin %34'ünün fazla kilolu; 15 yaş grubunda ise kızların %31'inin, erkeklerin %28'inin fazla kilolu olduğu görölmüştür. Obezite sıklığı ise 13 ve 15 yaş kızlarda %5 iken erkeklerde %9 olarak saptanmıştır (34).

Toplam 188 ülkeden alınan verilerle yapılan bir araştırmaya göre, kilolu veya obez kişi sayısı son 30 yılda 921 milyondan 2,1 milyara yükselmiştir. 2-19 yaş grubunda ise gelişmekte olan ülkelerde erkeklerde %13,4, kızlarda %12,9 olduğu bulunmuştur. Obezitenin, gelişmiş ülkelerde en yüksek oranlara ulaştığı görölrken, dünyadaki obezlerin yarısından fazlasının ABD, Çin, Hindistan, Rusya, Brezilya, Meksika, Mısır, Almanya, Pakistan ve Endonezya'da yaşadığı ifade edilmiştir (38).

Ortadoğu'daki ve Kuzey Afrika'daki çocuklar arasında yapılan araştırmaya göre kız çocuklarında aşırı kilo ve obezitenin en yüksek olduğu ilk üç ülke % 46 ile Kuveyt, % 42 ile Umman ve yine aynı oranla Libya olmuştur. Erkek çocuklarda en yüksek obezite sıklığına sahip olan ülkeler Katar (% 34), Libya (% 33) ve Lübnan( % 33) olarak belirtilmiştir. Mısır'daki erkek çocuklarının üçte biri ve kız çocuklarının % 40'ının aşırı kilolu ya da obez; Suudi erkek çocuklarının üçte birinin kızlarının da Mısır' daki sıklığına benzer şekilde aşırı kilolu ya da obez olduğu gözlemlendi (38).



Afrika ülkelerinde obezite prevalansı düşük görülmektedir. Güney batı Nijerya'da yapılan bir çalışmada obezite oranı %0,3 ve fazla tartı oranı ise %2,8 bulunmuştur (39).

Asya ülkelerinde obezite prevalansı Avrupa ve Amerika verilerine göre daha düşüktür. Batı Azerbaycan da yapılan 11 -20 yaş grubunda yapılan çalışmada obezite oranı %14,1 olarak bildirilmiştir (40). Vietnam 'da 2010 yılında 11-14 yaş grubunda yapılan çalışmada fazla tartı %17,8 ve obezite sıklığı %3,2 olarak bulunmuş olup erkeklerde fazla tartı ve obezite sıklığı kızlardan daha fazla olduğu görülmüştür (41). Çin'de 2004 yılında 2-18 yaş grubunda yapılan çalışmada fazla tartı ve obezite sıklığı %18,6 ve % 8,1 olarak bulunmuştur (42). İran'da 2009-2010 yıllarında yapılan CASPIAN çalışmasında 10-18 yaş arası adölesanlarda FT/obezite sıklığı %17,7 olarak bulunmuştur (43). Hindistan'da 1981-2013 yılları arasında çocukluk çağı obezitesiyle ilgili yapılan yayınların incelendiği çalışmaya göre FT/obezite sıklığının %19,9 olarak tahmin edildiği bildirilmiştir (44).

Güney Amerika ülkelerinden Brezilya'da yapılan bir çalışmada 30 yıl içinde FT/obezite prevalansı %17,3'ten %32,2'ye yükseldiği belirtilmiştir (45). Yapılan başka bir çalışmada Latin Amerika ve Şili'de erkek çocuklarında obezite sıklıkları sırasıyla %11,9 ve %10,5 olduğu, Uruguay ve Costa Rica'da kız çocuklarında obezite prevalansı %18,1 ve %12,4 olduğu bildirilmiştir (38).

Altı Batı pasifik adalarında 2010- 2011 yılları arasında adölesanlarda yapılan çalışmada Tonga'da %58,7, Samoa' da %52, Kiribati'de %39,9, Solomon adalarında %21,6, Fiji'de %19,1 ve Vanuatu'da %12 sıklıkla obezite oranları olduğu bildirilmiştir (46). Avusturalya'da 2004-2014 yılları arasında yapılan yayınların sistematik literatür çalışmasında 13-19 yaş adölesanların obezite prevalansının %13,7 ile %26,2 arasında olduğu analiz edilmiştir (47).

Ülkemizde TEKHARF çalışmasında 1990'dan 2000 yılına kadar obezite prevalansının kadınlarda %36, erkeklerde %75 oranında arttığı, 2000 yılında obezite prevalansının kadınlarda %43, erkeklerde ise %21,1 olduğu bildirilmiştir (48).

1997-98 yıllarında 540 merkezde gerçekleştirilen, 20 yaş ve üzeri 24788 kişinin incelendiği TURDEP-I çalışmasında, kadınlarda %30, erkeklerde %13,

genelde ise %22,3 düzeylerinde obezite prevalansı olduğunu bildirilmiştir. TURDEP-I çalışmasından 12 yıl sonra, aynı merkezlerde 26500 erişkinin katılımı ile yapılan TURDEP-II çalışmasında, kadınlarımızda obezite sıklığı %44, erkeklerde %27 ve genel toplumda ise %35 bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarıyla Türk erişkin toplumunda standardize obezite prevalansının 1998'de %22,3'ten %40 artarak 2010'da %31,2'ye ulaştığı bulunmuştur. Buna göre son 12 yılda kadınlarda obezitenin %34, erkeklerde ise %107 oranında artmış olduğu anlaşılmaktadır (48).

1999-2000 yılları arasında 23.888 erişkin üzerinde yapılan TOHTA çalışmasında; 20 yaş üzeri kadınlarda obezite görülme sıklığı %35,4 olarak saptanmış ve erkeklere göre obezite riskinin 1,8 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (49).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 raporuna göre Türkiye genelinde 6-18 yaş grubu çocukların %8,2'si şişman, %14,3'ü hafif şişman, %14,9'u zayıf ve %3,9'u ise çok zayıftır. Şişmanlık sorununun en fazla görüldüğü bölgeler Ege (%12,5) ve Doğu Marmara (%11,4) bölgesidir (9).

Sağlık bakanlığı TOÇBİ çalışmasında (2011), 6-10 yaş grubu okul çağı çocuklarında Türkiye genelinde 140 ilköğretim okuluna devam eden 6-10 yaş grubu 12301 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Türkiye genelinde çocukların %6,5'inin şişman, %14,3'ünün hafif şişman olduğu bulunmuştur. Şişmanlık sorununun en fazla görüldüğü yerler İstanbul (%13.0) ve Batı Marmara (%11.7)' dir. Bu bölgelerde şişmanlık sorununun, erkeklerde (sırasıyla; %14,5 ve %15,2), kızlardan (sırasıyla; %11,3 ve % 8,3) daha fazla görüldüğü saptanmıştır (9).

2013 yılında Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık (COSI-TR) Araştırması yürütülmüş, 7-8 yaş grubu çocuklarda fazla tartı prevalansı %14,2 ve obezite prevalansı %8,3 olarak saptanmıştır (50).

Ankara' da 2011 yılında 11-18 yaş grubu 8848 adölesanda yapılan çalışmaya göre fazla tartı sıklığı %8,3 iken obezite sıklığı % 7,6 olarak bulunmuştur (51). Bursa'da 2000- 2002 tarihleri arasında 6-14 yaş grubunda yapılan çalışmada kilo fazlalığı prevalansı kızlarda %9,1, erkeklerde %8,4; obezite prevalansı kızlarda %1,5, erkeklerde %1,8 olarak bulunmuştur (52). Denizli merkezinde ilköğretim

okullarına 6-15 yaş grubu 850 öğrencide yapılan çalışmaya göre %11,6'sında fazla tartı, %1,4'ünde obezite saptanmıştır (53). Edirne Keşan ilçesi 2013-2014 yılları arasında 5-14 yaş grubunda yapılan çalışmada öğrencilerin %11,8'inin fazla kilolu, %10,5'inin obez olduğu bulunmuştur (54). Kastamonu il merkezinde 13 ilköğretim okulunda 5-15 yaş grubu öğrencilerde yapılan araştırmada öğrencilerin %6,4'ünün obez ve %11,9'unun fazla kilolu oldukları bulunmuştur (55). İzmir 'de 7-18 Yaş arası öğrencilerde yapılan araştırmada %10,8'inde obezite, %13,6'sında ise kilo fazlalığı tespit edilmiştir (56). Erzurum'da 6-15 yaş okul çocuklarında yapılan çalışmaya göre fazla tartı ve obezite prevalansı kızlarda sırasıyla %14-%4, erkeklerde ise %13-%5 bulunmuştur (57). Erzurum'da 2013 yılında, 14-18 yaş grubunda yapılan başka bir çalışmada ise fazla tartı prevalansı %26,3, şişmanlık prevalansı %10,8 bulunmuştur (58). Diyarbakır 'da 9-17 yaş arası 3040 çocukta yapılan çalışmaya göre fazla tartı ve obezite prevalansı %3 bulunmuştur (59). Rize' de 2005 yılında lise öğrencilerinde yapılan çalışmaya göre öğrencilerin %11,8 i fazla tartılı iken %3,9 u ise obez olarak bildirilmiştir (60).

## **2.4. Obezite Tanısı**

Obeziteyi değerlendirirken vücuttaki yağ dokusu ile yağsız doku oranlarının bilinmesi önemlidir. Vücuttaki yağın ölçümünde kullanılan direkt ve indirekt yöntemler bulunmaktadır.

### **2.4.1. Vücuttaki yağın direkt ölçüm yöntemleri**

**a.Vücut dansitesinin hesaplanması:** Vücut kompartımanlarının belirlenmesinde kullanılan yöntemler içinde "Altın standart" olduğu kabul edilmektedir. Ancak çocuklarda kullanımı oldukça zordur.

**b.Toplam vücut suyunun izotop dilüsyonu ile saptanması:** İki veya üç değerli hidrojen (deuterium veya tritium izotopu) kullanılarak izotop dilüsyon metodu ile vücut sıvısı saptanabilmektedir. Yağsız doku kitlesindeki su miktarı sabit kabul edilerek hesaplama yapılır. Vücut ağırlığından hesaplanan yağsız vücut kitlesinin çıkarılması ile vücut yağ miktarı tespit edilir.

**c.Toplam vücut potasyumunun ölçülmesi:** Potasyum vücutta yağsız doku kompartımanında bulunduğu için vücut potasyumunun ölçülümü yağsız doku kitlesi hakkında fikir vermektedir. İntrasellüler sıvıdaki potasyum kontesti sabit farz edilerek hesaplama yapılmaktadır. Ancak bu değerin kişiden kişiye farklılık gösterdiği bilinmektedir.

**d.Nötron Aktivasyonu:** Vücudun kimyasal kompozisyonunu değerlendiren bir metoddur. Nötron bombardımanı ile kimyasal maddeler aktive edilir ve gamma emülsiyon spektro ile tespit edilir. Hastaların radyasyona maruz kalmaları ve kullanılan malzemelerin teminindeki zorluklar bu tekniğin kullanımını kısıtlamaktadır.

**e.Dual enerji absorpsiyonu ölçülmesi (DXA):** Dokular tarafından fotonların veya x ışınlarının farklı absorbe edilmesi ve bunun ölçümü ile vücut kompozisyonunu belirler. Altın standart kabul edilen vücut dansitesinin ölçümüne yakın sonuçlar sağlamaktadır.

**f.Vücudun biyoelektriksel iletkenliğinin saptanması:** Elektromanyetik alanda yağ dokusu ile sıvı kompartımanın verdiği cevabın farklı olması vücut yağının ölçümüne olanak sağlayan bu metodun geliştirilmesini sağlamıştır. Ağrısız ve hızlı bir metoddur. Bu metodu kullanmak için gerekli malzemelerin yüksek fiyatı kullanımını kısıtlamaktadır.

**e.Bioelectrical Impedans Assay (BIA):** Kol ve bacağına yerleştirilen toplam dört elektrotla tek frekans veya değişken frekanslar uygulanarak impedans ölçümü yapılır. Ağrısız bir uygulama olup, temelde vücut sıvılarının yağsız kas kitlesinde yağ dokusuna göre daha fazla elektrik iletkenliğinden faydalanılarak ölçüm yapılır. Vücut su miktarının, intrasellüler ve ekstrasellüler sıvı miktarının, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kitlesinin ve vücut kas kitlesinin tespitine yardımcı olur.

**g.Radyolojik görüntüleme yöntemleri:** BT ve MR kullanılarak bölgesel yağ dağılımı konusunda bilgi edinilebilir.

#### 2.4.2. Vücuttaki yağın indirekt ölçüm yöntemleri

Obezite yaygın bir sorun olduğu için değerlendirmede kullanılan metodun ucuz, emin, kolay tekrarlanabilen olması idealdir. Bu amaçla vücut yağı hakkında fikir veren indirekt yöntemler geliştirilmiştir.

**a.Boya Göre Ağırlık (rölatif tartı):** Yaş ve cinsiyete göre düzenlenmiş boy ve ağırlık değerlerini içeren tablolardan yararlanarak çocuğun boy yaşına (boyunun 50. persentilde olduğu yaş) göre olması gereken ağırlık (ideal ağırlık) bulunur. Rölatif ağırlık, hastanın ağırlığı / ideal ağırlık x 100 formülü ile hesaplanır. Rölatif ağırlık %80-110 arasında ise normal, %110-120 arasında ise fazla tartılı, %120'nin üzerinde ise şişman olarak kabul edilir.

**b.Vücut Kitle İndeksi:** Obezitenin değerlendirilmesi için kullanılan en pratik metodlardan biri ve vücut bileşimini en iyi yansıtan belirteç olarak kabul edilir. Ağırlık (kg) / Boy (m)<sup>2</sup> formülü ile hesaplanır. Yaş ve cinsiyete göre belirlenmiş çizelgelerde vücut kitle indeksinin (VKİ) 85. ile 95. persentil arasında olması fazla tartılı, 95. persentil ve üzeri şişmanlık olarak tanımlanır. Her ülkenin kendi çocuklarına ait VKİ persentillerini kullanması daha uygundur.

**c.Deri kıvrım kalınlıkları:** Fazla yağın büyük kısmı deri altında toplandığından deri kıvrımları ölçümü iyi bir tanı ölçütüdür. Triseps, biceps, suprascapular, suprailiak bölgelerden kaliper ile ölçülerek cinsiyet ve yaşa göre geliştirilmiş tablolardan değerlendirme yapılır. Yaygın olarak kullanılan triceps deri kıvrım kalınlığının ölçümüdür, fakat bu yöntemin özel eğitilmiş ve tecrübeli antropometristler tarafından yapılmasının gerekliliği ve aşırı obez çocuklarda hatalı ölçümler yapılabilmesi nedeniyle kullanımı kısıtlanmıştır. Ortalama deri kıvrım kalınlığının 85. persentilin üzerinde olması fazla tartılı, 95. persentilin üzerinde olması obez olarak tanımlanır.

**d.Çevre ölçümleri:** Bel çevresi ve bel çevresi/kalça çevresi oranları santral yağlanmayı gösterir. Bel çevresi oranları Tip 2 diabetes mellitus ve özellikle erişkinlerde kalp-damar hastalıklarıyla ilişkilendirilmiştir.

## 2.5. Obezitenin Komplikasyonları

Obezite, morbidite ve mortalite için başlı başına bir risk faktörüdür. Çocukluk ve adolesan dönemdeki obezitenin yetişkin dönemde görülen hastalıklar ile yakın ilişkisi vardır. Çocukluk döneminde başlayan şişmanlıkta başta kalp-damar hastalıkları olmak üzere hastalığın devamında oluşan birçok sorun erişkin yaşta ortaya çıkmakla birlikte, günümüzde bu sorunların çocukluk çağında da yaşanabileceği bilinmektedir.

Obezite vücuttaki tüm sistemleri etkilediği için obezite ile ilişkili sağlık riskleri ve tıbbi komplikasyonlar sistemlere göre şöyle sıralanabilir (48).

### 1. Kardiyovasküler

Koroner arter hastalığı

Miyokard infarktüsü

Konjestif kalp yetersizliği ve kor pulmonale

Ani ölüm

Serebrovasküler olaylar (inme vb.)

Hipertansiyon

Sol ventrikül hipertrofisi

Varisler, derin ven trombozu ve pulmoner tromboemboli

### 2. Metabolik

İnsülin direnci

Tip 2 diabetes mellitus

Dislipidemi

Metabolik sendrom

Kolesterol safra taşları

Hiperürisemi, gut

### 3. Kanser

Özefagus, ince barsak, kolon, rektum, karaciğer, safra kesesi, pankreas, böbrek kanserleri, lösemi, multipl miyelom ve lenfoma

Erkek: prostat

Kadın: Meme, over, endometriyum ve serviks

#### 4. Hormonal

Polikistik Over Sendromu, mens bozuklukları, akantozis nigrikans, infertilite  
Östrojenlerde azalma  
Erkeklerde testosteron düzeyinde azalma  
Büyüme hormonunda azalma  
Prolaktin cevabında azalma  
Kortizol yapımında artma

#### 5. Romatolojik

Osteoartrit (özellikle diz ve kalçalarda)  
Tuzak nöropatileri (karpal tünel sendromu)  
İmmobilite

#### 6. Pulmoner

Fonksiyonel rezidüel kapasite, ekspiratuvar rezerv volüm ve total akciğer kapasitesinde azalma  
Residüel volüm ve diffüzyon kapasitesinde artma, astım, Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

#### 7. Gastrointestinal

Safra kesesi hastalığı (kolelitiyaz)  
Gastroözefagiyal reflü hastalığı  
Herni

#### 8. Üriner

Üriner stres inkontinensi  
Obezite ile ilişkili glomerülopati

#### 9. Psikolojik ve sosyal sonuçlar

Özgüvende azalma, anksiyete ve depresyon  
Sosyal damgalanma, sosyal yaşamdan uzaklaşma ve işsizlik  
Beden imaj bozukluğu

#### 10. Diğer Sorunlar

İdiyopatik intrakraniyal hipertansiyon, demans  
Cilt infeksiyonları, selülit, intertrigo, karbünkül  
Lenfödem, bacaklarda staz hiperpigmentasyonu, papillomatöz cilt lezyonları

## 2.6. Obezite Tedavisi

Obezite tedavisinde amaç, obeziteye ilişkin morbidite ve mortalite risklerini azaltmak, bireye yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Çocukluk çağı şişmanlığın tedavisi oldukça zordur ve başarılı bir tedavi için şişmanlığın nedenlerinin doğru olarak saptanması ve iyi bir ekip çalışması gereklidir. Çocuk ve ergende olumlu ve kalıcı davranış değişikliklerinin oluşturulabilmesi ve başarılı bir tedavi için ailenin, akrabaların, arkadaş çevresinin, okul çocuğu ise öğretmenlerinin ve diğer sağlık personelinin işbirliği sağlanmalıdır (48). Tedavi çocuğun normal fizyolojik büyümesini duraksatmayacak nitelikte, uzun vadeli ve kalıcı olmalıdır.

### 2.6.1. Diyet Tedavisi

Şişmanlık tedavisinin temel hedefi uygun beslenme koşullarını sağlamaya çalışmak olmalıdır. Diyette normal beslenmede olması gereken oranlar (karbonhidrat % 55, yağ % 30, protein % 15) bulunmalıdır. Bu oranların bozulmuş olduğu kısa vadede hızlı kilo verdiren diyetler sağlık açısından tehlikelidir ve uzun vadeli olmadıklarından yararsızdır. Düşük kalorili diyetler negatif nitrojen dengesine neden olurlar. Beslenme konusunda bir diğer önemli ölçüt karbonhidrat içeren gıdalardaki yüksek glisemik indekstir. Hızlı sindirilen veya glukozu erken dönüştürülen yiyecekler yüksek glisemik indekse sahiptir. Yüksek glisemik indeksli gıdaların alımından sonra ortaya çıkan metabolik ve hormonal değişikliklerin aşırı besin alımına neden olduğu gösterilmiştir (61).

Başlıca besin öğeleri açısından dengeli bir diyet programı oluşturularak kişiye buna uymanın önemi anlatılmalıdır. Diyet düzenlenirken porsiyonların küçültülmesi ve diyetdeki lif oranının ayarlanması önemlidir. Karbonhidrat ve yağdan zengin gıdalar, abur cubur diye tabir edilen gıdalar, hazır yemek ve fast food tarzı yiyecekler, kalori bakımından zengin içecekler kısıtlanmalıdır. Büyük porsiyonlar tercih edilmemelidir. Hızlı yemek yeme, sık veya seyrek aralarla yeme, gece yatmadan kalori bakımından zengin yiyeceklerin alınması terk edilmelidir (62).



### **2.6.2. Egzersiz ve Aktivite**

Fiziksel etkinliğin arttırılması hem obezite tedavisinde, hem verilen kilonun muhafazasında hem de komplikasyon riskinin azalmasında önemli yararlar sağlar. Egzersiz uygulamasıyla yağ kaybı artırılırken, yağsız doku kitlesi korunmaktadır. Obez çocuklarda yürüme gibi egzersizler esnasında enerji gereksinmesi ve oksijen kullanımı aynı şiddette egzersiz yapan normal kilolulara göre büyük oranda artar. Egzersiz yapan çocuklarda yapmayanlara göre belirgin olarak daha az visseral yağ dokusu depolanması gösterilmiştir (63). Egzersiz kalori kullanımını gerektirir ve orta dereceli bir egzersiz bile hareketsizlikten iyidir. Bu nedenle çocuklar boş zamanlarını pasif eylemler yerine hareketli geçirmeleri için teşvik edilmelidirler.

Çocukların hareket etmekten hoşlanmaları ve bunu yaşam boyu sürecek bir alışkanlığa dönüştürmeleri önemlidir. Bu amaçları gerçekleştirmek için çocukların doğal olarak aktif olması özendirilmeli, yaptığı egzersizin süresinin kendisine bırakılması, aktivitenin zevkli hale getirilmesi, televizyondan ve bilgisayardan uzak ev dışında oynamasının teşvik edilmesi, organize edilmiş aktiviteler içinde yer alması böylece daha sonraki yıllarda onu daha aktif kılacak temel motor ve spor becerilerini geliştirmesi sağlanmalıdır. Ayrıca ailesinin çocuğa örnek alınacak bir model oluşturması da önemlidir (63).

### **2.6.3. Davranış tedavisi**

Vücut ağırlığının kontrolünde davranış değişikliği tedavisi, fazla ağırlık kazanımına neden olan beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili olumsuz davranışları olumlu yönde değiştirmeyi veya azaltmayı, olumlu davranışları ise pekiştirerek hayat tarzı haline getirmeyi amaçlayan bir tedavi şeklidir (64). Genellikle psikolog, davranış terapisti, diyetisyen veya egzersiz fizyoloğu tarafından uygulanır.

Standart davranışçı tedavi şu aşamaları içerir:

1. Yaşa uygun kalori ve günlük diyetin uygulanması,
2. Tüketilen yiyeceklerin (yapabiliyorsa hasta tarafından) düzenli bir şekilde kayıt edilmesi,
3. Hekim tarafından yapılan haftalık kilo takibi,

4. Yemekleri evde yemek ve bu sırada televizyon, radyo veya kitap okumak gibi dikkati başka yöne çeken uyaranların bulunmaması,
5. Yiyecekler arası atıştırmayı yasaklama,
6. Fiziksel aktivitenin artırılması,
7. Kilo kaybettiğçe ödül uygulaması (65).

#### **2.6.4. İlaç Tedavisi**

Farmakoterapinin çocuklarda güvenilirliğini ve etkinliğini araştıran iyi kontrollü az sayıda çalışma vardır. İlaç kullanımının davranış düzenlenmesine üstünlüğü kanıtlanmadığından *Food and Drug Administration* (FDA) ilaç kullanımını 10 yaşın altındaki çocuklarda onaylamamaktadır. Çocukluk çağı obezitesinde ilaç tedavisine çok dikkatle karar verilmelidir (66). 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 (48). Kullanılan ilaçlar kalori alımını engelleyen, besinlerin emilimini azaltan ve insulin duyarlılığını arttıran veya baskılayanlar olmak üzere 3 grupta toplanabilir.

##### **Enerji alımını azaltanlar: Sibutramin**

Merkezi sinir sisteminde çeşitli nörotransmitterlerin geri alınımını bozarak doyma hissini artırmakta ve termogenezi uyarmaktadır. Sibutramin diyet, yaşam tarzı değişikliği ve egzersize ek olarak 16 yaş ve üzeri çocuklarda kullanılabilir (67).

##### **Besin emilimini azaltan: Orlistat**

Orlistat, barsaktaki lipazın aktif ucuna geri dönüşümsüz bağlanır ve trigliseridlerin lümen içinde hidrolizini engeller, yağ ve kolesterol emilimini azaltır. Yan etkileri arasında karın ağrısı ve gerginliği, gaz ve fekal inkontinans sıralanabilir. Bu yan etkiler ile çocuklar, erişkinlere göre daha zor baş edebilirler. FDA 12 yaş ve üzeri çocuklarda kullanımını onaylamıştır (68).

##### **İnsulin direncini azaltan: Metformin**

Bir antidiyabetik olan metformin açlık insulin düzeylerini düşürerek, hepatik ve kas insulin duyarlılığını arttırarak obezlerde ağırlık azalmasına neden olabilir. Özellikle hiperinsülinemik ve insülin direnci olan obez çocuklarda metformin tedavisi ile insülin duyarlılığı artmakta, iştah ve vücut ağırlığı azalmaktadır (69).

#### **2.6.4. Cerrahi Tedavi**

Cerrahi tedavi diğer tedavilere cevap alınmadığında, morbid obezite veya eşlik eden metabolik hastalıklar varlığında düşünölmelidir. Roux-en-y gastrik by-pass ve vertikal gastroplasti yapılan adölesanlarda uzun süreli yararlarından söz edilirken; bu operasyonların ciddi komplikasyonları olabileceği de vurgulanmıştır (70).



### 3.MATERYAL VE METOD

Araştırmamız Erzincan il merkezi'nde öğrenim gören lise öğrencilerinde 2015 yılı Kasım-Aralık aylarında yapılan, tanımlayıcı ve kesitsel nitelikli bir çalışmadır. Bu çalışma için Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli yazılı izinler alınmıştır (Ek 1,2).

İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden alınan verilere göre Erzincan il merkezinde 31 lise bulunduğu ve bu liselerde toplam 9901 öğrencinin öğrenim gördüğü tesbit edilmiştir. Örneklem hesabı Epi Tools Programı kullanılarak yapılmıştır. Evrenin bilindiği durumda obezite prevalansının %10 olduğu tahmin edilerek %95 güven aralığında ve % 2 hata payı ile örneklem büyüklüğü 796 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın yapılacağı okullar kura ile belirlenmiştir. Sınıf ve cinsiyete göre tabakalama yapılarak okuldaki çalışma yapılacak sınıf ve öğrenciler belirlenmiştir. Çalışmaya 871 öğrenci katılmış ancak yanlış ya da eksik anket doldurduğu anlaşılan öğrenciler çalışma dışı bırakılarak 864 öğrenci değerlendirilmeye alınmıştır.

Öğrencilerin sosyodemografik bilgileri, beslenme alışkanlıkları, fizik aktivite durumlarını sorgulayan anket formu hazırlandı (Ek 3). Öğrencilerin velilerine verilmek üzere çalışmanın amacını, yöntemini, uygulama şeklini belirten aydınlatılmış onam formu oluşturuldu (Ek-4). Okullara gidilerek önceden belirlenmiş olan öğrencilere bu formlar dağıtıldı. Çalışmaya alınacak öğrenci velisinin onay vermesi durumunda anket formunu doldurarak imzalaması istendi. Ailesinin onay verdiği öğrencilere okul idaresinin belirlediği günlerde antropometrik ölçümleri yapılmak üzere tekrar okula gidildi. Ölçümler rehber öğretmen veya okul müdür yardımcısı nezaretinde yapıldı.

Antropometrik değerlendirme tartı için 100 grama hassas dijital terazi, boy ölçümü için Seca marka taşınabilir boy ölçüm cihazı kullanıldı. Ağırlık ölçümleri baskül düz bir zeminde sıfıra ayarlandıktan sonra, öğrencilerin hafif giysili ve çıplak ayaklı olmalarına dikkat edilerek yapıldı. Boy ölçümleri; öğrencilerin ayakları çıplak ve birleşik olarak, düz bir duvara baş arkası, sırt, kalça ve ayak topuklarının arkasının değmesi ve hazır ol durumunda durmaları sağlanarak başın üzerinden tabana kadar olan uzunluk ölçülerek alındı.

Öğrencilerin tartı ve boy ölçümleri sonrası VKİ'leri hesaplandı. VKİ ağırlığın (kg) boyun karesine (m<sup>2</sup>) bölünmesiyle elde edildi. Yaş ve cinsiyete göre belirlenmiş çizelgelerde VKİ değeri 5. persentil altı ise düşük tartılı, 5. ile 85. persentil arası normal tartılı, 85. ile 95. persentil arası fazla tartılı, 95. persentil ve üzeri şişman olarak tanımlandı. VKİ sonuçları değerlendirilirken yaşa ve cinsiyete göre aşırı kilo ve obezite sınırlarını içeren DSÖ' nün 2007 yılında 5-19 yaş grubu çocuklar için yayınladığı sınır değerler kullanıldı (Ek 5,Ek 6).

Toplanan veriler bilgisayar ortamında SPSS for Windows 21,0 istatistiksel paket programına aktararak değerlendirildi ve analizler yapıldı. Numerik değişkenler ortalama ve standart sapma cinsinden, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde kategorik değişkenler için ki kare testi uygulandı. Bağımsız değişkenlerin FT/obez sıklığı üzerine etkisini araştırmak için regresyon analizi yapıldı. Tek değişkenli analizlerde anlamlı görülen değişkenler ve literatürde fazla tartı ve obeziteye etki edebilecek faktörler binary lojistik regresyon modeline alındı. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

### 3.BULGULAR

Araştırmaya 433 (%50,1)' ü kız ve 431 ( %49,9)' i erkek olmak üzere 864 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması  $15,76 \pm 1,14$  tür. Kız öğrencilerin yaş ortalaması  $15,6 \pm 1,1$ , erkek öğrencilerin yaş ortalaması  $15,8 \pm 1,1$  dir. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ve cinsiyet dağılımları Tablo 1' de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	14		15		16		17		18		Toplam	
	Sayı	yüzde	Sayı	yüzde	Sayı	yüzde	Sayı	yüzde	Sayı	yüzde	Sayı	yüzde
Kız	79	18,2	118	27,3	126	29,1	98	22,6	12	2,8	433	50,1
Erkek	62	14,4	116	26,9	93	21,6	135	31,3	25	5,8	431	49,9
Toplam	141	16,3	234	27,1	219	25,3	233	27	37	4,3	864	100,0

Öğrencilerin % 77,9' unun il merkezinde oturduğu saptanmıştır. Öğrencilerin yaşadıkları evdeki toplam birey sayısı ortalama  $4,65 \pm 1,22$  (min. 1 – maks.10 ) dir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %77' sinin evde birlikte yaşadıkları birey sayısının dört ile altı kişi arasında olduğu görülmüştür. Öğrencilerin %33,4' ünü ailenin birinci çocuğu olan çocuklar oluşturmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin oturduğu yer, ailedeki kişi sayısı ve kaçınıcı çocuk olduklarına göre dağılımları

Özellikler	Sayı	Yüzde
<b>Oturulan Yer</b>		
İl	673	77,9
İlçe	82	9,5
Köy	109	12,6
Toplam	864	100,0
<b>Ailedeki Kişi Sayısı</b>		
3≥	134	15,5
4-6	665	77,0
7≤	65	7,5
Toplam	864	100,0
<b>Kaçınıcı Çocuk Olduğu</b>		
1	289	33,4
2	257	29,7
3	185	21,4
4≤	133	15,4
Toplam	864	100,0

Öğrencilerin annelerinin eğitim durumu %48,8 ile ilkokul ve altı iken babalarının eğitim durumlarının %28,7 ile en fazla lise mezunu olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin annelerinin % 88,5' i ev hanımı, babalarının % 30,7' sinin ise memur olduğu görülmüştür. Ailelerin % 38,4' ünün aylık gelirlerinin 1001 ile 2000 TL arasındadır (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin ailelerinin eğitim, meslek ve gelir durumlarına göre dağılımları

Özellikler	Sayı	Yüzde
<b>Anne Eğitim Durumu</b>		
İlkokul ve altı	421	48,8
Ortaokul	211	24,4
Lise	160	18,5
Üniversite	72	8,3
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>
<b>Baba Eğitim Durumu</b>		
İlkokul ve altı	197	22,8
Ortaokul	184	21,3
Lise	248	28,7
Üniversite	235	27,2
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>
<b>Anne Mesleği</b>		
Ev hanımı	765	88,5
Memur	47	5,4
İşçi	32	3,8
Emekli	4	0,5
Serbest	13	1,5
Diğer *	3	0,3
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>
<b>Baba Mesleği</b>		
Memur	265	30,7
İşçi	180	20,8
Esnaf	122	14,1
Çiftçi	72	8,3
Emekli	94	10,9
Serbest	107	12,4
Diğer *	24	2,8
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>
<b>Gelir Durumu</b>		
1000 TL ve altı	168	19,4
1001 -2000 TL	332	38,4
2001 -3000 TL	228	26,4
3001 TL ve üstü	136	15,7
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>

(\*): Ebeveynleri ölmüş olanlar



Çalışmaya katılan öğrencilerin %5,4' ü kronik bir hastalığı olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %10,8' inin ailesinde kronik hastalık olduğu , %17,7' sinin ise ailesinde fazla kilolu olan birinin olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin % 86,1' i sigara kullanmadığını , % 2,7' si ara sıra alkol kullandığını belirtmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Bazı özelliklere göre öğrencilerin dağılımları

Özellikler	Sayı	Yüzde
<b>Kronik Hastalık durumu</b>		
Var	47	5,4
Yok	817	94,6
Toplam	864	100,0
<b>Ailede kronik hastalık durumu</b>		
Var	93	10,8
Yok	771	89,2
Toplam	864	100,0
<b>Ailede fazla kilo durumu</b>		
Var	153	17,7
Yok	711	82,3
Toplam	864	100,0
<b>Sigara kullanma durumu</b>		
Hayır	744	86,1
Evet	45	5,2
Ara sıra	49	5,7
Bırakmış	26	3,0
Toplam	864	100,0
<b>Alkol kullanma durumu</b>		
Hayır	829	96,0
Evet	3	0,3
Ara sıra	23	2,7
Bırakmış	9	1,0
Toplam	864	100,0

Öğrencilerin öğün atlama durumlarına bakıldığında %52,2' sinin ana öğün atladığı ve atlanılan öğünün ise % 68,7 ile en fazla sabah öğünü olduğu saptanmıştır. Katılımcıların % 94,7' sinin ara öğün tükettiği, tüketilen öğün arası yiyecek içeriğinin % 50'sinin ve içecek içeriğinin % 54,8'inin sağlıksız olduğu tesbit edilmiştir. Öğrencilerin % 49,2' si haftada bir kez fast food gıda tükettiğini, %64,1' i yemek yeme hızının normal olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin kantinden aldıkları gıdaların % 80' i sağlıksız yiyeceklerden, %35,3' ü ise sağlıksız içeceklerden oluşmaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. Öğrencilerin yeme alışkanlıklarına göre dağılımı

Özellikler	Sayı	Yüzde
<b>Ana öğün atlama</b>		
Evet	451	52,2
Hayır	413	47,8
Toplam	864	100,0
<b>Atlanılan öğün</b>		
Sabah	310	68,7
Öğle	89	19,7
Akşam	52	11,6
Toplam	451	100,0
<b>Ara öğün yeme içme</b>		
Evet	818	94,7
Hayır	46	5,3
Toplam	864	100,0
<b>Ara öğün yiyecek içeriği</b>		
Sağlıklı *	203	24,8
Sağlıksız**	615	75,2
Toplam	818	100,0
<b>Ara öğün içecek içeriği</b>		
Sağlıklı***	251	30,7
Sağlıksız****	567	69,3
Toplam	818	100,0
<b>Fast food tarzı beslenme</b>		
Hiç	174	20,1
Haftada bir	425	49,2
Haftada 2-3	185	21,4
Haftada 3 ten fazla	80	9,3
Toplam	864	100,0
<b>Yemek yeme hızı</b>		
Hızlı	211	24,4
Normal	554	64,1
Yavaş	99	11,5
Toplam	864	100,0
<b>Kantinden alınan yiyecek içeriği</b>		
Sağlıklı*	6	0,7
Sağlıksız**	702	81,2
Tüketmiyor	156	18,1
Toplam	864	100,0
<b>Kantinden alınan içecek içeriği</b>		
Sağlıklı***	209	24,2
Sağlıksız****	516	59,7
Tüketmiyor	139	16,1
Toplam	864	100,0

(\*) : meyve, kuruyemiş, yoğurt, peynir (\*\*): pasta, kek, poğaç, simit, bisküvi, cips, gofret, çikolata (\*\*\*) : su, süt, ayran, maden suyu (\*\*\*\*) : asitli içecekler, çay, kahve, hazır meyve suları

Öğrencilerin fiziksel aktivite durumları sorgulandığında %63' ü motorlu araçlarla okula ulaşımını sağladığını, %38,8' i hiç spor yapmadığını, %42' si düzenli yürüyüş yaptığını, %40,2' si ise ekran başında günlük 1-2 saat zaman geçirdiğini belirtmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Öğrencilerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları

Özellikler	Sayı	Yüzde
<b>Okula ulaşım</b>		
Yürüyerek	309	35,8
Bisikletle	11	1,2
Motorlu araçla	544	63,0
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>
<b>Haftalık spor sayısı</b>		
0	335	38,8
1 kez	261	30,2
2 kez	128	14,8
3 ve daha fazla	140	16,2
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>
<b>Düzenli yürüyüş yapma</b>		
Evet	363	42,0
Hayır	501	58,0
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>
<b>Ekran başında harcanan zaman</b>		
Hiç	75	8,7
1 saatten az	292	33,8
1-2 saat	347	40,2
2 saatten fazla	150	17,3
<b>Toplam</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>

Öğrencilerin %69,9' u gece yedi ile dokuz saat arasında uyduğunu %31,3' ü gece yatmadan önce yeme alışkanlığının olduğunu , %53,8' i günde bir ile iki saat arasında ders çalıştığını ve %55,2' si ise ekran başında yeme alışkanlığının olduğunu belirtmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Öğrencilerin gece uyku saati, gece yatmadan önce yeme, ders çalışma saati ve ekran başında yeme alışkanlıklarına göre dağılımı

Özellikler	Sayı	Yüzde
<b>Gece uyku saati</b>		
7>	174	20,1
7-9	604	69,9
9<	86	10,0
Toplam	864	100,0
<b>Gece yatmadan yeme</b>		
Evet	270	31,2
Hayır	594	68,8
Toplam	864	100,0
<b>Ders çalışma saati</b>		
1 saatten az	141	16,3
1-2 saat	465	53,8
3 ve daha fazla	258	29,9
Toplam	864	100,0
<b>Ekran başında yeme alışkanlığı</b>		
Evet	477	55,2
Hayır	387	44,8
Toplam	864	100,0

DSÖ uluslar arası büyüme referans değerlerine göre öğrencilerin %75,9' u NT, %13,5' i FT, %10,5' i obez olarak tesbit edilmiştir. Düşük tartılı birey sayısı analiz için yetersiz olması nedeniyle normal tartılı bireylerle aynı kategoriye alınmıştır.

Öğrencilerin cinsiyete göre VKİ değişimleri tablo 8 de verilmiştir. Öğrencilerin FT prevalansı kızlarda %13,2, erkeklerde %13,9; obezite prevalansı kızlarda %8,5, erkeklerde %12,5 olup aralarında anlamlı bir istatistiksel fark yoktur ( $p=0,13$ ).

Tablo 8. Öğrencilerin Cinsiyete Göre VKİ Değişimlerinin Dağılımı

	VKİ Değişim Durumu						Toplam		İstatistik
	NT		FT		Obez		Sayı	Yüzde	
Cinsiyet	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Kız	339	78,3	57	13,2	37	8,5	433	50,1	$\chi^2=3,98$
Erkek	317	73,5	60	13,9	54	12,5	431	49,9	p=0,13
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin oturdukları yer ile VKİ değerleri incelendiğinde ilçede oturanların %14,6' sını FT iken , %18,3' ü obez olarak bulundu. Öğrencilerin oturdukları yere göre VKİ değişimleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Yapılan ileri analizde farkın köyde oturanlardan kaynaklandığı, köyde oturanlarda obezite sıklığının daha az görüldüğü bulundu (Tablo 9).

Tablo 9. Öğrencilerin Oturdukları Yere Göre VKİ Değişimlerinin Dağılımları

	VKİ Değişim Durumu						Toplam		İstatistik
	NT		FT		Obez		Sayı	Yüzde	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
İl	509	75,6	96	14,3	68	10,1	673	77,9	$\chi^2=10,3$
İlçe	55	67,1	12	14,6	15	18,3	82	9,5	p=0,03
Köy	92	84,4	9	8,3	8	7,3	109	12,6	
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Çalışmaya katılan öğrencilerin evde birlikte yaşadıkları birey sayısına göre VKİ değerleri incelendiğinde, evde dört ile altı kişi arasında birey bulunanlarda % 14,1 ile FT sıklığı, üç ve daha az kişi bulunanlardan %11,9 ile obez sıklığı en fazla bulunmuş olup evde yaşayan birey sayısı ile öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark yoktur (Tablo 10).

Tablo 10. Öğrencilerin Yaşadıkları Evdeki Toplam Birey Sayısına Göre VKİ Değişimlerinin Dağılımları

	VKİ Değişim Durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
3 $\geq$	101	75,4	17	12,7	16	11,9	134	15,5	$\chi^2 =5,53$
4-6	500	75,2	94	14,1	71	10,7	665	77	p=0,47
7 $\leq$	55	84,6	6	9,2	4	6,2	65	7,5	
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin kardeşleri arasında kaçınıcı çocuk olduğuna göre VKİ değişimine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (Tablo 11).

Tablo11. Öğrencilerin Kardeşleri Arasında Kaçınıcı Çocuk Olduğuna Göre VKİ Değişimlerinin Dağılımları

	VKİ Değişim Durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
Kaçınıcı çocuk olduğu	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
1	218	75,4	40	13,8	31	10,7	289	33,4	$\chi^2 =3,28$
2	196	76,3	36	14,0	25	9,7	257	29,7	p=0,51
3	138	74,6	30	16,2	17	9,2	185	21,4	
4 $\leq$	104	78,2	11	8,3	18	13,5	133	15,4	
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Araştırmaya katılan öğrencilerin aylık gelir durumlarına bakıldığında 3000 TL ve üstü olanlarda %16,2 ile FT sıklığı, 2000- 3000 TL olanlarda ise %11,0 ile obezite sıklığı en fazla bulunmuştur. Öğrencilerin gelir durumlarına göre VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (Tablo 12).

Tablo 12. Öğrencilerin Aylık Gelir Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ Değişim Durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
Aylık gelir	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
1000 ≥	135	80,4	16	9,5	17	10,1	168	19,4	$\chi^2 = 4,70$
1001-2000	245	73,8	51	15,4	36	10,8	332	38,4	p=0,58
2001-3000	175	76,8	28	12,3	75	11,0	228	26,4	
3001 ≤	101	74,3	22	16,2	13	9,6	136	15,7	
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin annelerinin eğitim durumlarına göre VKİ değişimleri incelendiğinde FT sıklığı %20,8 ile en fazla üniversite mezunlarında, obezite sıklığı %11,3 ile lise mezunu olanlarda bulunmuş olup anne eğitim durumu ile öğrencilerin VKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır. Babalarının eğitim durumları incelendiğinde lise mezunu olarda %14,1 ile FT sıklığı, ortaokul olanlarda ise %13,0 ile obezite sıklığı daha yüksek olmakla beraber baba eğitim düzeyi ile öğrenci VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 13).

Tablo 13. Öğrencilerin Anne Ve Baba Eğitim Durumlarına Göre VKİ Değişim Dağılımı

Anne eğitim durumu	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
İlkokul ve altı	323	76,7	53	12,6	45	10,7	421	48,8	$\chi^2=6,25$
Ortaokul	156	73,9	33	15,6	22	10,4	211	24,5	$p>0,05$
Lise	126	78,8	16	10,0	18	11,3	160	18,5	
Üniversite	51	70,8	15	20,8	6	8,3	72	8,3	
<b>Toplam</b>	<b>656</b>	<b>75,9</b>	<b>117</b>	<b>13,5</b>	<b>91</b>	<b>10,5</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>	
<b>Baba eğitim durumu</b>									
İlkokul ve altı	149	75,6	27	13,7	21	10,7	197	22,7	$\chi^2=2,28$
Ortaokul	138	75,0	22	12,0	24	13,0	184	21,3	$p>0,05$
Lise	191	77,0	35	14,1	22	8,9	248	28,7	
Üniversite	178	75,7	33	14,0	24	10,2	235	27,2	
<b>Toplam</b>	<b>656</b>	<b>75,9</b>	<b>117</b>	<b>13,5</b>	<b>91</b>	<b>10,5</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>	

Öğrencilerin annelerinin mesleğine göre VKİ değişimlerine bakıldığında çalışan annelerde % 23,2 ile FT sıklığı, ev hanımlarında %10,8 ile obez sıklığı daha fazla bulunmuş olup anne mesleği ile öğrencilerin VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,006$ ). Öğrencilerin babalarının mesleğine göre VKİ değişimlerine bakıldığında babası serbest meslek olan öğrencilerde % 16,8 ile FT sıklığı, esnaf olanlarda ise %15,6 ile obezite sıklığı daha fazla olup baba mesleğine göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 14).



Tablo 14. Öğrencilerin Anne Ve Baba Mesleğine Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
<b>Anne mesleği</b>	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Ev hanımı	588	76,9	94	12,3	83	10,8	765	88,9	$\chi^2=10,3$
Çalışan	66	68,8	23	24	7	7,3	96	11,1	p=0,006
<b>Toplam *</b>	<b>654</b>	<b>76</b>	<b>117</b>	<b>13,6</b>	<b>90</b>	<b>10,5</b>	<b>861</b>	<b>100,0</b>	
<b>Baba mesleği</b>	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Memur	196	74,0	37	14,0	32	12,1	265	30,7	$\chi^2=13,5$
İşçi	137	76,1	27	15,0	16	8,9	180	20,8	p=0,19
Esnaf	87	71,3	16	13,1	19	15,6	122	14,1	
Çiftçi	60	83,3	9	12,5	3	4,2	72	8,3	
Serbest	78	72,9	18	16,8	11	10,3	107	15,2	
Emekli	80	85,1	8	8,5	6	6,4	94	10,9	
<b>Toplam *</b>	<b>638</b>	<b>76</b>	<b>115</b>	<b>13,7</b>	<b>87</b>	<b>10,4</b>	<b>840</b>	<b>100,0</b>	

(\*):Anne yada babası ölmüş olanlar dahil edilmemiştir.

Öğrencilerin hastalık durumuna göre FT sıklığı kronik hastalığı olmayanlarda %14, obezite sıklığı kronik hastalığı olanlarda %10,6 bulunmuştur. Ailedeki kronik hastalık durumuna bakıldığında hastalığı olanlarda FT sıklığı %17,2, obezite sıklığı % 14 olarak bulunmuştur. Öğrencilerdeki ve ailelerindeki hastalık durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 15).

Ailesinde fazla kilolu birey olan öğrencilerde %20,9 ile FT sıklığı ve %20,9 ile obezite sıklığı en fazla bulunmuş olup ailede fazla kilolu birey olma durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 15).

Tablo 15. Kronik Hastalık ve Ailede Fazla Kilolu Birey Olma Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
<b>Öğrencide hastalık durumu</b>	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Var	39	83,0	3	6,4	5	10,6	47	5,4	$\chi^2=2,207$
Yok	617	75,5	114	14,0	86	10,5	817	94,6	p=0,332
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	
<b>Ailede hastalık durumu</b>									
Var	64	68,8	16	17,2	13	14,0	93	10,8	$\chi^2=2,901$
Yok	592	76,8	101	13,1	78	10,1	771	89,2	p=0,230
Toplam	676	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	
<b>Ailede fazla kilolu birey olma durumu</b>									
Var	89	58,2	32	20,9	32	20,9	153	17,7	$\chi^2=34,2$
Yok	567	79,7	85	12	59	8,3	711	82,3	p<0,001
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Araştırmaya katılan öğrencilerin sigara içme durumları incelendiğinde sigara içmeyen öğrencilerde %14,3 ile FT sıklığı, içen öğrencilerde %12,8 ile obezite sıklığı daha fazla olup sigara içme durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı. Alkol kullanmayan öğrencilerde %13,6 ile FT sıklığı, alkol kullanan öğrencilerde %19,2 ile obezite sıklığı en fazlaydı ve alkol kullanma durumuna göre öğrencilerin VKİ Değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo 16).

Tablo 16. Öğrencilerin Sigara Ve Alkol Kullanma Durumuna Göre VKİ Değişimleri Dağılımları

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
<b>Sigara kullanma</b>									
Evet	75	79,8	7	7,4	12	12,8	94	10,9	$\chi^2=3,60$
Hayır	581	75,5	110	14,3	79	10,3	770	89,1	p=0,16
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	
<b>Alkol kullanma</b>									
Evet	18	69,2	3	11,5	5	19,2	26	3,1	$\chi^2=2,16$
Hayır	638	76,1	114	13,6	86	10,3	838	96,9	p=0,33
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin öğün atlama durumuna göre VKİ değişimlerine bakıldığında, öğün atlamayanlarda FT ve obezite sıklığı en fazlaydı, öğün atlama durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark yoktu. Atlanılan öğüne göre en fazla FT sıklığı sabah öğününü ve obezite sıklığı öğle yemeğini atlayanlarda görüldü. Atlanılan öğüne göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo 11).

Tablo 17. Öğrencilerin Öğün Atlama Ve Atlanılan Öğün Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
<b>Öğün atlama</b>	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Evet	347	76,9	58	12,9	46	10,2	451	52,2	$\chi^2=0,55$
Hayır	309	74,8	59	14,3	45	10,9	413	47,8	p=0,75
<b>Toplam</b>	<b>656</b>	<b>75,9</b>	<b>117</b>	<b>13,5</b>	<b>91</b>	<b>10,5</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>	
<b>Atlanılan öğün</b>									
Sabah	239	77,1	40	12,9	31	10	310	68,7	$\chi^2=0,27$
Öğle	67	75,3	12	11,4	10	11,2	89	19,7	p=0,99
Akşam	41	78,8	6	6,7	5	9,6	52	11,6	
<b>Toplam</b>	<b>347</b>	<b>76,9</b>	<b>58</b>	<b>12,9</b>	<b>46</b>	<b>10,2</b>	<b>451</b>	<b>100,0</b>	

Öğrencilerin öğün aralarında yeme durumları incelendiğinde öğün aralarında yemeyenlerde FT (%19,6) ve obezite (%10,9) sıklığı daha fazla olup öğün arasında yeme durumları ile öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo 18).

Öğün aralarında tüketilen yiyecek grupları incelendiğinde sağlıklı öğün alanlarda FT (%13,8) ve obezite (%15,3) sıklığı daha fazla görüldü. Öğün aralarında tüketilen içecek gruplarında ise sağlıksız öğün alanlarda FT/obezite (%25) sıklığı daha fazla olup öğün aralarındaki yiyecek ve içecek türüne göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 18).

Tablo 18. Öğün Aralarında Yeme, Öğün Aralarında Yiyecek Ve İçecek İçeriğine Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
<b>Öğün aralarında yeme</b>	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Var	624	76,3	108	13,2	86	10,5	818	94,6	$\chi^2=2,756$
Yok	32	69,6	9	19,6	5	10,9	46	5,4	p=0,25
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	
<b>Öğün aralarında yiyecek içeriği</b>									
Sağlıklı	144	70,9	28	13,8	31	15,3	203	24,8	$\chi^2=8,603$
Sağlıksız	480	78,0	80	13,0	55	8,9	615	75,2	p=0,07
Toplam	624	76,3	108	13,2	86	10,5	818	100,0	
<b>Öğün aralarında içecek içeriği</b>									
Sağlıklı	199	79,3	25	10	27	10,8	251	30,6	$\chi^2=4,976$
Sağlıksız	425	75	83	14,6	59	10,4	567	54,7	p=0,29
Toplam	624	76,3	108	13,2	86	10,5	818	100,0	

Öğrencilerin fast food tüketim sıklıkları incelendiğinde, haftada 3' ten fazla fast food tüketenlerde FT ( % 17,5), hiç tüketmeyenlerde obezite (%14,9) sıklığı daha fazla bulunmuştur. Fast food tüketim sıklığına göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (Tablo 19).

Tablo 19. Öğrencilerin fast food tüketim sıklığına göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu						Toplam		istatistik $\chi^2=7,741$ p=0,25
	NT		FT		Obez		Sayı	Yüzde	
Hiç	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Haftada	124	71,3	24	13,8	26	14,9	174	20,1	
1 kez	323	76,0	59	13,9	43	10,1	425	49,2	
Haftada	150	81,1	20	10,8	15	8,1	185	21,4	
2-3 kez	59	73,8	14	17,5	7	8,8	80	9,3	
Haftada									
3ten									
fazla									
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Araştırmaya katılan öğrencilerin yemek yeme hızı incelendiğinde hızlı yiyenlerde FT (%16,6), normal yiyenlerde obezite (%11,7) sıklığı daha fazla görüldü. Yemek yeme hızına göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (p:0,02). Yapılan ileri ki kare analizinde farkın yavaş yemek yiyenlerden kaynaklandığı, yavaş yiyenlerde obezite sıklığının daha az görüldüğü bulundu ( Tablo 20).

Tablo 20. Öğrencilerin Yemek Yeme Hızına Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu						Toplam		istatistik $\chi^2=11,69$ p=0,02
	NT		FT		Obez		Sayı	Yüzde	
Hızlı	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Normal	155	73,5	35	16,6	21	10,0	211	24,4	
Yavaş	413	74,5	76	1,7	65	11,7	554	64,1	
Toplam	88	88,9	6	6,1	5	5,1	99	11,5	
	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin kantinden aldığı yiyecek türüne göre sağlıklı yiyecek tüketenlerde FT (%14,8) ve obezite (%11,7) sıklıkları daha fazla görüldü. Kantinden alınan içecek türüne göre sağlıklı içecek tüketenlerde FT (%13,8) ve obezite (%13,2) sıklıkları daha yüksek bulunmuş olup hem alınan yiyecek hem de alınan içecek türüne göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı farklar bulunamadı (Tablo 21).

Tablo 21. Kantinden Alınan Yiyecek Ve İçecek İçeriğine Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
<b>Yiyecek içeriği</b>	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Sağlıklı	119	73,5	24	14,8	19	11,7	162	14,3	$\chi^2=0,67$
Sağlıksız	537	76,5	93	13,2	72	10,3	702	85,7	p=0,71
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	
<b>İçecek içeriği</b>									
Sağlıklı	254	73	48	13,8	46	13,2	348	40,3	$\chi^2=7,35$
Sağlıksız	402	77,9	69	13,4	45	8,7	516	59,7	p=0,28
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin okula ulaşım şekli incelendiğinde vasıtayla gelenlerde FT (%14,5) ve obez (%11,4) sıklığı daha fazla idi. Okula ulaşım şekline göre VKİ değişimleri arasında anlamlı farklar bulunamadı (Tablo 22).

Tablo 22. Öğrencilerin Okula Ulaşım Şekline Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Yürüyerek	253	79,1	38	11,9	29	9,1	320	37,0	$\chi^2=2,74$
Vasıtayla	403	74,1	79	14,5	62	11,4	544	63,0	p=0,25
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin haftalık spor aktivite sayısı incelendiğinde haftada 2 kez ve daha fazla spor yapanlarda FT (%16,8) , haftada 1 kez ve daha az spor yapanlarda obez (%11,2) sıklığı daha fazla görülmüş olup haftalık spor aktivitesine göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo 23).

Tablo 23. Haftalık Spor Aktivite Sayısına Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
1 kez $\geq$	457	76,7	72	12,1	67	11,2	596	68,9	$\chi^2=4,09$
2 kez $\leq$	199	74,3	45	16,8	24	9,0	268	31,1	p=0,12
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin düzenli yürüyüş yapma durumu incelendiğinde yürüyüş yapanlarda FT (%13,8), yürüyüş yapmayanlarda obezite (%13,0) sıklığı daha fazla bulundu. Düzenli yürüyüş yapma durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulundu (Tablo 24).



Tablo 24. Düzenli Yürüyüş Yapma Durumuna Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Evet	287	79,1	50	13,8	26	7,2	363	42,0	$\chi^2=7,586$
Hayır	369	73,7	67	13,4	65	13,0	501	58,0	p=0,023
<b>Toplam</b>	<b>656</b>	<b>75,9</b>	<b>117</b>	<b>13,5</b>	<b>91</b>	<b>10,5</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>	

Öğrencilerin televizyon ya da bilgisayar başında atıştırma durumu incelendiğinde atıştırmayanlarda FT (%16,0) ve obez (%13,0) sıklığı daha fazla bulundu. Atıştırma durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark vardı (Tablo 25).

Öğrencilerin televizyon ya da bilgisayar başında geçirdikleri zaman incelendiğinde 2 saat ve daha fazla zaman harcayanlarda FT sıklığı (%18,7) , 2 saat ve daha az zaman harcayanlarda obez (%10,8) sıklığı daha fazla bulundu. Televizyon ya da bilgisayar başında geçirdikleri zamana göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo 25).

Tablo 25. Ekran Başında Atıştırma Ve Ekran Başında Geçen Süreye Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
<b>Ekran başında atıştırma</b>									
Evet	384	80,5	55	11,5	38	8,0	477	55,2	$\chi^2=12,77$
Hayır	272	70,3	62	16,0	53	13,0	387	44,8	p=0,002
<b>Toplam</b>	<b>656</b>	<b>75,9</b>	<b>117</b>	<b>13,5</b>	<b>91</b>	<b>10,5</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>	
<b>Ekran başındaki süre</b>									
2 saat>	548	76,8	89	12,5	77	10,8	714	82,6	$\chi^2=4,13$
2 saat≤	108	72,0	28	18,7	14	9,3	150	17,4	p=0,12
<b>Toplam</b>	<b>656</b>	<b>75,9</b>	<b>117</b>	<b>13,5</b>	<b>91</b>	<b>10,5</b>	<b>864</b>	<b>100,0</b>	

Öğrencilerin günlük uyku saati incelendiğinde günlük altı ile sekiz saat arası uyuyanlarda FT (%13,9) , dokuz saat ve daha fazla uyuyanlarda ise obez (%11,2) sıklığı daha fazla bulundu. Günlük uyku saatine göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark gözlenmedi (Tablo 26).

Tablo 26. Günlük Uyku Saatine Göre VKİ Değişim dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
7>	138	79,3	19	10,9	17	9,8	174	20,1	$\chi^2=2,61$
7-9	457	75,7	83	13,7	64	10,6	604	69,9	p=0,62
9<	61	70,9	15	17,4	10	11,6	86	10,0	
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin gece yeme alışkanlıkları incelendiğinde gece yeme alışkanlığı olmayanlarda FT (%14,6) ve obez (%13,0) sıklığı daha fazla bulundu. Gece yeme alışkanlığına göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulundu (Tablo 27).

Tablo 27. Gece yeme alışkanlığına göre VKİ değişim dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Evet	226	83,7	30	11,1	14	5,2	270	31,2	$\chi^2=15,50$
Hayır	430	72,4	87	14,6	77	13,0	594	68,8	p<0,001
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Öğrencilerin günlük ders çalışma saati incelendiğinde günlük üç saat ve daha fazla çalışanlarda FT (%16,3), bir saat ve daha az çalışanlarda ise obez (%11,3) sıklığı daha fazla bulundu. Günlük çalışma saatine göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo 28).

Tablo 28. Ders Çalışma Saatine Göre VKİ Değişim Dağılımı

	VKİ değişim durumu								istatistik
	NT		FT		Obez		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
1≥	104	73,8	21	14,9	16	11,3	141	16,3	$\chi^2=3,52$
1-2	362	77,8	54	11,6	49	10,5	465	53,8	p=0,47
3≤	190	73,6	42	16,3	26	10,1	258	29,9	
Toplam	656	75,9	117	13,5	91	10,5	864	100,0	

Çalışmamızda obeziteye etki eden bağımsız değişkenleri tesbit etmek için lojistik regresyon analizini kullanıldı. Bu analiz için fazla tartılı ve obez öğrenciler obez gruba, normal tartı ve düşük tartılı öğrenciler ise obez olmayan gruba ayrıldı. Modele bağımsız değişkenler olarak cinsiyet, yaşanılan yer, gelir düzeyi, ailede fazla kilolu birey varlığı, düzenli yürüyüş, yemek yeme hızı, ekran başında atıştırma alışkanlığı, gece yatmadan önce yeme alışkanlığı dahil edildi.

Yapılan lojistik regresyon analizinde modele alınan değişkenlerden yaşanılan yer, ailede fazla kilolu birey varlığı, yemek yeme hızı, ekran başında atıştırma alışkanlığı ve gece yatmadan önce yeme alışkanlığı fazla tartı ve obeziteye anlamlı olarak etki eden faktörler olarak bulunmuştur. Köyde yaşayan öğrencilere göre, ilde yaşayanlarda 1,5 kat, ilçede yaşayanlarda ise 2,3 kat daha yüksek FT ve obezite riski taşımakta idi. Ailesinde fazla kilolu birey olanlarda olmayanlara göre 2,9 kat daha fazla FT ve obezite riski bulundu. Düzenli yürüyüş yapmayanlarda yapanlara göre 1,4 kat, yemek yeme hızı yavaş olanlara göre hızlı olanlarda 2,8 kat, normal olanlarda 2,5 kat daha fazla FT ve obezite görülme riski bulundu. Televizyon ve bilgisayar başında atıştırma alışkanlığı olmayanlarda olanlara göre 1,5 kat, gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı olmayanlarda olanlara göre 1,8 kat daha fazla FT ve obezite görülme riski taşımakta idi (Tablo 29).

Tablo 29. Lojistik Regresyon Modeline Dahil Edilen Değişkenlerin OR Ve Anlamlılık Düzeyleri

Bağımsız değişkenler	OR	%95 GA		p
		Alt	Üst	
Cinsiyet (Kadın)				
Erkek	0,7	0,52	1,04	>0,05
Yaşanılan yer (Köy)				
İl	1,5	0,86	2,80	>0,05
İlçe	2,3	1,13	4,84	<0,05
Gelir düzeyi(1000 ve altı)				
1001-2000	1,3	0,8	2,1	>0,05
2001-3000	1,1	0,6	1,8	>0,05
3001 ve üstü	1,2	0,6	2,2	>0,05
Ailede fazla kilo fazlalığı (Hayır)				
Evet	2,9	2,0	4,3	<0,05
Düzenli yürüyüş (Evet)				
Hayır	1,4	1,0	2,0	<0,05
Yemek yeme hızı (Yavaş)				
Hızlı	2,8	1,3	5,8	<0,05
Normal	2,5	1,3	5,1	<0,05
Ekran başında yeme (Evet)				
Hayır	1,5	1,1	2,1	<0,05
Gece yeme (Evet)				
Hayır	1,8	1,2	2,7	<0,05

OR: Odds ratio, GA: Güven aralığı

#### 4.TARTIŞMA

Adolesan dönem, hızlı fiziksel büyümenin, cinsel gelişmenin ve psikososyal olgunlaşmanın gerçekleştiği, çocukluk ve erişkinlik arasındaki gelişim dönemidir. Yetişkin hayatta sahip olunacak beden yapılıdırıldığı çok önemli bir dönemdir. Bu nedenle bu dönemde ki hızlı ve büyük değişim dikkate alınmalıdır.

Çocuk ve adolesanlarda görülen kilo fazlalığı ve obezite günümüz dünyasının en büyük epidemik problemlerinin başında gelmektedir. Bu dönemlerde görülen obezite, kişinin bütün yaşamını etkileyebilecek önemli bir sağlık sorunudur. Şişmanlık ve uzun dönemde beraberinde getirdiği sistemik hastalıklar ileri yaşlarda sakatlık ve ölümleri arttırmaktadır. Giderek artan bu toplumsal sorun ile mücadelede, obezite ve sıklığını etkileyen faktörlerin ortaya konması önemli bir basamaktır (71).

Çalışmamızda 14-18 yaş aralığındaki adölesanların %13,5' i fazla tartılı, %10,5' i şişman bulunmuştur (Tablo 8).

Ülkemizde yapılan prevalans çalışmaları incelendiğinde; Turgut'un (57) Erzurum'da 6-15 yaş okul çocuklarında yürüttüğü çalışmasında obezite sıklığı % 4,3, fazla tartılı olma oranı % 13,7 olarak belirtilmiştir. Yılmaz'ın (58) Erzurum'da 2013 yılında, 14-18 yaş grubunda yaptığı çalışmasında ise fazla tartı prevalansı %26,3, şişmanlık prevalansı %10,8 olarak bildirilmiştir. Gezgin'in (72) 2012 yılında Edirne'de 6-18 yaş grubunda yaptığı çalışmada öğrencilerin %15,5'i fazla tartılı, %10,7'si şişman olarak bulunmuştur. Daştan ve arkadaşlarının (56) İzmir'de 2013 yılında yaptığı çalışmada öğrencilerin %10,8'inde obezite, %13,6'sında ise kilo fazlalığı tespit edilmiştir. Turan ve arkadaşlarının (73) Denizli'de yürüttükleri çalışmada fazla tartı sıklığı %7,8 ve obezite sıklığı %5,9 olarak bulunmuştur. Süzek ve arkadaşlarının (74) Muğla'da yürüttükleri çalışmada katılımcıların %17,0'inin fazla kilolu ve %7,1'inin ise obez olduğu gösterilmiştir. Uğuz ve arkadaşlarının (75) Konya'da 11-14 yaş grubu öğrencilerinde yaptıkları çalışmada fazla tartı/obezite sıklığı % 21,8 olarak belirtilmiştir. Ercan ve arkadaşlarının (51) Ankara'da yürüttükleri çalışmada fazla tartı prevalansı %9,7 ve obezite prevalansı % 9,6 olarak bulunmuştur. Yuca ve arkadaşları (76) Van'da 6- 18 yaş grubunda yürüttükleri araştırmada fazla tartı ve şişmanlık sıklıklarını %11,1 ve %2,2 olarak tespit etmişlerdir.

Dünya’da yapılan obezite çalışmalarına bakıldığında; M. Eichen ve arkadaşları (77) ABD ‘de adölesanlar üzerinde yaptıkları çalışmada fazla tartı prevalansını %30,8 olarak bulmuşlardır. Hardy ve arkadaşları (78) Avustralya’da yaptıkları çalışmada adölesanlarda fazla tartı ve obezite sıklıklarını sırasıyla % 21,9 ve %17,2 olarak tesbit etmişlerdir. De Vito ve arkadaşları (79) İtalya’ da 11-19 yaş grubunda yaptıkları çalışmada fazla tartı prevalansını %21,4 şişmanlık prevalansını ise %8,4 olarak tesbit etmişlerdir. Luis ve arkadaşları (80) tarafından Portekiz’de yürütülen çalışmada fazla tartı ve obezite sıklıkları %21,8 ve %9,9 bulunmuştur. Al Junaibi ve arkadaşları (81) tarafından Birleşik Arap Emirlikleri’nde yapılan araştırmada %14,2 ile fazla tartı ,% 19,8 ile obezite sıklığı bulunmuştur. Jagadesan ve arkadaşlarının (82) Hindistan’da yaptıkları çalışmaya göre fazla tartı ve şişmanlık sıklıkları %18,5 ve % 4,5 orak tesbit edilmiştir. Adli ve arkadaşlarınca (83) İran kaynaklı ulusal çalışmalardan yapılan analizlerde 18 yaş altı bireylerde fazla tartı sıklığı % 5,0-13,5 arasında; obezite sıklığı ise %3,2-11,9 arasında bulunmuştur. Andegiorgish ve arkadaşlar (84) Çin’ de 7-18 yaş grubu çocuklarda yürüttükleri çalışmada fazla tartı sıklığını %12,5 ve obezite sıklığını ise % 15,7 olarak bulmuşlardır.

Çalışmamızda fazla tartı sıklığı ulusal çalışmalardan Turgut ve Daştan’ la benzer, Yılmaz, Gezgin ve Süzek’inden düşük, Turan, Ercan ve Yuca’ nın sonuçlarından ise yüksek bulunmuştur. Yurtdışı çalışmaları incelendiğinde bazılarında düşük (77.78.79.80,81,82); bazılarında (83,84) ise yüksektir. Araştırmamızda bulduğumuz obezite sıklığı ulusal çalışmalardan Yılmaz, Daştan, Gezgin’in çalışmalarıyla benzer, Turgut, Turan, Süzek, Ercan ve Yuca’dan fazla bulunmuştur. Yurtdışında Hardy, Al Junaibi ve Andegiorgish ‘den düşük iken; De Vito, Luis, Jagadesan’ dan yüksek bulunmuştur. Çalışmamızla olan bu farklılık çalışılan grubun yaş dağılımı ve kullanılan referans değerlerinden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre kızların %13,2 si fazla tartılı, %8,5 i obez iken; erkeklerin %13,9 u fazla tartılı ve % 12,5 i obez olarak bulunmuştur (Tablo 8).

Gezgin’in (72) Edirne’de yürüttüğü çalışmada erkeklerin %13,3’ü şişman, %17,1’i fazla tartılı iken; kızların %7,5’i şişman, %10,6’sı fazla tartılı bulunmuştur. Daştan ve ark.(56) İzmir’de yaptıkları çalışmada kız öğrencilerin obezite sıklığı

%8,4, erkek öğrencilerin ise %13,1'dir. Kilo fazlalığı prevalansı ise kızlarda %12,1, erkeklerde %15,1 bulunmuştur. Altuncan'ın (85) Karaman' da yaptığı çalışmada erkek çocukların %8,3 ü fazla kilolu, %9,3'ü şişman iken; kız çocukların %8,9'unun fazla kilolu, %6,1'inin şişman olduğu saptandı. Öztora' nın (10) İstanbul'da 6-15 yaş grubunda yaptığı tez çalışmasında obezite sıklıklarını kızlarda %15,7 ve erkeklerde %19,4 olarak bulmuştur. Gümüşler'in (60) Rize'de yaptığı tez çalışmasında kızlarda fazla kiloluluk oranı %12,6, obezite prevalansı %4,1; erkeklerde fazla kiloluluk oranı %11,8 ve obezite oranı %3,9' dur. İnanç'ın (86) Mardin'de yürüttüğü çalışmada kızlarda obezite sıklığı %9,1 erkeklerde % 12 bulunmuştur. Yılmaz'ın (58) yaptığı çalışmada fazla tartı prevalansı kızlarda% 26,9 erkeklerde ise %25,7; obezite prevalansı kızlarda %12,4 erkeklerde ise %9,5 olarak bulunmuştur.

Tremblay ve arkadaşlarının (87) Kanada'da yaptıkları çok merkezli bir çalışmada 15-19 yaş arasındaki kızların %20'si fazla tartılı, %13'ü şişman iken; erkeklerin %22'sinin fazla tartılı ve %22'sinin şişman olduğu belirlenmiştir. Gupta ve arkadaşları (88) Hindistan'da 2009 yılında yaptıkları çalışmada 14-17 yaş kızlarda fazla tartılı olma sıklığını %24, şişmanlık sıklığını %12; erkeklerde ise fazla tartılı olma sıklığını %25,9 ve şişmanlık sıklığını %11,5 saptamıştır. Andegiorgish ve arkadaşları (84) Çin' de yaptıkları çalışma 7 -18 yaş kızlarda fazla tartılı olma sıklığını %10,1, şişmanlık sıklığını %11; erkeklerde ise fazla tartılı olma sıklığını %15 ve şişmanlık sıklığını %19,6 saptamıştır. ABD'de ise NHANES tarafından 2011-2014 yıllarında yapılan araştırmanın sonuçlarında 12-19 yaş grubu kızlarda şişmanlık sıklığı %21; erkeklerde şişmanlık sıklığı %20,1 bulunmuştur (89). Khashayar ve arkadaşları (43) İran'da yaptıkları çalışmada FT/obezite sıklığını kızlarda %15,5 ve erkeklerde %19,9 olarak bulmuşlardır. Yapılan bu çalışmaların (10,43,56,72,84,85,86,87) sonuçları bizim sonuçlarımızla uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda ilçede oturan öğrencilerin FT (%14,6) ve obezite (%18,3) sıklığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Tablo 9). İlçede yaşayan öğrencilerde köyde yaşayan öğrencilere göre 2,3 kat daha yüksek FT ve obezite riski taşımaktadır (Tablo 29).

Gökler ve arkadaşlarının (90) Eskişehir'de yürüttükleri çalışma obezite sıklığını şehirde oturanlarda %11,3 ve kırsal kesimde yaşayanlarda %7,9 olarak

bulmuştur. Arı ve Süzek'in (91) yaptığı çalışmada Muğla merkez ve köylerinde elde edilen obezite oranları karşılaştırıldığında, köylerde bulunan oranların kent merkezine göre biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Öner ve arkadaşlarının (92) Edirne'de yaptıkları çalışmada şehir ve kırsal kesimde obezite sıklığı benzer bulunmuştur. Andegiorgish ve arkadaşlarının (84) Çin' de yürüttükleri çalışmada kentte yaşayan öğrencilerde obezite sıklığı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Khashayar ve arkadaşlarının (43) çalışmasında İran' da kentte yaşayanlarda obezite sıklığı kırsal kesimde yaşayanlardan daha fazla bulunmuştur. Nayera ve arkadaşlarının (93) Mısır'da yaptıkları çalışmada kentsel yerleşimlerde yaşayanlarda obezite sıklığının daha fazla olduğu vurgulanmıştır. Çalışmamızın sonuçları yurtdışı çalışmalarla uyumlu iken; yurtiçi bazı çalışmalardan (91,92) farklı bulunmuştur. Bu farklılığın köy ve şehir arasındaki beslenme farklarından meydana gelmiş olabileceği gibi bölgesel farklılıklardan da kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin evde birlikte yaşadıkları birey sayısı incelendiğinde, birey sayısı arttıkça obezite sıklığının anlamlı olmamakla birlikte azaldığı bulunmuştur. Evde dört ile altı kişi arasında birey bulunanlarda FT sıklığı (% 14,1), üç ve daha az kişi bulunanlarda obezite sıklığı (%11,9) daha fazla bulunmuştur (Tablo 10).

Akarca'nın (94) Diyarbakır'da yürüttüğü tez çalışmasında obezite sıklığı evdeki kişi sayısı 8 ve üstünde olanlarda anlamlı derecede daha az bulunmuştur. Gümüşler'in (60) Rize'de yaptığı çalışmada obezite sıklığı, evde yaşayan kişi sayısı 6 ve daha fazla olanlarda, 5 ve daha az kişi olanlara göre anlamlı olarak daha az bulunduğu belirtilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatür sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin kardeşleri arasında kaçınıcı çocuk olduğuna göre VKİ değişimine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 11). Uskun ve arkadaşlarının (95) çalışmasında doğum sırasının obez olan ve olmayan grup arasında anlamlı fark oluşturmadığı bulunmuştur. Öztürk'ün (96) çalışmasında çocukların kaçınıcı çocuk oldukları bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Çalışmamızın sonuçları literatür sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.



Araştırmaya katılan öğrencilerin aylık gelir durumları incelendiğinde gelir düzeyi arttıkça FT ve obezite sıklığında artış gözlenmiştir. Ancak bu artış anlamlı bir fark oluşturmamıştır (Tablo 12). Yurtiçi çalışmalar incelendiğinde birçok çalışmada (53,57, 58, 72, 97) gelir düzeyi yüksek ailelerde fazla tartı ve şişmanlık sıklığı, diğer gelir düzeyi gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur. Dünyada gelir durumu ile obezite ilişkisi ile ilgili çalışmalar incelendiğinde sosyoekonomik düzeyi yüksek olanlarda obezite ve fazla tartı sıklığının daha fazla olduğu görülmüştür (78, 98, 99). Çalışmamızın sonuçları literatür sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin annelerinin eğitim durumlarına göre VKİ değişimleri incelendiğinde FT sıklığı (%20,8) üniversite mezunu annelerin çocuklarında en fazla, obezite sıklığı (%11,3) ise lise mezunu annelerin çocuklarında en fazla bulunmuştur. Babalarının eğitim durumları incelendiğinde FT ve obezite sıklığı ortaokul mezunu babaların çocuklarında daha yüksek olarak saptanmıştır (Tablo 13).

Ebeveyn eğitim düzeyi ile FT ve obezite sıklığı ilişkisini araştıran yurtiçi çalışmalar incelendiğinde Çıtırık'ın (97) ve Tütüncü'nün (55) yaptığı çalışmalarda anne-baba eğitim düzeyi ile birlikte FT/ obezite sıklığının anlamlı bir şekilde arttığı bildirilmiştir. Gezgin'in (72) ve Uğuz ve arkadaşlarının (75) yürüttüğü çalışmada ebeveyn eğitim düzeyi arttıkça obezite sıklığının da arttığı ancak aralarında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı belirtilmiştir. Daştan ve arkadaşlarının (56) İzmir'de yürüttükleri çalışmada ebeveyn eğitim düzeyi ile obezite arasında istatistikî olarak negatif bir ilişki saptanmıştır.

Maddah'ın (100) çalışmasında ebeveynin yüksek eğitim düzeyi ile obezite arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Lamerz ve arkadaşlarının (101) Almanya'daki çalışmasında anne babanın eğitim seviyesi arttıkça obezite sıklığının azaldığı gösterilmiştir. Moayeri ve arkadaşlarının (102) İran'da yaptıkları çalışmada anne babanın eğitim seviyesiyle obezite sıklığı arasında önemli bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir. Çalışmamız bazı çalışmalarla (55, 72, 75, 97, 100) benzer iken bazı çalışmalardan (56, 101) farklılık göstermiştir. Özellikle gelişmiş ülkelerde bilinçli bir beslenme alışkanlığı, eğitim seviyesinin yüksek olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Öğrencilerin annelerinin mesleğine göre VKİ değişimlerine bakıldığında çalışan annelerin çocuklarında % 23,2 ile FT sıklığı, anneleri ev hanımı olan çocuklarda %10,8 ile obezite sıklığı daha fazla bulunmuş olup anne mesleği ile

öğrencilerin VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Öğrencilerin babalarının mesleğine göre VKİ değişimlerine bakıldığında babası serbest meslekle uğraşan öğrencilerde % 16,8 ile FT sıklığı, esnaf olanlarda ise %15,6 ile obezite sıklığı daha fazla olup, baba mesleğine göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 14).

Uğuz ve arkadaşlarının (75) çalışmasında annesi çalışan, babası tüccar olanlarda daha fazla obezite sıklığı bulunmuştur. Akarca (94), Şavaşhan (103) ve Çıtırık'ın (97) çalışmalarında annesi çalışan çocuklarda obezite sıklığının anlamlı bir şekilde daha fazla olduğu bulunmuştur. Gezgin (72) ve Tütüncü'nün (55) çalışmalarında anne-baba mesleği ile FT/obezite sıklığının ilişkili olmadığı belirtilmiştir. Hassan ve arkadaşlarının (93) çalışmasında ev hanımı annelerin çocuklarında daha fazla obezite sıklığı bulunduğu belirtilmiştir. Lamerz ve arkadaşlarının (101) çalışmasında serbest çalışan annelerin ve mavi yakalı işçi sınıfından babaların çocuklarında obezite görülme sıklığının daha fazla olduğu gösterilmiştir. Çalışan anneler, çocuklarını hazır yiyeceklerle beslemekte ve bu durum, çocuğun daha fazla yağ ve şeker içen gıdalar tüketmesine neden olmaktadır. Ev hanımı olanlar ise daha fazla mutfakta zaman geçirebildiğinden, çocukların aşırı beslenme durumu söz konusu olabilir.

Öğrencilerin hastalık durumuna göre, FT sıklığı kronik hastalığı olmayanlarda %14, obezite sıklığı kronik hastalığı olanlarda %10,6 bulunmuştur. Ailedeki kronik hastalık durumuna bakıldığında, hastalığı olanlarda FT sıklığı %17,2, obezite sıklığı % 14 olarak bulunmuştur. Öğrencilerdeki ve ailelerindeki hastalık durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 15).

Gümüşler'in (60) çalışmasında öğrencilerin hastalık durumuna göre obezite sıklığı, hastalığı olmayanlarda daha yüksek olup aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yine bu çalışmada ailesinde tanı almış kronik hastalığı olanlarda fazla kiloluluk ve obezite sıklığı anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Şimşek ve arkadaşlarının (104) çalışmasında obez çocukların ailelerinde daha fazla sıklıkta kronik hastalık olduğu gösterilmiştir. Ergüven ve arkadaşlarının (105) adölesanlarda yaptıkları çalışmada kronik hastalığı olanlarda VKİ değerleri anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Çalışmamız Gümüşler ve Şimşek'in sonuçlarıyla benzer ancak

Ergüven'in sonuçlarından farklıdır. Metabolik hastalıklar ile obezite arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir. Bu yüzden bu farkın henüz tanı almamış öğrencilerden kaynaklandığı düşünülebilir.

Ailesinde fazla kilolu birey olan öğrencilerde %20,9 ile FT sıklığı ve %20,9 ile obezite sıklığı en fazla bulunmuş olup ailede fazla kilolu birey olma durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 15). Ailesinde fazla kilolu birey olanlarda olmayanlara göre 2,9 kat daha fazla FT ve obezite riski bulunmuştur (Tablo 29).

Şavaşhan'ın (103) çalışmasında ailesinde obez birey bulunanlarda 1,5 kat daha fazla obezite riski bulunduğu belirtilmiştir. Metinoğlu'nun (106) çalışmasında ailesinde obez birey varlığı ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öztürk'ün (96) Kayseride yürüttüğü çalışmasında fazla kilolu ve obez öğrencilerin ebeveyn VKİ'lerinin kontrol grubundakilere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Gezgin'in (72) çalışmasında anne babanın her ikisinde de obezite bulunması halinde çocuklarda obezite riskinin 5,5 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Turgut (57) ve Çıtırık'ın (97) çalışmalarında ebeveynleri obez olan çocuklarda obezite sıklığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir.

Neutzling ve arkadaşlarının (107) Brezilya da yürüttükleri çalışmada anne ve babada obezite olmasının çocuklarda obezite riskini arttırdığı gösterilmiştir. Andegiorgish ve arkadaşlarının (84) Çin'de yaptıkları çalışmada anne babasında obezite bulunan çocuklarda obezite sıklığının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Junaibi ve arkadaşlarının (81) çalışmasında anne ve baba obezitesiyle çocukların obezitesi arasında pozitif ve anlamlı korelasyon olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatür sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sigara içme durumları incelendiğinde sigara içmeyenlerde FT sıklığı (%14,3) içenlerde ise obezite (%12,8) sıklığı daha fazla bulunmuştur. Alkol kullanmayan öğrencilerde FT sıklığı (%13,6) ve kullananlarda obezite sıklığı (%19,2) daha fazla olup, sigara ve alkol kullanma durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 16).

Uzun'un (108) yürüttüğü tez çalışmasında sigara ve alkol kullanımı ile VKİ arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Akarca (94) ve Gümüşler'in (60) tez çalışmalarında sigara içme durumuyla öğrencilerin VKİ ortalamaları arasında

anlamli bir iliŒki bulunmamıŒtır. Neutzling ve arkadaŒlarının (107) alıŒmasında obez çocuklarda sigara kullanma durumu ile kontrol grubunda sigara kullanma durumu arasında anlamli bir iliŒki bulunmamıŒtır. alıŒmamızın sonuçları literatür sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

alıŒmamızda öğrencilerin öğün atlama durumuna göre VKİ değişimlerine bakıldığında, öğün atlamayanlarda FT (%14,3) ve obezite (%10,9) sıklığı en fazla bulunmuş ve öğün atlama durumuna göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamli fark bulunamamıŒtır. Atlanılan öğüne göre FT ve obezite sıklığı en fazla sabah öğününü atlayanlarda görölmüş ve atlanılan öğüne göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamli fark bulunamamıŒtır (Tablo 17).

Akarca'nın (94) tez alıŒmasında öğün atlamayla BKİ arasında anlamli bir iliŒki olduğu, öğün atlayanlarda FT ve obezite sıklığının daha fazla olduğu belirtilmiŒtir. Uskun'un (95) ve Öztürk'ün (96) alıŒmalarında düzenli yemek yeme açısından obez grupla obez olmayan grup arasında anlamli bir fark olmamakla birlikte öğün atlayanların yüzdesi obez olanlarda daha yüksek bulunmuŒtur. ıtırık (97) ve Turan'ın (73) alıŒmalarında öğün atlayanlarda obezite sıklığının anlamli olarak daha yüksek olduğu ve atlanılan öğünün en fazla sabah kahvaltısı olduğu gösterilmiŒtir. Dünder ve arkadaŒlarının (109) alıŒmasında düzensiz yeme alışkanlığı olanların obezite riskinin 1,8 kat daha yüksek olduğu belirtilmiŒtir.

Maddah'ın (100) alıŒmasında kahvaltı atlama durumunun FT/obez bireylerde anlamli olarak daha yaygın olduğu gösterilmiŒtir. Neutzling ve arkadaŒlarının (107) alıŒmasında her gün kahvaltı yapma alışkanlığının bulunması, FT/obezite için koruma sağladığı belirtilmiŒtir. Thompson ve arkadaŒlarının (110) alıŒmasında kahvaltı atlamanın FT/obezite riskini 1,1 kat artırdığı tespit edilmiŒtir. alıŒmamızın sonuçları literatür bulgularıyla farklılık göstermektedir. Bu farklılığın, düzenli olarak üç öğün yemek yenilse de, öğünlerde karbonhidrat ve yağ ağırlıklı beslenilmesinin obezite sıklığını artırmasından kaynaklanabileceği düşünölmektedir.

Öğrencilerin öğün aralarında yeme durumları incelendiğinde öğün aralarında yemeyenlerde FT ve obezite sıklığı daha fazla olup, öğün arasında yeme durumları ile öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamli fark bulunamamıŒtır. Öğün aralarında tüketilen yiyecek grupları incelendiğinde sağlıklı öğün alanlarda FT ve obezite sıklığı daha fazla görölmüştür. Öğün aralarında tüketilen içecek gruplarında

ise sağlıksız oğun alanlarda FT/obezite sıklığı daha fazla olup, oğun aralarındaki yiyecek ve içecek türüne göre ğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark yoktur (Tablo 18).

Şavaşhan ve arkadaşlarının (103) alışmasına göre oğun aralarında sağlıksız yiyecek tüketme durumu obez çocuklarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Turan ve arkadaşlarının (73) alışmasına göre öğrencilerin %54,7'si oğun arasında besin tüketmektedir. ztora'nın (10) alışmasında atıştırma alışkanlığı olmayan çocuklarda obezite görülme sıklığı daha fazla olup beklenenin aksine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur. Araştırma sonuçlarımız Öztora'nın çalışmasıyla uyumlu iken Turan ve Şavaşhan'ın çalışmalarıyla ilgili uygun değildir. ğun aralarında yemeyenlerde ve oğun aralarında sağlıklı besin alanlarda obezite sıklığının fazla görülmesi mevcut literatür bilgilerinden farklılık göstermektedir. Ana oğunlerde ve oğun aralarında alınan besinlerin miktarı bu farklılığın sebebi olabilir.

Öğrencilerin fast food tüketim sıklıkları incelendiğinde, haftada 3' ten fazla fast food tüketenlerde FT (% 17,5), hiç tketmeyenlerde obezite (%14,9) sıklığı daha fazla bulunmuştur. Fast food tüketim sıklığına göre ğrencilerin VKİ değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 19).

Şavaşhan ve arkadaşlarının (103) alışmasında çocukların haftada 2-3 kez fast food beslenme sıklığı en fazla bulunmakla beraber haftalık hazır yiyecek tüketim sıklıkları ile obezite görülme sıklığı arasında ilişki saptanmadığı belirtilmiştir. ıtırık'ın (97) alışmalarında haftalık hazır gıda tüketimi günaşırı olanlarda obezite sıklığı anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Gezgin'in (72) alışmasında hazır gıda tüketenlerde obezite sıklığı anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Yıldırım'ın (111) Elazığ'da yürüttüğü çalışmada öğrenciler arasında haftada 3 ve üzeri oğun fast food tüketimi daha fazla olmakla birlikte, haftalık fast food sayısına göre VKİ değişimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. ztora'nın (10) alışmasında haftalık fast-food tüketim sıklıkları ile obezite görülme sıklığı arasında bir ilişki saptanamadı. Joseph ve arkadaşlarının (112) alışmasında haftalık fast food tüketim sıklığının artmasının, çocuklar arasındaki aşırı kilolu olma veya obezite ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Neutzling ve arkadaşlarının (107) alışmasında obez olan ve olmayan gruplar arasında haftalık fast food tüketimi açısından bir farklılık bulunmamıştır. Bizim bulgularımızla birebir örtüşen literatür bulgularına

rastlanamamıştır. Elimizdeki bulgular literatür bulgularının bir kısmıyla benzerlik gösterirken bir kısmıyla benzerlik göstermemektedir. Bu farklılığın çalışma yöntemlerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir

Araştırmaya katılan öğrencilerin yemek yeme hızı incelendiğinde hızlı yiyenlerde FT ( % 16,6), normal yiyenlerde obezite sıklığı (%11,7) anlamlı daha fazla görülmüştür ( Tablo 20). Yemek yeme hızı hızlı olanların yavaş olanlara göre 2,8 kat obezite riski taşıdığı bulunmuştur (Tablo 29).

Uzun'un (108) çalışmasında fazla kilolu/obez grupta hızlı yemek yiyenlerin sıklığı, zayıf ve normal gruba oranla anlamlı ve fazla bulunmuştur. Öztürk ve arkadaşlarının (96) çalışmasında vaka grubunda hızlı yemek yiyenlerin sıklığı daha fazla ve hızlı yemek yiyen öğrencilerde obezite riskinin 3,6 kat daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Wu ve arkadaşlarının (113) çalışmalarında fazla kilolu ve obezlerin kontrol grubuna göre yemeklerini daha hızlı yedikleri tespit edilmiştir. Bizim çalışmamız Uzun'un çalışmasıyla benzerlik gösterirken, Öztürk ve Wu'nun çalışmalarıyla benzerlik göstermemektedir. Bu farklılıkların çalışma yöntemlerindeki farklılıklardan, bölgesel yeme alışkanlıklarından ve farklı yaş gruplarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin kantinden aldığı yiyecek türüne göre sağlıklı yiyecek ve sağlıklı içecek tüketenlerde FT ve obezite sıklıkları daha fazla olup aralarındaki farklar anlamlı bulunamamıştır (Tablo 21).

Akarca'nın (94) çalışmasında okul kantininden en çok sağlıksız yiyecek ve içeceklerin satın alındığı belirtilmiştir. Gezgin'in (72) çalışmasında okul kantininden hazır gıda tüketen öğrencilerde şişmanlık sıklığı tüketmeyenlere göre anlamlı derecede fazla bulunmuştur. Yıldırım'ın (111) Elazığ'da yürüttüğü çalışmada kantinden tükettikleri yiyecek cinsine göre VKİ değişimleri arasında obezite yönünden anlamlı bir ilişki bulunmuş, sağlıksız yiyecek tüketenlerde obezite sıklığı daha fazla izlenmiştir. Bizim çalışmamızla literatür bulguları benzerlik göstermemektedir. Bu farklılığın bizim çalışma yaptığımız dönemde okul kantinlerinde sağlıksız yiyeceklerin yasaklanmasından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin okula ulaşım şekli incelendiğinde vasıtayla gelenlerde FT (%14,5) ve obez (%11,4) sıklığı daha fazla izlenmiştir. Okula ulaşım şekline göre VKİ değişimleri arasında anlamlı farklar bulunamamıştır (Tablo 22).

Gezgin'in (72) çalışmasında özel araç veya servis ile gidenlerde fazla tartı ve şişmanlık sıklığı anlamlı olarak fazla bulunmuştur. Turan ve arkadaşlarının (71) ve Moayeri ve arkadaşlarının (99) çalışmasında sırasıyla öğrencilerin %55,4'ünün ve %54,5'inin okula vasıta ile geldiği belirtilmiş ve okula ulaşım şekline göre VKİ değişimleri arasında anlamlı farklar bulunamamıştır. Turgut'un (57) çalışmasında öğrencilerin okula ulaşım için kullandıkları araçlar sorgulandığında obezite grubunda hususi araç ile ulaşım daha fazla ve yaya olarak okula gitme diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha azdı. Andegiorgish ve arkadaşlarının (84) çalışmasında okula yürüyerek ya da bisikletle giden öğrencilerde obezite sıklığı motorlu taşıt kullananlardan anlamlı olarak daha düşük bulunmuş ve yapılan regresyon analizinde daha düşük risk altında oldukları gösterilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatür sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin haftalık spor aktivite sayısı incelendiğinde haftada 2 kez ve daha fazla spor yapanlarda FT (%16,8) , haftada 1 kez ve daha az spor yapanlarda obezite (%11,2) sıklığı daha fazla görülmüş olup haftalık spor aktivitesine göre öğrencilerin VKİ değişimleri arasında anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 23).

Özilibey'in (114) çalışmasında düzenli spor yapanlarda obezite prevalansı %23,1 iken düzenli spor yapmayanlarda obezite prevalansı %17,0'dir. Düzenli spor yapma ile obezite arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Gezgin'in (72) çalışmasında spor yapma sıklığı az olanlarda fazla tartılı ve şişman olma sıklığı her gün spor yapanlara göre istatistiksel olarak anlamlı fazlaydı. Yıldırım'ın (111) Elazığ'da yürüttüğü çalışmada öğrencilerin spor yapma durumu ile kilolu olma durumu arasında istatistiksel olarak ters ve anlamlı bir ilişki gözlenmiştir. Çalışmaya katılan obez adolesanların % 17,9 u spor yapmakta, %9,3 i spor yapmamaktadır. Öztora'nın (10) çalışmasında çocukların haftalık spor yapma süreleri ile obezite görülme sıklığı arasında bir ilişki saptanamadı. Tekgül ve arkadaşlarının (115) yaptığı çalışmada adolesanlarda VKİ ile düzenli spor yapma arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Düzenli spor yapan, VKİ normal sınırlarda olanların sayısı, düzenli spor yapmayan adolesanlara göre daha fazla bulunmuştur. Neutzling ve

arkadaşlarının (107) çalışmasında obez ve obez olmayan gruplar arasında haftalık fiziksel aktivite açısından farklılık bulunmamıştır. Bizim çalışmamızla literatür çalışmaları arasında benzerlik ve istatistiksel olarak anlamlılık yoktur. Bu farklılıkların çalışma bölgesi farklılığı, yaş grupları, farklı çalışma yöntemlerinden kaynaklanıyor olabileceğini düşünmekteyiz.

Öğrencilerin düzenli yürüyüş yapma durumu incelendiğinde, yürüyüş yapmayanlarda FT ve obezite sıklığı daha fazla bulunmuştur (Tablo 24). Düzenli yürüyüş yapmayanlarda yapanlara göre 1,4 kat daha fazla obezite riski gösterilmiştir (Tablo 29).

Ghavamzadeh'in (40) ve Ha ve arkadaşlarının (116) çalışmasında obez ve fazla tartılı grupta normal tartılı gruba göre günlük yürüyüş süresi anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Bizim çalışmamızla bulduğumuz sonuçlar ile karşılaştırabileceğimiz ulusal literatür çalışmaları bulunamamıştır. Ghavamzadeh'in ve Ha'nın yapmış oldukları çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin televizyon ya da bilgisayar başında atıştırma durumu incelendiğinde atıştırmayanlarda FT (%16,0) ve obezite (%13,0) sıklığı anlamlı ve daha fazla bulunmuştur (Tablo 25). Televizyon ve bilgisayar başında atıştırma alışkanlığı olmayanlarda olanlara göre 1,5 kat daha fazla obezite riski mevcuttur (Tablo 29).

ABD'nde 11-13 yaş arası ilkokul çocuklarında yapılan çalışmada VKI ile tv izleme süresi arasında anlamlı bir ilişkinin yanı sıra, tv izleme esnasında içilen içeceklerin de obezite oluşumuna katkıda bulunduğu bildirilmiştir (117). Süzek ve arkadaşlarının (72) çalışmasında, tv izlerken bir şeyler atıştırmanın obezite prevalansını istatistiksel olarak önemli derecede artırdığı belirlenmiştir. Çıtırık'ın (97) çalışmasında tv karşısında yeme alışkanlığı olanlarda anlamlı olmamakla beraber obezite sıklığı fazla bulunmuştur. Turgut'un (57) çalışmasında televizyon izleme sırasında yeme içme alışkanlıkları ile obezite sıklığı arasında bir fark bulunmamıştır. Bizim bulgularımızla literatür bulgularının benzerlik göstermediği görülmüştür. Bu farklılıkların çalışma bölgesi farklılığı, yaş grupları, farklı çalışma yöntemlerinden kaynaklanıyor olabileceğini düşünmekteyiz.

Öğrencilerin televizyon ya da bilgisayar başında geçirdikleri zaman incelendiğinde 2 saat ve daha fazla zaman harcayanlarda FT ve obezite (%28) sıklığı



daha fazla bulunmuş; ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 25).

Gezgin'in (72) çalışmasında tv ve bilgisayar başında geçen süre arttıkça obezite ve fazla tartı sıklığının anlamlı şekilde artış gösterdiği belirtilmiştir. Ercan ve arkadaşlarının (51) çalışmasında tv başında günde 2 saatten fazla zaman geçirenlerde obezite sıklığı daha fazla bulunmuştur. Uskun'un (95) çalışmasında günlük 2 saatten fazla tv izlemenin obeziteyi 11,6 kat artırdığı bulunmuştur. Şavaşhan ve arkadaşlarının (103) çalışmasında televizyon veya bilgisayar karşısında günde dört saat ve üzerinde vakit geçiren çocuklarda obezite görülme sıklığı, daha az vakit geçirenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Dünder ve arkadaşlarının (109) çalışmasında 3 saat ve daha fazla tv izleyenlerde obezite sıklığı daha yüksek bulunmuştur. Hanley ve arkadaşlarının (118) çalışmasında günde 5 saat ve daha fazla tv seyredenlerde, 2 saat ve daha az izleyenlere göre 2,5 kat daha fazla obezite riskinin bulunduğu gösterilmiştir. Andegiorgish ve arkadaşlarının (84) çalışmasında anlamlı olmamakla birlikte 2 saat ve daha az tv izleyenlerde daha fazla obezite sıklığının bulunduğu belirtilmiştir. Moayeri ve arkadaşlarının (102) çalışmasında günde 1 ile 3 saat arasında tv/bilgisayar izleyenlerde, obezite sıklığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bizim bulgularımızla literatür bulgularının benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Öğrencilerin günlük uyku saati incelendiğinde günlük dokuz saat ve daha fazla uyuyanlarda FT/obezite sıklığı daha fazla bulunmuş aralarında anlamlı fark gözlenmemiştir (Tablo 26).

Uzun'un (108) yürüttüğü tez çalışmasında 6 saatten az uyuyanlarda ve 10 saatten fazla uyuyanlarda obezite sıklığı fazla olup anlamlı bir fark bulunamamıştır. Metinoğlu'nun (106) ve Kaya'nın (119) çalışmalarında uyku süresi ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ulutaş ve arkadaşlarının (120) çalışmasında obez olan grupta anlamlı olarak daha fazla uyku süresi olduğu gösterilmiştir. Kristen ve arkadaşlarının (121) çalışmasında günlük uyku saati ile fazla tartılı olma arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bizim bulgularımızla literatür bulgularının benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Öğrencilerin gece yeme alışkanlıkları incelendiğinde gece yeme alışkanlığı olmayanlarda FT (%14,6) ve obezite (%13,0) sıklığı anlamlı olarak daha fazla

bulunmuştur (Tablo 27). Gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı olmayanlar olanlara göre 1,8 kat daha fazla FT ve obezite görülme riski taşımaktadır (Tablo 29).

Yıldırım'ın (111) çalışmasında gece atıştırma durumu ile VKİ değişimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Öztürk'ün (96) çalışmasında gece yatmadan önce yeme durumu ile obez olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bodur ve arkadaşlarının (122) çalışmasında gece yatmadan önce yemek yemenin obezite riskini 2,7 kat artırdığı tespit edilmiştir. Önsüz ve arkadaşlarının (123) çalışmasında gece yemek yemeğe göre yemek yememek 0.33 kat koruyucu bulunmuştur. Bizim bulgularımızla literatür bulgularının benzerlik göstermediği görülmüştür. Bu farklılıklarının çalışma bölgesi farklılığından, yaş gruplarından ve farklı çalışma yöntemlerinden kaynaklanıyor olabileceğini düşünmekteyiz.

## 6. SONUÇLAR

Araştırmamıza Erzincan il merkezinde bulunan dokuz farklı lisede öğrenim gören ve 14-18 yaş aralığında bulunan 433' ü kız ve 431' i erkek olmak üzere toplam 864 öğrenci katılmıştır.

Çalışmanın sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin %13,5' i FT, %10,5' i obez olarak tesbit edilmiştir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde; FT prevalansı (%13,9) ve obezite prevalansı (%12,5) erkeklerde daha yüksek bulunmuştur.

2. İlçede oturan öğrencilerde fazla tartı ve obezite sıklığı daha fazla olup, köyde yaşayan öğrencilere göre 2,3 kat daha yüksek obezite riski taşıdığı bulunmuştur.

3. Anneleri ev hanımı olan öğrencilerde obezite sıklığı ve annesi çalışanlarda fazla tartı sıklığı daha fazla bulunmuştur.

4. Ailesinde fazla kilolu birey olan öğrencilerde FT ve obezite sıklığı daha fazla bulunmuştur. Ailesinde fazla kilolu birey olanlarda olmayanlara göre 2,9 kat daha fazla obezite riski taşımaktadır.

5. Hızlı yemek yeme alışkanlığı olan öğrencilerde FT ve obezite sıklığı daha yüksek bulunmuştur. Yemek yeme hızı hızlı olanlarda yavaş olanlara göre 2,8 kat daha fazla obezite riski taşımaktadır.

6. Okula vasıta ile gelen öğrencilerde fazla tartı ve obezite sıklığı daha fazla bulunmuştur.

7. Düzenli yürüyüş yapmayan öğrencilerde FT ve obezite sıklığı daha yüksek bulunmuş, düzenli yürüyüş yapanlara göre 1,4 kat daha fazla obezite riski taşıdığı saptanmıştır.

8. Ekran başında yemeyenlerde ve gece yeme alışkanlığı olmayan öğrencilerde FT ve obezite sıklığı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

## 7. ÖNERİLER

- Öğrencilerin fiziksel aktivitesinin artmasını sağlayan alanlar oluşturulmalıdır.
- Ailelerin dengeli ve düzenli beslenme konusunda bilinçli davranışlar geliştirmek için eğitimler verilmelidir.
- Genetik temelleri nedeniyle ailesinde obez ya da fazla kilolu birey olan çocuklarda düzenli beslenme ve alınan enerjinin harcanımı konusunda daha dikkatli olunması gerekmektedir. Ailenin tüm bireyleri bu konuda bilgilendirilmeli ve kontrol altında olmalıdır.
- Yemek yeme hızının azaltılması için, yemek yeme alışkanlıklarının oluşturulabilmesi için öğrencilere ve ailelerine eğitimler verilmelidir.
- Okula ulaşımında taşıt kullanımının azaltılması ve okula yürüyerek gidilmesi teşvik edilmelidir.
- Haftanın belirli günlerinde öğrencilerin yürüyüş için kendilerine zaman ayırması, düzenli yürüyüş alışkanlıkları edinilmesi sağlanmalıdır.
- Ekran başında yemeyen ve gece yeme alışkanlığı olmayan öğrencilerde obezite sıklığının fazla ve anlamlı çıkması düşündürücüdür. Bu nedenle bu konuda gerekli araştırmaların yapılması uygun olacaktır.

Sektörler arası işbirliğiyle önlenebilir bir hastalık olan obezitenin epidemiyolojik çalışmalar artırılmalı, gelecek nesillerin, daha da artacağı düşünülen bu hastalıktan korunması için gerekli önlemler alınmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Sertkaya AÇ. Şişmanlık Etiyolojisi. İçinde: Orhan Y, Bozbora A, editörler. Obezite. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul tıp kitabevi; 2008. p 101.
2. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. J Nutrition 2001; 131: 871S-873S1.
3. Çağdaş A. Çocukluk ve Ergenlikte Sosyal Gelişim ve Ahlaki Gelişim. Nobel Yayın Dağıtım; 2002. Ankara.
4. Trowbridge FL, Sofka D, Holt K et al. Management of child and adolescent obesity: Study design and practitioner characteristics. Pediatrics 2002; 110: 205-209.
5. WHO.Mediacentre: Obesity and overweight. Erişim adresi: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> (Erişim tarihi: 24.11.2015)
6. Aslan D, Attila S. Önemli Bir Sağlık Sorunu: Şişmanlık, Sted 2002, 11(s5): 170.
7. TÜİK. Türkiye Sağlık Araştırması, 2014. Erişim adresi: [http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2015\\_58\\_20151008.pdf](http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2015_58_20151008.pdf). (Erişim tarihi: 19.10.2016).
8. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2014), “2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması ”Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye. Erişim adresi: [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA\\_2013\\_ana\\_rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf)( Erişim tarihi:19.10.2016).
9. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014.
10. Öztora S, ilköğretim çağındaki çocuklarda obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması. Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği. Uzmanlık Tezi. İstanbul,2005.

11. Kandemir D. Obezitenin Sınıflandırması ve Klinik Özellikleri. *Katkı Pediatri Dergisi* 2000; 21 (4); 500-506.
12. Lustig RH. The neuroendocrinology of childhood obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 909-930.
13. Cinaz P, Bideci A., *Pediatric Endocrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları*; 2003; 487-505.
14. Tschop M, Weyer C, Tataranni PA, et al. Circulating ghrelin levels are decreased in human obesity. *Diabetes*. 2001;50(4):707-709.
15. Alemzadeh R, Rising R, Lifshitz. Obesity in children. In: Lifshitz F(ed): Obesity, diabetes mellitus insülin resistance and hipoglisemia. Informa ealthcare USA, inc., New York: 2007; 1-37.
16. Ristow M, Tschöp MH. Obesity Research and the Physiology of Energy Homeostasis. In Kiess W, Marcus C, Wabitsch M (eds): Obesity in Childhood and Adolescence. *Pediatr Adolosc Med*. Basel, Karger, 2004;9:63-79.
17. West DB. Geneticis of obesity in humans and animal models. *Endokrinol Metab Clin North Am*. 1996;25(4):801-813.
18. Evliyaoğlu O. Obezite Etyopatogezi Ve Hipotalamik Obezite. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2012;1(1)2: 15-29.
19. Eker E, Şahin M, Birinci Basamakta Obeziteye Yaklaşım, *Sted* 2002, cilt 11, sayı 7, sf: 246.
20. Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk Çağında Obezite. *Sted* 2002;11:8-10.
21. Faith MS, Pietrobelli A, Nunez C. Evidence for independent genetic influences on fat mass index in a pediatric twin sample. *Pediatrics* 1999; 104: 61-67.
22. Stunkard, A.J., Sorensen, T.A., Harris, C., et al. An adoption study of human obesity. *N. Engl. J. Med.*, 1986;314, 193-198.
23. Hager J, Dina C, Francke S, et al. A genome-wide scan for human obesity genes reveals a major susceptibility locus on chromosome 10. *Nat Genet*. 1998 Nov;20(3):304-308.
24. Dietz W, Bandini L, Morelli J, et al. 1994. Effect of Sedentary Activities on resting Metabolic Rate. *Am. J. Clin. Nutr.* 59: 556-559.

25. Rudolph AM, Kamei KR, Overby JK. Yurdakök, M.(Çvr.Ed.) Rudolph's Fundamentals of Pediatrics 2003.Öncü Basımevi, Ankara. s:12-71.
26. Armstrong J, Reilly JJ. Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. Lancet.2002;359:9322.
27. Fletcher, G. F., Grundy, S. M., Hayman, L. L.: Obesity: Impact on Cardiovascular Disease. American Heart Association. Futura Publishing Company, Armonk NY, 1999,s. 3-46.
28. Bozboru A. Obezite ve Tedavisi. Nobel Tıp Kitabevleri, 2002.
29. Ebbeling CB, Pawlak DP, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. Lancet 2002;360:473-482.
30. Köksal G, Özel HG. Çocuk ve ergenlik döneminde obezite. Klasmat matbaacılık 2008. s:8-28.
31. Alikashiöglu A, Yordam N. Obezitenin tanımı ve prevalansı. Katkı Pediatri Dergisi. 2000;21(4):475-481.
32. Günöz H. Şişmanlık. In: Neyzi O, Ertuörl T, editors. Pediatri 3Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2002;221-226.
33. Gürel S, İnan G. Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etiyojisi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2001; 2: 39-46.
34. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu obezite diyabet ve metabolik hastalıklar daire başkanlığı. Dünyada Obezitenin Görölme Sıklığı. Erişim adresi: <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=39> (erişim tarihi :24.11.2015).
35. WHO. Commission on Ending Childhood Obesity. Erişim adresi: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/en/> ( Erişim tarihi: 24.11.2015).
36. WHO. Global Health Observatory (GHO) data. Erişim adresi: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_text/en//](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en//)(erişim tarihi: 24.11.2015).
37. CDC. Publications and Information Products. Erişim adresi: <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db219.htm/>(erişim tarihi:26.11.2015).
38. Marie Ng, Tom Fleming, Margaret Robinson, Blake Thomson, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and

- adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014 Aug 30;384(9945):746.
39. Adegoke SA, Olowu WA, Adeodu OO, Elusiyan JB, Dedekere IO. Prevalence of overweight and obesity among children in Ile-ife, south-western Nigeria. *West Afr J Med* 2009;28:216-21.
  40. Ghavamzadeh S, Khalkhali H.M, Alizadeh M. TV Viewing, Independent of Physical Activity and Obesogenic Foods, Increases Overweight and Obesity in Adolescents. *J Health Popul Nutr*. 2013 Sep; 31(3): 334–342.
  41. Nguyen PV, Hong TK, Hoang T, Nguyen DT, Robert AR. High prevalence of overweight among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam. *BMC Public Health*. 2013 Feb 15;13:141. doi: 10.1186/1471-2458-13-141.F.
  42. Mi J, Cheng H, Hou DQ, Duan JL, Teng HH, Wang YF. Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents in Beijing in 2004]. *2006 Jun*;27(6):469-74.
  43. Khashayar P, Heshmat R, Qorbani M, Motlagh ME, et al. Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk Factors in a National Sample of Adolescent Population in the Middle East and North Africa: The CASPIAN III Study. *Int J Endocrinol*. 2013;2013:702095. doi: 10.1155/2013/702095. Epub 2013 Feb 7.
  44. Harish Ranjani, T.S. Mehreen, Rajendra Pradeepa, Ranjit Mohan Anjana et all. Epidemiology of childhood overweight & obesity in India: A systematic review. *Indian J Med Res*. 2016 Feb; 143(2): 160–174.
  45. Fonseca FL, Magalhaes ME, Campana EM, Spinetti P et all. Epidemiological Transition In 30 Years Of High Blood Pressure And Overweight/Obesity In Brazilian Adolescents - The Rio De Janeiro Study I And II. *J Hypertens*. 2016 Sep;34 Suppl 2:e67. doi: 10.1097/01.hjh.0000491510.94690.05.
  46. Supa Pengpid and Karl Peltzer. Overweight and Obesity and Associated Factors among School-Aged Adolescents in Six Pacific Island Countries in Oceania. *Int J Environ Res Public Health*. 2015 Nov; 12(11): 14505–14518.
  47. Ross H. Sanders, Ahreum Han, Julien S. Baker, Stephen Cobley. Childhood obesity and its physical and psychological co-morbidities: a systematic



review of Australian children and adolescents. *European Journal of Pediatrics* June 2015, Volume 174, Issue 6, pp 715–746.

48. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu.2014. Erişim adresi: [http://www.temd.org.tr/files/file/OBEZITE\\_TTK\\_web.pdf](http://www.temd.org.tr/files/file/OBEZITE_TTK_web.pdf).(Erişim tarihi:19.10.2016).
49. Satman İ, Yılmaz T, Şengül A, Salman S, Salman F et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey. *Diabetes Care*; 25(9):1551-1556, 2002.
50. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 920, Ankara. 2014.
51. Ercan S, Dallar Y.B, Onen S, Engiz Ö. Prevalence of obesity and associated risk factors among adolescents in Ankara, Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2012;4(4):204-207.
52. Akış N, Pala K, İrgil E, Aydın N, Aksu H. Bursa İli Orhangazi İlçesi 6 Merkez İlköğretim Okulunda 6-14 Yaş Grubu Öğrencilerde Kilo Fazlalığı ve Obezite. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 29 (3) 17-20, 2003.
53. Semiz S, Özdemir Ö, Özdemir AS. Denizli Merkezinde 6-15 Yaş Grubu Çocuklarda Obezite Sıklığı. *Pamukkale Tıp Dergisi* 2008;1:1-4.
54. Kurtar E. Edirne Keşan İlçesi 2013-2014 Öğretim Yılı İlk Ve Ortaokul Öğrencilerinde Obezite. 17. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi kongre kitabı. Edirne 2014;1509-1510.
55. Tütüncü İ. Kastamonu il merkezinde 13 ilköğretim okulunda 5-15 yaş grubu öğrencilerde fazla kiloluluk ve obezite prevalansı. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* Cilt: 5 Sayı: 2. Nisan 2014.
56. Daştan İ, Çetinkaya V, Delice ME. İzmir ilinde 7-18 yaş arası öğrencilerde obezite ve fazla kilo prevalansı. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2014;10:139-146.
57. Turgut A. 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. 2008.

58. Yılmaz S. Erzurum İl Merkezi'nde Öğrenim Gören Lise Öğrencilerinde Obezite Prevalansı Ve Etkili Faktörler. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Erzurum. 2015.
59. Ece A, Ceylan A, Gürkan F, Dikici B, Bilici M, Davutoğlu M, Karaçomak Z. Diyarbakır ve Çevresi Okul Çocuklarında Boy Kısaldığı, Düşük Ağırlık ve Obezite Sıklığı. Van Tıp Dergisi: 11 (4):128-136, 2004.
60. Gümüşler A. Rize Çayel İlçesindeki Lise Öğrencilerinde Obezite Sıklığı Ve Beslenme Alışkanlıkları. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.2006.
61. Alemzadeh R, Rising R, Cedillo M, Lifshitz F. Obesity in children. In: Lifshitz F (Ed.). Pediatric Endocrinology.4th ed. NewYork: Marcel Dekker; 2003. p.823-58.
62. Bilginturan N. Çocukluk yaşı obezitetlerinde tedavi. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21(4):527-536.
63. Atalay A, Kutsal YG. Pediatrik obezite ve egzersiz. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21(4): 537-548.
64. Türkiye Sağlıklı Beslenme Ve Hareketli Hayat Programı (2010-2014). T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2011.
65. Pehlivanurk B. Çocuk ve ergenlerdeki obezitenin psikososyal yönleri. Katkı Pediatri Dergisi 2000; 21(4); 574-581.
66. Lustig RH, Weiss, R. Disorders of energy balance. In: Sperling M, ed. Pediatric Endocrinology. Vol 1. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2008:788-838.
67. Ryan DH, Kaiser P, Bray GA. Sibutramine: a novel new agent for obesity treatment. Obes Res. Nov 1995;3 Suppl 4:553S-559S.
68. Mittendorfer B, Ostlund RE, Jr., Patterson BW, Klein S. Orlistat inhibits dietary cholesterol absorption. Obes Res. Oct 2001;9(10):599-604.
69. Mogul HR, Peterson SJ, Weinstein BI, Zhang S, Southren AL. Metformin and carbohydrate-modified diet: a novel obesity treatment protocol: preliminary findings from a case series of nondiabetic women with midlife weight gain and hyperinsulinemia. Heart Dis. Sep-Oct 2001;3(5):285-292.

70. Organ CH, Kessler E, Lane M. Long-term results of jejunoileal bypass in the young. *Am Surg* 1984;50:589-593.
71. Hardy LR, Harrell JS, Bell RA. Overweight in children: definitions, measurements, confounding factors, and health consequences. *J Pediatr Nurs* 2004; 19: 376-384.
72. Gezgin T. Edirne İli İlköğretim Okul Ve Liseleri 6-18 Yaş Grubu Öğrencilerinde Şişmanlık Sıklığının Araştırılması. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Edirne. 2012.
73. Turan T, Ceylan SS, Çetinkaya B, Altundağ S. Meslek Lisesi Öğrencilerinin Obesite Sıklığının ve Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2009; 8(1).
74. Süzek H, Arı Z. Muğla Merkez Köylerinde Yaşayan 6-15 Yaş Okul Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları, Kilo Fazlalığı ve Obezite Prevalansı. *Yeni Tıp Dergisi* 2010;27: 22-28.
75. Uğuz M, Bodur S. Konya il merkezindeki ergenlik öncesi ve ergen çocuklarda aşırı ağırlık ve şişmanlık durumunun demografik özelliklerle ilişkisi. *Genel Tıp Derg* 2007;17(1):1-7.
76. Arı Yuca S et al. Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adolescents in Eastern Turkey. *J Clin Res Ped Endo* 2010;2(4):159-163.
77. M. Eichen et al. Weight Perception, Substance Use, and Disordered Eating Behaviors: Comparing Normal Weight and Overweight High-School Students. *J Youth Adolescence*. 2010 DOI 10.1007/s10964-010-9612-8.
78. Hardy LL et al. 30-year trends in overweight, obesity and waist-to-height ratio by socioeconomic status in Australian children, 1985 to 2015. *Int J Obes (Lond)*. 2016 Nov 16.
79. De Vito E, La Torre G, Langiano E, Berardi D, Ricciardi G . Overweight and Obesity among secondary school children in Central Italy. *Eur J Epidemiol*. 1999 Aug;15(7):649-54.
80. Luis B et al. Prevalence of overweight and obesity among Portuguese youth: A study in a representative sample of 10 – 18-year-old children and

- adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, 2010; Early Online, 1–5.
81. Al Junaibi A, Abdulle A, Sabri S, Hag-Ali M, Nagelkerke N. The prevalence and potential determinants of obesity among school children and adolescents in Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Int J Obes (Lond)*. 2013 Jan;37(1):68-74.
  82. Jagadesan S et al. Prevalence of Overweight and Obesity Among School Children and Adolescents in Chennai. *J Clin Diagn Res*. 2016 Mar; 10(3): OC01–OC02.
  83. Shahrzad A et al. Prevalence of obesity and overweight in adults and children in Iran; a systematic review. *J Diabetes Metab Disord*. 2014; 13: 121.
  84. Andegiorgish AK et al. Prevalence of overweight, obesity, and associated risk factors among school children and adolescents in Tianjin, China. *Eur J Pediatr* (2012) 171:697–703F.
  85. Altunkan H. Karaman İlinde 6-19 Yaş Grubu Çocuklarda Obezite Prevelansı. *Tıp Araştırmaları Dergisi*; 2013: 11(1): 6-11.
  86. İnanç B. Schools 7-15 Years Of Age Group Children' Hypertension and Obesity. *J Clin Anal Med* 2013;4(2): 116-9.
  87. Tremblay MS, Shields M, Laviolette M, Craig CL, Janssen I, Gorber SC. Fitness of Canadian children and youth: results from the 2007-2009 Canadian health measures survey. *Health Rep* 2010;21(1):7-20.
  88. Gupta DK, Shah P, Misra A, Bharadwaj S, Gulati S, Gupta N et al. Secular trends in prevalence of overweight and obesity from 2006 to 2009 in urban asian Indian adolescents aged 14-17 years. *Plos One* 2011;6(2):17-23.
  89. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2011-2014. *NCHS Data Brief*. 2015 Nov;(219):1-8.
  90. Gökler M, Buğrul N, Metintaş S, Kalyoncu C. Adolescent Obesity And Associated Cardiovascular Risk Factors Of Rural And Urban Life (Eskişehir, Turkey). *Cent Eur J Public Health* 2015; 23 (1): 20–25.

91. Arı Z, Süzek H. Muğla Merkez Köylerindeki Bir Grup İlköğretim Okulu Öğrencisinde Serum Lipid Profili Ve Obezite Taraması. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 9(2) : 11 – 16.
92. Öner et all. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. Swiss Med Wkly 2004; 134: 529 – 533.
93. Nayera E. Hassan, Sahar A. El-Masry, Tarek Farid, Aya Khalil. Influence of Parental and Some Demographic Characteristics on Overweight/Obesity Status among a Sample of Egyptian Children. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. 2016 Sep 15; 4(3):342-34791.
94. Akarca NN. Diyarbakır İl Merkezindeki Adolesan Öğrencilerde Obezite Sıklığı. Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Diyarbakır 2010.
95. Uskun E, Öztürk M, Kişioğlu AN, Kırbıyık S, Demirel R. İlköğretim öğrencilerinde obezite gelişimini etkileyen risk faktörleri. S.D.Ü. Tıp Fak Derg. 2005; 12: 19-25.
96. Öztürk A, Aktürk S. İlköğretim öğrencilerinde obezite prevalansı ve ilişkili risk faktörleri. TAF Prev Med Bull 2011; 10(1): 53-60.
97. Çıtırık D. Kahramanmaraş İl Merkezinde İlköğretim Öğrencilerinde Obezite Prevalansı. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi;2008.
98. Tharkar S and Viswanathan V. Impact of Socioeconomic Status on Prevalence of Overweight and Obesity among Children and Adolescents in Urban India. The Open Obesity Journal, 2009, 1, 9-14.
99. Fruhstorfer B, Mousoulis C, Uthman O and Robertson W. Socio-economic status and overweight or obesity among school-age children in sub-Saharan Africa – a systematic review. 2016 World Obesity. clinical obesity 6, 19–32.
100. Maddah M. Risk factors for overweight in urban and rural school girls in Iran: Skipping breakfast and early menarche. Int J Cardiol. 2009 Aug 14;136(2):235-8.
101. Lamerz A, Kuepper-Nybelen J, Wehle C, Bruning N, Trost-Brinkhues G, Brenner H, Hebebrand J, Herpertz-Dahlmann B (2005) Social

- class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *Int J Obes* 29:373–380.
102. Moayeri M et al. Overweight and obesity and their associated factors in adolescents in Tehran, Iran, 2004–2005. *Eur J Pediatr* (2006) 165: 489–493.
103. Şavaşhan Ç, Sarı O, Aydoğan Ü, Erdal M. İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı ve risk faktörleri. *Türk Aile Hek Derg* 2015;19 (1): 2-9.
104. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Gulnar SB, Adıyaman P, Ocal G. Ankara’da bir ilköğretim okulu ve lisede obezite sıklığı. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2005; 58:163-166.
105. Ergüven M, Koç S, İşgüyen P, Yılmaz Ö, Sevik S, Yüksel E. Obez Adölesanlarda Metabolik Sendrom Ve Obezite Gelişiminde Rol Oynayan Risk Faktörlerinin Araştırılması. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2008;2(3) :26-36.
106. Metinoğlu İ, Pekol S, Metinoğlu Y. Kastamonu’da 10-12 Yaş Grubu öğrencilerde Obezite Prevalansı ve Etkileyen Faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Cilt: 3 • Sayı: 2 • Nisan 2012*.
107. Neutzling MB, Taddei JA and Gigante DP. Risk factors of obesity among Brazilian adolescents: a case–control study. *Public Health Nutrition: 6(8), 743–749*.
108. Uzun N. Ergenlerde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları, Algılanan Ebeveyn Kontrolü Ve Depresyon İle Obezitenin İlişkisi: Obezite İçin Koruyucu Ve Risk Faktörleri. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Psikiyatri Anabilim Dalı.Yüksek Lisans Tezi. Aydın – 2014.
109. Dündar C, Öz H. Obesity-Related Factors in Turkish School Children. *The Scientific World Journal Volume 2012, Article ID 353485*.
110. Thompson-McCormick JJ, Thomas JJ, Bainivualiku A, Khan AN, Becker AE. Breakfast skipping as a risk correlate of overweight and obesity in school-going ethnic Fijian adolescent girls. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2010;19(3):372-82.
111. Yıldırım B. Elazığ Kent Merkezinde Bulunan Ortaöğretimde Okuyan Öğrencilerde Obezite Sıklığı Ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Fırat*

Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi Elazığ 2010.

112. Joseph et all. Fast Food Consumption Pattern and Its Association with Overweight Among High School Boys in Mangalore City of Southern India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 May, Vol-9(5): LC13-LC17.
113. Wu J, Mo J, Huang CW, Peng LW. Obesity and its influencing factors in primary school students from Kaifu District of Changsha City. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2008; 10: 231- 235.
114. Özilbey P. İlköğretim 1. Kademe Öğrencilerinden Obezite Prevalansının Belirlenmesi Ve Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Halk Sağlığı Yüksek Lisans Tezi. İzmir-2013.
115. Tekgül N, Dirik N, Karademirci E, Doğan A. Adolesanlarda vücut kitle indeksi (VKİ) ile ilişkili değişkenlerin incelenmesi. *Ege Tıp Dergisi / Ege Journal of Medicine* 2012;51(3):183-186.
116. Ha A et all. Eating habits, physical activity, nutrition knowledge, and self-efficacy by obesity status in upper-grade elementary school students. *Nutrition Research and Practice* 2016;10(6):597-605.
117. Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, Pettitt DJ. Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11- to 13-year-old schoolchildren. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157: 882-6.
118. Hanley et all. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000;71:693–700.
119. Kaya Rabia (2008). Edirne İl Merkezinde İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerde Beslenme-Obezite-Fiziksel Aktivite İlişkisinin Değerlendirilmesi Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

120. Ulutaş AP, Atla P, Say ZA, Sarı E. Okul Çağındaki 6-18 Yaş Arası Obez Çocuklarda Obezite Oluşumunu Etkileyen Faktörlerin Araştırılması. Zeynep Kamil Tıp Bülteni 2014;45:192-96.
121. Kristen L. Knutson, Diane S. Lauderdale. Sleep Duration and Overweight in Adolescents: Self-reported Sleep Hours Versus Time Diaries. Pediatrics May 2007, Volume 119 / Issue 5.
122. Bodur S. Uguz M, Şahin N. Behavioral Risk Factors For Overweight And Obesity In Turkish Adolescents. Nobel Med 2010; 6(3): 79-83.
123. Önsüz MF ve ark. Sakarya’da bir ilköğretim okulu öğrencilerinde obezite ve hipertansiyonun değerlendirilmesi. Sakaryamj;2011(3):86-92.





## **EKLER**

EK 1 Erzincan Üniversitesi Etik Kurul Kararı

EK 2 Erzincan Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Yazısı

EK 3 Anket formu

EK 4 Aydınlatılmış onam formu

EK 5 Kız Çocukları İçin DSÖ 5-19 Yaş Sınır Değerler

EK 6 Erkek Çocukları İçin DSÖ 5-19 Yaş Sınır Değerler



**EK 1:**



ERZİNCAN  
ÜNİVERSİTESİ  
2006

T.C.  
ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Etik Kurul Başkanlığı



E-İmzalıdır

Sayı : 44495147-050.02.04-E.36584  
Konu : Etik Kurul Kararı

16/09/2015

Sayın Arş. Gör. Sara SALCAN  
Tıp Fakültesi Öğretim Elemanı

Üniversitemiz Etik Kurul Başkanlığının 14.09.2015 tarih ve 09 sayılı oturumunda alınan 09/15 sayılı kararı aşağıya çıkarılmıştır.  
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

**Prof. Dr. Adem BAŞIBÜYÜK**  
Etik Kurul Başkanı

**Karar 09/15** Üniversitemiz Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Elemanı **Arş. Gör. Sara SALCAN**'a ait "*Erzincan İl Merkezinde öğrenim gören lise öğrencilerinde obezite prevalansı ve etkileyen faktörler*" konulu çalışması görüşüldü.

Yapılan görüşmelerden sonra; adı geçen öğretim elemanının değerlendirilmek üzere Etik Kurula sunduğu bilimsel çalışmasının Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği ile ilgili mevzuat hükümleri bakımından uygun olduğuna oy birliğiyle karar verildi.

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof.Dr. Adem BAŞIBÜYÜK tarafından 16.09.2015 tarihinde e-imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: <http://79.123.136.248/eimza/default.aspx?Code=E6F3A211X9>

**Adres** : Erzincan Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterlik 24100/ERZİNCAN  
**Telefon** : 0 (446) 226 66 66-11446 **Ayrıntılı Bilgi İçin:** S.GÜNEŞ (Dâhili: 11446)  
**Belge Geçer** : 0 (446) 226 26 60



T.C.  
ERZİNCAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 45468433-604-E.11442369  
Konu : Tez Çalışması

10/11/2015

VALİLİK MAKAMINA  
ERZİNCAN

İlgi: a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün  
07.12.2014 tarihli ve 2012/13 numaralı Genelge.  
b) 28.10.2015 tarihli ve 60533393-903.07.02-E.42489 sayılı yazı.

Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Sara SALCAN'ın, "Lise Öğrencilerinde Obezite Sıklığı ve Etkili Faktörlerin İncelenmesi" konulu tez çalışmasını, ilimizdeki liselerde yapmak istediğine ilişkin (b) yazısı ekte sunulmuştur.

İlgi (a) Genelge esaslarına göre "İl Millî Eğitim Anket-Araştırma-Tez Çalışmalarını Değerlendirme Komisyonu" tarafından incelenen tez çalışmasının, ilimizdeki liselerde uygulanması müdürlüğümüzce yerinde görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; onaylarınıza arz ederim.

Aziz GÜN  
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR  
10/11/2015

Fatih KAYA  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

EKLER:

Komisyon Tutanağı (1 sayfa)  
Anket Programı (13 sayfa)

Mengücceli Mah. Kamu Lojmanları 1311. Sokak-ERZİNCAN  
Elektronik Ağ: <http://erzincan.meb.gov.tr>  
e-posta: arge24@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Hasan GÜNEŞ-Şube Müdürü  
Tel: (0 446) 214 20 73-12 45  
Faks: (0 446) 214 11 85

T.C.  
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı e-mail ve Telefon Numarası	Sara SALCAN
Kurumu / Üniversitesi	Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Araştırma yapılacak iller	Erzincan
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Liseler
Araştırmanın konusu	Lise Öğrencilerinde Obezite Sıklığı ve Etkili Faktörlerin İncelenmesi
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Tez
Veri toplama araçları	Anket
Görüş istenilecek Birim/Birimler	İldeki Liseler
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
...	
...	
...	
Komisyon kararı	Oybirliği / Oyçokluğu ile alınmıştır.
Muhalef üyenin Adı ve Soyadı: ---	Gerekçesi; ---
---	---
---	---

KOMİSYON

06/11/2015  
KOMİSYON BAŞKANI  
Hasan GÜNEŞ  
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

ÜYE  
Murat UTKU  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü  
Proje Ekibi Üyesi  
Öğretmeni

ÜYE  
Faruk YILDIZ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü  
Proje Ekibi Üyesi  
Öğretmeni

### EK 3:

## ERZİNCAN İL MERKEZİ'NDE ÖĞRENİM GÖREN LİSE ÖĞRENCİ OBEZİTE SIKLIĞI VE ETKİLİ FAKTÖRLERİ DEĞERLENDİRİLME ANK

Değerli öğrenciler;

Bu anket çalışmamızda vermiş olduğunuz bilgiler gizli kalacak ve çalışma amacı dışında kullanılmayacaktır. Sorularımıza vereceğiniz içten yanıtlarınız bizim için çok değerli ve anla katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

1. Yaşınız :.....
2. Cinsiyetiniz : 1-Kız 2- Erkek
3. Oturduğunuz yer: 1- İl 2-İlçe 3- Köy
4. Siz dahil evde kaç kişi yaşıyorsunuz ?.....
5. Ailede kaçınıcı çocuksunuz? .....
6. Annenizin eğitim durumu:  
1- Okur yazar değil 2- Okur yazar 3- İlkokul 4- Ortaokul 5 -Lise 6 –Üniversite
7. Anneniz ne iş yapıyor?: .....
8. Babanızın eğitim düzeyi:  
1- Okur yazar değil 2-Okur yazar 3- İlkokul 4- Ortaokul 5 -Lise 6 – Üniversite
9. Babanız ne iş yapıyor? :.....
10. Ailenizin aylık ortalama gelir düzeyi  
1- 1000 TL ve altı 2- 1001-2000TL arası 3- 2001- 3000TL arası 4- 3001 ve üzeri
11. Herhangi bir hastalığınız var mı ?  
1.Evet (Açıklayınız)..... 2. Hayır
12. Anne,baba ve kardeşlerde herhangi bir hastalığı olan var mı?  
1.Evet (Açıklayınız)..... 2. Hayır
13. Anne ,baba ya da kardeşlerde fazla kilolu kimse var mı ?  
1- Var 2- Yok
14. Sigara kullanıyor musunuz?  
a) Hiç kullanmadım  
b) Düzenli kullanıyorum  
c) Arasıra kullanıyorum  
d) Kullanıyordum bıraktım.
15. Alkollü içki kullanıyor musunuz?  
a) Hiç kullanmadım  
b) Düzenli kullanıyorum  
c) Arasıra kullanıyorum  
d )Kullanıyordum bıraktım
16. Ana öğün atlar mısınız?  
a) Evet b) Hayır ( cevabınız hayır ise 18. Soruya geçiniz.)

17. Atladığınız öğün genellikle hangisi belirtiniz?

- a)Sabah b)Öğle c)Akşam

18. Öğün aralarında yer/içer misiniz? (atıştırır mısınız?)

- a) Evet b) Hayır( cevabınız hayır ise 21. Soruya geçiniz.)

19. Çoğunlukla öğün aralarında hangi grup yiyecekleri tüketirsiniz?(birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- 1- Cips , gofret, çikolata 2- Kuruyemiş 3- Meyve  
4- Pasta,kek,bisküvi 5- yoğurt ,peynir vb

20. Çoğunlukla öğün aralarında hangi grup içecekleri tüketirsiniz? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- 1- Çay-kahve 2- Asitli içecekler (kola vs.) 3- süt, ayran 4- meyve suları

21. Fast-food tarzı yemekleri ne sıklıkla tüketirsiniz ?

- 1-Hiç yemem 2- Haftada bir kere 3- Haftada 2-3 kere 4- Haftada 3 ten fazla

22.Sizce yemek yeme hızınız nasıldır ?

- 1-Hızlı 2- Normal 3- Yavaş

23. Okulda ders aralarında (tenefüslerse) kantinden sıklıkla hangi yiyecekleri tüketiyorsunuz?

.....

24. Okulda ders aralarında (tenefüslerse) kantinden sıklıkla hangi içecekleri tüketiyorsunuz ?

.....

25. Okula gidiş-gelişlerin genelinde nasıl olmaktadır?

- 1.Yürüyerek  
2. Bisikletle  
3. Motorlu taşıtla

26. Haftada kaç kez düzenli bir spor aktivitesine katılıyorsunuz?

- 1- 0 kez 2- 1 kez 3- 2 kez 4- 3 veya daha fazla

27.Düzenli olarak yürüyüş yapıyor musunuz?

- a) Evet b)Hayır

28. Bilgisayar veya televizyon başında günlük ortalama ne kadar zaman harcıyorsunuz?

- 1- Hiç 2- 1 saatten az 3- 1-2 saat 4- 2 saatten fazla

29. Bilgisayar ya da televizyon başında bir şeyler atıştırma alışkanlığınız var mı?

- 1- Evet 2- Hayır

30. Gece kaç saat uyku uyursunuz?.....

31. Gece yatmadan önce yeme alışkanlığınız var mı?

- 1- Evet 2- Hayır

32. Ders çalışmaya günlük ortalama ne kadar zaman ayırıyorsunuz?

- 1- 1 saatten az 2- 1-2 saat 3- 3 saat ve daha fazla

Kilo: .....

Boy: .....

VKİ : .....



**ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU**  
**AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**

**1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:**

- a. Araştırmanın Adı: “ Erzincan il merkezinde öğrenim gören liselerde obezite prevalansı ve etkileyen faktörler”
- b. Araştırmanın İçeriği: Bu çalışma Erzincan İl Merkezi’ndeki lise öğrencileri arasında obezite prevalansının saptanması ve etkili faktörlerin ortaya konulması planlanmıştır. Tanımlayıcı-kesitsel nitelikteki bu araştırmada evreni Erzincan il merkezinde öğrenim gören lise öğrencileri oluşturmakta olup öğrenim gören öğrenci nüfusu 9901 kişidir. Örneklem büyüklüğü %95 güven düzeyi ve %2 hata payı için 796 olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya alınacak okullar il merkezindeki liseler arasından rastgele yöntemle tesbit edilecek; örnekleme dahil edilecek öğrenci sayıları sınıflara ve cinsiyete göre tabakalama yöntemiyle hesaplanacaktır. Okullara daha önceden haber verilerek gidilecek ve ilgili sınıflarda kısa bir bilgilendirme yapılarak araştırma anketinin doldurulması sağlanacaktır. Boy ve ağırlık ölçümleri hafif giysili olarak yapılacak veriler yine anketin üzerine kaydedilecektir. Veri analizinde SPSS v21 programı kullanılacaktır. Vücut kitle indeksleri hesaplanarak uluslararası referans değerler ve pensentil eğrileri kullanılarak karşılaştırılacaktır. Olası analiz teknikleri arasında, ki kare, t testi, tek yönlü varyans analizi, regresyon ve korelasyon analizleri bulunmaktadır
- c. Araştırmanın Amacı: Bu çalışmanın bölgemizdeki lise öğrencilerinde obezite sıklığının tesbit edilmesi, etkili faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.
- d. Araştırmanın Nedeni:  
( ) Bilimsel araştırma  
( X ) Tez çalışması
- e. Araştırmanın Öngörülen Süresi:2 ay
- f. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı:650

- g. Araştırmada İzlenecek Deneysel İşlemler:  
Boy ve ağırlık ölçümleri yapılacak veriler anketin üzerine kaydedilecektir .

**2. Gönüllünün/Katılımcının Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar:** Boy ve kilo ölçümleri yapılacak. Bu ölçümler diğer öğrencilerin görmeyeceği şekilde kayıt altına alınacaktır. Deneklerde hiçbir risk ya da zarar sözkonusu değildir.

**3. Gönüllüler/Katılımcılar İçin Araştırmadan Beklenen Yarar:**

Obezite gibi sağlık sorununun erken dönemde tesbiti ve alınacak önlemlerin gözden geçirilmesi, kişinin ileride obeziteye bağlı gelişebilecek sorunlara karşı farkındalığının oluşması.

**4. Gönüllülük, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan Çıkarılma:**

- Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.
- Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.
- Sorumlu araştırmacıya haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.
- Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle ya da araştırma prosedürüne bağlı olarak onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

**5. Gizlilik:**

Çalışma süresince tutulan bütün kayıtlar ve dosya bilgileri gerektiğinde bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

**6. Çalışmaya Katılma Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularına doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.



Gönüllünün / katılımcının Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....  
.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....  
.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı- Soyadı: Dr.Sara SALCAN

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

Bu formda yer alan Gönüllü/Katılımcılarla ilgili şartları yerine getireceğimi taahhüt ederim.

**Yürütücü/Araştırmacı Adı-Soyadı**

**Tarih**

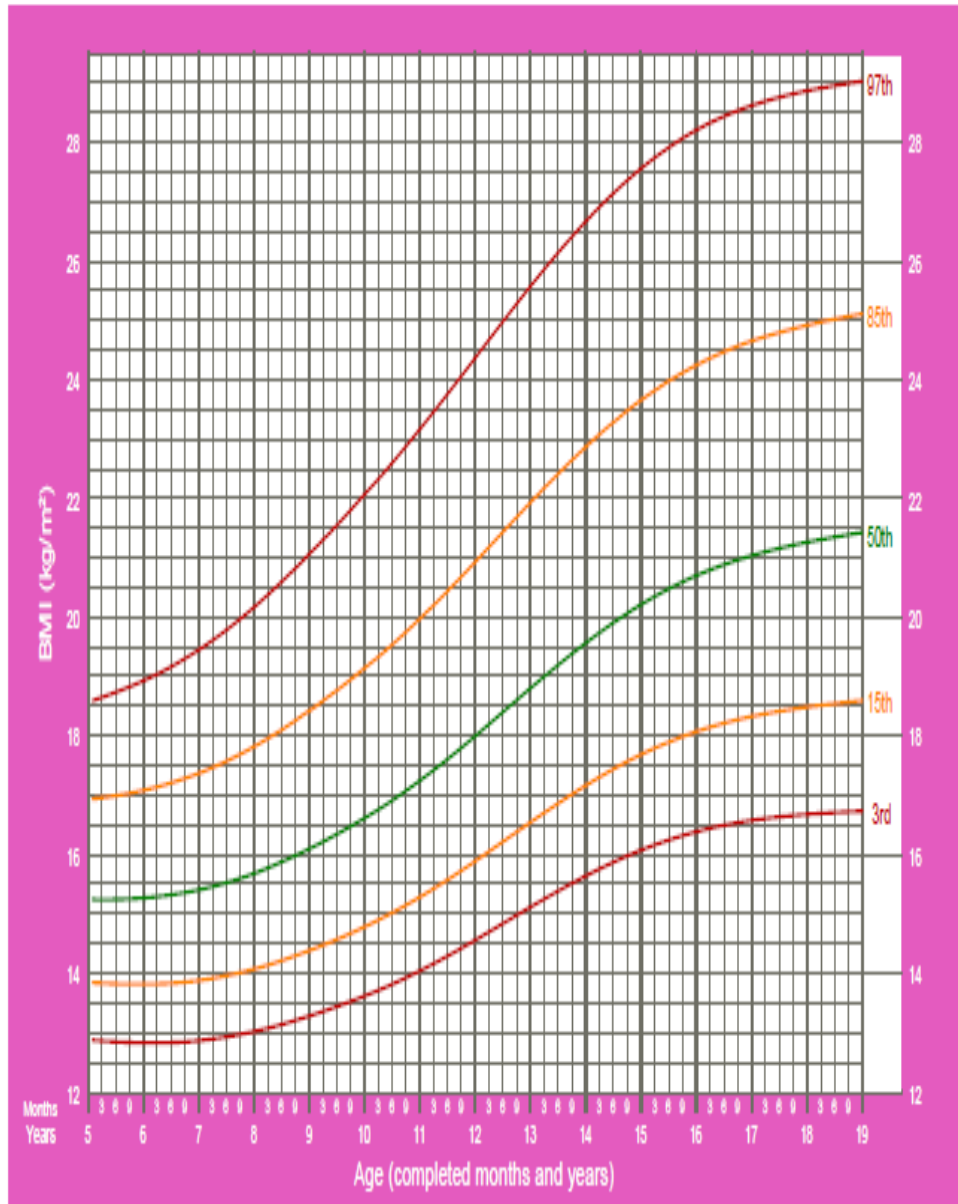
**İmza**

**Sara SALCAN**

## BMI-for-age GIRLS



5 to 19 years (percentiles)



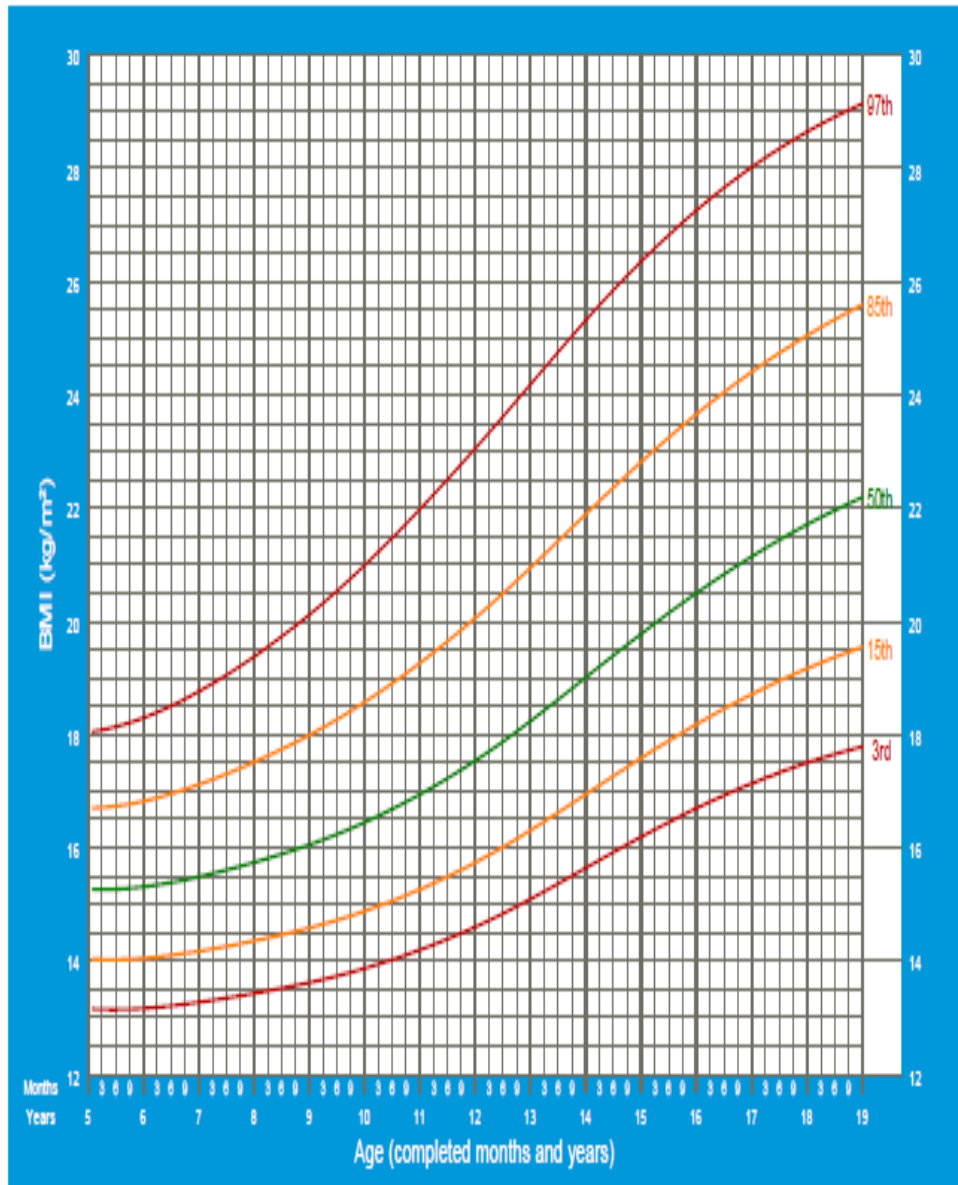
2007 WHO Reference

# EK 6

## BMI-for-age BOYS



5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference