

T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI

OBEZİTENİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN BEDEN
KİTLE İNDEKSİ, BEL ÇEVRESİ, BEL KALÇA ORANI
METOTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Hülya TAŞLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR-2019



©2019-Hülya TAŞLI

T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI

**OBEZİTENİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN BEDEN
KİTLE İNDEKSİ, BEL ÇEVRESİ, BEL KALÇA ORANI
METOTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**COMPARISON OF THE METHODS OF BODY MASS
INDEX, WAIST CIRCUMFERENCE, WAIST-HIP RATIO
USED IN THE DETERMINATION OF OBESITY**

Hazırlayan

Hülya TAŞLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Seçil SAĞIR

KIRŞEHİR-2019

KABUL VE ONAY

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi, Hülya TAŞLI tarafından hazırlanan “Obezitenin Belirlenmesinde Kullanılan Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi, Bel Kalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması” adlı tez çalışması 10.07.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından oybirliği ile **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman.....

Dr.Öğr.Üyesi Seçil SAĞIR

Üye

Doç.Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Üye

Dr.Öğr.Üyesi Sevdâ ÖZÜTÜRKER

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2019

(İmza)

Doç.Dr. Hüseyin ŞİMŞEK

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

.../.../2019

Hülya TAŞLI

ÖZET

OBEZİTENİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN BEDEN KİTLE İNDEKSİ, BEL ÇEVRESİ, BEL KALÇA ORANI METOTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan: Hülya TAŞLI

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Seçil SAĞIR

2019- (XIII+82)

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü

Antropoloji Ana Bilim Dalı

Jüri

Dr. Öğr. Üyesi Seçil SAĞIR

Doç. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Dr. Öğr. Üyesi Sevda ÖZÜTÜRKER

Obezitenin teşhis edilmesinde kullanılan bir çok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerin birbirinden farklı sonuçlar ortaya koyması ile birlikte obezitenin teşhisinde hangi yöntemin kullanılması gerektiği tartışılmaktadır. Bu araştırmada obezite teşhisinde kullanılan beden kitle indeksi, bel çevresi, bel kalça oranı metotlarının kendi aralarında karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Etik Kurulu'ndan gerekli izinler alındıktan sonra kesitsel yöntem ile Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi'nde okuyan 201 kadın, 205 erkek toplam 406 bireyden boy uzunluğu, ağırlık, bel çevresi ve kalça çevresi ölçüleri alınmıştır. Bu ölçülerin değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği referans aralıkları kullanılmıştır. Beden kitle indeksi 30'dan yüksek olan bireyler obez olarak değerlendirilmiştir. Bel çevresi ölçümü kadınlarda 88 cm'den, erkeklerde 102 cm'den fazla olan bireyler ve bel kalça oranı kadınlarda 0.85 erkeklerde 0.90'dan fazla olan bireyler obez olarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucuna göre beden kitle indeksine göre kadın bireylerin obezite oranı %4.5, erkeklerin %6.4'tür. Bel çevresine göre kadın bireylerin obezite oranı %3, erkeklerin %2.4'tür. Bel kalça oranına göre kadın bireylerin obezite oranı %1, erkeklerin %4.4'tür. Elde edilen bulgular istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve buna göre cinsiyetler arasında obezite oranları açısından anlamlı bir farka rastlanılmıştır ($p<0.05$). Üç yöntemin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda aralarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Elde edilen bulgular sonucunda obezitenin teşhisinde en az iki yöntemin değerlendirilmesi önerilmektedir. Beden kitle indeksi ile elde edilen veri mutlaka bel çevresi ölçümü ile desteklenmelidir. Tek bir yöntemden yola çıkarak bireylere obezite teşhisi koymanın doğru sonuçlar vermeyeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beden kitle indeksi, bel çevresi, bel kalça oranı, obezite, şişmanlık.

ABSTRACT

COMPARISON OF THE METHODS OF BODY MASS INDEX, WAIST CIRCUMFERENCE, WAIST-HIP RATIO USED IN THE DETERMINATION OF OBESITY

M.Sc.Thesis

Preparer: Hülya TAŞLI

Advisor : Asst. Prof. Dr. Seçil SAĞIR

2019- (XIII+82)

Kırşehir Ahi Evran University, Graduate Of Social Sciences

Anthropology Department

Jury

Asst. Prof. Dr. Seçil SAĞIR

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Asst. Prof. Dr. Sevdâ ÖZÜTÜRKER

There are many methods which used to diagnose obesity.As these methods produce different results, it is discussed which method should be used in the diagnosis of obesity.The aim of this study is to compare body mass index, waist circumference, waist-hip ratio methods used in the diagnosis of obesity. After obtaining the necessary permissions from the Ethics Committee of Kırşehir Ahi Evran University, length, weight, waist circumference and hip circumference measurements were taken from 406 individuals, 201 females and 205 males who studied at Kırşehir Ahi Evran University. The reference intervals recommended by the World Health Organization were used to evaluate these measures.Individuals with a body mass index greater than 30 were evaluated as obese.Individuals with a waist circumference greater than 88 cm in women and 102 cm in men, and individuals with a waist-hip ratio of 0.85 in women and 0.90 in men were considered obese. According to the results of the research, obesity rate of female individuals is 4.5% and 6.4% of men is according to body mass index.According to the waist circumference, obesity rate is 3% for females and 2.4% for males. According to waist hip ratio, obesity rate is 1% for female and 4.4% for male.The findings were compared statistically and a significant difference was found between the genders in terms of obesity rates ($p<0.05$). A statistically significant difference was found between the three methods ($p<0.05$). As a result of the findings, it is recommended to evaluate at least two methods in the diagnosis of obesity. Data obtained with body mass index should be supported by waist circumference measurement. It is considered that diagnosing obesity to individuals based on a single method will not give correct results.

Keywords: Body mass index, waist circumference, waist-hip ratio, obesity, Overweight

ÖN SÖZ

Obezite ve şişmanlık günümüzde her yaş grubu için tehdit oluşturan bir hastalık olmakla birlikte ülkemizde ve dünyada hızla yayılan bir sağlık problemidir. Önlem alınmadığı takdirde pek çok kişinin ölümüne neden olan obezite ile ilgili yapılan araştırma ve alınan önlemlerin yetersiz olduğu görülmektedir. Aynı zamanda obez bireylerin sayısının artması nedeniyle obezitenin teşhisinde ucuz ve uygulanması pratik yöntemlerin kullanılması ön plana çıkmıştır. Ancak uygulanan yöntemlerin birbirlerinden farklı sonuçlar ortaya koyması bu metotların istatistiksel açıdan karşılaştırılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Giderek artan bu sağlık probleminin genç bireyler arasında ne ölçüde yaygınlık gösterdiği ve bunu belirlemede sık kullanılan beden kitle indeksi (BKİ) , bel çevresi ölçümü ve bel kalça oranı (BKO) yöntemlerinden hangisinin ne derece güvenilir olduğunun değerlendirilmesi araştırmamızın temel amacıdır.

Bu çalışmayla da kendi popülasyonumuza ait verilere katkıda bulunmamızla birlikte çalışmamızın sonuçları diğer çalışmalarla karşılaştırılıp başka alanlara da veriler sağlanabilecektir

“Obezitenin Belirlenmesinde Kullanılan Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi, Bel Kalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması” adlı çalışmayı öneren, çalışmam boyunca beni her aşamada destekleyen ve yardımlarını hiç esirgemeyen danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Seçil SAĞIR’a sonsuz teşekkür ediyorum. Araştırmam için gerekli olan ölçümlerin alınmasında yardımlarından ötürü Dr. Öğr. Üyesi Yarenkür ALKAN’a ve lisans öğrencisi arkadaşlarıma teşekkür ediyorum. İstatistiksel konularda yardımcı olan ve görüşlerini benimle paylaşan arkadaşım Sibel Hande HINÇAL’a teşekkür ediyorum. Hayatımın her anında yanımda olduğunu bildiğim, desteğini, ilgisini benden hiç eksik etmeyen, maddi ve manevi her şekilde yanımda olan başta babam Cebail TAŞLI olmak üzere bütün aileme teşekkür ediyorum. Son olarak tezimin içeriğinin düzenlenmesinde ve tez yazım sürecimde yanımda olup bana destek olan değerli Tolga KÖROĞLU’na teşekkür ediyorum.

Kırşehir-2019

Hülya TAŞLI

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
BİLDİRİM.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
BÖLÜM I	1
1.GİRİŞ.....	1
1.1.Araştırmanın Problemi	2
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	2
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları	3
1.4. Varsayımlar	3
1.5. Tanımlar	3
BÖLÜM II.....	6
2. KAVRAMSAL/KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR	6
2.1. Beslenme	6
2.2. Obezite	7
2.2.1. Obeziteyi Saptama Yöntemleri	9
2.2.1.1.Beden Kitle İndeksi	10
2.2.1.2. Bel Çevresi Ölçümü	11
2.2.1.3. Bel Kalça Oranı	13
2.2.1.4. Deri Kıvrım Kalınlıklarının Ölçülmesi	13
2.3.Obezitenin Tedavisi ve Obeziteden Korunma.....	14

2.4. Türkiye ve Dünya’da Obezite Oranları.....	15
2.5. Konu ile İlgili Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar	17
2.6. Konu İle İlgili Yurtdışında Yapılan Araştırmalar.....	20
BÖLÜM III	24
3.YÖNTEM	24
3.1. Araştırma Modeli.....	24
3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi	24
3.3. Veri Toplama Aracı	25
3.4. Verilerin Analizi.....	27
BÖLÜM IV	28
4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME.....	28
4.1. Örneklemeye Ait Sosyodemografik Bulgular	28
4.1.1. Yaş ve Cinsiyet	28
4.1.2. Anne-Baba Eğitim Durumu	30
4.1.3. Anne-Baba Mesleği.....	33
4.1.4. Kardeş Sayısı.....	36
4.2. Örneklemeye Ait Antropometrik Bulgular	38
4.2.1. Ağırlık	38
4.2.2. Boy	40
4.2.3. Bel Çevresi Ölçümü	41
4.2.4. Kalça Çevresi Ölçümü	43
4.2.5. Beden Kitle İndeksi.....	44
4.2.6. Bel Kalça Oranı.....	46
4.3. Yaşa ve Cinsiyete Göre Obezite Prevalansı.....	47
4.4. Sosyoekonomik Düzeye Göre Obezite Prevelansı.....	48
4.4.1. Anne Eğitim Düzeyine Göre Obezite Prevelansı.....	48
4.4.2. Anne Mesleğine Göre Obezite Prevelansı	50
4.4.3. Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı	50

4.4.4. Baba Mesleğine Göre Obezite Prevelansı.....	52
4.5. Beden Kitle İndeksine Göre Obezite Prevelansı	52
4.6. Bel Çevresine Göre Obezite Prevelansı	54
4.7. Bel Kalça Oranına Göre Obezite Prevelansı	55
4.8. İstatistiksel Analizler	56
BÖLÜM V	59
5.TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
5.1. TARTIŞMA.....	59
5.2. SONUÇ	68
KAYNAKÇA	71
EKLER.....	76
ÖZGEÇMİŞ.....	82

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1: Beden Kitle İndeksi Sınıflandırması.....	11
Tablo 2.2: Bel Çevresi Ölçüm Değerleri.....	12
Tablo 2.3: Uluslararası Diyabet Federasyonu'na Göre Bel Çevresi Ölçüm Değerleri.....	12
Tablo 2.4: Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçüsü.....	13
Tablo 2.5: Türkiye'de Bölgelere Göre Obezite Oranları.....	15
Tablo 2.6: Dünya'da Ülkelere Göre Obezite Oranları.....	16
Tablo 2.7: Başbüyük ve Akın'ın çalışmasından yaşa göre ortalama BKİ değerleri.....	18
Tablo 2.7: Meksika'da 1994-1996 Yılları Obezite Prevelansı.....	22
Tablo 3.1: Örneklemin Birey Dağılımı.....	25
Tablo 4.1: Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı.....	28
Tablo 4.2: Cinsiyete Göre Yaş Grupları.....	28
Tablo 4.3: Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Durumları.....	31
Tablo 4.4: Öğrencilerin Babalarının Eğitim Durumları.....	32
Tablo 4.5: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Annelerinin Meslekleri.....	33
Tablo 4.6: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Babalarının Meslekleri.....	35
Tablo 4.7: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Kardeş Sayısı.....	37
Tablo 4.8: Öğrencilerin Antropometrik Ölçülerinin Dağılımı.....	38
Tablo 4.9: Yaş Grubuna Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerin Ağırlık Ortalamaları.....	38
Tablo 4.10: Yaş Grubuna Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerin Boy Ortalamaları.....	40
Tablo 4.11: Yaş Grubuna Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerin Bel Çevresi Ortalamaları.....	42
Tablo 4.12: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Kalça Çevresi Ortalamaları.....	43
Tablo 4.13: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Beden Kitle İndeksi Ortalamaları.....	45
Tablo 4.14: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Bel Kalça Oranı Ortalamaları.....	46
Tablo 4.15: Öğrencilerin Yaş ve Cinsiyetlerine Göre Obezite Oranları.....	47
Tablo 4.16: Anne Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKİ).....	49

Tablo 4.17: Anne Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (B.Ç).....	49
Tablo 4.18: Anne Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKO).....	49
Tablo 4.19: Anne Mesleğine Göre Obezite Prevelansı.....	50
Tablo 4.20: Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKİ).....	51
Tablo 4.21: Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (B.Ç).....	51
Tablo 4.22: Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKO).....	51
Tablo 4.23: Baba Mesleğine Göre Obezite Prevelansı.....	52
Tablo 4.24: Beden Kitle İndeksine Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerde Obezite Prevelansı	53
Tablo 4.25: Beden Kitle İndeksine Göre Obezite Prevelansı.....	53
Tablo 4.26: Kadın ve Erkek Öğrencilerde Bel Çevresine Göre Obezite Prevelansı.....	54
Tablo 4.27: Bel Çevresine Göre Obezite Prevelansı.....	54
Tablo 4.28: Kadın ve Erkek Öğrencilerde Bel Kalça Oranına Göre Obezite Prevelansı...	55
Tablo 4.29: Bel Kalça Oranına Göre Obezite Prevalansı.....	55
Tablo 4.30: Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem T Testi.....	56
Tablo4.31: Cinsiyete Göre Korelasyon Analizi.....	56
Tablo 4.32: Yaş Göre Korelasyon Analizi.....	57
Tablo 4.33: Kullanılan Yöntemlerin Korelasyon Analizi.....	58
Tablo 4.34: Bazı Çalışmalar ile Elde Edilen Antropometrik Ölçümlerin Karşılaştırılması.....	66
Tablo4.35: Elde Edilen Bulguların Diğer Çalışmalar ile Karşılaştırılması.....	67

ŞEKİLLER LİSTESİ

Grafik 4.1: Erkek Öğrencilerin Yaş Dağılımı.....	29
Grafik 4.2: Kadın Öğrencilerin Yaş Dağılımı.....	30
Grafik 4.3: Örneklemin Anne Eğitim Durumu.....	31
Grafik 4.4: Örneklemin Baba Eğitim Durumu.....	33
Grafik 4.5: Örneklemin Anne Meslek Dağılımı.....	34
Grafik4.6: Örneklemin Baba Meslek Dağılımı.....	36
Grafik 4.7: Öğrencilerin Kardeş Sayısı.....	37
Grafik 4.8: Öğrencilerin Ağırlık Ortalamaları.....	39
Grafik 4.9: Öğrencilerin Boy Ortalamaları.....	41
Grafik 4.10: Öğrencilerin Bel Çevresi Değerleri.....	43
Grafik 4.11: Öğrencilerin Kalça Çevresi Ortalamaları.....	44
Grafik 4.12: Öğrencilerin Beden Kitle İndeksi Ortalamaları.....	45
Grafik 4.13: Öğrencilerin Bel Kalça Oranı Ortalamaları.....	47

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ASRM	Anthropometric Standardization Reference Manual
BÇ	Bel Çevresi
BKİ	Beden Kitle İndeksi
BKO	Bel Kalça Oranı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CM.	Santimetre
ÇV.	Çevre
ED.	Eğitim Durumu
GR.	Gram
IBP	İnternational Biological Programme
IDF	Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
KG.	Kilogram
M²	Metrekare
MİN.	Minimum
MAX.	Maximum
MM	Milimetre
MR	Manyetik Rezonans Görüntüleme

N	Birey Sayısı
NHI	ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri (National Institutes of Health)
ORT.	Ortalama
P	İstatiksel Anlamlılık Düzeyi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SS.	Standart Sapma
TOHTA	Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması
TURDEP	Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Çalışması
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
Vb.	Ve benzeri
Vd.	Ve diğerleri
Ve ark.	Ve arkadaşları
yy.	Yüzyıl

BÖLÜM I

1.GİRİŞ

Obezite genel olarak vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır. Obezite beraberinde birçok hastalığa ve bu hastalıklara bağlı olarak ölümlere neden olabilen metabolik bir hastalıktır.

Obezite ve şişmanlık günümüzde her yaş grubu için tehdit oluşturmaktadır. Başta yanlış beslenme, hareketsizlik, genetik nedenler vb. çok fazla etmen obeziteye neden olabilmektedir. Obezitenin %25 ile %40'ı genetik etmenlerden kaynaklanmakla birlikte yeterli ve dengeli beslenmeyle obezite oluşumunun en aza indirgenebileceği bilinmektedir.

Obezite diyabet, safra kesesi hastalığı, kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, uyku apnesi, osteoartrit ve bazı kanser türlerinin gelişimi için risk faktörü olarak kabul edilmektedir. ABD'de ve diğer pek çok ülkede başlıca ölüm nedeni kalp damar hastalıkları olduğundan obeziteye ve şişmanlığa yaklaşım bu sorunların risklerini ortaya koymak ve önlemek açısından önemlidir (Bray, 2004:1).

1980'lerden bu yana hızlı bir şekilde artış gösteren obezite başlangıçta gelişmiş ülkelerin bir hastalığı iken, artık gelişmekte olan ülkelerde de görülebilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü her yıl ortalama 3 milyon insanın obezite ve obeziteye bağlı hastalıklar ile hayatını kaybettiğini bildirmektedir.

Obeziteyi teşhis etmek için bir çok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında antropometrik yöntemler pratik, ucuz ve büyük popülasyonlar üzerinde rahatça uygulanabilir olması ile ön plana çıkmıştır. Ancak birçok antropometrik yöntem bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü her ne kadar obezite teşhisinde beden kitle indeksi ölçümünün kullanılmasını önermiş olsa da, son yıllarda diğer yöntemlere dayalı çalışmalar da oldukça artmıştır. Yöntemlerin birbirinden farklı sonuçlar vermesi beraberinde pek çok tartışmayı getirmiştir.

Bu bilgiler doğrultusunda obezite teşhisinde kullanılan beden kitle indeksi, bel çevresi ölçümü ve bel kalça oranı değerlerini karşılaştırmak amacıyla bu araştırma yürütülmüştür.

1.1.Araştırmanın Problemi

Obezite ve şişmanlık günümüzde her yaş grubu için tehdit oluşturan bir hastalık olmakla birlikte ülkemizde ve dünyada hızla artan bir sağlık problemidir. Obezitenin bu denli hızlı yayılışı pek çok kişi, kurum ve kuruluşları harekete geçirmiş ve bu alanda araştırma yapıp sonuç aramaya itmiştir. Önlem alınmadığı takdirde pek çok kişinin ölümüne neden olan obezite ile ilgili yapılan araştırma ve alınan önlemlerin yetersiz olduğu görülmektedir. Aynı zamanda obez bireylerin sayısının artması nedeniyle obezitenin teşhisinde ucuz ve uygulanması pratik yöntemlerin kullanılması ön plana çıkmıştır. Ancak uygulanan yöntemlerin birbirlerinden farklı sonuçlar ortaya koyması bu metotların istatistiksel açıdan karşılaştırılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Giderek artan bu sağlık probleminin genç bireyler arasında ne ölçüde yaygınlık gösterdiği ve bunu belirlemede sık kullanılan beden kitle indeksi (BKİ) , bel çevresi ölçümü ve bel kalça oranı (BKO) yöntemlerinden hangisinin ne derece güvenilir olduğunun değerlendirilmesi araştırmamızın temel problemidir.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Obezitenin saptanabilmesi için birçok yöntem bulunmaktadır. Ancak popülasyonlar üzerinde yapılan araştırmalarda birey sayılarının çokluğu kullanılacak yöntemlerin zaman ve maliyet açısından minimum düzeye indirilmesini gerekli kılmıştır. Bu araştırma kapsamında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi'nde 406 birey üzerinden alınan antropometrik ölçümlerle beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi ve bel kalça oranı (BKO) metotlarıyla obezite prevalansının belirlenmesi, ayrıca obeziteyi belirlemede kullanılan yöntemlerin farklı sonuçlar ortaya koyması obezite teşhisinde hangi yöntemin tercih edileceği ile ilgili soru işaretleri meydana getirdiğinden kullanılan bu üç yöntemin de kendi aralarında karşılaştırılarak güvenilirliklerinin ortaya konması, araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Antropometrik veriler genetik, coğrafik yapı, sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik durumlar, beslenmenin yanı sıra cinsiyetler ve değişik gelişim evreleri arasında da farklılıklar göstermektedirler. Bu çalışmayla da kendi popülasyonumuza ait verilere katkıda bulunmamızla birlikte çalışmamızın sonuçları diğer çalışmalarla karşılaştırılıp başka alanlara da veriler sağlanabilecektir.

Araştırmamızda boy, ağırlık, bel çevresi ve kalça çevresi ölçüleri alınmış ve bu verilerle hesaplanacak olan beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi, bel-kalça oranı

parametreleriyle obezite durumu ölçülmüştür. Bu bağlamda bu araştırma ile ulaşılması beklenen diğer hedefler;

Cinsiyete göre ölçülerdeki farklılıkların değerlendirilmesi,

Bölgesel yağ oranının belirlenmesi,

Sosyo-ekonomik duruma bağlı ölçülerdeki farklılıkların belirlenmesi,

Obezite düzeylerinin belirlenmesidir.

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Obezitenin belirlenmesinde kullanılan bazı antropometrik ölçümlerin (beden kitle indeksi, bel çevresi ölçümü ve bel kalça oranı) aynı örneklem üzerinde nasıl farklılık gösterdiğini karşılaştırmayı amaçlayan bu araştırmanın bulguları seçilen örneklem ve araştırma alanı ile sınırlıdır. Örneklem olarak seçilen Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi öğrencileri çok geniş bir kitle olduğu için örneklemde daraltılmaya gidilmiş 201 kadın ve 205 erkek öğrenciden oluşan 406 kişilik bir grup üzerinde araştırma yürütülmüştür.

1.4. Varsayımlar

- 1- Kadınlarda obezite düzeyinin erkeklerden daha fazla olduğu düşünülmektedir.
- 2- Ebeveynlerin eğitim düzeyleri arttıkça çocukların obez olma riski azalmaktadır. Obezitenin ailenin eğitim durumu ile doğrudan bir ilişkisi olduğu düşünülmektedir.
- 3- Yaş ilerledikçe kadın ve erkek bireylerde kilo alımının arttığı düşünülmektedir.
- 4- Obezitenin ölçümünde kullanılan tekniklerin birbirlerinden farklı sonuçlar ortaya koydukları düşünülmektedir.

1.5. Tanımlar

Sağlık; Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1947 yılında sağlığı vücutta yalnızca hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, aynı zamanda vücudun fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması olarak tanımlamıştır (Tekin, 2007:22).

Beslenme; büyüme, gelişme ve yaşamın sürdürülebilmesi aynı zamanda sağlığın korunması için besinlerin kullanılmasıdır. Beslenme insan gereksinimlerinin başında yer almaktadır (Baysal, 2004:9). Maslov insan ihtiyaçlarını önceliklerine göre sıraladığında birinci basamakta fizyolojik ihtiyaçların olduğunu beslenmenin de bu birinci basamak ihtiyaçlar arasında yer aldığını belirtmiştir (Özütürker, 2016:4).

Beslenme; vücut sağlığını korumak ve geliştirmek aynı zamanda yaşam kalitesini yükseltmek için vücudun ihtiyacı olan besin öğelerini yeterli miktarda ve uygun zamanda almak için bilinçli yapılan bir eylemdir (Özütürker, 2016:4).

Şişmanlık; vücut ağırlığının artışı ile ilişkilendirilmektedir. Şişmanlık kavramı vücut yağlarının fazlalığını göstermek için kullanılmaktadır. Vücut ağırlığının arzu edilenden fazla olması da şişmanlık olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda vücuttaki yağ dokusunun miktarı diğer dokulara oranla artar. Şişmanlık kısa sürede meydana gelmez, uzun süreli enerji artışının bir sonucudur. Beden kitle indeksinin 25 ve üzerinde olması da bireyin şişmanlığına işaret eder (Tayfur, 2007:76).

Zayıflık; şişmanlığın aksine vücut ağırlığının normalden daha düşük düzeyde olmasıdır. Bu durumda yağ dokusunun miktarı da diğer doku miktarlarına oranla azdır. Zayıflık besinlerle alınan enerjinin yetersiz kaldığı durumlarda veya besinlerle alınan enerjinin vücut tarafından kullanılmadığı durumlarda ortaya çıkar. Böyle durumlarda vücut harcadığı kadar enerji alamaz ve aradaki enerji açığını kendi yağ deposunu kullanarak kapatır (Tayfur, 2007: 77,78).

Ağırlığın normal standartların altında kalması zayıflık olarak kabul edilmektedir. Boy uzunluğu ile ağırlık arasındaki dengenin bozulması ve ağırlığın negatif yönde azalması zayıflık olarak tanımlanmaktadır. Zayıflık beden kitle indeksi sonuçlarına göre belirlenmektedir. Vücut ağırlığının, boy uzunluğunun karesine bölünerek ortaya konulan BKİ'ye göre 16'dan küçük değerler ağır zayıf olarak kabul edilir, 16 ile 16.99 arasındaki değerler orta derece zayıf kabul edilirken 17 ile 17.99 arasındaki değerler hafif zayıf olarak kabul edilmektedir (Özütürker, 2016:17).

Ağırlık; insan vücudunun beslenme durumu, protein ve yağ depolarının belirlenmesinde kullanılan en önemli ölçülerdendir (Tuncer ve Gültekin, 2013:32).

İnsanlar yeterince yemesine karşılık doğru besin türleri seçilmediğinde veya yanlış pişirme yöntemi uygulandığında bazı besin öğelerinde kayıplar meydana gelmektedir. Bunun sonucunda vücut ihtiyacı olan besin öğelerini alamaz ve bazı işlevlerinde kayıplar meydana gelir. Bu duruma dengesiz beslenme denir (Dülger, 2015:10).

Obeziteyi en genel anlamıyla vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlayabilmekteyiz. Alınan enerjinin kullanılan enerjiden fazla olduğu durumlarda ortaya çıkan bir sağlık problemi olarak tanımlanmaktadır (Tuncer ve Gültekin, 2013:30). Beden kitle indeksinin 30'dan yüksek 34.99'dan küçük olduğu obezite tipi 1.derece obez,

35 ile 39.99 olduğu durumlarda 2.derece obez ve 40'ın üzerinde olduğu durumlarda 3.derece obez olarak tanımlanmaktadır.

Antropometri insan vücudunun nesnel özelliklerini belli başlı ölçme yöntemleriyle yapı özelliklerine göre sınıflandıran bir tekniktir (Yardımcı ve Özçelik, 2006:3).

Beden kitle indeksi (BKİ) ucuz ve pratik olması nedeni ile antropometrik yöntemlerden en sık kullanılanıdır. Ağırlığın boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile elde edilen beden kitle indeksi erişkinlerde yetersiz beslenme, zayıflık, şişmanlık ve obezitenin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nde özellikle obezitenin değerlendirilmesinde beden kitle indeksini önermektedir (Demirel 2011: 11-12).

Bel çevresi ölçümü vücutta ki yağ oranını ortaya koymaktadır (Atar, 2005:18). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bel çevresi ölçümlerinde kadınlarda 80 cm'den, erkeklerde ise 94 cm'den geniş olmasını riskli olarak tanımlamaktadır. Yine aynı şekilde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bel çevresi ölçümünün kadınlarda 88 cm, erkeklerde 102 cm'den geniş olmasını önemli ölçüde riskli ve obez bireyler olarak tanımlamaktadır (WHO, 2008:5).

Bel kalça oranı, bel çevresinin kalça çevresine bölünmesi ile elde edilen bir ölçümdür. Dünya Sağlık Örgütü kadınlarda bel kalça oranının 0.85'den fazla, erkeklerde ise 0.90'dan fazla olmasını obezite lehine değerlendirmektedir (WHO, 2008:27)

BÖLÜM II

2. KAVRAMSAL/KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR

2.1. Beslenme

Beslenme; büyüme, gelişme ve yaşamın sürdürülebilmesi aynı zamanda sağlığın korunması için besinlerin kullanılmasıdır. Beslenme insan gereksinimlerinin başında yer almaktadır (Baysal, 2004:9). Maslov'un insan ihtiyaçlarını önceliklerine göre kategorileştirip ortaya koyduğu sıralamada ilk sırayı beslenmenin de içinde olduğu fizyolojik ihtiyaçlar almaktadır (Özütürker, 2016:4).

Beslenme; vücut sağlığını korumak ve geliştirmek aynı zamanda yaşam kalitesini yükseltmek için vücudun ihtiyacı olan besin öğelerini yeterli miktarda ve uygun zamanda almak için bilinçli yapılan bir eylemdir (Özütürker, 2016:4).

Tarihsel süreç içerisinde beslenmenin evrimine bakılacak olursa temel olarak 3 dönüm noktasından söz edilebilir. Bunlardan ilki insanın iki ayak üzerinde yürümesi, ikincisi daha büyük bir beyine sahip olması ve son olarak da Afrika'dan çıkışı olarak sayılmaktadır. İnsanın iki ayak üzerinde yürümesi ile birlikte besin toplarken harcanan enerji miktarı önemli ölçüde azalmış, bu da ilk büyük beslenme stratejisi olarak sayılmıştır. Daha büyük bir beyne sahip olmak ise insanı daha zengin bir beslenme biçimine yöneltmiştir (Özer, 2004:2-3).

Ancak beslenme şeklinde ki en önemli ve köklü değişim neolitik dönemde tarımın ortaya çıkışı ile meydana gelmiştir. Tarımla birlikte işlenmiş tahıllar ve ağır karbonhidratlarda insan diyetinde yer almıştır. Bu besinlerin insan yaşantısına girmesi beraberinde pek çok hastalığı getirmiştir. Başta kalp hastalıkları ve kanser olmak üzere şeker, bağışıklık sistemi hastalıkları ve şişmanlık gibi hastalıkların günümüzdeki doğal olmayan bu beslenme biçiminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Tüm bu hastalıkların avcı toplayıcı toplumlarda gözükmemesi de bu düşüncüyü doğrular niteliktedir (Zülâl, 2000:48).

Genetik zaman çizelgesine göre de insan vücudu henüz bu tahıllarla beslenmeye uyum göstermek için hazır değildir. Tüm bunlardan yola çıkarak paleobeslenme düşüncesi ortaya çıkmıştır. Paleobeslenme paleolitik dönemdeki avcı toplayıcı insan atalarının beslenme şeklini örnek alarak insan vücudunun asıl adapte olduğu beslenme biçimine dönme düşüncesidir ve günümüzde çok fazla tüketilen karbonhidrat oranını en aza indirmeyi hedefler (Yılmaz, 2004:5).

2.2. Obezite

Obezite halk arasında ‘‘fazla şişmanlık’’ olarak bilinmektedir. Latince’de ‘‘aşırı yemek, yemekten dolayı’’ anlamını taşıyan obezite, temel olarak ise vücudun harcadığı kalori miktarının, aldığı kaloriden az olması sonucu fazla kalorinin vücutta yağ olarak depolanmasıyla ortaya çıkan metabolik bir sendromdur (Ünal, 2010:1). Obezite aynı zamanda birçok hastalığın gelişmesine katkıda bulunan önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Berghöfer, 2008:1).

Literatürde her ne kadar obezite ve aşırı kilo kavramları birbirleriyle aynı anlamda kullanılsa da birbirlerinden farklı kavramlardır. Aşırı kilo bireylerin kilo düzeylerinin belirlenen referans aralıklarından fazla olması anlamını taşıırken, obezite ise vücutta aşırı derecede yağ birikimi anlamına gelmektedir (Özütürker, 2016:9). Obeziteyi en genel anlamıyla vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlayabilmekteyiz. Alınan enerjinin kullanılan enerjiden fazla olduğu durumlarda ortaya çıkan bir sağlık problemi olarak tanımlanmaktadır (Tuncer ve Gültekin, 2013:30).

Antik dönem tıp yaklaşımında obezite bir hastalık olarak görülmemektedir. Eski dünya inanışına göre bedenin kontrolü ve ağırlığı dini inancın bir parçasıdır. Eski yunanlılar yiyeceği, insanları ve tanrıları birbirine bağlayan karmaşık bir ağın parçası olarak görmektedirler. Obezitenin bir hastalık olarak görülmemesine karşılık Eski Yunan’da Hipokrat’ın yazdığı ‘‘Antik Tıp’’ eserinde yağlardan patolojik bir bulgu olarak bahsedilmektedir. Aydınlanma dönemi ile birçok görüşte olduğu gibi bu görüşte de değişimler olmuştur. Bu dönemde obezite vücudun bir hastalığı olarak görülmüş ve tıp doktorlarının bilgisine başvurulmuştur (Gilman, 2010:21).

Yerleşik hayata geçilmesiyle birlikte görülmeye başlanan obezite 18.yy İngiltere’inde özellikle üst sosyoekonomik kesimde görülmüş bununla birlikte 19.yy’da Kuzey Amerikalı erkeklerde görülmeye başlaması araştırmacıları bu alana yöneltmiştir. 20.yy’ın ikinci yarısından sonra büyük bir ivme kazanan obezite, günümüzde küresel bir sağlık sorunu haline gelmiştir (Bektaş ve ark., 2014:69).

Obezite önceleri gelişmiş ülkelerin bir sağlık sorunu iken günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri etkileyen bir sağlık problemi haline gelmiştir. 1980’lerden bu yana ivme kazanan obezite görülme sıklığı belirtilen tarihten sonra iki katına ulaşmıştır (Turan, 2017:82).

Her fazla kilolu birey obez olarak tanımlanmamaktadır. Kas, kemik ve yağ oranlarının toplamı bireylerin vücut ağırlıklarını ortaya koymaktadır. Kas ve kemik dokusu fazla olup tartıda fazla kilolu olarak görülen bireyler obez kategorisine girmemektedir. Bireyleri obez olarak tanımlayabilmek için yağ dokularının normalden fazla olması gerekmektedir. Bunun için de bireylerde yağ oranını belirleyici ölçümler yapılmalıdır (Ünal, 2010:2).

Obezite her iki cinsiyette de görülen bir hastalık olmasına karşın yapılan araştırmalar kadınlarda obezite düzeyinin erkeklere oranla daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar bunun nedenini kadınlarda bulunan östrojen hormonunun vücutta yağ dokusunu arttırıcı bir yapıya sahip olmasına bağlamaktadır (Habeş, 2013:12).

Bünyesinde pek çok farklı hastalığı barındıran obezite günümüzün büyük bir sağlık problemidir. Obezitenin oluşumuna katkı sağlayan nedenlerin bilinmesi hem obezitenin tedavisinde, hem de obezitenin oluşumunun engellenmesinde büyük önem taşımaktadır (Terzi, 2016:2). Obezitenin morbitide ve mortalite üzerinde ciddi etkileri bulunmaktadır (Ünal, 2010:1).

Başta yanlış beslenme, fiziksel hareket azlığı, genetik ve hormonal nedenlerle meydana gelen obeziteye pek çok etmen sebebiyet verebilmektedir. Araştırmacılar yaşın artması ile birlikte bireylerde obezite görülme olasılığının arttığını belirtmektedir. Kadın ve erkeklerde en yüksek kilo artışının 24-35 yaşlar arasında meydana geldiği ortaya konulmuştur (Eren, 2012:3).

Obezitenin oluşumuna etki eden pek çok faktör bulunmaktadır. Genetik faktörler bunlardan biridir. Her iki ebeveynin obez olduğu durumlarda bireydeki risk oranı %80'lere kadar ulaşabilmektedir. Genler bireye direkt olarak kilo aldırılmazlar ancak bireyler kilo alabilecekleri ortamlara maruz bırakıldıklarında diğer insanlara göre belirgin düzeyde kilo artışı yaşarlar. Hormonal ve metabolik nedenler de obeziteye sebep olan diğer etmenler arasındadır (Alpcan ve Durmaz, 2015:32-33).

Günlük enerji harcama miktarının %20'sini oluşturan fiziksel aktivitenin eksikliğinde vücut, yeterli enerji harcayamaz ve alınan enerji miktarı tüketilen enerji miktarından fazla olur. Bu durum obeziteye sebebiyet veren en belirgin özelliklerdendir. Hareketsiz yaşam tarzı obezitenin meydana gelmesinde en önemli etkenlerden birisidir. Ağır işlerde çalışıp, şişman bireylerin neredeyse gözlenememesi buna karşılık oturarak çalışan veya ev kadınlarında vb. mesleklerde şişmanlık ve obezite düzeyinin arttığının

gözlenmesi bu yargıyı destekler niteliktedir. Ancak bireylerin fazla hareketli olduğunu düşünüp aşırıya kaçan yemek yeme dürtüleri de obeziteye sebebiyet verebilmektedir (Demirel, 2011:19). Özellikle kadınlarda gebelik sonrası alınan kilolar, fiziksel hareket düzeyinin azalması, daha sedanter bir yaşam biçimine geçilmesi gibi etmenler de obeziteye yol açabilmektedir. Sindirim enzimlerinin bozulmasına yol açan sigara ve alkol de obeziteye neden olan etmenler arasındadır (Özütürker, 2016:16).

Obezite insan vücudunda çok önemli sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. İnsan vücudunda obeziteden etkilenmeyen organizma yok denecek kadar azdır (Can, 2011:3). Başta kardiyovasküler sistem olmak üzere; endokrinal sistem, sindirim sistemi, sinir ve iskelet sistemi, solunum sistemi gibi vücudun hayati önem taşıyan sistemlerine tahrip edici hasarlar vermektedir (Korkmaz, 2008:6-7). Ayrıca fiziksel görünüşte bozukluklar ve psikolojik sorunları da beraberinde getirmektedir (Can, 2011:25).

Aşırı kilolu olma ve bununla birlikte hareketsiz yaşam tarzı son araştırmalara göre; meme, prostat ve bağırsak kanserlerine neden olan etmenler arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Obezite insan ömrünü kısaltan faktörler arasında başta yer almaktadır. Karın çevresinde biriken aşırı yağ miktarı kalp ve damar hastalıklarına sebebiyet vererek insan hayatını olumsuz etkilmektedir (Özbek, 2013:35).

Obezite bu denli zarar verici ve tahrip edici etkisine rağmen en çok ihmal edilen halk sağlığı problemlerinin arasında yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1997’de obezitenin etkilerini küresel bir sorun olarak kabul etmiştir. Obezitenin belki de en önemli sorunu toplum tarafından bir hastalık olarak görülmemesidir (Turan, 2017:1-2).

2.2.1. Obeziteyi Saptama Yöntemleri

Obeziteyi saptamak için pek çok yöntem ve uygulama bulunmaktadır. En genel haliyle bu yöntemleri direkt yöntemler ve indirekt yöntemler olarak ikiye ayırabiliriz. Direkt yöntemler uygulanması güç ve pahalı olan yöntemleri içermektedir. Kalabalık gruplar için uygun olmayan direkt yöntemler araştırmacıyı da uzun süre meşgul edebilmektedir. Bu yöntemler bünyesinde:

Vücut dansitesi ölçümü,

Total vücut suyu,

Bilgisayarlı tomografi,

Manyetik rezonans görüntüleme yöntemi,

Biyoelektriksel impedans (Bioelectric İmpedans Analysis, BIA)

gibi yöntemleri barındırmaktadır. Ancak uygulama açısından pratik bulunmadıkları için çok fazla tercih edilmezler (Kayhan 2012: 12-13).

Obezitenin belirlenmesinde ucuz, pratik ve kalabalık gruplar üzerinde kolayca uygulanabilirlikleri açısından indirekt yöntemler tercih sebebidir. İndirekt yöntemler beden kitle indeksi (BKİ), çevre ölçümleri (bel çevresi, kalça çevresi vb.), deri kıvrım kalınlıkları, bel kalça oranı gibi antropometrik ölçümleri kapsamaktadır. Antropometri; latince ‘‘Antropos’’ ve ‘‘metris’’ kelimelerinin türetilmesinden meydana gelen bir terimdir. Belirli ölçme tekniklerine dayanan antropometri insan vücudunu boyut ve oranlarına göre sınıflandıran bir ölçüm metodudur (Özütürker, 2016:21). Obezitenin belirlenmesinde en çok tercih edilen antropometrik yöntem ise Dünya Sağlık Örgütü’ünde önerdiği (BKİ) beden kitle indeksidir.

2.2.1.1.Beden Kitle İndeksi

Antropometrik ölçümlerden en sık kullanılan yöntem beden kitle indeksidir. 1869 yılında Quetelet tarafından geliştirilmiştir. Önceleri Quetelet’in adıyla Quetelet indeksi olarak adlandırılan bu ölçüm tekniği günümüzde beden kitle indeksi olarak adlandırılmaya başlanmıştır (Özütürker, 2016:22). Dünya Sağlık Örgütü’de özellikle obezitenin belirlenmesinde ve sınıflandırılmasında beden kitle indeksinin kullanılmasını önermektedir. Vücut ağırlığının, boy uzunluğunun karesine (kg/m^2) bölünmesiyle elde edilen beden kitle indeksi değeri bireylerin zayıflık durumları, boy-ağırlık dengeleri, şişmanlık düzeyleri ve beslenme durumları ile ilgili veriler ortaya koymaktadır (Demirel 2011: 11-12). Tablo 2.1’de WHO’nun beden kitle indeksi sınıflandırması verilmiştir.

Tablo 2.1: *Beden Kitle İndeksi Sınıflandırması (WHO, 2008:20)*

SINIFLAMA	TEMEL SINIFLAMA	BKİ (kg/m ²)
Zayıf	< 18.50	< 18.50
Ciddi Düzey	< 16.00	< 16.00
Orta Düzey	16.00-16.99	16.00-16.99
Hafif	17.00-18.49	17.00-18.49
Normal Aralık	18.50-24.99	18.50-22.99 23.00-24.99
Hafif Şişman	≥25.00	≥25.00
Pre-Obez	25.00-29.99	25.00-27.49 27.50-29.99
Obez	≥30.00	≥30.00
I. Derece Obez	30.00-34.99	30.00 - 32.49 32.50 - 34.99
II. Derece Obez	35.00-39.99	35.00 - 37.49 37.50 - 39.99
III. Derece Obez	≥40.00	≥40.00

2.2.1.2. Bel Çevresi Ölçümü

Bel çevresi ölçümü vücut yağ oranı hakkında direkt bilgi vermektedir. Bel çevresi ve kalça çevresi ölçümleri obezitenin komplikasyonlarından abdominal obezite ile ilişkilendirilmektedir (Atar, 2005:18). Son yıllarda yapılan araştırmalarla birlikte obezitenin teşhisinde vücut yağı ile ilgili direkt olarak bilgi veren çevre ölçümlerinin önemi vurgulanmaya başlanmıştır (Atamtürk, 2010:202).

Bel çevresi ölçümü için WHO STEP protokolü bel çevresi ölçümünün son kaburga kemiği ile iliakkrestin en üst noktası arasındaki noktadan yapılması gerektiğini belirtirken, ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri (NHI) obezite için pratik rehberi ve ABD Ulusal Sağlık ve Beslenme Anketi'nde bel çevresi ölçümünün iliakkrestin tepesinden yapılması gerektiğini söylemektedir (WHO, 2008:5).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre belirlenen bel çevresi ölçüm değerleri tablo 2.2'de verilmiştir.

Tablo 2.2: Bel Çevresi Ölçüm Değerleri (WHO, 2008:5)

	Kadın	Erkek	
Bel Çevresi	>80 cm	>94 cm	Riskli
Bel Çevresi	>88 cm	>102 cm	Aşırı riskli/Obez

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bel çevresi ölçümlerinin kadınlarda 80 cm'den, erkeklerde ise 94 cm'den geniş olmasını riskli olarak tanımlamaktadır. Yine aynı şekilde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bel çevresi ölçümünün kadınlarda 88 cm, erkeklerde 102 cm'den geniş olmasını önemli ölçüde riskli ve obez bireyler olarak tanımlamaktadır (WHO, 2008:5).

Uluslararası Diyabet Fedarasyonu ise (IDF) bel çevresi ölçümlerini etnik kökenlere göre sınıflandırmış, Asya, Çin ve Japonları aynı değerlendirmeye tabi tutmuştur. Avrupalılar için ise farklı değerler ortaya koymuştur.

Uluslararası Diyabet Fedarasyonu'nun bel çevresi ölçümleri için ortaya koyduğu değerler tablo 2.3'te verilmiştir.

Tablo 2.3: Uluslararası Diyabet Federasyonu'na Göre Bel Çevresi Ölçüm Değerleri (WHO, 2008:28)

Etnik Köken	Bel Çevresi (Kadın)	Bel Çevresi (Erkek)
Avrupa	>80 cm	>94 cm
Asya, Çin, Japonya	>80 cm	>90 cm

Viseral veya merkezi yağın en doğru ölçümü bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MR) olarak bilinmektedir. Ancak bu yöntemler pahalı ve pratik değildir. Bel çevresi klinik teşhiste en pratik alternatiftir. Bel çevresi ölçümü aynı zamanda kilo kaybının ilerleyişini de takip etmek için en iyi araçtır. Hastalar fiziksel olarak aktif hale geldiğinde bel çevresi ölçümü daha değerlidir. Fiziksel aktivite kas kütlelerinin kaybını yavaşlatır böylece yağ mobilize olurken kilo kaybı yavaşlar. Birey kütle kaybı gerçekleştirmemiş olsa bile yağ oranında değişimler meydana gelir. Bel çevresindeki değişiklikler bu ayrımın yapılmasına yardımcı olmaktadır (Bray, 2004:18).

2.2.1.3. Bel Kalça Oranı

Son zamanlarda bel-kalça oranı yağ dağılımını göstermede ve kardiyovasküler hastalık riskini belirlemede diğer ölçüm yöntemlerine göre daha değerli kabul edilmektedir. Bel çevresi ölçümü için WHO STEP protokolü bel çevresi ölçümünün son kaburga kemiği ile iliakkrestin en üst noktası arasındaki noktadan yapılmasını, kalça çevresi ölçümünün ise kalçanın en geniş kısmı etrafından alınması gerektiğini belirtmiştir (WHO, 2008:5).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre bel-kalça oranının kadınlarda 0.85, erkeklerde 0.90'ın üzerinde olması abdominal obezite lehine olan göstergelerdendir (WHO, 2008:27). BKİ sabit bile kalsa bel-kalça oranındaki olumlu bir değişkenlik riskin azalmasına neden olabilir. Nedeni de bölgesel dağılımın şişmanlığın derecesinden bağımsız gözükmektedir. Ölçümlerde bel çevresinin tek başına ölçümü de riskin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Ancak bel-kalça oranı çocuklarda çok geçerli bir yöntem değildir (Can, 2011: 22).

2.2.1.4. Deri Kıvrım Kalınlıklarının Ölçülmesi

Deri kıvrım kalınlıkları özellikle çocuk ve adölesanlarda kullanılan antropometrik ölçümlerdir. Deri kıvrım kalınlığı skinfold caliper denilen bir alet ile ölçülür. Ölçüm yapmak için genellikle triseps, biceps, subskapular, suprailiak ve baldır bölgeleri kullanılmaktadır. Triseps kalınlığı yaş ve cinsiyete göre farklılık gösterebilmektedir (Can, 2011: 22-23). Kadın ve erkeklere ait triceps deri kıvrım kalınlığı referans değerleri tablo 2.4'te verilmiştir.

Tablo 2.4: Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçüsü (Özütürker, 2016:23)

Erkek	Kadın	
>23 mm	>30 mm	Şişman/Obez
<10 mm	<23 mm	Zayıf

Triseps deri kıvrım kalınlığı ölçüsünün erkeklerde 23 mm' den, kadınlarda 30 mm' den büyük olması obeziteyi işaret ederken; aynı ölçünün erkeklerde 10 mm' den, kadınlarda 23 mm' den küçük olması bireyin zayıf olması anlamına gelmektedir (Özütürker, 2016:23).

2.3.Obezitenin Tedavisi ve Obeziteden Korunma

Şişmanlık ve obezite tedavisinde birinci basamak vücutta aşırı biriken yağ dokusunun azaltılmasıdır. En genel anlamıyla bu kilo kaybını ifade etmektedir. Obezitenin tedavisinde ki en önemli basamak diyet tedavisidir. Yanlış olan beslenme şekli yerini sağlıklı ve dengeli beslemeye bırakmalı böylece vücuda zararlı ve aşırı besin alımı engellenmelidir. Obez hastalar hastalıkları konularında bilinçlendirilmeli ve doğru beslenme alışkanlıkları öğretilmelidir (Kara, 2017: 21-22).

Kilo vermede en sağlıklı yöntem olarak uzmanlar kalori alımının azaltılması bununla birlikte fiziksel aktivitenin artırılmasını önermektedir. Egzersiz ile birlikte verilen kiloların daha kalıcı olduğu ortaya konmuştur. Egzersiz, obezitenin hem tedavisinde hem de obeziteden korunmak için uygulanması gereken başlıca yöntemlerden biridir (Kara, 2017: 22).

Yapılan diyet ve egzersize rağmen kilo kaybının %10'u geçmediği durumlarda uzmanlar tarafından bireylere ilaç tedavisi uygulanmaktadır. Bu ilaçlar yağ emilimini azaltan ve enerji tüketimini hızlandıran içeriğe sahip ilaçlardır (Dülger, 2015: 26).

Bir yıl süreli diyet , egzersiz ve ilaç tedavileri ile istenilen sonuca ulaşamayan obez bireyler cerrahi yöntemler ile tedavi edilebilmektedir. Bunun için hastanın ameliyat olmayı engelleyecek herhangi başka bir hastalığı olmaması ve ameliyatı kabul etmesi beklenmektedir (Dülger, 2015: 27).

Fazla kiloluluk ve obezite diğer bir çok hastalık gibi önlenebilen birer hastalık çeşididir. Obezitenin oluşumunda ki en önemli faktör olan yanlış beslenmenin ortadan kaldırılması, önlenmesinde büyük bir adımdır. Aynı şekilde yeterli miktarda yapılan fiziksel aktivite bireylerin enerji harcamasını sağlayarak alınan ve harcanan enerji miktarlarını dengelemektedir. Obezitenin önlenmesinde çevre ve kuruluşların da önemi büyüktür (Uzun, 2014:15).

2.4. Türkiye ve Dünya’da Obezite Oranları

Obezite ülkemizde ve dünyada hızla yayılmakta olan bir sağlık problemidir. Obez bireylerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Türkiye’de obezitenin belirlenmesi ile ilgili yapılan geniş kapsamlı araştırmalara göre;

2010 yılında 16.696 kadın ve 9.327 erkek ve toplamda 26.023 kişi ile yapılan TURDEP II araştırmasında kadınlarda obezite prevalansı %44 iken erkeklerde %27 olarak belirtilmiştir. Toplamda %31.2’ye ulaştığı ortaya konmuştur. Yine 2010 yılında yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmasında kadınlarda obezite prevalansı %41, erkeklerde %20.5 toplamda %30.3 olarak belirtilmiştir (Dülger, 2013: 30).

Özpinar’a göre yetişkin nüfusun yaklaşık %65’i, ergen gençlerin yaklaşık %20’si ve çocukların yaklaşık %15’i obez ya da aşırı kilolu kapsamına girmektedir (Özpinar, 2011:163).

Tablo 2.5: Türkiye’de Bölgelere Göre Obezite Oranları (Dülger 2013: 31).

Bölge	Obezite Görülme Sıklığı (%)
İstanbul	33.0
Batı Marmara	30.7
Doğu Marmara	30.6
Ege	28.0
Akdeniz	30.1
Batı Anadolu	33.0
Orta Anadolu	32.9
Batı Karadeniz	31.3
Doğu Karadeniz	33.1
Kuzeydoğu Anadolu	23.5
Ortadoğu Anadolu	20.5
Güneydoğu Anadolu	22.9

Bölgesel olarak incelendiğinde ülkemizde obezitenin en fazla Doğu Karadeniz ve İstanbul bölgelerinde olduğu görülmektedir. Ülkemizde obezitenin en az görüldüğü bölge ise Orta Anadolu’dur (tablo 2.5).

Dünya’da obezite oranları dağılımı ise tablo 2.6’daki gibidir. Kadınlarda %41.5, erkeklerde %37.9 oran ile Dünya’da en yüksek obezite düzeyi ABD (2015-2016)’de görülmektedir. Kadınlarda en çok obezite görülme sıklığı %50.2 ile Mısır (2015)’dadır.

Venezuela (2011) erkeklerde %34.2'lik oranla en çok obez erkek bireye sahip ikinci ülkedir.

Tablo 2.6: Dünya'da Ülkelere Göre Obezite Oranları

Ülke	Kadın %	Erkek %
ABD 2015-2016	41.5	37.9
Rusya 2000	21.6	10.3
Canada 2007-2009	23.5	27.6
Mexico 2012	37.5	26.8
Panama 2010-2011	29.8	18.4
Venezuela 2011	32.4	34.2
Brazil 2008-2009	16.9	12.5
Argentina 2003	17.5	19.5
Uruguay 2013-2014	25.1	22.1
Şili 2009-2010	30.7	19.2
Almanya 2008-2011	23.9	23.3
Fransa 2015	17.4	16.8
İspanya 2014-2015	20.5	22.8
İtalya 2008-2012	24.9	24.5
İlgiltere 2016	26.6	25.7
Türkiye 2011	29.3	15.3
Yunanistan 2011-2013	25.6	27.9
Bulgaristan 2004	19.2	13.4
Irak 2006	38.2	26.2
İran 2011	27.7	14.7
Kazakistan 2012	30.6	15.9
Mısır 2015	50.3	26.4
Suudi Arabistan 2013	33.5	24.1
Çin 2011	11.0	11.6
Hindistan 2014-2015	15.0	11.0
Suudi Arabistan 2013	33.5	24.1
Avustralya 2014-2015	27.4	28.4

Yeni Zellanda 2016-2017	33.9	30.0
--------------------------------	------	------

<https://www.worldobesity.org/data/map/overview-adults> (erişim tarihi:27.12.2018).

2.5. Konu ile İlgili Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar

1995'te Yorulmaz ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çalışmada 676'sı kadın, 769'u erkek toplam 1445 yetişkin birey üzerinde şişmanlık ve obezite araştırması yapılmış ve kadınların erkeklere göre daha fazla oranda şişman bulunduğu; kadınların %28.5'i, erkeklerin %15.2'si şişman olarak saptanmıştır (Murathan 2013: 41).

1998 yılında Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi (TURDEP) Çalışmasında 20 yaş ve üzeri 13.708 kadın ve 11.080 erkek toplamda 24.788 birey örneklem olarak seçilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kadınlarda obezite oranı %29.9 iken erkeklerde %12.9 olarak bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında bireylerin %22.3'ü obez olarak belirtilmiştir. TURDEP araştırmasında 20-24 yaş bireylerde obezite oranı %5.7 olarak belirtilmiştir.

1999-2000 yılları arasında yapılan Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA) 23.888 erişkin bireyden 20 yaş ve üzeri kadınlarda obezite görülme yüzdesini %35.4 olarak belirtmiş ve erkek bireylere göre kadın bireylerde obezite görülme riskinin 1.8 kat daha fazla olduğunu ortaya koymuştur.

2004 yılında Ergün ve Ertem tarafından 504 erkek, 416 kadın yetişkin birey üzerinde yapılan araştırmada; beden kitle indeksine (BKI) göre erkeklerin %6'sının zayıf, %76.6'sının normal kiloda, %15.1'i şişman ve %2.4'ü obez olarak tanımlanmıştır. Kadınların ise %16.1'i zayıf, %78.4'ü normal ve %0.5'i obez olarak tanımlanmıştır. Beden kitle indeksine göre örneklemde toplam obez birey sayısı %1.5'dir. Bel çevresi ölçümlerine göre erkeklerde %93.8'i normal kadınlarda ise %95.4'ü normal olarak belirlenmiştir. Bel çevresine göre örneklemdeki obez birey sayısı erkeklerin %3.1'ini kadınların ise %1.4'ünü oluşturmaktadır.

2007 yılında Akpınar ve arkadaşlarının Adana'da beden kitle indeksi, bel çevresi ölçümü ve bel kalça oranı ölçümleri ile yaptığı araştırmada toplam 900 birey incelenmiştir. 900 bireyin 442'si erkek, 458'i kadın bireylerden oluşmaktadır. Erkek bireylerin beden kitle indeksine göre 84'ü (%49.1) obez, bel çevresi ölçümüne göre 49'u (%11.1) obez ve bel kalça oranına göre 78'i (%17.6) obez olarak tanımlanmıştır. Ölçüm alınan kadın

bireylerde ise durum şu şekildedir; beden kitle indeksine göre 172'si (%37.6) obez, bel çevresine göre 237'si (%51.7) obez ve bel kalça oranına göre 300 kadın birey (%65.5) obez olarak saptanmış. Araştırma kapsamında genel olarak bakıldığında 900 bireyden beden kitle indeksine göre 256'sı (%28.4) obez, bel çevresine göre 286 (%31.8) birey obez, bel kalça oranına göre 378 birey (%42) obez olarak tanımlanmıştır.

2007 yılında Başbüyük ve Akın'ın Sivas ilinde 1000 kişi (500 kadın ve 500 erkek) üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada kadınlarda; ortalama kilo 72.08 kg, ortalama boy 1542,97 mm, ortalama beden kitle indeksi 30.43, ortalama bel kalça oranı ise 0.83 olarak bulunmuştur. Erkeklerden alınan ortalama değerler ise; kilo 78.94 kg, boy uzunluğu 1679.58 mm, beden kitle indeksi 27.99, bel kalça oranı 0.93 şeklindedir. Başbüyük ve Akın'ın çalışmasından elde edilen bulgular tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.7: Başbüyük ve Akın'ın çalışmasından yaşa göre ortalama BKİ değerleri (Başbüyük ve Akın, 2007:1250)

Yaş	Kadın	Erkek
20-24	23,20	24,66
25-29	24,51	24,76
30-34	27,75	28,47
35-39	30,78	26,83
40-44	31,96	28,21
45-49	30,94	28,75
50-54	32,46	30,02
55-59	33,73	29,51
60-64	34,97	30,17
65+	33,97	28,52

Gültekin ve arkadaşlarının 2009 yılında "Prevalence of overweight and obesity in turkish adults" adlı çalışmasında 1050 kadın ve 1050 erkek olmak üzere toplam 2100 yetişkin birey üzerinde obezite belirleme çalışması yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; kadınlarda 18-29.99 yaş arası şişmanlık oranı %45.09, obezite oranı %6.38'dir. 30-39.99 yaş arası şişmanlık oranı %45.09 iken obezite oranı %21.09'dur. 40-49.99 yaşları arası şişmanlık oranı %41.20 ve obezite oranı %29.19'dur. 50-65 yaşları arası şişmanlık oranı %43.37 iken, obezite oranı %36.15'e ulaşmıştır. Kadınlarda beden kitle indeksine göre toplam şişmanlık oranı %38, obezite oranı ise %20'dir. Erkeklerde; 18-29.99 yaş arası

şışmanlık oranı %20.26, obezite oranı %9.97'dir. 30-39.99 yaş arası şışmanlık oranı %40.07 iken obezite oranı %28.22'dir. 40-49.99 yaşları arası şışmanlık oranı %31 ve obezite oranı %51.66'dır. 50-65 yaşları arası şışmanlık oranı %34.25 iken, obezite oranı %59.12'ye ulaşmıştır. Erkeklerde beden kitle indeksine göre toplam şışmanlık oranı %30.86, obezite oranı ise %34.16'dır.

2010 yılında tekrarlanan Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidmiyolojisi (TURDEP) çalışması verilerine göre 26.499 bireyin (16.696 Kadın ve 9.327 Erkek) obezite oranı toplam %31.2'dir. Kadınlarda obezite oranı %44'e ulaşırken erkeklerde %27 olarak ortaya konmuştur.

2010 yılında gerçekleştirilen Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması Türkiye'de yetişkin kadın bireylerin obezite oranının %41, yetişkin erkek bireylerde %20.5, toplamda obezite oranını %30.3 olarak belirtmektedir.

2010 yılında Gülkız Ünal tarafından Ankara'da 400 yetişkin kadın birey üzerinde yapılan obezite araştırmasında örneklemin %2'si zayıf, %31.5'i normal, %38.5'i fazla kilolu, %28.3'ü obez ve %2.5'i morbid obez (BKI>40) olarak tanımlanmıştır. Araştırmaya katılan kadın bireylerin yaşları 20 ile 60 arasında değişmektedir.

2012 yılında Durgun'un yaptığı araştırmada kadınlarda ortalama beden kitle indeksi değeri 26.6 ± 6.1 , erkeklerde ortalama beden kitle indeksi değeri ise 26.5 ± 3.8 olarak bulunmuştur.

2013 yılında Tuncer ve Gültekin'in çocuklar üzerinde obezite düzeyinin belirlenmesi amacıyla yaptığı bir araştırmada; erkek çocukların şışmanlık oranı %24.2, obezite oranları %7.7 olarak bulunmuştur. Kız çocukların şışmanlık oranları ise %26.7, obezite oranları ise %4 olarak bulunmuştur.

2013 yılında Kazma'nın İstanbul'da 169 (136 kadın, 33 erkek) üniversite öğrencisi üzerinde yaptığı araştırmada; öğrencilerin %1.8'inin zayıf olduğu, %45.6'sının normal kiloda olduğu, %31.3'ünün şışman yapıda olduğu ve %21.3'ünün de obez olduğu belirlenmiştir.

2013 yılında Murathan'ın Fırat Üniversite'sinde 604 erkek ve 656 kadın öğrenci üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada öğrencilerin 815'inin (%64.69) normal kilolu olduğu, 322'sinin (%25.55) şışman olduğu ve 123'ünün (%9.76) obez olduğu ortaya konmuştur.

2014 Ankara’da Bektaş ve arkadaşlarının 400 üniversite öğrencisi üzerinde yaptığı araştırmada beden kitle indeksine göre erkek öğrencilerin; %25’inin zayıf, %64.5’inin normal, %27’sinin fazla kilolu ve %6’sının obez olduğu belirtilmiştir. Kadın öğrencilerin ise %10.5’i zayıf, %77.5’i normal, %10.5’i şişman ve %1.5’i obez olarak tanımlanmıştır.

2014 yılında Uzun’un Adnan Menderes Üniversitesi öğrencileri arasından 625 birey seçerek gerçekleştirdiği araştırmasında bireylerin toplamının %22.9’u zayıf, %64.8’inin normal kiloda olduğu ve %12.3’ünün fazla kilolu ve obez olduğu belirtilmiştir.

2015 yılında Acar tarafından Samsun’da üniversite öğrencilerinin obezite düzeylerini saptamak amacıyla 1780 öğrenci araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma kapsamında erkek öğrencilerin %16.2’sinin obez olduğu, kız öğrencilerin ise %6.3’ünün obez olduğu ortaya konulmuştur. Toplamda araştırma kapsamındaki obez birey sayısı örneklemin %11.2’sini oluşturmaktadır.

2016 yılında Peker ve arkadaşlarının bireylerin bel çevresi ve kalça çevresi ölçümlerini alarak gerçekleştirdikleri araştırmada ortalama bel çevresi 107.7 ± 10.5 cm, kalça çevresi 125.3 ± 11.1 cm olarak bulunmuştur. Bel çevresinin kalça çevresine bölünmesiyle elde edilen bel kalça oranı değeri ise 0.86 ± 0.06 olarak belirtilmiştir.

2017 yılında Diyarbakır’da Turan tarafından 19 yaş ve üzeri bireylerde obezitenin belirlenmesine ilişkin yapılan araştırmada toplam 350 birey incelenmiştir. Araştırmaya katılanlar % 47.4’ü erkek, %52.6’sı kadın bireylerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin bel çevresi değeri erkeklerde 94 altı olanlar % 44.6, kadınlarda bel çevresi 80 altı olanlar % 19.6 olarak bulunmuştur. Beden kitle indeksi (BKİ) ortalaması erkeklerde 26.1 ± 4.6 , kadınlarda ise 28.6 ± 6.4 şeklindedir. Katılımcılar genel olarak incelendiğinde; % 4.3’ü zayıf, % 31.4’ü normal, %34.6’sı fazla kilolu, %20.3’ü obez, %9.4’ü morbid obez olarak değerlendirilmektedir.

2018 yılında Büyükdoğan’ın Kayseri’de 400 yetişkin kadın birey üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada kadınların %4.7’sinin zayıf olduğu, %46.5’inin normal kiloda olduğu, %32.5’inin şişman olduğu belirtilmiştir. %16’sı ise obez olarak tanımlanmıştır. Beden kitle indeksi 40’dan büyük olanların obezite oranı ise %0.5’dir.

2.6. Konu İle İlgili Yurtdışında Yapılan Araştırmalar

Dünya Obezite Federasyon’unun (World Obesity Federation) aktardığına göre;

Almanya’da 2008-2011 yılları arası kadınlarda obezite oranı %23.9 erkeklerde %23.3 olarak ortaya konmuştur. Amerika Birleşik Devletleri’nde 2015-2016 yılları arasında edinilen bilgiye göre kadınların %41.5’i erkeklerin ise %37.9’u obez bireydir. Bu istatistiklere göre ABD dünya üzerinde en fazla obez bireye sahip olan ülke konumundadır. Arjantin’de 2003 yılı verilerine göre kadınların %17.5’i ve erkeklerin %19.5’i obez bireylerden oluşmaktadır. Avustralya’da 2014-2015 verilerine göre kadınlarda obezite oranı %27.4 iken erkeklerde %28.4’tür. Avusturya’da 2017 yılında edinilen bilgiye göre kadınlarda obezite oranı %10.6, erkeklerde ise %13.4’tür. Belçika’da 2002-2004 yılları arası obezite prevelansı kadınlarda %10.2 iken erkeklerde %10.7 düzeyindedir. Bulgaristan’da 2004 verilerine göre kadınların %19.2’si erkeklerin %13.4’ü obez bireylerden oluşmaktadır. Çinde 2011 yılında kadınlarda obezite oranı %11 iken erkeklerde %11.6 olarak bildirilmiştir. 2014 yılında ise %4’lük bir düşüşle erkeklerde obezite oranı %7.2’ye gerilemiştir. Fransa’da 2015 obezite verileri kadınların %17.4’ünün erkeklerin ise %16.8’inin obez olduğunu göstermektedir. Irak 2006 verileri kadınların %38.2, erkeklerin ise %26.2 oranında obez bireylerden oluştuğunu ortaya koymaktadır. İran’da 2011’de toplanılan bilgilere göre kadınların %27.2’si erkeklerin %14.7’si obez bireydir. İspanya 2014-2015 verileri toplumda kadınların %20.5’inin erkeklerin ise %22.8’inin obez bireyler olduğunu göstermektedir. İtalya’da 2008-2012 arası toplanılan veriler kadınlarda obezite oranını %24.9 erkeklerde ise 24.5 olarak göstermektedir. İngiltere 2016 verileri kadınların %26.6’sının ve erkeklerin %25.7’sinin obez olduğunu ortaya koymuştur. Kanada’da 2007-2009 yılları arasında kadınlarda obezite oranı %23.5 iken erkeklerde bu oran %27.6’dır. Kazakistan 2012 verileri kadınların %30.6’sının erkeklerin ise %15.9’unun obez bireylerden oluştuğunu göstermektedir. Mısır’da 2015 verileri kadınların %50.3’ünün obez bireylerden oluştuğunu göstermektedir. Bu oranla birlikte Mısır dünya üzerinde en fazla kadın obezitesinin görüldüğü ülke olarak bilinmektedir. Erkeklerde ise bu oran %26.4 civarındadır. Meksika’da 2012 verileri kadınların %37.5’inin erkeklerin ise %26.8’inin obez olduğunu göstermektedir. Uruguay’da 2013-2014 verileri kadınların %25.1’inin erkeklerin ise %22.1’inin obez olduğunu göstermektedir. Rusya’da 2000 yılında elde edilen veriler ülke çapında kadınların %21.6’sının erkeklerin ise %10.3’ünün obez olduğunu ortaya koymaktadır. Suudi Arabistan 2013 verilerine göre toplam nüfusta kadınların %33.5’i, erkeklerin ise %24.1’i obezdir. Şili’de 2009-2010 verileri kadınların %30.7’sinin ve erkeklerin %30’unun obez olduğunu belirtmektedir. Yeni Zellanda 2016-2017 yılları arası toplanılan veriler kadınların %33.9’unun erkeklerin ise %30’unun obez olduğunu belirtmektedir.

Yunanistan'a bakıldığında 2011-2013 yılları arası kadınlarda obezite oranı %25.6 iken erkeklerde %27.9'dur. 2011 yılında Venezuela verileri göstermektedir ki kadınlarda obezite oranı %32.4, erkeklerde ise %34.2'dir.

Wei vd.'nin 1997 yılında yayınlanan çalışmasından elde edilen verilere göre; kadınlarda beden kitle indeksi ortalaması $29.8 \pm 6.3 \text{ kg/m}^2$, bel çevresi ortalaması $88.5 \pm 15.6 \text{ cm}$ ve bel kalça oranı ortalaması 0.83 ± 0.08 'dir.

Fanghanel ve ark. "Evolution of the Prevalence of Obesity in the Workers of a General Hospital in Mexico" adlı çalışmasından elde edilen bilgiye göre; Obezite, Meksika'da yaygın bir hastalıktır. Son Ulusal Kronik Hastalıklar Araştırması'na göre, Meksika'da obezite prevalansı 20 ile 69 yaşları arasındaki erişkinlerde %21'dir. Meksika popülasyonunda obezitenin kronik hastalıklar için bir risk faktörü olarak etkisi diğer etnik gruplara göre farklıdır. Örneğin, obezite, Meksikalılar ve Meksikalı Amerikalılarda diyabet gelişimi için önemli bir risk faktörüdür, ancak obezite ile ilişkili kardiyovasküler mortalite prevalansı, Meksikalı Amerikalılarda beyaz ve siyah popülasyonlardan daha düşüktür. Meksika ve Meksika kökenli Amerikalılarda insülin direnci, obezite ve tip 2 diyabet genetik duyarlılığının Amerikan Kızılderili mirasına atfedilebileceği görülmektedir (Fanghanel vd., 2001:268) Fanghanel ve ark. 1994-1996 yıllarında Meksika'da yapılan çalışmasında 20-29 yaşlar arasındaki bireylerde görülen obezite oranları tablo 2.8'de verilmiştir.

Tablo 2.8: Meksika'da 1994-1996 Yılları Obezite Prevalansı (Fanghanel vd. 2001: 270)

	BEDEN KİTLE İNDEKSİ (BKİ)							
	25-29.99 kg/m ² %		30-34.99 kg/m ² %		35-39.99 kg/m ² %		≥40 kg/m ² %	
	1994	1996	1994	1996	1994	1996	1994	1996
KADIN	16.3	25.2	2.6	6.3	0.6	0.5	0.6	-
ERKEK	11.3	26	5.6	9.6	-	-	0.5	-

Gill vd.'nin 2003 yılında beden kitle indeksi, bel çevresi, kalça çevresi ve bel kalça oranlarını karşılaştırarak yaptıkları obezite çalışmasında BKİ 25'den fazla olanların oranı %69.5, bel kalça oranına göre obezite oranı %7.3, bel çevresine göre obezite oranı %54.3 olarak ortaya konmuştur.

Schokker vd.'nin 2006 yılında yayınlanan çalışmasına göre; Hollanda'da yetişkin erkeklerde fazla kilo ve obezite oranları 1981'den 2004'e, fazla kilo %37'den %51'e, obezite oranı %4'den %10'a çıkmıştır. Yetişkin kadınlarda ise fazla kiloluluk oranı 1981'de %30'dan %42'ye, obezite oranı %6'dan %12'ye çıkmıştır. Erkek ve kız çocuklarda, obezite prevalansı 1980'den 1997'ye ve tekrar 1997'den 2002-2004'e kadar iki katına hatta üç katına çıkmıştır.

Berghöfer vd.'nin aktardığına göre; Avrupa'da son birkaç yılda obezite prevalansı önemli ölçüde artmıştır. Avrupa dışındaki sanayileşmiş diğer bazı ülkelerden elde edilen veriler de aynı artışın bu ülkelerde de meydana geldiğini göstermektedir. 1980-1990'larda Avrupa'da obezite oranları kadınlarda %17 erkeklerde %15 civarında iken son 10-20 yıllık bir periyotta bu oranlar %30 civarında artmıştır. İngiltere'de yapılan araştırmalar gösteriyor ki 1943-1965 yılları arası toplumda obez bireylerin sayısı yaklaşık %15 civarında artmıştır. Günümüzde bu oranlar çok daha fazlalaşmaktadır (Berghöfer, 2008:7).

Hales vd.'nin 2017'de yayınlanan çalışmasına göre; ABD'de 2015-2016 yıllarında 20 yaş ve üzeri bireylerde obezite prevalansı kadınlarda %41.1, erkeklerde %37.9, toplamda %39.6'dır.

BÖLÜM III

3.YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmamız olgu ve olayları nesnelleştirerek gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan araştırma türü olan niceliksel araştırma kategorisindedir. Gözlem ve ölçmeye dayalı, gözlem ile ölçümlerin tekrarlanabildiği ve objektif yapıldığı araştırmalara niceliksel araştırma denmektedir (Kazan, 2018:24).

Araştırma belli bir zamanda çok geniş bir sahada bilgi toplamayı hedefleyen tarama modelinden, kesit alma yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi

Üniversite yılları bireylerin çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak bilinmektedir. Geleceğe yönelik beslenme, fiziksel aktivite alışkanlığının edinildiği önemli bir dönemdir. Üniversite yıllarında düzensiz ve dengesiz beslenme, beraberinde stres ve yetersiz aktivitenin obeziteye neden olduğu bilimsel araştırmalar ile ortaya konulmuştur (Özütürker, 2016:24).

Araştırma evreni Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi olarak belirlenmiştir. Üniversitenin etik kurulundan gerekli izinler alındıktan sonra burada okuyan öğrencilerden 406 birey araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmaya katılan her öğrenci gönüllü olduğunu beyan eden onam formunu imzalamıştır. Araştırma kapsamında 407 bireyden ölçüm alınmış ancak 1 birey araştırma formunda ki eksik bilgilerinden dolayı örnekleme dahil edilmemiştir. Rastgele örneklem methodology seçilen bireyler farklı sosyoekonomik düzeylerde ve farklı yaş gruplarındadır. Genel olarak örneklem grubu 201 kadın (%49.51) birey ve 205 erkek (%50.49) bireyden oluşmaktadır (Tablo 3.1).

Tablo 3.1: Örneklemen Birey Dağılımı

	Birey sayısı	Yüzdelik değeri (%)
Kadın	201	49.51
Erkek	205	50.49
Toplam	406	100

3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında kullanılacak yöntem antropometri olup genel anlamıyla, insan bedeninin nesnel özelliklerini, belirli ölçme yöntemleri ve ilkeleriyle boyutlandırıp yapı özelliklerine göre sınıflandıran sistematik bir teknik olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde de beden tipi ve boyutları konularında antropometri tek dayanak olarak benimsenmektedir. Özellikle çocuk ve gençlere ait antropometrik ölçüler toplumun sosyal ve ekonomik durumunun izlenmesi yönünden fayda sağlamaktadır. Fizik antropoloji dışında, pediatrie norm çalışmalarında, plastik cerrahide anomalilerin saptanmasında, endokrinolojide, diş hekimliğinde, sporda ve beslenme çalışmalarında antropometriden geniş ölçüde yararlanılmaktadır. Antropometrik ölçüler büyüme ve gelişim, beden kompozisyonu, genel beslenme durumu, obezite hakkında değerli bilgiler vermekte ayrıca tasarım (ergonomi) çalışmalarında da kullanılmaktadır.

Antropometri insan vücudunun metrik boyutlarıyla ilgilenen bir tekniktir. İnsan vücut ölçüleri ve oranları ile büyüme örüntüleri popülasyonlar arasında farklılık göstermektedir. Bu nedenle her toplum için farklı olan bu büyüme modellerini ve ölçüm değerlerini belirlemek, gerek halk sağlığı açısından gerekse dolaylı olarak ergonomik tasarımlara veri sağlaması açısından büyük önem taşımaktadır.

Antropometri; tüm yaş gruplarında insan vücudunun fiziksel boyutlarının, orantılı ve kabaca bileşiminin ölçülüp değerlendirilmesidir. Antropometrik yöntemler her yaş grubunda uygulanabilir pratik ve ucuz yöntemlerdir (Yardımcı ve Özçelik, 2006:3).

Şişmanlık ve obezitenin belirlenmesinde kullanılan belli başlı antropometrik ölçüm yöntemleri; beden kitle indeksi (BKİ), rölatif ağırlık, bel çevresi ölçümü, bel kalça oranı (BKO) ve deri kıvrım kalınlıklarının ölçülmesinden oluşmaktadır.

Araştırma kapsamında bireylerde şişmanlık ve obezite düzeylerini belirlemek amacıyla alınan antropometrik ölçüler; kesitsel yöntemle (cross-sectional), Anthropometric Standardization Reference Manual (ASRM) ve Martin ve Saller'in (1957) öngördüğü

teknikler doğrultusunda, standartlara uygun olarak alınmış, ayrıca International Biological Programme (IBP)'in önerileri de göz önünde bulundurulmuştur (Martin ve Saller, 1957, Weiner ve Lourie, 1969, Tanner vd., 1969,).

Ağırlık, boy, bel çevresi, kalça çevresi ölçümleri alınarak bu ölçümlerden BKİ (beden kitle indeksi), bel çevresi ve bel kalça oranı hesaplanmıştır. Ölçümlerden önce katılımcılar konu ile ilgili bilgilendirilmiş ve gönüllü onam formu imzalatılmıştır. Ölçümler araştırma formuna milimetrik olarak kaydedilmiştir. Boy ölçümü Martin tipi antropometre ile, ağırlık 100 gr.'a duyarlı dijital tartı ile, çevre ölçümleri ise 1mm'ye duyarlı şerit metre yardımı ile alınmıştır. Öğrencilerin üzerinde mümkün olduğunca az kıyafet olmasına dikkat edilmiştir.

Boy uzunluğu: Boy uzunluğu iki kişi tarafından Martin tipi antropometre ile ayakkabısız bir şekilde alınmıştır. Baş frankfurt düzleminde, omuzlar salık, topuklar bitişik ve ayak uçları arasında 45 derecelik bir açı olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmacılardan birisi boy uzunluğunu ölçerken diğeri bireyin dik durmasını sağlamıştır. Horizontal kol bireyin başına fazla baskı yapmadan ölçüm alınmış ve milimetrik olarak kaydedilmiştir.

Ağırlık: Ağırlık ölçümü 100 gr.'a duyarlı dijital tartı ile alınmıştır. Bireyin üzerinde olabildiğince az kıyafet ve ayakkabısız olmasına dikkat edilmiştir. Ölçüm sırasında bireylerin herhangi bir yerden destek almamaları, hareket etmeden dik bir şekilde durmaları ve tartıya eşit bir şekilde basmaları sağlanmıştır.

Bel Çevresi: Bel çevresi ölçümü bireyin vücut şekline göre değişim göstermektedir. Zayıf bireylerde bel çevresi ölçümü belin en girintili olduğu noktadan, kilolu bireylerde ise son kaburga kemiği ile krista iliaka'nın en üst noktası ile orta nokta belirlenmiş ve ölçüm bu noktadan alınmıştır. Ölçüm alınırken bireyler ayakta dik bir şekilde ve bel çevresinde herhangi bir kıyafet olmadan alınmıştır. Ölçümler şerit metre ile alınmıştır. Ölçümlerde şerit metreye fazla baskı yapmadan deri ile temas halinde olmasına dikkat edilmiştir. Ölçüm alındıktan sonra araştırma formuna milimetrik olarak kaydedilmiştir.

Kalça Çevresi: Ölçü şerit metre ile alınmıştır. Birey ayakta ve dik bir konumda iken araştırmacı bireyin önünde femurlarının trochan terion noktalarının deri üzerinde denk gelen kısmından şerit metreyi yere paralel bir konumda tutarak ölçü almıştır. Şerit metre yere paralel bir durumdayken ve gerdirilerek ölçü alınmıştır. Alınan ölçü milimetrik olarak

kaydedilmiştir. Bu ölçüm aynı zamanda kalçanın en çıkıntılı noktaları arasından geçmektedir.

Beden kitle indeksinin değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği referans değerleri kullanılmıştır. Bu değerler;

BKİ < 18.50 zayıf

BKİ 18.50-24.99 normal

BKİ > 30.00 obez şeklindedir.

Bel çevresi ve bel kalça oranı ölçümlerinin değerlendirilmesinde de Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği referans değerleri kullanılmıştır. Buna göre bel çevresinin kadınlarda 80 cm , erkeklerde 94 cm'den fazla olması riskli olarak, kadınlarda 88 cm ve erkeklerde 102 cm ve üzeri ise obez olarak değerlendirilmiştir. Bel kalça oranında ise kadınlarda 0.85, erkeklerde 0.90 ve üzeri olması obez olarak değerlendirilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS v.16 programına aktarılmış, değişkenler için ortalama değerler, standart sapma ve yüzdelik oranlar ortaya konmuştur. Bununla birlikte değişkenlerin aralarındaki farkı anlamak için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Değişkenler arasında korelasyon düzeyinin belirlenmesi için ise korelasyon analizi yapılmıştır. Tüm istatistiklerde $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

4.1. Örneklem Ait Sosyodemografik Bulgular

4.1.1. Yaş ve Cinsiyet

Araştırmaya konu olan 201 kadın ve 205 erkek katılımcı 18-49 yaş aralığındadır. Örneklemin yaşı kadınlarda minimum 18, maximum 26 yaştır. Kadınlarda ortalama yaş 20.63 ± 1.66 'dır. Erkeklerde minimum yaş 18, maximum 49'dur. Erkeklerde yaş ortalaması 21.07 ± 2.91 'dir (tablo 4.1).

Tablo 4.1: Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı

Cinsiyet	N	Minimum Yaş	Maximum Yaş	Ortalama Yaş	Standart Sapma
Kadın	201	18	26	20.63	1.66
Erkek	205	18	49	21.07	2.91

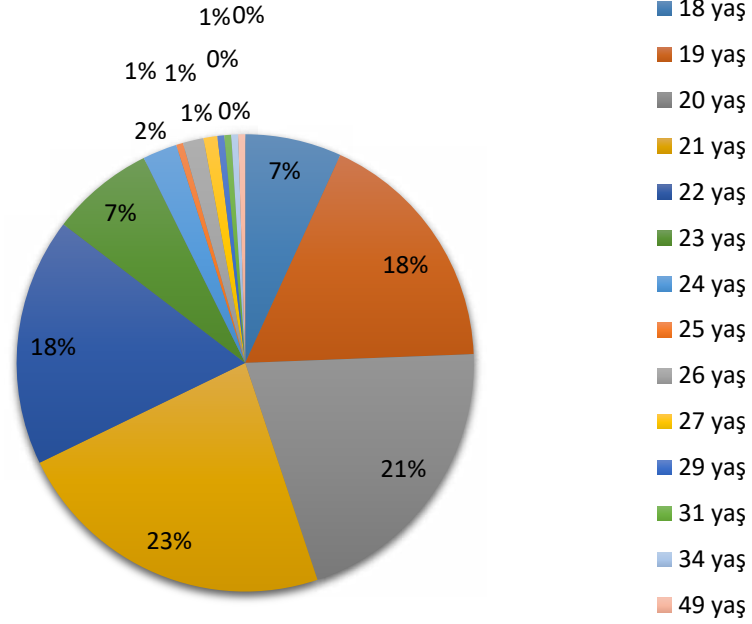
Örneklemi oluşturan bireylerin yaş grubu dağılımları tablo 4.2'de verilmiştir. Her iki cinsiyette de ağırlıklı olarak 18-23 yaş arası dağılım göstermektedir. 18-23 yaş arası bireyler örneklemin %87.87'sini (381 birey) oluştururken, 24 ve üzeri yaş grubu bireyler örneklemin %12.13'ünü (25 birey) oluşturmaktadır.

Tablo 4.2: Cinsiyete Göre Yaş Grupları

Yaş	Kadın (n)	Erkek (n)
18	13	14
19	37	36
20	60	42
21	36	47
22	30	36
23	15	15
24	3	5
25	4	1
26	3	3
27	0	2
29	0	1
31	0	1
34	0	1
49	0	1
Toplam	201	205

Grafik 4.1 üzerinde ki dağılım incelendiğinde erkek katılımcılarda 18 yaş grubu bireyler örneklemin %7'sini, 19 yaş grubu bireyler %18'ini, 20 yaş grubu bireyler %20'sini, 21 yaş grubu bireyler %23'ünü, 22 yaş bireyler %18'ini, 23 yaş grubu bireyler %7'sini, 24 yaş grubu bireyler %2'sini, 25 yaş grubu bireyler %1'ini, 26 yaş grubu bireyler %1'ini ve 27 yaş grubu bireyler %1'ini oluşturmaktadır.

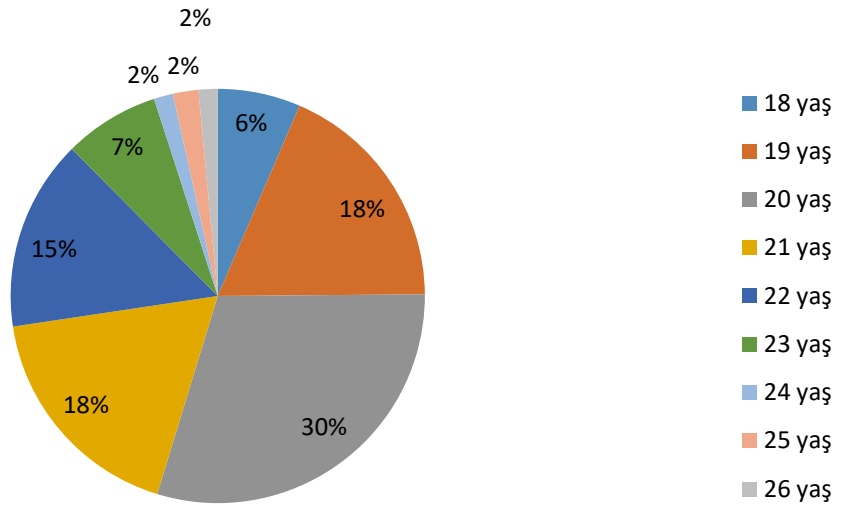
ERKEKLER



Grafik 4.1: Erkek Öğrencilerin Yaş Dağılımı

Grafik 4.2'ye göre kadın katılımcılarda yüzdelik yaş dağılımları incelendiğinde; 18 yaş grubu bireyler örneklemin %6'sını, 19 yaş grubu bireyler %18'ini, 20 yaş grubu bireyler %30'unu, 21 yaş grubu bireyler %18'ini, 22 yaş grubu bireyler %15'ini, 23 yaş grubu bireyler %7'sini, 24 yaş grubu bireyler %2'sini, 25 yaş grubu bireyler %2'sini ve 26 yaş grubu bireyler %2'sini oluşturmaktadır.

KADINLAR



Grafik 4.2: Kadın Öğrencilerin Yaş Dağılımı

Örneklemede her iki cinsiyette de en fazla yaş dağılımının 19-21 yaş arası olduğu görülmektedir.

4.1.2. Anne-Baba Eğitim Durumu

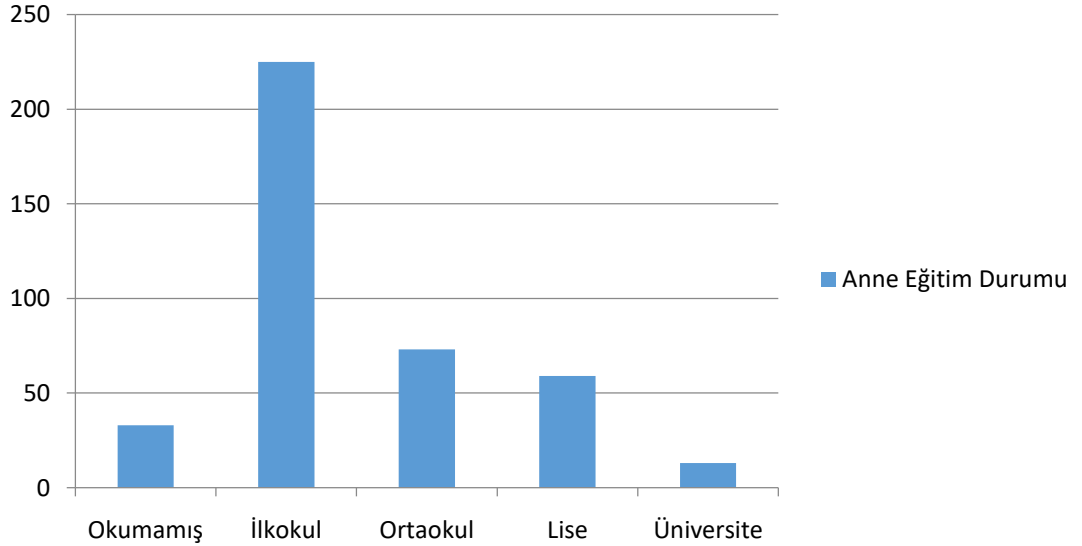
Araştırmaya katılan bireylerin ebeveyn eğitim durumlarını gösteren tablolar (tablo 4.3 ve tablo 4.4) aşağıda verilmiştir. Tablo 4.3'e bakıldığında katılımcıların anne eğitim durumu kadınlarda okumamış bireylerin oranı %5.5, ilkokul mezunu bireylerin oranı %56.7, ortaokul mezunu bireylerin oranı %18.9, lise mezunu bireylerin oranı %15.4 ve üniversite mezunu bireylerin oranı %3.5 olarak görülmektedir. %56.7'lik bir oranla çoğunluk ilkokul mezunu bireylerden oluşmaktadır. Annesi üniversite mezunu olan birey sayısı ise yalnızca 7'dir (%3.5). Erkek öğrencilerde de durum benzerlik göstermektedir. Annesi ilkokul mezunu olan erkek öğrenci oranı %54.1 ile çoğunluğu oluşturmaktadır. Aynı şekilde annesi üniversite mezunu olan öğrenci sayısı yalnızca 6'dır (%2.9).

Tablo 4.3: Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Durumları

Cinsiyet	Eğitim Durumu	N	Yüzdelik Değer %
KADIN	Okumamış	11	5.5
	İlkokul	114	56.7
	Ortaokul	38	18.9
	Lise	31	15.4
	Üniversite	7	3.5
	Toplam	201	100
ERKEK	Okumamış	22	10.7
	İlkokul	111	54.1
	Ortaokul	38	18.5
	Lise	28	13.7
	Üniversite	6	2.9
	Toplam	205	100

Örneklemin genel olarak anne eğitim durumunu gösteren grafik 4.3'e bakıldığında, en fazla ilkokul mezunu anneye, en az ise üniversite mezunu anneye rastlanmaktadır.

Anne Eğitim Durumu



Grafik 4.3: Örneklemin Anne Eğitim Durumu

Kadın öğrencilerin babalarının eğitim durumunu gösteren tablo 4.4'de verilmiştir. Buna göre %31.8'lik bir oran ile genellikle lise mezunlarından oluşmaktadır. İkinci sırada

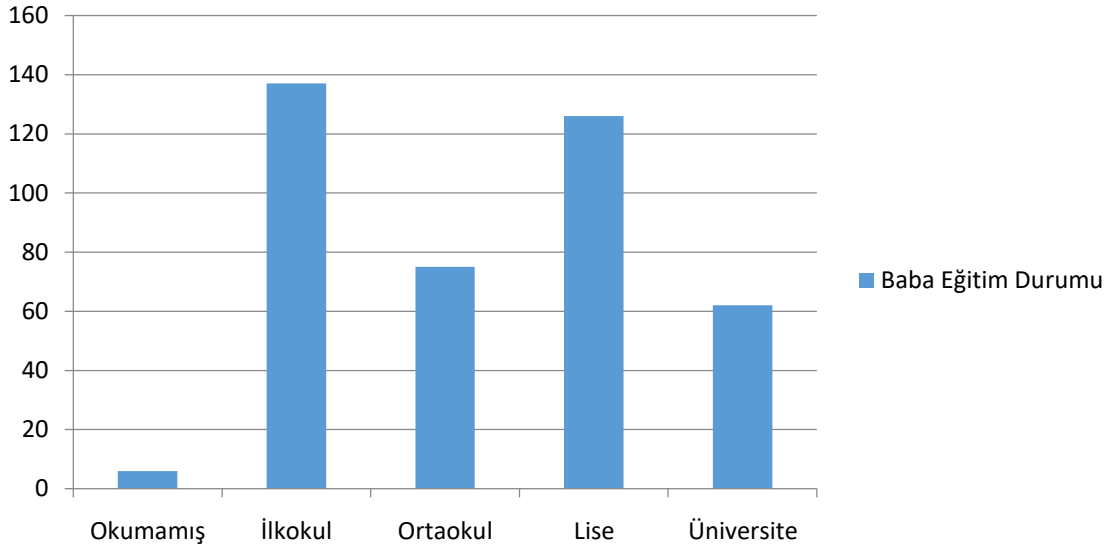
%30.8’lik bir değerle ilkokul mezunları yer almaktadır. Okumamış baba sayısı %1 iken üniversite mezunu baba %15.9’dur. Erkek öğrencilerin babalarının eğitim durumuna bakıldığında %36.6’lık bir oranla en fazla ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. İkinci sırada %30.2 oran ile lise mezunları yer almaktadır. Hiç okumayan erkek öğrenci baba sayısı %1 iken üniversite mezunu sayısı %14.6 ile kadın öğrencilerinin baba eğitim durumlarına yakınlık göstermektedir.

Tablo 4.4: Öğrencilerin Babalarının Eğitim Durumları

Cinsiyet	Eğitim Durumu	N	Yüzdelik Değer %
KADIN	Okumamış	2	1.0
	İlkokul	62	30.8
	Ortaokul	41	20.4
	Lise	64	31.8
	Üniversite	32	15.9
	Toplam	201	100
ERKEK	Okumamış	4	2.0
	İlkokul	75	36.6
	Ortaokul	34	16.6
	Lise	62	30.2
	Üniversite	30	14.6
	Toplam	205	100

Öğrencilerin genel olarak baba eğitim durumları incelendiğinde kadınlarda en fazla lise (%31.8) ve ilkokul (%30.8) mezunu olduğu görülmektedir. %2’lik bir kısım ise okumamıştır. Erkek öğrencilerde de durum benzerlik göstermektedir. Bütün örnekleme bakıldığında (Grafik 4.4) ilkokul mezunu baba oranı %36.6, lise mezunu baba oranı %30.2’dir. %2’lik bir kısım ise okumamış olarak görülmektedir.

Baba Eğitim Durumu



Grafik 4.4: Örneklemin Baba Eğitim Durumu

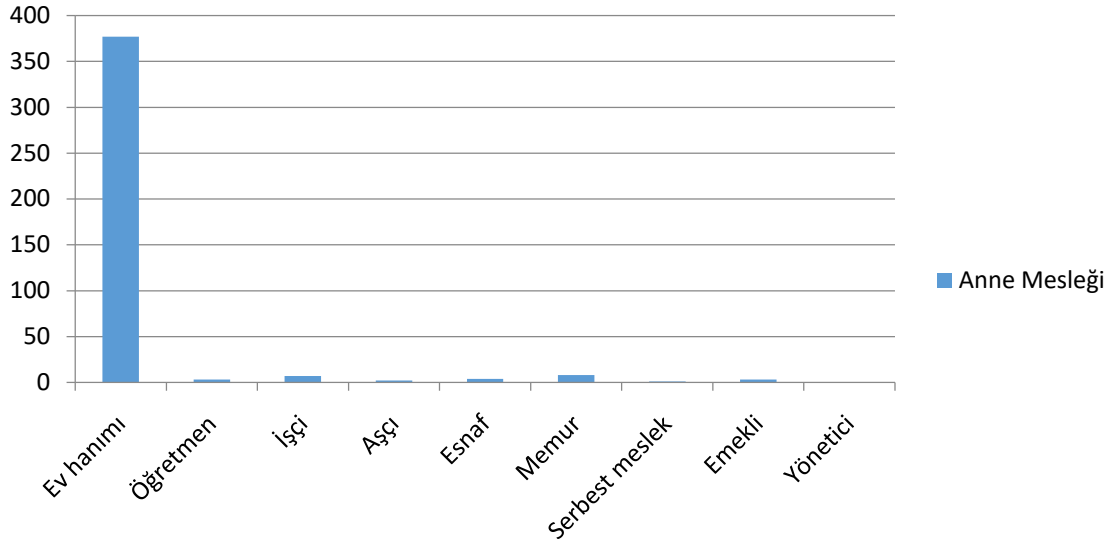
4.1.3. Anne-Baba Mesleği

Öğrencilerin annelerinin meslek dağılımı tablo 4.5'te verilmiştir. Buna göre öğrencilerin annelerinin meslekleri incelendiğinde çoğunluğun (kadınlarda %92, erkeklerde %93.7) ev hanımı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.5: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Annelerinin Meslekleri

Cinsiyet	Meslek	N	Yüzdelik Değer %
KADIN	Ev hanımı	185	92
	Öğretmen	3	1.5
	İşçi	5	2.5
	Aşçı	2	1
	Esnaf	2	1
	Memur	3	1.5
	Serbest meslek	1	0.5
	Toplam	201	100
ERKEK	Ev hanımı	192	93.7
	İşçi	2	1
	Esnaf	2	1
	Memur	5	2.4
	Emekli	3	1.5
	Yönetici	1	0.5
	Toplam	205	100

Anne Mesleği



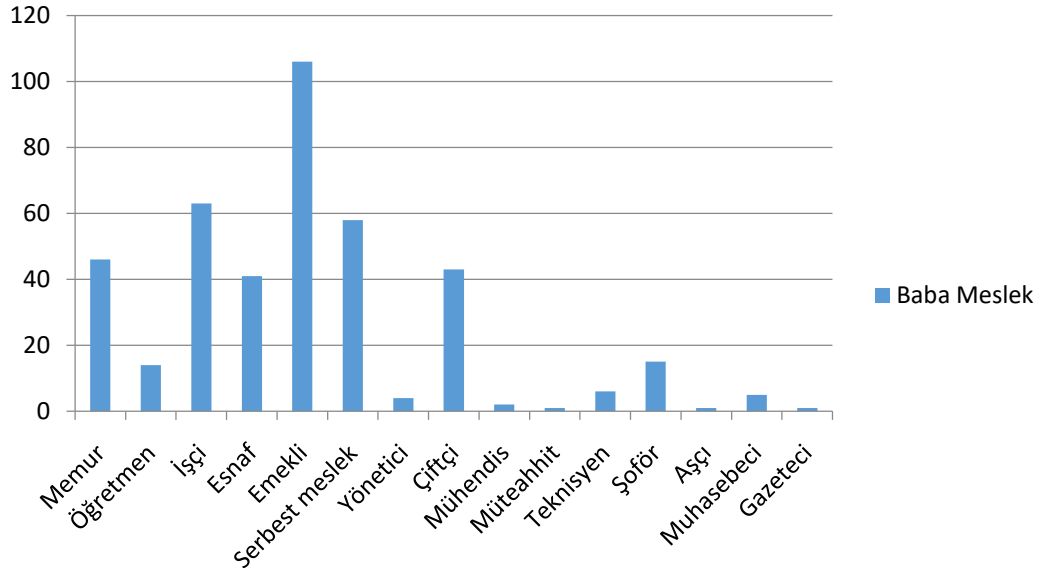
Grafik 4.5: Örneklemin Anne Meslek Dağılımı

Öğrencilerin babalarının meslek dağılımı incelendiğinde (tablo 4.6) kadınlarda en fazla görülen meslek sınıfları; emekli (%23.4), serbest meslek (%17.4) ve işçi (%15.9) olarak görülmektedir. En az görülen meslek sınıfı ise %0.5'lik oranla müteahhit, mühendis ve aşçılardan oluşmaktadır. Erkek öğrencilerde de benzer olarak en fazla görülen meslek sınıfı %28.8'lik bir oranla emeklidir. Daha sonra %15.1 ile işçi, %12.7 ile çiftçi ve %11.2 oranı ile memur sınıfı gelmektedir. En az görülen meslekler ise %0.5 oran ile mühendis, muhasebeci ve gazetecilerden oluşmaktadır.

Tablo 4.6: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Babalarının Meslekleri

Cinsiyet	Meslek	N	Yüzdelik Değer %
KADIN	Memur	23	11.4
	Öğretmen	9	4.5
	İşçi	32	15.9
	Esnaf	18	9
	Emekli	47	23.4
	Serbest meslek	35	17.4
	Yönetici	2	1
	Çiftçi	17	8.5
	Mühendis	1	0.5
	Müteahhit	1	0.5
	Teknisyen	3	1.5
	Şoför	8	4
	Aşçı	1	0.5
	Muhasebeci	4	2
	Toplam	201	100
ERKEK	Memur	23	11.2
	Öğretmen	5	2.4
	İşçi	31	15.1
	Esnaf	23	11.2
	Emekli	59	28.8
	Serbest Meslek	23	11.2
	Yönetici	2	1
	Çiftçi	26	12.7
	Mühendis	1	0.5
	Teknisyen	3	1.5
	Şoför	7	3.4
	Muhasebeci	1	0.5
	Gazeteci	1	0.5
	Toplam	205	100

Baba Meslek



Grafik4.6: Örneklemin Baba Meslek Dağılımı

Örneklem üzerinde genel olarak baba meslek dağılımına bakıldığında çoğunluğun emekli ve işçilerden oluştuğu görülmektedir. (Grafik 4.6)

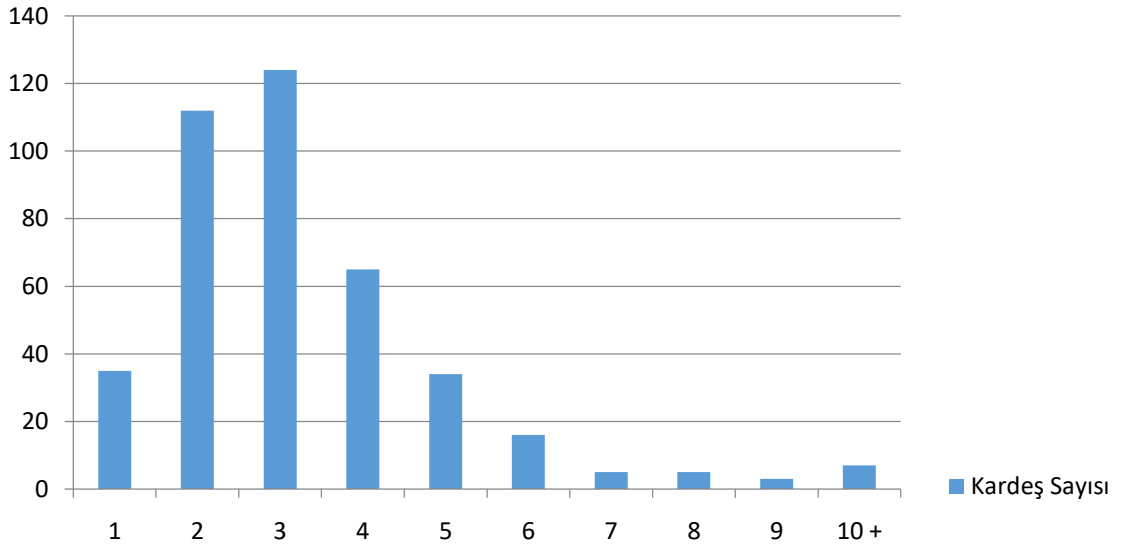
4.1.4. Kardeş Sayısı

Kadın ve erkek öğrencilerde kardeş sayısı dağılımı tablo 4.7' de verilmiştir. Buna göre benzer şekilde her iki cinsiyette de 3 kardeşe sahip olan bireylerin fazlalığı dikkat çekmektedir. 7 ve üstü kardeşe sahip olan bireyler ise örneklemin küçük bir kısmını oluşturmaktadır.

Tablo 4.7: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Kardeş Sayısı

Cinsiyet	Kardeş Sayısı	N	Yüzdelik Değer %
KADIN	1	15	7.5
	2	54	26.9
	3	60	29.9
	4	36	17.9
	5	21	10.4
	6	5	2.5
	7	2	1
	8	3	1.5
	9	1	0.5
	10 +	4	2
	Toplam	201	100
ERKEK	1	20	9.8
	2	58	28.3
	3	64	31.2
	4	29	14.1
	5	13	6.3
	6	11	5.4
	7	3	1.5
	8	2	1
	9	2	1
	10 +	3	1.5
	Toplam	205	%100

Kardeş Sayısı



Grafik 4.7: Öğrencilerin Kardeş Sayısı

4.2. Örnekleme Ait Antropometrik Bulgular

Tablo 4.8: Öğrencilerin Antropometrik Ölçüleri Dağılımı

	KADIN (n:201)		ERKEK (n:205)		P
	ORT.	SS.	ORT.	SS.	
AĞIRLIK (kg)	58.51	9.46	73.85	11.06	0.00
BOY (mm)	1604.0	56.8	1753.1	62.1	0.00
BEL ÇEVRESİ (cm)	69.25	7.07	80.91	8.69	0.00
KALÇA ÇEVRESİ (cm)	95.31	7.67	99.11	7.13	0.00
BKİ	22.78	3.62	23.97	3.32	0.01
BKO	0.72	0.04	0.81	0.04	0.00

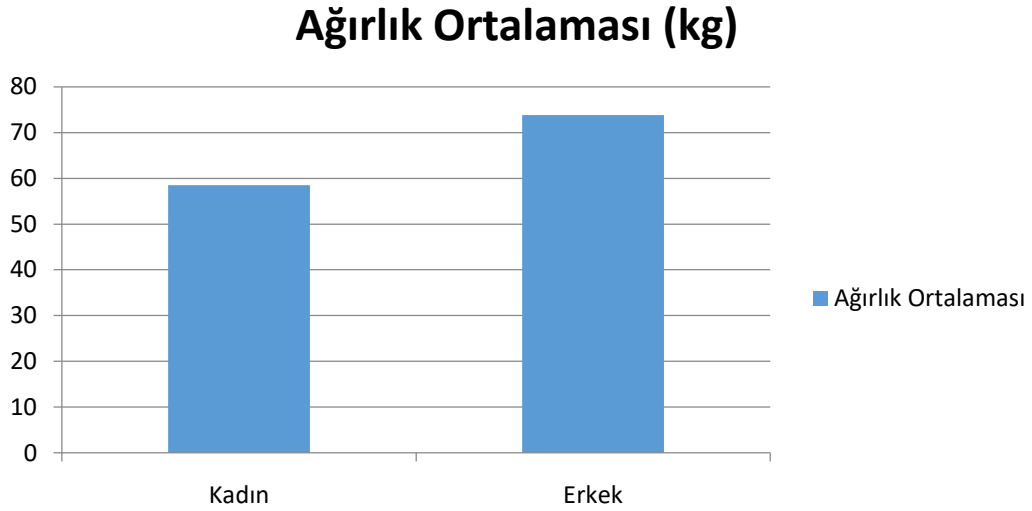
4.2.1. Ağırlık

Tablo 4.8’de kadın ve erkek öğrencilere ait ağırlık ortalaması verilmiştir. Kadınlarda ağırlık ortalaması 58.51 ± 9.46 kg iken erkek öğrencilerde 73.85 ± 11.06 kg’dır.

Tablo 4.9: Yaş Grubuna Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerin Ağırlık Ortalamaları

YAŞ	KADIN (kg)			ERKEK (kg)		
	N	ORT.	S.S	N	ORT.	S.S
18	13	58.30	5.47	14	75.69	14.0
19	37	58.37	8.52	36	70.27	9.32
20	60	58.64	9.26	42	73.95	11.45
21	36	59.36	12.1	47	74.07	12.25
22	30	57.17	10.58	36	76.04	10.91
23	15	58.50	7.87	15	72.98	9.06
24	3	57.13	4.70	5	75.34	8.28
25	4	57.15	6.91	1	80.90	-
26	5	65.0	9.67	3	85.83	5.20
27	-	-	-	2	66.65	7.70
29	-	-	-	1	72.90	-
31	-	-	-	1	66.30	-
39	-	-	-	1	69.60	-
49	-	-	-	1	72.90	-

Araştırmaya katılan öğrenciler yaş gruplarına göre ağırlık yönünden incelendiğinde (tablo 4.9); en düşük ağırlığın 22, 25, 26 yaşlarında olduğu, ağırlığın en fazla olduğu yaş grubu ise 26 yaş olarak görülmektedir. Erkek öğrenciler açısından bakıldığında en düşük ağırlık ortalaması 30 yaşın üzerinde görülürken, en fazla ağırlık ortalaması 25, 26 yaş grubunda görülmektedir.



Grafik 4.8: Öğrencilerin Ağırlık Ortalamaları

Araştırma kapsamında elde edilen ağırlık bulgularının cinsiyete göre anlamlılık düzeylerinin ortaya konması amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Buna göre $p < 0.05$ olduğundan cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulunmaktadır.

4.2.2. Boy

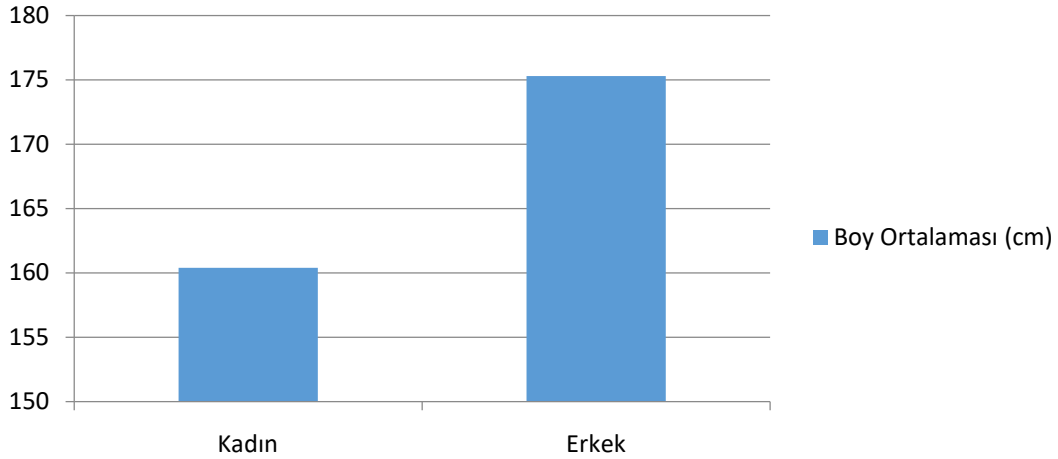
Tablo 4.8’de görüleceği üzere kadın ve erkek öğrencilerin boy uzunluklarına bakıldığında kadınların boy uzunluğu ortalaması 1604.0 ± 56.8 mm olduğu, erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalamasının ise 1753.1 ± 62.1 mm olduğu görülmektedir.

Tablo 4.10: Yaş Grubuna Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerin Boy Ortalamaları

YAŞ	KADIN (mm)			ERKEK (mm)		
	N	ORT.	S.S	N	ORT.	S.S
18	13	1576.7	44.9	14	1773.1	71.6
19	37	1612.2	56.8	36	1736.3	51.2
20	60	1599.4	58.1	42	1762.2	50.5
21	36	1606.9	57.2	47	1759.4	69.8
22	30	1610.7	53.1	36	1746.6	66.9
23	15	1604.7	76.6	15	1747.0	54.7
24	3	1599.7	23.1	5	1728.8	71.6
25	4	1590.5	33.8	1	1781.0	-
26	5	1633.7	51.2	3	1882.0	74.4
27	-	-	-	2	1703.5	126.5
29	-	-	-	1	1793.0	-
31	-	-	-	1	1685.0	-
39	-	-	-	1	1770.0	-
49	-	-	-	1	1723.0	-

Yaş gruplarına göre boy uzunluğu ortalamaları tablo 4.10’da verilmiştir. Buna göre; kadın öğrencilerde en kısa boy uzunluğu 18 yaş grubunda görülürken, erkek öğrencilerde 27 yaş civarında görülmektedir. Kadın öğrencilerde en uzun boy ortalaması 26 yaş grubunda görülmektedir. Erkek öğrencilerde de benzer olarak 25, 26 yaş grubunda en uzun boy uzunluğu ortalamasına rastlanmaktadır.

Boy Ortalaması (cm)



Grafik 4.9: Öğrencilerin Boy Ortalamaları

Kadın ve erkek öğrencilerin boy uzunluklarının istatistiksel açıdan karşılaştırılması amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Buna göre $p < 0.05$ olduğundan kadın ve erkek öğrenciler arasında boy uzunluğu açısından anlamlı bir fark olduğu ortaya konulmuştur.

4.2.3. Bel Çevresi Ölçümü

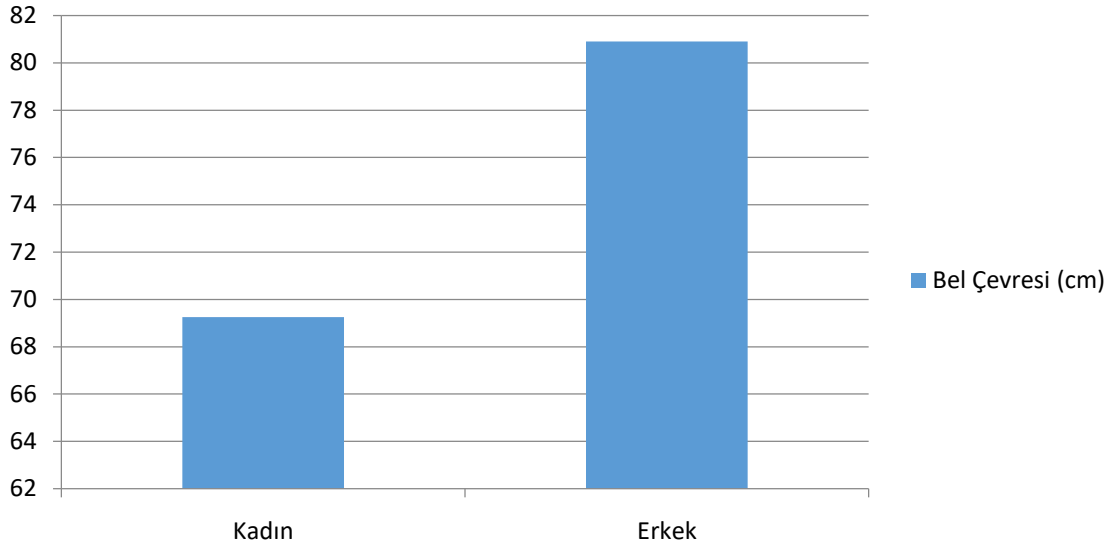
Genel yağlanmadan bağımsız olarak, vücut yağ dağılımı birçok hastalık için risk faktörü olarak görünmektedir. Vücut yağ dağılımının bir belirteci olan bel çevresi, kardiyovasküler hastalıklar, insülin direnci sendromu ve artmış meme kanseri, kolorektal ve renal hücre kanseri riski ile ilişkilendirilmiştir. Kardiyovasküler hastalık riski bulunan ve aynı zamanda obez olarak tanımlanan bel çevresi ölçüm değerleri belirlenmiştir. Bu değerler erkeklerde 102 cm kadınlarda 88 cm'dir (Elobeid, 2007:2380). Bel çevresi ölçümü bireyin direkt olarak bölgesel yağ durumu ile ilgili bilgi verdiğinden ötürü obezite teşhisinde önemli bir ölçümdür. Kadın ve erkek öğrencilerin bel çevresi ortalamalarına bakıldığında (tablo 4.8) kadınlarda 69.25 ± 7.07 cm iken erkek öğrencilerde bel çevresi ortalaması 80.91 ± 8.69 cm'dir.

Tablo 4.11: Yaş Grubuna Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerin Bel Çevresi Ortalamaları

YAŞ	KADIN (cm)			ERKEK (cm)		
	N	ORT.	S.S	N	ORT.	S.S
18	13	69.96	4.42	14	81.10	9.91
19	37	68.74	5.86	36	78.86	6.49
20	60	69.26	7.35	42	80.11	8.85
21	36	70.45	9.33	47	80.77	9.92
22	30	68.61	7.31	36	82.70	8.72
23	15	67.73	5.06	15	81.93	9.81
24	3	70.00	4.58	5	86.00	8.42
25	4	68.00	4.41	1	80.00	-
26	5	74.00	6.55	3	86.00	1
27	-	-	-	2	76.50	0.70
29	-	-	-	1	77.00	-
31	-	-	-	1	81.00	-
39	-	-	-	1	80.00	-
49	-	-	-	1	87.00	-

Yaş grubuna göre bel çevresi uzunluğu ortalamaları tablo 4.11’de verilmiştir. Buna göre, kadın öğrencilerde en düşük bel çevresi ortalaması 23 yaşında, en yüksek ortalama ise 26 yaşında görülmektedir. Erkek öğrencilere bakıldığında en düşük bel çevresi ortalaması 27 yaşında görülürken, en yüksek bel çevresi ortalaması 26 yaş ve 30 yaş üstü öğrencilerde görülmektedir.

Bel Çevresi (cm)



Grafik 4.10: Öğrencilerin Bel Çevresi Değerleri

Cinsiyetler arasında bel çevresi ortalaması açısından bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Bağımsız örneklem t testi sonucuna göre $p < 0.05$ olduğundan cinsiyetler arası anlamlı bir fark görülmektedir.

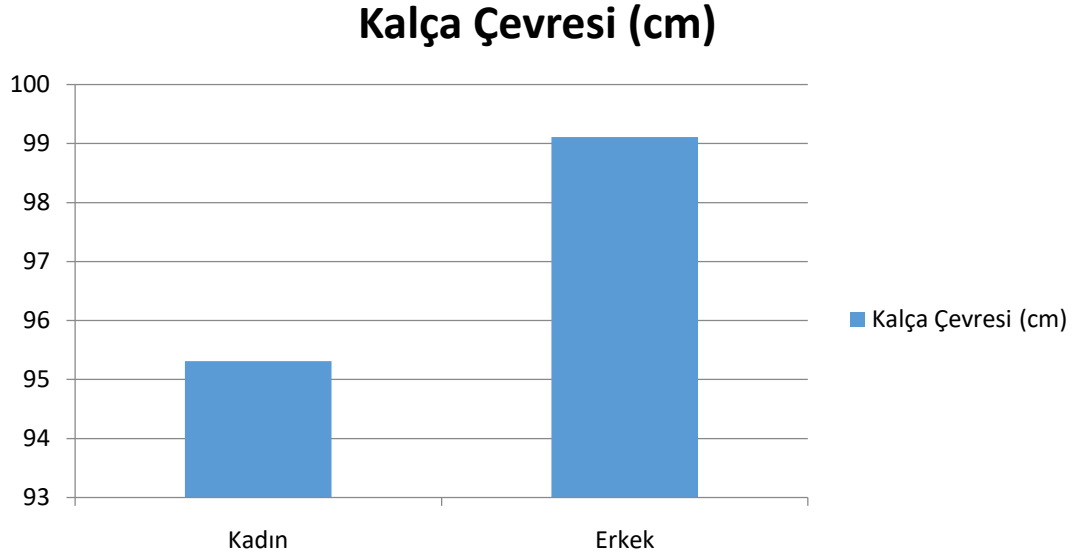
4.2.4. Kalça Çevresi Ölçümü

Kadın ve erkek öğrencilere ait kalça çevresi ölçümleri incelendiğinde kadınlarda ortalama 95.31 ± 7.67 cm bulunmuştur. Erkeklerde ise ortalama 99.11 ± 7.13 cm olarak görülmektedir. (tablo 4.12)

Tablo 4.12: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Kalça Çevresi Ortalamaları

KADIN (cm)			ERKEK (cm)			P
N	ORT.	S.S	N	ORT.	S.S	
201	95.31	7.67	205	99.11	7.13	0.00

Bağımsız örneklem t testi sonucuna göre öğrencilerin kalça çevresi ortalamalarında cinsiyetler açısından anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$).



Grafik 4.11: Öğrencilerin kalça çevresi ortalamaları

4.2.5. Beden Kitle İndeksi

Tablo 4.13’de kadın ve erkek öğrencilerin yaş gruplarına göre beden kitle indeksi ortalamaları verilmiştir. Buna göre kadınlarda en düşük beden kitle indeksi değeri 24 yaşında görülürken, en yüksek değer ise 26 yaşında görülmektedir. Erkek öğrencilerde de benzer olarak en yüksek beden kitle indeksi değeri 24-26 yaşları arasında görülmektedir. Kadın öğrencilerde 19-21 yaşlar ve 24-26 yaşlar arası beden kitle indeksi değerinde düzenli bir artış görülmektedir. Erkek öğrencilerde de benzer bir şekilde 24-26 yaşları beden kitle indeksi değerinde düzenli bir artış söz konusudur.

Tablo 4.13: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Beden Kitle İndeksi Ortalamaları

YAŞ	KADIN (cm)			ERKEK (cm)		
	N	ORT.	S.S	N	ORT.	S.S
18	13	23.51	2.71	14	24.06	4.05
19	37	22.45	2.88	36	23.32	2.82
20	60	22.91	3.58	42	23.80	3.74
21	36	23.07	5.12	47	23.74	2.57
22	30	22.24	3.46	36	24.89	3.49
23	15	22.68	2.95	15	23.89	2.72
24	3	21.97	0.86	5	25.14	1.21
25	4	22.66	3.41	1	25.50	-
26	5	24.39	3.46	3	25.85	0.64
27	-	-	-	2	22.95	0.75
29	-	-	-	1	22.67	-
31	-	-	-	1	23.10	-
39	-	-	-	1	22.21	-
49	-	-	-	1	24.55	-

Cinsiyetler arası beden kitle indeksi değeri karşılaştırıldığında bağımsız örneklem t testi sonucuna göre $p < 0.05$ bulunmuştur. Buna göre cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.



Grafik 4.12: Öğrencilerin Beden Kitle İndeksi Ortalamaları

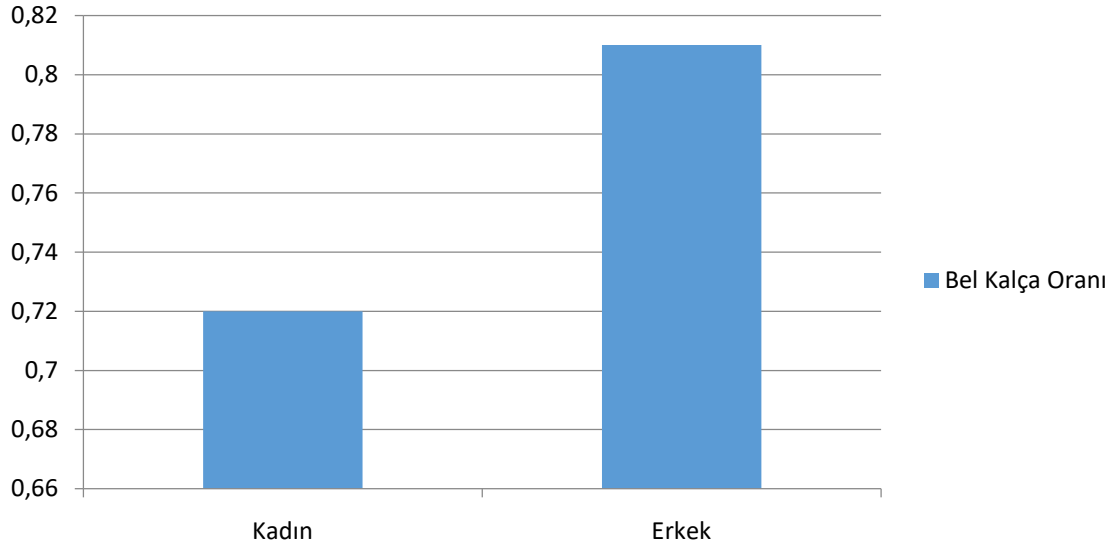
4.2.6. Bel Kalça Oranı

Tablo 4.14: Kadın ve Erkek Öğrencilerin Bel Kalça Oranı Ortalamaları

YAŞ	KADIN			ERKEK		
	N	ORT.	S.S	N	ORT.	S.S
18	13	0.72	0.03	14	0.80	0.04
19	37	0.72	0.04	36	0.80	0.03
20	60	0.71	0.03	42	0.80	0.04
21	36	0.72	0.04	47	0.81	0.05
22	30	0.71	0.03	36	0.82	0.05
23	15	0.71	0.03	15	0.82	0.06
24	3	0.74	0.02	5	0.83	0.04
25	4	0.70	0.02	1	0.73	
26	5	0.73	0.02	3	0.82	0.03
27	-	-	-	2	0.80	0.02
29	-	-	-	1	0.81	-
31	-	-	-	1	0.89	-
39	-	-	-	1	0.81	-
49	-	-	-	1	0.87	-

Öğrencilerin bel-kalça oranı ortalamaları tablo 4.14'te verilmiştir. Bu oranlar incelendiğinde kadın öğrencilerde minimum ortalama 25 yaşında 0.70 ± 0.02 iken benzer şekilde erkek öğrencilerde de 25 yaşında 0.73'dür. Kadınlarda en yüksek bel-kalça oranı ortalaması 24 yaşında 0.70 ± 0.02 , erkeklerde ise en yüksek değerler 27 yaşından sonra görülmektedir. Kadın öğrencilerde 18-23 yaşlar arası bel kalça oranı ortalamaları benzerlik gösterirken, erkek öğrencilerde 18 yaşından 24 yaşına kadar düzenli bir artış söz konusudur.

Bel Kalça Oranı



Grafik 4.13: Öğrencilerin Bel Kalça Oranı Ortalamaları

Cinsiyetler arası bel kalça oranı karşılaştırıldığında $p < 0.05$ bulunmuştur. Cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

4.3. Yaşa ve Cinsiyete Göre Obezite Prevalansı

Tablo 4.15: Öğrencilerin Yaş ve Cinsiyetlerine Göre Obezite Oranları

YAŞ	KADIN				ERKEK			
	N	BKİ >30	Bel Çv. >88cm	BKO >0.85	N	BKİ >30	Bel Çv. >102cm	BKO >0.90
18	13	-	-	-	14	1 %7.1	1 %7.1	1 %7.1
19	37	1 %2.7	-	1 %2.7	36	1 %2.8	-	-
20	60	3 %5.0	1 %1.7	1 %1.7	42	3 %7.2	1 %2.7	2 %4.8
21	36	3 %8.4	3 %8.3	-	47	4 %8.5	2 %4.3	2 %4.3
22	30	2 %6.7	2 %6.7	-	36	3 %8.3	-	1 %2.8
23	15	-	-	-	15	1 %6.7	1 %6.7	3 %20
Toplam		9	6	2		13	5	9

Yaş ve cinsiyete göre obezite prevalansı tablo 4.15'te verilmiştir.

Buna göre BKİ'ye göre kadın öğrencilerde 18 ve 23+ yaşlarında obez birey bulunmamaktadır. Obezitenin en fazla görüldüğü yaş aralığı 20-21 yaşlarıdır. Bel çevresine göre kadınlarda 18,19 ve 23+ yaşlarda obezite gözlenmemektedir. Bel çevresine göre obezitenin en fazla olduğu yaş grubu 21-22 yaşlarıdır. Bel kalça oranına göre kadın öğrencilerde yalnızca 19-20 yaşlarında obez bireye rastlanılmaktadır.

Erkek öğrencilerde BKİ'ye göre 18-23 yaş arası her yaş grubunda obez bireye rastlanmaktadır. Erkeklerde BKİ'ye göre en fazla obez bireyin olduğu yaş grubu 21'dir. Bel çevresine göre 19 ve 22 yaşlarda obez bireye rastlanılmazken, obez bireyin en fazla olduğu yaş grubu beden kitle indeksi ile benzer olarak 21'dir. BKO'ya göre erkeklerde 19 yaşında obez birey bulunmamaktadır. En fazla obez bireyin bulunduğu yaş ise 23'tür.

Her iki cinsiyette de üç yöntem dahil olmak üzere 23 yaşın üzerindeki bireyler obezite bulgusuna rastlanılmamıştır.

4.4. Sosyoekonomik Düzeye Göre Obezite Prevalansı

Obezite ABD ve diğer ülkelerde düşük sosyoekonomik gruplarda daha yaygındır. Sosyoekonomik durum ile fazla kilonun ters ilişkisi hem yetişkinlerde hem de çocuklarda bulunmaktadır. Minnesota Kalp Çalışmasının ortaya koyduğu verilere göre sosyoekonomik durum ve beden kitle indeksi ters ilişkilidir. Sosyoekonomik durumları yüksek olan insanlar egzersiz dahil sağlıklı kilo kontrol uygulamalarıyla daha fazla ilgilenip daha az yağ tüketmektedirler. Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü'te Büyüme ve Sağlık çalışmasında sosyoekonomik faktörlerin erkeklerde daha az belirgin olduğunu ortaya koymuştur (Bray, 2004: 9).

4.4.1. Anne Eğitim Düzeyine Göre Obezite Prevalansı

Tablo 4.16, 4.17, 4.18'de öğrencilerin anne eğitim durumlarına göre normal ve obezite dağılımları verilmiştir. Öğrencilerin anne eğitim durumlarına bakıldığında obez olan öğrencilerin annelerinin üç yöntemde de çoğunlukla ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Fazla kiloluluk ve obezitenin en az olduğu eğitim düzeyi ise üniversitedir. Annesi üniversite mezunu olan öğrencilerde BKİ ve bel çevresine göre obezite oranı yok iken BKO'ya göre yalnızca 1 kişi obezdir.

Tablo 4.16: Anne Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKİ)

Eğitim Durumu	Aşırı Zayıf	Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	Morbid Obez	Toplam
Okumamış	-	1 (%3)	28 (%84.8)	4 (%12.1)	-	-	33 (%100)
İlkokul	1 (%0.4)	6 (%2.7)	150 (%66.7)	55 (%24.4)	12 (%5.3)	1 (%0.4)	255 (%100)
Ortaokul	1 (%1.3)	1 (%1.3)	48 (%63.2)	19 (%25)	5 (%6.6)	2 (%2.6)	76 (%100)
Lise	-	6 (%10.2)	39 (%66.1)	12 (%20.3)	2 (%3.4)	-	59 (%100)
Üniversite	-	1 (%7.7)	10 (%76.9)	2 (%15.4)	-	-	13 (%100)

Tablo 4.17: Anne Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (B.Ç)

Eğitim Durumu	Normal	Riskli	Aşırı Riskli/Obez	Toplam
Okumamış	32 (%97)	1 (%3)	-	33 (%100)
İlkokul	206 (%91.6)	12 (%5.3)	7 (%3.1)	225 (%100)
Ortaokul	67 (%88.2)	7 (%9.2)	2 (%2.6)	76 (%100)
Lise	55 (%93.2)	3 (%5.1)	1 (%1.7)	59 (%100)
Üniversite	12 (%92.3)	1 (%7.7)	-	13 (%100)

Tablo 4.18: Anne Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKO)

Eğitim Durumu	Normal	Obez Birey	Toplam
Okumamış	33	-	33 (%100)
İlkokul	217 (%96.4)	8 (%3.6)	225 (%100)
Ortaokul	75 (%98.7)	1 (%1.3)	76 (%100)
Lise	58 (%98.3)	1 (%1.7)	59 (%100)
Üniversite	12 (%92.3)	1 (%7.7)	13 (%100)

4.4.2. Anne Mesleğine Göre Obezite Prevelansı

Tablo 4.19’da bireylerin anne meslek dağılımlarına göre obez durumları belirtilmiştir. Öğrencilerin annelerinin mesleklerine göre obezite dağılımına bakıldığında üç yöntemde de obez olan bireylerin annelerinin genellikle ev hanımı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.19: Anne Mesleğine Göre Obezite Prevelansı

Meslek	BKİ		B.Ç	BKO	Toplam
	Obez	Morbid Obez	Obez	Obez	
Ev hanımı	19 (%5.0)	2 (%0.5)	10 %2.7	10 (%2.7)	377
Öğretmen	-	-	-	1 (%33.3)	3
İşçi	-	-	-	-	7
Aşçı	-	1 (%50)	1 (%50)	-	2
Esnaf	-	-	-	-	4
Memur	-	-	-	-	8
Serbest Meslek	-	-	-	-	1
Emekli	-	-	-	-	3
Yönetici	-	-	-	-	1

4.4.3. Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı

Öğrencilerin baba eğitim durumlarını gösteren tablolar 4.20, 4.21, 4.22’de verilmiştir. Buna göre obezite dağılımı incelendiğinde, beden kitle indeksine göre obezitenin en yaygın olduğu eğitim düzeyi ilköğretim ve lise eşit olarak görülmektedir. Fazla kiloluluk ve obezitenin en az görüldüğü baba eğitim durumu ise okumamış ve anne eğitim durumu ile benzer şekilde üniversitedir. Bel çevresine göre en fazla obezite oranı lise mezunu babaya sahip olan bireylerde görülmektedir. Bel kalça oranına göre bakıldığında ise bel çevresi ölçümü ile benzer olarak en fazla obez öğrenci lise mezunu babalarda görülmektedir. Her 3 yöntemde de okumamış babaya sahip bireylerde obezite görülmemektedir.

Tablo 4.20: Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKİ)

Eğitim Durumu	Aşırı Zayıf	Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	Morbid Obez	Toplam
Okumamış	-	-	6 (%100)	-	-	-	6
İlkokul	-	5 (%3.6)	91 (%66.4)	34 (%24.8)	7 (%5.1)	-	137
Ortaokul	-	2 (%2.7)	55 (%73.3)	13 (%17.3)	3 (%4.0)	2 (%2.7)	75
Lise	1 (%0.8)	7 (%5.6)	77 (%61.1)	33 (%26.2)	7 (%5.6)	1 (%0.8)	126
Üniversite	1 (%1.6)	1 (%1.6)	46 (%74.2)	12 (%19.4)	2 (%3.2)	-	62

Tablo 4.21: Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (B.Ç)

Eğitim Durumu	Normal	Riskli	Aşırı Riskli/Obez	Toplam
Okumamış	6 (%100)	-	-	6
İlkokul	127 (%92.7)	8 (%5.8)	2 (%1.5)	137
Ortaokul	68 (%90.7)	4 (%5.3)	3 (%4)	75
Lise	113 (%89.7)	9 (%7.1)	4 (%3.2)	126
Üniversite	58 (%93.5)	2 (%3.2)	2 (%3.2)	62

Tablo 4.22: Baba Eğitim Durumuna Göre Obezite Prevelansı (BKO)

Eğitim Durumu	Normal	Obez Birey	Toplam
Okumamış	6 (%100)	-	6
İlkokul	135 (%98.5)	2 (%1.5)	137
Ortaokul	73 (%97.3)	2 (%2.7)	75
Lise	121 (%96)	5 (%4)	126
Üniversite	60 (%96.8)	2 (%3.2)	62

4.4.4. Baba Mesleğine Göre Obezite Prevelansı

Tablo 4.23’de öğrencilerin baba meslek durumlarına göre obezite oranları verilmiştir. Buna göre hemen hemen her meslekte obez öğrencilere rastlamak mümkündür. Ancak obez öğrencilerin en çok görüldüğü baba meslek sınıfları; serbest meslek, emekli ve işçi şeklindedir.

Tablo 4.23: Baba Mesleğine Göre Obezite Prevelansı

	BKİ		B.Ç	BKO	
Baba Meslek	Obez	Morbid Obez	Obez	Obez	Toplam (n)
Memur	1 (%2.2)	-	-	-	46
Öğretmen	2 (%14.03)	-	2 (%14.3)	2 (%14.3)	14
İşçi	4 (%6.3)	-	2 (%3.2)	4 (%6.3)	63
Esnaf	3 (%7.3)	-	2 (%4.9)	-	41
Emekli	4 (%3.8)	-	2 (%4.9)	3 (%2.8)	106
Serbest Meslek	3 (%5.2)	3 (%5.2)	2 (%3.4)	1 (%1.7)	58
Yönetici	-	-	-	-	3
Çiftçi	1 (%2.3)	-	-	-	43
Teknisyen	-	-	-	-	6
Şoför	1 (%6.7)	-	1 (%6.7)	1 (%6.7)	15
Muhasebeci	-	-	-	-	5
Diğer	-	-	-	-	5

4.5. Beden Kitle İndeksine Göre Obezite Prevelansı

Kolay uygulanabilir olması ve birey sayısı fazla olan popülasyonlarda hızlı sonuç vermesi, pratik olması gibi nedenlerden dolayı obezite teşhisinde en çok kullanılan antropometrik ölçümlerden biri beden kitle indeksidir. Beden kitle indeksi bireyin ağırlığının boy uzunluğun karesine bölünmesi formülü ile oluşturulan bir ölçüttür. Dünya Sağlık Örgütü bireyleri obez olarak tanımlayabilmek için beden kitle indeksi değerinin 30’dan yüksek olması gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 4.24: *Beden Kitle İndeksine Göre Kadın ve Erkek Öğrencilerde Obezite Prevelansı*

		N	%
KADIN	Aşırı Zayıf	1	0.5
	Zayıf	12	6
	Normal	146	72.6
	Fazla Kilolu	33	16.4
	Obez	7	3.5
	Morbid Obez	2	1
	Toplam	201	100
ERKEK	Aşırı Zayıf	1	0.5
	Zayıf	3	1.5
	Normal	129	62.9
	Fazla Kilolu	59	28.8
	Obez	12	5.9
	Morbid Obez	1	0.5
	Toplam	205	100

Tablo 4.24’de beden kitle indeksine göre obez bireylerin dağılımı verilmiştir. Buna göre kadın öğrencilerde beden kitle indeksi 30’dan fazla olan ve obez olarak tanımlanan birey sayısı 7 (%3.5), erkek öğrencilerde ise 12 (%5.9)’dur. Beden kitle indeksinin 40’dan fazla olduğu durumlarda bireyler morbid obez olarak tanımlanmaktadır. Araştırma kapsamında bu tanıma uyan birey sayısı kadınlarda 2 (%1), erkeklerde ise 1 (%0.5)’dir.

Tablo 4.25: *Beden Kitle İndeksine Göre Obezite Prevelansı*

	N	%
Aşırı Zayıf	2	0.5
Zayıf	15	3.7
Normal	276	67.6
Fazla Kilolu	92	22.6
Obez	19	4.7
Morbid Obez	3	0.7
Toplam	406	100

Genel olarak bakıldığında örneklemin %4.7’si (19 birey) obez ve %0.7’si (3 birey) morbid obez olarak görülmektedir (tablo 4.25). Beden kitle indeksinin cinsiyetler arası farklılığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Buna göre $p < 0.05$

bulunmuştur. Cinsiyetler arasında beden kitle indeksi açısından anlamlı bir fark bulunmuştur.

4.6. Bel Çevresine Göre Obezite Prevelansı

Tablo 4.26: Kadın ve Erkek Öğrencilerde Bel Çevresine Göre Obezite Prevelansı

		N	%
KADIN	Normal	187	93.0
	Riskli	8	4.0
	Aşırı Riskli/Obez	6	3.0
	Toplam	201	100
ERKEK	Normal	185	90.2
	Riskli	15	7.3
	Aşırı Riskli/Obez	5	2.4
	Toplam	205	100

Son yıllarda obezitenin teşhis edilmesinde beden kitle indeksine ilaveten yeni yöntemler ortaya konmaktadır. Bunlardan birisi de bel çevresi ölçümüdür. Bel çevresi ölçümü bireylerin yağlılık durumları ile ilgili doğrudan bilgi vermesi açısından önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü kadınlarda bel çevresinin 88 cm'den, erkeklerde ise 102 cm'den fazla olan bireyleri obez olarak tanımlar. Aynı zamanda bel çevresinin belirlenen referans değerlerinden fazla olması pek çok hastalık için yüksek risk teşkil etmektedir. Araştırma kapsamında kadınlarda bel çevresine göre obez birey sayısı 6 (%3), erkeklerde ise 5 (%2.4) olarak bulunmuştur (tablo 4.26).

Tablo 4.27: Bel Çevresine Göre Obezite Prevelansı

	N	%
Normal	372	91.4
Riskli	23	5.7
Aşırı Riskli/Obez	11	2.7
Toplam	406	100

Genel olarak bakıldığında bel çevresine göre örneklemin %2.7'si (11 birey) obez olarak bulunmuştur.

4.7. Bel Kalça Oranına Göre Obezite Prevelansı

Tablo 4.28: Kadın ve Erkek Öğrencilerde Bel Kalça Oranına Göre Obezite Prevelansı

		N	%
KADIN	Normal	199	99
	Obez	2	1
	Toplam	201	100
ERKEK	Normal	196	95.6
	Obez	9	4.4
	Toplam	205	100

Obezite ve bireyin diğer hastalıklar açısından risk grubunda olma durumunun teşhisinde kullanılan yöntemlerden birisi de bel kalça oranıdır. Dünya Sağlık Örgütü bel kalça oranının kadınlarda 0.85 erkeklerde ise 0.90'ın üzerinde olmasını obezite lehine kabul etmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerde bel kalça oranına göre obez sayısı tablo 4.28'te verilmiştir. Buna göre kadınlarda 0.85 sınırının üzerinde 2 birey (%1) bulunurken, erkek öğrencilerde ise 0.90 sınırının üzerinde 9 birey (%4.4) bulunmaktadır.

Tablo 4.29: Bel Kalça Oranına Göre Obezite Prevalansı

	N	%
Normal	395	97.3
Obez	11	2.7
Toplam	406	100

4.8. İstatistiksel Analizler

Tablo 4.30: Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem T Testi

	P değeri Sig. (2-tailed)
Ağırlık	.000*
Boy	.000*
Bel Çevresi ort.	.000*
Kalça Çevresi ort.	.000*
BKİ ort.	.001*
BKO ort.	.000*
BKİ'ye göre kadın/erkek obezite prevalansı	.002*
Bel çevresine göre kadın/erkek obezite prevalansı	.564**
BKO'ya göre kadın/erkek obezite prevalansı	.026*

*p<0.05 anlamlı **p>0.05 anlamsız

Tablo4.31: Cinsiyete Göre Korelasyon Analizi

	Korelasyon katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (p değeri)
Cinsiyet-Yaş	.092	.065**
Cinsiyet-Ağırlık	.598	.000*
Cinsiyet-Boy	.782	.000*
Cinsiyet-Kardeş Sayısı	-.040	.417**
Cinsiyet-Bel Çevresi ort.	.593	.000*
Cinsiyet-Kalça Çevresi ort.	.249	.000*
Cinsiyet-Anne E.D	-.057	.250**
Cinsiyet-Baba E.D	-.053	.289**
Cinsiyet-Anne Meslek	.036	.464**
Cinsiyet-Baba Meslek	-.012	.816**
Cinsiyet-BKİ ort.	.169	.001*
Cinsiyet-BKO ort.	.709	.000*

*p<0.05 anlamlı **p>0.05 anlamsız

Tablo 4.32: Yaşı Göre Korelasyon Analizi

	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (p değeri)
Yaş-Cinsiyet	.092	.065**
Yaş -Ağırlık	.074	.136**
Yaş –Boy	.071	.155**
Yaş -Kardeş Sayısı	.086	.082**
Yaş -Bel Çevresi ort.	.107	.030*
Yaş -Kalça Çevresi ort.	.049	.329**
Yaş -Anne E.D	-.073	.144**
Yaş -Baba E.D	-.016	.745**
Yaş -Anne Meslek	.008	.880**
Yaş -Baba Meslek	.039	.438**
Yaş -BKİ ort.	.039	.438**
Yaş -BKO ort.	.128	.010*

*p<0.05 anlamlı **p>0.05 anlamsız

Tablo 4.33: Kullanılan Yöntemlerin Korelasyon Analizi

	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (p değeri)
BKİ-Bel Çevresi	.599	.000*
BKİ-BKO	.175	.000*
Bel Çevresi-BKO	.380	.000*
Anne E.D- BKİ'ye göre obez sayısı	-.028	.579**
Anne E.D- B.Ç'ye göre obez sayısı	-.001	.982**
Anne E.D- BKO'ya göre obez sayısı	.009	.851**
Baba E.D-BKİ'ye göre obez sayısı	-.019	.700**
Baba E.D-B.Ç'ye göre obez sayısı	.033	.512**
Baba E.D-BKO'ya göre obez sayısı	.058	.246**
Anne Meslek-BKİ'ye göre obez sayısı	-.054	.280**
Anne Meslek-B.Ç'ye göre obez sayısı	-.009	.856**
Anne Meslek-BKO'ya göre obez sayısı	-.028	.577**
Baba Meslek-BKİ'ye göre obez sayısı	.045	.365**
Baba Meslek-B.Ç'ye göre obez sayısı	-.007	.888**
Baba Meslek-BKO'ya göre obez sayısı	-.035	.479**
Kardeş Sayısı-BKİ'ye göre obez sayısı	-.004	.936**
Kardeş Sayısı-B.Ç'ye göre obez sayısı	-.030	.549**
Kardeş Sayısı-BKO'ya göre obez sayısı	.004	.938**

*p<0.05 anlamlı **p>0.05 anlamsız

BÖLÜM V

5.TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. TARTIŞMA

Obezite kişinin koroner arter hastalığı, hipertansiyon, tip 2 diyabet, obstrüktif akciğer hastalığı, osteoartrit, ve bazı kanser türlerini geliştirme riski ile yaşam süresini azaltan ciddi bir sağlık sorunudur. Hipertansiyon, hiperlipidemi ve tip 2 diyabet prevalansı obez bireylerde 2-3 kat daha fazla görülmektedir (Heyward ve Stolarczyk,1996:2)

Fazla kiloluluk ve obezite oranları her yıl giderek artmaktadır. Birçok hastalığa ve bunlara bağlı ölümlere sebebiyet veren obezite büyük bir sağlık problemidir. Dünya sağlık örgütü her yıl obezite ve sebep olduğu hastalıklar dolayısı ile ortalama 3 milyon insanın hayatını kaybettiğini bildirmektedir.

Obezitenin bu denli artmasındaki başlıca nedenler; ulaşım, üretim, tarım sektörü ve eğlence sektörü bunlarla birlikte gelişen teknoloji bireylerin yaşam biçiminin kolaylaşması ve fiziksel hareketin azalması, beslenme alışkanlıklarının değişmesi ve bunun sonucunda enerji alımının artmasıdır. Özellikle fast food gibi hızlı tüketilen sağlıksız besinler başta olmak üzere rafine karbonhidratlardan zengin, aşırı yağlı, bitkisel lifler açısından oldukça fakir ve yoğun enerjili beslenme şekli obeziteye neden olan en önemli faktörlerdendir (TEMD, 2018:18). Obezitenin teşhis edilmesinde birden fazla yöntem kullanılabilmektedir. Antropometrik yöntemlerde bu yöntemlerin içerisinde yer alır.

Antropometri tekniği klinik ve labaratuvarlarda hem kentsel hem de kırsal koşullarında uygulanabilir. Aletler portatif ve nispeten ucuzdur. Büyük örneklemelere rahatlıkla uygulanabilir bir tekniktir. Ucuz ve pratik olması dolayısıyla diğer yöntemlerden ayrılan antropometrik yöntemler, büyük popülasyonlar üzerinde rahatlıkla uygulanabilmesinden ötürü tercih sebebidir (Bellisari ve Roche, 2005:109). Bu antropometrik yöntemlerden beden kitle indeksi fazla kilonun klinik olarak değerlendirilmesinde ilk adımdır. Beden kitle indeksi kullanılarak çeşitli risk seviyeleri tanımlanabilir (Bray, 2004:17).

Ancak birden fazla antropometrik yöntem bulunmakta ve bu yöntemler obezite ölçümlerinde birbirlerinden farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Obezitenin teşhisinde hangi yöntemin kullanılacağı sonuçlandırılmayan bir tartışma konusu olmuştur. Dünya sağlık örgütü genel olarak obezitenin teşhisinde beden kitle indeksini kullanmayı önermiş olsa da, beden kitle indeksi pek çok yönden eleştiri alan bir yöntem olmuştur. Bireylerin

doğrudan yağlılık oranı ile ilgili veri vermemesi, su tutan vücudun ağırlığının fazla çıkıp beden kitle indeksi değerini yanıltması veya kas kütlesi fazla olan bireylerde beden kitle indeksinin fazla çıkması gibi pek çok eleştiriye maruz kalmıştır. Bu nedenlerden ötürü araştırmacılar beden kitle indeksine alternatif yöntemler aramaktadır. Bu noktada çevre ölçümleri direkt olarak bireyin yağlılık durumunun ortaya konması açısından ön plana çıkmaktadır.

Bu araştırmada da beden kitle indeksi ve bel çevresi, bel kalça oranı ölçümlerinin birbirlerine benzer veya farklı sonuçlar verip vermediği ortaya konulmaktadır.

Araştırma kapsamında katılımcılardan sosyoekonomik durumlarını belirten bilgiler ile boy, ağırlık, bel çevresi ölçümü, kalça çevresi ölçümü alınmıştır. Bu ölçümlerden ağırlığın boy uzunluğunun karesine bölünerek beden kitle indeksi ve bel çevresinin kalça çevresine bölünmesinden bel kalça oranı hesaplanmıştır. Beden kitle indeksine, bel çevresine ve bel kalça oranına göre obez bireylerin sayısı belirlenmiştir. Elde edilen bu bilgiler benzer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır.

Araştırma kapsamında 201 kadın ve 206 erkek öğrenci incelenmiştir. İncelenen bireylerin yaş ortalaması kadınlarda 20.63 ± 1.66 , erkeklerde 21.07 ± 2.91 'dir.

Kadın ve erkek öğrencilerin anne eğitim durumu incelendiğinde her iki cinsiyette de ağırlıklı olarak ilkokul mezunu anne karşımıza çıkmaktadır. Baba eğitim durumu ise ortaokul ve lise aynı seviyelerde, ikinci sırada ise üniversite mezunları yer almaktadır.

Örneklemin anne mesleği genellikle ev hanımıdır. Baba mesleği ise çeşitli olmakla birlikte ağırlık; emekli, serbest meslek, işçi sınıfına aittir. Memur ve esnaf babaya sahip öğrenci oranı aynıdır.

Örneklemin ağırlıklı olarak 3 kardeşe sahip olduğu dikkat çekmektedir.

Örneklemin ağırlık ortalamaları incelendiğinde kadınlarda 58.51 ± 9.46 kg , erkeklerde ise 73.85 ± 11.06 kg olarak bulunmuştur. 2016 yılında Özütürker'in yaptığı araştırmada kadınlarda ağırlık ortalaması 57.5 kg, erkeklerde ise 71.6 kg olarak bulunmuştur. Bu oranlar bizim araştırmamızdan elde edilen sonuçlardan düşüktür. Tablo 4.33'de diğer çalışmalarda elde edilen antropometrik bulgulara yer verilmiştir. Diğer çalışmalar ile karşılaştırma yapıldığında kadınlara ait araştırmamızda elde edilen ağırlık ortalaması diğer çalışmalara göre düşük bulunmuştur. Erkeklerin ağırlık ortalamaları da diğer çalışmalara göre daha düşük bir seviyededir. Kadın ve erkek öğrencilerde istatistiksel açıdan ağırlık ortalamalarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

Kadın öğrencilerin boy ortalamasına bakıldığında 160.4 ± 5.6 cm olarak bulunmuştur. 2007 yılında Başbüyük ve Akın çalışmasında kadınlarda boy ortalamasını 154.2 cm olarak bulmuştur. Bu oran bizim çalışmamızdan düşük seviyededir. 2012’de Durgun’un yaptığı çalışmada kadınların boy ortalaması 160.7 cm’dir. Bu oran bizim çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Çalışmamızdan kadınlara ait elde edilen boy uzunluğu ortalaması diğer çalışmalara yakınlık göstermektedir. Erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalaması 175.3 ± 6.2 cm olarak bulunmuştur. 2007 yılında Başbüyük ve Akın’ın çalışmasında erkeklere ait boy uzunluğu ortalaması 167.9 cm olarak bulunmuştur. Bu oran bizim çalışmamızdan düşük seviyededir. Tablo 4.34’de verilen diğer çalışmalar ile elde edilen erkeklere ait boy uzunluğu ortalaması benzerlik göstermektedir. Her iki cinsiyetinde boy uzunluğu ortalamasının ortalama değerlerde olduğu söylenebilir. Kadın ve erkek öğrenciler arasında boy uzunluğu açısından anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$).

Kadın öğrencilerin bel çevresi ortalaması 69.25 ± 7.07 cm olarak bulunmuştur. 2013 yılında Murathan’ın yaptığı araştırmada kadınlarda bel çevresi ortalaması 61.2 cm olarak bulunmuştur. Bu oran araştırmamızdan elde edilen ortalamadan daha düşüktür. Diğer çalışmalar ile karşılaştırma yapıldığında örneklemimizin kadınlarının daha düşük bel çevresi ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerin bel çevresi ortalaması 80.91 ± 8.69 cm olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer diğer çalışmalar ile kıyaslandığında düşük seviyede olduğu görülmektedir (tablo 4.34). Kadın ve erkek öğrencilerin bel çevresi ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$).

Kadın öğrencilerde kalça çevresi ortalaması 95.31 ± 7.67 cm, erkek öğrencilerde 99.11 ± 7.13 cm olarak bulunmuştur. 2017 yılında Çatırtan ve Bakır araştırmalarında kadınlarda kalça çevresi ortalamasını 76.7 cm, erkeklerde 77.63 cm bulmuştur. Her iki cinsiyet için bulunan bu değerler bizim araştırmamızdan düşük seviyededir. Tablo 4.34’de verilen diğer çalışmalar incelendiğinde elde edilen kalça oranı ortalamasının diğer çalışmalardan düşük olduğu görülmektedir. Kadın ve erkek öğrenciler arasında kalça çevresi ortalaması değerlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

Kadın öğrencilerin beden kitle indeksi ortalaması 22.78 ± 3.62 kg/m^2 bulunmuştur. 2007 yılında Başbüyük ve Akın’ın yaptığı çalışmada kadınlarda beden kitle indeksi 30.43 kg/m^2 ile bizim çalışmamızdan oldukça yüksektir. 2016 yılında Özütürker’in yaptığı çalışmada kadınların beden kitle indeksi ortalaması 21.9 kg/m^2 ’dir. Bu değer bizim çalışmamızdan düşük olduğu görülmektedir. Elde edilen beden kitle indeksi değeri genel

olarak diğer çalışmalarda elde edilen ortalamadan düşük seviyededir. Erkek öğrencilerde beden kitle indeksi ortalaması 23.97 kg/m^2 olarak bulunmuştur. Başıbüyük ve Akın'ın 2007 yılında yaptığı çalışmada erkeklerde beden kitle indeksi ortalaması 27.99 kg/m^2 'dir. Bu değer bizim çalışmamızdan oldukça yüksek olduğu görülmektedir. 2013 yılında Murathan erkeklerde beden kitle indeksi ortalamasını 23.4 kg/m^2 ve 2016 yılında Özüdürker'de 23.1 kg/m^2 olarak bulmuştur. Bu iki değer bizim çalışmamızdan elde edilen bulgu ile benzerlik göstermektedir. Genel olarak bakıldığında erkeklerde beden kitle indeksi ortalaması tablo 4.34'de verilen araştırmalardan düşük seviyededir. Kadın ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel açıdan karşılaştırma yapıldığında BKİ ortalamalarında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$).

Kadın öğrencilerin bel kalça oranı ortalaması 0.72 ± 0.04 olarak bulunmuştur. Özüdürker'in 2016 yılında yaptığı araştırmada kadınlara ait bel kalça oranı ortalaması 0.70'dir. Bu oran bizim çalışmamızdan düşük seviyededir. 2007'de Başıbüyük ve Akın'ın yaptığı araştırmada kadınlara ait bel kalça oranı ortalaması 0.83'dür. Bu oranın bizim çalışmamızdan oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilere ait bel kalça ortalaması 0.81'dir. Özüdürker'in 2016 yılında yaptığı çalışmada da erkeklere ait bel kalça oranı bizim çalışmamızla benzer olarak 0.81'dir. Diğer çalışmalar ile karşılaştırma yapıldığında genel olarak erkeklerin bel kalça oranı seviyelerinin düşük olduğu söylenebilir. İstatistiksel açıdan kadın ve erkek bireylerin bel kalça oranı ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$).

Obezitenin değerlendirilmesinde en temel yöntemlerden birisi beden kitle indeksi hesaplamasıdır. Beden kitle indeksi 30'dan yüksek olan bireyler obez olarak değerlendirilmektedir. Araştırma kapsamında beden kitle indeksine göre obez ve morbid obez birey sayısı kadınlarda %4.5 olarak bulunmuştur. Ergün ve Erten 2004 yılında yaptığı çalışmada kadınlarda beden kitle indeksine göre obez birey sayısını %0.5 olarak bulmuştur. Bu oranın bizim çalışmamızdan oldukça düşük olduğu görülmektedir. 2007 yılında Akpınar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise kadınlarda beden kitle indeksine göre obez birey sayısı %37.6 olarak bulunmuştur. Bu oran bizim çalışmamızdan oldukça yüksektir. 2014 yılında Bektaş ve arkadaşlarının çalışmasında da kadınların beden kitle indeksine göre obez birey sayısı %1.5'dur. Bu oranın elde ettiğimiz sonuçtan daha düşük olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerde beden kitle indeksine göre obez ve morbid obez birey sayısı %6.4'dür. Bu oran 2004 yılında Ergün ve Erten'in bulduğu sonuçtan (%2.4)

yüksektir. 2014 yılında Bektaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise benzer olarak beden kitle indeksine göre obez birey sayısı %6'dır.

Obezlikle ilişkili artan sağlık riskleri yalnızca toplam vücut yağının yanı sıra, özellikle karın bölgesinde yağın dağılmasıyla ilgilidir. Karın içi yağ oranı kardiyovasküler hastalıkların ve tip 2 diyabet gibi diğer metabolik hastalıkların belirlenmesinde genel vücut yağından daha fazla önem taşımaktadır (Heyward ve Stolarczyk,1996:2). Deri altı ve viseral bölmelerdeki yağ dağılımının ölçülmesi önemlidir. Çünkü viseral yağ sağlık risklerinin ortaya konmasında toplam vücut yağından daha iyi sonuç vermektedir. Vücut yağının dağılımı çeşitli tekniklerle tahmin edilebilir. Bel çevresi ölçümü ile bel kalça oranı 1980'li yıllarda bölgesel olarak bulunan yağın kalp hastalığı, diyabet ve obezite ile ilişkili diğer kronik sorunların ortaya çıkma riskliyle olan ilişkisini bilimsel olarak tanınmasını sağlayan öncü çalışmalarda kullanılmıştır (Bray, 2004:2). Viseral veya bölgesel yağın en doğru ölçümü BT veya MR'dır. Ancak bu yöntemler pahalı ve pratik değildir. Bel çevresi klinik teşhiste en pratik alternatiftir. Bel çevresi ölçümü aynı zamanda kilo kaybının ilerleyişini takip etmek için en iyi araçtır. Bireyler fiziksel olarak aktif hale geldiğinde bel çevresi değeri daha değerlidir. Fiziksel aktivite kas kütesinin kaybını yavaşlatır böylece yağ mobilize olurken kilo kaybı yavaşlar. Bel çevresindeki değişiklikler bu ayırımın yapılmasına yardımcı olmaktadır (Bray, 2004:18).

Araştırma kapsamında bel çevresine göre obez birey oranı kadınlarda %3, erkeklerde %2.4 olarak bulunmuştur. Ergün ve Erten'in 2004 yılında yaptığı çalışmada kadınlarda bel çevresine göre obezite oranı %3.1, erkeklerde ise %1.4'dir. Kadınlarda görülen obezite oranı bizim çalışmamız ile benzer seviyede iken erkeklerde görülen obezite oranı bizim çalışmamızdan düşük bir değer göstermektedir. Akpınar ve arkadaşlarının 2007 yılında yaptığı çalışmadan elde edilen bel çevresine göre obez birey oranı bizim çalışmamızdan oldukça fazladır (tablo 4.35).

Bazı araştırmacılar bel çevresini tek başına bel kalça oranından daha doğru bulmuştur veya viseral yağ birikimi olarak değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar yağ dokusunun derin veya yüzeysel bölgelerde birikmiş olup olmamasına bakılmaksızın karın yağının birikmesinin bel çevresini arttıracak düşüncesini desteklemektedir. Ancak kalça çevresi yalnızca deri altı yağ birikmesinden etkilenir. Bu nedenle viseral yağ değerlendirilmesinde BKO'nun doğruluğunun artan şişmanlık düzeyi ile birlikte azalacağı öne sürülmektedir (Heyward ve Stolarczyk ,1996: 81)

Bel kalça oranına göre obez birey oranı kadınlarda %1, erkeklerde ise %4.4 olarak bulunmuştur. Tablo 4.35’de verilen diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında bu oranların oldukça düşük olduğu göze çarpmaktadır.

Akpınar ve arkadaşlarının 2007 yılında yaptığı araştırmadan aktardığına göre, fazla kilolu olma sıklığı erkeklerde kadınlara göre daha fazladır, obezite ise kadın bireylerde daha fazladır (Akpınar vd. 2007:390). Bizim çalışmamızdan elde edilen bulgulara göre beden kitle indeksine ve bel kalça oranına göre erkek obez birey sayısı kadınlardan fazladır ancak bel çevresi ölçümüne göre kadın obez birey sayısı erkeklere oranla daha fazladır.

Akpınar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en yüksek obezite oranı bel kalça oranı yönteminde bulunmuştur. Bunun nedeninin android obezite türü olmak üzere bel kalça oranının kapsamlı olması ile ilişkilendirmişlerdir. Ancak bizim çalışmamızda genel obezite oranlarına bakıldığında en fazla obez birey sayısı beden kitle indeksi ile ölçülürken, bel çevresi ve bel kalça oranı metodlarında aynı yüzdelik görülmektedir. Akpınar vd. çalışmasında bel kalça oranını çok çeşitli risk faktörlerini ve sağlık koşullarını öngörmede en yararlı obezite ölçüsü ve en basit antropometrik indeks olarak değerlendirmişlerdir (Akpınar vd. 2007:391).

Ho ve arkadaşları beden kitle indeksi ve bel çevresi ölçümünün erkekler için en etkili yöntem olduğunu, kadınlar için ise bel çevresi ve bel kalça oranı yöntemlerinin daha etkili olduğu öne sürmüştür. Araştırmamızdan elde edilen bulgulara bakıldığında bel kalça oranına göre kadınlarda en az obezite düzeyi görülmektedir. Bu sonuç Ho ve ark.’nın elde ettiği bulgu ile zıtlık göstermektedir. Yine araştırmamızdan elde edilen bulgulara bakıldığında beden kitle indeksi ve bel çevresi değerlerinin erkek bireylerde oldukça farklı sonuçlar ortaya koyduğu görülmektedir.

Zhi vd.’nin 2016 yılında yaptığı çalışmada erkeklerde BKO sonucu elde edilen obezite sayısı, bel çevresine göre obez olan bireylerin yarısı kadardır. Bizim araştırmamızda ise BKO’ya göre obez olan erkek birey oranı (%4.4), bel çevresine göre obez olan erkek birey oranından (%2.4) iki kat daha fazladır.

Üç yöntemin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucu aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Üç yöntemin birbirinden farklı sonuçlar ortaya koyması araştırmanın problem ve amacını destekler niteliktedir. BKİ’ye göre kadınlarda obez birey sayısı %4.5, bel çevresine göre %3, bel kalça oranına göre %1 bulunmuştur. BKO’nun kadınlar üzerinde uygulanmasını destekleyen araştırmalar olsada araştırma sonucunda

kadınlarda en düşük sonucu BKO vermiştir. Her iki yöntemde obez olup BKO sonucuna göre obez olmayan bireylerin bulunması BKO'nun kadınlar için uygun olup olmamasını sorgulamayı gerekli kılmaktadır. Literatürde BKO'nun doğruluğunun artan şişmanlık ile azalacağı ve erkekler için çok uyumlu olmayacağı bilgileri yer almaktadır. Ancak araştırmamız sonuçlarında erkeklerde BKİ'ye göre %6.4, bel çevresinde %2.4, BKO'da %4.4 olan obezite oranı bu önerme ile ters düşmektedir.

Çalışma yürütülmeden önce diğer çalışmalar da baz alınarak dört varsayımda bulunulmuştur. Bunlar;

- 1- Kadınlarda obezite düzeyinin erkeklerden daha fazla olduğu düşünülmektedir; Yapılan diğer çalışmalarda genellikle kadın bireylerin obezite sayısı fazla olsada bu araştırmada BKİ ve BKO değerlerine göre erkek obez birey sayısı fazladır. Ancak BÇ değerine göre kadın obez birey sayısı fazla çıkmıştır.
- 2- Ebeveynlerin eğitim düzeyleri arttıkça çocukların obez olma riski azalmaktadır; Obezitenin ailenin eğitim durumu ile doğrudan bir ilişkisi olduğu düşünülmektedir.
Birçok çalışma şişmanlık ve obezitenin doğrudan eğitim durumu, meslek gibi sosyoekonomik değerler ile bağdaştığını göstermektedir. Ancak bu çalışmada bu değerler ile obezite oranları arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.
- 3- Yaş ilerledikçe kadın ve erkek bireylerde kilo alımının arttığı düşünülmektedir; Belirli yaş gruplarında artan yaş ile kiloda da bir artış söz konusudur. Ancak bunu bütün yaş aralıklarına genellemek doğru sonuç vermeyecektir.
- 4- Obezitenin ölçümünde kullanılan tekniklerin birbirlerinden farklı sonuçlar ortaya koydukları düşünülmektedir;
Obezitenin belirlenmesinde kullanılan antropometrik yöntemlerden beden kitle indeksi, bel çevresi ölçümü, bel kalça oranı metotları 406 birey üzerinden alınan ölçümler ile hesaplanmıştır. Üç yöntemin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucu aradaki fark anlamlı bulunmuştur.
Üç yöntem de birbirinden farklı sonuçlar ortaya koymaktadır.

Tablo 4.34: Bazı Çalışmalar ile Elde Edilen Antropometrik Ölçümlerin Karşılaştırılması

Yıl	Araştırmacı	Boy Ort.		Kg Ort.		BKİ Ort.		Bel çv.Ort.		Kalça çv.Ort.		BKO Ort.	
		K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E
2003	Güney vd.	159.6		90.9		35.5		97.3		120.9		-	
2005	Şanlıer	163.5	175.7	56.3	69.7	21.0	22.6	71.3	78.6			0.74	0.81
2007	Başbüyük ve Akın	154.2	167.9	72.08	78.94	30.43	27.99	-		-		0.83	0.93
2012	Durgun	160.7	175.2	68.4	81.5	26.6	26.5	86.7	95.9	105.6	104.8	0.81	0.91
2013	Murathan	164.3	176.6	63.3	72.3	24.8	23.4	61.2	83.8	103.1	101.4	0.80	0.90
2016	Özütürker	161.4	175.9	57.5	71.6	21.9	23.1					0.70	0.81
2016	Sözmen vd.					29.37	26.86	91.20	94.79			0.85	0.95
2017	Büyükakın	-		-		26.42	26.49	89.24	96.93	107.23	104.87	0.82	0.92
2017	Çatırtan ve Bakır					23.01	25.26	76.7	89.28	76.7	77.63		
2019	Bu Araştırma	160.4	175.3	58.51	73.85	22.78	23.97	69.25	80.91	95.31	99.11	0.72	0.81
2007	Novonty vd.	166.6		87.2		31.4		91.2					
2008	Freiberg	164.7	177.5	66.7	84.7	24.5	26.9						
2019	Chen vd.					22.17		79.71					

Tablo4.35: Elde Edilen Bulguların Diğer Çalışmalar ile Karşılaştırılması

Yıl	Araştırmacı	BKİ'ye göre obez birey (%)			B.Ç'ye göre obez birey (%)			BKO'ya göre obez birey (%)		
		K	E	T	K	E	T	K	E	T
1998	TURDEP	28.5	15.2							
1999 2000	TOHTA	35.4								
2004	Ergün ve Erten	0.5	2.4	1.5	3.1	1.4				
2007	Akpınar vd.	37.6	48.1	28.4	51.7	11.7	31.8	65.5	17.6	42
2009	Gültekin vd.	20	34.16							
2010	TURDEP II	41	20.5	30.3						
2010	Ünal	30.8								
2013	Kazma			21.3						
2013	Murathan			9.76						
2014	Uzun			12.3						
2014	Bektaş vd.	1.5	6							
2015	Acar	6.3	16.2	11.2						
2017	Turan			29.7						
2018	Büyükdoğan	16.5								
2019	Bu Araştırma	4.5	6.4	5.4	3	2.4	2.7	1	4.4	2.7
2008	Freiberg	11.1	18.2							
2016	Zhi vd.	16	9.1		44	24.2		63.5	12.6	

5.2. SONUÇ

Fazla kiloluluk ve obezite, her yaş grubunda ve cinsiyette önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. En yalın haliyle vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanan obezite birçok hastalık için risk faktörüdür. Dünya Sağlık Örgütü her yıl obezite ve obezitenin neden olduğu hastalıklar ile ilişkili olarak ortalama 3 milyon insanın hayatını kaybettiğini bildirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü 2016 yılında Türkiye’de ki obez birey sayısını 16.092.644 olarak bildirmiştir. Bu rakam ülkenin %29.5’ine denk gelmektedir (TEMD, 2018:15).

Ülkemizde de obezite oranları hızlı bir şekilde artmaktadır. Öyle ki Türkiye, Avrupa’da obezitenin en çok görüldüğü ülke konumundadır (TEMD, 2018:19).

Obezitenin saptanabilmesi için kullanılan birçok yöntem bulunmaktadır. Ancak popülasyonlar üzerinde yapılan araştırmalarda birey sayılarının çokluğu, kullanılacak yöntemlerin zaman ve maliyet açısından minimum düzeye indirilmesini gerekli kılmıştır. Bu araştırma kapsamında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi’nde 406 birey üzerinden alınan antropometrik ölçümlerle beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi ve bel kalça oranı (BKO) metotlarıyla obezite prevalansının belirlenmesi ayrıca obeziteyi belirlemede kullanılan yöntemlerin farklı sonuçlar ortaya koyması obezite teşhisinde hangi yöntemin tercih edileceği ile ilgili soru işaretleri meydana getirdiğinden kullanılan bu üç yöntem kendi aralarında karşılaştırılmıştır.

Boy, ağırlık, bel çevresi ve kalça çevresi ölçüleri alınmış ve bu verilerle beden kitle indeksi (BKİ) hesaplanmış, bel çevresi, bel-kalça oranı parametreleriyle obezite durumu ortaya konmuştur. Bununla birlikte cinsiyetler arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir. Sosyoekonomik duruma bağlı olarak ölçümlerdeki farklılıklar ortaya konmuş ve obezite düzeyleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular tablo ve grafik halinde sunulmuştur.

Elde edilen bulgulara bakıldığında, beden kitle indeksine göre kadınların, %3.5’i obez, %1’i morbid obezdir. Erkeklerin ise, %5.9’u obez, %0.5’i morbid obezdir. Genel olarak örneklemin, %4.7’si obez ve %0.7’si morbid obezdir. Literatürde her ne kadar kadınlarda erkeklere oranla obez bireylerin çoğunluğundan bahsedilse de araştırmamızda beden kitle indeksi hesaplaması ile böyle bir bulguya rastlanılmamıştır. Aksine erkeklerde obezite oranı daha fazla çıkmıştır. Genel olarak her iki cinsiyette beden kitle indeksi ortalamaları ve obezite oranlarında 18-21 yaş arası bir artış görülmektedir.

Bel çevresine göre obez birey oranı kadınlarda %3, erkeklerde %2.4 , toplamda %2.7 olduğu görülmüştür. Bu oranların genellikle diğer çalışmalardan düşük seviyelerde olduğu görülmektedir.

Bel kalça oranına göre obez birey oranı kadınlarda %1, erkeklerde %4.4, toplamda %2.7 olarak bulunmuştur. Erkek öğrencilerde 18-24 yaş arası bel kalça oranı ortalamalarında bir artış söz konusu olduğu görülmüştür.

Birçok araştırmacı obezite ve sosyoekonomik durum arasında bir bağlantı kurmuştur. Literatürde obezitenin sosyoekonomik durum ile doğrudan bir bağlantısı olduğu belirtilmektedir. Ancak araştırmamızda obezite oranı ile sosyoekonomik durum arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır ($p>0.05$).

Cinsiyetler arasında antropometrik ölçümler ve beden kitle indeksi, bel çevresi, bel kalça oranı ortalaması arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Ayrıca üç yöntem arasında pozitif korelasyon saptanmıştır.

Cinsiyetler açısından beden kitle indeksi, bel çevresi ölçümü, bel kalça oranına göre obez birey sayıları karşılaştırıldığında, bki ve bko'ya göre cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$). Ancak bel çevresi oranına göre karşılaştırma yapıldığında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır ($p>0.05$) her iki cinsiyette bel çevresine göre obez birey sayısı benzerlik göstermektedir.

Obezite teşhis edilirken birden fazla yöntemden yararlanmanın daha doğru sonuç vereceği düşünülmektedir. Araştırmamızda kullanılan yöntemler karşılaştırıldığında kadınlarda BKİ, bel çevresi metotlarından yola çıkarak obezite teşhisi yapılabileceği, ancak BKO değerinden bir teşhisde bulunmanın çok doğru olmayacağı görülmektedir. Erkeklerde BKO'nun yalnızca abdominal obezite oranını ortaya koyduğu, genel obezite oranı hakkında doğru bir bilgi vermediği görülmektedir. Bu nedenle BKİ ve bel çevresi metotlarından yararlanılarak obezite teşhisinin yapılmasının en doğru sonuç olacağı düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular sonucunda obezitenin teşhisinde en az iki yöntemin değerlendirilmesi önerilmektedir. Beden kitle indeksi ile elde edilen veri mutlaka bel çevresi ölçümü ile desteklenmelidir. Bir yöntemden yola çıkarak bireylere obez teşhisi koymanın doğru sonuçlar vermeyeceği düşünülmektedir.

TEMD 2018 raporunda da araştırmamız ile benzer olarak obezite tanısında beden kitle indeksi ve bel çevresi ölçümlerinin birlikte kullanılmasını önermektedir (TEMD, 2018:24).

Seidell 2010 yılında yayımlanan çalışması ile bel çevresinin önemi vurgulayarak bel çevresi ölçümünün tek başına beden kitle indeksi ve bel kalça oranının yerini alabilecek bir risk faktörü olarak belirtmiştir (Seidell, 2010:38).



KAYNAKÇA

- Akpınar E., Bashan İ., Bozdemir N., Saatci E. (2007). Which is the Best Anthropometric Technique to Identify Obesity: Body Mass Index, Waist Circumference or Waist-Hip Ratio? *Collegium Antropologicum*, 31(2), 387–393.
- Alpcan A., Durmaz Ş. (2015). Çağımızın Dev Sorunu: Çocukluk Çağı Obezitesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 1(6), 30-38.
- Applegate L. (2011). *Sağlıklı Yaşam ve Yüksek Performans İçin Beslenme ve Diyet Temel İlkeleri*. Çev.Haydar Özpinar, İstanbul Tıp Kitapevi.
- Atamtürk D. (2010). Obeziteyi Belirlemek İçin Kullanılan Antropometrik Yöntemlerin Karşılaştırılması. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 5(19), 198-204. URL: http://www.ttb.org.tr/STED/images//files/dergi/2010/sted_ey_ek.pdf
- Atar A. (2005). *Obezlerde Plazma Lipid Düzeyleri ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Uzmanlık Tezi). T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi: İstanbul.
- Başbüyük Ö.G., Akın G. (2007). Sivas İl Merkezinde Yetişkin Kadın ve Erkeklerde Obezite Değerleri, *Turkish Studies*, 2(4), 1239-1261. DOI: 10.7827/TurkishStudies.233
- Baysal A. (2004). *Beslenme*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- Bray G. (2004). Classification and Evaluation of the Overweight Patient, Bray G. ve Bouchard C. (Ed.), *Handbook of Obesity* (1-32), New York: Marcel Dekker, Inc.
- Bektaş Y., Gültekin T., Akın G., Önal S. (2014). Obezitenin Değerlendirilmesinde Beden Kütle İndeksi ve Biyoelektrik Empedans Metotlarının Etkinliğinin Karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi*, 28, 67-86. doi: 10.1501/antro_0000000303
- Bellisari A. And Roche A.F. (2005). Anthropometry and Ultrasound, Heymsfield S.B., Lohman T.G., Wang Z., Going S.B. (Ed), *Human Body Composition* (109-128), United States of America: Human Kinetics.
- Berghöfer A., Pischon T., Reinhold T., Apovian C.M., Sharma M.A. and Willich S.N. (2008). Obesity Prevalence From a European Perspective: A Systematic Review. *BMC Public Health*, 8(200), 1-10. doi:10.1186/1471-2458-8-200
- Büyükakın B. (2017). *Erişkinlerde Obezite Tanı ve İzleminde Kullanılan İki Farklı Yöntemin Uyumunun Değerlendirilmesi*. (Uzmanlık Tezi). Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi: Denizli.
- Büyükdoğan A. (2018). *Kayseri İli Talas İlçe Merkezindeki 15-49 Yaş Kadınlarda Obezite Durumu ve Yaşam Kalitesine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Kayseri.
- Can N. (2011). *Çorlu Merkezdeki İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Görülme Sıklığı, Risk Faktörleri ve Benlik Saygısı*. (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Edirne.
- Chen Y., Yang Y., Jiang H., Liang X., Wang Y., and Lu W. (2019). Associations of BMI and Waist Circumference with All-Cause Mortality: A 22-Year Cohort Study, *Obesity*, 00, 1-8. doi:10.1002/oby.22423

- Çatırtan H., Bakır B.O. (2017). Comparison of Sleep Quality, Waist Circumference and Body Mass Index Among Shift and Non-shift Workers. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 4, 40-45.
- Demirel H. (2011). *İzmir İli Menemen İlçesindeki İlköğretim İkinci Kademe (6-7-8. Sınıflar) Öğrencilerinde Obezite Sıklığı ve Beslenme Davranışları*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Konya.
- Durgun G.A. (2012). *Bursa İlinde Obezite Sıklığı ve İlişkili Faktörler*. (Uzmanlık Tezi). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi: Bursa.
- Dülger H. (2015). *Bartın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinde Beslenme Alışkanlıkları ve Obezite Prevelansı*. (Yüksek Lisans Tezi). Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Düzce.
- Elobeid M.A., Desmond A.R., Thomas O., Keith W.S., Allison B.D. (2007). Waist Circumference Values Are Increasing Beyond Those Expected From BMI Increases. *Obesity*, 10 (15), 2380-2383.
- Eren M.Ö. (2012). *Bartın İl Merkezinde Sosyo-ekonomik Düzeyleri Farklı Olan 14-18 Yaş Arası Lise Öğrencilerinin Obezite Durumlarının Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Van.
- Ergün A., Erten S.F. (2004). Öğrencilerde Vücut Kitle İndeksi ve Bel Çevresi Değerlerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2(57), 57-61.
- Fanghanel G., Reyes L.S, ABerber A. and Santos R.G.(2001). Evolution of the Prevalence of Obesity in the Workers of a General Hospital in Mexico. *Obesity Research*, 4 (9), 268-273.
- Freiberg S.M., Michael J. Pencina M.J., D'Agostino R.B., Lanier K., Wilson P.W.F. and Vasan S.R. (2008). BMI vs. Waist Circumference for Identifying Vascular Risk. *Obesity*, 16, 463–469. doi:10.1038/oby.2007.75
- Gill T., Chittleborough C., Taylor A., Ruffin R., Wilson D., Phillips P. (2003). Body Mass Index, Waist Hip Ratio, and Waist Circumference: Which Measure to Classify Obesity? *Soz.- Präventivmed*, 48, 191–200. Doi: 10.1007/s00038-003-2055-1
- Gilman L.S. (2010). *Obesity The Biography*. New York: Oxford University Press Inc.
- Gültekin T., Özer K.B., Akın G., Bektaş Y., Sağır M. ve Güleç E. (2009). Prevalence of Overweight and Obesity in Turkish Adults. *Anthropologischer. Anzeiger*, 67(2), 205-212. doi: 10.1127/0003-5548/2009/0022
- Güney E., Özgen A.G., Saraç F., Yılmaz C., Kabalak T. (2003). Biyoelektrik İmpedans Yöntemi ile Obezite Tanısında Kullanılan Diğer Yöntemlerin Karşılaştırılması. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 4(2), 15-18. URL: <http://hdl.handle.net/11607/2224>
- Habeş S. (2013). Obezite Şikayetiyle Antakya Devlet Hastanesine Başvuran Adölesanlarda Vücut Yağ Yüzdesinin Belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Hatay.
- Hales C.M., Carroll M.D., Fryar C.D. and Ogden C.L. (2017). Prevalence of Obesity Among Adults and Youth:United States, 2015–2016. *NCHS Data Brief*, 288, 1-8.

- Heyward V.H. and Stolarczyk L.M. (1996). *Applied Body Composition Assesment*. United States of America: Human Kinetics.
- Ho S., Chen Y., Woo J., Leung S., Lam T., Janus E. (2001). Association between Simple Anthropometric Indices and Cardiovascular Risk Factors. *Int J Obesity*, 25, 1689–1697. doi:10.1038 / sj.ijo.0801784
- Kara G.M (2017). *Ortaokul Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Obezite Farkındalık Düzeylerinin Araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Malatya.
- Kayhan R. (2012). *Çocukluk Çağında Obezite Tanısı Alan Hastaların Klinik ve Antropometrik Özellikleri v e Metabolik Sendrom Sıklığı*. (Tıpta Uzmanlık Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi: Samsun.
- Kazan H. (2018). *Bilimsel Araştırma Teknikleri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Auzef
- Kazma E. (2013). *Üniversite Öğrencileri Arasında Obezite Prevelansı ve Oluşum Nedenlerinin Saptanması*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Korkmaz A. (2008). *Kocaeli İli Gebze İlçesindeki İlköğretim II.Basamak (6-7-8.Sınıflar) Öğrencilerinde Obezite Sıklığı ve Beslenme Davranışları*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Konya.
- Martin R., Saller K. (1957). *Lehrbuch der Anthropologie I* (3rd edn). G. Fisher Verlag, Stuttgart. NO. 9. Okford: Blackwell Scientific Publications.
- Murathan F. (2013). *Üniversite Öğrencilerinde Obezite Sıklığı, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının İncelenmesi*. (Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Elazığ.
- Novotny R., Nabokov V., Derauf C., Grove J., and Vijayadeva V. (2007). BMI and Waist Circumference as Indicators of Health Among Samoan Women. *Obesity*, 8(15), 1913–1917.
- Özbek M. (2013). *Beslenme Kültürü ve İnsan*. Ankara: After Yayıncılık.
- Özer Z. (2004). Beslenme ve İnsan Evrimi. *Bilim ve Teknik*, Kasım, 3.
- Özütürker S. (2016). *Üniversite Öğrencilerinde Beslenme Durumları ve Antropometrik Profillerinin Belirlenmesi: Erzincan Örneği*. (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Peker A.E., Balcı U.G., Öngel K., Yılmaz T., Mergen H. (2016). Vücut Kitle İndeksine Göre Obez Olan Kadınlarda Obezite Değerlendirme Parametrelerinin Karşılaştırılması, *Aile Hekimliği Güz Okulu Kongre Kitabı* (139), Antalya: Türkiye Aile Hekimliği Vakfı.
- Schokker D. F., Visscher T. L. S., Nooyens A. C. J., Van Baak M. A. And Seidell J. C. (2006). Prevalence of Overweight and Obesity in the Netherlands. *Obesity*, 8, 101–107. doi: 10.1111/j.1467-789X.2006.00273.x

- Seidell J.C. (2010). Waist Circumference and Wwaist/hip Ratio in Relation to All-cause Mortality, Cancer and Sleep Apnea, *European Journal of Clinical Nutrition*, 64, 35-41. Doi: 10.1038/ejcn.2009.71
- Sözmen K., Ünal B., Sakarya S., Dinç G., Yardım N., Keskinçinç B., Ergör G. (2016). Türkiye’de Antropometrik Ölçüm Yöntemlerinin Kardiyovasküler Hastalık Riski İle İlişkisi. *Dicle Tıp Dergisi*, 43(1), 99-106. doi: 10.5798/diclemedj.0921.2016.01.0646
- Şanlıer N. (2005). Gençlerde Biyokimyasal Bulgular, Antropometrik Ölçümler, Vücut Bileşimi, Beslenme Ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(25), 47-73.
- Tanner J.M.,Hiernaux J., Jarman S. (1969). In Human Biology: A Guide to Field Metods, London.
- Tayfur M. (2007). Beslenme Sorunları, Akyürek F. (Ed.) Aile Sağlığı (72-93). Eskişehir:Anadolu Üniversitesi.
- Tekin A. (2007). Sağlık Hastalık Olgusu ve Toplumsal Kökenleri. (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü:İsparta.
- TEMED (2018). Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.
- Terzi G. (2016). *Edirne İl Merkezinde 20-64 Yaş Popülasyonda Obezite Prevelansı ve İlişkili Risk Faktörleri*. (Tıpta Uzmanlık Tezi). Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi: Edirne.
- Tuncer E., Gültekin T. (2013) İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Obezite Oranları: Çubuk Örneği. *Ankara Üniversitesi Dil Tarih ve Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi*, 25, 29-45. doi: 10.1501/antro_0000000028
- Turan İ. (2017). *Diyarbakır İli Kayapınar İlçesi Gaziler 1 Nolu Aile Sağlığı Merkezi’ne Kayıtlı 19 Yaş ve Üzeri Kişilerde Obezite Sıklığı, Risk Faktörleri ve Obezite Eğitimi Sonrası Yaşam Tarzı Değişikliklerinin İncelenmesi*. (Tıpta Uzmanlık Tezi). Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi: Diyarbakır.
- Uzun N. (2014). *Ergenlerde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları, Algılanan Ebeveyn Kontrolü ve Depresyon ile Obezitenin İlişkisi: Obezite İçin Koruyucu Risk Faktörleri*. (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Aydın.
- Ünal G. (2010). *Yetişkin Kadınlarda Yaşam Koşullarının Antropometrik Ölçümler ve Obezite ile İlişkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Wei M., Gaskill S.P., Haffner S.M., Stern M.P. (1997). Waist Circumference as the Best Predictor of Noninsulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) Compared to Body Mass Index, Waist/hip Ratio and Other Anthropometric Measurements in Mexican Americans-A 7-Year Prospective Study. *Obesity Research*, 1(5), 16-23.
- Weinert J.S., Lourie J.A. (1969). In Human Biology: A Guide to Field Metods I.B.P. Handbook No. 9, Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- WHO. (2008). *Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation*. Geneva: World Health Organization.

Yardımcı H., Özçelik A.Ö. (2006). Ankara ili Gölbaşı ilçesinde yetişkin kadınların antropometrik ölçümleri ve beslenme alışkanlıkları üzerinde bir araştırma. *Ekonomi Dergisi* (13), 114-5.

Yılmaz E. (2004). Paleobeslenme. *Bilim ve Teknik*, Kasım, 5.

Zhi T., Wang Q., Liu Z., Zhu Y., Wang Y., Shi R., Wang Z., Chu X., Wang X. & Jiang X. (2015). Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio are associated with depressive symptoms in older Chinese women: results from the Rugao Longevity and Ageing Study (RuLAS), *Aging & Mental Health*, 1-6. DOI: 10.1080/13607863.2015.1124837

Zülal A. (2000). Beslenme Alışkanlıklarımıza Evrimsel Yaklaşım. *Bilim ve Teknik*, Eylül, 48-51.

İnternet Kaynakları

<https://www.worldobesity.org/data/map/overview-adults> (erişim tarihi:27.12.2018).

EKLER

EK 1: Araştırma Formu

EK 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

EK 3: Etik Kurul İzin Formları



EK 1: ARAŞTIRMA FORMU



KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
ARAŞTIRMA FORMU

**OBEZİTENİN BELİRLENMESİNDE BEDEN KİTLE İNDEKSİ, BEL ÇEVRESİ VE
BEL-KALÇA ORANI METOTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**KATILIMCI
NO**

KİŞİSEL BİLGİLER

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜLER

ADI SOYADI		BOY	
DOĞUM TARİHİ /YAŞ		AĞIRLIK	
CİNSİYET		BEL ÇEVRESİ	
BÖLÜMÜ /SINIFI		KALÇA ÇEVRESİ	
KARDEŞ SAYISI		BKI	
ANNE EĞİTİM DURUMU- MESLEĞİ		BEL-KALÇA ORANI	
BABA EĞİTİM DURUMU- MESLEĞİ			

EK 2: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU



ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Araştırmanın Adı : Obezitenin Belirlenmesinde Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi ve Bel-Kalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması

Sizi HÜLYA TAŞLI tarafından yürütülen “**Obezitenin Belirlenmesinde Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi, Bel-Kalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması**” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı bireylerde obezite oranını belirlemek ve obezite oranını belirlemede kullanılan yöntemleri karşılaştırarak bu yöntemlerin güvenilirliğini ortaya koymaktır. Araştırmada sizden tahminen 10 dakika ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 400 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, ölçüm esnasında size bildirilen kurallara eksiksiz uymanızdır. Fiziksel olarak alınacak ölçümler her bireyin kendi cinsi tarafından gerçekleştirilecektir. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu ölçüm çalışmasına katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz ve sorumlu araştırmacı tarafından doldurulmuş bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya aşağıdaki e-posta adresi ve telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllü Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		
Veli / Vasinin Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		
Tanık ¹ Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		
Araştırmacı ² Adı Soyadı:	HÜLYA TAŞLI	Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		

¹ Çalışmanın bir üyesi olmayan, araştırmacı tarafından belirlenen ve araştırmanın bulguları üzerinde herhangi bir olumlu/olumsuz etki yaratma olasılığı bulunmayan tarafsız yetişkinlerdir. Katılımcı araştırmaya katılmayı kabul edip onam formunu imzalamayı istemediği durumlarda araştırmacı onam formundaki bilgileri katılımcıya sözlü olarak okur. Katılımcı onayladığını sözlü olarak beyan ederse şahit de bu sözlü onam sürecine yazılı onam formunu imzalamak sureti ile tanıklık ettiğini beyan etmiş olur.

² Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi.

EK 3: ETİK KURUL İZİN FORMLARI



SOSYAL VE FEN BİLİMLERİ ARAŞTIRMALARI VE YAYIN ETİK KURUL DEĞERLENDİRME FORMU

Başvuru Sahibinin, Unvanı, Adı Soyadı	Hülya Taşlı
Araştırmanın Türü	☒ Yüksek Lisans Tezi ☐ Doktora Tezi ☐ Araştırma Projesi ☐ Diğer (TÜBİTAK)
Araştırmanın Başlığı:	Obezitenin Belirlenmesinde Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi, Bel-Kalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması
Kararın Alındığı Toplantı Tarihi	21.11.2018
Toplantı / Karar Sayısı	23/07

SONUÇ

1.	☒	Kabul
2.	☐	Düzeltilme gereklidir.
3.	☐	Ret Gerekçe, Görüş, Tavsiye ve Açıklamalar:

Prof. Dr. Cemalettin İPEK
Başkan
(İmza)

Prof. Dr. Mustafa ÖNAL
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Kubilay KOLUKIRIK
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Hülya ÖZTÜRK
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Mahmut ERBEY
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Mustafa ERDEM
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Menderes ÜNAL
Üye
(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Selma BOYACI
Üye
(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Selim BİÇEN
Üye
(İmza)



(Form No: FR- 471; Revizyon Tarihi :; Revizyon No:)



KURUL KARARI FORMU



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN
ETİĞİ KURUL KARARLARI

Toplantı Tarihi	Toplantı Sayısı	Toplantı Saati	Karar Sayısı
21/11/2018	23	15:30	01-07

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Prof. Dr. Cemalettin İPEK Başkanlığında toplandı.

KARAR 2018-23/01: Bilgilendirme yapıldı.

KARAR 2018-23/02: Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk İslim tarafından yapılan başvuru (Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Orta Okul Öğrencilerinin Fen Bilimleri ve Matematik Öğretiminin Artırılmış Gerçeklik İle Desteklenmesi) görüşüldü. Başvuruda etik kurul yönergesine aykırı bir durum olmadığına katılanların oybirliği ile karar verildi.

KARAR 2018-23/03: Dr. Öğr. Üyesi Levent Taş tarafından yapılan başvuru (Huzurevi Yaşamının Yaşlıların Sosyal İzolasyon Deneyimlerindeki Rolü) görüşüldü. Başvuruda etik kurul yönergesine aykırı bir durum olmadığına katılanların oybirliği ile karar verildi.

KARAR 2018-23/04: Doç. Dr. Gökçe Demir tarafından yapılan başvuru (Sosyoekonomik Düzeyleri Farklı Lise Öğrencilerinde Gündüz Uykululuk Durumu ve İlişkili Faktörler) görüşüldü. Başvuruda etik kurul yönergesine aykırı bir durum olmadığına katılanların oybirliği ile karar verildi.

KARAR 2018-23/05: Dr. Öğr. Üyesi Hilal Seki Öz tarafından yapılan başvuru (Bütan ve Propan Bağlılığında 19 yıl: Bir Olgu Sunumu) görüşüldü. Başvurunun Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun değerlendirme kapsamında değerlendirilmemesine, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na yönlendirilmesine katılanların oybirliği ile karar verildi.

KARAR 2018-23/06: Arş Gör. Semra Omak tarafından yapılan başvuru (Özel Gereksinimli Bireylerin Okuma Yazma Sürecinde Yaşadığı Güçlüklerle İlişkin Ebeveyn Görüşleri) görüşüldü. Başvuruda etik kurul yönergesine aykırı bir durum olmadığına katılanların oybirliği ile karar verildi.

KARAR 2018-23/07: Yüksek Lisans öğrencisi Hülya Taşlı tarafından yapılan başvuru (Obezitenin Belirlenmesinde Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi, Bel-Kalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması) görüşüldü. Başvuruda etik kurul yönergesine aykırı bir durum olmadığına katılanların oybirliği ile karar verildi.

ASLİ GİRİDİR



(Form No: FR- 364 : Revizyon Tarihi: .../.../... Revizyon No: ...)



KURUL KARARI FORMU



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN
ETİĞİ KURUL KARARLARI

Toplantı Tarihi	Toplantı Sayısı	Toplantı Saati	Karar Sayısı
21/11/2018	23	15:30	01-07

Prof. Dr. Cemalettin İPEK
Başkan
(İmza)

Prof. Dr. Mustafa ÖNAL
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Kubilay KOLUKIRIK
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Hülya ÖZTÜRK
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Mahmut ERBEY
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Mustafa ERDEM
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Menderes ÜNAL
Üye
(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Selma BOYACI
Üye
(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Selim BİÇEN
Üye
(İmza)

ASLI GİBİDİR



(Form No: FR- 364 : Revizyon Tarihi: .../.../... : Revizyon No: ...)

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Hülya Taşlı

Doğum Yeri ve Yılı: Bakırköy/1994

Yabancı Dili: İngilizce

E-posta: hulya.1311@gmail.com

Eğitim Durumu

Lise: Başakşehir Altınşehir Lisesi (2008-2012)

Lisans: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Antropoloji Bölümü (2012-2016)

Yüksek Lisans: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Anabilim Dalı (2017-2019)

Yayınlar

Taşlı H. (2019). Üniversite Öğrencilerinde Beden Kitle İndeksine Göre Obezite Oranları: Kırşehir Örneği. *1 Mayıs Sosyal Politikalar ve Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Kongresi* (tam metin bildirisi), 256-264.