



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

KAYSERİ İL MERKEZİNDE GÖREV YAPAN
ÖĞRETMENLERDE ŞİŞMANLIK PREVALANSI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. DUYGU HOROZ

KAYSERİ-2008



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

KAYSERİ İL MERKEZİNDE GÖREV YAPAN
ÖĞRETMENLERDE ŞİŞMANLIK PREVALANSI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. DUYGU HOROZ

Danışman
Prof. Dr. MUALLA AYKUT

KAYSERİ-2008

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi sırasında desteğini ve emeğini esirgemeyen başta tez danıŐmanım Sayın Prof. Dr. Mualla AYKUT'a, Anabilim Dalı BaŐkanımız Sayın Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK'ün Őahsında tüm Halk Sağlığı Anabilim Dalı çalıŐanlarına ve Kayseri Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne teŐekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	I
TABLO LİSTESİ.....	II
1. ÖZET.....	V
1. ABSTRACT.....	VII
2. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
3. GENEL BİLGİLER.....	3
3.1. Obezitenin tanımı.....	3
3.2. Obezitenin epidemiyolojisi	6
3.3. Dünya’da ve Türkiye’de obezite prevalansı.....	7
3.4. Obezitenin etyolojisi	9
3.5. Obezitenin değerlendirilmesi.....	15
3.5.1. Vücut bileşiminin saptanması.....	15
3.5.2. İndirekt yöntemler.....	17
3.5.3. Çift indirekt yöntemler.....	18
3.6. Obezitenin medikal komplikasyonları.....	22
3.6.1. Obezite ve tip 2 diabetes mellitus.....	22
3.6.2. Obezite ve kardiyovasküler sistem	23
3.6.3. Obezite ve hipertansiyon	25
3.6.4. Obezite ve solunum sistemi.....	26
3.6.5. Obezite ve genitoüriner sistem.....	26
3.6.6. Obezite ve karaciğer yağlanması, nonalkolik steatohepatit.....	27
3.6.7. Obezite ve safra kesesi taşları.....	27
3.6.8. Obezite ve metabolik sendrom.....	28
3.6.9. Obezite ve kanser.....	28
3.6.10. Obezite ve kemik, eklem ve kutanöz hastalıklar.....	29
3.7. Obezitenin tedavisi.....	29
3.7.1. Davranış tedavisi.....	30
3.7.2. Diyet tedavisi.....	31

3.7.3. Egzersiz.....	32
3.7.4. İlaç tedavisi.....	33
3.7.5. Cerrahi tedavi.....	34
4. GEREÇ VE YÖNTEM	36
4.1. Araştırmanın yapıldığı yer ve özellikleri.....	36
4.2. Araştırma evreni.....	36
4.3. Örnek seçimi ve uygulama.....	36
4.4. Verilerin değerlendirilmesi.....	39
5. BULGULAR	40
6. TARTIŞMA	73
7. SONUÇLAR	90
8. KAYNAKLAR	95
EK: ANKET FORMU.....	104
TEZ ONAY SAYFASI.....	108

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACTH: Adrenokortikotropik Hormon

BBO: Bel/boy oranı

BKİ: Beden Kitle İndeksi

BKO: Bel / kalça oranı

BT: Bilgisayarlı Tomografi

CDC: Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi

DKK: Deri Kıvrım Kalınlıkları

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

DEXA: Dual Enerji X Işın Absorbsiyometre

GH: Growth Hormon

IGF-1: İnsülin Like Growth Factor-1

MRG: Magnetik Rezonans Görüntüleme

NHCS: National Center for Health Statistics

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey

PCOS: Polikistik Over Sendromu

SHBG: Seks Hormon Bağlayıcı Globülin

TURDEP: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması

TOHTA: Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması

TNSA: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

YTL: Yeni Türk Lirası

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Yetişkin bireyler için BKİ'nin sınıflandırılması.....	5
Tablo 2: Yetişkinlerde kilo alımı için metabolik risk faktörleri.....	14
Tablo 3: Cinsiyete göre bel çevresi ve metabolik sendrom riski.....	20
Tablo 4: Öğretmenlerin sosyodemografik özellikleri	41
Tablo 5: Öğretmenlerin mesleki özellikleri.....	42
Tablo 6: Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre yaş ortalamaları	43
Tablo 7: Evli kadın öğretmenlerin ilk evlilik yaşı ve toplam doğum sayısı ortalamaları.....	43
Tablo 8: Öğretmenlerin BKİ'ye göre ağırlıklarının değerlendirilmesi.....	44
Tablo 9: Şişman ($BKİ \geq 30$) olan öğretmenlerin yüzde dağılımı	44
Tablo 10: Yaş gruplarına göre BKİ ortalamaları.....	45
Tablo 11: Öğretmenlerin yaş gruplarına göre ağırlık değerlendirmesi.....	45
Tablo 12: Cinsiyete göre BKİ ortalamaları	46
Tablo 13: Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ağırlık değerlendirmesi.....	46
Tablo 14: Öğretmenlerde sosyodemografik özelliklere göre BKİ.....	47
Tablo 15: Öğretmenlerin bazı mesleki özelliklerine göre BKİ.....	49
Tablo 16: BKİ'ye göre haftalık ders saati ortalamaları.....	50
Tablo 17: Öğretmenlerin ulaşım durumlarına göre BKİ.....	50
Tablo 18: Evde bilgisayar bulunma durumuna göre BKİ.....	51
Tablo 19: Öğretmenlerin BKİ durumuna göre TV ve bilgisayar karşısında günlük geçirdikleri süre ortalamaları.....	51
Tablo 20: Öğretmenlerin günlük yedikleri öğün sayısı ile BKİ	52
Tablo 21: Öğretmenlerin yemek yeme şekli ile BKİ.....	52
Tablo 22: BKİ durumuna göre günlük tüketilen ekmek miktarının ortalamaları .	53
Tablo 23: Öğretmenlerin öğün aralarında yiyecek atıştırma durumuna göre BKİ	53
Tablo 24: Öğretmenlerde bazı besin gruplarını tüketim sıklığına göre BKİ.....	54

Tablo 25: BKİ'ne göre içeceklerle günlük tüketilen şeker miktarının ortalamaları	55
Tablo 26: Öğretmenlerin ev dışında yemek yeme sıklığına göre BKİ.....	55
Tablo 27: Öğretmenlerin günlük aktivite durumu ve kişilik yapısına göre BKİ... 56	56
Tablo 28: Öğretmenlerin çocukluk döneminde şişmanlık durumuna göre BKİ.....56	56
Tablo 29: Öğretmenlerin ailelerinde şişman birey bulunma durumuna göre BKİ. 57	57
Tablo 30: Öğretmenlerde sigara ve alkol kullanma durumuna göre BKİ..... 58	58
Tablo 31: Öğretmenlerin spor, egzersiz yapma durumlarına göre BKİ..... 58	58
Tablo 32: Cinsiyete göre bazı hastalıkların bulunma durumu..... 59	59
Tablo 33: Öğretmenlerde bazı hastalıkların bulunma durumlarına göre BKİ..... 60	60
Tablo 34: Kadın Öğretmenlerin BKİ'ye Göre Toplam Doğum Sayısı ve İlk Evlilik Yaşının Ortalamaları..... 60	60
Tablo 35: Kadın öğretmenlerin adet düzeni ile BKİ karşılaştırılması..... 61	61
Tablo 36: Kadın öğretmenlerin hanımlar arası gün yapma durumlarına göre BKİ.....61	61
Tablo 37: BKİ için kendi beyanları ile hesaplanan değerlerin tablosu.....62	62
Tablo 38: Öğretmenlerin zayıflama çabasında bulunup bulunmama Durumlarına göre BKİ..... 63	63
Tablo 39: Öğretmenlerin zayıflamak için uyguladıkları yöntemlere göre dağılımı..... 63	63
Tablo 40: Şişmanlığın zararlarını bilme durumuna göre BKİ..... 64	64
Tablo 41: Şişmanlığın tanımını bilme durumuna göre BKİ..... 64	64
Tablo 42: Şişmanlığın nedenlerini bilme durumuna göre BKİ..... 65	65
Tablo 43: Öğretmenlerin 'Bir bireyin şişman olduğu nasıl anlaşılır' sorusuna verdiği yanıtlara göre BKİ..... 65	65
Tablo 44: Öğretmenlerin şişmanlık konusunda bilgi edindikleri kaynakların dağılımı..... 66	66
Tablo 45: Öğretmenlerin aylık gelirlerine göre BKİ..... 66	66
Tablo 46: Cinsiyete göre antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması..... 67	67
Tablo 47: Yaş gruplarına göre bel çevresi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranı ortalamaları..... 68	68
Tablo 48: Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre bel çevresi değerlerinin dağılımı... 68	68
Tablo 49: Öğretmenlerde cinsiyete göre abdominal şişmanlık durumu..... 69	69
Tablo 50: Öğretmenlerin bel/kalça ve bel/boy oranı ile BKİ karşılaştırılması..... 69	69

Tablo 51: Öğretmenlerin cinsiyetlerine ve bel çevresi değerlerine göre metabolik komplikasyon riski.....	70
Tablo 52: Öğretmenlerde $BKİ \geq 25$ olma durumunu etkileyen risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi.....	71

ÖZET

Amaç: Araştırma, Kayseri il merkezinde görev yapan öğretmenlerde şişmanlık prevalansını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma kapsamına, Kayseri iline bağlı iki merkez ilçe sınırları içerisindeki ilköğretim okulları ve orta öğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerden küme örnekleme yapılarak 1600 öğretmenin alınması planlanmıştır. Bunlardan 1532 tanesine ulaşılmış ve 56 sorudan oluşan anket formu uygulanmıştır. Ayrıca boy, kilo, bel çevresi ve kalça çevresi araştırmacı tarafından ölçülmüştür. Ölçülen değerlerden BKİ ve bel kalça oranı hesaplanmıştır. DSÖ'ye göre, BKİ ≤ 18.5 olanlar zayıf, 18.5-24.9 olanlar normal, 25.0-29.9 olanlar hafif şişman ve ≥ 30 olanlar şişman olarak değerlendirildi. Bel kalça oranı için, erkeklerde ≥ 1.0 , kadınlarda ≥ 0.8 ve bel çevresi için, erkeklerde ≥ 102 cm., kadınlarda ≥ 88 cm abdominal obezite olarak tanımlandı. İstatistiksel analizde ise ki-kare, student t testi, varyans analizi ve lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaş ortalaması 38.40 ± 8.11 olup; %59.9'u erkek, %40.1'i kadındır.

Öğretmenlerin %46.1'i (erkeklerde %53.5, kadınlarda %35.1) hafif şişman, %10.8'i (erkeklerde %14.4, kadınlarda %5.5) obezdir. Hafif şişman ve şişmanlık prevalansı %56.9 (erkeklerde %67.9, kadınlarda %40.6) olarak bulunmuştur.

Bel kalça oranına göre abdominal şişmanlık oranı %23.1 (erkeklerde %4.5, kadınlarda %50.7); bel çevresine göre metabolik komplikasyon açısından yüksek risk taşıyanların oranı ise %19.7 (erkeklerde %20.5, kadınlarda %18.5) olarak bulunmuştur.

Obezite üzerine etkili faktörler; cinsiyet, yaş, medeni durum, çocuklukta yaşadığı bölge, yaşadığı evin kendine ait olma durumu, hizmet yılı, branş, idari görev bulunma durumu, işe gelirken kullandığı vasıta ve özel araba bulunma durumu,

bilgisayar başında geçirilen süre, yemek yeme şekli, günlük tüketilen ekmek miktarı, tatlı tüketim sıklığı, ev dışında yemek yeme sıklığı, çocukluk döneminde şişman olma, kardeşte şişmanlık olması, sigara içme durumu, zayıflama çabası, aylık gelir, kadınlarda toplam doğum sayısı, ilk evlilik yaşı ve adet düzeni olarak bulunmuştur.

Tüm antropometrik ölçümler, cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte olup; ağırlık, boy, BKİ, bel çevresi, bel kalça oranı, bel boy oranı ortalamaları erkeklerde kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Bel çevresi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranı ortalamaları yaşla beraber artmaktadır.

Yapılan lojistik regresyon analizinde; yaş, sigara içmemek ve bırakmış olmak, kendine ait evi olması, erkek olmak, evli olmak, yemekleri hızlı yemek ve kardeşinde şişmanlık olması durumlarının şişmanlık riskini arttırdığı saptanmıştır.

Sonuç: Sonuç olarak; obezite konusunda bilinçli ve örnek olması gereken bir grup olan öğretmenlerde şişmanlık prevalansı yüksek bulunmuştur. Genel popülasyonda yapılmış olan çalışmalarda obezite prevalansı kadınlarda yüksek bulunmuşken, bu çalışmada erkeklerde daha yüksek bulunması, kadınların daha eğitilmiş bir grup olmasına bağlanmıştır.

Aynı şekilde başka meslek gruplarıyla ve genel popülasyonla karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Beden kitle indeksi, Bel/kalça oranı, Öğretmen, Risk faktörleri

PREVALENCE OF OBESITY AMONG TEACHERS EMPLOYED WITHIN CITY TOWN OF KAYSERİ PROVINCE

ABSTRACT

Aim: This research was conducted in order to determine obesity prevalence and affecting factors among teachers employed within provincial center of Kayseri.

Material and Method: Totally, 1600 teachers employed at primary schools and secondary schools within borders of two municipalities affiliated to city town of Kayseri province were planned to be enrolled into scope of the research by cluster sampling. Among them, 1532 teachers could be contacted and present survey form consisting of 56 questions was applied to each teacher. Moreover, height, waist circumference and hip circumference were measured by researcher. BMI and waist-to-hip ratio were calculated from measured values. According to WHO, individuals with BMI ≤ 18.5 were defined as lean and with BMI=18.5-24.9 as normal and with BMI= 25.0-29.9 as overweight and finally subjects with BMI ≥ 30 were defined as obese. Considering waist-to-hip ratio, values ≥ 1.0 for men and values ≥ 0.8 for women were defined as abdominal obesity, whereas considering waist circumference values ≥ 102 cm for men and values ≥ 88 cm for women were defined as abdominal obesity. Chi-square, student's t test, one way ANOVA and logistic regression analysis were used for statistical analysis. $p < 0.05$ was considered as significant.

Results: Mean age of teachers enrolled into the research was 38.40 ± 8.11 and 59.9 % of participants were male and 40 % were female.

Considering participant teachers, 46.1 % were (53.5 % in men and 35.1% in women) overweight, 10.8 % were (14.4 % in men and 5.5% in women) obese. Prevalence of mildly overweight and obesity was found to be 56.9 percent (67.9 % in men and 40.6% in women).

Abdominal obesity ratio with regards the waist-to-hip ratio was found to be 23.1 percent (4.5% in men and 50.7% in women) and ratio of high-risk participants

in terms of metabolic complication was 19.7 percent (20.5% in men and 18.5% in women).

Factors appeared to influence obesity include gender, age, marital status, region where childhood had passes, possession of house where participant presently live, employment period, branch, lack or presence of administrative duty, transportation means used for arriving business place and status of private vehicle, time spent by computer, fast eating style, amount of daily consumed bread, frequency of eating sweeties, frequency of eating out, status of childhood obesity, presence and lack of obesity at siblings, smoking habit, attempts to lose weight, monthly income, number of deliveries for female participants, age of first marriage and menstruation status.

All anthropometric measures had revealed significant difference in terms of gender and means of body weight, height, BMI, waist circumference, waist-to-hip ratio and waist-to-height ratio were found to be significantly higher in men than in women.

Means of waist circumference, waist-to-hip ratio and waist-to-height ratio increase parallel to age of participant.

As a consequence of logistic regression analysis, it was found that age, non-smoking or being previous smoker, possession of own house, male gender, marriage, fast eating style and presence of obesity at sibling increased risk of obesity.

Conclusion: In conclusion, prevalence of obesity was found to be high for teachers, who should be aware on obesity and who should also be a model for population. Although obesity prevalence was found to be higher in women in studies conducted by general population, higher prevalence in men in this study was attributed to that women form a higher educated group.

Similarly, comparative studies conducted with other profession groups and with general population are necessitated.

Key words: Body mass index, obesity, risk factors, teacher, waist-to-hip ratio

GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite, genetik, çevresel, biyolojik, sosyokültürel ve davranışsal faktörlerin bir araya gelerek ortaya çıkardığı, vücuttaki yağ miktarının %20 veya daha fazla artması ile tanımlanan, gerek oluşum nedenleri gerekse oluşturduğu komplikasyonlar ve zemin hazırladığı hastalıklar nedeniyle önemli bir sağlık problemidir (1).

Son 20 yıl içinde çocuk ve yetişkin çağı şişmanlıklarında eşzamanlı artışların görüldüğü ve epidemik boyutlara ulaştığı bilinmektedir. Şişmanlık ciddi, geniş kitleleri kapsayan, küresel, topluma dayalı halk sağlığı yaklaşımlarını gerektiren önemli bir sorundur (2).

Obezite, genel bir halk sağlığı problemi olarak gerek tıbbi gerekse estetik açıdan güncelliğini korumaktadır. Obezite ve bunların neden olduğu sağlık sorunları o kadar sıklaşmıştır ki, kötü beslenme ve infeksiyöz hastalıklar gibi daha klasik sağlık sorunlarının yerini almaktadır (3).

Günümüzde şehirleşme, ekonomik gelişme ve küreselleşme; yaşam biçiminde ve diyetle hızlı değişimler ile beslenmede geçişler yaratmıştır. Bu durum hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde obezite gibi önemli sağlık ve beslenme sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Beslenmede geçiş; enerji yoğunluğu fazla olan besinlerin tüketimi (posası düşük besinler, şeker içeren ve tatlandırılmış içecekler), düşük fiziksel aktivite ve sedanter yaşam ile ilintilidir (2).

Amerika'da şişmanlık prevalansı son 20 yılda üç katına çıkmış ve sağlık harcamalarında önemli artışlara neden olduğu saptanmıştır. Avrupa'da da obezite epidemik bir sorundur (1).

Görüldüğü gibi obezite, hızla artan bir toplum sorunudur. Obeziteyi etkileyen fiziksel inaktivite ve aşırı beslenme dışındaki faktörler, değişik çalışmalarla ortaya konulmuştur. Ancak meslek gruplarında obezite sıklığını bildiren çalışmalar yetersiz olup obeziteyi etkileyen faktörler de yeterince araştırılmamıştır.

Bilindiği gibi öğretmenler toplumun eğitiminde oldukça önemli bir yere sahiptirler. Yeni neslin yetiştirilmesi yanında rol model olmaları açısından; sağlığın geliştirilmesinde ve sağlık eğitiminde sağlık çalışanları ile birlikte çalışmalarını bu konuda ilerlemelere hız kazandıracaktır. Özellikle birinci basamak çalışanları ile iletişim içinde olmaları ve yardımlaşmaları gerekmektedir. Bu çalışma ile öğretmenlerin obeziteyle ilgili durumları ortaya konulmuştur.

Bu çalışmada sadece obezitenin sıklığının saptanmasıyla yetinilmemiş, obeziteyi etkileyen faktörler de araştırılmıştır.

Bu çalışmanın amacı Kayseri il merkezinde görev yapmakta olan öğretmenlerde şişmanlık prevalansını ve beslenme alışkanlıklarını belirlemek ve elde edilen verileri genel toplum verileriyle karşılaştırmaktır.

3. GENEL BİLGİLER

3.1 .OBEZİTENİN TANIMI

Şişmanlık (obezite), vücuttaki yağ miktarının sağlığı bozacak düzeyde artmasıdır (3). Bir başka deyişle obezite; aşırı enerji tüketimi, yetersiz enerji harcaması (sedanter yaşam tarzı, düşük dinlenme metabolik hızı) veya her ikisinin neden olduğu uzun süreli enerji dengesizliği ile kişinin genleri ve çevresi arasındaki kompleks etkileşimlerin bir sonucu olarak gelişen kronik bir durum olup; obezite, sedanter yaşam tarzı ve aşırı besin alımını destekleyen sosyo kültürel çevrede gelişir (4).

Vücuttaki yağ miktarına ve dağılımına bağlı olarak hastalıkların morbidite ve mortalitesi değişkenlik göstermekte, yaşam kalitesi ve süresi olumsuz yönde etkilenmektedir. Obezite kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, kanser (meme, prostat, kolon, endometrium), diabetes mellitus, osteoartrit, safra kesesi hastalıkları, uyku apnesi, solunum yetmezliği görülme sıklığını arttırmaktadır. Günümüzde birçok ülkede çocuk ve erişkinlerde obezite prevalansındaki artış ürkütücü boyutlara ulaşmıştır. Şişmanlığın önlenmesi halk sağlığı açısından önem taşır (5,6).

Hafif şişmanlık veya toplu olma durumu ise vücut ağırlığının boy uzunluğuna göre önerilen referans değerinin (standardın) veya relatif ağırlığın üzerinde olmasıdır (6).

18 yaşındaki erkeklerde vücut ağırlığının yaklaşık %15-18 ini, kızlarda ise %20-25 ini yağ dokusu oluşturmaktadır. Yaşla bu oran artmaktadır. Erkeklerde yağ miktarı total vücut ağırlığının %25'ini, kadınlarda %30 unu aşarsa şişmanlık söz konusudur(5).

Kadavralarda yapılan doğrudan ölçümlerle normalde, yağın erkeklerde, vücut ağırlığının % 15.8 ± 7.39 'unu, kadınlarda % 26.0 ± 31.5 'ini oluşturduğu saptanmıştır (5).

Değişik yazarlar tarafından ileri sürülen obezite ayırım sınırları şöyle özetlenebilir:

1) National Center for Health Statistics (NHCS), Beden Kitle İndeksi (BKİ)'nin erkeklerde 27.8 kg/m^2 , kadınlarda 27.3 kg/m^2 'nin üzerini fazla kilolu olarak kabul etmektedir. Obezite sınırı ise erkekte 31.1 kg/m^2 , kadında 32.3 kg/m^2 olarak belirtilmiştir. Bu değerler 1976-1980 yılları arasında 20-29 yaş arası kadın ve erkeklerden elde edilen NHANES II (National Health and Nutrition Examination Survey) çalışması sonuçlarına dayanmaktadır. Burada ayırım noktaları olarak cinsiyete özgü 85. persentil değerinin üstü fazla kilolu ve 95. persentil değerinin üzeri obezite kabul edilmektedir(7).

2) ABD (Amerika Birleşik Devletleri) hekimleri genel olarak BKİ'nin Metropolitan Sigorta Şirketi'nin hazırladığı 1959 veya 1983 tablolarını kullanmaktadır. Burada orta yapı (medium frame) ve spesifik boya göre düzenlenen ağırlık sınırlarının orta noktasını %20 veya daha fazla aşan BKİ değerleri aşırı kilolu olarak kabul edilmektedir (8). Metropolitan Sigorta Şirketinin 1959 tablolarında BKİ değerlerinin erkeklerde 24.6 kg/m^2 veya daha üstü, kadınlarda 25.8 kg/m^2 veya daha üstü olması aşırı kilolu olarak kabul edilmekteydi (9). 1983 tablolarında ise bu değerler erkekler için 26.9 kg/m^2 veya daha üstü, kadınlar için 27.3 kg/m^2 veya daha üstü olarak gösterilmiştir (10).

3) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), çeşitli Avrupa epidemiyolojistlerince ufak değişiklikler dışında kabul edilen bir uluslar arası sınıflandırma geliştirmiştir (Tablo 1) (3).

Tablo 1: Yetişkin bireyler için BKİ' nin sınıflandırılması

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²)	
	Kesişim değeri	Ek kesişim değeri
Zayıf	< 18.50	<18.50
Ağır	<16.00	<16.00
Orta	16.00-16.99	16.00-16.99
Hafif	17.00-18.49	17.00-18.49
Normal	18.50-24.99	18.50-22.99
Hafif şişman	≥25.00	≥25.00
Pre-obez (fazla kilolu)	25.00-29.99	25.00-27.49 27.50-29.99
Şişman	≥30.00	≥30.00
I. derece	30.00-34.99	30.00-32.49 32.50-34.99
II. derece	35.00-39.99	35.00-37.49 37.50-39.99
III. derece	≥40.00	≥40.00

Fazla kilo ve obezitenin neden olduğu sağlık risklerinin 25 kg/m²'nin altında bir düzeyden itibaren artan BKİ ile birlikte progresif olarak arttığı görülmektedir ve en azından endüstrileşmiş ülkelerde 20-22 kg/m²'ye yakın bir BKİ değerinin kriter olarak yararlı olacağı kanıtlanmıştır (11).

4) Bir Fransız sağlık istatistikleri kurumu olan İNSERM'de Laurier ve ark.(12), obezite tanısında 1959 Metropolitan Yaşam Sigortası tablolarını kullanmışlardır. Bu tablodaki relatif ağırlık indeksi (relative weight index, RWI) %130'u aşıyorsa şişman, %150'yi aşıyorsa aşırı şişman terimleri kullanılmıştır. Burada %100 RWI, erkeklerde 22.6 kg/m² ve kadınlarda 21.1 kg/m² BKİ değerine uymaktadır. Bu nedenle obezite tanımına uyan ayırım sınırları erkeklerde 29.4 kg/m², kadınlarda 27.4 kg/m² BKİ değerlerine uygunluk göstermektedir. Aşırı şişman için ayırım noktaları; erkeklerde 33.9 kg/m², kadınlarda 31.7 kg/m² BKİ değeridir.

5) NHANES'e göre, aşırı kilolu terimi erkeklerde BKİ'nin 27.8 kg/m², kadınlarda 27.3 kg/m²'nin üzerinde olması olarak kabul edilmiştir. Bu değerler 1983 Metropolitan Sigorta Şirketi yaşam tablolarında elbise ve ayakkabıya göre; ağırlık sınırlarının ortalamasına göre ağırlığın erkeklerde %124 ve kadınlarda %120'nin üzerinde olmasını göstermektedir (13).

6) Van İtallie, NHCS bulgularına dayanarak obezite kriterlerini şu şekilde sıralamıştır: BKİ<25 kg/m² normal ağırlık, 25-27 kg/m² sınırdan obez, 27-30 kg/m² hafif obez, 30-35 kg/m² orta derecede obez, 35-40 kg/m² ciddi obez, >40 kg/m² ileri derecede obezdir (14).

7) İdeal ağırlığın %120'si kabaca 27 kg/m² BKİ'ye eşdeğerdır (7). Bu nedenle bazı yazarlar tarafından, BKİ 27 kg/m²'nin üzerindeki kişiler obez olarak kabul edilmektedir (15-16).

3.2.OBEZİTENİN EPİDEMİYOLOJİSİ

Yıllardır obezite epidemiyolojisinin incelenmesi çok zor olmuştur çünkü birçok ülke aşırı kilonun farklı derecelerinin sınıflandırılması için kendine özgü kriterler kullanmıştır. 1990'larda BKİ, aşamalı olarak evrensel kabul gören bir aşırı kiloluluk ölçütü olmuştur ve artık denk sınır değerleri önerilmektedir (3).

Obezite gelişmiş ülkelerin orta ve az gelirli kesimlerinde, gelişmekte olan ülkelerin ise orta ve yüksek gelir düzeyli tabakalarında daha çok görülür. Çok yoksul kesimlerde pek görülmez. Türkiye'de varlıklı ailelerin çocuklarında şişmanlık fazla görülmektedir. Ayrıca şişmanlığa orta tabaka insanların ve kasaba halkında daha sık rastlanmaktadır. ABD ve diğer gelişmiş Avrupa ülkelerinde yoksul sayılan sınıflarda şişmanlık iyice yaygındır (%30). Türkiye için bu geçerli değildir. Çünkü gelişmiş ülkelerin yoksul sınıfları bizim orta tabaka gibi beslenir (5).

İstanbul'da, göç alan sosyoekonomik düzeyi düşük bir bölgedeki 1816 hanede yaşayan toplam 4438 kişiyi kapsayan araştırmada, görüşme yapılan 8 yaş üstü 1816 yetişkinin BKİ'lerinin kadın ve erkeklerde sırasıyla; kilolu; %35,2 ve %36,2 ve obezlerin; %21,8 ve %19,7 oranlarında olduğu ve temel beslenmelerinin tahıllara dayalı olduğu, günde bir kez sebze-meyve yiyenlerin %44,9 oranında bulunmuştur (4).

Şişmanlık, iş adamı, yüksek düzey bürokrat, yöneticilerde sıktır. Hemen bütün dünyada böyledir. Bu grupta; iş gereği öğle ve akşam yemeği buluşmaları,

sedanter yaşam, sürekli iş ve karar vermenin yarattığı stres ve işlerin yoğunluğundan diyet planlamalarına, dinlence-eğlence şeklindeki sporlara vakit ayıramama ve alkol şişmanlık sebepleridir (5).

Şişmanlık her yaşta görülmektedir. Yaşla şişmanlık artarak orta yaşta doruk düzeyini bulur. Ancak 55 yaşından sonra azalmaktadır. Kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri gebelik ve doğumlardır. Gebelik esnasında alınan kiloların bir kısmı doğumdan sonra atılmayarak vücutta kalmaktadır (5).

Kısa ve orta boylularda, uzun boylulara göre daha fazla rastlanmaktadır (5).

Obezite prevalansı; hem zengin batı ülkeleri hem de yoksul ülkelerde, dünyanın bütün bölgelerinde tehlikeli boyutta artmaktadır (3)

3.3. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE OBEZİTE PREVALANSI

3.3.1. Dünya'da Durum

DSÖ'ye göre; tüm dünyada 1 milyondan fazla erişkin aşırı kilolu ve en azından 300 milyon erişkin de klinik olarak obezdir (17).

ABD ve Kanada'daki istatistiklere göre erişkin kadın ve erkeklerde %10-12 arasında şişmanlık bulunmaktadır (5).

Amerika'da son 20 yılda şişmanlık sorununda dramatik bir artış gözlenmiştir. Amerika'da Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi'nin (CDC) Davranış Risk Etmeni Sürveyans Sistemi (Behavioral Risk Factor Surveillance System-BRFSS) çalışmasında, 1990'da dört eyalette şişmanlık prevalansı %15-19 olarak bulunmuş ve %20'nin üzerinde prevalansa ise rastlanmamıştır. 1995 yılında 50 eyalette prevalans %20'den az iken, 2000 yılında 28 eyalette, %20'nin altında bulunmuştur. 2005 yılında ise, sadece 4 eyalette prevalans %20'nin altında, 17 eyalette \geq %25 ve bunlardan üçünde (Louisiana, Mississippi ve West Virginia) \geq %30 olarak belirlenmiştir (CDC,2007). NHANES çalışması sonuçları 20-74 yaş yetişkinlerde, 1976-1980 yılları arasında %15.0 olan prevalansın arttığını göstermektedir. Amerika'da şişmanlık prevalansı (BKİ \geq 30 kg/m² olanlar) 1978 yılında %13, 1991 yılında %21 iken, 2000 yılında %30, 2003-2004 yılında %32.9 olarak saptanmıştır. BKİ \geq 25 kg/m² olanların oranı ise %55 olarak belirlenmiştir (2).

Avrupa'da yetişkinlerde şişmanlığın, erkeklerde %10-27, kadınlarda ise %38'e yükseldiği belirtilmektedir. Finlandiya, Almanya, Yunanistan, Çek

Cumhuriyetleri, Slovakya ve Malta değerleri Amerika verileri ile benzerlik göstermektedir. Avrupa'da şişmanlık prevalansı 9 ülkede %20 ve Yunanistan ve Kuzey Kıbrıs'ta ise %27'ye ulaştığı rapor edilmiştir (2).

Son yıllarda çocuklarda ve yetişkinlerde obezite sorununun sürekli arttığı bilinmektedir. Çocuklarda obezite 2 kat artarken, gençlerde bu artışın üç kat olduğu rapor edilmiştir. Çocuklarda, beden kitle indeksinin ≥ 95 . persentil olması şişmanlık olarak tanımlanmış ve çocuğun yaşı ilerledikçe obezitenin arttığı ve obez yetişkinler olduğu belirlenmiştir (2).

Kanada'da ise şişmanlık ($BKİ \geq 30$ kg/m²) prevalansı 1978 yılında %8, 1991 yılında %13 iken 2000 yılında %24 olarak saptanmıştır. $BKİ \geq 25$ kg/m² olanların oranı ise %51 olarak belirlenmiştir (2).

Akdeniz'de yer alan Malta, Sicilya, Güney Kıbrıs ve Girit gibi adalarda ve İspanya, Portekiz ve İtalya'da çocuklarda hafif şişman ve şişmanlık durumunun %30'un üzerine çıktığı rapor edilmiştir. İngiltere, İrlanda, İsveç ve Yunanistan'da %20; Fransa, İsviçre, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Almanya, Danimarka, Hollanda ve Bulgaristan'da ise %10-20 olduğu belirtilmektedir. Her yıl 400000'den fazla çocuğun hafif şişman ve şişman olacağı da vurgulanmaktadır (2).

3.3.2. Türkiye'de Durum

Dengesiz beslenmeye bağlı şişmanlık ve beslenmeye bağlı kronik hastalıkların (kalp damar hastalıkları, kanser, diyabet, osteoporoz gibi.) görülme sıklığı artmaktadır (2).

1998-TNSA (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması) verilerine göre kadınların %33.4'ü hafif şişman-kilolu ($BKİ = 25-30$ kg/m²), %18.8'i şişman ($BKİ \geq 30$ kg/m²) bulunmuştur. 2003-TNSA sonuçlarına göre ise hafif şişman ve şişman olan kadınların sıklığı sırasıyla %34.3 ve %22.7'dir (2).

Kesitsel ve topluma dayalı olarak yürütülen bir çalışmada (TURDEP-Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması) 20 yaş üzeri 24788 kişide şişmanlık prevalansı % 22.3 (erkek:%12.9; kadın:%29.9) olarak saptanmıştır. Prevalans kentlerde %23.8 ve kırsal kesimde ise %19.6 olarak bulunmuştur. Bel çevresi ≥ 80 cm olan kadınların oranı %49.2, bel çevresi ≥ 102 cm olan erkeklerin oranı ise %17.2'dir (18).

Hatemi ve arkadaşlarının 2002 yılında yayınladıkları Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması (TOHTA) çalışmasında ise 23888 kişi taranmıştır. Bu

çalışmada Türkiye’de aşırı kiloluluk oranı %41, obezite oranı ise %25.2 olarak saptanmış olup, kadınlarda obezite sıklığı %36.17 ve erkeklerde ise %21.56 olarak bulunmuştur (19).

3.4. OBEZİTENİN ETYOLOJİSİ

Obezitenin giderek epidemi halini almasında, sedanter yaşam şekline bağlı aktivite azalmasının yanında, aşırı enerji alımı ve fast food benzeri yanlış beslenme alışkanlıklarının artması önemli rol oynar (4).

Obezite etyolojisinde ana başlıklar; genetik nedenler, enerji alımını arttıran nedenler ve enerji kullanımını azaltan nedenler olarak sayılabilir (20). Obezitenin ortaya çıkması için enerji alımının enerji harcanmasından fazla olması gerekir. Eğer bu, denge halinde olursa kiloda belirgin bir değişiklik olmaz. Altta yatan başka bir hastalığın olmadığı bu tip obezite, “eksojen obezite” olarak adlandırılır ve obezlerin çoğu bu gruba girer (4). Obez bireyler;

1. Vücuttaki yağ dokusunun anatomik karakteristiği ve dağılımına,
2. Obezitenin başlangıç yaşına,
3. Etiyolojik faktörlere göre sınıflandırılabilir (21,22).

Yetişkinlerde obezite gelişiminde başlıca risk faktörleri aşağıda sıralanmıştır (4):

- Fiziksel aktivitede azalma
- Beslenme alışkanlıkları (enerjisi yoğun, glisemik yükü yüksek besinlerin alımı)
- Yaş (yaşlandıkça artar)
- Kadın olmak
- Doğum sayısının fazla olması
- Evlilik
- Sigarayı yeni bırakmak
- Alkol alımı
- Gestasyonel diyabetli anneden doğma
- Anne veya babanın veya her ikisinin obez olması
- Psikolojik problemler
- Eğitim düzeyinin düşük olması

Çocukluk çağı obezitesinin başlıca risk faktörleri:

- Anne ve babada obezite olması
- Ailesel aktivite azlığı

Kilo alımına eğilimin arttığı veya kilo almanın görüldüğü dönemler (4):

- Gebelikte prenatal dönem
- 5-7 yaş arası
- Adölesan dönem
- Menopoz
- Erken erişkinlik dönemi (25-35 yaş arası)
- Başarılı bir kilo vermenin arkasından gelen dönem

Obezite, enerji alımı ile kullanımı arasındaki dengesizlik sonucu ortaya çıksa da, eksojen obezite etyolojisinde çeşitli faktörler etkilidir. Obezitenin ailesel olduğu, yıllardır bilinen bir gerçektir. Genetikten bağımsız olarak enerji alımının artması ve hareketin azalması, obezite gelişimini arttırır. Genetik eğilim ve çevresel faktörler bu olayda rol alır. Ailesel yatkınlığın %35 rol oynadığı ve modifiye edici genlerin de %15 rol oynadığı düşünülürse, geri kalan %50 olguda, çevresel faktörler ve yaşam tarzının etkili olduğu ortaya çıkar (4).

Obeziteye neden olan etyolojik faktörler (4,21):

- İyatrojenik nedenler
 - İlaçlar ve hormon tedavileri
 - Hipotalamus cerrahisi
- Diyete bağlı obezite
 - Bebeklik döneminde yeme bozukluğu
 - İlerleyici hiperfajik obezite
 - Sık yemek yeme
 - Fazla yağlı yemekler
 - Aşırı yemek yeme
- Nöroendokrin obezite
 - Hipotalamik sendrom
 - Cushing sendromu
 - Hipotiroidizm
 - İnsülinoma

Polikistik over sendromu

Hipogonadizm

Growth hormon yetmezliği

Psödohipoparatiroidizm

Gece yeme sendromu

Binge eating (aşırı yeme epizotları)

- Sosyal ve davranışlara bağlı
 - Sosyoekonomik faktörler
 - Etnik durum
- Psikolojik faktörler
 - Mevsime bağlı duygusal bozukluklar
 - Emosyonel stres
 - Anksiyeteye bağlı aşırı yeme
 - Erken yaşta anne baba kaybı
- Sedanter yaşam
 - Post operatif inaktivite
- Genetik obezite
 - Otozomal resesif
 - Otozomal dominant geçiş
 - X'e bağlı geçişli ve kromozom anormallikleri
- Yaşlılık
 - Virüsler
- Ailede alkolizm

Obezitenin oluşumundaki etyolojik faktörler özetle;

1. Enerji dengesizliği
2. Genetik etkiler
3. Çevresel faktörler olarak sınıflandırılabilir (4).

Obezitenin gelişimindeki genetik mekanizma bilinmemektedir. Obezitedeki genetik etkileri açıklamak zordur ve ailesel veya soyaçekim çalışmalarında da, genetik tanımlamalara ulaşmak kolay değildir. Ayrıca, obezitenin etiolojisinde varolan genotipin etkisi ne olursa olsun, genellikle, genetik olmayan faktörler de etkilidir. Uzun zamandır bilinmektedir ki, kilo almaya eğilim aile içinde olur. Ayrıca,

aile üyeleri, sadece genleri paylaşmazlar, aynı zamanda obeziteye katkıda bulunan beslenme alışkanlıklarını ve yaşam tarzını da paylaşmaktadırlar (4).

Obezite etyolojisinde tek gen defektli etyolojiler oldukça nadirdir, ancak oluşabilir. Genetik faktörlerle ilişkili obezite türlerinin çoğu çoklu gen defektleri veya farklılıkları sonucudur (23).

Prader-Willi, Bardett-Biedl, Carpenter sendromları ve lipodistrofi gibi dismorfik şişmanlık tiplerinde genetik mekanizmalar primer rol oynamaktadır. Bunlar arasında en sık rastlanılanı Prader-Willi sendromudur. Böyle hastalıklar nadirdir ve tutulan kişilerde şişmanlık ciddi derecelerde olabilir. Bu tip genetik defektlerin mutad şişmanlıkta rol oynamadığı düşünülmektedir (24).

Obezitenin oluşumunda kalıtımın belirleyici faktör olduğu konusunda kanıtlar çoğalmasına rağmen, hayat tarzı değişikliklerini genetikten ayırmak çok zordur. Bazı ailelerde ve etnik gruplarda obezite prevalansının daha fazla olduğu bilinmektedir (4).

Şişman bir çocuğun şişman bir yetişkin olma olasılığı; anne ve babası normal ağırlıkta olanlarda %10, bir ebeveyn şişman olduğunda %40 ve her iki ebeveyn şişman olduğunda %80 olarak saptanmıştır (4).

Şişmanlık orta yaşın sorunu gibi görünüyorsa da yaşamın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilmektedir. Retrospektif çalışmalar, yetişkin obezlerde şişmanlığın 1/3 oranında çocuklukta ya da adolesan döneminde başladığını göstermiştir (4).

Obezitenin endokrin nedenleri arasında azalmış growth hormon (GH) salgılanması, vücut yağ miktarında artma ile karakterizedir. Ancak bu hastalarda IGF-1 (insülin like growth factor-1) düzeyleri normaldir ve GH replasmanı yapılması ile artmış olan yağ miktarı önemli oranda azalır. Endokrin hastalıklar içinde obezite ile en sık birlikte olan hastalık Cushing sendromudur. Bu hastaların vücudundaki yağlanma karakteristik olup, yağ birikimine daha ziyade göğüste, supraklavikuler çukurda ve boynun arka kısmında rastlanır. Kollar ve bacaklar ise incedir. Cushing sendromuna bağlı olmayan sıradan obezite bazen Cushing sendromu ile karışabilir. Ancak bunlarda plazma ve idrar kortizol, plazma ACTH (adrenokortikotropik hormon) düzeyleri ve deksametazon supresyon testleri normaldir. Polikistik over sendromu, hipotalamik ve endokrin obezitenin kombinasyonuna sebep olur. Bu hastalarda meydana gelen hiperinsülinizm vücut ağırlığının ve yağ birikiminin artmasına neden olmaktadır. Yaygın inanışın aksine endokrin bozukluklar mutad şişmanlık etyopatogenezinde çok önemli rol oynamazlar (24).

Hipotalamik obezite insanlarda nadir olarak görülmektedir. Hipotalamusun ventro-medial alanının travması hiperfajiye ve obeziteye neden olmaktadır. Hipotalamus fonksiyonlarındaki bir değişikliğe hiperinsülineminin de eşlik etmesi bu hastalarda obezite gelişmesine katkıda bulunabilir. İnsanlarda hipotalamik obeziteye, genel olarak ventro-medial alanın travmalarında, malignitelerinde ve inflamatuvar hastalıklarında rastlanmaktadır (21).

Çocukların bilgisayar başında çok fazla zaman geçirmeleri, televizyon izleme sürelerinin artması ve ayrıca televizyonda yayınlanan besin reklamlarından etkilenerek besin tercihlerini yönlendirmeleri, hareketsizliğe ve daha fazla enerji almalarına yol açmaktadır. Sedanter (hareketsiz) yaşam biçimi, kilo alımında belirgin bir etkiye sahiptir. Fiziksel aktivitenin azalması, hem enerji kullanımını, hem de enerji gereksinimini azaltır. Azalan kas aktivitesi, yağ oksidasyonunda azalmaya neden olarak, yağ depolanmasına yol açar. Yağ kitlesindeki artış, yeni yağ ve enerji dengesinin kurulmasına ve daha fazla yağ depolanmasına neden olan çeşitli mekanizmaların çalışmasına neden olur (4).

Diyet kompozisyonu obezite için başka bir etyolojik faktördür (21). Diyet bileşiminin obezite geliştirdiği hayvansal obezite modellerinde açıkça gözlenmiştir. Deneysel hayvanları küçük kafeslerde, limitli fiziksel aktiviteye rağmen düşük yağlı diyetle beslenirlerse obezite gelişmez. Halbuki sedanter hayvanlar hayatlarının sonuna kadar yüksek yağlı diyetle (enerjilerinin %35'den fazlası yağdan) beslenirlerse, hayvanların vücut yağı artmakta ve obez olmaktadır (25).

İnsanlarda yapılan çalışmalarda diyetdeki yağın obezite gelişmesi açısından önemli olduğunu göstermektedir. Pek çok çalışmada yüksek yağlı diyet alanların enerji alımlarının düşük yağlı diyet tüketimine göre daha fazla olduğunu göstermiştir. Yüksek yağlı diyetler obezite yanı sıra vücut yağ depolanmasında da artışa neden olmaktadır. Bu enerji, protein ve karbonhidratlardan gelenlerden belirgin düzeyde fazladır (25).

Kilo artışı, yaygın kullanılan birçok ilacın sık fakat genellikle gözden kaçan bir yan etkisidir. Duyarlı kişilerde kilo artışı, klinik olarak anlamlı obeziteyle ve ilişkili komorbiditeleri ile sonuçlanabilir. Kortikosteroidler, trisiklik antidepressanlar ve psikotik bileşikler tedavisinde kullanıldıkları birçok hastada kalıcı ve sorun oluşturan belirgin vücut ağırlığına neden olurlar (11).

Tablo 2: Yetişkinlerde Kilo Alımı için Metabolik Risk Faktörleri (4):

Yaş	Yetişkinlerde orta yaşlarda daha fazla görülür.
Cinsiyet	Kadınlarda daha fazla yağ vardır.
Pozitif Enerji Dengesi	Uzun süre harcananın üzerinde enerji almak ağırlık kazandırır.
Enerji Alım Miktarı	Aşırı yeme, kilonun vücut yağının artmasına neden olur.
Besinlerin Kompozisyonu	Yüksek miktarda yağ tüketimi, obezitenin oluşumuna katkıda bulunan bir faktördür.
Dinlenme Metabolik Hız	Düşüklüğünde ağırlık kazanımı kolaylaşır.
Besinlerin Termik Etkisi(BTE)	Öğün sayısı, öğünün kompozisyonu, önceki diyetin içeriği, insülin direnci, fiziksel aktivite ve yaş BTE'yi etkiler.
Düşük Yağ Oksidasyon Hızı	Solunum oranının yüksek olması, kilo alımının ve yağ artışının göstergesidir.
Vücut Yağının, Yağsız Vücut Kitlesine Oranı	Yağ kitlesinin, yağsız vücut kitlesine oranının yüksek olması, yağ artışının ve kilo alımının göstergesidir.
Adipoz Doku Endokrin Organ Aktivitesi gösterir	Yağ hücresinden salgılanan, lipoprotein lipaz, İL-6, Anjiotensinojen, SYA , rezistin , Leptin, laktat, PAİ-1, adiposin, TNF-alfa'nın yükselmesi,adiponektinin azalması,obezitenin oluşumunda etkilidir.
İnsülin direnci	Vücut ağırlığı artması, insülinde artışa neden olur. Yağ hücre kütlelerinin büyümesi ve insülin gereksiniminin artmasına karşın, reseptör sayısının azalması insülin direncine yol açar.
Düşük santral sinir sistemi(SSS) aktivitesi	Düşük SSS aktivitesi, diyetle bağlı obezite de, daha az kilo kaybına neden olur.
Düşük plazma leptin konsantrasyonu	Düşük plazma leptin konsantrasyonu, obezite gelişimine yol açabilir.
Sosyal ve davranış faktörleri	Obezite, aile durumu, arkadaşlık ilişkileri, boş zaman aktiviteleri, TV seyretmede geçirilen zaman, sigara içme, alkol alma vb. sosyo-ekonomik durumla ilişkilidir.
Tanımlanamayan genetik özellikler	Özellikle, enerji harcama bileşenleri ile enerjinin yağ veya yağsız doku olarak depolanması ve yağ ve karbonhidratların okside olmasının göreceli oranları, enerji dengesini etkiler.

3.5. OBEZİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Birçok hastalık ve sağlık sorunlarının vücut bileşiminden veya vücut bileşimindeki değişikliklerden kaynaklandığı bilinmektedir. Bu gibi durumların en yaygın olanı şişmanlıktır ve bu durum vücuttaki yağ miktarının normalden fazla olması ile tanımlanır. Şişmanlığın önlenmesi halk sağlığı açısından önem taşır. Bireyin şişmanlığının tanımlanabilmesi için vücut ağırlığının, vücut bileşiminin ve vücut yağ dağılımının belirlenmesi gerekir (26).

3.5.1. Vücut bileşiminin saptanması

Vücut bileşimi; büyüme ve gelişme, yaş, ırk, cinsiyet, beslenme durumu, özel diyetler, egzersiz, hastalık ve genetik etmenlerle etkilenmekte ve değişiklik göstermektedir (27).

Günümüzde vücut bileşimi 5 düzey modeline göre saptanmaktadır. Bu 5 düzey:

1. Atomik
2. Moleküler
3. Hücresel
4. Doku-sistem ve
5. Tüm vücut düzeylerinde değerlendirilmektedir.

İn vivo koşullarda direkt ölçümler insanlarda mümkün olmadığı için vücut bileşimi indirekt yöntemlerle saptanmaktadır (27).

Bu 5 düzey birbiriyle bağıntılıdır. Vücut bileşimi ölçümlerinden elde edilen verilerin yorumu ve uygulaması, kullanılan yöntemin sınırlamaları, yaş, cinsiyet ve etnik grup dikkate alınarak özenle yapılmalıdır. Vücut bileşiminin ölçülmesinde kullanılan direkt, indirekt ve çift indirekt olmak üzere çeşitli yöntemler bulunmaktadır ve bunların her birinin kendine göre avantaj ve dezavantajları vardır (26). Yöntem seçimi, cihaz çeşidinin bulunmasına, radyasyon tehlikesinin birey üzerinde oluşturacağı zarar ve tehlikeye, işin maliyetine, istenen hassasiyete ve uygulama hedeflerine göre değişir (26).

1. Atomik:

Atomlar ve elementler tüm biyolojik organizmaların yapı taşıdır. Altı temel element (oksijen, karbon, hidrojen, kalsiyum ve fosfor) vücut ağırlığının $\geq 98\%$ 'ini ve tek başına oksijen $\geq 60\%$ 'ini oluşturur. Geri kalan elementler (Na, K, Cl, Mg, S ve diğerleri) ise vücut ağırlığının $\leq 2\%$ 'sini oluşturur. Bu düzeyde

bileşimin saptanmasında kullanılan yöntemler; nötron aktivasyon analizi, tüm vücut K40 sayımı ve dilüsyon tekniğidir (27).

2.Moleküler:

İnsan vücudundaki kimyasal elementler moleküllere bağlıdır. Vücudun temel bileşenleri su, lipit, protein, mineral ve karbonhidratlardır (26).

Vücut ağırlığının %60-70'ini su oluşturur. Vücuttaki toplam su, intrasellüler (%34) ve ekstrasellüler su (%26) şeklinde ikiye ayrılır. Bu iki değer oranı birçok hastalık için önemli bir parametre olarak kabul edilir. Vücudun içerdiği su miktarı yaş ile değişkenlik gösterir (26).

İnsan vücudundaki lipitler değişik şekillerde bulunurlar. Bunlar yetişkin insan vücudunun enerji depolarıdır, soğuğa karşı koruyucu görev yapar, böbrek gibi yaşamsal önemi olan organları mekanik hasarlara karşı korur ve bir noktaya kadar vücudun görünümünü iyileştirirler. Normal ağırlıktaki sağlıklı yetişkinlerde vücut yağ miktarı erkeklerde ve kadınlarda %10-25 arasında değişiklik gösterir. Şişmanlık durumunda yağ oranı vücut ağırlığının %60-70'i kadar yüksek olabilir (26).

Vücut proteini %10-15 arasında değişir. Erkeklerin kas miktarı kadınlardan fazla olduğu için, vücut proteini de daha fazladır (26).

Vücuttaki mineral miktarı vücut yağlarına bağlı olarak %3-5 arasındadır. Kalsiyum ve fosfor temel iki mineraldir. Buldukları başlıca yer kemiklerdir (27).

Karbonhidratlar vücutta glikoz ve kısa süreli enerji deposu olarak işlev gören kaslarda ve karaciğer hücrelerinde bulunan bir polisakkarit olan glikojen şeklinde bulunur. Vücuttaki karbonhidrat miktarı nadiren 500 gr.dan fazladır (27).

Toplam vücut suyu izotop dilüsyon tekniği ile, kemik mineral düzeyi ise dual enerji x ışın absorpsiyometre (DEXA) ile saptanır. Lipit, protein, glikojen ve diğer mineraller indirekt yöntemler kullanılarak değerlendirilir. Toplam vücut yağı ise vücut yoğunluğundan hesaplanarak belirlenir (26).

3.Hücresel:

Hücresel düzeyde vücut bileşimi; hücreler, ekstrasellüler sıvı ve ekstrasellüler katı olmak üzere üç temel bölümden oluşmaktadır. Ekstrasellüler sıvı ve plazma hacmi dilüsyon metodu ile, ekstrasellüler katı ise nötron aktivasyon analizi ile saptanmaktadır (26).

4.Doku-sistem:

Vücut bileşimi, dokular, organlar ve sistemlerden oluşmaktadır (26,27). Vücut ağırlığı; adipoz doku+iskelet kası+kemik+kan+diğer organların toplamına eşittir. Adipoz doku adipositleri, kan damarlarını ve yapısal öğeleri içerir. Adipoz dokunun önemli bir bölümü deri altında (subkutan) ve iç organların etrafında ve iç organlarda (visseral) bulunur. Adipoz dokunun dağılımı hormonal ve genetik kontrol altındadır. Genç bir yetişkin erkeğin vücut ağırlığının %10-18'i, kadının ise %18-30'u yağdır. Yetişkin bir erkeğin vücudunun %15-20'si yağdır. Bu oran yetişkin kadınlarda %25-30'dur. Yağ dokusunun tüm vücuttaki dağılımı hastalıkların riskini göstermede önem taşımaktadır (27).

Subkutan ve visseral adipoz doku hacmi bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) ile, iskelet kas kitlesi 24 saatlik idrar kreatinin ve N-metil histidin atımı ile, kemikler DEXA ve MRG ile, organlar ise MRG ve BT ile ölçülmektedir (26).

5. Tüm vücut düzeyi:

Vücut bileşimi vücut yapısı, şekli, dış görünüşü ve fiziksel özellikleri ile ilgilidir. Tüm vücut düzeyinde vücut bileşimini saptamak için birçok antropometrik ölçüm önerilmektedir. Bunlar; boy uzunluğu, vücut bölümü uzunlukları, (alt ekstremite, uyluk, baldır, omuz-dirsek, dirsek-bilek uzunlukları) genişlik ölçümleri (bilek, dirsek, ayak bileği, diz), çevre ölçümleri (üst orta kol, bel, kalça), deri kıvrım kalınlıkları (triseps, biceps subskapuler, suprailiak, baldır (medial), abdominal bölge), vücut yüzey alanı, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi ve vücut yoğunluğudur (26).

3.5.2. İndirekt Yöntemler (26):

Dansitometri

Total vücut suyu

Total vücut potasyumu

Dual enerji X ışın absorbsiyometrisi (DEXA)

Bilgisayarlı tomografi (BT)

Manyetik rezonans görüntüleme yöntemi (MRG)

3.5.3. Çift İndirekt Yöntemler:

Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçümler; hızlı, uygulanması kolay, pratik ve ucuz yöntemlerdir. Ancak kullanılan araçların düzenli olarak doğruluğunun kontrol edilmesi, ölçüm yapan kişilerin sürekli eğitilmesi, kıyaslama yapılacak referans değerlerin veya standartların bulunması ve kesim noktalarının (cut- off points) belirlenmiş olması gerekir (27).

1. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı:

Boy uzunluğu genelde vücut ve iskelet yapısının temel göstergesidir. Vücut ağırlığı; basit ancak önemli bir morfolojik göstergedir, büyüme hızı, şişmanlık ve yetersiz beslenmenin saptanmasında kullanılır. Tüm vücut düzeyinde vücut ağırlığı; baş, boyun, gövde, alt ekstremiteler, üst ekstremiteler ağırlıklarından oluşur. Vücut ağırlığı; vücuttaki yağ, protein, su ve kemiklerin toplamıdır (27). Vücut ağırlığının olması gerekenden %20 fazlalığı şişmanlığı göstermektedir (26). Ödem ve ascit varlığı, vücutta hücre dışı sıvı birikimini artırır ve vücut ağırlığını olumsuz etkiler. Ayrıca değerlendirme amacıyla vücut yapısının bilinmesine ve referans değerlere gerek vardır (27).

Yetişkinlerde vücut ağırlığının değerlendirilmesinde cinsiyete ve vücut yapısına özgü Metropolitan Yaşam Sigortası-1983 (20-54 yaş) ve NCHS (20-54, 55-74 yaş) araştırmaları sonucu elde edilen, boya göre ağırlık referans değerleri kullanılmaktadır (26).

Vücut yapısının saptanması: Boy uzunluğu vücut yapısının bir göstergesidir. Vücut genişliği; vücut şekli, iskelet kitlesi ve vücut yapısı ölçümleridir. Sıklıkla kullanılan genişlik ölçümleri el bileği, dirsek, ayak bileği, diz ve biiyak ölçümleridir. Ayrıca biakromial genişlik, bitrokanterik genişlik, boy uzunluğunun bilek çevresine oranı, diz ve bilek genişliği, göğüs genişliği ve dirsek genişliği ölçümleri de kullanılmaktadır. Bu ölçümler kullanılarak vücut cüssesi iri, orta, ve ince yapı olarak değerlendirilmektedir. Vücut yapısının ölçülebilmesi için kayan kalipere veya frametreye gerek vardır. Bu nedenler boya göre ağırlığın yetişkinlerde kullanımını sınırlamaktadır. NCHS referans değerlerine bakıldığında 20-54 ve 55-74 yaş gibi büyük yaş aralığının olduğu görülür. Bu nedenle yaş düzeltilmesinin yapılması gerekmektedir.

Değerlendirmede 85.-95. persentiller arası toplu, kilolu, hafif şişmanlık, ≥ 95 . persentil ise şişmanlık olarak tanımlanır (27).

Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğuna Dayalı Diğer Yöntemler:

Relatif Ağırlık (%): olduğu ağırlık / olması gereken ağırlık x 100

Değerlendirme:

≤ 70 ağır zayıflık

70-79 orta zayıflık

80-89 hafif zayıflık

90-110 normal

111-120 hafif şişman

≥ 120 şişman olarak değerlendirilir.

Ağırlık Değişimi (%): olduğu ağırlık / sürekli ağırlık x 100

Değerlendirme:

70-79 ağır kayıp

80-84 orta kayıp

85-89 hafif kayıp

90-109 normal

110-120 orta ağırlık artışı

≥ 120 ağır ağırlık artışı olarak değerlendirilir.

2. Çevre Ölçümleri: Sıklıkla kullanılan ölçümler üst orta kol, bel, kalça, uyluk ve baldır çevreleridir. Bel / kalça oranı (BKO) ve bel çevresi ölçümü vücut yağ dağılımının göstergesidir (27).

Son yıllarda araştırmacılar vücuttaki toplam yağ miktarından çok, yağın vücuttaki bulunduğu bölge ve dağılımı üzerinde durmaktadırlar (26). Çünkü vücuttaki yağın bulunduğu bölge ve dağılımı hastalıkların morbidite ve mortalitesi ile ilişkilendirilmektedir. Bölgesel yağ dağılımı genetik olarak erkek ve kadınlarda farklılık göstermektedir. Fransız araştırmacı Jean Vague, 1947 yılında şişmanlığı android (erkek tipi) ve jinoid (kadın tipi) olmak üzere ikiye ayırmıştır. Android tip şişmanlıkta yağ başlıca göbük bölgesinde abdominalde ve cilt altında, jinoid tip şişmanlıkta ise gluteus ile femurlar üzerinde ve cilt altında toplanmaktadır. Android tip şişmanlığın asıl önemi 1980'li yıllarda fark edilmiştir ve abdominal şişmanlık tanısında bel/kalça oranı (waist-hip ratio, WHR) kullanılmaya başlanmıştır. Bel/kalça oranı= bel çevresi (cm) / kalça çevresi (cm) formülü ile hesaplanır (26).

Android tip şişmanlık ayrıca kadın hastalarda polikistik over sendromu, hirsutizm, anovulasyon ve hiperandrojenizm, erkek hastalarda ise testosteron düşüklüğü ve kortizol yüksekliği gibi endokrin bozukluklara da bağlı olabilmektedir (26).

Abdominal yağ miktarını yansıtan basit yöntemlerden bir tanesi ve en çok kullanılanı olan bel çevresi/kalça çevresi oranında payda bulunan bel çevresi değeri başlıca viseral organlar ve abdominal yağ dokusunu yansıtmakta, paydada yer alan kalça çevresi ölçümü ise adele kitlesi ve iskelet dokusundan oluşmaktadır (26).

Kalça çevresi ayakta trochanter majorisler üzerindeki en geniş çap olarak alınmalıdır. Kalça çevresi intraabdominal yağ kitlesinden çok subkutan yağ ile daha yakından ilişkilidir. Kalça çevresinin değeri vücut bileşiminin hesaplanmasında sınırlıdır. Kalça çevresini; kişiler arasında değişkenlik gösteren gluteal kas kitlesi, pelvis boyutu ve yağ miktarı etkiler (11).

DSÖ'ye göre bel/kalça oranı kadın hastalarda 0.80'den ve erkek hastalarda ise 1.0'dan büyük ise android tip şişmanlık olarak kabul edilmektedir.

Son yıllarda ise tek başına bel çevresi ölçümü abdominal yağ dağılımı ve sağlığın bozulmasında önemli ve pratik bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Bel çevresi ölçümlerine columna vertebralis dışında, önemli kemikler ve büyük kaslar girmez (11). Bu nedenle ölçüm, hem viseral yağ doku miktarını hem de subkutan yağ dokusu miktarını yansıtmaktadır. Yapılan çalışmalarda sadece bel çevresi ölçümünün, bel/kalça oranına göre viseral yağ miktarı ile daha iyi ilişki gösterdiği yönündedir. (26).

Yetişkin bireylerde cinsiyete göre bel çevresi ölçümleri ve şişmanlığa bağlı metabolik sendrom oluşma riski Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Cinsiyete göre bel çevresi ve metabolik sendrom riski (26):

	Risk	Yüksek risk
Erkek	≥94 cm	≥102 cm
Kadın	≥80 cm	≥88 cm

Gerçekte, obezitenin sağlık riskleri ve metabolik sendrom total obeziteye nazaran merkezi obezite ile daha güçlü bir ilişkiye sahip olduğu yönünde bir uzlaşma bulunmaktadır. Mevcut yönetmeliklerin birçoğu bel çevresi uzunluğunun merkezi obezitenin iyi bir göstergesi olduğunu kabul etmekte olup

BKİ eşik değerlerinin yanı sıra bel çevresi uzunluğuna ait cinsiyete özgü eşik değerleri de içermektedir (DSÖ, 2000). Bu durum Kafkas ve Asyalı toplumlar için önerilen farklı BKİ ve bel çevresi uzunluğu eşik değerlerinin yer aldığı daha karmaşık bir duruma yol açmıştır(DSÖ, 2002) (28).

Bu sorunların tamamının üstesinden gelmesi gereken basit bir tarama aracının(bel çevresi-boy oranı (BBO) (weight-height ratio (WHTR))) benimsenmesi önerilmektedir. Bu önerinin altı gerekçesi bulunmaktadır (28):

BBO, sağlık risklerini erken evrede bildirme açısından BKİ'den daha hassastır.

BBO'nun ölçülmesi ve hesaplanması, BKİ'den daha ucuz ve kolaydır.

BBO=0.5 eşik değeri erkekler ve kadınlarda risk artışını gösterir.

BBO=0.5 eşik değeri farklı etnik gruplardaki insanlarda risk artışını gösterir.

BBO eşik değerleri kullanıcı dostu bir şema şekline dönüştürülebilir.

BBO çocuklar ve erişkinlerde aynı sınır değerlerinin kullanılmasına olanak tanıyabilir.

Çocukluk döneminde, erişkin yaşamında ve tüm dünyada aynı antropometrik indeks ve aynı halk sağlığı mesajı kullanılabilirdiği takdirde sağlık riskiyle ilgili mesajların iletilmesi çok daha kolay olacaktır. Bu basit mesaj şu şekildedir:”Bel çevrenizi boyunuzun yarısından daha kısa düzeyde tutun” (28).

3. Deri Kıvrım Kalınlıkları (DKK): DKK şişmanlık ve subkutan adipoz doku dağılımının saptanmasında kullanılan basit bir yöntemdir. DKK kullanılarak vücut yağ yüzdesinin hesaplandığı birçok yöntem bulunmaktadır. Triseps, biceps, subskapular, suprailiak, baldır (medial) ve diğer deri kıvrım kalınlıkları ölçümleri sık kullanılanlardır(86). Triseps ve subskapula DKK tek başına veya birlikte kullanıldığı gibi dört DKK toplamı da kullanılmaktadır. DKK kaliperle ölçülür. Aşırı şişman kişilerde ölçüm yapmak zordur (27).

4. Beden Kitle İndeksi (BKİ): Total vücut yağı ile korelasyon gösteren boy uzunluğu ve vücut ağırlığına dayalı bir indekstir. Şişmanlığın ve kronik enerji yetersizliğinin göstergesidir. Ayrıca topluma özgü daha kompleks indeksler de vardır. Örneğin; Broca, Ponderal, Fels, Lorentz indeksleri gibi (27).

Beden kitle indeksi (Quetelet indeksi) 1869 yılında Quetelet tarafından ortaya atılmıştır. BKİ aşağıda verilen denklemle hesaplanmaktadır (27):

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

DSÖ, vücut ağırlığının değerlendirilmesi için BKİ'nin bir belirteç olarak kullanılmasını desteklemektedir. Tablo 1'de DSÖ'ye göre zayıf, normal, hafif şişman ve şişmanlık için sınır değerleri verilmiştir. Bu sınır değerleri BKİ ile Avrupalı toplumlardaki mortalite ve hastalık risk etmenlerinin ilişkisine dayanmaktadır. Yapılan son araştırmalar, etnik özelliklere bağlı olarak, BKİ ile vücut yağ yüzdesi arasındaki ilişkinin farklılık gösterdiği yönündedir. Örneğin, Avrupalılar ile bazı Asya (Çin, Hong Kong, Endonezya, Japonya, Singapur, Tayvan) halkları karşılaştırıldığında aynı BKİ, yaş ve cinsiyetteki Asya halkı %3-5 kadar daha fazla vücut yağına sahiptirler. Bu farklılıklar, vücut yapısındaki ve vücut ölçülerindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Aynı BKİ değerine sahip olan bireylerden, daha küçük yapıda olanların vücut ağırlığı daha fazla bulunmuştur. Bu nedenle DSÖ, Asyalılar için farklı BKİ kriterleri ileriye sürmüştür (26).

3.6. OBEZİTENİN MEDİKAL KOMPLİKASYONLARI

3.6.1. Obezite ve Tip 2 Diabetes Mellitus:

DSÖ'nün verilerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde diabetes mellitusta önemli bir artış gösterilmektedir. 2025 yılında dünyada 300 milyon kişinin diyabetli olacağı öngörülmektedir. Türkiye'de diyabet sıklığını taramak için 2000 yılında Satman ve ark. tarafından 15 ilde yapılmış en büyük çalışma olan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Araştırması (TURDEP) sonuçları, ülkemizde populasyonun %7.2'sinin diyabete yakalanmış olduğunu, obezite sıklığının %25 civarında ($BKİ > 30 \text{ kg/m}^2$) civarında, santral obezite sıklığının da %35 (bel çevresi kadınlarda $> 88 \text{ cm}$, erkeklerde $> 102 \text{ cm}$) olduğunu göstermiştir. Obezite, tip 2 diyabet gelişiminde her iki cinsiyet için de önlenebilir en önemli risk faktörlerinden biridir (29).

Prospektif çalışmalardan British Hearth çalışmasında; beden kitle indeksinin tip 2 diyabet gelişimindeki en önemli risk faktörü olduğu gösterilmiş, $BKİ > 27.9$ olan erkeklerde, $BKİ < 27.9$ olan gruba göre diyabet gelişimi 7 kat fazla saptanmıştır (29).

BKİ'den bağımsız olarak artan ağırlık kazanımı ve obezitenin süresi de diyabet gelişme riskini arttırmaktadır (29).

Bir çalışmada BKİ'si 30'un üzerinde olan hastalarda, obezite süresi 10 yıldan fazla olan grupta diyabet gelişme riski, obezite süresi 5 yılı aşmayanlara

göre 3 kat fazla bulunmuştur. Diyabetin gelişmesinde obezite kadar önemli olan bir diğer nokta ise vücut yağ dağılımıdır. Abdominal obezitesi olan kişilerde diyabet gelişme riski jinoid tip obezitesi olan kişilere göre daha fazladır. Obezite ve yağ dağılımının diyabet sıklığı üzerine olan etkileri ise birbirinden bağımsızdır (29).

Hiperinsülinemi ve insülin rezistansı obezitenin yaygın özelliklerindedir ve kilo alımı ile artar, kilo kaybı ile azalır. İnsülin rezistansı, diğer depolardaki yağlardan daha çok, intra abdominal yağ ile ilişkilidir. Obezite ile insülin rezistansı arasındaki moleküler bağı açıklamak için geliştirilmiş çeşitli teoriler vardır: 1)İnsülinin kendisinin reseptör azaltmaya başlatması; 2)Arttığı bilinen ve insülin fonksiyonunu bozabilen serbest yağ asitleri; 3)Adipositlerde üretilen, obez adipositlerinde aşırı miktarda bulunan ve insülini inhibe edebilen sitokin TNF- α dır .İnsülin rezistansına karşı çoğu obez bireyde diyabet gelişmez, bu da diyabetin ortaya çıkmasında obezitenin yol açtığı insülin rezistansı ile bozulmuş insülin sekresyonu gibi, diyabete yol açan diğer faktörleri etkilemesi gerektiğini göstermektedir. Obezite yine de diyabet için önemli bir risk faktörüdür ve tip2 diyabetli hastaların %80 kadarı obezdir. Kilo kaybı, çok az bile olsa, artmış insülin sensitivitesi ile ilişkilidir ve sıklıkla diyabette glikoz kontrolünü düzeltir. Sims ve arkadaşları 1970 yılında obezite ile tip 2 diyabet arasındaki ilişki birbirine son derece benzediği için ‘diabesity’ terimini geliştirmişlerdir (30).

3.6.2. Obezite ve Kardiyovasküler Sistem:

Abdominal obezite, kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörüdür. Ülkede, 29.972 kişi üzerinde yapılan İNTERHEART çalışması, abdominal obezitenin miyokard enfarktüsü için bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermiştir. Obez olan bireylerde, koroner kalp hastalıkları, kalp yetmezliği ve kardiyovasküler sisteme bağlı abi ölümler gibi kardiyak komplikasyonların sık geliştiği bildirilmektedir. Obezitenin kardiyomiyopatiye neden olma mekanizmaları;1- Adipoz dokunun bandları ve küçük irregular agregatları tarafından miyokardial hücrelerin ayrılması sonucunda basınç indüklü atrofilerin oluşması, 2- Serbest yağ asitlerinin indüklendiği miyokardiumun lipotoksisitesi sonucu kardiomyositlerin apoptosize uğramasıdır (29).

Obezitenin mortaliteyi arttırmasındaki en önemli faktör kardiyovasküler sistem üzerinde yaptığı etkilerdir. Birçok çalışmada artmış veya aşırı artmış

vücut ağırlığının hem kadınlarda hem de erkeklerde koroner arter hastalığı riskinin arttırdığı gösterilmiştir. Her 1 kg ağırlık artışı, koroner arter hastalığını %3.1 artırmaktadır (29).

Framingham kalp çalışması sonuçlarına göre; erkeklerde ve kadınlarda 26 yıllık kardiyovasküler hastalık (koroner hastalık, inme ve konjestif kalp yetmezliği) insidansı için obezite bağımsız bir risk faktörüdür. Obezite ile ilişkili hipertansiyon ve glikoz intoleransı da eklendiğinde, obezitenin olumsuz etkileri pekişir ve belirginleşir. Obezitenin kadınlardaki kardiyovasküler mortaliteye etkisi, BKİ 25 olduğunda dahi görülebilir (30).

Amerikan Kalp Birliği'nin (AHA) verilerine göre, her bir birimlik BKİ artışı, konjestif kalp yetmezliği riskini erkeklerde %5, kadınlarda ise %7 oranında artırmaktadır. Ayrıca, her bir poundluk (0.45 kg) ağırlık artışı 30-42 yaşlarındaki ölümleri %1, 50-62 yaşlarındaki ölümleri %2 oranında arttırmakta, obez erkeklerin 35-44 yaşları arasında 6 kat, 25-34 yaşları arasında ise 12 kat daha fazla mortalite oranına sahip olduğunu; ayrıca preoperatif dönemdeki obezitenin (ideal ağırlığın %140) kalp transplantasyonundan sonra da morbidite ve mortaliteyi arttıracığı bildirilmiştir (29).

Obezitenin kalp üzerine direkt etkisi ve periferik direncin artması, hipertansiyona yol açar. Öte yandan da inme, volüm artışı ve hipertansiyonun da etkisiyle sol ventrikül hipertrofisi, obezitenin diğer sonucu olarak ortaya çıkar. Obezitenin kardiyovasküler sistem üzerine olan indirekt etkilerinde, hipertansiyon başrol oynar. Sistolik disfonksiyon, sol ventrikül dilatasyonu ve sonuçta diyastolik disfonksiyon da olaya eklenerek, kalp yetmezliği gelişir (29).

Obezite, artmış yağ kitlesiyle karakterizedir. Yağ kitlesindeki artış, insülin direncine neden olur. İnsülin direnci ise hiperglisemi, hiperinsülinemi, hiperleptinemi, hipertrigliseridemi, yüksek LDL kolesterol, VLDL kolesterol ve trigliserit ve düşük HDL kolesterol düzeylerine yol açar (30).

Obezitenin kalp fonksiyonları üzerine etkileri; hipertansiyon, dislipidemi, diyabet, artmış yağ dokusu ve sol ventrikül hipertrofisi, endotel disfonksiyonu ve aterosklerozun kombine etkilerine bağlıdır (30).

Kardiyovasküler olaylar için yüksek riskli hasta tanımlaması yapılmış ve enyüksek risk taşıyan hasta grubunun geniş bel çevresi ve ılımlı hipertrigliseridemi olan kişiler olduğu ve bu kişilerde aterojenik triad(yüksek

Apo-B,yüksek LDL kolesterol düzeyleri ve hiperinsülinemi) prevalansının arttığı bildirilmiştir (29).

3.6.3. Obezite ve Hipertansiyon:

Kan basıncı ve obezite arasındaki ilişki ilk defa 1945 yılında açıklanmıştır. Üst vücut obezitesi olanlarda ve visseral yağı artmış olanlarda sistolik ve diyastolik kan basıncının arttığı tespit edilmiştir. Obezlerde hipertansiyon prevalansı %50-300 oranında daha yüksektir (31).

Sistolik ve diyastolik kan basıncının 140/90'ı aşması olarak tanımlanan hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar için majör risk faktörlerinden biri ve serebrovasküler hastalık için en önemli risk faktörüdür. Hipertansiyon ile obezite arasındaki ilişki açıkça belirlenmiştir. Çok sayıda çalışmanın sonuçları, obezitenin hipertansiyon için güçlü bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Hipertansiyonun Optimal Tedavisi (HOT-Hypertension Optimal Treatment) Çalışması'nda kan basıncının normotansif aralığında da vücut ağırlığının kan basıncı ile korelasyon gösterdiği belirtilmiştir. Kan basıncı ile ağırlık arasındaki ilişkinin boyutu, cinsiyeti, etnik kökeni ve yaşa bağlı olarak değişiklik gösterebildiği NHANES III verilerine dayanılarak ortaya konulmuştur (29).

Framingham kalp çalışmasından elde edilen risk tahminleri, erkeklerde hipertansiyonun %78 'inin, kadınlarda ise %65'nin doğrudan obezite ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Hipertansif hastaların yaklaşık %50 'si obezdir ve obez kişilerdeki hipertansiyon sıklığı normal popülasyona göre iki kat daha fazladır (29).

Obezlerde kan basıncı ölçümünde daha geniş boyutta manşon kullanılması yapay yükseklikleri önlemek için önemlidir. Obezitenin yol açtığı hipertansiyon, artmış periferik rezistans ve kardiyak output, artmış sempatik sinir sistemi tonusu, artmış tuz sensitivitesi ve insülinin düzenlediği tuz tutulumu ile ilişkilidir; sıklıkla hafif bir kilo kaybına cevap verir (32).

Hipertansiyonun hedef organ hasarlarından birisi sol ventrikül hipertrofisidir ki bu da kardiyak olayların gelişiminde majör bağımsız risk faktörüdür. Framingham kalp çalışmasında, popülasyonda sol ventrikül hipertrofisi olanların ani ölüm riskinin 5 kat, kardiyovasküler hastalık riskinin ise 3 kat arttığı bildirilmiştir (28).

3.6.4. Obezite ve Solunum Sistemi:

Obezite, pulmoner fonksiyonlar üzerinde farklı fizyopatolojik mekanizmalar ile olumsuz etkiler göstererek hastaların egzersiz kapasitelerini azaltır, solunum yetmezliği risklerini arttırır. Obezlerde solunum hareketlerinde kısıtlanma, oksijen tüketiminde artma, total akciğer kapasitesi ve vital kapasitede azalma mevcuttur. Obezlerde solunum sistemi ile ilgili en önemli klinik problemler obstrüktif uyku apnesi sendromu ve obezite-hipoventilasyon sendromudur (29,32). Ciddi morbidite ve mortaliteye neden olan bu sendromların değişik medikal ve cerrahi tedavileri olmakla birlikte en etkili yöntem kalıcı ağırlık kaybıdır (29).

3.6.5. Obezite ve Genitoüriner Sistem:

Hem kadınlarda hem de erkeklerde üreme aksını etkileyen bozukluklar obezite ile ilişkilidir (32). Obez erkeklerde total testesteron seviyesi düşüktür. Obezite, seks hormon bağlayıcı globülin (SHBG) düzeyinin azalmasına neden olur (29). Jinekomasti görülebilir. Fakat maskülinizasyon, libido, potans ve spermatogenez bireylerin çoğunda korunmuştur. Kiloları, ideal vücut kilolarını %200'ünü aşan morbid obez erkeklerde serbest testosteron azalmış olabilir (32).

Obez kadınlarda menstrual bozuklukların ve hirsutizmin insidansı yüksektir. Ayrıca polikistik over sendromu (PCOS), obez kadınların önemli sorunlarından birisidir. PCOS, kadınların %6-7'sini etkilemektedir. PCOS olan hastaların %50'si obezdir ve %35-46'sında insülin direnci ve metabolik sendrom gelişebilmektedir. Obez kadınlarda da obez erkekler gibi SHBG düzeyi düşüktür. Bu durum kadınlarda serbest testesteron düzeylerinin artışına neden olur (29).

Obez postmenapozal kadınlarda, androstenodionun östrojene dönüşümünün artması – ki bu da alt vücut obezitesi olan kadınlarda daha fazladır- artmış uterus kanser insidansına katkıda bulunabilir (32).

Üriner sistem enfeksiyonları üretrit, sistit ve piyelonefriti kapsar. Obez kadınlarda non obez kadınlara göre üriner enfeksiyonlar %42 artmıştır. Obez erkeklerde gut hastalığı önemli bir sorundur ve ürik asit veya kalsiyum içeren böbrek taşlarına daha sık rastlanmaktadır (29).

3.6.6. Obezite ve Karaciğer Yağlanması, Nonalkolik Steatohepatit:

Nonalkolik steatohepatit prevalansı, obezite epidemisinin artmasının bir parçası olarak gelişmiş ülkelerde hızla artmaktadır (30). Yağlı karaciğer, fazla alkol kullanımı, metabolik hastalıklar, ilaçlar ve beslenme bozuklukları gibi birçok faktörün olumsuz sonucu olarak ortaya çıkar (29).

Nonalkolik steatohepatit terimi belirgin alkol kullanımı hikayesi olmamasına rağmen karaciğer biyopsisi bulgularının alkolik hepatitten ayrılmadığı klinik durum için kullanılmaktadır. Nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı içinde incelenir. Nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı, tüm dünyada artan bir seyirde görülmektedir. Mevcut en iyi tahminler genel popülasyonda yaklaşık olarak nonalkolik yağlı karaciğer hastalığının %20 (29), nonalkolik steatohepatit sıklığını ise %2-9 olarak vermektedir (29,30). Hastaların %50'sinde fibrozis ve %30'unda siroz ve %3'ünde karaciğer yetmezliği gelişir ve karaciğer transplantasyonuna ihtiyaç duyar (30).

Nonalkolik steatohepatit gelişmesi açısından risk altında olan gruplar ve risk faktörleri; yaş>45, obezite (BKİ>31-32), diyabet, hipertrigliseridemi, total parenteral beslenme, jejunioileal bypass, geniş ince barsak rezeksiyonu ve bazı ilaçlar (amiodaron, sentetik östrojenler, glikokortikoidler vb.) olarak özetlenebilir (29).

Günümüzde öneminin daha iyi anlaşılmasıyla dikkat çeken nonalkolik steatohepatit, ilk olarak diyabetik kadınlarda ve obezlerde tanımlanmıştır (29).

Başlangıçta benign bir klinik antite olarak kabul edilmesine rağmen günümüzde 10 yıldan daha fazla bir sürede nonalkolik steatohepatitin %20 oranında siroz ve yaklaşık %8 oranında karaciğer kaynaklı ölüm nedeni olabileceği kabul edilmektedir. 40-60 yaşlar arasında nonalkolik steatohepatit sıklığının arttığı görülmektedir. Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarda erkek ve kadınları eşit olarak etkilediği ortaya konulmuştur. Obezite, en sık birlikte görüldüğü durumdur ve nonalkolik steatohepatitlilerin %40-100 ü obezdir (29).

3.6.7. Obezite ve Safra Kesesi Taşları:

Birçok epidemiyolojik çalışmada obezite safra kesesi taşı oluşumunda bir risk faktörü olarak rapor edilmiştir. Obez kadınlarda aynı yaş grubundaki nonobez kadınlara göre safra kesesi hastalıklarına yedi kat fazla rastlanmaktadır (29).

Obezite, artmış biliyer kolesterol sekresyonu, safranin süpersatürasyonu ve safra taşlarının, özellikle de kolesterol taşlarının daha sık görülmesi ile ilişkilidir.

İdeal vücut ağırlığının %50 sinin üzerinde olan kişide semptomatik safra taşı insidansı yaklaşık altı kat artmıştır. Paradoksik olarak açlık, fosfolipid komponentini azaltarak safranin süpersaturasyonunu artırır. Açlığın yol açtığı kolesistit, aşırı diyetlerin bir komplikasyonudur (32).

3.6.8. Obezite ve Metabolik Sendrom:

DSÖ, 1998 yılında metabolik sendromu; diyabet, bozulmuş glikoz toleransı veya insülin direnci ile birlikte, hipertansiyon, hiperlipidemi, santral obezite ve mikroalbuminüriden en az ikisinin olması olarak tanımlamıştır (29).

Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği, metabolik sendrom çalışma grubunun önerdiği metabolik sendrom tanı kriterleri (29);

Aşağıdakilerden en az biri:

- İnsülin Direnci
- Bozulmuş Glikoz toleransı
- Aşikar diyabetes mellitus

Ve aşağıdakilerden en az ikisi:

- Hipertansiyon (kan basıncı>130/85mmHg veya antihipertansif kullanıyor olmak)
- Dislipidemi (Trigliserid düzeyi>150 mg/dl veya HDL düzeyi erkekte<40 mg/dl, kadında<50 mg/dl)
- Abdominal obezite (BKİ>30 kg/m² veya bel çevresi erkekte>102 cm, kadında>88 cm)
- Mikroalbuminüri (idrara albumin atılımı>20 mcg/dakika veya albumin/kreatinin oranı>30 mg/gr)

3.6.9. Obezite ve Kanser:

Obezitenin farklı kanser türlerinin gelişimiyle ilişkili olduğu yapılan çalışmalarla açıklanmıştır. Özellikle de obezite ile meme, endometrium ve prostat kanseri arasındaki ilişkilere dikkat çekilmiştir (29).

Meme Kanseri: Premenapozal kadınlarda vücut yağ dağılımı ile meme kanseri arasındaki ilişkiler için çelişkili sonuçlar olmasına karşın postmenapozal kadınlarda santral obezite ile meme kanseri arasında ilişkinin daha net olduğu bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda BKİ'si 30kg/m² olan postmenapozal kadınlarda BKİ'si 20kg/m² olanlara göre meme kanseri gelişme relatif riski %50 ve üzeri olarak bulunmuştur (29). Meme kanseri toplam obezite ile çok ilişkili

görünmemesine karşın abdominal obezite ile yakın bağlantısı vardır. BT ile ölçülen visseral yağ miktarındaki artış, meme kanseri riskinde artışla sonuçlanır (11). Yapılan bir meta analiz çalışmasında da, en az bel çevresine sahip olan postmenapozal kadınların, en geniş bel çevresine sahip olanlara göre %39 oranında; en az bel/kalça oranına sahip olanların, en fazla bel/kalça oranlarına sahip olanlara göre ise %34 oranında daha az meme kanserine yakalanma riski gösterdikleri saptanmıştır (29).

Endometrium Kanseri: Obezite ile endometrium kanseri insidansı arasında pozitif bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Relatif risk; 10 ile 23 kg arasında vücut ağırlığı fazlalığı olanlarda 3 kat daha fazlayken 23 kg'ın üzerinde 10 kat arttığı bildirilmiştir (29).

Prostat Kanseri: Vücut ağırlığının prostat kanseri üzerine olan etkisine ilişkin veriler çok net olmamakla beraber, prostat kanserli erkeklerde bel çevresi değerinin BKİ ve bel/kalça oranından daha yüksek olduğu öne sürülmüştür. Prospektif bir çalışmada normal ağırlıktaki erkeklerle kıyaslandığında prostat kanserinden ölüm oranı hafif şişmanlarda %8, ciddi obezlerde ise %34 oranında daha yüksek bulunmuştur (29).

3.6.10. Obezite ve Kemik Eklem ve Kutanöz Hastalıklar:

Obezite, taşınan yükün artmasının yol açtığı travmaya da bağlı olarak osteoartrit riski artışı ile ilişkilidir. Gut prevalansı da artmış olabilir. Obezite ile ilişkili cilt problemleri arasında boyun, dirsek ve dorsal interfalangeal bölgelerde derinin koyulaşması ve kalınlaşması şeklinde ortaya çıkan akantozis nigrikans vardır. Akantoz, altta yatan insülin rezistansının şiddetini yansıtır ve kilo kaybı ile azalır. Cildin frajilitesi, özellikle cilt katlantılarında artabilir ve bu da mantar enfeksiyonu riskini artırır ayrıca obezlerde venöz staz artmıştır (32).

3.7. OBEZİTENİN TEDAVİSİ:

Obezite prevalansı ve insidansının azaltılmasına yönelik önleme programları obezite tedavisinden daha önemlidir. Obezite etyolojisinde genetik ve çevresel faktörler rol oynamaktadır. Çevresel faktörlerin içinde en önemlileri fazla yağlı, fazla kalorili besinlerin alınmalarına karşı eğilim ve sedanter yaşam olarak görünmektedir. Korunma programları bu faktörlere karşı yöneltilmelidir. Obeziteden korunma gayretleri, tedavi yöntemlerine göre daha kolay, daha ucuz ve daha etkilidir (31).

Obezite tedavisi hastanın değerlendirilmesi ile başlar. Özellikle kilo artışının seyri, aile öyküsü ve hastanın klinik değerlendirmesi, obezite ile ilişkili genetik hastalıkların tanınmasında, hipotiroidi, cushing sendromu gibi hastalıkların ortaya çıkartılmasında önemlidir. Daha sonra hastanın, kardiyovasküler risk faktörleri başta olmak üzere ko-morbiditeler açısından değerlendirilmesi ve gerekiyorsa spesifik tedavilerin başlanması gerekir. Sigara ve alkol kullanımı gibi modifiye edilebilir faktörler belirlenir. Bütün bu değerlendirmeler sonrasında, obezite ve tedavisinin önemi konusunda bilinçlendirilen ve motivasyonu sağlanan hasta için, bireysel kilo kaybı hedefleri belirlenir. Uzun süreli bir dönem içinde %10'luk gibi bir kilo kaybı hedefi, hem ulaşılabilir olması hem de sürdürülebilir olması nedeniyle önemlidir (33).

3.7.1. Davranış Tedavisi

Davranışsal tedavilerin tüm çeşitlerinin, tedaviye yönelik motivasyonun, mevcut koşulların geçmişinin ve o anki durumun değerlendirildiği, sorunun yapısının incelendiği ve hastanın görüşü de alınarak bir tedavi programının planlandığı ortak bir başlangıç fazı vardır. Diğer bazı tedavi yaklaşımlarından farklı olarak, kognisyon ya da davranışla ilgili kayıt tutulması gibi değerlendirme işleminin elemanları, program boyunca sürdürülebilir ve tedavi ilerledikçe, hedeflerin yeniden tanımlanmasına katkıda bulunabilir (34).

Davranış tedavisi, aşırı yeme eğilimine yol açan çevresel faktörlerin ve yaşam tarzının hasta tarafından tanınmasını ve değiştirilmesini teşvik eder ve obezite tedavisinin ilk basamağıdır. Davranış tedavisiyle atıştırma, televizyon karşısında yeme gibi davranışların düzeltilmesi, bireyin kendi kendini takip yeteneğinin arttırılması hedeflenir (33).

Davranış değişikliği programı; kendini izleme, uyarıların kontrolü, kendini ödüllendirme tekniği olmak üzere üç komponent içerir (35).

Bireye uygulanan davranış değişikliği eğitimi hafif ve orta düzeyde şişman olanlarda başarı sağlar. Özellikle davranış değişikliği egzersizle birlikte uygulandığında 15 haftalık süre sonunda 10 kg. ağırlık kaybı sağlanabilir. Bazı çalışmalar bu tür zayıflama programının daha kalıcı olduğunu işaret etmektedir. Davranışla ilgili hususlar yaşam biçimi haline getirildiğinde kaybedilen ağırlığın geri alınması önlenir (35).

3.7.2. Diyet Tedavisi

Obezite diyetinin özelliği, hastanın harcadığından daha az enerji alımını sağlamak üzere, enerjisi kısıtlı bir diyet olmasıdır. Kısıtlanacak miktar hastanın durumunun değerlendirilmesinden sonra belirlenir, ancak burada önemli olan, kısıtlamanın hastada bir komplikasyona neden olmayan, uygulanmasını zorlaştırmayan ve en önemlisi hızlı kilo verilmesini önleyen düzeyde olmasıdır (36).

Obezite tedavisinde kullanılan diyetler, bireyin harcadığından daha az enerji sağlamalı; protein, vitamin ve mineral bakımından yeterli olmalı, doyurucu ve bireyin yeme alışkanlığına yakın olmalıdır. Diyet tedavisinde amaç, enerji alımının azaltılması ve esansiyel besin komponentlerini içeren dengeli bir diyet ile beslenmenin sağlanmasıdır (31).

Obezite tedavisinde ilk hedef, ideal vücut ağırlığına ulaşılmaması değil, tedavinin ilk altı ayı içinde vücut ağırlığının %10 oranında kaybedilmesi olmalıdır. Hedef sağlandıktan sonra yeni bir ağırlık kaybı hedefi belirlenir. Haftada 0.5-1.0 kg arası bir ağırlık kaybı ile bu hedefe erişilebilir. Daha hızlı kayıpların uzun sürede daha iyi sonuçlar verdiği desteklenmemiştir (31).

Obezite tedavisinde çeşitli diyet örnekleri kullanılmaktadır. Zayıflama diyetleri içeriği zamanla değişiklik göstermiştir. Zaman içinde düşük karbonhidrat, yüksek protein, yüksek posa ve düşük yağ diyetleri farklı içerikli protokoller ilgi kazanmıştır. 1950 ve 1960'lardaki diyetler karbonhidrat kısıtlaması ve proteinin serbest alınması şeklindeydi. Dayanak noktaları karbonhidratların ve özellikle şekerlerin doygunluk değerlerinin düşük olması ve şekerlerin yapay bir iştah yaratması olarak kabul ediliyordu. Bununla birlikte, böyle diyetlerde görülen büyük ağırlık azalmaları, akut gelişen elektrolit kayıplarına ve su dengesindeki büyük oynamalara bağlanmaktadır (31).

Ağırlık azaltılması amacıyla kullanılan diyet örnekleri çeşitli kategorilere ayrılabilir. İçerdikleri enerji düzeylerine göre açlık diyetleri, çok düşük kalorili diyetler ve düşük kalorili diyetler olarak ayrılabilir. Bir kısmında verilen enerji miktarı hesaplanmaktadır (ölçülü tartılı diyetler). Diğer bazılarında ise kalori miktarının hesaplanması yerine diyetin kaba hatları belirlenir (tam ölçülü olmayan diyetler). Tam ölçülü olmayan diyet örnekleri dengeli ve dengesiz olarak ayrılabilir. Dengeli diyetlerde kalori kısıtlaması vardır, fakat diyete hakim bir makrobesin veya besin grubu tercih edilmemiştir. Böyle diyet tipine örnek

olarak enerji kısıtlaması olmaksızın, düşük yağ içeren diyetler verilebilir. Dengesiz diyetlerde ise tek bir gıda grubu hakimdir: greyfurt diyeti, muz diyeti, dondurma diyeti gibi (31).

Sıklıkla kullanılan düşük kalorili diyet; bireyin boy, kilo, yaş ve cinsiyetine göre hesaplanmış bazal metabolizma hızına, günlük olağan aktiviteleri için gereken enerji de ilave edilerek hesaplanan günlük total enerji ihtiyacından 500-600 kcal daha düşük kalorili beslenmeyi amaçlar. Böylece negatif enerji dengesi sağlanarak haftada 450-900 gr arasında kilo kaybı sağlanır. Bu diyetle bireyin alması gereken günlük kalori, gıda dönüşüm listeleri kullanılarak sağlanır ve dengeli beslenme hedef alınır (33).

3.7.3. Egzersiz

Egzersiz, obezitenin önlenmesinde ve tedavisinde diğer tedavi yaklaşımlarına yardımcı bir yöntemdir. Pek çok epidemiyolojik araştırma, fizik aktivitenin derecesi ve beden kitle indeksi arasında negatif bir korelasyonun varlığını ortaya koymuştur. Bu çalışmaların sonuçlarına göre fizik aktivite derecesindeki artış, obezite gelişimine karşı koruyucudur. Egzersizin kilo kontrolünü ve kilo kaybını kolaylaştırıcı primer etkileri yanında, düzenli olarak yapıldığı takdirde obezitenin komplikasyonları üzerinde de olumlu etkileri mevcuttur (31).

Pek çok çalışma egzersizin tek başına orta derecede kilo kaybını sağlayabilen etkili yöntem olduğuna işaret etmektedir. Bununla birlikte obezite tedavisinin yaşam şekli değişiklikleri içeren çok disiplinli bir yaklaşım gerektirdiği dikkate alındığında, en başarılı obezite tedavisi programlarında, egzersizin orta ve ciddi kalori kısıtlaması ile birlikte önerildiği görülmektedir. Örneğin haftada 3 kez 30-60 dakikalık egzersizin düşük kalorili diyete eklenmesi, kilo kaybını yaklaşık 2 kg arttırmaktadır. Fazla kilo vermek isteyen bir kişide egzersiz tek başına arzu edilen kiloya ulaşılmasını sağlamada yeterli değildir. Fakat arzu edilen kiloya ulaşıldıktan sonra, bu ağırlık düzeyinin korunmasında en etkili yöntemlerden birisidir (31). Yağ dokusunda önemli düşüş sağlamak için egzersiz programının en az 2 ay devam etmesi gerekir (35). Nitekim zayıflama programlarından sonra kişinin fiziksel aktivitesini arttırmadığı veya korumadığı sürece, 1-2 yıl içinde verilen kiloların geri alındığı bilinmektedir (31).

İzotonik egzersiz programları tek başına orta derecede kilo ve yağ kaybını sağlayabilirler. Kilo kaybı obez kişilerde daha belirgindir. İzometrik

egzersizin kilo üzerinde belirgin etkisi yoktur. Fakat bu egzersiz tipi yağsız vücut kitlesini arttırır (31).

3.7.4. İlaç Tedavisi

Obezite bir hastalık olarak kabul edilerek ilaçla tedavisi üzerinde durulmaktadır. İlaç tedavisi zorunlu durumlarda uygulanır (35).

İlaç tedavisi uygulanmasında kriterler (35):

1. Belirli bir hastalık veya müdahale için zayıflaması gerekli görülen bireyler
2. En az 6 ay süreyle düşük enerjili diyet, egzersiz ve davranış değişikliği uygulandığında yanıt vermemiş bireyler
3. Aşırı şişman bireyler ($BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$)

Tedavide kullanılacak ilaçların nitelikleri (35):

1. Altı ay kullanıldığında belirgin etki gösterebilmeli ve 2 yıl kullanıldığında sağlık yönünden güvenilirliği saptanmış olmalıdır.
2. Beden yağının azalmasında etkin fakat yağsız kütleyi koruyucu olmalıdır.
3. Kısa ve uzun dönemde önemli yan etkisi olmamalıdır.
4. Bağımlılık yapmamalıdır.

En az üç aylık gözetimli diyet, egzersiz ve davranış tedavisine rağmen %10'luk kilo kaybı sağlanamazsa ilaç tedavisi eklenebilir. İlaç tedavisi özellikle obezite nedeni komorbiditelerin bulunduğu hastalarda uygundur. Medikal tedavide daha önceleri fentermin, fenfluramin, deksfenfluramin, dietilpropion, fluoksetin, L-tiroksin denenmiş olmakla birlikte günümüzde ruhsat alan iki ilaç vardır; orlistat (Xenical) ve sibutramin (Reductil). Beden kitle indeksi 30 kg/m^2 üzerinde olan hastalarda veya 28 kg/m^2 iken yerleşik komorbiditeleri olan hastalarda ve uzun süreli etkileri bilinmediğinden iki yıla kadar kullanımlarına ruhsat verilmiştir. Bu ilaçlara yanıt kararı 12 aylık izlem ile verilir ve %5-10'luk bir kilo kaybının sağlanması durumunda yanıtı kabul edilip, tedavi iki yıla uzatılabilir (33).

Orlistat: Gastrik ve pankreatik lipaz inhibitörüdür. Lipaz aktivitesinin inhibisyonu alınan gıdadaki yağ miktarından bağımsız olarak yağ emilimini %30 kadar azaltır ve dışkıyla trigliserit atımını sağlar. Orlistatın intestinal emilimi minimaldir (27). Günde 3 kere 120 mg terapötik dozda diyetsel trigliseridin yaklaşık %30'unu bloke ederek günde ortalama 2200 kcal diyet alan ve

kalorilerin %40'ını yağdan alan bir bireyde 200 kcal enerji kaybına neden olur (33). Mayıs 1999'da Food and Drug Administration (FDA) tarafından obezite tedavisinde kullanılması onaylanmıştır (31).

Orlistatin en sık görülen yan etkilerinin karın ağrısı, dışkı yumuşaması, yağlı dışkı, fekal inkontinans ve gaz olduğu bildirilmiştir. Bu semptomlar genellikle hafif seyrederek ve geçicidir (27).

Sibutramin: Sibutramin santral sinir sistemi üzerine etkili, doza bağlı serotonin ve norepinefrin re-uptake inhibitörü olan bir anorektik ajandır. Serotonin re-uptake inhibisyonu tokluk hissini artırarak bir yandan gıda alımını azaltırken diğer taraftan norepinefrin geri alımını baskılayarak sempatik tonusu artırıp (kahvarengi dokuda) termogeneze neden olup enerji tüketimini arttırmaktadır (27).

Sibutramin ve metabolitlerinin dopamin salgısını arttırmayışı ilacın bağımlılık özelliğinin olmamasını sağlamaktadır. Karaciğerde metabolize edilmesi nedeniyle karaciğer hastalığı olanlarda kullanılmamalıdır. Sibutraminin en sık görülen yan etkilerinden biri kalp hızında artış (3-6 atım/dk) ve sistolik kan basıncında artıştır (2 mm Hg). Bunlar sibutraminin sempatik tonusu artırıcı etkisiyle ilgilidir ve hasta zayıfladıkça visseral yağ dokusu kaybı doğrultusunda bu kardiyovasküler etkiler azalmaktadır. Diğer sık görülen yan etkiler ise ağız kuruluğu, konstipasyon, uykusuzluk ve bulantıdır (8).

3.7.5. Cerrahi Tedavi

Tıp literatüründe klinik belirtiler veren ileri derecede obez kişilerin diyet veya davranış tedavileriyle uzun süreli kilo vermelerinin mümkün olmadığı yer almaktadır. Bu başarısızlıklar hastalarda birçok psikolojik soruna yol açmakta ve bu durum Yo-Yo sendromu olarak adlandırılmaktadır. Morbid obez hastaların tedavisinde bu nedenle cerrahi önemli yer tutmaktadır. Cerrahi metodun başarısı, ameliyat öncesinde uygun hasta seçimine, yeterli hazırlık dönemine, bariatrik cerrahi konusunda deneyimli ameliyat ekibine ve etkin post operatif bakım ve takip protokolüne bağlıdır (31).

Bariatrik cerrahi girişimler tüm obez kişilere uygulanmaz. Ameliyat için uygun hasta seçiminde kullanılan temel kriterler vardır (31):

1. $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $30-40 \text{ kg/m}^2$ arasında olup eşlik eden hastalık durumlarında (hipertansiyon, diabetes mellitus, uyku apne sendromu, artrit)

2. 18-50 yaş arasında olmak
3. Obezitenin en az 5 yıldır var olması
4. Hormonal hastalıkların bulunmaması
5. Alkol ve ilaç bağımlısı olmamak
6. Hastanın uygulanacak yöntemi anlaması ve ameliyattan sonra uyum sağlayabilecek durumda olması
7. Kabul edilebilir girişim riski olması

4. GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırma; 1 Haziran 2007 – 1 Haziran 2008 tarihleri arasında, Kayseri ili merkez Kocasinan ve Melikgazi ilçeleri sınırları dahilindeki kamu ve özel eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlere anket uygulanarak yapılmıştır.

4.1. Araştırmanın yapıldığı yer ve özellikleri

Kayseri, İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak bölümünde yer alan bir ildir. Kayseri ilini kuzeyde Yozgat, kuzey doğu ve doğuda Sivas, güneyde Adana, güneydoğuda Kahramanmaraş, batıda Niğde ve Nevşehir illeri çevirir. İl merkezi iç Anadolu bölgesinin ve ilin en yüksek dağı olan Erciyes Dağı'nın kuzey eteklerine kurulmuştur. İlin yüz ölçümü 16917 kilometrekaredir (37). Kayseri ilinde son nüfus sayımı olan adrese dayalı nüfus kayıt sistemi 2007 sonuçlarına göre; toplam nüfus 1.165.088 kişi olup, bunun 580.432 si kadın, 584.656 sı erkektir (38).

4.2. Araştırma evreni

Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan 2007 yılı kayıtlarına göre; Kayseri il merkezinde, kamu (ilköğretim ve lise) ve özel eğitim (ilköğretim ve lise) kurumlarında görev yapan toplam 7114 öğretmen bulunmaktadır. Bu öğretmenler araştırma evreni olarak kabul edilmiştir.

4.3. Örnek seçimi ve uygulama

Bu çalışmada, 2007 yılı Kayseri Milli Eğitim Müdürlüğü kayıtları esas alınmıştır. Devlet ve özel ilköğretim okulları, liseler, meslek liseleri, çalışmaya

alınmıştır. Araştırma bölgesinde 7114 öğretmenin görev yaptığı belirlenmiştir. Araştırma bölgesindeki öğretmenlerde şişmanlık prevalansının %25 dolayında olduğu kabul edilmiştir. Tolerans değeri 0.03 alınarak %95 güven düzeyinde gerekli örneklem büyüklüğü 720 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada küme örnekleme yöntemi kullanılacağı için bu değer iki katı (1440 kişi) alınması düşünülmüştür. Örnekleme alınan öğretmenlerin %10 kadarına ulaşamayacağı varsayılarak 1600 öğretmenin örnekleme alınması planlanmıştır.

Araştırmanın başlangıcında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı alınmıştır (Etik Kurul Onay No:01/251).

Kayseri il merkezinde, Melikgazi ve Kocasinan ilçelerinde toplam 156 ilköğretim okulu ve 59 orta öğretim kurumu olduğu tespit edilmiştir. Bu okullar kendi içlerinde birden itibaren numaralandırıldı. Rastgele sayılar tablosundan yararlanılarak, 35 ilköğretim okulu ve 13 lise seçildi. Bu okullarda toplam 1671 öğretmenin görev yaptığı saptandı.

Bu öğretmenlerden 32 tanesi son 3 ay içinde doğum yapmış, gebe veya emzirmekte olduğu için, 58 tanesi raporlu, izinli ya da geçici görevle başka bir yerde olduğu için, 49 tanesi de araştırmaya katılmayı kabul etmediği için çalışma dışı bırakılmıştır. Toplam 1532 öğretmene ulaşılarak 65 sorudan oluşan anket formu (EK 1) verilmiş, gerekli açıklamalar yapılarak doldurmaları istenmiştir. Anket formunda kişinin çalıştığı okulun adı, türü ve öğretim türü; yaşı, cinsiyeti, son bitirdiği okul, kaç yıldır çalıştığı, branşı, haftalık ders saati, idari görevi olup olmadığı, medeni durumu, çocuk sayısı, aile tipi, çocuklukta yaşadığı bölge, ailedeki birey sayısı, sosyal güvencesi, yaşadığı ev, özel araba, işe gelirken kullandığı vasıta, evde bilgisayar bulunma durumu, günde bilgisayar başında kalma süresi, televizyon izleme süresi, öğün sayısı, yemekleri yeme şekli, günde ne kadar ekmek tükettiği, öğün aralarında ne tür yiyecekler atıştırdığı, süt, yoğurt, peynir, et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagiller, taze meyve sebze, ekmek, pilav, makarna, börek, gazoz, kola, tatlı ve şekerli yiyecekler, yağda kızartılmış yiyecekleri yeme sıklığı, gün içinde çay kahve kola, ayran, taze meyve suyu, hazır toz içecek, bitki çayları tüketimi ve bunlarla beraber kullandığı şeker miktarı, ev dışında yemek yeme durumu ve yenilen yemeğin türü, evde yemekleri kimin yaptığı, günlük aktivite durumu, nasıl bir yapıya sahip olduğu, çocukluk döneminde şişmanlık durumu, ailede şişmanlık durumu, sigara ve alkol tüketimi, düzenli egzersiz yapıp yapmadığı, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalığı, kalp krizi, felç, akciğer hastalığı, safra kesesi

hastalığı, safra taşı bulunma durumu, kendi ağırlığını değerlendirme durumu, zayıflama çabasında bulunma durumu, zayıflamak için ne yaptığı, şişmanlığın zararları hakkında bilgi durumu, diyet ürünlerini kullanma durumu, ağırlığını en son ne zaman ölçtüğü, son bir yıldaki ağırlık değişimi, şişmanlığın ne olduğu, şişmanlığın neden olduğu, şişmanlığın nasıl belirlendiği, şişmanlık konusundaki bilgileri aldığı yer, evinde çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, elektrik süpürgesi, halı yıkama makinesi ve mutfak robotu bulunma durumu, ailenin aylık geliri, kadınlar için toplam gebelik ve doğum sayıları, ilk evlilik yaşları, adet düzeni, adet kesilme durumu ve hanımlar arasında gün yapma durumları sorgulanmıştır.

Öğretmenlerin branşı; *sınıf öğretmeni, sözel branşlar* (Türkçe, din kültürü, sosyal bilgiler, rehberlik, İngilizce, görsel sanatlar, resim, müzik, tarih, coğrafya, psikoloji, sosyoloji, Fransızca, almanca, edebiyat, felsefe, sanat tarihi), *sayısal branşlar* (matematik, fen bilgisi, biyoloji, fizik, kimya), *mesleki branşlar* (çocuk gelişimi, teknoloji ve tasarım, makine öğretmenliği, özel eğitim öğretmenliği, bilgisayar, ticaret, teknik öğretmen, nakış öğretmeni, muhasebe, aile ekonomisi, tekstil, giyim teknolojisi, el sanatları, saç bakımı ve güzellik, gıda teknikleri) ve *beden eğitimi öğretmeni* olarak gruplanmıştır.

Günlük ekme tüketimi hesaplanırken, araştırmanın yapıldığı tarihler arasında Kayseri’de standart bir ekmeğin 220 gram olması esas alınmıştır.

Öğün aralarında atıştırılan yiyecekler şeker-çikolata, sebze-meyve, süt-yoğurt-ayran, kola ve gazlı içecekler, bisküvi-kek-poğaça, kuruyemiş ve diğerleri olarak gruplanmıştır.

Gün içindeki içeceklerle şeker tüketimi bir kesme şeker için 3 gram olarak hesaplanmıştır.

Şişmanlığın ne gibi zararları olduğu, nelere yol açtığı, şişmanlığın ne olduğu, şişmanlığın neden olduğu sorularına yazılı olarak verilen cevaplar; biliyor, kısmen biliyor ve bilmiyor şeklinde gruplanmıştır.

Araştırmaya alınan tüm öğretmenlerin vücut ağırlığı; üstlerinde oda giysileri varken, ayakkabısız olarak dik pozisyonda ileriye bakarken, 100 grama hassas dijital baskül ile ölçüldü.

Boy ölçümleri ise, ayakkabısız olarak dik pozisyonda ileriye bakarken duvara yapıştırılan mezura ile ölçüldü.

Bel ve kalça ölçümleri rahat pozisyonda ayakta dururken ve üstlerinde sadece oda giysileri varken mezura ile gerçekleştirildi. Bel çevresi arcus kostarum ile

processus spina iliaca anterior posterior (superior) arasındaki en dar çap, kalça çevresi ise arkada gluteus maximusun, önde ise symphysis pubisin üzerinden geçen en geniş çap olarak kabul edildi (39). Ölçümlerde kullanılan mezuranın yere paralel olmasına, cilde baskı yapmamasına dikkat edildi. Bel çevresi ölçümü, kişiye nefes verdirdikten sonra gerçekleştirildi.

Beden kitle indeksi (BKİ), ağırlığın (kilogram cinsinden), boyun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle hesaplandı. Tüm olgular Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ sınıflamasına göre: $\leq 18,5$ olanlar zayıf, 18,5-24,9 olanlar normal, 25,0-29,9 olanlar hafif şişman, $\geq 30,0$ olanlar şişman, 30,0- 34,9 olanlar 1. derece obez, 35,0-39,9 olanlar 2. derece obez, $\geq 40,0$ olanlar 3. derece obez olarak değerlendirildi.

Obeziteyi etkileyen risk faktörleri değerlendirilirken, $BKİ < 25$ ve $BKİ \geq 25$ olarak sınıflandırıldı.

Bel kalça oranı, metre cinsinden bel çevresinin, metre cinsinden kalça çevresine bölünmesiyle hesaplandı. DSÖ'ye göre, erkeklerde bel kalça oranı $\geq 1,0$, kadınlarda $\geq 0,8$ veya bel çevresi erkeklerde ≥ 102 cm., kadınlarda ≥ 88 cm abdominal obezite olarak tanımlandı. Metabolik sendrom için risk sınırı, erkeklerde ≥ 94 cm, kadınlarda ≥ 80 cm, yüksek risk sınırı ise erkeklerde ≥ 102 cm., kadınlarda ≥ 88 cm olarak kabul edildi.

4.4. Verilerin değerlendirilmesi

Elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Tablolarda sayılar yüzdelerle birlikte, ortalamalar standart sapmalarla birlikte verilmiştir. Ortalamaların karşılaştırılmasında Student t testi, tek yönlü varyans analizi, kategorik verilerde ki-kare testi uygulanmıştır. $p < 0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir. Obeziteyi etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

5. BULGULAR

Öğretmenlerin yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında; 30-39 yaş grubunda olanlar %44.8 ile ilk sırayı almakta olup, bunu 40-49 yaş grubu (%29) izlemektedir. Öğretmenlerin %59.9'u erkek, %88.6'sı evli, %95.4'ü çekirdek aileden gelmekte olup, %66.8'nin ailesindeki birey sayısı 3-4'tür, %64'ünün 1-2 çocuğu bulunmaktadır ve %95.4'ünün sosyal güvencesi emekli sandığıdır. Öğretmenlerden %50.2'sinin aylık geliri 2000-2999 YTL arasında iken, %10.1'i 1000 YTL altında ve %10.3'ü 3000 YTL ve üzerinde aylık gelire sahiptir (*Tablo 4*).

Tablo 4: Öğretmenlerin Sosyodemografik Özellikleri

Özellikler	Sayı	%
Yaş		
20-29	205	13.4
30-39	686	44.8
40-49	445	29.0
50 ve üzeri	196	12.8
Cinsiyet		
Erkek	917	59.9
Kadın	615	40.1
Medeni durum		
Evli	1357	88.6
Bekar	147	9.6
Dul	28	1.8
Aile tipi		
Çekirdek aile	1461	95.4
Kalabalık aile	58	3.8
Bölünmüş aile	13	0.8
Ailedeki birey sayısı		
2 ve daha az	119	7.7
3-4	1023	66.8
5 ve üzeri	390	25.5
Çocuk sayısı		
0	250	16.3
1-2	980	64.0
3 ve üzeri	302	19.7
Sosyal güvence		
Emekli sandığı	1462	95.4
SSK	65	4.3
Bağ-Kur	5	0.3
Aylık gelir(YTL)		
1000'den az	155	10.1
1000-1999	450	29.4
2000-2999	769	50.2
3000 ve üzeri	158	10.3
Toplam	1532	100.0

Tablo 5: Öğretmenlerin Mesleki Özellikleri

Özellik	Sayı	%
Son bitirdiği okul		
Eğitim enstitüsü	227	14.8
Yüksekokul	105	6.9
4 yıllık üniversite	1044	68.1
Master, doktora	20	1.3
Önlisans ve lisans tamamlama	132	8.6
Öğretmen okulu	4	0.3
Branş		
Sınıf öğretmeni	611	39.9
Sözel branşlar	520	33.9
Sayısal branşlar	250	16.3
Mesleki branşlar	95	6.2
Beden eğitimi	56	3.7
Çalıştığı okulun türü		
İlköğretim	1106	72.2
Düz lise	156	10.2
Anadolu lisesi	190	12.4
Meslek lisesi	80	5.2
Çalıştığı okulun öğretim türü		
İkili öğretim	823	53.7
Tekli öğretim	709	46.3
Çalışma süresi		
10 yıldan az	487	31.8
10-19 yıl	598	39.0
20-29 yıl	384	25.1
30 yıl ve üzeri	63	4.1
İdari görev		
Yok	1368	89.3
Müdür	40	2.6
Müdür yardımcısı	124	8.1
Toplam	1532	100.0

Öğretmenlerin %68.1'i dört yıllık üniversite mezunu olup bunu %14.8 ile eğitim enstitüsü mezunları izlemektedir. Araştırma grubundaki öğretmenlerden %39.9'u sınıf öğretmeni, %33.9'u sözel branş öğretmeni, %16.3'ü sayısal branş öğretmeni, %6.2'si mesleki branş öğretmeni ve %3.7'si ise beden eğitimi öğretmenidir. Öğretmenlerden %72.2'si ilköğretimde, %12.4'ü Anadolu lisesinde, %10.2'si düz lisede, %5.2'si meslek lisesinde çalışmakta; %53.7'si ikili, %46.3'ü tekli öğretimde görev yapmaktadır. %39.0'ının çalışma süresi 10-19 yıl arasında, %31.8'ininki 10 yıldan az, %25.1'ininki 20-29 yıl arasında ve %4.1'inin ise 30 yıl ve üzerindedir. İdari

görevlerine göre dağılımlarına bakıldığında; %2.6'sı müdür, %8.1'i müdür yardımcılığı görevi yapmaktadır. %89.3'ünün idari görevi bulunmamaktadır (*Tablo 5*).

Tablo 6: Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Yaş Ortalamaları

Cinsiyet	n	X±SD
Erkek	917	40.52±8.09
Kadın	615	35.23±7.05
Toplam	1532	38.40±8.11

$$t=13.196 \quad p<0.01$$

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin yaş ortalaması 38.40±8.11 yıl olup, erkek öğretmenlerin yaş ortalaması (40.52 ± 8.09), kadın öğretmenlerin yaş ortalamasından (35.23 ± 7.05) anlamlı olarak yüksektir (*Tablo 6*).

Tablo 7: Evli kadın öğretmenlerin ilk evlilik yaşı ve toplam doğum sayısı ortalamaları:

Özellik	n=505	X±SD
İlk evlilik yaşı		24.10±2.63
Toplam doğum sayısı		1.63±0.81

Araştırma grubundaki kadın öğretmenlerin %82.1'i (505 kişi) evli olup, ilk evlilik yaşı ve toplam doğum sayısı ortalamaları tablo 7'de verilmiştir.

Evli kadın öğretmenlerin ilk evlilik yaşı ortalamaları 24.10 ± 2.63 ve toplam doğum sayısı ortalamaları 1.63 ± 0.81'dir (*Tablo 7*).

Tablo 8: Öğretmenlerin BKİ'ye Göre Ağırlıklarının Değerlendirilmesi

Ağırlık Değerlendirmesi	BKİ	Sayı	%
Zayıf	<18.5	19	1.2
Normal	18.5-24.9	640	41.8
Hafif şişman	25.0-29.9	707	46.1
Şişman	30 ve üzeri	166	10.8
Toplam		1532	100.0

Öğretmenlerin BKİ'ye göre ağırlıklarının dağılımına bakıldığında %1.2'si zayıf, %41.8'i normal, %46.1'i hafif şişman ve %10.8'i ise şişmandır (Tablo 8).

Tablo 9: Şişman (BKİ \geq 30) Olan Öğretmenlerin Yüzde Dağılımı

Ağırlık Değerlendirmesi	BKİ	Sayı	%
1. derece şişman	30.0-34.9	152	91.6
2. derece şişman	35.0-39.9	12	7.2
3.derece şişman (morbid şişman)	40.0 ve üzeri	2	1.2
Toplam		166	100.0

BKİ \geq 30 olan öğretmenlerin ise %91.6'sı 1. derece şişman, %7.2'si 2. derece şişman ve %1.2'si ise 3. derece şişmandır. Diğer bir ifadeyle; tüm öğretmenlerin %9.9'u 1.derece şişman, %0.8'i 2. derece şişman ve 2 öğretmen de morbid şişmandır (Tablo 9).

Tablo 10: Yaş gruplarına göre BKİ ortalamaları:

Yaş grupları	BKİ ortalamaları	
	n	X±SD
20-29	205	23.24±3.22
30-39	686	25.33±3.60
40-49	445	26.95±3.54
50 ve üzeri	196	26.76±3.19
Toplam	1532	25.70±3.69

F=61.488 p<0.01

20-29 yaş grubundakilerin BKİ ortalamaları 23.24 ± 3.22'dir. Yaş arttıkça 40-49 yaşa kadar BKİ ortalamaları da artmaktadır, 50 ve üzeri yaşta ise hafif bir düşüş olmakla beraber aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 10).

Tablo 11: Öğretmenlerin yaş gruplarına göre ağırlık değerlendirme:

Yaş grupları	n	BKİ				Toplam
		Zayıf	Normal	Hafif şışman	Şışman	
		%	%	%	%	
20-29	205	4.4	68.3	25.4	2.0	100.0
30-39	686	1.2	47.4	41.8	9.6	100.0
40-49	445	0.2	27.2	57.5	15.1	100.0
50 ve üzeri	196	0.5	27.6	57.1	14.8	100.0
Toplam	1532	1.2	41.8	46.1	10.8	100.0

$\chi^2=158.372$ p<0.01

Öğretmenlerden hafif şışman ve şışman olanların oranı; 30-39 yaş grubunda artmış, 40-49 yaş grubunda en yüksek oranlara (sırasıyla %57.5'e ve %15.1'e) ulaşmıştır. 50 ve üzeri yaş grubunda ise az miktarda gerileyerek yakın oranlarda (%57.1 ve %14.8) kalmıştır. Yaş gruplarına göre ağırlık değerlendirmeleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 11).

Tablo 12: Cinsiyete göre BKİ ortalamaları

Cinsiyet	BKİ X±SD
Erkek	26.60±3.43
Kadın	24.37±3.65
Toplam	25.70±3.69

$$t=12.157 \quad p<0.01$$

Erkek öğretmenlerin BKİ ortalamaları, kadın öğretmenlerin BKİ ortalamalarından yüksektir ve aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır (*Tablo 12*).

Tablo 13: Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ağırlık değerlendirmesi:

Cinsiyet	n	BKİ'ye göre ağırlık değerlendirmesi				Toplam
		Zayıf	Normal	Hafif şişman	Şişman	
		%	%	%	%	
Erkek	917	0.4	31.6	53.5	14.4	100.0
Kadın	615	2.4	56.9	35.1	5.5	100.0
Toplam	1532	1.2	41.8	46.1	10.8	100.0

$$x^2=122.024 \quad p<0.01$$

Erkek öğretmenlerde hafif şişman ve şişman olanların oranı, kadın öğretmenlere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (*Tablo 13*).

Tablo 14: Öğretmenlerde sosyodemografik özelliklere göre BKİ:

Değişkenler	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Cinsiyet						
Erkek	294	32.1	623	67.9	917	100.0
Kadın	365	59.3	250	40.7	615	100.0
					$x^2=111.831$	$p<0.01$
Yaş grubu						
20-29*	149	72.7	56	27.3	205	100.0
30-39*	333	48.5	353	51.5	686	100.0
40-49*	122	27.4	323	72.6	445	100.0
50 ve üzeri	55	28.1	141	71.9	196	100.0
					$x^2=144.218$	$p<0.01$
Medeni Durum						
Evli	545	40.2	812	59.8	1357	100.0
Bekar*	103	70.1	44	29.9	147	100.0
Eşinden ayrılmış	11	39.3	17	60.7	28	100.0
					$x^2=48.555$	$p<0.01$
Şimdiki Aile Tipi						
Çekirdek aile	631	43.2	830	56.8	1461	100.0
Kalabalık aile	26	44.8	32	55.2	58	100.0
Bölünmüş aile	2	15.4	11	84.6	13	100.0
					$x^2=6.747$	$p>0.05$
Çocuklukta Yaşadığı Aile Tipi						
Çekirdek aile	544	44.3	684	55.7	1228	100.0
Kalabalık aile	113	37.7	187	62.3	300	100.0
Bölünmüş aile	2	50.0	2	50.0	4	100.0
					$x^2=4.407$	$p>0.05$
Çocuklukta Yaşadığı Bölge						
Kırsal	209	35.1	386	64.9	595	100.0
Kentsel	450	48.0	487	52.0	937	100.0
					$x^2=24.704$	$p<0.01$
Yaşadığı Ev						
Kira	278	54.4	233	45.6	511	100.0
Kendine ait	381	37.3	640	62.7	1021	100.0
					$x^2=26.072$	$p<0.01$

* farklılık bu satırlardan kaynaklanmaktadır.

Erkek öğretmenlerin %67.9'unun, kadın öğretmenlerin ise %40.7'sinin BKİ'si 25 ve üzerindedir ve aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. Yaş gruplarına bakıldığında, BKİ 25 ve üzerinde olanların oranı yaş arttıkça artmakta olup 40-49 yaş grubunda en yüksek (%72.6) bulunmuştur. 50 ve üzeri yaş grubunda hafif bir düşüş olmaktadır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Öğretmenlerin medeni durumlarına bakıldığında, BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı bekar olanlarda, evli ve eşinden ayrılmış olanlara göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı, öğretmenlerin şimdiki ve çocuklukta aile tiplerine göre farklılık göstermezken, yine çocuklukta kırsal kesimde yaşayan öğretmenlerde (%64.9), kentsel kesimde yaşayanlara göre (%52.0), yaşadığı ev kendine ait olanlarda (%62.7), kirada oturanlara göre (45.6) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (*Tablo 14*).

Tablo 15:Öğretmenlerin bazı mesleki özelliklerine göre BKİ:

Özellikler	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Okul Türü						
İlköğretim	467	42.2	639	57.8	1106	100.0
Düz lise	78	50.0	78	50.0	156	100.0
Anadolu lisesi	74	38.9	116	61.1	190	100.0
Meslek lisesi	40	50.0	40	50.0	80	100.0
$x^2=6.262$ $p>0.05$						
Öğretim Türü						
İkili	348	42.3	475	57.7	823	100.0
Tekli	311	43.9	398	56.1	709	100.0
$x^2=0.388$ $p>0.05$						
Hizmet Yılı						
10 yıldan az*	298	61.2	189	38.8	487	100.0
10-19 yıl*	244	40.8	354	59.2	598	100.0
20-29 yıl*	99	25.8	285	74.2	384	100.0
30 yıl ve üzeri	18	28.6	45	71.4	63	100.0
$x^2=118.719$ $p<0.01$						
Branş						
Beden eğitimi	26	46.4	30	53.6	56	100.0
Sınıf öğretmeni*	223	36.5	388	63.5	611	100.0
Sözel branşlar	256	49.2	264	50.8	520	100.0
Sayısal branşlar	101	40.4	149	59.6	250	100.0
Mesleki branşlar	53	55.8	42	44.2	95	100.0
$x^2=26.072$ $p<0.01$						
İdari görev						
Yok*	621	45.4	747	54.6	1368	100.0
Müdür	9	22.5	31	77.5	40	100.0
Müdür yardımcısı	29	23.4	95	76.6	124	100.0
$x^2=29.517$ $p<0.01$						
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

* fark bu satırlardan kaynaklanmaktadır.

Öğretmenlerde BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı, çalıştıkları okulun türü ve öğretim türüne göre farklılık göstermezken, hizmet yılı arttıkça 30 yıla kadar artış göstermekte, 30 yıl ve üzeri olanlarda azalmaktadır. Gruplar arasındaki fark anlamlıdır.

Branşlara göre BKİ'si 25 ve üzeri olanların oranı sınıf öğretmenlerinde (%63.5) diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı, idari görevi olmayan öğretmenlerde (%54.6), müdür ve müdür yardımcılara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (*Tablo 15*).

Tablo 16: BKİ'ye Göre Haftalık Ders Saati Ortalamaları

BKİ	Ders Saati
	X±SD
18.5 ve altı	26.15±4.47
18.5-25	24.70±6.84
25-30	23.70±8.23
30 ve üzeri	21.92±9.17
Toplam	23.92±9.17

$$F=6.518 \quad p<0.01$$

Haftalık ders saati ortalamaları düştükçe BKİ artmaktadır ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (*Tablo 16*).

Tablo 17: Öğretmenlerin Ulaşım Durumlarına Göre BKİ:

Özellik	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Özel araba						
Var	427	39.9	644	60.1	1071	100.0
Yok	232	50.3	229	49.7	461	100.0
$x^2=14.374 \quad p<0.01$						
İşe gelirken kullandığı vasıta						
Yürüyerek*	154	39.3	238	60.7	392	100.0
Özel araba	327	41.8	456	58.2	783	100.0
Otobüs, minibüs	178	49.9	179	50.1	357	100.0
$x^2=9.549 \quad p<0.05$						
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

* fark bu satırdan kaynaklanmaktadır.

Öğretmenlerin ulaşım durumlarına göre BKİ'lerine bakıldığında BKİ 25 ve üzerinde olanların oranı özel arabası olanlarda (%60.1) olmayanlara göre; işe yürüyerek gelenlerde (%60.7), özel araba, otobüs ve minibüsle gelenlere göre yüksek bulunmuştur. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (*Tablo 17*).

Tablo 18: Evde bilgisayar bulunma durumuna göre BKİ:

Evde bilgisayar	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Var	554	737	737	57.1	1291	100.0
Yok	105	136	136	56.4	241	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

$$x^2=0.036 \quad p>0.05$$

BKİ'si 25 ve üzerinde olanların %57.1'inin evinde bilgisayar bulunmakta iken, %56.4'ünün evinde bilgisayar bulunmamaktadır, aralarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (*Tablo 18*).

Tablo 19: Öğretmenlerin BKİ durumuna göre TV ve bilgisayar karşısında günlük geçirdikleri süre ortalaması:

BKİ	n	TV karşısında geçirilen süre (saat) X±SD	Bilgisayar başında geçirilen süre (saat) X±SD
25'in altı	659	2.24±1.30	1.37±1.69
25 ve üzeri	873	2.32±1.24	1.59±1.89
Toplam	1532	2.28±1.27	1.48±1.81

$$t=1.158 \quad p>0.05 \quad t=2.275 \quad p<0.05$$

Öğretmenlerin TV karşısında geçirdikleri süre ortalaması ile BKİ karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır ancak BKİ'si 25 ve üzerinde olanların bilgisayar başında günlük geçirdikleri süre ortalaması (1.59 ± 1.89) BKİ'si 25'in altında olanlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (*Tablo 19*).

Tablo 20:Öğretmenlerin günlük yedikleri öğün sayısı ile BKİ:

Öğün sayısı	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1	3	50.0	3	50.0	6	100.0
2	122	46.0	143	54.0	265	100.0
3	455	42.4	617	57.6	1072	100.0
4 ve üzeri	79	41.8	110	58.2	189	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

$$x^2=1.364 \quad p>0.05$$

Günde 1 öğün yiyenlerin %50.0'sinin BKİ'si 25 ve üzerindeyken 4 öğün ve üzerinde yiyenlerin %58.2'sinin BKİ'si 25 ve üzerindedir. Günlük öğün sayısı arttıkça BKİ 25 ve üzeri olanların oranı da artmaktadır, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (*Tablo 20*).

Tablo 21:Öğretmenlerin yemek yeme şekli ile BKİ:

Yeme şekli	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hızlı	159	30.3	365	69.7*	524	100.0
Normal	365	46.9	414	53.1*	779	100.0
Yavaş	135	59.0	94	41.0*	229	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

$$x^2=62.739 \quad p<0.01$$

* bütün gruplar birbirinden farklıdır.

Hızlı yemek yiyen öğretmenlerde BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı en yüksek iken (%69.7), yavaş yemek yiyenlerde bu oran en düşüktür (%41.1). Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (*Tablo 21*).

Tablo 22: BKİ durumuna göre günlük tüketilen ekmek miktarının ortalamaları:

BKİ	n	Günlük tüketilen ekmek miktarı (gr)
		X±SD
25'in altı	659	212.32±158.85
25 ve üzeri	873	259.90±151.96
Toplam	1532	239.43±156.69

$$t=5.95 \quad p<0.01$$

BKİ 25 ve üzeri olan grupta günlük tüketilen ekmek miktarı, BKİ'si 25'in altında olan gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Tablo 22).

Tablo 23:Öğretmenlerin öğün aralarında yiyecek atıştırma durumuna göre BKİ:

Atıştırma durumu	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Sıklıkla	122	45.4	147	54.6	269	100.0
Ara sıra	400	44.5	498	55.5	898	100.0
Hiç	137	37.5	228	62.5	365	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

$$x^2=5.929 \quad p>0.05$$

Öğün aralarında atıştırmayan öğretmenlerin %62.5'nin BKİ'si 25 ve üzerindedir ancak aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (Tablo 23).

Tablo 24: Öğretmenlerde bazı besin gruplarını tüketim sıklığına göre BKİ:

Besin Grupları	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tatlı						
Her öğün	20	52.6	18	47.4	38	100.0
Her gün	132	54.8	109	45.2	241	100.0
Gün aşırı	83	45.4	100	54.6	183	100.0
3 günde bir veya daha seyrek	424	39.6	646	60.4	1070	100.0
$x^2=20.445$ $p<0.01$						
Yağda kızarmış yiyecekler						
Her öğün	8	57.1	6	42.9	14	100.0
Her gün	20	51.3	19	48.7	39	100.0
Gün aşırı	56	46.3	65	53.7	121	100.0
3 günde bir veya daha seyrek	575	42.3	783	57.7	1358	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0
$x^2=3.005$ $p>0.05$						

Her öğün tatlı tüketen öğretmenlerin %47.4'ünün BKİ'si 25 ve üzerindeyken daha seyrek tatlı tüketenlerin %60.4'nün BKİ'si 25 ve üzerindedir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Yağda kızarmış yiyeceklerin tüketim sıklığı ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 24).

Tablo 25: BKİ'ne göre içeceklerle günlük tüketilen şeker miktarının ortalamaları:

BKİ	n	Günlük tüketilen şeker miktarı (gr)
		X±SD
25'in altı	659	24.88±29.99
25 ve üzeri	873	26.05±29.19
Toplam	1532	25.55±29.53

$$t=0.77 \quad p>0.05$$

İçeceklerle günlük tüketilen şeker miktarı ortalamaları BKİ'si 25 ve üzerinde olanlarda, BKİ'si 25'in altında olanlara göre daha fazladır. Ancak aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 25).

Tablo 26: Öğretmenlerin ev dışında yemek yeme sıklığına göre BKİ:

Ev dışı yemek yeme sıklığı	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Her gün*	153	37.1	259	62.9	412	100.0
Gün aşırı	60	44.8	71	54.2	131	100.0
Haftada 2*	88	38.6	93	51.4	181	100.0
Daha seyrek ve yemeyenler	358	44.4	450	55.6	808	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

$$x^2=14.876 \quad p<0.05$$

*Farklılık hergün ve haftada 2 defa dışarıda yemek yiyen gruplar arasındadır.

Her gün ev dışında yemek yiyen öğretmenlerin %62.9'nun BKİ'si 25 ve üzerindedir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 26).

Tablo 27:Öğretmenlerin günlük aktivite durumu ve kişilik yapısına göre BKİ:

	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Günlük aktivite durumu						
Çok hızlı ve yoğun	227	44.0	289	56.0	516	100.0
Normal derecede	408	42.9	542	57.1	950	100.0
Hafif derecede	24	36.4	42	63.6	66	100.0
$x^2=1.394$ $p>0.05$						
Kişilik yapısı						
Sinirli ve gergin	167	44.8	206	55.2	373	100.0
Normal	430	41.9	597	57.1	1027	100.0
Çok sakin	62	47.0	70	53.0	132	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0
$x^2=1.862$ $p>0.05$						

Öğretmenlerin günlük aktivite durumu ile BKİ karşılaştırıldığında, çok hızlı ve yoğun aktiviteleri olanların %56.0'ının BKİ'si 25 ve üzerinde iken, hafif derecede aktivitesi olanların ise %63.6'sının BKİ'si 25 ve üzerindedir. Ancak aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kişilik yapısı normal olanların %57.1'inin BKİ'si 25 ve üzerindedir ve kişilik yapısı sinirli ve gergin ve çok sakin olanlarla aralarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır (Tablo 27).

Tablo 28:Öğretmenlerin çocukluk döneminde şişmanlık durumuna göre BKİ:

Çocuklukta şişmanlık	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Evet	93	38.4	149	61.6	242	100.0
Hayır	556	44.6	690	55.4	1246	100.0
Bilmiyor*	10	22.7	34	77.3	44	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

 $x^2=10.778$ $p<0.05$

* fark bu satırdan kaynaklanmaktadır.

Çocukluk döneminde şişman olanların %61.6'sının ve çocukluk döneminde şişman olmayanların ise %55.4'ünün BKİ'si 25 ve üzerindedir. Çocukluk döneminde şişman olup olmadığını bilmeyenlerden %77.3'ünün BKİ'si 25 ve üzerindedir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 28).

Tablo 29: Öğretmenlerin ailelerinde şişman birey bulunma durumuna göre BKİ:

Özellikler	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Ailede şişman birey						
Var	234	40.1	350	59.9	584	100.0
Yok	425	44.8	523	55.2	948	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0
$x^2=3.344$ $p>0.05$						
Babada şişmanlık						
Var	74	37.4	124	62.6	198	100.0
Yok	585	43.9	749	56.1	1334	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0
$x^2=2.953$ $p>0.05$						
Annede şişmanlık						
Var	172	46.1	201	53.9	373	100.0
Yok	487	42.0	672	58.0	1159	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0
$x^2=1.929$ $p>0.05$						
Kardeşte şişmanlık						
Var	53	27.6	139	72.4	192	100.0
Yok	606	45.2	734	54.8	1340	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0
$x^2=21.270$ $p<0.01$						
Amca, dayı ve halada şişmanlık						
Var	93	40.3	138	59.7	231	100.0
Yok	566	43.5	735	56.5	1301	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0
$x^2=0.843$ $p>0.05$						

Ailesinde şişman birey olanlarda şişman olma oranı %59.9 olarak bulunmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Öğretmenlerin aile bireylerinde şişman olup olmamasına göre BKİ karşılaştırıldığında kardeşinde şişmanlık olanların %72.4'ünün BKİ'si 25 ve üzerinde bulunmuştur ve kardeşinde şişmanlık olmayanlara göre aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. Babasında, annesinde, amca, dayı ve halasında

şışmanlık olanlar ile BKİ arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 29).

Tablo 30: Öğretmenlerde sigara ve alkol kullanma durumuna göre BKİ:

	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%		
Sigara						
İçiyor	242	46.6	277	53.4	519(33.9)**	100.0
Hiç içmemiş*	369	42.8	493	57.2	862(56.3)**	100.0
Bırakmış*	48	31.8	103	68.2	151 (9.8)**	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532(100.0)**	100.0
$x^2=10.544$ $p<0.05$						
Alkol						
Kullanıyor	67	47.2	75	52.8	142(9.3)**	100.0
Kullanmıyor	592	42.6	798	57.4	1390(90.7)**	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532(100.0)**	100.0
$x^2=1.109$ $p>0.05$						

**sütun yüzdesi alınmıştır.

*fark bu satırlardan kaynaklanmaktadır.

Araştırma grubundaki öğretmenlerde sigara kullananların oranı %33.9, alkol kullananların oranı %9.3 olarak bulunmuştur.

Sigarayı bırakmış olan öğretmenlerde BKİ 25'in üzerinde olanların oranı (%68.2), sigara içen (%53.4) ve içmeyen (%57.2) öğretmenlere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Alkol kullanma ile BKİ arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 30).

Tablo 31: Öğretmenlerin spor, egzersiz yapma durumlarına göre BKİ:

Spor, egzersiz yapma	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%		
Düzenli	123	45.2	149	54.8	272	100.0
Düzensiz	375	41.2	536	58.8	911	100.0
Hiç	161	46.1	188	53.9	349	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

$x^2=3.197$ $p>0.05$

Düzensiz egzersiz yapan öğretmenlerin %58.8'nin BKİ'si 25 ve üzerinde olup düzenli egzersiz yapanlar ve egzersiz yapmayanlar ile karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (*Tablo 31*).

Tablo 32: Cinsiyete göre bazı hastalıkların bulunma veya geçirme durumu:

Hastalıklar	Cinsiyet						x ²	p
	Erkek n=659		Kadın n=873		Toplam n=1532			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Diabet	26	2.8	10	1.6	36	2.3	2.346	>0.05
Hipertansiyon	47	5.1	28	4.5	75	4.8	0.259	>0.05
Kalp hastalığı	22	2.3	6	0.9	28	1.8	4.157	<0.05
Kalp krizi	8	0.8	0	0	8	0.5	5.393	<0.05
Eklem hastalığı	53	5.7	48	7.8	101	6.5	2.452	>0.05
Safra kesesi hastalığı	11	1.1	10	1.6	21	1.3	0.495	>0.05
Safra kesesi taşı	12	1.3	8	1.3	20	1.3	0.000	>0.05
Akciğer hastalığı	11	1.1	10	1.6	21	1.3	0.495	>0.05

Öğretmenlerin kendi ifadelerine göre bazı hastalıkların bulunma durumlarına bakıldığında eklem hastalıkları (%6.5) ilk sırayı almaktadır. Bunu, hipertansiyon (%4.8) ve diabet (%2.3) izlemektedir.

Kalp hastalığı ve kalp krizi görülme oranı erkeklerde kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak diğer hastalıklarda cinsler arasında anlamlı fark bulunamamıştır (*Tablo 32*).

Tablo 33: Öğretmenlerde bazı hastalıkların bulunma veya geçirme durumlarına göre BKİ:

Hastalıklar	BKİ				x ²	p
	<25		≥25			
	Sayı	%	Sayı	%		
Diabet	14	2.1	22	2.5	0.256	>0.05
Hipertansiyon	18	2.7	57	6.5	11.633	<0.01
Kalp hastalığı	8	1.2	20	2.2	2.428	>0.05
Kalp krizi	1	0.1	7	0.8	3.055	>0.05
Eklem hastalığı	35	5.4	66	7.5	3.085	>0.05
Safra kesesi hastalığı	8	1.2	13	1.4	0.210	>0.05
Safra kesesi taşı	5	0.7	15	1.7	2.683	>0.05
Akciğer hastalığı	10	1.5	11	1.2	0.184	>0.05

Öğretmenlerde kendi ifadelerine göre bazı hastalıkların bulunma durumu ile BKİ karşılaştırıldığında, BKİ'si 25 ve üzerinde olanlarda hipertansiyonu olanların oranı %6.5 ve BKİ'si 25'in altında olanlarda %2.7 olup aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Diğer hastalıklar ve BKİ arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 33).

Tablo 34: Kadın Öğretmenlerin BKİ'ne Göre Toplam Doğum Sayısı ve İlk Evlenme Yaşının Ortalamaları:

BKİ	Toplam doğum sayısı X±SD	İlk evlenme yaşı X±SD
18.5 ve altı	1.37±0.91	24.62±0.74
18.5-25	1.48±0.63	24.32±2.55
25-30	1.98±0.73	23.67±2.63
30 ve üzeri	1.82±0.53	24.90±3.25

F=55.065 p<0.01

F=8.073 p<0.05

Evli kadın öğretmenlerde toplam doğum sayısı ortalamaları; BKİ'si 18.5 ve altında olanlarda en düşük olup, BKİ'si 25-30 arasında olanlarda en yüksektir.

İlk evlilik yaşı ortalaması, BKİ'si 25-30 arasında olanlarda en düşük olup, bunu BKİ'si 18.5-25 arasında olanlar izlemektedir. BKİ'si 30 ve üzeri olanlarda ise ilk evlilik yaşı en yüksektir (*Tablo 34*).

Tablo 35: Kadın öğretmenlerin adet düzeni ile BKİ karşılaştırılması:

Adet düzeni	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Normal	318	63.6	182	36.4	500	100.0
Düzensiz	39	43.8	50	56.2*	89	100.0
Adetten kesilmiş	8	30.8	18	69.2*	26	100.0
Toplam	365	59.3	250	40.7	615	100.0

$$x^2=21.44 \quad p<0.01$$

*: farklılık bu satırlardan kaynaklanmaktadır.

BKİ'si 25 ve üzerinde olan kadınların oranı, adet düzeni normal olan kadınlarda %36.4 iken, adetleri düzensiz olan kadınlarda %56.2'ye ve adetten kesilmiş olanlarda %69.2'ye yükselmiş olup gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (*Tablo 35*).

Tablo 36: Kadın öğretmenlerin hanımlar arası gün yapma durumlarına göre BKİ:

Hanımlar arası gün yapma	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Evet	65	58.0	47	42.0	112	100.0
Ara sıra	151	58.5	107	41.5	258	100.0
Hiç	149	60.8	96	39.2	245	100.0
Toplam	365	59.3	250	40.7	615	100.0

$$x^2=0.371 \quad p>0.05$$

Hanımlar arası gün yapan ve yapmayanlar arasında BKİ grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (*Tablo 36*).

Tablo 37: BKİ için kendi beyanları ile hesaplanan değerlerin tablosu

Kendi beyanları	BKİ									
	18.5 ve altı Zayıf		18.5-25 Normal		25-30 Hafif şişman		30 ve üzeri Şişman		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Zayıf	13	16.9	64	83.1	0	0	0	0	77	100.0
Normal	5	0.7	450	60.7	261	35.2	25	3.4	741	100.0
Hafif şişman	1	0.2	112	20.5	374	68.5	59	10.8	546	100.0
Şişman	0	0	14	8.3	72	42.9	82	48.8	168	100.0
Toplam	19	1.2	640	41.8	707	46.1	166	10.8	1532	100.0

$$x^2=744.317 \quad p<0.01$$

Araştırma grubuna alınan öğretmenlerden kendini zayıf olarak tanımlayanların %16.9'unun BKİ'si 18.5 ve altında (zayıf), normal olarak tanımlayanların %60.7'sinin BKİ'si 18.5-25 arasında (normal), hafif şişman olarak tanımlayanların %68.5'inin BKİ'si 25-30 arasında (hafif şişman) ve şişman olarak tanımlayanların %48.8'inin BKİ'si 30 ve üzerinde (şişman) dir (*Tablo 37*).

Tablo 38: Öğretmenlerin zayıflama çabasında bulunup bulunmama durumlarına göre BKİ:

Zayıflama çabasında bulunup bulunmama	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Var	123	29.4	295	70.6	418(27.3)**	100.0
Yok	536	48.1	578	51.9	1114(72.7)**	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532(100.0)**	100.0

$$x^2=43.311 \quad p<0.01$$

**sütun yüzdesi alınmıştır.

Öğretmenlerin %27.3'ü zayıflama çabasında bulunduğunu ifade etmiştir. Zayıflama çabasında bulunanlar arasında BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı (%70.6), zayıflama çabasında bulunmayanlara göre (%51.9) anlamlı olarak yüksektir (Tablo 38).

Tablo 39: Öğretmenlerin zayıflamak için uyguladıkları yöntemlere göre dağılımı

Yöntem n=418	Sayı	%
Diyet	288	68.9
Spor	269	64.4
İlaç	18	28.2

Araştırma grubundaki öğretmenlerden 418 kişi zayıflamak için bir ya da birden fazla yöntem kullanmıştır. Bunlardan %68.9'u diyet, %64.4'ü spor yapmış ve %28.2'si ise ilaç kullanmıştır (Tablo 39).

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin tümü dikkate alındığında %16.3'ü diyet ürünü kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 40: Şişmanlığın zararlarını bilme durumuna göre BKİ:

Şişmanlığın zararlarını bilme durumu	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Biliyor	406	42.5	549	57.5	955(62.3) *	100.0
Kısmen biliyor	110	43.7	142	56.3	252(16.4) *	100.0
Bilmiyor	143	44.0	182	56.0	325(21.3) *	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532(100.0) *	100.0

$$x^2=0.268 \quad p>0.05$$

*sütun yüzdesi alınmıştır.

Öğretmenlerin %62.3'ü şişmanlığın zararlarını bildiğini ifade etmiştir. Öğretmenlerin şişmanlığın zararlarını bilme durumu ile BKİ'leri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 40).

Tablo 41: Şişmanlığın tanımını bilme durumuna göre BKİ:

Şişmanlığın tanımını bilme durumu	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Biliyor	307	42.9	409	57.1	716(46.7)*	100.0
Kısmen biliyor	187	44.2	236	55.8	423(27.6)*	100.0
Bilmiyor	165	42.0	228	58.0	393(25.7)*	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532(100.0)*	100.0

$$x^2=0.421 \quad p>0.05$$

*sütun yüzdesi alınmıştır.

Öğretmenlerin %46.7'si şişmanlığın tanımını bilmektedir. Öğretmenlerin şişmanlığın tanımını bilme durumları ile BKİ karşılaştırıldığında, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (Tablo 41).

Tablo 42: Şişmanlığın nedenlerini bilme durumuna göre BKİ:

Şişmanlığın nedenlerini bilme durumu	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Biliyor	315	40.9	456	59.1	771(50.3)*	100.0
Kısmen biliyor	273	45.0	334	55.0	607(39.7)*	100.0
Bilmiyor	71	46.1	83	53.9	154(10.0)*	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532(100.0)*	100.0

$$x^2=3.017 \quad p>0.05$$

*sütun yüzdesi alınmıştır.

Öğretmenlerin %50.3'ü şişmanlığın nedenlerini bilmektedir. Öğretmenlerin şişmanlığın nedenlerini bilme durumları ile BKİ'leri karşılaştırıldığında şişmanlığın nedenlerini bilenlerin %59.1'inin BKİ'si 25 ve üzerindedir. Ancak aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 42).

Tablo 43: Öğretmenlerin 'Bir bireyin şişman olduğu nasıl anlaşılır' sorusuna verdiği yanıtlara göre BKİ:

Şişmanlığın nasıl anlaşıldığını bilme durumu	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Biliyor	66	42.9	88	57.1	154(10.0) *	100.0
Kısmen biliyor	312	44.3	393	55.7	705(46.0) *	100.0
Bilmiyor	282	41.8	392	58.2	673(44.0) *	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532(100.0) *	100.0

$$x^2=0.881 \quad p>0.05$$

* sütun yüzdesi alınmıştır.

Öğretmenlerin %10.0'ı şişmanlığın nasıl anlaşıldığını bilmektedir. Öğretmenlerin 'bir bireyin şişman olduğu nasıl anlaşılır' sorusuna verdiği cevaplar ile BKİ karşılaştırılmış ve arada istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 43).

Tablo 44: Öğretmenlerin şişmanlık konusunda bilgi edindikleri kaynakların dağılımı

Bilgi edinilen kaynak	Sayı	%
Hekim	120	7.8
Hemşire, ebe	12	0.8
Diyetisyen	90	5.9
Görsel medya	522	34.1
Kitap, dergi, gazete	447	29.2
İnternet	206	13.4
Komşu, arkadaş	53	3.5
Diğer	82	5.4
Toplam	1532	100.0

Öğretmenlerin şişmanlık konusunda bilgi edindikleri kaynaklara bakıldığında birinci sırada %34.1 ile görsel medya, ikinci sırada %29.2 ile kitap, dergi, gazete ve üçüncü sırada ise %13.4 ile internet gelmektedir. Hekimden bilgi edinenler %7.8, diyetisyenden bilgi edinenler ise %5.9'dur (Tablo 44).

Tablo 45: Öğretmenlerin aylık gelirlerine göre BKİ:

Aylık gelir(YTL)	BKİ				Toplam	
	25'in altı		25 ve üzeri		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
1000'den az	75	48.4	80	51.6	155	100.0
1000-1999*	163	36.2	287	63.8	450	100.0
2000-2999*	335	43.6	434	56.4	769	100.0
3000 ve üzeri*	86	54.4	72	45.6	158	100.0
Toplam	659	43.0	873	57.0	1532	100.0

$$x^2=18.789 \quad p<0.01$$

*farklılık bu satırlardan kaynaklanmaktadır.

Aylık geliri 1000-1999 YTL arasında olanların %63.8'nin BKİ'si 25 ve üzerindeki aylık geliri 2000-2999 YTL arasında olanların %56.4'ünün, 3000YTL ve üzerinde olanların %45.6'sının BKİ'si 25 ve üzerindedir ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (*Tablo 45*).

Tablo 46: Cinsiyete göre antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması:

Antropometrik ölçümler	Cinsiyet	
	Erkek X±SD	Kadın X±SD
Ağırlık	80.85±11.44	64.29±9.79
t=29.332 p<0.01		
Boy	1.74±0.64	1.62±0.59
t=36.540 p<0.01		
BKİ	26.59±3.44	24.37±3.65
t=12.037 p<0.01		
Bel çevresi	94.40±9.21	78.57±9.28
t=32.820 p<0.01		
Bel-kalça	0.92±0.52	0.79±0.57
t=32.820 p<0.01		
Bel-boy	0.54±0.54	0.48±0.60
t=19.412 p<0.01		

Cinsiyete göre antropometrik ölçümler karşılaştırıldığında tüm ölçümler için erkek ve kadınlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (*Tablo 46*).

Tablo 47: Yaş gruplarına göre bel çevresi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranı ortalamaları:

Yaş grupları	n	Bel çevresi	Bel/kalça	Bel/boy
		X±SD	X±SD	X±SD
20-29	205	78.71±10.68	0.80±0.73	0.46±0.53
30-39	686	86.09±11.68	0.85±0.76	0.50±0.59
40-49	445	92.38±10.79	0.89±0.74	0.54±0.57
50 ve üzeri	196	95.02±8.99	0.93±0.58	0.55±0.50
Toplam	1532	88.07±12.06	0.87±0.81	0.51±0.63

F=105.895 p<0.01 F=118.672 p<0.01 F=125.272 p<0.01

Yaş arttıkça bel çevresi bel/kalça ve bel/boy oranı ortalamaları artmaktadır ve yaş grupları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır (*Tablo 47*).

Tablo 48: Öğretmenlerin cinsiyetlerine ve bel çevresi değerlerine göre yüksek risk durumunun dağılımı:

Cinsiyet	Yüksek risk				Toplam	
	Var		Yok			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Erkek	188	20.5	729	79.5	917	100.0
Kadın	114	18.5	501	81.5	615	100.0
Toplam	302	19.7	1230	80.3	1532	100.0

$\chi^2=0.898$ p>0.05

Cinsiyetlerine göre bel çevresi değerlerinin dağılımına bakıldığında, erkek öğretmenlerin %20.5'inde, kadın öğretmenlerin ise %18.5'inde yüksek risk bulunmaktadır. Ancak arada istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır (*Tablo 48*).

Tablo 49: Öğretmenlerde cinsiyete göre abdominal şişmanlık durumu:

Cinsiyet	BKO				Toplam	
	Abdominal şişmanlık					
	Var		Yok		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Erkek	41	4.5	876	95.5	917	100.0
Kadın	313	50.9	302	49.1	615	100.0
Toplam	354	23.1	1178	76.9	1532	100.0

$$x^2=446.504 \quad p<0.01$$

Öğretmenlerde cinsiyete göre abdominal şişmanlık durumuna bakıldığında, erkeklerin %4.5'inde abdominal şişmanlık var iken, kadınlarda bu oran %50.9'dur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (*Tablo 49*).

Tablo 50: Öğretmenlerin bel/kalça ve bel/boy oranı ile BKİ karşılaştırılması:

BKİ	n	Bel/kalça		Bel/boy	
		Sınırın üzeri		Sınırın üzeri	
		Sayı	%	Sayı	%
25'in altı	659	135	20.5	187	28.4
25 ve üzeri	873	219	25.1	795	91.1
Toplam	1532	354	23.1	982	64.1

$$x^2=4.473 \quad p<0.05$$

$$x^2=641.308 \quad p<0.01$$

Bel/kalça ve bel/boy oranı ile BKİ karşılaştırıldığında; BKİ değeri 25'in altında olanların %20.5'inin, BKİ değeri 25 ve üzerinde olanların ise %25.1'inin bel/kalça oranı sınırın üzerindedir ve aradaki fark anlamlı bulunmuştur. BKİ değeri 25'in altında olanların %28.4'ünün, BKİ değeri 25'in üzerinde olanların ise %91.1'inin bel/boy oranı sınırın üzerindedir ve gruplar arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur (*Tablo 50*).

Tablo 51: Öğretmenlerin cinsiyetlerine ve bel çevresi değerlerine göre metabolik komplikasyon riski:

Cinsiyet	n	Risk var		Yüksek risk var	
		Sayı	%	Sayı	%
Erkek	917	491	53.5	188	20.5
Kadın	615	271	44.1	114	18.5
Toplam	1532	762	49.7	302	19.7

$\chi^2=13.231$ $p<0.01$

$\chi^2=0.898$ $p>0.05$

Öğretmenlerde cinsiyete göre metabolik komplikasyon riski olan erkekler %53.5 iken, kadınlarda bu oran %44.1'dir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Metabolik komplikasyon için yüksek risk taşıyanlar ise erkeklerde %20.5 ve kadınlarda %18.5'dir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 51).

Tablo 52: Öğretmenlerde hafif şişmanlık ve şişmanlık durumunu etkileyen risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi sonuçları

Faktörler	n	BKİ≥25		OR(%95 GA)
		Sayı	%	
Cinsiyet				
Erkek	917	623	67.9	1
Kadın	615	250	40.7	0.44(0.342±0.571)*
Medeni durum				
Evli	1357	812	59.8	1
Bekar	147	44	29.9	0.51(0.334±0.803)*
Eşinden ayrı	11	17	60.7	1.35(0.584±3.165)
Bilgisayar başında geçirilen saat	1532	873	57.0	1.082(1.008±1.161)
Yaş				
20-29	205	56	27.3	1
30-39	686	353	51.5	2.319(1.566±3.434)*
40-49	445	323	72.6	5.045(3.248±7.837)*
50 ve üzeri	196	141	71.9	4.139(2.455±6.978)*
Sigara				
İçen	519	277	53.4	1
İçmeyen	862	493	57.2	1.73(1.349±2.229)*
Bırakmış	151	103	68.2	1.70(1.105±2.638)*
Yemek yeme şekli				
Hızlı	524	365	69.7	1
Normal	779	414	53.1	0.48(0.370±0.623)*
Yavaş	229	94	41.0	0.30(0.209±0.430)*
Kardeşinde şişmanlık olma durumu				
Var	192	139	72.4	1
Yok	1340	734	54.8	0.40(0.281±0.588)*
Yaşadığı ev				
Kira	511	233	45.6	1
Kendine ait	1021	640	62.7	1.51(1.179±1.939)*

* önemli bulunan değişkenlerdir. (p<0.05)

Eşinden ayrılmış olmak ve bilgisayar başında geçirilen saatin BKİ≥25 olması üzerine etkisi saptanmamıştır. 30-39 yaş grubunda olmak şişmanlık riskini 2.319 kat, 40-49 yaş grubunda olmak 5.045 kat, 50 ve üzeri yaş grubunda olmak 4.139 kat arttırmaktadır. Sigara içmeyenlerde risk 1.73 kat, bırakmış olanlarda 1.70 kat artmaktadır. Kendine ait evi olanlarda risk 1.51 kat artmaktadır.

Kadınlarda erkeklere göre şişmanlık riski düşüktür. Aynı şekilde bekar olanlarda evlilere göre, yemeklerini normal ve yavaş yiyenlerde hızlı yiyenlere göre,

kardeşinde şişmanlık olmayanlarda olanlara göre şişmanlık riski daha düşük bulunmuştur (*Tablo 52*).

6. TARTIŞMA

Bu çalışma, Kayseri il merkezinde görev yapmakta olan öğretmenlerde obezite prevalansını ve obeziteye neden olan risk faktörlerinin belirlenmesi ve bu faktörlerin normal ve obez bireylerde karşılaştırılması amacıyla öğretmenler arasında yapılan ilk çalışmadır.

Tüm dünyada çeşitlilik gösteren hafif şişmanlık ve obezite prevalansları, geleneksel yaşam tarzından batılı yaşam tarzına doğru hızla kaymaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, dünyada obezite prevalansının en düşük olduğu ülkenin Çin (erkeklerde %3 ve kadınlarda %9) ve en yüksek olduğu ülkenin Malta (erkeklerde %25) ve Litvanya (kadınlarda %45) olduğunu rapor etmiştir (3). Genel anlamda değişik ülkelerde yapılan çalışmalarda İsveç’de %10 (40), Büyük Britanya’da erkeklerde %23, kadınlarda %25 (41), Hindistan’da %5, Avustralya’da %60 (42), Polonya’da erkeklerde %54.7-68.6, kadınlarda %55.4-81.1 (43), Hollanda’da erkeklerde %51, kadınlarda %42 (44), Portekiz’de %53.6 (45), Estonya’da erkeklerde %10, kadınlarda %15, Finlandiya’da erkeklerde %11, kadınlarda %10, Litvanya’da erkeklerde %10, kadınlarda %18 (46), Kanada’da %45.1 (47), Amerika’da erkeklerde %31.1, kadınlarda %33.2 (48), İran’da erkeklerde %42.8, kadınlarda %57 (49) olarak bulunmuştur.

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1970 yılında hafif şişmanların sıklığı %40, obezitenin sıklığı %15 iken, 2000 yılında hafif şişmanlar %60 ve obezite %27 olarak artmıştır (50,12). Bu da obezitenin endüstriyel ve teknolojik ilerlemenin en üst düzeyde olduğu günümüzde, kişilerin daha düşük fiziksel aktiviteye ve düzensiz beslenmeye yönelmeleriyle artmakta olduğunu göstermektedir.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından başlatılan MONICA (monitoring of trends and determinants in cardiovascular diseases) çalışması Afrika, Güney Asya, Amerika, Doğu Akdeniz, Avrupa ve Batı Pasifik olmak üzere toplam 6 bölgede yürütülmüş ve 10-20 yıllık epidemiyolojik değerlendirme yapılmıştır. Bu epidemiyolojik çalışmanın sonuçları, Avrupa ülkelerinin çoğunda son 10 yılda obezite prevalansının %10-40 oranında artmış olduğunu göstermiştir. Obezite prevalansı erkeklerde %10-20, kadınlarda %10-25 olup, ortalama olarak erkeklerin %15'i, kadınların ise %22'si obezdir (51).

Türkiye'de diyabet, bozulmuş glikoz toleransı, hipertansiyon, obezite ve metabolik sendrom sıklığı ile ilgili yapılmış büyük epidemiyolojik çalışmalar mevcuttur. Türk Diyabet Epidemiyoloji Çalışması'nda (TURDEP) obezite sıklığı %22, Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması'nda (METSAR) ise santral obezite sıklığı %36.2 olarak bulunmuştur (18).

Ülkemizde yetişkinlerde obezite prevalansını geniş çapta araştıran üç büyük çalışma tamamlanmıştır. Bunlar, Türkiye'de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri çalışması (TEKHARF), Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA) ve Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi (TURDEP) çalışmasıdır (52).

Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yapılan ve 3681 kişiyi kapsayan TEK HARF çalışmasında $BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ obezite olarak tanımlanmış ve 1990 yılı kohortunda obezite prevalansı %16.4 (kadın ve erkeklerde sırası ile %24.0 ve %9.0) bulunmuştur. Aynı çalışmanın 1997/98 kohortunda bu rakam %28.6'ya (kadın ve erkeklerde sırasıyla %38.8 ve %18.7'ye) yükselmiştir. Buna göre geçen 8 yıl içinde obezite prevalansı kadınlarda %50 ve erkeklerde %65 artmıştır. 2000 yılı değerlendirmesinde ise obezite sıklığının kadınlarda %43.0, erkeklerde %21.1'e yükseldiği bildirilmiştir (52, 53).

1999-2000 yılları arasında 23.888 erişkin üzerinde yapılan TOHTA çalışmasının kohortunda kadınların %50'si, erkeklerin %40'ı ve genel erişkin

toplumun %44.4'ünün normal vücut ağırlığının ($BKİ \geq 25$) üzerinde olduğu saptanmıştır (52).

TURDEP çalışması 20 yaş üzeri 24.788 birey üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmaya göre, obezite prevalansı ($BKİ \geq 30 \text{ kg/ m}^2$) kadınlarda %29.9, erkeklerde %12.9 olarak belirlenmiştir (18).

Ülkemizde 5 yılda bir tekrarlanan, 15-49 yaş grubu kadınların çalışma kapsamına alındığı Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) sonuçları incelendiğinde, obezitenin kadın nüfusta giderek arttığı görülmektedir. Bu araştırma sonuçlarına göre, 15-49 yaş grubu kadınlarda hafif şişmanlık ($BKİ = 25-29.9 \text{ kg/m}^2$) sıklığı 1998 yılında %33.4, 2003 yılında %34.2 ve obezite ($BKİ \geq 30$) sıklığı ise 1998 yılında %18.8 ve 2003 yılında %22.7 olarak bulunmuştur (54).

Sağlık 21: Herkese Sağlık çalışmaları kapsamında Sağlık Bakanlığı tarafından 1997 yılında yapılan bir araştırmada $BKİ$ 'ye göre erkeklerin %37.9'unun, kadınların %32.4'ünün hafif şişman, erkeklerin %9.6'sının, kadınların %23.6'sının obez olduğu bildirilmiştir (52).

Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 7 coğrafik bölgede seçilen 7 ilde 14 sağlık ocağında yapılan "Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım" çalışmasına göre, erkeklerde obezite sıklığı %21.2 iken; kadınlarda %41.5 olarak bulunmuştur. $BKİ$ değeri 40-69 yaş arasında doğrusal olarak artmakta ve 70 yaşından sonra düşmektedir (52).

Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü tarafından yapılan beyana dayalı Ulusal Hanehalkı Araştırması sonuçları incelendiğinde, ülkemizde 18 yaş ve üzeri bireylerde hafif şişman olanların sıklığı %31.35, obezite sıklığı ise %12.02 olduğu bulunmuştur. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde kadınların %28.93'ünün hafif şişman, %14.49'unun obez, erkeklerin ise %33.64'ünün hafif şişman ve %9.70'inin obez olduğu bulunmuştur (52).

Kayseri'de, Keleştimur ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada obezite prevalansı %43.0 (erkeklerde %43.1, kadınlarda %42.4) olarak bulunmuştur (55).

Balkan Ülkeleri Obezite Çalışma Grubunun 2003 yılında yaptığı, Kayseri ilinin de dahil edildiği araştırmada şişmanlık oranı %12, hafif şişmanlık oranı %30.9 olarak bildirilmiştir (56).

Türkiye’de yapılan diğer bir çalışmada genel aşırı kilo ve obezite prevalansları sırasıyla %35 ve %22.3 olarak bulunmuştur (57). Türkiye’de kentsel bölgede yapılan bir başka çalışmaya göre genel hafif şişmanlık prevalansı %45.7 ve obezite prevalansı ise %32.7’dir (58). Tanyeri ve arkadaşlarının Samsun il merkezinde yaptıkları çalışmada obezite oranı %69.8 olarak bildirilmiştir (59). Deveci ve arkadaşlarının Elazığ’da polisler üzerinde yaptığı bir çalışmada ise hafif şişman ve şişman olanların oranı %64.9 olarak bulunmuştur (60).

Konya’da yapılan bir çalışmada hafif şişman ve obezite prevalansı erkeklerde %50.4 ve kadınlarda %65.9, toplamda ise %57.9 olarak bulunmuştur (61). Bu prevalans bizim çalışmamızla oldukça benzerdir.

Çalışma grubumuzda hafif şişman öğretmenler, çalışma örnekleminin %46.1’ini (erkeklerde %53.5 ve kadınlarda %35.1) ve obez bireyler %10.8’ini (erkeklerde %14.4 ve kadınlarda %5.5) oluşturmuştur. Hafif şişman ve şişmanlık prevalansı %56.9 (erkeklerde %67.9 ve kadınlarda %40.6) olarak bulunmuştur. Genel popülasyonda şişmanlık oranı kadınlarda daha yüksek iken ,bu çalışmada erkeklerde prevalans daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, kadın öğretmenlerin daha eğitilmiş bir grup olmalarına ve diğer çalışmaların genel popülasyonda yapılmış olmalarına bağlanabilir.

Meslek gruplarına göre şişmanlık prevalans çalışması ülkemizde ve dünyada çok sınırlı olmakla birlikte Afyonkarahisar il merkezindeki sağlık kuruluşlarında çalışan hekim ve hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada; sağlık çalışanlarının %36.3’ünün BKİ’si 25 ve üzerinde bulunmuştur (62). Ayrıca Elazığ’da polislerde yapılan bir çalışmada, kadınların %35.5’i, erkeklerin ise %70.2’sinin BKİ değeri 25 ve üzerindedir (60). Polislerde yapılan bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızla son derece benzerdir. Konya’da ev kadınlarında yapılan bir çalışmada obezite prevalansı %33.9 olarak bulunmuştur (63). Denizli’de bir tekstil fabrikasında çalışan işçilerde yapılan bir çalışmada ise erkeklerin %56.4’ünde, kadınların ise %20.6’sında obezite saptanmıştır (64). Satman ve Yılmaz’ın TURDEP çalışmasında belirttiği gibi, aktif meslek gruplarında obezite daha seyrek iken, emekli ve ev kadınlarında daha sık saptanmıştır (18). Yapılan bir başka çalışmada ise obez bireylerin içinde en çok serbest meslek mensubu (%20) ve ev kadını (%31.6) bulunduğu saptanmıştır (65).

2000 yılında yapılan TEKHARF çalışmasında erkeklerin %16.8’inin ve kadınların %55.8’inin santral obeziteye sahip oldukları bulunmuştur. Türkiye’de hafif şişmanlık erkeklerde daha yaygın iken kadınlarda obezite daha sık

gözlenmektedir ve bu bulgu tüm dünyada ülkelerin büyük bölümünde aynı şekildedir (66). Türkiye’de geleneksel olarak spor faaliyetlerinin yapılmaması, ev dışında çalışılmaması ve temelde östrojen olmak üzere kadınlar kilo almaya daha yatkındırlar. Bizim çalışmamızda kadın bireylerde adet düzeni ile BKİ arasında anlamlı farklılık tesbit edilmiş olup, adetten kesilmiş olanların oranı (%69.2), normal ve düzensiz adet görenlerden anlamlı olarak daha fazladır (Tablo 35) ve bu anlamlı farklılık adetten kesilmiş olanların büyük oranda ileri yaşta olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca bu durum menopozun etkisiyle açıklanabilir (67).

TURDEP çalışmasında obezite sıklığı %22 olarak saptanmış olup, bu çalışma grubunun yaş ortalaması erkeklerde 41.2 ± 14.4 ve kadınlarda 40.8 ± 14.8 iken, bizim çalışma grubumuzda, erkek öğretmenlerin yaş ortalamaları (40.52 ± 8.09), kadın öğretmenlerin yaş ortalamaları (35.23 ± 7.05)’ndan anlamlı olarak yüksektir (Tablo 6).

TNSA 2003 verilerine göre 20-49 yaş grubu kadınlarda ortalama ilk evlilik yaşı 20.50’dir (54). Bizim çalışmamızda ilk evlilik yaşı ortalaması daha yüksek (24.10 ± 2.63) bulunmuştur (Tablo 7). Bu da, çalışma grubunun tamamının eğitim düzeyinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Toplam doğurganlık hızı ise son 25 yılda sürekli bir azalma göstererek 1978’de 4.33 iken 2003’da 2.23’e düşmüştür (54). Bizim çalışmamızda toplam doğum sayısı ortalaması TNSA ile kıyaslandığında daha düşük bulunmuştur (1.63 ± 0.81).

Araştırma grubumuzdaki öğretmenlerden %46.1’i hafif şişman ve %10.8’i ise şişmandır. Tüm öğretmenlerin %9.9’u 1.derecede, %0.8’i 2.derecede şişman ve %0.2’si ise morbid şişmandır (Tablo 8,9). Amerika’da toplum tabanlı yapılan bir çalışmada morbid obezite prevalansında artışa dikkat çekilmiş olup, 2001 yılında morbid obezite prevalansı %2.20 iken, 2005 yılında bu oran %3.07’ye yükselmiştir (71).

Yaş arttıkça BKİ’nin arttığı değişik çalışmalarla gösterilmiştir (53,60,72,73,74). Yaş gruplarına göre ağırlık değerlendirmesine bakıldığında bizim çalışmamızda diğer çalışmalarla uyumlu olarak, hafif şişman ve şişman olanların oranı 40-49 yaşa kadar, yaşla beraber artmıştır (Tablo 11). Yaşlanmaya bağlı olarak vücut ağırlığındaki artışın nedenleri istirahat halinde metabolik hız ve fizik aktivitede azalma, yaşlanmayla birlikte gıda alımında artış ve genetik faktörler olabilir.

Çalışmamızda kadınların BKİ ortalamaları (24.37 ± 3.65), erkeklerden (26.60 ± 3.43) daha düşük olarak bulunmuştur (Tablo12).

Yetişkinler için popülasyondaki ortalama BKİ 21-23 kg/m² olmalıdır. Bireyler için BKİ 18.5-24.9 kg/m² aralığında sürdürülmesi ve yetişkinlik süresince 5 kg.dan fazla artışlardan kaçınılması önerilmektedir (77).

Erişkinler için 20-25 arasında BKİ normal kabul edilir. Bir toplumdaki hemen hemen tüm bireylerin BKİ'nin 20-25 arasında olması için ortalama BKİ'nin 22 civarında olması gerekir. Bu durum ortalama BKİ'leri 24-26 dolayında olan yetişkin toplumun önemli bir kesiminin fazla kilolu olarak sınıflandırılacağını göstermektedir (77). Bu durumda araştırma grubumuzdaki öğretmenlerin BKİ ortalaması 25.70±3.69 olarak bulunmuş olup, bu değer bize, önemli bir kesiminin BKİ'sinin 25 ve üzerinde olduğunu göstermektedir.

TNSA 2003'e göre kadınların ortalama BKİ'si 26.5±5.1'dir (53). Ülkemizde yaşlanmanın etkisi için yapılan düzeltmelerden sonra bile 10 yıl içinde beden kitle indeksi kadınlarda 1.26 kg/m², erkeklerde 1.29 kg/m² artmıştır. Bu da bize kendi toplumumuzun hızla şişmanlama eğilimi içinde olduğunu göstermektedir (75). Konya'da yapılan bir çalışmada ev kadınlarında BKİ ortalaması 28.0±5.4 olarak bulunmuştur (63). Isparta'da yapılan bir çalışmada kadınların BKİ ortalamaları 27.7±4.8 saptanmıştır (76). Bu değerler bizim çalışmamızdan daha yüksektir. Bu da bizim çalışma grubumuzun tamamının eğitilmiş olmasına bağlanabilir.

Gelişmekte olan ülkelerde kadınlar üzerinde yapılan çalışmalarda ortalama BKİ, Bangladeş ve Nepal'de en düşük, Mısır ve Türkiye'de ise Amerika'daki ortalama BKİ'nin bile üzerine çıkacak kadar yüksektir (78).

Cinsiyet obezite prevalansını etkileyebilen diğer bir önemli faktördür. Cinsiyetin obezite üzerindeki etkisi ile ilgili farklı sonuçlar olmasına rağmen bu çalışmaların büyük bölümünde kadın olmanın bir risk faktörü olduğu rapor edilmektedir (79). Türkiye'de erkeklere nazaran hafif şişmanlık ve obezite kadınlarda daha yaygın şekilde gözlenmektedir. Geçmişte Türk kadınlarının %29'unun obez ve ilaveten %27'sinin hafif şişman olduğu bildirilmiştir (57). Türkiye'nin diğer bir coğrafi bölgesinde obezite prevalansı kadınlar arasında %29.4 ve erkekler arasında %16.5 olarak rapor edilmiştir (72). Bizim çalışmamızda bu oranlar kadınlarda %5.5 ve erkeklerde ise %14.4 olarak bulunmuştur (Tablo 13). Hafif şişman ve obezitenin kombine prevalansı ise kadınlarda %40.7 ve erkeklerde %67.9 olarak bulunmuştur ve bu oran çok yüksektir. Bu çalışmada, birçok çalışmanın aksine (59,80,81,82) erkeklerde fazla kilolu ve obez olma oranları kadınlara göre yüksektir. Bu durumun araştırmamız kapsamına alınan kadınların yaş

ortalamasının erkeklerden düşük olmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Bizim çalışmamıza paralel olarak 2001 yılında Ankara'da ilköğretim okullarındaki öğretmenlerde yapılan bir çalışmada erkek öğretmenlerde obezite prevalansı daha yüksek bulunmuştur (83). 1990'lı yıllar boyunca toplumumuzda obez oranındaki artış, kadınlarda %36, erkeklerde ise %75 olarak bildirilmiştir (80). Ortalama BKİ'nin net 1.3 birim artmasının özellikle erkeklerde, kardiyovasküler mortalite ve morbiditeyi dolaylı etkilediği ve diğer etkenlerden bağımsız bir şekilde %11 oranında yükselttiğinden (80), toplumumuzda erkeklerin obezite konusunda en az kadınlar kadar dikkatli ve bilinçli olması gerekliliği açıkça görülmektedir.

Obezite ile medeni durum ilişkisine bakıldığında, İspanya'da yapılan bir çalışmada, obeziteyle evlilik arasında anlamlı bir ilişki ortaya konmuştur (84). Nyaruhucha ve ark. evli olan yetişkinlerin anlamlı olarak daha obez olduğunu bildirmişlerdir (85). İspanya'da yapılan bir çalışmada ise hem kadınlarda hem de erkeklerde evli olanlarda obezite prevalansı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (84). Erzurum'da kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada ise evli ya da boşanmış , olan kadınlarda obezite prevalansı, hiç evlenmemiş olanlara göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur (73). Bizim çalışmamızda da bu bulgulara paralel olarak evli olanlarda obezite prevalansı (%59.8) bekar olanlara göre (%29.9) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 14). Bununla birlikte bizim bulgularımızın aksine, Danimarka ve Finlandiya'da yapılan bir başka çalışmada ise evli olmayan kadınların evli olanlara göre daha obez olduğu bildirilmiştir (86).

Çocuklukta kırsal bölgede yaşayanlarda BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı (%64.9), kentsel bölgede yaşayanlara göre (%52.0) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 14). Bu durum kırsal kesimde kilolu olmanın bir güzellik unsuru olarak görülmesi nedeniyle olabilir.

Yaşadığı ev kendine ait olanlarda (%62.7) BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı, kirada oturanlara göre (%45.6) anlamlı olarak yüksektir (Tablo 14). Bu durum, yaşadığı ev kendine ait olanların daha ileri yaşta olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmenlerin çalıştıkları okulun türü ve öğretim türü ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 15).

Hizmet yılı arttıkça 20-29 yıla kadar, BKİ 25 ve üzeri olanların oranı anlamlı olarak artmaktadır. 30 yıl ve üzerinde görev yapan öğretmenlerde ise hafif bir düşüş olmaktadır (Tablo 15). Bizim sonuçlarımıza benzer şekilde, Elazığ'da polisler

üzerinde yapılan bir çalışmada, görev süresi 6 yıl ve üzeri olan polislerin BKİ'leri, görev süresi daha kısa olanlara göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur (60).

Öğretmenlerde branşlara göre BKİ 25 ve üzerinde olanların oranı en düşük mesleki branşlarda (%44.2) olup, bunu beden eğitimi öğretmenleri (%53.6) izlemektedir (Tablo 15). Bu durum, bu gruplardaki öğretmenlerin branş özelliklerine göre fiziksel aktivitelerinin daha fazla olmasından kaynaklanabilir. Sınıf öğretmenlerinde BKİ 25 ve üzerinde olanların oranı (%63.5), diğer gruplara göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Bu durum, sınıf öğretmenlerinin fiziksel aktivitelerinin diğer branşlara göre daha az olduğunu düşündürmektedir.

Çalışma kapsamına alınan öğretmenlerden idari görevi olmayanlarda BKİ 25 ve üzerinde olanların oranı, müdür ve müdür yardımcılarında anlamlı ölçüde daha düşük bulunmuştur (Tablo 15). Aynı doğrultuda haftalık ders saati ortalamaları düştükçe BKİ düzeyleri artmaktadır (Tablo 16). Bu durum, idari görevi olan öğretmenlerin ders saatlerinin, idari görevi olmayan öğretmenlere göre daha az olması ve işlerinin daha çok masa başında olması ile açıklanabilir.

Kayseri'de erkeklerde yapılan bir çalışmada, özel arabası olan bireylerde ve işe yürüyerek gidenlerde şişmanlık daha fazla bulunmuştur (87). Bu sonuçlara paralel olarak bizim çalışmamızda da, özel arabası olanlarda olmayanlara göre, işe yürüyerek gidenlerde, özel araba, otobüs, minibüs ile gidenlere göre şişmanlık daha fazladır (Tablo 17). Bu durum, özel arabası olan bireylerin ulaşım için daha az enerji harcamaları ve şişman olan bireylerin yürümeyi tercih etmesiyle açıklanabilir.

Evde bilgisayar bulunma durumu ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (Tablo 18).

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin günlük TV izleme ortalaması 2.28 ± 1.27 olarak bulunmuştur (Tablo 19). BKİ'si 25 ve üzerinde olanların TV izleme süreleri (2.32 ± 1.24), BKİ'si 25'in altında olanlardan (2.24 ± 1.30) daha fazladır, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır.

Televizyon izlemek en popüler boş zaman aktivitesi olarak bilinmektedir. Pek çok çalışmada televizyon başında geçirilen süre ile hafif şişmanlık arasında doğrusal korelasyon olduğu gösterilmiştir. Özellikle günlük 2 saatten fazla televizyon izleyen bireylerde obezite oranının arttığı gösterilmiştir. Bu bireylerin televizyon izleme sırasında tükettikleri atıştırmalık besinlerin yüksek kalorisi nedeniyle BKİ'nin anlamlı olarak arttığı bildirilmiştir (88,89). Ancak bizim çalışmamızda TV karşısında geçirilen süre ortalaması ile BKİ düzeyleri arasında

anlamli iliŒki bulunamamıŒ olmasına rağmen bilgisayar baŒında geçirilen süre ortalaması arttıa BKİ düzeylerinin arttığı bulunmuŒtur (Tablo 19).

alıŒmamızda retmenlerin günlük yedikleri öğün sayısı ile BKİ düzeyleri arasında anlamli bir iliŒki bulunamamıŒtır (Tablo 20). Elazığ’da yapılan bir alıŒmada, bizim sonuçlarımıza benzer olarak öğün sayısı ile BKİ arasında anlamli bir iliŒki bulunamamıŒtır (60). Bursa’da yapılan bir alıŒmada ise günlük öğün sayısı ile obezite arasında anlamli iliŒki bulunmuŒtur. Günde 3 ğn ve üzeri yemek yiyenlerde obezite oranı anlamli olarak daha yüksektir (58). Beslenme alıŒkanlıklarının deđiŒmesi obezitede potansiyel bir risk faktörüdür. Yapılan pek çok alıŒmada vücut ağırlığın enerji dengesi ile iliŒkisi ortaya konmuŒtur. Düzenli  öğün yemek yenilmemesi, sürekli atıŒtırma alıŒkanlıđı, tüketilen besinlerin kalori yoğunluğu, porsiyonların büyük olması ve hızlı yemek yeme, ŒiŒmanlıđa yol açan beslenme alıŒkanlıkları arasında sayılabilmektedir. Daha önce yapılan alıŒmalarda öğün tüketim sıklığı ile obezite arasında negatif yönlü bir iliŒki olduğu gsterilmiŒtir. ğn sayısının artması termogenezi arttırır, hiperinsülinemiye azaltır, dolayısıyla postprandiyal lipemiyi ve lipogenezisi azaltır. Ayrıca ğn atlanması durumunda bir sonraki öğünün hem miktar hem de enerji içeriği artar. Ayrıca tek seferde çok miktarda yendiğinde sempatik sinir sistemi daha çok uyarılmakta ve buna bağlı olarak depolama artmaktadır (35).

alıŒmamızda retmenlerin yemek yeme Œekli ile BKİ’leri arasında anlamli iliŒki bulunmuŒtur. Hızlı yemek yiyen retmenlerde BKİ’si 25 ve üzerinde olanların oranı en yüksektir iken, yavaŒ yemek yiyenlerde bu oran en dŒktr (Tablo 21). Benzer Œekilde, Kayseri’de erkeklerde yapılan bir alıŒmada yavaŒ yemek yiyenlere göre, normal ve hızlı yemek yiyenlerde obezite oranı daha yüksektir bulunmuŒtur (87).

AraŒtırma kapsamındaki retmenlerin günlük ekmek tüketim miktarı ortalamaları, BKİ düzeyi 25 ve üzerinde olan grupta anlamli olarak daha yüksektir (Tablo 22). Kayseri’de yapılan bir alıŒmada tüketilen ekmek miktarı ile BKİ arasında anlamli bir iliŒki bulunamamıŒtır (87). Türk halkının beslenme durumuna bakıldığında, temel besin ekmek ve diğer tahıl ürünleridir. Günlük enerjinin ortalama %44’ sadece ekmekten, %58’i ise ekmek ve diğer tahıl ürünlerinden sağlanmaktadır (52). AraŒtırma grubumuzdaki retmenlerin günlük ekmek tüketim miktarı ortalamaları 239.43 ± 156.69 gr. olup, bu miktar araŒtırmanın yapıldığı tarihlerde Kayseri’deki standart 1 ekmeğin (220 gr) zerindedir.

Elazığ'da polisler üzerinde yapılan bir çalışmanın (60) ve Kayseri'de 20 yaş ve üzeri erkeklerde yapılan araştırma sonuçlarına göre (87) öğün aralarında atıştırma ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bizim çalışmamızda bu sonuçlara benzer şekilde öğün aralarında atıştırma ile BKİ düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 23). Çünkü, öğün aralarında atıştırma, besin tüketimi arttırmakla birlikte, atıştırılan yiyeceğin türü de enerji yoğunluğu açısından farklılık göstermektedir.

Çalışmamızda tatlı tüketim sıklığı ile BKİ düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında; her öğün tatlı tüketenlerin %47.4'ünün, gün aşırı tatlı tüketenlerin %54.6'sının BKİ'si 25 ve üzerindedir (Tablo 24). Bu durum, zaten şişman olan bireylerin tatlı yemekten kaçınması ile açıklanabilir. Yağda kızarmış yiyeceklerin tüketim sıklığı ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 24). Yağda kızarmış yiyeceklerin enerji değeri yüksek olup, şişmanlık üzerine etkisi öğün sıklığı ile birlikte tüketilen miktara da bağlıdır.

Kayseri'de yapılan bir çalışmada şeker tüketim miktarı, normal ağırlıktaki erkeklerde 33.8 ± 1.2 gr/gün iken, hafif şişman ve şişmanlarda 38.8 ± 1.5 gr/gün'e yükseldiği bulunmuştur ve aralarındaki farklılık anlamlıdır (87). Çalışmamızda ise, BKİ'si 25 ve üzerinde olanların günlük tükettikleri şeker miktarı ortalaması (26.05 ± 29.19 gr), BKİ'si 25'in altında olanlara göre (24.88 ± 29.99 gr) daha yüksek olmasına rağmen aralarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (Tablo 25). Bu durum, şişman olan bireylerin şeker tüketimini azaltmaları nedeniyle olabilir.

Sosyal ilişkiler ve ortamlar da vücut ağırlığını etkilemektedir. Çoğu insan aile veya arkadaşları ile yemek yemekten hoşlanmakta, bu sırada masada geçirilen zaman ve yenilen yemek miktarı artmaktadır. Özellikle dışarıda yenilen yemeklerin fast food veya kebab, pide gibi karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek besinlerden oluşması günlük enerji alımını arttırmaktadır. Ma ve arkadaşlarının 499 yetişkin birey üzerinde yaptıkları çalışmada, kahvaltı veya akşam öğününü dışarıda yemenin şişmanlık riskini 2.5 kat arttırdığı saptanmıştır (90). Bizim çalışmamızda da buna paralel olarak ev dışında yemek yeme durumu ve sıklığı ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Hergün ev dışında yemek yiyenlerde BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı (%62.9) anlamlı ölçüde yüksektir (Tablo 26).

Çalışmamızda öğretmenlerin günlük aktivite durumları ve kişilik yapısı ile BKİ düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 27). Bir başka

çalışmada aktivite durumu çok hızlı olanlara göre hafif aktiviteye sahip bireylerde BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı daha yüksek bulunmuşken, bizim sonuçlarımıza benzer olarak kişilik yapısı ile BKİ düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (87).

Yapılan bir çalışmada hayatın ilk yıllarındaki obezite ile hayatın ileri yaşlarında obez olma ihtimali arasında sıkı bir ilişki bulunamamıştır (91). Bizim çalışmamızda çocukluk döneminde şişman olanların %61.6'sının ve çocukluk döneminde şişman olmayanların ise %55.4'ünün BKİ'si 25 ve üzerindedir ve aralarında fark anlamlı bulunmuştur (Tablo 28). Yaşa göre BKİ infantlık döneminden yetişkin çağa kadar bir J şekli oluşturur. Bu eğrinin tepe noktası genellikle 5-7 yaş aralığına denk gelir. Bu tepe noktası daha erken yaşta olduğu zaman (erken rebound obezite) yetişkin dönemde obezite şansı, rebound adipozitenin göreceli olarak daha geç oluşmasına göre daha yüksektir (84,85). Yapılan diğer çalışmalarda erişkin çağda obez olan hastaların üçte birinden daha azının çocukluk çağında obez oldukları saptanmıştır. Bu tip obezite genel olarak yağ hücrelerinin sayısında artma ile karakterizedir. Erişkin çağda başlayan obezite ise hipertrofik tiptedir (21).

Bizim çalışmamızda ailesinde şişman birey olanlarda şişmanlık oranı %59.9'dur ve ailesinde şişman birey olmayanlarla arada anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (Tablo 29). Kayseri'de yapılan bir başka çalışmada ise ailesinde şişman birey olanlarda şişmanlık %59.4 iken, ailesinde şişman birey olmayanlarda şişmanlık %53.8 olarak saptanmış ve aralarında anlamlı fark bulunmuştur (86). Aile bireyelerine ayrı ayrı bakıldığında ise bizim çalışmamızda babada, annede, amca, dayı ve halada şişmanlık olması, kişinin şişman olması ile ilişkili bulunmazken; kardeşinde şişmanlık olanların %72.4'ünün BKİ'si 25 ve üzerindedir (Tablo 29). Ege Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada, obez bireylerin ailelerinde obez birey bulunma oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Aile öyküsü olan obez bireylerin %45.7'sinin annesi obez iken, %18.6'sının babası, %30'unun hem annesi hem babası, %5.7'sinin ise kardeşi obez olarak saptanmıştır (65).

Sigara kullanımının BKİ üzerine etkileri için farklı sonuçlar bildirilmiştir. Kişinin cinsiyeti, eğitim düzeyi, sosyoekonomik düzeyi gibi faktörler sigaranın BKİ üzerine olan etkilerini değiştirebilmektedir. Bir çalışmada sigaranın BKİ üzerine olan etkilerinin, değişik eğitim düzeylerine ve cinsiyete göre farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Sigara kullanan yüksek eğitim düzeyli erkeklerde, sigara kullanmayan yüksek eğitim düzeyli erkeklere göre BKİ'nin anlamlı olarak daha yüksek olduğu

gösterilmiştir. Sigaranın bırakılması, kadınlar ve düşük eğitim düzeyli erkeklerin BKİ'lerinde değişikliğe neden olmazken, yüksek eğitim düzeyli erkeklerin BKİ'lerinde artışa neden olduğu bildirilmiştir (94). Ayrıca sigaranın bırakılması, gerek metabolik hızın azalması, gerekse fazla gıda alımına eğilim nedeniyle obeziteye eğilim sağlar (5). Bizim çalışmamızda da bu sonuçlara benzer şekilde sigarayı bırakmış olanlarda şişmanlık oranı, sigara içen ve içmeyenlerle kıyaslandığında anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 30).

Bir diğer faktör olan alkol tüketiminin de erkek ve kadınlarda BKİ' de artışa neden olduğu gösterilmiştir (95,96). Tolstrup ve ark. (96) yaptıkları bir çalışmada kadınlarda ve erkeklerde tüketilen alkol miktarı ile BKİ arasındaki anlamlı ilişki bulmuşlardır. Ancak az miktarda ve sıkça alınan alkol ile BKİ arasında ters bir ilişki saptanmıştır. Buradan anlaşılıyor ki toplam tüketilen alkol miktarı arttıkça BKİ artmakla birlikte, az ve sık alkol tüketim paterni BKİ'yi azaltmaktadır. Breslow ve ark. (95) yaptığı çalışmada da alkolün BKİ'de artışa katkıda bulunabileceği, ancak sık ve az alınan alkolün BKİ'de anlamlı azalmaya yol açtığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda alkol kullanma ile BKİ arasında fark saptanmamıştır (Tablo 30).

Araştırmamıza katılan öğretmenlerin spor, egzersiz yapma durumları ile BKİ'leri karşılaştırıldığında düzenli egzersiz yapanlar, düzensiz egzersiz yapanlar ve egzersiz yapmayanlar arasındaki fark anlamlı bulunamamıştır (Tablo 31). Bizim sonuçlarımıza paralel olarak, Erkol ve Khorshid'in (65) çalışmasında da egzersiz ve obezite arasında bir ilişki bulunamamıştır. Trabzon'da yapılan bir çalışmada ise fizik aktivite ile BKİ arasında ters ilişki bulunmuştur. Obezite prevalansı arttıkça fizik aktivite azalmaktadır (72). Sağlık Bakanlığı tarafından 7 coğrafik bölgede, 7 ilde 30 yaş üstü 15.468 bireyde yapılan ve "Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım" çalışmasına göre Türkiye'de bireylerin sadece %3.5'inin düzenli olarak fiziksel aktivite yaptığı tespit edilmiştir. Ulusal Hane Halkı Araştırmasına göre ise ülkemizde 18 yaş üzeri bireylerin %20.32'sinin hareketsiz yaşadığı, %15.99'unun yetersiz düzeyde fiziksel aktivite yaptığı saptanmıştır (52).

Obezite prevalansında fiziksel inaktivitenin sorumluluk payı %67.5 olarak rapor edilmiştir. Fiziksel inaktivite, obezite gelişmesinin en önemli nedenini oluşturmaktadır. Modern toplumlarda daha az enerji harcanarak işlerin yürütülme imkanı, televizyon karşısında daha fazla vakit geçirme, vücudun kullanmadığı bu enerjiyi yağ olarak biriktirmesine neden olmaktadır (11).

Öğretmenlerde cinsiyete göre bazı hastalıkların bulunma durumuna bakıldığında, kalp hastalığı ve kalp krizi görülme oranı erkeklerde kadınlara göre anlamlı farklılık gösterirken, diğer hastalıklarda cinsler arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 32).

Konya’da yapılan bir çalışmada populasyondaki diyabet ve obezite (diabesity) sıklığı %3.4 (kadınlarda %4.1, erkeklerde %2.1) olarak bulunmuştur. Obezite tip 2 diyabet gelişimi için en güçlü risk faktörüdür ve tip 2 diyabet hastalarının 2/3’den fazlası obezdir (97). Bizim çalışmamızda ise diyabet ve obezite arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ancak, BKİ’si 25 ve üzerinde olanların %6.5’inde hipertansiyon bulunmaktadır (Tablo 33).

Obezite, mortalite için bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilirken kardiyovasküler hastalıklar, uykuda solunum durması, osteoartrit, artmış anestezi risk ve üreme anormallikleri gibi diğer obezite ile ilişkili hastalıklara da neden olduğu bilinmektedir. Özellikle BKİ 25’in üzerine çıktığında bu riskte önemli derecede artış olmaktadır. Epidemiyolojik çalışmalarda, obezitenin tip 2 diyabet riskini arttırdığı, yüksek insülin direnci ve hipertansiyon ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Campbell ve ark. (98) yaptığı çalışmada, BKİ’nin insülin direnci ve sistolik-diyastolik kan basıncı ile pozitif korelasyon gösterdiğini saptamışlardır.

Doğum sayısının obezite üzerine etkisine bakıldığında, kadınlardaki doğum sayısı arttıkça diğer faktörlerden bağımsız olarak obezite oluşumuna neden olduğu değişik çalışmalarda gösterilmiştir (68,69). Ayrıca bizim çalışmamızda toplam doğum sayısı arttıkça BKİ’nin de artmakta olduğu saptanmıştır (Tablo 34). Bir başka çalışmada BKİ ve kilonun yaşla beraber arttığı vurgulanmaktadır. Kadınlar 18-50 yaşlar arasında yılda ortalama olarak 0.35 kg. almaktadırlar. 18-50 yaşlar arasında doğum sayısı kilo artışıyla ilişkilidir ve her doğum için yılda 0.09 kg artış olmaktadır (70). Amerika’da yapılan bir çalışmada, kadınlarda her bir canlı doğum için obezite riskinin %7 arttığı saptanmıştır (69).

Sağlık çalışanlarında yapılan bir çalışmada, kadın sağlık çalışanlarında doğum sayısı arttıkça obezite sıklığının da anlamlı ölçüde arttığı saptanmıştır (62). TNSA 2003’e göre Türkiye’de toplam doğurganlık hızı ise 2.23 olarak bulunmuştur (53). Bizim çalışmamızda ise toplam doğum sayısı arttıkça BKİ de artmaktadır. BKİ’si 18.5-25 arasında olanların toplam doğum sayısı ortalamaları 1.48 ± 0.63 olarak bulunmuştur (Tablo 34).

Yapılan bir araştırmada kendi bildirimini vücut ağırlığı ile, ölçümle elde edilen vücut ağırlığı arasındaki korelasyon oldukça güçlü bulunmuştur. Dolayısı ile kişinin kendi bildirimini boy ve vücut ağırlığı ölçümlerinden elde edilen BKİ'nin araştırmalarda kullanılabileceği belirtilmektedir (99). Ülkemizde yapılan bir araştırmada da araştırmaya katılan kadınların ölçümle elde edilen BKİ'leri ile kendi algıladıkları vücut ağırlıkları arasında orta derecede tutarlılık bulunmuştur (63). Bir başka çalışmada ise, erkeklerin kendi ağırlıklarını olduğundan daha az algıladıkları, kadınların ise vücut ağırlığı konusunda daha gerçekçi bir yaklaşıma sahip oldukları belirlenmiştir (100). Bizim çalışmamızda ise kendini normal olarak tanımlayanlardan %35.2'sinin, hafif şişman olarak tanımlayanlardan %42.9'unun BKİ'si 25-30 arasındadır. Kendini şişman olarak tanımlayanlardan ise %48.8'inin BKİ'si 30 ve üzerindedir (Tablo 37). Ancak, algıladıkları boy ve ağırlık sorulmadığı için tutarlılık hesaplanamamıştır.

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerden BKİ'si 25 ve üzerinde olanların %70.6'sı zayıflama çabasında bulunmuştur (Tablo 38). Konya'da kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada sağlık için zayıflamak isteyenlerde ve zayıflamayı deneyenlerde obezite daha fazla bulunmuştur (63). Bu durum, zaten obez olanların daha çok zayıflama çabasında bulunmak istemeleri ile açıklanabilir.

Araştırma grubundaki öğretmenlerden 418 kişi zayıflamak için bir ya da birden fazla yöntem kullanmıştır. Bunlardan %68.9'u diyet, %64.4'ü spor yapmış ve %28.2'si ise ilaç kullanmıştır (Tablo 39). Pek çok çalışma egzersizin tek başına orta derecede kilo kaybını sağlayabilen etkili yöntem olduğuna işaret etmektedir. Bununla birlikte obezite tedavisinin yaşam şekli değişiklikleri içeren çok disiplinli bir yaklaşım gerektirdiği dikkate alındığında, en başarılı obezite tedavisi programlarında, egzersizin orta ve ciddi kalori kısıtlaması ile birlikte önerildiği görölmektedir. Örneğin haftada 3 kez 30-60 dakikalık egzersizin düşük kalorili diyete eklenmesi, kilo kaybını yaklaşık 2 kg arttırmaktadır. Fazla kilo vermek isteyen bir kişide egzersiz tek başına arzu edilen kiloya ulaşılmasını sağlamada yeterli değildir. Fakat arzu edilen kiloya ulaşıldıktan sonra, bu ağırlık düzeyinin korunmasında en etkili yöntemlerden birisidir (31).

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerde, şişmanlığın zararlarını bilme durumu (Tablo 40), şişmanlığın tanımını bilme durumu (Tablo 41), şişmanlığın nedenlerini bilme durumu (Tablo 42) ve 'bir bireyin şişman olduğu nasıl anlaşılır' sorusuna verilen yanıtlar (Tablo 43) ile BKİ'leri arasında anlamlı ilişki

bulunamamıştır. Uygulamaya geçirilmeyen bilginin, vücut ağırlığına etkisinin olmayacağı açıktır.

Öğretmenlerin şişmanlık konusunda bilgi edindikleri kaynaklara bakıldığında, birinci sırada %34.1 ile görsel medya, ikinci sırada %29.2 ile kitap, dergi, gazete ve üçüncü sırada ise %13.4 ile internet gelmektedir. Hekimden bilgi edinenler %7.8, diyetisyenden bilgi edinenler ise %5.9'dur (Tablo 44). Günümüzde çok önemli bir sağlık sorunu olan şişmanlıkla ilgili bilgilerin öncelikle hekim, diyetisyen, hemşire, ebe gibi sağlık personelinde alınması beklenirken, sıralamada 4. ve daha arka sıralarda yer almaktadırlar.

Yapılan çalışmalarda bizim sonuçlarımıza paralel olarak aylık gelir ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (72). Bizim çalışmamızda da aylık geliri 1000-1999 YTL arasında olanlarda şişmanlık en fazladır (Tablo 45).

Araştırmamızda bel-kalça oranına göre abdominal şişmanlık oranı %23.1 (erkeklerde %4.5 ve kadınlarda %50.9); bel çevresine göre yüksek risk taşıyanların oranı %19.7 (erkeklerde %20.5 ve kadınlarda %18.5) olarak bulunmuştur (Tablo 51,52).

TURDEP çalışmasında, santral obezite (Bel çevresi: kadında ≥ 88 cm, erkekte ≥ 102 cm) açısından değerlendirme yapıldığında obezite prevalansı %34.3 (kadınlarda %48.4 ve erkeklerde %16.9) olarak saptanmıştır. Türk kadınlarında santral obezite sıklığının bu denli yüksek olması, başta kalp damar hastalıkları ve tip 2 diyabet olmak üzere kadın nüfusun yakın gelecekte karşılaşacağı önemli sorunlara işaret etmektedir (18).

Sağlık 21: Herkese Sağlık çalışmaları kapsamında Sağlık Bakanlığı tarafından 1997 yılında yapılan bir araştırmada, bel/kalça oranına (erkek >1.0 , kadın >0.8) göre obezite değerlendirilmesi yapıldığında, erkeklerin %13.4'ü, kadınların %46.1'i santral obez olarak saptanmıştır (52).

Afyonkarahisar il merkezindeki sağlık kuruluşlarında çalışan hekim ve hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarının %11.5'inin bel çevresi değeri sınırın üzerinde bulunmuştur (62).

Mersin'de yapılan bir çalışmada BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ortalamaları için cinsler arasında anlamlı derecede farklılık tesbit edilmiştir(101). Bu sonuçlar bizim çalışma sonuçlarımızla paraleldir. Bizim sonuçlarımıza göre de, erkekler ve kadınlar arasında ağırlık, boy, BKİ, bel çevresi, bel-kalça ve bel-boy oranı ortalamaları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (Tablo 46).

Tahran'da erkeklerde yapılan bir çalışmada, BKİ, bel/kalça oranı, bel çevresi, bel/boy oranı ortalamalarının yaşla beraber arttığı saptanmıştır (102). Çalışmamızda da bu sonuçlara benzer olarak bel çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı ortalamaları yaşla beraber anlamlı ölçüde artış göstermektedir (Tablo 47). TEKHARF çalışmasında, bel/kalça oranının yüksekliği, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, kanda fibrinojen yüksekliği, hipertrigliseridemi, koroner arter hastalığı ile ilişkili gösterilmiştir. 25 yaş üstü 11.247 Avustralyalı birey üzerinde yapılan bir çalışmada; bel çevresi, bel/kalça oranı ve BKİ gibi ölçütlerin obezite ve kardiyovasküler hastalıkların görülme olasılığı ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu araştırmada bel/kalça oranı yüksekliğinin, BKİ'deki artıştan daha önemli bir risk faktörü olarak gösterildiği belirtilmektedir (103). 2004 yılında, 18-74 yaş arası 4449 Tahran'lı erkek birey üzerinde kronik hastalık riski değerlendirmede en iyi antropometrik indeksi belirlemek amacı ile yapılan çalışmada; koroner vasküler risk faktörlerini tanımlamada bel çevresi, beden kitle indeksi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranı karşılaştırılmıştır. Tüm antropometrik göstergelerin kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkisi önemli görünse de bel-kalça oranı diğer ölçümlerle karşılaştırıldığında en yüksek korelasyona sahip olan değer olarak saptanmıştır (102).

Yakın zamanda yayınlanan METSAR çalışmasının (104) verilerinden yapılan analize göre ülkemizde abdominal obezite (bel çevresi erkeklerde ≥ 102 cm, kadınlarda ≥ 88 cm) prevalansı %36.2 (kadınlarda %54.8, erkeklerde %17.2) olarak belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda ise bu oranlar sırasıyla erkeklerde %20.5 ve kadınlarda ise %18.5 ve toplamda ise %19.7 olarak bulunmuştur (Tablo 48).

İstanbul'da genel dahiliye polikliniğine başvuran hastalarda yapılan bir çalışmada ise hastaların %78.2'sinin bel-kalça oranı, %64.9'unun ise bel çevresi değeri sınırın üzerinde bulunmuştur (105). Bu sonuçlar bizim sonuçlarımızdan oldukça yüksek olup, polikliniğe başvuran kişilerin zaten hasta olmaları ile açıklanabilir.

Bir çalışmaya göre, bel çevresi ölçümünün abdominal obezite için bel kalça oranından daha iyi ve daha basit bir gösterge olduğu önerilmiştir (106).

Japonya'da yapılan bir çalışmada, obez Japon erkeklerde bel çevresinde en azından 3 cm. lik bir azalmanın metabolik sendrom riskini azaltacağı bulunmuştur(71). 2006'da Japon toplumunda yapılan obezite çalışmasında bel çevresinde 3 cm ve vücut ağırlığında 3 kg. azalmanın metabolik sendromdan koruyacağı ve önleyeceği öne sürülmüştür (107).

Yapılan geniş çaplı çalışmalarda bel çevresindeki her 1 cm. artışın, kardiyovasküler olay riskini %2 arttırdığı, bel kalça oranında her %1'lik artışın ise kardiyovasküler olay riskini %5 arttırdığı gösterilmiştir (108).

Polonya'da kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada, BKİ'ye göre bel/kalça ve bel/boy oranlarına bakılmış ve normal BKİ'ye sahip kadınların yaklaşık yarısının bel/kalça ve bel/boy oranı sınır değerlerin üzerinde bulunmuştur. BKİ değeri arttıkça bu yüzdeler anlamlı ölçüde artış göstermiştir (109). Bu sonuçlar bizim çalışmamıza benzer olup, çalışma grubumuzda BKİ'si 25'in altında olanlarda bu oranlar, bel/kalça oranı için %20.5 ve bel/boy oranı için %28.4'dür (Tablo 50).

Çin'de yapılan bir çalışmada abdominal obezite prevalansı %7.7 (kadınlarda %13.9, erkeklerde %1.7) olarak bulunmuştur (110). Türk Kardiyoloji Derneği'nin yapmış olduğu araştırmada, erkeklerin %22.6'sı, kadınların ise %61'i abdominal obeziteye sahip bulunmuştur (111). Bizim çalışmamızda ise bel kalça oranına göre, erkeklerin %4.5'inde abdominal şişmanlık var iken, kadınlarda bu oran %50.9'dur (Tablo 49).

Kayseri'de erkeklerde yapılan bir çalışmada bel çevresi değerlerine göre erkeklerin %26.3'ü metabolik komplikasyon için yüksek risk taşımakta olup, bu değer bizim bulgularımızdan biraz daha yüksektir (87). Hong Kong kardiyovasküler risk faktörleri prevalans çalışmasında metabolik sendrom prevalansı %17.1 olarak bulunmuştur. Benzer şekilde Amerikalı erişkinler arasında bu oran NHANES III bulgularına göre %23.7'dir (112). Çalışmamızda da bel çevresi değerine göre metabolik komplikasyon için yüksek risk taşıyanların oranı %19.7 olarak bulunmuştur (Tablo 51).

Çalışmamızda ileri yaş, sigara içmemek, sigarayı bırakmış olmak, kendine ait evi olması, erkek olmak, evli olmak, yemekleri hızlı yemek, kardeşinde şişmanlık olması şişmanlık riskini arttıran faktörler olarak saptanmıştır (Tablo 52). Kayseri'de erkeklerde yapılan bir çalışmada da bizim sonuçlarımıza paralel olarak aynı risk faktörleri saptanmıştır (87).

İran'da yapılan bir başka çalışmada, bizim çalışmamızın aksine, kadın olmanın erkeklere göre 3.64 kat daha fazla obezite riskine neden olduğu bulunmuştur. Ayrıca, evlilik, ailede obezite hikayesi, obezite riskinde artış ile ilişkili bulunmuştur (113).

SONUÇLAR

1. Öğretmenlerin yaş ortalaması 38.40 ± 8.11 olup, %59.9'u erkek, %40'ı kadındır.
2. Öğretmenlerin %46.1'i (erkeklerde %53.5, kadınlarda %35.1) hafif şişman, %10.8'i (erkeklerde %14.4, kadınlarda %5.5) obezdir. Hafif şişman ve şişmanlık prevalansı %56.9 (erkeklerde %67.9, kadınlarda %40.6) olarak bulunmuştur.
3. Öğretmenlerde abdominal şişmanlık oranı %23.1 (erkeklerde %4.5, kadınlarda %50.7) ve bel çevresine göre metabolik komplikasyon açısından yüksek risk taşıyanların oranı ise %19.7 (erkeklerde %20.5, kadınlarda %18.5) olarak bulunmuştur.
4. Öğretmenlerin BKİ ortalamaları 25.70 ± 3.69 olup, yaş arttıkça 40-49 yaşa kadar BKİ ortalamaları da artmaktadır.
5. Erkek öğretmenlerin BKİ ortalaması (26.60 ± 3.43), kadın öğretmenlerin BKİ ortalamasından (24.37 ± 3.65), erkek öğretmenlerde hafif şişman ve şişman olanların oranı, kadın öğretmenlerden yüksek olup, gruplar arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur.

6. Öğretmenlerde cinsiyet, yaş, medeni durum, çocuklukta yaşadığı bölge ve yaşadığı ev, BKİ'si 25 ve üzerinde olma durumuna etkili iken, şimdiki ve çocuklukta aile tipi etkili bulunmamıştır.
7. Öğretmenlerde; hizmet yılı 20-29 yıl olanlarda, sınıf öğretmenlerinde diğer branş öğretmenlerine göre, idari görevi olanlarda olmayanlara göre BKİ'si 25'in üzerinde olanlar anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.
8. BKİ'si 25 ve üzerinde olanlar; özel arabası olanlarda olmayanlara göre, işe yürüyerek gelenlerde özel araba, otobüs ve minibüsle gelenlere göre daha yüksek bulunmuştur.
9. Evde bilgisayar bulunma durumuna göre BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı anlamlı farklılık göstermezken, bilgisayar başında geçirilen süre ortalaması BKİ'si 25 ve üzerinde olanlarda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.
10. Öğretmenlerden BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı; günlük yedikleri öğün sayısı, öğün aralarında yiyecek atıştırma durumu, içeceklerle günlük tüketilen şeker miktarı, yağda kızarmış yiyecekleri yeme sıklığı, günlük aktivite durumu ve kişilik yapısına göre anlamlı farklılık göstermezken; hızlı yeme şekli, günlük ekmek tüketim miktarı, tatlı yeme sıklığı, ev dışında yemek yeme sıklığına göre anlamlı farklılık göstermektedir.
11. Öğretmenlerden ailelerinde şişman birey bulunma durumu ve, baba, anne, amca,dayı ve halasında şişmanlık olma oranı ile BKİ'si 25'in üzerinde olanların oranı anlamlı farklılık göstermezken, kardeşinde şişmanlık olanlarda BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı, olmayanlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.
12. Araştırma grubundaki öğretmenlerde sigara kullananların oranı %33.9, alkol kullananların oranı %9.3 olarak bulunmuştur. Sigarayı bırakmış olan öğretmenlerde BKİ 25'in üzerinde olanların oranı (%68.2), sigara içen (%53.4) ve içmeyen (%57.2) öğretmenlere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Alkol kullanma ile BKİ arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
13. Düzensiz egzersiz yapan öğretmenlerin %58.8'nin BKİ'si 25 ve üzerinde olup düzenli egzersiz yapanlar ve egzersiz yapmayanlar ile karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

14. Öğretmenlerin kendi ifadelerine göre bazı hastalıkların bulunma durumlarına bakıldığında; eklem hastalıkları (%6.5) ilk sırayı almaktadır. Bunu, hipertansiyon (%4.8) ve diabet (%2.3) izlemektedir.
15. Kalp hastalığı ve kalp krizi görülme oranı erkeklerde kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak diğer hastalıklarda cinsler arasında anlamlı fark bulunamamıştır.
16. Öğretmenlerde kendi ifadelerine göre bazı hastalıkların bulunma durumunda BKİ'si 25 ve üzeri olanlarda hipertansiyonu olanların oranı, BKİ'si 25'in altında olanlara göre anlamlı olarak yüksektir.
17. Evli kadın öğretmenlerde toplam doğum sayısı ortalamaları; BKİ'si 18.5 ve altında olanlarda en düşük olup, BKİ'si 25-30 arasında olanlarda en yüksektir.
18. BKİ'si 25 ve üzerinde olan kadınların oranı; adet düzeni normal olan kadınlarda %36.4 iken, adetleri düzensiz olan kadınlarda %56.2'ye ve adetten kesilmiş olanlarda %69.2'ye yükselmiş olup gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır.
19. Öğretmenlerin %27.3'ü zayıflama çabasında bulunduğunu ifade etmiştir. Zayıflama çabasında bulunanlar arasında BKİ'si 25 ve üzerinde olanların oranı (%70.6), zayıflama çabasında bulunmayanlara göre (%51.9) anlamlı olarak yüksektir.
20. Araştırma grubundaki öğretmenlerden 418 kişi zayıflamak için bir ya da birden fazla yöntem kullanmıştır. Bunlardan %68.9'u diyet, %64.4'ü spor yapmış ve %28.2'si ise ilaç kullanmıştır.
21. Öğretmenlerin %62.3'ü şişmanlığın zararlarını, %46.7'si şişmanlığın tanımını, %50.3'ü şişmanlığın nedenlerini, %10.0'ı şişmanlığın nasıl anlaşıldığını bilmektedir.
22. Öğretmenlerin şişmanlık konusunda bilgi edindikleri kaynaklara bakıldığında; birinci sırada %34.1 ile görsel medya, ikinci sırada %29.2 ile kitap, dergi, gazete ve üçüncü sırada ise %13.4 ile internet gelmektedir. Hekimden bilgi edinenler %7.8, diyetisyenden bilgi edinenler ise %5.9'dur.
23. Yaş arttıkça bel çevresi bel/kalça ve bel/boy oranı ortalamaları artmaktadır ve yaş gruplarına göre aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır.
24. Bel/kalça ve bel/boy oranı ile BKİ karşılaştırıldığında; BKİ değeri 25'in altında olanların %20.5'inin, BKİ değeri 25 ve üzerinde olanların ise

%25.1'inin bel/kalça oranı sınırın üzerindedir ve aradaki fark anlamlı bulunmuştur. BKİ değeri 25'in altında olanların %28.4'ünün, BKİ değeri 25'in üzerinde olanların ise %91.1'inin bel/boy oranı sınırın üzerindedir ve gruplar arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur (*Tablo 50*).

25. 30-39 yaş grubunda olmak şişmanlık riskini 2.319 kat, 40-49 yaş grubunda olmak 5.045 kat, 50 ve üzeri yaş grubunda olmak 4.139 kat arttırmaktadır. Sigara içmeyenlerde risk 1.73 kat, bırakmış olanlarda 1.70 kat artmaktadır. Kendine ait evi olanlarda risk 1.51 kat artmaktadır. Kadınlarda erkeklere göre şişmanlık riski düşüktür. Aynı şekilde bekar olanlarda evlilere göre, yemeklerini normal ve yavaş yiyenlerde hızlı yiyenlere göre, kardeşinde şişmanlık olmayanlarda olanlara göre şişmanlık riski daha düşük bulunmuştur. Eşinden ayrılmış olmak ve bilgisayar başında geçirilen saatin şişmanlık üzerine etkisi saptanmamıştır.

Çalışmamızdan elde edilen verilere göre aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

1. Öğretmenlerde obezite sıklığı ve etkileyen faktörleri değerlendirmek amacıyla, aynı yaş grubundaki genel popülasyonla ve diğer meslek gruplarıyla karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır.
2. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde obezite, sağlık problemleri içinde önemli bir boyuta ulaşmaktadır. Obezitenin önlenmesi, birey ve toplum için risklerin belirlenmesi ve azaltılması gerekmektedir. Bunun için obezite ile ilgili tanıtıcı ve eğitici programlar olmalı, hastalara ve sağlıklı bireylere bu programlar uygulanmalıdır. Yeni sağlık sisteminde Toplum Sağlığı Merkezlerinde, okul sağlığı hizmetleri kapsamında şişmanlığın önlenmesi konusunda programlar ve görevlendirmeler yapılmalıdır. Verilecek eğitici programlar ve seminerler için yeterli sayı ve nitelikte eleman yetiştirilmesi, insanların obezite ile ilgili doğru bilgi edinmelerini sağlayacaktır.
3. Toplum Sağlığı Merkezleri'nde diyetisyen kadrosu olmalıdır.
4. Topluma örnek olması gereken öğretmenlere de bu konu ile ilgili eğitim ve seminerler verilmelidir.
5. Görsel ve yazılı medyada, konunun uzmanları tarafından halk bilgilendirilmelidir.

6. İkinci basamak hastanelerinde şişmanlık birimleri oluşturulmalıdır.
7. Kişilerin şişman olmalarını engellemek için temel önlemler çok önemlidir. Örneğin kişilerin yeterli ve dengeli beslenme konusundaki bilgi ve bilinç düzeylerinin artırılması, beslenme alışkanlıklarının olumsuz etkilendiği durumlardan kaçınma becerilerinin geliştirilmesi, yemek yeme alışkanlıklarının düzenli ve dengeli hale getirilmesi, abur-cubur olarak nitelendirilen besinlerin tüketilmemesi gibi pek çok olumlu beslenme davranışı çocukluktan itibaren planlı ve programlı bir şekilde kazandırılmaya çalışılmalıdır. Bu konuda öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öncelikle öğretmenlerin bilgili ve bilinçli olmaları, öğrencilere rol model olmaları açısından büyük önem taşımaktadır.
8. Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi beslenme, obezite oluşumunda en önemli faktörlerdendir. Kişilere gereksinimleri doğrultusunda yemek listeleri oluşturulması, çalışma saatlerinin yemek saatleri dikkate alınarak düzenlenmesi beslenmeyi olumlu şekilde etkileyecektir.
9. İş yoğunluğu ve strese bağlı olarak sağlıklı beslenme alışkanlıkları edinen öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda düzenli egzersiz yapmaları teşvik edilmelidir.
10. Çalışma koşulları ve çalışılan kurumlarda hazırlanan yemeklere bağlı olarak oluşabilecek beslenme sorunlarının önlenmesi için kişilerin yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgilendirilmesi ve bu bilgilerin günlük hayatta uygulanabilir hale getirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bayrak M. Şişmanlığın klinik yönetimi. İçinde: Baysal A, Baş M (eds), Yetişkinlerde ağırlık yönetimi (1.baskı) Ekspres baskı, İstanbul 2008, ss.71-102.
2. Pekcan G. Şişmanlık belirleyicileri: bugün ve gelecek için olası senaryolar. İçinde: Baysal A, Baş M (eds), Yetişkinlerde ağırlık yönetimi (1.baskı) Ekspres baskı, İstanbul 2008, ss.1-16
3. WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva:WHO, 2000
4. Alphan E. Obezitenin etyolojisi. İçinde: Baysal A, Baş M (eds), Yetişkinlerde ağırlık yönetimi (1.baskı) Ekspres baskı, İstanbul 2008, ss.17-34
5. Yılmaz C. editör. Obezite. Nobel tıp kitabevleri; 1995
6. Pekcan G. Şişmanlığın tanımı ve saptanması. III. Uluslar arası Beslenme ve Diyetetik Kongresi. Ankara 2000;pp: 93-104.
7. Van İtallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. Ann Intern Med 1985; 103:983-988.
8. Lenter C. Geigy Scientific Tables, Volume 3, Cıba-Geigy, 1984, Basle.
9. Albrink MJ. Overnutrition and the fat cell. İn: Bondy PK, Rosenberg LE (eds) Duncan's Disease of Metabolism (Volume 1) WB Saunders Company, Philadelphia 1974, pp: 417-425
10. Mahon LK, Arlin M. Krause's food, nutrition and diet therapy (9 th edition) WB Saunders Company, Philadelphia, 1996.
11. Björntorp P. International Textbook of Obesity. Türkçe (1. Baskı) And yayıncılık, İstanbul 2002.
12. Laurier D, Guiguet M, Chau NP. Prevalence of obesity. A comperative survey in France, United Kingdom and United States. Int J Obes 1992; 16:565-590.
13. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. İncresing prevalence of overweight among US adults. JAMA 1994; 272:205-211.

14. Van Itallie TB. Prevalence of obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1996;25:887-905.
15. Keys A, Fidenza F, Karhoven MJ et al. Incidence of relative weight and obesity. *J Chron Dis* 1972;25:329-343.
16. Stewart AL, Brook RH. Effects of being overweight. *Am J Publ Health* 1983;73:171-178.
17. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/> (Haziran 15,2008).
18. Satman İ, Yılmaz T, Şengül A, Salman S, Salman F et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish diabetes epidemiologic study (TURDEP). *Diabetes Care*. 2002;25:9:1551-1556.
19. Hatemi H. *Obezite ve Metabolik Sendrom*, Bayer, İstanbul, 2003.
20. Pi-Sunyer FX. Medical hazards of obesity. *Ann Intern Med* 1993;119:655-660.
21. Bray GA. Classification and evaluation of the obesities. *Med Clin North Am* 1989;73:161-184.
22. Gray DS. Diagnosis and prevalence of obesity. *Med Clin North Am*. 1989;73:1-3.
23. Chagnon YC, Perusse L, Weisnagel SJ et al. The human obesity gene map: the 1999 update. *Obes Res* 2000;8:89-117.
24. Sencer E. *Endokrinoloji, metabolizma ve beslenme hastalıkları*. 1.baskı. Nobel tıp kitabevleri. İstanbul 2001.
25. Gedik O. Obezite ve çevresel faktörler. *Turkish journal of endocrinology and metabolism*, 2003, suppl.2:1-4.
26. Köksal E, Küçükerdönmez Ö. Şişmanlığı saptamada güncel yaklaşımlar. İçinde: Baysal A, Baş M (eds), *Yetişkinlerde ağırlık yönetimi* (1.st ed) Ekspres baskı, İstanbul 2008, ss.35-70.
27. Pekcan G. Şişmanlık tanısında antropometrik ölçümler ve yorumu. 1. Ulusal Obezite Kongresi. *Diyetisyenler sempozyumu sunuları*; İstanbul;2001. ss.13-38.

28. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr* 2005;56(5):303-307.
29. Kızıltan G. Obezitenin Medikal Komplikasyonları. İçinde: Baysal A, Baş M (eds), Yetişkinlerde ağırlık yönetimi (1. Baskı) Ekspres baskı, İstanbul 2008, ss.106-137.
30. Halsam DW, T James WP. Obesity. Seminar. *Lancet* 2005;366:1197-209.
31. Bozbora A, editor. Obezite ve Tedavisi. Nobel Tıp Kitabevleri; 2002.
32. Flier JS. Obezite. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, editors. Harrison iç hastalıkları prensipleri. Cilt 1. İstanbul: Nobel tıp kitabevleri;2004.ss.479-486.
33. Bray GA, Dawies PS, Derpres JP. Klinik Obezite. 1.baskı. Blackwell Science Limited, Oxford.
34. Kopelman PG, Stock MJ, editors. Klinik Obezite. Blackwell Science Limited, Oxford; 2000.
35. Baysal A, Aksoy M, Bozkurt M, Editors. Diyet El Kitabı. 4. baskı. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara; 2002.
36. Kutluay MT. Obezitede diyet tedavisi temel ilkeleri ve eğitim. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2003 Suppl 2:S33-38.
37. Kayseri. Kayseri İli Çevre Koruma Vakfı Yayınları No:4, 2003
38. 'Türkiye İstatistik Kurumu'. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. <<http://www.tuik.gov.tr/>> (Temmuz 5, 2008).
39. Eren S. Poliklinik hastalarında obezite sıklığı ve özellikleri. *İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası* 2001;64:249-254.
40. Neovius M, Janson A, Rössner S. Prevalence of obesity in Sweden. *Obes Rev* 2006;7: 1-3.
41. Rennie KL, Jebb SE. Prevalence of obesity in Great Britain. *Obes Rev* 2005; 6: 11-12.
42. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. The burden of overweight and obesity in the Asia-Pacific region. *Obes Rev* 2007;8:191-196.
43. Milewicz A, Jedrzejuk D, Lwow F, et al. Prevalence of obesity in Poland. *Obes Rev* 2005;6:113-114.

44. Schokker DF, Visscher TLS, Nooyens ACJ et al. Prevalence of overweight and obesity in the Netherlands. *Obes Rev* 2006;8:101-107.
45. Carmo I, Dos Santos O, Camolas J et al. Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obes Rev* 2008;9:11-19.
46. Klumbiene J, Petkeviciene J, Helasoja V et al. Sociodemographic and health behaviour factors associated with obesity in adult populations in Estonia, Finland and Lithuania. *Eur J Public Health* 2004;14:390-394.
47. Vanesse A, Demers M, Hemiri A et al. Obesity in Canada. Where and how many?. *Int J Obes* 2006;30:677-683.
48. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA* 2006;295:1549-1555.
49. Janghorbani M, Amini M, Willett WC et al. First nationwide survey of prevalence of overweight, underweight and abdominal obesity in Iranian adults. *Obesity* 2007;15:2797-2808.
50. Ogden CL, Fryar CD, Carroll MD et al. Mean body weight, height and body mass index, United States 1960-2002. *Adv Data* 2004;1-17.
51. WHO MONICA Project: Risk factors. *Int J Epidemiol.* 1989;18 Suppl 1:46-55.
52. Türkiye Obezite ile Mücadele Programı ve Ulusal Eylem Taslağı (2008-2012). TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı.
53. Onat A, Sansoy V, Soydan İ ve ark. Türk erişkinlerde kalp sağlığı risk profili ve kalp hastalığı (TEKHARF Çalışması) 2000:62-70.
54. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003.
55. Kelestimur F, Çetin M, Paşaoğlu H et al. The prevalence and identification of risk factors for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in Kayseri, central Anatolia, Turkey. *Acta Diabetol* 1999;36:85-91.
56. Krassas GE, Kelestimur F, Micic D et al: Self-reported prevalence of obesity among 20.329 adults from large territories of Greece, Serbia and Turkey, *Hormones* 2003;2(1):49-54.
57. Satman I, Dinççağ N, Karşıdağ K et al. and the TURDEP group. Epidemiology of diabetes and obesity in Turkey. *Diabetes Res Clin Pract* 2000;50 Suppl 1:s142.

58. Ersoy C, İmamoğlu Ş, Ertürk E et al. Determination and comparison of the factors leading to overweight and obesity in an urban population. *AJCI* 2007; 1:78-87.
59. Tanyeri F, Topbaş M, Dündar C et al. Samsun il merkezinde obezite prevalansı ve obezite arterial kan basıncı ilişkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2000;17:69-77.
60. Deveci SE, Güler H, Gülbayrak C et al. Elazığ Emniyet Müdürlüğü kurum hekimliği polikliniğine başvuran polislerde obezite sıklığı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2004;18:223-228.
61. Yumuk VD, Hatemi H, Tarakci T et al. High prevalence of obesity and diabetes mellitus in Konya, a Central Anatolian City in Turkey. *Diabetes Res Clin Pract* 2005;70:151-158.
62. Efil S. Sağlık çalışanlarında obezite sıklığı ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon, 2006.
63. Koruk İ, Şahin TK. Konya Fazilet Uluişik Sağlık Ocağı Bölgesinde 15-49 yaş grubu ev kadınlarında obezite prevalansı. *Genel Tıp Dergisi* 2005;15:147-155.
64. Alkış E, Dereli F, Bostancı M et al. Denizli’de bir tekstil fabrikası çalışanlarında hipertansiyon ve obezite sıklığı. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi* 2005:34-37.
65. Erkol A, Khorshid L. Obezite; predispozan faktörler ve sosyal boyutun değerlendirilmesi. *SSK Tepecik Hast Derg* 2004;14:101-107.
66. Yumuk VD. Prevalence of obesity in Turkey. *Obes Rev* 2005;6:9-10.
67. Loveloy JC. The influence of sex hormones on obesity across the female life span. *J. Women Health* 1998;7:1247-56.
68. den Tonkelaar I, Seidell JC, van Noord PA et al. Fat distribution in relation to age, degree of obesity, smoking habits, parity and estrogen use: a cross-sectional study in 11,825 Dutch women participating in the DOM-project. *Int J Obes* 1990;14:753-61.
69. Lori A, Bastian MD, Nancy A et al. Number of children and the risk of obesity in older women. *Prev Med* 2005;40:99-104.
70. Brown JE, Kaye SA, Folsom AR. Parity related weight change in women. *Int J of Obes* 1992;16:627-31.

71. Sturm R. Increases in morbid obesity in USA:2000-2005. *Public Health* 2007;121:492-496.
72. Erem C, Yıldız R, Kavgacı H et al. Prevalence of diabetes, obesity and hypertension in a Turkish population (Trabzon city). *Diabetes Res Clin Pract* 2001;54:203-8.
73. Vançelik S, İnandı T, Guraksin A. Prevalence and risk factors of obesity among women 20 years of age and over in a rural area of eastern Turkey. *Journal of Public Health* 2003;1:55-60.
74. Aladağ N, Ciğerli Ö, Topsever P et al. Değirmendere aile hekimliği polikliniğine başvuran erişkin hastalarda obezite sıklığı ve eşlik eden hastalıklarla ilişkisi: bir olgu kontrol çalışması. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi* 2003;7:117-121.
75. Tokgözoğlu L. Editöryel yorum: Obezite, koroner risk ve risk faktörleri. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2002;3:211-212.
76. Özkahraman Ş, Kişioğlu AN, Öztürk M. Bir sağlık ocağı bölgesindeki 15-49 yaş evli kadınlarda obezite prevalansı ve yapılan eğitimin obezite ile ilgili bilgi, tutum, davranış ve prevalansa etkisi. 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı, Diyarbakır;2002:738.
77. WHO, diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO technical report series, 916. Geneva 2003.
78. Martorell R, Khan KL, Hughes ML et al. Obesity in women from developing countries. *Eur J Clin Nutr* 2000;54:247-252.
79. Mısra A, Pandey RM, Devi JR et al. High prevalence of diabetes, obesity and dyslipidemia in urban slum population in northern India. *Int J Obesity* 2001;25:1722-9.
80. Onat A, Keleş İ, Sansoy V et al. Yetişkinlerimizin 10 yıllık takibinde obezite göstergeleri artışta: Beden kitle indeksi erkeklerde koroner olayların bağımsız öngördürücüsü. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması* 2001;29:430-436.
81. Dalar Y, Bahçeci M. Diyarbakır'da sağlık kuruluşlarına başvuran kişilerin obezite ve lipid parametreleri açısından değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Dergisi* 2000;27:13-20.
82. Erden S. Poliklinik hastalarında obezite sıklığı ve klinik özellikleri. *İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası* 2001;64:249-254.

83. Koçoğlu G, Atilla S, Pancar E et al. Or-An 75. Yıl Sağlık Ocağı Bölgesi'ndeki 3 ilköğretim okulunda çalışan öğretmenlerde bazı kronik hastalıklar ve risk faktörleri. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni 2001. Sayı 3-4.
84. Soriguer F, Rojo-Martinez G, Esteva de Antonio I et al. Prevalence of obesity in South-east Spain and its relation with social and health factors. *Eur J Epidemiol* 2004;19:33-40.
85. Nyaruhucha CN, Achen JH, Msuya JM et al. Prevalence and awareness of obesity among people of different age groups in educational institutions in Morogoro, Tanzania. *East Afr Med J.* 2003;80:68-72.
86. Sarlio-Lahteenkorva S, Lissau I, Lahelma E. The social patterning of relative body weight and obesity in Denmark and Finland. *Eur J Public Health* 2006;16:36-40.
87. şahin H, iek B, Yılmaz M ve ark. Kayseri ilinde 20 yaş ve üzeri erkeklerde şişmanlık prevalansı ve etkileyen faktörler. VI. Uluslar arası Beslenme ve Diyetetik Kongresi Kongre Kitabı, Antalya;2008:229.
88. Oken E, Taveras EM, Popoola FA et al. Television, walking and diet: associations with postpartum weight retention. *Am J Prev Med* 2007;32:305-11.
89. Bowman SA. Television-viewing characteristics of adults: correlations to eating practises and overweight and health status. *Prev Chronic Dis* 2006;3:1-11.
90. Ma Y, Bertone ER, Stanek EJ et al. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol* 2003;158:85-92.
91. Whitaker R, Wright J, Pepe M et al. Predicting adult abesity from childhood and parent obesity. *N Engl J Med* 1997;337:869-873.
92. Rolland-Cachera MF, Dehereger M, Guilloud- Bataille et al. Tracking the development of adiposity from one month of age to adulthood. *Ann Hum Biol* 1987;14:219-229.
93. Dietz WH. Critical periods in childhood fort he development of adiposity. *Am J Clin Nut* 1994;59:955-959.

94. Molarius A, Seidell JC. Differences in the association between smoking and relative body weight by level of education. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21:189-96.
95. Breslow RA, Smothers BA. Drinking patterns and body mass index in never smokers: national health interview survey, 1997-2001. *Am J Epidemiol* 2005;161:368-76.
96. Tolstrup JS, Heitmann BL, Tjonneland AM et al. The relation between drinking pattern and body mass index and waist and hip circumference. *Int J Obes* 2005;29:490-497.
97. Yumuk VD, Hatemi H. High prevalence of obesity and diabetes mellitus in Konya, a Central Anatolian City in Turkey. *Diabetes Res Clin Pract* 2005;70:151-158.
98. Campbell KL, Kushner H, Falkner B. Obesity and high blood pressure: a clinical phenotype for the insulin resistance syndrome. *J Clin Hypertens* 2004;6:364-70.
99. Jeffrey RW. Bias in reported body weight as a function of education, occupation, health and weight concern. *Addict Behav* 1996;21:217-22.
100. Hasbay A, Bilgiç P, Ersoy G. Obesity and self perception of body weight in different socio-economic status.V. Uluslar arası beslenme ve diyetetik kongre kitabı. Ankara 2006;s:293.
101. Akbay E, Buğdaycı R, Tezcan H et al. The prevalence of obesity in adult population in a city on the Mediterranean Coast of Turkey. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism* 2003;7:31-35.
102. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Waist to hip ratio is a better screening measure for cardiovascular risk factors than other anthropometric indicators in Tehranien adult men. *Int J Obes* 2004;28:1325-1332.
103. Dalton M, Cmareon AJ, Zimmet PZ et al. Waist circumference, waist-hip ratio and body mass index and their correlation with cardiovascular disease risk factors in Australian adults. *J Inter Med* 2003;254:555-563.
104. Kozan Ö, Oğuz A, Abacı A et al. Prevalance of metabolic syndrome among Turkish adults. *Eur J Clin Nutrition* 2007;61:548-53.
105. Akman M, Budak Ş, Kendir M. Genel Dahiliye Polikliniği'ne başvuran hastalarda obezite sıklığı ve ilişkili sağlık problemleri. *Marmara Medikal Journal* 2004;17:113-120.

106. Lean ME, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *Br Med J* 1995;311:158-61.
107. Miyatake N, Matsumoto S, Fujii M et al. Reducing waist circumference by at least 3 cm is recommended for improving metabolic syndrome in obese Japanese men. *Diabetes Res Clin Pract* 2008;79:191-195.
108. Cohn JN. Review: increased waist circumference or waist to hip ratio is associated with increased risk of cardiovascular events. *Evid Based Med* 2007;12:184.
109. Skrzypczak M, Szwed A, Pawliska-Chmara R et al. Body mass index, waist to hip ratio and waist/height in adult Polish women in relation their education, place of residence, smoking and alcohol consumption. *Homo.* 2008;59:329-342.
110. Gu D, Reynolds K, Wu XW et al. Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. *Lancet* 2005;365:1398-405.
111. Onat A. Türkiye’de obezitenin kardiyovasküler hastalıklara etkisi. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması* 2003;31:279-89.
112. Lam KSL, Xu Aimin, Wat NMS et al. Obesity as the key player in the metabolic syndrome. *International Congress Series* 2004;1262:542-545.
113. Hajian-Tilaki KO, Heidari B. Prevalence of obesity, central obesity and the associated risk factors in urban population aged 20-70 years, in the North of Iran: a population-based study and regression approach. *Obesity Reviews* 2007;8:3-10.

EK 1: Anket Formu**KAYSERİ İL MERKEZİNDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERDE
ŞİŞMANLIK PREVALANSI ANKET FORMU**

Tarih:..../..../2007

Adı Soyadı:

1-Anket no:

2-Çalıştığınız okulun adı?.....

3-Çalıştığınız okulun türü?:1 İlköğretim 2.Düz lise 3.Anadolu lisesi 4.Süper lise
5.Meslek lisesi 6.Anadolu Meslek lisesi

4-Çalıştığınız okulun öğretim türü?: 1.İkili öğretim 2.Tekli Öğretim

5-Yaşınız?:.....

6-Cinsiyetiniz?: 1.Erkek 2.Kadın

7-En son bitirdiğiniz okul? (tam adıyla):.....

8-Kaç yıldan beri öğretmen olarak çalışıyorsunuz?:.....

9-Branşınız?:.....

10-Haftalık ders saatiniz?:.....

11-İdari göreviniz var mı?: 1.Evet (.....) 2.Hayır

12-Medeni durumunuz?: 1.Evli 2.Bekar 3. Eşinden ayrılmış 4. Eşini kaybetmiş

13-Çocuk sayınız?:.....

14. 15. ve 16. Soruları sadece halen evli veya evlenmiş bayanlar cevaplayacak:

14-Toplam gebelik sayınız?:.....

15-Toplam doğum sayınız?:.....

16-İlk evlilik yaşınız?:.....

17.18. ve 19. soruları sadece bayanlar cevaplayacak:

17-Adet düzeniniz nasıldır? 1-Normal 2-Düzensizlik var 3-Adetten Kesildim

18-Adetten kesildiniz ise kaç yıl oldu?:.....

19-Hanımlar arasında gün yapar mısınız?:

1.Evet düzenli olarak(sıklığı:.....) 2.Ara sıra 3.Hayır

20-Aile tipiniz: 1.Çekirdek aile 2.Kalabalık aile 3.Bölünmüş Aile

21-Çocukluktaki aile tipiniz?: 1.Çekirdek aile 2.Kalabalık aile 3.Bölünmüş Aile

22-Çocukluktaki yaşadığınız bölge?: 1.Kırsal 2.Kentsel

- 23-Ailenizdeki birey sayısı?:.....
- 24-Sosyal güvenceniz nedir?: 1.Emekli Sandığı 2.SSK 3:Bağ-kur 4:Diğer..... 5.Yok
- 25-Yaşadığınız ev?: 1.Kira 2.Kendinize ait 3.Lojman 4.Diğer.....
- 26-Özel arabanız?: 1.Var 2.Yok
- 27-İşe gelirken genellikle kullandığınız vasıta?: 1.Yürüyerek 2.Özel araba 3.Otobüs,Minibüs
- 28-Evde bilgisayar var mı?: 1.Var 2.Yok
- 29-Günde kaç saat bilgisayar başında kalırsınız?:.....
- 30-Günde kaç saat televizyon seyredersiniz?:.....
- 31-Günde kaç öğün yemek yersiniz?:.....
- 32-Yemekleri yeme şekliniz nasıldır?: 1.Hızlı 2.Normal 3.Yavaş
- 33-Günde toplam ne kadar ekmek tüketirsiniz?:.....
(Kayseri’de standart 1 ekmek 220gr dır.)
- 34-Öğün aralarında yiyecek atıştırır mısınız.? 1.Evet sıklıkla 2.Ara sıra 3.Hayır
- 35-Evet ise genellikle ne tür yiyecekler atıştırırsınız.?.....
- 36-Aşağıdaki yiyecekleri hangi sıklıkla yersiniz?

Yiyecek Türü	Her Öğün	Hergün	Günaşırı	Daha seyrek	Hiç
Süt –yoğurt- peynir					
Et					
Tavuk-balık					
Yumurta					
Kurubaklagiller					
Taze meyve -sebze					
Ekmek					
Pilav,makarna,börek					
Gazoz,kola v.b.					
Tatlı ve şekerli yiyecekler					
Yağda kızartılmış yiyecekler(sebze,hamur işi,et kızartması)					

37-Gün içinde hangi içecekleri tüketirsiniz.?

- | | | |
|---------------------------|--|---------|
| Çay,kahve | 1.Evet (.....bardak,.....adet şekerli) | 2.Hayır |
| Kola | 1.Evet (.....bardak) | 2.Hayır |
| Ayran | 1.Evet (.....bardak) | 2.Hayır |
| Taze meyve suyu | 1.Evet (.....bardak) | 2.Hayır |
| Hazır toz içecek | 1.Evet (.....bardak) | 2.Hayır |
| Diğer(bitki çayları v.s.) | 1.Evet (.....bardak,.....adet şekerli) | 2.Hayır |

- 38-**Ev dışında yemek yer misiniz.? 1.Evet 2.Hayır
- 39-**Evet ise ne sıklıkla?: 1.Her gün 2.Günaşırı 3.Haftada iki 4.Haftada bir 5.15günde bir 6.Ayda bir 7.Daha seyrek
- 40-**Ev dışında yemek yediğiniz zaman genellikle ne tür yemekler yersiniz?
- 1.Fast food(hamburger,pizza v.s.) 2.Kebap,pide 3.Sulu yemek 4.Diğer(.....)
- 41-**Evinizde genellikle yemekleri kim yapar? 1.Kadın eş 2.Erkek eş 3.Anne,kayınvalide 4.Kız,gelin 5.Hizmetli 6.Diğer(.....)
- 42-**Günlük aktivite durumunuz nedir? 1.Çok hızlı ve yoğun 2.Normal derecede 3.Hafif derecede
- 43-**Nasıl bir yapıya sahipsiniz.? 1.Sinirli ve Gergin 2.Normal 3.Çok sakin
- 44-**Çocukluk döneminizde hiç şişman-tombul oldunuz mu.? 1.Evet 2.Hayır 3.Bilmiyorum
- 45-**Ailenizde şişman var mı ? (eş ve çocuklar hariç) 1.Evet 2.Hayır
- 46-**Evet ise kim veya kimler?
- | | | |
|----------------------|--------|---------|
| Baba | 1.Evet | 2.Hayır |
| Anne | 1.Evet | 2.Hayır |
| Kardeş | 1.Evet | 2.Hayır |
| Amca,dayı,hala,teyze | 1.Evet | 2.Hayır |
- 47-**Sigara içiyor musunuz.? 1.Evet(.....adet) 2 .Hayır 3.Bıraktım
- 48-**Alkol kullanıyor musunuz.? 1.Evet 2.Hayır
- 49-**Evet ise ne sıklıkla?: 1.Her gün (miktarı.....) 2.Ara sıra (miktarı.....) 3.Çok seyrek
- 50-**Sağlık için spor,egzersiz,yürüyüş yapar mısınız.? 1.Evet düzenli 2.Düzensiz 3.Hayır
- 51-**Düzenli egzersiz yapıyorsanız ne sıklıkla?:saat/gün
- 52-**Aşağıdaki hastalıklardan sizde olan var mı?
- | | | |
|-------------------------|--------|---------|
| Diabet(şeker hastalığı) | 1.Evet | 2.Hayır |
| Hipertansiyon | 1.Evet | 2.Hayır |
| Kalp hastalığı | 1.Evet | 2.Hayır |
| Kalp krizi | 1.Evet | 2.Hayır |
| Felç-inme | 1.Evet | 2.Hayır |
| Eklem hastalıkları | 1.Evet | 2.Hayır |
| Safra kesesi hastalığı | 1.Evet | 2.Hayır |
| Safra taşı | 1.Evet | 2.Hayır |
| Akciğer hastalığı | 1.Evet | 2.Hayır |
| Diğer..... | 1.Evet | 2.Hayır |
- 53-**Siz kendi ağırlığınızı nasıl değerlendiriyorsunuz.
- 1.Normal 2.Hafif şişman 3.Şişman 4.Zayıf
- 54-**Kendinizi şişman buluyorsanız şimdye kadar zayıflama çabasında buldunuz mu.?
- 1.Evet 2.Hayır
- 55-**Evet ise ne yaptınız? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz.)
- 1.Diyet yaptım 2.Spor Yaptım 3.İlaç Kullandım 4.Diğer.....

- 56-Sizce şişmanlık zararlı mıdır.? 1.Evet 2.Hayır
- 57-Evet ise ne gibi zararları vardır / nelere yol açar.?.....
- 58-Diyet ürünleri (Yağsız süt,diyet kola,diyet bisküvi,v.s.) kullanır mısınız.? 1.Evet..... 2.Hayır
- 59-En son olarak ağırlığınızı ne zaman ölçtünüz.?.....
- 60-Son bir yılda ağırlığınızda nasıl bir değişiklik oldu.? 1.Değişmedi 2.Arttı 3.Azaldı 4.Bilmiyorum
- 61-Sizce şişmanlık nedir.?.....
- 62-Şişmanlık neden olur.?.....
- 63-Bir bireyin şişman olduğu nasıl belirlenir.?.....
- 64-Şişmanlık konusundaki bilgilerinizi nerden aldınız.? 1.Hekim 2.Hemşire,Ebe 3.Diyetisyen 4.Görsel medya 5.Kitap,Dergi,Gazete 6.İnternet 7.Komşu,arkadaş 8.Diğer(.....)
- 65-Ailenizin aylık geliri.?..... YTL.

Boy:

Ağırlık:

Bel Çevresi:

Kalça Çevresi:

ANKETİMİZE KATILDIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.

Tez Onay Sayfası

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

..... ait

..... adlı çalışma, jürimiz
tarafından.....

Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih :

İmza

Başkan.....İmza

Üye.....İmza

Üye.....İmza

Üye.....İmza

Üye.....İmza