



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ZAYIFLAMA DİYETİ UYGULAYAN HAFİF ŞİŞMAN
VE ŞİŞMAN KADINLARDA AŞIRI BESİN İSTEĞİ VE
YEME DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

Şevval ARAZ

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU**

ANKARA

2022

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ZAYIFLAMA DİYETİ UYGULAYAN HAFİF ŞİŞMAN
VE ŞİŞMAN KADINLARDA AŞIRI BESİN İSTEĞİ VE
YEME DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

Şevval ARAZ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU

ANKARA

2022

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Zayıflama Diyeti Uygulayan Hafif Şişman ve Şişman Kadınlarda Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Belirlenmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan hazırlanmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Şevval ARAZ

Tarih: 12/05/2022

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Şevval ARAZ tarafından hazırlanan
“Zayıflama Diyeti Uygulayan Hafif Şişman ve Şişman Kadınlarda Aşırı Besin İsteği
ve Yeme Davranışlarının Belirlenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından
YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:12/05/2022

Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Aslı UÇAR

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Diyetetik

Anabilim Dalı

Üye

Doç. Dr. Yahya ÖZDOĞAN

T.C. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Diyetetik

Anabilim Dalı

Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fügen AKTAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vii
Simgeler ve Kısaltmalar	viii
Çizelgeler	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Obezite	2
1.1.1. Obezitenin Epidemiyolojisi	3
1.1.2. Obezitenin Tanı Yöntemleri	4
1.1.3. Obezitenin Etiyolojisi	8
1.1.4. Obezite Tedavisi	10
1.2. Yeme Davranışı	15
1.3. Aşırı Besin İsteği	17
2. GEREÇ VE YÖNTEM	20
2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	20
2.2. Araştırma Verilerinin Toplanması	20
2.2.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	22
2.2.2. Biyokimyasal Bulgular	24
2.2.3. Aşırı Besin İsteği Ölçeği	25
2.2.4. Üç Faktörlü Beslenme Anketi	26
2.2.5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu	26
2.2.6. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	27
2.3. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	27
3. BULGULAR	29
3.1. Kadınlara Ait Bazı Genel Bilgiler	29
3.2. Kadınların Beslenme Alışkanlıkları	30
3.3. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri	31
3.4. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Su, Çay ve Kahve Tüketim Durumları	33
3.5. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Beslenme Durumları	34
3.6. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Bazı Biyokimyasal Bulguları	35
3.7. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Aşırı Besin İsteği Puanları	36

3.8. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Yeme Davranışları	37
3.9. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Fiziksel Aktivite Durumları	39
3.10. Zayıflama Diyetinin Enerji ve Makro Besin Ögesine Ait Bilgiler	39
3.11. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Beslenme Durumları	40
3.12. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Su, Çay ve Kahve Tüketim Durumları	41
3.13. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri	42
3.14. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Bazı Biyokimyasal Bulgular	44
3.15. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Aşırı Besin İsteği Puanları	45
3.16. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Yeme Davranışları	46
3.17. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Fiziksel Aktivite Durumları	47
3.18. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Su, Çay ve Kahve Tüketimlerinin Karşılaştırılması	48
3.19. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması	48
3.20. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Bazı Biyokimyasal Bulgularının Karşılaştırılması	50
3.21. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Aşırı Besin İsteği Puanlarının Karşılaştırılması	52
3.22. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Yeme Davranışlarının Karşılaştırılması	53
3.23. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Fiziksel Aktivite Durumlarının Karşılaştırılması	55
3.24. Kadınların Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Çeşitli Değişkenler ile İlişkisi	55
4. TARTIŞMA	60
4.1. Kadınların Bazı Genel Bilgileri	60
4.2. Kadınların Beslenme Alışkanlıkları	61
4.3. Kadınların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	63
4.4. Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	64
4.5. Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	64
4.6. Bazı Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi	69
4.7. Aşırı Besin İsteğinin Değerlendirilmesi	73
4.8. Yeme Davranışlarının Değerlendirilmesi	76
4.9. Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi	78
4.10. Kadınların Yeme Davranışları ve Aşırı Besin İsteğinin Bazı Değişkenlerle İlişkisi	79
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	81
ÖZET	86
SUMMARY	87
KAYNAKLAR	88
EKLER	113
Ek 1. Etik Kurul Onayı	113

Ek 2. Kurum İzin Onayı	114
Ek 3. Aydınlatılmış Gönüllü Onam Formu	115
Ek 4. Anket Formu	117
Ek 5. Aşırı Besin İsteği Ölçek Kullanım İzni	127
Ek 6. Üç Faktörlü Beslenme Anketi Kullanım İzni	128
Ek 7. Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu Kullanım İzni	129
ÖZGEÇMİŞ	130



ÖNSÖZ

Tez araştırmam boyunca desteğini ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, ihtiyacım olduğunda bana değerli vaktini ayıran, tez aşamamda bana moral ve motivasyon kaynağı olan, beni yalnız bırakmayan saygıdeğer ve çok kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Funda Pınar AKIROğLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca Beslenme ve Diyetetik bölüm hocalarıma ve Arş. Gör. Taha Gökmen Ülger ve Arş. Gör. Seda Kaya'ya teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, her zaman arkamda olan, beni bugünlere getiren, bana güvenen çok değerli ve çok sevdiğim biricik annem Fatma ARAZ ve canım babam Mehmet ARAZ'a; varlığıyla bana güç veren, destek olan, birlikte ağlayıp birlikte güldüğüm candan öte kardeşim Süeda ARAZ'a teşekkür ve minnetlerimi sunarım. Ayrıca bu araştırmaya katılan tüm katılımcılara da teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

ALT	Alanin Aminotransferaz
AST	Aspartat Aminotransferaz
BEBİS	Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi
BİA	Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
cm	santimetre
COVID-19	Koronavirüs 2019
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension Hipertansiyonu Durdurmaya Yönelik Diyet
DEXA	Kemik Dansitometresi
dk	dakika
DS	Arzulama ve/veya arzulamaya teslim olmanın bir sonucu olarak deneyimlenebilecek suçluluk
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FOA	Fizyolojik bir alan olarak arzulama (yani açlık)
HbA1c	Hemogloblin A1c
HDL-c	Yüksek Dansiteli Lipoprotein Kolesterolü
HSGM	Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
IOM	Institute of Medicine (Amerikan Tıp Enstitüsü)
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire (Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu)
IU	Internasyonal Unit
KB	Olumsuz durumlardan ve yeme sonucu ortaya çıkan duygulardan kurtulma beklentisi
kg	kilogram
kkal	Kilokalori
L	litre

LDL-c	Düşük Dansiteli Lipoprotein Kolesterolü
M	Madde
MET	Metabolik Eşdeğeri
mg	Miligram
NIH	National Institutes of health (Ulusal sağlık Enstitüleri)
NP	Yiyecek tüketmek için niyet ve planlama
OECD	Organization for Economic Co- Operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü)
PB	Yemeden kaynaklanabilen olumlu pekiştirme beklentisi
T2DM	Tip 2 Diabetes Mellitus
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TEMĐ	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TFEQ	Three Factor Eating Questionnaire (Üç Faktörlü Beslenme Anketi)
TNSA	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TURDEP	Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
USDA	United States Department of Agriculture (Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı)
YATİ	Yeme arzusunu tetikleyebilecek ipuçları (yani çevresel tepki)
YD	Yeme arzusu veya yemek öncesinde veya sırasında yaşanabilecek duygular
YMOD	Yemek ile meşgul olma ve düşünceler

YOO

Yemek yenilirse yeme kontrolünden yoksun
olma olasılığı



ÇİZELGELER

Çizelge 2.1.	DSÖ'ye Göre BKİ Sınıflaması	22
Çizelge 2.2.	Cinsiyete Göre Obezite ile İlişkili Bel Çevresi Ölçümleri	23
Çizelge 2.3.	Bel-Boy Oranının Sınıflaması	24
Çizelge 3.1.	Araştırmaya Katılan Kadınlara Ait Bazı Genel Bilgiler	30
Çizelge 3.2.	Kadınların Öğün Tüketimi ve Diyet Yapma Durumları	31
Çizelge 3.3.	Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri	33
Çizelge 3.4.	Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketimi	34
Çizelge 3.5.	Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Enerji ve Makro Besin Öğeleri Dağılımı	35
Çizelge 3.6.	Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Bazı Biyokimyasal Bulguları	36
Çizelge 3.7.	Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Aşırı Besin İsteği Ölçek Puanları	37
Çizelge 3.8.	Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Üç Faktörlü Beslenme Anketi Puanları	38
Çizelge 3.9.	Şişman Kadınlarda Diyet Yapma Durumuna Göre Diyet Öncesi Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteğinin Değerlendirilmesi	38
Çizelge 3.10.	Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları	39
Çizelge 3.11.	Zayıflama Diyeti ile Önerilen Enerji ve Makro Besin Öğesi Dağılımı	40
Çizelge 3.12.	Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Enerji ve Makro Besin Öğesi Dağılımı	41
Çizelge 3.13.	Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketimi	42

Çizelge 3.14.	Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri	43
Çizelge 3.15.	Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Bazı Biyokimyasal Bulguları	44
Çizelge 3.16.	Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Aşırı Besin İsteği Ölçek Puanları	46
Çizelge 3.17.	Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Üç Faktörlü Beslenme Anketi Puanları	47
Çizelge 3.18.	Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları	47
Çizelge 3.19.	Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketimi	48
Çizelge 3.20.	Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri	50
Çizelge 3.21.	Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Bazı Biyokimyasal Bulguları	51
Çizelge 3.22.	Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Aşırı Besin İsteği Ölçek Puanları	53
Çizelge 3.23.	Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Üç Faktörlü Beslenme Anketi Puanları	54
Çizelge 3.24.	Hafif Şişman ve Şişman Kadınlarda Menstruasyon Durumuna Göre Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteği Değişiminin Değerlendirilmesi	54
Çizelge 3.25.	Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları	55
Çizelge 3.26.	Zayıflama Diyeti Öncesinde Kadınların Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Korelasyonu	56
Çizelge 3.27.	Zayıflama Diyeti Sonrasında Kadınların Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Korelasyonu	57

Çizelge 3.28.	Hafif Şişmanlarda Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteği ile Bazı Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	58
Çizelge 3.29.	Şişmanlarda Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteği ile Bazı Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	59



1. GİRİŞ

Alınan enerji ile harcanan enerji arasındaki dengenin bozulması ve alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması bireylerde aşırı yağ birikimi ile sonuçlanmaktadır. Bu durum bireylerin sağlığını olumsuz etkileyen, birçok hastalığa yol açan obeziteye neden olmaktadır (Romieu ve ark, 2017).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2016 yılı verilerine göre bireylerin yarısından fazlasının $>24,99 \text{ kg/m}^2$ Beden Kütle İndeksine (BKİ) sahip olduğu bildirilmektedir (WHO, 2021). Türkiye’de çok merkezli yapılan bir çalışmada neredeyse her dört kişiden birinin şişman olduğu saptanmıştır (Satman ve ark., 2002). Belçika, Litvanya, İrlanda, Kanada, Birleşik Krallık gibi ülkeler arasında Türkiye’nin yüksek obezite prevalansına sahip olduğu ve kadınların erkeklere kıyasla daha şişman oldukları aktarılmaktadır (OECD, 2020 ve OECD, 2021). Türkiye’de yetişkinlerde obezite prevalansının artması, obezitenin halk sağlığı sorunu halini almasına sebep olmaktadır.

Obezitenin saptanmasında en kolay yöntemlerden biri olan BKİ’nin ırk, yaş, cinsiyet ayırımı gözetmeksizin her birey için aynı kesim noktaları ile değerlendirme yapılmasının doğru bir yaklaşım olmadığı belirtilmektedir (Blundell ve ark., 2014). Bu sebeple obezitenin saptanmasında vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel-boy oranı ve bel-kalça oranı yardımcı olmaktadır (TEMD, 2018).

Obezitenin etiyolojisinde genetik, çevresel, psikolojik faktörler, yeme davranışları ve yeme arzuları gibi kompleks bir mekanizma yatmaktadır (Abdella ve ark., 2019). Pozitif enerji dengesinin yol açtığı obezitenin tedavisinde farklı diyet örüntülerinden ve farklı diyet yaklaşımlarından hangisinin daha etkili olduğu literatürde çelişkisini hala korumaktadır.

Homeostatik ve hedonik süreçleri kapsayan yeme davranışları ile birlikte obezite tedavi edilebilmekte ve önlenebilmektedir (Hopkins ve ark., 2016). Çevresel, sosyo-kültürel ve psikolojik faktörler yeme davranışını etkilemektedir (Nişancı ve ark., 2018). Deneyim ve öğrenmeye bağlı oluşan aşırı besin isteği, obezogenik çevreye karşı ortaya çıkan bir durum olarak bireylerde görülmektedir (Burton ve ark., 2007). Aşırı besin isteği, özellikle BKİ ile pozitif ilişkili olmakla birlikte ağırlık kazanımının %11'inden sorumlu tutulmaktadır (Broswell ve Kober, 2016). Besine karşı arzulama, kadınlarda daha sık gözlenmekte olup enerji kısıtlamasının bir sonucu olarak yeme arzusuna yön verebilmektedir. (Hallam ve ark., 2016; Meule, 2020 ve Myers ve ark., 2018).

Obezite prevalansının özellikle kadınlarda Dünya'da ve ülkemizde giderek artması, ciddi sağlık sorunlarını ortaya koymaktadır. Kadınlarda enerji kısıtlamasının yeme davranışlarına ve aşırı besin isteğine etkisini belirten çalışmalarda bir fikir birliğinden bahsedilmemektedir. Bu çalışmada hafif şişman ve şişman kadınlarda zayıflama diyetinin aşırı besin isteği ve yeme davranışı üzerine etkisini değerlendirmek amaçlanmaktadır.

1.1. Obezite

Adipoz dokuda trigliseridlerin patolojik bir durum ortaya çıkaracak şekilde aşırı depolanması olarak adlandırılan obezite, tip 2 diabetes mellitus (T2DM), kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, kanser gibi bulaşıcı olmayan hastalıklara zemin hazırlamaktadır (Procaccini ve ark., 2019 ve WHO, 2021). Ayrıca enerji alımı ile enerji harcaması arasındaki dengenin bozulması, obezitenin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Pozitif enerji dengesinin oluşumunda; genetik, kişinin maruz kaldığı çevre ve etkileşimde olunan yiyecek, içecekler rol almaktadır (Romieu ve ark., 2017).

1.1.1. Obezitenin Epidemiyolojisi

Dünya’da giderek artan obezite prevalansı 1975’ten bu yana neredeyse üç katına çıkmış olup 2016 yılı verilerine göre 18 yaş üstü yetişkinlerin %39’unun hafif şişman, %13’ünün şişman olduğu bildirilmektedir (WHO, 2021). Amerika Birleşik Devletleri ve Meksika gibi ülkelerin yer aldığı 31 Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü (OECD) üyesi ülkeleri için gelir eşitsizliğinin obezite prevalansı ile pozitif korelasyon gösterdiği saptanmıştır (Su ve ark., 2012). Yüksek ve orta gelirli ülkelere 2014 yılında yayınlanan rapora göre düşük gelirli ülkelere kıyasla iki kat fazla obezite prevalansının görüldüğü bildirilmektedir (WHO, 2014). Ancak 2020 yılına gelindiğinde obezite görülme sıklığında ülkelerin gelir durumuna göre farklılık olmadığı belirtilmektedir (WHO, 2021).

Avrupa Birliği ülkeleri arasında görülen obezite sıklığının %10 (Romanya) ile %26 (Malta) arasında değiştiği aktarılmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinin yer aldığı 2018 verilerine göre yetişkinlerin ortalama %17’sinin şişman olduğu bildirilmektedir (OECD, 2020). Güney Çin’de 15 yaş üstü 15364 kişinin katıldığı bir çalışmada bireylerin %25,8’i hafif şişman, %7,9’u şişman olduğu belirtilmektedir (Hu ve ark., 2017). Libya’da çoğunluğunu kadınların oluşturduğu 20-65 yaş arası yetişkinlerin yer aldığı bir başka çalışmada, obezite ve hafif şişman prevalansı sırası ile %42,4 ve %32,9 olarak aktarılmaktadır (Lemamsha ve ark., 2019). Avrupa ülkelerinden obezite prevalansı en yüksek Malta’da 2014-2016 yıllarını kapsayan bir çalışmada popülasyonun %69,75’nin hafif şişman ve şişman olduğu saptanmıştır (Cuschieri ve ark., 2016). Dünya’daki en yüksek obezite prevalansına sahip ikinci ülke olan Meksika’da yetişkinlerin %30’unun şişman veya hafif şişman olduğu bildirilmektedir (Barrera-Cruz ve ark., 2013).

Türkiye’de 1997–1998 yılları arasında 20 yaş üstü bireylerin değerlendirildiği Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I (TURDEP-I) çok merkezli çalışmasında, genel popülasyonda %22,3 olarak saptanan obezite prevalansı, kadınlarda %30; erkeklerde %13 olarak bildirilmiştir (Satman ve ark., 2002). Türkiye’de yapılan 1999-2000 yıllarını kapsayan

20 yaş ve üstü 23888 bireyin katıldığı bir başka çalışmada obezite sıklığı %19,4 olarak görülmüştür (Hatemi ve ark., 2002). Onat ve ark. (2001)'nin yapmış olduğu çalışmada 30 yaş ve üstü yetişkin kadınlarda (%44,2) erkeklere (%25,3) kıyasla obezite görülme sıklığının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 verilerine göre 18 yaş üstü bireylerde obezite prevalansı %30,3; hafif şişman prevalansı %34,6 olarak bildirilmiştir (TBSA, 2014). TURDEP-I çalışmasından 12 yıl sonra yapılan TURDEP-II'de kadınlarda %34; erkeklerde %107 artarak Türkiye'deki obezite prevalansının %31,2 olduğu belirtilmiştir (Satman ve ark., 2013). OECD üyesi 34 ülkenin yer aldığı, obezite prevalansının değerlendirildiği raporda Türkiye'nin ortalamanın üzerinde olduğu aktarılmıştır (OECD, 2017). Türkiye'nin farklı illerinde yapılan çalışmalar doğrultusunda obezite sıklığının %23-39 arasında değiştiği tespit edilmiştir (TEMD, 2018). TBSA 2017 verilerine göre 19-64 yaşındaki kadınların hafif şişman ve şişman olma sıklığı sırası ile %28,5 ve %33,1 olduğu belirtilmiştir. Ayrıca 19-64 yaş grubu yetişkinlerin %36,9'nun hafif şişman, %32,1'inin şişman olduğu aktarılmıştır (TBSA, 2019). Türkiye Sağlık Araştırması 2019 verileri ışığında 15 yaş üstü bireylerde obezitenin görülme oranı 2016'ya kıyasla %1,5 artarak %21,1'e yükseldiği bildirilmiştir. Ayrıca kadınlarda erkeklere kıyasla daha sık obezitenin görüldüğünden bahsedilmiştir (TÜİK, 2020). Aynı zamanda Türkiye'nin de içinde bulunduğu Litvanya, Hollanda, İzlanda, Letonya gibi ülkelerde kadınlarda obezite oranlarının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu aktarılmıştır (OECD, 2020). Ulusal ve uluslararası yayınlara dayanarak Türkiye'de obezite prevalansının ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğu görülmektedir.

1.1.2. Obezitenin Tanı Yöntemleri

Şişman ve hafif şişman bireylerin sınıflandırılmasında en sık kullanılan hesaplama olan BKİ, güncel ağırlığın (kg), boyun metre cinsinden karesine bölünmesi ile elde edilen bir parametredir. Adolphe Quetelet tarafından 19. yy'de geliştirilen, ölçülmesi ve hesaplanması kolay olan, adipozite ve aşırı kilo ile ilişkili sağlık problemlerini ortaya koyabilen iyi bir gösterge olduğu belirtilmiştir (WHO, 2004). BKİ kesim noktalarının dünyada hiçbir etnik grup, yaş, cinsiyet farkı gözetmeksizin tüm insanlar için uygun olması beklenemez bir gerçektir (Blundell ve ark., 2014;

Deurenberg, 2001; Dulloo ve ark., 2010; Hunma ve ark., 2016; Luke, 2009; Shiwaku ve ark., 2004 ve Visscher ve ark., 2001). DSÖ tarafından 2004 yılında bildirilen rapora göre Asya toplumu için hafif şişman ve şişman bireylerin BKİ sınıflaması sırası ile 22-25 kg/m², 26-31 kg/m² olarak yeniden revize edilmiştir (WHO, 2004).

Türkiye’de 18-65 yaş arası yetişkin kadınların ortalama BKİ’si 28,02 kg/m² olarak hesaplanmıştır (Gültekin ve ark., 2009). Türkiye’de çoğunluğunu kadınların oluşturduğu bir çalışmada kadınların BKİ ortalaması (28,8±6,3 kg/m²) erkeklere (26,6±4,7 kg/m²) kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca BKİ’deki her beş kg/m² artış abdominal obezite riskini beş kat artırdığı belirtilmiştir (Oğuz ve ark., 2008). Ancak başka bir çalışmada, erkek (25,9±3,9) ve kadınların (25,9±5,6) BKİ ortalamalarının birbirine benzer olduğu görülmüştür (Karaca ve ark., 2021).

BKİ’nin istenmeyen sağlık sonuçları ile güçlü korelasyona sahip olduğu bildirilmektedir (Agrawal ve Agrawal, 2016; Riquelme ve ark., 2021 ve Rocha ve ark., 2017). Ancak BKİ’nin yağsız kütle ve vücut yağ kütlesi arasındaki ayrımı yapmakta yetersiz olması dolayısı ile obeziteyi tanımlamakta yetersiz kalmaktadır (Romero-Corral ve ark., 2007 ve Romero-Corral ve ark., 2008). Ayrıca intra-abdominal yağlanmanın zararlı etkilerini gösterebilecek mortalite ve morbiditeyi hesaba katmamasından dolayı obeziteyi tanımlamada sınırlı olduğu belirtilmektedir (Kopelman ve ark., 2000).

Yağ dokusunun endokrin inflamasyonda görev alması sebebi ile vücut ağırlığından ziyade vücut yağ bileşimi ve dağılımı dikkate alınması gerekmektedir (De Lorenzo ve ark., 2016). Bu sebeple BKİ’nin yanı sıra vücut kompozisyonu, bel çevresi, boyun çevresi, bel-kalça oranı, bel-boy oranı obezitenin saptanmasına yardımcı olan bazı parametrelerdir.

Vücut kompozisyonu, antropometrik ölçümler ve laboratuvar ortamında belirlenen analizler doğrultusunda saptanmaktadır. Vücut kompozisyonunu belirlerken İn-vivo Nötron Aktivasyon Analizi, Hidrodensitometre, Hava Deplasman Pletismografi, İzotop Dilüsyon Metodu, kemik dansitometresi (DEXA), Tüm vücut

Potasyum Sayacı, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Bilgisayarlı Tomografi gibi laboratuvar ortamındaki analizler kullanılmaktadır. Ancak bu analizlerin pahalı ve pratikte kullanımının zor olması dolayısı ile yaygın olarak tercih edilmemektedir (Kuriyan, 2018). Diğer araçlara kıyasla uygun maliyetli olan, işlem kolaylığı ve zaman tasarrufu sağlayan Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA), alternatif akım yardımı ile vücuttaki yağ ve kasların yapısından farklı iletim hızlarından geçerek vücut kompozisyonunu belirlemeye yardımcı olmaktadır (Kyle ve ark., 2004 ve Sergi ve ark., 2017). İran’da yalnızca yetişkin kadınların katıldığı bir çalışmada şişman ve hafif şişman bireyleri tanımlamada BKİ ve BİA’nın benzer sonuçlar verdiği belirtilmektedir. Ayrıca kadınlarda BKİ’nin vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi ile pozitif korele olduğu saptanmıştır (Amani, 2007 ve Flegal ve ark., 2009). Benzer şekilde Willet ve ark., (2006)’nin yaptığı çalışmada tüm adipoziteyi belirlemede BİA’nın BKİ’ye bir üstünlük sağlamadığı vurgulanmaktadır.

Yetişkinlerde intra-abdominal yağlanmanın indikatörü olan bel çevresi, BKİ ve bel-kalça oranı ile yakından ilişkili olup obezite ile ilişkili kronik hastalık riskini yansıtmaktadır (WHO, 1998). Bel çevresi, açlık kan glukozu, trigliserid, sistolik kan basıncı ile pozitif; yüksek dansiteli lipoprotein kolesterolü (HDL-c) ile negatif ilişkili olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bel çevresinin kardiyovasküler risk değerlendirilmesi açısından yardımcı olduğu bildirilmektedir (Abbasi ve ark., 2013; Zhu ve ark., 2002 ve Tran ve ark., 2018). Morbidite ve mortaliteyi tahmin etmek ve kardiyometabolik riski değerlendirebilmek için BKİ’ye kıyasla bel çevresinin kolay ölçüm sağlaması dolayısı ile klinikte kullanımı önerilmektedir (Ross ve ark., 2020). Abdominal obezitenin değerlendirilmesine yardımcı olan ortalama bel çevresi ve abdominal obezite prevalansı kadınlarda sırası ile $90,1 \pm 14,8$ cm ve %54,8 olarak belirtilmektedir (Oğuz ve ark., 2008). TBSA 2017 verilerine göre 15 yaş üstü kadınların %52,9’unun bel çevresi ≥ 88 cm; %18,2’sinin 80-87,9 cm aralığında olduğu aktarılmaktadır (TBSA, 2019). On dokuz yaş ve üstü bireylerin bel çevresi ölçümü $90,1 \pm 15,2$ cm iken TBSA 2017 verilerine göre kadın 19-64 yaş arası kadın bireylerin ortalama bel çevresi $90,2 \pm 15,5$ cm olarak bildirilmektedir (TBSA, 2019). Türkiye’de epidemiyolojik çalışmaların meta-analizinde kadınların ortalama bel çevresinin 89,72 cm olduğu ve kadınlarda abdominal obezite prevalansının (%50,8), obezite prevalansından (%33,2)

daha yüksek olduğu aktarılmaktadır (Ural ve ark., 2018). Türkiye’de yapılan bir çalışmada erkeklerde ($90,1\pm12,5$) kadınlara ($83,5\pm14,6$) göre daha yüksek bel çevresine sahip olduğu görülmektedir (Karaca ve ark., 2021).

Deri kıvrım kalınlığı, kaliper cihazı ile subkutan yağ dokusunun saptanmasında kullanılan antropometrik bir parametre olarak sıklıkla çalışmalarda ve klinikte kullanılmaktadır. Vücudun biceps, triseps, suprailiyak, subskapular alanlarından kaliper yardımı ile elde edilen ölçümlerin vücut yağ ve kas dokusunu belirleyecek denklemler yerine konulması ile vücut kompozisyonuna dair bilgiler sağlanabilmektedir (Kuriyan, 2018).

Kalça çevresi kardiyovasküler risk ile ilişkili olduğu aktarılmaktadır. Kalça çevresi, bel çevresi, BKİ, toplam kolesterol, trigliserid ile pozitif; HDL-c seviyesi ile negatif ilişkili olduğu bildirilmektedir (Wang ve Hoy, 2004). Yetişkin kadınların kalça çevresi ortalaması 2010 yılında $107,5\pm12,8$ cm iken 2017 verilerine göre $106,6\pm12,43$ cm’e düştüğü tespit edilmiştir (TBSA, 2014 ve TBSA, 2019).

Boyun çevresi, şişman bireylerde şişman olmayan bireylere kıyasla farklılık göstermektedir. Bu sebeple boyun çevresinin özellikle hafif şişman ve şişman kadınların taranmasında kullanılabilecek basit, değerlendirilebilir bir antropometrik ölçüm olduğu bildirilmektedir (Atef ve ark., 2015; Ben-Noun ve ark., 2001; Hatipoğlu ve ark., 2010; Lucas ve ark., 2016; Patil ve ark., 2017; Pei ve ark., 2018; Taheri ve ark., 2016 ve Yashoda ve ark., 2017). Li ve ark. (2014)’nin yapmış olduğu çalışmada Çinli bireylerde boyun çevresinin bilgisayarlı tomografi aracılığıyla saptanan visceral adipoz doku ile güçlü bir korelasyona sahip olduğu aktarılmaktadır. İsrail’de 1998 yılında yapılan bir çalışma sonucunda şişman ve hafif şişman bireylerin belirlenmesinde boyun çevresi kesim noktasının erkek ve kadınlarda sırası ile ≥ 37 cm ve ≥ 34 cm olabileceği belirtilmektedir (Ben-Noun ve ark., 2001). Özkaya ve Tunçkale’nin 2021 yılında yapmış oldukları çalışmada hafif şişman erkek ve kadınların tanımlanmasında boyun çevresi kesim noktasının sırası ile >37 cm; $>32,5$ cm; şişman bireylerin tanımlanmasında erkek ve kadınların boyun çevresi kesim noktasının sırası ile $>38,5$ cm; $>33,5$ cm olduğu tespit edilmiştir. TBSA (2019)

sonuçlarına göre 19-64 yaş arası yetişkin kadınların ortalama boyun çevresi $34,7\pm3,46$ cm olarak belirtilmektedir.

Bel-kalça oranı, erkeklerde >1 , kadınlarda $>0,85$ olması durumunda abdominal yağlanmayı, obezite ile ilişkili artmış sağlık problemlerini göstermektedir (WHO, 1998). Türkiye’de yapılan kesitsel bir çalışmada bel-kalça oranı erkek ve kadınlarda sırası ile $0,919\pm0,077$ ve $0,823\pm0,074$ olduğu bildirilmektedir (Onat ve ark., 1999). Malezyalı bireylerde yapılan bir çalışmada bel çevresinin bel-kalça oranı ile birlikte abdominal obeziteyi değerlendirebileceği belirtilmektedir (Ahmad ve ark., 2016). Türk kadınlarında 19-64 yaş grubu için bel-kalça oranının $0,84\pm0,08$ olduğu aktarılmaktadır (TBSA, 2019).

Son zamanlarda önemi giderek artan antropometrik ölçümlerden biri olan bel-boy oranı, obezite ve obezite ile ilişkili kronik hastalığa sahip bireyleri erken aşamada saptamada BKİ ve bel çevresine kıyasla daha iyi bir gösterge olduğu aktarılmaktadır (Ashwell ve ark., 2012; Ashwell ve Gibson, 2016; Li ve ark., 2013 ve Siavash ve ark., 2008;). Bel-boy oranının visceral yağ miktarı hakkında bilgi verdiği ve metabolik riskin belirlenmesinde pratik ve basit bir ölçüm olduğu belirtilmektedir (Ashwell ve ark., 1996 ve Hsieh ve ark., 2003). Bel-boy oranı altı yaş üstü çocuklarda ve yetişkinlerde santral obezitenin saptanması için etnik ve cinsiyet ayrımı gözetmeksizin kesim noktası 0,5 olarak belirtilmekte olup $>0,5$ değerler için artmış kardiyometabolik risk ile ilişkilendirilmektedir (Shao ve ark., 2010 ve Yoo, 2016). Türkiye’de 2010 verilerine göre bel-boy oranı $0,58\pm0,1$ olarak belirtilmekte olup 2017 yılında 19-64 yaş arası kadınların bel-boy oranının ($0,57\pm0,11$) değişmediği görülmektedir (TBSA, 2014 ve TBSA, 2019).

1.1.3. Obezitenin Etiyolojisi

Enerji harcamasını aşan artan enerji alımının adipositlerde aşırı trigliserid birikimi, adipositlerin proliferasyonu ve farklılaşmasını takiben ağırlık kazanımı, obezite ile sonuçlanmaktadır. Genetik, çevresel ve yaşam tarzına bağlı olarak artan

enerji alımı farklılık göstermektedir (Migrone ve Castagneto, 2015). Yaş, cinsiyet, etnik köken, genetik yatkınlık, ailesel öykü değiştirilemez faktörler arasında yer almaktadır. Wang ve ark. (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada etnik gruplardan Afroamerikalılarda %36,1, Latinlerde %33,6, Beyazlarda %22, Asyalılarda %9,8 obezite prevalansı görüldüğünden bahsedilmektedir. Ülkelere göre hafif şişman ve şişmanlığın görülme sıklığı cinsiyete göre farklılaşmaktadır (Garawi ve ark., 2014). Obezite sıklıkla kadınlarda erkeklere kıyasla daha sık görülmekte olup yüksek gelirli ülkelerde kadınlara kıyasla erkeklerde hafif şişman prevalansının daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Kanter ve Caballero, 2012). Cohen ve ark. (2013)'in yaptığı sistematik derlemede eğitim ve obezite arasındaki ilişkinin ülkelerin gelir durumu ve cinsiyet durumuna göre değiştiği aktarılmaktadır.

Prader-Willi sendromu, leptin eksikliği sendromu ve diğer nadir görülen hastalıklar gibi genetik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan nörolojik anomalilerde obezite sorunu görülebilmektedir (Migrone ve Castagneto, 2015). Polikistik over sendromu, Cushing sendromu, büyüme hormonu eksikliği, hipotiroidizm ve değişen hormon seviyelerine bağlı oluşan hastalıklarda metabolizmanın yavaşlamasından dolayı ağırlık kazanımı ile sonuçlanmaktadır (Hruby ve Hu, 2015). Ancak son 10 yılda artan obezite prevalansının genetik ile açıklanamadığı belirtilmektedir. Ayrıca genetik faktörlerden ziyade obezojenik çevrenin obeziteyi tetikleyen faktör olduğu belirtilmektedir (Swinburn ve ark., 2011).

Obezite, davranış ve çevrenin etkileşimi ile ortaya çıkmaktadır (da Silva ve ark., 2020 ve Mitchell ve ark., 2011). Bağırsak mikrobiyotası, düşük fiziksel aktivite, endokrin bozucular, sağlıklı besinlere ulaşımındaki zorluk, endüstride yüksek yağlı, yüksek karbonhidratlı besinlerin üretilmesi ve marketlerde bu besinlere ulaşım kolaylığı, stres, büyük porsiyon ve yüksek enerji yoğunluklu besleyici değeri düşük besin seçimi obezitenin çevresel risk faktörleri arasında yer almaktadır (Brantley ve ark., 2005; Heymsfield ve ark., 2017; Hruby ve Hu, 2015; Mehrzad, 2020 ve Moini ve ark., 2020).

Bireylerin enerji alımını artıran sebeplerden biri olan yeme davranışı kontrolünün kaybedilmiş olması obeziteye olan yatkınlığı artırmaktadır (Syed ve ark., 2020). Duyguların aracılık ettiği gece yeme sendromu ve tıkinırcasına yeme, yüksek BKİ ve ağırlık kazanımı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Gluck ve ark., 2008 ve Meule ve ark., 2014). Ayrıca beş altı saatten az uyumak ve sekiz saatten fazla uyumak olarak tanımlanan yetersiz uykunun da obezite ile ilişkili olduğu aktarılmaktadır (Beccuti ve Pannain, 2011; Jean-Louis ve ark., 2014 ve Hsieh ve ark., 2011).

Bireylerin tanısı konulmuş kronik hastalıklara ilişkin tıbbi tedaviler de obeziteyi tetikleyen sebepler arasında gösterilmektedir (Mehrzağ, 2020). Antidepresanlar, bazı antipsikotikler, alfa, beta blokerlar, antihistaminikler, nörolojik ajanlar, bazı antikonvülzanlar, hormonal ajanlar ve diyabetik ilaçlar, kortikosteroidler, lityum, oral kontraseptif ilaçlar, iştah artışıını sağlayarak ağırlık kazanımına sebep olmaktadır (Mehrzağ, 2020 ve Moini ve ark., 2020).

1.1.4. Obezite Tedavisi

Hipokrat “şişmanlık yalnızca bir hastalık değil, diğer hastalıkların habercisidir” sözü ile obezitenin diğer birçok kronik hastalığa zemin hazırladığını vurgulamaktadır. Bu sebeple obezite tedavisinin geciktirilmeden planlanmasının önemli olduğu anlaşılmaktadır (Dixon ve Rice, 2015 ve NIH, 1998). Obezite tedavi edilmez ise gastroözofajial reflü, kardiyovasküler hastalıklar, diabetes mellitus, kanser, apneler, metabolik sendrom, hipertansiyon, dislipidemi, osteoartrit, karaciğer hastalıkları, deri hastalıkları gibi geri döndürülemez ve kronik birçok hastalığa sebep olmakta daha da önemlisi kişinin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (HSGM, 2017a; Kjollesdal ve ark., 2019; Moini ve ark., 2020 ve Sun ve ark., 2018). Kan kolesterolü, kan glukozu ve kan basıncının aracılık ettiği inme, koroner kalp hastalığı riski için BKİ’deki artış sorumlu tutulmaktadır (Lu ve ark., 2014). Benzer şekilde BKİ’ye göre değerlendirilmiş obezitenin koroner kalp hastalığını 1,2 kat; T2DM’yi 1,67 kat artırdığı saptanmıştır (Riaz ve ark., 2018). Kan kolesterolünde, kan glukozunda ve obezitenin diğer komorbiditelerinde iyileşmeyi sağlayabilmek adına toplam vücut ağırlığının %5-10 ağırlık kaybı önerilmektedir (Jensen ve ark., 2014 ve NIH, 1998).

Sağlığa olumsuz etkileri bulunan obezitenin tedavisinde diyet tedavisi, fiziksel aktivite, kombine tedavi, davranış değişikliği, farmakoterapi, cerrahi girişimler yer almaktadır (NIH, 1998).

Obezitenin ortaya çıkmasındaki en temel mekanizma, alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olmasıdır. Bu nedenle enerji kısıtlaması obezite tedavisinin ilk basamağını oluşturmaktadır. Ancak eskiden enerji alımının azaltılması denildiğinde yağdan kısıtlama, ılımlı alkol tüketimi ve fiziksel aktivite gibi öneriler yerine yüksek protein alımı, aktifliğin sağlanması, altı-sekiz saatlik uyku, probiyotik, tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinin alımının artırılması, doymuş yağın alımının azaltılması gibi yeni önerilere belirtilmektedir (Bischoff ve Schweinlin, 2020). Düşük enerjili diyetler, günlük enerji ihtiyacının 500-1000 kkal kadar azaltılmasına dayanmaktadır. Sağlıklı ağırlık kaybı için haftada 0,5-1 kg ve ilk altı ayda ağırlığının %5-10 kadarının kaybedilmesi gerektiği belirtilmektedir (Baş ve Sağlam, 2014; HSGM, 2017b ve TEMD, 2018). Sekiz yüz on bir hafif şişman bireyin katıldığı bir çalışmada farklı diyet örüntülerinden bağımsız olarak düşük enerjili diyetler ile ilk altı ay boyunca başlangıç ağırlığının %7'sinin kaybedildiği saptanmıştır (Sacks ve ark., 2009).

Diyet tedavisinde karbonhidrat, protein ve yağ kompozisyonu, ağırlık kaybının amaçlandığı müdahalelerde dikkat edilmesi gereken hususlar arasında yer almaktadır (Gardner ve ark., 2018). Amerikan beslenme rehberine göre bu oranlar 19-50 yaş arası kadınlarda karbonhidrat için %45-60, protein için %10-35, yağ için %20-35 olarak belirtilmektedir (USDA, 2015). Korelilerde yapılan ulusal sağlık ve beslenme çalışmasında %50-60 karbonhidrat; %30-40 yağ ve %10-20 protein önerilmesinin tüm nedenli ölümlerde minimal riskin olduğu sonucuna varılmıştır (Kwon ve ark., 2020). Türkiye'ye özgü beslenme rehberine göre makro besin öğelerinin enerjiye olan katkısı 18-50 yaş arası kadınlarda karbonhidratlar için %45-60; protein için %12-20; yağlar için %20-35 olarak önerilmektedir (TÜBER, 2015). Bir çalışmada, obezitenin tıbbi beslenme tedavisinde karbonhidrat, protein, yağ bileşimi sırası ile %50-60; %15-20; %25-30 olması gerektiği aktarılmaktadır (Akbulut ve Rakıcıoğlu, 2010). Prospektif çalışmaların yer aldığı bir meta-analizde 45-64 yaş arasındaki bireylerde karbonhidratların %55-60 olması durumunda mortalitenin en düşük olduğu

belirlenmektedir (Siedelmann ve ark., 2018). Belirtilen makro besin ögeleri bileşimi önerilerine uygun diyetlerin orta derecede ağırlık kaybı ile birlikte kardiyometabolik belirteçlerde iyileşmeler sağladığı aktarılmaktadır (Ge ve ark., 2020).

Düşük enerjili diyetlerdeki karbonhidrat ve yağ miktarına ilişkin literatürdeki çalışmalar çelişkili olup günlük en fazla 50 g karbonhidrat verilen şişman bireylerin düşük yağlı diyetlere kıyasla anlamlı bir şekilde daha fazla ağırlık kaybı sağlanmıştır (Bueno ve ark., 2013). Prediyabet veya T2DM'li hafif şişman bireylerde 12 ay uygulanan ketojenik diyetler ile Hemogloblin A1c (HbA1c) seviyelerinde anlamlı bir azalma, daha fazla ağırlık kaybı, daha az medikasyona ihtiyaç duyduğu vurgulanmaktadır (Saslow ve ark., 2014 ve Saslow ve ark., 2017). Hızlı ağırlık kaybının yanı sıra açlık kan glukozu, kan lipidleri ve kan basıncında kayda değer iyileşmeler dolayısı ile düşük karbonhidratlı diyetlerin, obezite tedavisinde alternatif olarak önerilebileceği belirtilmektedir (Adam-Perrot ve ark., 2006; Mansoor ve ark., 2016; Nordmann ve ark., 2006 ve Shai ve ark., 2008). Obezite, metabolik sendrom, diyabet belirteçlerindeki iyileşmeleri sağlamak için orta derecedeki düşük karbonhidrat diyetlerinin (70-130 g/gün karbonhidrat) olası tedavi seçeneği olabileceği düşüncesini desteklemektedir (Yamada ve ark., 2021). Düşük karbonhidratlı diyetler ile düşük yağlı diyetlerin karşılaştırıldığı bir derlemede altı ayda düşük karbonhidratlı diyetlerin düşük yağlı diyetlere kıyasla ortalama ağırlık kaybının daha fazla olduğu ve uzun dönemli ağırlık kaybını sürdürdüğü belirtilmektedir (Alexandraki ve ark., 2015). Ancak yapılan başka bir çalışmada %40'ın üzerinde yağ tüketiminin tüm nedenli ölümleri 3,3 kat artırdığı belirtilmiştir (Kwon ve ark., 2020). Ayrıca yağ içeriği yüksek diyetlerde olumsuz emosyonel durumlar ve ters metabolik etkiler görülmesi dolayısı ile tartışmalı bir konu olduğu görülmektedir (Johnston ve ark., 2006; Mansoor ve ark., 2016 ve Nordman ve ark., 2006).

Düşük enerjili yüksek protein içeren diyetlerin ortalama 12 hafta uygulanması sonucunda ağırlık, yağ kütlesi, trigliserid seviyelerinde anlamlı azalma yaşanmıştır (Wycherley ve ark., 2012). Ayrıca yüksek protein alımının (%20-%30) kolesterol, trigliserid, Apo-B lipoprotein oranlarında anlamlı azalmalar sağladığı görülmüştür (Li

ve ark., 2016). Ancak düşük enerjili yüksek (%22-30) ve standart (%12-20) protein alımının 8 hafta boyunca uygulandığı bir çalışmada diyet müdahalesi öncesi ve sonrası arasında bel çevresi açısından anlamlı azalma görülürken, diyetteki protein oranının bel çevresi üzerine önemli bir etkisinin olmadığı aktarılmıştır (Witjaksono ve ark., 2018).

Ortaya çıkan farklı diyet yaklaşımlarından aralıklı açlıkların sürekli enerji kısıtlamasına kıyasla vücut ağırlığı ve kan yağlarında belirgin bir üstünlük sağlayamazken; bel çevresi (2,14 cm) ve yağ kütlesinde (1,38 kg) anlamlı bir şekilde daha fazla azalma görülmüştür. Ancak aralıklı açlıklara ilişkin literatürdeki araştırmaların kısa süreli olması, popülasyonlarının az veya yetersiz olması, izlem/takip süresinin kısa olması, çalışmaların metodolojik açıdan farklılık göstermesi dolayısı ile uzun dönemli etkileri bilinmemektedir (Harris ve ark., 2018).

Obezite tedavisinde alınan enerjini kısıtlanmasının yanı sıra harcanan enerjinin artırılması da alternatif bir yol olarak belirtilmektedir. Egzersizin süre ve yoğunluğuna ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde sonuçların çelişkili olduğu görülmektedir. Egzersizin T2DM tanısı olan bireylerde HbA1c seviyelerinde, kan lipidlerinde anlamlı iyileşmeler sağladığı ancak ağırlık kaybı açısından değerlendirildiğinde önemli bir etkisinin olmadığı vurgulanmaktadır (Pan ve ark., 2018). Benzer şekilde başka bir çalışmada kısa süreli orta ve yüksek yoğunluklu egzersizin hafif şişman ve şişman bireylerde vücut ağırlığına katkı sağlamaz iken vücut kompozisyonunu iyileştirdiği aktarılmaktadır (Wewege ve ark., 2017). Ancak yapılan bir meta-analiz çalışmasında vücut yağının yapılan egzersiz şiddetinden klinik olarak etkilenmediği vurgulanmaktadır (Keating ve ark., 2017). DSÖ, 18-64 yaş arasındaki bireyler için haftalık en az 150-300 dakika orta yoğunluklu aerobik aktivite yapılmasını önermektedir (WHO, 2018). Ancak obezitede yalnızca fiziksel aktivite tedavisinin hem kısa hem de uzun dönemde ağırlık kaybı açısından daha az etkili olduğu vurgulanmaktadır (Johns ve ark., 2014).

Davranış değişikliği, yeme alışkanlıklarının değiştirilmesi ve/veya geliştirilmesi ve fiziksel aktivite seviyelerinin iyileştirilmesi olarak amaçlanmaktadır (WHO, 2000).

Şişman ve hafif şişman bireylerde diyet müdahalesi ve fiziksel aktivitenin yer aldığı kombine tedavinin uzun dönemli adipozite ve ağırlık kaybında kaydadeğer iyileşmelerin olduğu gösterilmektedir (Foster-Schubert ve ark., 2012 ve Johns ve ark., 2014). Enerji kısıtlaması ve fiziksel aktivite kazandırılmasının yer aldığı yaşam tarzı değişikliğinin her bir kg kayıpta trigliserid, düşük dansiteli lipoprotein kolesterolü (LDL-c) ve HDL-c seviyelerinde sırası ile -4 mg; -1,28 mg; +0,46 mg iyileşmeler sağlamaktadır (Hasan ve ark., 2020). Hafif şişman ve şişman bireylerin Hipertansiyonu Durdurmaya Yönelik Diyet (Dietary Approaches to Stop Hypertension-DASH) diyetine ek egzersiz olduğunda vasküler fonksiyonlarda gelişme, kan basıncında anlamlı azalmalar olduğu görülmektedir (Blumenthal ve ark., 2010). Ağırlık kaybının amaçlandığı bir çalışmada 12 ve 18 ay içerisinde başlangıç ağırlığının %5 kadarını kaybetme olasılığının davranış değişikliği müdahalesinde farmakoterapiye kıyasla 1,94 kat yüksek olduğu aktarılmaktadır (Le Blanc ve ark., 2018). Kısa süreli düşük karbonhidrat içeren öğün sonrası 15 dakikalık yürüyüşün proinsülin ve glukoz seviyelerinde anlamlı azalmalar oluşturduğu için T2DM'li bireylerin obezite tedavisinde diyet ve egzersizin ayrılmaz bir ikili olduğu gösterilmektedir (Myette-Cote ve ark., 2018). Ayrıca şişman bireyler için glukoz homeostazının düzenlenmesi amacı ile diyet, egzersiz ve ağırlık kaybının birlikte sağlanması yaklaşımının etkili olduğu belirtilmektedir (Slentz ve ark., 2016).

Hormon benzeri ilaçlar, iştah ve besin alımının azalmasına eşlik ederek obezite tedavisinde kullanılmaktadır (Baltacı ve ark., 2015 ve Ng ve Wilding, 2014). Obezite tedavisinde kullanılan ilaçlar arasında orlistat, liraglutid, lorkaserin, fentermin, dietilpropion, naltrekson yer almaktadır (TEMD, 2018). Farmakolojik tedaviye BKİ ≥ 30 kg/m² olması, kronik bir hastalığa sahip olmak, BKİ ≥ 27 kg/m² ve en az iki risk faktörüne sahip olunması durumunda başlanmaktadır (Baltacı ve ark., 2015). Farmakoterapinin obezite tedavisindeki etkilerini inceleyen bir meta analizde her bir kg ağırlık kaybının 12 ay sonunda LDL-c'de -1,67 mg; trigliseridde -1,25 mg; HDL-c'de +0,42 mg iyileşme sağladığı aktarılmaktadır (Hasan ve ark., 2020). Liraglutid tedavisi alan bireylerde uzun dönemdeki etkisinin başarılı ağırlık kaybı sağladığı ancak gastrointestinal sistem açısından yan etkilerinin olduğu bildirilmektedir (Ng ve Wilding, 2014 ve Pi-Sunyer ve ark., 2015). Farmakoterapinin ağırlık kaybını

sağlamadaki etkinliği 1,2-3,9 aralığında değişmesine rağmen zararlı sonuçlar ortaya koyabileceğinden dolayı riskli olduğu vurgulanmaktadır (Le Blanc ve ark., 2018).

Birçok diyet tedavi sonucu başarısız olan ve yüksek ağırlık kaybı hedeflenen hastalarda uygulanan bariatrik cerrahi ile obezite tedavi edilebilmektedir. Bariatrik cerrahini uygulanabilmesi için komorbid hastalığının eşlik etmemesi durumunda BKİ ≥ 40 kg/m² olması veya BKİ'nin ≥ 35 kg/m² olması durumunda T2DM, hiperlipidemi, uyku apnesi, hipertansiyon gibi komorbid hastalıklarından en az birisine sahip olmak endikasyon olarak belirtilmektedir (TEMD, 2018). Bariatrik cerrahi ameliyatı geçiren bireylerde 12 ayın sonunda trigliserid (-2,47 mg), LDL-c (-0,33 mg) ve HDL-c (+0,42 mg) seviyelerinde anlamlı iyileşmeler sağlanmaktadır (Hasan ve ark., 2020). Ancak bariatrik cerrahi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra multidisipliner yaklaşım ile yakından takip edilmesi gerekmekte ve bireye yaşam tarzının değiştirilmesi gerekmektedir (Bullen ve ark., 2019 ve Rebibo ve ark., 2017).

1.2. Yeme Davranışı

Yeme davranışı, besin seçimi, dürtüleri, diyeti, yeme ile ilişkili problemleri kapsayan geniş bir terim olup obezitenin etiyolojisi, önlenmesi ve tedavisinde önemli bir paya sahiptir (LaCaille, 2013). Enerjinin düzenlenmesinde besin alımındaki homeostatik sistem etkilidir. Homeostatik sistemde leptin, ghrelin, kolesistokinin gibi mide bağırsak beyin aksında görev alan hormonların ve dolaşımdaki nörotransmitterlerin seviyelerine bağlı olarak enerji dengesi düzenlenmektedir (Lutter ve Nestler, 2009 ve Serin ve Şanlıer, 2018). Ancak obezitenin temelinde homeostatik enerji regülasyonunun yanı sıra hedonik süreçler de yer almaktadır (Hopkins ve ark., 2016). Hedonik yolak, enerji bolluğu dönemlerinde lezzetli besinleri tüketme arzusunu kapsamaktadır (Lutter ve Nestler, 2009).

Enerji alımı ve enerji harcaması, davranışların bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Wardle, 2007). Bu davranışları ortaya çıkaran fizyolojik süreçlerin yanı sıra içsel ve dışsal faktörler de etkili olmaktadır. Besinin varlığı, besinlerin kişilerdeki

karşılığı, besinlere yatkınlık, besinlerin ambalajı, boyutu, besinin seçimi gibi dışsal faktörler olarak adlandırılmakta ve tüketilecek besinin türü ve miktarını belirlemektedir. Öyle ki ev yapımı olmayan hazır endüstriyel ürünlerin tüketilmesinin daha hızlı enerji alım hızına neden olduğu belirtilmektedir. Aynı şekilde bu besinlerin %50'den fazla enerji alımına neden olduğu vurgulanmaktadır (Ciaran ve ark., 2020; Hall ve ark., 2019 ve Slyper, 2021). Yüksek karbonhidratlı, yağlı ve proteinli sıvı formdaki besin, toplam enerji alımını sırası ile %12,4; %19; %15 oranında artırmaktadır (Mourao ve ark., 2007). Bireylerin öğrenilmiş yiyecek tercihleri, bilgileri, motivasyonları, tutumları, değerleri, kişilik özellikleri de içsel faktörler olarak adlandırılmaktadır (La Caille, 2013 ve Wardle, 2007). Pavlov'un deneyinde olduğu gibi zil ile besin eşleştirilmesinin salyayı artırması sonucu, zil şartlı bir durum haline gelmektedir (Sun ve Kober, 2020). Bu sebeptendir ki besine ilişkin hatırlatıcılar kişilerin yeme alışkanlıklarını uyarmakta ve ağırlık kazanımına öncülük etmektedir. (Boswell ve Kober, 2016 ve Meemken ve Horstmann, 2019). Obezitenin gelişmesinde alışkanlıklar, yeme davranışını etkileyen güçlü etmenlerin başında gelmekte olup alışılmış davranışlar, yeme davranışını yönlendirmektedir. Alışılmış davranışları değiştirmeye yönelik müdahaleler, davranışı tetikleyen durumu değiştirmek, davranışın engellenmesini sağlamak obezitenin tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır (Hopkins ve ark., 2016 ve Riet ve ark., 2011).

İnsanların yeme davranışı; çeşitli kişisel, sosyal, kültürel, çevresel ve ekonomik faktörlerden etkilenmekte ve enerji dengesine yön vermektedir (Hopkins ve ark., 2016; La Caille, 2013 ve Wardle, 2007). Açlık ve tokluk dışında yemek yemeyi etkileyen iştah hissinden bahsedilmektedir. Açlık fizyolojik bir olay iken iştah psikobiyolojik bir temele dayanmaktadır. İştah, sosyal çevre ve besine ilişkin özellikler aracılığı ile aşırı besin istekleri ve yeme davranışını ortaya çıkartmaktadır (Erge, 2003). Yapılan bir çalışmada ketojenik diyetin kilo kaybı ile birlikte iştah artışını önlediği belirtilmektedir (Gibson ve ark., 2015). Bir başka çalışmada düşük yağlı diyetlere nazaran düşük karbonhidratlı diyetlerde tokluğun daha iyi korunabileceği aktarılmaktadır (Hu ve ark., 2016). Ancak normal ağırlıkta olan yetişkin bireylerde 24 saat boyunca aralıklı açlıkların uygulanmasının ardından geçici bir iştah artışına ve büyük ölçüde enerji alımını artırmasına sebep olduğu aktarılmaktadır (Clayton ve ark.,

2016). Yüksek protein, ketojenik diyet, aralıklı açlıkların iştahı azaltmak açısından avantaj sağlarken fizyolojik mekanizmaları, uzun dönemli etkileri tam olarak açıklanamadığı için bu diyetler iştaha ilişkin yeterli kanıt sunmamaktadır (Freire ve ark., 2020).

Beslenme bir davranış biçimi olduğundan besin alımı kontrol edildiğinde sürekli ağırlığın regülasyonundan bahsedilebilmektedir (Hopkins ve ark., 2016). Bireylerin çok yediklerini belirtmesi, ağırlık kazanımından kaçınması gibi durumlar bireylerin arzu edilen besinlere karşı koyma çabası bilişsel kısıtlama olarak adlandırılmaktadır (Sevinçer ve Konuk, 2013). Uzun süre devam eden kısıtlayıcı yeme davranışı, kısıtlamanın ortadan kalkması ile aşırı yeme ataklarına dönüşebilmektedir (Serin ve Şanlıer, 2018). Diyet yapma bireylerin tıknırcasına yeme davranışını tetikleyerek ağırlık kazanımına sebep olmaktadır (Sevinçer ve Konuk, 2013). Benzer şekilde genç yetişkin kadınların 10 yıl boyunca takibi sonrasında, kadınlarda düzenli yeme ve kasıtlı ağırlık kaybı (diyet geçmişi) öyküsü olmayanlarda ağırlık kontrolünün daha iyi olduğu belirtilmektedir (Karkkainen ve ark., 2018). Belirtilenlerin aksine kısıtlayıcı yemenin şişman olmayan bireylerde BKİ artışına sebep olurken ağırlık kazanımına sebep olan faktörler arasında gösterilemeyeceğinden bahsedilmektedir (Lauzon-Guillain ve ark., 2006). Ayrıca beslenmeyi sınırlandırma bireye daha iyi bir beslenme alışkanlığı kazandırmakta ve ağırlık kontrolünde oldukça etkili olmaktadır (French ve ark., 1999). Bireylerin hedeflerine ilişkin kararlılığı güçlü olduğunda besin alımını azaltabileceği de vurgulanmaktadır (Buckland ve ark., 2018).

1.3. Aşırı Besin İsteği

Aşırı besin isteği, belirli bir besine karşı oluşan karşı konulmaz yemek yeme arzusu olarak tanımlanmaktadır. En çok arzu edilen besinlerin başında çikolata gelmekte olup sıraya bakılmaksızın yüksek enerjili, yağlı, tuzlu ve besleyici değeri olmayan (cips, kek, ıslak kek, kurabiye, fast food) besinler gelmektedir (Chao ve ark., 2014; Dalton ve ark., 2017; Gearhardt ve ark., 2014; Pelchat, 2002; Weingarten ve Elson, 1990 ve White ve ark., 2002).

Aşırı besin isteğini etkileyen değiştirilebilir ve değiştirilemez faktörler çalışmalarda incelenmiştir. Cinsiyet, yeme arzusuna ve besin seçimine yön verebilen bir değişkendir (Sinha ve ark., 2019). Erkeklerde kadınlara göre %15,6 daha az yeme arzusu belirtilerinin olduğu, erkeklerin daha çok tuzlu besinleri arzuladığı; kadınların ise tatlı besinleri arzuladığı belirtilmektedir (Hallam ve ark., 2016 ve Imperatori ve ark., 2013). Kadınlarda fizyolojik olarak östrojen ve progesteron hormonları arasındaki oranın farklılaşması sonucu ortaya çıkan luteal faz aşırı besin isteğine yön vermektedir. Premenstrual dönemde, kadınların çikolataya karşı yeme arzusunun arttığı; postmenstrual dönemde ise çikolataya karşı yeme arzusunun %38 oranında azaldığı vurgulanmaktadır (Işgın ve Büyüktuncer, 2017). Kadınların ileri yaşta azalmış yeme arzuları tat duyarlılığındaki değişimi ile açıklanmaktadır (Dang ve ark., 2018 ve Sinha ve ark., 2019).

Aşırı besin isteği, vücut ağırlığının değiştirilebilir belirleyicisi olarak belirtilmektedir (Myers ve ark., 2018). Aşırı besin isteği ağırlık kazanımının %11'inden sorumlu tutulmaktadır (Boswell ve Kober, 2016). Yüksek BKİ'ye sahip kişilerin yüksek yağlı besinleri daha çok arzuladığı ve bu besinlerin tüketiminin obezite ilişkili olabileceği aktarılmaktadır (Buscemi ve ark., 2017; Rodin ve ark., 1991 ve Sinha ve ark., 2019). Bu sebeple aşırı besin isteği, yüksek BKİ ve bel çevresi ile ilişkilendirilmektedir (Abiles ve ark., 2010; Avitia ve ark., 2018; Buscemi ve ark., 2017; Chao ve ark., 2014; Franken ve Muris, 2005; Massicotte ve ark., 2019 ve Sudan ve ark., 2017). Ancak yapılan bir çalışmada şişman ve hafif şişman bireylerin yağlı besinlere karşı isteklerinin daha az olduğunun saptanması, diyet kısıtlaması olmayanlarda aşırı besin isteğindeki azalmanın belirgin olması sebebi ile literatürdeki verilerin tam bir uyumundan bahsedilmemektedir (Gearhardt ve ark., 2014 ve Innamorati ve ark., 2014). Bireyler duyguları tarafından yeme davranışlarına yön verebilmektedir. Midede kazınma, burukluk gibi belirtileri olan fiziksel açlıktan farklı olarak duygusal açlıkta bireyler enerji içeriği yüksek besinleri tercih etmektedir (Serin ve Şanlıer, 2018). Olumsuz duygulara karşı bireylerin kendisini iyi hissetmek, rahatlamak ve kendisinin dikkatini dağıtmak amacı ile yemek yeme davranışına yöneldiği belirtilmektedir (Macht ve Simons, 2000).

Aşırı besin isteği, bireylerin ağırlık kaybı ve yönetiminde kilit bir rol üstlenmektedir (Richard ve ark., 2017). Aşırı besin isteğinin azaltılması; diyet, farmakolojik tedavi ve bariatrik cerrahi ile sağlanabilmektedir (Myers ve ark., 2018). Ağırlık kaybını amaçlayan diyetlerde makro besin öğelerinin bileşimi, besin isteği, besin tercihi ve açlık üzerine etkileri dolayısıyla yeme arzusunda önemli bir yer almaktadır (Martin ve ark., 2011). Meule (2020)'in yapmış olduğu meta-analiz çalışmasında dört hafta ile 2 yıl arasında değişen düşük ve çok düşük enerjili diyetlerin hafif şişman ve şişman bireylerde aşırı besin isteğini azalttığı saptanmış ancak kısa süreli besin yokluğu araştırmalarının o besine karşı yeme arzusunu artırdığı belirlenmiştir. Yapılan bir başka meta-analizde şişman bireylerin en az 12 hafta boyunca enerji kısıtlaması sonucunda aşırı besin isteğinin azaldığı tespit edilmiştir (Kahathuduwa ve ark., 2017). Aşırı besin isteğindeki bu azalmalar arzu edilen besinlerin tüketimindeki sıklığının azalması ile açıklanabilmektedir (Myers ve ark., 2018). Yapılan başka bir çalışmada ise düşük karbonhidratlı diyetlerde düşük yağlı diyetlere kıyasla karbonhidratlı ve nişastalı besinlere olan isteği azalttığı tespit edilmiştir (Martin ve ark., 2011). Ketojenik diyetler kadınlarda aşırı besin isteğini azaltırken, ketozis durumunda bireylerde ortaya çıkacak hipoglisemi durumuna bağlı olarak özellikle karbonhidratlı besinlere aşırı isteğin yüksek olacağı belirtilmektedir (Cohen ve ark., 2018 ve Hill, 2007).

Kısa süreli besin yokluğu araştırmalarında kısıtlanan besine karşı arzusunun artmış olmasına karşı aşırı besin isteği daha yüksek olan kadınlarda enerji kısıtlamasının özlenen besinlere karşı yeme arzusu, öğrenilmiş yeme alışkanlıkları ve yeme davranışları üzerine olan etkisinin tartışmalı sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu sebeple bu araştırmanın amacı, zayıflama diyeti alan kadınlarda aşırı besin isteği ve yeme davranışlarının belirlenmesi ve zayıflama diyetinin kadınların antropometrik ölçüm ve biyokimyasal bulgularındaki değişimi incelemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın amacına yönelik aşırı besin isteğinin kadınlarda erkeklere kıyasla daha fazla olması dolayısı ile araştırmaya Özel Keçiören Hastanesi Beslenme ve Diyet Polikliniğine başvuran kadınlar dahil edilmiştir (Cepeda-Benito ve ark., 2003 ve Lafay ve ark., 2001). Araştırma verileri Ocak 2021-Ekim 2021 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri arasında DSÖ'nün belirlediği BKİ standartlarına göre hafif şişman veya şişman olmak, 19 yaş ve üzeri olmak, beslenme alışkanlığını ve beslenme davranışını etkileyen (diyabet, insülin direnci, nörolojik veya gastrointestinal sistem hastalıkları, doğuştan metabolizma hastalıkları ve yeme davranışı bozuklukları) herhangi bir kronik hastalığı olmamak, gebe ve laktasyon döneminde olmamak yer almaktadır. Araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınmış ve kriterlere uymayan bireyler araştırmadan dışlanmıştır.

Morin ve ark. (2018)'nin çalışması referans alınarak G power (Güç) programı ile %95 güven aralığında tip I hata (α) 0,05, etki büyüklüğü 0,52 ve %80 güç olması için araştırmanın örneklem büyüklüğü 25 kişi olarak belirlenmiştir. Araştırma, 26 yetişkin kadının katılımı ile tamamlanmıştır.

Araştırmanın yürütülebilmesi için Ankara Üniversitesi Klinik Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 39892238-302.14.06 sayılı etik kurul onayı alınmıştır (EK-1). Bu araştırmanın yürütüleceği Özel Keçiören Hastanesi'nden yazılı kurum izni alınmıştır (EK-2).

2.2. Araştırma Verilerinin Toplanması

Bu araştırmada belirlenen dahil edilme kriterlerine uyan, zayıflama amacı ile hastane diyetisyeninin verdiği altı haftalık zayıflama diyeti sürecini tamamlayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden kadınlara araştırmacı tarafından “Aydınlatılmış

Onam Formu” okutulup imzalatılmıştır (EK-3). Araştırmanın örneklemini oluşturacak kadınlar belirlendikten sonra altı haftalık zayıflama diyeti öncesi ve sonrası araştırma verileri araştırmacı tarafından kadınlara yüz yüze görüşme tekniği ile anket formu uygulanarak elde edilmiştir (EK-4). Anket formunda kadınların genel demografik bilgileri (yaş, eğitim durumu, alkol tüketimi, sigara içme durumu vb.), bazı beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal bulguları, aşırı besin isteği ölçeği, üç faktörlü beslenme anketi, uluslararası fiziksel aktivite formu ve 24 saatlik besin tüketim kaydı yer almaktadır. Kadınların antropometrik ölçümleri diyet öncesi ve diyet sonrası araştırmacı tarafından alınmıştır. Rutin biyokimyasal bulgular ve hastane diyetisyeninin önermiş olduğu zayıflama diyetine ilişkin bilgiler hasta dosyasından elde edilmiştir.

Enerji kısıtlamasının aşırı besin isteği üzerine etkisini inceleyen araştırmaların 4 hafta ile 2 yıl arasında değişen sürede olması, üç hafta süren diyetin aşırı besin isteğindeki değişimi inceleyebilmek için yeterli bir süre olmaması dolayısı ile COVID-19 dönemi boyunca kadınların beslenme ve diyet polikliniğine düzenli olarak gelme sıklığı göz önüne alınarak araştırmanın süresi 6 hafta olarak belirlenmiştir (Harvey ve ark., 1993 ve Meule, 2020).

Hastane diyetisyeni, kadınların yaşına, fiziksel aktivite durumuna, beslenme alışkanlıklarına uygun belirlediği bireye özgü zayıflama diyetinde enerjinin %45-60 CHO, %12-20 protein, %20-35 yağ olmasına dikkat etmiş ve haftada 0,5-1 kg ağırlık kaybı amaçlanmıştır. Ayrıca DSÖ tarafından belirlenen haftada 150-300 dakika olacak şekilde fiziksel aktivitenin artırılması, hastane diyetisyeni tarafından kadınlara sözel olarak beyan edilmiştir. Hastane diyetisyeni iki hafta aralıkla kadınlar ile görüşerek diyet değerlendirmesini yapmış olup gerekli görmesi durumunda enerji, makro besin öğeleri ve hedeflenen ağırlık kaybı devam ettirilecek şekilde zayıflama diyeti revize edilmiştir.

2.2.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Araştırmacı tarafından araştırmaya katılmayı kabul eden kadınların boy uzunluğu zayıflama diyetine başlamadan öncesinde ölçülmüş olup kadınların altı hafta boyunca uygulanacak diyet öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi amacı ile vücut ağırlığı, vücut kompozisyonu, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi ölçülmüştür.

2.2.1.1. Vücut Ağırlığı ve Vücut Kompozisyonuna Ait Ölçümler

Araştırmaya katılan bireylerden araştırma başında ve altı haftalık zayıflama diyeti sonunda vücut ağırlıkları ve vücut kompozisyonuna ilişkin ölçümleri alınmıştır. Bu ölçümler, kalibre edilmiş, $\pm 0,1$ kg'a duyarlı "TANITA BC-418" marka cihaz ile ölçülmüştür. Ölçüm, bireylerin üzerinde hafif kıyafetler ile aç durumdayken gerçekleştirilmiştir. Vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesi ile BKİ hesaplanmıştır. Bireylerin BKİ değerleri DSÖ'nün belirlediği BKİ standartlarına göre değerlendirilmiştir (WHO, 2004) (Çizelge 2.1.). Araştırmaya yalnızca $BKİ \geq 25$ kg/m² olan kadınlar dahil edilmiştir.

Çizelge 2.1. DSÖ'ye göre BKİ Sınıflaması

BKİ	Sınıflandırma
<18,5	Zayıf
18,5-24,9	Normal
25-29,9	Hafif Şişman
30,0-34,9	1. Derece Şişman
35,0-39,9	2. Derece Şişman
≥ 40	3. Derece Şişman

BIA ile vücut kompozisyonuna ilişkin vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağ yüzdesi (%), vücut kas kütlesi (kg), vücut su kütlesi (kg), vücut su yüzdesi (%), yağsız kütle (kg) ölçülmüştür. Bireylerden, ölçümden 24-48 saat önce ağır fiziksel aktivite yapmamaları, 24 saat önce alkol almamaları, dört saat öncesinde çay-kahve

içmemeleri, menstruasyon döneminde olmamaları, aç olmaları, ölçüm öncesinde çok su tüketmemeleri istenmiştir (Pekcan, 2008).

2.2.1.2. Boy Uzunluğu (cm)

Bireylerin boy uzunluğu ayakkabısız olacak şekilde Fankfort düzlemi (kulak kanalı ile göz çukurunun alt sınırının aynı hizada, bakışlar yere paralel) pozisyonunda “F. Bosch 200” boy ölçer ile ölçülmüştür (Pekcan, 2008).

2.2.1.3. Bel çevresi (cm)

Bel çevresi, palpe edilebilen en alt kaburga kemiği ile iliak kemiğinin orta noktası esnemeye dirençli mezura aracılığı ile ölçülmüştür (Pekcan, 2008). Kadınlarda bel çevresi DSÖ’nün belirlediği referans değerlere göre sınıflandırılmıştır (WHO, 2008) (Çizelge 2.2.).

Çizelge 2.2. Cinsiyete göre Obezite ile ilişkili Bel Çevresi Ölçümleri

	Erkek	Kadın
Artmış Risk	≥94	≥80
Yüksek Risk	≥102	≥88

2.2.1.4. Kalça çevresi

Kalça çevresi esnemeyen mezura aracılığı ile kalçanın en geniş kısmından yere paralel olacak şekilde ölçülmüştür (WHO, 2008).

2.2.1.5. Boyun Çevresi

Boyun çevresi, kişi ayakta dururken laringeal çıkıntının hemen altından yere paralel olacak şekilde esnemeyen mezura aracılığı ile ölçülmüştür (Preis ve ark.,

2010). Kadınlarda ≥ 34 cm olması şişmanlık için riskli kabul edilmektedir (Ben-Noun ve ark., 2001).

2.2.1.6. Bel-Boy Oranı

Ölçülen bel çevresinin (cm) boy uzunluğuna (cm) bölünmesi ile elde edilmiştir. Ashwell ve Hsieh (2005)'nin yaptığı sınıflamaya göre değerlendirilmiştir (Çizelge 2.3.).

Çizelge 2.3. Bel-Boy Oranının Sınıflaması

Oranı	Sınıflama
<0,4	Dikkat
0,4-0,5	Uygun
0,5-0,6	Eylem Düşün
>0,6	Eyleme Geç

2.2.1.7. Bel-Kalça Oranı

Bel çevresinin (cm) kalça çevresine (cm) bölünmesi ile elde edilmiştir. Bel-kalça oranının, kadınlarda $>0,85$ olması riskli olarak değerlendirilmiştir (WHO, 2008).

2.2.2. Biyokimyasal Bulgular

Araştırmaya katılan kadınların biyokimyasal bulguları hasta dosyalarından alınmıştır. Rutinde bakılan bu parametreler açlık kan glukozu (mg/dL), toplam kan kolesterolü (mg/dL), trigliserid (mg/dL), LDL-c (mg/dL), HDL-c (mg/dL), alanin aminotransferaz (ALT) (IU/L), aspartat aminotransferaz (AST) (IU/L) içermektedir.

2.2.3. Aşırı Besin İsteği Ölçeği

“Aşırı Besin İsteği Ölçeği” Cepeda-Benito ve ark. (2000) tarafından İngiltere’de geliştirilmiş, Akkurt ve ark. (2019) tarafından Türkçe geçerliği ve güvenirliği yapılmıştır. Ölçek izni EK-5’da verilmiştir. Yeme arzusu ölçeği ile obezite ve psikolojik açlığa bağlı gelişen yeme bozukluklarının değerlendirilebileceği belirtilmektedir (Akkurt ve ark., 2019). Araştırmada yeme arzusu ölçeği, aşırı besin isteği olarak değerlendirilmektedir. Ölçekteki maddelerin tamamı altılı likert olup (6=her zaman, 5=çoğunlukla, 4=sık sık, 3=ara sıra, 2=nadiren, 1=hiç) dokuz alt boyut ve 39 maddeden (M) oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları ve puanlaması belirtilen şekildedir:

- Yiyecek tüketmek için niyet ve planlama (NP) (M5+M18+M23),
- Yemeden kaynaklanabilen olumlu pekiştirme beklentisi (PB) (M9+M10+M15+M24+M38),
- Olumsuz durumlardan ve yeme sonucu ortaya çıkan duygulardan kurtulma beklentisi (KB) (M16+M19+M21),
- Yemek yenilirse yeme kontrolünden yoksun olma olasılığı (YOO) (M2+M3+M22+M25+M26+M29),
- Yemek ile meşgul olma ve düşünceler (YMOD) (M6+M8+M27+M28+M31+M32+M33),
- Fizyolojik bir alan olarak arzulama (yani açlık) (FOA) (M11+M12+M13+M14),
- Yeme arzusu veya yemek öncesinde veya sırasında yaşanabilecek duygular (YD) (M20+M30+M34+M39),
- Yeme arzusunu tetikleyebilecek ipuçları (yani çevresel tepki) (YATİ) (M1+M35+M36+M37),
- Arzulama ve/veya arzulamaya teslim olmanın bir sonucu olarak deneyimlenebilecek suçluluk (DS) (M4+M7+M17)

Ölçekten alınabilecek toplam puan en az 39 en fazla 234 olup ölçekten alınan puan arttıkça aşırı besin isteğinin arttığı şeklinde yorumlanmaktadır (Akkurt ve ark., 2019).

2.2.4. Üç Faktörlü Beslenme Anketi

Bireylerin yeme davranışlarını değerlendirmeyi amaçlayan “Üç Faktörlü Beslenme Anketi (Three Factor Eating Questionnaire, TFEQ)” Karlsson ve ark. (2000) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması, Kıraç ve ark. (2015) tarafından yapılmıştır. Ölçek izni EK-6’te verilmiştir. Ölçek, 18 soru ve dört ayrı faktörden oluşmaktadır. Ölçek, bir ila 13 arasındaki sorularda şıklar yukarıdan aşağıya doğru dörtten bire; 14 ve 17. Sorular arasındaki şıklar yukarıdan aşağıya birden dörde doğru puanlanmaktadır. On sekizinci soruda bir ve ikinci şıklar 1 puan; üç ve dördüncü şıklar 2; beş ve altıncı şıklar 3; yedi ve sekizinci şıklar 4 puan olarak hesaplanmaktadır.

- Faktör 1: Kontrolsüz yeme (M1+M7+M13+M14+M17),
- Faktör 2: Duygusal yeme (M3+M6+M10),
- Faktör 3: Bilişsel kısıtlama (M2+M11+M12+M15+M16+M18),
- Faktör 4: Açlığa duyarlılık (M4+M5+M8+M9)

2.2.5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu

Craig ve arkadaşları tarafından 2003 yılında geliştirilen “Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu”nun (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) kısa formu kullanılarak bireylerin fiziksel aktivite durumlarının saptanması amaçlanmıştır. Türkiye’de ilk olarak geçerlik ve güvenirlik çalışması Öztürk tarafından 2005 yılında yapılmıştır. Ölçek izni EK-7’de verilmiştir. Bireylerin son 7 gün içerisindeki yürüme, orta şiddetli, ağır şiddetli aktivite sürelerini ve günlük oturma sürelerini değerlendirmektedir. Oturma hariç bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde her bir aktivitenin tek seferde en az on dakika yapıyor olması esas alınmaktadır. Fiziksel aktivitenin metabolik eşdeğeri (MET), (yürüme=3,3 MET; orta şiddetli fiziksel

aktivite=4,0 MET; şiddetli fiziksel aktivite=8,0 MET) fiziksel aktivite yapılan süre (dk) ve fiziksel aktivite yapılan gün sayısı ile çarpılarak hesaplanmaktadır. Bu değerlere göre <600 MET/dk inaktif; 600-3000 MET/dk orta düzeyde aktif; >3000 MET/dk yüksek düzeyde aktif olanlar şeklinde sınıflandırılmaktadır.

2.2.6. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Araştırmaya katılan kadınlardan diyet süresince diyet günlüğü tutmaları ve tüketilen öğünlerin fotoğraflarını araştırmacıya göndermeleri istenmiştir. Altı hafta boyunca araştırmaya katılan kadınların diyetle olan uyumları, iki gün hafta içi bir gün hafta sonu olacak şekilde üç günlük besin tüketim kayıtları (toplam 18 günlük besin tüketim kaydı) üzerinden değerlendirilmiştir. Kadınların altı hafta boyunca aldığı ve önerilen diyetin ortalama enerji (kcal), karbonhidrat miktarı (g), karbonhidrat yüzdesi (%), protein miktarı (g), protein yüzdesi (%), yağ miktarı (g), yağ yüzdesi (%) Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) programı kullanılarak hesaplanmıştır.

2.3. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde parametrelerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro Wilk-W testi ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın nitel verileri sayı (n) ve yüzde (%), nicel verileri ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (S), alt, üst ve ortanca şeklinde sunulmuştur. Nicel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırılması için Student t test, normal dağılım göstermeyen parametrelerde Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında frekans sayısı 5'ten küçük olan göz sayısı ≤ 25 'ten az olması durumunda Pearson Ki-kare ve > 25 Fisher's Exact testi kullanılmıştır. Sayısal iki değişken arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde normal dağılım gösteren parametrelerde Pearson korelasyon, normal dağılım göstermeyen parametrelerde ise Spearman korelasyon testi

uygulanmıştır. Tekrarlı ölçümlerin ilk verilerinden son verileri çıkararak belirlenen değişim (Δ) korelasyon testlerinde incelenmiştir. Tekrarlayan değişkenlerin istatistiksel analizinde normal dağılım gösterenlerde Paired t test ve normal dağılım göstermeyen karşılaştırmada Wilcoxon Signed Rank testi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda yapılan non-parametrik testler ile parametrik testler birbiri ile uyumlu olduğunda parametrik test istatistiği sunulmuştur. Sonuçlar %95 güven aralığında istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ ve $p < 0,01$ olarak değerlendirilmiştir.



3. BULGULAR

Bu bölümde hafif şişman ve şişman kadınlara ait bazı demografik bilgilere beslenme alışkanlıklarına, diyet öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlere, biyokimyasal bulgulara, aşırı besin isteği ölçek puanlarına, üç faktörlü beslenme anketi puanlarına, alınan enerji, makro besin ögesi örüntüsüne ve önerilen diyetin enerji ve makro besin ögesi örüntüsüne yer verilmiştir.

3.1. Kadınlara Ait Bazı Genel Bilgiler

Araştırmaya katılan kadınların %31'i hafif şişman %69'u şişmandır. Kadınların bazı demografik bilgileri Çizelge 3.1'de verilmiştir. Araştırmada yer alan kadınların ortalama yaşı $37,5 \pm 9,4$ (20-56) yıldır. Ayrıca hafif şişman ve şişman kadınların ortalama yaşı sırası ile $34,1 \pm 8,3$ (20-45) ve $39,0 \pm 9,7$ (27-56) yıl olup yaşlar açısından gruplar arasında farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Araştırmaya katılan kadınlardan %38,5'inin lise mezunu olduğu saptanmıştır. Hafif şişman ve şişman kadınların eğitim durumlarının benzer olduğu görülmüştür. Kadınların %46,2'sinin özel sektörde çalıştığı, %38,5'inin ev hanımı olduğu tespit edilmiş ve gruplar arasında çalışma durumu açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). Araştırmada yer alan kadınların %88,5'i sigara içmediğini belirtmiştir. Araştırmaya katılan kadınlardan yalnızca bir kişi (%3,8) ayda bir kere bir kadeh alkol tükettiğini belirtmiştir. Hasta beyanları doğrultusunda kadınların dışkılama durumları sorgulandığında %88,5'inin haftada en az 3 kez dışkılama yaptığı saptanmıştır. Araştırmaya katılan kadınlardan %61,5'i menstruasyon döngüsünün düzenli olduğunu ifade etmiştir (Çizelge 3.1.).

Çizelge 3.1. Araştırmaya Katılan Kadınlara Ait Bazı Genel Bilgiler

		Hafif Şişman (n=8)		Şişman (n=18)		Toplam (n=26)		p ^a	χ ² †
		n	%	n	%	n	%		
Eğitim Durumu	İlkokul	2	25,0	6	33,3	8	30,7		
	Lise	4	50,0	6	33,3	10	38,5		
	Üniversite veya Lisansüstü	2	25,0	6	33,4	8	30,8		
	Çalışmıyor veya emekli	1	12,5	1	5,6	2	7,6		
Çalışma durumu	Memur	-	-	2	11,1	2	7,7		
	Özel Sektör	3	37,5	9	50,0	12	46,2		
	Ev hanımı	4	50,0	6	33,3	10	38,5		
Sigara İçme Durumu	İçiyor	1	12,5	2	11,1	3	11,5	1,0	0,010
	İçmiyor	7	87,5	16	88,9	23	88,5		
Dışkılama Durumu	Düzenli	5	62,5	18	100	23	88,5	0,022*	7,63
	Düzensiz	3	37,5	-	-	3	11,5		
Menstruasyon Durumu	Düzenli	6	75	10	55,6	16	61,5	0,420	0,885
	Düzensiz	2	25	8	44,4	10	38,5		

*p<0,05 ^a: Fisher Exact Test, †: Pearsons Ki Kare Testi

3.2. Kadınların Beslenme Alışkanlıkları

Çizelge 3.2’de kadınların bazı beslenme alışkanlıklarına ilişkin öğün sayısı, ara öğün yapma durumu, ana öğünleri atlama durumu ve sebepleri, yemek yeme süresi, gece yemek yeme durumu ve daha önce diyet yapma durumları verilmiştir. Hafif şişman ve şişman kadınların ana ve ara öğün yapma, ana öğün atlama durumu, gece uyanıp yemek yeme durumu açısından aralarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Araştırmaya katılan kadınların çoğunluğu (%61,6) günde iki ana öğün yaptığını belirtmiştir. Kadınların %92,3’ü ana öğün atladığını beyan etmiştir. Ayrıca hafif şişman ve şişman kadınların çoğunlukla zayıflama amacı ile öğle öğününü atladıkları saptanmıştır. Kadınların %57,7’si ara öğün yaparken %42,3’ü ara öğün tercih etmediğini belirtmiştir. Kadınların %69,2’si gece uyanıp yeme alışkanlığının olmadığını bildirmiştir. Gece uyanıp yeme alışkanlığı olan kadınların çoğunlukla çikolata ve tatlı (%25,0) yedikleri tespit edilmiştir. Bunu sırası ile poğaç, kek, bisküvi ve meyve (%12,5) takip etmiştir. Hafif şişman kadınların yemek yeme süresinin çoğunlukla (%62,5) <15 dakika iken şişman kadınların %61,1’inin yemek yeme süresinin 15-30 dakika arasında olduğu saptanmıştır (p>0,05). Hafif şişman kadınların daha önceden diyet yapmış oldukları saptanırken şişman kadınların %22,2’si ilk defa

diyet uygulayacağını belirtmiştir ($p>0,05$). Daha önceden diyet uygulayanların %55'i kendi çabaları ile besinlerini kısıtlayarak diyet yaptığını belirtmiştir. Diyet uygulayan kadınların %69,2'si uyguladığı diyetle ağırlık kaybettiğini bildirmiştir.

Çizelge 3.2. Kadınların Öğün Tüketimi ve Diyet Yapma Durumları

		Hafif Şişman (n=8)		Şişman (n=18)		Toplam (n=26)		p	χ^2 †
		n	%	n	%	n	%		
Ana Öğün Sayısı	Bir	-		1	5,6	1	3,8	0,581‡	1,485
	İki	4	50	12	66,6	16	61,6		
	Üç	4	50	5	27,8	9	34,6		
Ana öğün Atlama Durumu	Atlıyor	7	87,5	17	94,4	24	92,3	0,529‡	0,376
	Atlamıyor	1	12,5	1	5,6	2	7,7		
	Zamanı yok	3	42,9	4	23,5	7	29,2		
	Acıkıyor	1	14,3	3	17,6	4	16,7		
Öğün Atlama Sebebi ^a	Uygun yer olmaması	-	-	2	11,8	2	8,3	0,529‡	0,376
	Geç kalkmak	-	-	1	5,9	1	4,2		
	Zayıflamak için	4	57,1	5	29,4	9	37,5		
	Alışkanlığım yok	-	-	1	5,9	1	4,2		
Kahvaltı Atlama Durumu	Atlar	3	37,5	8	44,4	11	42,3	1,0‡	0,109
	Atlamaz	5	62,5	10	55,6	15	57,7		
Öğle Atlama Durumu	Atlar	6	75	13	72,2	19	73,1	1,0‡	0,022
	Atlamaz	2	25	5	27,8	7	26,9		
Akşam Atlama Durumu	Atlar	1	12,5	1	5,6	2	7,7	0,529‡	0,376
	Atlamaz	7	87,5	17	94,4	24	92,3		
Ara öğün Yapma Durumu	Yapıyor	5	62,5	10	55,6	15	57,7	1,0‡	0,109
	Yapmıyor	3	37,5	8	44,4	11	42,3		
Gece Yemek Yeme Durumu	Evet	3	37,5	5	27,8	8	30,8	0,620†	0,246
	Hayır	5	62,5	13	72,2	18	69,2		
Yemek Yeme Süresi	<15 dakika	5	62,5	7	38,9	12	46,2	0,401‡	1,242
	15-30 dakika	3	37,5	11	61,1	14	53,8		
Daha Önce Diyet Yapma Durumu	Evet	8	100	14	77,8	22	84,6	0,277‡	2,101
	Hayır	-		4	22,2	4	15,4		

* $p<0,05$ ^a: Birden fazla yanıt verilmiştir.

‡: Fisher Exact Test, †: Pearson Ki-Kare Testi

3.3. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri

Araştırmaya katılan kadınlara ait vücut kompozisyonu ve bazı antropometrik ölçümler Çizelge 3.3'te yer almaktadır. Hafif şişman ve şişman kadınların diyet öncesine ait ortalama vücut ağırlığı sırası ile $74,0\pm5,4$ kg ve $83,7\pm11,2$ kg olduğu saptanmıştır. Hafif şişman ve şişman kadınların ortalama boy uzunluğu açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüş olup kadınların boy uzunluğu ortalaması

1,58±0,07 m olarak tespit edilmiştir. Hafif şişman kadınların ortalama BKİ'si 28,7±1,0 kg/m² iken şişman kadınların ortalama BKİ'si 33,7±1,0 kg/m² olarak belirlenmiştir. BİA sonuçlarına göre hafif şişman kadınların ortalama vücut yağ yüzdesi %37,2±2,0; vücut yağ kütlesi 27,6±3,2 kg; su yüzdesi %46,0±1,5 ve su kütlesi 34,0±2,1 kg olduğu saptanmıştır. Şişman kadınların ortalama yağ yüzdesi %40,7±4,6, yağ kütlesi 34,4±8,4 kg, su yüzdesi %43,4±3,3 ve su kütlesi 36,1±3,0 kg olarak belirlenmiştir. Hafif şişman ve şişman kadınlar arasında vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ve su yüzdesi açısından anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p<0,05). Hafif şişman kadınların kas kütlesi, yağsız vücut kütlesi ve vücut su kütlesi şişman kadınlar ile benzer olduğu saptanmıştır (p>0,05). Araştırmada yer alan kadınların ortalama kas kütlesi 46,0±3,7 kg, vücut su kütlesi 35,4±2,8 kg ve yağsız vücut kütlesi 48,0±3,9 kg olarak analiz edilmiştir. Ortalama bel çevresi hafif şişman ve şişman kadınlarda sırasıyla 93,1±6,2 cm ve 100,5±9,1 cm olarak tespit edilmiştir (p<0,05). Ortalama kalça çevresi, şişman kadınlarda 115,8±8,9 cm olarak belirlenmiş olup hafif şişman kadınlara (108,7±3,5 cm) kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Hafif şişman kadınlarda ortalama boyun çevresi (33,9±1,2 cm) şişman kadınlara (36,4±2,6 cm) kıyasla daha az olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Araştırmada yer alan kadınların ortalama bel-boy oranı ve bel-kalça oranı sırası ile 0,63±0,06 ve 0,87±0,05 olup gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Çizelge 3.3. Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	p
Vücut ağırlığı (kg)	$\bar{X} \pm S$	74,0±5,4	83,7±11,2	80,7±10,7	0,029 ^{†*}
	Alt-Üst	66,5-81,6	67,4-117,5	66,5-117,5	
	Ortanca	74,8	82,5	78,5	
Yağ Yüzdesi (%)	$\bar{X} \pm S$	37,2±2,0	40,7±4,6	39,6±4,3	0,013 ^{†*}
	Alt-Üst	35,6-41,7	32,2-51,0	32,2-51,0	
	Ortanca	36,5	40,6	38,6	
Yağ Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	27,6±3,2	34,4±8,4	32,3±7,8	0,037 ^{†*}
	Alt-Üst	24,2-32,8	22,0-59,9	22,0-59,9	
	Ortanca	26,9	33,1	31,0	
Kas Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	44,1±2,6	46,8±3,8	46,0±3,7	0,076 [†]
	Alt-Üst	40,2-47,3	39,5-54,6	39,5-54,6	
	Ortanca	44,5	47,1	46,2	
Su Yüzdesi (%)	$\bar{X} \pm S$	46,0±1,5	43,4±3,3	44,2±3,1	0,013 ^{†*}
	Alt-Üst	42,7-47,2	35,9-49,4	35,9-49,4	
	Ortanca	46,5	43,5	45,0	
Su Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	34,0 ±2,1	36,1±3,0	35,4±2,8	0,082 [†]
	Alt-Üst	30,9-36,5	30,5-42,2	30,5-42,2	
	Ortanca	34,3	36,3	35,6	
Yağsız Vücut Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	46,4±2,8	48,7±4,1	48,0±3,9	0,164 [†]
	Alt-Üst	42,3-49,9	41,7-57,6	41,7-57,6	
	Ortanca	46,8	49,1	48,3	
Boy Uzunluğu (m)	$\bar{X} \pm S$	1,61±0,07	1,57±0,07	1,58±0,07	0,282 [†]
	Alt-Üst	1,50-1,67	1,48-1,71	1,48-1,71	
	Ortanca	1,63	1,57	1,57	
BKİ (kgm ²)	$\bar{X} \pm S$	28,7±1,0	33,7±3,3	32,2±3,6	<0,001 ^{†**}
	Alt-Üst	27,0-29,6	30,4-42,1	27,0-42,1	
	Ortanca	28,8	32,8	31,2	
Bel Çevresi (cm)	$\bar{X} \pm S$	93,1±6,2	100,5±9,1	98,2±8,9	0,049 ^{†*}
	Alt-Üst	87-102,5	89-117	87-117	
	Ortanca	91,5	98,5	97	
Kalça Çevresi (cm)	$\bar{X} \pm S$	108,7±3,5	115,8±8,9	113,6±8,3	0,039 ^{†*}
	Alt-Üst	106-116	107-141	106-141	
	Ortanca	107	114,5	111	
Bel-Boy Oranı	$\bar{X} \pm S$	0,60±0,05	0,64±0,06	0,63±0,06	0,102 [†]
	Alt-Üst	0,54-0,69	0,57-0,79	0,54-0,79	
	Ortanca	0,58	0,62	0,61	
Bel-Kalça Oranı	$\bar{X} \pm S$	0,86±0,05	0,87±0,05	0,87±0,05	0,614 [†]
	Alt-Üst	0,79-0,96	0,77-0,96	0,77-0,96	
	Ortanca	0,85	0,87	0,86	
Boyun Çevresi (cm)	$\bar{X} \pm S$	33,9±1,2	36,4±2,6	35,6±2,5	0,018 ^{†*}
	Alt-Üst	32,5-36,0	31,0-41,5	31,0-41,5	
	Ortanca	33,5	36,0	35,5	

*p<0,05 **p<0,01 p[†]: Student's t-Test p[†]: Mann Withney U testi

3.4. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Su, Çay ve Kahve Tüketim Durumları

Çizelge 3.4'te kadınların diyetle başlamadan önce su, çay ve kahve tüketim miktarları yer almaktadır. Zayıflama diyeti almadan önce kadınlar, ortalama 1,5±0,9

L su, 4,6±4,4 çay bardağı çay, 1,4±1,1 fincan kahve içtiklerini beyan etmiştir. Şişman ve hafif şişman kadınlar arasında su, çay ve kahve tüketimi açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Çizelge 3.4. Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketimi

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
Su Tüketimi (L/gün)	$\bar{X} \pm S$	1,6±1,0	1,4±0,8	1,5±0,9	0,683
	Alt-Üst	0,5-3	0-3	0-3	
	Ortanca	1,3	1,5	1,5	
Çay Tüketimi (çay bardağı/gün)	$\bar{X} \pm S$	6,8±6,1	3,6±3,0	4,6±4,4	0,078
	Alt-Üst	0-20	0-10	0-20	
	Ortanca	5,5	3	3,8	
Kahve Tüketim (fincan/gün)	$\bar{X} \pm S$	1,5±1,2	1,3±1,1	1,4±1,1	0,729
	Alt-Üst	0-3	0-4	0-4	
	Ortanca	1,5	1	1	

*p<0,05 p: Student's t-Test

3.5. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Beslenme Durumları

Kadınların diyet öncesi aldıkları enerji, makro besin ögesi miktarları ve yüzdeleri Çizelge 3.5'te yer almaktadır. Araştırmaya katılan hafif şişman kadınların ortalama 2088,6±375 kkal aldığı ve enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdesi sırası ile %44,0±6,2, %12,6±1,7 ve %43,4±6,3 olarak tespit edilmiştir. Şişman kadınların ise 1905,4±489,1 kkal aldığı ve alınan enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdesi %42,6±10,2, %14,6±4,2 ve %42,8±8,1 olduğu saptanmıştır. Hafif şişman ve şişman bireylerin enerji ve makro besin öğeleri alımının benzer olduğu belirlenmiştir (p>0,05). Ayrıca hafif şişman kadınların karbonhidrat ve yağ alımı şişmanlara kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür (p>0,05).

Çizelge 3.5. Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Enerji ve Makro Besin Öğeleri Dağılımı

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	p
Enerji (kcal)	$\bar{X} \pm S$	2088,6±375	1905,4±489,1	1961,7±457,7	0,357
	Alt-Üst	1547,9-2761,7	841,2-2753,8	841,2-2761,7	
	Ortanca	2035,1	1990,7	2007,8	
Karbonhidrat (g)	$\bar{X} \pm S$	230,8±59,1	208,3±89,8	215,2±81,0	0,526
	Alt-Üst	160,1-348,3	80,6-384,6	80,6-384,6	
	Ortanca	226,6	180,8	210,6	
Karbonhidrat (%)	$\bar{X} \pm S$	44,0±6,2	42,6±10,2	43,0±9,0	0,660
	Alt-Üst	35,0-51,5	28,0-57,4	28-57,4	
	Ortanca	44,1	40,6	43,1	
Protein (g)	$\bar{X} \pm S$	64,8±9,2	68,8±26,0	67,6±22,1	0,679
	Alt-Üst	55,4-86,3	25,3-147,0	25,3-147,0	
	Ortanca	62,9	66,6	64,2	
Protein (%)	$\bar{X} \pm S$	12,6±1,7	14,6±4,2	14,0±3,8	0,097
	Alt-Üst	10,6-15,6	8,7-24,4	8,7-24,4	
	Ortanca	12,4	13,1	12,9	
Yağ (g)	$\bar{X} \pm S$	100,7±23,2	88,5±20,5	92,3±21,7	0,192
	Alt-Üst	68,7-145,6	46,4-127,9	46,4-145,6	
	Ortanca	99	91,8	93,9	
Yağ (%)	$\bar{X} \pm S$	43,4±6,3	42,8±8,2	43,0±7,5	0,866
	Alt-Üst	36,1-53,6	30,5-58,0	30,5-58,0	
	Ortanca	42,3	44,8	43,7	

*p<0,05 p: Student's t-Test

3.6. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Bazı Biyokimyasal Bulguları

Araştırmanın başlangıcında kadınların bazı biyokimyasal bulguları Çizelge 3.6'da belirtilmiştir. Şişman kadınların açlık kan glukozu (98,5±9,2 mg/dL), hafif şişman kadınlara (94,4±8,8 mg/dL) göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (p>0,05). Şişman kadınların ortalama kolesterol seviyesi 192,6±32,0 mg/dL, trigliserid seviyesi 148,1±75,2 mg/dL, HDL-c ve LDL-c seviyeleri sırası ile 52,6±11,4 mg/dL ve 110,4±25,9 mg/dL olarak tespit edilmiştir. Hafif şişman kadınların ortalama kolesterol seviyesi 178,8±26,6 mg/dL, trigliserid seviyesi 98,1±40,9 mg/dL, HDL-c ve LDL-c seviyeleri ise sırası ile 55,5±13,8 mg/dL ve 104,1±18,8 mg/dL olarak saptanmıştır. Hafif şişman kadınların şişman kadınlara kıyasla toplam kolesterol, trigliserid ve LDL-c seviyeleri daha düşük iken HDL-c seviyeleri yüksek olduğu belirlenmiştir ancak istatistiksel olarak kan lipid düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermemiştir (p>0,05). Araştırmaya katılan kadınların ortalama ALT ve AST seviyeleri ile 25,3±12,0 IU/L ve

24,4±8,2 IU/L olduğu görülmüştür. Ayrıca hafif şişman ve şişman kadınlar arasında ALT ve AST seviyeleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Çizelge 3.6. Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Bazı Biyokimyasal Bulguları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
Açlık Kan Glukozu (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	94,4±8,8	98,5±9,2	97,2±9,1	0,295
	Alt-Üst	86-112	84-113	84-113	
	Ortanca	91,5	99,5	98	
Toplam Kolesterol (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	178,8±26,6	192,6±32,0	188,4±30,6	0,300
	Alt-Üst	128-214	147-254	128-254	
	Ortanca	183,5	194	187	
Trigliserid (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	98,1±40,9	148,1±75,2	132,7±69,7	0,092
	Alt-Üst	41-173	44-318	41-318	
	Ortanca	96,5	139,5	116,5	
HDL-c (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	55,5±13,8	52,6±11,4	53,5±12,0	0,584
	Alt-Üst	31-72	38-75	31-75	
	Ortanca	55,5	51,0	52,5	
LDL-c (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	104,1±18,8	110,4±25,9	108,5±23,8	0,543
	Alt-Üst	76-134	65-148	65-148	
	Ortanca	104	111,5	106,5	
ALT (IU/L)	$\bar{X} \pm S$	26,8±11,3	24,6±12,6	25,3±12,0	0,687
	Alt-Üst	13-44	10,4-69	10,4-69,0	
	Ortanca	26,5	21,5	22	
AST (IU/L)	$\bar{X} \pm S$	25,0±6,1	24,2±9,2	24,4±8,2	0,817
	Alt-Üst	18-34	8-52	8-52	
	Ortanca	23,5	24	24	

* $p<0,05$ p: Student's t-Test

3.7. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Aşırı Besin İsteği Puanları

Kadınların diyet öncesi aşırı besin isteğine ilişkin ölçek puanları Çizelge 3.7'de verilmiştir. Şişman kadınların NP, PB, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS ortalama alt ölçek puanları sırası ile 9,4±4,4, 16,4±4,9, 18,9±6,8, 15,7±6,0, 15,1±4,8, 11,9±5,6, 11,0±6,2 ve 10,9±4,8 olduğu saptanmıştır. Hafif şişmanların ise NP, PB, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS ortalama alt ölçek puanları sırası ile 9,6±3,2, 14,9±5,8, 7,5±3,3, 20,3±7,5, 15,3±4,9, 15,3±4,7, 12,4±4,6, 10,9±6,6 ve 11,6±4,7 olarak tespit edilmiştir. Şişman kadınların aşırı besin isteği toplam puanı (118,4±38,3), hafif şişman kadınlara (117,6±26,1) kıyasla daha yüksek olduğu görülmüş ancak gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.7. Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Aşırı Besin İsteği Ölçek Puanları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	p
NP	$\bar{X} \pm S$	9,6±3,2	9,4±4,4	9,5±4,0	0,918
	Alt-Üst	3-13	3-18	3-18	
	Ortanca	10	8,5	9	
PB	$\bar{X} \pm S$	14,9±5,8	16,4±4,9	15,9±5,1	0,50
	Alt-Üst	5-26	9-26	5-26	
	Ortanca	14,5	16	15	
KB	$\bar{X} \pm S$	7,5±3,3	9±4,4	8,5±4,1	0,399
	Alt-Üst	3-12	3-16	3-16	
	Ortanca	7	7	7	
YOO	$\bar{X} \pm S$	20,3±7,5	18,9±6,8	19,3±6,9	0,663
	Alt-Üst	9-30	6-31	6-31	
	Ortanca	20	18	18	
YMOD	$\bar{X} \pm S$	15,3±4,9	15,7±6,0	15,6±6,1	0,860
	Alt-Üst	11-23	7-30	7-30	
	Ortanca	13	14,5	13,5	
FOA	$\bar{X} \pm S$	15,3±4,7	15,1±4,8	15,2±4,6	0,945
	Alt-Üst	9-24	6-21	6-24	
	Ortanca	15,5	15,5	15,5	
YATİ	$\bar{X} \pm S$	12,4±4,6	11,9±5,6	12,0±5,2	0,832
	Alt-Üst	5-19	5-22	5-22	
	Ortanca	11,5	11,5	11,5	
YD	$\bar{X} \pm S$	10,9±6,6	11,0±6,2	11,0±6,2	0,963
	Alt-Üst	4-22	4-24	4-24	
	Ortanca	8,5	9	9	
DS	$\bar{X} \pm S$	11,6±4,7	10,9±4,8	11,1±4,7	0,722
	Alt-Üst	5-18	3-18	3-18	
	Ortanca	10	11	10	
Aşırı Besin İsteği	$\bar{X} \pm S$	117,6±26,1	118,4±38,3	118,2±34,5	0,960
	Alt-Üst	70-148	49-195	4-195	
	Ortanca	117	117	117	

*p<0,05 p: Student's t-Test

NP= Niyet ve Planlama, PB= Pekiştirme Beklentisi, KB= Kurtulma Beklentisi, YOO= Yoksun Olma Olasılığı, YMOD= Yemekle Meşgul Olunan Düşünceler, FOA= Fiziksel Olarak Açlık, YATİ= Yemek Arzusunu Tetikleyebilecek İpuçları, YD= Yaşanabilecek Duygular, DS= Deneyimlenebilecek Suçluluk.

3.8. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Yeme Davranışları

Hafif şişman ve şişman kadınların diyet öncesi üç faktörlü beslenme anketi puanlarına ilişkin veriler Çizelge 3.8'de yer almaktadır. Hafif şişman kadınların şişman kadınlara kıyasla kontrolsüz yeme (12,8±3,8; 10,9±2,6), duygusal yeme (7,0±2,7; 6,9±3,3) ve bilişsel kısıtlama (15,5±4,0; 15,4±4,2) puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (p>0,05). Yalnızca açlığa duyarlılık puanının şişman kadınlarda (9,8±3,2) hafif şişman kadınlara (9,4±3,1) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Çizelge 3.8. Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Üç Faktörlü Beslenme Anketi Puanları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
KontROLSÜZ YEME	$\bar{X} \pm S$	12,8±3,8	10,9±2,6	11,5±3,1	0,158
	Alt-Üst	6-18	5-15	5-18	
	Ortanca	12	11	11	
DUYGUSAL YEME	$\bar{X} \pm S$	7±2,7	6,9±3,3	7,0±3,0	0,967
	Alt-Üst	3-11	3-11	3-11	
	Ortanca	7	7	7	
BİLİŞSEL KISITLAMA	$\bar{X} \pm S$	15,5±4	15,4±4,2	15,5±4,1	0,975
	Alt-Üst	10-21	10-24	10-24	
	Ortanca	14	14,5	14	
AÇLIĞA DUYARLILIK	$\bar{X} \pm S$	9,4±3,1	9,8±3,2	9,7±3,1	0,766
	Alt-Üst	4-13	4-15	4-15	
	Ortanca	9,5	10	10	

*p<0,05 p: Student's t-Test

Çizelge 3.9'da şişman kadınların diyet yapma durumlarına göre diyet öncesi yeme davranışı ve aşırı besin isteği puanlarına yer verilmiştir. Araştırmaya katılan hafif şişman kadınların hepsi daha önceden diyet uyguladıklarını bildirmiş olup tabloda yer almamıştır. Aşırı besin isteğinin, diyet geçmişi olan şişman kadınlarda daha düşük olduğu saptanmıştır. Daha önceden diyet uygulamayanlara kıyasla diyet geçmişi olan şişman kadınların bilişsel kısıtlama puanı daha yüksek, duygusal yeme, kontrolsüz yeme ve açlığa duyarlılık puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır.

Çizelge 3.9. Şişman Kadınlarda Diyet Yapma Durumuna Göre Diyet Öncesi Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteğinin Değerlendirilmesi

		Şişman $\bar{X} \pm S$	P
AŞIRI BESİN İSTEĞİ	Var	115,7±35,2	0,595
	Yok	127,8±52,8	
BİLİŞSEL KISITLAMA	Var	16,4±4,0	0,063
	Yok	12,0±3,4	
KONTROLSÜZ YEME	Var	10,6±2,8	0,467
	Yok	11,8±1,7	
DUYGUSAL YEME	Var	6,7±3,3	0,591
	Yok	7,8±3,4	
AÇLIĞA DUYARLILIK	Var	9,6±3,2	0,621
	Yok	10,5±3,4	

*p<0,05 p: Student's t-Test

3.9. Kadınların Zayıflama Diyeti Öncesi Fiziksel Aktivite Durumları

Diyet öncesi kadınların fiziksel aktivite durumlarına ilişkin ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm S$), ortanca ve alt üst değerleri Çizelge 3.10’da verilmiştir. Diyet öncesi fiziksel aktivite durumları hafif şişman ve şişman kadınlarda sırası ile $330,0 \pm 178,4$ ve $586,3 \pm 409,0$ MET dk/hafta olarak bildirilmiştir ($p < 0,05$). Hafif şişman ve şişman kadınların günlük oturma süreleri benzer olup araştırmada yer alan kadınların günlük oturma süresi $308,1 \pm 139,6$ dk/gün olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.10. Zayıflama Diyeti Öncesi Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
Toplam MET (dk/hafta)	$\bar{X} \pm S$	330,0±178,4	586,3±409,0	507,4±370,4	0,036*
	Alt-Üst	99-594	0-1386	0-1386	
	Ortanca	280,5	528,0	420,8	
Oturma Süresi (dk/gün)	$\bar{X} \pm S$	360,0±195,1	285,0±105,6	308,1±139,6	0,213
	Alt-Üst	120-720	180-600	120-720	
	Ortanca	330	270	270	

* $p < 0,05$ p: Student’s t-Test

3.10. Zayıflama Diyetinin Enerji ve Makro Besin Ögesine Ait Bilgiler

Hastane diyetisyeni tarafından her bir bireye özgü verilen ve altı hafta boyunca uygulanan diyetle ilişkin enerji, makro besin ögesi miktarları ve yüzdelere ait ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm S$), ortanca ve alt üst değerleri Çizelge 3.11’de verilmiştir. Hafif şişman ve şişman kadınlara diyetisyen tarafından verilen enerji $1404,6 \pm 45,8$ kkal ve diyetin karbonhidrat, protein, yağ yüzdesi sırası ile, $52,0 \pm 1,9$, $14,2 \pm 0,9$, $33,8 \pm 2,7$ olduğu saptanmıştır.

Çizelge 3.11. Zayıflama Diyeti ile Önerilen Enerji ve Makro Besin Ögesi Dağılımı

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)
Enerji (kkal)	$\bar{X} \pm S$	1405,1±28,0	1404,3±52,5	1404,6±45,8
	Alt-Üst	1355,5-1443,5	1313,8-1501,2	1313,8-1501,2
	Ortanca	1405,3	1397,1	1398,5
Karbonhidrat (g)	$\bar{X} \pm S$	183,3±7,5	182±8,7	182,4±8,3
	Alt-Üst	169,5-192,5	167,3-195,8	167,3-195,8
	Ortanca	182,8	180	180,4
Karbonhidrat (%)	$\bar{X} \pm S$	52,2±2,1	51,9±1,9	52,0±1,9
	Alt-Üst	48,7-55,0	49,6-55,6	48,7-55,6
	Ortanca	52,3	51,1	51,6
Protein (g)	$\bar{X} \pm S$	51,2±3,3	49,4±4,0	49,9±3,8
	Alt-Üst	46,7-56,0	42,5-55,0	42,5-56,0
	Ortanca	51,9	49,5	50,2
Protein (%)	$\bar{X} \pm S$	14,6±1,0	14,0±0,9	14,2±0,9
	Alt-Üst	13,1-16,0	12,8-15,4	12,8-16,0
	Ortanca	14,8	14,1	14,2
Yağ (g)	$\bar{X} \pm S$	51,9±5,1	53,2±4,5	52,8±4,6
	Alt-Üst	45-57,5	45,0-58,8	45,0-58,8
	Ortanca	51,8	55,5	55
Yağ (%)	$\bar{X} \pm S$	33,2±3,0	34,1±2,6	33,8±2,7
	Alt-Üst	29-37,2	29-36,8	29-37,2
	Ortanca	32,9	35,1	35,0

3.11. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Beslenme Durumları

Çizelge 3.12’de zayıflama diyeti sonrası kadınların alınan enerji ve makro besin ögesi alımlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Şişman ve hafif şişman kadınlar arasında enerji alımı ve makro besin ögeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Şişman kadınların aldığı enerji 1492,0±120,0 kkal/gün iken hafif şişmanların ise 1516,1±140,4 kkal/gün olarak saptanmıştır. Hafif şişman kadınların aldığı enerjinin %51,5±1,6’sı karbonhidrat, %14,3±1,3’ü protein ve %34,2±2,5’i yağdan gelmektedir. Karbonhidrat, protein ve yağın enerjiye olan katkıları şişmanlarda %51,1±2,1, %13,9±1,0 ve %35,0±2,3 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3.12. Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Enerji ve Makro Besin Ögesi Dağılımı

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	p
Enerji (kcal)	$\bar{X} \pm S$	1516,1±140,4	1492,0 ±120	1499,4±124,3	0,658
	Alt-Üst	1404,7-1836,8	1261,2-1766,5	1261,2-1863,8	
	Ortanca	1464,2	1486	1481,8	
Karbonhidrat (g)	$\bar{X} \pm S$	195,4±18,8	190,6±18,4	192,1±18,3	0,555
	Alt-Üst	175-234,2	163,7-231,8	163,7-234,2	
	Ortanca	190,3	186,6	187,8	
Karbonhidrat (%)	$\bar{X} \pm S$	51,5±1,6	51,1±2,1	51,2±2,0	0,624
	Alt-Üst	48,7-53,8	48-54,6	48-54,6	
	Ortanca	51,5	50,6	50,8	
Protein (g)	$\bar{X} \pm S$	54,6±9,0	51,9±5,9	52,8±6,9	0,371
	Alt-Üst	43-73,5	40-64,3	40-73,5	
	Ortanca	53,5	52,0	52,4	
Protein (%)	$\bar{X} \pm S$	14,3±1,3	13,9±1,0	14,0±1,1	0,358
	Alt-Üst	11,8-16,0	12,3-15,4	11,8-16,0	
	Ortanca	14,6	14,0	14,2	
Yağ (g)	$\bar{X} \pm S$	57,4±5,7	58,0±5,4	58,0±5,4	0,810
	Alt-Üst	49,9-67,5	49,6-67,7	49,6-67,7	
	Ortanca	58,5	57,4	58,0	
Yağ (%)	$\bar{X} \pm S$	34,2±2,5	35±2,3	34,7±2,3	0,398
	Alt-Üst	30,8-37,6	30,6-38,0	30,6-38,0	
	Ortanca	33,4	35,5	35,2	

*p<0,05 p: Student's t-Test

3.12. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Su, Çay ve Kahve Tüketim Durumları

Hafif şişman ve şişman kadınların diyet sonrası su, çay ve kahve tüketimi miktarları Çizelge 3.13’de verilmiştir. Araştırmaya katılan hafif şişman kadınların su tüketimi, şişman kadınlarla benzer olmakla birlikte kadınların ortalama su tüketimi 2,4±0,8 L olarak tespit edilmiştir. Hafif şişman kadınların çay ve kahve tüketimi sırası ile 3,1±2,4 çay bardağı/gün ve 1,1±1,0 fincan/gün iken şişman kadınların çay ve kahve tüketimi 3,1±2,1 çay bardağı /gün ve 0,9±0,9 fincan/gün olarak belirlenmiştir. Ancak diyet sonrasında hafif şişman ve şişman kadınlar arasında su, çay ve kahve tüketimlerinin benzer olduğu görülmektedir (p>0,05).

Çizelge 3.13. Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketimi

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
Su Tüketimi (L/gün)	$\bar{X} \pm S$	2,4±1,0	2,4±0,7	2,4±0,8	0,904
	Alt-Üst	1-4	1-3,5	1-4	
	Ortanca	2,5	2,5	2,5	
Çay Tüketimi (Çay Bardağı/gün)	$\bar{X} \pm S$	3,1±2,4	3,1±2,1	3,1±2,2	0,983
	Alt-Üst	0-8	0-8	0-8	
	Ortanca	2,3	2,8	2,5	
Kahve Tüketimi (fincan/gün)	$\bar{X} \pm S$	1,1±1,0	0,9±0,9	0,9±0,9	0,521
	Alt-Üst	0-3	0-4	0-4	
	Ortanca	1	1	1	

*p<0,05 p: Student's t-Test

3.13. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri

Altı haftalık diyet sonrası kadınların vücut kompozisyonu ve bazı antropometrik ölçümlerine ilişkin bilgiler Çizelge 3.14'de yer almaktadır. Diyet müdahalesi sonrası hafif şişman kadınların ortalama vücut ağırlığı ve BKİ sırası ile 68,6±5,6 kg ve 26,6±1,3 kg/m²; şişman kadınların ise 78,8±10,7 kg ve 31,7±3,1 kg/m² olarak saptanmıştır. Altı haftalık diyet müdahalesi sonrasında hafif şişman ve şişman kadınlar arasında vücut ağırlığı ve BKİ açısından anlamlı bir farklılık belirlenmiştir (p<0,05). Şişman kadınların vücut yağ yüzdesi (%38,9±5,2), vücut yağ kütlesi (31,1±8,3 kg) hafif şişman kadınlara (%34,6±3,3, 23,8±3,8 kg) göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Hafif şişman kadınların su yüzdesi %47,9±2,5 iken şişman kadınların vücut su yüzdesi %44,7±3,8 olduğu belirlenmiş ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). Zayıflama diyeti sonrasında hafif şişman ve şişman kadınlar arasında kas kütlesi, su kütlesi ve yağsız vücut kütlesi açısından anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (p>0,05). Bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi hafif şişmanlarda (86,1±6,6 cm, 103,9±3,7 cm, 32,4±0,8 cm) şişmanlara (94,1±7,7 cm, 110,4±7,9 cm, 35,1±2,0 cm) kıyasla anlamlı olacak şekilde daha düşük olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Şişman kadınların bel-boy oranı 0,60±0,05 iken hafif şişmanların 0,55±0,05 olarak bulunmuştur (p<0,05). Antropometrik ölçümlerden bel-kalça oranının altı

haftalık diyet müdahalesi sonrasında hafif şişman ($0,83\pm0,07$) ve şişman ($0,85\pm0,05$) kadınların benzer değerlere sahip olduğu saptanmıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.14. Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
Vücut ağırlığı (kg)	$\bar{X} \pm S$	68,6 $\pm$ 5,6	78,8 $\pm$ 10,7	75,7 $\pm$ 10,4	0,019 ^{†*}
	Alt-Üst	61,1-76,7	60,9-111	60,9-111	
	Ortanca	69,5	76,4	74,5	
Yağ Yüzdesi (%)	$\bar{X} \pm S$	34,6 $\pm$ 3,3	38,9 $\pm$ 5,2	37,6 $\pm$ 5,0	0,040 ^{†*}
	Alt-Üst	30,1-40,3	28,4-50,4	28,4-50,4	
	Ortanca	33,5	39,2	37,6	
Yağ Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	23,8 $\pm$ 3,8	31,1 $\pm$ 8,3	28,8 $\pm$ 7,9	0,027 ^{†*}
	Alt-Üst	18,4-30,9	17,3-56,0	17,3-56	
	Ortanca	24,4	28,7	28,0	
Kas Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	42,5 $\pm$ 2,9	45,3 $\pm$ 3,3	44,4 $\pm$ 3,4	0,052 [†]
	Alt-Üst	38,2-46,6	39,5-52,2	38,2-52,2	
	Ortanca	42,8	45,4	44,9	
Su Yüzdesi (%)	$\bar{X} \pm S$	47,9 $\pm$ 2,5	44,7 $\pm$ 3,8	45,7 $\pm$ 3,7	0,041 ^{†*}
	Alt-Üst	43,7-51,2	36,3-52,4	36,3-52,4	
	Ortanca	48,7	44,5	45,7	
Su Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	32,8 $\pm$ 2,2	34,9 $\pm$ 2,6	34,3 $\pm$ 2,6	0,054 [†]
	Alt-Üst	29,5-36,0	30,5-40,3	29,5-40,3	
	Ortanca	33,0	35,1	34,7	
Yağsız Vücut Kütlesi (kg)	$\bar{X} \pm S$	44,8 $\pm$ 3,1	47,7 $\pm$ 3,5	46,8 $\pm$ 3,6	0,056 [†]
	Alt-Üst	40,3-49,2	41,6-55	40,3-55	
	Ortanca	45,2	47,9	47,4	
BKİ (kg/m ²)	$\bar{X} \pm S$	26,6 $\pm$ 1,3	31,7 $\pm$ 3,1	30,1 $\pm$ 3,6	<0,001 ^{†***}
	Alt-Üst	24,7-28,9	27,4-39,8	24,7-39,8	
	Ortanca	26,6	31,1	29,6	
Bel Çevresi (cm)	$\bar{X} \pm S$	86,1 $\pm$ 6,6	94,1 $\pm$ 7,7	91,7 $\pm$ 8,2	0,018 ^{†*}
	Alt-Üst	75-94	80-110	75-110	
	Ortanca	87,5	93,5	91,5	
Kalça Çevresi (cm)	$\bar{X} \pm S$	103,9 $\pm$ 3,7	110,4 $\pm$ 7,9	108,4 $\pm$ 7,5	0,035 ^{†*}
	Alt-Üst	98-109	99-130	98-130	
	Ortanca	103	109,5	106,5	
Bel-Boy Oranı	$\bar{X} \pm S$	0,55 $\pm$ 0,05	0,60 $\pm$ 0,05	0,58 $\pm$ 0,06	0,048 ^{†*}
	Alt-Üst	0,50-0,66	0,53-0,72	0,50-0,72	
	Ortanca	0,55	0,59	0,57	
Bel-Kalça Oranı	$\bar{X} \pm S$	0,83 $\pm$ 0,07	0,85 $\pm$ 0,05	0,85 $\pm$ 0,06	0,329 [†]
	Alt-Üst	0,73-0,93	0,750-0,96	0,73-0,96	
	Ortanca	0,83	0,85	0,84	
Boyun Çevresi (cm)	$\bar{X} \pm S$	32,4 $\pm$ 0,8	35,1 $\pm$ 2,0	34,3 $\pm$ 2,2	<0,001 ^{†***}
	Alt-Üst	31-34	30,5-39	30,5-39	
	Ortanca	32,5	35,3	34	

*p<0,05 **p<0,01 p[†]: Student's t-Test p[‡]: Mann Withney U testi

3.14. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Bazı Biyokimyasal Bulgular

Diyet sonrası hafif şişman ve şişman kadınların bazı biyokimyasal bulguları Çizelge 3.15'te verilmiştir. Hafif şişman kadınların ortalama açlık kan glukozu $91,0 \pm 9,4$ mg/dL; şişmanların $98,4 \pm 10,6$ mg/dL olarak tespit edilmiştir. Zayıflama diyeti sonrası şişman kadınların ortalama toplam kolesterol seviyeleri $174,6 \pm 29,8$ mg/dL, trigliserid seviyeleri $130,0 \pm 94,2$ mg/dL, HDL-c seviyeleri $49,3 \pm 10,7$ mg/dL ve LDL-c seviyeleri $101,6 \pm 18,9$ mg/dL iken hafif şişman kadınların ise ortalama kolesterol $179,6 \pm 27,3$ mg/dL, trigliserid $91,0 \pm 47,8$ mg/dL, HDL-c $48,8 \pm 11,1$ mg/dL ve LDL-c $112,9 \pm 21,9$ mg/dL olduğu saptanmıştır. Ancak gruplar arasında açlık kan glukozu, kan lipitleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Şişman kadınların ALT seviyeleri ($25,9 \pm 21,5$ IU/L) hafif şişman kadınlara ($14,4 \pm 5,6$ IU/L) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). AST seviyelerine ilişkin hafif şişman ve şişman kadınlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 3.15. Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Bazı Biyokimyasal Bulguları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
Açlık Kan Glukozu (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	$91 \pm 9,4$	$98,4 \pm 10,6$	$96,1 \pm 10,6$	0,103 [†]
	Alt-Üst	80-103	82-117	80-117	
	Ortanca	90	98,5	97	
Toplam Kolesterol (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	$179,6 \pm 27,3$	$174,6 \pm 29,8$	$176,2 \pm 28,6$	0,688 [†]
	Alt-Üst	142-228	129-245	129-245	
	Ortanca	181	163	178,5	
Trigliserid (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	$91 \pm 47,8$	$130 \pm 94,2$	$118 \pm 83,8$	0,282 [†]
	Alt-Üst	36-192	51-416	36-416	
	Ortanca	80,5	100	97	
HDL-c (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	$48,8 \pm 11,1$	$49,3 \pm 10,7$	$49,1 \pm 10,6$	0,910 [†]
	Alt-Üst	34-62	37-70	34-70	
	Ortanca	48	45	46	
LDL-c (mg/dL)	$\bar{X} \pm S$	$112,9 \pm 21,9$	$101,6 \pm 18,9$	$105 \pm 20,1$	0,192 [†]
	Alt-Üst	76-146	72-145	72-146	
	Ortanca	114	104,5	108	
ALT (IU/L)	$\bar{X} \pm S$	$14,4 \pm 5,6$	$25,9 \pm 21,5$	$22,3 \pm 18,8$	0,047 ^{**}
	Alt-Üst	6-22	10-106	6-106	
	Ortanca	14	18	17,5	
AST (IU/L)	$\bar{X} \pm S$	$19,8 \pm 3,7$	$20,9 \pm 6,5$	$20,6 \pm 5,7$	0,635 [†]
	Alt-Üst	15-25	13-40	13-40	
	Ortanca	19,5	19	19	

* $p < 0,05$ p[†]: Student's t-Test p[‡]: Mann Withney U testi

3.15. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Aşırı Besin İsteği Puanları

Çizelge 3.16’da şişman ve hafif şişman kadınların aşırı besin isteği alt ölçek puanları ve toplam ölçek puanı yer almaktadır. Şişman kadınların NP, PB, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD, DS ve toplam aşırı besin isteği ölçek puanı sırası ile $6,7\pm3,7$, $13,9\pm5,6$, $7,5\pm4,2$, $14,1\pm6,0$, $11,2\pm4,2$, $12,0\pm2,8$, $8,1\pm4,2$, $9,6\pm6,3$, $10,4\pm3,6$ ve $93,3\pm33,3$ olarak bulunmuştur. Hafif şişman kadınların NP, PB, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD, DS ve toplam aşırı besin isteği ölçek puanı ise sırası ile $7,1\pm2,3$, $13,3\pm5,2$, $7,3\pm2,8$, $13,3\pm5,3$, $11,5\pm4,7$, $12,8\pm4,9$, $7,8\pm2,1$, $4,6\pm3,2$, $9,3\pm4,4$ ve $89,8\pm25,7$ olarak tespit edilmiştir. Ancak alt ölçek puanları ve aşırı besin isteği puanı açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.16. Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Aşırı Besin İsteği Ölçek Puanları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	P
NP	$\bar{X} \pm S$	7,1±2,3	6,7±3,7	6,8±3,3	0,752
	Alt-Üst	4-10	3-15	3-15	
	Ortanca	7,5	5,5	6	
PB	$\bar{X} \pm S$	13,3±5,2	13,9±5,6	13,7±5,4	0,787
	Alt-Üst	5-23	8-26	5-26	
	Ortanca	13,5	12	12	
KB	$\bar{X} \pm S$	7,3±2,8	7,5±4,2	7,4±3,8	0,880
	Alt-Üst	3-11	3-18	3-18	
	Ortanca	7	7	7	
YOO	$\bar{X} \pm S$	13,3±5,3	14,1±6,0	13,8±5,7	0,746
	Alt-Üst	7-21	6-27	6-27	
	Ortanca	12,5	13	13	
YMOD	$\bar{X} \pm S$	11,5±4,7	11,2±4,2	11,3±4,3	0,882
	Alt-Üst	7-21	7-22	7-22	
	Ortanca	10	11	10,5	
FOA	$\bar{X} \pm S$	12,8±4,9	12,0±2,8	12,2±3,5	0,625
	Alt-Üst	5-18	7-18	5-18	
	Ortanca	13	12	12,5	
YATİ	$\bar{X} \pm S$	7,8±2,1	8,1±4,2	8,0±3,7	0,849
	Alt-Üst	4-10	4-18	4-18	
	Ortanca	8	7,5	8	
YD	$\bar{X} \pm S$	4,6±3,2	9,6±6,3	9,0±5,5	0,421
	Alt-Üst	4-13	4-24	4-24	
	Ortanca	8	7	7,5	
DS	$\bar{X} \pm S$	9,3±4,4	10,4±3,6	10,0±3,8	0,491
	Alt-Üst	4-18	3-16	3-18	
	Ortanca	9	11,5	10,5	
Aşırı Besin İsteği	$\bar{X} \pm S$	89,8±25,7	93,3±33,3	92,2±30,7	0,790
	Alt-Üst	45-119	54-172	45-172	
	Ortanca	93	89	92	

*p<0,05 p: Student's t-Test

NP= Niyet ve Planlama, PB= Pekiştirme Beklentisi, KB= Kurtulma Beklentisi, YOO= Yoksun Olma Olasılığı, YMOD= Yemekle Meşgul Olunan Düşünceler, FOA= Fiziksel Olarak Açlık, YATİ= Yemek Arzusunu Tetikleyebilecek İpuçları, YD= Yaşanabilecek Duygular, DS= Deneyimlenebilecek Suçluluk.

3.16. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Yeme Davranışları

Araştırmaya katılan kadınların beslenme davranışlarına ilişkin ölçek puanları Çizelge 3.17'de belirtilmiştir. Altı haftalık diyet müdahalesi sonrasında kontrolsüz yeme, duygusal yeme, bilişsel kısıtlama ve açlığa duyarlılık puanları şişman kadınlarda sırası ile 9,9±3,6, 5,8±2,9, 19,2±2,8 ve 7,1±2,5 iken hafif şişmanlarda

10,5±1,5, 5,8±2,5, 19,4±4,0 ve 7,1±2,0 olduğu tespit edilmiştir. Hafif şişman ve şişman kadınların beslenme davranışlarının benzer olduğu saptanmıştır (p>0,05).

Çizelge 3.17. Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Üç Faktörlü Beslenme Anketi Puanları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	p
Kontrolsüz Yeme	$\bar{X} \pm S$	10,5±1,5	9,9±3,6	10,1±3,1	0,648
	Alt-Üst	8-13	5-19	5-19	
	Ortanca	10	10	10	
Duygusal Yeme	$\bar{X} \pm S$	5,8±2,5	5,8±2,9	5,8±2,7	0,982
	Alt-Üst	3-9	3-12	3-12	
	Ortanca	5,5	5	5	
Bilişsel Kısıtlama	$\bar{X} \pm S$	19,4±4,0	19,2±2,8	19,3±3,1	0,911
	Alt-Üst	12-24	15-24	12-24	
	Ortanca	20,5	18,5	19	
Açlığa Duyarlılık	$\bar{X} \pm S$	7,1±2,0	7,1±2,5	7,1±2,3	0,989
	Alt-Üst	4-9	4-12	4-12	
	Ortanca	8	7,5	8	

*p<0,05 p: Student's t-Test

3.17. Kadınların Zayıflama Diyeti Sonrası Fiziksel Aktivite Durumları

Araştırmaya katılan kadınların diyet sonrası fiziksel aktivite durumları Çizelge 3.18'de verilmiştir. Hafif şişman kadınların fiziksel aktivite durumu (1369,7±1263,0 MET dk/hafta), şişman kadınlara (1623,2±981,6 MET dk/hafta) kıyasla daha az olduğu saptanmıştır (p>0,05). Aynı şekilde hafif şişman kadınların oturma süresi (367,5±158,5 dk/gün), şişman kadınlara (290,0±140,0 dk/gün) göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (p>0,05).

Çizelge 3.18. Zayıflama Diyeti Sonrası Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları

		Hafif şişman (n=8)	Şişman (n=18)	Toplam (n=26)	p
Toplam MET (dk/hafta)	$\bar{X} \pm S$	1369,7±1263,0	1623,2±981,6	1545,2±1056,8	0,583
	Alt-Üst	396-4158	198-3372	198-4158	
	Ortanca	866,3	1386	1237,5	
Oturma Süresi (dk/gün)	$\bar{X} \pm S$	367,5±158,5	290,0±140,0	313,8±147,3	0,222
	Alt-Üst	240-720	120-600	120-720	
	Ortanca	360	270	300	

*p<0,05 p: Independent sample-t testi

3.18. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Su, Çay ve Kahve Tüketimlerinin Karşılaştırılması

Şişman ve hafif şişman kadınların altı haftalık diyet süreci öncesi ve sonrası su, çay ve kahve tüketimindeki değişim Çizelge 3.19’da verilmiştir. Diyet uygulaması sonrasında şişman kadınlarda $1,0 \pm 0,8$ L hafif şişman kadınlarda $0,8 \pm 0,8$ L artış olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Günlük çay tüketimi hafif şişmanlarda $3,8 \pm 4,1$ çay bardağı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Ancak şişman kadınların zayıflama diyetini uyguladıktan sonra çay tüketiminde azalma meydana gelmiş ancak bu azalma istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). Kahve tüketiminin şişmanlarda istatistiksel açıdan anlamlı olarak azaldığı ($-0,5 \pm 0,7$ fincan/gün), hafif şişmanlardaki diyet sonrasındaki azalmanın ($-0,4 \pm 0,9$ fincan/gün) ise anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 3.19. Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketimi

		Hafif Şişman		Şişman	
		$\bar{X} \pm S$	p	$\bar{X} \pm S$	p
Su Tüketimi (L/gün)	DÖ	$1,6 \pm 1,0$	0,029*	$1,4 \pm 0,8$	<0,001**
	DS	$2,4 \pm 1,0$		$2,4 \pm 0,7$	
	Δ	$+0,8 \pm 0,8$		$+1,0 \pm 0,8$	
Çay Tüketimi (çay bardağı/ gün)	DÖ	$6,8 \pm 6,1$	0,037*	$3,6 \pm 3,0$	0,125
	DS	$3,1 \pm 2,4$		$3,1 \pm 2,1$	
	Δ	$-3,8 \pm 4,1$		$-0,5 \pm 1,2$	
Kahve Tüketimi (fincan/gün)	DÖ	$1,5 \pm 1,2$	0,285	$1,3 \pm 1,1$	0,007**
	DS	$1,1 \pm 1,0$		$0,9 \pm 0,9$	
	Δ	$-0,4 \pm 0,9$		$-0,5 \pm 0,7$	

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ p: Paired Sample t-Test

DÖ= Diyet Öncesi, DS= Diyet Sonrası.

3.19. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Çizelge 3.20’de hafif şişman ve şişman kadınlarda zayıflama diyetinin bazı antropometrik ölçümlerine olan değişimi yer almaktadır. Hafif şişman kadınlarda altı haftalık diyet müdahalesi sonrasında vücut ağırlığında $-5,4 \pm 1,8$ kg, BKİ’de $-2,1 \pm 0,7$ kg/m², vücut yağ yüzdesinde $-2,7 \pm 2,7$, yağ kütlesinde $-3,8 \pm 2,2$ kg, kas kütlesinde -

1,6 $\pm$ 1,6 kg, su yüzdesinde +%1,9 $\pm$ 2,0, su kütlesinde -1,2 $\pm$ 1,2 kg ve yağsız vücut kütlesinde -1,6 $\pm$ 1,7 kg değişiklik görülmüştür ($p<0,05$). Şişman kadınlarda ise diyet öncesine kıyasla diyet sonrasında vücut ağırlığında, BKİ, vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi, kas kütlesi, su yüzdesi, su kütlesi ve yağsız vücut kütlesinde sırası ile -5,0 $\pm$ 2,3 kg, -2,0 $\pm$ 0,9 kg/m², -%1,8 $\pm$ 1,9, -3,4 $\pm$ 2,0 kg, -1,5 $\pm$ 1,5 kg, +%1,3 $\pm$ 1,4, -1,2 $\pm$ 1,1 kg ve -1,0 $\pm$ 2,3 kg değişim saptanmıştır. Şişmanlarda yağsız vücut kütlesi hariç diğer antropometrik ölçümlerdeki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Diyet sonrasında hafif şişmanlarda bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel-boy oranı ve bel-kalça oranı sırası ile 7,0 $\pm$ 4,0 cm, 4,8 $\pm$ 2,1 cm, 1,5 $\pm$ 0,7 cm, 0,04 $\pm$ 0,03 ve 0,03 $\pm$ 0,03 azalmış olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Şişmanlarda bel-kalça oranı (0,02 $\pm$ 0,03) hariç bel çevresi (6,4 $\pm$ 4,3 cm), kalça çevresi (5,4 $\pm$ 2,8 cm), boyun çevresi (1,2 $\pm$ 1,0 cm) ve bel-boy oranı (0,04 $\pm$ 0,03) azalmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 3.20. Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümleri

		Hafif Şişman		Şişman	
		$\bar{X} \pm S$	p	$\bar{X} \pm S$	p
Vücut Ağırlığı (kg)	DÖ	74,0±5,4	<0,001**	83,7±11,2	<0,001**
	DS	68,6±5,6		78,8±10,7	
	Δ	-5,4±1,8		-5,0±2,3	
Yağ Yüzdesi (%)	DÖ	37,2±2,0	0,029*	40,7±4,6	0,001**
	DS	34,6±3,3		38,9±5,2	
	Δ	-2,7±2,7		-1,8±1,9	
Yağ Kütlesi (kg)	DÖ	27,6±3,2	0,002**	34,4±8,4	<0,001**
	DS	23,8±3,8		31,1±8,3	
	Δ	-3,8±2,2		-3,4±2,0	
Kas Kütlesi (kg)	DÖ	44,1±2,6	0,028*	46,8±3,8	<0,001**
	DS	42,5±2,9		45,3±3,3	
	Δ	-1,6±1,6		-1,5±1,5	
Su Yüzdesi (%)	DÖ	46,0±1,5	0,032*	43,4±3,3	0,001**
	DS	47,9±2,5		44,7±3,8	
	Δ	+1,9±2,0		+1,3±1,4	
Su Kütlesi (kg)	DÖ	34,0 ±2,1	0,029*	36,1±3,0	<0,001**
	DS	32,8±2,2		34,9±2,6	
	Δ	-1,2±1,2		-1,2±1,1	
Yağsız Vücut Kütlesi (kg)	DÖ	46,4±2,8	0,030*	48,7±4,1	0,071
	DS	44,8±3,1		47,7±3,5	
	Δ	-1,6±1,7		-1,0±2,3	
BKİ (kg/m ²)	DÖ	28,7±1,0	<0,001**	33,7±1,0	<0,001**
	DS	26,6±1,3		31,7±3,1	
	Δ	-2,1±0,7		-2,0±0,9	
Bel Çevresi (cm)	DÖ	93,1±6,2	0,002**	100,5±9,1	<0,001**
	DS	86,1±6,6		94,1±7,7	
	Δ	-7,0±4,0		-6,4±4,3	
Kalça Çevresi (cm)	DÖ	108,7±3,5	<0,001**	115,8±8,9	<0,001**
	DS	103,9±3,7		110,4±7,9	
	Δ	-4,8±2,1		-5,4±2,8	
Bel-Boy Oranı	DÖ	0,60±0,05	0,002**	0,64±0,06	<0,001**
	DS	0,55±0,05		0,60±0,05	
	Δ	-0,04±0,03		-0,04±0,03	
Bel-Kalça Oranı	DÖ	0,86±0,05	0,046*	0,87±0,05	0,061
	DS	0,83±0,07		0,85±0,05	
	Δ	-0,03±0,03		-0,02±0,03	
Boyun Çevresi (cm)	DÖ	33,9±1,2	0,001**	36,4±2,6	<0,001**
	DS	32,4±0,8		35,1±2,0	
	Δ	-1,5±0,7		-1,2±1,0	

*p<0,05 p**<0,01 p: Paired t-test

DÖ= Diyet Öncesi, DS= Diyet Sonrası.

3.20. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Bazı Biyokimyasal Bulgularının Karşılaştırılması

Zayıflama diyeti öncesi ve sonrası hafif şişman ve şişman kadınların bazı biyokimyasal bulgularına ait değişimler Çizelge 3.21’de verilmiştir. Açlık kan glukozu

diyet sonrasında hafif şişman ve şişman kadınlarda sırası ile $3,4 \pm 8,7$ mg/dL ve $0,1 \pm 7,7$ mg/dL azalmıştır ($p > 0,05$). Hafif şişmanlarda zayıflama diyeti sonrasında trigliserid, toplam kolesterol, HDL-c ve LDL-c seviyelerinde sırası ile $-7,1 \pm 22,4$ mg/dL, $+0,75 \pm 16,3$ mg/dL, $-6,8 \pm 4,9$ mg/dL ve $+8,8 \pm 15,3$ mg/dL değişim görülmüştür ($p > 0,05$). Şişman kadınların diyet sonrasında trigliserid seviyeleri ($-18,1 \pm 57,9$ mg/dL) hariç toplam kolesterol ($-18,0 \pm 18,2$ mg/dL), HDL-c ($-3,4 \pm 6,2$ mg/dL) ve LDL-c seviyelerinin ($-8,9 \pm 15,4$ mg/dL) anlamlı bir şekilde azaldığı saptanmıştır ($p < 0,05$). ALT ve AST seviyelerinin diyet müdahalesi sonrasında hafif şişmanlarda ($-12,4 \pm 10,2$ ve $-5,3 \pm 5,3$ IU/L) anlamlı bir şekilde azalırken şişmanlarda ALT ($+1,3 \pm 20,8$ IU/L) seviyesi artmış, AST seviyesi ($-3,2 \pm 6,8$ IU/L) ise azalmıştır. Ancak karaciğer fonksiyonlarına ilişkin kan bulgularında şişman kadınlarda görülen değişimin anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 3.21. Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Bazı Biyokimyasal Bulguları

		Hafif Şişman		Şişman	
		$\bar{X} \pm S$	p	$\bar{X} \pm S$	P
Açlık Kan Glukozu (mg/dL)	DÖ	$94,4 \pm 8,8$	0,311	$98,5 \pm 9,2$	0,952
	DS	$91 \pm 9,4$		$98,4 \pm 10,6$	
	Δ	$-3,4 \pm 8,7$		$-0,1 \pm 7,7$	
Toplam Kolesterol (mg/dL)	DÖ	$178,8 \pm 26,6$	0,900	$192,6 \pm 32,0$	0,001**
	DS	$179,6 \pm 27,3$		$174,6 \pm 29,8$	
	Δ	$+0,75 \pm 16,3$		$-18,0 \pm 18,2$	
Trigliserid (mg/dL)	DÖ	$98,1 \pm 40,9$	0,398	$148,1 \pm 75,2$	0,202
	DS	$91 \pm 47,8$		$130 \pm 94,2$	
	Δ	$-7,1 \pm 22,4$		$-18,1 \pm 57,9$	
HDL-c (mg/dL)	DÖ	$55,5 \pm 13,8$	0,006**	$52,6 \pm 11,4$	0,036*
	DS	$48,8 \pm 11,1$		$49,3 \pm 10,7$	
	Δ	$-6,8 \pm 4,9$		$-3,4 \pm 6,2$	
LDL-c (mg/dL)	DÖ	$104,1 \pm 18,8$	0,149	$110,4 \pm 25,9$	0,026*
	DS	$112,9 \pm 21,9$		$101,6 \pm 18,9$	
	Δ	$+8,8 \pm 15,3$		$-8,9 \pm 15,4$	
ALT (IU/L)	DÖ	$26,8 \pm 11,3$	0,011*	$24,6 \pm 12,6$	0,801
	DS	$14,4 \pm 5,6$		$25,9 \pm 21,5$	
	Δ	$-12,4 \pm 10,2$		$+1,3 \pm 20,8$	
AST (IU/L)	DÖ	$25,0 \pm 6,1$	0,027*	$24,2 \pm 9,2$	0,060
	DS	$19,8 \pm 3,7$		$20,9 \pm 6,5$	
	Δ	$-5,3 \pm 5,3$		$-3,2 \pm 6,8$	

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ p: Paired Sample t-Test

DÖ= Diyet Öncesi, DS= Diyet Sonrası.

3.21. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Aşırı Besin İsteği Puanlarının Karşılaştırılması

Çizelge 3.22’de hafif şişman ve şişman kadınların diyet sürecine göre aşırı besin isteği ölçek puanları ve farkları verilmiştir. Şişman kadınlarda altı haftalık zayıflama diyeti sonrasında NP’de $2,8 \pm 3,3$, PB’de $2,5 \pm 4,1$, YOO’da $4,9 \pm 5,3$, YMOD $4,5 \pm 4,7$, FOA $3,1 \pm 4,3$, YATI’de $3,8 \pm 3,3$ puan azalma olmuştur ($p < 0,05$). Ayrıca şişman kadınların diğer alt ölçek puanlarında da istatistiksel açıdan anlamlı olmayan azalma görülmüştür ($p > 0,05$). Hafif şişman kadınlarda altı haftalık zayıflama diyeti sonrasında NP’de $2,5 \pm 2,2$, YOO’da $7,0 \pm 6,6$ puan azalma olmuştur ($p > 0,05$). Hafif şişmanlar için diğer alt ölçek puanlarında da azalmalar görülmüş ancak bu azalmaların istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Altı haftalık diyet sonrası hafif şişman ve şişmanların aşırı besin isteği ölçek puanında sırası ile $27,9 \pm 20,2$ ve $25,1 \pm 24,4$ puan azalma görülmüştür ($p < 0,05$).

Çizelge 3.22. Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Aşırı Besin İsteği Ölçek Puanları

		Hafif Şişman	p	Şişman	p
		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$	
NP	DÖ	9,6±3,2	0,015*	9,4±4,4	0,003*
	DS	7,1±2,3		6,7±3,7	
	Δ	-2,5±2,2		-2,8±3,3	
PB	DÖ	14,9±5,8	0,483	16,4±4,9	0,020*
	DS	13,3±5,2		13,9±5,6	
	Δ	-1,6±6,2		-2,5±4,1	
KB	DÖ	7,5±3,3	0,844	9±4,4	0,114
	DS	7,3±2,8		7,5±4,2	
	Δ	-0,3±3,5		-1,5±3,8	
YOO	DÖ	20,3±7,5	0,020*	18,9±6,8	0,001*
	DS	13,3±5,3		14,1±6,0	
	Δ	-7,0±6,6		-4,9±5,3	
YMOD	DÖ	15,3±4,9	0,069	15,7±6,7	0,001*
	DS	11,5±4,7		11,2±4,2	
	Δ	-3,8±4,9		-4,5±4,7	
FOA	DÖ	15,3±4,7	0,081	15,1±4,8	0,007*
	DS	12,8±4,9		12,0±2,8	
	Δ	-2,5±3,5		-3,1±4,3	
YATİ	DÖ	12,4±4,6	0,060	11,9±5,6	<0,001*
	DS	7,8±2,1		8,1±4,2	
	Δ	-4,6±5,8		-3,8±3,3	
YD	DÖ	10,9±6,6	0,204	11±6,2	0,150
	DS	4,6±3,2		9,6±6,3	
	Δ	-3,3±6,6		-1,4±4,1	
DS	DÖ	11,6±4,7	0,243	10,9±4,8	0,547
	DS	9,3±4,4		10,4±3,6	
	Δ	-2,4±5,3		-0,5±3,5	
Aşırı Besin İsteği	DÖ	117,6±26,1	0,006*	118,4±38,3	<0,001*
	DS	89,8±25,7		93,3±33,3	
	Δ	-27,9±20,2		-25,1±24,4	

*p<0,05 p**<0,01 p: Paired Sample t-Test

NP= Niyet ve Planlama, PB= Pekiştirme Beklentisi, KB= Kurtulma Beklentisi, YOO= Yoksun Olma Olasılığı, YMOD= Yemekle Meşgul Olunan Düşünceler, FOA= Fiziksel Olarak Açlık, YATİ= Yemek Arzusunu Tetikleyebilecek İpuçları, YD= Yaşanabilecek Duygular, DS= Deneyimlenebilecek Suçluluk, DÖ= Diyet Öncesi, DS= Diyet Sonrası.

3.22. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Yeme Davranışlarının Karşılaştırılması

Çizelge 3.23’de hafif şişman ve şişman kadınların diyet öncesi ve sonrası beslenme davranışlarına ilişkin puanlar ve farklar yer almaktadır. Hafif şişman kadınların diyet sonrasında kontrolsüz yeme, duygusal yeme, bilişsel kısıtlama ve açlığa duyarlılık puanlarında sırası ile -2,3±3,5, -1,3±0,9, +3,9±1,6, -2,3±0,6 puan değişim görülmüştür. Zayıflama diyeti sonrasında hafif şişman ve şişman kadınların bilişsel kısıtlama puanları artarken açlığa duyarlılık puanının azaldığı tespit edilmiştir

($p<0,05$). Ancak kontrolsüz yeme ($-1,0\pm0,8$ puan) ve duygusal yeme ($-1,2\pm2,7$ puan) puanlarında istatistiksel olarak anlamlı olmayan azalma saptanmıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.23. Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Üç Faktörlü Beslenme Anketi Puanları

		Hafif Şişman		Şişman	
		$\bar{X} \pm S$	p	$\bar{X} \pm S$	p
Kontrolsüz Yeme	DÖ	12,8 $\pm$ 3,8	0,108	10,9 $\pm$ 2,6	0,226
	DS	10,5 $\pm$ 1,5		9,9 $\pm$ 3,6	
	Δ	-2,3 $\pm$ 3,5		-1,0 $\pm$ 3,4	
Duygusal Yeme	DÖ	7 $\pm$ 2,7	0,217	6,9 $\pm$ 3,3	0,083
	DS	-5,8 $\pm$ 2,5		5,8 $\pm$ 2,9	
	Δ	1,3 $\pm$ 0,9		-1,2 $\pm$ 2,7	
Bilişsel Kısıtlama	DÖ	15,5 $\pm$ 4	0,045*	15,4 $\pm$ 4,2	0,001*
	DS	19,4 $\pm$ 4,0		19,2 $\pm$ 2,8	
	Δ	+3,9 $\pm$ 4,5		+3,8 $\pm$ 4,2	
Açlığa Duyarlılık	DÖ	9,4 $\pm$ 3,1	0,010*	9,8 $\pm$ 3,2	0,003*
	DS	7,1 $\pm$ 2,0		7,1 $\pm$ 2,5	
	Δ	-2,3 $\pm$ 1,8		-2,7 $\pm$ 3,2	

* $p<0,05$ p** $<0,01$ p: Paired Sample t-Test

DÖ= Diyet Öncesi, DS= Diyet Sonrası.

Çizelge 3.24'te hafif şişman ve şişman kadınların menstruasyon durumuna göre zayıflama diyeti süresine göre yeme davranışı puanlarının ve aşırı besin isteği ölçek puanının farkı verilmiştir. Düzenli menstruasyon döngüsüne sahip olmayan hafif şişman kadınlarda, düzenli menstruasyon döngüsüne sahip olanlara kıyasla kontrolsüz yeme davranışındaki değişimin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 3.24. Hafif Şişman ve Şişman Kadınlarda Menstruasyon Durumuna Göre Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteği Değişiminin Değerlendirilmesi

		Hafif şişman		Şişman	
Menstruasyon Durumu		$\bar{X} \pm S$	p	$\bar{X} \pm S$	p
Δ Aşırı Besin İsteği	Düzenli	22,7 $\pm$ 20,3	0,231	25,4 $\pm$ 19,2	0,949
	Düzensiz	43,5 $\pm$ 12,0		24,6 $\pm$ 31,2	
Δ Bilişsel Kısıtlama	Düzenli	4,3 $\pm$ 5,1	0,654	4,8 $\pm$ 3,3	0,255
	Düzensiz	2,5 $\pm$ 2,1		2,5 $\pm$ 5,0	
Δ Kontrolsüz Yeme	Düzenli	0,83 $\pm$ 0,2,6	0,029*	1,9 $\pm$ 2,8	0,216
	Düzensiz	6,5 $\pm$ 0,71		0,13 $\pm$ 3,8	
Δ Duygusal Yeme	Düzenli	2,0 $\pm$ 1,8	0,174	1,2 $\pm$ 2,7	0,955
	Düzensiz	1,0 $\pm$ 4,2		1,1 $\pm$ 2,9	
Δ Açlığa Duyarlılık	Düzenli	1,8 $\pm$ 1,9	0,299	3,5 $\pm$ 3,0	0,227
	Düzensiz	3,5 $\pm$ 0,71		1,6 $\pm$ 3,3	

* $p<0,05$ p: Student's t-Test

Δ Diyet sonrası ile diyet öncesi arasındaki fark

3.23. Kadınların Zayıflama Diyetine Göre Fiziksel Aktivite Durumlarının Karşılaştırılması

Hafif şişman ve şişman kadınların zayıflama diyet sürecine göre fiziksel aktivite durumları açısından değişimleri Çizelge 3.25'te gösterilmiştir. Hafif şişman (+1039,7±1277,1 MET dk/hafta) ve şişman kadınların (+1037,0±914,8 MET dk/hafta) toplam fiziksel aktivite durumları diyet sonrasında anlamlı bir şekilde arttığı belirlenmiştir ($p<0,05$). Ancak hem hafif şişman hem de şişman kadınların zayıflama diyeti sonrası ile öncesinin oturma sürelerinin benzer olduğu saptanmıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.25. Zayıflama Diyetine Göre Kadınların Fiziksel Aktivite Durumları

		Hafif Şişman		Şişman	
		$\bar{X} \pm S$	p	$\bar{X} \pm S$	p
Toplam MET (dk/hafta)	DÖ	330,0±178,4	0,012***	586,3±409,0	<0,001†*
	DS	1369,7±1263,0		1623,2±981,6	
	Δ	+1039,7±1277,1		+1037,0±914,8	
Oturma süresi (dk/gün)	DÖ	360,0±195,1	0,785†	285,0±105,6	0,802†
	DS	367,5±158,5		290,0±140,0	
	Δ	+7,5±74,8		+5,0±83,1	

* $p<0,05$ p** $<0,01$ p†: Paired Sample t-Test p†: Wilcoxon Signed Rank test

3.24. Kadınların Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Çeşitli Değişkenler ile İlişkisi

Çizelge 3.26'da zayıflama diyeti öncesinde kadınların aşırı besin isteği ve yeme davranışları ile vücut kompozisyonu, antropometrik ölçümler, biyokimyasal bulgular, enerji alımı ve makro besin ögesi alım miktarları arasındaki korelasyonlara yer verilmiştir. Zayıflama diyetine başlamadan önce enerji alımı ile bilişsel kısıtlama puanı arasında negatif, kontrolsüz yeme ve açlığa duyarlılık puanları arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Kontrolsüz yeme davranışının kadınların diyet öncesi tükettiği karbonhidrat ve yağdan pozitif yönde etkilendiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bel çevresi ve bel-kalça oranındaki artışın duygusal yeme davranışının artmasına sebep olacağı belirlenmiştir ($p<0,05$). Açlığa duyarlılık puanı ile diyet öncesi alınan enerji ve tüketilen yağ miktarı arasında pozitif anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir

($p<0,05$). Aşırı besin isteği kadınların diyet öncesi tükettiği yağ miktarı ile istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 3.26. Zayıflama Diyeti Öncesinde Kadınların Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Korelasyonu

	Bilişsel Kısıtlama	Kontrolsüz Yeme	Duygusal yeme	Açlığa Duyarlılık	Aşırı Besin İsteği
	r	r	r	r	r
Vücut Ağırlığı	0,71	-0,85	0,045	-0,038	-0,108
BKİ	0,04	-0,293	0,203	0,109	-0,004
Yağ Yüzde	0,48	-0,137	0,170	-0,207	-0,098
Yağ Kütle	0,050	-0,115	0,109	-0,100	-0,090
Kas Kütle	0,91	-0,002	-0,090	0,106	-0,107
Su Yüzde	-0,44	0,133	-0,176	0,197	0,089
Su Kütle	0,94	-0,004	-0,095	0,096	-0,113
Yağsız Kütle	0,001	0,014	-0,163	0,120	-0,129
Bel Çevresi	-0,043	0,072	0,409*	0,174	0,135
Kalça Çevresi	0,35	-0,113	0,143	0,093	0,002
Bel-Boy Oranı	0,024	-0,184	0,370	0,103	0,090
Bel-Kalça Oranı	0,246	0,286	0,459*	-0,139	0,183
Boyun Çevresi	0,152	-0,278	0,011	-0,374	-0,304
Açlık Kan Glukozu	-0,035	0,060	0,232	-0,246	-0,036
Toplam Kolesterol	0,139	-0,012	0,152	-0,246	0,091
Trigliserid	-0,124	-0,005	0,226	-0,243	-0,081
HDL-c	0,296	0,017	-0,107	0,089	0,153
LDL-c	0,042	0,033	0,149	-0,293	0,104
ALT	0,127	0,433*	0,303	0,005	0,035
AST	0,107	0,373	0,284	-0,097	-0,056
Enerji	-0,422*	0,538**	0,140	0,488*	0,271
Tüketilen Yağ Miktarı (g)	-0,329	0,428*	0,212	0,531*	0,394*
Tüketilen Protein Miktarı (g)	-0,090	0,163	0,218	0,206	0,146
Tüketilen Karbonhidrat Miktarı (g)	-0,372	0,457*	0,011	0,313	0,106

* $p<0,05$ ** $p<0,01$ p: Pearson korelasyonu

Çizelge 3.27’de zayıflama diyeti sonrasında kadınların aşırı besin isteği ve yeme davranışları ile vücut kompozisyonu, antropometrik ölçümler, biyokimyasal bulgular, enerji alımı ve makro besin ögesi alım miktarları arasındaki korelasyonlar belirtilmiştir. Zayıflama diyetinin sonunda kadınların bilişsel kısıtlama puanı diyet sonunda tüketilen protein miktarından negatif bir şekilde etkilendiği saptanmıştır ($p<0,05$). Enerji alımı bilişsel kısıtlama ile negatif korelasyona sahipken, duygusal yeme, kontrolsüz yeme, açlığa duyarlılık ve aşırı besin isteği ile pozitif ilişkilidir ($p>0,05$). Ayrıca tüketilen protein ve karbonhidrat miktarının duygusal yeme durumunu etkilediği saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 3.27. Zayıflama Diyeti Sonrasında Kadınların Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Korelasyonu

	Bilişsel Kısıtlama	Kontrolsüz Yeme	Duygusal yeme	Açlığa Duyarlılık	Aşırı Besin İsteği
	r	r	r	r	r
Vücut Ağırlığı	-0,055 [†]	0,064 [†]	0,196 [†]	0,028 [†]	-0,075 [†]
BKİ	-0,029 [†]	-0,060 [†]	0,065 [†]	0,037 [†]	-0,059 [†]
Yağ Yüzde	-0,116 [†]	-0,092 [†]	0,066 [†]	-0,060 [†]	-0,029 [†]
Yağ Kütle	-0,0070 [†]	0,004 [†]	0,164 [†]	0,016 [†]	-0,050 [†]
Kas Kütle	-0,008 [†]	0,171 [†]	0,216 [†]	0,050 [†]	-0,104 [†]
Su Yüzde	0,115 [†]	0,094 [†]	-0,065 [†]	0,060 [†]	0,029 [†]
Su Kütle	-0,004 [†]	0,175 [†]	0,207 [†]	0,046 [†]	-0,112 [†]
Yağsız Kütle	-0,006 [†]	0,175 [†]	0,206 [†]	0,045 [†]	-0,110 [†]
Bel Çevresi	-0,144 [†]	-0,074 [†]	0,197 [†]	0,038 [†]	0,010 [†]
Kalça Çevresi	0,118 [†]	-0,147 [†]	0,032 [†]	-0,127 [†]	-0,117 [†]
Bel-Boy Oranı	0,044 [†]	-0,225 [†]	0,001 [†]	-0,069 [†]	-0,090 [†]
Bel-Kalça Oranı	-0,319 [†]	0,051 [†]	0,235 [†]	0,180 [†]	0,149 [†]
Boyun Çevresi	-0,169 [†]	0,115 [†]	0,089 [†]	-0,011 [†]	-0,135 [†]
Açlık Kan Glukozu	-0,084 [†]	-0,142 [†]	0,117 [†]	-0,083 [†]	-0,139 [†]
Toplam Kolesterol	-0,261 [†]	0,103 [†]	0,337 [†]	-0,037 [†]	0,082 [†]
Trigliserid	-0,155 [†]	0,151 [†]	0,269 [†]	-0,037 [†]	-0,048 [†]
HDL-c	0,104 [†]	-0,268 [†]	-0,219 [†]	-0,075 [†]	-0,032 [†]
LDL-c	-0,255 [†]	0,147 [†]	0,379 [†]	0,036 [†]	0,183 [†]
ALT	0,079 [†]	-0,127 [†]	-0,101 [†]	-0,130 [†]	-0,100 [†]
AST	0,075 [†]	-0,082 [†]	-0,070 [†]	-0,148 [†]	-0,060 [†]
Enerji	-0,287 [†]	0,037 [†]	0,416 ^{†*}	0,055 [†]	0,124 [†]
Tüketilen Yağ Miktarı (g)	0,033 [†]	-0,183 [†]	0,259 [†]	-0,077 [†]	0,084 [†]
Tüketilen Protein Miktarı (g)	-0,430 ^{†*}	0,178 [†]	0,454 ^{†*}	0,149 [†]	0,201 [†]
Tüketilen Karbonhidrat Miktarı (g)	-0,347 [†]	0,116 [†]	0,411 ^{†*}	0,086 [†]	0,078 [†]

*p<0,05 **p<0,01 p[†]: Pearson korelasyonu p[‡]: Spearman Korelasyonu

Hafif şişman kadınlarda diyet sonrası yeme davranışı ve aşırı besin isteği ile bazı vücut kompozisyonundaki değişim, bazı antropometrik ölçümlerdeki değişim, bazı biyokimyasal bulgulardaki değişim, yaş, enerji, makro besin alımındaki değişim ve ölçek puanlarının değişimi arasındaki korelasyonlar Çizelge 3.28’de verilmiştir. Hafif şişmanlarda bilişsel kısıtlama puanının vücut ağırlığı ve BKİ’deki değişimden pozitif yönde etkilendiği belirlenmiştir (p<0,05). Diyet sonrası hafif şişman kadınlarda bilişsel kısıtlama puanı ve tüketilen protein miktarındaki değişim arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır (p<0,05). Kontrolsüz yeme davranışı, zayıflama diyetinin sebep olduğu ALT ve AST’deki değişimlerden istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde pozitif yönde etkilendiği tespit edilmiştir. Duygusal yeme davranışı ise HDL-c’deki değişimden negatif olarak etkilenmiştir (p<0,05). Hafif şişmanların açlığa duyarlılık puanı ile vücut kas kütlesi, su kütlesi ve yağsız vücut kütlesindeki değişim arasında pozitif ilişkili korelasyon tespit edilmiştir (p<0,05). Ayrıca aşırı besin isteği puanının,

yağ yüzdesi ve yağ kütleindeki değişim ile negatif, su yüzdesindeki değişim ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 3.28. Hafif Şişmanlarda Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteği ile Bazı Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

	Bilişsel Kısıtlama	KontROLSÜZ YEME	Duygusal yeme	Açlığa Duyarlılık	Aşırı Besin İsteği
	r	r	r	r	r
ΔVücut Ağırlığı	0,750 ^{†*}	-0,49 [†]	-0,202 [†]	0,349 [†]	-0,399 [†]
Δ BKİ	0,841 ^{†***}	-0,140 [†]	-0,310 [†]	0,280 [†]	-0,421 [†]
Δ Yağ Yüzde	0,492 [†]	-0,366 [†]	0,133 [†]	-0,340 [†]	-0,877 ^{†*}
Δ Yağ Kütle	0,587 [†]	-0,252 [†]	0,065 [†]	-0,151 [†]	-0,795 ^{†*}
Δ Kas Kütle	0,034 [†]	0,287 [†]	-0,325 [†]	0,741 ^{†*}	0,642 [†]
Δ Su Yüzde	-0,490 [†]	0,366 [†]	-0,134 [†]	0,340 [†]	0,875 ^{†***}
Δ Su Kütle	-0,29 [†]	0,291 [†]	-0,318 [†]	0,741 ^{†*}	0,635 [†]
Δ Yağsız Kütle	0,056 [†]	0,279 [†]	-0,313 [†]	0,741 ^{†*}	0,619 [†]
Δ Bel Çevresi	0,673 [†]	-0,211 [†]	-0,264 [†]	0,000 [†]	-0,226 [†]
Δ Kalça Çevresi	0,523 [†]	0,124 [†]	-0,596 [†]	0,357 [†]	0,188 [†]
Δ Boyun Çevresi	0,651 [†]	-0,134 [†]	-0,594 [†]	-0,099 [†]	-0,075 [†]
Δ Bel-Boy Oranı	0,486 [†]	0,090 [†]	-0,134 [†]	0,286 [†]	0,119 [†]
Δ Bel-Kalça Oranı	0,553 [†]	-0,296 [†]	0,029 [†]	-0,186 [†]	-0,464 [†]
Δ Açlık Kan Glukozu	0,076 [†]	0,653 [†]	-0,239 [†]	-0,011 [†]	0,181 [†]
Δ Toplam Kolesterol	-0,228 [†]	0,267 [†]	-0,534 [†]	-0,471 [†]	0,229 [†]
Δ Trigliserid	0,617 [†]	-0,209 [†]	-0,380 [†]	0,025 [†]	-0,125 [†]
Δ HDL-c	-0,111 [†]	0,175 [†]	-0,720 ^{†*}	-0,112	0,457 [†]
Δ LDL-c	-0,392 [†]	0,260 [†]	-0,226 [†]	-0,490 [†]	0,134 [†]
Δ ALT	0,422 [†]	0,798 ^{†*}	-0,434 [†]	0,382 [†]	0,252 [†]
Δ AST	0,008 [†]	0,743 ^{†*}	-0,257 [†]	0,076 [†]	0,215 [†]
Δ Enerji Harcaması	0,133 [†]	0,074 [†]	-0,373 [†]	-0,347 [†]	0,132 [†]
Δ Aşırı Besin İsteği Toplam Ölçek Puanı	0,139 [†]	-0,209 [†]	0,588 [†]	0,224 [†]	-0,373 [†]
Yaş	-0,049 [†]	-0,119 [†]	-0,504 [†]	-0,340 [†]	0,011 [†]
Δ Enerji	0,333 [†]	0,158 [†]	0,026 [†]	0,437 [†]	-0,064 [†]
Δ Tüketilen Yağ Miktarı (g)	0,126 [†]	-0,247 [†]	0,288 [†]	0,429 [†]	-0,153 [†]
Δ Tüketilen Protein Miktarı (g)	0,794 ^{†*}	0,151 [†]	-0,461 [†]	0,271 [†]	-0,378 [†]
Δ Tüketilen Karbonhidrat Miktarı (g)	-0,247 [†]	-0,416 [†]	-0,095 [†]	0,275 [†]	0,105 [†]
Δ Bilişsel Kısıtlama	-0,564 [†]	0,200 [†]	-0,109 [†]	-0,221 [†]	0,189 [†]
Δ KontROLSÜZ YEME	-0,264 [†]	0,055 [†]	0,349 [†]	0,402 [†]	0,304 [†]
Δ Duygusal Yeme	0,248 [†]	0,326 [†]	-0,462 [†]	-0,034 [†]	0,351 [†]
Δ Açlığa Duyarlılık	-0,401 [†]	-0,052 [†]	0,260 [†]	0,259 [†]	0,508 [†]

* $p<0,05$ ** $p<0,01$ $p^{\dagger}$: Pearson korelasyonu $p^{\ddagger}$: Spearman Korelasyonu

Δ Diyet öncesi ile diyet sonrası arasındaki fark

Şişmanların diyet sonrası yeme davranışı ve aşırı besin isteği ölçek puanları ve bazı parametreler arasındaki korelasyon Çizelge 3.29’da verilmiştir. Bilişsel kısıtlama davranışının AST’deki değişimden negatif olarak etkilendiği saptanmıştır. KontROLSÜZ yeme puanı ile toplam kolesteroldeki değişim arasında negatif, tüketilen yağ miktarı ve AST’deki değişim arasında pozitif bir korelasyon tespit edilmiştir. Tüketilen yağ miktarındaki değişimin kontROLSÜZ yeme, duygusal yeme, açlığa duyarlılık ve aşırı besin isteğini pozitif yönde etkilediği saptanmıştır ($p<0,05$). Şişmanlarda yaş ile

bilişsel kısıtlama, kontrolsüz yeme, duygusal yeme, açlığa duyarlılık negatif ilişkili iken aşırı besin isteği ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür ($p>0,05$).

Çizelge 3.29. Şişmanlarda Yeme Davranışı ve Aşırı Besin İsteği ile Bazı Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

	Bilişsel Kısıtlama	Kontrolsüz Yeme	Duygusal yeme	Açlığa Duyarlılık	Aşırı Besin İsteği
	r	r	r	r	r
ΔVücut Ağırlığı	0,423 [†]	-0,182 [†]	0,098 [†]	0,118 [†]	0,076 [†]
Δ BKİ	0,381 [†]	-0,181 [†]	0,080 [†]	0,144 [†]	0,091 [†]
Δ Yağ Yüzde	0,235 [†]	-0,092 [†]	-0,245 [†]	0,017 [†]	0,111 [†]
Δ Yağ Kütle	0,424 [†]	-0,198 [†]	-0,152 [†]	0,021 [†]	0,048 [†]
Δ Kas Kütle	0,075 [†]	0,010 [†]	0,344 [†]	0,142 [†]	0,063 [†]
Δ Su Yüzde	-0,217 [†]	0,078 [†]	0,231 [†]	-0,037 [†]	-0,137 [†]
Δ Su Kütle	0,066 [†]	-0,005 [†]	0,351 [†]	0,157 [†]	0,073 [†]
Δ Yağsız Kütle	-0,117 [†]	-0,016 [†]	0,035 [†]	0,17 [†]	0,012 [†]
Δ Bel Çevresi	0,128 [†]	0,007 [†]	0,231 [†]	0,260 [†]	0,229 [†]
Δ Kalça Çevresi	0,094 [†]	0,230 [†]	0,324 [‡]	0,303 [†]	0,202 [†]
Δ Boyun Çevresi	0,045 [†]	0,200 [†]	0,223 [†]	0,190 [†]	-0,101 [†]
Δ Bel-Boy Oranı	0,146 [†]	0,13 [†]	0,179 [†]	0,197 [†]	0,121 [†]
Δ Bel-Kalça Oranı	0,055 [†]	-0,112 [†]	0,006 [†]	0,160 [†]	0,236 [†]
Δ Açlık Kan Glukozu	-0,146 [†]	0,126 [†]	0,199 [†]	0,132 [†]	0,430 [‡]
Δ Toplam Kolesterol	0,151 [†]	-0,484 ^{†*}	-0,241 [†]	-0,081 [†]	-0,041 [†]
Δ Trigliserid	-0,310 [†]	-0,072 [†]	-0,084 [†]	0,130 [†]	0,114 [†]
Δ HDL-c	0,085 [†]	-0,118 [†]	-0,096 [†]	0,155 [†]	0,226 [†]
Δ LDL-c	0,073 [†]	-0,333 [†]	-0,185 [†]	-0,192 [†]	-0,148 [†]
Δ ALT	-0,401 [†]	0,374 [‡]	0,360 [†]	0,319 [†]	0,316 [†]
Δ AST	-0,604 ^{†**}	0,638 ^{†**}	0,468 [†]	0,311 [†]	0,262 [†]
Δ Enerji Harcaması	-0,226 [†]	0,210 [†]	0,109 [†]	0,143 [†]	0,160 [†]
Δ Aşırı Besin İsteği Toplam Ölçek Puanı	0,137 [†]	-0,354 [‡]	-0,360 [†]	-0,168 [†]	-0,146 [†]
Yaş	-0,228 [†]	-0,243 [†]	-0,044 [†]	-0,056 [†]	0,016 [†]
Δ Enerji	-0,145 [†]	0,400 [†]	0,115 [†]	0,401 [†]	0,251 [†]
Δ Tüketilen Yağ Miktarı (g)	-0,395 [†]	0,515 ^{†*}	0,469 ^{†*}	0,531 ^{†*}	0,519 ^{†*}
Δ Tüketilen Protein Miktarı (g)	0,134 [†]	-0,043 [†]	0,014 [†]	0,103 [†]	-0,097 [†]
Δ Tüketilen Karbonhidrat Miktarı (g)	-0,049 [†]	-0,319 [†]	-0,064 [†]	0,274 [†]	0,125 [†]
Δ Bilişsel Kısıtlama	-0,300 [†]	0,165 [†]	0,307 [†]	-0,014 [†]	0,139 [†]
Δ Kontrolsüz Yeme	0,389 [†]	-0,723 ^{†**}	-0,540 ^{†*}	-0,436 [†]	-0,225 [†]
Δ Duygusal Yeme	0,176 [†]	-0,459 [†]	-0,320 [†]	-0,160 [†]	-0,143 [†]
Δ Açlığa Duyarlılık	0,300 [†]	-0,370 [†]	-0,306 [†]	-0,404 [†]	-0,152 [†]

* $p<0,05$ ** $p<0,01$ $p^{\dagger}$: Pearson korelasyonu $p^{\ddagger}$: Spearman Korelasyonu

Δ Diyet öncesi ile diyet sonrası arasındaki fark

4. TARTIŞMA

Dünya’da ve Türkiye’de son 20 yıl içerisinde obezite prevalansı artarak tehlikeli bir hal almaktadır. Beslenme ve yaşam tarzı ile ilişkili olan obezite, kadınlarda erkeklere kıyasla daha yüksek oranda görülmektedir. Obezitenin etiyolojisinde yeme davranışı ve açlık durumu olmaksızın belirli besinlere karşı aşırı besin isteği durumu yer almaktadır. Obezite tedavisi enerji alımı ile harcaması arasında negatif yönlü bir enerji dengesinin sağlanması prensibine dayanmaktadır. Obezitenin multifaktöriyel olması dolayısı ile düşük enerjili zayıflama diyetinin hafif şişman ve şişmanlarda vücut kompozisyonu, antropometrik ölçümler, biyokimyasal bulgular, yeme davranışı ve aşırı besin isteği üzerine etkisini inceleyen çalışmalar giderek önem kazanmaktadır.

Özel bir hastanenin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran BKİ standartlarına göre 26 hafif şişman ve şişman kadının katıldığı bu araştırmada zayıflama diyeti uygulayan hafif şişman ve şişman kadınların aşırı besin isteğinin ve yeme davranışlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca hafif şişman ve şişman kadınların zayıflama diyeti sürecinde antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal bulguların değişiminin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması ikincil amaçlar arasında yer almaktadır.

4.1. Kadınların Bazı Genel Bilgileri

Araştırmaya ortalama yaşı $37,5 \pm 9,4$ yıl olan %31’i hafif şişman %69’u şişman kadın katılmıştır.

Sigara ve obezitenin Dünya’da mortalite ve morbiditeye sebep olan önlenabilir sağlık problemlerinden olduğu aktarılmaktadır (Ginawi ve ark., 2016). Araştırmada şişman kadınların %11,1’i hafif şişman kadınların ise %12,5’i sigara içtiğini beyan etmiştir (Çizelge 3.1.). Kadınlarda menstruasyon siklusunun vücut ağırlığının düzenlenmesi açısından büyük öneme sahip olduğu bildirilmektedir (Davidsen ve ark., 2007). Yapılan çalışmalarda şişman kadınların düzensiz menstruasyon döngülerine

rastlandığı belirtilmiştir (Metwally ve ark., 2007; Nelson ve Fleming, 2007; Wei ve ark., 2009 ve Zhang ve ark., 2012). Bu araştırmada şişman kadınların %44,4'ü, hafif şişman kadınların ise %25,0'i düzenli menstruasyon döngüsüne sahip olmadığını belirtmiştir ($p>0,05$) (Çizelge 3.1.). Kadınların beyanları doğrultusunda şişman kadınlarda daha sık görülen düzensiz menstruasyon döngüsünün obeziteyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

4.2. Kadınların Beslenme Alışkanlıkları

Kötü beslenme alışkanlıkları ve yetersiz fiziksel aktivite durumu obezitenin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Öğün sayısının obezite ile ilişkili olduğu ve bu sebeple ağırlık yönetiminde öğün sayısını artırılmasının klinikte sıklıkla uygulandığı bildirilmektedir (Kulovitz ve ark., 2014 ve Müftüoğlu ve ark., 2018). Yapılan çalışmalardan bazıları incelendiğinde farklı BKİ değerlerine sahip bireylerin genelde günde üç öğün tercih ettikleri saptanmıştır (Altundağ Özer ve Tayfur, 2020; Coşkun, 2013; Işık ve ark., 2013; Sakar, 2013 ve Yardımcı ve Özçelik, 2010). Ancak Kılıç (2016) ve Bozoğlan Erol (2018)'un yaptığı çalışmada katılımcıların çoğunlukla iki öğün tercih ettiği belirtilmektedir. Benzer şekilde COVID-19 (Koronavirüs 2019) dönemi öncesinde günde üç ana öğün tüketenler %60,4 iken bu oranın COVID-19 sonrasında %50,2'ye düştüğü aktarılmaktadır (Dinçer ve Kolcu, 2021). Öğün sayısı araştırma popülasyonuna göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bu araştırmada hafif şişman ve şişman kadınların çoğunun (%61,6) iki ana öğün yaptığı saptanmıştır (Çizelge 3.2.). Ayrıca şişman bireylerin beslenme alışkanlıklarını inceleyen bazı çalışmalarda bazen ara öğün tercih edildiği belirtilmektedir (Altundağ Özer ve Tayfur, 2020; Bozoğlan Erol, 2018; Coşkun, 2013; ve Toksöz ve ark., 1998). Bu araştırmada ise kadınların %57,7'si ara öğün yaparken %42,3'ünün ara öğün tercih etmediği tespit edilmiştir (Çizelge 3.2.). Ana ve ara öğün sayılarının bireyin yaşam şekline göre bireye özgü düzenlenmesi, yeterli miktarda enerji, makro ve mikro besin ögesi alımını sağlayarak obezitenin önlenmesi ve tedavi edilmesinde etkili rol oynayabileceği söylenebilir.

Öğün atlamak, sürekli hale gelirse bireylerin yeterli ve dengeli beslenmesini önlemektedir (Müftüoğlu ve ark., 2018 ve Yardımcı ve Özçelik, 2010). Yapılan kesitsel bir çalışmada kahvaltı öğününü atlayan bireylerin bel çevresi ve BKİ değerlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Megson ve ark., 2017). Hafif şişman ve şişman bireylerin katıldığı bazı çalışmalar incelendiğinde ana öğün atlama sebepleri arasında sıklıkla vakitsizlik, isteksizlik ve zayıflama isteği yer almaktadır (Altundağ Özer ve Tayfur, 2020; Coşkun, 2013; Işık ve ark., 2013; Kılıç, 2016; Yardımcı ve Özçelik, 2010 ve Yurttagül, 1995). Diyet öncesi verilerden yola çıkarak şişmanlığı tedavi etmek için öğünlerde enerji alımının azaltılmasından ziyade araştırmaya katılan kadınların öğün sayısını azalttığı söylenebilir (Çizelge 3.2.). Ancak öğün sayısının azaltılması, açlığa neden olabileceği gibi, tüketilen öğünlerde günlük enerji ihtiyacını karşılamak amacı ile yüksek enerji ve makro besin ögesi alımına yol açabileceği ve şişmanlığı tetikleyebileceği düşünülmektedir.

Şişman bireylerde sıklıkla gece yeme durumu ortaya çıkabilmektedir. Yapılan bir çalışmada kadınların %3,2'sinin gece yemek yediği ve tercih ettikleri besinler arasında ekmek, peynir, zeytin, meyve, kek-bisküvi ve tatlının yer aldığı görülmüştür. Gece tüketilen besinler açısından bu araştırmanın diğer çalışmalarla tutarlı olduğu görülmektedir (Coşkun, 2013; Kılıç, 2016 ve Yardımcı ve Özçelik, 2010). Bu çalışmada şişman kadınlarda daha sık görülmek üzere kadınların %30,8'inin gece yeme durumu olduğu saptanmıştır. Çikolata, tatlı, poğaç, kek, bisküvi ve meyve tüketiminin gece tercih edilen besinler arasında yer almasından dolayı artan enerji alımını tetikleyerek şişmanlığa katkı sağladığı söylenebilir (Çizelge 3.2.).

Yeme hızı doygunluk sinyalleri ile ilişkilidir, oysaki şişman bireylerin hızlı yemek yedikleri ve bu sinyallerin geç algılandığı bildirilmektedir (Koruk ve Şahin, 2005; Leong ve ark., 2011; Ohkuma ve ark., 2015 ve Toksöz ve ark., 1998). Amerika'da yapılan bir çalışmada katılımcıların çoğunluğunun öğünü 15-30 dakikada yaptığından bahsedilmektedir (Laska ve ark., 2015). Bu çalışmada ise hafif şişman kadınların %62,5'inin yemek yeme süresi <15 dakika iken şişmanların %61,1'inin 15-30 dakika olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.2.). Hafif şişman kadınların öğün

tüketimlerinin hızlı olması, gün içerisinde yüksek enerji alımına sebep olabileceği ve şişmanlıkta tetikleyici bir güç oluşturabileceği düşünülmektedir.

Diyet yapma durumu obezite tedavisini etkileyebilmektedir (Çayır ve ark, 2011). Yapılan çalışmalar incelendiğinde daha önceden diyet yapma durumlarının araştırmadan araştırmaya farklılık gösterdiği saptanmıştır (Coşkun, 2013; Kılıç, 2016 ve Toksöz, 1998). Ayrıca diyet tedavisinin kaynağı sorgulandığında çoğunlukla sağlık personeli, diyetisyen olmak üzere internet, gazete, televizyon veya kendi çabaları ile olduğu belirtilmektedir (Coşkun, 2013; Işık ve ark., 2013; Kılıç, 2016; Yurttagül, 1995). Yapılan bu çalışmada da diğer çalışmalara benzer şekilde çoğu kadının daha önce diyet yaptığı ve kadınların yarısından fazlasının bu diyeti kendi kendine planladıkları saptanmıştır (Çizelge 3.2.).

4.3. Kadınların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

TBSA’da 19-64 yaş arası kadınlarda enerji alımının $1657,6 \pm 569,58$ kkal/gün olduğu saptanmıştır (TBSA, 2019). Yapılan kesitsel bir çalışmada diyet polikliniğine başvuran 18-64 yaş arası kadınların günlük enerji alımı $1600,48 \pm 537,35$ kkal olup enerjinin %50,22’si karbonhidrattan, %34,10’u yağdan, %15,66’sı proteinden geldiği belirtilmektedir (Akıcı, 2018). Bir diğer çalışmada da diyet tedavisi almadan önce kadınların besin tüketim kayıtlarına göre enerji alımları $1635,3 \pm 374,4$ kkal/gün ve bu enerjinin karbonhidrat protein ve yağdan gelen yüzdeleri sırası ile %62,7 $\pm$ 8,8, %12,4 $\pm$ 3,3, %24,9 $\pm$ 8,5 olduğu görülmektedir (Kılıç, 2016). Yalnızca kadınların yer aldığı İzmir’de yapılan bir çalışmada günlük enerji alımı $2956,66 \pm 775,44$ kkal/gün olup enerjinin büyük çoğunluğunun yağlardan geldiği belirlenmiştir (Sayın, 2009). Bu çalışmada da diyet öncesi hafif şişman ve şişmanların ortalama enerji alımının $1961,7 \pm 457,7$ kkal/gün olduğu ve enerji yüzdesinin %43,0 $\pm$ 9,0’unun karbonhidrattan, %43,0 $\pm$ 7,5’inin yağdan geldiği saptanmıştır (Çizelge 3.5.). Sağlıklı diyet örüntüsü için önerilen karbonhidrat, protein ve yağın enerji alımına katkısının sırası ile %45-60, %12-20 ve %20-35 olması gerektiği aktarılmaktadır (TÜBER 2015). Kadınların zayıflama diyeti sonrası ortalama $1499,4 \pm 124,3$ kkal aldığı, karbonhidrat, protein ve yağın enerjiye olan katkısının sırası ile %51,2 $\pm$ 2,0, %14,0 $\pm$ 1,1 ve %34,7 $\pm$ 2,3 olup

hastane diyetisyeninin verdiği zayıflama diyetine uyulduğu görülmektedir (Çizelge 3.12.).

4.4. Kadınların Su, Çay ve Kahve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Yetişkinlerde su tüketmenin enerji alımı, enerji harcaması, yağ oksidasyonu ve ağırlık yönetimi üzerine etkili olduğu bildirilmektedir (Çetin ve ark., 2017 ve Stookey, 2016). Toplam sıvı alımının (çay, kahve, meyve suyu ve besinlerden gelen su) bireysel farklılıklar ile birlikte yeterli kanıt olmamasına rağmen 19 yaş üstü kadın bireyler için günlük 2,7 L; yalnızca su tüketimi için 2,2 L önerilmektedir (Dennis ve ark., 2009 ve IOM, 2005). TBSA (2019) sonuçlarına göre 19-64 yaş arası kadınların günlük su, maden suyu tüketimi $1126,9 \pm 764,24$ mL, siyah çay $459,1 \pm 401,64$ mL, kahve $29,6 \pm 73,53$ mL olduğu belirtilmektedir. Hafif şişman ve şişman kadınlarla yapılan bir çalışmada tüketilen su miktarı $3,7 \pm 1,2$ su bardağı olarak bulunmuştur (Kılıç, 2016). Araştırmada hafif şişman ve şişman kadınların diyet öncesinde ortalama $1,5 \pm 0,9$ L su içtiği saptanmış olup IOM (Institute of Medicine, Amerikan Tıp Enstitüsü) (2005)'un, TÜBER (2015)'in belirlediği öneriyi karşılamadığı görülmektedir (Çizelge 3.4.). Diyet sonrasında hafif şişman ve şişman kadınlarda sırası ile $0,8 \pm 0,8$ L ve $1,0 \pm 0,8$ L artarak önerilen su tüketimine ulaştığı saptanmıştır (Çizelge 3.13. ve Çizelge 3.19.). Bu çalışmada su tüketiminin önerilen miktarı karşılayabilmek için uygulanan zayıflama diyetinin süresinin yeterli olduğu söylenebilir. Ayrıca kadınların çay ve kahve tüketimleri diyet sürecinde azalmış olup TBSA (2019) verilerine kıyasla çay tüketiminin az, kahve tüketiminin fazla olduğu görülmektedir (Çizelge 3.13.).

4.5. Vücut Kompozisyonu ve Bazı Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından belirlenen 25 il, 14 ilçe ve 28 köyden oluşan popülasyondaki 1050 kadının ortalama boy uzunluğu 155,03 cm;

ortalama vücut ağırlığı 82,07 kg'dır (Güleç ve ark., 2009). Keçeci (2014), şişman ve hafif şişman kadınlar ile yaptığı çalışmada ortalama vücut ağırlığını $85,0 \pm 15,4$ kg ve ortalama BKİ'yi $29,3 \pm 5,0$ kg/m² olarak belirtmiştir. İskenderun'da hafif şişman ve şişman bireylerin katıldığı başka bir çalışmada ortalama boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ sırası ile $160,6 \pm 4,89$ cm, $81,9 \pm 11,78$ kg ve $31,7 \pm 4,13$ kg/m² olduğu aktarılmaktadır (Gönder, 2015). Hafif şişman ve şişman kadınların katıldığı bir çalışmada ortalama boy uzunluğu $159,7 \pm 5,7$ cm, ortalama vücut ağırlığı $90,6 \pm 18,0$ kg, ortalama BKİ'nin $35,5 \pm 6,7$ kg/m² olduğu belirtilmektedir (Kılıç, 2016). Gaziantep'te diyet polikliniğine başvuran 18-64 yaş arası 213 kadının yer aldığı çalışmada ortalama vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ sırası ile $88,57 \pm 17,12$ kg, $158,48 \pm 9,76$ cm, $35,83 \pm 7,19$ kg/m² olduğu tespit edilmiştir (Akıcı, 2018). Türkiye'de son 15 yılda yapılan epidemiyolojik çalışmaların incelendiği bir meta-analizde kadınların ortalama BKİ'si $28,2$ kg/m² olarak bulunmuştur (Ural ve ark., 2018). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 sonuçlarına göre 15-49 yaş arası kadınların %29'u hafif şişman iken şişman olan kadınların oranı %7 artarak %30'a ulaşmıştır ve kadınların ortalama BKİ'si $27,3$ kg/m² olarak saptanmıştır. Bu çalışmada kadınların ortalama boy uzunluğu $1,58 \pm 0,07$ m, vücut ağırlığı $80,7 \pm 10,7$ kg ve BKİ $32,2 \pm 3,6$ kg/m²'dir (Çizelge 3.3.). Yapılan çalışmalarda da görüldüğü üzere boy uzunlukları ve BKİ'nin benzer olduğu saptanmıştır. Altı haftalık diyet sonrasında şişman ve hafif şişman kadınların vücut ağırlığı ve BKİ ölçümlerinde anlamlı azalma meydana gelmiştir. DSÖ'nün sınıflamasına göre $24,99-29,99$ kg/m² hafif şişman, $\geq 30,0$ kg/m² şişman olarak adlandırılmaktadır. Ancak altı haftalık zayıflama diyeti sonrasında hafif şişman ve şişman kadınların sınıflandırılmasında bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.20.). BKİ sınıflamasında kaydadeğer bir değişiklik yapabilmek için kısa süreli zayıflama diyetinin yeterli olmadığı görülmektedir.

Vücutta aşırı yağ birikimi ile karakterize kronik bir hastalık olan obezitenin değerlendirilmesinde vücut kompozisyonundan yararlanılmaktadır (Chen ve ark., 2021). Ankara'da yapılan bir çalışmada kadınların ortalama vücut yağ yüzdesi $38,3 \pm 6,97$ ve vücut yağ kütlesi $27,8 \pm 9,51$ kg olduğu belirtilmektedir (Yardımcı ve Özçelik, 2006). Gaziantep ilinde yapılan bir başka çalışmada kadınların ortalama vücut yağ yüzdesi $30,1 \pm 9,8$ olarak saptanmıştır (Sopalı, 2019). Hafif şişman ve

şışman kadınların yer aldığı bir çalışmada kadınların vücut yağ yüzdesinin $44,9 \pm 5,9$, vücut yağ kütlesinin $41,4 \pm 12,9$ kg, yağsız kütlesinin $49,1 \pm 6,3$ kg olduğu belirtilmektedir (Kılıç, 2016). Yetişkin kadınlarda vücut yağ yüzdesinin $25-30$ olduğu belirtilmektedir (TEMD, 2020). Bu araştırmada yer alan kadınların çoğunun şışman olması dolayısı ile vücut yağ yüzdesi $39,6 \pm 4,3$ olup bildirilen değerden oldukça yüksektir. Ayrıca kadınların vücut yağ kütlesi $32,3 \pm 7,8$ kg, yağsız vücut kütlesi $48,0 \pm 3,9$ kg olarak saptanmıştır (Çizelge 3.3.). Kadınların yer aldığı diğer çalışmalarda BKİ ile ilişkili olarak vücut yağ yüzdelerinin farklılık gösterdiği düşünülmektedir. Ancak altı haftalık zayıflama diyetinin sonununda kadınların vücut yağ yüzdesinin $37,6 \pm 5,0$ 'ye sahip olduğu görülmüştür (Çizelge 3.14.). Bildirilen vücut yağ yüzdesine ulaşmak için önerilen diyet örüntüsü ile diyetin devam ettirilmesi gerektiği söylenebilir. Önerilen diyet sonrasında hafif şışman ve şışman kadınların kas kütlesindeki azalma, yetersiz fiziksel aktivite ile açıklanabilir.

Abdominal yağlanmanın belirteçleri olan bel çevresi, bel-kalça oranı, bel-boy oranı obezite ve obezite ile ilişkili hastalıkları tahmin etmede güçlü olduğu bildirilmektedir (Huxley ve ark., 2010). TBSA 2010 sonuçlarına göre ortalama bel çevresi, bel-boy oranı sırası ile $90,1$ cm, $0,58$ olarak belirtilmektedir. Türkiye'de son 15 yılda yapılan epidemiyolojik çalışmaların meta-analizinde yetişkin kadınların bel çevresinin $89,72$ cm olduğu bildirilmektedir (Ural ve ark., 2018). TBSA 2017 sonuçlarına göre 19-64 yaş arası kadınların bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel-kalça oranı ve bel-boy oranı sırası ile $90,2 \pm 15,50$ cm, $106,6 \pm 12,43$ cm, $34,7 \pm 3,46$ cm, $0,84 \pm 0,08$, ve $0,57 \pm 0,11$ olarak belirtilmiştir (TBSA, 2019). Çoğunlukla şışman kadınların katıldığı bu araştırmada; bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel-boy oranı ve bel-kalça oranı sırası ile $98,2 \pm 8,9$ cm, $113,6 \pm 8,3$ cm, $35,6 \pm 2,5$ cm, $0,63 \pm 0,06$, $0,87 \pm 0,05$ olarak saptanmıştır (Çizelge 3.3.). Ayrıca ortalama BKİ'si hafif şışman olan çalışmalar ile karşılaştırıldığında yapılan araştırmanın diyet öncesi bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel-kalça, bel-boy oranı açısından benzer olduğu görülmektedir (Akıcı, 2018; Gönder, 2015; Sopalı, 2019 ve Yardımcı ve Özçelik, 2006). Belirtilen araştırmalarda antropometrik ölçümler arasındaki farklılıklar, Ural ve ark. (2018)'in yapmış olduğu meta-analizde aktarıldığı üzere yaş ile açıklanabilir. Bu araştırmadaki kadınların diyet öncesinde ≥ 88 cm bel çevresine sahip olması metabolik

komplikasyon açısından kadınların “yüksek risk” grubunda olduğunu göstermektedir. Zayıflama diyeti sonrası kadınların bel çevresi $91,7 \pm 8,2$ cm olarak saptanmış olup riskin devam ettiği belirlenmiştir. Ayrıca önerilen diyet ile birlikte şişman kadınlarda “yüksek risk” sınıflaması değişmez iken hafif şişmanların bel çevresi $7,0 \pm 4,0$ cm azalarak “artmış risk” kategorisine gerilediği görülmüştür (Çizelge 3.20.). Kadınların ortalama boyun çevresinin Ben-Noun ve ark. (2001)’in bildirdiği kesim noktasına göre şişmanlık için risk taşıdığı saptanmıştır. Araştırmaya katılan kadınların zayıflama diyeti ile boyun çevresi $34,3 \pm 2,2$ ’ye gerilemiş ancak hala şişmanlık için risk taşımakta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.14). Boyun çevresinin ölçümü sonucunda hafif şişmanlarda risk azalırken, şişman kadınlarda riskin devam ettiği tespit edilmiştir (Çizelge 3.20.). Hastane diyetisyeninin belirlemiş olduğu hedefler doğrultusunda yazdığı zayıflama diyeti ile uzun vadede büyük farklılıkların oluşabileceği söylenebilir. Ashwell ve Hsieh (2005)’nin sınıflamasına göre diyet öncesinde araştırmadaki kadınların bel-boy oranı değerlendirildiğinde “eyleme geç” olarak belirlenmiştir. Zayıflama diyeti uygulaması sonrasında bel-boy oranı sınıflamasının “eylem düşün” olarak değiştiği saptanmıştır (Çizelge 3.20.). Bel-kalça oranı $>0,85$ üzerinde olması, abdominal yağlanmaya ve obezite ile ilişkili sağlık problemlerine sebep olmaktadır. Şişman ve hafif şişman kadınlarda bel ve kalça çevrelerinin azalması, bel-kalça oranının azalmasına neden olmuştur. Önerilen zayıflama diyetinin obezite tedavisinde etkinliğini öne çıkarmakta olup antropometrik ölçümlerde önerilen değerlere ulaşılabilmesi için altı haftalık diyet sürecinin devam ettirilmesi gerektiği söylenebilir.

Obezite tedavisini amaçlayan hipokalorik diyetler, ağırlık kayıplarında başarıya ulaştırırken diyet ile beraber fiziksel aktivitenin uygulanmasıyla vücut kompozisyonunu ve biyokimyasal kan bulgularını değiştirebilmektedir (Akbulut ve Rakıcıoğlu, 2010 ve Hernandez-Reyes ve ark., 2019). Farklı popülasyonlarda üç hafta veya bir yıl arasında değişen enerji kısıtlamasının anlamlı bir şekilde vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, yağsız kütle, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı, bel-boy oranını azalttığı bildirilmektedir (Altundağ Özer ve Tayfur, 2020; Balliett ve Burke, 2013; Bozoğlu Erol, 2018 ve Jenkins ve ark., 2017). Yirmi hafta boyunca zayıflama diyeti verilen kadınlarda ortalama $8,74 \pm 2,85$ kg ağırlık kaybı

olduğu aktarılmaktadır (Baş ve Dönmez, 2009). Premenapozal dönemdeki çoğunlukla şişman kadınların katıldığı bir çalışmada dört hafta boyunca enerji gereksiniminin %85'i verilerek ortalama 2,4 kg kayıp yaşandığı aktarılmıştır (Morin ve ark., 2018). Belirtilen çalışmalara benzer şekilde, altı haftalık zayıflama diyetinin hafif şişman ve şişman kadınlarda vücut ağırlığında sırası ile $5,4\pm1,8$ kg, $5,0\pm2,3$ kg azalma olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.20.). Düzenli fiziksel aktivite yapmayan ortalama $1444,0\pm166,5$ kkal enerji alan kadınların üç ay sonunda vücut ağırlığındaki değişiminin $-8,5\pm3,7$ kg olduğu aktarılmaktadır. Ayrıca zayıflama diyeti sayesinde vücut yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlelerinde istatistiksel olarak azalma saptanmaktadır (Kılıç, 2016). Başka bir çalışmada günlük enerji gereksiniminin %30 azaltıldığı diyet müdahalesini uygulayan hafif şişman 34 bireyin 12 haftanın sonunda vücut ağırlığı ($7,86\pm2,87$ kg), BKİ ($2,69\pm0,98$ kg/m²), toplam yağ kütlesi ($5,22\pm2,32$ kg) ve bel çevresinde ($5,52\pm3,57$ cm) azalma olduğu aktarılmaktadır (Aslam ve ark., 2009). Premenapozal dönemde olan hafif şişman ve şişman kadınlara uygulanan 12 haftalık enerji kısıtlaması ile birlikte ağırlığın 81 kg'dan 75,0 kg'a; yağ kütlesinin 32,5 kg'dan 27,6 kg'a; yağsız vücut kütlelerinin 48,5 kg'dan 47,4'e düştüğü görülmüştür (Curtin, 2013). Bu araştırmada da BKİ, vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlelerinde hafif şişman ve şişman kadınlarda anlamlı bir azalma tespit edilmiştir (Çizelge 3.20). Bu araştırma ve diğer çalışmaların sonuçları doğrultusunda enerji alımını azaltmanın obezite tedavisinin ayrılmaz bir parçası olduğu söylenebilir. Fiziksel aktivite, diyetin etkisini güçlendirerek vücut ağırlığı ve kompozisyonunu değiştirerek obezite tedavisinde yer almaktadır (Cheng ve ark., 2018 ve Thomson ve ark., 2008). Bu araştırma ve belirtilen çalışmaların aksine haftada 150 dakika fiziksel aktivite ile desteklenen düşük enerjili diyeti uygulayan kadınların üç ay sonunda yağ yüzdesi, yağ kütlesi azalırken yağsız kütlelerinde artış görülmektedir (Hassan ve ark., 2014). Ancak uygulanan diyet sürelerine, çalışma popülasyonunun demografik yapısına ve fiziksel aktivite durumlarına ait verilerin değişkenlik göstermesi dolayısı ile çalışmalar arası tutarsızlık olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde diyet yaklaşımları ve diyet örüntüleri dolayısı ile vücut kompozisyonu ve antropometrik ölçümlerde değişkenlik görülebilmektedir. Yüksek proteinli enerji kısıtlamasının altı ay boyunca uygulanması sonucunda vücut

ağırlığının $94,51 \pm 21,93$ 'ten $85,93 \pm 19,28$ kg'a azaldığı bildirilmektedir (Batra ve ark. 2013a). Bir hafta boyunca düşük karbonhidrat içeren düşük enerjili diyetlerin %54'ü karbonhidrattan gelen diyetlere kıyasla vücut kompozisyonunda ve antropometrik ölçümlerde daha fazla azalma sağladığı tespit edilmiştir (Trifonni-Melo ve ark., 2014). Bir başka diyet örüntüsü olan düşük yağlı düşük enerjili diyetin, ağırlık kaybı yüzdesine bakılmaksızın uzun dönemde bel-kalça oranı ve bel çevresindeki azalmayı sağladığı ve bu sayede kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı vurgulanmaktadır (Dow ve ark., 2013). On iki hafta boyunca sürekli enerji kısıtlamasının şişman ve hafif şişman kadınların bel-kalça oranı hariç vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, yağsız kütle, bel çevresi ve kalça çevresinin anlamlı bir şekilde azaldığı aktarılmaktadır (Beaulieu ve ark., 2020). Bu araştırmada makro besin ögeleri açısından dengeli olan (%52 karbonhidrat, %14 protein, %34 yağ) altı haftalık enerji kısıtlaması ile hafif şişman ve şişman kadınlarda vücut ağırlığı, yağ yüzdesi, yağ kütlesi, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel-boy oranında anlamlı bir şekilde azalmayı sağladığı görülmüştür (Çizelge 3.20.). Yeteri kadar fiziksel aktivite yapmayan kadınların katıldığı bu araştırmada vücut ağırlığı $80,7 \pm 10,7$ kg'dan altı hafta zayıflama diyeti ile $75,7 \pm 10,4$ kg'a düştüğü görülmüştür (Çizelge 3.3. ve Çizelge 3.14.). Cheng ve ark. (2018)'in 12 hafta-1 yıl arasında değişen çalışmaların meta-analizinde, diyet ve egzersiz müdahalelerinin daha fazla ağırlık kaybı, yağ kaybı ve yağsız kütle kaybı sağladığını belirtmektedirler. Obezite ile mücadele etme konusunda diyet ile birlikte fiziksel aktivitenin desteklenmesi tedavinin etkinliğini artıracacağı söylenebilir.

4.6. Bazı Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Düşük dereceli kronik, sistemik inflamasyon ile ilişkili olan obezite, açlık kan glukozunu etkilemektedir (Akter ve ark., 2017). Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışmasında açlık kan glukozu >125 mg/dL olarak saptanan ve diyabet öyküsü bildirilmeyen 7966 kadının %2,5'inin yeni diyabet tanısı aldığı aktarılmaktadır. Ayrıca kadınların %72,7'sinin normal açlık kan glukozuna sahip olduğu saptanmaktadır (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2013). Bu araştırmada hiçbir kadının açlık kan glukozu diyet öncesinde ve sonrasında 126 mg ve üstüne çıkmamıştır (Çizelge 3.6. ve Çizelge 3.15.). İstanbul'da 20-45 yaş arası 50 şişman kadının katıldığı

bir çalışmada açlık kan glukozu seviyesinin $93,2 \pm 9,59$ mg/dL olduğu belirlenmiştir (Altundağ Özer ve Tayfur, 2020). İskenderun’da yapılan bir çalışmada hafif şişman ve şişman kadınların ortalama açlık kan glukozunun $91,8 \pm 7,49$ mg/dL olduğu belirtilmektedir (Gönder, 2015). Benzer şekilde bu araştırmada hafif şişmanlarda açlık kan glukozu daha düşük olmakla birlikte kadınların açlık kan glukozu $97,2 \pm 9,1$ mg/dL olarak saptanmıştır (Çizelge 3.6.). Açlık kan glukozunun obezite tedavi edilmezse şişmanlığın bir sonucu olarak zaman içerisinde yükseleceği söylenebilir. Ayrıca altı haftalık zayıflama diyeti ile beraber şişman kadınların açlık kan glukozu hafif şişmanlara kıyasla yüksek kalmaya devam etmiştir (Çizelge 3.15.). Şişman kadınlarda aşırı yağlanmanın vücutta oluşturduğu stres, bu durumun sebebi olarak düşünülmektedir. Vücuttaki stresin iyileştirilmesi için hafif şişmanlara kıyasla daha uzun süreli diyet tedavisi gerektiği söylenebilir. Obezite tedavisi alacak kadınların katıldığı başka çalışmalarda açlık kan glukozu seviyesinin bu araştırmadan daha az olduğu görülmektedir (Bozoğlan Erol, 2018 ve Sayın, 2009). Araştırmanın aksine Gaziantep’te yapılan bir çalışmada hafif şişman kadınların açlık kan glukozunun ($122,16 \pm 66,15$ mg/dL) şişman kadınlara ($116,29 \pm 62,56$ mg/dL) kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Akıcı, 2018). Bölgesel farklılıklar ve sahip olunan kronik hastalığa bağlı açlık kan glukozunun değişebileceği düşünülmektedir.

Obezitenin T2DM ve koroner arter hastalığı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Ayrıca BKİ’deki 1 birim artışın koroner arter hastalığını %20 kadar artırmakta olduğu vurgulanmaktadır (Riaz ve ark., 2018). Toplam kolesterol, trigliserid, LDL-c, ve HDL-c seviyelerinin referans aralıkları sırası ile <200 mg/dL, <150 mg/dL, <130 mg/dL, ≥ 50 mg/dL olarak önerilmektedir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2013). Zayıflamak amacı ile başvuran 50 yetişkin kadının yer aldığı bir çalışmada toplam kolesterol ve trigliserid değerleri $199,5 \pm 4,93$ mg/dL ve $162,5 \pm 11,92$ mg/dL olarak belirtilmektedir (Sayın, 2009). Hafif şişman ve şişman kadınların kan lipitlerinin değerlendirildiği bir çalışmada toplam kolesterol, trigliserid, LDL-c ve HDL-c seviyeleri sırası ile $184,9 \pm 36,88$ mg/dL, $118,9 \pm 76,27$ mg/dL, $106,1 \pm 31,55$ mg/dL ve $55,4 \pm 13,23$ mg/dL olduğu aktarılmaktadır (Gönder, 2015). Mardin’de diyet uygulanacak olan 102 kadının yer aldığı çalışmada diyet öncesindeki toplam kolesterol, trigliserid, LDL-c ve HDL-c seviyeleri sırası ile $156,6 \pm 39,3$ mg/dL, $119,9 \pm 49,9$ mg/dL, $117,4 \pm 23,3$ mg/dL

ve $43,9 \pm 7,2$ mg/dL olduğu belirtilmektedir (Bozoğlu Erol, 2018). Bu araştırmada ise diğer çalışmalara benzer olarak kadınların toplam kolesterol, trigliserid, HDL-c ve LDL-c seviyeleri sırası ile $188,4 \pm 30,6$ mg/dL, $132,7 \pm 69,7$ mg/dL, $53,5 \pm 12,0$ mg/dL ve $108,5 \pm 23,8$ mg/dL olarak saptanmış ve önerilen referans değerleri aşmadığı görülmektedir (Çizelge 3.6.). Yapılan araştırmaya benzer şekilde başka bir çalışmada da şişman kadınların hafif şişman kadınlara kıyasla toplam kolesterol, trigliserid ve LDL-c seviyelerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Akıcı, 2018). Altı haftalık zayıflama diyeti sonrasında da hafif şişman ve şişman kadınların biyokimyasal bulguları açısından bildirilen kesim noktalarının aşağısında yer aldığı belirlenmiştir (Çizelge 3.15). Ancak kadınların diyet tedavisi ile beslenme davranışlarında değişiklik olmaz ise normal aralıklarda bulunan biyokimyasal parametrelerde yükselmeler görülerek obezitenin yol açacağı diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalıklar, karaciğer hastalıkları, hipertansiyonun ortaya çıkmasına sebep olabilir.

Non alkolik karaciğer yağlanması ve obezitenin ilişkili olduğunu gösteren birçok çalışma literatürde yer almaktadır (Angulo, 2006; Colicchio ve ark., 2005; Dixon ve ark., 2001; Meier ve ark., 2002; Zaki ve ark., 2020). İskenderun'da yapılan bir çalışmada ortalama BKİ'si $31,7 \text{ kg/m}^2$ olan kadınların ALT ve AST seviyelerinin sırası ile $17,9 \pm 10,20$ IU/L ve $16,9 \pm 5,32$ IU/L olduğu tespit edilmiştir (Gönder, 2015). Yapılan araştırmada ise hafif şişman ve şişman kadınların ALT ve AST seviyeleri sırası ile $25,3 \pm 12,0$ IU/L, $24,4 \pm 8,2$ IU/L olarak saptanmıştır (Çizelge 3.6.). Zayıflama diyeti sonrasında değerlerin azaldığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.15.). Biyokimyasal parametreler açısından vücudun obeziteye karşı bir önlem olarak değerlerin yükselmesinin zaman alabileceği düşünülmekte ve değerler referans aralıkların üstüne çıkmadan obezitenin tedavi edilmesi amaçlanmalıdır.

Ağırlık kaybı kardiyovasküler risk faktörlerindeki değişimi etkilemektedir (Bozoğlu Erol, 2018 ve Fayh ve ark., 2013). Düşük yağlı düşük enerjili diyetin sağladığı ağırlık kaybı ile kardiyometabolik belirteçlerdeki iyileşmelerin olduğu aktarılmaktadır (Dow ve ark., 2013). Ayrıca yüksek protein içeren yüksek posalı diyet önerilerinin 10 haftada kadınların kardiyometabolik belirteçlerinde pozitif gelişmeler yarattığı belirtilmektedir (Morenga ve ark., 2010). Diyetin fiziksel aktivite ile

desteklenmesinin kardiyovasküler risk belirteçlerinde de iyileşme sağladığı belirtilmektedir (Akbulut ve Rakıcıoğlu, 2010 ve Deibert ve ark., 2007). Diyet tedavisi ve egzersiz birlikte uygulandığında şişman bireylerde toplam kolesterol ve trigliserid seviyelerinde sırasıyla $10,5 \pm 4,9$ mg/dL ve $39,4 \pm 10,3$ mg/dL azalma görülmektedir (Fayh ve ark., 2013). Ağırlık kaybının amaçlandığı (%17 protein, %60 karbonhidrat, %23 yağ) ve haftanın beş günü maksimum 60 dakika egzersize ulaşması için cesaretlendirilen hafif şişman ve şişman kadınların katıldığı çalışmada, 12 haftalık sürecin sonunda toplam kolesterol, LDL-c, trigliserid seviyelerinde azalma, HDL-c seviyelerinde artış görülmektedir (Madjd ve ark., 2016). Benzer şekilde şişman kadınlara ortalama 1200 kkal diyet tedavisi (%50 karbonhidrat, %20 protein, %30 yağ) ve fiziksel aktivite müdahalesinin (120 adım/dk ve 1-2 saat/gün yürüyüş) 12 ay sonunda toplam kolesterol, trigliserid ve LDL-c seviyelerini azaltırken HDL-c seviyesinin arttığı aktarılmaktadır (Artymuk ve ark., 2019). Ancak fiziksel aktiviteden bağımsız olarak diyet müdahalesiyle ortaya çıkan ağırlık kaybının kardiyovasküler risk faktörlerinde gerilemeyi sağlamakta olduğu bildirilmektedir (Fayh ve ark., 2013; Thomson ve ark., 2008 ve Trussardi ve ark., 2013). Fiziksel aktivite artırılmadan yetişkinlere 21 gün boyunca yalnızca düşük enerjili diyetin uygulandığı çalışma sonucunda toplam kolesterol ($30,0 \pm 29,77$ mg/dL), trigliserid ($10,1 \pm 34,66$ mg/dL), LDL-c ($21,0 \pm 25,2$ mg/dL) seviyelerinin azaldığı görülmektedir (Balliett ve Burke, 2013). Belirtilen çalışmaların aksine başka çalışmalarda kardiyovasküler risk belirteçlerinin yanı sıra HDL-c seviyelerinin de azaldığı belirtilmektedir (Altundağ Özer ve Tayfur, 2020; Balliett ve Burke, 2013 ve Hassan ve ark., 2014). Bu araştırmada da HDL-c seviyelerinin hafif şişman ve şişman kadınlarda azaldığı saptanmıştır (Çizelge 3.21.). Bu araştırmanın ve diğer destekleyen çalışmaların sonuçlarında gözlenen HDL-c seviyesinin azalması, Dattilo ve Kris-Etherton (1992)'un yapmış olduğu meta analiz ile tutarlı olduğu belirlenmektedir. Bu meta analize göre ağırlık kaybı sürecinde azalan HDL-c seviyelerinin ağırlık koruma aşamasına geçildiğinde yükseleceği aktarılmaktadır. Yaşam tarzı değişikliği amaçlanarak yapılan bu çalışmada, altı hafta boyunca zayıflama diyeti uygulayan hafif şişman kadınlarda açlık kan glukozu ($3,4 \pm 8,7$ mg/dL), trigliserid ($7,1 \pm 22,4$ mg/dL) ve HDL-c ($6,8 \pm 4,9$ mg/dL) seviyelerinde azalma tespit edilirken toplam kolesterol ve LDL-c seviyelerinde anlamlı olmayacak bir artış olduğu gözlenmiştir (Çizelge 3.21.).

Hafif şışmanlarda anlamlı olmayan toplam kolesterol ve LDL-C seviyelerindeki artış, zayıflama diyetine adaptif bir etkisinin olabileceği düşünölmektedir. Şışmanlarda ise açlık kan glukozu ($0,1\pm7,7$ mg/dL), toplam kolesterol ($18,0\pm18,2$ mg/dL), trigliserid ($18,1\pm57,9$ mg/dL), HDL-c ($3,4\pm6,2$ mg/dL) ve LDL-c ($8,9\pm15,4$ mg/dL) seviyelerinde azalma saptanmıştır (Çizelge 3.21.). Diyet öncesine kıyasla artan fiziksel aktivite ve önerilen zayıflama diyeti dolayısı ile kan lipidleri ve açlık kan glukozunda BKİ farkı gözetmeksizin iyileşmeler saptanmıştır.

Non alkolik karaciğer yağlanması olan şışman kadınların katıldığı çalışmada uygulanan diyetin türüne bağı olmaksızın enerji kısıtlamasının altı ay sonunda AST ve ALT seviyelerinde anlamlı olmayacak şekilde azalma sağladığı belirtilmektedir (Rodriguez-Hernandez ve ark., 2010). Altı haftalık zayıflama diyeti ile hafif şışmanlarda ALT ve AST seviyelerinde sırası ile $-12,4\pm10,2$ IU/L ve $-5,3\pm5,3$ IU/L anlamlı değışiklik saptanırken, şışmanlarda istatistiksel açıdan anlamlı olmayacak şekilde ALT seviyeleri $1,3\pm20,8$ IU/L artarken AST seviyeleri $3,2\pm6,8$ IU/L azalmıştır (Çizelge 3.21.). Karaciğer parametrelerine ilişkin yalnızca iki parametreden yararlanılmış olmasının yeterli bilgi vermeyeceği düşünölmekte olup ALT seviyelerinin artması, kadınların hastane diyetisyeninin önermiş olduğı bitki çaylarını aşırı dozda tüketmeleri veya kilo vermeyi kolaylaştırmak için farklı bitki karışımından oluşan çayları tüketmeleri ile ilişkilendirilebilir.

4.7. Aşırı Besin İsteğinin Değerlendirilmesi

Aşırı besin isteğı, vücut ağırlığını etkilemekte ve obezitenin seyrinde önemli rol oynamaktadır (Innamorati ve ark., 2014; Meule ve Kübler, 2012; Myers ve ark., 2018 ve Rodriguez-Martin ve Molerio-Perez, 2014). Aşırı besin isteğı ölçeğinin, kadınların yeme arzusunu çok boyutlu olarak değerlendirdiğı ve yeme davranışındaki değışikliklere karşı duyarlı olduğı aktarılmaktadır (Batra ve ark., 2013b ve Rodriguez-Martin ve Molerio-Perez, 2014). Tıkınırcasına yeme davranışı olan hafif şışman ve şışman bireylerle yapılan bir çalışmada aşırı besin isteğı ortalama puanının $111,52\pm36,83$ olduğı belirtilmektedir (Innamorati ve ark., 2014). Depresif hastaların yer aldığı başka bir çalışmada aşırı besin isteğı ölçeğı toplam puanı $119,8\pm40,11$ olarak

saptanmıştır (Müftüoğlu, 2016). Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini yapan Akkurt ve ark. (2019)'nın 18-65 yaş arası farklı meslek mensubu 302 kişiyle yaptıkları çalışmada, aşırı besin isteği ölçek toplam puanı $105,62 \pm 35,89$ olarak aktarılmaktadır. Hafif şişman ve şişman bireylerin katıldığı bu araştırmada aşırı besin isteği ortalama puanı $118,2 \pm 34,5$ olduğu saptanmış olup sonucun yapılan çalışmalarla benzer olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.7.). İstanbul'da farklı meslek mensuplarına ait 18-65 yaş arası kronik ve psikolojik sağlık sorunu olmayan kişilerin katıldığı bir çalışmada NP, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS puanlarının sırası ile $2,76 \pm 1,22$, $3,33 \pm 1,18$, $2,85 \pm 1,25$, $2,55 \pm 1,16$, $2,04 \pm 0,95$, $3,56 \pm 1,14$, $2,41 \pm 1,28$, $2,87 \pm 1,22$ ve $2,41 \pm 1,33$ olduğu tespit edilmiştir (Akkurt ve ark., 2019). Yeme bağımlısı olan bireylerle yapılan başka bir çalışmada NP, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS puanları sırası ile $12,19 \pm 3,43$, $9,46 \pm 3,33$, $25,25 \pm 7,21$, $25,81 \pm 8,18$, $13,71 \pm 4,32$, $15,63 \pm 5,65$, $16,23 \pm 3,94$ ve $13,56 \pm 3,94$ olarak belirlenmiştir (Meule ve Kübler, 2012). Major depresyon hastalarının oluşturduğu bir başka çalışmada NP, PB, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS puanları sırası ile $9,0 \pm 3,53$, $16,7 \pm 5,71$, $8,8 \pm 3,75$, $19,5 \pm 7,38$, $17,1 \pm 8,26$, $13,0 \pm 4,41$, $12,1 \pm 5,62$, $13,1 \pm 5,13$ ve $10,1 \pm 4,25$ olarak aktarılmaktadır (Müftüoğlu, 2016). Bu araştırmada kadınların NP, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS puanları sırası ile $9,5 \pm 4,0$, $15,9 \pm 5,1$, $8,5 \pm 4,1$, $19,3 \pm 6,9$, $15,6 \pm 6,1$, $12,0 \pm 5,2$, $11,0 \pm 6,2$, $11,1 \pm 4,7$ olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.7.). Sağlıklı bireylere kıyasla psikolojik sağlık sorunu olan ve/veya hafif şişman ve şişman bireylerde aşırı besin isteği toplam ve alt ölçek puanlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Obezitenin tedavisinde yer alan diyet, farmakolojik tedavi, bariatrik cerrahi aşırı besin isteğini azaltmaktadır (Myers ve ark, 2018). Obezite tedavisinde uygulanan enerji kısıtlaması ile bireyler haz duyulan, sevilen besinlere karşı yeme arzusuna sahip olabilmektedir. Bireylerin en sık yeme isteği yaşadığı besinler arasında tatlılar, tuzlu atıştırmalıklar, nişastalı besinler, çikolata, şekerleme ve dondurma yer almaktadır (Gilhooly ve ark., 2007; Kahathuduwa ve ark., 2018; Massey ve Hill, 2012 ve Roe ve Rolls, 2020). Şişman ve/veya hafif şişman bireylerde enerji kısıtlamasının makro besin ögesi örüntüsüne bakılmaksızın aşırı besin isteğini azalttığı aktarılmaktadır (Anguah ve ark., 2019; Anton ve ark., 2012; Harvey ve ark., 1993 ve Watson ve ark., 2018). Batra ve ark. (2013b)'nin yapmış olduğu çalışmada altı ay boyunca %48'i CHO,

%26'sı protein ve %26'sı yağdan gelen düşük enerjili diyet sonucunda toplam aşırı besin isteği ölçek puanının $111,2 \pm 38,8$ 'dan $84,3 \pm 29,4$ 'e gerilediği belirtilmiştir. Yalnızca kadınların katıldığı bir çalışmada %10 ağırlık kaybının amaçlandığı diyet öncesinde aşırı besin isteği toplam puanı $169,8 \pm 34,0$ 'dan $89,9 \pm 26,7$ 'ye gerilediği aktarılmaktadır (Altınkaynak, 2020). Enerji kısıtlaması (%50,4 karbonhidrat, %17,4 protein ve %32,2 yağ) yapan premenapozal şişman kadınlarda aşırı besin isteği toplam ölçek puanının $104,7 \pm 31,5$ 'ten dördüncü hafta sonunda $94,1 \pm 26,6$ 'ya gerilediği görülmektedir (Morin ve ark., 2018). Benzer şekilde yapılan bu araştırmada da kadınlarda diyet öncesi aşırı besin isteği toplam ölçek puanının $118,2 \pm 34,5$ 'den altı haftalık enerji kısıtlaması ile $92,2 \pm 30,7$ 'ye gerilediği görülmektedir (Çizelge 3.7. ve Çizelge 3.16.). Dört haftadan kısa süren çalışmaların enerji kısıtlaması ile aşırı besin isteğindeki azalmayı yeterince yansıtmayabileceğinden bahsedilmektedir (Harvey ve ark., 1993). Ayrıca Innamorati ve ark. (2014)'ün yaptığı çalışmada bir aydan az diyet kısıtlaması olmayanlarda diyet kısıtlaması yapanlara kıyasla aşırı besin isteği toplam puanında $12,9 \pm 26,77$ azalma olduğu aktarılmaktadır. Arzu edilen besinlere karşı belirtilen kaydadeğer azalma, enerji kısıtlamasının bir sonucu olarak zayıflama diyetinin etkinliğini yansıtabileceği düşünülmektedir. Araştırmada diyet sonrasında hafif şişman ve şişmanların aşırı besin isteği toplam ölçek puanı sırası ile $89,8 \pm 25,7$ ve $93,3 \pm 33,3$ olarak saptanmıştır (Çizelge 3.16.). Hafif şişman ve şişman kadınlarda altı haftalık diyet sürecinin aşırı besin isteği toplam puanında sırası ile $27,9 \pm 20,2$ ve $25,1 \pm 24,4$ puan azalma sağlamıştır (Çizelge 3.22.). Zayıflama diyetinde meydana gelen aşırı besin isteğinin azalmış olması, obezite yönetiminde diyet, diyetisyen ve hasta iş birliğinin önemini vurgulamaktadır.

Çalışmalarda hafif şişman ve şişman kadınların iştahla telafi edici uyarılara sebep olmadığı için enerji kısıtlamasının aşırı besin isteği üzerine olumlu etkilerinden bahsedilmektedir (Beaulieu ve ark., 2020). Hafif şişman ve şişman yetişkinlerin yer aldığı altı aylık düşük karbonhidrat yüksek proteinli enerji kısıtlamasının uygulandığı bir çalışmada müdahale sonrasında NP, PB, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS puanları sırası ile $6,62 \pm 3,06$, $10,57 \pm 4,02$, $5,83 \pm 2,38$, $13,12 \pm 5,68$, $12,38 \pm 4,82$, $9,24 \pm 3,69$, $8,98 \pm 3,87$, $10,52 \pm 4,17$ ve $7,51 \pm 3,25$ olarak saptanmıştır (Batra ve ark., 2013b). Altı haftalık diyet uygulanan sadece kadınların katıldığı bu araştırmada ise

NP, PB, KB, YOO, YMOD, FOA, YATİ, YD ve DS ortalama puanları sırası ile $6,8\pm3,3$, $13,7\pm5,4$, $7,4\pm3,8$, $13,8\pm5,7$, $11,3\pm4,3$, $12,2\pm3,5$, $8,0\pm3,7$, $9,0\pm5,5$ ve $10,0\pm3,8$ olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.16.). Araştırmalar arasındaki farklılığın araştırma süreleri ve katılımcıların cinsiyet açısından heterojen olması sebebi ile açıklanabilir. Aşırı besin isteğinin obezitenin tedavi edilmesinde uzun dönem etkileri sebebi ile kritik bir rol aldığı düşünülerek yaşam tarzı değişikliklerine odaklanması gerekmektedir (Gilhooly ve ark., 2007; Dalton ve ark., 2017 ve Roe ve Rolls, 2020).

Belirtilen çalışmaların aksine kadınlarda diyet yapmayanlara kıyasla diyet yapanların daha güçlü ve daha fazla aşırı besin isteğine sahip olduğu aktarılmaktadır (Massey ve Hill, 2012). Diyet girişimlerinin aşırı besin isteğine etkisinin araştırıldığı çalışmada şişman ve hafif şişman bireylerden beş veya daha fazla diyet uygulayanların ($126,31\pm32,13$) dört veya daha az diyet uygulayanlara ($98,28\pm33,28$) kıyasla daha yüksek aşırı besin isteği olduğu saptanmıştır (Fabbriatore ve ark., 2013). Ancak bu araştırmada diyet geçmişi olmayan şişman kadınların aşırı besin isteği toplam ölçek puanının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, daha önce diyet geçmişi olmayan kadınlarda diyete ilişkin stresin ve diyet öncesindeki emosyonel durumun bir yansıması olabilir. Daha önceden diyet uygulamak, şişman kadınlarda sağlıklı beslenme konusunda bilinç oluşturmaya rağmen sağlıklı beslenmeyi yaşam tarzı haline getirmede yetersiz kaldıklarını düşündürmektedir. Ayrıca şişman kadınların yeme davranışlarının ve aşırı besin isteğinin diyet yapma durumundan etkilenmediği saptanmıştır (Çizelge 3.9.).

4.8. Yeme Davranışlarının Değerlendirilmesi

Temel bir ihtiyaç olan yeme davranışının düzenlenememesi sonucu, yetersiz beslenme veya aşırı beslenme ortaya çıkmaktadır (Özkan ve Bilici, 2018). Bireylerin beslenme alışkanlık derecelerini ölçmek, genç şişman kadınların yeme davranışlarını saptayabilmek amacı ile üç faktörlü beslenme anketi uygulanmaktadır (Angle ve ark., 2009 ve Kırac ve ark., 2015). BKİ sınıflamasına göre normal ağırlıktaki bireylere kıyasla hafif şişman bireylerde duygusal yeme ve kontrolsüz yeme davranışlarının görüldüğü aktarılmaktadır (Brytek-Mater ve ark., 2017). Benzer şekilde BKİ'nin artışı

bilişsel kısıtlama ve duygusal yeme puanını artırmaktadır (Angle ve ark., 2009 ve Thomas, 2010). Kırac ve ark. (2015)'nin yapmış olduğu çalışmada şişman bireylerin hafif şişmanlara kıyasla kontrolsüz yeme puanının daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Ancak bu araştırmada diyet öncesi hafif şişman kadınların şişman kadınlara kıyasla daha yüksek duygusal yeme, bilişsel kısıtlama ve kontrolsüz yeme davranışının olduğu görülmektedir (Çizelge 3.8.). Ayrıca diyet sonrasında puanların benzer olduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Çizelge 3.17.). Bu araştırmaya benzer şekilde kadınların TFEQ-18 ile yeme davranışlarının analiz edildiği bir başka çalışmada, $BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ olanlarda $<30 \text{ kg/m}^2$ olanlara kıyasla kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve bilişsel kısıtlama puanının daha düşük olduğu saptanmıştır (Mason ve ark., 2019). Yalnızca kadınların yer aldığı başka bir çalışmada yüksek BKİ'nin kontrolsüz yeme puanı ile ilişkili olmadığı belirtilmiştir (Angle ve ark., 2009). Literatürdeki çalışmaların fikir birliği sağlayamaması dolayısıyla BKİ'nin yeme davranışlarını nasıl etkilediği konusu hala araştırılması gereken bir konu olarak devam etmektedir.

Şişman kadınlarda yaşam tarzını değiştirmek ve motivasyonun sürekli hale gelmesi, depresyon durumunu azaltmakta dolayısı ile yeme davranışlarını etkilemektedir (Faulconbridge ve Bechtel, 2014; Jiskoot ve ark., 2020 ve Kontinen ve ark., 2019). Bilinçli kısıtlamanın artmış olmasının, duygusal ve kontrolsüz yeme davranışının azalmış olmasının, uzun dönemde ağırlık kaybının sürdürülmesi açısından önemli olduğu belirtilmektedir (Keranen ve ark., 2009 ve Mason ve ark., 2019). İnternet aracılığı ile ağırlık kaybı programı uygulayan katılımcıların altı ay sonunda kontrolsüz yeme puanının 56,3'ten 32,0'a gerilediği, bilişsel kısıtlama puanının 50,6'dan 62,9'a yükseldiği aktarılmaktadır (Svensson ve ark., 2014). Postmenapozal hafif şişman ve şişman kadınların katıldığı bir çalışmada 12 ay boyunca ağırlığının %10'nu kaybetmesini amaçlayan diyet tedavisi ve haftalık 225 dakika orta şiddetli aerobik egzersiz ile birlikte kontrolsüz yeme (-%24,3), duygusal yeme (-%31,7) bilişsel kısıtlama puanlarında (+%60,6) iyileşmeler görülmektedir (Mason ve ark., 2019). Bu araştırma kapsamında da kadınların fiziksel aktiviteleri artmış ve yeme davranışlarında benzer şekilde gelişim saptanmıştır (Çizelge 3.23. ve Çizelge 3.25.). Ancak düzenli, egzersiz yapmanın depresyon ve anksiyeteyi azaltmasına karşın Mason ve ark. (2019)'un yaptığı çalışmada yeme davranışlarındaki

gelişimin egzersizden ziyade diyet müdahalesine atfedilebileceği aktarılmaktadır (Ströhle, 2009). Keranen ve ark. (2011)'in yaptığı çalışmada yüksek bilişsel kısıtlama davranışının (81 ± 4) daha fazla ağırlık kaybına sebep olduğu belirtilmektedir. Bu araştırmada diyet öncesine kıyasla bilişsel kısıtlama puanının $15,5\pm4,1$ 'den $19,3\pm3,1$ 'e yükseldiği tespit edilmekte olup kadınların başlangıca kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde ağırlık kaybı yaşadığı saptanmıştır (Çizelge 3.20. ve Çizelge 3.23.). Kısa süreli çalışmalardan sağlıklı hafif şişman ve şişman bireylere sekiz hafta boyunca enerji gereksiniminin %20 kadar kısıtlandığı diyet ile bilişsel kısıtlama puanının arttığı, açlığa duyarlılık ve kontrolsüz yeme puanlarının azaldığı saptanmıştır (de Leon ve ark., 2019). Morin ve ark. (2018)'nin yapmış olduğu çalışmada dört haftalık enerji kısıtlaması bilişsel kısıtlama puanını artırırken diğer alt ölçek puanlarını azalttığı aktarılmaktadır. Türkiye'de yapılan bir çalışmada ise 20 hafta boyunca enerji kısıtlamasının çalışma sonunda bilişsel kısıtlama puanını artırdığı; kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve açlığa duyarlılık puanlarını azalttığı belirtilmektedir (Baş ve Dönmez, 2009). Bu çalışmada da diğer çalışmalara benzer şekilde kısa süreli zayıflama diyeti uygulayan hafif şişman ve şişman kadınlarda kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve açlığa duyarlılık puanları azalırken, bilişsel kısıtlama puanının arttığı görülmektedir (Çizelge 3.23.). Ancak Curtin (2013)'ün yapmış olduğu çalışmada bilişsel kısıtlama davranışı diyetin ikinci haftasından itibaren artarken, duygusal yeme ve kontrolsüz yeme davranışlarının 12. hafta itibari ile artarak davranışların değişebileceği belirtilmektedir. İncelenen çalışmalar ile yapılan bu araştırmanın kısa dönemde etkilerinin benzer olmasına rağmen, uzun dönem enerji kısıtlamasının yeme davranışı üzerindeki etkilerinin incelenmesi için daha çok araştırmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

4.9. Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite, bulaşıcı olmayan kronik hastalıklara karşı koruyucu bir rol üstlenmektedir (Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014). Türkiye'de yapılan çalışmalarda 20 yaş üstü hafif şişman kadınların ortalama fiziksel aktivite durumu $989\pm1195,4$ MET dk/hafta olarak belirtilmektedir (Kitiş ve Gümüş, 2015). Şişman yetişkin kadınların katıldığı başka bir çalışmada ise IPAQ anketine göre belirlenmiş

ortalama fiziksel aktivite durumu $560,72 \pm 140,3$ MET dk/hafta olarak saptanmıştır (Bilgin, 2021). Şişman ve hafif şişmanların katıldığı bu araştırmada, her iki grubun fiziksel aktivite durumlarının benzer olduğu ve ortalama $507,4 \pm 370,4$ MET dk/hafta olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.10.). Kadınların fiziksel aktivite durumları inaktif iken altı haftalık zayıflama diyeti sonrasında orta düzeyde aktif kategorisine dahil oldukları saptanmıştır ($1545,2 \pm 1056,8$ MET dk/hafta) (Çizelge 3.18.). Kadınların ağırlık kaybetmek için fiziksel aktivitenin artırılması gerektiği bilincine sahip oldukları düşünülmektedir ve bireysel kararları doğrultusunda fiziksel aktivite durumlarının arttığı görülmektedir (Çizelge 3.25.).

4.10. Kadınların Yeme Davranışları ve Aşırı Besin İsteğinin Bazı Değişkenlerle İlişkisi

Aşırı besin isteği, bilişsel kısıtlama, kontrolsüz yeme ve duygusal yeme davranışı; antropometrik ölçümlere ait değişimler, enerji ve makro besin ögesi alımı ve/veya değişiminden etkilenebilmektedir (Mostafavi ve ark., 2017). Premenapozal dönemdeki hafif şişman ve şişman kadınların 12 haftalık diyet müdahalesi sonunda bilişsel kısıtlama davranışı ile vücut ağırlığı, BKİ, yağ kütlesi, bel çevresi ve kalça çevresindeki değişim arasında negatif bir ilişki saptanırken duygusal yeme ve kontrolsüz yeme davranışı ile pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (Curtin, 2013). Bu araştırmada hafif şişmanlarda altı haftalık diyet müdahalesi sonunda elde edilen puanlardan yalnızca bilişsel kısıtlama puanı ile vücut ağırlığı ve BKİ'deki değişim arasında pozitif bir korelasyon saptanmıştır (Çizelge 3.28.). Başka bir çalışmada altı ay boyunca internet üzerinden verilen diyetin sağladığı ağırlık kaybı ile duygusal yeme, kontrolsüz yeme arasında negatif, bilişsel kısıtlama davranışı ile pozitif bir korelasyon olduğu saptanmıştır (Svensson ve ark., 2014). Bu çalışmanın sonuçlarının hafif şişman kadınların bulguları ile tutarlı olduğu görülmektedir (Çizelge 3.28.). Sağlıklı hafif şişman ve şişman kadınlara uygulanan sekiz haftalık diyet müdahalesi sonrasında üç faktörlü beslenme anketindeki değişim ile vücut ağırlığındaki değişim arasında anlamlı bir korelasyon tanımlanamamaktadır (de Leon ve ark., 2019). Bu araştırmada ağırlık kaybının şişmanlarda bilişsel kısıtlama ve duygusal yeme pozitif

yönde, kontrolsüz yeme ile anlamlı olmayan negatif yönde korelasyon göstermektedir (Çizelge 3.29.). Bilişsel kısıtlama puanındaki artışın enerji kısıtlamasından kaynaklandığı aktarılmaktadır (Keranen ve ark., 2011). Başka bir çalışmada ise artan enerji kısıtlamasının fazla ağırlık kaybına neden olmayacağı gösterilmektedir (Savage ve ark., 2009). BKİ >27 kg/m² olan yetişkin bireylerin uyguladığı 18 aylık diyet sonrasında bilişsel kısıtlama davranışı ile enerji alımı ve yağ alımı arasında negatif, karbonhidrat alımı arasında pozitif ilişkinin olduğu belirtilmektedir (Keranen ve ark., 2011). Bu araştırmada enerji kısıtlaması ile bilişsel kısıtlama arasında hafif şişmanlarda pozitif, şişmanlarda negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.28.) (Çizelge 3.29.). Altıncı hafta sonunda zayıflama diyeti ile kadınların bilişsel kısıtlama puanının, yalnızca tüketilen protein miktarından pozitif bir şekilde etkilendiği saptanmıştır. Zambrowicz ve ark. (2019)'ı toplam enerji alımı ile bilişsel kısıtlama arasında negatif korelasyon olduğunu belirtilmektedir. Bu araştırmada da benzer şekilde bilişsel kısıtlama puanının diyet öncesinde olan negatif korelasyonun devam ettiği tespit edilmiştir (Çizelge 3.26.) (Çizelge 3.27.). Ancak vücut ağırlığı, BKİ'ye bağlı olarak yeme davranışının değişebileceğinden dolayı araştırmalar arası tutarsızlık görülmüş olabilir (Cherskul ve ark., 2010; Lesdema ve ark., 2012 ve Provencher ve ark., 2003).

Enerji alımındaki değişiklik, aşırı besin isteğine hizmet edebilmektedir (Buscemi ve ark., 2017). Bu araştırmada enerji alımının azaltılmasının şişmanlarda aşırı besin isteğini pozitif yönde, hafif şişmanlarda negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir (Çizelge 3.28.) (Çizelge 3.29.). Katılımcıların çoğunluğunu hafif şişman kadınların oluşturduğu bir çalışmada BKİ'nin arttıkça aşırı besin isteği puanının arttığı belirtilmektedir (Müftüoğlu ve Küçükağdaş, 2019). Bu çalışmada zayıflama diyeti sonrasında BKİ'nin azalmış olması ile birlikte aşırı besin isteğinin arttığı ancak bunun anlamlı olmadığı saptanmıştır (Çizelge 3.27). Bu farklılık, çalışma popülasyonu ve bu araştırmada uygulanan zayıflama diyeti ile ilişkilendirilebilir. Bu araştırmaya benzer şekilde aşırı besin isteği ve bilişsel kısıtlama davranışı arasında hem şişman hem de hafif şişman kadınlarda pozitif yönde bir ilişki olduğunu belirten çalışmalarda bulunmaktadır (Meule ve Kübler, 2012 ve Mostafavi ve ark., 2017) (Çizelge 3.28. ve Çizelge 3.29.).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Özel bir hastanenin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran 20-56 yaş arası 8'i hafif şişman ve 18'i şişman kadının katıldığı bu araştırmanın sonuçları maddeler halinde belirtilmiştir:

- Araştırmaya %31'i hafif şişman %69'u şişman 26 kadın birey katılmıştır.
- Araştırmaya katılan kadınların ortalama yaşı $37,5 \pm 9,4$ yıldır.
- Araştırmaya katılan hafif şişman ve şişman kadınların çoğunun lise mezunu oldukları ve eğitim durumlarının benzer olduğu belirlenmiştir.
- Diyet öncesi hafif şişman kadınların vücut ağırlığı, BKİ sırası ile $74,0 \pm 5,4$ kg, $28,7 \pm 1,0$ kg/m² iken diyet sonrası ortalama vücut ağırlığı ve BKİ'si sırası ile $68,6 \pm 5,6$ g ve $26,6 \pm 1,3$ kg/m² olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Şişman kadınların diyet öncesi ortalama vücut ağırlığı ve BKİ'si sırası ile $83,7 \pm 11,2$ kg ve $33,7 \pm 1,0$ kg/m² iken diyet sonrasında $78,8 \pm 10,7$ kg ve $31,7 \pm 3,1$ kg/m² olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).
- Hafif şişman kadınların diyet öncesi vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi sırası ile $37,2 \pm 2,0$ ve $27,6 \pm 3,2$ kg saptanırken diyet sonrasında bu değerler sırası ile $34,6 \pm 3,3$ ve $23,8 \pm 3,8$ kg olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).
- Diyet öncesi vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi şişman kadınlarda $40,7 \pm 4,6$ ve $34,4 \pm 8,4$ kg iken diyet sonrasında sırası ile $38,9 \pm 5,2$ ve $31,1 \pm 8,3$ kg'a düştüğü gözlenmiştir ($p < 0,05$).
- Hafif şişman kadınlarda altı haftalık diyet öncesi bel çevresi ve boyun çevresi sırası ile $93,1 \pm 6,2$ cm ve $33,9 \pm 1,2$ cm ölçülmüş olup diyet sonrasında belirtilen değerlerin sırası ile $86,1 \pm 6,6$ cm ve $32,4 \pm 0,8$ cm olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).
- Şişman kadınların diyet öncesi ortalama bel çevresi ve boyun çevresi sırası ile $100,5 \pm 9,1$ cm ve $36,4 \pm 2,6$ cm iken diyet sonrasında $94,1 \pm 7,7$ cm ve $35,1 \pm 2,0$ cm olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

- Hafif şişman kadınların bel-kalça ve bel-boy oranı diyet öncesinde sırası ile $0,86 \pm 0,05$ ve $0,60 \pm 0,05$ iken diyet sonrasında $0,83 \pm 0,07$ ve $0,55 \pm 0,05$ olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).
- Diyet öncesi bel-boy oranı şişman kadınlarda $0,64 \pm 0,06$ iken diyet sonrasında $0,60 \pm 0,05$ olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Bel-kalça oranı şişman kadınlarda diyet öncesinde $0,87 \pm 0,05$ iken diyet sonrasında $0,85 \pm 0,05$ olduğu tespit edilmiştir ($p > 0,05$).
- Altı haftalık diyet öncesinde hafif şişman ve şişman kadınların açlık kan glukozu sırası ile $94,4 \pm 8,8$ mg/dL ve $98,5 \pm 9,2$ mg/dL iken diyet sonrasında $91,0 \pm 9,4$ mg/dL ve $98,4 \pm 10,6$ mg/dL olduğu görülmüştür ($p > 0,05$).
- Hafif şişman ve şişman kadınlarda diyet öncesi trigliserid değerleri sırası ile $98,1 \pm 40,9$ mg/dL ve $148,1 \pm 75,2$ mg/dL iken diyet sonrasında değerlerin sırası ile $91,0 \pm 47,8$ mg/dL ve $130,0 \pm 94,2$ mg/dL'ye düştüğü görülmüştür ($p > 0,05$).
- Diyet öncesi HDL-c seviyeleri hafif şişman ve şişman kadınlarda $55,5 \pm 13,8$ mg/dL ve $52,6 \pm 11,4$ mg/dL olduğu saptanmıştır. Diyet sonrasında ise HDL-c'nin değeri sırası $48,8 \pm 11,1$ mg/dL ve $49,3 \pm 10,7$ mg/dL olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Hafif şişman kadınların diyet öncesi toplam kolesterol ve LDL- c seviyeleri $178,8 \pm 26,6$ mg/dL ve $104,1 \pm 18,8$ mg/dL olduğu tespit edilmiş olup diyet sonrasında bu değerlerin sırası ile $179,6 \pm 27,3$ mg/dL ve $112,9 \pm 21,9$ mg/dL olduğu görülmüştür ($p > 0,05$).
- Diyet öncesi toplam kolesterol ve LDL-c seviyeleri şişmanlarda sırası ile $192,6 \pm 32,0$ mg/dL ve $110,4 \pm 25,9$ mg/dL iken altı haftalık diyet sonrasında değerlerin sırası ile $174,6 \pm 29,8$ mg/dL ve $101,6 \pm 18,9$ mg/dL olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).
- Hafif şişman kadınların diyet öncesi ALT ve AST seviyeleri sırası ile $26,8 \pm 11,3$ IU/L ve $25,0 \pm 6,1$ IU/L iken diyet sonrasında $14,4 \pm 5,6$ IU/L ve $19,8 \pm 3,7$ IU/L'ye gerilediği saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Şişman kadınların AST seviyeleri diyet öncesine kıyasla diyet sonrasında $20,9 \pm 6,5$ IU/L'ye düştüğü saptanmış ancak ALT seviyeleri diyet öncesine kıyasla $1,3 \pm 20,8$ IU/L artmış olduğu tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

- Hafif şişman ve şişman kadınların aşırı besin isteği toplam ölçek puanı diyet öncesinde $117,6 \pm 26,1$ ve $118,4 \pm 38,3$ iken diyet sonrasında sırası ile $89,8 \pm 25,7$ ve $93,3 \pm 33,3$ olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Diyet öncesine kıyasla diyet sonrasında hafif şişman kadınların aşırı besin isteği alt ölçek puanlarından yalnızca NP ve YOO puanlarındaki azalmanın önemli olduğu saptanmış olup şişman kadınlarda ise KB, YD ve DS puanları hariç diğer alt ölçek puanlarındaki azalmanın önemli olduğu bulunmuştur.
- Hafif şişman kadınların diyet öncesi bilişsel kısıtlama ve açlığa duyarlılık puanları sırası ile $15,5 \pm 4,0$ ve $9,4 \pm 3,1$ iken diyet sonrasında $19,4 \pm 4,0$ ve $7,1 \pm 2,0$ olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).
- Şişman kadınların bilişsel kısıtlama ve açlığa duyarlılık puanları diyet öncesinde $15,4 \pm 4,2$ ve $9,8 \pm 3,2$ iken diyet sonrası puanları sırası $19,2 \pm 2,8$ ve $7,1 \pm 2,5$ olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).
- Hafif şişman ve şişman kadınların diyet öncesi kontrolsüz yeme ve duygusal yeme puanlarının diyet sonrasına kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p > 0,05$).
- Altı haftalık diyet öncesi hafif şişman ve şişman kadınların fiziksel aktivite durumları sırası ile $33,0 \pm 178,4$ dk/hafta ve $586,3 \pm 409,0$ dk/hafta iken diyet sonrasında $1369,7 \pm 1263,0$ dk/hafta ve $1623,2 \pm 981,6$ dk/hafta olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Obezitenin ortaya çıkmasında genetiğin yanı sıra çevresel faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan yeme davranışı ve aşırı besin isteği etkili olmaktadır. Araştırma sonuçlarında da görüldüğü üzere tıbbi beslenme tedavisinin amacı yalnızca ağırlık kaybetmek olmayıp şişmanlığın yol açacağı risk parametrelerinde iyileşmeleri sağlamak olmalıdır. Bu sayede uygulanan tıbbi beslenme tedavileri ile kadınların fiziksel ve bedenen sağlıklı bir yaşam sürmeleri desteklenmekte, aşırı besin isteği önlenmekte ve sağlıklı yeme davranışları benimsenmektedir.

Enerji kısıtlaması, kadınların aşırı besin isteğini ve davranışlarını etkilemektedir. Ancak literatürde incelenen araştırmaların düşük enerjili diyetlerde belirlenen enerji kısıtlaması, makro besin ögesi kompozisyonu, egzersiz önerileri açısından

farklılıkların olması dolayısı ile çalışmaların genelleme yapılmasına olanak tanımamaktadır. Bu sebeple ileri çalışmalar için yapılacak çalışmaların metodolojik açıdan benzer olmasına gayret edilmelidir. Daha büyük örneklem grubu ile kısa ve uzun dönemde farklı kompozisyondaki zayıflama diyetlerinin yeme davranışı ve aşırı besin isteğini etkileyecek faktörlerin (yaş, stres, menstruasyon siklusu, diyet yapma durumu gibi) dikkate alındığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Araştırmada hafif şişman kadınların şişmanlara kıyasla obeziteye yol açacak davranışlara sahip olduğu görülmüştür. Bu sebeple kronik hastalık olan obezite kadınların belirli aralıklarla vücut kompozisyonu ve antropometrik ölçümler aracılığı ile takip edilmesi gerektiğini ortaya çıkmaktadır. Bu sayede obezite ve obezitenin getirdiği sağlık sorunları ortaya çıkmadan kadınlara özgü sağlıklı beslenme önerileri çerçevesinde özsaygı ve yaşam kalitelerinin artacağı söylenilebilir. Ayrıca kadınlara sağlıklı, dengeli ve yeterli beslenme temellerini öğretecek ve fiziksel aktiviteyi destekleyecek eğitimler ile obezite tedavisine karşı bilinç oluşturulmalı ve davranış değişikliği sağlanmalıdır.

Şişmanlık toplum sağlığını etkileyerek sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Artan sağlık harcamaları, aile ve ülke ekonomisine büyük bir zarar vermektedir. Sağlıklı beslenmenin yaşam tarzı haline getirilmesinin, kadınlarda ileri dönemde ortaya çıkabilecek şişmanlığın getirdiği sağlık sorunlarına karşı korumasına katkı sağlayabilir. Bu bağlamda şişmanlığın ve şişmanlığın ortaya çıkaracağı diğer sağlık problemlerinin sağlık ekonomisi üzerindeki yükü kişiselleştirilmiş zayıflama diyeti ile büyük ölçüde hafifletebilir.

Kadınların dolayısıyla tüm bireylerin bireysel farklılıklarına göre uygulanan tıbbi beslenme tedavilerinin doğru bir şekilde planlanması ve düzenlenmesi şişmanlığın yönetiminde önemli bir rol üstlenebilir. Ancak bu araştırmada uygulanan zayıflama diyetinin kısa süreli olması, önerilen hedeflere ulaşmak için yeterli olmadığı iyileşme ve davranış değişikliklerini oluşturabilmek için daha uzun bir zamana ihtiyaç olduğu belirtilebilir. Ayrıca yanlış beslenme alışkanlıkları ve aşırı besin isteklerinin

neden olduğu şişmanlıkta, erken dönemde uygulanan kişiselleştirilmiş tıbbi beslenme tedavileri sağlıklı yaşam tarzının benimsemesine rehberlik edebilir.

Menstruasyon siklusunun kadınların aşırı yeme davranışlarını etkileyen bir süreçtir. Bu araştırmada kadınların menstruasyon durumları açısından homojen dağılmaması bu araştırmanın sınırlılığı arasında yer almaktadır. Ayrıca zayıflama diyetinin uygulandığı süre bu araştırma için altı hafta olup kısa dönemde kadınların aşırı besin isteğini ve yeme davranışlarının incelenmesine ışık tutsa da uzun dönemde kadınların obezite tedavisi, yeme davranışı veya aşırı besin isteğine olan etkisi için daha uzun süreli diyet uygulamalarına gerek vardır.

Şişmanlığın birey ve toplum üzerindeki etkilerinden ve önlenabilir bir hastalık olmasından dolayı erken aşamada belirlenmesi ve tedavi edilmesi için birinci basamak sağlık kuruluşlarında belirli aralıklarla taramaların yapılması sağlanmalıdır. Şişmanlığın saptanması sonrasında doktor, diyetisyen, psikolog ve fizyoterapistin yer aldığı multidisipliner bir ekip ile şişmanlığın yönetilmesi tedavinin etkinliğini artıracaktır. Bu sebeple hafif şişman ve şişman kadınların tıbbi beslenme tedavilerine ulaşımının kolay olması ve takiplerinin sıkı bir şekilde yapılması sağlanmalıdır. Kadınların yaşamlarında sağlık farkındalığı oluşturulmalı bunun için seminerler, afişler hazırlanmalı eğitimler düzenlenmelidir.

ÖZET

Zayıflama Diyeti Uygulayan Hafif Şişman ve Şişman Kadınlarda Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Belirlenmesi

Bu araştırma özel bir hastanenin Beslenme ve Diyet Polikliniği'ne başvuran 19 yaş üstü gönüllü yetişkin kadınların katıldığı 8'i hafif şişman 18'i şişman olan 26 kadın ile yürütülmüştür. Araştırmanın amacı; zayıflama diyeti uygulayan hafif şişman ve şişman kadınların aşırı besin isteği, yeme davranışlarının değerlendirilmesi ve hastane diyetisyeninin önermiş olduğu zayıflama diyetinin kadınların vücut kompozisyonuna, biyokimyasal parametrelerine etkisini incelemektir. Diyet öncesi ve diyet sonrası olmak üzere araştırmada veriler anket aracılığı ile yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Araştırmaya katılan kadınların ortalama yaşı $37,5 \pm 9,4$ yıl (20-56 yaş) olup hafif şişman ve şişman kadınların ortalama $1961,7 \pm 457,7$ kkal/gün enerji aldığı ve enerjinin %43,0 $\pm$ 9,0'ı karbonhidrattan, %14,0 $\pm$ 3,8'i proteinden, %43,0 $\pm$ 7,5'i yağdan geldiği tespit edilmiştir. Zayıflama diyetine başlamadan önce araştırmadaki kadınların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, vücut yağ kütlesi, bel çevresi ve boyun çevresi sırası ile $80,7 \pm 10,7$ kg, $1,58 \pm 0,07$ m, $32,2 \pm 3,6$ kg/m², $32,3 \pm 7,8$ kg, $98,2 \pm 8,9$ cm ve $35,6 \pm 2,5$ cm olduğu belirlenmiştir. Altı haftalık zayıflama diyeti sonunda hafif şişman ve şişman kadınların vücut ağırlığında, BKİ, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, kas kütlesi, su yüzdesi, su kütlesi, bel çevresi, kalça çevresi, bel-boy oranı ve boyun çevresinde anlamlı bir şekilde azalma tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Zayıflama diyeti sonrasında HDL-c seviyelerinin her iki grupta azaldığı tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Hafif şişman kadınların aşırı besin isteği zayıflama diyeti öncesinde $117,6 \pm 26,1$ puan iken önerilen altı haftalık zayıflama diyeti sonrasında $27,9 \pm 20,2$ puan azaldığı belirlenmiştir ($p < 0,05$). Şişman kadınların aşırı besin isteği toplam puanı $118,4 \pm 38,3$ iken altı haftalık zayıflama diyeti ile $25,1 \pm 24,4$ puan azaldığı saptanmıştır ($p < 0,05$). Hafif şişman ve şişman kadınların diyet öncesine kıyasla altı haftalık zayıflama diyeti sonrasında kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve açlığa duyarlılık puanı azalırken bilişsel kısıtlama puanının arttığı saptanmıştır. Diyet öncesi enerji alımını artmış olması, bilişsel kısıtlama puanını azaltırken kontrolsüz yeme ve açlığa duyarlılık puanlarını artırdığı görülmektedir ($p < 0,05$). Ayrıca hafif şişman kadınlarda aşırı besin isteğinin yağ yüzde ve yağ kütlesindeki değişimi ile negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Şişman kadınlarda tüketilen yağ miktarındaki değişimin kontrolsüz yeme, duygusal yeme, açlığa duyarlılık ve aşırı besin isteği puanları ile pozitif korele olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Bu bağlamda ağırlık kaybını amaçlayan kişiselleştirilmiş sürdürülebilir diyetlerde hafif şişman ve şişman kadınların yeme davranışlarının iyileştirilmesi, aşırı besin isteğinin kontrol edilmesi ile obezitenin önlenmesi ve tedavisi amaçlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: aşırı besin isteği, obezite, yeme davranışı

SUMMARY

Determination of Food Craving and Eating Behaviors in Overweight and Obese Women Following Weight Loss Diet

This study was conducted with 26 women, 8 of whom were overweight and 18 of whom were obese, participated by voluntary adult women over the age of 19 who applied to the Nutrition and Diet Polyclinic of a private hospital. To evaluate the food cravings and eating behaviors of overweight and obese women who follow a weight-loss diet suggested by the hospital dietician and to examine the effect of the diet on body composition and biochemical parameters of the women. In the study, the data, before and after the diet, were collected using a questionnaire form and face to face interview technique. The mean age of the women participating in the study was $37,5 \pm 9,4$ years (20-56 years). Before the diet, the women participating in the study received an average of $1961,7 \pm 457,7$ kcal/day of energy, $\%43,0 \pm 9,0$ of carbohydrates, $\%14,0 \pm 3,8$ of protein and $\%43,0 \pm 7,5$ of fat. Before the diet, the women were determined body weight, height, BMI, body fat mass, waist circumference and neck circumference $80,7 \pm 10,7$ kg, $1,58 \pm 0,07$ m, $32,2 \pm 3,6$ kg/m², $32,3 \pm 7,8$ kg, $98,2 \pm 8,9$ cm and $35,6 \pm 2,5$ cm respectively. At the end of the diet, a significant decrease was found in body weight, BMI, body fat percentage, body fat mass, muscle mass, water percentage, water mass, waist circumference, hip circumference, waist-height ratio and neck circumference in overweight and obese women ($p < 0.05$). After the diet, it was determined that HDL-c levels decreased not only overweight but also obese women ($p < 0.05$). While the food craving score of overweight and obese women was $117,6 \pm 26,1$ and $118,4 \pm 38,3$ points before the diet respectively. After six-weeks diet, food cravings decreased by $27,9 \pm 20,2$ and $25,1 \pm 24,4$ points respectively ($p < 0.05$). It was determined that the scores of uncontrolled eating, emotional eating, and susceptibility to hunger decreased, while the cognitive restriction score increased after the diet in overweight and obese women compared to before the diet. It is seen that increased energy intake before the diet decreases the cognitive restriction score and increases the susceptibility to hunger, uncontrolled eating scores ($p < 0.05$). In addition, it was determined that food cravings were negatively related to the change in fat percentage and fat mass of overweight women ($p < 0.05$). It was determined that the change in the amount of fat consumed in obese women was positively correlated with the scores of uncontrolled eating, emotional eating, susceptibility to hunger and food cravings ($p < 0.05$). In personalized sustainable diets aimed at weight loss, it should be aimed to prevent and treat obesity which improve eating behaviors and control food craving of overweight and obese women.

Keywords: eating behavior, food craving, obesity

KAYNAKLAR

- ABBASI F, BLASEY C, REAVEN GM (2013). Cardiometabolic risk factors and obesity: does it matter whether BMI or waist circumference is the index of obesity? *Am J Clin Nutr*, **98**(3): 637-640.
- ABDELLA HM, EL FARSSI HO, BROOM DR, HADDEN DA, DALTON CF (2019). Eating behaviours and food cravings; influence of age, sex, BMI and *FTO* genotype. *Nutrients*, **11**(2): <https://doi.org/10.3390/nu11020377>.
- ABILÉS V, RODRÍGUEZ-RUIZ S, ABILÉS J, MELLADO C, GARCÍA A, PÉREZ DE LA CRUZ A, FERNÁNDEZ-SANTAELLA MC (2010). Psychological characteristics of morbidly obese candidates for bariatric surgery. *Obes Surg*, **20**(2): 161-167.
- ADAM-PERROT A, CLIFTON P, BROUNS F (2006). Low carbohydrate diets: nutritional and physiological aspects. *Obes Rev*, **7**(1): 49-58.
- AGRAWAL S, AGRAWAL PK (2016). Association between body mass index and prevalence of multimorbidity in low-and middle-income countries: a cross-sectional study. *Int J Med Public Health*, **6**(2): 73-83.
- AHMAD N, ADAM SI, NAWI AM, HASSAN MR, GHAZI HF (2016). Abdominal obesity indicators: waist circumference or waist-to-hip ratio in Malaysian adults population. *Int J Prev Med*, **7**: 82.
- AKBULUT G, RAKICIOĞLU N (2010). Şişmanlığın beslenme tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Genel Tıp Dergisi*, **20**(1): 35-42.
- AKICI G (2018). Hafif şişman ve şişman yetişkin bireylerde bel-boy oranı ile kardiyovasküler hastalık riskinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- AKKURT Ş, KÖSE G, DÖNMEZ A (2019). Yeme arzusu ölçeğini Türkçeye uyarlama çalışması. *JCBPR*, **8**(2): 69-80.
- AKTER R, NESSA A, HUSAIN MF, WAHED F, KHATUN N, YESMIN M, NASREEN S, TAJKIA T (2017). Effect of obesity on fasting blood sugar. *Mymensingh Med J*, **26**(1): 7-11.
- ALEXANDRAKI I, PALACIO C, MOORADIAN AD (2015). Relative merits of low-carbohydrate versus low-fat diet in managing obesity. *South Med J*, **108**(7): 401-416.
- ALTUNDAĞ ÖZER Ö, TAYFUR M (2020). Obez bireylerde vücut ağırlık kontrolünün antropometrik ölçümler ve bazı biyokimyasal parametreler üzerine etkisi. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, **3**(3): 177-195.
- ALTINKAYNAK B (2020). Fazla kilolu ve obez yetişkin kadınlarda ağırlık kaybının aşırı besin isteği üzerine etkisinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- AMANI R (2007). Comparison between bioelectrical impedance analysis and body mass index methods in determination of obesity prevalence in Ahvazi women. *Eur J Clin Nutr*, **61**(4): 478-482.
- ANGLÉ S, ENGBLOM J, ERIKSSON T, KAUTIAINEN S, SAHA MT, LINFORS P, LEHTINEN M, RIMPELA A (2009). Three factor eating questionnaire-R18 as a measure of cognitive restraint, uncontrolled eating and emotional eating in a sample of young Finnish females. *Int J Behav Nutr Phys Act.*, **6**: 41.
- ANGUAH KO, SYED-ABDUL MM, HU Q, JACOME-SOSA M, HEIMOWITZ C, COX V, PARKS EJ (2019). Changes in food cravings and eating behavior after a dietary carbohydrate restriction intervention trial. *Nutrients*, **12**(1): <https://doi.org/10.3390/nu12010052>.
- ANGULO P (2006). NAFLD, obesity, and bariatric surgery. *Gastroenterology*, **130**(6): 1848-1852.
- ANTON SD, GALLAGHER J, CAREY VJ, LARANJO N, CHENG J, CHAMPAGNE CM, RYAN DH, MCMANUS K, LORIA CM, BRAY GA, SACKS FM, WILLIAMSON DA (2012). Diet type and changes in food cravings following weight loss: findings from the POUNDS LOST Trial. *Eat Weight Disord*, **17**(2): e101-108.
- ARTYMUŁ N, SUKHOVA N, TACHKOVA O, AL-JEFOUT M (2019) The effect of balanced hypocaloric diet on the anthropometric and basic metabolic indicators in infertile women with gluteofemoral obesity. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, **9**: 1325-1335.
- ASHWELL M, COLE JY, DIXON AK (1996). Ratio of waist circumference to height is strong predictor of intra-abdominal fat. *BMJ*, **313**(7056): 559-560.
- ASHWELL M, GIBSON S (2016). Waist-to-height ratio as an indicator of “early health risk”: simpler and more predictive than using a “matrix based on BMI and waist circumference. *BMJ Open*, **6**(3): e010159.
- ASHWELL M, GUNN P, GIBSON S (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, **13**(3): 275-286.
- ASHWELL M, HSIEH SD (2005). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr*, **56**(5): 303-307.
- ASLAM M, ECKHAUSER AW, DORMINY CA, DOSSETT CM, CHOI L, BUCHOWSKI MS (2009). Assessing body fat changes during moderate weight loss with anthropometry and bioelectrical impedance. *Obes Res Clin Pract*, **3**(4): 209.
- ASLAN G, KARADAĞ ARLI Ş, BAKAN AB (2019). Obesity and risk factors in women aged between 18 and 64. *International Journal of Caring Sciences*, **12**(1): 218-223.
- ATEF A, IBRAHIM A, HASSAN NE, ELMASRY SA, ELASHRY GI (2015). Neck circumference as a novel screening method for estimating fat distribution and metabolic complications in obese children. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, **63**(3-4): 91-97.

- AVITIA GC, LOYA MÉNDEZ Y, PORTILLO REYES V, REYES LEAL G, CAPPS IV JW (2018). Cravings, sugar and fat consumption as determinant factors of obesity in young adults in Juarez City. *Nutr Hosp*, **35**(4): 833-840.
- BALLIETT M, BURKE JR (2013). Changes in anthropometric measurements, body composition, blood pressure, lipid profile, and testosterone in patients participating in a low-energy dietary intervention. *J Chiropr Med*, **12**(1): 3-14.
- BALTACI D, ÜNALACAK M, KARA İH, SARIGÜZEL YC (2015). Birinci basamakta obezite tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*, **6**(3): 96-102.
- BARRERA- CRUZ A, RODRÍGUEZ GONZÁLEZ A, MOLINA AYALA MA (2013). Escenario actual de la obesidad en México [The current state of obesity in Mexico]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, **51**(3): 292-299.
- BAŞ M, DÖNMEZ S (2009). Self-efficacy and restrained eating in relation to weight loss among overweight men and women in Turkey. *Appetite*, **52**(1): 209-216.
- BAŞ M, SAĞLAM D (2013). Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. In: *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*, Ed: Alphan Tüfekçi. Hatipoğlu Yayınları. Ankara.
- BATRA P, DAS SK, SALINARDI T, ROBINSON L, SALTZMAN E, SCOTT T, PITTAS AG, ROBERTS SB (2013a). Eating behaviors as predictors of weight loss in a 6 month weight loss intervention. *Obesity (Silver Spring)*, **21**(11): 2256-2263.
- BATRA P, DAS SK, SALINARDI T, ROBINSON L, SALTZMAN E, SCOTT T, PITTAS AG, ROBERTS SB (2013b). Relationship of cravings with weight loss and hunger. Results from a 6 month worksite weight loss intervention. *Appetite*, **69**: 1-7.
- BEAULIEU K, CASANOVA N, OUSTRIC P, TURICCHI J, GIBBONS C, HOPKINS M, VARADY K, BLUNDELL J, FINLAYSON G (2020). Matched weight loss through intermittent or continuous energy restriction does not lead to compensatory increases in appetite and eating behavior in a randomized controlled trial in women with overweight and obesity. *J Nutr*, **150**(3): 623-633.
- BECCUTI G, PANNAIN S (2011). Sleep and Obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, **14**(4): 402-412.
- BEN-NOUN L, SOHAR E, LAOR A (2001). Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res*, **9**(8): 470-477.
- BISCHOFF SC, SCHWEINLIN A (2020). Obesity therapy. *Clin Nutr ESPEN*, **38**: 9-18.
- BİLGİN A (2021). Obez kadınlarda aerobik egzersiz programının fiziksel aktivite düzeyi ve solunum fonksiyonları üzerine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- BLUMENTHAL JA, BABYAK MA, HINDERLITER A, WATKINS LL, CRAIGHEAD L, LIN PH, CACCIA C, JOHNSON J, WAUGH R, SHERWOOD A (2010). Effects of the DASH diet alone and in combination with exercise and weight loss on blood pressure and cardiovascular

- biomarkers in men and women with high blood pressure: the ENCORE study. *Arch Intern Med*, **170**(2): 126-135.
- BLUNDELL JE, DULLOO AG, SALVADOR J, FRUHBECK G (2014). Beyond BMI--phenotyping the obesities. *Obes Facts*, **7**(5): 322-328.
- BOSWELL RG, KOBER H (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review. *Obes Rev*, **17**(2): 159-177.
- BOZOĞLAN EROL H (2018). Yetişkin bireylerin diyet enerji yoğunluğu ile metabolik risk faktörleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- BRANTLEY PJ, MYERS VH, ROY HJ (2005). Environmental and lifestyle influences on obesity. *J La State Med Soc*, **157**(1): 19-27.
- BRYTEK-MATERA A, ROGOZA R, CZEPCZOR-BERNAT K (2017). The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 Polish version: factor structure analysis among normal weight and obese adult women. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, **19**(3): 81-90.
- BUCKLAND NJ, ER V, REDPATH I, BEAULIEU K (2018). Priming food intake with weight control cues: systematic review with a meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **15**(1): 66.
- BUENO NB, DE MELO IS, DE OLIVEIRA SL, DA ROCHA ATAIDE T (2013). Very-low-carbohydrate ketogenic diet v. low-fat diet for long-term weight loss: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Nutr*, **110**(7): 1178-1187.
- BULLEN NL, PARMAR J, GILBERT J, CLARKE M, COTA A, FINLAY IG (2019). how effective is the multidisciplinary team approach in bariatric surgery? *Obes Surg*, **29**(10): 3232-3238.
- BURTON P, SMIT HJ, LIGHTOWLER HJ (2007). The influence of restrained and external eating patterns on overeating. *Appetite*, **49**(1): 191-197.
- BUSCEMI J, RYBAK TM, BERLIN KS, MURPHY JG, RAYNOR HA (2017). Impact of food craving and calorie intake on body mass index (BMI) changes during an 18-month behavioral weight loss trial. *J Behav Med*, **40**(4): 565-573.
- CEPEDA-BENITO A, GLEAVES DH, WILLIAMS TL, ERATH SA (2000). The development and validation of state and trait food-craving questionnaires. *Behavior Therapy*, **31**(1): 151-173.
- CEPEDA-BENITO A, FERNANDEZMC, MORENO S (2003). Relationship of gender and eating disorder symptoms to reported cravings for food: Construct validation of State and Trait Craving Questionnaires in Spanish. *Appetite*, **40**(1): 47-54.
- CHAO A, GRILO CM, WHITE MA, SINHA R (2014). Food cravings, food intake, and weight status in a community-based sample. *Eat Behav*, **15**(3): 478-482.
- CHAO AM, WADDEN TA, TRONIERI JS, PEARL RL, ALAMUDDIN N, BAKIZADA ZM, PINKASAVAGE E, LEONARD SM, ALFARIS N, BERKOWITZ RI (2019). Effects of

addictive-like eating behaviors on weight loss with behavioral obesity treatment. *J Behav Med*, **42**(2): 246–255.

CHEARSKUL S, PUMMOUNG S, VONGSAIYAT S, JANYACHAILERT P, PHATTHARAYUTTAWAT S (2010). Thai version of Three-Factor Eating Questionnaire. *Appetite*, **54**(2): 410-413.

CHEN KK, WEE SL, PANG BWJ, LAU LK, JABBAR KA, SEAH WT, NG TP (2021). Relationship between BMI with percentage body fat and obesity in Singaporean adults – The Yishun Study. *BMC Public Health*, **21**(1): 1030.

CHENG CC, HSU CY, LIU JF (2018). Effects of dietary and exercise intervention on weight loss and body composition in obese postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Menopause*, **25**(7): 772-782.

CLAYTON DJ, BURRELL K, MYNOTT G, CREESE M, SKIDMORE N, STENSEL DJ, JAMES LJ (2016). Effect of 24-h severe energy restriction on appetite regulation and ad libitum energy intake in lean men and women. *Am J Clin Nutr*, **104**(6): 1545-1553.

COHEN AK, RAI M, REHKOPF DH, ABRAMS B (2013). Educational attainment and obesity: a systematic review. *Obes Rev*, **14**(12): 989-1005.

COHEN CW, FONTAINE KR, AREND RC, SOLEYMANI T, GOWER BA (2018). Favorable effects of a ketogenic diet on physical function, perceived energy, and food cravings in women with ovarian or endometrial cancer: a randomized, controlled trial. *Nutrients*, **10**(9): <https://doi.org/10.3390/nu10091187>.

COLICCHIO P, TARANTINO G, DEL GENIO F, SORRENTINO P, SALDALAMACCHIA G, FINELLI C, CONCA P, CONTALDO F, PASANISI F (2005). Non-alcoholic fatty liver disease in young adult severely obese non-diabetic patients in south Italy. *Ann Nutr Metab*, **49**(5): 289-295.

COŞKUN B (2013). İstanbul’da özel bir hastanenin diyet polikliniği’ne başvuruların bazı özelliklerinin ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

CRAIG CL, MARSHALL AL, SJOSTROM M, BAUMAN AE, BOOTH ML, AINSWORTH BE, PRATT M, EKELUND U, YNGVE A, SALLIS JF, OJA P (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, **35**(8): 1381-1395.

CURTIN CI (2013). Exploration of eating inventory constructs during a weight loss intervention among overweight/obese premenopausal women. Master of Science, The Pennsylvania State University, Graduate School in Nutritional Sciences.

CUSCHIERI S, VASSALLO J, CALLEJA N, CAMILLERI R, BORG A, BONNICI G, ZHANG Y, PACE N, MAMO J (2016). Prevalence of obesity in Malta. *Obes Sci Pract*, **2**(4): 466-470.

ÇAYIR A, ATAĞ N, KÖSE SK (2011). Beslenme ve diyet polikliniğine başvuranlarda obezite durumunu ve etkili faktörlerin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, **64**(1): DOI: 10.1501/Tıpfak_000000779.

- ÇETİN İ, NALBANTCILAR MT, TOSUN K, NAZİK A (2017). How trace element levels of public drinking water affect body composition in Turkey. *Biol Trace Elem Res*, **175**(2): 263-270.
- DA SILVA JC, MORAES MS, MARTINS PC, SILVA DAS (2020). Prevalence of abdominal obesity and associated lifestyle factors in bus drivers in a city in Southern Brazil. *Work*, **66**(3): 579-585.
- DALTON M, FINLAYSON G, WALSH B, HALSETH AE, DUARTE C, BLUNDELL JE (2017). Early improvement in food cravings are associated with long term weight loss success in a large clinical sample. *Int J Obes (Lond)*, **41**(8): 1232-1236.
- DANG LC, SAMANEZ-LARKIN GR, SMITH CT, CASTRELLON JJ, PERKINS SF, COWAN RL, CLAASSEN DO, ZALD DH (2018). FTO affects food cravings and interacts with age to influence age-related decline in food cravings. *Physiol Behav*, **192**: 188-193.
- DATTILO M, KRIS-ETHERTON PM (1992). Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*, **56**(2): 320-328.
- DAVIDSEN L, VISTISEN B, ASTRUP A (2007). Impact of the menstrual cycle on determinants of energy balance: a putative role in weight loss attempts. *Int J Obes (Lond)*, **31**(12): 1777-1785.
- DE LAUZON-GUILLAIN B, BASDEVANT A, ROMON M, KARLSSON J, BORYS JM, CHARLES MA (2006). Is restrained eating a risk factor for weight gain in a general population? *Am J Clin Nutr*, **83**(1): 132-138.
- DE LEON A, ROEMMICH J, CASPERSON S (2019). Responses on the Three Factor Eating Questionnaire restraint and disinhibition scales change after a controlled energy-restricted diet. *Current Developments in Nutrition*, **3**(1): <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz041.P21-002-19>.
- DE LORENZO A, SOLDATI L, SARLO F, CALVANI M, DI LORENZO N, DI RENZO L (2016). New obesity classification criteria as a tool for bariatric surgery indication. *World J Gastroenterol*, **22**(2): 681-703.
- DEIBERT P, KONIG D, VITOLINS MZ, LANDMANN U, FREY I, ZAHRADNIK HP, BERG A (2007). Effect of a weight loss intervention on anthropometric measures and metabolic risk factor in pre-versus postmenopausal women. *Nutrition Journal*, **6**(1): 31.
- DENNIS EA, FLACK KD, DAVY BM (2009). Beverage consumption and adult weight management: a review. *Eat Behav*, **10**(4): 237-246.
- DEURENBERG P (2001). Universal cut-off BMI points for obesity are not appropriate. *Br J Nutr*, **85**(2): 135-136.
- DIXON JB, BHATHAL PS, O'BRIEN PE (2001). Nonalcoholic fatty liver disease: predictors of nonalcoholic steatohepatitis and liver fibrosis in the severely obese. *Gastroenterology*, **121**(1): 91-100.
- DIXON JB, RICE T (2015). Historical background: from the past to present. In: *Minimally Invasive Bariatric and Metabolic Surgery Principles and Technical Aspects* Eds: LUCCHESI M, SCOPINARO N, Springer International Publishing, Switzerland.

- DİNÇER S VE KOLCU M (2021). Covid-19 pandemisinde toplumun beslenme alışkanlıklarının incelenmesi: İstanbul örneği. *Turk J Diab Obes*, **2**: 193-201.
- DOW CA, THOMSON CA, FLATT SW, SHERWOOD NE, PAKIZ B, ROCK CL (2013). Predictors of improvement in cardiometabolic risk factors with weight loss in women. *J Am Heart Assoc*, **2**(6): e000152.
- DULLOO AG, JACQUET J, SOLINAS G, MONTANI JP, SCHUTZ Y (2010). Body composition phenotypes in pathways to obesity and the metabolic syndrome. *Int J Obes (Lond)*, **34**(2): 4-17.
- EBBELING CB, PAWLAK DB, LUWING DS (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet*, **360**(9331): 473-482.
- ERGE S (2003). Obezlerde yeme davranışı ve obezitede davranış tedavisi ve ilkeleri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **32**(1): 47-59.
- FABBRICATORE M, IMPERATORI C, CONTARDI A, TAMBURELLO A, INNAMORATI M (2013). Food craving is associated with multiple weight loss attempts. *Mediterranean Journal of Nutrition Metabolism*, **6**(1): 79-83.
- FAULCONBRIDGE LF, BECHTEL CF (2014). Depression and disordered eating in the obese person. *Curr Obes Rep*, **3**(1): 127-136.
- FAYH AP, LOPES AL, DA SILVA AM, REISCHAK-OLIVEIRA A, FRIEDMAN R (2013). Effects of 5 % weight loss through diet or diet plus exercise on cardiovascular parameters of obese: a randomized clinical trial. *Eur J Nutr*, **52**(5): 1443-1450.
- FLEGAL KM, SHEPHERD JA, LOOKER AC, GRAUBARD BI, BORRUD LG, OGDEN CL, HARRIS TB, EVERHART JE, SCHENKER N (2009). Comparisons of percentage body fat, body mass index, waist circumference, and waist-stature ratio in adults. *Am J Clin Nutr*, **89**(2): 500-508.
- FORDE CG, MARS M, DE GRAAF K (2020). Ultra-processing or oral processing? A role for energy density and eating rate in moderating energy intake from processed foods. *Curr Dev Nutr*, **4**(3): nzaa019.
- FOSTER-SCHUBERT KE, ALFANO CM, DUGGAN CR, XIAO L, CAMPBELL KL, KONG A, BAIN CE, WANG CY, BLACKBURN GL, MCTIERNAN A (2012). Effect of diet and exercise, alone or combined, on weight and body composition in overweight-to-obese postmenopausal women. *Obesity (Silver Spring)*, **20**(8): 1628-1638.
- FRANKEN IH, MURIS P (2005). Individual differences in reward sensitivity are related to food craving and relative body weight in healthy women. *Appetite*, **45**(2): 198-201.
- FREIRE RH, ALVAREZ-LEITE JI (2020). Appetite control: hormones or diet strategies? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, **23**(5): 328-335.
- FRENCH SA, JEFFERY RW, MURRAY D (1999). Is dieting good for you? Prevalence, duration and associated weight and behaviour changes for specific weight loss strategies over four years in US adults. *Int J Obes Relat Metab Disord*, **23**(3): 320-327.

- GARAWI F, DEVRIES K, THOROGOOD N, UAUY R (2014). Global differences between women and men in the prevalence of obesity: is there an association with gender inequality? *Eur J Clin Nutr*, **68**(10): 1101–1106.
- GARDNER CD, TREPANOWSKI JF, DEL GOBBO LC, HAUSER ME, RIGDON J, IOANNIDIS JPA, DESAI M, KING AC (2018). Effect of low-fat vs low-carbohydrate diet on 12-month weight loss in overweight adults and the association with genotype pattern or insulin secretion: The DIETFITS randomized clinical trial. *JAMA*. **319**(7): 667-679.
- GE L, SADEGHIRAD B, BALL GDC, DA COSTA BR, HITCHCOCK CL, SVENDROVSKI A, KIFLEN R, QUADRI K, KWON HY, KARAMOUIZIAN M, ADAMS-WEBBER T, AHMED W, DAMANHOORY S, ZERAATKAR D, NIKOLAKOPOULOU A, TSUYUKI RT, TIAN J, YANG K, GUYATT GH, JOHNSTON BC (2020). Comparison of dietary macronutrient patterns of 14 popular named dietary programmes for weight and cardiovascular risk factor reduction in adults: systematic review and network meta-analysis of randomised trials. *BMJ*, **369**: m696.
- GEARHARDT AN, RIZK MT, TREAT TA (2014). The association of food characteristics and individual differences with rating of craving and liking. *Appetite*, **79**: 166-173.
- GIBSON AA, SEIMON RV, LEE CM, AYRE J, FRANKLIN J, MARKOVIC TP, CATERSON ID, SAINSBURY A (2015). Do ketogenic diets really suppress appetite? A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, **16**(1): 64-76.
- GILHOOLY CH, DAS SK, GOLDEN JK, MCCRORY MA, DALLAL GE, SALTZMAN E, KRAMER FM, ROBERTS SB (2007). Food cravings and energy regulation: the characteristics of craved foods and their relationship with eating behaviors and weight change during 6 months of dietary energy restriction. *Int J Obes (Lond)*, **31**(12): 1849-1858.
- GINAWI IA, BASHIR AI, ALRESHIDI YQ, DIRWEESH A, AL-HAZIMI AM, AHMED HG, KAMAL E, AHMED MH (2016). Association between obesity and cigarette smoking: a community-based study. *J Endocrinol Metab*, **6**(5): 149-153.
- GLUCK ME, VENTI CA, SALBE AD, KRAKOFF J (2008). Nighttime eating: commonly observed and related to weight gain in an inpatient food intake study. *Am J Clin Nutr*, **88**(4): 900-905.
- GÖNDER M (2015). Hafif şişman ve şişman kadınlarda akdeniz diyet skoru ile antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- GUTHRIE H, TETLEY D, HILL AJ (2014). Quasi-prospective, real-life monitoring of food craving post-bariatric surgery: comparison with overweight and normal weight women. *Clin Obes*, **4**(3): 136-142.
- GÜLEÇ E, AKIN G, SAĞIR M, KOCA ÖZER B, GÜLTEKİN T, BEKTAŞ Y (2009). Anadolu insanının antropometrik boyutları: 2005 yılı Türkiye antropometri anketi genel sonuçları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, **49**(2): 187-201.
- GÜLTEKİN T, OZER BK, AKIN G, BEKTAŞ Y, SAĞIR M, GÜLEÇ E (2009). Prevalence of overweight and obesity in Turkish adults. *Anthropol Anz*, **67**(2): 205-212.

- HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (2017a). Obezitenin Yol Açtığı Sağlık Problemleri. Erişim Adresi: [<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/obezite/obezitenin-yol-actigi-saglik-problemleri.html>]. Erişim Tarihi: [22/01/2022].
- HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (HSGM) (2017b). Diyetisyenler için hasta izleme rehberi/ ağırlık yönetimi el kitabı, CNR Sistem Bilişim Teknolojileri, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1081, Ankara 2017.
- HALL KD, AYUKETAH A, BRYCHTA R, CAI H, CASSIMATIS T, CHEN KY, CHUNG ST, COSTA E, COURVILLE A, DARCEY V, FLETCHER LA, FORDE CG, GHARIB AM, GUO J, HOWARD R, JOSEPH PV, MCGEHEE S, OUWERKERK R, RAISINGER K, ROZGA I, STAGLIANO M, WALTER M, WALTER PJ, YANG S, ZHOU M (2019). Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell Metab*, **30**(1): 67–77.
- HALLAM J, BOSWELL RG, DEVITO EE, KOBER H. (2016). Gender-related differences in food craving and obesity. *Yale J Biol Med*, **89**(2): 161–173.
- HARRIS L, HAMILTON S, AZEVEDO LB, OLAJIDE J, DE BRÚN C, WALLER G, WHITTAKER V, SHARP T, LEAN M, HANKEY C, ELLS L (2018). Intermittent fasting interventions for treatment of overweight and obesity in adults: a systematic review and meta-analysis. *JBI Database System Rev Implement Rep*, **16**(2): 507–547.
- HARVEY J, WING RR, MULLEN M (1993). Effects on food cravings of a very low calorie diet or a balanced, low calorie diet. *Appetite*, **21**(2): 105–115.
- HASAN B, NAYFEH T, ALZUABI M, WANG Z, KUCHKUNTALA AR, PROKOP LJ, NEWMAN CB, MURAD MH, RAJJO TI (2020). Weight loss and serum lipids in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*, **105**(12): <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa673>
- HASSAN NE, EL-MASRY SA, EL-BANNA R, ELSHEBINI SM, AL-TOHAMY M, EL-BATRAWY S, AHMED NH, ADEL D, RASHEED EA, SELIM M, EL HUSSINIENY MS, KHALIL A, ALI MM (2014). Body composition changes after weight-loss interventions among obese females: a comparison of three protocols. *OA Maced J Med Sci*, **2**(4): 579-584.
- HATEMI H, TURAN N, ARIK N, YUMUK V (2002). Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Çalışması (TOHTA). *Endokrinolojide Yönelişler Dergisi*, **11**: 1-16
- HATİPOĞLU N, MAZİCİOĞLU MM, KURTOĞLU S, KENDİRCİ M (2010). Neck circumference: an additional tool of screening overweight and obesity in childhood. *Eur J Pediatr*, **169**(6): 733-739.
- HERNÁNDEZ-REYES A, CÁMARA-MARTOS F, MOLINA-LUQUE R, ROMERO-SALDAÑA M, MOLINA-RECIO G, MORENO-ROJAS R (2019). Changes in body composition with a hypocaloric diet combined with sedentary, moderate and high-intense physical activity: a randomized controlled trial. *BMC Womens Health*, **19**(1): 167.
- HEYMSFIELD SB, WADDEN TA (2017). Mechanisms, pathophysiology, and management of obesity. *N Engl J Med*, **376**(3): 254-266.

- HILL AJ (2007). The psychology of food craving. *Proc Nutr Soc*, **66**(2): 277-285.
- HOPKINS M, BLUNDELL J, HALFORD J, KING N, FINLAYSON G (2016). The Regulation of Food Intake in Humans. In: *Endotext [Internet]*. Eds: FEINGOLD KR, ANAWALT B, BOYCE A, CHROUSOS GI DE HERDERWW, DHATARIYA K, DUNGAN K, HERSHMAN JM, HOFLAND J, KALRA S, KALTSAS G, KOCH C, KOPP P, KORBONITS M, KOVACS CS, KUOHUNG W, LAFERRERE B, LEVY M, MCGEE EA, MCLACHLAN R, MORLEY JE, NEW M, PURNELL J, SAHAY R, SINGER F, SPERLING MA, STRATAKIS CA, TRENCE DL, WILSON DP, MDText.com, South Dartmouth (MA).
- HRUBY A, HU FB (2015). The Epidemiology of Obesity: a Big Picture. *Pharmacoeconomics*, **33**(7): 673-689.
- HSIEH SD, MUTO T, MURASE T, TSUJI H, ARASE Y (2011). Association of short sleep duration with obesity, diabetes, fatty liver and behavioral factors in Japanese men. *Intern Med*, **50**(21): 2499-2502.
- HSIEH SD, YOSHINAGA H, MUTO T (2003). Waist-to-height ratio, a simple and practical index for assessing central fat distribution and metabolic risk in Japanese men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord*, **27**(5): 610-616.
- HU L, HUANG X, YOU C, LI J, HONG K, LI P, WU Y, WU Q, WANG Z, GAO R, BAO H, CHENG X (2017). Prevalance of overweight, obesity, abdominal obesity and obesity related risk factors in southern China. *PloS One*, **12**(9): e0183934.
- HU T, YAO L, REYNOLDS K, NIU T, LI S, WHELTON P, HE J, BAZZANO L (2016). The effects of a low-carbohydrate diet on appetite: a randomized controlled trial. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, **26**(6): 476-488.
- HUNMA S, RAMUTH H, MILES-CHAN JL, SCHUTZ Y, MONTANI JP, JOONAS N, DULLOO AG (2016). Body composition derived BMI cut-offs for overweight and obesity in Indians and Creoles of Mauritius: comparison with Caucasians. *Int J Obes (Lond)*, **40**(12): 1906-1914.
- HUXLEY R, MENDIS S, ZHELEZNYAKOV E, REDDY S, CHAN J (2010). Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk—a review of the literature. *Eur J Clin Nutr*, **64**(1): 16–22.
- IMPERATORI C, INNAMORATI M, TAMBURELLO S, CONTINISIO M, CONTARDI A, TAMBURELLO A, FABBRICATORE M (2013). Gender differences in food craving among overweight and obese patients attending low energy diet therapy: a matched case-control study. *Eat Weight Disord*, **18**(3): 297-303.
- INNAMORATI M, IMPERATORI C, BALSAMO M, TAMBURELLO S, BELVEDERI MURRI M, CONTARDI A, TAMBURELLO A, FABBRICATORE M (2014). Food Cravings Questionnaire-Trait (FCQ-T) discriminates between obese and overweight patients with and without binge eating tendencies: the Italian version of the FCQ-T. *J Pers Assess*, **96**(6): 632-639.
- INSTITUTE OF MEDICINE (IOM) (2005). Panel on dietary reference intakes for electrolytes and water, dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate, National Academies Press, Washington DC 2005.

- IŞGIN K, BÜYÜKTUNCER Z (2017). Premenstrual sendromda beslenme yaklaşımı. *Turk Hij Den Biyol Derg*, **74**(3): 249-260.
- IŞIK E, KANBAY Y, ASLAN Ö, IŞIK K, ÇINAR S (2013). Aile hekimliği birimine başvuran bireylerde obezite sıklığı ve ilişkili etmenler: Artvin Örneği. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, **21**(2): 107-115.
- JEAN-LOUIS G, WILLIAMS NJ, SARPONG D, PANDEY A, YOUNGSTEDT S, ZIZI F, OGEDEGBE G (2014). Associations between inadequate sleep and obesity in the US adult population: analysis of the national health interview survey (1977–2009). *BMC Public Health*, **14**: 290.
- JENKINS DJA, BOUCHER BA, ASHBURY FD, SLOAN M, BROWN P, EL-SOHEMY A, HANLEY AJ, WILLETT W, PAQUETTE M, DE SOUZA RJ, IRELAND C, KWAN N, JENKINS A, PICHKA SC, KREIGER N (2017). Effect of current dietary recommendations on weight loss and cardiovascular risk factors. *J Am Coll Cardiol*, **69**(9): 1103-1112.
- JENSEN MD, RYAN DH, APOVIAN CM, ARD JD, COMUZZIE AG, DONATO KA, HU FB, HUBBARD VS, JAKICIC JM, KUSHNER RF, LORIA CM, MILLEN BE, NONAS CA, PI-SUNYER FX, STEVENS J, STEVENS VJ, WADDEN TA, WOLFE BM, YANOVSKI SZ, JORDAN HS, KENDALL KA, LUX LJ, MENTOR-MARCEL R, MORGAN LC, TRISOLINI MG, WNEK J, ANDERSON JL, HALPERIN JL, ALBERT NM, BOZKURT B, BRINDIS RG, CURTIS LH, DEMETS D, HOCHMAN JS, KOVACS RJ, OHMAN EM, PRESSLER SJ, SELLKE FW, SHEN WK, SMITH SCJ, TOMASELLI GF (2014). 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Obesity Society. *Circulation*, **129**(25 Suppl2): 102-138.
- JISKOOT G, DIETZ DE LOOS A, BEERTHUIZEN A, TIMMAN R, BUSSCHBACH J, LAVEN J (2020). Long-term effects of a three-component lifestyle intervention on emotional well-being in women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A secondary analysis of a randomized controlled trial. *PLoS One*, **15**(6): e0233876.
- JOHNS DJ, HARTMANN-BOYCE J, JEBB SA, AVEYARD P (2014). Behavioural weight management review group. Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: a systematic review and meta-analysis of direct comparisons. *J Acad Nutr Diet*, **114**(10): 1557-1568.
- JOHNSTON CS, TJONN SL, SWAN PD, WHITE A, HUTCHINS H, SEARS B (2006). Ketogenic low-carbohydrate diets have no metabolic advantage over nonketogenic low-carbohydrate diets. *Am J Clin Nutr*, **83**(5): 1055–1061.
- KAHATHUDUWA CN, BINKS M, MARTIN CK, DAWSON JA (2017). Extended calorie restriction suppresses overall and specific food cravings: a systematic review and a meta-analysis. *Obes Rev*, **18**(10): 1122-1135.
- KAHATHUDUWA CN, DAVIS T, O'BOYLE M, BINKS M (2018). Do scores on the Food Craving Inventory and Three-Factor Eating Questionnaire correlate with expected brain regions of interest in people with obesity? *Physiol Behav*, **188**: 1-10.
- KANTER R, CABALLERO B (2012). Global gender disparities in obesity: a review. *Adv Nutr*, **3**(4): 491-498.

- KARACA KE, TOPRAK D, DOGAN N, ERSOY N, ERSOY G (2021). Evaluation of physical activity levels and anthropometric measurements in Turkish adults. *Progr Nutr [Internet].*, **23**(1): e2021016.
- KARKKAINEN U, MUSTELIN L, RAEVUORI A, KAPRIO J, KESKI-RAHKONEN A (2018). Successful weight maintainers among young adults-A ten-year prospective population study. *Eat Behav*, **29**: 91-98.
- KARLSSON J, PERSSON JO, SJOESTROEM J, SULLIVAN M (2000). Psychometric properties and factor structure of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *Int J Obes Relat Metab Disord*, **24**(12): 1715-1725.
- KEATING SE, JOHNSON NA, MIELKE GI, COOMBES JS (2017). A systematic review and meta-analysis of interval training versus moderate-intensity continuous training on body adiposity. *Obes Rev*, **18**(8): 943-964.
- KEÇECİ N (2014). Özel bir hastanenin diyet polikliniğine başvuran kilolu ve obez bireylerin kilo kaybı öncesi ve sonrası kan glukoz, insülin ve lipit profil düzeylerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- KERANEN AM, SAVOLAINEN MJ, REPONEN AH, KUJARI ML, LINDEMAN SM, BLOIGU RS, LATINEN JH (2009). The effect of eating behavior on weight loss and maintenance during a lifestyle intervention. *Prev Med*, **49**(1): 32–38.
- KERANEN AM, STRENGELL K, SAVOLAINEN MJ, LAITINEN JH (2011). Effect of weight loss intervention on the association between eating behaviour measured by TFEQ-18 and dietary intake in adults. *Appetite*, **56**(1): 156-162.
- KILIÇ N (2016). Hafif şişman ve şişman kadınlarda diyet tedavisinin vücut kompozisyonu, benlik algısı ve umutsuzluk düzeyine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- KIRAÇ D, KASPAR EÇ, AVCILAR T, KASIMAY ÇAKIR Ö, ULUCAN K, KURTEL H, DEYNELİ O, GÜNEY Aİ (2015). Obeziteyle ilişkili beslenme alışkanlıklarının araştırılmasında yeni bir yöntem “üç faktörlü beslenme anketi”. *MÜSBED*, **5**(3): 162-169.
- KİTİŞ Y, GÜMÜŞ Y (2015). 20 yaş ve üzeri kadınların fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel aktiviteye ilişkin inançları ve davranış aşamalarının belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, **4**(3): 399-411.
- KJOLLESDAL M, DEGERUD E, NÆSS O (2019). The association between obesity and cardiovascular disease mortality in different strata of socioeconomic position: evidence from pooled Norwegian health surveys. *Eur J Public Health*, **29**(6): 1160-1166.
- KONTTINEN H, VAN STRIEN T, MANNISTO S, JOUSILAHTI P, HAUKKALA A (2019). Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **16**(1): 28.
- KOPELMAN PG (2000). Obesity as a medical problem. *Nature*, **404**(6778): 635–643.

- KORUK İ, ŞAHİN TK (2005). Konya Fazilet Uluışık Sağlık Ocağı Bölgesinde 15-49 yaş grubu ev kadınlarında obezite prevalansı ve risk faktörleri. *Genel Tıp Derg*, **15**(4): 147-155.
- KULOVITZ MG, KRAVITZ LR, MERMIER C, GIBSON AL, CONN CA, KOLKMEYER D, KERKSICK CM (2014). Potential role of meal frequency as a strategy for weight loss and health in overweight or obese adults. *Nutrition*, **30**(4): 386-392.
- KURIYAN R. (2018). Body composition techniques. *Indian J Med Res*, **148**(5): 648–658.
- KWON YJ, LEE HS, PARK JY, LEE JW (2020). Associating intake proportion of carbohydrate, fat and protein with all-cause mortality in Korean adults. *Nutrients*, **12**(10): <https://doi.org/10.3390/nu12103208>.
- KYLE UG, BOSAEUS I, DE LORENZO AD, DEURENBERG P, ELIA M, MANUEL GÓMEZ J, LILIENTHAL HEITMAN B, KENT-SMITH L, MELCHIOR JC, PIRLICH M, SCHARFETTER HAMWJS, PICHARD C (2004). Bioelectrical impedance analysis—part II: utilization in clinical practice. *Clin Nutr*, **23**(6): 1430-1453.
- LACAILLE L (2013). Eating Behavior. In: *Encyclopedia of Behavioral Medicine*, Eds: GELLMAN MD, TURNER JR. Springer, New York.
- LAFAY L, THOMAS F, MENNEN L, CHARLES MA, ESCWEGE E, BORYS JM, BASDEVANT A (2001). Gender differences in the relation between food cravings and mood in an adult community: Results from the fleurbaix laventie ville santé study. *Int J Eat Disord*, **29**(2): 195-204.
- LASKA M, HEARST MO, LUST K, LYTLE LA, STORY M (2015). How we eat what we eat: Identifying meal routines and practices most strongly associated with healthy and unhealthy dietary factors among young adults. *Public Health Nutr*, **18**(12): 2135-2145.
- LEBLANC EL, PATNODE CD, WEBBER EM, REDMOND N, RUSHKIN M, O'CONNOR EA (2018). Behavioral and pharmacotherapy weight loss interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults: an updated systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *JAMA*, **320**(11): 1172-1191.
- LEMAMSHA H, RANDHAWA G, PAPADOPOULOS C (2019). Prevalence of overweight and obesity among libyan men and women. *Biomed Res Int*, **2019**: 8531360.
- LEONG SL, MADDEN C, GRAY A, WATERS D, HORWATH C (2011). Faster self-reported speed of eating is related to higher body mass index in a nationwide survey of middle-aged women. *J Am Diet Assoc*, **111**(8): 1192-1197.
- LESDEMA A, FROMENTIN G, DAUDIN JJ, ARLOTTI A, VINOY S, TOME D, MARSSET-BAGLIERI A (2012). Characterization of the Three-Factor Eating Questionnaire scores of a young French cohort. *Appetite*, **59**(2): 385-390.
- LI HX, ZHANG F, ZHAO D, XIN Z, GUO SQ, WANG SM, ZHANG JJ, WANG J, LI Y, YANG GR, YANG JK (2014). Neck circumference as a measure of neck fat and abdominal visceral fat in Chinese adults. *BMC Public Health*, **14**: 311.

- LI J, ARMSTRONG CL, CAMPBELL WW (2016). Effects of dietary protein source and quantity during weight loss on appetite, energy expenditure, and cardio-metabolic responses. *Nutrients*, **8**(2): 63.
- LI WC, CHEN IC, CHANG YC, LOKE SS, WANG SH, HSIAO KY (2013). Waist-to-height ratio, waist circumference, and body mass index as indices of cardiometabolic risk among 36,642 Taiwanese adults. *Eur J Nutr*, **52**(1): 57-65.
- LU, Y, HAJIFATHALIAN K, EZZATI M, WOODWARD M, RIMM, EB, DANAEI G (2014). Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1.8 million participants. *Lancet*, **383**(9921): 970–983.
- LUCAS RE, FONSECA ALF, DANTAS RO (2016). Neck circumference can differentiate obese from non-obese individuals. *MedicalExpress (Sao Paulo, online)*, **3**(4): M160403.
- LUKE A (2009). Ethnicity and the BMI-body fat relationship. *Br J Nutr*, **102**(4): 485–487.
- LUTTER M, NESTLER EJ (2009). Homeostatic and hedonic signals interact in the regulation of food intake. *J Nutr*, **139**(3): 629-632.
- MACHT M, SIMONS G (2000). Emotions and eating in everyday life. *Appetite*, **35**(1): 65-71.
- MADJD A, TAYLOR MA, DELAVARI A, MALEKZADEH R, MACDONALD IA, FARSHCHI HR (2016). Beneficial effect of high energy intake at lunch rather than dinner on weight loss in healthy obese women in a weight-loss program: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*, **104**(4): 982-989.
- MANSOOR N, VINKNES KJ, VEIERØD MB, RETTERSTØL K (2016). Effects of low-carbohydrate diets vs. low-fat diets on body weight and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Nutr*, **115**(3): 466-479.
- MARTIN CK, ROSENBAUM D, HAN H, GEISELMAN PJ, WYATT HR, HILL JO, BRILL C, BAILER B, MILLER BV 3RD, STEIN R, KLEIN S, FOSTER GD (2011). Change in food cravings, food preferences, and appetite during a low-carbohydrate and low-fat diet. *Obesity (Silver Spring)*, **19**(10): 1963-1970.
- MASON C, DE DIEU TAPSOBA J, DUGGAN C, WANG CY, ALFANO CM, MCTIERNAN A (2019). Eating behaviors and weight loss outcomes in a 12-month randomized trial of diet and/or exercise intervention in postmenopausal women. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **16**: 113.
- MASSEY A, HILL AJ (2012). Dieting and food craving. A descriptive, quasi-prospective study. *Appetite*, **58**(3): 781-785.
- MASSICOTTE E, DESCHÊNES SM, JACKSON PL (2019). Food craving predicts the consumption of highly palatable food but not bland food. *Eat Weight Disord*, **24**(4): 693-704.
- MEEMKEN MT, HORSTMANN A (2019). Appetitive Pavlovian-to-Instrumental transfer in participants with normal-weight and obesity. *Nutrients*, **11**(5): <https://doi.org/10.3390/nu11051037>.

- MEGSON M WING R, LEAHEY TM (2017). Effects of breakfast eating and eating frequency on body mass index and weight loss outcomes in adults enrolled in an obesity treatment program. *J Behav Med*, **40**(4): 595-601.
- MEHRZAD R (2020). Chapter 4- Etiology of Obesity. In: *Obesity*. Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818839-2.00004-1>
- MEIER CR, KRÄHENBÜHL S, SCHLIENGER RG, JICK H (2002). Association between body mass index and liver disorders: an epidemiological study. *J Hepatol*, **37**(6): 741–747.
- METWALLY M, LI TC, LEDGER WL (2007). The impact of obesity on female reproduction function. *Obes Rev*, **8**(6): 515-523.
- MEULE A (2020). The psychology of food cravings: the role of food deprivation. *Curr Nutr Rep*, **9**(3): 251-257.
- MEULE A, ALLISON KC, PLATTE P (2014). Emotional eating moderates the relationship of night eating with binge eating and body mass. *Eur Eat Disord Rev*, **22**(2): 147-151.
- MEULE A, KUBLER A (2012). Food cravings in food addiction: the distinct role of positive reinforcement. *Eat Behav*, **13**(3): 252-255.
- MIGRONE G, CASTAGNETO M (2015). The pathophysiology of obesity. In: *Minimally Invasive Bariatric and Metabolic Surgery Principles and Technical Aspects* Eds: LUCCHESI M, SCOPINARO N, Springer International Publishing, Switzerland.
- MITCHELL NS, CATENACCI VA, WYATT HR, HILL JO (2011). Obesity: overview of an epidemic. *Psychiatr Clin North Am*, **34**(4): 717-732.
- MOINI J, AHANGARI R, MILLER C, SAMSAM M (2020). Chapter 1- What is obesity? In: *Global Health Complications of Obesity*. Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819751-6.00001-3>.
- MORENGA LT, WILLIAMS S, BROWN R, MANN J (2010). Effect of a relatively high-protein, high-fiber diet on body composition and metabolic risk factors in overweight women. *Eur J Clin Nutr*, **64**(11): 1323-1331.
- MORIN I, BÉGIN C, MALTAIS-GIGUÈRE J, BÉDARD A, TCHERNOF A, LEMIEUX S (2018). Impact of experimentally induced cognitive dietary restraint on eating behavior traits, appetite sensations, and markers of stress during energy restriction in overweight/obese women. *J Obes*, **2018**: 4259389.
- MOSTAFAVI SA, AKHONDZADEH S, MOHAMMADI MR, ESHRAGHIAN MR, HOSSEINI S, CHAMARI M, KESHAVARZ SA (2017). The reliability and validity of the persian version of Three-Factor Eating Questionnaire-R18 (TFEQ-R18) in overweight and obese females. *Iran J Psychiatry*, **12**(2): 100-108.
- MOURAO DM, BRESSAN J, CAMPBELL WW, MATTES RD (2007). Effects of food form on appetite and energy intake in lean and obese young adults. *Int J Obes (Lond)*, **31**(11): 1688-1695.

- MÜFTÜOĞLU S (2016). Majör depresyon tanısı almış hastaların beslenme durumlarının ve aşırı besin isteklerinin değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- MÜFTÜOĞLU S, KÜÇÜKAĞDAŞ Ş (2019). Bariyatrik cerrahi sonrası bireylerin iştah kontrolü ve yeme bağılıklarının değerlendirilmesi. *Bes Diy Derg*, **47**(2): 30-39.
- MÜFTÜOĞLU S, ÖZDEMİR M, SAKA M, AKÇİL OK M, KÖSELER E, BAYRAM S, YEŞİL E, KÖSE B, TÜRKER P, ERCAN A, AKSOYDAN E, TAYFUR M, KIZILTAN G (2018). The relation between meal frequency and obesity in adults. *Progr Nutr [Internet]*, **20**(3): 423-428.
- MYERS CA, MARTIN CK, APOLZAN JW (2018). Food cravings and body weight: a conditioning response. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, **25**(5): 298-302.
- MYETTE-COTE É, DURRER C, NEUDORF H, BMMERT TD, BOTEZELLI JD, JOHNSON JD, DESOUSA CA, LITTLE JP (2018). The effect of a short-term low-carbohydrate, high-fat diet with or without postmeal walks on glycemic control and inflammation in type 2 diabetes: a randomized trial. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, **315**(6): R1210-R1219.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (NIH) (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults: The evidence report. NIH Publication No. 98-4083, 1998.
- NELSON SM, FLEMING R (2007). Obesity and reproduction: impact and intervention. *Curr Opin Obstet Gynecol*, **19**(4): 384-389.
- NG SY, WILDING JP (2014). Liraglutide in the treatment of obesity. *Expert Opin Biol Ther*, **14**(8): 1215-1224.
- NİŞANCI, ZN, ÖZDOĞAN Y, BÖLÜKTEPE FE (2018). Dışarıda yemek yeme davranışının nedenlerini belirlemeye yönelik İzmir ilinde bir araştırma. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, **1**(1): 60-71.
- NORDMANN AJ, NORDMANN A, BRIEL M, KELLER U, YANCY WSJR, BREHM BJ, BUCHER HC (2006). Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med*, **166**(3): 285-293.
- OĞUZ A, TEMİZHAN A, ABACI A, KOZAN O, EROL C, ÖNGEN Z, ÇELİK S (2008). Obesity and abdominal obesity; an alarming challenge for cardio-metabolic risk in Turkish adults. *Anadolu Kardiyol Derg*, **8**(6): 401-406.
- OHKUMA T, HIRAKAWA Y, NAKAMURA U, KIYOHARA Y, KITAZONO T, NINOMIYA T (2015). Association between eating rate and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*, **39**(11): 1589-1596.
- ONAT A, KELEŞ İ, SANSOY V, CEYHAN K, UYSAL Ö, ÇETİNKAYA A, ERER B, YILDIRIM B, BAŞAR Ö (2001). Yetişkinlerimizin 10 yıllık takibinde obezite göstergeleri artışta: beden kütle indeksi erkeklerde koroner olayların bağımsız öngördürücüsü. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, **29**(7): 430-436.

- ONAT A, SANSOY V, UYSAL Ö (1999). Waist circumference and waistto hip ratio in Turkish adults: interrelation with other risk factor and association with cardiovascular disease. *Int J Cardiol*, **70**(1): 43-50.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (2017). Obesity update 2017. OECD Publishing. Erişim Adresi: [<https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>] Erişim Tarihi: [15/12/2021].
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD)/ EUROPEAN UNION (2020). Health at a glance: Europe 2020: State of health in the EU cycle. OECD Publishing, Paris.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (2021). Overweight or obese population (indicator). Erişim Adresi: [<https://data.oecd.org/healthrisk/overweight-or-obese-population.htm>]. Erişim Tarihi: [01/01/2022].
- ÖZKAN N, BİLİCİ S (2018). Yeme davranışında yeni yaklaşımlar: sezgisel yeme ve yeme farkındalığı. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, **3**(2): 16-24.
- ÖZKAYA I, TUNÇKALE A (2021). Appropriate neck circumference cut-off points for overweight and central obesity in Turkish University students: Neck circumference cut-off points. *Progr Nutr [Internet]*, **23**(1): e2021032.
- ÖZTÜRK M (2005). Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- PAN B, GE L, XUN YQ, CHEN YJ, GAO CY, HAN X, ZUO LQ, SHAN HQ, YANG KH, DING GW, TIAN JH (2018). Exercise training modalities in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and network meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **15**(1): 72.
- PATIL C, DESHMUKH J, YADAV S, PATIL S, SHEIKH A (2017). Neck circumference: a novel anthropometric tool for screening obesity in adults. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine and Public Health*, **9**(7): 711-720.
- PEI X, LIU L, IMAM MU, LU M, CHEN Y, SUN P, GUO Y, XU Y, PING Z, FU X (2018). Neck circumference may be a valuable tool for screening individuals with obesity: findings from a young Chinese population and a meta-analysis. *BMC Public Health*, **18**: 529.
- PEKCAN G (2008). Beslenme durumunun saptanması. Klasmat Matbaacılık. 1. Baskı Ankara.
- PELCHAT ML (2002) Of human bondage: food craving, obsession, compulsion, and addiction. *Physiol Behav*, **76**(3): 347-352.
- PI-SUNYER X, ASTRUP A, FUJIOKA K, GREENWAY F, HALPERN A, KREMPF M, LAU DC, LE ROUX CW, VIOLANTE ORTIZ R, JENSEN CB, WILDING JP (2015). A randomized, controlled trial of 3,0 mg of liraglutide in weight management. *N Engl J Med*, **373**(1): 11-22.
- PREIS SR, MASSARO JM, HOFFMANN U, D'AGOSTINO RB SR, LEVY D, ROBINS SJ, MEIGS JB, VASAN RS, O'DONNELL CJ, FOX CS (2010). Neck circumference as a novel measure

of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. *J Clin Endocrinol Metab*, **95**(8): 3701-3710.

PROCACCINI C, DE ROSA V, PERNA F, MATARESE G (2019). Chapter 2- Complex interface between immunity and metabolism: The lung as a target organ. In: *Mechanism and Manifestations of Obesity in Lung Disease*. Eds: JOHNSTON RA, SURAT BT. Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813553-2.00002-6>.

PROVENCHER V, DRAPEAU V, TREMBLAY A, DESPRÉS JP, LEMIEUX S (2003). Eating behaviors and indexes of body composition in men and women from the Québec family study. *Obes Res*, **11**(6): 783-792.

QUEIROZ DE MEDEIROS AC, CAMPOS PEDROSA LF, HUTZ CS, YAMAMOTO ME (2016). Brazilian version of food cravings questionnaires: psychometric properties and sex differences. *Appetite*, **105**: 328-333.

REBIBO L, MARÉCHAL V, DE LAMETH I, DHAHRI A, ESCOFFIER I, LALAU JD, REGIMBEAU JM (2017). Compliance with a multidisciplinary team meeting's decision prior to bariatric surgery protects against major postoperative complications. *Surg Obes Relat Dis*, **13**(9): 1537-1543.

RIAZ H, KHAN MS, SIDDIQI TJ, USMAN MS, SHAH N, GOYAL A, KHAN SS, MOOKADAM F, KRASUSKI RA, AHMED H (2018). Association between obesity and cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of Mendelian randomization studies. *JAMA Netw Open*, **1**(7): e183788.

RICHARD A, MEULE A, FRIESE M, BLECHERT J (2017). Effects of chocolate deprivation on implicit and explicit evaluation of chocolate in high and low trait chocolate cravers. *Front Psychol*, **8**: 1591.

RIQUELME R, REZENDE LFM, GUZMÁN-HABINGER J, CHAVEZ JL, CELIS-MORALES C, FERECCIO C, FERRARI G (2021). Non-communicable diseases deaths attributable to high body mass index in Chile. *Sci Rep*, **11**(1): 15500.

ROCHA SV, MOTA J, FURTADO G, DOS SANTOS CA, DANTAS EHM, COUTINHO APP, NETO JSL, VASCONCELOS LRC, SOUZA NR LETIERI VR (2017). Association between body mass index and chronic non-communicable diseases among the elderly chronic diseases, body mass index and elderly. *MOJ Gerontol Ger*, **1**(5): 120-126.

RODIN J, MANCUSO J, GRANGER J, NELBACH E (1991). Food cravings in relation to body mass index, restraint and estradiol levels: a repeated measures study in healthy women. *Appetite*, **17**(3): 177-185.

RODRIGUEZ-HERNANDEZ H, CERVANTES-HUERTA M, GONZALEZ JL, MARQUEZ-RAMIREZ MD, RODRIGUEZ-MORAN M, GUERRERO-ROMERO F (2010). Nonalcoholic fatty liver disease in asymptomatic obese women. *Ann Hepatol*, **9**(2): 144-149.

RODRÍGUEZ-MARTÍN BC AND MOLERO-PÉREZ O (2014) Exploring the factor structure of the Food Cravings Questionnaire-Trait in Cuban adults. *Front Psychol*, **5**: 214.

- ROE LS, ROLLS BJ (2020). Which strategies to manage problem foods were related to weight loss in a randomized clinical trial? *Appetite*, **151**: 104687.
- ROMERO-CORRAL A, SOMERS VK, SIERRA-JOHNSON J, JENSEN MD, THOMAS RJ, SQUIRES RW, ALLISON TG, KORINEK J, LOPEZ-JIMENEZ F (2007). Diagnostic performance of body mass index to detect obesity in patients with coronary artery disease. *Eur Heart J*, **28**(17): 2087-2093.
- ROMERO-CORRAL A, SOMERS VK, SIERRA-JOHNSON J, THOMAS RJ, COLLAZO-CLAVELL ML, KORINEK J, ALLISON TG, BATSIS JA, SERT-KUNIYOSHI FH, LOPEZ-JIMENEZ F (2008). Accuracy of body mass index in diagnosing obesity in the adult general population. *Int J Obes (Lond)*, **32**(6): 959–966.
- ROMIEU I, DOSSUS L, BARQUERA S, BLOTTIÈRE HM, FRANKS PW, GUNTER M, HWALLA N, HURSTING SD, LEITZMANN M, MARGETTS B, NISHIDA C, POTISCHMAN N, SEIDELL J, STEPIEN M, WANG Y, WESTERTERP K, WINICHAGOON P, WISEMAN M, WILLETT WC (2017). Energy balance and obesity: what are the main drivers? *Cancer Causes Control*, **28**(3): 247-258.
- ROSS R, NEELAND IJ, YAMASHITA S, SHAI I, SEIDELL J, MAGNI P, SANTOS RD, ARSENAULT B, CUEVAS A, HU FB, GRIFFIN BA, ZAMBON A, BARTER P, FRUCHART JC, ECKEL RH, MATSUZAWA Y, DESPRES JP (2020). Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nat Rev Endocrinol*, **16**(3): 177-189.
- SACKS FM, BRAY GA, CAREY VJ, SMITH SR, RYAN DH, ANTON SD, MCMANUS K, CHAMPAGNE CM, BISHOP LM, LARANJO N, LEBOFF MS, ROOD JC, DE JONGE L, GREENWAY FL, LORIA CM, OBARZANEK E, WILLIAMSON DA (2009). Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med*, **360**(9): 859-873.
- SAKAR E (2013). İlköğretim okullarında görevli öğretmenlerin beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- SASLOW LR, DAUBENMIER JJ, MOSKOWITZ JT, KIM S, MURPHY EJ, PHINNEY SD, PLOUTZ-SNYDER R, GOLDMAN V, COX RM, MASON AE, MORAN P, HECHT FM (2017). Twelve-month outcomes of a randomized trial of a moderate-carbohydrate versus very low-carbohydrate diet in overweight adults with type 2 diabetes mellitus or prediabetes. *Nutrition & Diabetes*, **7**(12): 304.
- SASLOW LR, KIM S, DAUBENMIER JJ, MOSKOWITZ JT, PHINNEY SD, GOLDMAN V, MURPHY EJ, COX RM, MORAN P, HECHT FM (2014). A randomized pilot trial of a moderate carbohydrate diet compared to a very low carbohydrate diet in overweight or obese individuals with type 2 diabetes mellitus or prediabetes. *PLoS One*, **9**(4): e91027.
- SATMAN I, OMER B, TUTUNCU Y, KALACA S, GEDIK S, DINCCAG N, KARSIDAG K, GENC S, TELCI A, CANBAZ B, TURKER F, YILMAZ T, ÇAKIR B, TUOMILEHTO J (2013). Twelve year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*, **28**(2): 169-180.
- SATMAN I, YILMAZ T, SENGÜL A, SALMAN S, SALMAN F, UYGUR S, BASTAR I, TÜTÜNCÜ Y, SARGIN M, DİNÇÇAG N, KARSIDAG K, KALAÇA S, OZCAN C, KING

- H (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*, **25**(9): 1551-1556.
- SAVAGE JS, HOFFMAN L, BIRCH LL (2009). Dieting, restraint, and disinhibition predict women's weight change over 6 y. *Am J Clin Nutr*, **90**: 33-40.
- SAYIN I (2009). Zayıflamak amacıyla özel bir merkeze başvuran yetişkin kadınların fiziksel aktivite ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- SEIDELMANN SB, CLAGGETT B, CHENG S, HENGLIN M, SHAH A, STEFFEN LM, FOLSOM AR, RIMM EB, WILLETT WC, SOLOMON SD (2018). Dietary carbohydrate intake and mortality: a prospective cohort study and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, **3**(9): E419-E428.
- SERGI G, DE RUI M, STUBBS B, VERONESE N, MANZATO E (2017). Measurement of lean body mass using bioelectrical impedance analysis: a consideration of the pros and cons. *Aging Clin Exp Res*, **29**(4): 591-597.
- SERİN Y, ŞANLIER N (2018). Duygusal yeme ve besin alımını etkileyen faktörler ve temel hemşirelik yaklaşımları. *J Psychiatric Nurs*, **9**(2): 135-146.
- SEVİNÇER GM, KONUK N (2013). Emosyonel yeme. *Journal of Mood Disorders*, **3**(4): 171-178.
- SHAI I, SCHWARZFUCHS D, HENKIN Y, SHAHAR DR, WITKOW S, GREENBERG I, GOLAN R, FRASER D, BOLOTIN A, VARDI H, TANGI-ROZENTAL O, ZUK-RAMOT R, SARUSI B, BRICKNER D, SCHWARTZ Z, SHEINER E, MARKO R, KATORZA E, THIERY J, FIEDLER GM, BLUHER M, STUMVOLL M, STAMPFER MJ (2008). Dietary intervention randomized controlled trial (DIRECT) Group. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med*, **359**(3): 229-241.
- SHAO J, YU L, SHEN X, LI D, WANG K (2010). Waist-to-height ratio, an optimal predictor for obesity and metabolic syndrome in Chinese adults. *J Nutr Health Aging*, **14**(9): 782-785.
- SHIWAKU K, ANUURAD E, ENKHMAA B, NOGI A, KITAJIMA K, SHIMONO K, YAMANE Y, OYUNSUREN T (2004). Overweight Japanese with body mass indexes of 23.0–24.9 have higher risks for obesity-associated disorders: a comparison of Japanese and Mongolians. *Int J Obes Relat Metab*, **28**(1): 152-158.
- SIYAVASH M, SADEGHI M, SALARIFAR F, AMINI M, SHOJAEE-MORADIE F (2008). Comparison of body mass index and waist/height ratio in predicting definite coronary artery disease. *Ann Nutr Metab*, **53**(3-4): 162-166.
- SINHA R, GU P, HART R, GUARNACCI JB (2019). Food craving, cortisol and ghrelin responses in modeling highly palatable snack intake in the laboratory. *Physiol Behav*, **208**: 112563.
- SLENTZ CA, BATEMAN LA, WILLIS LH, GRANVILLE EO, PINER LW, SAMSA GP, SETJI TL, MUEHLBAUER MJ, HUFFMAN KM, BALES CW, KRAUS WE (2016). Effects of exercise training alone vs a combined exercise and nutritional lifestyle intervention on glucose homeostasis in prediabetic individuals: a randomised controlled trial. *Diabetologia*, **59**(10): 2088-2098.

- SLYPER A (2021). Oral processing, satiation and obesity: overview and hypotheses. *Diabetes Metab Syndr Obes*, **14**: 3399-3415.
- SOPALI T (2019). Yetişkinlerde beslenme durum ve alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri ile uyku kalite ilişkisinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- STOOKEY JJD (2016). Negative, null and beneficial effects of drinking water on energy intake, energy expenditure, fat oxidation and weight change in randomized trials: a qualitative review. *Nutrients*, **8**: 19.
- STROHLE A (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm (Vienna)*, **116**(6): 777-784.
- SU D, ESQUEDA OA, LI L, PAGÁN J. (2012). Income inequality and obesity prevalence among OECD countries. *J Biosoc Sci*, **44**(4): 417-432.
- SUDAN R, SUDAN R, LYDEN E, THOMPSON JS (2017). Food cravings and food consumptions after rouxy-en-Y gastric bypass versus cholecystectomy. *Sug Obes Relat Dis*, **13**(2): 220-226.
- SUN J, ZHOU W, GU T, ZHU D, BI Y (2018). A retrospective study on association between obesity and cardiovascular risk diseases with aging in Chinese adults. *Sci Rep*, **8**(1): 5806.
- SUN W, KOBER H (2020). Regulating food craving: From mechanism to interventions. *Physiol Behav*, **222**: 112878.
- SVENSSON M, HULT M, VAN DER MARK M, GROTTA A, JONASSON J, VON HAUSSWOLFF-JUHLIN Y, ROSSNER S, TROLLE LAGERROS Y (2014). The change in eating behaviors in a Web-based weight loss program: a longitudinal analysis of study completers. *J Med Internet Res*, **16**(11): e234.
- SWINBURN BA, SACKS G, HALL KD, MCPHERSON K, FINEGOOD DT, MOODIE ML, GORTMAKER SL (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*, **378**(9793): 804-814.
- SYED NK, SYED MH, MERAYA AM, ALBARRAQ AA, AL-KASIM MA, ALQAHTANI S, MAKEEN HA, YASMEEN A, BANJI OJF, ELNAEM MH (2020). The association of dietary behaviors and practices with overweight and obesity parameters among Saudi university students. *PLoS ONE*, **15**(9): e0238458.
- TAHERI M, KAJBAF TZ, TAHERI MR, AMINZADEH M (2016). Neck circumference as a useful marker for screening overweight and obesity in children and adolescents. *Oman Med J*, **31**(3): 170-175.
- THOMAS T (2010). An investigation of the association of BMI and body fat percentage to eating behaviors as a measured by the three factors eating questionnaire-R18 in university students. A research paper. The University of The West Indies Faculty of Food and Agricultural.
- THOMSON RL, BUCKLEY JD, NOAKES M, CLIFTON PM, NORMAN RJ, BRINKWORTH GD (2008). The effect of a hypocaloric diet with and without exercise training on body

composition, cardiometabolic risk profile, and reproductive function in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*, **93**(9): 3373-3380.

TOKSÖZ P, ERTEM M, SAKA G, CEYLAN A (1998). Diyarbakır'da sağlık ocaklarına başvuran kadınlarda şişmanlığın görülme sıklığı ve bunu etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi. *Bes Diy Derg [Internet]*, **27**(1): 25-30.

TRAN NTT, BLIZZARD CL, LUONG KN, TRUONG NLV, TRAN BQ, OTHAL P, NELSON M, MAGNUSSEN C, GALL S, BUI TV, SRIKANTH V, AU TB, HA ST, PHUNG HN, TRAN MH, CALLISAYA M (2018). The importance of waist circumference and body mass index in cross-sectional relationships with risk of cardiovascular disease in Vietnam. *PLoS One*, **13**(5): e0198202.

TRIFFONI-MELO AT, DOS SANTOS RCL, DIEZ-GARCIA RW (2014). Effect of weight and body composition changes on waist measurement of severely obese women receiving carbohydrate-restricted diet. *Rev Nutr*, **27**(1): 5-13.

TRUSSARDI FAYH AP, LOPES AL, FERNANDES PR, REISCHAK-OLIVEIRA A, FRIEDMAN R (2013). Impact of weight loss with or without exercise on abdominal fat and insulin resistance in obese individuals: a randomised clinical trial. *Br J Nutr*, **110**(3): 486-492.

TÜRKİYE BESLENME REHBERİ (TÜBER) (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No. 1031, Ankara 2016.

TÜRKİYE BESLENME VE SAĞLIK ARAŞTIRMASI 2010 (TBSA) (2014). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:931, Ankara.

TÜRKİYE BESLENME VE SAĞLIK ARAŞTIRMASI (TBSA) (2019). T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yayın No: 1132, Ankara.

TÜRKİYE ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA DERNEĞİ (TEMĐ) (2018). Obezite tanı ve tedavi kılavuzu. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Ankara.

TÜRKİYE ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA DERNEĞİ (TEMĐ) (2020). Diabetes Mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Ankara.

TÜRKİYE FİZİKSEL AKTİVİTE REHBERİ (2014). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 940, Ankara.

TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU (2013). Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması temel bulgular, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 909, Ankara.

TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU (TÜİK) (2020). Türkiye sağlık araştırması 2019. Erişim Adres: [<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkey-Health-Survey-2019-33661>] Erişim Tarihi: [15/12/2021].

TÜRKİYE NÜFUS VE SAĞLIK ARAŞTIRMALARI (TNSA) (2018). Elma Teknik Basım Matbaacılık, Yayın No: NEE-HÜ.19.04, Ankara 2019.

- UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES AND UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) (2015). 2015–2020 dietary guidelines for Americans eight edition. Erişim Adresi: [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf]. Erişim tarihi: [25/01/2022].
- URAL D, KILIÇKAP M, GÖKSÜLÜK H, KARAASLAN D, KAYIKÇIOĞLU M, ÖZER N, BARÇIN C, YILMAZ MB, ABACI A, ŞENGÜL Ş, ARINSOY T, ERDEM Y, SANİSOĞLU Y, ŞAHİN M, TOKGÖZOĞLU L (2018). Türkiye’de obezite sıklığı ve bel çevresi verileri: Kardiyovasküler risk faktörlerine yönelik epidemiyolojik çalışmaların sistematik derleme, meta-analiz ve meta-regresyonu. *Turk Kardiyol Dern Ars*, **46**(7): 577-590.
- VAN’T RIET J, SIJTSEMA SJ, DAGEVOS H, DE BRUIJN GJ (2011). The importance of habits in eating behaviour. An overview and recommendations for future research. *Appetite*, **57**(3): 585-596.
- VISSCHER TLS, SEIDELL JC, MOLARIUS A, VAN DER KUIP D, HOFMAN A, WITTEMAN JCM (2001). A comparison of body mass index, waist-hip ratio and waist circumference as predictors of all-cause mortality among the elderly: the Rotterdam study. *International Journal of Obesity*, **25**(11): 1730-1735.
- WANG L, SOUTHERLAND J, WANG K, BAILEY BA, ALAMIAN A, STEVENS MA, WANG Y (2017). Ethnic differences in risk factors for obesity among adults in California, the United States. *J Obes*, **2017**: 2427483.
- WANG Z, HOY WE (2004). Waist circumference, body mass index, hip circumference and waist-to-hip ratio as preadictors of cardiovascular disease in Aboriginal people. *Eur J Clin Nutr*, **58**(6): 888-893.
- WARDLE J (2007). Eating Behaviour and obesity. *Obes Rev*, **8**(1): 73-75.
- WATSON NA, DYER KA, BUCKLEY JD, BRINKWORTH GD, COATES AM, PARFITT G, HOWE PRC, NOAKES M, MURPHY KJ (2018). Reductions in food cravings are similar with low-fat weight loss diets differing in protein and carbohydrate in overweight and obese adults with type 2 diabetes: A randomized clinical trial. *Nutr Res*, **57**: 56-66.
- WEI S, SCHMIDT MD, DWYER T, NORMAN RJ, VENN AJ (2009). Obesity and menstrual irregularity: associations with SHBG, testosterone, and insulin. *Obesity (Silver Spring)*, **17**(5): 1070-1076.
- WEINGARTEN HP, ELSON D (1990). The phenemenology of food cravings. *Appetite*, **15**(3): 231-246.
- WEWEGE M, VAN DEN BERG R, WARD RE, KEECH A (2017). The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, **18**(6): 635-646.
- WHITE MA, WHISENHUNT BL, WILLIAMSON DA, GREENWAY FL, NETEMEYER RG (2002). Development and validation of the food-craving inventory. *Obes Res*, **10**(2): 107-114.

- WILLETT K, JIANG R, LENART E, SPIEGELMAN D, WILLETT W (2006). Comparison of bioelectrical impedance and BMI in predicting obesity-related medical conditions. *Obesity (Silver Spring)*, **14**(3): 480-490.
- WITJAKSONO F, JUTAMULIA J, ANNISA NG, PRASETYA SI, NURWIDYA F (2018). Comparison of low calorie high protein and low calorie standard protein diet on waist circumference of adults with visceral obesity and weight cycling. *BMC Research Notes*, **11**(1): 674.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (1998). Obesity, prevention and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity, WHO Library, Geneva.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO technical report series: 894, Geneva, Switzerland.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2004). Appropriate body mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*, **363**(9403): 157-163.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008). Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO Expert Conculatations. Geneva, Switzerland.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, Geneva, Switzerland.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2014). Global status report on non-communicable diseases 2014. WHO Press, Geneva, Switzerland.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2021). Obesity and overweight. Erişim Adresi: [<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>] Erişim Tarihi: [14/12/2021].
- WYCHERLEY TP, MORAN LJ, CLIFTON PM, NOAKES M, BRINKWORTH GD (2012). Effects of energy-restricted high-protein, low-fat compared with standard-protein, low-fat diets: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr*, **96**(6): 1281-1298.
- YAMADA S, INOUE G, OUYANE H, NISHIKAWA H (2021). Changes in body weight, dysglycemia, and dyslipidemia after moderately low-carbohydrate diet education (LOCABO Challenge Program) among workers in Japan. *Diabetes Metab Syndr Obes*, **14**: 2863-2870.
- YARDIMCI H, ÖZÇELİK AÖ (2010). Ankara İli Gölbaşı İlçesinde yetişkin kadınların beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümleri üzerinde bir araştırma. *Bes Diy Derg [Internet]*, **38**(1-2): 9-20.
- YASHODA HT, SWETHA B, GOUTHAM AS (2017). Neck circumference measurement as a screening tool for obesity in children. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, **4**(2): <https://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20170538>.

- YEŞİL E, ÖZDEMİR M, ÇOLAK ARITICI G, AKSOYDAN E (2019). Bel/boy oranı ve diğer antropometrik ölçümlerin kronik hastalık riski ile ilişkisinin değerlendirilmesi. *ACU Sağlık Bil Derg*, **10**(2): 241-246.
- YOO EG (2016). Waist-to height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk. *Korean J Pediatr*, **59**(11): 425-431.
- YURTTAGÜL M (1995). Hafif şişman ve şişman kadınların beslenme alışkanlıkları ve zayıflamaya ilişkin tutum ve davranışları. *Bes Diy Derg [Internet]*, **24**(1): 59-73.
- ZAKI M, AMIN D, MOHAMED R (2020). Body composition, phenotype and central obesity indices in Egyptian women with non-alcoholic fatty liver disease. *J Complement Integ Med*, **18**(2): 385-390.
- ZAMBROWICZ R, SCHEBENDACH J, SYSKO R, MAYER LES, WALSH BT, STEINGLASS JE (2019). Relationship between three factor eating questionnaire-restraint subscale and food intake. *Int J Eat Disord*, **52**(3): 255-260.
- ZHANG E, LI X, ZHANG B, CAI L, TAO X, XING W, TAO X (2012). Relationship between obesity and menstrual disturbances among women of reproductive age. *Heart*, **98**(2): E156.
- ZHU S, WANG Z, HESHKA S, HEO M, FAITH MS, HEYMSFIELD SB (2002). Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr*, **76**(4): 743-749.

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ**

Karar Tarihi :15/01/2021
Toplantı Sayısı :01
Karar Sayısı :01

01-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi **Dyt. Şevval Araz**'ın "Zayıflama Diyeti Uygulayan Hafif Şişman ve Şişman Kadınlarda Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Belirlenmesi" başlıklı tezi ile ilgili 30/11/2020 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda, **Dyt. Şevval Araz**'ın "Zayıflama Diyeti Uygulayan Hafif Şişman ve Şişman Kadınlarda Aşırı Besin İsteği ve Yeme Davranışlarının Belirlenmesi" başlıklı tezi ile ilgili, COVID-19 salgını nedeniyle; çalışma takviminiz de dahil araştırmanızda oluşabilecek tüm değişikliklerin Etik Kurulumuza yazılı olarak bildirilmesi, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

**ASLININ AYNIĞIDIR
15/01/2021**

Prof.Dr. ~~Muhammed~~ ÖZEN
Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

Ek 2. Kurum İzin Onayı



Özel KEÇİÖREN HASTANESİ

SAYI : 588 / Bştbp.

06.11.2020

KONU : Tez Çalışması

İLGİLİ MAKAMA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Ve Diyetetik bölümü yüksek lisans öğrencisi Şevval ARAZ 'ın tez çalışmalarını hastanemizde yapması uygundur.

Bilgilerinizi arz ederiz.

İns.Kay.Md:M.ERDOĞAN

Dr. Ramazan AYDIN
Başhekim Yardımcısı

Ek 3. Aydınlatılmış Gönüllü Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

ZAYIFLAMA DİYETİ UYGULAYAN HAFİF ŞİŞMAN VE ŞİŞMAN KADINLARDA AŞIRI BESİN İSTEĞİ VE YEME DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ

Sayın gönüllü,

Ankara Üniversitesi Beslenme ve diyetetik yüksek lisans tezi kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu çalışma zayıflama diyeti uygulayan hafif şişman ve şişman kadınların aşırı besin isteği ve yeme davranışlarının belirlenmesi amaçlamaktadır.

1. Bu çalışmaya 19 yaş üstü, Dünya Sağlık Örgütünün Belirlediği Beden Kütle İndeksi sınıflamasına göre hafif şişman ve obez olan,
2. Beslenme alışkanlığını ve beslenme davranışını etkileyen hastalık tanısı olmayanlar (diyabet, insülin direnci, gastrointestinal sistem, nörolojik, doğuştan metabolizma bozukluğu, yeme davranış bozukluğu tanısı bulunmayanlar), gebe ve laktasyon döneminde olmayan, kalp pili ve protezi olmayan kadınlar, 6 hafta zayıflama diyeti uygulayan kadınlar oluşturacaktır.
3. Bu çalışmaya kabul etmeniz dahilinde anket aracılığı ile çalışmanın amacına uygun olarak anket uygulanacak olup boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi mezura aracılığı ile ölçülecek, BIA-418 BC segmental vücut analiz tartısı ile zararsız elektrot aracılığı ile vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut su yüzdesi, vücut su kütlesi, yağsız vücut kütlesi ölçülecektir.
4. Uyguladığınız zayıflama diyetinin 6. Haftası sonunda ölçümler tekrarlanacaktır.
5. Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz.
6. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığımı kanımsındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Katılımcı: adı/soyadı:

İmza/Tarih

Araştırmacı: Şevval ARAZ

Ek 4. Anket Formu

ZAYIFLAMA DİYETİ UYGULAYAN HAFİF ŞİŞMAN VE ŞİŞMAN KADINLARDA AŞIRI BESİN İSTEĞİ VE YEME DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ

Sayın katılımcı,

Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisiyim. Zayıflama diyeti uygulayan şişman ve hafif şişman kişilerde aşırı yeme isteğinin ve yeme davranışlarının değerlendirilmesini amaçlayan bir çalışma yürütmekteyim. Aşağıda yer alan soruları kendinize uygun cevabı işaretleyerek yanıtlamanız çalışmanın amacına ulaşması için önem arz etmektedir. Çalışmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmakta olup ankette yer alan antropometrik ölçümler Diyetisyen Şevval ARAZ aracılığı ile belirlenecektir.

A. Genel bilgiler

1. Yaş :.....
2. Eğitim durumu:
0. ilkokul 1. lise 2. üniversite 3. lisansüstü 4. okuryazar 5. okuryazar değil
3. Çalışma Durumu:
0. çalışmıyor 1. memur 2. özel sektör 3. öğrenci 4. ev hanımı 5.

Diğer.....

4. Sigara içiyor musunuz?
0. evet adet/gün 1. hayır
5. Günlük hayatınızda alkol kullanır mısınız?
0. evet 1. hayır (8. Soruya geçiniz)
6. Evet ise ne sıklıkla hangi içkiden ne kadar tüketirsiniz?
.....kadeh/bardak.....gün/hafta/ay
7. Düzenli olarak dışkılıyor musunuz?
0. evet. (.....kez/gün) veya (.....kez/haftada) 1. hayır
8. Düzenli adet görüyor musunuz?
0. evet 1. hayır

B. Beslenme Alışkanlıkları

1. Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?
0. Bir 1. İki 2. Üç

2. Ara öğün tüketir misiniz?

0. evet 1. Hayır

3. Öğün atlar mısınız?

0. evet 1. hayır

4. Öğün atlar mısınız?

	Atlarım	Atlamam
Kahvaltı		
Öğle		
Akşam		

5. Öğün atlama sebebiniz nedir?

1. Zamanım yok, iş yoğunluğu
2. Acıkıyorum
3. Tüketmeme uygun bir yer bulamıyorum
4. Geç kalkmak
5. Zayıflamak için
6. Alışkanlığım yok
7. Diğer (belirtiniz).....

6. Gece uyanıp bir şeyler tüketir misiniz?

0. evet 1. hayır

7. Cevabınızı “Evet” olarak yanıtladıysanız en çok hangi besinleri tüketirsiniz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

Poğaç, kek, bisküvi		Cips	
Tost, börek		Ekmek+ peynir	
Çikolata		tatlı	
Sulu yemekler		yoğurt	
Pilav, makarna		süt	
Meyve		Diğer (belirtiniz).....	
Kuruyemiş			

8. Ne kadar sürede yemek yersiniz? (yeme hızınız)

0. 15 dakikadan az 1. 15-30 dakika 2. 30 dakikadan fazla

9. Günlük su tüketiminiz.....litre/gün veyasu bardağı (200 mL) /gün

10. Günlük çay ve kahve tüketiminiz ne kadardır?

Çay çay bardağı/gün Kahve fincan/gün

11. Daha önce diyet yaptınız mı?

0. evet 1. Hayır

12. Cevabınız “evet” ise kimin önerdiği diyeti uyguladınız?

0. Diyetisyen 1. Dergi-Gazete 2. Komşu 3. Kendi kendime 4. Diğer(belirtiniz)

13. Uyguladığınız diyet ile ağırlık kaybettiniz mi?

0. evet 1. hayır

14. Son bir ayınızı düşünerek aşağıdaki besinleri yeme arzunuzun nasıl etkilendiğini belirten sütunu işaretleyiniz.

	Arttı	Azaldı	Değişmedi
Cips			
Çikolata			
Gofret			
Poğaç, simit, gözleme, börek			
Kurabiye			
Fast food			
Patates kızartması			
Sucuk, sosis, salam			
Mantı			
Pilav, makarna			
Diğer(belirtiniz).....			
..			

C. ANTROPOMETRİK VERİLER

Vücut Ağırlığı (kg)		Boy Uzunluğu (m)	
Yağ Yüzdesi		Bel çevresi (cm)	
Yağ kütlesi		Kalça çevresi (cm)	
Kas kütlesi		Bel/Boy oranı	
Su yüzdesi		Bel/Kalça oranı	
Su kütlesi		Boyun Çevresi (cm)	
Yağsız vücut kütlesi			

D. BİYOKİMYASAL BULGULAR

Açlık Kan Glukozu (mg/dL)	
Toplam Kolesterol (mg/dL)	
Trigliserit (mg/dL)	
HDL kolesterol (mg/dL)	
LDL kolesterol (mg/dL)	
ALT (IU/L)	
AST (IU/L)	

E. AŞIRI BESİN YEME İSTEĞİ ANKETİ

1	2	3	4	5	6
Hiç	Nadiren	Bazen	Sık sık	Genellikle	Her Zaman

Aşağıdaki ifadelere kendinize göre uygun olduğunu düşündüğünüz durumu gösterir sütunu işaretleyiniz

	SORULAR	1	2	3	4	5	6
1.	Yiyen biriyle beraber olmak beni daha çok acıktırır						
2.	Bir şey arzuladığımda, başladıktan sonra yemeyi bırakamayacağımı biliyorum						
3.	Arzuladığım şeyi yersem sık sık kontrolümü kaybeder ve fazla yemek yerim						
4.	Yemek yeme arzumu engelleyemediğim zaman kendime kızıyorum.						
5.	Yeme arzusu her zaman yemeyi istediğim şeyleri almanın yollarını düşünmemi sağlar						
6.	Her zaman aklımda yiyecek var gibi hissediyorum						
7.	Çoğunlukla bazı gıdaları arzuladığım için suçlu hissediyorum						
8.	Yemekle ilgili takıntılarım var.						
9.	Daha iyi hissetmek için yemek yiyorum						
10.	Yemek yediğim an kendimi mükemmel hissediyorum.						
11.	En sevdiğim yiyeceklerle ilgili düşünceler ağzımın suyunu akıtır						
12.	Midem boşken yemek arzum oluyor.						
13.	Vücudumun benden bazı gıdaları istediğini hissedirim						
14.	Çok acıktığımda midem dipsiz bir çukura benzer						
15.	Arzuladığım şeyleri yemek daha iyi hissettiriyor						

16.	Arzularımı tatmin ettiğimde kendimi daha az bunalmış hissediyorum							
17.	Arzuladığım şeyi yediğim zaman kendimle ilgili suçluluk hissediyorum							
18.	Her ne zaman arzum olsa kendimi yeme planları yaparken bulurum							
19.	Yemek yemek beni sakinleştiriyor							
20.	Sıkılmış, öfkeli veya üzgün hissettiğim zaman yiyecekleri arzularım							
21.	Yemek yedikten sonra daha az endişeli hissediyorum							
22.	Arzuladığım şeyi alırsam, kendimi onu yemekten durduramam							
23.	Bazı gıdaları arzuladığımda, genellikle onları en kısa sürede yemeye çalışırım							
24.	Ne zaman arzuladığım şeyleri yesem harika hissediyorum							
25.	Yeme arzuma direnecek kadar güçlü değilim							
26.	Yemeye başlar başlamaz, durmakta zorlanıyorum							
27.	Ne kadar zorlasam da yemek ilgili düşüncelerimi durduramıyorum							
28.	Bir sonraki yemekte ne yiyeceğimi düşünmek için çok zaman harcıyorum							
29.	Yemek arzum olduğunda kontrolümü kaybediyorum.							
30.	Strese girdiğimde, yiyecek arzularım.							
31.	Ben yiyecek konusunda hayallere dalarım							
32.	Her ne zaman bir yiyeceği arzulasam, gerçekte o yiyeceği yiyene kadar yemeyi düşünmeye devam ediyorum							
33.	Eğer yemeyi arzularsam o yemeyi yiyecek an'a kadar bu düşünce beni tüketir.							
34.	Duygularım çoğunlukla yemek istememe neden olur							
35.	Ne zaman bir açık büfeye gidersem, ihtiyacımdan daha fazla yerim							
36.	Ulaşabileceğim iştah açıcı (lezzetli) yiyecekleri yemenin cazibesine karşı koymak benim için zordur							
37.	Aşırı yemek yiyen biriyle olduğumda, ben de genellikle aşırı yerim							
38.	Yemek yediğim zaman rahat hissediyorum							
39.	Keyfim kaçtığı anda yiyecekleri arzularım							

F. ÜÇ FAKTÖRLÜ BESLENME ANKETİ

1) Yeni yemek yemiş olsam bile, pişen güzel bir et kokusu aldığımda, kendimi yememek için zor tutuyorum.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

2) Kilomu kontrol altında tutmak için küçük porsiyon yemeye çalışırım.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

3) Huzursuz ve endişeli olduğumda, kendimi yemek yerken buluyorum.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

4) Bazen yemek yemeye başladığımda, duramayacakmışım gibi geliyor.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

5) Yemek yiyen bir kişi ile birlikte olmak, çoğunlukla yemek yiyecek kadar kendimi aç hissetmeme neden oluyor.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

6) Üzgün olduğum zamanlarda, sıklıkla çok fazla yemek yerim.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

10) Yalnızlık hissettiğimde, kendimi yemek yerken buluyorum.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

11) Öğünlerde kilo almamak için kendimi bilinçli bir şekilde durduruyorum.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

12) Bazı yiyecekler kilo almama neden olduğu için onları yemem.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

13) Her zaman yemek yiyecek kadar açım.

- ☐ Kesinlikle doğru
- ☐ Çoğunlukla doğru
- ☐ Çoğunlukla yanlış
- ☐ Kesinlikle yanlış

14) Ne kadar sıklıkla kendinizi aç hissediyorsunuz?

- ☐ Sadece yemek öğünlerinde
- ☐ Bazen öğünler arasında
- ☐ Sıklıkla öğünler arasında
- ☐ Neredeyse her zaman

15) Yemeyi sevdiğiniz yiyecekleri satın almaktan kendinizi ne kadar sıklıkla durdurabiliyorsunuz?

- ☐ Neredeyse hiç durduramıyorum
- ☐ Nadiren durduruyorum
- ☐ Çoğunlukla durduruyorum
- ☐ Hemen hemen her zaman durduruyorum

7) Lezzetli olan bir yiyecek gördüğümde, o kadar çok acıkırım ki o an yemem gerekir.

- Kesinlikle doğru
- Çoğunlukla doğru
- Çoğunlukla yanlış
- Kesinlikle yanlış

8) O kadar çok acıkıyorum ki doymak bilmiyorum.

- Kesinlikle doğru
- Çoğunlukla doğru
- Çoğunlukla yanlış
- Kesinlikle yanlış

9) Her zaman o kadar açım ki, tabağımdaki yemeği bitirmeden önce yemek yemeyi durdurmam benim için çok zor.

- Kesinlikle doğru
- Çoğunlukla doğru
- Çoğunlukla yanlış
- Kesinlikle yanlış

16) İsteddiğinizden daha az yemek yemeyi ne kadar ölçüde başarabiliyorsunuz?

- Hiç başaramıyorum
- Bazen başarıyorum
- Arada sırada başarıyorum
- Çoğunlukla başarıyorum

17) Aç olmadığınız halde, aşırı miktarda yemeye devam edermisiniz?

- Asla
- Ender olarak
- Bazen
- En az haftada bir kere

18) 1'den 8'e kadar olan bir derecelendirme yapıldığında, 1 sayısı yemek yemenizde bir kısıtlama yapılmadığını (istediğiniz zaman istediğiniz yiyeceği yemek) ve 8'de tamamıyla yemeğin kısıtlandığını (kesin olarak yemek miktarınızı sınırlamak ve porsiyonunuz bittikten sonra tekrar yememek), kendinize hangi sayıyı vereceğinizi aşağıdaki kutucuklardan size en yakın gelenini işaretleyerek belirtiniz.

1 2 3 4 5 6 7 8
□ □ □ □ □ □ □ □

G. ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ kısa form) Bu bölümdeki sorular son 7 gün içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir. Lütfen son 7 günde yaptığınız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünün. (işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence vb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel güç gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika süre ile yaptığınız aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada..... gün

☐ **Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)**

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde.....saat

Günde.....dakika

☐ **Bilmiyorum/Emin değilim.**

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada.....gün

☐ **Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)**

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde.....saat

Günde.....dakika

☐ **Bilmiyorum/Emin değilim.**

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada.....gün

☐ **Yürümedim. → (7.soruya gidin.)**

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde.....saat

Günde.....dakika

☐ **Bilmiyorum/Emin değilim.**

Son soru, geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dâhildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde.....saat

Günde.....dakika

☐ **Bilmiyorum/Emin değilim.**

H. BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU

	DİYETİSYEN TARAFINDAN YAZILAN BESLENME PROGRAMI	BESLENME GÜNLÜĞÜ İŞİĞİNDA FAZLA VEYA EKSİK TÜKETİLEN BESİNLER
KAHVALTI		
KUŞLUK		
ÖĞLE YEMEĞİ		
İKİNDİ		
AKŞAM YEMEĞİ		
GECE		

Ek 5. Aşırı Besin İsteği Ölçek Kullanım İzni

FCQ-T ölçeğinin tezimde kullanılmasına ilişkin İzin Hakkında [Gelen Kutusu x](#)



Şevval ARAZ

İyi günler, Sayın Şadiye Hanım, ben Diyetisyen Şevval ARAZ. Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Yüksek Lisans yapmaktayım. Araştıracam

26 Eki 2020 00:07



sadiye akkurt

Alıcı: ben

28 Eki 2020 13:31



Merhabalar;

Çalışmanızda başarılar dilerim.

Ekte ölçek ve değerlendirme puanını gönderiyorum.

İlginiz için ben teşekkür ederim.

Sevgiler

Ş.A.



Ek 6. Üç Faktörlü Beslenme Anketi Kullanım İzni

Üç Faktörlü Beslenme Anketini tezimde kullanılmasına ilişkin tezim hakkında

Gelen Kutusu x



Şevval ARAZ

29 Ara 2021 Çar 13:25



İyi günler, Sayın Doç. Dr. Deniz Kırac Hanım, Ben Diyetisyen Şevval ARAZ. Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim dalında yüksek lisans yapmaktayım.

Deniz YAT

30 Ara 2021 Per 09:00



Alıcı: ben

Merhaba,

Tezinizde, tezinizden tüketilecek makale ve bildirilerde bize de atıf yaparak anketimizi tabiki kullanabilirsiniz. Çalışmalarınızda başarılar dilerim

Doç. Dr. Deniz Kırac

Galaxy cihazımdan gönderildi



Ek 7. Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu Kullanım İzni

Uluslararası Fiziksel Aktivite AFormunun tezimde kullanılmasına ilişkin Gelen Kutusu x



Şevval ARAZ

4 Ocak Sal 03:11 ☆

İyi günler, Sayın Doç. Dr. Melda Sağlam Hanım, Ben Diyetisyen Şevval ARAZ. Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim dalında yüksek lisans yapmaktayım.



"MELDA SAĞLAM"

Alıcı: ben ▾

7 Ocak Cum 15:54 ☆ ↩ ⋮

Sayın Şevval Araz,

Yapacağınız çalışmanızda Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin Türkçe versiyonunu kullanabilirsiniz.

İyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla

Doç. Dr. Melda Sağlam
Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

