

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ADRESE TESLİM DİYET YEMEK HİZMETİNİN
AĞIRLIK KAYBI VE METABOLİK PARAMETRELER
ÜZERİNE ETKİSİ**

Uzm. Dyt. Merve ÇAPAŞ

**Beslenme ve Diyetetik Programı
DOKTORA TEZİ**

**ANKARA
2021**

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ADRESE TESLİM DİYET YEMEK HİZMETİNİN AĞIRLIK
KAYBI VE METABOLİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ**

Uzm. Dyt. Merve ÇAPAŞ

Beslenme ve Diyetetik Programı

DOKTORA TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Aylin AYZ

İKİNCİ DANIŞMAN

Prof. Dr. Habibe ŞAHİN

ANKARA

2021

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ADRESE TESLİM DİYET YEMEK HİZMETİNİN AĞIRLIK KAYBI VE
METABOLİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ

Uzm. Dyt. Merve ÇAPAŞ

Danışman: Prof. Dr. Aylin AYAZ

İkinci Danışman: Prof. Dr. Habibe ŞAHİN

Bu tez çalışması 05 Temmuz 2021 tarihinde jürimiz tarafından “Beslenme ve Diyetetik Programı” nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: *Prof. Dr. Mendane SAKA*
Başkent Üniversitesi

Üye: *Prof. Dr. Gülhan SAMUR*
Hacettepe Üniversitesi

Üye: *Prof. Dr. Eda KÖKSAL*
Gazi Üniversitesi

Üye: *Doç. Dr. Aslı AKYOL MUTLU*
Hacettepe Üniversitesi

Üye: *Doç. Dr. Mevlüde KIZIL*
Hacettepe Üniversitesi

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

29 Temmuz 2021

Prof. Dr. Diclehan ORHAN

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulun ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

05 / 07/2021

Uzm. Dyt. Merve ÇAPAŞ

ⁱ“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Prof. Dr. Aylin AYAZ danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

(İmza)

Uzm. Dyt. Merve APAŐ

TEŞEKKÜR

Tez danışmanım olarak araştırmanın planlanması ve yürütülmesinde büyük özveri gösteren ve tezin her aşamasında tecrübesini, bilgisini, zamanını ve manevi desteğini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Aylin AYZ’ a

Doktora eğitimim sırasında yaklaşımları, aktardıkları bilgi ve tecrübeleriyle; mesleki ve kişisel gelişimimde büyük emekleri olan Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümündeki değerli hocalarıma,

Verilerin toplanması aşamasında her türlü desteği sağlayan Fitleziz Sağlıklı Beslenme Hizmetlerinin tüm ekibine ve çalışmaya katılarak, araştırmanın başarılı bir şekilde uygulanabilmesine katkı sağlayan danışanlarıma,

İstatistiksel değerlendirmede desteklerini esirgemeyen başta değerli hocam Doç. Dr. Ferhan ELMALI olmak üzere tüm ekip arkadaşlarıma,

Bu günlere gelmemi sağlayan, her zaman yanımda olan, sevgi ve bilgeliğiyle desteğini hiç bir zaman esirgemeyen, bana güç veren biricik annem Meliha TOPUZOĞLU ve canım babam Mehmet TOPUZOĞLU başta olmak üzere tüm aileme,

Akademik hayatın zorluklarını varlığıyla hafifleten, en zor zamanlarımda motivasyon kaynağım, yüzümü güldürenim, yoldaşım, canım oğlum Cemal Çağdaş ÇAPAŞ’a,

En çok da her zaman olduğu gibi tez çalışması süresince de bir an olsun desteğini, yardımını, sabrını esirgemeyen, en büyük şansım, hayat arkadaşım Fikret ÇAPAŞ’a

teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca, doktora eğitimim süresince “2211/A Genel Yurt İçi Doktora Burs Programı” kapsamında maddi destek sağlayan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)’a teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Çapaş, M. Adrese Teslim Diyet Yemek Hizmetinin Ağırlık Kaybı ve Metabolik Parametreler Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Doktora Tezi, Ankara, 2021. Adrese teslim diyet yemek hizmeti, ağırlık yönetiminde diyet-bazlı yeni konseptlere duyulan ihtiyacın bir sonucu olarak zayıflama diyetlerinde kullanılmaktadır. Bu araştırma, zayıflama programlarına katılarak adrese teslim diyet yemek hizmeti (vaka=30) alan ve almayan (kontrol=30) hafif şişman ve şişman kadınlarda bazı biyokimyasal parametreler, antropometrik ölçümler ve beslenme durumunun değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Araştırma; Kayseride Sağlıklı Beslenme Hizmeti veren özel kuruluşa başvuran ve zayıflama tedavisi planlanan, Beden Kütle İndeksi (BKI) 25-35 kg/m² olan, 25-45 yaş aralığındaki 60 gönüllü hafif şişman ve şişman kadın üzerinde yapılmıştır. Vaka ve kontrol grubu 8 hafta takip edilmiştir. Katılımcıların genel bilgileri, besin tüketim kayıtları, fiziksel aktivite durumu, antropometrik ölçümleri, biyoelektrik impedans analizleri (BİA), ergospirometre (FİTMATE) ile dinlenme metabolizma hızı ve Üç Faktörlü Yeme Ölçeği ile yeme davranışı değerlendirilmiştir. Tüm bireylerin bazı biyokimyasal parametreleri (açlık kan şekeri (AKŞ), HOMA-IR, lipit profili vb.) kaydedilmiştir. Bireylerin tümüne genel beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumu göz önüne alınarak yeterli ve dengeli beslenme planı (%55-60 karbonhidrat, %15-20 protein, %25-30 yağ) hazırlanmıştır. Araştırmanın başında (1. hafta) ve sonunda (8. hafta) incelenen bazı parametreler; vücut ağırlığı (p>0,05), beden kütle indeksi (BKİ) (p>0,05), bel çevresi (p<0,01), kalça çevresi (p<0,05), vücut yağ yüzdesi (p>0,05), dinlenme metabolizma hızı (p<0,05) değerleri farkı adrese teslim diyet yemek alan bireylerde kontrol grubundan daha yüksek saptanmıştır. Araştırma sürecinde vaka ve kontrol grubunda diyetle protein (sırasıyla p<0,001 ve p<0,001) ve yağ (sırasıyla p<0,001 ve p<0,001) alımında artma, karbonhidrat (sırasıyla p<0,001 ve p<0,001) alımında ise azalma belirlenmiştir. Çalışma süresince posa alımı vaka grubunda azalırken (p<0,001), kontrol grubunda ise artmıştır (p<0,001). Grupx zaman açısından değerlendirildiğinde aralarındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir (p<0,001). Adrese teslim diyet yemek hizmeti alan bireylerde kontrolsüz yeme ve duygusal yeme puanları daha düşük iken, bilinçli kısıtlama puanı daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Vaka grubunda araştırmanın başında (1. hafta) ve sonundaki (8. hafta) vücut ağırlığı kaybı farkı ile bel çevresi (p<0,001), kalça çevresi (p<0,05), serum açlık kan şekeri (AKŞ) (p<0,05), serum insülin (p<0,001), HOMA-IR (p<0,01) arasında pozitif, HDL kolesterol (p<0,05) arasında negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Kontrol grubunda ise vücut ağırlığı kaybı farkı ile bel çevresi (p<0,001), kalça çevresi (p<0,001), boyun çevresi (p<0,001), AKŞ (p<0,001), insülin (p<0,001), HOMA-IR (p<0,05) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır. Bu çalışma sonucunda grupx zaman etkisi değerlendirildiğinde ağırlık kaybı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Diğer sağlık belirteçleriyle (glisemik kontrol, lipit profili, kan basıncı vb) birlikte değerlendirildiğinde, sağlıklı yemek hazırlayamayan ve porsiyon kontrolü yapamadığı için diyetle uyum sağlayamayan şişman bireylerde adrese teslim yemek hizmetinin iyi bir alternatif olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adrese teslim diyet yemek hizmeti, şişman kadın, ağırlık yönetimi, biyokimyasal parametreler, yeme davranışı, beslenme durumu

ABSTRACT

Çapaş, M. The Effect of Home Delivered Diet Meal Service on Weight Loss and Metabolic Parameters, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, PhD Thesis, Ankara, 2021. Home delivered diet meal service is used in weight loss diets as a result of the need for new diet-based concepts in weight management. This study was planned to evaluate some biochemical parameters, antropometric measurements and nutritional status of pre-obese and obese women who participated in weight loss program and received (case=30) or not receive (control=30) home delivered diet meal service. This research; It was performed on 60 voluntary pre-obese and obese women whose body mass index (BMI) 25-35 kg/m², between the ages of 25-45 who applied to a private instution providing healthy nutrition service in Kayseri and were scheduled for weight loss treatment. The case and control group were followed for 8 weeks. Participants' general information, food consumption records, physical activity status, anthropometric measurements, bioelectrical impedance analysis (BIA), resting metabolic rate with ergospirometer (FITMATE) and eating behavior with the Three-Factor Eating Scale were evaluated. Some biochemical parameters (fasting blood glucose (FBG), HOMA-IR, lipid profile etc) of all individuals were recorded. Adequate and balanced nutrition plan (55-60% carbohydrate, 15-20% protein, 25-30% fat) was planed for all individuals, taking into account their general nutritional habits and healt status. Some parameters examined at the beginning (1st week) and at the end (8th week) of the study; body weight (p>0.05), body mass index (BMI) (p>0.05), waist circumference (p<0.01), hip circumference (p<0.05), body fat percentage (p>0.05), resting metabolic rate (p<0.05) values' difference were found higher in individuals who received home delivered diet meas than in the control group. During the research process, an increase in dietary protein (p<0.001 and p<0.001, respectively) and fat (p<0.001 and p<0.001, respectively) intake and a decrease in carbohydrate (p<0.001 and p<0.001, respectively) intake were determined in case and control groups. During the study, fiber intake decreased in the case group (p<0.001) and increased in the control group (p<0.001). When evaluated in terms of groupxtime, the difference between them is statistically significant (p<0.001). While uncontrolled eating and emotional eating scores were lower in individuals who received home delivered diet meal service, conscious restraint scores were higher (p<0.05). In case group, there was a significant positive correlation between the difference in body weight loss at the beginning (1st week) and the end (8th week) of the study and waist circumference (p<0.001), hip circumference (p<0.05), serum fasting glucose (FBG) (p<0.05), serum insulin (p<0,001), HOMA-IR (p<0.01); and also negative correlation between HDL (p<0.05). In control group, there was a significant positive correlation between the difference in body weight loss and waist circumference (p<0.001), hip circumference (p<0.001), neck circumference (p<0.001), FBG (p<0.001), insulin (p<0.001), HOMA-IR (p<0.05). As a result of this study, when the groupxtime effect was evaluated, no statistically significant difference was found in terms of weight loss (p>0.05). When evaluated together with other health markers (glycemic control, lipid profile, blood pressure, etc.), it is thought that home delivered diet meal service may be a good alternative for obese individuals who cannot prepare healthy meals and cannot adapt to diet because they cannot control portion sizes.

Key Words: Home delivered diet meal, obese woman, weight management, biochemical parameters, eating behaviour, nutritional status

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	1
1.2. Amaç ve Varsayımlar	2
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Şişmanlığın Tanımı	4
2.2. Şişmanlığın Epidemiyolojisi	4
2.2.1. Dünyada Şişmanlık Prevalansı	5
2.2.2. Türkiye’de Şişmanlık Prevalansı	6
2.3. Şişmanlığın Etiyolojisi	9
2.4. Şişmanlığı Saptama Yöntemleri	10
2.4.1. Vücut Bileşimi	10
2.4.2. Antropometrik Ölçümler	11
2.5. Şişmanlığın Sağlık Üzerine Etkileri	13
2.6. Şişmanlığın Tedavisi	15
2.6.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi	15
2.6.2. Egzersiz Tedavisi	26
2.6.3. Davranış Değişikliği Tedavisi	27
2.6.4. İlaç Tedavisi	28
2.6.5. Cerrahi Tedavi	28
3. BİREYLER VE YÖNTEM	30
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	30

3.2. Araştırmanın Genel Planı	311
3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi	33
3.3.1. Anket Formu	33
3.3.2. Antropometrik Ölçümler, Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) ve Dinlenme Metabolizma Hızı	34
3.3.3. Biyokimyasal Bulgular ve Kan Basıncı	38
3.3.4. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	39
3.3.5. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması	41
3.3.6. Üç Faktörlü Yeme Ölçeği	42
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	43
4. BULGULAR	44
4.1. Bireylere İlişkin Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi	44
4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi	46
4.3. Bireylerin Diyet Yapma Durumlarına Göre Değerlendirilmesi	50
4.4. Bireylerin Antropometrik ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	52
4.5. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi	64
4.5.1. Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	64
4.5.2. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi	65
4.6. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının ve Kan Basıncı Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	66
4.7. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	75
4.7.1. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi	75
4.7.2. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	90
4.7.3. Bireylerin Diyetle Aldığı Enerji ve Besin Ögelerinin Değerlendirilmesi	95
4.8. Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin Değerlendirilmesi	117
4.9. Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümleri ile Biyokimyasal Bulguları, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Enerji Alımı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	120
5. TARTIŞMA	126
5.1. Bireylere İlişkin Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi	126
5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi	129
5.3. Bireylerin Diyet Yapma Durumlarına Göre Değerlendirilmesi	131

5.4. Bireylerin Antropometrik ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	133
5.5. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi	138
5.6. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının ve Kan Basıncı Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	141
5.7. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	145
5.8. Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin Değerlendirilmesi	162
5.9. Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümleri ile Biyokimyasal Bulguları, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Enerji Alımı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	163
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	165
7. KAYNAKLAR	186
8. EKLER	
EK-1. Etik Kurul Onayı	
EK-2. Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu	
EK-3. Araştırmada Kullanılan Anket Formu	
EK-4. Örnek Beslenme Planı	
EK-5 Bireylerin Günlük Enerji Gereksinimleri	
EK-6. Orjinallik Ekran Çıktısı	
EK-7. Dijital Makbuz	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACSM	Amerikan Spor Hekimliği (American College of Sports Medicine)
AHA	Amerikan Kalp Derneği (American Heart Association)
AKŞ	Açlık Kan Şekeri
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemleri
BİA	Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
CDC	Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention)
CT	Bilgisayarlı Tomografi (Computed Tomography)
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
ÇDKD	Çok Düşük Kalorili Diyet
DASH	Hipertansiyonu Önlemek için Diyet Yaklaşımları (Dietary Approach to Stop Hypertension)
DEXA	Dual Enerji X ışını Absorbsiyometresi
DKD	Düşük Kalorili Diyetler
DKK	Deri Kıvrım Kalınlığı
DM	Diabetes Mellitus
DMH	Dinlenme Metabolik Hızı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EMA	Avrupa İlaç Ajansı (European Medicines Agency)
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration)
FFM	Yağsız Vücut Kitlesi (Fat Free Mass)
FT4	Tiroksin
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein (High Density Lipoprotein)
HOMA-IR	Homeostatik Model Değerlendirmesi İnsülin Direnci
IDWG	İntradiyalitik Ağırlık Kazanımı (Intradialytic Weight Gain)
IU	İnternasyonal Ünite (International Unit)
kg	Kilogram
kJ	Kilojoule
kcal	Kilokalori
LDL	Düşük Dansiteli Lipoprotein (Low Density Lipoprotein)

METSAR	Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması
MNA	Mini Beslenme Değerlendirmesi (Mini Nutrition Assessment)
MOW	Adrese Teslim Yemek Hizmeti (Meal on Wheel)
MRI	Manyetik Rezonans Görüntüleme (Magnetic Resonance Imaging)
n-3	Omega 3 Yağ Asidi
NHANES	Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması (National Health and Nutrition Examine Survey)
NSI	Beslenme Tarama Girişimi (Nutrition Screening Initiative)
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
PAL	Fiziksel Aktivite Düzeyi (Physical Activity Level)
PAR	Fiziksel Aktivite Oranı (Physical Activity Ratio)
SPSS	Sosyal Bilimler için İstatistik Programı (Statistical Package for Social Science)
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asidi
TEG	Toplam Enerji Gereksinmesi
TEKHARF	Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri
TFEQ	Üç Faktörlü Yeme Anketi (Three-Factor Eating Questionnaire)
TNSA	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TOBEC	Total Vücut Elektrik Geçirgenliği (Total Body Electrical Conductivity)
TOHTA	Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması
TÖBER	Türkiye Özgü Beslenme Rehberi
TSH	Tiroid Stimüle Edici Hormon
TURDEP	Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevelansı Çalışması
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
USG	Ultrasonografi
ÜOKKA	Üst Orta Kol Kas Alanı
ÜOKKÇ	Üst Orta Kol Kas Çevresi
VLDL	Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein (Very Low Density Lipoprotein)

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
3.1. Araştırma akış şeması	2
3.2. Menü modelleri	41
4.1. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin haftalara göre antropometrik ölçümlerindeki değişimler	58
4.2. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin haftalara göre vücut bileşimi ölçümlerindeki değişimler	62
4.3. Bireylerin haftalara göre dinlenme metabolizma hızının (kcal) değerlendirilmesi	63
4.4. Yeme davranışları değişkeninin gruplara göre karşılaştırılması	119

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Yetişkinler üzerinde yapılmış bazı obezite çalışmalarının sonuçları	7
2.2. Şişmanlığa neden olan etiyolojik faktörler	9
3.1. Yetişkinlerde BKİ (kg/m ²) sınıflaması	35
3.2. Dünya Sağlık Örgütü'nün cinsiyete göre bel/kalça oranı, bel çevresi ölçümlerinin sınıflaması	36
3.3. Biyokimyasal parametrelerin merkez laboratuvar referans değerleri	39
4.1. Bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı	45
4.2. Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre dağılımları	47
4.3. Bireylerin beslenme alışkanlıklarının dağılımları	49
4.4. Bireylerin duygusal durumlarının beslenme durumuna etkisinin değerlendirilmesi	50
4.5. Bireylerin diyet yapma durumlarına göre dağılımları	51
4.6. Bireylerin beyanlarına göre vücut ağırlığı algısının değerlendirilmesi	52
4.7. Bireylerin haftalara göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi	54
4.8. Bireylerin haftalara göre vücut bileşimi ölçümlerinin değerlendirilmesi	60
4.9. Bireylerin haftalara göre bazal metabolizma hızının değerlendirilmesi	63
4.10. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları	64
4.11. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) sınıflamasına göre dağılımı.	65
4.12. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin (PAL) değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)	66
4.13. Bireylerin kan şekeri ile ilgili parametrelerin değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)	67
4.14. Bireylerin kan lipitleri parametrelerinin değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)	69
4.15. Bireylerin diğer biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)	71
4.16. Bireylerin araştırmanın başlangıcında süt ve süt ürünleri tüketim sıklığına göre dağılımı	80
4.17. Bireylerin araştırmanın başlangıcında et-kurubaklagil ve yağlı tohum tüketim sıklığına göre dağılımı	82
4.18. Bireylerin araştırmanın başlangıcında sebze-meyve tüketim sıklığına göre dağılımı	83
4.19. Bireylerin araştırmanın başlangıcında ekmek ve tahıl ürünleri tüketim sıklığına göre dağılımı	84

4.20.	Bireylerin araştırmanın başlangıcında yağ ve yağlı besin tüketim sıklığına göre dağılımı	86
4.21.	Bireylerin araştırmanın başlangıcında şeker, tatlı tüketim sıklıklarına göre dağılımı	87
4.22.	Bireylerin araştırmanın başlangıcında diğer besinleri tüketim sıklıklarına göre dağılımı	88
4.23.	Bireylerin araştırmanın başlangıcında içecek tüketim sıklığına göre dağılımı	89
4.24.	Bireylerin günlük ortalama besin tüketim miktarları ($\bar{x} \pm ss$), alt-üst değerleri	93
4.25.	Bireylerin diyetle enerji ve makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)	97
4.26.	Bireylerin diyetle mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)	102
4.27.	Bireylerin ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin referans alım düzeylerine göre karşılanma durumu	111
4.28.	Bireylerin günlük ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin planlanan diyet öneri düzeyine göre karşılanma durumu	115
4.29.	Bireylerin yeme davranışı sonuçlarının değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)	118
4.30.	Diyet sürecinde antropometrik ölçümlerdeki değişim ile bazı parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesi	124
EK-5	Bireylerin Günlük Enerji Gereksinimi	236

1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Şişmanlık tüm dünyada önemli sağlık sorunudur. Şişmanlığın gelişiminde sosyal, kültürel, psikolojik genetik faktörler rol oynamaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) şişmanlığı "Sağlığı bozacak boyutta vücutta normal olmayan ya da aşırı yağ kütlesi artışı" şeklinde tanımlamıştır (2). Ayrıca 2016'da yetişkin nüfusun (>18 yaş) 1,9 milyarı aşırı kilolu, bunların 650 milyonunun ise şişman olduğu bildirilmiştir. Dünya çapında şişman olanların prevalansı 1975 ve 2018 yılları arasında üç kat artmıştır (3). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 ve 2017 (TBSA-2010/2017) sonuçlarına göre tüm yetişkin bireylerin sırasıyla ; %34,6'sı- %36,9'u hafif şişman, %30,3'ü-%28,4'ü şişman, %2,9'u ve %3,8'i morbid şişmandır (4, 5). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) sonuçlarına göre ülkemizdeki kadınların %26,6'sı erkeklerin ise %38,7'si normal beden kütle indeksi (BKİ) değerlerine sahiptir (6). Kadınlarda şişmanlık oranı 1998 yılında %18,8 iken 2013 yılında %27,0'e, 2018 yılında ise %30,3'e yükselmiştir (7, 8).

Şişmanlık etiyolojik açıdan karmaşık multifaktöriyel bir hastalıktır. Şişmanlığın tanımında harcanandan daha fazla enerji alımı (pozitif enerji dengesi) sonucu vücutta aşırı yağ birikimi olması şeklinde açıklanmaktadır (9). Yaş, cinsiyet, doğum sayısı, sigarayı bırakma, alkol tüketimi, beslenme alışkanlıkları, bazı genetik mutasyonlar da şişmanlık gelişimini etkileyen faktörler arasındadır (10). Şişmanlığın başta kardiyovasküler sistem hastalıkları olmak üzere metabolik, hormonal hastalıklar, üreme bozuklukları, osteoartrit, respiratuvar ve gastrointestinal sistem bozuklukları, immün sistem disfonksiyonu cilt hastalıkları, psikolojik komplikasyonlar ve bazı kanser türleri ile ilişkisi olduğu farklı çalışmalarda gösterilmiştir (11-16).

Şişmanlığın tedavisinde diyet tedavisi, ilaç tedavisi, cerrahi tedavi gibi farklı yöntemler kullanılmaktadır. Düşük enerjili bir beslenme programı, fiziksel aktivitenin artırılması ve davranış tedavisini içeren kombine bir tedavi, ağırlığın azaltılmasına ve korunmasına yönelik en etkin yöntem olarak belirtilmiştir (17). Birinci derece şişman hastalara uygulanacak zayıflama diyetlerinde ilke olarak günlük alınan enerjiden 300-500 kkal/gün'lük enerji açığı sağlanmalıdır. Üçüncü

derece şişman bireylerde ise bu değer 500-1000 kkal/gün olarak ayarlanmalıdır. Diyete başlandıında ilk hedef, toplam ağırlığın %10'unu kaybetmek olmalıdır (18, 19).

Şişman bireylerde sahip oldukları ilk ağırlıkların %10'unun kaybedilmesi ile hipertansiyon, tip 2 diyabet, hiperlipidemi, hiperglisemi gibi kronik hastalıkların risk faktörlerinde, morbidite ve mortalitedeki azalma arasında önemli bir ilişkinin olduğu gösterilmiştir (20, 21). Şişman bireylerde yapılan bir çalışmada, bireylerin karaciğer fonksiyonları, total kolesterol, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL-K), düşük dansiteli lipoprotein (LDL-K), kan basıncı, glisemik kontrol ve sağlıkla ilgili yaşam kalitelerindeki iyileşme için %5 ağırlık kaybının yeterli olduğu belirtilmiştir (21).

Zayıflama programının sürdürülebilirliğini engelleyen iki önemli problem bulunmaktadır: 1) Sağlıklı yiyeceğin istenilen yer ve zamanda bulunamaması, 2) Sağlıklı tarifleri hazırlayacak zaman/bilginin olmaması sebebiyle sürekli aynı yiyeceklerin tüketilmesiyle bireylerin beslenme tedavisinden sıkılmasıdır. Adrese teslim diyet yemek hizmeti bu iki problem içinde çözüm önerisi sunmaktadır. Adrese teslim diyet yemek hizmetinin (21) ağırlık kaybı üzerine etkisini araştıran çalışma sayısı sınırlıdır (22-25). Adrese teslim diyet yemek hizmeti, yemek hazırlamaya zamanı olmadığı için/bilgisi yeterli olmadığı için veya porsiyon kontrolü yapamadığı için diyete uyum sağlayamayan bireylerde beslenme tedavisinin daha etkin kullanılmasında faydalı olacağı bildirilmiştir (22).

1.2.Amaç ve Varsayımlar

Bu çalışma, zayıflama programlarına katılarak adrese teslim diyet yemek hizmeti alan (vaka) ve almayan (kontrol) hafif şişman ve şişman yetişkin kadınlarda;

- Genel beslenme alışkanlıkları, beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının belirlenmesi,
- Beslenme danışmanlığının yanı sıra adrese teslim diyet yemek hizmeti verilen ve verilmeyen gruplarda diyet tedavisi öncesi ve sonrası bazı biyokimyasal- antropometrik ölçümler ile metabolizma hızı analizlerinin yapılması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Çalışma temel hipotezleri ise şunlardır:

Hipotez 1:

H1: Adrese teslim diyet yemek hizmeti, zayıflama diyeti uygulayan bireylerde ağırlık kaybı üzerinde etkilidir.

H0: Adrese teslim diyet yemek hizmeti, zayıflama diyeti uygulayan bireylerde ağırlık kaybı üzerinde etkili değildir.

Hipotez 2:

H1: Adrese teslim diyet yemek hizmeti, bireylerin beslenme alışkanlıkları ve yeme davranışı üzerinde etkilidir.

H0: Adrese teslim diyet yemek hizmeti, bireylerin beslenme alışkanlıkları ve yeme davranışı üzerinde etkili değildir.

Hipotez 3:

H1: Adrese teslim diyet yemek hizmeti alan bireylerde, ağırlık kaybına bağlı olarak; homeostatik model (HOMA-IR), kan basıncı, total kolesterol, trigliserit (TG) ve diğer bazı biyokimyasal bulgular ile bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi değerleri ayrıca metabolizma hızı değişir.

H0: Adrese teslim diyet yemek hizmeti alan bireylerde, ağırlık kaybına bağlı olarak; HOMA-IR, kan basıncı, total kolesterol, TG ve diğer bazı biyokimyasal bulgular ile bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi değerleri ayrıca metabolizma hızı değişmez.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Şişmanlığın Tanımı

Şişmanlık, tüketilen besinlerle alınan enerji ve fiziksel aktivite ile harcanan enerji arasındaki dengesizliğin bir sonucu olarak ortaya çıkan, vücut yağ kütlesinin normal kabul edilen değerlerin üzerine çıkması ile tanımlanan, çevresel, genetik faktörler, psikolojik, kültürel ve fizyolojik etkilerle karmaşık bir etkileşime sahip enerji metabolizmasında bozuklukla karakterize edilen kronik bir hastalıktır (26-30). Avrupa İlaç Ajansı (EMA) şişmanlığı genetik, metabolik, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkileşimi sonucunda oluşan kronik bir hastalık olarak tanımlamıştır (31). DSÖ'e göre şişmanlık, yağ dokusunun yetişkin erkeklerde vücut ağırlığının %25,0'inin, kadınlarda ise %30,0'unun üzerine çıkması olarak tanımlanmaktadır (32, 33).

Şişmanlık hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin en önemli halk sağlığı problemlerinden biridir (34). Günümüzde şişmanlık bir hastalık olmanın yanı sıra beslenmeye bağlı birçok kronik hastalık için de önemli bir risk etmenidir. Vücuttaki yağın biriktiği bölge ve miktarına bağlı olarak hastalıkların morbiditesi ve mortalitesi değişmektedir. Ayrıca kişilerin yaşam kalitesi ve süresi negatif yönde etkilenmektedir (35).

2.2. Şişmanlığın Epidemiyolojisi

Günümüzde şişmanlık tüm dünyada prevalansı hızla artan bir sağlık sorunu olup, küresel epidemi halini almıştır. Endüstrileşmiş ülkelerde daha sık görülmekte iken gelişmekte olan ülkelerin orta-yüksek gelir düzeyine sahip bölgelerinde de prevalansı yüksektir. Kolay ulaşılabilen, hızlı tüketilen, ucuz, enerji içeriği yüksek besinlerin tüketiminin artması ve hareketin azalması sebebiyle şehirlerde köylerden daha yaygın görülmektedir (36). DSÖ verilerine göre, 1995 yılında tüm dünyada yetişkin şişman birey sayısı yaklaşık 18 milyon iken, 2000 yılında bu sayı 300 milyonu aşmıştır. Son yıllarda (2014 yılı) ise; dünyada 18 yaş ve üstü yetişkin bireylerin yaklaşık %39'unun hafif şişman, %13'ünün ise şişman olduğu bildirilmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de şişmanlık prevalansı ve neden olduğu kronik hastalıkların görülme sıklığı hızla artmaktadır (37).

2.2.1. Dünyada Şişmanlık Prevalansı

Hafif şişmanlık ve şişmanlık prevalansının yükselmesi sadece endüstrileşmiş ülkelerin değil aynı zamanda gelişmekte olan ülkelerin özellikle kentsel bölgelerinde temel halk sağlığı sorunudur (38). Kentleşme, ekonomik gelişmeler ve teknolojinin ilerlemesi şişmanlık prevalansını arttırıcı faktörler olarak bilinse de günümüzde yerleşim yeri farkı gözetmeksizin eğitim ve gelir düzeyinden bağımsız olarak şişmanlık oranının arttığı ve bu durumdan da çoğunlukla kadınların etkilendiği bildirilmiştir (38-41).

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD-Organization for Economic Cooperation and Development) ülkelerine ilişkin şişmanlık oranları incelendiğinde 15 yaş üstü en yüksek şişmanlık oranına Amerika (%40,0) sahiptir. Bunu sırasıyla Şili (%34,4) ve Meksika (%33,3) izlemektedir (35). Bu sıralamada Türkiye %28,8 ile 6. sırada bulunmaktadır. Şişmanlık oranının en düşük olduğu ülkeler ise sırasıyla; Japonya (%4,2), Kore (%5,5) ve İtalya'dır (%9,8). Amerika'da 2030 yılında beklenen şişmanlık prevalansı yaklaşık %50'dir (42). Aynı yıl tüm dünyada 2,16 milyar fazla kilolu insan olacağı tahmin edilmektedir (43, 44). Diğer gelişmiş ülkelerde de bu durumun benzer olduğu bildirilmiştir (42).

Şişmanlığın en sık görüldüğü ülke olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC) tarafından yapılan ABD-Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması (NHANES) çalışmasına göre 2003-2004 yıllarında şişmanlık ($BKİ \geq 30$) prevalansı erkeklerde %31.1, kadınlarda %33.2, 2005-2006 yıllarında ise erkeklerde %33.3, kadınlarda ise %35.3 olarak belirlenmiştir (45). Amerikan Obezite Birliği verilerine göre, Amerika'da 2007 yılı itibariyle 127 milyon obez birey bulunmaktadır (34, 46). NHANES çalışmasının 2011-2012 yılındaki sonuçlarına göre ise Amerika'daki 20 yaş üzeri yetişkin bireylerin %33.9'unun kilolu, %35.1'inin şişman, %6.4'ünün ise morbid şişman olduğu belirlenmiştir (47).

Avrupa ülkelerinde, güncel obezite prevalansının yetişkinlerde (İngiltere ,%28.1, İspanya %23,8) daha yüksek olduğu bildirilmiştir (48). Avrupa genelinde şişmanlık prevalansının yetişkin erkeklerde %10-27, kadınlarda ise %38'e yükseldiği belirtilmektedir. Finlandiya, Almanya, Yunanistan, Çek Cumhuriyetleri, Slovakya ve Malta şişmanlık oranlarının Amerika verileri ile benzerlik gösterdiği bildirilmiştir

(35). Yapılan bir araştırmada, ABD'de obezite prevalansının Avrupa'dan daha yüksek olduğu (%36) gsterilmiştir (49). Özellikle Doğu Avrupa lklelerinde şişmanlık prevelansı daha yksektr (%35,5). Avusturalya'da yapılan bir araştırmada kadınların %21,8'inin, erkeklerin ise % 19,1'inin şişman olduğu saptanmıştır (50). İngiltere'de ise kadınların %25,0'inin, erkeklerin ise % 23,0'ünün şişman olduğu bulunmuştur (51).

Gelişmişlik dzeyi arttıka lklelerin BKİ değerleri de artış gstermektedir. Gelişmekte olan lklelerle karşılaştırıldığında, gelişmiş lklelerde hafif şişmanlık prevelansı 2 kat, şişmanlık prevelansı ise 4 kat fazladır. Gelişmiş ve gelişmekte olan lklelerde kadınlarda şişmanlık prevelansı erkeklerden daha yksektr. Ancak gelişmiş olan lklelerde bu oran birbirine yakinken, gelişmekte olan lklelerde ise bu oran 2 katıdır (38).

2.2.2. Trkiye'de şişmanlık Prevalansı

Trkiye'de de şişmanlık prevelansı Dnya'daki ile benzer şekilde her geçen gn artış gstermeye devam etmektedir. lkmizde obezite prevelansında 90'lı yıllarda erkeklerde %65,0, kadınlarda ise %30,0 oranında artış gsrmlmüştür (52). Dnya Sağlık rgütünün 2014 yılı raporuna gbre lkmizde yetişkin kadınlarda şişmanlık oranı %32,9, erkeklerde ise %19,7 olarak saptanmıştır. şişmanlık oranı genel nfusun %26,4'ünü kapsamaktadır (53).

Trkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans alışması-I'e (TURDEP-I/1997-1998) gbre, 540 merkezde 20 yař ve üzeri 24788 kiři incelenmiştir. Bu alışma sonuçlarına gbre, lkmizde genel yetişkin nfusunun %22'sinde şişmanlık %34'ünde ise santral şişmanlık belirlenmiştir. Cinsiyete gbre dağılımı incelendiğinde obezite prevelansı kadınlarda %32,9, erkeklerde ise %13,2 olarak bildirilmiştir. Yař dağılımına gbre; şişmanlık sıklığının 30'lu yaşlarda arttığı, 45-65 yaşlar arasında ise en yksek dzeye ulaştığı belirlenmiştir. Bglgesel dağılımlara gbre; Dođu Anadolu'da en dūřk (17,2) ve İç Anadolu'da en yksek (%25,0) oranda saptanmıştır (54). TURDEP-II-2010 çalışmasının saha araştırması 15 ilde 540 merkezde tamamlanmış ve çalışmaya rastgele seçilen 20 yař ve üzerinde 26 499 kiři katılmıştır. TURDEP-I ve TURDEP-II arasındaki 12 yıllık srece kadınlarda ortalama ağırlığın 6 kg, BKİ'nin 1,7 kg/m²,

bel çevresinin 6 cm, kalça çevresinin 3 cm arttığı; erkeklerde ise ortalama ağırlığın 8 kg, BKİ'nin 2 kg/m², bel çevresinin 7 cm, kalça çevresinin 3 cm arttığı belirlenmiştir. Ayrıca TURDEP II'de genel şişmanlık sıklığı %35 (kadınlarda %44, erkeklerde %27) olarak saptanmıştır. TURDEP-I araştırma sonuçları yaşa ve cinsiyete göre değerlendirildiğinde, Türk erişkin toplumunda standardize şişmanlık prevalansının 1998-2010 yılları arasında %40 artış gösterdiği, buna göre 12 yılda şişmanlık oranının kadınlarda %34, erkeklerde %107 arttığı belirlenmiştir (55). Tablo 2.1.'de Türkiye'de yetişkinler üzerinde yapılmış bazı obezite çalışmalarının sonuçları verilmiştir.

Tablo 2.1. Yetişkinler üzerinde yapılmış bazı obezite çalışmalarının sonuçları

Çalışma/ Yazar Kaynak	Yer/Yıl	Sayı/ Yaş	Obezite Prevalansı (%)
Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması-I (TURDEP-I)/ Satman ve ark. (54)	15 il, 540 merkez/1997-1998	24788 (K: 13708, E:11080)≥20 yaş	Genel: 22,3 (K: 29,9 / E:12,9)
TURDEP-II/Satman ve ark. (55)	15 il, 540 merkez/2010	26499 (K:16696, E: 9327)≥20yaş	Genel: 31,2 (K: 44,0 / E:27,0)
Türkiye Obezite ve Hiperansiyon Taraması (TOHTA)/Yumuk ve ark. (56)	Türkiye/1999-2000	23888 (K: 6969, E:169191)≥20 yaş	Genel: 19,4 (K: 24,3 / E:14,4)
Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri(TEKHARF)/Onat ve ark. (57)	6 il/2000 6 il/2003	3681/≥30yaş 2269/≥30 yaş	(K: 43,0 / E: 21,1) (K: 44,2 / E: 25,2)
Türkiye Sağlık Araştırması/ TUIK (58, 59)	Türkiye/2008 Türkiye/2010 Türkiye/2012 Türkiye/2014 Türkiye/2016	≥15 yaş	Genel:15,2 (K:18,5 / E: 12,3) Genel:16,9 (K: 21,0 / E: 13,2) Genel:17,2 (K: 20,9 / E: 13,7) Genel:19,9 (K: 24,5 / E: 15,3) Genel:19,6 (K: 23,9 / E: 15,2)
Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) (4)	81 il, 600 merkez/2010	4853 (K: 3038, E: 1815)≥19yaş	Genel: 30,3 (K: 41,0 / E:20,5)
Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) (5)	81 il /2017	12986 (K: 5824, E: 7162) / ≥15yaş	Genel:34,1 (K:42,6 / E: 26,3) ≥19yaş
Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasında (TNSA) (7)	1998 2003 2008 2013	15-49 yaş kadınlar	%18,8 %22,7 %23,9 %27,0

Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA) (1999-2000) göre; 20 yaş üzeri kadınlarda şişmanlık görülme sıklığı, erkeklere göre 1,8 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (56).

Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yapılan Türkiye’de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Çalışmasında (TEKHARF) ise 1990’dan 2000 yılına kadar olan süreçte ülkemizde şişmanlık prevalansının kadınlarda %36, erkeklerde %75 oranında arttığı saptanmıştır (57).

Sağlık İstatistikleri Yıllığı ve TÜİK 2014 verilerine göre 15 yaş ve üzeri bireylerde hafif şişmanlık dağılımı %33,7 (erkeklerde %38,2 kadınlarda %29,3), şişmanlık dağılımı ise %19,9 (erkeklerde %15,3; kadınlarda %24,5) olarak saptanmıştır. Şişmanlık oranı 2008 yılında %15,2 iken, 2014 yılında %30,9 oranında artış göstererek %19,9’a ulaşmıştır. Artış oranı, kadınlarda %32,3, erkeklerde ise %24,0 olarak belirlenmiştir (58, 59).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) (2010) sonuçlarına göre Türkiye’de kadınların %41,0’ında erkeklerin ise %20,5’inde şişmanlık belirlenmiştir. Hafif şişman olma oranı %34,6 iken şişman olma oranı %30,3 olarak saptanmıştır. BKİ’si 40 kg/m² ve üzeri olan morbid şişmanlık oranı ise %2,9 olarak bulunmuştur (4). TBSA 2017 verilerine göre, Türkiye’de kadınların %42,6’sı, erkeklerin %26,3’ü obez veya morbid obezdir (5). TBSA 2010’a göre TBSA 2017 sonuçlarında obezite prevalansında her iki cinsiyette de artış olduğu rapor edilmiştir.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasında (TNSA) ülkemizdeki 15-49 yaş grubundaki kadınlar incelenmiştir. Şişmanlığın yıllara göre arttığı gösterilmiştir (7).

Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Prevalansı Hane halkı Sağlık Araştırması (STEPS) verilerine göre, Türkiye’de kadınların %30,1’inde erkeklerin ise %41,2’sinde hafif şişmanlık belirlenmiştir. Şişmanlık oranı kadınlarda %35,9 erkeklerde ise %21,6 olarak saptanmıştır (60).

Günümüzde hızla gelişen teknoloji ile birlikte özellikle ulaşım, üretim ve tarım alanlarında kolaylaşan yaşam biçimine bağlı fiziksel aktivitede azalma ve ayaküstü hızlı tüketilen sağlıksız besinlerle, karbonhidrattan ve rafine şekerlerden zengin, bitkisel liflerden fakir, aşırı yağlı beslenme tarzı şişmanlık prevalansında hızla artışa neden olmaktadır. Bu durum ülkemiz için oldukça ciddi bir halk sağlığı

problemi haline gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2018 yılında yayınladığı Avrupa Sağlık Raporunda da ülkemiz şişmanlıkta ilk sırada bulunmaktadır (61).

2.3. Şişmanlığın Etiyolojisi

Şişmanlık multifaktöriyel bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (46). Şişmanlık genetik, nörolojik, fiziksel, çevresel, biyokimyasal, ruhsal, sosyo-ekonomik ve kültürel birçok etkenin etkileşimi sonucu oluşmaktadır (29, 46, 62-68).

Şişmanlık oluşumunda rol oynayan önemli faktör aşırı beslenmedir (1, 27, 64, 65). Şişmanlığa neden olan etiyolojik faktörler; enerji dengesizliği, genetik etkiler ve çevresel faktörler olarak sınıflandırılmış ve Tablo 2.2.'de gösterilmiştir (63).

Tablo 2.2. Şişmanlığa neden olan etiyolojik faktörler (27, 36, 63, 69-72)

İyatrogenik Etmenler	Diyyete Bağlı Şişmanlık	Nöroendokrin Şişmanlık
Bazı ilaçlar ve hormon tedavileri	Bebeklik döneminde yeme bozukluğu	Hipotalamik sendrom
Hipotalamus cerrahisi	İlerleyici hiperfazik şişmanlık	Cushing sendromu
	Sık yemek yeme	İnsülinoma
	Yüksek yağlı yemekler	Polikistik over sendromu
	Aşırı yemek yeme	Hipogonadizm
		Growth hormon yetersizliği
		Psödohipotroidizm
		Gece yeme sendromu
		Bingeating (Aşırı yeme epizodları)
Sosyal ve davranışa bağlı etmenler	Psikolojik faktörler	Sedanter
Sosyo-ekonomik faktörler	Mevsime bağlı duygusal bozukluklar	Postoperatif inaktivite
Etnik durum	Emosyonel stress	
	Anksiyeteye bağlı aşırı yeme	
	Erken yaşta anne, baba kaybı	
Genetik Şişmanlık	Yaşlılık	Ailede alkolizm
Otozomal resesif	Virüsler?	
Otozomal dominant geçiş		
X'e bağlı geçici ve kromozom anormallikleri		

2.4. Şişmanlığı Saptama Yöntemleri

Şişmanlığın saptanmasında en yaygın kullanılan yöntemler vücut ağırlığı, vücut bileşimi ve vücut yağ dağılımını değerlendirmektir (73).

2.4.1. Vücut Bileşimi

Vücut bileşimi atomik, moleküler, hücresel, doku-sistem ve tüm vücut düzeyi olarak değerlendirilmektedir (73). İnsan vücudu metabolik doku, vücut suyu, kemik doku, kas dokusu olmak üzere metabolik yönden aktif (yağsız vücut kütlesi) ve metabolik yönden inaktif (yağ kütlesi) iki bölüme ayrılır (27, 73, 74). Bu bileşenler yaş ve fiziksel aktivite düzeyine göre değişim göstermektedir (29).

Vücut Yağ Kütlesinin Saptanması

Vücut yağının saptanmasında; bel ve kalça çevresinin/oranının belirlenmesi, deri kıvrım kalınlığının ölçülmesi, üst kol yağ alanının saptanması ve biyoelektrik impedans analizi (BIA) yöntemiyle vücut kompozisyonunun belirlenmesi gibi yöntemler geniş popülasyon çalışmalarında ve klinik uygulamalarda yaygın kullanılan basit yöntemler iken (75), ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (CT), manyetik rezonans (MRI) gibi görüntüleme yöntemleri, dual enerji X- ışını absorpsiyometresi (DEXA) ve total vücut elektrik geçirgenliği (TOBEC) gibi yöntemler ise doğruluk oranı daha yüksek ancak pratik olmamaları ve pahalı olması nedeniyle rutinde klinik uygulamalarda kullanılmayan bilimsel çalışmalarla sınırlı kalmış yöntemlerdir. (27, 76, 77). DEXA'nın farklı vücut bölümlerini (kas, yağ, kemik) ölçmek için kullanılması çok sayıda klinik çalışmada altın standart olarak tanımlanmış ve doğrulanmıştır (78).

Yağsız Vücut Dokusunun Saptanması: Yağsız vücut dokusu; üst orta kol kas alanı (ÜOKKA), üst orta kol kas çevresi (ÜOKKÇ) ve DKK ölçümleri gibi yöntemlerle saptanabilmektedir. ÜOKKA ve ÜOKKÇ ölçümü iskelet kası protein kütlesinin iyi bir göstergesidir (27).

2.4.2. Antropometrik Ölçümler

Beslenme durumunun saptanmasında antropometrik ölçümler yaygın kullanılan önemli göstergelerden biridir (27). Antropometri; latince ‘Antropos’ ve ‘metris’ kelimelerinden türemiştir. İnsan vücudunu boyut ve oranlarına göre sınıflandıran antropometri belirli ölçme tekniklerine dayanmaktadır (79). Bireylerden düzenli antropometrik ölçümler alınarak beslenme durumu sağlıklı olarak değerlendirilebilir (27).

Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Beden Kütle İndeksi (BKİ), DSÖ tarafından şişmanlığın belirlenmesinde ve sınıflandırılmasında kullanılması önerilen en temel göstergedir (46, 73). En sık kullanılan antropometrik ölçüm yöntemlerinden biri olan beden kütle indeksi 1869 yılında Quetelet tarafından geliştirilmiştir (79). Vücut ağırlığının, boy uzunluğunun karesine (kg/m^2) bölünmesiyle elde edilen BKİ, ucuz ve kolay bir yöntemdir (80). Protein kütlesi ve enerji deposu için dolaylı bir gösterge olan vücut ağırlığının ölçümü, şişmanlık ile yetersiz beslenmenin saptanmasında ve beslenme durumunun göstergesi olarak yaygın kullanılmaktadır. Boy uzunluğu genelde vücut ve iskelet yapısının temel göstergesidir. Boy uzunluğu ile düşük kolerasyon göstermekte iken vücut yağ kütlesiyle yüksek korelasyon göstermektedir (27, 73, 81). Ancak yağın dağılımı hakkında bilgi veremediği için sporcularda, gebelerde, hastalığa bağlı ödemi bulunanlarda ve gelişme dönemindeki çocuklarda yanlış sonuçlar verebilir (82).

Deri Kıvrım Kalınlığının Ölçülmesi: Vücut yağının saptanmasında kullanılan deri kıvrım kalınlığı (DKK) ölçümü en ucuz, kolay ve en yaygın kullanılan antropometrik yöntemdir. Deri kıvrım kalınlığı ölçümü ile vücut yağ miktarı ve yağsız vücut kütlelerinin belirlenmesinde 4 bölgeden (triseps, subskapular, biceps, suprailiak) ölçüm yapılmaktadır. Dört deri kıvrım kalınlığının toplamı kullanılarak Durnin ve Womersley’in denklemine göre vücut yağı hesaplanmaktadır (27).

Dört deri kıvrım kalınlığı toplamından elde edilen yağ miktarının erkeklerde %20, kadınlarda %26’nın üzerinde olması şişmanlık göstergesidir (27). Triseps DKK ile vücudun toplam yağ miktarı arasında bir ilişkinin olması ve çocukluktan erişkinliğe kadar olan süreçte referans değerlerinin tam olarak bilinmesi nedeniyle

Triseps DKK vücut bileşiminin belirlenmesinde majör ölçümdür. Triseps ölçümünün erkeklerde 20 mm, kadınlarda 30 mm'nin üzerinde (>85. Persentil) olması yetişkinlerde şişmanlık göstergesidir (73).

Abdominal şişmanlığın tanımlanmasında ise subskapular DKK ölçümü önemli parametredir (83). Abdominal şişmanlığın sağlıklı ilişkisi her zaman gözönünde bulundurulmalıdır. Triseps ve subskapular DKK ölçüm değerlerinin toplamı vücudun genel yağını yansıtmaktadır. Genel olarak subskapular DKK ölçümü, yetişkin erkekte 22 mm'yi, yetişkin kadında 27 mm'yi aşarsa şişmanlıktan söz edilebilir (27).

Bel ve Kalça Çevresinin ve Oranının Saptanması: Vücut yağ dokusunun miktarı kadar önemli olan diğer faktör de dağılımıdır (80). Kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklarda risk durumunun saptanmasında ve yağ dağılımına göre android/jinoid tip şişmanlığın belirlenmesinde bel çevresi ve bel/kalça oranı kullanılmaktadır (27, 84). Bel/kalça oranı, android şişmanlığın ve şişmanlığa bağlı kronik hastalıkların görülmesinde risk durumunu yansıtan basit bir yöntemdir (46, 63, 73). DSÖ'ne göre bel/kalça oranı değerleri erkeklerde <0.9 kadınlarda ise <0.85 olmalıdır (32). Bel çevresi; BKİ ve bel/kalça oranı ile uyumlu bir korelasyon göstermektedir (27). Bel çevresinin erkeklerde 102 cm, kadınlarda 88 cm üzerinde olması dahi kardiyovasküler hastalık riski ile ilişkili bulunmuştur (73, 85-87).

Laboratuvar Yöntemleri ile Vücut Bileşiminin Saptanması: Vücut bileşiminin saptanmasında kullanılan direkt ölçüm yöntemleri biyoelektrik impedans analizi (BİA), görüntüleme yöntemleri (bilgisayarlı tomografi (CT), ultrasonografi (USG), manyetik rezonans (MRI), dual enerji X- ışını absorpsiyometresi (DEXA)) ile izotop ve kimyasal dilüsyon yöntemi (vücut suyu, vücut potasyumu), vücut yoğunluğu ve hacmi (su altı ölçümü, pletismografik yöntem), total vücut elektrik geçirgenliği (TOBEC)'dir (27). Ancak direkt ölçüm yöntemlerinden birçoğu pratik değildir ve oldukça pahalıdır.

Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) Ölçümleri: Vücut ağırlığı ile boy uzunluğuna dayalı yağ ve yağsız doku ilişkisini belirlemektedir. Yağsız doku kütlesi ile yağın elektriksel akıma gösterdikleri direnç farkı prensibine dayalı çalışan bir yöntemdir. Yağ dokusunun geçirgenliği, yağsız dokudan düşüktür. Tek frekanslı

ölçüm yapan modellerinde el ve ayaklardan zayıf bir akım (800 mA, 50 kHz) verilerek ölçüm yapılmaktadır (73). Bölgesel ölçüm yapan modellerinde elden -ele, elden-ayağa, ayaktan -ayağa ölçümler yapılabilmektedir. Vücut yağ miktarı, yağsız vücut kütlesi, vücut su miktarı ve vücudun farklı bölgelerindeki yağ dağılımı gibi veriler elde edilmektedir. Vücut kompozisyonunun non-invaziv bir ölçümü olup, aynı zamanda diğer yöntemlere kıyasla avantajları bulunmaktadır. Bu yöntem ucuz, basit, hızlı, güvenli, taşınabilir ve uygulaması kolaydır (27, 88).

BİA yönteminin doğruluğu ve duyarlılığı kullanılan cihazın modeli, çevre koşulları ve kişinin özel durumlarından etkilenebilmektedir (73). Ölçüm öncesi 24-48 saat ağır egzersiz yapmamalıdır. Ölçümler yemekten ortalama 2 saat (optimum 6-8 saat) sonra, son 4 saatte çay, kahve son 24 saatte ise alkol tüketilmeden yapılmalıdır. Test öncesi su içilmemelidir. Bireyin üzerinde metal ve kalp pili bulunmamalıdır (27).

2.5. Şişmanlığın Sağlık Üzerine Etkileri

Şişmanlık, morbiditeyi arttıran ve yaşam kalitesini azaltan önemli bir etmendir (34, 71, 80). Şişmanlık, ölüm nedenlerinin başlıca iki sebebi olan kardiyovasküler hastalıklar (özellikle inme ve kalp hastalığı) ve bazı kanser türleri (endometrial, meme ve kolon) gibi hastalıklar için major risk faktörü olmanın yanı sıra yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen diyabet, kas-iskelet sistem hastalıkları (özellikle osteoartrit) içinde önemli bir parametredir. Bu bulaşıcı olmayan hastalıklar için risk BKİ artışı ile artmaktadır (3, 86). İdeal ağırlığın %40'ın üstünde olanlarda ölüm oranı %90'dan fazla bulunmuştur (27).

Şişmanlık birçok sağlık problemine neden olmaktadır. Çünkü vücudun fizyolojik sistemleri (endokrin sistem, kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, gastrointestinal sistem, deri, genitoüriner sistem, kas iskelet sistemi) ve psikososyal durum üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (6).

Şişmanlığın neden olduğu başlıca sağlık sorunları ve risk faktörleri (89-93);

1) Metabolik sağlık sorunları

- İnsülin direnci- Hiperinsülinemi
- Tip 2 Diabetes Mellitus
- Hipertansiyon

- Koroner arter hastalığı
- Hiperlipidemi – Hipertrigliseridemi
- Metabolik sendrom
- Safra kesesi hastalıkları
- Bazı kanser türleri (kadınlarda safra kesesi, endometriyum, yumurtalık ve meme kanserleri, erkeklerde ise kolon ve prostat kanserleri)
- Felç
- Karaciğer yağlanması
- Astım
- Solunum zorluğu
- İnfertilite

2) Mekanik sorunlar

- Uyku apnesi
- Kronik sırt ağrısı
- Atroz
- Fiziksel işlevde azalma

3) Psikolojik sorunlar

- Depresyon
- Ruhsal sorunlar (Anoreksiya nevroza veya bulimia nevroza, binge eating ve gece yeme sendromu gibi sorunlar veya bir şeyi daha fazla yiyerek psikolojik doyum sağlamaya çalışma)
- Toplumsal uyumsuzluklardır.

Kronik düşük-düzye inflamasyon durumu immün sistem aktivasyonu olup, abdominal şişmanlıkta gözlenmektedir. Ayrıca bu durumun şişmanlık ile ilişkili metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar, Tip 2 diyabet, hipertansiyon ve alkole bağımlı olmayan karaciğer yağlanması gibi metabolik bozuklukların patogeneğinde rolü olduğu düşünülmektedir (94-97). İnfamasyon durumu dikkate alınarak; uygun diyet programı ile ağırlık ve yağ kaybı sağlanmalıdır (98, 99).

2.6. Şişmanlığın Tedavisi

Şişmanlığın etiyolojisinin oldukça kompleks olması tedavisinde de multidisipliner yaklaşımı gerektirmektedir. Bu multidisipliner ekipte doktor, diyetisyen, fizyoterapist ve psikolog bulunmalıdır. Bu tedavide amaç, bireyin yaşam kalitesini maksimum düzeye ulaştırmak için yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırılırken, diğer yandan da ideal bir ağırlık kaybıyla şişmanlık ile ilişkili morbidite ve mortaliteye neden olan, hiperlipidemi, diyabet, koroner arter hastalığı gibi pek çok hastalık riskini en az düzeye getirmektir (4, 29, 34, 100-102). Bu hastalıkların hiçbirine neden olmadan tanınması ve tedavi edilmesi önerilmektedir (103).

Şişmanlık tedavisi kapsamında kullanılan yöntemler 5 gruba ayrılmaktadır. Bu yöntemler şöyle sıralanmaktadır;

- 1) Tıbbi beslenme tedavisi
- 2) Davranış değişikliği tedavisi
- 3) Egzersiz tedavisi
- 4) Cerrahi tedavi
- 5) Farmakolojik tedavi

Şişmanlık tedavisinde ilk basamak olarak bireye özgü diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tedavisi düşünülmelidir. Aşırı kilolu kişilerde bu programla hedeflenen başarı elde edilememişse farmakolojik tedavi veya ileri vakalarda cerrahi tedaviye başvurulmalıdır (11, 29, 104, 105).

2.6.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Şişmanlığın tıbbi beslenme tedavisinde, yeterli ve dengeli beslenme ilkeleri ile uyumlu diyet planlanarak bireyin vücut ağırlığının yaşına ve cinsiyetine uygun düzeye getirilmesi ve ağırlık korunumu sağlanmalıdır (36, 106, 107). Başlangıçta ağırlık kaybı genellikle beslenme alışkanlıklarında yapılan düzenlemelerle başlatılır. Aşamalı olarak diyetle alınan enerji kısıtlaması, ağırlık denetiminin hızını belirler, iştah sinyallerini değiştirir ve doğru besin tercihlerinin seçiminde rol alır.(108). Yaklaşık olarak 5 kg'lık vücut ağırlık kaybı, mortalite oranını azaltmaktadır (109). Ağırlık kaybı için önerilen, zayıflama programının ilk 6 aylık döneminde fazla ağırlığın %5-10'udur. Zayıflama diyetlerinde günlük alınacak enerji miktarının

belirlenmesinde ilke; kişiye harcadığından daha az enerji içeren diyet vermektir. Bireyin günlük enerji alımı bazal metabolizma hızının altında kalmayacak şekilde yaklaşık 500-1000 kkal/gün (\approx %25) azaltılırsa bireyde haftada 0,5-1,0 kg ağırlık kaybı sağlanmaktadır. Ağırlık kaybının uzun vadeli olması da göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak bireye BMH ya da dinlenme metabolizma hızının (DMH) altında enerji içeren diyet verilmesi uygun değildir (27, 85, 87, 110-116).

Karbonhidrat: Günlük enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Çay şekeri, bal, reçel gibi basit karbonhidratların tüketimi azaltılmalı (günlük diyet enerjisinin <%10); tam tahıl ürünleri ve kurubaklagiller gibi glisemik indeksi düşük besinlerin tüketimi artırılmalıdır (27, 46, 113, 114, 117).

Glisemik indeks değeri 55'in altında olan besinler düşük, 56-69 arasında olan besinler orta ve 70'in üzerinde olan besinler de yüksek glisemik indekse sahip besinler olarak tanımlanmaktadır. Düşük glisemik indekse sahip besinlere örnek olarak çavdar ekmeği, tam tahıl ekmekleri, kuru baklagiller, sebzeler, süt, yoğurt ve birçok meyve (özellikle elma, armut, şeftali vb.) sayılabilir. Muz, kiraz, dondurma vespagetti gibi besinler orta glisemik indekse sahip besinlerken, beyaz ekmek gibi rafine-kabuğu ayrılmış tahıl ürünleri, patates ve pirinç ise yüksek glisemik indekse sahip besinler olarak tanımlanmaktadır (27, 85, 118).

Protein: Günlük diyet enerjisinin yaklaşık %12-15'i proteinlerden sağlanmalıdır. Doymuş yağ oranı düşük iyi kaliteli hayvansal protein kaynaklarının tüketilmesine önem verilmelidir (46, 117). Düşük enerjili diyetlerde diyetin protein miktarı yaşa ve cinsiyete göre uygun olmalı ve negatif azot dengesine neden olmamalıdır. Diyetle proteinin yeterli miktarda alınması; tokluk hissi sağlaması, yüksek termik etkisi, yağsız vücut kütlelerinin korunumu açısından önemlidir (112- 114, 118).

Yağ: Günlük enerjinin yaklaşık %25-30'u yağlardan sağlanmalıdır. Ayrıca, yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K vitaminleri) vücutta kullanımını sağlamak için enerjinin yağdan gelen oranı %20'nin altına düşürülmemelidir. Yağ miktarının yanında kullanılacak yağ türünde önemlidir. Enerjinin doymuş yağ asidinden gelen oranı <%10, çoklu doymamış yağ asidi (ÇDYA) oranı %7-8, tekli doymamış yağ asidi (TDYA) oranı %10-15 olacak şekilde planlanmalıdır. Diyetle kolesterol alımı günlük 300 mg'ın altında olmalıdır (27, 46, 85, 113, 114).

Vitamin ve Mineraller: Zayıflama diyetlerinde düşük enerji içeriğine bağlı olarak vitamin-mineral yetersizlikleri oluşmaktadır. Çok düşük enerjili diyetlerde özellikle B grubu vitaminleri, demir ve kalsiyum minerallerinin yetersizlikleri oluşabilir. Erkekler 1500 kkal, kadınlar ise 1200 kkal'den düşük enerji sağlanan diyetlerde, günlük ek vitamin-mineral desteği kullanılması gerekebilir (85, 113).

Posa (lif): Posanın metabolizma ve sindirim üzerine önemli etkileri bulunmaktadır. Çiğneme süresini uzatarak yemek yeme süresini uzatmakta, mide boşalmasını geciktirerek doyum sağlanmaktadır. Ayrıca safra asidi ve yağ asidi emilimlerini azaltmasının yanı sıra bağırsak hareketlerini ve dışkı hacmini artırarak konstipasyonu önlemektedir (119). Özellikle diyetle alınan suda çözünen posanın kalp hastalıkları, diyabet ve bazı kanser türlerinden korunma ve tedavisinde olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Günlük alınması gereken posa miktarı yetişkinler için 25-35 g/gün olmalıdır. Kuru baklagiller, tam tahıl ürünleri, yağlı tohumlar, sebzeler ve meyveler önerilen doğal posa kaynaklarıdır (87, 110).

Sıvı: Günlük en az 2 litre sıvı tüketilmelidir. Özellikle bu sıvının 1-1,5 litresi (5-8-su bardağı) sudan karşılanmalıdır. Şeker eklenmiş hazır meyve suları ve gazlı içecekler tüketiminden kaçınılmalıdır (85).

Tuz: Kalp damar hastalıkları ya da diğer nedenlerle ödem ve hipertansiyon tanısı almış bireylerde tuz alımı azaltılmalı ve dikkat edilmelidir. Günlük tuz alımı 5g'ın altında olmalıdır (85).

Öğün zamanı ve düzeni: Şişmanlığın diyet tedavisinde günlük olarak önerilen beslenme programı 4-6 öğün olarak planlanmalıdır. Öğünler arasındaki süre 3-4 saati geçmemelidir. Az miktarlarda sık aralıklarla beslenme, aşırı besin alımını önler, acıkmayı geciktirerek bir sonraki öğünde besin alımını azaltmaktadır. Ağırlık kaybının sağlanması ve ağırlık döngüsünün oluşmaması için bireye özgü sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve sağlıklı beslenme bilincinin oluşturulması gerekmektedir. Bu bireylerde beslenme eğitiminin sürekliliği sağlanmalıdır (46, 119).

Zayıflama Programlarında Uygulanan Farklı Diyet Çeşitleri

Hedeflenen vücut ağırlığı kaybına ulaşırken kullanılan etkili yöntemlerden biri de makro besin öğelerinde (düşük karbonhidratlı diyet vb.) veya beslenme düzeninde (Akdeniz diyeti vb) değişiklikler yapmaktır (11).

Düşük Kalorili Diyetler (LCD/DKD): DKD genellikle >800 kkal/gün olup, genellikle 1200-1600 kkal aralığındadır. Genellikle tüm yiyecek seçenekleri ile bu seçenekler için porsiyon boyutlarının verildiği bir liste bulunmaktadır. Enerji ve makro besin ögesi içeriği bilinen sıvı shake ve barlar gibi öğün ikameleri sıklıkla kullanılmaktadır. Geleneksel besinlerden de faydalanılmaktadır. Öğün ikameleri, porsiyon kontrolü ve diyet çeşitliliğini sınırlayarak diyete uyumu kolaylaştırabilir. Kişi doğru besin seçiminde karar verme sorumluluğunu alır. Bu diyetler kısa vadede daha fazla ağırlık kaybı için uygulanmaktadır (120).

Çok Düşük Kalorili Diyetler (VLCD/ÇDKD): ÇDKD \leq 800 kkal/gün olup, genellikle besinler shake olarak tüketilmektedir (121, 122). ÇDKD'lerin yalnızca obez bireyler için uygun olduğu düşünülmektedir. Morbid obezitesi olanlarda genel cerrahi risklerini azaltmak için bariatrik cerrahi öncesi bireylerde daha fazla tercih edilmektedir. Düşük kalorili diyetler ile kıyaslandığında kısa vadede (4 ay) önemli ölçüde daha fazla ağırlık kaybı sağlasa bile uzun dönemli takipte (>1 yıl) aralarında bir farklılık bulunmadığı rapor edilmiştir (121).

Düşük Karbonhidratlı Diyetler: Düşük karbonhidratlı bir diyet genellikle günde 20 g'dan fazla karbonhidratın tüketilmemesi olarak tanımlanmaktadır (123, 124). Düşük karbonhidratlı diyetlerde enerji ve diğer makro besin ögeleri kısıtlanmaz. İstenilen ağırlığa ulaşıldığında, karbonhidrat alımı günde 50 g'a kadar artırılabilir (125).

Yüksek Proteinli Diyetler: Yüksek proteinli bir diyet, genel olarak, yağ veya karbonhidrat için standart bir miktar tanımlanmadan, enerjinin en az %20'si proteinden gelecek şekilde planlanmaktadır (126). Bu diyetler ağırlık kaybı için kullanıldığında yüksek proteinli diyetlerde ayrıca bir enerji kısıtlaması uygulanmaktadır. Yüksek proteinli bir diyet genellikle geleneksel gıdaların tüketilmesiyle sağlanmaktadır. Ancak standart porsiyonda sıvı ve katı öğün yerine geçen yüksek proteinli ürünler de bu diyetle tercih edilmektedir (125).

Düşük Enerji Yoğunluklu Diyetler: Enerji yoğunluğu, bir yiyeceğin enerjisinin o yiyeceğin ağırlığına (kkal/g) oranıdır. Enerji yoğunluğu büyük ölçüde su içeriği ile belirlenmektedir. Daha yüksek su içeriğine sahip besinlerde enerji yoğunluğu düşüktür. Ancak tüketilen yiyecek ve içeceklerin lif ve yağ içeriğinden etkilenmektedir. Besinin yüksek lif içeriği enerji yoğunluğunu düşürürken daha

yüksek yağ içeriği ise enerji yoğunluğunu yükseltir. Düşük enerji yoğunluklu besinler ağırlık (g) başına daha az enerjiye sahip olduğundan, düşük enerji yoğunluklu besinler diyetle alınan enerjiye göre daha fazla besin alımını sağlar ve bu da iştah kontrolüne ve enerji alımının azaltılmasına yardımcı olmaktadır (127, 128).

Hipertansiyonu Önlemek için Diyet Yaklaşımları (DASH) Diyeti: DASH, hipertansiyonu azaltmak için geliştirilmiş bir diyet modelidir. Bu diyet modeli orta ile yüksek tansiyonu olan kişilerde kafeinli ve alkollü içecekler ile tuzun azaltılmasının yanı sıra meyve, sebze, kepekli tahıllar, kabuklu yemişler, baklagiller, yağlı tohumlar, az yağlı süt ürünleri ve yağsız et tüketimini önermektedir (125). Günlük diyetle önerilen enerji kısıtlaması, orijinal DASH diyetinin bir bileşeni değildir. Ancak DASH diyeti ile birlikte enerji kısıtlaması sağlandığında ağırlık kaybı oluşmaktadır (129, 130).

Akdeniz Diyeti: Akdeniz diyeti için standart bir tanımlama bulunmamaktadır. Ancak genellikle Akdeniz diyeti, 1960'ların başında Girit, Yunanistan ve Güney İtalya'nın diyet modellerini yansıtmaktadır (125). Geleneksel Akdeniz diyeti, bitki bazlı besinler (meyveler, sebzeler, tahıllar, kabuklu yemişler, tohumlar), minimum işlenmiş besinler, birincil yağ kaynağı olarak zeytinyağı, süt ürünleri, balık ve düşük-orta derecede tüketilen kümes hayvanları, çok az miktarda kırmızı etten oluşmaktadır (131). Akdeniz diyetinde bir enerji kısıtlaması yoktur, ancak ağırlık kaybı isteniyorsa enerji kısıtlamasına ihtiyaç duyulmaktadır (132). Ayrıca, akdeniz diyeti modelinin kan basıncı, kan şekeri ve kan lipidleri gibi kardiyovasküler risk faktörlerini düşük yağlı bir diyetle göre daha fazla olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir (133).

Adrese Teslim Diyet Yemek Hizmeti

Adrese teslim diyet hizmetleri, diyetle besin alımını artırmak ve yaşlı yetişkinlerin bağımsızlığına katkıda bulunmak için geliştirilen ev ortamında beslenme müdahalesine örnek programdır (134). Adrese teslim diyet yemek hizmeti (MOW) programları Avustralya'da South Melbourne'da 1952 yılında başlamıştır. Yemekler bir kadın tarafından 3 tekerlekli araç ile dağıtılmıştır. Yemek talepleri artınca Kızılhaç kurulmuştur (135). Bu programın amacı; besleyici yemekleri sağlamanın yanı sıra sosyal izolasyonu ve yalnızlığı azaltabilecek sosyal etkileşimi sağlamaktır.

Kentte yaşayan yaşlı yetişkinlere gıda güvencesi sağlamak ve sosyal izolasyonu engellemek amacıyla gönderilen adrese teslim sağlıklı yemek programının etkisini araştırmak üzerine yapılan bir çalışmada 339 yaşlı birey tarama sürecine katılmayı kabul etmiştir. Bu çalışmada yaşlıların %68'inin (n = 230) gıda güvensizliği için ve %41'inin (n = 139) sosyal izolasyon için tarandığı belirtilmiştir. Gıda güvencesi olmayan kişilerden 159'u gıda ürünleri programına, 31'i adrese teslim diyete yemek hizmetine, 23'ü ek beslenme yardımı programına ve 28'i acil gıda kilerine yönlendirilmiştir. Haftalık 75 katılımcıya hizmet veren mobil markette 15 kişi yemek kurslarına katılmıştır. Adrese teslim diyet yemek hizmetinin yaşlı yetişkinler için kolaylık sağladığı bildirilmiştir (136). Diyetle enerji ve protein alımını iyileştirmek için adrese teslim yemek hizmetlerinin etkinliğini inceleyen sistematik bir derlemeye veri tabanlarında, enerji ve protein alımını, beslenme veya fonksiyonel durumu veya bu hizmetlerden memnuniyeti değerlendiren 19 çalışma dâhil edilmiştir. Öğünlere ek olarak protein açısından zenginleştirilmiş ekmek veya atıştırmalıklar sağlayan veya tüm gün boyunca yemek ve atıştırmalıklar sağlayan 'Wheels on Meals' gibi adrese teslim yemek hizmetlerinin enerji-protein alımını ve yaşlıların memnuniyetini arttırdığına yönelik sonuçlar belirlenmiştir (134). Adrese teslim yemek hizmetinin Birleşik Krallıkta yaşayan yaşlı yetişkin nüfusunun fiziksel ve psikolojik iyiliği üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan başka bir pilot çalışmada 19 yaşlı yetişkine 21 gün boyunca günde 3 öğün yemek gönderilmiştir. Bu öğünler ad libitum olarak desteklenmiştir. Müdahale öncesi ve sonrasında katılımcıların evlerinde yetersiz beslenme (Mini Beslenme Değerlendirmesi; MNA) vücut kompozisyonu, kan basıncı, kavrama gücü, denge, hareketlilik, yalnızlık, sosyal sermaye, yaşamdan memnuniyet ve ruh hali riski değerlendirilmiştir. Müdahaleyi takiben, MNA skoru önemli ölçüde artmış ve katılımcılar kendilerini önemli ölçüde daha az depresif olarak değerlendirmiştir (137). Yaşlı yetişkinlerde yetersiz beslenme riski, artık alışveriş yapamayacak veya yemek pişiremeyecek durumda olduklarında daha da artar. Yaşlı yetişkinlerde kendi hazırladıkları yemeklerden hazır yemeklere geçtikten sonra protein alımını artırmada protein açısından zengin hazır öğünlerin ve protein açısından zengin süt ürünlerinin etkinliğinin araştırıldığı tek kör randomize ConsuMEER çalışmasında adrese teslim edilen protein açısından zengin hazır yemeklerin ve süt ürünlerinin, günde 1,2 g protein/kg ve günde ≥ 25 g protein alımına

ulaşmadaki etkinliği araştırılmıştır. Müdahale grubu, protein içeriği yüksek hazır yemekler ve süt ürünleri ile beslenirken; kontrol grubu daha düşük proteinli ürünler tüketmiştir. Diyet alımı başlangıçta, 2 ve 4 hafta sonra ölçülmüştür. Müdahale grubundaki daha fazla katılımcı akşam yemeğinde ≥ 25 g protein eşiğine ulaşmıştır. Ancak kahvaltı ve öğlen öğününde bu durum gözlemlenmemiştir. Bu da adreseslim diyet yemek tüketiliyor dahi olsa, günlük gereksinim duyulan besin öğelerinin yeterli alımı için gönderilen yemeğin tamamının tüketilmesine dikkat edilmesi gerektiği bildirilmiştir (138). Adrese teslim yemek hizmetlerinin yaşlı yetişkinlerin besin alımı üzerindeki etkisinin araştırıldığı sistematik bir derlemeye 13 orijinal makale dâhil edilmiştir. Adrese teslim diyet yemek hizmetiyle artan toplam enerji alımının yaşlı yetişkinlerde yetersiz beslenme riski üzerinde olumlu bir etki oluşturacağı, artan protein alımının sağlığı destekleyerek hastalıkların önlenmesine ve yaşlı yetişkinlerde işlevselliğin korunmasına yardımcı olacağı belirtilmiştir (139). Orta Teksas'taki yaşlı yetişkinlerde adrese teslim yemeklerin beslenme durumu ve besin alımı üzerindeki etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmaya 60-95 yaş arasında 49 kişi katılmıştır. Beslenme riskini değerlendirmek için Nutrition Screening Initiative (NSI) ve Mini Nutrition Assessment-Kısa Formu (MNA-SF) kullanılmıştır. Ayrıca besin alımını değerlendirmek için Ulusal Kanser Enstitüsü Diyet Geçmiş Anketi II (DHQ II) kullanılmıştır. Adrese teslim yemek hizmetini 3 ay aldıktan sonra, NSI ve MNA-SF ile ölçülen beslenme durumunun önemli ölçüde iyileştiği gösterilmiştir. Ayrıca magnezyum ve çinko alımlarının önerilenin üzerinde olduğu belirtilmiştir. Adrese teslim yemek hizmetinin yaşlılarda beslenme yetersizliği riskini azaltabileceği bildirilmiştir (140). Bununla birlikte, adrese teslim yemek servisiyle gönderilen enerji ve proteinden zengin yemeklerin, yetersiz beslenmiş akciğer kanseri olan hastalarda yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada beslenme risk skoru ≥ 3 olan (NRS-2002) kırk akciğer kanserihastası, kontrol veya müdahale için randomize edilmiştir. Müdahale grubuna haftada 3 kez enerji ve protein açısından zengin ana yemekler ve atıştırmalıklar gönderilmiştir. Kontrol grubu ise alışılmış diyetlerine devam etmiştir. Müdahale grubunda, 12 haftadan sonra performans puanı üzerinde anlamlı bir pozitif etki belirlenmiştir. Artan enerji ve protein alımları, iyileştirilmiş yaşam kalitesi ölçeği, fonksiyonel skor, el kavrama gücü, semptom ve performans skorları ile güçlü bir

korelasyon belirlenmiştir. Enerji ve protein açısından zengin ana öğünler ve atıştırma içeren adrese teslim yemek hizmetinin, yetersiz beslenen akciğer kanseri hastalarında performans durumunu iyileştirebileceği rapor edilmiştir (141). Hareket kısıtlılığı olan yaşlı erkeklerde protein alımını optimize etme (OPTIMEN) çalışması, yüksek protein alımının ve testosteronun, yağsız vücut kütlesi, kas gücü ve fiziksel işlev üzerindeki etkilerini değerlendirmek için tasarlanmış 6 aylık müdahale çalışmasında bireylerin toplam makro besin ögesi içeriği ve enerji alımı çalışma planına uygun olacak şekilde hazırlanan bir listeden yiyecek ve içecek seçimlerine izin verilmiştir. Bu çalışma grubunda diyet uyumu, günlük besin alımı, uyum kontrol listeleri ve diyet talimatlarının iki haftada bir sorumlu diyetisyen tarafından hatırlatılması dâhil olmak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda diyetle enerji ve protein alımında adrese teslim diyet yemek hizmetinin etkin olabileceğini gösteren bulgular olsa da seçim hakkı verilmesinin etkinliği artırabileceği bildirilmiştir (142).

Avustralya’da bu güne kadar yaklaşık 10 milyon yemek, 50 bin alıcıyla 78 binden fazla gönüllü tarafından gönderilmiştir. Ayrıca eve gönderilen yiyecekler için Ulusal Guideline yayınlanmıştır (143). Yeni güney Galler ülkesinde de 1957 yılında, Sidney şehir meclisi tarafından eve yemek programı başlatılmıştır. Bu gün bu gelişmelerin sonucunda ‘Meals on Wheels’ olarak bilinen yaklaşık 315 grup kurulmuştur. Ayrıca Amerika’da da ‘America Meals on Wheels Association’ kurulmuştur. Bu kuruluş yaşlıların beslenme ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak için yalnızca federal tarafından desteklenen programdır (135). Amerika’da 2050 yılında MOW kullanan sayısının 2 katına çıkacağı tahmin edilmektedir (144). Çünkü alışveriş yapmak, yemek pişirmek ve kendi başına yemek yemek, özellikle yalnız yaşayanlar için sıkıntılı/yorucu bir aktivite olabilir (139). Günümüzde ağırlık yönetiminde diyet-bazlı yeni konseptlere duyulan ihtiyacın bir sonucu olarak bu sistem zayıflama diyetlerinde de kullanılmaktadır (145). Adrese teslim diyet yemek servisinin ağırlık kaybı üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada sağlıklı yetişkin kadınlarda (BKI 26-40 kg/m²; 24-60 yaş arası), 8 haftalık paralel gruplu çalışma için iki müdahale grubuna randomize edilmiştir. Adrese teslim diyet yemek grubu, günde iki dondurulmuş mezeve besin piramidinde önerilen yemekleri tüketirken, kontrol grubu, besin piramidinden kendilerine önerilen yiyecekleri tüketmiştir. Diyetler, bileşim (%55

karbonhidrat, %25 protein, %20 yağ) ve enerji düzeyi (1365 kkal) açısından aynı olacak şekilde tasarlanmıştır. Her grupta uyumu izlemek ve önlem almak için haftada bir görüşülmüştür. Ağırlık, vücut kompozisyonu, kalça ve bel çevresi, kan basıncı, kan lipid profili, glikoz, insülin ve C-reaktif protein ölçülmüştür. Adrese teslim diyet yemek grubunda ağırlıkta, yağ kütlelerinde, toplam kolesterol ve açlık insülini parametrelerinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı azalma gösterilmiştir. Doğru porsiyon kontrolünün ve adrese teslim diyet yemek hizmetinin ağırlık kaybında önemli bir faktör olduğu rapor edilmiştir (146). Noda ve arkadaşları tarafından yapılan tek kör randomize kontrollü çalışmada (22) , bel çevresi ilk ay danışmanlık almayıp ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek alan grupta 1 cm; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta 1 cm; ilk ay danışmanlık almayıp, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta 1 cm; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta ise 2 cm incelme kaydedilmiştir.

Bireysel farklılıklardan dolayı kontrollü besleme çalışmalarının tasarlanmasının ve yönetilmesinin güç olduğu belirtilmektedir. Diyet tasarımı ve diyet uyum ölçütleri oldukça önemlidir (147). Adrese teslim diyet yemek hizmeti, böbrek hastalıkları, diyabet hastalığı, kalp hastalıkları gibi kronik hastalıklarda beslenme tedavisinin etkinliğinin değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda (HD) 4 haftalık düşük sodyumlu, adrese teslim yemeklerin interdiyalitik ağırlık kazanımını (IDWG) azaltıp/azaltmadığını belirlemeyi amaçlayan bir çalışmada ortalama 55 yaşında 20 katılımcıya ilk 4 hafta boyunca kontrol diyeti verilmiştir. Daha sonra 4 hafta süresince günde 3 kez düşük sodyumlu adrese teslim diyet yemek gönderilmiştir. IDWG, hidrasyon durumu (biyoelektrikli empedans cihazı ile), standartlaştırılmış kan basıncı (BP), besin alımı (3 günlük diyet hatırlama) ve kas sodyumu (manyetik rezonans görüntüleme yöntemi ile) başlangıçta, 4 haftalık kontrol diyeti ve daha sonraki 4 haftalık adrese teslim diyet yemek müdahalesinden sonra analiz edilmiştir. Düşük sodyumlu adrese teslim diyet yemek hizmetinin HD hastalarında hacim kontrolünü ve kan basıncını iyileştirmek için etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir (148). Tip 2 diyabetli bireylerde gıda güvencesi sağlamaya yönelik tıbbi olarak uyarlanmış adrese teslim diyet yemek programı uygulanan

müdahale çalışmasında 20 katılımcının deneyimleri araştırılmıştır. Tıbbi olarak uyarlanmış adrese teslim diyet yemekten memnuniyet ve deneyim, besin tercihleri ve kültürel uygunluk, diyabet yönetimi ve farkındalığı ile iyileştirme müdahaleleri için öneriler değerlendirilmiştir. Katılımcılar, iyileştirilmiş yaşam kalitesi ve diyabeti yönetme becerisi ve stresi azaltma dâhil olmak üzere, tıbbi olarak uyarlanmış adrese teslim diyet yemeklerinin olumlu etkilerini bildirmiştir. Diyabet öz-yönetim eğitimi veya yaşam tarzı müdahaleleriyle birleştirilmesi önerilmiştir (149). Gıda güvensizliği olan diyabet hastaları için tıbbi olarak uyarlanmış adrese teslim diyet yemek teslimatının diyet kalitesini iyileştirip/iyileştirmediğinin araştırıldığı randomizeçapraz geçişli çalışmaya HbA1C \geq 8 olan ve Açlık Yaşamsal Anketinde en az bir pozitif öge tanımlanan 44 yetişkin diyabetli dâhil edilmiştir. Çalışma 24 hafta devam etmiştir. Katılımcılar randomize olarak adrese teslim diyet yemek alan ve almayan grup olarak belirlenmiştir. 12 haftanın sonunda çaprazlama yapılmıştır. Kar amacı taşımayan bir kuruluş tarafından kayıtlı diyetisyen rehberliğinde hazırlanan tıbbiolarak uyarlanmış yemekler adrese teslim diyet yemek hizmeti alan katılımcılara 5 öğle yemeği, 5 akşam yemeği olacak şekilde 10 soğutulmuş ve/veya dondurulmuş öğünden (haftalık yiyecek alımının yaklaşık yarısı) oluşan haftalık paket olarak teslim edilmiştir. Diğer gruba ise hiçbir eğitim sağlanmadan, sadece tabak modelini anlatan broşür verilmiştir. Tıbbi olarak uyarlanmış adrese teslim yemek programlarının, diyabetli bireylerde diyet kalitesini artırma ve gıda güvensizliğini ve hipoglisemiye azaltma konusunda umut verici olduğu belirtilmiştir (150). Kalp yetmezliği (KY) olan hastalarda yetersiz beslenme ve diyetle sodyum fazlalığı yaygındır. Kalp yetmezliği tedavisi aldıktan sonra taburcu edilen hastalara DASH diyetiyle uyumlu adrese teslim diyet yemek hizmeti verilmesi ile rutin diyet tedavinin karşılaştırıldığı bir çalışmada (151) sistolik kan basıncının adrese teslim diyet yemek alanlarda (5 ± 18 mmHg) belirgin bir şekilde azaldığı belirlenirken, kontrol grubunda ise değişiklik saptanmamıştır. Takip sonunda (12 hafta) KY klinik durumunda ve 30 günlük yeniden yatış süreleri üzerinde adrese teslim diyet yemek hizmetlerinin olumlu yönde etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Metz ve arkadaşları

(152) tarafından yapılan bir çalışmada, diyet uygulayan hipertansiyon / dislipidemi grubundaki ağırlık değişimi, adrese teslim diyet yemek hizmeti ile $5,8 \pm 6,8$ kg, sadece diyet planı ile ise $1,7 \pm 6,5$ kg iken; tip 2 diyabet grubu için ağırlık değişimi,

adrese teslim diyet yemek hizmeti ile $3,0 \pm 5,4$ kg, sadece diyet planı ile ise $1,0 \pm 3,8$ kg olarak saptanmıştır. Ameliyat öncesi adrese teslim diyet yemek hizmetiyle proteinden zengin beslenmenin cerrahi hastalarında postoperatif komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi üzerine etkisinin incelendiği randomize kontrollü bir çalışmada ortopedi, üroloji, jinekoloji veya genel cerrahi bölümlerinde planlı cerrahi uygulanan yetişkinler (n = 126) çalışmaya dâhil edilmiştir. Müdahale grubuna 3 hafta boyunca günde 6 öğün protein açısından zengin yemek gönderilmiş ve kontrol grubu normal diyetlerini sürdürmüştür. Diyetle besin alımı, beslenme durumu, el kavrama gücü, fiziksel performans ve yaşam kalitesi başlangıçta ve 3 hafta sonra değerlendirilmiştir. Hasta memnuniyeti 3 hafta sonra rapor edilmiştir. Komplikasyonlar ve hastanede kalma süresi ile ilgili veriler ameliyattan 30 gün sonra bildirilmiştir. Adrese teslim diyet yemek alan grubun diyetle enerji (%19) ve protein (%16) alımında önemli derecede artış olduğu bildirilmiştir. Müdahale grubu kontrol grubuyla kıyaslandığında, yemek hazırlarken önemli ölçüde daha az stres yaşadığını ve yemeklerin sunumundan daha fazla memnun kaldığını belirtmiştir (153). Bu literatür bilgilerine göre (148-153)böbrek hastalığı, kalp hastalıkları, diyabet, hipertansiyon hatta cerrahi öncesi dönemde verilen diyetle uyumu kolaylaştırabilmek için adrese teslim diyet yemek hizmetinin faydalı olacağı bildirilmektedir.

Adrese teslim diyet yemekleri, evde yemek hazırlayamayan, alışveriş için zaman ayıramayan, kolaylık arayan tüketiciler tarafından tercih edilmektedir. Bir yıl boyunca adrese teslim diyet yemek hizmetiyle sunulan yemeklerin özelliklerini ve besin kompozisyonunu değerlendirmeyi amaçlayan çalışmada Avustralya'da adrese teslim diyet yemek hizmeti veren özel bir kuruluştan sipariş edilebilecek toplamda 346 (251 farklı) tarif alınmıştır. Servis başına (ortalama porsiyon büyüklüğü 580 g), öğünlerin ortalama 2840 kJ (678 kkal) enerji, 58 g karbonhidrat (14 g şeker), 44 g protein, 28 g toplam yağ (8 g doymuş yağ) ve 839 mg sodyum içerdiği gösterilmiştir. Makro besin öğelerinden sağlanan medyan enerjisinin %38'i yağdan, %34'ü karbonhidratlardan, %25'i proteinlerden ve %11'i doymuş yağlardan gelmektedir. Adrese teslim diyet yemek hizmetinin eğitim-öğretim ve evde yemek pişirme davranışlarının etkinleştirilmesi yoluyla sağlığı geliştirmede ve davranış değişikliği üzerine önemli bir parametre olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, beslenme uzmanlarının dâhil olduğu sağlık profesyonellerinin, sağlığın geliştirilmesi

kapsamında sağlıklı veya hasta bireylere öneri geliştirmeden önce bu sistemin beslenme risklerini, faydalarını ve uygunluğunu anlamaları bu konuda verilecek eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması açısından önemlidir (154). Üniversite öğrencileri arasında sağlıklı besin alımını geliştirme yöntemlerinin araştırıldığı randomize müdahale çalışmasında 18-25 yaş aralığında, kampüs dışında yaşayan ve mutfığa erişimi olan lisans öğrencileri (n=53) üç müdahale grubu ve bir kontrol grubu olmak üzere 4 gruba ayrılmış ve 12 hafta süresince takip edilmiştir. Çalışma, 6 haftalık iki fazdan oluşmaktadır. Birinci grup yemek pişirme eğitimi müdahalesi ve sonrasında içerisinde yemek hazırlaması için gerekli olan tüm malzemelerin ve tariflerin bulunduğu adrese teslim yemek hazırlama kiti müdahalesi, 2. grup adrese teslim yemek hazırlama kiti olmadan yemek pişirme eğitimi müdahalesi, 3. grup pişirme eğitimi müdahalesi olmadan adrese teslim yemek hazırlama kiti müdahalesi ve 4. Grup herhangi bir müdahale olmadan (kontrol) takip edilmiştir. Müdahalenin olmadığı gruplarda diyet kalitesinin iyileşmediği ve pişirme sıklığını artırmadığı belirlenmiştir. Aktif yemek pişirme derslerinin, beslenme eğitimine, beslenme kalitesine ve artan pişirme sıklığına nasıl dönüşebileceğini belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (155).

2.6.2. Egzersiz Tedavisi

Günümüzde tüm dünyada şişmanlık prevalansındaki artışın en temel nedeni sedenter yaşam kabul edilmektedir (156). Düzenli fiziksel aktivite; kan basıncını ve kan lipidlerinin konsantrasyonunu (serum HDL kolesterol ve TG) düzenlemekte, insülin duyarlılığını artırmaktadır. Bu sebeple de kalp-damar hastalıkları, kronik solunum yolu hastalıkları, diyabet, şişmanlık, kanser ve osteoporoz gibi hastalıkların morbidite ve mortalite riskini de azaltmaktadır (86, 157). Şişmanlığın önlenmesi, tedavisi ve ağırlık kaybı sonrasında vücut ağırlığının korunmasında bireye özgü fiziksel aktivite tedavi planı içerisinde yer almalıdır (156). Metabolik sendromun tedavisinde orta düzeyde fiziksel aktivite önerilmektedir. Egzersizin yağsız kütle-kas kalitesi-insülin duyarlılığı ve antropometrik ölçümler üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır (158-160). Diyetle birlikte yapılan düzenli egzersiz, dinlenme metabolik hızının artmasını, vücut kas kütlelerinin korunumunu, günlük enerji

harcamasını ve egzersiz sonrası oksijen tüketimini arttırması nedeniyle önemlidir (86, 161).

Zayıflama programlarında yapılacak olan fiziksel aktivitenin sıklığı, şiddeti, süresi ve türü önemlidir (6). Haftada 150 dakika tempolu yürüyüş veya DSÖ'nün önerileri doğrultusunda günlük en az 10000 adım sağlıklı yaşamın sürdürülmesinde önemli bir parametredir. Pedometre (adımsayar) kullanımı ile adım sayıları artırılabilir. Bu öneri, son zamanlarda genel sağlık önerilerinin içinde yer alan günde en az 30 dk daha fiziksel aktivitenin arttırılması önerisi ile de uyumludur (162). Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) tüm erişkinlere her gün ortalama 30 dakika egzersiz yapmasını önermektedir. Her gün 30 dakika egzersiz günlük yaklaşık 840 kJ (200 kkal) enerji tüketimi sağlamaktadır (163). Kişilerin vücut ağırlığı ve aktivite şiddeti enerji harcamasını etkileyen faktörler arasındadır (6). Orta şiddetteki fiziksel aktivite uygulamalarına 45-60 dakika voleybol, 45-60 dakika futbol, 35 dakika hızlı tempolu yürüyüş, 30 dakika bisiklete binme, 20 dakika yüzmeye, 15 dakika atlama veya 45-60 dakika araba yıkama, 45-60 dakika cam veya yer silme, 30-45 dakika bahçe işleri ve 15 dakika merdiven çıkma örnek verilebilir. Sedenter yaşam tarzı olanlarda, çok hafif egzersizlerle başlanarak kişinin uyumuna göre egzersiz şiddeti arttırılmalıdır (164). Önerilen egzersiz programı, bireyin her zaman yapabileceği, sürdürülebilirliği olan egzersizler olmalıdır (6).

2.6.3. Davranış Değişikliği Tedavisi

Davranış tedavisi, bireylerin daha sağlıklı ağırlığa sahip olması için çeşitli becerilerinin geliştirilmesinde öğrenilen ve belirli sosyal koşullarda yardımcı olan bir yaklaşımdır (85, 165). Yaşam tarzı değişikliği, ağırlık yönetiminin temel bileşenidir. Vücut ağırlığında artışa neden olan yeme ve aktivite davranışlarının düzeltilmesi için davranışsal teknikleri içermektedir (166). Şişmanlık ile mücadelede uygulanan davranış değişikliği tedavisi şişmanlığa sebep olan yanlış yeme davranışları ve sedentar yaşam koşullarında istenmeyen davranışları, istenenlerle değiştirmek ya da azaltmak için uygulanmaktadır. Davranış değişikliğine yönelik programın amacı, sürdürülebilir alışkanlıklar kazandırarak kalıcı bir ağırlık kaybı sağlayabilmektir (165, 167).

Ağırlık denetimi programlarında davranış değişikliği tedavisinin iki amacı bulunmaktadır. Birincisi yüksek enerji içeren yiyeceklerin tüketimini azaltmak, ikincisi toplam enerji harcamasını ve günlük egzersiz süresini artırmaktır. Bu amaçlar doğrultusunda kişinin tükettiği besinlerin kaydını tutması oldukça önemlidir. Bu aşamadan sonra klinik hedefler belirlenerek tedaviye başlanmalıdır (86).

2.6.4. İlaç Tedavisi

Obezitede temel tedavi yaklaşımı yaşam tarzı değişikliğidir. Ancak sadece diyet, egzersiz ve davranış değişikliği ile ve hedeflenen vücut ağırlığı kaybına ulaşamayan hastalarda farmakolojik ajanlar tedavi protokolüne eklenmektedir (85). Kullanılan ilaçların, sağlık yönünden güvenilirliğinin saptanmış olması, kısa ve uzun dönemde önemli yan etkisinin olmaması gerekmektedir. Bu tür ilaçlar mutlaka hekim önerisi ve kontrolünde kullanılmalıdır (168). En az üç ay süren gözetimli diyet, egzersiz ve davranış tedavisine rağmen %10 oranında kilo kaybı sağlanmadığı durumlarda ilaç tedavisine başlanmaktadır (169). Şişmanlıkta ilaç tedavisini gerektiren durumlar;

- BKİ'nin $>30 \text{ kg/m}^2$ olması (şişmanlık ile ilgili başka risk faktörü olmadığı durumda),
- BKİ'nin $>27 \text{ kg/m}^2$ olması ve şişmanlık ile ilişkili risk faktörleri/ komplikasyonlardan (kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, uyku apnesi vb.) en az birinin olması,
- Tıbbi beslenme ve egzersizi içeren davranış tedavisine yanıt alınamamasıdır (170).

Günümüzde şişmanlık tedavisinde uzun süreli kullanılan ilaçlar iştah ya da bağırsaktaki lipaz enzimini baskılayıp yağ emilimini azaltarak etkisini göstermektedir. İştah kapatacılar olarak kullanılan iki ajan vardır; sibutramin ve seçilmiş endokannabinoid reseptör baskılayıcılar. Fakat bu ilaçların sağlık üzerine negatif yan etkileri olması sebebiyle kullanılması uygun görülmemektedir (86). Şişman hastalar ilacı bıraktıklarında tekrar kilo alma eğiliminde oldukları için ilaçla birlikte diyet, egzersiz ve davranış tedavileri uygulanmalıdır. İlaç tedavisi doktor kontrolünde olmalıdır. Uzun dönem kullanılacak ilaçlar tercih edilmelidir (86, 171, 172). İlaç tedavisi gebelik ve emzilik dönemlerinde kullanılmamalıdır (6).

2.6.5. Cerrahi Tedavi

Şişmanlıkta cerrahi tedavi morbid şişman bireyler üzerinde etkili tedavi yöntemidir. Ancak tüm tedavi yöntemleri başarısız olduğunda tercih edilecek bir yöntem olduğu unutulmamalıdır (85). Cerrahi tedavi öncesinde hasta detaylı analizlerden geçirilmelidir. Şişmanlığa neden olabilecek herhangi bir genetik, endokrinolojik, nörolojik, patolojik veya farmakolojik etmenin olup/olmadığı belirlenmelidir (173).

Şişmanlıkta cerrahi tedavi genel olarak 18 yaş veya üzerinde BKİ 35 kg/m²'in üzerinde olan ve eşlik eden en az bir kronik hastalığı olan (koroner arter hastalığı, diyabet vb.) veya BKİ 40 kg/m² üzerindeki ya da ideal vücut ağırlığından yaklaşık olarak 45 kg fazla ağırlığı olan bireylere uygulanmaktadır (174, 175).

Şişmanlıkta cerrahi yaklaşım temelde ikiye ayrılır.

1- Tedaviye yönelik gastrointestinal sistem cerrahisi (Bariatrik cerrahi)

- Kısıtlayıcı yöntemler
- Malabsorptif yöntemler
- Her ikisi birlikte

2- Rekonstrüktif (Estetik amaçlı)

- Liposakşın
- Lipektomi yöntemleridir (86, 176).

Besinlerle alınan enerjinin azaltılmasına yönelik bariatrik cerrahide hedef, besinlerin gastrointestinal sistemden emilimlerini azaltmaktır (85). Rekonstrüktif cerrahide ise vücudun çeşitli bölgelerinde lokalize olmuş mevcut yağ dokularının uzaklaştırılması amaçlanmaktadır. En fazla ağırlık kaybı ilk yıl olmaktadır, ancak bazı hastalarda hızlı ağırlık kaybı 2 yıl devam etmektedir (86). Cerrahi tedavide başarı 5 yılın sonunda fazla kiloların %50'sinin verilmiş ve ağırlığın korunması olması ile tanımlanmaktadır (177).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Mart 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında Kayseri’de sağlıklı beslenme hizmeti veren özel kuruluşa başvuran ve zayıflama tedavisi planlanan, 25-45 yaş arasında değişen gönüllü hafif şişman ve şişman kadınlar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğü Minitab 22 istatistik programında \pm %20lik sapma olacağı varsayılarak %80 güç ve % 5 hata ile 60 kişi olarak belirlenmiştir. Adrese teslim diyet yemek hizmeti ve beslenme danışmanlığı alanlar vaka grubunu (n=30), sadece beslenme danışmanlığı alanlar ise kontrol grubunu (n=30) oluşturmuştur. Araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uyan bireylere diyet tedavisi uygulanmış ve 8 hafta süresince izlenmiştir.

Dâhil edilme kriterleri;

1. 25-45 yaş aralığında olmak,
2. BKİ değeri 25-35 kg/m² olmak,
3. Fiziksel aktivite düzeyi sedanter, hafif veya orta olanlar dâhil edilecektir.

Dâhil edilmeme kriterleri;

1. Gebe ve emziren kadınlar,
2. Diyabet kalp hastalıkları, böbrek hastalıkları gibi kronik hastalığı olanlar,
3. Alkol kullananlar,
4. Yaygın yiyeceklere alerjisi bulunanlar,
5. Son 3 ay içerisinde diyet uygulayıp > %5 ağırlık kaybı olanlar,
6. Son 3 aydır düzenli vitamin mineral takviyesi almış olanlar,
7. Zayıflama ilacı kullananlar,
8. Steroid tedavisi alanlar,
9. Hipotiroidi ve hipertiroidi öyküsü olanlar,
10. Akut ve kronik inflamatuvar hastalık öyküsü olanlar,
11. Ağır psikiyatrik hastalığı olanlar,
12. Sorulan soruları anlamakta güçlük çeken ve cevap verebilecek düzeyde iletişim kuramayanlar,

13. Fiziksel aktivite düzeyi orta aktivitenin üzerinde olanlar dâhil edilmemiştir.

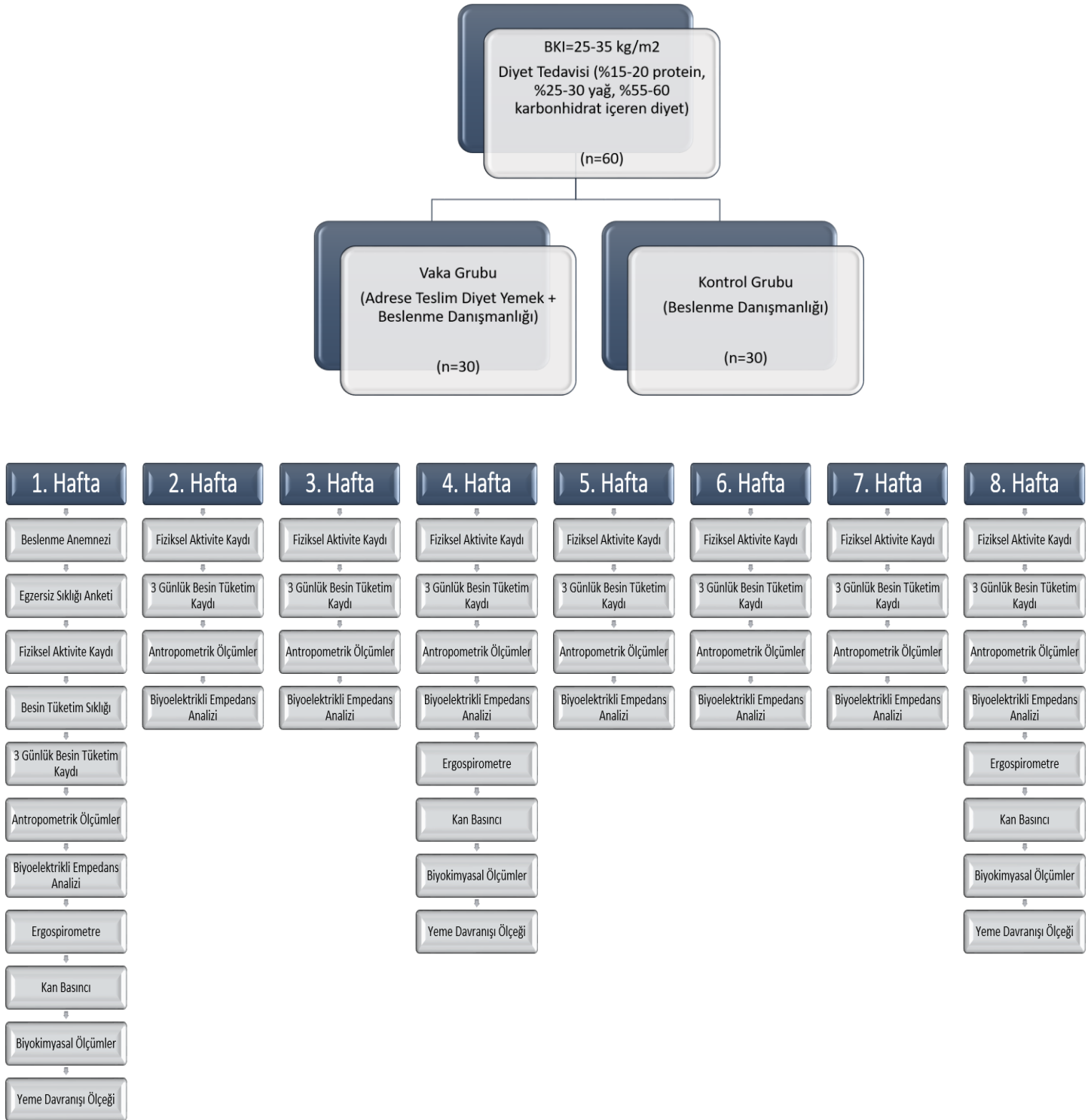
Bu çalışma protokolü 09/02/2018 tarihinde 2018/64 sayılı karar ile Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve uygun bulunmuştur (**EK 1**).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmanın başlangıcında araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uygun olan her iki gruptaki bireylere çalışma hakkında tüm genel bilgiler verilmiş olup araştırmaya katılmayı kabul ettiklerine dair “Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu” imzalatılmış ve bir nüshası da kendilerine teslim edilmiştir (**EK 2**).

Araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniğiyle, çalışmaya katılan bütün katılımcılara sosyo-demografik özelliklerini, besin tüketim sıklıkları, bir günü hafta sonuna gelmek üzere birbirini izleyen 3 günlük besin tüketimleri aynı günlerdeki fiziksel aktivite durumları ile üç faktörlü yeme ölçeği’ni içeren anket formu (**EK 3**) uygulanmıştır. Ayrıca bireylerin bazı antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu, vücut ağırlıkları, bel, boyun ve kalça çevreleri) ve biyoelektrik impedans analizi (BİA) ile vücut kompozisyonu, ergospirometre ile dinlenme metabolizma hızı (DMH) ölçülmüştür. Bel/kalça oranı ve Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri ise hesaplanmıştır. İlk görüşmede katılımcılardan son 1 ay içerisinde Kayseri Merkez Laboratuvarında analizleri yapılmış olan bazı biyokimyasal test sonuçları (açlık kan şekeri, lipit profili, AST, ALT, ürik asit, kreatin, hemogram, TSH, FT₄, ferritin, B₁₂ analizi) istenmiştir. Ayrıca araştırmacı tarafından sistolik ve diastolik kan basıncı ölçülerek kaydedilmiştir. Açlık serum insülin düzeyi ölçülerek hesaplanan HOMA- IR analizi Kayseri Merkez Laboratuvarında ücretsiz olarak bakılmadığı için hemşire tarafından katılımcılardan 5 mL kan alınarak merkez laboratuvarında santrifüj edilmesi sağlanmış ve örnekler -20°C derecede muhafaza edilerek analizler Ankara’da özel bir laboratuvarında yapılmıştır. Açlık serum insülin ölçümü için katılımcılardan ücret talep edilmemiştir, araştırmacı tarafından karşılanmıştır. Araştırmanın başlangıcında belirlenen bazı biyokimyasal parametrelerin 4. ve 8. haftalarda ölçümü için katılımcılardan yine aynı merkezlerde kan tahlili yaptırması istenmiştir. Ayrıca

sistolik ve diastolik kan basıncı ölçümleri de muayene olduğu merkezde aile hekimi tarafından yapılmıştır. Araştırmanın genel planı Şekil 3.1.'de verilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırma akış şeması

Araştırma kapsamına alınan bireylerin tümüne yaşa ve cinsiyete göre genel beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyi ve sağlık durumu göz önüne alınarak dinlenme metabolizma hızı ölçümleri verisine dayanarak yeterli ve dengeli beslenme planı (%55-60 karbonhidrat, %15-20 protein, %25-30 yağ) hazırlanmıştır. Vaka grubunun gün içerisinde tüketecekleri yemekler adreslerine teslim edilirken, kontrol grubunun ise kendilerine önerilen diyetle göre yemeklerini evlerinde hazırlaması istenmiştir. Adrese teslim diyet yemeklerinin hazırlanmasında, bireylerin beslenme planlarına göre firmanın aşçısı ve yardımcıları tarafından diyetisyenin verdiği standart tarifelere göre günlük menüler hazırlanmıştır. Porsiyon elemanları tarafındankişinin günlük diyetle alması gereken enerjiye uygun olarak yiyecekler tartılarak porsiyonlanmıştır. Firmanın kuryesi tarafından yiyecekler Amerika Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onaylı kaplarda vaka grubu katılımcılarının adreslerine teslim edilmiştir. Kontrol grubuna diyetisyen tarafından besin hazırlama ve porsiyonlama konusunda eğitim verilmiştir. Kontrol grubuna vaka grubunun diyetinde bulunan yiyecek çeşitliliği ile öğün, gün ve haftalık aynı olacak şekilde beslenme programları oluşturulmuştur (**EK 4**). Çalışma sürecinde (8 hafta) katılımcılarla haftada bir görüşme planlanmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri, BİA, fiziksel aktivite kayıtları ve besin tüketim kayıtları her hafta yapılırken, biyokimyasal bulgularının ve kan basıncının değerlendirilmesi, metabolizma hızı ölçümü ve beslenme alışkanlıkları anketi ilk görüşmede, 4. haftada ve 8. haftada uygulanmıştır. Haftalık görüşmeler 30 dakika, aylık görüşmelerde ise her bir seans 60 dakika sürmüştür.

3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Anket Formu

Bireylere uygulanan anket formu 10 bölümden oluşmaktadır (**EK 3**).

- 1. Bölüm:** Bu bölümde yaş, eğitim durumu, mesleki durumları, gelir düzeyi, yaşadıkları yer gibi tanımlayıcı bilgiler sorgulanmıştır. Hastalık öyküsü, sigara/alkol kullanımı dışlanma kriterleri için kontrol amaçlı sorulmuş olup, bu kritere uygun olmayanlar dâhil edilmemiştir.
- 2. Bölüm:** Bu bölümde öğün sıklığı, öğün atlama durumu, ara öğünde tercih edilen besin/besinlerin türü, ev dışında tüketilen besinlerin türü, yeri ve sıklığı

gibi beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır.

3. **Bölüm:** Bu bölümde bireyin daha önce zayıflamak için bir diyet uygulayıp uygulamadığı, vücut ağırlığı değişimleri ve vücut ağırlığını nasıl değerlendirdiği gibi diyet öyküsü sorgulanmıştır.
4. **Bölüm:** Bu bölüm bireylerin süt ve süt ürünleri, et, yumurta, kurubaklagil-yağlı tohumlar, ekmek-tahıllar, sebze-meyveler, içecekler, şekerler-tatlılar şeklinde gruplandırılmış yiyecek ve içeceklerin tüketim sıklıklarını içermektedir.
5. **Bölüm:** Bu bölümde yapılan spor/egzersizin türü, sıklığı ve süresi gibi fiziksel aktivite alışkanlıkları sorgulanmıştır.
6. **Bölüm:** Bu bölümde vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi antropometrik ölçümleri, biyoelektrik empedans analizlerini ve dinlenme metabolizma hızı ölçümlerini içermektedir.
7. **Bölüm:** Bu bölüm bireylerin açlık kan şekeri, HOMA-IR, lipit profili, AST, ALT, ürik asit, keratin, hemogram, TSH, FT4, ferritin, B₁₂ gibi biyokimyasal parametreleri ile sistolik ve diastolik kan basıncı ölçümlerini içermektedir.
8. **Bölüm:** Bu bölümde besin tüketim durumunu saptamak amacıyla araştırma kapsamına alınan bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtları, miktar ve yiyeceklerin içerikleri açısından sorgulanmıştır.
9. **Bölüm:** Bu bölüm bireylerin fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesine yönelik fiziksel aktivite kayıt formunu içermektedir.
10. **Bölüm:** Bu bölümde yeme davranışı anketi (Üç Faktörlü Yeme Anketi) uygulanmıştır.

3.3.2. Antropometrik Ölçümler, Biyoelektrik İmpedans Analizi (BIA) ve Dinlenme Metabolizma Hızı

Araştırmaya katılan tüm bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi gibi antropometrik ölçümleri alınmıştır. Bel/kalça oranı, BKİ değerleri antropometrik ölçüm sonuçlarına göre hesaplanmıştır. Ayrıca vücut bileşim analizleri çalışma boyunca (8 hafta) her hafta araştırmacı tarafından ölçülmüştür.

Vücut Ağırlığı: Ağırlık; bedendeki toplam yağ, kas, su kütlesiyle beraber kemik kütlelerinin toplamını ifade etmektedir. Katılımcıların vücut ağırlıkları 0,1 kg'a duyarlı hassas BİA cihazı (TANITA MC 780) ile ölçülmüştür. Ağırlık ölçümü yapılırken bireylerin ince kıyafetli, ayakkabısız olmasına ve ölçümün dışkılama sonrasında aç karnına (en az 4 saat açlık) yapılmasına dikkat edilmiştir (61).

Boy Uzunluğu: Boy uzunluğu ölçümü ayaklar yan yana ve baş frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada ve yere paralel), vücut ağırlığı eşit dağıtılarak, ayaklar 60 derecelik açıyla dışa bakarken 1mm aralıklı ölçüm yapabilen SECA marka duvara monte boy ölçer ile yapılmıştır (61, 178). Stadiometrenin dikey tahtasına kürek kemikleri, kalça ve topukların değiyor olmasına, avuç içleri uyluklara bakacak şekilde kolların yanda gevşek şekilde sarkmasına ve stadiometrenin yatay çubuğunun başın tepe seviyesini sıkıştırmasını engelleyen saç veya toka olmamasına dikkat edilmiştir (178).

Beden Kütle İndeksi: Vücut ağırlığı (kg)/ boy uzunluğu (m²) (kg/m²) yöntemiyle saptanmıştır (61, 178). Bireylerin beden kütle indeksleri Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ sınıflamasına (Tablo 3.1.) göre değerlendirilmiştir (2, 27, 46, 63, 73).

Tablo 3.1. Yetişkinlerde BKİ (kg/m²) sınıflaması (2, 27, 46, 63, 73).

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²)	
	Temel Kesişim Noktaları	Geliştirilmiş Kesişim Noktaları*
Zayıf (düşük ağırlıklı)	<18,50	<18,50
Ağır düzeyde zayıflık	<16,00	<16,00
Orta düzeyde zayıflık	16,00-16,99	16,00-16,99
Hafif düzeyde zayıflık	17,00-18,49	17,00-18,49
Normal	18,50-24,99	18,50-24,99
Hafif Şişman	25,00-29,99	25,00-27,49 27,50-29,99
Şişman (Obez)	≥30,00	≥30,00
Şişman I. derece	30,00-34,99	30,00-32,49 32,50-34,99
Şişman II. derece	35,00-39,99	35,00-37,49 37,50-39,99
Şişman III. derece	≥40,00	≥40,00

Bel Çevresi: Kronik hastalıkların risk değerlendirmesinde tanımlayıcı olarak kullanılan bu ölçüm, katılımcılar ayakta dururken karınları gevşek durumda, kolları rahat bir şekilde vücudun iki tarafında uzanmış ve bacakları yan yana kapalı iken en alt kaburga kemiği ile krista iliyak arası (arkus kostarium ile spina iliaca anterior superior arasındaki en dar çap) esnemeyen bir mezura ile saptanmıştır (178). Bu araştırmada, ölçüm mezuranın her iki tarafı yere paralel olacak şekilde, doku sıkıştırılmadan güvenilirliği artırmak adına 3 kez tekrarlanarak yapılmıştır. DSÖ tarafından bel çevresi ölçüm değerleri için erkeklerde 94,0 cm altı normal, 94,0 cm ve 101,9 cm arası riskli, 102,0 cm ve üzeri yüksek riskli, kadınlarda ise 80,0 cm altı normal, 80,0 cm ve 87,9 arası riskli, 88,0 cm ve üzeri yüksek riskli (Tablo 3.2.) olarak kabul edilmektedir (32, 179).

Kalça Çevresi: Ölçüm bireyin sağ tarafından kalçada en üst noktadan (arkada gluteus maksimusların ve önde simfisis pubisin üzerinden geçen en geniş çap) yere paralel olacak şekilde esnemeyen mezür yardımıyla ölçülmüştür (32). Güvenilirlik açısından ölçüm 3 kez tekrarlanmıştır.

Bel Çevresi/Kalça Çevresi Oranı: Bel çevresi (cm)/kalça çevresi (cm) oranıyla belirlenmiştir. Bel/kalça oranı android şişmanlığın yanı sıra şişmanlık sonucu ortaya çıkan kronik hastalıkların risk durumunu göstermektedir. Bu değerinerkeklerde $\geq 0,90$, kadınlarda ise $\geq 0,85$ olması, risk olduğunu göstermektedir (Tablo 3.2.) (32).

Tablo 3.2. Dünya Sağlık Örgütü'nün cinsiyete göre bel/kalça oranı, bel çevresi ölçümlerinin sınıflaması (32).

Bel Çevresi (cm)	Sınıflama	
Erkek	Risk ≥ 94 cm	Yüksek Risk ≥ 102 cm
Kadın	Risk ≥ 80 cm	Yüksek Risk ≥ 88 cm
Bel/Kalça Oranı	Sınıflama	
Erkek	Kronik hastalık riski düşük $< 0,90$	
Kadın	Kronik hastalık riski düşük $< 0,85$	

Boyun Çevresi: Boyun çevresi ölçümü birey ayakta, baş Frankfurt düzleminde iken, larinks inferior alt ucundan yere paralel olarak ölçülmüştür. Ölçümde esnemeyen mezura kullanılmıştır (62, 180). Boyun çevresi şişmanlığın değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (63, 85).

Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA): Bireylerin yağsız vücut kütlesi, vücut yağ oranı gibi vücut kompozisyonunu oluşturan antropometrik parametreleriteknikğine uygun şekilde 5-99 yaş aralığında ölçüm yapabilen, 270 kg ağırlık tartım kapasiteli 0,1 kg hassasiyette TANİTA marka multi-frekanslı MC 780 BİA ile ölçülmüştür. Bireylerin; ölçümden 24-48 saat öncesi ağır fiziksel aktivite yapmamış, 24 saat önce alkol kullanmamış, en az 3 saat önce yemek yemiş, test öncesinde çok su içmemiş, testten en az 4 saat önce çay kahve içmemiş olmalarına dikkat edilmiştir (74, 83).

Dinlenme Metabolizma Hızı: Çalışmaya katılan bireylerin dinlenme metabolizma hızları, indirekt kalorimetri prensibiyle çalışan, ölçüm yapılacak kişinin soluduğu havayı sağlayan ve kişinin ekspirasyon esnasında değişime neden olduğu CO₂ ve O₂ düzeylerini ölçen hassas bir cihaz olan FİTMATE dinlenme metabolizma hızı test cihazı (CosMed; ABD) ile ölçülerek, bireyin mutlak dinlenme anındaki enerji ihtiyacı belirlenmiştir. Ölçüm için ağızlık kullanılarak hastanın ortalama oksijen tüketimi kapasitesinden (VO₂) dinlenme halindeki metabolizma hızı hesaplanmıştır.

Dinlenme Metabolizma Hızının doğru tespit edilmesi için aşağıdaki koşullara dikkat edilmiştir (181-183).

- Ölçüm yapılacak kişinin ölçüm esnasında yatar pozisyonda tamamen istirahat halinde ancak uyanık olarak bulunması için gerekli ortam sağlanmıştır.
- Ölçüm sessiz, hafif aydınlatılmış, iyi havalandırılmış bir odada yapılmıştır.
- Ölçüm yapılacak kişiden ölçüm öncesinde 10-12 saatlik açlık istenmiştir.
- Ölçüm yapılacak ortamın termo-nötral olması gerekmektedir. Bu şartı sağlamak için oda sıcaklığı klima yardımıyla 22-26 °C'de tutulmuştur. Bu şekilde, vücudun termoregülatör düzenleyici mekanizmalarının ısı üretimine dâhil olmaması amaçlanmıştır.
- Ölçüm yapılacak kişiye kullanılan maske ve cihazla ilgili ölçüm öncesinde bilgi verilmiştir, herhangi bir duygusal strese girmekten kaçınması istenmiştir.

3.3.3. Biyokimyasal Bulgular ve Kan Basıncı

İlk görüşmede katılımcılardan son 1 ay içerisinde Kayseri Merkez Laboratuvarında analizleri yapılmış olan bazı biyokimyasal test sonuçları (açlık kan şekeri, lipit profili, AST, ALT, ürik asit, kreatin, hemogram, TSH, FT₄, ferritin, B₁₂ analizi) istenmiştir. Ayrıca araştırmacı tarafından sistolik ve diastolik kan basıncı ölçülerek kaydedilmiştir. Açlık serum insülin düzeyi ölçülerek hesaplanan HOMA- IR analizi Kayseri Merkez Laboratuvarında ücretsiz olarak bakılmadığı için hemşire tarafından katılımcılardan 5 mL kan alınarak merkez laboratuvarında santrifüj edilmesi sağlanmış ve örnekler -20°C derecede muhafaza edilerek analizler Ankara’da özel bir laboratuvarında yapılmıştır. Açlık serum insülin ölçümü için katılımcılardan ücret talep edilmemiştir, araştırmacı tarafından karşılanmıştır. Araştırmanın 4. ve 8. haftalarında ise katılımcılardan yine aynı merkezlerde kan tahlili yaptırması istenmiştir. Ayrıca sistolik ve diastolik kan basıncı ölçümleri de muayene olduğu merkezde aile hekimi tarafından yapılmıştır. Araştırmanın genel planı Şekil 3.1.’de verilmiştir. Serum insülin düzeyi tespitinde elektrokemiluminesan immunoassay (ECLIA) kullanılmıştır. Roche E170 cihazıyla ölçüm yapılmıştır. Açlık serum insülin düzeyi için 2-20 µIU/mL arası değerler normal kabul edilmiştir (184). İnsülin direnci varlığının gösterilmesi amacı ile HOMA-IR (homeostasis model assessment for insulin resistant) değeri hesaplanmıştır.

$$\text{HOMA} = \text{Açlık insülin} \times \text{AKŞ (mg/dL)} / 405.$$

Türk endokrinoloji ve metabolizma derneği, metabolik sendrom kılavuzuna göre normal bireylerde HOMA değeri 2,7’den düşük olarak bildirilmekte, 2,7’nin üzeri farklı derecelerde insülin direncini tanımlamaktadır (185).

Tablo 3.3. Biyokimyasal parametrelerin merkez laboratuvar referans değerleri

Biyokimyasal Parametreler	Referans Değerler
Glikoz (AKŞ) (mg/dL)	70-105
Açlık İnsülin (IU/mL)	2,6-27
HOMA-IR	<2,7
Kolesterol (mg/dL)	100-240
Trigliserit (mg/dL)	50-210
LDL kolesterol(mg/dL)	50-140
HDL kolesterol (mg/dL)	38-80
Bilirubin (mg/dL)	0,1-1
Kreatin (g/dL)	0,4-1,1
AST (U/L)	5-34
ALT (U/L)	3-55
Hemoglobin (g/dL)	12-16
TSH (mIU/L)	0,35-4,95
FT4 (mIU/L)	0,7-1,5
Ferritin (ng/mL)	10-200
B ₁₂ vitamini (pg/mL)	150-880
Sistolik kan basıncı (mmHg)	120-129
Diastolik kan basıncı (mmHg)	80-84

3.3.4. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin besin tüketim durumlarını belirlemek için bir günü hafta sonu olacak şekilde her kontrolde üç günlük geriye dönük besin tüketim kaydı ile günlük alınan enerji ve besin öğeleri hesaplanmıştır. Bireylerin beslenme durumlarının değerlendirilmesi için üç günlük besin tüketim kayıtları besin miktarı ve içeriği açısından araştırmanın başlangıcında, ilk görüşmede sorgulanmıştır. Sonrasında da çalışma boyunca (8 hafta) her hafta tüketim kayıtları alınmıştır.

Besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı alınırken tüketilen besinlerin miktar ve porsiyonlarının belirlenmesinde “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarları” (186) ve “Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar için Standart Yemek Tarifleri ‘kitabından yararlanılmıştır (119). Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji

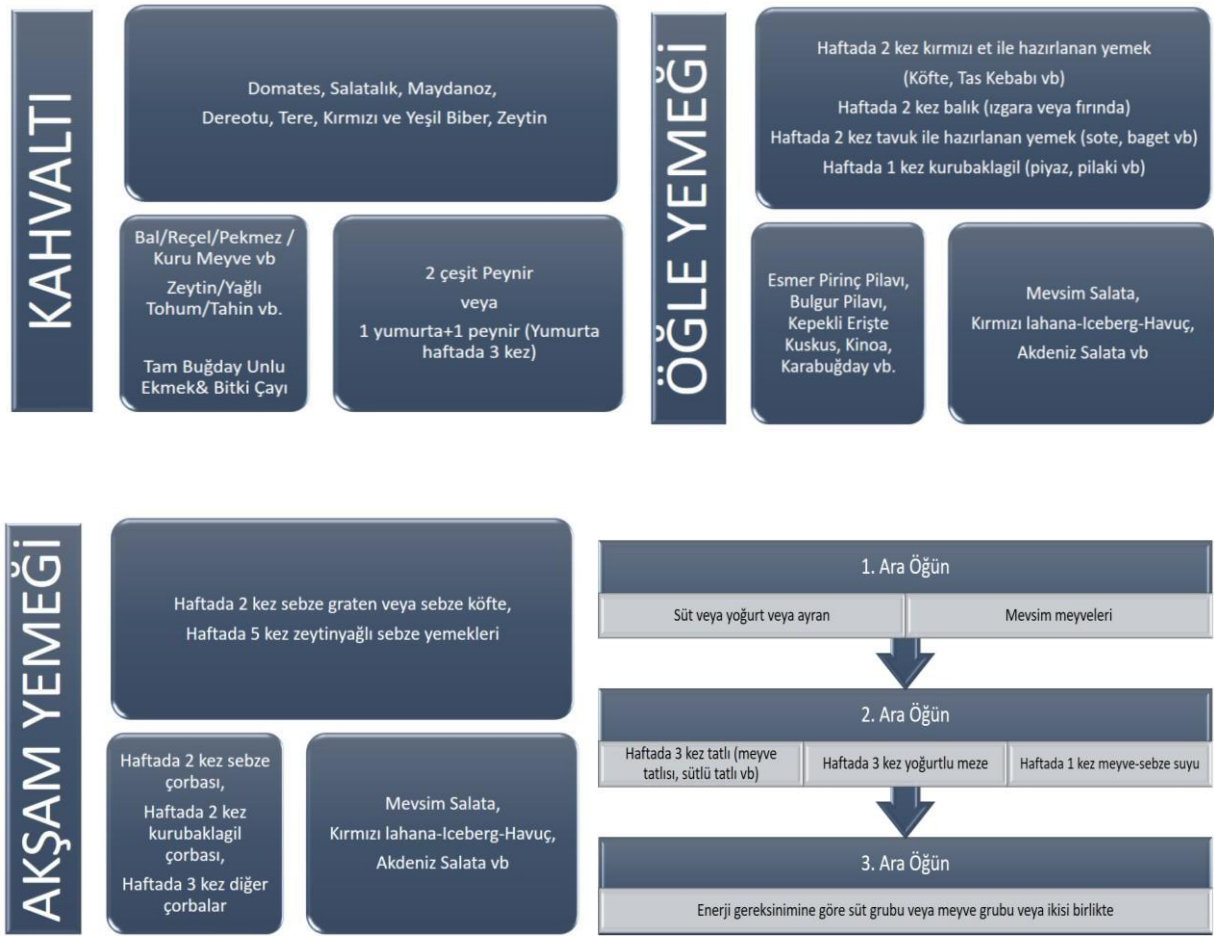
ve besin ögelerinin değerlendirilmesinde Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 8.1 bilgisayar paket programı kullanılmıştır (187). Bireylerin günlük enerji ve besin ögelerini karşılama durumları Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi (TÖBER)'ne (2015) göre yapılmıştır (188).

Besin tüketim sıklığının alınmasında bireylerin son üç aydaki besin tüketim sıklık durumları göz önünde bulundurulmuştur. Bireylerden besin tüketim sıklığı araştırmanın başında diyet uygulaması öncesinde alınmıştır. Katılımcıların beslenme alışkanlıklarını saptamak için besin tüketim sıklığı anketi yardımıyla süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri-yumurta, kurubaklagil-yağlı tohumlar, sebze ve meyveler, ekmek ve tahıllar, yağlar, içecekler, şekerli besinler ve diğer besinler isimli 8 başlık altında yer alan toplam 85 besinin tüketim sıklıkları belirlenmiştir. Besin tüketim sıklığı dokuz farklı tüketim sıklığından oluşan skala ;“her öğün”, “her gün”, “haftada 1 kez”, “haftada 2-3 kez”, “haftada 3-4 kez”, “haftada 5-6 kez”, “ayda 2-3 kez”, “ayda 1 ve daha seyrek” ve “hiç” ile sorgulanmıştır.

Bireylere Uygulanan Beslenme Tedavisinin Planlanması

Bireylerin Dinlenme Metabolik Hızının (DMH) belirlenmesinde ergospirometre kullanılmıştır. Bireylere üç günlük fiziksel aktivite kayıt formu doldurulmuştur (**EK3**). Toplam enerji gereksinmesi; her bir aktivite için harcanan enerji, aktiviteye özgü fiziksel aktivite oranı (PAR), aktivitenin yapılma süresi (dakika) ile dinlenme metabolizma hızı/saat değerinin çarpılmasıyla bulunmuştur (**EK3**). Ergospirometreyle ölçülen dinlenme metabolizma hızı ve fiziksel aktivite düzeyi (PAL) değerinin kullanılmasıyla günlük enerji gereksinmesi hesaplanmıştır (**EK 5**). Zayıflama diyetlerinde ilke harcadığından daha az diyetle enerji alınmasıdır. Ancak bireylere bazal/dinlenme metabolizma hızının altında enerji verilmemelidir. Haftalık 0,5-1 kg ağırlık kaybı hedeflendiği için günlük enerji gereksinmesinden 500-1000 kalori eksiltilecek şekilde zayıflama tedavisine uygun bireye özgü beslenme planları oluşturulmuştur. Bireylerin tümüne yaşa göre genel beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumu göz önüne alınarak yeterli ve dengeli beslenme planı (%55-60 karbonhidrat, %15-20 protein, %25-30 yağ) hazırlanmıştır. Her iki grupta da beslenme programı 3 ana öğün 3 ara öğün olacak şekilde planlanmıştır. Her iki grubahaftada 2 kez balık, haftada 1 kez kurubaklagil, haftada 2 kez tavuk/hindi ve haftada 2 kez kırmızı et tüketimi önerilmiştir. Kahvaltıda haftada 3 kez yumurta (haşlanmış,

omlet vb) verilmiştir. Adrese teslim diyet yemek hizmeti verilen bireylere gönderilen menülerin standart modeli şekil 3.2.'de verilmiştir. Kontrol grubunun menüleri de aynı model üzerinden planlanmıştır. Vaka grubunun gün içerisinde tüketilecek yemekler adreslerine teslim edilirken, kontrol grubunun ise kendilerine önerilen diyeteye göre yemeklerini evlerinde hazırlaması istenmiştir. Her iki grubun diyetinde besin/yiyecek çeşitliliği aynı olacak şekilde beslenme programları öğün, gün ve haftalık olarak oluşturulmuştur. (EK 4).



Şekil 3.2. Menü Modelleri

3.3.5. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması

Araştırma kapsamında alınan bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde fiziksel aktivite durumunu saptamaya yönelik fiziksel aktivite kaydı alınmıştır (EK 3).

Her bir aktivite için harcanan enerji, aktiviteye özgü fiziksel aktivite oranı (PAR), aktivitenin yapılma süresi (dakika) ile dinlenme metabolizma hızı/saat değerinin çarpılmasıyla bulunmuştur. Dinlenme metabolizma hızının saptanmasında indirekt kalorimetre yöntemi (ergospirometre) kullanılmıştır. Toplam enerji harcamasının dinlenme metabolizma hızına bölünmesiyle bireyin fiziksel aktivite düzeyi (PAL) belirlenmiştir. FAO/WHO/UNU-2001 tarafından hazırlanmış rapora göre fiziksel aktivite düzeyi sınıflaması temel alınarak bireyler PAL değerlerine göre; sedanter veya hafif aktivite (PAL; 1.40-1.69), aktif veya orta aktivite (PAL; 1.70-1.99), ağır aktivite (PAL; 2.0-2.4) olarak değerlendirilmiştir (189, 190).

3.3.6. Üç Faktörlü Yeme Ölçeği

Bireylerin yeme davranışlarının değerlendirilmesinde Karlsson ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan TFEQ “Three-factor eating questionnaire” anketi kullanılmaktadır (191). Bu anket ile kişilerin bilinçli olarak yemek yemelerini kısıtlama dereceleri, kontrolsüz olarak yemek yeme seviyeleri ve duygusal oldukları anlardaki yemek yeme dereceleri ölçülmektedir. Ağırlık denetimi için bilinçli olarak yemenin kısıtlanması ‘Bilişsel kısıtlama’, kontrolünün dışında normalden fazla yeme ‘Kontrolsüz Yeme’, disforik bozukluklar nedeniyle aşırı yeme ‘Duygusal Yeme’ alt başlıklarında incelenmektedir (192). Anket, 18 sorudan oluşmaktadır. Bu anketin Türkiye’de geçerlik ve güvenilirlik çalışması Kıraç D ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (10). Bir ile on üç arasındaki sorulardaki şıklar yukarıdan aşağıya 4’ten 1, 14 ve 17. sorular arasındaki şıklar yukarıdan aşağıya 1’den 4 ve 18. soruda ise 1. ve 2. şıklar 1, 2 ve 3. şıklar 2, 5 ve 6. şıklar 3, 7 ve 8. şıklar 4 şeklinde skorlanmıştır. Bu anketin 1,4,5,7,8,9,13,14 ve 17. sorularından alınan puanlardan bireyin ‘Kontrolsüz Yeme’ skoru hesaplanmıştır. Bireyler kontrolsüz yeme faktöründen 9-36 puan arasında almaktadır. Anketin 2,11,12,15,16,18. sorularından alınan puanlardan bireyin ‘Bilinçli Kısıtlama’ skoru hesaplanmıştır. Bireyler bilinçli kısıtlama faktöründen 6-24 puan arasında almaktadır. Anketin 3,6 ve 10. sorularından alınan puanlardan ise bireyin ‘Duygusal Açlık’ skoru hesaplanmıştır. Bireyler duygusalaçlık faktöründen 3-12 puan arasında almaktadır (193).

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde edilen tüm veriler IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler olarak birim sayısı(n), yüzde (%), $\bar{x} \pm ss$, en küçük değer (alt), en büyük değer ($üst$) kullanılmıştır. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk normallik testi ve $Q-Q$ grafikleri ile değerlendirilmiştir. Sayısal değişkenler için grupların zamana göre karşılaştırmaları, normal dağılım varsayımını sağlayan değişkenlerde Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirildi. Çoklu karşılaştırma testi olarak Bonferroni testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler için yalnızca gruplar arası karşılaştırmalar normal dağılım varsayımını sağlayan değişkenlerde bağımsız iki örneklem t testi, normal dağılım varsayımını sağlamayan değişkenlerde Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Kategorik değişkenler arası ilişki 2×2 ve $r \times c$ tablolarında Fisher Exact test, Continuity Correction test ve Pearson Exact Ki-kare test ile incelenmiştir. Vaka ve kontrol gruplarına ait değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir (194).

4. BULGULAR

4.1. Bireylere İlişkin Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi

Bu çalışma Kayseri’de adrese teslim diyet yemek hizmeti veren özel bir kuruluşa başvuran ve zayıflama tedavisi planlanan, 25-45 yaş aralığındaki beslenme danışmanlığı (n:30) ve beslenme danışmanlığı ile birlikte adrese teslim diyet yemek hizmeti (n:30) alan toplam 60 gönüllü hafif şişman ve şişman kadınlar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bireylerin genel özelliklerine (eğitim, meslek, medeni durum vb) göre dağılımları Tablo 4.1.’de verilmiştir.

Çalışmaya katılan vaka grubundaki bireylerin yaş ortalaması $36,33 \pm 6,88$ yıl iken, kontrol grubundaki bireylerin yaş ortalaması ise $35,67 \pm 5,94$ yıldır. Yaş açısından vaka ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,761$)(Tablo 4.1).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çoğunluğunun eğitim durumu üniversite mezunudur (sırasıyla; %56,7, %50,0) ($p=0,295$). Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çoğunluğunu ev hanımı oluşturmaktadır (sırasıyla; %60,0, %50,0). Meslek durumu açısından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,205$). Medeni durum açısından incelendiğinde, vaka ve kontrol gruplarının oranları birbirine benzer olup, bireylerin çoğunluğu evlidir (%76,7). Ekonomik durum açısından her iki gruptaki kadınların çoğunluğu (%88,3) gelirininin-giderinden fazla olduğunu bildirmiştir ($p=0,424$). Çalışmaya katılan bireylerin tümü (%100,0) kentte yaşamaktadır (Tablo 4.1).

Hastalık öyküsü, sigara/alkol kullanımı dışlanma kriterleri için kontrol amaçlı sorulmuş olup, bu kritere uygun olmayanlar dâhil edilmemiştir. Ailesinde doktor tarafından tanısı konulmuş şişmanlık oranı vaka grubunda (%43,3), kontrol grubuna (%36,7) göre daha yüksektir ($p=0,792$) (Tablo4.1).

Tablo 4.1. Bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı (%).

Genel Özellikler	Kontrol (n=30)		Vaka (n=30)		Toplam (n=60)		p
	S	%	S	%	S	%	
Eğitim durumu							
İlkokul	-	-	1	3,3	1	1,7	0,295 †
Ortaokul	4	13,3	-	-	4	6,7	
Lise	9	30,0	10	33,3	19	31,7	
Üniversite	15	50,0	17	56,7	32	53,3	
Lisansüstü	2	6,7	2	6,7	4	6,7	
Meslek							
Memur	5	16,7	3	10,0	8	13,3	0,205 †
Serbest Meslek	4	13,3	2	6,7	6	10,0	
Ev Hanımı	15	50,0	18	60,0	33	55,0	
İşsiz	3	10,0	-	-	3	5,0	
Diğer (öğrenci, özel sektör)	3	10,0	7	23,3	10	16,7	
Medeni durum							
Evli	23	76,7	23	76,7	46	76,7	1,000 †
Bekâr	7	23,3	7	23,3	14	23,0	
Ekonomik durum							
Gelir -gidere denk	2	6,7	5	16,7	7	11,7	0,424 ‡
Gelir -giderden fazla	28	93,3	25	83,3	53	88,3	
Yaşanılan yer							
Kent	30	100,0	30	100,0	60	100,0	-
Ailesinde şişmanlık sorunu							
Hayır	19	63,3	17	56,7	36	60,0	0,792 +
Evet	11	36,7	13	43,3	24	40,0	
Birinci derece akrabalar							
Anne	7	63,6	3	23,1	10	41,7	0,138 †
Baba	3	27,3	9	69,2	12	50,0	
Kardeş	1	9,1	1	7,7	2	8,3	

* Sütun yüzdeleri hesaplanmıştır. † Pearson Exact Ki-Kare Test + Continuity Correction Ki-Kare Test ‡ Fisher Exact Ki-Kare Test

4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamına alınan bireylerin beslenme alışkanlıkları hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla ana ve ara öğün tüketim durumları, öğün sayıları, atladıkları öğünler ve öğün atlama nedenleri ile ara öğünlerde tercih edilen besinler sorgulanmış ve bu bölümde değerlendirilmiştir (Tablo 4.2). Vaka ve kontrol gruplarının gün içerisinde tükettiği öğün sayısı birbirine benzerdir (sırasıyla; $4,33 \pm 1,03$ ve $4,63 \pm 1,25$). Vaka grubundaki bireyler (%46,7), kontrol grubundaki bireylere (%20,0) göre hafta içi öğün saatlerinin daha düzenli olduğu belirtirken, vaka grubunun %26,7'si, kontrol grubunun ise %13,3'ü hafta sonu öğün saatlerinin daha düzenli olduğunu bildirmiştir (sırasıyla ($p=0,055$, $p=0,333$)) (Tablo 4.2).

Vaka grubundaki bireylerin %30,0'unun, kontrol grubundaki bireylerin ise %16,7'sinin üç ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Vaka grubunun %61,9'u öğle yemeğini daha sık atladıklarını bildirirken, kontrol grubunun %52,0'si sabah kahvaltısını daha sık atladıklarını belirtmiştir. Vaka ve kontrol grupları arasında ana öğün atlama durumu açısından istatistiksel bir fark olmasına rağmen, atlanan ana öğün açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,043$, $p=0,518$). Bireyler ana öğün atlama nedenlerine göre değerlendirildiğinde alışkanlığı olmadığı için tüketmeyenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %40,0, %47,6 bulunmuştur ($p=0,445$) (Tablo 4.2).

Vaka grubundaki bireylerin %76,7'si, kontrol grubundaki bireylerin ise %56,7'si ara öğünleri atladığını ifade etmiştir. Kontrol grubundaki bireylerin %55,6'si ikinci öğününü, vaka grubundaki bireylerin ise %46,4'ü kuşluk öğününü daha sık atladıklarını bildirmiştir. Ara öğün atlama durumları açısından gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.2).

Vaka grubundaki ara öğün tüketen bireylerin %100,0'ü ara öğünde en fazla tost-poğaç-börek-sandviç çeşitlerini ve kepekli ürünleri tercih ettiğini bildirirken, kontrol grubundaki ara öğün tüketen bireylerin %69,2'si ise en fazla bisküvi-kek-kraker çeşitlerini tercih ettiğini bildirmiştir ($p=0,235$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Bireylerin öğün tüketim durumlarına göre dağılımları (%).

Öğün Tüketimi	Kontrol (n=30)		Vaka (n=30)		Toplam (n=60)		p
	S	%	S	%	S	%	
Öğün Sayısı ($\bar{x} \pm ss$)	4,63±1,25		4,33±1,03				0,534 ‡
Hafta içi öğün düzeni							
Hayır	24	80,0	16	53,3	40	66,7	0,055 +
Evet	6	20,0	14	46,7	20	33,3	
Hafta sonu öğün düzeni							
Hayır	26	86,7	22	73,3	48	80,0	0,333 +
Evet	4	13,3	8	26,7	12	20,0	
Ana öğün atlama							
Hayır	5 ^a	16,7	9 ^a	30,0	14	23,3	0,043 †
Evet	20 ^a	66,6	12 ^b	40,0	32	53,4	
Bazen	5 ^a	16,7	9 ^a	30,0	14	23,3	
Atlanan ana öğün	(n=25)		(n=21)		(n=46)		
Sabah	13	52,0	8	38,1	21	45,7	0,518 +
Öğle	12	48,0	13	61,9	25	54,3	
Öğün atlama nedeni	(n=25)		(n=21)		(n=46)		
Zayıflamak istiyor	4	16,0	8	38,1	12	26,1	0,445 †
Unuttuğu için	-	-	3	14,3	3	6,5	
Alışkanlığı yok	10	40,0	10	47,6	16	34,8	
Canı istemiyor	1	4,0	-	-	3	6,5	
Zaman yetersizliği	10	40,0	-	-	12	26,1	
Ara öğün atlama							
Hayır	3	10,0	2	6,7	5	8,3	0,251 †
Evet	17	56,7	23	76,7	40	66,7	
Bazen	10	33,3	5	16,7	15	25,0	
Atlanan ara öğün	(n=27)		(n=28)		(n=55)		
Kuşluk	8	29,6	13	46,4	21	38,2	0,344 †
İkindi	15	55,6	10	35,7	25	45,5	
Gece	4	14,8	5	17,9	9	16,4	
Ara öğünde tüketilen besinler#	(n=13)		(n=7)		(n=20)		
Tost-Poğaç-Börek-Sandviç	7	53,8	7	100,0	14	70,0	0,235 †
Bisküvi-Kek-Kraker	9	69,2	4	57,1	13	65,0	
Kepekli ürün	7	53,8	7	100,0	14	70,0	
Kuruyemiş	1	7,7	6	85,7	7	35,0	
Kuru meyve	1	7,7	-	-	1	5,0	
Taze meyve sebze	4	30,8	4	57,1	8	40,0	
Süt ürünü	1	7,7	-	-	1	5,0	

‡ Mann Whitney U Test * Sütun yüzdeleri hesaplanmıştır. † Pearson Exact Ki-Kare Test
+ Continuity Correction Ki-Kare Test #Birden fazla cevap üzerinden değerlendirme yapılmıştır. * a,b harfleriyle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p<0,05)

Bireylerin ev dışında yemek tüketim durumları, ev dışında tüketilen öğünler ile öğünlerin nerede ve ne sıklıkla tüketildiği değerlendirilmiştir (Tablo 4.3). Vaka grubunda dışarda yemek tüketen bireylerin oranı (%89,7) kontrol grubundan (%76,7) daha yüksektir. Vaka grubundaki bireylerden dışarda kahvaltı yapanların yarısı kantini tercih ediyorken, kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğu ise (%75,0) restoranı tercih etmektedir. Vaka ve kontrol grupları arasında sabah öğününde tercih edilen yerler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0,486).

Her iki grupta da haftada 1-2 kez açma-kete-poğaç-tost çeşitleri tercih edilmiştir. Gruplar arasında dışarda sabah öğünü tüketimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.3).

Öğle öğünü için restoranı tercih edenlerin oranı vaka grubunda (%66,7), kontrol grubuna (%50,0) göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,818$). Ev dışında öğle öğününde en fazla tercih edilen besinler vaka grubunda kebab-ızgara (%66,7), kontrol grubunda ise fast-food besinlerdir (%42,9). Gruplar arasında öğle yemeğinde ‘pide-lahmacun-döner’ ile ‘kebab-ızgara’ tercihi açısından istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p=0,007$). Öğle öğününü haftada 3-4 kez dışarıda tüketmeyi tercih edenlerin oranı ise vaka ve kontrol gruplarında benzer bulunmuştur (%46,7, %50,0) ($p=0,657$) (Tablo4.3).

Akşam öğününü ev dışında tüketen vaka ve kontrol gruplarındaki bireyler en fazla restoranı (sırasıyla %73,7 ve 66,7) tercih etmektedir ($p=0,852$). Vaka grubunda akşam öğününde en fazla kebab-ızgara (%63,2) tercih edilirken, kontrol grubunda ise pide-lahmacun-döner (%38,9) tercih edilmektedir ($p=0,060$). Vaka grubundaki bireylerin %52,6 ‘si, kontrol grubundaki bireylerin ise %33,3’ü haftada 1-2 kez akşam öğünü dışarıda tüketmektedir. ($p=0,088$) (Tablo4.3).

Bireylerin öğünlerini tüketirken buldukları ruh hali ve duygusal durumlarının beslenmeye etkisinin dağılımları Tablo 4.4’de verilmiştir. Vaka grubundaki bireylerin %33,3 ü yemek tüketirken kendilerini ‘keyifli’ veya ‘sevinçli’ hissettiğini belirtirken, yemek tüketirken gergin olduğunu belirtenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında aynı oranda bulunmuştur (sırasıyla; %13,3, %13,3) ($p=0,672$).

Tablo 4.3. Bireylerin beslenme alışkanlıklarının dağılımları (%)

Ev Dışı Tüketim Durumu	Kontrol (n=30)		Vaka (n=30)		Toplam (n=30)		p
	S	%	S	%	S	%	
Ev dışı yemek tüketimi							
Evet	23	76,7	26	89,7	49	83,1	0,299 ‡
Hayır	7	23,3	3	10,3	10	16,9	
Sabah tüketim yeri							
	(n=4)		(n=4)		(n=8)		
Restoran	3	75,0	1	25,0	4	50,0	0,486 †
Fast-food restoran	-	-	1	25,0	1	12,5	
Okul kantini	1	25,0	2	50,0	3	37,5	
Yiyecek türü							
Açma-kete-poğaç-tost	4	100,0	4	100,0	8	100,0	-
Tüketim sıklığı							
Her gün	1	25,0	1	25,0	2	25,0	1,000 †
Haftada 5-6	-	-	1	25,0	1	12,5	
Haftada 1-2	2	50,0	2	50,0	4	50,0	
Bilinmiyor	1	25,0	-	-	1	12,5	
Öğle tüketim yeri							
	(n=14)		(n=15)		(n=29)		
Kurum yemekhanesi	2	14,3	2	13,3	4	13,8	0,818 †
Restoran	7	50,0	10	66,7	17	58,6	
Fastfood restoran	4	28,6	2	13,3	6	20,7	
Okul kantini	1	7,1	1	6,7	2	6,9	
Yiyecek türü							
Fast-food	6 ^a	42,9	2 ^a	13,3	8	27,6	0,007 †
Pide-Lahmacun-Döner	4 ^a	28,6	- ^b	-	4	13,8	
Kebap-Izgara	3 ^a	21,4	10 ^b	66,7	13	44,8	
Sulu yemek	1 ^a	7,1	3 ^a	20,0	4	13,8	
Tüketim sıklığı							
Her gün	-	-	2	13,3	2	6,9	0,657 †
Haftada 5-6	3	21,4	2	13,3	5	17,2	
Haftada 3-4	7	50,0	7	46,7	14	48,3	
Haftada 1-2	4	28,6	3	20,0	7	24,1	
Bilinmiyor	-	-	1	6,7	1	3,4	
Akşam tüketim yeri							
	(n=18)		(n=19)		(n=37)		
Kurum yemekhanesi	1	5,6	-	-	1	2,7	0,852 †
Restoran	12	66,7	14	73,7	26	70,3	
Fastfood restoran	5	27,8	5	26,3	10	27,0	
Yiyecek türü							
Fastfood	5	27,8	5	26,3	10	27,0	0,060 †
Pide-Lahmacun-Döner	7	38,9	2	10,5	9	24,3	
Kebap-Izgara	5	27,8	12	63,2	17	45,9	
Sulu yemek	1	5,6	-	-	1	2,7	
Tüketim sıklığı							
Haftada 5-6	5	27,8	-	-	5	13,5	0,088 †
Haftada 3-4	6	33,3	8	42,1	14	37,8	
Haftada 1-2	6	33,3	10	52,6	16	43,2	
Bilinmiyor	1	5,6	1	5,3	2	5,4	

* Sütun yüzdeleri hesaplanmıştır. † Pearson Exact Ki-Kare Test ‡ Fisher Exact Ki-Kare Test

* a,b harfleriyle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p<0,05)

Tablo 4.4. Bireylerin duygusal durumlarının beslenme durumuna etkisinin değerlendirilmesi (%)

Duygusal Durum	Kontrol (n=30)		Vaka (n=30)		Toplam (n=60)		p
	S	%	S	%	S	%	
Sevinçli	7	23,3	10	33,3	17	28,3	0,672 †
Üzüntülü	7	23,3	3	10,0	10	16,7	
Gergin	4	13,3	4	13,3	8	13,3	
Keyifli	8	26,7	10	33,3	18	30,0	
Hızlı bitirme eğilimi	4	13,3	3	10,0	7	11,7	

† Pearson Exact Ki-Kare Test

4.3. Bireylerin Diyet Yapma Durumlarına Göre Değerlendirilmesi

Bireylerin daha önce diyet yapma durumlarına göre değerlendirilmesi bu bölümde verilmiştir (Tablo 4.5.). Bireylerin daha önce zayıflama diyeti uygulama durumları sorgulandığında, vaka grubunun %90,0'ı, kontrol grubunun ise %93,3'ü zayıflama diyeti uyguladığını belirtmiştir ($p=0,706$). Diyet tedavisini diyetisyenden aldığını belirtenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %44,4 ve %17,8'dir. Diyetini kendisinin yaptığını belirtenlerin oranları vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %40,7, %53,6'dır ($p= 0,146$) (Tablo4.5).

Bireylerin diyetle uyumları sorgulandığında, vaka grubunun %40,7'si, kontrol grubunun ise %21,4'ü verilen diyetle her zaman uyduğunu bildirmiştir ($p=0,387$). Her iki grupta da diyetle uymama sebebi olarak ilk sırada iştahını kontrol edememe olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=1,000$) (Tablo4.5).

Tablo 4.5. Bireylerin diyet yapma durumlarına göre dağılımları (%)

Diyet Tedavisi Uygulama Durumu	Kontrol (n=30)		Vaka (n=30)		Toplam (n=60)		p
	S	%	S	%	S	%	
Zayıflamak için diyet tedavisi uygulama durumu							
Hayır	2	6,7	3	10,0	5	8,3	0,706 ‡
Evet	28	93,3	27	90,0	55	91,7	
Diyet tedavisini öneren							
	(n=28)		(n=27)		(n=55)		
Kendim	15	53,6	11	40,7	26	47,3	0,146 †
Doktor	3	10,7	0	0,0	3	5,5	
Diyetisyen	5	17,8	12	44,4	17	30,9	
Arkadaş	4	14,3	3	11,1	7	12,7	
İnternet	1	3,6	1	3,7	2	3,6	
Diyetine dikkat etme durumu							
	(n=28)		(n=27)		(n=55)		
Hayır	6	21,4	5	18,5	11	20,0	0,387 †
Her zaman	6	21,4	11	40,7	17	30,9	
Bazen	16	57,2	11	40,7	27	49,1	
Diyetini uygulamama nedeni							
	(n=6)		(n=5)		(n=11)		
İştah Kontrolsüzlüğü	4	66,6	3	60,0	8	72,7	1,000 †
Aç kaldığı için	1	16,7	1	20,0	1	9,1	
Zayıflayamadığı için	1	16,7	1	20,0	2	18,2	

* Sütun yüzdeleri hesaplanmıştır † Pearson Exact Ki-Kare Test ‡ Fisher Exact Ki-Kare Test

Son 6 ay içerisinde vücut ağırlığında artış olduğunu belirtenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında benzerdir (sırasıyla %43,3 ve %46,7). Vaka grubundaki bireylerin %66,7'si kontrol grubundaki bireylerin ise %76,7'si kendisini şişman olarak değerlendirmektedir. ($p=0,603$) (Tablo4.6).

Vaka ve kontrol gruplarında bireylerin bugüne kadar sahip olduğu en düşük vücut ağırlığı sırasıyla; ortalama $63,90 \pm 8,82$ kg ve $66,67 \pm 9,46$ kg 'dır. Sahip olunan en yüksek vücut ağırlığı ise vaka ve kontrol gruplarında benzerdir (sırasıyla; ortalama $86,43 \pm 10,40$ kg, $86,77 \pm 11,71$ kg). Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin sahip oldukları en düşük ve en yüksek vücut ağırlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (sırasıyla $p=0,246$, $p=0,908$). Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin daha önce yaptıkları diyetle verdikleri ve yeniden kazandıkları ağırlık açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (sırasıyla; $p=0,805$, $p=0,087$) (Tablo4.6).

Tablo 4.6. Bireylerin beyanlarına göre vücut ağırlığı algısının değerlendirilmesi (%)

Diyet Tedavisi Uygulama Durumu	Kontrol (n=30)		Vaka (n=30)		p
	S	%	S	%	
Son 6 ayda vücut ağırlığında değişiklik olma durumu					
Değişmedi	9	30,0	14	46,7	
Arttı	14	46,7	13	43,3	0,260 †
Azaldı	7	23,3	3	10,0	
Vücut ağırlığı algısının değerlendirilmesi					
Normal	4	13,3	4	13,3	
Şişman	23	76,7	20	66,7	0,603 †
Çok Şişman	3	10,0	6	20,0	
En son uygulanan diyet sonucunda verilen ağırlık kaybı (kg) ($\bar{x} \pm ss$)	8,92±7,16		9,00±5,78		0,805 [#]
Ağırlık kayıplarının geri kazanım durumu (kg) ($\bar{x} \pm ss$)	7,27±3,47		12,30±7,20		0,087 [#]
Sahip olunan en düşük vücut ağırlığı (kg) ($\bar{x} \pm ss$)	66,67±9,46		63,90±8,82		0,246 +
Sahip olunan en yüksek vücut ağırlığı (kg) ($\bar{x} \pm ss$)	86,77±11,71		86,43±10,40		0,908 +

* Sütun yüzdeleri hesaplanmıştır † Pearson Exact Ki-Kare Test + Bağımsız Örneklem t Testi Mann Whitney U Test

4.4. Bireylerin Antropometrik ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin antropometrik ölçümlerine ilişkin veriler Tablo 4.7.'de verilmiştir. Araştırmanın başlangıcında vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin ortalama vücut ağırlığı benzer olup sırasıyla; 80,76±9,81 kg ve 80,79±9,71 kg'dır ($p=0,993$). (Şekil 4.1). Araştırmanın sonunda ise sırasıyla 73,71±9,73 kg ve 75,49±9,01 kg olarak belirlenmiştir ($p=0,464$). Vücut ağırlığı (kg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,238$). Ancak her grubun kendi içerisinde zamana göre vücut ağırlığı değişimi (1.hafta-8.hafta) istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$) (Tablo4.7).

Vaka gruplarındaki bireylerin BKİ'si araştırmanın başlangıcında ortalama 30,04±3,51 kg/m², araştırmanın sonunda ise 27,61±3,33 kg/m² olarak belirlenmiştir. (Şekil 4.1). Kontrol grubundaki bireylerde sırasıyla; ortalama 30,34±3,52 kg/m², 28,39±3,47 kg/m²'dir. Beden kütle indeksi (kg/m²) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,331$). Ancak BKİ zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,001$) (Tablo4.7).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin ortalama bel çevresi araştırmanın başlangıcında sırasıyla; $96,21 \pm 11,68$ cm; $97,42 \pm 11,84$ cm'dir ($p=0,692$). (Şekil 4.1). Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin ortalama bel çevresi araştırmanın sonunda sırasıyla $87,82 \pm 12,03$ cm, $92,17 \pm 11,83$ cm'dir ($p=0,163$). Bel çevresi (cm) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çalışma başlangıcındaki ortalama kalça çevresi sırasıyla $114,43 \pm 9,63$ cm ve $115,35 \pm 7,46$ cm'dir ($p=0,682$). Araştırmanın sonunda sırasıyla $105,40 \pm 9,75$ cm ve $109,18 \pm 7,43$ cm'dir ($p=0,096$). Kalça çevresi (cm) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$)(Şekil 4.1).

Araştırmanın başlangıcında vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin bel/kalça oranı ortalaması sırasıyla; $0,84 \pm 0,06$ ve $0,84 \pm 0,07$ iken, çalışma sonunda sırasıyla $0,83 \pm 0,07$ ve $0,84 \pm 0,07$ 'dir. (Şekil 4.1). Bel/kalça oranı açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,493$) (Tablo4.7).

Araştırmanın başlangıcında ve sonunda vaka grubundaki bireylerin boyun çevresi ortalaması sırasıyla; $36,57 \pm 2,54$ cm ve $34,73 \pm 2,02$ cm olarak saptanmıştır. (Şekil 4.1). Kontrol grubundaki bireylerde ise bu oranlar sırasıyla $36,82 \pm 2,60$ ve $34,80 \pm 2,22$ olarak belirlenmiştir (Şekil 4.1). Boyun çevresi (cm) açısından incelendiğinde grupx zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo4.7).

Tablo 4.7. Bireylerin haftalara göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi
Vaka ve kontrol grupları arasında farklılık

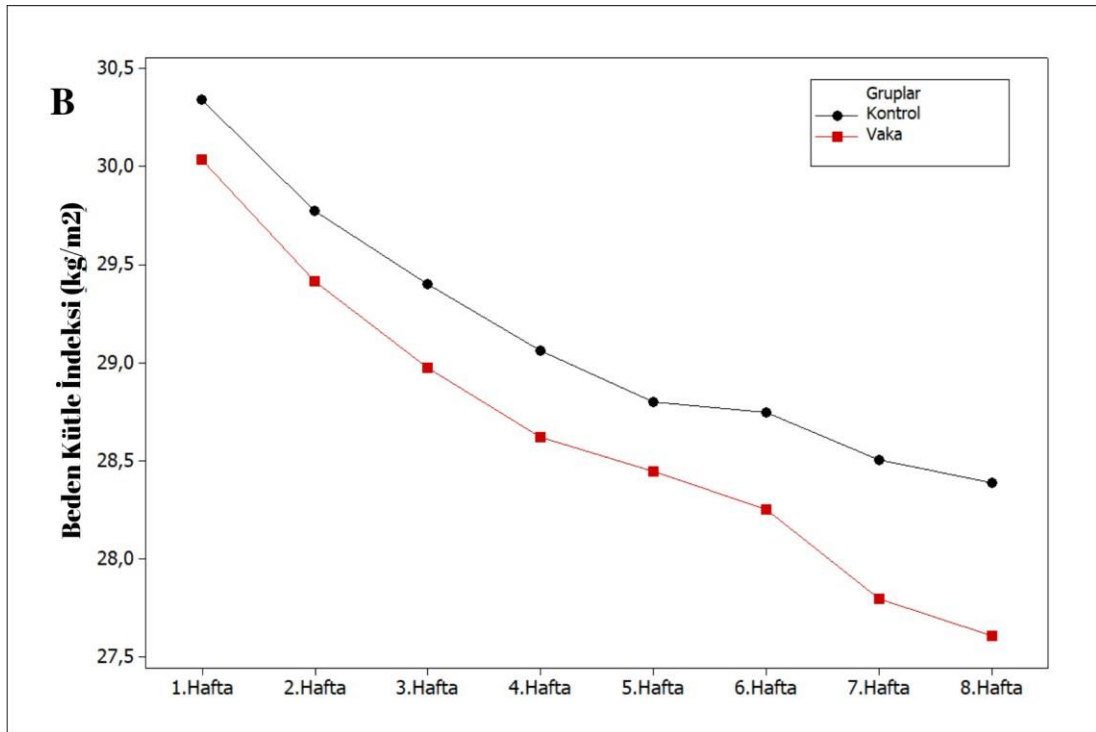
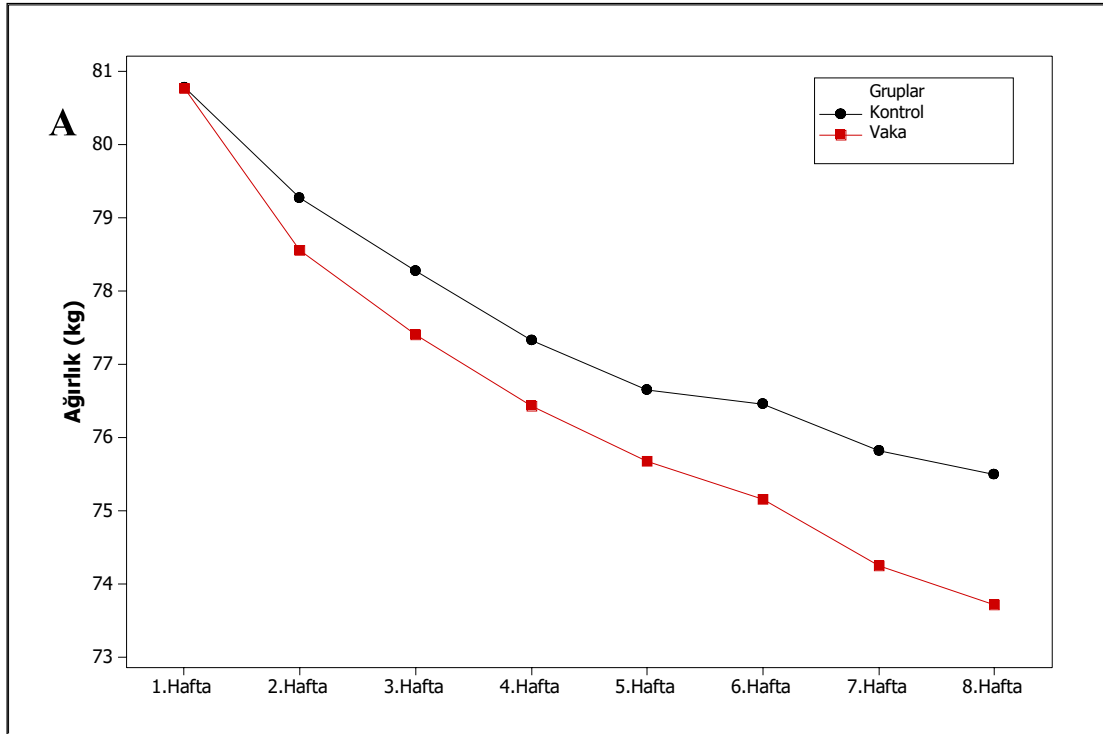
Değişkenler	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği <i>p</i>
Vücut Ağırlığı (kg)			
1. hafta	80,79 ± 9,71 ^a 60,90-98,40	80,76 ± 9,81 ^a 63,40-99,10	<i>F</i> =0,000 <i>p</i> =0,993
2. hafta	79,27 ± 9,57 58,10-98,10	78,57 ± 9,53 63,10-95,60	<i>F</i> =0,082 <i>p</i> =0,775
3. hafta	78,28 ± 9,76 57,10-97,30	77,41 ± 9,68 62,00-95,60	<i>F</i> =0,120 <i>p</i> =0,730
4. hafta	77,33 ± 9,37 57,90-96,20	76,44 ± 9,77 60,60-94,40	<i>F</i> =0,131 <i>p</i> =0,718
5. hafta	76,66 ± 9,24 58,50-96,30	75,68 ± 10,01 60,30-100,00	<i>F</i> =0,154 <i>p</i> =0,696
6. hafta	76,45 ± 9,27 57,90-96,30	75,16 ± 10,16 59,50-100,00	<i>F</i> =0,264 <i>p</i> =0,609
7. hafta	75,83 ± 9,16 57,10-95,60	74,25 ± 9,86 58,50-96,90	<i>F</i> =0,413 <i>p</i> =0,523
8. hafta	75,49 ± 9,01 ^b 57,10-93,30	73,71 ± 9,73 ^b 57,70-95,10	<i>F</i> =0,542 <i>p</i> =0,464
	<i>Test istatistiği</i> <i>p</i>	<i>F</i> =17,959 <i>p</i> < 0,001	<i>F</i> =31,029 <i>p</i> < 0,001
Beden Kütle İndeksi (kg/m²)			
1. hafta	30,34 ± 3,52 ^a 25,30-35,40	30,04 ± 3,51 ^a 22,60-34,90	<i>F</i> =0,114 <i>p</i> =0,737
2. hafta	29,77 ± 3,51 24,20-35,20	29,42 ± 3,19 24,40-34,60	<i>F</i> =0,169 <i>p</i> =0,682
3. hafta	29,40 ± 3,54 23,80-34,50	28,98 ± 3,17 23,90-33,90	<i>F</i> =0,239 <i>p</i> =0,627
4. hafta	29,06 ± 3,43 24,10-34,40	28,62 ± 3,29 23,40-34,00	<i>F</i> =0,258 <i>p</i> =0,613
5. hafta	28,80 ± 3,45 24,00-34,10	28,45 ± 3,57 23,30-38,20	<i>F</i> =0,154 <i>p</i> =0,696
6. hafta	28,75 ± 3,53 23,80-34,90	28,25 ± 3,63 23,00-38,20	<i>F</i> =0,283 <i>p</i> =0,597
7. hafta	28,50 ± 3,42 23,60-34,30	27,80 ± 3,29 22,60-33,50	<i>F</i> =0,666 <i>p</i> =0,418
8. hafta	28,39 ± 3,47 ^b 23,30-34,00	27,61 ± 3,33 ^b 22,30-33,40	<i>F</i> =0,797 <i>p</i> =0,376
	<i>Test istatistiği</i> <i>p</i>	<i>F</i> =15,606 <i>p</i> < 0,001	<i>F</i> =24,601 <i>p</i> < 0,001

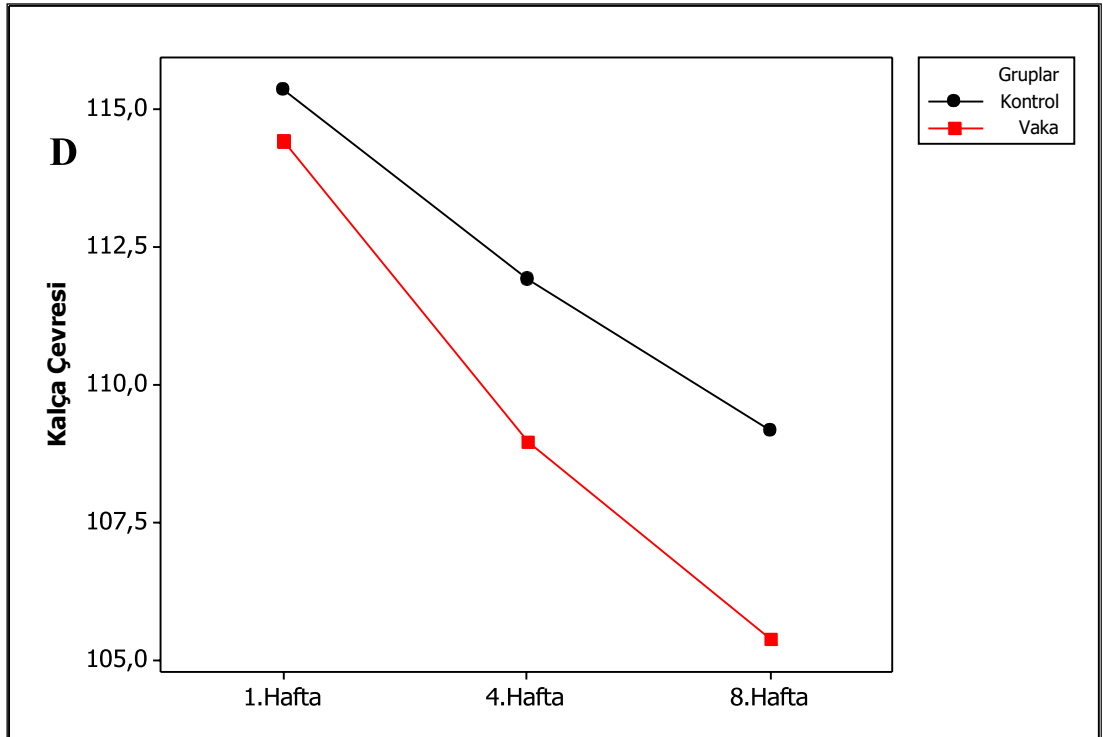
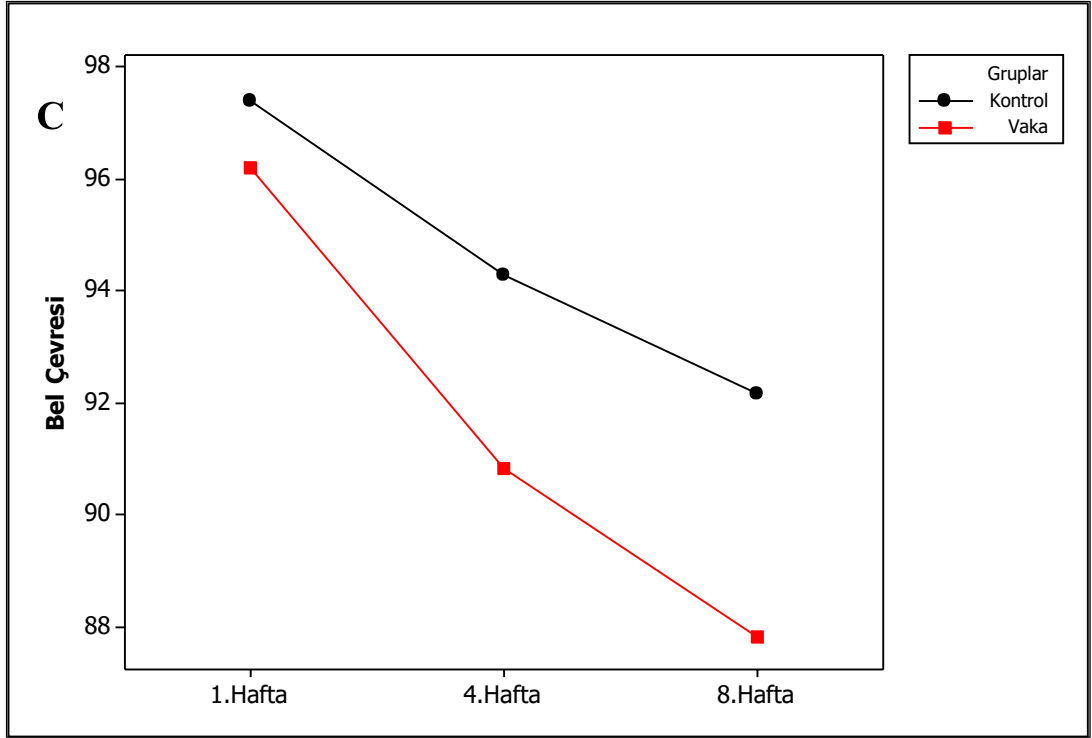
* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (*p* < 0,05).

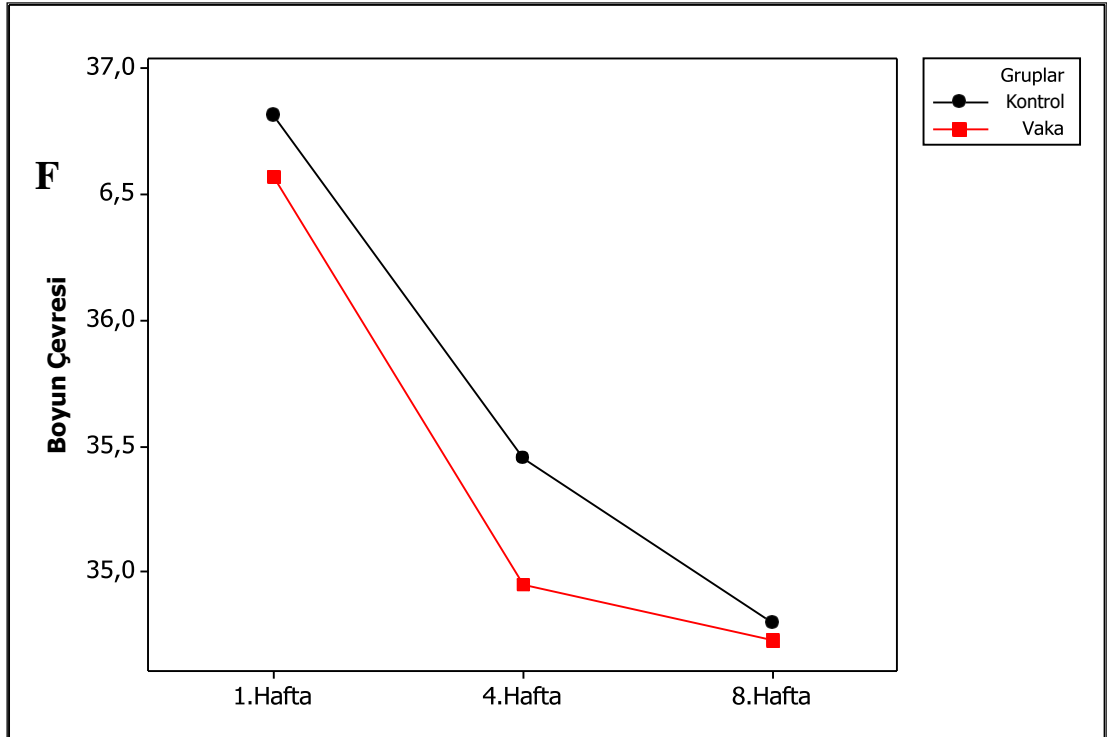
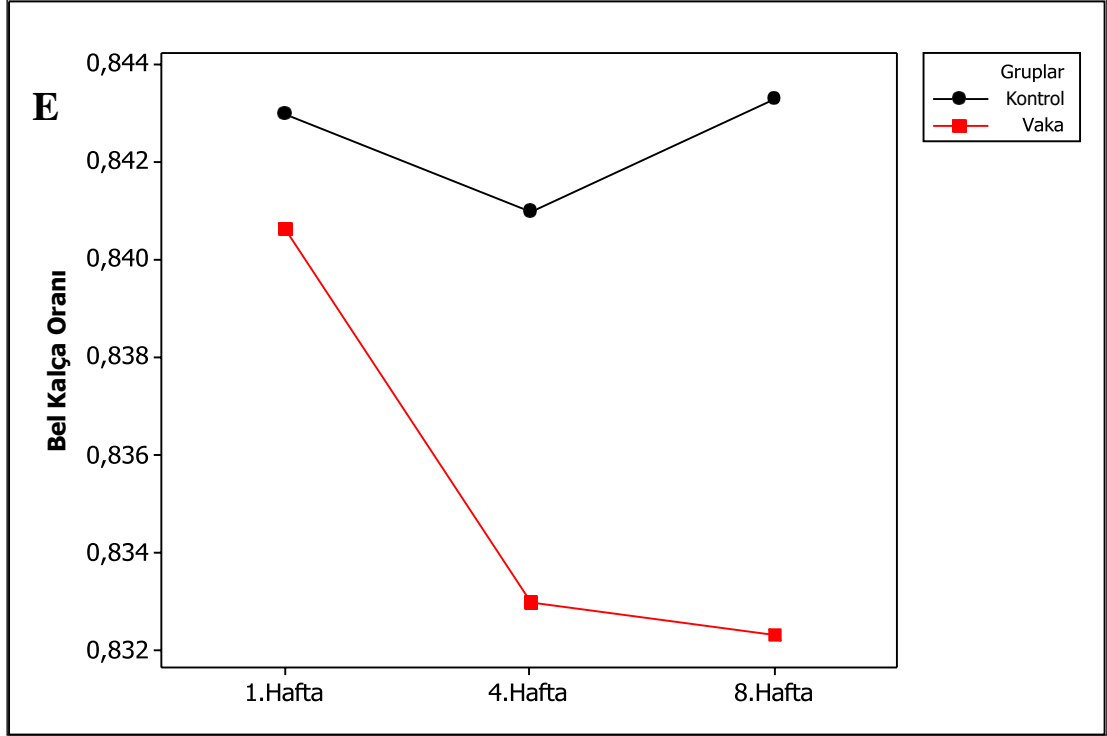
Tablo 4.7. (Devamı) Bireylerin haftalara göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Değişkenler	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği <i>p</i>
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Bel çevresi (cm)			
Başlangıç	97,42 ± 11,84 ^a 78,00-129,00	96,21 ± 11,68 ^a 73,00-121,00	<i>F</i> =0,159 <i>p</i> =0,692
4. hafta	94,30 ± 12,05 ^b 71,00-127,00	90,83 ± 11,85 ^b 71,00-116,00	<i>F</i> =1,262 <i>p</i> =0,266
8. hafta	92,17 ± 11,83 ^c 70,00-124,00	87,82 ± 12,03 ^c 65,00-114,00	<i>F</i> =1,994 <i>p</i> =0,163
	Test istatistiği <i>p</i>	F =53,659 p < 0,001	F =132,868 p < 0,001
Kalça çevresi (cm)			
Başlangıç	115,35 ± 7,46 ^a 104,00-134,00	114,43 ± 9,63 ^a 97,50-136,00	<i>F</i> =0,170 <i>p</i> =0,682
4. hafta	111,93 ± 8,10 ^b 93,00-131,00	108,97 ± 9,72 ^b 91,00-130,00	<i>F</i> =1,649 <i>p</i> =0,204
8. hafta	109,18 ± 7,43 ^c 92,00-127,00	105,40 ± 9,75 ^c 85,00-127,00	<i>F</i> =2,856 <i>p</i> =0,096
	Test istatistiği <i>p</i>	F =56,436 p < 0,001	F =122,572 p < 0,001
Bel / Kalça oranı			
Başlangıç	0,84 ± 0,07 0,75-0,97	0,84 ± 0,06 0,70-0,98	<i>F</i> =0,034 <i>p</i> =0,855
4. hafta	0,84 ± 0,07 0,74-0,98	0,83 ± 0,07 0,63-0,99	<i>F</i> =0,190 <i>p</i> =0,664
8. hafta	0,84 ± 0,07 0,74-0,98	0,83 ± 0,07 0,63-1,00	<i>F</i> =0,291 <i>p</i> =0,592
	Test istatistiği <i>p</i>	F =0,600 p =0,552	F =1,251 p =0,294
Boyun çevresi (cm)			
Başlangıç	36,82 ± 2,60 ^a 33,00-45,00	36,57 ± 2,54 ^a 32,00-43,00	<i>F</i> =0,142 <i>p</i> =0,707
4. hafta	35,45 ± 2,45 ^b 32,00-43,00	34,95 ± 2,05 ^{bd} 32,00-40,00	<i>F</i> =0,734 <i>p</i> =0,395
8. hafta	34,80 ± 2,22 ^{cd} 32,00-41,00	34,73 ± 2,02 ^{cd} 32,00-40,00	<i>F</i> =0,015 <i>p</i> =0,903
	Test istatistiği <i>p</i>	F =59,112 p < 0,001	F =54,127 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (*p* < 0,05).







Şekil 4.1. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin haftalara göre antropometrik ölçümlerindeki değişimler: A) Ağırlık B) Beden Kütle İndeksi (BKİ) C) Bel Çevresi D) Kalça Çevresi E) Bel/Kalça Oranı F) Boyun Çevresi

Araştırmanın başlangıcında vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin yağsız vücut kütlesi değerlerinin ortalaması sırasıyla; $50,52 \pm 5,05$ kg ve $50,94 \pm 4,61$ kg'dır (Şekil 4.2.) ($p=0,742$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin yağsız vücut kütlesi ortalaması ise sırasıyla $48,86 \pm 5,10$ kg ve $49,49 \pm 4,24$ kg'dır ($p=0,607$). Yağsız vücut kütlesi (kg) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,904$). Ancak yağsız vücut kütlesi değişkeni zamana göre her grubun kendi içinde değişim göstermektedir ($p<0,001$) (Tablo4.8).

Araştırmanın başlangıcında vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalaması; $37,19 \pm 3,79$ ve $36,62 \pm 4,17$ 'dir (Şekil 4.2.). Vaka ve kontrol grupları arasında başlangıçtaki vücut yağ yüzdesi açısından anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p=0,584$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin vücut yağ yüzdeleri benzer olup sırasıyla; $33,34 \pm 4,80$ ve $34,04 \pm 4,88$ bulunmuştur ($p=0,578$). Vücut yağ yüzdesi açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,132$). Ancak vücut yağ yüzdesi değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,001$) (Tablo4.8).

Araştırmanın başlangıcında vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin vücut sıvı kütlesi ortalaması sırasıyla; $36,19 \pm 3,59$ kg ve $36,51 \pm 3,31$ kg'dır (Şekil 4.2.). Vaka ve kontrol grupları arasında başlangıçtaki vücut sıvı kütlesi açısından anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p=0,719$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin vücut sıvı kütlesi ortalaması sırasıyla; $34,98 \pm 3,63$ kg ve $35,47 \pm 3,04$ kg'dır ($p=0,573$). Vücut sıvı kütlesi (kg) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,866$). Ancak vücut sıvı kütlesi değişkeni zaman göre her grubun kendi içerisinde değişim göstermektedir ($p<0,001$) (Tablo4.8).

Tablo 4.8. Bireylerin haftalara göre vücut bileşimi ölçümlerinin değerlendirilmesi

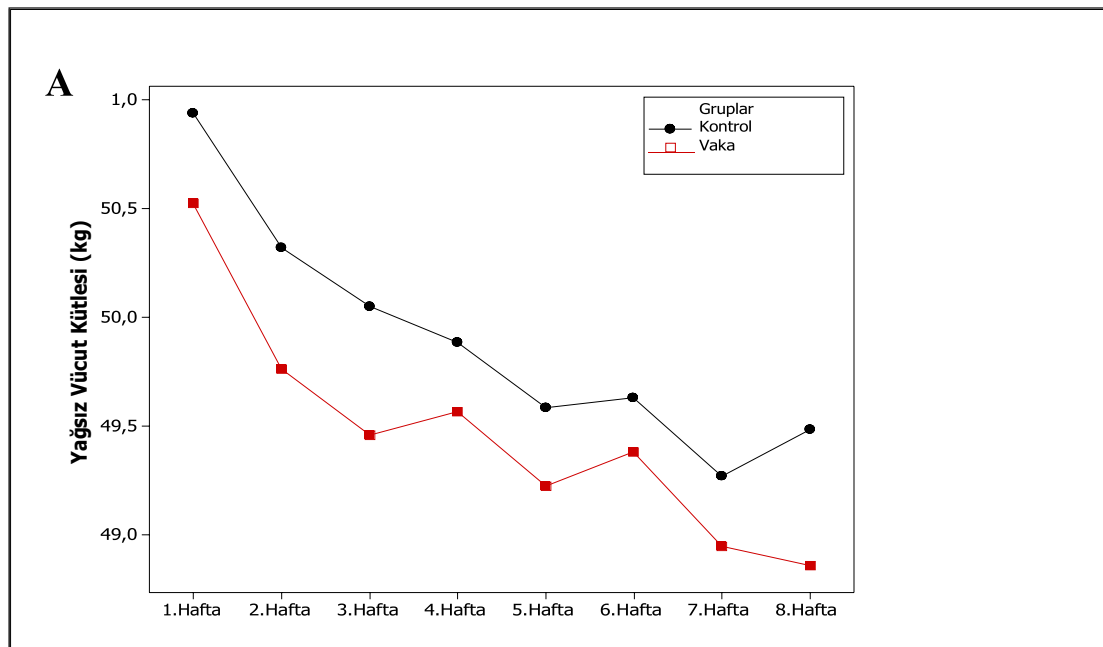
Değişkenler	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Yağsız vücut kütlesi (kg)			
1. hafta	50,94 ± 4,61 ^a 41,80-59,10	50,52 ± 5,05 ^a 41,30-60,30	F=0,110 p=0,742
2. hafta	50,32 ± 4,70 41,50-59,10	49,76 ± 5,06 40,30-60,50	F=0,195 p=0,661
3. hafta	50,05 ± 4,87 39,40-59,10	49,46 ± 4,89 40,40-60,50	F=0,222 p=0,639
4. hafta	49,88 ± 4,49 42,00-59,10	49,57 ± 5,04 40,10-61,50	F=0,066 p=0,798
5. hafta	49,58 ± 4,28 40,80-56,90	49,22 ± 5,16 39,50-61,80	F=0,086 p=0,770
6. hafta	49,63 ± 4,38 42,00-58,50	49,38 ± 5,59 39,40-61,80	F=0,037 p=0,848
7. hafta	49,27 ± 4,41 39,40-57,50	48,95 ± 5,12 39,30-60,80	F=0,069 p=0,794
8. hafta	49,49 ± 4,24 ^b 39,40-57,80	48,86 ± 5,10 ^b 38,50-61,10	F=0,268 p=0,607
	Test istatistiği p	F=10,963 p < 0,001	F=10,986 p < 0,001
Vücut yağ yüzdesi (%)			
1. hafta	36,62 ± 4,17 ^a 28,30-44,80	37,19 ± 3,79 ^a 28,70-43,60	F=0,303 p=0,584
2. hafta	36,19 ± 4,26 28,50-43,50	36,39 ± 4,12 26,60-42,90	F=0,034 p=0,854
3. hafta	35,70 ± 4,14 27,90-43,10	35,8 ± 4,05 26,50-42,90	F=0,008 p=0,928
4. hafta	35,14 ± 4,36 27,50-42,80	34,82 ± 4,37 25,00-41,60	F=0,080 p=0,778
5. hafta	34,92 ± 4,54 26,30-42,30	34,63 ± 4,15 24,80-42,40	F=0,068 p=0,795
6. hafta	34,69 ± 4,69 25,90-42,10	34,01 ± 4,06 25,00-42,40	F=0,364 p=0,549
7. hafta	34,67 ± 4,44 26,70-42,00	33,72 ± 4,37 22,10-42,20	F=0,697 p=0,407
8. hafta	34,04 ± 4,88 ^b 25,40-41,70	33,34 ± 4,80 ^b 21,00-42,90	F=0,314 p=0,578
	Test istatistiği p	F=8,191 p < 0,001	F=22,007 p < 0,001

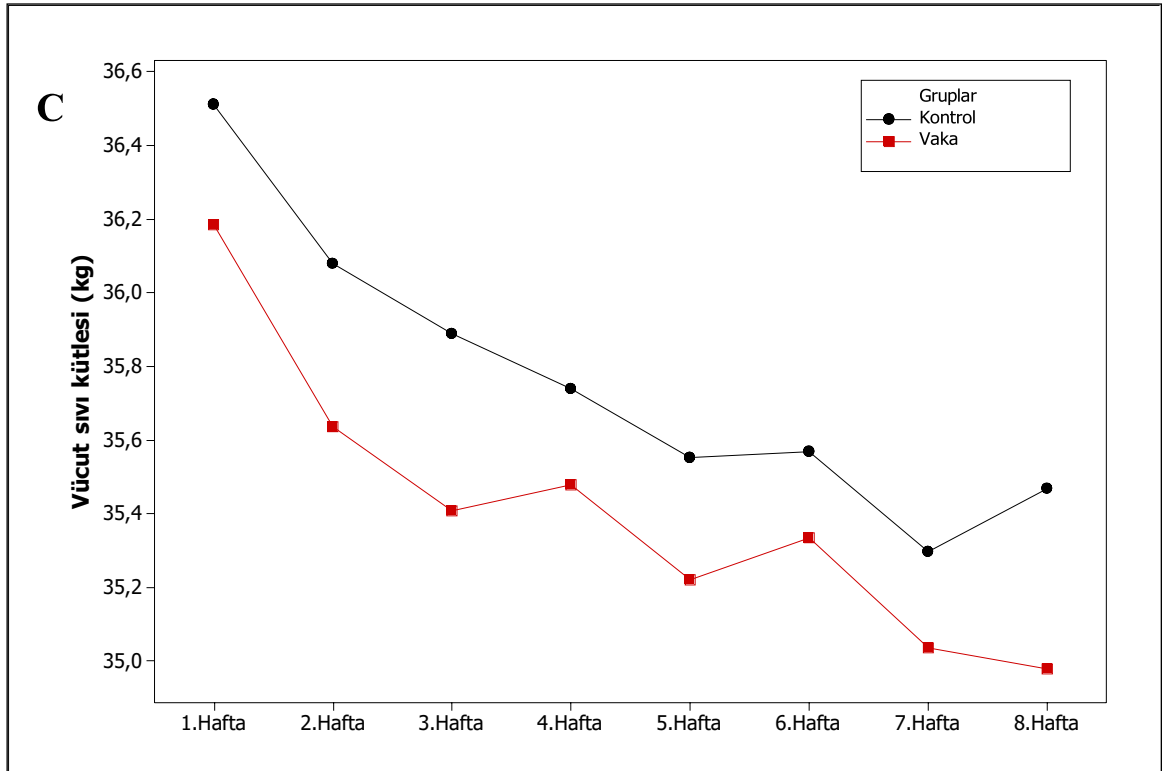
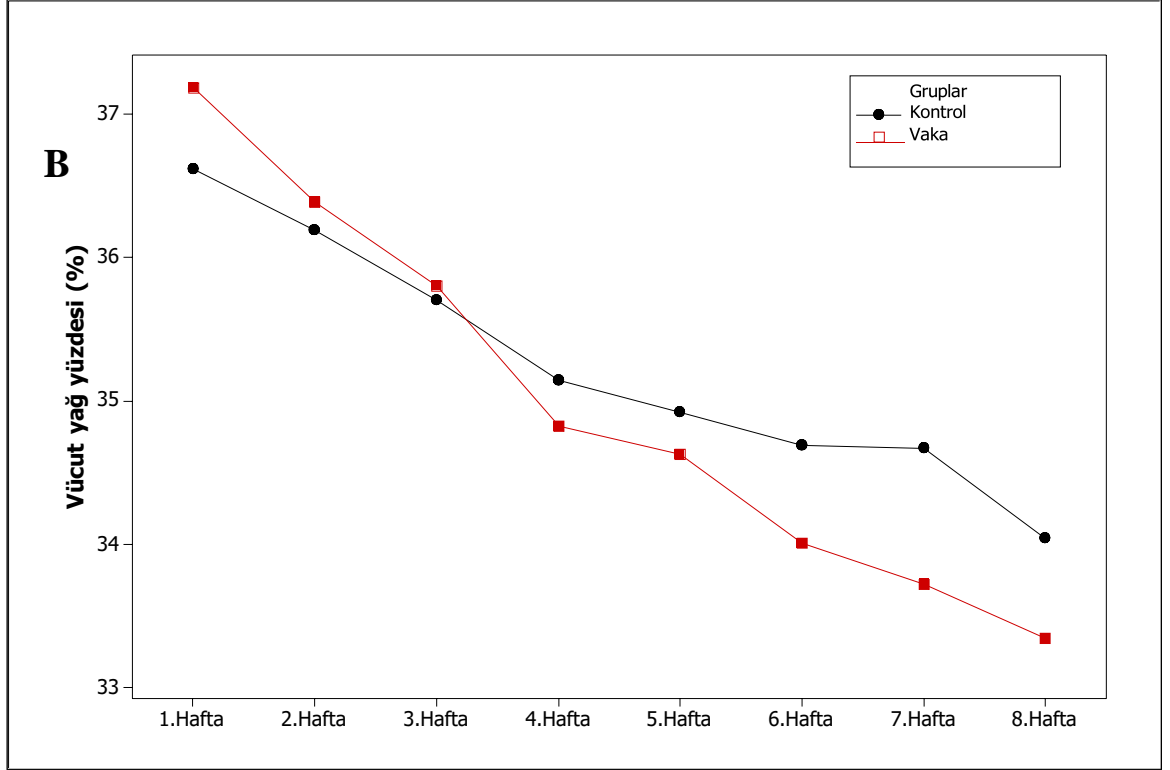
* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.8. (Devamı) Bireylerin haftalara göre vücut bileşimi ölçümlerinin değerlendirilmesi

Değişkenler	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Vücut sıvı kütlesi (kg)			
1. hafta	36,51 ± 3,31 ^a 30,10-42,50	36,19 ± 3,59 ^a 29,70-43,10	F=0,131 p=0,719
2. hafta	36,08 ± 3,38 29,90-42,40	35,64 ± 3,60 29,00-43,10	F=0,242 p=0,625
3. hafta	35,89 ± 3,50 28,40-42,40	35,41 ± 3,48 29,00-43,30	F=0,284 p=0,596
4. hafta	35,74 ± 3,22 30,20-42,40	35,48 ± 3,60 28,80-44,10	F=0,087 p=0,769
5. hafta	35,55 ± 3,06 29,40-40,60	35,22 ± 3,66 28,40-43,90	F=0,143 p=0,706
6. hafta	35,57 ± 3,12 30,20-41,70	35,34 ± 3,98 28,30-43,90	F=0,064 p=0,801
7. hafta	35,30 ± 3,14 28,40-41,30	35,04 ± 3,65 28,30-43,20	F=0,087 p=0,769
8. hafta	35,47 ± 3,04 ^b 28,40-41,40	34,98 ± 3,63 ^b 27,70-43,40	F=0,321 p=0,573
	Test istatistiği p	F=11,489 p < 0,001	F=11,535 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).





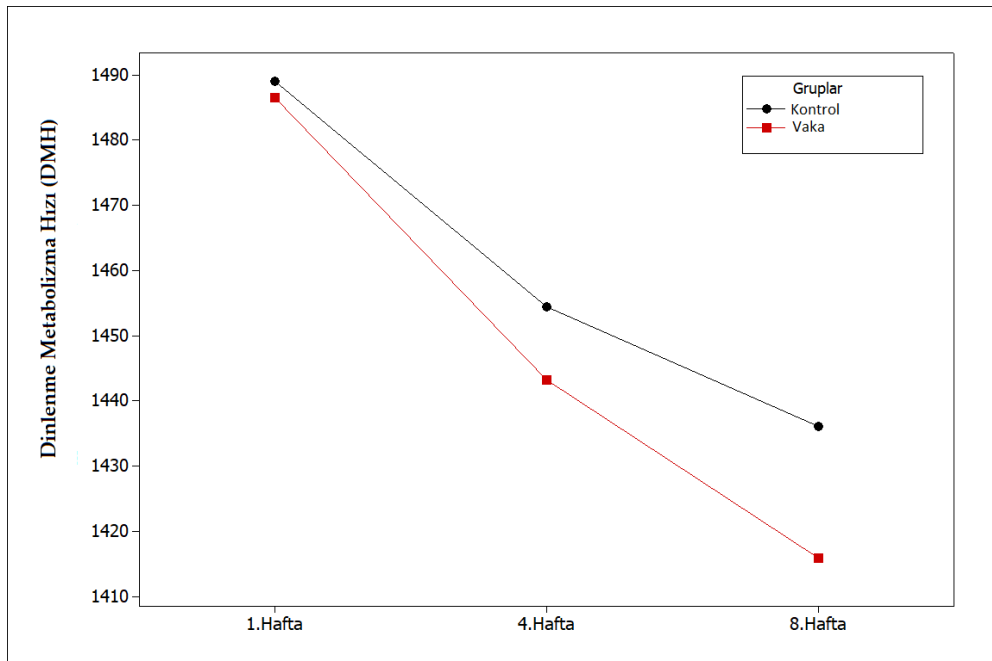
Şekil 4.2. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin haftalara göre vücut bileşimi ölçümlerindeki değişimler: A) Yağsız Vücut Kütlesi B) Vücut Yağ Yüzdesi C) Vücut Sıvı Kütlesi

Araştırmanın başlangıcında vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin BMH ortalaması sırasıyla; $1486,50 \pm 124,84$ kkal ve $1489,03 \pm 116,40$ kkal'dir (Şekil 4.3). Vaka ve kontrol grupları arasında başlangıçtaki dinlenme metabolizma hızı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,935$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $1415,96 \pm 123,22$ kkal ve $1436,10 \pm 106,71$ kkal olarak belirlenmiştir ($p=0,501$). Dinlenme metabolizma hızı (kkal) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Bireylerin haftalara göre dinlenme metabolizma hızının değerlendirilmesi

Dinlenme Metabolizma Hızı (kkal)	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği p
Başlangıç	$1489,03 \pm 116,40^a$ 1272,00-1730,00	$1486,50 \pm 124,84^a$ 1248,00-1676,00	$F=0,007$ $p=0,935$
4. hafta	$1454,50 \pm 111,83^b$ 1242,00-1693,00	$1443,23 \pm 124,04^b$ 1225,00-1667,00	$F=0,136$ $p=0,713$
8. hafta	$1436,10 \pm 106,71^c$ 1234,00-1633,00	$1415,96 \pm 123,22^c$ 1196,00-1628,00	$F=0,458$ $p=0,501$
	Test istatistiği p $F=59,141$ $p < 0,001$	$F=102,672$ $p < 0,001$	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,05$).



Şekil 4.3. Bireylerin haftalara göre dinlenme metabolizma hızının (kkal) değerlendirilmesi

4.5. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

4.5.1. Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan bireylerin çalışmadan önce düzenli spor/egzersiz yapma alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 4.10.'da verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %78,3'ü düzenli egzersiz yapmamaktadır. Vaka grubunun %26,7'si, kontrol grubunun %16,7'si düzenli egzersiz yaptığını belirtmiş ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,531$). Vaka grubunda egzersiz yapan bireylerin yarısı (%50,0) pilates yaptığını bildirirken, tercih edilen diğer sporlar sırasıyla yüzme (%25,0), yürüyüş (%12,5) ve bisiklet (%12,5) olarak bildirilmiştir. Kontrol grubunda ise vaka grubuna benzer şekilde bireylerin çoğunluğu (%40,0) pilates yaptığını bildirirken, tercih edilen diğer sporlar yürüyüş (%20,0), yüzme(%20,0) ve bisiklettir (%20,0). Ancak vaka ve kontrol grupları arasında tercih edilen egzersiz türü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=1,000$). Vaka grubundaki bireylerin %12,5'i her gün egzersiz yaptığını bildirirken, kontrol grubunda bu oran %40,0'dır ($p=0,767$).

Tablo 4.10. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları (%).

Fiziksel Aktivite Durumu	Kontrol (n=30)		Vaka (n=30)		Toplam (n=60)		p
	S	%	S	%	S	%	
Spor/egzersiz yapma durumu							
Hayır	25	83,3	22	73,3	47	78,3	0,531 ⁺
Evet	5	16,7	8	26,7	13	21,7	
Spor/egzersiz türü		(n=5)		(n=8)		(n=13)	
Yürüyüş	1	20,0	1	12,5	2	15,4	1,000 [†]
Yüzme	1	20,0	2	25,0	3	23,1	
Pilates	2	40,0	4	50,0	6	46,1	
Bisiklet	1	20,0	1	12,5	2	15,4	
Spor/egzersiz sıklığı		(n=5)		(n=8)		(n=13)	
Haftada 1-2	1	20,0	4	50,0	5	38,5	0,767 [†]
Haftada 3-4	2	40,0	3	37,5	5	38,5	
Her gün	2	40,0	1	12,5	3	23,1	

* Sütun yüzdeleri hesaplanmıştır. † Pearson Exact Ki-Kare Test + Continuity Correction Ki-Kare Test

4.5.2. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) göre sınıflaması ve PAL değerlerinin ortalama, standart sapma $\bar{x} \pm ss$ ve alt-üst değerleri değerlendirilmiştir (Tablo 4.11. ve Tablo 4.12.)

Araştırmanın başında ve sonunda sedanter düzeyde (PAL<1.4) aktiviteye sahip katılımcı bulunmamaktadır. Araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarındaki hafif aktivite düzeyine sahip olanların oranı sırasıyla; %63,3 ve %76,6, orta aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %36,7 ve %23,3'tür. Araştırmanın sonunda ise vaka ve kontrol gruplarındaki hafif aktivite düzeyine sahip olanların oranı sırasıyla; %66,7 ve %96,7, orta aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %33,3 ve %3,3'dür (Tablo 4.11.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) PAL ortalaması birbirine benzer olup sırasıyla; $1,56 \pm 0,29$, $1,54 \pm 0,36$ 'dır ($p=0,847$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla $1,61 \pm 0,28$ $1,38 \pm 0,20$ bulunmuştur ($p=0,001$). PAL açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). PAL değişkeni vaka ve kontrol gruplarında zamana göre etkileşimli olarak değişmektedir (Tablo 4.12.).

Tablo 4.11. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) sınıflamasına göre dağılımı (%).

Fiziksel Aktivite düzeyi	Kontrol				Vaka			
	Başlangıç		Son		Başlangıç		Son	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Hafif aktivite (1.40-1.69)	23	76,7	29	96,7	19	63,3	20	66,7
Orta aktivite (1.70-1.99)	7	23,3	1	3,3	11	36,7	10	33,3

PAL: Fiziksel aktivite düzeyi.

Tablo 4.12. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin (PAL) değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Fiziksel aktivite düzeyi (PAL)	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
1. hafta	1,54 ± 0,36 ^a 0,66 - 2,75	1,56 ± 0,29 ^a 1,05 - 2,08	F=0,038 p = 0,847
2. hafta	1,33 ± 0,20 0,71 - 1,90	1,55 ± 0,28 1,05 - 2,08	F=11,793 p = 0,001
3. hafta	1,33 ± 0,20 0,71 - 1,90	1,55 ± 0,27 1,13 - 2,08	F=13,019 p = 0,001
4. hafta	1,36 ± 0,20 0,75 - 1,95	1,60 ± 0,27 1,15 - 2,14	F=14,639 p < 0,001
5. hafta	1,36 ± 0,20 0,75 - 1,95	1,59 ± 0,26 1,10 - 2,14	F=14,134 p < 0,001
6. hafta	1,36 ± 0,20 0,75 - 1,95	1,59 ± 0,25 1,16 - 2,14	F=14,286 p < 0,001
7. hafta	1,36 ± 0,20 0,75 - 1,95	1,59 ± 0,26 1,10 - 2,14	F=14,041 p < 0,001
8. hafta	1,38 ± 0,20 ^b 0,75 - 1,95	1,61 ± 0,28 ^a 1,13 - 2,25	F=13,436 p = 0,001
	Test istatistiği p	F=52,000 p < 0,001	F=52,000 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,05$).

4.6. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının ve Kan Basıncı Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bireylere ait biyokimyasal bulguların değerlendirilmesi Tablo 4.13.- Tablo 4.15'de verilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çalışma başlangıcında serum açlık kan şekeri (AKŞ) ortalaması sırasıyla 109,48±31,27mg/dL ve 105,33±29,30 mg/dL'dir ($p=0,607$). Araştırmanın sonunda ise 105,89±30,82 mg/dL ve 102,73±29,25 mg/dL'dir ($p=0,693$). Açlık kan şekeri (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,015$) (Tablo 4.13.).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çalışma başlangıcında serum açlık insülin ortalaması 9,06±3,46 IU/mL ve 8,88±2,99 IU/mL ($p=0,824$) iken, araştırmanın sonunda 8,82±3,45 IU/mL ve 8,25±2,67 IU/mL'dir ($p=0,480$). Açlık insülin (IU/mL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,317$). Ancak açlık insülini zamana ($p < 0,001$) göre gruplardan ($p=0,620$) bağımsız olarak değişim göstermektedir (Tablo 4.13.).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çalışma başlangıcında HOMA-IR ortalaması $2,30 \pm 0,70$ ve $2,21 \pm 0,65$ 'dir ($p=0,580$). Araştırmanın sonunda (8.hafta) bu değerler sırasıyla $2,16 \pm 0,66$ ve $2,01 \pm 0,60$ 'dir ($p=0,360$). HOMA-IR açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,676$). HOMA-IR zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p < 0,001$) (Tablo 4.13.).

Tablo 4.13. Bireylerin kan şekeri ile ilgili parametrelerin değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Kan Şekeri Parametreleri	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği p
Açlık kan şekeri (mg/dL)			
Başlangıç	105,33 \pm 29,30 ^a 71,00-218,00	109,48 \pm 31,27 ^a 70,00-233,00	F=0,267 p=0,607
4. hafta	103,97 \pm 29,43 ^b 70,00-217,00	107,81 \pm 31,10 ^b 69,00-230,00	F=0,230 p=0,633
8. hafta	102,73 \pm 29,25 ^c 69,00-215,00	105,89 \pm 30,82 ^c 67,00-228,00	F=0,157 p=0,693
	<i>Test istatistiği</i> p	F=44,267 p < 0,001	F=83,360 p < 0,001
Açlık insülin (IU/mL)			
Başlangıç	8,88 \pm 2,99 ^a 3,70-15,80	9,06 \pm 3,46 ^{ad} 3,10-18,20	F=0,050 p=0,824
4. hafta	8,51 \pm 2,76 ^b 3,20-12,90	8,96 \pm 3,44 ^{bd} 3,10-18,20	F=0,313 p=0,578
8. hafta	8,25 \pm 2,67 ^c 3,10-12,50	8,82 \pm 3,45 ^{cd} 3,10-18,20	F=0,505 p=0,480
	<i>Test istatistiği</i> p	F=6,833 p=0,002	F=1,701 p=0,192
HOMA-IR			
Başlangıç	2,21 \pm 0,65 ^a 0,90-3,50	2,30 \pm 0,70 ^{ab} 1,00-4,50	F=0,310 p=0,580
4. hafta	2,10 \pm 0,59 ^b 0,80-3,20	2,24 \pm 0,68 ^{ab} 0,80-4,40	F=0,729 p=0,397
8. hafta	2,01 \pm 0,60 ^c 0,70-3,20	2,16 \pm 0,66 ^c 0,80-4,40	F=0,850 p=0,360
	<i>Test istatistiği</i> p	F=12,021 p < 0,001	F=8,426 p=0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,05$).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çalışma başlangıcında serum total kolesterol düzeyi ortalaması sırasıyla 219,00±47,45mg/dL ve 215,90±38,34 mg/dL'dir ($p=0,785$). Araştırmanın sonunda ise birbirine benzer düzeylerde olup, sırasıyla 206,82±44,03 mg/dL ve 207,30±37,24 mg/dL'dir ($p=0,964$). Total kolesterol düzeyi (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,065$). Ancak total kolesterol değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,001$) (Tablo 4.14.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında serum TG düzeyi ortalaması sırasıyla; 164,93±109,00mg/dL ve 155,33±93,86mg/dL'dir ($p=0,720$). Araştırmanın sonunda vaka grubundaki bireylerin ortalama TG değeri (153,29±87,11 mg/dL) kontrol grubundaki bireylerden (134,00±64,66 mg/dL) yüksek bulunmuştur ($p=0,340$). Trigliserit düzeyi (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,461$). Ancak TG düzeyi zamanagöre gruplardan bağımsız olarak değişmektedir ($p<0,001$) (Tablo 4.14.).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çalışma başlangıcında serum LDL-K değeri ortalaması sırasıyla; 140,41±38,98 mg/dL ve 130,13±33,26 mg/dL'dir ($p=0,280$). Araştırmanın sonunda vaka grubunun LDL-K değeri (133,52±37,21mg/dL) kontrol grubundan (122,00±31,81mg/dL) yüksek bulunmuştur ($p=0,206$). LDL kolesterol (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,0037$). LDL-K düzeyi vaka ve kontrol gruplarında zamana göre etkileşimli olarak değişmektedir (Tablo 4.14.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında serum HDL-K değeri ortalaması 46,83±10,35 mg/dL iken kontrol grubunda bu değer 49,76±10,36 mg/dL'dir ($p=0,286$). Araştırmanın sonunda HDL-K değerleri sırasıyla 48,76±10,17 mg/dL ve 52,03±9,93 mg/dL'dir ($p=0,220$). HDL kolesterol (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,574$). Ancak HDL-K düzeyi zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,001$) (Tablo 4.14.).

Tablo 4.14. Bireylerin kan lipitleri parametrelerinin değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Kan Lipitleri Parametreleri	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Total kolesterol (mg/dL)			
Başlangıç	215,90 ± 38,34 ^a 155,00-292,00	219,00 ± 47,45 ^a 125,00-324,00	F=0,075 p=0,785
4. hafta	213,67 ± 37,20 ^a 153,00-287,00	215,46 ± 39,98 ^a 148,00-312,00	F=0,031 p=0,860
8. hafta	207,30 ± 37,24 ^b 145,00-280,00	206,82 ± 44,03 ^b 119,00-304,00	F=0,002 p=0,964
	Test istatistiği p	F=35,472 p < 0,001	F=65,781 p < 0,001
Trigliserit (mg/dL)			
Başlangıç	155,33 ± 93,86 ^a 45,00-419,00	164,93 ± 109,00 ^{ad} 40,00-461,00	F=0,130 p=0,720
4. hafta	142,07 ± 73,87 ^b 63,00-369,00	157,96 ± 95,57 ^{bd} 80,00-441,00	F=0,506 p=0,480
8. hafta	134,00 ± 64,66 ^c 63,00-349,00	153,29 ± 87,11 ^{cd} 80,00-400,00	F=0,925 p=0,340
	Test istatistiği p	F=8,703 p=0,001	F=2,681 p=0,077
LDL-K (mg/dL)			
Başlangıç	130,13 ± 33,26 ^a 75,00-205,00	140,41 ± 38,98 ^a 69,00-226,00	F=1,190 p=0,280
4. hafta	125,53 ± 32,42 ^b 75,00-200,00	136,90 ± 38,02 ^b 68,00-223,00	F=1,530 p=0,221
8. hafta	122,00 ± 31,81 ^c 75,00-196,00	133,52 ± 37,21 ^c 67,00-218,00	F=1,637 p=0,206
	Test istatistiği p	F=148,220 p < 0,001	F=101,124 p < 0,001
HDL-K (mg/dL)			
Başlangıç	49,76 ± 10,36 ^a 31,00-69,00	46,83 ± 10,35 ^a 29,00-77,00	F=1,161 p=0,286
4. hafta	50,86 ± 10,20 ^b 32,00-71,00	47,90 ± 10,37 ^b 30,00-78,00	F=1,205 p=0,277
8. hafta	52,03 ± 9,93 ^c 35,00-71,00	48,76 ± 10,17 ^c 30,00-78,00	F=1,541 p=0,220
	Test istatistiği p	F=21,125 p < 0,001	F=14,503 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin çalışma başlangıcında serum bilirubin değeri ortalaması $0,84 \pm 0,21$ mg/dL ve $0,87 \pm 0,32$ mg/dL ($p=0,605$) iken araştırmanın sonunda bu değerler sırasıyla $0,87 \pm 0,33$ mg/dL ve $0,83 \pm 0,21$ mg/dL'dir ($p=0,575$). Bilirubin (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,687$). Ancak bilirubin değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,006$) (Tablo 4.15.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında serum kreatin değeri ortalaması $0,72 \pm 0,17$ g/dL iken, kontrol grubunun $0,70 \pm 0,11$ g/dL'dir ($p=0,562$). Araştırmanın sonunda bu değerler sırasıyla $0,71 \pm 0,17$ g/dL ve $0,68 \pm 0,11$ g/dL olarak belirlenmiştir ($p=0,359$). Kreatin (g/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,155$) (Tablo 4.15.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında serum AST değeri ortalaması ($17,15 \pm 5,59$ IU/L), kontrol grubundaki bireylerden ($19,34 \pm 8,25$ IU/L) düşük bulunmuştur. ($p=0,260$). Araştırmanın sonunda ise bu değerler sırasıyla $16,27 \pm 4,61$ IU/L ve $17,79 \pm 6,84$ IU/L olarak belirlenmiştir ($p=0,343$). AST (IU/L) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,238$). Ancak AST değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p=0,001$) (Tablo 4.15.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında serum ALT değeri ortalaması ($19,48 \pm 15,97$ IU/L) kontrol grubundaki bireylerden ($17,50 \pm 9,00$ IU/L) yüksektir ($p=0,561$). Araştırmanın sonunda ALT değeri sırasıyla $17,63 \pm 11,68$ IU/L ve $16,17 \pm 7,47$ IU/L olarak kaydedilmiştir ($p=0,572$). ALT (IU/L) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,194$). Ancak ALT değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p=0,001$) (Tablo 4.15.).

Tablo 4.15. Bireylerin diğer biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi
($\bar{x} \pm ss$)

Diğer Parametreler	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği p
Bilirubin (mg/dL)			
Başlangıç	0,87 ± 0,33 ^a 0,24-1,92	0,84 ± 0,21 ^a 0,43-1,23	F=0,270 p=0,605
4. hafta	0,87 ± 0,33 ^a 0,24-1,92	0,84 ± 0,21 ^a 0,43-1,23	F=0,270 p=0,605
8. hafta	0,87 ± 0,32 ^{ab} 0,24-1,85	0,83 ± 0,21 ^b 0,43-1,20	F=0,318 p=0,575
Test istatistiği p	F=3,038 p=0,087	F=5,359 p=0,024	
Kreatin (g/dL)			
Başlangıç	0,70 ± 0,11 ^a 0,43-0,97	0,72 ± 0,17 ^a 0,24-1,16	F=0,341 p=0,562
4. hafta	0,70 ± 0,11 ^a 0,43-0,97	0,72 ± 0,17 ^a 0,24-1,16	F=0,341 p=0,562
8. hafta	0,68 ± 0,11 ^b 0,43-0,97	0,71 ± 0,17 ^{ab} 0,24-1,12	F=0,854 p=0,359
Test istatistiği p	F=5,482 p=0,023	F=0,092 p=0,763	
AST (IU/L)			
Başlangıç	19,34 ± 8,25 ^a 8,00-52,00	17,15 ± 5,59 ^a 10,00-35,00	F=1,298 p=0,260
4. hafta	18,45 ± 7,43 ^b 8,00-48,00	16,58 ± 4,92 ^b 10,00-32,00	F=1,184 p=0,282
8. hafta	17,79 ± 6,84 ^{cd} 8,00-46,00	16,27 ± 4,61 ^{bd} 10,00-31,00	F=0,917 p=0,343
Test istatistiği p	F=15,212 p < 0,001	F=5,012 p=0,010	
ALT (IU/L)			
Başlangıç	17,50 ± 9,00 ^{ab} 8,00-41,00	19,48 ± 15,97 ^{ab} 5,00-86,00	F=0,342 p=0,561
4. hafta	16,70 ± 8,28 ^{bd} 8,00-39,00	17,96 ± 12,19 ^{cd} 5,00-64,00	F=0,213 p=0,646
8. hafta	16,17 ± 7,47 ^{ac} 8,00-36,00	17,63 ± 11,68 ^{cd} 5,00-62,00	F=0,324 p=0,572
Test istatistiği p	F=6,982 p=0,002	F=3,946 p=0,025	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.15. (Devamı) Bireylerin diğer biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Diğer Parametreler	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Hemoglobin (g/dL)			
Başlangıç	14,20 ± 1,61 ^{ab} 11,50-17,20	14,07 ± 1,37 ^b 11,60-18,80	F=0,116 p=0,735
4. hafta	14,23 ± 1,59 ^{ac} 11,70-17,30	14,12 ± 1,31 ^c 12,00-18,80	F=0,098 p=0,755
8. hafta	14,24 ± 1,58 ^{ac} 11,70-17,30	14,12 ± 1,31 ^c 12,00-18,80	F=0,117 p=0,734
Test istatistiği p	F=2,931 p=0,061	F=4,120 p=0,021	
TSH (mIU/L)			
Başlangıç	1,41 ± 0,37 ^{ad} 0,65-2,16	1,51 ± 0,50 ^d 0,56-3,03	F=0,805 p=0,373
4. hafta	1,43 ± 0,36 ^{bd} 0,78-2,16	1,52 ± 0,50 ^d 0,56-3,03	F=0,582 p=0,449
8. hafta	1,44 ± 0,36 ^{cd} 0,78-2,16	1,52 ± 0,49 ^d 0,59-3,03	F=0,556 p=0,459
Test istatistiği p	F=11,806 p < 0,001	F=1,640 p=0,203	
FT₄ (mIU/L)			
Başlangıç	0,97 ± 0,19 ^{ad} 0,73-1,34	0,99 ± 0,17 ^d 0,75-1,31	F=0,116 p=0,735
4. hafta	0,97 ± 0,19 ^{bd} 0,73-1,34	0,99 ± 0,17 ^d 0,76-1,31	F=0,117 p=0,733
8. hafta	0,98 ± 0,19 ^{cd} 0,73-1,34	0,99 ± 0,17 ^d 0,77-1,31	F=0,067 p=0,796
Test istatistiği p	F=7,209 p=0,002	F=2,408 p=0,099	
Ferritin (ng/mL)			
Başlangıç	55,29 ± 34,86 ^{ab} 10,57-134,24	41,81 ± 24,69 ^{ab} 4,78-105,50	F=2,986 p=0,089
4. hafta	54,18 ± 34,33 ^a 10,57-134,24	41,26 ± 23,85 ^{ab} 4,78-95,30	F=2,865 p=0,096
8. hafta	57,49 ± 34,42 ^b 13,48-152,23	43,27 ± 22,70 ^{ab} 10,90-95,30	F=3,570 p=0,064
Test istatistiği p	F=7,794 p=0,001	F=2,481 p=0,093	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.15. (Devamı) Bireylerin diğer biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Diğer Parametreler	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ <i>Alt-Üst</i>	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ <i>Alt-Üst</i>	Test istatistiği <i>p</i>
B₁₂ vitamini (pg/mL)			
Başlangıç	191,42 ± 75,88 87,00-391,00	226,27 ± 111,25 93,00-511,00	<i>F</i> =2,009 <i>p</i> =0,162
4. hafta	194,65 ± 74,48 87,00-391,00	225,63 ± 107,95 93,00-511,00	<i>F</i> =1,674 <i>p</i> =0,201
8. hafta	194,42 ± 73,04 87,00-391,00	225,70 ± 108,63 93,00-515,00	<i>F</i> =1,713 <i>p</i> =0,196
Test istatistiği <i>p</i>	<i>F</i> =1,559 <i>p</i> =0,219	<i>F</i> =0,063 <i>p</i> =0,939	
Sistolik kan basıncı (mmHg)			
Başlangıç	122,47 ± 10,56 ^a 100,00-145,00	128,04 ± 9,78 ^{ad} 110,00-145,00	<i>F</i> =3,964 <i>p</i> =0,052
4. hafta	120,50 ± 8,97 ^b 100,00-140,00	126,92 ± 9,04 ^{bd} 110,00-145,00	<i>F</i> =6,775 <i>p</i> =0,012
8. hafta	120,30 ± 8,87 ^b 100,00-140,00	125,79 ± 9,17 ^c 108,00-145,00	<i>F</i> =4,959 <i>p</i> =0,030
Test istatistiği <i>p</i>	<i>F</i> =10,818 <i>p</i> < 0,001	<i>F</i> =8,697 <i>p</i> =0,001	
Diastolik kan basıncı (mmHg)			
Başlangıç	79,60 ± 8,39 ^a 60,00-98,00	84,29 ± 7,96 ^c 67,00-98,00	<i>F</i> =4,365 <i>p</i> =0,042
4. hafta	78,87 ± 7,62 ^b 60,00-96,00	83,42 ± 7,25 ^d 67,00-98,00	<i>F</i> =4,958 <i>p</i> =0,030
8. hafta	78,73 ± 7,52 ^{be} 60,00-96,00	82,67 ± 7,23 ^e 67,00-98,00	<i>F</i> =3,775 <i>p</i> =0,057
Test istatistiği <i>p</i>	<i>F</i> =3,943 <i>p</i> =0,026	<i>F</i> =9,541 <i>p</i> < 0,001	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (*p* < 0,05).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında serum hemoglobin değeri ortalaması 14,07±1,37 g/dL iken kontrol grubunda 14,20±1,61 g/dL'dir (*p*=0,735). Araştırmanın sonunda hemoglobin değeri sırasıyla 14,12±1,31 g/ dL ve 14,24±1,58 g/ dL'dir (*p*=0,734). Hemoglobin (g/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (*p*=0,505). Ancak sadece zaman etkisine bakıldığında

hemoglobin değışkeni zamana göre her grubun kendi içinde değışim göstermektedir ($p=0,003$) (Tablo 4.15.).

Vaka ve kontrol gruplarında bireylerin çalışma başlangıcında serum TSH değeri ortalaması sırasıyla $1,51\pm0,50$ (mIU/L) ve $1,41\pm0,37$ (mIU/L)'dir ($p=0,373$). Araştırmanın sonunda bu değeri $1,52\pm0,49$ (mIU/L) ve $1,44\pm0,36$ '(mIU/L) dir ($p=0,459$). TSH (mIU/L) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,105$). Ancak TSH değışkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değışim göstermektedir ($p=0,001$) (Tablo 4.15.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında serum FT₄ değeri birbirine benzer olup, sırasıyla; ortalama $0,99\pm0,17$ mIU/L $0,97\pm0,19$ mIU/L'dir ($p=0,735$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla; ortalama $0,99\pm0,17$ mIU/L $0,98\pm0,19$ mIU/L olarak kaydedilmiştir ($p=0,796$). FT₄ (mIU/L) açısından incelendiğinde grupx zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,299$). Tek başına zaman etkisi incelendiğinde FT₄ değışkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değışim göstermektedir ($p=0,001$) (Tablo 4.15.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında ve çalışma sonunda serum ferritin değeri ortalaması ($41,81\pm24,69$ ng/mL ve $43,27\pm22,70$ ng/mL) kontrol grubundan ($55,29\pm34,86$ ng/mL ve $57,49\pm34,42$ ng/mL) dūřüktür ($p=0,089$ ve $p=0,064$). Ferritin (ng/mL) açısından incelendiğinde, grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,475$). Tek başına zaman etkisi incelendiğinde ferritin değışkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değışim göstermektedir ($p=0,001$). Kontrol grubunda 4. hafta ile 8. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (Tablo 4.15.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında ve araştırmanın sonunda serum B₁₂ düzeyi ortalamaları ($226,27\pm111,25$ pg/mL ve $225,70\pm108,63$ pg/mL) kontrol grubundan ($191,42\pm75,88$ pg/mL ve $194,42\pm73,04$ pg/mL) yüksek bulunmuştur ($p=0,162$ ve $p=0,196$). B₁₂ vitamini (pg/mL) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,332$). Tek başına grup etkisi ($p=0,185$) ve zaman etkisi ($p=0,610$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışma sürecinde B₁₂ vitamini düzeyi kendi grubu içinde veya gruplar arasında fark göstermemiştir (Tablo 4.15.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında sistolik kan basıncı değeri ortalaması ($128,04 \pm 9,78$ mmHg) kontrol grubundan ($122,47 \pm 10,56$ mmHg) yüksektir ($p=0,052$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) da vaka grubundaki bireylerin sistolik kan basıncı değeri ($125,79 \pm 9,17$ mmHg) kontrol grubundan ($120,30 \pm 8,87$ mmHg) yüksektir ($p=0,030$). Sistolik kan basıncı (mmHg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,024$). Vaka grubunda başlangıç ile 8. hafta; ayrıca 4. hafta ile 8. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. Kontrol grubunda ise başlangıç ile 4. ve 8. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (Tablo 4.15.).

Vaka grubundaki bireylerin çalışma başlangıcında ve araştırmanın sonunda diastolik kan basıncı değeri ortalamaları (sırasıyla; $84,29 \pm 7,96$ mmHg ve $82,67 \pm 7,23$ mmHg) kontrol grubundan (sırasıyla; $79,60 \pm 8,39$ mmHg ve $78,73 \pm 7,52$ mmHg) yüksektir. Vaka ve kontrol grupları arasında başlangıçtaki diastolik kan basıncı değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark var ($p=0,042$) iken araştırmanın sonunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,057$). Diastolik kan basıncı (mmHg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,109$). Tek başına grup etkisi ($p=0,041$) ve tek başına zaman etkisi ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Grubun kendi içerisinde zamana bağlı olarak anlamlı bir değişim vardır. (Tablo 4.15.).

4.7. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

4.7.1. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Bu bölümde vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin diyeteye başlamadan önce ve diyet dönemindeki beslenme durumları değerlendirilmiştir (Tablo 4.16-4.23).

Bireylerin araştırmaya başlamadan önce besin tüketim sıklıkları incelendiğinde, vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin her gün tam yağlı süt tüketim sıklığı sırasıyla; %23,3 ve %10,0'dır. Hiç süt tüketmeyenlerin oranı her iki grupta da aynı olup (%26,7) ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,655$). Yağsız sütü hiç tüketmeyenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %83,3 ve %90,0'dır. Çalışmaya katılan vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin %20,0'si her gün tam yağlı yoğurt tüketmektedir. Tam yağlı

yoğurt tüketimi açısından gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p=0,815$). Ayran tüketimi açısından değerlendirildiğinde, vaka grubundakilerin %26,7'si haftada 3-4 gün, kontrol grubundakilerin ise %36,7'si 15 günde 1 tüketmektedir. Vaka grubunda yarım yağlı peyniri hiç tüketmeyenlerin oranının (%80,0), kontrol grubundan (%43,3) daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,025$). Çalışmaya katılan bireylerin peynir çeşitlerinden en çok tercih ettikleri peynirler kaşar peyniri ve tulum peyniridir. Kaşar peynirini haftada 1-2 kez tüketenlerin oranları vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %20,0 ve %30,0'dir. Vaka grubunun %23,3'ü haftada 1-2 kez, kontrol grubunun %33,3'ü haftada 1-2 kez tulum peyniri tüketimini tercih etmektedir (Tablo 4.16.).

Tablo 4.17.'de bireylerin et-kurubaklagil-yağlı tohumların tüketim sıklığı değerlendirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarındaki bulunan bireylerin haftada 3-4 kez kırmızı et tüketimi sırasıyla; %46,7 ve %30,0 dur. ($p=0,424$). Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin haftada 1-2 kez derisiz tavuk eti tüketimleri benzerdir. (sırasıyla; %36,7, %40,0) ($p=0,013$). Hindi etini ayda 1 kez tüketenlerin oranı vaka grubunda (%10,0), kontrol grubuna (%30,0) kıyasla daha düşük bulunmuştur. Ancak istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,051$). Balık etini ayda 1 kez tüketenlerin oranı vaka grubunda %30,0 iken, kontrol grubunda %43,3'dür ($p=0,530$).

Vaka grubundakilerin %26,7'si 15 günde 1 kez, kontrol grubundakilerin %46,7'si haftada 3-4 kez sucuk-salam-sosis tüketmektedir ($p=0,005$). Her gün yumurta tüketenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında benzer bulunmuştur(sırasıyla; %26,7, %23,3) ($p=0,160$). Kuru baklagilleri haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %46,7 ve %40,0'dır ($p=0,020$). Yağlı tohumları haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı vaka grubunda (%20,0) kontrol grubuna göre (%33,3) düşük bulunmuştur ($p=0,361$). (Tablo 4.17.)

Tablo 4.18.'de çalışmaya katılan bireylerin sebze ve meyve tüketim sıklığı değerlendirilmiştir. Yeşil yapraklı sebzelerin tüketimi incelendiğinde; vaka grubundakilerin %26,7'si, kontrol grubundakilerin ise %50,0'si haftada 1-2 kez tüketmektedir ($p=0,061$). Vaka grubunda haftada 1-2 kez patates tüketenlerin oranı (%40,0), kontrol grubundan (%23,3) daha yüksek belirlenmiştir ($p=0,145$). Vaka grubunda her gün turunçgil tüketenlerin oranı (%40,0), kontrol grubundan (%26,7)

daha yüksek bulunmuş, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,944$). Her gün taze meyve tüketim oranı vaka grubunda (%40,0) kontrol grubundan (%26,7) daha yüksek saptanmıştır ($p=0,059$). Kuru sebzeleri ayda 1 kez tüketenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla %26,7 ve %46,7'dir ($p=0,024$).

Tablo 4.19.'da çalışmaya katılan bireylerin ekmek ve tahıl ürünleri tüketim sıklığı değerlendirilmiştir. Her gün beyaz ekmek tüketenlerin sıklığı vaka grubunda %23,3, kontrol grubunda ise %50,0 olarak belirlenmiştir ($p=0,229$). Tandır ekmeği-lavaş hiç tüketmeyen bireylerin oranı vaka grubunda (%66,7) kontrol grubuna (%76,7) göre daha düşüktür ($p=0,876$). Vaka grubundaki bireylerin %40,0'ı, kontrol grubundaki bireylerin ise %63,3'ü, kepekli ekmeği hiç tüketmemektedir ($p=0,328$). Tam buğday ekmeğini hiç tüketmeyenlerin oranları vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla %33,3 ve %56,7'dir ($p=0,305$). Her gün çavdar ekmeği tüketimi vaka grubunda %6,7 kontrol grubunda ise %10,0'dur ($p=0,940$). Her iki grupta da 15 günde 1 kez yulaf ekmeği tüketenlerin oranı %6,7'dir ($p=0,202$). Vaka grubunda haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı %36,7 iken kontrol grubunda haftada 3-4 gün pirinç tüketenlerin oranı %40,0 bulunmuştur ($p=0,279$). Haftada 1-2 gün bulgurtüketimi vaka grubunda %46,7 iken kontrol grubunda %50,0'dir ($p=296$). Vaka grubunda haftada 1-2 kez makarna tüketim oranı %40,0 iken kontrol grubunda haftada 3-4 gün makarna tüketim oranı %36,7 bulunmuştur ($p=0,044$). Simit-poğaç-a-börek tüketimi haftada 1-2 kez olanların sıklığı vaka grubunda (%23,3) kontrol grubuna (%26,7) göre düşük bulunmuştur ($p=0,327$). Ayda 1 kez kahvaltılık tahıl tüketimi vaka grubunda (%23,3) kontrol grubundan (%13,3) daha yüksek bulunmuştur ($p=0,036$). Kayseri mutfağına ait hamur işlerinden olan yağlamayı ayda

1 kez tüketenlerin oranı vaka ve kontrol grubunda aynı bulunmuştur (%40,0). Katmeri 15 günde 1 kez tüketenlerin oranı vaka ve kontrol grupları bireylerde sırasıyla; %26,7 ve %36,7'dir ($p=0,577$). Yağ mantısının ayda 1 kez tüketim oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %50,0 ve %43,3'dir. ($p=0,301$). Tandır böreğini ayda bir kez tüketen bireylerin oranı vaka grubunda %30,0 iken kontrol grubunda %53,3'dür ($p=0,058$). Açmayı hiç tüketmeyenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında aynı bulunmuştur (%36,7) ($p=0,180$). Vaka grubunda hiç gözleme tüketmeyenlerin oranı %40,0 iken ayda 1 kez gözleme tüketimi kontrol grubunda

%23,3'dür. ($p=0,052$). Vaka grubunda sigara böreğini hiç tüketmeyenlerin oranı %40,0 iken kontrol grubunda 15 günde 1 kez sigara böreği tüketenlerin oranı %46,7'dir ($p=0,006$).

Vaka grubundakilerin ise %73,3'ü, kontrol grubundaki bireylerin %36,7'si her gün zeytinyağı kullandığını bildirmiş aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,005$). Vaka grubunun %86,7'si, kontrol grubunun %53,3'ü mısırözü yağı kullandığını belirtmiştir ($p=0,044$). Ayçiçek yağını her gün tüketenlerin oranı vaka grubunda %3,3 iken, kontrol grubunda ise %16,7'dir ($p=0,030$). Margarini hiç tüketmeyenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla %66,7 ve %50,0'dir ($p=0,868$). Vaka grubundakilerin %40,0'ı, kontrol grubundaki bireylerin %50,0'si tereyağını her gün tüketmektedir ($p=0,205$). Vaka grubunda cips tüketmeyenlerin oranı %43,3 iken, kontrol grubunda ise %36,7 bulunmuştur ($p=0,005$) (Tablo 4.20).

Tablo 4.21.'de çalışmaya katılan bireylerin şeker, tatlı tüketim sıklıkları verilmiştir. Çikolata tüketim sıklığı açısından değerlendirildiğinde, haftada 3-4 kez çikolata tüketenlerin oranı vaka grubunda (%16,7) kontrol grubuna göre (%50,0) düşük bulunmuştur. ($p=0,078$). Fındık-fistık ezmesini haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı, vaka grubunda (%23,3) kontrol grubuna (%50,0) göre düşüktür ($p=0,080$). Gofret haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı vaka grubunda (%6,7) kontrol grubuna (%50,0) göre düşük bulunmuştur ($p<0,001$). Vaka grubunun %10,0'u kontrol grubunun ise %50,0'si her gün şeker tükettiğini belirtmiştir ($p=0,002$). Bal/reçel/pekmezin her gün tüketimi vaka grubunda (%13,3) kontrol grubundakilere (%6,7) göre daha düşük bulunmuştur, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (sırasıyla; $p=0,720$, $p=0,761$, $p=0,272$). Hiç tüketmeyenlerin oranı, vaka grubunda %40,0, kontrol grubunda %30,0'dur ($p=0,044$). Vaka grubundakilerin %3,3'ü, kontrol grubundaki bireylerin %33,3'ü haftada 3-4 kez, şekerleme-lokum tükettiğini bildirmiştir ($p=0,048$). Kontrol grubundakilerin %30,0'u, vaka grubunun %26,7'si haftada 3-4 kez sütlü tatlı-dondurma tükettiğini bildirmiştir ($p=0,621$).

Tablo 4.22.'de vaka ve kontrol gruplarının diğer besinleri tüketim sıklıkları incelendiğinde; haftada 1-2 gün hamburger-çizburger tüketimi vaka grubunda (%16,7) kontrol grubundan (%26,7) daha düşük bulunmuştur ($p=0,329$). Her iki grupta da 15 günde 1 kez pizza tüketimi oranı %30,0'dur ($p=0,071$). Her iki

gruptaki bireylerin %33,3'ü 15 günde 1 kez et döner tüketmektedir ($p=0,434$). Vaka grubundaki bireylerin %30,0'u 15 günde 1 kez pide -lahmacun tüketirken, kontrol grubundaki bireylerin %26,7'si haftada 3-4 kez tüketmektedir, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,520$).

Tablo 4.23.'de bireylerin içecek tüketim sıklığı değerlendirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında en sık tüketilen içecekler siyah çay (sırasıyla %66,7, %60,0) ve kahve (sırasıyla %56,7, %63,3) olup, gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (sırasıyla; $p=0,249$, $p=0,891$). Yeşil çayı vaka grubunun %23,3'ü haftada 3-4 kez tercih ederken, kontrol grubunun %20,0'si haftada 1-2 kez tercih etmektedir ($p=0,074$). Maden suyunu vaka grubundaki bireylerin %10,0'u, kontrol grubundaki bireylerin ise %46,7'si haftada 1-2 kez tüketmeyi tercih etmektedir. ($p=0,006$). Taze sıkılmış meyve suyunun haftada 1-2 kez tüketimi vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla %40,0 ve %3,3'dür ($p=0,007$). Vaka grubundaki bireylerin %80,0'i, kontrol grubundaki bireylerin %40,0'ı taze meyve suyunu hiç tüketmemektedir ($p=0,001$). Haftada 3-4 kez kolalı gazlı içecek tüketim sıklığı vaka grubunda ise %10,0 iken kontrol grubunda %46,7'dir ($p<0,001$).

Tablo 4.16. Bireylerin araştırmanın başlangıcında süt ve süt ürünleri tüketim sıklığına göre dağılımı (%),

Süt ve Süt Ürünleri		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Süt (Tam Yağlı)	Kontrol	-	-	3	10,0	6	20,0	10	33,3	2	6,7	1	3,3	-	-	8	26,7	0,655 ⁺
	Vaka	1	3,3	7	23,3	7	23,3	5	16,7	1	3,3	1	3,3	-	-	8	26,7	
Süt (Yarım Yağlı)	Kontrol	1	3,3	-	-	3	10,0	1	3,3	-	-	4	13,3	4	13,3	17	56,7	0,120 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	2	6,7	4	13,3	-	-	2	6,7	-	-	22	73,3	
Süt (Yağsız)	Kontrol	-	-	1	3,3	1	3,3	1	3,3	-	-	-	-	-	-	27	90,0	0,932 ⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	1	3,3	1	3,3	1	3,3	1	3,3	-	-	25	83,3	
Yoğurt (Tam Yağlı)	Kontrol	-	-	6	20,0	3	10,0	7	23,3	3	10,0	1	3,3	1	3,3	9	30,0	0,815 ⁺
	Vaka	-	-	6	20,0	7	23,3	7	23,3	4	13,3	1	3,3	-	-	8	26,7	
Yoğurt (Yarım Yağlı)	Kontrol	-	-	1	3,3	1	3,3	4	13,3	1	3,3	2	6,7	2	6,7	19	63,3	0,497 ⁺
	Vaka	1	3,3	1	3,3	-	-	2	6,7	-	-	1	3,3	-	-	25	83,3	
Yoğurt (Yağsız)	Kontrol	-	-	2	6,7	1	3,3	-	-	-	-	1	3,3	1	3,3	25	83,3	0,705 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	2	6,7	-	-	-	-	-	-	1	3,3	27	90,0	
Ayranc	Kontrol	-	-	2	6,7	6	20,0	2	6,7	1	3,3	11	36,7	1	3,3	7	23,3	0,159 ⁺
	Vaka	1	3,3	3	10,0	7	23,3	8	26,7	2	6,7	3	10,0	1	3,3	5	16,7	
Kefir	Kontrol	-	-	1	3,3	3	10,0	-	-	1	3,3	7	23,3	3	10,0	15	50,0	0,053 ⁺
	Vaka	1	3,3	2	6,7	1	3,3	1	3,3	-	-	2	6,7	-	-	23	76,7	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.16. (Devamı) Bireylerin araştırmanın başlangıcında süt ve süt ürünleri tüketim sıklığına göre dağılımı (%),

Süt ve Süt Ürünleri		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 56		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Beyaz Peynir (Tam Yağlı)	Kontrol	-	-	10	33,3	3	10,0	4	13,3	4	13,3	2	6,7	-	-	7	23,3	0,804 ⁺
	Vaka	1	3,3	13	43,3	3	10,0	5	16,7	4	13,3	1	3,3	-	-	3	10,0	
Beyaz Peynir (Yarım Yağlı)	Kontrol	1	3,3	1	3,3	4	13,3	2	6,7	2	6,7	3	10,0	4	13,3	13	43,3	0,025 ⁺
	Vaka	2	6,7	1	3,3	0	0,0	1	3,3	-	-	2	6,7	-	-	24	80,0	
Beyaz Peynir (Yağsız)	Kontrol	-	-	1	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	93,3	1,000 ⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	28	93,3	
Kaşar Peyniri	Kontrol	-	-	1	3,3	9	30,0	2	6,7	1	3,3	1	3,3	2	6,7	14	46,7	0,054 ⁺
	Vaka	-	-	6	20,0	6	20,0	3	10,0	6	20,0	2	6,7	1	3,3	6	20,0	
Dil/Örgü Peyniri	Kontrol	-	-	3	10,0	9	30,0	2	6,7	-	-	5	16,7	2	6,7	9	30,0	0,207 ⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	3	10,0	2	6,7	4	13,3	6	20,0	3	10,0	11	36,7	
Lor peyniri/Çökelek	Kontrol	-	-	5	16,7	10	33,3	4	13,3	-	-	2	6,7	1	3,3	8	26,7	0,102 ⁺
	Vaka	1	3,3	3	10,0	3	10,0	3	10,0	1	3,3	5	16,7	6	20,0	8	26,7	
Tulum Peynir	Kontrol	-	-	2	6,7	10	33,3	5	16,7	-	-	2	6,7	2	6,7	9	30,0	0,546 ⁺
	Vaka	-	-	3	10,0	7	23,3	3	10,0	1	3,3	7	23,3	2	6,7	7	23,3	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.17. Bireylerin araştırmanın başlangıcında et-kurubaklagil ve yağlı tohum tüketim sıklığına göre dağılımı (%)

Et, Kurubaklagil, Yağlı Tohumlar		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Kırmızı Et	Kontrol	-	-	1	3,3	12	40,0	9	30,0	2	6,7	5	16,7	-	-	1	3,3	0,424 ⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	12	40,0	14	46,7	1	3,3	1	3,3	1	3,3	-	-	
Tavuk (Derisiz)	Kontrol	-	-	-	-	11	36,7	3	10,0	-	-	7	23,3	4	13,3	5	16,7	0,013⁺
	Vaka	-	-	-	-	12	40,0	7	23,3	3	10,0	1	3,3	-	-	7	23,3	
Tavuk (Derili)	Kontrol	-	-	-	-	2	6,7	-	-	-	-	1	3,3	1	3,3	26	83,3	0,765 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	4	13,3	1	3,3	-	-	1	3,3	-	-	24	80,0	
Hindi (Derili)	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,7	28	93,3	0,515 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	2	6,7	-	-	-	-	1	3,3	1	3,3	26	86,7	
Hindi (Derisiz)	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,3	9	30,0	20	66,7	0,051 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	2	6,7	-	-	-	-	-	-	3	10,0	25	83,3	
Balık Türleri	Kontrol	-	-	-	-	3	10,0	2	6,7	-	-	4	13,3	13	43,3	8	26,7	0,530 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	8	26,7	1	3,3	1	3,3	4	13,3	9	30,0	7	23,3	
Sakatatlar	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	1	3,3	3	10,0	25	83,3	0,424 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,7	7	23,3	21	70,0	
Salam-Sucuk-Pastırma	Kontrol	-	-	-	-	7	23,3	14	46,7	1	3,3	1	3,3	-	-	7	23,3	0,005⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	6	20,0	4	13,3	2	6,7	8	26,7	4	13,3	5	16,7	
Yumurta	Kontrol	1	3,3	7	23,3	2	6,7	17	56,7	2	6,7	-	-	-	-	1	3,3	0,160 ⁺
	Vaka	1	3,3	8	26,7	6	20,0	7	23,3	5	16,7	1	3,3	-	-	2	6,7	
Kuru baklagiller	Kontrol	-	-	2	6,7	12	40,0	11	36,7	-	-	3	10,0	1	3,3	1	3,3	0,020⁺
	Vaka	-	-	-	-	14	46,7	2	6,7	2	6,7	5	16,7	4	13,3	3	10,0	
Yağlı tohumlar	Kontrol	-	-	1	3,3	10	33,3	7	23,3	1	3,3	3	10,0	-	-	8	26,7	
	Vaka	-	-	5	16,7	6	20,0	5	16,7	-	-	3	10,0	-	-	11	36,7	0,361 ⁺

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.18. Bireylerin araştırmanın başlangıcında sebze-meyve tüketim sıklığına göre dağılımı (%)

Sebzeler ve Meyveler		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Yeşil yapraklı sebzeler	Kontrol	4	13,3	5	16,7	15	50,0	3	10,0	-	-	1	3,3	-	-	2	6,7	0,061 ⁺
	Vaka	1	3,3	8	26,7	8	26,7	10	33,3	1	3,3	-	-	1	3,3	1	3,3	
Patates	Kontrol	-	-	-	-	7	23,3	10	33,3	5	16,7	2	6,7	1	3,3	5	16,7	0,145 ⁺
	Vaka	1	3,3	-	-	12	40,0	6	20,0	6	20,0	4	13,3	1	3,3	-	-	
Diğer taze sebzeler	Kontrol	-	-	5	16,7	10	33,3	8	26,7	-	-	2	6,7	1	3,3	4	13,3	0,636 ⁺
	Vaka	-	-	7	23,3	7	23,3	9	30,0	2	6,7	3	10,0	-	-	2	6,7	
Turunçgiller	Kontrol	-	-	6	20,0	10	33,3	5	16,7	1	3,3	3	10,0	-	-	5	16,7	0,944 ⁺
	Vaka	-	-	7	23,3	7	23,3	7	23,3	2	6,7	3	10,0	-	-	4	13,3	
Diğer taze meyveler	Kontrol	-	-	8	26,7	5	16,7	10	33,3	1	3,3	1	3,3	-	-	5	16,7	0,059 ⁺
	Vaka	-	-	12	40,0	5	16,7	7	23,3	5	16,7	-	-	1	3,3	-	-	
Kurutulmuş meyveler	Kontrol	-	-	4	13,3	5	16,7	2	6,7	-	-	5	16,7	10	33,3	4	13,3	0,092 ⁺
	Vaka	-	-	2	6,7	4	13,3	5	16,7	1	3,3	8	26,7	2	6,7	8	26,7	
Kurutulmuş sebzeler	Kontrol	-	-	-	-	2	6,7	-	-	-	-	7	23,3	14	46,7	7	23,3	0,024⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	1	3,3	1	3,3	-	-	2	6,7	8	26,7	17	56,7	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.19. Bireylerin araştırmanın başlangıcında ekmeğe ve tahıl ürünleri tüketim sıklığına göre dağılımı (%)

Ekmeğe,- Tahıl ürünleri		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		P
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Beyaz Ekmek	Kontrol	3	10,0	15	50,0	1	3,3	1	3,3	2	6,7	-	-	2	6,7	6	20,0	0,229 ⁺
	Vaka	8	26,7	7	23,3	-	-	1	3,3	1	3,3	2	6,7	2	6,7	9	30,0	
Tandır Lavaş	Kontrol	-	-	-	-	2	6,7	1	3,3	-	-	-	-	4	13,3	23	76,7	0,876 ⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	3	10,0	-	-	1	3,3	1	3,3	4	13,3	20	66,7	
Kepekli Ekmek	Kontrol	1	3,3	3	10,0	2	6,7	2	6,7	-	-	-	-	3	10,0	19	63,3	0,328 ⁺
	Vaka	4	13,3	6	20,0	4	13,3	2	6,7	-	-	1	3,3	1	3,3	12	40,0	
Tam Buğday Ekmeği	Kontrol	1	3,3	3	10,0	4	13,3	2	6,7	-	-	-	-	3	10,0	17	56,7	0,305 ⁺
	Vaka	-	-	6	20,0	6	20,0	2	6,7	-	-	3	10,0	3	10,0	10	33,3	
Çavdar Ekmeği	Kontrol	-	-	3	10,0	2	6,7	1	3,3	-	-	1	3,3	2	6,7	21	70,0	0,940 ⁺
	Vaka	-	-	2	6,7	4	13,3	2	6,7	1	3,3	1	3,3	2	6,7	18	60,0	
Yulaf Ekmeği	Kontrol	-	-	1	3,3	-	-	-	-	-	-	2	6,7	2	6,7	25	83,3	0,202 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	2	6,7	2	6,7	-	-	2	6,7	-	-	24	80,0	
Pirinç	Kontrol	-	-	-	-	8	26,7	12	40,0	1	3,3	2	6,7	-	-	7	23,3	0,279 ⁺
	Vaka	-	-	2	6,7	11	36,7	5	16,7	3	10,0	2	6,7	1	3,3	6	20,0	
Bulgur	Kontrol	-	-	-	-	15	50,0	5	16,7	3	10,0	4	13,3	1	3,3	2	6,7	0,296 ⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	14	46,7	7	23,3	1	3,3	1	3,3	-	-	6	20,0	
Makarna-Erişte	Kontrol	-	-	-	-	8	26,7	11	36,7	4	13,3	3	10,0	2	6,7	2	6,7	0,044 ⁺
	Vaka	-	-	2	6,7	12	40,0	4	13,3	1	3,3	6	20,0	-	-	5	16,7	
Simit-Poğaç-Börek	Kontrol	-	-	-	-	8	26,7	10	33,3	4	13,3	3	10,0	2	6,7	3	10,0	0,327 ⁺
	Vaka	-	-	5	16,7	7	23,3	5	16,7	3	10,0	4	13,3	2	6,7	4	13,3	
Kata	Kontrol	-	-	2	6,7	3	10,0	10	33,3	2	6,7	5	16,7	1	3,3	7	23,3	0,406 ⁺
	Vaka	-	-	2	6,7	3	10,0	5	16,7	3	10,0	2	6,7	5	16,7	10	33,3	
Kahvaltılık Tahıllar	Kontrol	-	-	1	3,3	3	10,0	-	-	-	-	4	13,3	4	13,3	18	60,0	0,036 ⁺
	Vaka	-	-	1	3,3	1	3,3	5	16,7	1	3,3	-	-	7	23,3	15	50,0	
Vaşlama	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	1	3,3	-	-	8	26,7	12	40,0	8	26,7	0,176 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	6	20,0	2	6,7	-	-	3	10,0	12	40,0	7	23,3	
Katmer	Kontrol	-	-	-	-	3	10,0	1	3,3	-	-	11	36,7	10	33,3	5	16,7	0,577 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	3	10,0	1	3,3	-	-	8	26,7	7	23,3	11	36,7	
Yağ Mantısı	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	1	3,3	-	-	7	23,3	13	43,3	8	26,7	0,301 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	3	10,0	-	-	1	3,3	2	6,7	15	50,0	9	30,0	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.19. (Devamı) Bireylerin araştırmanın başlangıcında ekmek ve tahıl ürünleri tüketim sıklığına göre dağılımı (%)

Ekmek,-Tahıl ürünleri		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		P
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Tava Böreği	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	2	6,7	-	-	7	23,3	10	33,3	10	33,3	0,046⁺
	Vaka	-	-	-	-	5	16,7	-	-	1	3,3	3	10,0	5	16,7	16	53,3	
Su Böreği	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	9	30,0	12	40,0	8	26,7	0,294 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	5	16,7	-	-	1	3,3	5	16,7	12	40,0	7	23,3	
Tandır Böreği	Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10,0	16	53,3	11	36,7	0,058 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	5	16,7	1	3,3	-	-	2	6,7	9	30,0	13	43,3	
Puro Mantısı	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	6	20,0	10	33,3	13	43,3	0,332 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	2	6,7	1	3,3	-	-	2	6,7	7	23,3	18	60,0	
Açma	Kontrol	-	-	-	-	2	6,7	1	3,3	-	-	9	30,0	7	23,3	11	36,7	0,180 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	5	16,7	1	3,3	1	3,3	2	6,7	10	33,3	11	36,7	
Gözleme	Kontrol	-	-	1	3,3	2	6,7	2	6,7	-	-	12	40,0	7	23,3	6	20,0	0,052 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	5	16,7	1	3,3	1	3,3	3	10,0	8	26,7	12	40,0	
Sigara Böreği	Kontrol	-	-	1	3,3	3	10,0	1	3,3	-	-	14	46,7	5	16,7	6	20,0	0,006⁺
	Vaka	-	-	-	-	7	23,3	2	6,7	-	-	2	6,7	7	23,3	12	40,0	
Ay Çöreği	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	1	3,3	-	-	7	23,3	11	36,7	10	33,3	0,034 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	4	13,3	2	6,7	-	-	1	3,3	6	20,0	17	56,7	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.20. Bireylerin araştırmanın başlangıcında yağ ve yağlı besin tüketim sıklığına göre dağılımı (%)

Yağlar-Yağlı Besinler		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Zeytinyağı	Kontrol	3	10,0	11	36,7	6	20,0	5	16,7	3	10,0	-	-	1	3,3	1	3,3	0,005+
	Vaka	5	16,7	22	73,3	-	-	1	3,3	-	-	-	-	1	3,3	1	3,3	
Mısırözü yağı	Kontrol	-	-	6	20,0	4	13,3	1	3,3	1	3,3	2	6,7	-	-	16	53,3	0,044+
	Vaka	-	-	1	3,3	2	6,7	-	-	1	3,3	-	-	-	-	26	86,7	
Ayçiçek yağı	Kontrol	2	6,7	5	16,7	7	23,3	1	3,3	-	-	1	3,3	1	3,3	13	43,3	0,030+
	Vaka	-	-	1	3,3	3	10,0	-	-	2	6,7	-	-	2	6,7	22	73,3	
Margarin	Kontrol	1	3,3	2	6,7	2	6,7	-	-	1	3,3	6	20,0	3	10,0	15	50,0	0,868 +
	Vaka	-	-	1	3,3	2	6,7	1	3,3	1	3,3	3	10,0	2	6,7	20	66,7	
Tereyağı	Kontrol	3	10,0	15	50,0	4	13,3	5	16,7	-	-	-	-	-	-	3	10,0	0,205+
	Vaka	1	3,3	12	40,0	2	6,7	4	13,3	5	16,7	1	3,3	1	3,3	4	13,3	
Cipsler	Kontrol	-	-	1	3,3	3	10,0	5	16,7	8	26,7	1	3,3	1	3,3	11	36,7	0,005+
	Vaka	-	-	-	-	1	3,3	2	6,7	2	6,7	1	3,3	11	36,7	13	43,3	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.21. Bireylerin araştırmanın başlangıcında şeker, tatlı tüketim sıklıklarına göre dağılımı (%)

Şeker-tatlı		Her öğün		Her gün		Haftada1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		P
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Çikolata	Kontrol	-	-	4	13,3	1	3,3	15	50,0	1	3,3	3	10,0	2	6,7	4	13,3	0,078+
	Vaka	2	6,7	5	16,7	3	10,0	5	16,7	4	13,3	2	6,7	6	20,0	3	10,0	
Fındık-Fıstık Ezmesi	Kontrol	-	-	1	3,3	3	10,0	15	50,0	1	3,3	1	3,3	-	-	9	30,0	0,080+
	Vaka	-	-	-	-	6	20,0	7	23,3	1	3,3	2	6,7	5	16,7	9	30,0	
Gofretler	Kontrol	-	-	1	3,3	3	10,0	15	50,0	1	3,3	-	-	-	-	10	33,3	<0,001+
	Vaka	1	3,3	4	13,3	6	20,0	2	6,7	4	13,3	1	3,3	5	16,7	7	23,3	
Tozşeker-Kesme şeker	Kontrol	-	-	15	50,0	2	6,7	1	3,3	-	-	-	-	1	3,3	11	36,7	0,002+
	Vaka	-	-	3	10,0	1	3,3	-	-	-	-	1	3,3	3	10,0	22	73,3	
Bal	Kontrol	-	-	2	6,7	6	20,0	9	30,0	2	6,7	2	6,7	2	6,7	7	23,3	0,720+
	Vaka	1	3,3	4	13,3	6	20,0	6	20,0	1	3,3	-	-	3	10,0	9	30,0	
Becel	Kontrol	-	-	2	6,7	6	20,0	9	30,0	2	6,7	-	-	4	13,3	7	23,3	0,761+
	Vaka	1	3,3	4	13,3	5	16,7	6	20,0	1	3,3	2	6,7	5	16,7	6	20,0	
Dulmeç	Kontrol	-	-	2	6,7	4	13,3	10	33,3	2	6,7	1	3,3	2	6,7	9	30,0	0,272+
	Vaka	1	3,3	4	13,3	7	23,3	2	6,7	4	13,3	1	3,3	3	10,0	8	26,7	
Tahin	Kontrol	-	-	2	6,7	4	13,3	9	30,0	2	6,7	3	10,0	2	6,7	8	26,7	0,308+
	Vaka	1	3,3	3	10,0	7	23,3	2	6,7	4	13,3	1	3,3	3	10,0	9	30,0	
Hamur Tatlıları	Kontrol	-	-	-	-	3	10,0	11	36,7	1	3,3	5	16,7	1	3,3	9	30,0	0,044+
	Vaka	-	-	-	-	4	13,3	3	10,0	-	-	4	13,3	7	23,3	12	40,0	
Şekerlemeler-Lokum	Kontrol	-	-	1	3,3	4	13,3	10	33,3	2	6,7	3	10,0	2	6,7	8	26,7	0,048+
	Vaka	-	-	1	3,3	4	13,3	1	3,3	1	3,3	7	23,3	7	23,3	9	30,0	
Sütlü Tatlı-Dondurma	Kontrol	-	-	1	3,3	3	10,0	9	30,0	7	23,3	3	10,0	2	6,7	5	16,7	0,621+
	Vaka	-	-	1	3,3	3	10,0	8	26,7	2	6,7	5	16,7	5	16,7	6	20,0	

+Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.22. Bireylerin araştırmanın başlangıcında diğer besinleri tüketim sıklıklarına göre dağılımı (%)

Diğer besinler		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Hamburger-Çizburger	Kontrol	-	-	-	-	8	26,7	2	6,7	3	10,0	3	10,0	3	10,0	11	36,7	0,329 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	5	16,7	3	10,0	1	3,3	6	20,0	8	26,7	7	23,3	
Pizza	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	4	13,3	-	-	9	30,0	6	20,0	10	33,3	0,071 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	6	20,0	-	-	1	3,3	9	30,0	3	10,0	11	36,7	
Et Döner	Kontrol	-	-	-	-	1	3,3	2	6,7	-	-	10	33,3	7	23,3	10	33,3	0,434 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	5	16,7	3	10,0	-	-	10	33,3	4	13,3	8	26,7	
Pide-Lahmacun	Kontrol	-	-	-	-	6	20,0	8	26,7	-	-	6	20,0	5	16,7	5	16,7	0,520 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	7	23,3	3	10,0	-	-	9	30,0	4	13,3	7	23,3	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

Tablo 4.23. Bireylerin araştırmanın başlangıcında içecek tüketim sıklığına göre dağılımı (%)

İçecek Türü		Her öğün		Her gün		Haftada 1-2		Haftada 3-4		Haftada 5-6		15 günde 1		Ayda 1		Hiç		P
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Siyah çay	Kontrol	3	10,0	18	60,0	1	3,3	1	3,3	2	6,7	1	3,3	1	3,3	3	10,0	0,249 ⁺
	Vaka	6	20,0	20	66,7	2	6,7	2	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yeşil çay	Kontrol	1	3,3	4	13,3	6	20,0	1	3,3	-	-	3	10,0	1	3,3	14	46,7	0,074 ⁺
	Vaka	1	3,3	5	16,7	4	13,3	7	23,3	2	6,7	3	10,0	3	10,0	5	16,7	
Kahve	Kontrol	3	10,0	19	63,3	1	3,3	3	10,0	1	3,3	1	3,3	-	-	2	6,7	0,891 ⁺
	Vaka	5	16,7	17	56,7	-	-	3	10,0	1	3,3	-	-	-	-	4	13,3	
Maden suyu	Kontrol	-	-	4	13,3	14	46,7	1	3,3	1	3,3	4	13,3	-	-	6	20,0	0,006 ⁺
	Vaka	3	10,0	11	36,7	3	10,0	2	6,7	1	3,3	2	6,7	3	10,0	5	16,7	
Taze meyve suyu	Kontrol	-	-	1	3,3	1	3,3	2	6,7	-	-	9	30,0	6	20,0	11	36,7	0,007 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	12	40,0	1	3,3	-	-	3	10,0	4	13,3	10	33,3	
Hazır meyve suyu	Kontrol	-	-	3	10,0	-	-	11	36,7	1	3,3	3	10,0	-	-	12	40,0	0,001 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	2	6,7	1	3,3	1	3,3	1	3,3	1	3,3	24	80,0	
Şekerli gazlı içecekler	Kontrol	1	3,3	2	6,7	-	-	14	46,7	1	3,3	2	6,7	-	-	10	33,3	<0,001 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	4	13,3	3	10,0	-	-	-	-	3	10,0	20	66,7	
Şekersiz gazlı içecekler	Kontrol	-	-	1	3,3	1	3,3	-	-	-	-	-	-	1	3,3	27	90,0	0,099 ⁺
	Vaka	-	-	-	-	3	10,0	-	-	-	-	3	10,0	3	10,0	21	70,0	

⁺Pearson Exact Ki-Kare Test

4.7.2. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Bireylerin besin grupları ve besin gruplarında yer alan besinlerin günlük tüketim miktarlarının değerlendirilmesi Tablo 4.24'de verilmiştir. Katılımcıların ilk görüşmede alınan besin tüketim kayıtlarına göre gruplar arasında fark gösteren besinler; süt, yoğurt, peynir, toplam et grubu, kümes hayvanları, yumurta, kurubaklagil, yağlı tohum, toplam meyve-sebze, sebze, meyve, ekmek, tahıl ürünleri, hamur işi, toplam yağ, katı yağ ve tatlı grubudur ($p<0,05$).

Araştırmanın başında vaka ve kontrol grubundaki bireylerde süt ve süt ürünlerinin tüketimi sırasıyla; toplam süt grubunun ($458,61\pm120,21g$ ve $471,39\pm100,04g$) ($p=0,333$), yoğurdun ($76,31\pm10,65g$, $249,33\pm108,69g$) ($p<0,001$), peynirin ($41,1\pm5,39g$, $45,65\pm3,58g$) ($p=0,019$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği, sütün ise ($341,2\pm114,32g$, $176,4\pm21,04g$) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol gruplarında; toplam süt grubunun ($286,73\pm84,55g$, $320,17\pm88,7g$) ($p=0,463$), yoğurdun ($200,00\pm0,0g$ ve $272,55\pm89,52g$) ($p=0,092$), peynirin ($30,0\pm3,54g$ ve $31,24\pm1,46g$) ($p=0,871$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği sütün ise ($56,73\pm86,71g$, $16,37\pm0,86g$) ($p=0,029$) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir (Tablo 4.24.).

Araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarında et-kurubaklagil ve yağlı tohumların tüketimi değerlendirildiğinde sırasıyla; toplam et grubunun ($102,62\pm15,99g$, $151,21\pm17,1g$) ($p<0,001$), kümes hayvanlarının ($17,53\pm2,81g$, $42,81\pm5,47g$) ($p<0,001$), yumurtanın ($17,24\pm3,49g$, $34,5\pm4,22g$) ($p<0,001$), kuru baklagillerin ($36,35\pm5,1g$, $45,79\pm5,3g$) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği kırmızı etin ($29,75\pm4,65g$, $28,09\pm3,96g$) ($p=0,744$), balığın ($1,07\pm5,84g$, $0,0\pm0,00g$) ($p=0,317$) ve yağlı tohumların ise ($0,67\pm0,00g$, $0,02\pm0,12$) ($p<0,01$) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol gruplarında; toplam et grubunun ($162,04\pm27,94g$, $225,25\pm18,3g$) ($p<0,001$), kırmızı etin ($46,38\pm7,94g$, $76,92\pm7,52g$) ($p<0,001$), kümes hayvanlarının ($20,98\pm6,15g$, $79,76\pm12,39g$) ($p<0,001$), yumurtanın ($35,67\pm3,54g$, $50,31\pm3,8g$) ($p<0,001$) ve yağlı tohumların ($7,51\pm0,3g$, $13,98\pm1,41g$) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği balığın

(32,87±9,9g, 0,9±4,93g) ($p<0,001$) ve kuru baklagillerin (18,65±1,65g, 3,38±2,7g) ($p<0,001$) ise vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir (Tablo 4.24.).

Araştırmanın başında vaka ve kontrol grupları sebze-meyve tüketimi açısından değerlendirildiğinde sırasıyla; toplam sebze-meyve grubunun (681,6±74,71g, 507,14±80,79g) ($p<0,001$), sebzenin (487,04±31,46g, 281,9±39,22g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha fazla tüketildiği meyvenin ise (194,55±56,87g, 225,24±66,6g) ($p=0,004$) vaka grubunda kontrol grubundan daha az tüketildiği belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol gruplarında; toplam sebze-meyve grubunun (512,89±67,40g, 576,41±47,72g) ($p<0,001$), meyvenin (154,05±46,52g, 280,01±42,56g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği, sebzenin ise (358,85±25,04g, 296,4±17,12g) ($p<0,001$) vakagrubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği saptanmıştır (Tablo 4.24.).

Araştırmanın başında vaka ve kontrol grupları tahıl ve tahıl ürünleri tüketimi açısından değerlendirildiğinde sırasıyla; toplam tahıl-ekmek grubunun (203,68±39,66g, 229,89±22,29g) ($p=0,057$), ekmeğin (125,56±27,46g, 141,38±13,12g) ($p=0,028$), tahılların (78,11±17,75g, 82,18±8,71g) ($p=0,004$), hamur işlerinin (0,00±0,00g, 6,33±1,21g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol gruplarında, toplam tahıl-ekmek grubunun (201,53±28,77g, 218,34±13,23g) ($p=0,056$), ekmeğin (97,42±21,3g, 123,71±10,58g) ($p<0,001$), hamur işlerinin (8,84±0,29g, 47,08±7,53g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği tahılların ise (95,27±16,62g, 47,56±7,85g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği bulunmuştur (Tablo 4.24.).

Araştırmanın başında vaka ve kontrol grupları yağ tüketimi açısından değerlendirildiğinde ise sırasıyla; toplam yağ grubunun (18,27±2,7g, 23,29±2,02g) ($p<0,001$), katı yağın (8,09±1,6g, 14,3±1,67g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği, bitkisel sıvı yağın ise (10,18±1,88g, 8,99±0,48g) ($p=0,531$) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol gruplarında; toplam yağ grubunun (27,27±4,27g, 27,03±1,29g) ($p=0,424$), bitkisel sıvı yağın (18,27±2,7g, 11,39±1,18g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha fazla tüketildiği, katı yağın ise

(9,00±1,79g, 15,64±1,4g) ($p<0,001$) vaka grubunda kontrol grubundan daha az tüketildiği saptanmıştır (Tablo 4.24.).

Araştırmanın başında vaka grubunda tatlı grubunun kontrol grubundan daha az tüketildiği belirlenmiştir. (sırasıyla 17,1±0,55g, 30,69±3,62g) ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda tatlı grubunun vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği saptanmıştır (sırasıyla 13,25±1,84g, 45,1±6,23g) ($p<0,001$) (Tablo 4.24.)

Tablo 4.24. Bireylerin günlük ortalama besin tüketim miktarları ($\bar{x} \pm ss$), alt-üst değerleri

Besin grubu	Başlangıç					Son				
	S	$\bar{x} \pm ss$	Alt-üst	<i>p</i> 1	<i>p</i> 2	S	$\bar{x} \pm ss$	Alt-üst	<i>p</i> 2	
Süt grubu toplam (g)	Vaka	30	458,61±120,21	364-751,67	0,333	Vaka	30	286,73±84,55	243,67-627,67	0,463
	Kontrol	30	471,39±100,04	357,67-597,67		Kontrol	30	320,17±88,7	212,67-412,67	
Süt	Vaka	30	341,2±114,32	264,67-664,67	<0,001	Vaka	30	56,73±86,71	14-414,67	0,029
	Kontrol	30	176,4±21,04	155,67-264,67		Kontrol	30	16,37±0,86	14,67-17	
Yoğurt	Vaka	30	76,31±10,65	70-93,67	<0,001	Vaka	30	200±0,0	200-200	0,092
	Kontrol	30	249,33±108,69	70-366,67		Kontrol	30	272,55±89,52	163,33-363,33	
Peynir	Vaka	30	41,1±5,39	17-45	0,019	Vaka	30	30±3,54	13-33	0,871
	Kontrol	30	45,65±3,58	41-48,33		Kontrol	30	31,24±1,46	29,33-32,33	
Et grubu toplam (g)	Vaka	30	102,62±15,99	92,33-126,67	<0,001	Vaka	30	162,04±27,94	129,67-207,33	<0,001
	Kontrol	30	151,21±17,1	92,33-162,67		Kontrol	30	225,25±18,3	146,33-235,67	
Kırmızı et	Vaka	30	29,75±4,65	27-37,33	0,744	Vaka	30	46,38±7,94	41,67-59,33	<0,001
	Kontrol	30	28,09±3,96	22,67-31		Kontrol	30	76,92±7,52	41,67-80,67	
Kümes hayvanlar	Vaka	30	17,53±2,81	9,67-21,67	<0,001	Vaka	30	20,98±6,15	17,33-31	<0,001
	Kontrol	30	42,81±5,47	16,33-45,33		Kontrol	30	79,76±12,39	17,33-84,67	
Balık	Vaka	30	1,07±5,84	0-32	0,317	Vaka	30	32,87±9,9	27-49	<0,001
	Kontrol	30	0,0±0,0	0-0		Kontrol	30	0,9±4,93	0-27	
Yumurta	Vaka	30	17,24±3,49	15-23,67	<0,001	Vaka	30	35,67±3,54	18,67-38,67	<0,001
	Kontrol	30	34,5±4,22	15-36,67		Kontrol	30	50,31±3,8	35,33-52,67	
Kurubaklagiller	Vaka	30	36,35±5,1	33,33-44,67	<0,001	Vaka	30	18,65±1,65	17,67-21,33	<0,001
	Kontrol	30	45,79±5,3	33,33-49,67		Kontrol	30	3,38±2,7	2,67-17,67	
Yağlı tohumlar	Vaka	30	0,67±0	0,67-0,67	<0,001	Vaka	30	7,51±0,3	7,33-8	<0,001
	Kontrol	30	0,02±0,12	0-0,67		Kontrol	30	13,98±1,41	7,33-14,67	

*Bağımsız örneklem için t testi ($p < 0,05$), *p*1: araştırmanın başlangıç değerlerinin gruplar arasındaki anlamlılığı, *p*2: araştırmanın sonundaki değerlerin gruplar arasındaki anlamlılığı.

Tablo 4.24. (Devamı) Bireylerin günlük ortalama besin tüketim miktarları ($\bar{x} \pm ss$), alt-üst değerleri

Besin grubu	Başlangıç					Son				
	S	$\bar{x} \pm ss$	Alt-üst	<i>p</i> 1	S	$\bar{x} \pm ss$	Alt-üst	<i>p</i> 2		
Sebze-meyve grubu toplam (g)	Vaka	30	681,6±74,71	586-837	<0,001	Vaka	30	512,89±67,40	463,67-642	<0,001
	Kontrol	30	507,14±80,79	416,67-632,67		Kontrol	30	576,41±47,72	463,67-626,67	
Sebzeler	Vaka	30	487,04±31,46	468,33-538,33	<0,001	Vaka	30	358,85±25,04	344-399,67	<0,001
	Kontrol	30	281,9±39,22	251,67-468,33		Kontrol	30	296,4±17,12	274,67-344	
Meyveler	Vaka	30	194,55±56,87	116,33-298,67	0,004	Vaka	30	154,05±46,52	119,67-242,33	<0,001
	Kontrol	30	225,24±66,6	148,33-344,67		Kontrol	30	280,01±42,56	119,67-321,33	
Tahıl-ekmek grubu toplam (g)	Vaka	30	203,68±39,66	165,67-256	0,057	Vaka	30	201,53±28,77	174,33-239	0,056
	Kontrol	30	229,89±22,29	165,67-245,67		Kontrol	30	218,34±13,23	174,33-227,33	
Ekmek	Vaka	30	125,56±27,46	98,33-156,33	0,028	Vaka	30	97,42±21,3	77,67-127,67	<0,001
	Kontrol	30	141,38±13,12	98,33-150,33		Kontrol	30	123,71±10,58	77,67-129,67	
Tahıl ürünleri	Vaka	30	78,11±17,75	67,33-107	0,004	Vaka	30	95,27±16,62	81-122	<0,001
	Kontrol	30	82,18±8,71	67,33-88,67		Kontrol	30	47,56±7,85	43,33-87,67	
Hamur işi	Vaka	30	0,0±0,0	0-0	<0,001	Vaka	30	8,84±0,29	8,33-9	<0,001
	Kontrol	30	6,33±1,21	0-6,67		Kontrol	30	47,08±7,53	9-50	
Toplam görünür yağ	Vaka	30	18,27±2,7	16,67-22,67	<0,001	Vaka	30	27,27±4,27	23-34	0,424
	Kontrol	30	23,29±2,02	16,67-24,67		Kontrol	30	27,03±1,29	25,33-28	
Bitkisel sıvı yağlar toplam (g)	Vaka	30	10,18±1,88	9-15	0,531	Vaka	30	18,27±2,7	16,67-22,67	<0,001
	Kontrol	30	8,99±0,48	8,33-9,33		Kontrol	30	11,39±1,18	10,33-16,67	
Katı yağ	Vaka	30	8,09±1,6	1,67-10	<0,001	Vaka	30	9±1,79	6,33-11,33	<0,001
	Kontrol	30	14,3±1,67	7,67-15,33		Kontrol	30	15,64±1,4	9-16,33	
Tatlı grubu (g)	Vaka	30	17,1±0,55	17-20	<0,001	Vaka	30	13,25±1,84	10-14,67	<0,001
	Kontrol	30	30,69±3,62	17-33		Kontrol	30	45,1±6,23	14-47,67	

*Bağımsız örneklemler için t testi ($p<0,05$), *p*1: araştırmanın başlangıç değerlerinin gruplar arasındaki anlamlılığı, *p*2: araştırmanın sonundaki değerlerin gruplar arasındaki anlamlılığı

4.7.3. Bireylerin Diyetle Aldığı Enerji ve Besin Öğelerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alımları ortalama ve standart sapma $\bar{x} \pm ss$, medyan ile alt-üst değerleri verilmiştir.

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin araştırmanın başında diyetle aldığı enerji değeri ortalaması sırasıyla; 1436,54±209,20 kkal ve 1747,16±172,09 kkal'dir. Araştırmanın sonunda ise sırasıyla 1484,96±193,75 kkal ve 1902,86±173,33 kkal'dir ($p<0,001$). Enerji (kkal) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Gruplara göre enerji değişkeni haftalara göre anlamlı şekilde fark göstermektedir (Tablo 4.25.).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) aldığı enerjinin proteinden gelen yüzdesi ortalaması sırasıyla %19,20±0,92 ve %17,69±0,76'dir. Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol grubundaki bireylerin protein alım yüzdesi ortalaması sırasıyla; %20,45±0,51 ,%19,11±0,46'dir. Protein (%) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.25.).

Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) aldığı enerjinin yağdan gelen yüzdesi ortalaması %26,55±1,73 iken kontrol grubunda %32,89±1,78'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin yağ alım yüzde değeri %32,03±1,94 iken, kontrol grubunda %40,01±2,05 olarak kaydedilmiştir ($p<0,001$). Yağ (%) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.25.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) aldığı enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi ortalaması sırasıyla; %54,01±1,93, %49,40±1,80'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %47,49±1,79 i %40,57±1,93 olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). Karbonhidrat (%) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.25.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) aldığı posa miktarı ortalaması sırasıyla 32,76±5,14 g, 22,55±3,33 g'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol grubundaki bireylerin posa alımları sırasıyla; 28,29±3,06g, 28,78±1,93g olarak belirlenmiştir ($p=0,467$). Posa (g)

açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.25.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) aldığı doymuş yağ miktarı ortalaması sırasıyla; $16,37\pm 2,48$ g $23,75\pm 3,47$ g'dır ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol grubundaki bireylerin doymuş yağ alımları ortalaması sırasıyla $14,75\pm 4,03$ g $33,18\pm 5,78$ g 'dır ($p<0,001$). Doymuş yağ asitleri (g) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.25.). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) aldığı ÇDYA miktarın ortalaması sırasıyla $8,74\pm 1,77$ g, $15,64\pm 2,33$ g'dır ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $9,92\pm 1,29$ g, $14,08\pm 1,46$ g olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). Çoklu doymamış yağ asitleri (g) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.25.).

Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı kolesterol miktarı ortalaması $142,94\pm 27,82$ mg iken, kontrol grubunda $239,63\pm 30,62$ mg'dır ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol grubundaki bireylerin kolesterol alım ortalaması sırasıyla $252,23\pm 47,10$ mg $449,82\pm 62,01$ mg'dır ($p<0,001$). Kolesterol (mg) alımı açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.25.).

Tablo 4.25. Bireylerin diyetle enerji ve makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Değişkenler	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği p
Enerji (kkal)			
1. hafta	1747,16 ± 172,09 ^a 1225,17-1906,38	1436,54 ± 209,20 ^c 1225,17-1763,36	F=39,447 p < 0,001
2. hafta	1664,15 ± 119,57 1257,62-1792,64	1517,67 ± 206,89 1257,62-1846,28	F=11,273 p = 0,001
3. hafta	1685,49 ± 131,59 1220,50-1787,42	1415,66 ± 195,44 1220,50-1720,86	F=39,347 p < 0,001
4. hafta	1732,38 ± 180,85 1157,48-1845,46	1358,64 ± 194,51 1157,48-1644,8	F=59,405 p < 0,001
5. hafta	1869,88 ± 181,07 1256,20-2018,10	1436,68 ± 184,18 1256,20-1818,17	F=84,390 p < 0,001
6. hafta	1763,04 ± 173,4 1172,28-1905,77	1380,23 ± 197,48 1172,28-1706,58	F=63,654 p < 0,001
7. hafta	1906,86 ± 204,85 1182,88-2061,19	1413,98 ± 221,36 1182,88-1861,73	F=80,116 p < 0,001
8. hafta	1902,86 ± 173,33 ^b 1322,92-2055,37	1484,96 ± 193,75 ^d 1322,92-1854,91	F=77,524 p < 0,001
	Test istatistiği p	F=670,956 p < 0,001	F=602,685 p < 0,001
Protein (%)			
1. hafta	17,69 ± 0,76 ^a 17,00-20,00	19,20 ± 0,92 ^c 17,67-21,00	F=48,019 p < 0,001
2. hafta	20,54 ± 0,52 20,00-21,33	20,91 ± 0,66 20,00-22,33	F=5,622 p=0,021
3. hafta	19,87 ± 0,35 19,67-21,00	19,71 ± 0,50 19,00-21,00	F=1,951 p=0,168
4. hafta	18,23 ± 0,32 18,00-19,67	19,25 ± 0,93 17,67-21,67	F=32,126 p < 0,001
5. hafta	17,56 ± 0,50 17,00-18,00	17,64 ± 0,66 16,67-19,33	F=0,283 p=0,597
6. hafta	21,07 ± 0,37 20,67-22,00	21,74 ± 0,84 20,33-23,33	F=16,335 p < 0,001
7. hafta	19,69 ± 0,37 19,00-20,33	19,06 ± 0,70 18,00-20,67	F=19,012 p < 0,001
8. hafta	19,11 ± 0,46 ^b 18,67-20,33	20,45 ± 0,51 ^d 19,33-21,67	F=112,810 p < 0,001
	Test istatistiği p	F=1629,711 p < 0,001	F=1534,180 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.25. (Devamı) Bireylerin diyetle enerji ve makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Değişkenler	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Yağ (%)			
1. hafta	32,89 ± 1,78 ^a 27,00-34,33	26,55 ± 1,73 ^c 24,00-34,33	F=194,803 p < 0,001
2. hafta	33,43 ± 1,64 27,00-34,67	30,31 ± 1,39 27,00-34,67	F=62,996 p < 0,001
3. hafta	33,70 ± 1,06 32,00-35,00	32,86 ± 1,79 30,00-34,67	F=4,947 p=0,030
4. hafta	41,24 ± 1,74 34,33-42,00	32,74 ± 2,46 29,67-42,00	F=239,593 p < 0,001
5. hafta	44,47 ± 3,67 30,67-46,33	30,22 ± 3,25 27,67-46,33	F=253,574 p < 0,001
6. hafta	41,07 ± 3,05 29,67-42,33	29,29 ± 2,63 26,67-42,33	F=256,798 p < 0,001
7. hafta	43,77 ± 4,18 28,00-45,33	28,24 ± 3,33 25,00-45,33	F=253,309 p < 0,001
8. hafta	40,01 ± 2,05 ^b 32,67-41,00	32,03 ± 1,94 ^d 28,67-41,00	F=239,417 p < 0,001
	Test istatistiği p	F=1477,673 p < 0,001	F=1345,503 p < 0,001
Karbonhidrat (%)			
1. hafta	49,40 ± 1,80 ^a 47,67-53,00	54,01 ± 1,93 ^c 47,67-56,67	F=91,714 p < 0,001
2. hafta	45,88 ± 1,87 44,33-52,67	48,82 ± 1,66 44,33-52,67	F=41,623 p < 0,001
3. hafta	46,58 ± 1,38 44,67-48,00	47,41 ± 1,93 45,67-51,00	F=3,702 p=0,059
4. hafta	40,50 ± 1,49 39,67-45,67	47,8 ± 2,75 39,67-51,67	F=163,824 p < 0,001
5. hafta	38,10 ± 3,54 36,00-51,00	51,89 ± 3,43 36,00-55,33	F=234,831 p < 0,001
6. hafta	37,99 ± 2,75 36,67-48,00	49,03 ± 2,77 36,67-52,00	F=239,893 p < 0,001
7. hafta	36,35 ± 4,29 34,33-52,67	52,71 ± 3,66 34,33-55,33	F=253,023 p < 0,001
8. hafta	40,57 ± 1,93 ^b 39,33-47,00	47,49 ± 1,79 ^d 39,33-49,67	F=207,919 p < 0,001
	Test istatistiği p	F=1629,711 p < 0,001	F=1534,180 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.25. (Devamı) Bireylerin diyetinde enerji ve makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Değişkenler	$\bar{x} \pm ss$		Test istatistiği <i>p</i>
	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Lif/Posa (g)			
1. hafta	22,55 ± 3,33 ^a 18,42-32,01	32,76 ± 5,14 ^c 18,42-40,63	<i>F</i> =83,207 <i>p</i> < 0,001
2. hafta	27,10 ± 2,59 23,57-29,64	31,3 ± 4,31 23,57-38,62	<i>F</i> =20,978 <i>p</i> < 0,001
3. hafta	23,55 ± 1,18 20,70-24,76	24,09 ± 3,34 20,70-29,10	<i>F</i> =0,685 <i>p</i> =0,411
4. hafta	24,65 ± 1,78 21,81-26,09	28,03 ± 4,83 21,81-35,63	<i>F</i> =12,918 <i>p</i> =0,001
5. hafta	25,37 ± 2,20 22,24-27,43	31,15 ± 5,14 22,24-41,27	<i>F</i> =32,033 <i>p</i> < 0,001
6. hafta	20,17 ± 2,65 17,47-28,53	32,22 ± 5,17 17,47-43,15	<i>F</i> =129,050 <i>p</i> < 0,001
7. hafta	19,54 ± 2,79 16,8-30,23	33,12 ± 5,23 16,8-40,77	<i>F</i> =157,624 <i>p</i> < 0,001
8. hafta	28,78 ± 1,93 ^b 25,36-30,49	28,29 ± 3,06 ^b 25,36-33,13	<i>F</i> =0,536 <i>p</i> =0,467
	<i>Test istatistiği</i> <i>p</i>	<i>F</i> =350,879 <i>p</i> < 0,001	<i>F</i> =276,176 <i>p</i> < 0,001
Doymuş yağ asitleri (g)			
1. hafta	23,75 ± 3,47 ^a 12,83-28,21	16,37 ± 2,48 ^c 12,83-23,65	<i>F</i> =89,996 <i>p</i> < 0,001
2. hafta	23,46 ± 3,54 12,81-27,34	14,40 ± 2,57 11,51-24,96	<i>F</i> =128,430 <i>p</i> < 0,001
3. hafta	23,78 ± 3,32 12,91-27,42	16,17 ± 2,28 12,91-25,18	<i>F</i> =106,875 <i>p</i> < 0,001
4. hafta	32,13 ± 4,68 14,77-35,31	16,65 ± 3,26 13,56-30,81	<i>F</i> =220,876 <i>p</i> < 0,001
5. hafta	33,41 ± 6,05 12,43-38,43	13,98 ± 4,05 12,07-34,66	<i>F</i> =213,714 <i>p</i> < 0,001
6. hafta	34,71 ± 6,22 12,32-39,35	14,25 ± 4,28 11,24-35,2	<i>F</i> =220,207 <i>p</i> < 0,001
7. hafta	34,09 ± 6,25 11,85-38,89	14,05 ± 4,49 11,04-35,19	<i>F</i> =203,357 <i>p</i> < 0,001
8. hafta	33,18 ± 5,78 ^b 13,00-37,76	14,75 ± 4,03 ^d 11,71-34,10	<i>F</i> =205,320 <i>p</i> < 0,001
	<i>Test istatistiği</i> <i>p</i>	<i>F</i> =597,843 <i>p</i> < 0,001	<i>F</i> =456,426 <i>p</i> < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (*p* < 0,05).

Değişkenler	$\bar{x} \pm ss$		Test istatistiği <i>p</i>
	Kontrol (<i>n</i> =30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (<i>n</i> =30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Çoklu doymamış yağ asitleri (g)			
1. hafta	15,64 ± 2,33 ^a 7,41-16,92	8,74 ± 1,77 ^c 7,35-14,58	<i>F</i> =166,481 <i>p</i> < 0,001
2. hafta	10,62 ± 1,07 6,35-11,24	8,92 ± 1,38 6,35-11,05	<i>F</i> =28,333 <i>p</i> < 0,001
3. hafta	8,80 ± 0,35 7,14-9,11	7,93 ± 0,99 7,05-9,47	<i>F</i> =20,495 <i>p</i> < 0,001
4. hafta	11,21 ± 1,17 6,90-11,90	9,34 ± 1,18 6,90-11,14	<i>F</i> =37,780 <i>p</i> < 0,001
5. hafta	28,17 ± 5,16 9,70-30,42	11,28 ± 3,36 9,66-27,48	<i>F</i> =226,121 <i>p</i> < 0,001
6. hafta	10,34 ± 0,77 7,65-10,93	8,43 ± 0,92 7,57-9,83	<i>F</i> =75,685 <i>p</i> < 0,001
7. hafta	25,17 ± 5,14 6,40-27,35	8,36 ± 3,22 6,40-24,66	<i>F</i> =230,700 <i>p</i> < 0,001
8. hafta	14,08 ± 1,46 ^b 9,19-14,97	9,92 ± 1,29 ^d 8,87-13,47	<i>F</i> =136,656 <i>p</i> < 0,001
	Test istatistiği <i>p</i> <i>F</i> =42137,350 <i>p</i> < 0,001	Test istatistiği <i>F</i> =42153,944 <i>p</i> < 0,001	
Kolesterol (mg)			
1. hafta	239,63 ± 30,62 ^a 124,94-268,50	142,94 ± 27,82 ^c 119,41-231,53	<i>F</i> =163,863 <i>p</i> < 0,001
2. hafta	301,69 ± 36,41 166,74-330,74	181,47 ± 27,32 161,11-299,70	<i>F</i> =209,216 <i>p</i> < 0,001
3. hafta	329,27 ± 32,41 206,91-355,19	272,86 ± 71,28 206,91-384,40	<i>F</i> =15,569 <i>p</i> < 0,001
4. hafta	398,10 ± 56,95 197,48-429,68	229,23 ± 37,67 197,48-378,69	<i>F</i> =183,504 <i>p</i> < 0,001
5. hafta	298,05 ± 42,59 139,77-330,33	156,97 ± 33,17 136,94-297,64	<i>F</i> =204,927 <i>p</i> < 0,001
6. hafta	461,84 ± 77,00 156,29-504,77	245,15 ± 49,68 156,29-451,76	<i>F</i> =167,744 <i>p</i> < 0,001
7. hafta	498,26 ± 98,96 124,04-549,80	153,39 ± 69,51 120,30-497,20	<i>F</i> =243,990 <i>p</i> < 0,001
8. hafta	449,82 ± 62,01 ^b 231,19-488,63	252,23 ± 47,10 ^d 161,29-439,94	<i>F</i> =193,144 <i>p</i> < 0,001
	Test istatistiği <i>p</i> <i>F</i> =3267,692 <i>p</i> < 0,001	Test istatistiği <i>F</i> =3339,632 <i>p</i> < 0,001	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (*p* < 0,05).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı A vitamini miktarı ortalaması sırasıyla 2325,21±313,16 µg, 1026,20±333,57 µg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla 2198,38±184,55 µg 1909,76±93,12 µg'dir ($p<0,001$). A vitamini (µg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı E vitamini miktarı ortalaması 11,62±1,54 mg, 10,95±0,74 mg'dir ($p=0,038$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise 14,34±1,63 mg, 16,61±1,22 mg olarak saptanmıştır ($p<0,001$). E vitamini (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı B₁ vitamini ve B₂ vitamini miktarı ortalaması sırasıyla; 1,10±0,13 mg ve 1,78±0,25 iken kontrol grubunda 1,30±0,11mg ve 1,83±0,17 mg'dir ($p<0,001$ ve $p=0,405$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin B₁ vitamini ve B₂ vitamini alım ortalaması sırasıyla 1,22±0,13 mg ve 1,74±0,21 mg iken, kontrol grubunda 1,31±0,07 mg ve 1,96±0,17 mg'dir ($p=0,002$ ve $p<0,001$). B₁ vitamini ve B₂ vitamini (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı B₁₂ vitamini miktarı ortalaması 3,82±0,59 µg iken kontrol grubunda 4,42±0,46 µg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin diyetle B₁₂ vitamini alımları (5,10±0,76 µg) kontrol grubundan (6,32±0,59 µg) düşük bulunmuştur ($p<0,001$). B₁₂ vitamini (µg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı C vitamini miktarı ortalaması (186,17±25,57 mg), kontrol grubundan (98,95±27,73mg) yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol grubundaki bireylerin diyetle C vitamini alım ortalaması birbirine benzer olup sırasıyla; 172,78±15,16 mg, 175,91±8,66 mg'dir ($p=0,330$). C vitamini (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($p<0,001$) (Tablo 4.26.).

Tablo 4.26. Bireylerin diyetle mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi
($\bar{x} \pm ss$)

Değişkenler	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği p
A vitamini (µg)			
1. hafta	1026,20 ± 333,57 ^a 862,29-2286,15	2325,21 ± 313,16 ^c 862,29-2616,20	F=241,822 p < 0,001
2. hafta	2140,93 ± 122,53 1741,61-2440,06	1811,70 ± 137,23 1723,95-2440,06	F=96,084 p < 0,001
3. hafta	1832,67 ± 54,90 1593,51-1892,14	1675,32 ± 106,96 1559,96-1834,69	F=51,392 p < 0,001
4. hafta	1632,18 ± 152,22 1468,53-2289,89	2339,01 ± 245,67 1468,53-2566,71	F=179,451 p < 0,001
5. hafta	1139,13 ± 333,22 1009,65-2589,76	2117,01 ± 249,44 1009,65-2589,76	F=165,580 p < 0,001
6. hafta	1583,57 ± 464,59 1373,11-3297,8	3268,77 ± 374,97 1373,11-3517,81	F=239,015 p < 0,001
7. hafta	1349,59 ± 340,29 1203,06-2873,93	2883,08 ± 366,38 1203,06-3167,95	F=282,154 p < 0,001
8. hafta	1909,76 ± 93,12 ^b 1780,48-2109,41	2198,38 ± 184,55 ^d 1780,48-2486,97	F=58,485 p < 0,001
	Test istatistiği p	F=140379,51 p < 0,001	F=140016,57 p < 0,001
E vitamini(mg)			
1. hafta	10,95 ± 0,74 ^a 9,81-12,00	11,62 ± 1,54 ^c 9,81-14,27	F=4,532 p=0,038
2. hafta	12,11 ± 0,90 8,68-12,70	14,05 ± 2,45 8,68-18,05	F=16,497 p < 0,001
3. hafta	11,67 ± 0,70 8,33-11,98	9,79 ± 1,74 8,22-12,72	F=30,023 p < 0,001
4. hafta	12,43 ± 1,28 8,62-13,20	9,71 ± 1,10 8,62-11,48	F=78,525 p < 0,001
5. hafta	9,28 ± 0,68 8,40-11,18	12,55 ± 2,08 8,40-16,12	F=68,807 p < 0,001
6. hafta	12,91 ± 0,82 10,79-13,47	12,46 ± 1,51 10,79-15,63	F=2,051 p=0,157
7. hafta	12,82 ± 0,93 10,01-13,43	11,34 ± 1,63 9,96-14,20	F=18,693 p < 0,001
8. hafta	16,61 ± 1,22 ^b 13,17-17,36	14,34 ± 1,63 ^d 12,80-17,23	F=37,427 p < 0,001
	Test istatistiği p	F=5855,95 p < 0,001	F=5662,67 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.26. (Devamı) Bireylerin diyetinde (mikro) besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Değişkenler	$\bar{x} \pm ss$		Test istatistiği <i>p</i>
	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
B₁ vitamini (mg)			
1. hafta	1,30 ± 0,11 ^a 0,96-1,41	1,10 ± 0,13 ^b 0,96-1,29	F=40,348 p < 0,001
2. hafta	1,17 ± 0,05 1,08-1,25	1,21 ± 0,12 1,08-1,38	F=2,271 p=0,137
3. hafta	1,17 ± 0,05 0,99-1,22	1,16 ± 0,16 0,99-1,40	F=0,132 p=0,717
4. hafta	1,07 ± 0,08 0,87-1,13	1,00 ± 0,12 0,87-1,16	F=7,461 p=0,008
5. hafta	1,12 ± 0,08 0,88-1,19	1,03 ± 0,11 0,88-1,19	F=13,470 p=0,001
6. hafta	0,95 ± 0,05 0,88-1,05	1,17 ± 0,16 0,88-1,42	F=53,391 p < 0,001
7. hafta	1,05 ± 0,05 0,90-1,11	1,05 ± 0,13 0,90-1,25	F=0,004 p=0,948
8. hafta	1,31 ± 0,07 ^a 1,11-1,39	1,22 ± 0,13 ^c 1,11-1,42	F=10,830 p=0,002
	Test istatistiği <i>p</i> F=6761,68 p < 0,001	F=6637,18 p < 0,001	
B₂ vitamini (mg)			
1. hafta	1,83 ± 0,17 ^a 1,54-2,12	1,78 ± 0,25 ^a 1,54-2,15	F=0,704 p=0,405
2. hafta	1,90 ± 0,17 1,57-2,16	1,96 ± 0,27 1,57-2,35	F=0,838 p=0,364
3. hafta	1,89 ± 0,19 1,4-2,12	1,65 ± 0,24 1,4-2,01	F=18,161 p < 0,001
4. hafta	1,96 ± 0,18 1,37-2,12	1,61 ± 0,24 1,37-1,99	F=41,851 p < 0,001
5. hafta	2,22 ± 0,29 1,28-2,53	1,55 ± 0,23 1,28-2,28	F=96,310 p < 0,001
6. hafta	2,16 ± 0,21 1,48-2,41	1,81 ± 0,28 1,48-2,2	F=30,267 p < 0,001
7. hafta	2,74 ± 0,39 1,42-3,08	1,67 ± 0,31 1,42-2,77	F=138,291 p < 0,001
8. hafta	1,96 ± 0,17 ^b 1,55-2,21	1,74 ± 0,21 ^c 1,55-2,07	F=19,580 p < 0,001
	Test istatistiği <i>p</i> F=1642,89 p < 0,001	F=1640,37 p < 0,001	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two-way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 4.26. (Devamı) Bireylerin diyetinde mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Değişkenler	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
B₁₂ vitamini (µg)			
1. hafta	4,42 ± 0,46 ^a 3,33-5,18	3,82 ± 0,59 ^c 3,33-4,72	F=19,297 p < 0,001
2. hafta	9,02 ± 1,61 2,64-10,15	4,64 ± 1,11 2,64-9,16	F=150,805 p < 0,001
3. hafta	8,33 ± 1,41 3,44-9,58	4,55 ± 1,17 3,44-8,44	F=127,494 p < 0,001
4. hafta	11,82 ± 2,02 4,68-12,89	5,57 ± 1,29 4,68-11,32	F=203,601 p < 0,001
5. hafta	6,52 ± 1,12 2,50-7,49	2,93 ± 0,80 2,48-6,75	F=204,503 p < 0,001
6. hafta	7,08 ± 0,91 3,61-7,88	4,87 ± 0,74 3,61-7,03	F=106,186 p < 0,001
7. hafta	8,60 ± 1,49 2,83-9,68	3,50 ± 1,14 2,83-8,74	F=221,659 p < 0,001
8. hafta	6,32 ± 0,59 ^b 4,50-7,02	5,10 ± 0,76 ^d 4,50-6,33	F=48,212 p < 0,001
	Test istatistiği p	F=370,70 p < 0,001	F=357,80 p < 0,001
C vitamini (mg)			
1. hafta	98,95 ± 27,73 ^a 74,24-191,15	186,17 ± 25,57 ^c 74,24-229,22	F=160,405 p < 0,001
2. hafta	185,77 ± 24,34 155,16-216,01	232,07 ± 26,22 155,16-299,35	F=50,243 p < 0,001
3. hafta	156,94 ± 6,48 136,93-165,79	149,93 ± 14,70 136,93-174,5	F=5,719 p=0,020
4. hafta	100,55 ± 7,25 89,30-106,12	108,24 ± 13,76 89,30-130,16	F=7,331 p=0,009
5. hafta	103,05 ± 20,04 84,72-174,12	179,99 ± 23,10 84,72-208,87	F=189,928 p < 0,001
6. hafta	138,22 ± 18,44 114,47-156,91	156,23 ± 16,21 114,47-183,35	F=16,150 p < 0,001
7. hafta	97,80 ± 33,70 76,76-230,24	241,71 ± 38,78 76,76-296,85	F=235,391 p < 0,001
8. hafta	175,91 ± 8,66 ^b 163,27-181,96	172,78 ± 15,16 ^b 162,54-201,00	F=0,964 p=0,330
	Test istatistiği p	F=3310,82 p < 0,001	F=3248,44 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.26. (Devamı) Bireylerin diyetle mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Değişkenler	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği p
Folat (µg)			
1. hafta	318,59 ± 37,89 ^a 280,84-462,61	443,10 ± 48,30 ^c 280,84-506,15	F=123,399 p < 0,001
2. hafta	412,75 ± 16,36 387,54-427,50	432,70 ± 30,81 387,54-481,78	F=9,809 p=0,003
3. hafta	347,28 ± 9,06 306,72-356,57	338,01 ± 32,11 306,72-389,83	F=2,313 p=0,134
4. hafta	323,70 ± 19,10 294,40-336,64	334,93 ± 28,63 294,40-373,91	F=3,194 p=0,079
5. hafta	320,09 ± 15,30 298,80-365,6	389,28 ± 36,52 298,80-443,74	F=91,581 p < 0,001
6. hafta	319,26 ± 16,56 294,24-352,66	380,56 ± 40,70 294,24-446,30	F=58,375 p < 0,001
7. hafta	311,07 ± 14,38 290,97-350,59	377,94 ± 42,62 290,97-441,58	F=66,304 p < 0,001
8. hafta	354,17 ± 13,47 ^b 334,34-371,09	379,52 ± 32,55 ^d 334,34-434,09	F=15,535 p < 0,001
Test istatistiği p	F=143194,43 p < 0,001	F=143314,26 p < 0,001	
Kalsiyum (mg)			
1. hafta	1128,28 ± 109,77 ^a 1027,19-1315,64	1176,31 ± 165,27 ^a 1027,19-1422,51	F=1.758 p=0,190
2. hafta	1183,77 ± 106,00 1085,13-1341,08	1238,97 ± 156,82 1088,98-1467,42	F=2.551 p=0,116
3. hafta	1159,39 ± 123,04 944,93-1315,87	1074,32 ± 138,58 944,93-1319,23	F=6.322 p=0,015
4. hafta	980,62 ± 58,43 810,44-1062,7	1083,84 ± 165,91 810,44-1405,06	F=10.333 p=0,002
5. hafta	1363,79 ± 152,34 906,57-1559,06	1035,08 ± 144,06 906,57-1406,36	F=73.738 p < 0,001
6. hafta	1312,82 ± 127,21 930,91-1471,45	1083,68 ± 169,10 930,91-1317,55	F=35.179 p < 0,001
7. hafta	1327,74 ± 129,21 937,78-1501,53	1210,07 ± 157,73 937,78-1474,71	F=9.991 p=0,003
8. hafta	1127,21 ± 107,80 ^a 933,89-1286,64	1030,03 ± 115,10 ^c 933,89-1319,52	F=11.394 p=0,001
Test istatistiği p	F=239,61 p < 0,001	F=256,50 p < 0,001	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Tablo 4.26. (Devamı) Bireylerin diyetinde mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Değişkenler	$\bar{x} \pm ss$		Test istatistiği <i>p</i>
	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Demir (mg)			
1. hafta	10,55 ± 1,18 ^a 9,00-14,41	13,69 ± 1,82 ^c 9,00-16,22	<i>F</i> =63,034 <i>p</i> < 0,001
2. hafta	12,60 ± 0,76 11,45-13,27	14,57 ± 1,80 11,45-17,37	<i>F</i> =30,435 <i>p</i> < 0,001
3. hafta	15,07 ± 0,53 14,04-15,49	16,03 ± 2,34 14,04-19,85	<i>F</i> =4,750 <i>p</i> =0,033
4. hafta	11,78 ± 0,79 10,32-12,35	12,12 ± 1,51 10,32-14,40	<i>F</i> =1,155 <i>p</i> =0,287
5. hafta	10,14 ± 0,72 9,22-12,24	13,46 ± 1,63 9,22-15,83	<i>F</i> =104,275 <i>p</i> < 0,001
6. hafta	11,71 ± 0,64 10,73-13,15	14,58 ± 1,98 10,73-17,90	<i>F</i> =57,068 <i>p</i> < 0,001
7. hafta	10,16 ± 0,54 9,33-11,22	12,37 ± 1,63 9,33-14,96	<i>F</i> =49,576 <i>p</i> < 0,001
8. hafta	13,94 ± 0,66 ^b 12,88-14,75	16,00 ± 1,76 ^d 12,88-18,90	<i>F</i> =36,195 <i>p</i> < 0,001
	<i>Test istatistiği</i> <i>p</i> <i>F</i> =5179,51 <i>p</i> < 0,001	<i>F</i> =5387,01 <i>p</i> < 0,001	
Çinko (mg)			
1. hafta	10,35 ± 0,67 ^a 9,48-11,32	11,55 ± 1,45 ^c 9,48-13,85	<i>F</i> =16,963 <i>p</i> < 0,001
2. hafta	12,47 ± 0,87 9,20-13,47	11,70 ± 1,34 9,20-13,70	<i>F</i> =7,038 <i>p</i> =0,010
3. hafta	15,29 ± 1,51 10,24-16,58	11,70 ± 1,41 10,24-14,66	<i>F</i> =91,004 <i>p</i> < 0,001
4. hafta	11,08 ± 0,66 10,03-11,67	11,37 ± 1,46 10,03-13,69	<i>F</i> =1,027 <i>p</i> =0,315
5. hafta	11,28 ± 0,69 9,33-12,18	10,46 ± 1,11 9,33-12,15	<i>F</i> =11,541 <i>p</i> =0,001
6. hafta	11,59 ± 0,69 9,37-12,45	11,43 ± 1,42 9,37-13,71	<i>F</i> =0,298 <i>p</i> =0,587
7. hafta	11,69 ± 0,64 9,56-12,54	10,84 ± 1,44 9,56-13,15	<i>F</i> =8,692 <i>p</i> =0,005
8. hafta	13,76 ± 0,87 ^b 11,21-14,75	12,37 ± 1,29 ^d 11,21-14,37	<i>F</i> =23,943 <i>p</i> < 0,001
	<i>Test istatistiği</i> <i>p</i> <i>F</i> =9211,74 <i>p</i> < 0,001	<i>F</i> =9180,99 <i>p</i> < 0,001	

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (*p* < 0,05).

Tablo 4.26. (Devamı) Bireylerin diyetle mikro besin ögesi alımlarının değeri

Değişkenler	Kontrol (n=30)	Vaka (n=30)	Test istatistiği p
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Potasyum (mg)			
1. hafta	3141,56 ± 215,72 ^a 2803,18-3447,12	3493,55 ± 408,54 ^c 2803,18-4109,20	F=17,415 p < 0,001
2. hafta	3465,24 ± 149,88 3113,66-3621,09	3669,35 ± 426,47 3113,66-4318,06	F=6,116 p=0,016
3. hafta	3343,22 ± 175,07 2662,56-3463,45	3061,69 ± 350,81 2662,56-3559,53	F=15,468 p < 0,001
4. hafta	3243,39 ± 263,30 2587,99-3426,77	3011,43 ± 372,14 2587,99-3613,14	F=7,768 p=0,007
5. hafta	3181,75 ± 159,32 2732,22-3409,68	3240,90 ± 337,13 2732,22-3799,61	F=0,755 p=0,389
6. hafta	3298,69 ± 134,00 3123,22-3489,82	3631,07 ± 429,20 3123,22-4360,97	F=16,393 p < 0,001
7. hafta	3372,66 ± 189,64 2834,31-3614,72	3245,00 ± 353,97 2834,31-3789,57	F=3,032 p=0,087
8. hafta	3432,46 ± 173,38 ^b 3033,28-3688,22	3317,26 ± 333,79 ^b 3033,28-3860,78	F=2,814 p=0,099
	Test istatistiği p	F=195,59 p < 0,001	F=233,42 p < 0,001
Magnezyum (mg)			
1. hafta	305,58 ± 22,12 ^a 271,84-351,47	369,47 ± 49,29 ^c 271,84-440,15	F=41,954 p < 0,001
2. hafta	342,25 ± 13,85 323,09-356,28	371,52 ± 45,03 323,09-435,29	F=11,580 p=0,001
3. hafta	323,36 ± 13,25 267,36-332,71	311,40 ± 37,91 267,36-364,17	F=2,663 p=0,108
4. hafta	321,45 ± 24,72 251,65-338,54	328,54 ± 42,62 251,65-390,39	F=0,621 p=0,434
5. hafta	355,92 ± 19,86 294,75-379,89	336,32 ± 37,20 294,75-390,4	F=6,485 p=0,014
6. hafta	351,06 ± 18,39 305,87-371,47	357,2 ± 49,18 305,87-435,27	F=0,410 p=0,525
7. hafta	291,80 ± 12,10 266,59-310,01	341,07 ± 46,16 266,59-410,62	F=31,970 p < 0,001
8. hafta	361,49 ± 16,60 ^{bc} 326,39-384,57	363,57 ± 40,04 ^c 326,39-428,06	F=0,069 p=0,794
	Test istatistiği p	F=1535,73 p < 0,001	F=1537,88 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).

Araştırmanın başında (1. hafta) vaka grubundaki bireylerin diyetle aldığı folat miktarı ortalaması ($443,10 \pm 48,30 \mu\text{g}$) kontrol grubundan ($318,59 \pm 37,89 \mu\text{g}$) yüksektir ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise vaka ve kontrol gruplarındasirasıyla $379,52 \pm 32,55 \mu\text{g}$ $354,17 \pm 13,47 \mu\text{g}$ olarak belirlenmiştir ($p < 0,001$). Folat (μg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı kalsiyum miktarı ortalaması $1176,31 \pm 165,27 \text{ mg}$ ve $1128,28 \pm 109,77 \text{ mg}$ 'dir ($p = 0,190$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $1030,03 \pm 115,10 \text{ mg}$ $1127,21 \pm 107,80 \text{ mg}$ olarak bulunmuştur ($p = 0,001$). Kalsiyum (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı demir miktarı ortalaması sırasıyla $13,69 \pm 1,82 \text{ mg}$ ve $10,55 \pm 1,18 \text{ mg}$ 'dir ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $16,00 \pm 1,76 \text{ mg}$ ve $13,94 \pm 0,66 \text{ mg}$ 'dir ($p < 0,001$). Demir (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı çinko miktarı ortalaması sırasıyla $11,55 \pm 1,45 \text{ mg}$ $10,35 \pm 0,67 \text{ mg}$ 'dir ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol grubundaki bireylerde çinko alım ortalaması sırasıyla $12,37 \pm 1,29 \text{ mg}$ ve $13,76 \pm 0,87 \text{ mg}$ 'dir ($p < 0,001$). Çinko (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle aldığı potasyum ve magnezyum miktarı ortalaması sırasıyla $3493,55 \pm 408,54 \text{ mg}$ ve $369,47 \pm 49,29 \text{ mg}$ iken, kontrol grubunda $3141,56 \pm 215,72 \text{ mg}$ ve $305,58 \pm 22,12 \text{ mg}$ 'dir ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin diyetle aldığı potasyum ve magnezyum miktarı ortalaması sırasıyla $3317,26 \pm 333,79 \text{ mg}$ ve $363,57 \pm 40,04 \text{ mg}$ iken kontrol grubunda $3432,46 \pm 173,38 \text{ mg}$ ve $361,49 \pm 16,60 \text{ mg}$ 'dir ($p = 0,099$ ve $p = 0,794$). Potasyum (mg) ve magnezyum (mg)

açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.26.).

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımlarının Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ndeki (TÖBER-2015) referans düzeylere göre karşılanma yüzdeleri Tablo 4.27.'de verilmiştir. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları enerjinin karşılanma yüzdesi (sırasıyla %79,81±11,6 ve %82,5±10,7) kontrol grubundan düşük olup, önerilen düzeye göre yeterlidir ($p<0,001$). Kontrol grubunda bu oranlar sırasıyla; %97,07±9,56 ve %105,72±9,63 olarak belirlenmiştir ($p=0,001$) (Tablo 4.27.). Vaka grubundaki kadınların araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları proteinin karşılanma yüzdesi (sırasıyla %74,35±9,98 ve %81,29±10,94) ($p<0,01$) kontrol grubuna göre daha düşük (sırasıyla %82,98±6,69 ve %97,65±7,95)'tür ($p<0,01$) (Tablo 4.27.). Araştırmanın başında ve sonunda her iki gruptaki kadınların diyetle posa alımlarının önerilen düzeylere göre yeterli olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; vaka grubu %109,19±17,14 ve %94,31±10,1 ($p<0,001$); kontrol grubu %75,17±11,1 ve %95,92±6,45 ($p<0,001$)). Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları A vitamini alımlarının önerilen düzeylere göre yüksek olduğu belirlenirken, (sırasıyla %197,05±26,54 ve %186,3±15,64) ($p<0,001$), kontrol grubunda sırasıyla; %86,97±28,27 ve %161,84±7,89 olarak saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 4.27.). Vaka ve kontrol gruplarındaki kadınların araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları C vitamini alımları önerilen düzeylere göre değerlendirildiğinde vaka grubunda sırasıyla; %143,21±19,67 ve %132,91±11,66) ($p<0,001$); kontrol grubunda ise %76,12±21,33 ve %135,32±6,66'dir ($p<0,001$) (Tablo 4.27.).

Araştırmanın başında ve sonunda vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin diyetle aldıkları tiamin önerilen düzeylere göre yeterli olup sırasıyla %84,8±9,95 ve %93,87±9,68 ($p=0,632$); %100,13±8,7 ve %100,61±5,69 ($p<0,001$) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.27.). Vaka grubunda araştırmanın başında diyetle riboflavin alımı önerilen düzeye göre yeterli olup sırasıyla %77,48±10,74 ve %75,65±9,08'dir ($p<0,001$). Kontrol grubunda ise %79,48±7,41 ve %85,22±7,6'dır ($p=0,032$) (Tablo 4.27.). Vaka grubunun araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları folatın karşılanma yüzdesi (sırasıyla %129,56±14,12 ve %110,97±9,52) ($p<0,001$), kontrol

grubundan (sırasıyla; %93,16±11,08 ve %103,56±3,94) ($p<0,001$) daha yüksek olup, önerilen düzeylere göre yeterlidir (Tablo 4.27.). Vaka grubunun araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları B₁₂ vitaminin karşılanma yüzdesi (sırasıyla %64,80±9,95 ve %86,35±12,96) ($p<0,001$), kontrol grubuna göre daha düşüktür (sırasıyla; %74,92±7,76 ve %107,14±10,04) ($p<0,001$) (Tablo 4.27.). Araştırmanın başında ve sonunda, vaka ve kontrol gruplarının diyetle aldıkları kalsiyum önerilen düzeylere göre yeterli olup vaka grubunda sırasıyla %95,17±13,37 ve %83,34±9,31 ($p=0,388$); kontrol grubunda ise %91,28±8,88 ve %91,2±8,72 ($p<0,001$)'dir. (Tablo 4.27.).

Araştırmanın başında ve sonunda vaka (sırasıyla %85,04±11,32 ve %99,35±10,91) ($p<0,001$) ve kontrol (sırasıyla; %65,5±7,3 ve %86,56±4,09) ($p<0,001$) grubunun diyetle aldıkları demirin önerilen düzeye göre yeterli olduğu bulunmuştur (Tablo 4.27.). Vaka ve kontrol grubunun araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları çinkonun araştırmanın başında sırasıyla %88,88±11,16 ve %95,17±9,9 ($p=0,001$); araştırmanın sonunda sırasıyla %79,65±5,12 ve %105,84±6,67 ($p<0,001$) yeterli olduğu saptanmıştır (Tablo 4.27.). Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları magnezyum sırasıyla; %94,01±12,54 ve %92,51±10,19 ($p=0,021$) iken, kontrol grubunda sırasıyla; %77,76±5,63 ve %91,98±4,22'dir ($p<0,001$) (Tablo 4.27.). Araştırmanın başında ve sonunda vaka grubunun diyetle aldığı potasyumun (vaka grubunda sırasıyla %100,56±11,76 ve %95,49±9,61) ($p<0,001$), (kontrol grubunda sırasıyla; %90,43±6,21 ve %98,8±4,99) ($p<0,001$) yeterli olduğu bulunmuştur (Tablo 4.27.).

Hem vaka hem de kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları enerji ($p<0,001$), protein ($p<0,001$), posa ($p<0,001$), A vitamini ($p<0,001$), C vitamini ($p<0,001$), riboflavin (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,032$), folat ($p<0,001$), B₁₂ vitamini ($p<0,001$), $p=0,003$), demir ($p<0,001$), çinko ($p<0,001$), magnezyum (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,021$), potasyum ($p<0,001$) referans değerlere göre karşılanma yüzdeleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.27.). Tiaminin araştırmanın başında ve sonunda diyetle alımlarının referans değere göre karşılanma yüzdesi ise kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı değil ($p=0,632$) iken vaka grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.27.). Kalsiyumun araştırmanın başında ve sonunda diyetle alımlarının referans değere göre karşılanma yüzdesi ise kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı değil ($p=0,388$) iken, vaka grubunda istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$) (Tablo 4.27.)

Tablo 4.27. Bireylerin ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin referans alım düzeylerine göre karşılanma durumu

Enerji ve Besin Ögeleri	Kontrol		Vaka		p1	p2
	Başlangıç (n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Son(n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Başlangıç (n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Son(n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)		
Enerji (kkal)	97,07±9,56 (68,07-105,91)	105,72±9,63 (73,5-114,19)	79,81±11,6 (68,07-97,96)	82,5±10,7 (73,5-103,05)	0,001⁺	<0,001⁺
Protein (g)	82,98±6,69 (65,02-92,43)	97,65±7,95 (72,29-106,27)	74,35±9,98 (65,02-90,47)	81,29±10,94 (72,29-97,86)	<0,001⁺	<0,001⁺
Posa (g)	75,17±11,1 (61,4-106,7)	95,92±6,45 (84,53-101,63)	109,19±17,14 (61,4-135,43)	94,31±10,1 (84,53-110,43)	<0,001⁺	<0,001⁺
A vitamini (µg)	86,97±28,27 (73,08-193,74)	161,84±7,89 (150,89-178,76)	197,05±26,54 (73,08-221,71)	186,3±15,64 (150,89-210,76)	<0,001⁺	<0,001⁺
C vitamini (mg)	76,12±21,33 (57,11-147,04)	135,32±6,66 (125,59-139,97)	143,21±19,67 (57,11-176,32)	132,91±11,66 (125,03-154,62)	<0,001⁺	<0,001⁺
Tiamin (mg)	100,13±8,7 (73,85-108,46)	100,61±5,69 (85,38-106,92)	84,8±9,95 (73,85-99,23)	93,87±9,68 (85,38-109,23)	<0,001⁺	0.632 ⁺
Riboflavin (mg)	79,48±7,41 (66,96-92,17)	85,22±7,6 (67,39-96,09)	77,48±10,74 (66,96-93,48)	75,65±9,08 (67,39-90)	0,032⁺	<0,001⁺
Folat (µg)	93,16±11,08 (82,12-135,27)	103,56±3,94 (97,76-108,51)	129,56±14,12 (82,12-148)	110,97±9,52 (97,76-126,93)	<0,001⁺	<0,001⁺

*İlişkili ölçümler için t testi $p < 0,05$, p1: vaka grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, p2: kontrol grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, + Wilcoxon Signed Ranks Test

Tablo 4.27. (Devam) Bireylerin ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin referans alım düzeylerine göre karşılanma durumu

Enerji ve Besin Ögeleri	Kontrol		Vaka		<i>p</i> 1	<i>p</i> 2
	Başlangıç (n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Son(n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Başlangıç (n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Son (n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)		
B₁₂ vitamini (µg)	74,92±7,76 (56,44-87,8)	107,14±10,04 (76,27-118,98)	64,80±9,95 (56,44-80)	86,35±12,96 (76,27-107,29)	<0,001 ⁺	<0,001 ⁺
Kalsiyum (mg)	91,28±8,88 (83,11-106,44)	91,2±8,72 (75,56-104,1)	95,17±13,37 (83,11-115,09)	83,34±9,31 (75,56-106,76)	<0,001 ⁺	0.388 ⁺
Demir (mg)	65,5±7,3 (55,9-89,5)	86,56±4,09 (80-91,61)	85,04±11,32 (55,9-100,75)	99,35±10,91 (80-117,39)	<0,001 ⁺	<0,001 ⁺
Çinko (mg)	79,65±5,12 (72,92-87,08)	105,84±6,67 (86,23-113,46)	88,88±11,16 (72,92-106,54)	95,17±9,9 (86,23-110,54)	<0,001 ⁺	<0,001 ⁺
Magnezyum (mg)	77,76±5,63 (69,17-89,43)	91,98±4,22 (83,05-97,85)	94,01±12,54 (69,17-112)	92,51±10,19 (83,05-108,92)	0,021 ⁺	<0,001 ⁺
Potasyum (mg)	90,43±6,21 (80,69-99,23)	98,8±4,99 (87,31-106,17)	100,56±11,76 (80,69-118,28)	95,49±9,61 (87,31-111,13)	<0,001 ⁺	<0,001 ⁺

*İlişkili ölçümler için t testi *p*<0,05, *p*1: vaka grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, *p*2: kontrol grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, ⁺ Wilcoxon Signed Ranks Test

Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alım düzeylerinin planlanan diyetle önerilen düzeyler ile karşılaştırılması Tablo 4.28'de verilmiştir. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları enerjinin karşılanma yüzdesi (sırasıyla %64,69±9,42 ve %66,87±8,72) kontrol grubundan düşük olup, diyetle önerilen düzeyin altında bulunmuştur ($p<0,001$). Kontrol grubunda bu oranlar sırasıyla; %78,67±7,75 ve %85,69±7,80 olarak belirlenmiştir ($p=0,001$) (Tablo 4.28.). Vaka grubundaki kadınların araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları proteinin karşılanma yüzdesi (sırasıyla %76,72±10,30 ve %83,87±11,29) ($p<0,01$), kontrol grubuna göre daha düşük (sırasıyla %85,61±6,91 ve %100,75±8,20)'tür ($p<0,01$) (Tablo 4.28.). Araştırmanın başında ve sonunda her iki gruptaki kadınların diyetle posa alımlarının planlanan diyet öneri düzeylerine göre yetersiz olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; vaka grubu %68,39±10,74 ve %59,07±6,38 ($p<0,001$); kontrol grubu %47,08±6,96 ve %60,08±4,04 ($p<0,001$)). Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları A vitamin alımlarının planlanan diyet öneri düzeyine göre yüksek olduğu belirlenirken, (sırasıyla %149,19±20,09 ve %141,05±11,84) ($p<0,001$), kontrol grubunda sırasıyla; %65,84±21,40 ve %122,53±5,98 olarak saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 4.28.). Vaka ve kontrol gruplarındaki kadınların araştırmanın başında ve sonunda diyetle C vitamini alımları ise vaka grubunda sırasıyla; %85,04±11,68 ve %78,92±6,92) ($p<0,001$); kontrol grubunda ise %45,20±12,67 ve %80,35±3,96'dır ($p<0,001$) (Tablo 4.28.).

Araştırmanın başında ve sonunda kontrol gruplarındaki bireylerin diyetle aldıkları tiamin planlanan diyet öneri düzeyine göre yeterlidir; sırasıyla %78,89±6,86 ve %79,27±4,48 ($p=0,632$). Vaka grubunda ise araştırmanın başında %66,81±7,84 iken sonunda %73,96±7,62 ($p<0,001$) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.28.). Vaka grubunda araştırmanın başında ve sonunda diyetle riboflavin alımı planlanan diyetle önerilen düzeyde alınmaktadır; sırasıyla %72,74±10,09 ve %71,02±8,52'dir ($p<0,001$). Kontrol grubunda ise %74,61±6,96 ve %80,00±7,14'dür ($p=0,031$) (Tablo 4.28.). Vaka grubunun araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları folat planlanan diyetle önerilen düzeye göre kıyaslandığında (sırasıyla %90,69±9,89 ve %77,67±6,66) ($p<0,001$), kontrol grubundan (sırasıyla; %65,20±7,76 ve %72,48±2,76) ($p<0,001$) daha yüksek olup, planlanan diyet öneri düzeyine göre yeterlidir (Tablo 4.28.). Araştırmanın başında ve sonunda, vaka ve kontrol gruplarının diyetle aldıkları kalsiyum önerilen

düzeyle göre yeterli olup vaka grubunda sırasıyla %90,56±12,72 ve %79,30±8,86 ($p<0,001$); kontrol grubunda ise %86,86±8,45 ve %86,78±8,30 ($p=0,388$)'dir. (Tablo 4.28.).

Araştırmanın başında ve sonunda vaka grubunun diyetle aldıkları demirin (sırasıyla %61,39±8,17 ve %71,73±7,87) ($p<0,001$) diyetle önerilen düzeye göre kontrol (sırasıyla; %47,29±5,27 ve %62,49±2,95) ($p<0,001$) grubundan daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.28.). Vaka ve kontrol grubunun araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları çinkonun planlanan diyetle önerilen düzey ile kıyaslandığında (vaka, sırasıyla %80,80±10,15 ve %86,52±9,00; kontrol sırasıyla %72,40±4,66 ve %96,22±6,07) yeterli alındığı saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 4.28.). Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları magnezyum sırasıyla; %72,88±9,72 ve %71,72±7,90 ($p=0,021$) iken, kontrol grubunda sırasıyla; %60,28±4,37 ve %71,31±3,28'dir ($p<0,001$) (Tablo 4.28.). Araştırmanın başında ve sonunda vaka grubunun diyetle aldığı potasyumun (vaka grubunda sırasıyla %73,28±8,57 ve %69,58±7,00) ($p<0,001$), (kontrol grubunda sırasıyla; %65,90±4,53 ve %72,00±3,64) ($p<0,001$) diyetle önerilene göre yeterli olduğu bulunmuştur (Tablo 4.28.).

Hem vaka hem de kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle aldıkları enerji ($p<0,001$), protein ($p<0,001$), posa ($p<0,001$), A vitamini ($p<0,001$), C vitamini ($p<0,001$), riboflavin (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,032$), folat ($p<0,001$), demir ($p<0,001$), çinko ($p<0,001$), magnezyum (sırasıyla $p=0,021$, $p<0,001$) ve potasyumun ($p<0,001$) planlanan diyet öneri düzeyine göre karşılanma yüzdeleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.28.). Tiaminin araştırmanın başında ve sonunda diyetle alımlarının diyetle önerilene göre karşılanma yüzdesi ise kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken ($p=0,632$), vaka grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.27.). Araştırmanın başında ve sonunda diyetle kalsiyum alımlarının planlanan diyet öneri düzeyine göre karşılanma yüzdesi ise kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken ($p=0,388$), vaka grubunda istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$) (Tablo 4.28.)

Tablo 4.28. Bireylerin günlük ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin planlanan diyet öneri düzeyine göre karşılanma durumu (%)

Enerji ve Besin Ögeleri	Kontrol		Vaka		p1	p2
	Başlangıç (n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Son(n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Başlangıç (n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	Son(n=30) ($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)		
Enerji (kkal)	78,67±7,75 (55,17-85,84)	85,69±7,80 (59,57-92,55)	64,69±9,42 (55,17-79,40)	66,87±8,72 (59,57-83,53)	0,001⁺	<0,001⁺
Protein (g)	85,61±6,91 (67,09-95,36)	100,75±8,20 (74,58-109,65)	76,72±10,30 (67,09-93,34)	83,87±11,29 (74,58-100,96)	<0,001⁺	<0,001⁺
Posa (g)	47,08±6,96 (38,46-66,83)	60,08±4,04 (52,94-63,65)	68,39±10,74 (38,46-84,82)	59,07±6,38 (52,94-69,16)	<0,001⁺	<0,001⁺
A vitamini (µg)	65,84±21,40 (55,33-146,68)	122,53±5,98 (114,24-135,34)	149,19±20,09 (55,33-167,86)	141,05±11,84 (114,24-159,57)	<0,001⁺	<0,001⁺
C vitamini (mg)	45,20±12,67 (33,91-87,31)	80,35±3,96 (74,58-83,11)	85,04±11,68 (33,91-104,70)	78,92±6,92 (74,24-91,81)	<0,001⁺	<0,001⁺
Tiamin (mg)	78,89±6,86 (58,18-85,45)	79,27±4,48 (67,27-84,24)	66,81±7,84 (58,18-78,18)	73,96±7,62 (67,27-86,06)	<0,001⁺	0,632 ⁺
Riboflavin (mg)	74,61±6,96 (62,86-86,53)	80,00±7,14 (63,27-90,20)	72,74±10,09 (62,86-87,76)	71,02±8,52 (63,27-84,49)	0,031⁺	<0,001⁺
Folat (µg)	65,20±7,76 (57,48-94,68)	72,48±2,76 (68,43-75,95)	90,69±9,89 (57,48-103,59)	77,67±6,66 (68,43-88,84)	<0,001⁺	<0,001⁺

*İlişkili ölçümler için t testi $p < 0,05$, p1: vaka grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, p2: kontrol grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, + Wilcoxon Signed Ranks Test

Tablo 4.28. (Devam) Bireylerin günlük ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin planlanan diyet öneri düzeyine göre karşılanma durumu (%)

Enerji ve Besin Ögeleri	Kontrol		Vaka		p1	p2
	Başlangıç (n=30)	Son(n=30)	Başlangıç (n=30)	Son (n=30)		
	($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)	($\bar{x} \pm ss$) (Alt-üst)		
Kalsiyum (mg)	86,86±8,45 (79,08-101,28)	86,78±8,30 (71,89-99,05)	90,56±12,72 (79,08-109,51)	79,30±8,86 (71,89-101,58)	<0,001 ⁺	0,388 ⁺
Demir (mg)	47,29±5,27 (40,36-64,62)	62,49±2,95 (57,76-66,14)	61,39±8,17 (40,36-72,74)	71,73±7,87 (57,76-84,75)	<0,001 ⁺	<0,001 ⁺
Çinko (mg)	72,40±4,66 (66,29-79,16)	96,22±6,07 (78,39-103,15)	80,80±10,15 (66,29-96,85)	86,52±9,00 (78,39-100,49)	<0,001 ⁺	<0,001 ⁺
Magnezyum (mg)	60,28±4,37 (53,62-69,33)	71,31±3,28 (64,38-75,86)	72,88±9,72 (33,91-104,70)	71,72±7,90 (64,38-84,44)	0,021 ⁺	<0,001 ⁺
Potasyum (mg)	65,90±4,53 (58,80-72,30)	72,00±3,64 (63,62-77,36)	73,28±8,57 (58,80-86,19)	69,58±7,00 (63,62-80,98)	<0,001 ⁺	<0,001 ⁺

*İlişkili ölçümler için t testi $p < 0,05$, p1: vaka grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, p2: kontrol grubunun başlangıç ve sondaki anlamlılığı, ⁺ Wilcoxon Signed Ranks Test

4.8. Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde üç faktörlü yeme ölçeğine göre kontrolsüz yeme, bilinçli kısıtlama ve duygusal yeme puanlarının ortalama ve standart sapma ($\bar{x} \pm ss$), alt-üstdeğerleri verilmiştir.

Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) kontrolsüz yeme davranışından aldığı puan ortalaması sırasıyla $21,37 \pm 6,87$ ve $23,03 \pm 4,88$ 'dir ($p=0,283$) (Şekil 4.4). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol grubundaki bireylerin kontrolsüz yeme davranışından aldığı puan ortalaması sırasıyla $19,30 \pm 6,04$, $23,23 \pm 4,90$ 'dir ($p=0,008$). Kontrolsüz yeme açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,003$) (Tablo 4.29.).

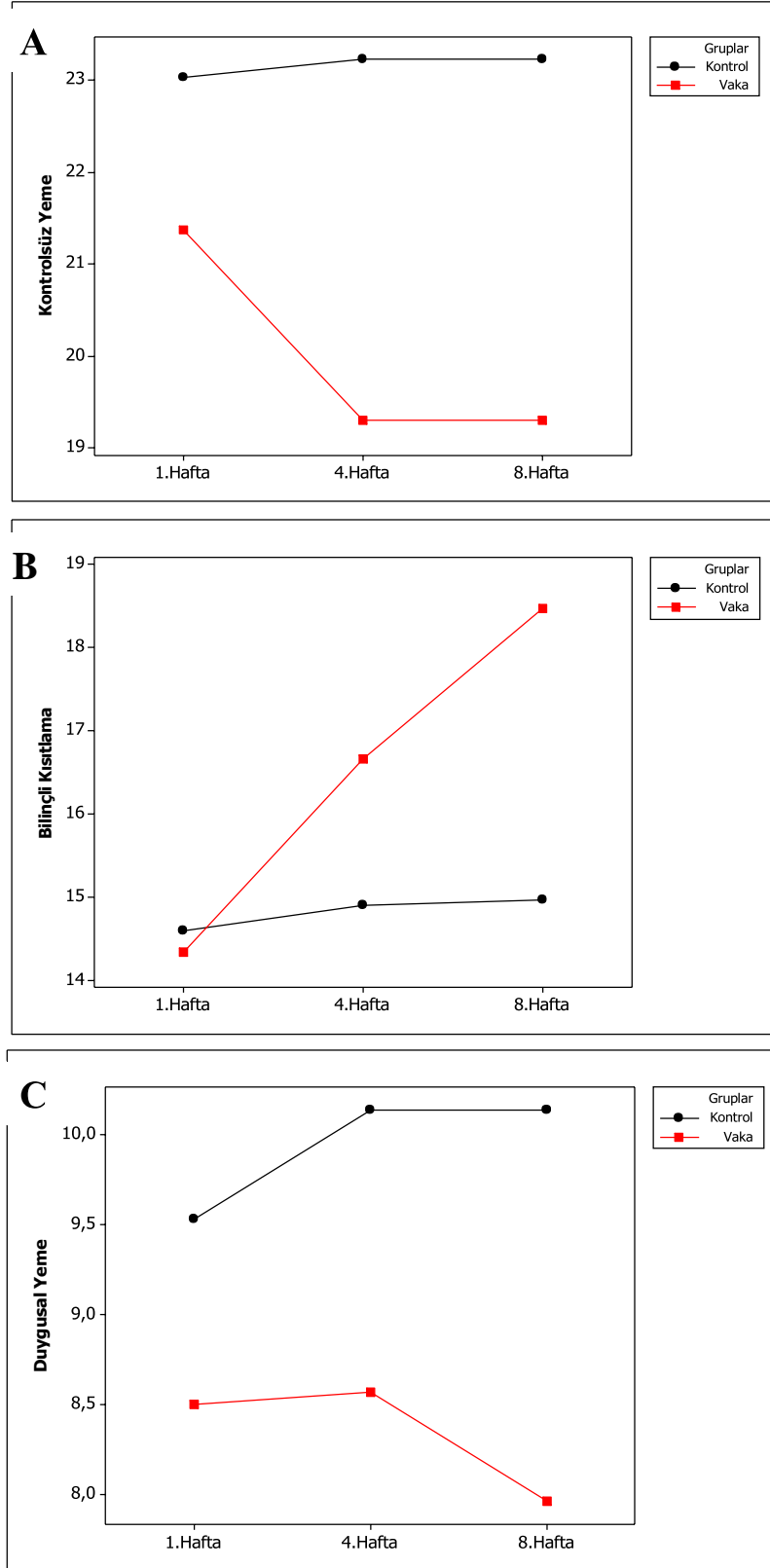
Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) bilinçli kısıtlama davranışından aldığı puan ortalaması benzer bulunmuştur ($14,33 \pm 3,69$ ve $14,60 \pm 3,79$) ($p=0,783$) (Şekil 4.4). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin bilinçli kısıtlama davranışından aldığı puan ortalaması ($18,47 \pm 3,53$), kontrol grubundaki bireylerden ($14,97 \pm 3,98$) yüksek bulunmuştur ($p=0,001$). Bilinçli kısıtlama açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.29.).

Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) duygusal yeme davranışından aldığı puan ortalaması $8,50 \pm 3,10$ iken, kontrol grubunda $9,53 \pm 2,18$ 'dir ($p=0,141$) (Şekil 4.4). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin duygusal yeme davranışından aldığı puan ortalaması $7,97 \pm 2,68$ iken kontrol grubunda $10,13 \pm 2,36$ 'dir ($p=0,002$). Duygusal yeme açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4.29.).

Tablo 4.29. Bireylerin yeme davranışı sonuçlarının değerlendirilmesi ($\bar{x} \pm ss$)

Yeme Davranışları	Kontrol (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Vaka (n=30) $\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	Test istatistiği p
KontROLSÜZ YEME			
Başlangıç	23,03 ± 4,88 ^a 14,00-32,00	21,37 ± 6,87 ^a 9,00-34,00	F=1,174 p=0,283
4. hafta	23,23 ± 4,90 ^a 14,00-32,00	19,30 ± 6,04 ^b 9,00-35,00	F=7,675 p=0,008
8. hafta	23,23 ± 4,90 ^a 14,00-32,00	19,30 ± 6,04 ^b 9,00-35,00	F=7,675 p=0,008
	<i>Test istatistiği</i> p	F=0,152 p=0,698	F=16,274 p < 0,001
BİLİNÇLİ KISITLAMA			
Başlangıç	14,60 ± 3,79 ^a 8,00-22,00	14,33 ± 3,69 ^a 8,00-22,00	F=0,076 p=0,783
4. hafta	14,90 ± 3,89 ^{ab} 8,00-24,00	16,67 ± 3,50 ^b 9,00-23,00	F=3,423 p=0,069
8. hafta	14,97 ± 3,98 ^a 8,00-24,00	18,47 ± 3,53 ^c 9,00-24,00	F=12,990 p=0,001
	<i>Test istatistiği</i> p	F=0,299 p=0,743	F=46,370 p < 0,001
DUYGUSAL YEME			
Başlangıç	9,53 ± 2,18 ^a 4,00-12,00	8,50 ± 3,10 ^a 3,00-12,00	F=2,228 p=0,141
4. hafta	10,13 ± 2,36 ^b 4,00-13,00	8,57 ± 3,00 ^a 3,00-12,00	F=5,050 p=0,028
8. hafta	10,13 ± 2,36 ^b 4,00-13,00	7,97 ± 2,68 ^c 3,00-12,00	F=11,025 p=0,002
	<i>Test istatistiği</i> p	F=12,305 p < 0,001	F=11,613 p < 0,001

* Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (Repeated Measures Two way ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Vaka ve kontrol gruplarında 1. ve 8. haftalarda farklı harfle gösterilen değerler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p < 0,05).



Şekil 4.4. Yeme davranışları değişkeninin gruplara göre karşılaştırılması A) Kontrolsüz Yeme B) Bilinçli Kısıtlama C) Duygusal yeme

4.9. Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümleri ile Biyokimyasal Bulguları, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Enerji Alımı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bireylerin bazı antropometrik ölçümleri ile biyokimyasal bulguları, fiziksel aktivite düzeyi ve enerji alımı, duygusal yeme parametreleri ile arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi verilmiştir (Tablo 4.30.).

Bireylerde vücut ağırlığı ile bel ölçümü arasında hem vaka grubunda (%65,4), hem kontrol grubunda (%73,9) pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). BKİ ile bel ölçümü arasında da benzer oranlarda pozitif yönde ilişki belirlenmiştir ($p<0,001$). Vaka ve kontrol gruplarında vücut ağırlığı ve BKİ değerleri azaldıkça bel çevresinin azaldığı belirlenmiştir. Ağırlık ile kalça ölçümü arasında hem vaka grubunda (%44,5), hem kontrol grubunda (%68,0) pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). BKİ ile kalça ölçümü arasında da benzer oranlarda pozitif yönde ilişki saptanmıştır ($p<0,001$). Tüm gruplarda ağırlık ve BKİ azaldıkça kalça çevresinin azaldığı belirlenmiştir. Vaka ve kontrol gruplarındaki tüm katılımcılarda vücut ağırlığı ile bel/kalça oranı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,010$). Tüm katılımcılarda (n:60) vücut ağırlığı azaldıkça bel/kalça oranının azaldığı belirlenmiştir. BKİ ve bel/kalça oranı arasında ise anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır ($p>0,05$). Vücut ağırlığı ile boyun çevresi arasında vaka grubunda anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte sadece kontrol grubunda (%74,4) pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,001$). BKİ ile boyun çevresi arasında da kontrol grubu ve tüm katılımcılar değerlendirildiğinde benzer oranda korelasyon saptanmıştır (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,002$). Kontrol grubunda vücut ağırlığı ve BKİ değerleri azaldıkça boyun çevresinin azaldığı bulunmuştur. Yağsız vücut yüzdesi (%) ile bel ölçümü arasında hem vaka grubunda (%58,4), hem kontrol grubunda (%47,0) negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,01$, $p=0,09$). Tüm gruplarda yağsız vücut yüzdesi (%) azaldıkça bel çevresinin arttığı belirlenmiştir. Vaka grubunda yağsız vücut yüzdesi (%) ile kalça ölçümü arasında anlamlı bir korelasyon bulunurken, kontrol grubunda (%47,7) negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,008$ ve $p<0,001$). Kontrol grubunda yağsız vücut yüzdesi(%) azaldıkça kalça çevresinin arttığı belirlenmiştir. Tüm katılımcılarda (n:60)

yağsız vücut yüzdesi ile bel/kalça oranı arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,007$). Yağsız vücut yüzdesi azaldıkça bel/kalça oranının arttığı belirlenmiştir Yağsız vücut yüzdesi (%) ve boyun ölçümü arasında sadece kontrol grubunda negatif yönde anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p=0,016$). Vücut yağ kütlesi (g) ile bel ölçümü arasında vaka (%60,2) ve kontrol grubunda (%68,1) pozitif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Vücut yağ yüzdesi (%) ile bel ölçümü arasında da pozitif yönde korelasyon saptanmıştır (sırasıyla; $p=0,001$, $p=0,009$). Vücut yağ kütlesi (g) ile kalça ölçümü arasında vaka grubunda (%61,7) pozitif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). Kontrol grubunda vücut yağ kütlesi (g) ve vücut yağ yüzdesi(%) azaldıkça kalça çevresinin azaldığı belirlenmiştir. Tüm katılımcılarda (n:60) yağ kütlesi (g) ile bel/kalça oranı arasında pozitif yönde istatistiksel anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p=0,012$). Vücut yağ yüzdesi (%) ve bel/kalça oranı arasında (%34) pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,08$). Vaka grubunda vücut yağ kütlesi (g) ile boyun ölçümü arasında anlamlı bir korelasyon saptanmazken, kontrol grubunda (%67,0) pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,002$). Vücut yağ yüzdesi (%) ile boyun ölçümü arasında sadece kontrol grubunda korelasyon saptanmıştır ($p=0,017$). Kontrol grubunda vücut yağ yüzdesi (%) değeri azaldıkça boyun çevresinin azaldığı belirlenmiştir (Tablo 4.30.).

Antropometrik ölçümler ve biyokimyasal bulgular arasındaki ilişki incelendiğinde, vücut ağırlığı ile açlık kan şekeri arasında hem vaka grubunda (%46,0), hem kontrol grubunda (%59,4) pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,016$, $p=0,001$). BKİ ile açlık kan şekeri arasında da benzer oranlarda pozitif yönde ilişki saptanmıştır (sırasıyla; $p=0,012$, $p=0,001$). Vaka ve kontrol gruplarında vücut ağırlığı ve BKİ değerleri azaldıkça açlık kan şekerinin azaldığı belirlenmiştir. Vücut ağırlığı ile insülin arasında hem vaka grubunda (%68,0), hem kontrol grubunda (%61,7) pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,001$). BKİ ile insülin arasında da benzer oranlarda pozitif yönde korelasyon belirlenmiştir ($p=0,001$). Vaka ve kontrol gruplarında vücut ağırlığı ve BKİ azaldıkça insülinin azaldığı bulunmuştur. Vücut ağırlığı ile HOMA-IR arasında hem vaka grubunda (%60,7), hem kontrol grubunda (%64,5) pozitif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir ($p=0,001$). BKİ ile HOMA-IR arasında da benzer oranlarda pozitif ilişki bulunmuştur ($p=0,001$). Vaka ve kontrol gruplarında vücut ağırlığı ve BKİ değerleri azaldıkça

HOMA-IR değerinin de azaldığı saptanmıştır. Vücut ağırlığı ile HDL kolesterol arasında vaka grubunda negatif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir (sırasıyla; $p=0,017$, $p=0,013$). Vaka grubunda vücut ağırlığı azaldıkça, HDL oranının arttığı saptanmıştır. BKİ ile HDL arasında hem vaka grubunda (%43,3), hem kontrol grubunda (%38,2) negatif yönde anlamlı ilişkili bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,019$, $p=0,041$). Vaka ve kontrol gruplarında BKİ değerleri azaldıkça HDL değerinin arttığı saptanmıştır. Yağsız vücut yüzdesi (%) ile açlık kan şekeri arasında vaka grubunda anlamlı bir ilişki saptanmazken, kontrol grubunda (%41,0) negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,024$ ve $p=0,004$). Kontrol grubunda yağsız vücut yüzdesi (%) azaldıkça açlık kan şekerinin arttığı saptanmıştır. Yağsız vücut kütlesi ile diğer biyokimyasal bulgular arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($p>0,05$). Vücut yağ kütlesi (g) ile açlık kan şekeri arasında hem vaka grubunda (%48,2), hem kontrol grubunda (%56,5) pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,011$, $p=0,001$). Vücut yağ yüzdesi (%) ile açlık kan şekeri arasında kontrol grubunda pozitif yönde korelasyon bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,025$, $p=0,005$). Vücut yağ kütlesi (g) ve vücut yağ yüzdesi (%) değerleri azaldıkça açlık kan şekerinin azaldığı saptanmıştır. Vücut yağ kütlesi (g) ile insülin arasında hem vaka grubunda (%53,9), hem kontrol grubunda (%54,5) pozitif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir (sırasıyla; $p=0,002$, $p=0,002$). Vücut yağ kütlesi (g) azaldıkça insülininde azaldığı saptanmıştır. Vücut yağ kütlesi (g) ile HOMA-IR arasında hem vaka grubunda (%48,1), hem kontrol grubunda (%51,8) pozitif yönde anlamlı korelasyon belirlenmiştir (sırasıyla; $p=0,007$, $p=0,003$). Vücut yağ kütlesi (g) azaldıkça HOMA- IR değerinin de azaldığı saptanmıştır (Tablo 4.30.).

Antropometrik ölçümler ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde; yağsız vücut yüzdesi (%) ile PAL değeri arasında kontrol grubunda anlamlı bir korelasyon bulunmazken, vaka grubunda (%38,7) pozitif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir (sırasıyla; $p=0,035$ ve $p=0,006$). Vaka grubunda fiziksel aktivite düzeyi azaldıkça yağsız vücut yüzdesinin (%) de azaldığı saptanmıştır. Kontrol grubunda vücut yağ kütlesi (g) ile PAL değeri arasında anlamlı bir korelasyon saptanmazken, vaka grubunda (%41,5) negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (sırasıyla; $p=0,023$ ve $p=0,004$). Vücut yağ yüzdesinde de benzer oranlarda negatif ilişki bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,031$, $p=0,06$). Vaka grubunda

fiziksel aktivite düzeyi azaldıkça vücut yağ kütlesinin (g) ve yüzdesinin (%) arttığı saptanmıştır.

Antropometrik analiz ve duygusal yeme faktörü arasındaki ilişki açısından tüm katılımcılar değerlendirildiğinde; vücut ağırlığı (%27,9), BKİ (%29,0) ve vücut yağ kütlesi (%33,5) ile pozitif ilişki saptanmıştır (sırasıyla; $p=0,031$, $p=0,024$, $p=0,009$). Duygusal yeme faktörü arttıkça bireyin vücut ağırlığı, BKİ değeri ve vücut yağ kütlesinin arttığı belirlenmiştir (Tablo 4.30.).

Tablo 4.30. Diyet sürecinde antropometrik ölçümlerdeki değişim ile bazı parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesi

Parametreler		Ağırlık (kg)		BKİ (kg/m ²)		FFM(%)		Yağ (g)		Yağ (%)	
		<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>
Bel	Kontrol (n=30)	0,739	<0,001	0,741	<0,001	-0,470	0,009	0,602	<0,001	0,469	0,009
	Vaka (n=30)	0,654	<0,001	0,574	0,001	-0,584	0,001	0,681	<0,001	0,572	0,001
	Toplam (n=60)	0,700	<0,001	0,640	<0,001	-0,560	<0,001	0,673	<0,001	0,553	<0,001
Kalça	Kontrol (n=30)	0,680	<0,001	0,716	<0,001	-0,477	0,008	0,617	<0,001	0,477	0,008
	Vaka (n=30)	0,445	0,014	0,442	0,014	-0,296	0,112	0,349	0,059	0,286	0,125
	Toplam (n=60)	0,589	<0,001	0,570	<0,001	-0,458	<0,001	0,563	<0,001	0,451	<0,001
Bel/Kalça	Kontrol (n=30)	0,314	0,091	0,252	0,179	-0,290	0,120	0,253	0,177	0,288	0,122
	Vaka (n=30)	0,247	0,189	0,133	0,484	-0,346	0,061	0,346	0,061	0,341	0,066
	Toplam (n=60)	0,331	0,010	0,235	0,070	-0,343	0,007	0,321	0,012	0,340	0,008
Boyun	Kontrol (n=30)	0,744	<0,001	0,739	<0,001	-0,436	0,016	0,670	<0,001	0,434	0,017
	Vaka (n=30)	0,153	0,419	0,135	0,476	0,005	0,978	0,169	0,372	0,002	0,992
	Toplam (n=60)	0,424	0,001	0,393	0,002	-0,190	0,146	0,392	0,002	0,189	0,149
AKŞ	Kontrol (n=30)	0,594	0,001	0,588	0,001	-0,410	0,024	0,565	0,001	0,409	0,025
	Vaka (n=30)	0,460	0,016	0,478	0,012	-0,158	0,431	0,482	0,011	0,161	0,423
	Toplam (n=60)	0,544	0,001	0,526	0,001	-0,374	0,004	0,548	0,001	0,370	0,005
İnsülin	Kontrol (n=30)	0,617	0,001	0,634	0,001	-0,297	0,111	0,545	0,002	0,297	0,111
	Vaka (n=30)	0,680	0,001	0,775	0,001	-0,343	0,064	0,539	0,002	0,333	0,072
	Toplam (n=60)	0,563	0,001	0,619	0,001	-0,252	0,052	0,469	0,001	0,248	0,056

^{rs} Spearman korelasyon katsayısı

Tablo 4.30. (Devamı) .Diyet sürecinde antropometrik ölçümlerdeki değişim ile bazı parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesi

Parametreler		Ağırlık (kg)		BKİ (kg/m ²)		FFM (%)		Yağ (g)		Yağ (%)	
		<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>	<i>r_s</i>	<i>p</i>
HOMA-IR	Kontrol (n=30)	0,645	0,001	0,641	0,001	-0,250	0,182	0,518	0,003	0,248	0,186
	Vaka (n=30)	0,607	0,001	0,701	0,001	-0,224	0,233	0,481	0,007	0,214	0,255
	Toplam (n=60)	0,589	0,001	0,641	0,001	-0,236	0,070	0,483	0,001	0,229	0,078
T.Kolesterol	Kontrol (n=30)	0,165	0,382	0,200	0,288	-0,053	0,781	0,115	0,546	0,052	0,785
	Vaka (n=30)	0,248	0,203	0,301	0,120	-0,041	0,837	0,150	0,447	0,046	0,817
	Toplam (n=60)	0,223	0,092	0,264	0,045	-0,144	0,281	0,200	0,132	0,147	0,272
HDL K.	Kontrol (n=30)	-0,343	0,068	-0,382	0,041	0,302	0,112	-0,370	0,048	-0,302	0,112
	Vaka (n=30)	-0,440	0,017	-0,433	0,019	0,155	0,422	-0,304	0,109	-0,142	0,464
	Toplam (n=60)	-0,324	0,013	-0,370	0,004	0,188	0,158	-0,263	0,046	-0,181	0,173
PAL Değeri	Kontrol (n=30)	-0,054	0,777	-0,049	0,799	0,136	0,472	-0,15	0,429	-0,137	0,470
	Vaka (n=30)	-0,286	0,125	-0,128	0,501	0,387	0,035	-0,415	0,023	-0,395	0,031
	Toplam (n=60)	-0,252	0,052	-0,174	0,182	0,353	0,006	-0,370	0,004	-0,352	0,006
Duygusal Yeme	Kontrol (n=30)	0,083	0,663	0,099	0,601	-0,138	0,468	0,142	0,453	0,138	0,468
	Vaka (n=30)	0,174	0,359	0,262	0,161	-0,077	0,685	0,282	0,131	0,076	0,689
	Toplam (n=60)	0,279	0,031	0,290	0,024	-0,236	0,069	0,335	0,009	0,235	0,070

^{rs} Spearman korelasyon katsayısı

4. TARTIŞMA

Bu araştırmada hafif şişman ve şişman kadınların genel beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumları saptanarak; sadece beslenme danışmanlığının ve beslenme danışmanlığı ile birlikte adrese teslim diyet yemek hizmetinin beslenme durumu, dinlenme metabolizma hızı, bazı biyokimyasal parametreler, antropometrik ölçümler ile vücut bileşimi ve yeme tutumu üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Bu araştırma başlangıçta BKİ ortalaması $30,19 \pm 3,49$ kg/m² olan 25-45 yaş arası 60 hafif şişman ve şişman kadın üzerinde yürütülmüştür.

Literatüre göre (22, 134, 136-155) adrese teslim yemek hizmeti sıklıkla 3 amaç için kullanılmaktadır:

- 1) Bireylerin besine ulaşımını olumsuz etkileyen etmenleri engelleyerek beslenme alışkanlıklarına ve yaşam kalitelerine katkı sağlamak,
- 2) Bireylerin diyet uyumunu artırarak ağırlık kaybı sağlayabilmek ve görsel beslenme eğitim materyali olarak kullanıldığında sağlıklı beslenme konusunda destek vermek,
- 3) Diyabet veya kalp hastalıkları öyküsü bulunan bireylerin bazı biyokimyasal parametrelerinde olumlu yönde değişiklik sağlamaktır.

5.1. Bireylere İlişkin Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi

Küresel olarak, aşırı kiloluk veya obezitenin morbidite ve mortalite üzerinde önemli payı bulunmaktadır (11). Obezite, oluşumunda yaş, cinsiyet, beslenme alışkanlıkları, sosyokültürel etmenler, fiziksel inaktivite ve genetik faktörler gibi birçok etmenin rol aldığı multifaktöriyel ve kompleks bir hastalıktır (4, 55, 195-200).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde cinsiyete göre şişmanlık prevalansında artış saptanmıştır. Gelişmiş ülkelerde, erkeklerde fazla kiloluluk ve obezite oranları yüksek iken, gelişmekte olan ülkelerde ise kadınlarda daha yüksektir. Küresel veriler göz önüne alındığında, kadınlarda (% 34) erkeklere (% 32) göre şişmanlık oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (201). TURDEP-I çalışmasında kadınlarda obezite görülme sıklığı %32,9 iken, TURDEP-II'de bu oran %44,2'dir (55). Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması (METSAR)'a göre 20 yaşın üzerindeki kadınlarda

abdominal obezite görülme sıklığı %54,8'dir (55). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması verilerine göre şişmanlık prevalansının kadınlarda (%41,0) erkeklerden (%20,5) iki kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (4). TBSA -2017 verilerine göre 19-65 yaş grubundaki bireylerin %36,9'u fazla kilolu, %27,8'i obez ve %3,7'simorbid obezdir (5). OECD ülkeleri içinde cinsiyete göre farkın en yüksek olduğuülke Türkiye'dir (42). Bu araştırmada örnekleminizin kadın katılımcılardan oluşması literatürle benzerlik göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda yaşa bağlı olarak şişmanlık görülme sıklığında artış olduğu gösterilmiştir (161, 202, 203). Gelişmiş ülkelerde, 15 yaş üstü erkekler kadınlara göre daha fazla kilolu ve obezdir; gelişmekte olan ülkelerde ise, 25 yaş üstü kadınlar erkeklerden daha yüksek orana sahiptir (201). Bu araştırmada literatürle uyumlu olarak vaka grubundaki kadınların yaş ortalaması $36,33 \pm 6,88$ yıl iken kontrol grubundaki kadınların yaş ortalaması $35,67 \pm 5,94$ yıldır (Bkz. Tablo 4.1.). Grupların yaş ortalamalarının birbirine çok yakın olması ve istatistiksel açıdan fark saptanmaması beslenme tedavisi yönteminden kaynaklanan farklılıkların yaş ile ilişkili olmadığını söyleyebilmemiz açısından önemlidir. TURDEP araştırmaları verilerinde şişmanlık oranının 30'lu yaşlarda arttığı, 45-65 yaşlarında ise en yüksek düzeye ulaştığı belirlenmiştir (55). Dâhiliye Polikliniği'ne başvuran hastalarda yapılan bir araştırmada da benzer şekilde şişmanlık sıklığının 40-60 yaş arasında yüksek olduğu belirlenmiştir (161).

Şişmanlığa neden olan faktörlerden bir tanesi de eğitim düzeyidir. Yapılan çalışmalarda genel olarak, eğitim düzeyi ile şişmanlık arasında ters yönlü bir ilişki olduğu belirtilmektedir (204, 205). Yapılan bu araştırmada ise; vaka ve kontrol grubundaki bireylerin sırasıyla %56,7'sinin ve %50,0'sinin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.1.). Şişman kadınlarda yapılan başka bir araştırmada da bu araştırma sonuçlarına benzer olarak; kadınların %50,0'sinin lise mezunu ve %46,7'sinin üniversite mezunu olduğu bildirilmiştir (206). Diyet ve egzersiz tedavisinin araştırıldığı bir başka çalışmada ise, katılımcıların %13,0'ünün lise, %15,0'inin meslek lisesi, %72,0'sinin ise üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir (207). Bu durum eğitim düzeyinin artmasıyla beraber bireylerin şişmanlık problemi konusunda farkındalıkları ile maddi imkânlarında artış ve tedavi için uzmana müracaat etme düzeyinde artış ile açıklanabilir. Gruplar arasında eğitim

düzeyi açısından fark olmaması sonuçların doğru yorumlanabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Bu araştırmada; vaka ve kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğunu ev hanımları oluşturmaktadır (sırasıyla; %60,0; %50,0) (Bkz. Tablo 4.1.). Ev hanımlarının başlıca sosyal aktivitelerinden olan gün programlarında enerji içeriği yüksek yiyeceklerin olması (makarna salatası, kısır, yaş pasta, börek, sarma vb.) ve bu sosyal aktivitelerin sıklığının fazla olması kadınların vücut ağırlığının artması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışan kadınlar sosyal ortamlarına göre fiziksel görünümüne daha fazla dikkat etmekte ve daha aktif çalışmaktadırlar. Ev hanımlarının evde oturma sürelerinin fazla olması dolayısıyla hareketsiz geçirilen zamanın daha uzun olması sebebiyle de ev hanımlarında şişmanlık daha sık görülmektedir.

Şişmanlığın oluşmasında etkili olan faktörlerden biri de medeni durumdur (208, 209). Yapılan çalışmalarda evlilik süresi ile şişmanlık arasında doğru orantılı olduğu belirlenmiştir (204, 210, 211). Evlilikle birlikte daha düzenli bir hayata geçişin, farklı yemek çeşitleri tüketiminin ve yeni evli çiftlerin yemeği sosyal bir araç olarak kullanmasının bu duruma sebep olduğu düşünülmektedir. Çiftçi (200) yaptığı araştırmada evli bireylerin %93,3'ünün hafif şişman ya da şişman bireylerin olduğunu saptamıştır. Akbulut (212), evli bireylerin %77,2'sinde obezite (BKİ'si 30 kg/m²) belirlemiştir. Bu araştırmaya katılan vaka ve kontrol grubundakilerin %76,7'sinin evli olduğu belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.1.). Evli kadınlarda hamilelik süreciyle beraber vücut ağırlığında artış gözlenmesinin ve evlilerin ağırlık kontrolü konusunda bekârlar kadar duyarlı olmasının bu durumu açıklayabileceği düşünülmektedir.

Gelir durumundaki yükseklik ile şişmanlık arasında ilişkinin bulunduğunu gösteren araştırmalar bulunsa da ilişkinin yönü tam olarak saptanamamıştır (71, 213, 214). Amerika ve Avrupa'da yükselen gelir durumunun 20. yüzyılda şişmanlık ile ilişkilendirildiği belirtilse de ucuz besinlerin artması ve besine ulaşılabilirliğin kolaylaşması sebebiyle bu ilişki tersine dönmüştür (215). Bu araştırmadaki kadınların ekonomik durumları incelendiğinde; her iki gruptaki bireylerin %88,3'ünün gelirinin-giderinden fazla olduğu saptanmıştır. (p<0,05) (Bkz. Tablo 4.1.). Yüksek gelir grubundaki bireylerin, ekonomik durumları nedeniyle özel diyet

merkezlerindeki diyetisyene müracat etmede daha rahat karar alabildikleri düşünülmektedir.

Bireylerin sağlık durumuna ilişkin bilgilerinin dağılımı incelendiğinde; vaka grubundaki bireylerin tümü (%100,0) doktor tarafından tanı konulmuş hastalığının olmadığını bildirirken, kontrol grubundaki bireylerin %3,3'si migren tanısı aldığını belirtmiştir ($p=0,999$). Bu araştırmada örnekleme dâhil edilecek kişilerin obeziteyle ilişkili parametreleri etkileyecek kronik metabolik bir hastalığının olmamasına dikkat edilmiştir. Ailesinde doktor tarafından tanısı konulmuş şişmanlık oranı vaka grubunda (%43,3), kontrol grubuna (%36,7) göre daha yüksektir ($p=0,792$) (Bkz. Tablo 4.1). Artan'ın (216) hafif şişman ve şişman 80 kadın üzerinde yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre bireylerin %71,2'sinin ailesinde obezite sorununun olduğu ve bu sorunların %82,5'inin birinci dereceden akrabalarda (anne, baba, kardeş) bulunduğu belirlenmiştir. Akbulut'un (212) şişman bireylerde yaptığı bir çalışmada vaka grubundaki kadınların %76,5'inde, kontrol grubunun ise %70,0'inin ailesinde şişmanlık öyküsü belirlenmiştir. Ailesinde şişman birey olduğunu belirtenlerin vaka grubunda yarısı, kontrol grubundakilerin ise %42,1'i anne veya baba olarak bildirmiştir. Obezitenin oluşumunda genetik yatkınlığın etkisinin %25-70 arasında olduğu tahmin edilmektedir (217) . Bu durum şişmanlıkta genetik etmenlerin olası etkilerinin olduğunu göstermektedir.

5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi

Sağlıklı yaşamın sürdürülebilirliği için en önemli faktörlerden birisi sağlıklı beslenmedir. Bunun yanı sıra sağlıklı beslenme kronik hastalıkların önlenmesinde de önem taşımaktadır (218). Ayrıntılı bir diyet geçmişi, diyet enerjisinin besin öğelerine göre dağılımını, beslenme alışkanlıklarını, beslenme yetersizliklerini ve aşırı alımın nedenlerini değerlendirmektedir. Multidisipliner yaklaşımla, şişman bireyler uygun değerlendirme ve diyet yönetimi için beslenme uzmanına yönlendirilmelidir (166).

Öğün sıklığı ile şişmanlık arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur. Amerikan Kalp Derneği (AHA) öğün sayısını artırmanın şişmanlık ile ilişkili kardiyovasküler risk faktörleri ve Tip 2 DM üzerinde iyileşme sağladığını açıklamıştır (219). Holmbäck ve arkadaşları(220) tarafından yapılan bir çalışmada 1355 erkek ve 1654 kadın dâhil edilmiştir. Günde 3 öğünden az tüketen

bireylere göre günde 6 öğünden fazla tüketen bireylerin obez olma riski ve bel çevresi ölçümleri daha düşük bulunurken, kadınlarda bir ilişki saptanmamıştır. TÖBER (2015)' e göre günlük beslenme programlarında 3 ana ve 3 ara öğün tüketimi önerilmektedir (188). Yapılan bir çalışmada, düzensiz öğün sayısının insülin direncini geliştirebileceği ve lipid profilinde olumsuz etkiler yaratabileceği belirtilmiştir (221). Başka bir çalışmada ise (222) şişman kadınlarda düzenli beslenmenin (3 ana, 3 ara öğün) açlık serum glukozu, postprandial insülin ve termogenez üzerinde yararlı etkilerinin olduğu bildirilmiştir. Versteeg ve ark.'nın

(223) zayıflama sürecinde öğün zamanının insülin duyarlılığı ve intra hepatik trigliserit üzerine etkisinin araştırmak için yaptığı çalışmada diyet enerjisinin çoğunun akşam yerine sabah alınmasının yararlı etkilere sahip olmadığı bulunmuştur. TBSA 2017 sonuçlarına göre, Türkiye'de 19-50 yaş grubundaki kadınların %14,8'inin kahvaltısı, %32,4'ünün öğle yemeği, %4,3'ünün ise akşam yemeğini atladığı belirlenmiştir (5). Bu çalışmada kadınların %23,3'ünün ana öğünlerini atlamadığı, vaka grubunun %30,0'unun, kontrol grubunun ise %16,7'sinin üç ana öğün tükettiği saptanmıştır. Vaka grubundaki kadınların en çok atladığı öğün öğle (%61,9) iken kontrol grubundaki kadınların en çok atladığı öğün sabah (%52,0)'tır (Bkz. Tablo 4.2.).

Yapılan bir çalışmada şişman bireylerin %47,5'i öğün atlama nedenini 'alışkanlığının olmaması' olarak bildirmiştir (206). TBSA 2017'de bireyler tüm ana öğünler için öğün atlamanın ilk nedeni olarak canının istemediğini, iştahsız olduğunu belirtmiştir (5). Bu çalışmada da ana öğün atlama nedeni olarak alışkanlığının olmadığını belirtenlerin oranı vaka ve kontrol grubunda sırasıyla %47,6 ve %40,0 olup, bu konuda yapılan çalışma sonuçlarıyla (5,174) benzerlik göstermektedir. Vaka grubundaki bireylerin %46,4'ünün, kontrol grubundaki bireylerin ise %55,6'sının kuşluk ara öğününü atladığı saptanmıştır. Ara öğün tüketen bireylerin %70,0'i tost/poğaç/börek/sandviç ve kepekli ürünleri tercih etmektedir (Bkz. Tablo 4.2.). Araştırmada katılımcıların çoğunluğunun ev hanımı olması sebebiyle uyku saatindeki esnekliğe bağlı olarak kahvaltısı ve kuşluk öğününün atlanabildiği, sosyal aktivitelerine bağlı olarak da öğle yemeği ve ikindi ara öğününün yapılamadığı düşünülmektedir.

Diyet tedavisinde dışarıda yemek yeme, atıştırma, yemek isteği ve duygusal yeme nedeniyle diyet sapmalarını yönetmeye yönelik davranış teknikleri aşamalı olarak ele alınmalıdır (224). Bu araştırmaya katılan bireylerin %83,1'i ev dışında yemek tüketmektedir. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğunun akşam öğününü ev dışında tükettiği saptanmıştır (sırasıyla; %63,3, %60,0). Vaka grubunun %66,7'si öğle yemeğinde ev dışında kebab/ızgara tercih ederken, kontrol grubunun %42,9'unun fast -food tercih ettiği belirlenmiştir. Grupların besin tercihleri arasında fark bulunmaktadır ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.3.). Bireylerin genel öğün tüketim alışkanlıkları değerlendirildiğinde vaka grubunun öğünlerde proteinli (kebab vb.) besinleri, kontrol grubunun ise karbonhidratlı besinleri (hamur işi, fast food vb) daha fazla tercih ettiği belirlenmiştir. Bireylerin çoğunluğunun hafta 1-2 kez öğle/akşam öğünlerini ev dışında tüketmesi ve yağ içeriği yüksek fast-food besinlerin tercih edilmesi şişmanlık oranının yüksek olmasını düşündürmektedir. Bu araştırmanın sonuçlarına benzer şekilde diğer çalışmalarda da (225-229) katılımcıların yarıdan fazlası öğün atlamakta ve atlanan öğünlerin çoğunlukla sabah kahvaltısı ve öğle yemeği olduğu belirlenmiştir.

Yüksek enerjili besinlere ulaşılabilirliğin kolay olması şişmanlık görülme sıklığını artırmaktadır (230-233). Günümüzde ağırlık yönetiminde pratik ve bireysel uyarlanmış programlara daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır (230-232).

McCrone ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada (234), şişman kadınların olumsuz duygularla karşılaştığında aç olmasa bile duygusal uyarılma sebebiyle iştahının arttığını ve sık yemek tükettiklerini bildirmiştir. Başka bir çalışmada ise (235) hafif şişman ve şişman kadınların %78,6'sı duygusal durumlarının beslenmelerini etkilediğini belirtmiştir. Bu kadınların %25,3'ü endişeli, %42,2'si öfkeli, %53,8'i sinirli, %28,9'u heyecanlı, %48,1'i mutlu ve %40,0'ı karamsar olduğunda iştahının arttığını ifade etmiştir. Bu çalışmada; vaka ve kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğu öğün tüketiminde ruh halini (sırasıyla; %33,3 ve %26,7), keyifli olarak ifade etmiştir ($p>0,05$). (Bkz. Tablo 4.4.). Bireylerin kişilik yapılarına göre psikolojik durumlarının beslenmelerini etkileyebileceğinden; mutluya keyifli olmanın besin alımını hazcı-hedonik yönde artırdığı düşünülmektedir. Literatürde olumsuz duygularla besin alımının özensiz yeme ile karakterize dürtüsel yönde arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (236-239).

5.3. Bireylerin Diyet Yapma Durumlarına Göre Değerlendirilmesi

Diyet tedavisi, ağırlık kaybı ve korumada önemli bir parametre olsa da şişmanlığın nedenlerinden biri de sık aralıklarla tekrarlanan düşük enerjili diyet uygulamalarıdır (240). Zayıflama girişiminde bulunma durumunu inceleyen farklı çalışmalarda katılımcıların (%28,6- 90,9) daha önce diyet yaptıkları bulunmuştur (200, 212, 225, 241-244). Bu çalışmalarda diyet yapanların (%0,0-%46,7) diyetisyen desteği aldığı belirlenmiştir (200, 212, 225, 241-243). Yanlış uygulanan diyetler ile hızlı ağırlık kayıpları normal beslenmeye başlanıldığında hızlı bir şekilde geri kazanılmaktadır. Nedeninin ağırlık kaybının çoğunluğunun su kaybı ile ilişkili olması olduğu düşünülmektedir (216). Ölmez (245)'in yaptığı bir çalışmada katılımcıların %71,2'sinin çalışmaya başlamadan önce zayıflama girişiminde bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bireylerin %74,3'ü ağırlık kaybetmiştir. Ancak zayıflayanların %96,0'sında tekrar ağırlık artışı saptanmıştır. Ölmez'in yaptığı bu araştırmada ağırlık kaybı için kullanılan popüler diyetler; açlık diyeti (%61,8), lahanadiyeti (%30,9) ve Dukan diyeti (%8,8)'dir. Bu araştırmaya katılan vaka grubundaki bireylerin %90,0'ı, kontrol grubunun ise %93,3'ü daha önce zayıflama diyeti uyguladığını belirtmiştir (Bkz. Tablo 4.5.). Zayıflama diyeti uygulayan kadınlar en son uyguladıkları diyet sonucunda ortalama $8,96 \pm 6,47$ kg (vaka grubu; $9,00 \pm 5,78$ kg, kontrol grubu; $8,92 \pm 7,16$ kg) kilo verdiklerini ve ortalama $9,78 \pm 5,33$ kg'ını (vaka grubu; $12,30 \pm 7,20$ kg, kontrol grubu; $7,27 \pm 3,47$ kg) geri kazandıklarını bildirmiştir (Bkz. Tablo 4.6.). Ayrıca son uyguladıkları diyetle uyumları sorgulandığında vaka grubunun %59,3'ü, kontrol grubunun ise %78,3'ü diyetle her zaman uyumsuz olduğunu bildirmiştir (Bkz. Tablo 4.5). Bu durum her iki gruptaki katılımcıların diyetle uyum konusunda ve sürekliliğinin sağlanmasında zorluklar yaşadığını düşündürmektedir. Bilinçsiz yapılan diyetler ve sağlıksız zayıflama yöntemlerinin hızlı ağırlık kaybettirmesi metabolizma hızını azalttığı için zayıflama yöntemleri uygulanmadığı dönemde normal yemek yeme düzenine geçen bireylerde metabolizmanın yavaşlamasıyla hızlı bir vücut ağırlığı artışı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (246, 247).

Katılımcıların çoğunluğunun daha önce diyet uygulamış olmasına rağmen yeniden diyetle ihtiyaç duyması kendi başına diyet uygulaması (vaka ve kontrol sırasıyla %40,7, %53,6) ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu araştırmada; daha

önce zayıflama diyeti uygulayanlardan diyetini diyetisyenden aldığını belirtenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %44,4 ve %17,8'dir. (Bkz. Tablo 4.5.). Bu oranının düşük olması bireylerin hızlı vücut ağırlığı verme isteği, popüler diyetlerin TV/internet reklamlarında yer alması ve popüler diyetlerle komşu, akraba ile arkadaşlarının ağırlık kaybetmesi ve diyetisyen kontrolünde zayıflamanın zor olacağını düşünmeleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Beden algısı, vücut ağırlığının zihinde resmedilme şekli olarak tanımlanmaktadır (248). Doğru beden algısı, algılanan ve ölçülen ağırlık arasındaki uyum olarak belirtilir ve doğru algının bireylerde vücut ağırlığı artışı ile ilişkili olarak artan sağlık riskleri farkındalığını artırdığı gösterilmiştir (249). Kendini normal ağırlıkta gören hafif şişman ve şişman bireylerin; ağırlık kaybetme ihtiyacı duymayabileceği ve sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite için istekli olmayabileceği bildirilmiştir (250). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan Türkiye Beden Ağırlığı Algısı Araştırmasında katılımcıların beden algıları ile BKİ değerleri arasında tutarsızlık olduğu belirtilmiştir. Doğru beden algısı obezlerde %25,8, fazla kilolularda %38,7 iken, normal kilolularda %71,8'dir (251). Şişmanlığın beden algısı üzerine etkisinin incelendiği bir araştırmada, şişman bireylerin %59,8'i kendini şişman, %39,0'u ise aşırı şişman olarak gördüğünü bildirmiştir (252). Beden algısı üzerine yapılan başka bir çalışmada bel çevresi ve BKİ değerlerine göre obez olan katılımcıların kendilerini normal olarak algıladıkları gösterilmiştir (253). Hamurcu (252)'nin çalışmasında ise normal BKİ'ye sahip olanların %45,0'inin kendisini şişman, şişman olanların ise aşırı şişman olarak görme eğiliminde olduğu belirtilmiştir. TBSA-2017'de kadınların %42,6'sı kendini şişman, %8,1'i ise çok şişman olarak algıladığını bildirmiştir (5). Bu araştırma kapsamına alınan vaka ve kontrol grubundaki bireylerin kendisini şişman olarak bildirenlerin oranları birbirine benzer olup sırasıyla; %66,7 ve %76,7'dir. Kendini çok şişman olarak görenler ise vaka grubunda %20,0 iken kontrol grubunda %10,0'dur. (Bkz. Tablo 4.6.). Vaka grubundaki bireylerde kendini çok şişman görenlerin sayısının kontrol grubundan daha fazla olması ve araştırma öncesi dönemde daha çok ağırlık kaybı yaşayıp diyet uyum sağlayamaması sebebiyle ilerleyen süreçte ağırlık kazanımının kontrol grubuna göre daha fazla olması nedeniyle vaka grubundaki bireylerin adrese teslim diyet yemek hizmetine yönlendirilmesi düşünülmektedir.

5.4. Bireylerin Antropometrik ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Şişmanlığın değerlendirilmesinde kullanılacak olan yöntemlerin basit, güvenilir, tekrarlanabilir ve ekonomik olması beklenmektedir (254). Antropometrik ölçümler, obezitenin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler arasında en önemli parametre olarak kabul edilmektedir. Çünkü kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon ve diyabet gibi kronik hastalıkların riskini artıran şişmanlık tanı kriterlerinden olan vücut yağı ve yağsız doku oranlarının değerlendirilmesinde önemli unsurdur. Antropometrik ölçümlerde temel unsurlar; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bedenkütle indeksi (BKİ), vücut çevresi (bel, kalça vb) ve deri kıvrım kalınlığıdır (178, 255).

Vücut ağırlığında oluşan %5-10 oranında kaybın glikozile hemoglobin (HbA1C), kan basıncı ve lipid profili gibi metabolik parametrelerde ve şişmanlığa bağlı komplikasyonların azaltılmasında etkili olduğu bildirilmiştir (256, 257).

BKİ, şişmanlığın değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir indekstir. Bununla birlikte, şişmanlığın olumsuz etkisi giderek artan aşırı yağlanmaya, özellikle abdominal ve iç organlardaki yağlanmaya bağlanmaktadır. Ancak BKİ, yağ kütleliyle yağsız kütle veya kemik kütle gibi diğer vücut bileşimleri arasında ayırım yapamaz (258, 259). STEPS verilerine göre Türkiye’de BKİ ortalaması erkeklerde $26.4 \pm 4.5 \text{ kg/m}^2$ ve kadınlarda $28.9 \pm 6.4 \text{ kg/m}^2$ ’dir (60). Gleason tarafından (260) yapılan çalışma da adrese teslim diyet yemek hizmeti ile yaşam tarzı modifikasyonunun kardiyovasküler hastalık riski üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya 40-79 yaşlarında yalnız yaşayan 35 birey (21 erkek, 14 kadın) çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcılarda 8 haftalık takibin sonunda ortalama $3,7 \pm 0,05 \text{ kg}$ ağırlık kaybı, BKİ değerinde ise $0,9 \pm 0,01$ birimlik fark gözlenmiştir. Başka bir çalışmada, 298 hipertansiyonlu/hiperlipidemili bireylere 1 yıl boyunca Hipertansiyonu Önlemek için Diyet Yaklaşımları (DASH) programına uygun beslenme planı oluşturulmuştur. Çalışma grubuna adrese teslim diyet yemek hizmeti de verilmiştir. Çalışma sonunda (6. ayın) BKİ değerleri incelendiğinde adrese teslim diyet yemek hizmeti alanlarda ($0,2 \pm 0,1 \text{ kg/m}^2$) kontrol grubuna ($0,1 \pm 0,02 \text{ kg/m}^2$) göre daha fazla azalma görülmüştür (261). Randomize, kontrollü bir çalışmada, hipertansiyon, dislipidemi veya diyabeti olan ayakta tedavi gören hastalara Amerikan

Diyabet Derneğinin değişim listeleri ile hazırlanmış normal bir diyet veya 10 haftalık süre boyunca yemek ve atıştırmalıkları içeren adrese teslim diyet yemek hizmeti verilmiştir. Araştırmacılar adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta ağırlık kaybının (5,5 kg), kontrol grubundan (3 kg) daha fazla olduğunu bulmuştur (262). Metz ve arkadaşları (152) tarafından yapılan bir çalışmada, diyet uygulayan hipertansiyon / dislipidemi grubundaki ağırlık değişimi, adrese teslim diyet yemek hizmeti ile $5,8 \pm 6,8$ kg, sadece diyet planı ile ise $1,7 \pm 6,5$ kg iken; tip 2 diyabet grubu için ağırlık değişimi, adrese teslim diyet yemek hizmeti ile $3,0 \pm 5,4$ kg, sadece diyet planı ile ise $1,0 \pm 3,8$ kg olarak saptanmıştır. Adrese teslim diyet yemek hizmeti ile diyet danışmanlığının yaşam tarzı değişikliği üzerine etkisinin araştırıldığı tek kör randomize kontrollü bir çalışmada bireyler 4 gruba ayrılmıştır. Birinci grup ilk ay danışmanlık almıyor, 2.ay sadece adrese teslim diyet yemek almaktadır. İkinci grup ise ilk ay diyet danışmanlığı alıyor, ikinci ay danışmanlığı bırakıyor sadece adrese teslim diyet yemek hizmeti almaktadır. Üçüncü grup ilk ay danışmanlık almıyor, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti almaktadır. Dördüncü grup ise ilk ay diyet danışmanlığı alıyor, ikinci ay ise hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti almaktadır. Araştırmanın sonunda ağırlık değişimi incelendiğinde, 1. grupta ağırlık değişimi gözlenmemiştir, 2. grupta $0,6 \pm 0$ kg, 3. grupta $0,9 \pm 0$ kg 4. grupta ise $0,4 \pm 0$ kg ağırlık kaybı gözlenmiştir. Çalışmanın ilk ayında danışmanlık alanlarda veya almayanlarda ağırlık değişiminde önemli olmayan bir artış görülmüştür. Sadece 3. grupta ağırlık değişimi gözlenmemiştir. İkinci ay danışmanlık alma durumu farketmeksizin adrese teslim diyet yemek alan tüm gruplarda ağırlık değişimi (vücut ağırlığında azalma) görülmüştür. İki aylık çalışma sürecindeki ağırlık değişimindeki farklılığın özellikle ilk aydaki değişimin yönünden (artma/azalma) kaynaklandığı düşünülmektedir (22). De Ferranti ve arkadaşlarının (263) yaptığı çalışmada, adrese teslim diyet yemek hizmeti verilen adölesanlarda 8 haftanın sonunda $2,7 \pm 0,5$ kg ağırlık kaybı saptanmıştır. Bizim araştırmamızda da benzer şekilde; çalışmanın sonunda adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grubun vücut ağırlığı kaybı farkı ($7,05 \pm 0,08$ kg) kontrol grubundan ($5,3 \pm 0,70$ kg) daha yüksek bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.7.). Vaka grubundakilerin araştırmanın başlangıcı ve sonundaki BKİ değerleri farkı $2,43 \pm 0,18$ kg/m² iken, kontrol grubundakilerde $1,95 \pm 0,05$ kg/m²'dir. Bu araştırmada da yapılan

çalışmalara (22, 152, 260-263) benzer olarak; adrese teslim yemek ile diyet uygulanan grupta kontrol grubuna göre hem vücut ağırlığında hem de BKİ değerlerinde daha fazla azalma belirlenmiştir ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.7.). Araştırma kapsamına alınan bireylerde planlanan diyet programı için özel besin alışverişinin yapılması, hazırlama ve porsiyonlama kolaylığı sebebiyle sağlıklı yemeğe hızlı ulaşım sağlayabilmelerinin ağırlık yönetiminde katkısı olduğu düşünülmektedir.

Obezite, bel çevresi, kalça çevresi ölçümlerini ve bel/kalça oranını arıyan önemli bir sağlık sorunudur (264). Epidemiyolojik çalışmalar, vücutta yağ dağılımının metabolik anormalliklerin ve diğer obezite ile ilişkili komorbiditelerin gelişimi için zemin hazırlayan ana faktör olduğunu göstermektedir (265, 266). Hu ve ark. (267), beyaz ve Afrika kökenli Amerikalı yetişkinlerde yüksek abdominal yağlanmanın kardiyometabolik rahatsızlıklar için daha yüksek bir risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde, Choi ve ark. (265) tarafından yapılan bir çalışmada, Kore popülasyonunda jineoid tipi yağlanmanın daha düşük tip 2 diabetes mellitus riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bir meta analiz çalışmasında (268) kardiyovasküler hastalıkların belirlenmesinde abdominal obezitenin BKİ'ye göre daha iyi bir gösterge olduğu belirtilmiştir. Kardiyovasküler hastalık riskinin incelendiği bir çalışmada, danışmanlıkla birlikte adrese teslim diyet yemek alangrupta 8 haftalık takibin sonunda bel çevresinde $5,08\pm 0,05$ cm, kalça çevresinde $3,30\pm 0,05$ cm inceleme ile bel/kalça oranında 2 birim azalma belirlenmiştir (260). Menopoz sonrası kadınlarda enerjisi sınırlı akdeniz ve orta avrupa diyetlerinin ağırlık kaybı ve metabolik sağlık üzerine etkilerinin incelendiği randomize kontrollü bir çalışmada bireyler 16 haftada ortalama 7,6 kg ağırlık kaybettiklerinde akdeniz diyeti uygulayanlarda bel çevresinde, 7,4 (8,2-6,5) cm inceleme gözlenirken, orta Avrupa diyeti uygulayanlarda 7,5 (8,5-6,5) cm inceleme gözlenmiştir (269). Noda ve arkadaşları tarafından yapılan tek kör randomize kontrollü çalışmada (22) , bel çevresi ilk ay danışmanlık almayıp ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek alan grupta 1 cm; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta 1 cm; ilk ay danışmanlık almayıp, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta 1 cm; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta ise 2 cm inceleme kaydedilmiştir. De Ferranti ve arkadaşlarının (263)

adölesanlar üzerine yaptığı çalışmada adrese teslim diyet yemek hizmeti verilen 8 haftanın sonunda bel çevresinde $3,1\pm 0,8$ cm azalma saptanmıştır. Bu çalışmada adrese teslim diyet yemek alan grupta araştırmanın sonunda bel çevresinde $8,39\pm 0,35$ cm, kontrol grubundaki bireylerde ise $5,25\pm 0,01$ cm azalma saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.7.). Tek başına bel çevresi ölçümünün erkeklerde 102 cm, kadınlarda 88 cm'nin üzerinde olması abdominal obezite ve artmış kardiyovasküler hastalık riskinin göstergesidir (270). Vaka grubundaki bireylerde kalça çevresi ölçümleri farkı $9,03\pm 0,12$ iken, kontrol grubundakilerde $6,17\pm 0,03$ 'dür. Literatürle uyumlu olarak bu çalışmanın sonunda adrese teslim diyet yemek alan grupta kontrol grubuna göre bel çevresi ve kalça çevresi ölçümlerinde önemli oranlarda azalma belirlenmiştir ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.7.). Ağırlık ve vücut yağ yüzdesi kaybı farkı açısından değerlendirildiğinde iki grup arasında grup zaman bakımından istatistiksel olarak fark bulunmasa da vaka grubunda çalışmanın başı ve sonu arasında ağırlık ve vücut yağ yüzdesinde kaybı farkının kontrol grubundan daha yüksek olmasının belve kalça çevresinde azalma ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bel çevresi değerindeki azalma kronik hastalıklardan korunmada ve sağlığın geliştirilmesinde önemli bir katkı sağlayacaktır.

Kadınlarda vücut yağ yüzdesinin %22'nin üzerinde olması şişmanlık olarak tanımlanmaktadır (271). Çiftçi'nin (200) yaptığı çalışmada, BKİ 27 kg/m^2 olan kadınlarda 3 öğünlü diyet yapan kadınlarda yağ kütlesi kaybı $\%14,88\pm 5,07$ iken 6 öğünlü diyet yapan kadınlarda $\%12,53\pm 5,84$ bulunmuştur. Diyetin karbonhidrat içeriğinin araştırıldığı bir çalışmada 18 yaş üzeri BKİ $25\text{-}35 \text{ kg/m}^2$ olan kadınlarda BKİ değerleri 15 gün ara ile izlenmiştir. Düşük karbonhidrat ile beslenen grubun vücut yağ oranı $38,44\pm 3,12$ 'den $36,54\pm 3,32$ 'ye azalırken, yüksek karbonhidrat grubundakilerin yağ oranı $38,00\pm 1,99$ 'dan $34,947\pm 2,90$ 'a düşmüştür (226). Akbulut (212) tarafından 20-43 yaş arası 37 kadın üzerinde yapılan bir çalışmada sadece diyetin veya diyet ile birlikte fiziksel aktivite yapılmasının vücut ağırlığı üzerine etkisi incelenmiştir. Sadece diyet yapan katılımcıların vücut yağ oranı $\%4,3\pm 0,20$ azalırken, diyet ile birlikte fiziksel aktivite yapan grupta $5,0\pm 0,19$ azalmıştır. Katılımcılara bireysel beslenme danışmanlığı verilmesi ve grup seminerleri verilmesi arasındaki farkı araştıran başka bir çalışmada bireysel danışmanlık alan grupta 6 ay içerisinde yağ yüzdesinde $\%1,41(2,25\text{-}0,57)$ azalma belirlenirken, kontrol grubunda

bu azalma oranı %0,79 (1,22-0,36)'dır. Kendi içinde bu fark anlamlı ($p=0,001$) bulunurken, gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır(88). Bu araştırmada da vaka grubundakilerin araştırmanın başlangıcı ve sonundaki vücut yağ yüzdesi değerleri farkı $\%3,85\pm 1,01$ iken, kontrol grubundakilerde $\%2,58\pm 0,71$ 'dir. Adrese teslim diyet yemek eşliğinde diyet uygulanan grupta kontrol grubuna göre vücut yağ yüzdesi değerlerinde daha fazla azalma belirlenmiştir ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.8.). Çalışma süresince (1-8. hafta) vaka grubunda yağ tüketiminin kontrol grubuna göre daha az olması ve lif/posa alımının kontrol grubundan yüksek olması sebebiyle vaka grubunun yağ yüzdesindeki düşüşün kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Bazal metabolizma hızı (BMH), bireylerin dinlenme anında vücudun temel süreçlerini sürdürmesi için gereken enerji gereksinimidir (272). Bazal metabolizma hızı hesaplanırken vücut ağırlığı kullanıldığında yağ ve kas kütesinin yeri ile miktarı önemsenmez(273). Ağırlık kaybının metabolizma hızı üzerine etkileri oldukça karışıktır. Yapılan bir çalışmada ağırlık kaybı ile ilişkili olarak BMH ve DMH'ın önemli düzeyde azaldığı gösterilmiştir. Başka bir çalışmada ise egzersiz ve diyet tedavisi birlikte uygulandığında DMH'da %10'luk artış saptanmıştır (274). Şişman kadınlarda vücut ağırlığı kaybının dinlenme metabolizma hızı üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada da sadece diyet yaparak 75,3 kg'dan 71,2 kg'a kadar zayıflayan kadınlarda ergospirometre ile ölçülen DMH'ın $1225,0\pm 54,31$ 'den $1122,7\pm 57,40$ 'a düştüğü; diyete ek olarak fiziksel aktivite yaparak 82,5'dan 73,9'a zayıflayan grupta ise DMH'ın $1243,0\pm 54,89$ 'dan $1455,2\pm 58,28$ 'e yükseldiği gösterilmiştir (212). Yapılan bir araştırmada zayıflama diyeti uygulayan ve uygulamayanlar arasında DMH'da bir farklılık olmadığı bildirilmiştir (275). Gemert ve arkadaşları ise şişman bireylerin ağırlık kaybetmeleri sonucu DMH'larında azalma olduğunu bulmuştur (276). Ağırlık denetimi gözetilerek, alınan ölçümlerle metabolik adaptasyonu inceleyen ilk uzunlamasına çalışmada da 12 kg'lık (% 16) ağırlık kaybindan sonra, ırktan bağımsız olarak DMH'ın tahmin edilen seviyelerin $\sim 50-60$ kkal /gün altında bulunduğu bildirilmiştir (277). Bu çalışmada da zayıflama programlarına katılarak adrese teslim diyet yemek hizmeti alan (vaka) ve almayan (kontrol) iki grupta da ağırlık kaybıyla birlikte DMH'da azalma saptanmıştır ($p<0,05$). Vaka grubunda araştırmanın başında ve sonunda vücut ağırlığı ve yağsız

vücut kütlesi kaybı farkının daha yüksek olması sebebiyle DMH'da azalmanın kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Literatürün tersine (212, 274) PAL'de artış DMH düzeyindeki azalmadan daha fazla değildir. Bu durum, fiziksel aktivite düzeyinin çalışmanın başına göre artmış olmasına rağmen hala hafif aktivite düzeyinde olmasıyla ilişkili olabilir.

5.5. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Toplumun hareketli yaşam konusunda bilgi düzeyinin yetersiz olması, fiziksel aktivitenin sağlıklı yaşamın sürdürülmesinde önemli olduğunun anlaşılabilmesi ve artan gelir düzeyiyle orantılı olarak insanların hareketsiz yaşamı tercih etmesi başta şişmanlık olmak üzere kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi kronik hastalıkların görülme sıklığını artırmaktadır (278). STEPS çalışmasında fiziksel aktivite düzeyi için <150 dakika/gün orta düzeyde aktivite yapanların sıklığı kadınlarda %61,1'dir (60). Bu araştırmaya katılan vaka grubundaki bireylerin %26,7'si ve kontrol grubundaki bireylerin ise %16,7'si spor/egzersiz yaptığını bildirmiştir. Spor/egzersiz yapan vaka grubundaki bireylerin %50,0'si, kontrol grubundakilerin ise %40,0'ı pilates tercih etmektedir (Bkz. Tablo 4.10.). Şişman bireylerde yapılan bir çalışmada; bu araştırmadan farklı olarak müdahale grubunda bulunan bireylerin %40,0'nın ve kontrol grubundaki bireylerin ise sadece %26,7'sinin düzenli egzersiz yaptığı, %70,0'ının yürüyüşü tercih ettiği belirtilmiştir (212). Gündüz'ün (235) çalışmasında da hafif şişman ve şişman kadınların çoğunluğunun (%82,5) fiziksel aktivite yapmadığı ve fiziksel aktivite yapanların %50,0'ının yürüyüşü tercih ettiği belirlenmiştir. Terzioğlu'nun (279) yaptığı çalışmada ise yetişkin kadınlarda en sık yapılan aktivite türü yürüyüş (%60,6) olarak belirlenmiştir. Bu konuda yapılan çalışmaların (206, 235, 279) tersine, bu araştırmada kadınların yarısından daha azı aktivite olarak yürüyüşü (vaka ve kontrol sırasıyla ;%12,5;%20,0) tercih etmiştir. Pilatesin son zamanlarda popüler olması, maddi açıdan bir sıkıntılarının olmaması sebebiyle bireysel antrenörle spor seçeneğine yönelimin tercihlerini etkilediği düşünülmektedir.

Obezitenin en önemli etiyolojik risk faktörleri arasında sosyo-kültürel, ekonomik ve genetik etmenlerin yanı sıra azalan fiziksel aktivite düzeyi

bulunmaktadır (195). Bununla birlikte ağırlık kaybı süresince tek başına fiziksel aktivite yeterli mi, diyet ile birlikte mi yapılmalı tam karar verilmemiştir (44).

Dünya Sağlık Örgütü fiziksel hareketsizliğin, enerji dengesizliğine katkı vererek vücut ağırlığında artışa sebep olduğunu bildirmiştir. Bu durum sağlık harcamalarını artırmaktadır. On milyonluk bir nüfusun yarısı inaktif ise ülkeye toplam maliyeti yıllık 910 milyon Euro olarak hesaplanmaktadır (280). Son yıllarda artan bir şekilde, insanların ev, ofis ve ulaşım başta olmak üzere serbest zamanları dadâhil günlerinin büyük bir kısmını hareketsiz geçirmektedir (281, 282). Çevresel, sosyal ve değişen iş yaşamı ile birlikte düşük yoğunluklu fiziksel aktiviteler azalmakta, sedenter yaşam artmaktadır (283-285). Eaton ve Eaton (286) da, sanayileşme ile birlikte hareketsiz yaşamın yaygınlaştığını belirtmiştir.

Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi, günlük enerji harcamasını belirlemeyi amaçlamaktadır (287). Kaner (288) 'in yapmış olduğu araştırmada şişman kadınların %93,0'ünün hafif düzeyde aktiviteye sahip olduğu belirlenmiştir. Çiftçi (200) yaptığı araştırmada bireylerin %3,3'ünün aktivite düzeyinin çok hafif, %76,7'sinin hafif ve %20,0'ının ise orta düzeyde aktivite yaptığını belirlemiştir. Çiftçi'nin (200) yapmış olduğu çalışmaya benzer olarak bu araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarındaki hafif aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %63,3 ve %76,7, orta aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %36,7 ve %23,3'tür. Araştırmanın sonunda ise vaka ve kontrol gruplarındaki hafif aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %66,7 ve %96,7, orta aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %33,3 ve %3,3 olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.11.). Tort (229) tarafından yapılan çalışmada obez bireylerin %70'inin, normal bireylerin %68,3'ünün inaktif (orta aktivite düzeyinin altında) olduğu gösterilmiştir. TBSA-2010 verilerine göre de Türkiye'de 20-30, 31-50, 51-64 yaş gruplarında olan kadınların sırasıyla; %44,4, %34,1 ve %44,1'inin sedanter/hafif aktivite düzeyinde, olduğu belirlenmiştir (4).TBSA-2017 verilerine göre ise 19-64 yaş grubundaki kadınların %40,0'ının sedanter/hafif aktivite düzeyinde gösterilmiştir (5).

Araştırmaya katılan bireylerin normal vücut ağırlıklarının üzerinde olmalarının nedenlerinden birinin de fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olması olabileceği düşünülmektedir. Fiziksel aktivite düzeyi araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla $1,56 \pm 0,29$ ve $1,54 \pm 0,36$ olup, vaka grubunda bunu takip eden haftalarda da ortalama değerler benzer bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.12.).

Araştırma sırasında bireylerin vaka grubundaki bireylerin günlük yaşam tarzlarında ve fiziksel aktivite düzeyinde artış gözlenir iken, kontrol grubundaki bireylerde düşüş gözlenmiştir ($p<0,05$). Ancak her iki grubun fiziksel aktivite düzeyindeki değişiklikler hafif aktivite düzeyinde olmuştur. Adrese teslim diyet yemek hizmeti alanların yemeklerinin hazır olması-hazırlama kolaylığı sebebiyle fiziksel aktivite için zaman ayırabilmeleri ve fiziksel aktivite motivasyonlarının kontrol grubundan yüksek olmasının çalışma sürecinde fiziksel aktivite düzeyleri (PAL)'nde önemli bir değişikliğe neden olmadığını düşündürmektedir.

Zayıflama programlarında ağırlık kaybını artırmak için diyetle birlikte kişiye özel fiziksel aktivite planının uygulanması önemlidir. Fakat sadece fiziksel aktivite yapmanın ağırlık kaybına etkisi %5'den fazla değildir (289). Enerjisi azaltılmış diyetle birlikte yapılan fiziksel aktivite, yağsız doku kütesini koruyarak dinlenme metabolizma hızının artmasına yardımcı olabilir (163).

5.6. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının ve Kan Basıncı Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Her yıl en az 2,8 milyon kişi şişmanlık nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (290). BKİ ve vücut yağ yüzdesi gibi antropometrik ölçüm değerlerinin normalin üzerinde olması serum lipid profili, inflamatuvar sitokin ve adipokin üretimini ve insülin duyarlılığını olumsuz etkileyerek kardiyovasküler hastalıklar gibi mortalitesi yüksek hastalıklar için risk oluşturabileceği için şişman bireylerde bu bulgular dikkatli bir şekilde takip edilmelidir (291, 292). De Ferranti ve arkadaşlarının (263) adölesanlar üzerine yaptığı çalışmada adrese teslim diyet yemek hizmeti verilen 8 haftanın sonunda total kolesterol değerinde $9,9\pm 3,6$ mg/dL, HOMA-IR değerinde $1,7\pm 0,4$ ve sistolik kan basıncı değerinde ise $5,0\pm 1,4$ azalma saptanmıştır. Egzersiz ve düşük karbonhidratlı diyetin şişman bireylerde vücut kompozisyonu ve kardiyometabolik risk faktörleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada 8 hafta sonunda düşük karbonhidratlı diyet uygulayan grupta açlık kan şekerinde $-0,2\pm 0,4$ mmol/L ve trigliserit değerinde $-0,4\pm 0,7$ mmol/L ($p<0,05$) azalma gözlenirken, diğer kan lipid parametrelerinde anlamlı bir fark saptanmamıştır (293). Menopoz sonrası kadınlarda enerjisi kısıtlı akdeniz ve ortaavrupa diyetleriyle ağırlık kaybı ve metabolik sağlık üzerine etkilerinin incelendiği

randomize kontrollü bir çalışmada, akdeniz beslenme modeli uygulanan bireylerde 16 haftada kan şekeri (-6,4mg/dL), insülin (-3,5 μ U/mL), HOMA-IR (-0,46), TG (-33,9mg/dL), SBP (-10,2mmHg) ve DBP (-6,7mmHg) değerlerinde anlamlı azalma saptanmıştır ($p<0,05$) (269).

Noda ve arkadaşları tarafından yapılan tek kör randomize kontrollü çalışmada açlık kan glikozu; ilk ay danışmanlık almayıp ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek alan 1. grupta değişmemiş; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek hizmeti alan 2. grupta 1 mg/dL artmış; ilk ay danışmanlık almayıp, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan 3. grupta 9 mg/dL azalmış; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan 4. grupta ise 1 mg/dL azalmıştır (22). Bu araştırmada ise vaka grubunda bulunan bireylerde araştırma süresince oluşan serum açlık insülin düzeyi ortalaması farkı $0,24\pm 0,01$ IU/mL, kontrol grubundakilerde ise $0,63\pm 0,32$ IU/ml olarak saptanmıştır (Tablo 4.13). Şişmanlıkla ilişkili komorbiditelerin başında gelen insülin direncini gösteren HOMA-IR değeri vaka ($0,14\pm 0,04$) ve kontrol grubunda ($0,2\pm 0,05$) azalmıştır. Adrese teslim yemek hizmeti ile beraber diyet uygulanan grupta kontrol grubuna göre serum açlık insülin ve HOMA-IR düzeyinde daha düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı olmayan azalma belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.13). Açlık kan şekerinin vaka grubunda istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha çok azalması, çalışma boyunca vaka grubunun anlamlı düzeyde daha fazla posa alımı, diyete uyum ve sürdürülebilir fiziksel aktivite düzeyi ile açıklanabilir.

Şişman bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda, serum total kolesterol, LDL kolesterol, çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) kolesterol ve trigliserit (TG) düzeylerinin normal bireylerden daha yüksek, HDL kolesterolün ise daha düşük düzeyde olduğu gösterilmiştir (53, 294-296). Şişman bireylerde uygun zayıflama programı ile kan lipoproteinlerinde istenilen değişiklikler oluşturularak koroner arter hastalıkları önlenebileceği bildirilmiştir. (145, 294, 297). Gleason ve arkadaşlarının (260) 40-79 yaş arası kardiyovasküler hastalığı olan 35 şişman yetişkin üzerinde yapmış oldukları çalışmada, uyguladıkları zayıflama programı sonucunda serum total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol ve TG değerlerinin sırasıyla; $0,17\pm 0,16$ mg/dL, $0,2\pm 0,05$ mg/dL, $0,00\pm 0,02$ mg/dL ve $0,02\pm 0,02$ mg/dL azaldığı gösterilmiştir.

Bu konuda yapılan başka bir çalışmada da 40-60 yaş aralığında 145 kilolu katılımcı dahil edilmiştir. Vücut ağırlığında 2 kg azalma ile total kolesterol 17,8mg/dL, trigliserid 13,4mg/dL, HDL kolesterol 2,4mg/dL ve LDL kolesterol düzeylerinde 14,1mg/dL azalma olduğu belirtilmiştir(207).

Adrese teslim diyet yemek hizmeti ile diyet danışmanlığının yaşam tarzı değişikliği üzerine etkisinin araştırıldığı tek kör randomize kontrollü bir çalışmada bireyler 4 gruba ayrılmıştır. Birinci grup ilk ay danışmanlık almıyor, ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek alıyor. İkinci grup ilk ay diyet danışmanlığı alıyor, ikinci ay danışmanlığı bırakıyor sadece adrese teslim diyet yemek hizmeti alıyor. Üçüncü grup ilk ay danışmanlık almıyor, ikinci ay ise hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alıyor. Dördüncü grup ise ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay ise hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti almaktadır. Araştırmanın sonunda serum TG, HDL kolesterol ve LDL kolesterol değerlerindeki değişim incelendiğinde sırasıyla; 1. grupta 4 mg/dL, 2 mg/dL ve 5 mg/dL; 2. grupta 10 mg/dL, 2 mg/dL ve 4 mg/dL; 3. grupta 25 mg/dL, 3 mg/dL ve 8 mg/dL azalma gözlenmiştir. Dördüncü grupta ise serum TG'de 4 mg/dL artış, serum HDL ve LDL değerlerinde ise 2 mg/dL ve 1 mg/dL azalma gösterilmiştir (22). Bu araştırmaya katılan vaka ve kontrol grubundaki bireylerin lipit profili değerlendirildiğinde; kadınlarda 8 haftanın sonunda plazma toplam kolesterol, TG ve LDL-kolesterol düzeylerinde azalma belirlenmiştir. Vaka grubunda bulunan bireylerin serum LDL- kolesterol değerinde ortalama $6,89 \pm 1,77$ mg/dL, kontrol grubundaki bireylerde ise $8,13 \pm 1,45$ mg/dL azalma gözlenmiştir (Bkz. Tablo 4.14.). Adrese teslim diyet yemeğinde uygulanan diyetlerin biyokimyasal bulgular üzerine etkisi çalışma süresince incelendiğinde TG değerlerinde anlamlı olmasa da azalmaya neden olduğu ($p > 0,05$), özellikle total kolesterol ve LDL-kolesterol değerlerinde anlamlı azalmaya neden olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 4.14.). İç Anadolu bölgesinde özellikle Kayseri'de yemeklerin çoğunluğunun et ile yapılıyor olması, ayrıca yağ olarak kuyruk yağı ve tereyağı tercih ediliyor olması sebebiyle diyet programlarında sağlıklı yağların önemi anlatılsa da alışkanlıklarından tamamen vazgeçmemiş olmalarının bu duruma etkili olabileceği düşünülmektedir. Adrese teslim diyet yemek hizmetinde ise yemekler zeytinyağı ile hazırlanmaktadır. Ayrıca zeytinyağlı sebze yemeklerinde et ürünlerine yer verilmemektedir.

Hipertansiyonun en önemli risk faktörlerinden biri şişmanlıktır (298, 299). Vücut ağırlığı olması gerekenden %20 fazla olduğunda hipertansiyon riski iki kat artmaktadır (300). Beden kütle indeksindeki 1 birim artış, yüksek tansiyon riskini %8,0 artırmaktadır (173). Noda ve arkadaşlarının yaptığı tek kör randomize kontrollü çalışma (22)'da ilk ay danışmanlık almayıp ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek alan 1. grupta sistolik ve diyastolik kan basıncında artış belirlenirken; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay sadece adrese teslim diyet yemek hizmeti alan 2. grupta; ilk ay danışmanlık almayıp, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan 3. grupta; ilk ay diyet danışmanlığı, ikinci ay hem danışmanlık hem de adrese teslim diyet yemek hizmeti alan 4. grupta zayıflamayla birlikte azalma gözlenmiştir. Randomize, kontrollü bir başka çalışmada, hipertansiyon, dislipidemi veya diyabeti olan ayakta tedavi gören hastalarda adrese teslim diyet yemek hizmeti alan grupta sistolik ve diyastolik kan basıncındaki azalma (sırasıyla; $5,2 \pm 10,0$ ve $3,8 \pm 5,9$ mmHg), kontrol grubundan (sırasıyla; $4,7 \pm 9,0$ ve $2,2 \pm 5,5$ mmHg) daha fazla bulunmuştur (262). Katılımcılara bireysel beslenme danışmanlığı ve grup seminerleri verilmesi arasındaki farkı araştıran başka bir çalışmada bireysel danışmanlık alan grupta 6 ay içerisinde sistolik $6,81$ mmHg ($9,72-3,90$ mmHg) ve diastolik $1,71$ mmHg ($3,71-0,28$ mmHg) kan basıncı değerlerinde azalma belirlenirken, kontrol grubunda ise $7,95$ mmHg ($11,69-4,20$ mmHg) azalma olduğu bildirilmiştir. Kontrol grubunun diastolik kan basıncı değerindeki değişim hariç, kendi içinde bu farklar anlamlı ($p < 0,05$) bulunurken, gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (88). Kalp yetmezliği tedavisi aldıktan sonra taburcu edilen hastalara DASH diyetiyle uyumlu adrese teslim diyet yemek hizmeti verilmesi ile rutin diyet tedavinin karşılaştırıldığı bir çalışmada (151) sistolik kan basıncının adrese teslim diyet yemek alanlarda (5 ± 18 mmHg) belirgin bir şekilde azaldığı belirlenirken, kontrol grubunda ise değişiklik saptanmamıştır. Literatürle uyumlu olarak bu çalışmada da vaka ve kontrol grubundaki bireylerde 8 haftanın sonunda sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinde azalma gözlenmiştir (Bkz. Tablo 4.15.). Vaka grubunda bulunan bireylerde sistolik ve diastolik kan basıncı farkı sırasıyla; $2,25 \pm 0,61$ mmHg ve $2,17 \pm 1,69$ mmHg; kontrol grubundaki bireylerde ise sırasıyla; $1,62 \pm 0,73$ mmHg ve $0,87 \pm 0,87$ mmHg olarak belirlenmiştir. Adrese teslim diyet yemek eşliğinde diyet uygulanan grupta çalışma süresince kontrol grubuna göre sistolik kan basıncında

anlamli daha fazla azalma belirlenirken ($p<0,05$), diastolik kan basincında anlamli olmasa da azalma saptanmiştir ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.15.). Sonuç olarak, diyet müdahalesinin, kan basincını, vücut kompozisyonlarını ve biyokimyasal parametreleri iyileştirerek, aşırı kilolu/obez birincil hipertansiyon hastalarına önemli faydalar sağladığı bildirilmiştir (301).

De Ferranti ve arkadaşlarının (263) yaptığı çalışmada, 8 hafta boyunca beslenme eğitimi ile birlikte enerjisi azaltılmış adrese teslim yemek hizmeti alan yüksek riskli çocuk ve ergenlerde kardiyovasküler risk faktörlerinde olumlu etkiler sağladığı belirlenmiştir. İnsülin direncinde (HOMA-IR), adipozitede, lipit profilinde ve kan basincındaki iyileşmelerin adrese teslim yemek hizmetinin durdurulmasıyla azaldığı saptanmıştır. Adrese teslim diyet yemek hizmeti durdurulduğunda diyete uyum tam sağlanmadığı için bu sonuca ulaşıldığı düşünülmektedir.

5.7. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Bu araştırmada bireylerin besinlerin tüketim sıklıkları çalışmanın başında değerlendirilmiştir. Süt ve süt ürünleri iyi kaliteli protein, A ve B₂ vitaminleri, kalsiyum ve fosfor mineralleri gibi besin öğeleri açısından önemli bir kaynaktır(188). Özellikle yağsız süt ürünlerinden alınan kalsiyum bağırsaklarda yağ emilimini ve dolayısıyla lipogenezi azaltmaktadır (100, 302-304). Yetişkinler için önerilengünlük tüketim miktarı 2 porsiyondur (188).

TBSA-2017 verilerine göre kadınların % 84,5'i pastörize süt, %67,7'si UHT süt, %61,0'i açık süt, %1,3'ü yoğurt ve ayran %2,0'si peynir hiç tüketmemektedir (5). Bu araştırmada vaka ve kontrol grubundaki bireylerin %26,7'sinin tam yağlı süt tüketmediği belirlenmiştir ($p=0,655$). Tam yağlı yoğurdun her gün tüketilme oranı vaka ve kontrol gruplarında %20,0'dir ($p=0,120$). Vaka ve kontrol gruplarında her gün tam yağlı beyaz peynir tüketenlerin oranı sırasıyla; %43,3'ü ve %33,3'dür ($p=0,804$). Vaka grubundakilerin %80,0'i ve kontrol grubundakilerin %43,3'ü yarım yağlı beyaz peyniri hiç tüketmemektedir ($p=0,025$). Kaşar peynir, dil/örgü peyniri, lor peyniri/çökelek ve tulum peyniri gibi peynir çeşitlerini haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı vaka grubunda kontrol grubuna göre daha düşüktür (Bkz. Tablo 4.16.). Bireylerde süt tüketimi düşük olmasına rağmen; yoğurt ve peynir gibi süt ürünlerinin tüketiminin daha yüksek olması kalsiyum alımı açısından önemlidir.

Şişmanlık tedavisinde süt ve süt ürünlerinin etkili olduğu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (305-309). Bu durumun temelinde iki hipotez bulunmaktadır. Birinci hipoteze göre süt ve süt ürünlerinden sağlanan diyet kalsiyumu ile yağ asitleri sabun oluşturarak lipit sindirimi sırasında oluşan yağ asitlerinin emilimini etkilemekte ve/veya diyet kalsiyumu safra asitlerini bağlayarak enerji alımını dolaylı olarak azaltmaktadır (310). Diğer hipotez ise, hücre içi kalsiyum konsantrasyonu artışı yağ asit sentez aktivitesinin uyarılması ve kalsiyum bağımlı mekanizma ile adipozitetlerde lipolizin baskılanmasıdır. Ayrıca D vitamini ve paratroid hormon, adipozitetlerde kalsiyum artışı ve lipoliz inhibisyonunu desteklemektedir. Kalsiyum alımını arttırmak, bu kalsitrofik hormonları baskılayarak intrasellüler kalsiyum konsantrasyonu ve adipozit deposunu azaltmaktadır. Böylece ağırlık kaybı görüldüğü düşünülmektedir (311). Araştırmada vaka ve kontrol grubundaki bireylerin toplam süt grubu ($171,88 \pm 35,66$ g ve $151,22 \pm 11,34$ g), süt ($284,47 \pm 27,61$ g, $160,03 \pm 20,18$ g), peynir ($11,1 \pm 1,85$ g, $14,41 \pm 2,12$ g) tüketimi azalırken, yoğurt ($123,69 \pm 10,65$ g, $23,22 \pm 19,17$ g) tüketimi artmıştır (Tablo 4.24.). Akbulut (212)'un çalışmasında ise sadece diyet tedavisi uygulanan grupta ortalama süt-yoğurt ($6,8 \pm 13,54$ g) ve peynir ($4,9 \pm 1,79$ g) tüketimi azalırken diyet tedavisine ek olarak fiziksel aktivite yapan grupta sırasıyla $156,3 \pm 16,6$ g ve $4,2 \pm 1,56$ g artmıştır. Fiziksel aktivite yapan grubun süt grubu tüketimini artırmasının spor performansına katkısı olacağını düşünmesinden kaynaklanabilir

Et, et ürünleri ve yumurta hayvansal kaynaklı besinler içerisinde proteinkalitesi yüksek olan besin grubudur. Bu besin grubu B₆-B₁₂ olmak üzere B grubu vitaminler, demir, çinko gibi mineraller açısından oldukça zengindir. Yağ içeriği yüksek olan et ve et ürünlerinin kolesterol ve doymuş yağ oranı yüksek olduğu için günlük tüketim miktarlarına dikkat edilmelidir. Balıklarda omega-3 yağ asitleri yüksek olduğu için haftada 2-3 kez balık tüketimi önerilmektedir (188).

TBSA 2017'de 19-64 yaş grubu kadınlar, et-yumurta-kurubaklagil grubunda bulunan dana etini %10,9, tavuk etini %4,5, hindi etini %90,3 ve balığı %8,5 sıklıkla hiç tüketmezken dana etini ve tavuk etini hergün tüketenlerin oranı sırasıyla; %3,2 ve %1,8'dir (5). Araştırmaya katılan bireylerin et ve et ürünleri tüketim sıklığı değerlendirildiğinde; vaka ve kontrol gruplarında haftada 1-2 kez kırmızı et tüketenlerin oranı %40,0 olarak belirlenmiştir (p=0,424). Derisiz tavuk etininin haftada 1-2 kez tüketilme oranı ise sırasıyla; %40,0 ve %36,7'dir (p=0,013). Kontrol

grubunun vaka grubundan daha sık salam-sosis-sucuk-pastırma tükettiği bulunmuştur ($p=0,005$). (Bkz. Tablo 4.17.). Kaner (288) hafif şişman ve şişman kadınlarda yaptığı araştırmada, haftada 1-2 kez tavuk etinin (hafif şişman kadınlarda %49,7, şişman kadınlarda % 48,9) kırmızı ete göre (hafif şişman kadınlarda %31,8, şişman kadınlarda %34,8) fazla tüketildiğini belirlemiştir. Çiftçi (200) ise hafif şişman ve şişman kadınlarda yaptığı araştırmada kırmızı etin (%43,5) haftada 1-2 kez tüketim sıklığının derisiz tavuk etine göre (%39,1) daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Hafif şişman ve şişman kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada; haftada 1-2 kez balık tüketimi incelendiğinde, hafif şişman kadınların (%27,4) şişman kadınlardan (%36,3) daha az oranda balık tükettiği belirlenmiştir (288). Çiftçi (200)'nin hafif şişman ve şişman kadınlarda yaptığı araştırmada ise kadınların %34,8'inin haftada 1-2 kez balık tükettikleri saptanmıştır. Bu araştırmada vaka ve kontrol grubunda (sırasıyla %30,0, %43,3) ayda 1 kez balık tüketilmektedir ($p=0,530$) (Bkz. Tablo 4.17.). Yetişkinlere haftada 2-3 kez balık tüketmesi önerilmesine rağmen, bu araştırmada vaka ve kontrol grubundaki bireylerin %23,3 ve % 26,7'si balık tüketmemektedir (Bkz. Tablo 4.17.). Kayseri ilinin denize kıyısı olmayan bir il olması, özellikle yaz döneminde taze balığı temin edemeyecekleri düşüncesinin bu duruma neden olabileceği düşünülmektedir. Arslan ve arkadaşlarının (310), TEKHARF örneklem grubunda yaptıkları araştırmada, bireylerde süt tüketiminin genelde sık olmadığı (haftada 1'den az) (%70,3), buna karşın yoğurt ve peynirin sık (her gün/gün aşırı) (%62,6 ve %75,6), tavuk etinin orta sıklıkta (haftada 1-2 kez) (%33,7), balığın ise daha az sıklıkta (haftada 1'den az) (%73,9) tüketildiği bulunmuştur. Diğer çalışmalarla benzer olarak bizim çalışmamızda da et/tavuk tüketimi orta sıklıkta iken, balık tüketimi diğer et ürünlerine kıyasla daha az tüketilmektedir. Bu durumun beslenme alışkanlıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

TBSA 2017'de yumurtayı hiç tüketmeyen kadınların sıklığı %3,8, her gün tüketenlerin sıklığı %42,5 olarak saptanmıştır (5). Hafif şişman ve şişman kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada; hergün yumurta tüketimi incelendiğinde, şişman kadınların (%18,9) hafif şişman kadınlardan (%16,8) daha sık yumurta tükettiği belirlenmiştir. Haftada 1-2 kez yumurta tüketim oranı hafif şişman kadınlarda %36,9, şişman kadınlarda ise %35,9'dur (288). Çiftçi (200) ise yaptığı araştırmada

kadınların %42,9'unun haftada 1-2 kez yumurta tükettiklerini saptamıştır. Süzen (228) yaptığı araştırmada diyet grubundakilerin %46,2'sinin kontrol grubundakilerin yarısının haftada 2-3 kez yumurta tükettiğini bildirmiştir. Bu araştırmada ise diğer araştırmalardan (200, 228, 288) farklı olarak vaka grubunun %23,3'ü ve kontrol grubunun ise yarıdan fazlası (%56,7) haftada 3-4 kez yumurta tüketmektedir (Bkz. Tablo 4.17.). Bu sonuç, bireylerin diyetlerinde, yumurtaya hem tokluk sağlaması hem de protein kalitesinin yüksek olması sebebiyle sıklıkla yer verdiğini düşündürmektedir.

Besinlerle alınan doymuş yağın azaltılması, özellikle hayvansal proteinin en iyi kaynakları olan et, tavuk, balık gibi besinlerin yağsız olarak tüketilmesi, kümes hayvanlarının etlerinin derisiz tüketilmesi önerilmektedir (27). Araştırma sürecinde vaka ve kontrol grubundaki bireylerin toplam et grubu ($59,42 \pm 11,95$ g ve $74,04 \pm 1,2$ g), kümes hayvanları ($3,45 \pm 3,34$ g, $36,95 \pm 6,92$ g), balık ($30,93 \pm 4,06$ g, $0,9 \pm 4,93$ g), kırmızı et ($16,63 \pm 3,29$ g ve $48,83 \pm 3,56$ g), yumurta ($18,43 \pm 0,05$ g, $15,81 \pm 0,42$ g), yağlı tohum ($6,84 \pm 0,3$ g, $13,96 \pm 1,29$ g) tüketimi artarken, kurubaklagil ($17,7 \pm 3,45$ g, $42,41 \pm 2,6$ g) tüketimi azalmıştır (Tablo 4.24.). Akbulut (212)'un çalışmasında ise vaka ve kontrol grubundaki bireylerin ortalama kırmızı et (sırasıyla $32,4 \pm 5,58$ g ve $15,0 \pm 1,44$ g), tavuk ($3,3 \pm 2,29$ g ve $3,7 \pm 0,21$ g), yumurta ($21,4 \pm 0,31 \pm 0,31$ g ve $6,4 \pm 1,02$ g), kurubaklagil ($4,5 \pm 1,81$ g ve $8,7 \pm 18,73$ g), yağlı tohum ($28,0 \pm 6,71$ g ve $14,8 \pm 2,49$ g) tüketimi azalırken, balık tüketimi ($0,2 \pm 0,12$ ve $3,0 \pm 0,54$) artmıştır. Hem bizim çalışmamızda hem de bu çalışmada (180) azalan tüketimi azalan besin grubu kurubaklagiller olmuştur.

Kurubaklagiller bitkisel kaynaklı proteindir. Ancak hayvansal kaynaklı besinlere göre protein kalitesi düşüktür. Bunun nedeni elzem amino asitlerden kükürtlü amino asitlerin sınırlı, posa içeriğinin yüksek oluşu ve sindirilme güçlüğüdür. Kurubaklagillerin protein kalitesini artırmak için tahıllarla birlikte tüketilmesi ve iyi pişirilmesi önerilmektedir (188). Yağlı tohumlar; posa, B grubu vitaminler, mineraller, yağ ve proteinden zengindirler. Yağ içerikleri yüksek olmasına karşın bitkisel kaynaklı olduklarından kolesterol içermezler (188). Bu araştırmada yağlı tohumların haftada 1-2 kez tüketilme oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %20,0 ve %33,3'dür ($p=0,361$) (Bkz. Tablo 4.17.). Yağlı

tohumların posa içeriğinin yüksek olmasından dolayı diyetimizde önemli bir yeri vardır. Ancak önerilen miktardan fazla tüketimleri ağırlık artışına neden olabilir.

Süzen (228) yaptığı çalışmada diyet grubundakilerin % 23,1'inin, kontrol grubundakilerin ise %37,5'inin haftada 2-3 kez kurubaklagil tükettiği bulunmuştur. Fiziksel aktivitenin zayıflama üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada diyet grubundaki bireylerin %55'i, diyet ve aktivite grubundaki bireylerin %23,5'i posa içeriği yüksek, yağ içeriği düşük olan kurubaklagilleri haftada 1-2 kez tükettiğini bildirmiştir (212). Kaner (288) ise yaptığı araştırmada şişman kadınların %38,5'inin haftada 1-2 kez ve %31,1'inin ise 15 günde 1 kez kurubaklagil tükettiğini belirlemiştir. Bu araştırmaların sonucuna benzer olarak, yapılan bu araştırmada vaka grubundakilerin %46,7'si, kontrol grubundakilerin %40,0'ı haftada 1-2 kez kurubaklagilleri tüketmektedir (p=0,020) (Bkz. Tablo 4.17.).

Sağlığın korunması için vitamin-mineraller ile posa yönünden zengin olan sebze ve meyvelerin sık tüketilmesi (en az 3-5 porsiyon/gün sebze, 2-4 porsiyon/gün meyve) önerilmektedir (188). Meyve ve sebzeler posa, potasyum, magnezyum ve diğer fitokimyasal içerikleri sayesinde antioksidan kapasiteyi artırarak metabolik sendrom oluşumunu önlemektedir (312).

TBSA 2017'de sebze ve meyveler grubunda, yeşil yapraklı sebzeleri hiç tüketmeyen kadınların sıklığı %2,5, her gün tüketenlerin sıklığı %29,2 belirlenmiştir.. Diğer taze sebzeleri hiç tüketmeyen kadınların sıklığı %9,8, her gün tüketenlerin sıklığı %2,5'tur. Bununla birlikte turunçgilleri hiç tüketmeyen kadınların sıklığı %3,7 iken her gün tüketenlerin sıklığı %13,6'dır (5). Nazlıcan ve arkadaşları (313) yaptığı bir araştırmada, şişman kadınların her gün taze meyve (%27,9) ve sebze (%24,9) tükettiğini belirlemiştir. Meyve ve sebzeler posa içeriği sayesinde vücut ağırlığının denetiminde önemli bir rol oynamaktadır (314, 315). Kaner (288) yaptığı araştırmada şişman kadınların her gün yeşil taze sebze (%35,6) ve meyve (%38,9) tükettiğini bulmuştur. Çiftçi (200) ise hafif şişman ve şişman bireylerde yaptığı çalışmada; kadınların her gün taze sebze (%83,6), taze meyve (%74,0) tükettiklerini saptamıştır. Bu araştırmaya katılan vaka ve kontrol gruplarındaki kadınların çoğunluğu haftada 1-2 kez yeşil yapraklı sebze tüketmektedir (sırasıyla %26,7, %50,0) (p=0,061). Haftada 1-2 kez turunçgillerin tüketimi vaka grubunda (%23,3) kontrol grubuna göre (%33,3) düşük bulunmuştur (p=0,944). Vaka

grubunun %40,0'ı ve kontrol grubunun ise %26,7'si her gün diğer taze meyveleri tüketmektedir (p=0,059). Kurutulmuş meyvelerin her gün tüketilme oranı vaka ve kontrol grubunda sırasıyla %6,7 ve %13,3'dür (p=0,092) (Bkz. Tablo 4.18.). Sağlıklı beslenmede hergün sebze ve meyve tüketimi önerilmesine rağmen; bu araştırmada yapılan araştırmalardan (200, 288, 313) farklı olarak yöresel beslenmealışkanlıkları(et, tatlı ve hamur işleri) nedeniyle sebzeler haftada 1-2 kez tüketilmektedir.

Meyve-sebze grubunun tüketiminin artırılması, zengin vitamin-mineral ve posa içeriği sayesinde sağlığın korunmasında yardımcıdır (188). Araştırma sürecinde vaka grubundaki bireylerin ortalama toplam sebze-meyve grubu (168,71±7,31g), sebze (128,19±6,42g), meyve (40,5±10,35g) tüketimi azalırken, kontrol grubundaki bireylerin toplam sebze-meyve grubu (69,27±33,07g), sebze (14,5±22,1g), meyve (54,77±24,04g) tüketimi artmıştır-(Tablo 4.24.). Akbulut (212)'un çalışmasında ise vaka ve kontrol grubu meyve - sebze tüketimi açısından karşılaştırıldığında, sebze (sırasıyla 480,8±46,99 ve 334,9±26,3), yeşil yapraklı sebzeler (sırasıyla 12,7±3,0 ve 11,2±0,79), meyve (sırasıyla 218,9±2,49 ve 170,2±10,14) patates (sırasıyla 27,0±3,65 ve 23,7±1,08) tüketimi azalmıştır. Bizim çalışmamız ile kıyaslandığında vaka grubunun sebze ve meyve tüketiminin daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Ekmek ve tahıl ürünleri, toplumumuzun temel besin grubu olup vitaminler, mineraller, karbonhidratlar ve diğer besin öğelerini içerdikleri için sağlıklı beslenmede önemli role sahiptir. Yetişkinlerde tahıl ve tahıl ürünlerinin günde 6 porsiyon tüketilmesi önerilmektedir (188). Yapılan çalışmalarda diyetle alınan günlük enerjinin önemli bir kısmının ekmekten geldiği belirtilmektedir (4, 316, 317). TBSA 2017'e göre, 19-64 yaş grubundaki kadınlar, ekmek ve tahıl grubunda yer alan beyaz ekmeği %69,4, tam tahıllı ekmek, çavdar ekmeği, kepekli ekmek vb. %16,3 ve ev yapımı mayasız ekmekleri (yufka vb.) %9,2 sıklıkla her gün tüketmektedirler. Ekmek ve tahıllar grubunda bulunan pirinç %1,6, bulgur %1,5, börek, çörek, açma %2,3, bisküvi/kraker %10,2, simit %2,8 sıklıkla her gün tüketilmektedir (5). Çiftçi (200), yaptığı araştırmada yetişkin bireylerin sıklıkla beyaz ekmek tükettiğini saptamıştır. Benzer şekilde Akbulut (212), yaptığı araştırmada diyet grubundaki bireylerin %65,0'inin beyaz ekmek tükettiğini saptamıştır. Çelik (226) tarafından yapılan çalışmada her iki grupta bulunan bireylerin her gün çoğunlukla beyaz ekmek

tercih ettikleri (vaka % 86,7; kontrol %93,3), tam tahıl ekmeği tüketmedikleri saptanmıştır (vaka % 80, kontrol % 100). Bu araştırmada da, ekmek ve tahıl ürünlerinin tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde vaka grubundakilerin %23,3'ü ve kontrol grubundakilerin ise yarısı (%50,0) her gün beyaz ekmek ($p=0,229$) tüketirken, her gün kepekli ekmek tüketen vaka ve kontrol gruplarının oranları sırasıyla; %20,0 ve %10,0'dir ($p=0,328$). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerde yulaf ekmeği tüketmeyenler (sırasıyla %80,0; %83,3) çavdar ekmeği tüketmeyenlerden (sırasıyla %60,0; %70,0) fazladır ($p=0,202$, $p=0,940$) (Bkz. Tablo 4.19.). Bu araştırmada da literatürle (5, 200, 212, 226) uyumlu olarak beyaz ekmeğin tüketim oranı diğer ekmek türlerine göre her iki grupta da fazla bulunmuştur.

Kadınlarda şişmanlıkla ilişkili risk etmenlerinin araştırıldığı bir çalışmada (313) şişman kadınların %20,0'sinin haftada 1-2 kez makarna tükettiği belirlenmiştir. Kaner (288) yaptığı araştırmada kadınların çoğunluğunun haftada 3-4 kez pirinç, bulgur, makarna gibi tahıl ürünlerini tükettiğini saptamıştır. Akbulut (212) ise bireylerin çoğunluğunun haftada en az 3-5 kez bulgur (%59,5), pirinç (%81,1) ve makarna (%62,2) tükettiklerini bulmuştur. Bu araştırmada vaka grubundakilerin %36,7'si haftada 1-2 kez pirinç tüketirken, kontrol grubunun %40,0'ı haftada 3-4 kez tüketmektedir ($p=0,279$). Vaka ve kontrol grubunda haftada 1-2 kez bulgur tüketimi sırasıyla %46,7 ve %50,0'dır ($p=0,296$). Makarna/erişte/kuskusun haftada 3-4 kez tüketilme oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %13,3 ve %36,7'dir ($p=0,044$). Kontrol grubunda makarna erişte türü yiyeceklerin daha sık tüketiliyor olması kontrol grubunun karbonhidratlı yiyecekleri daha çok tüketiyor olduğu düşüncesini desteklemektedir. Vaka grubundaki bireyler arasında haftada 1-2 kez simit/poğaç/börek tüketimi (%23,3) kontrol grubundan (%26,7) daha yüksektir ($p=0,327$). Yöresel bir yiyecek olan ketenin haftada 3-4 kez tüketimi vaka grubunda (%16,7) kontrol grubuna (%33,0) göre daha düşük bulunmuştur ($p=0,406$) (Tablo 4.20.). Enerji değeri yüksek olan kete, simit ve poğaç tüketim sıklığının fazla olmasının kadınlarda vücut ağırlığında artışa neden olabileceği düşünülmektedir. Vaka grubundakilerin yarısı (%50,0) ve kontrol grubundakilerin %60,0'ı kahvaltılık tahıl tüketmemektedir ($p=0,036$).

Tahıllar, kompleks karbonhidratlar, mineraller, vitaminler ve posa için önemli kaynaktır. Tam tahıl ürünlerinin tüketimi, kardiyovasküler hastalık riskini azaltmaktadır

(318). Akbulut (212)'un çalışmasında vaka grubunda ekmek tüketimi ($1,0\pm 0,67g$) artarken kontrol grubunda ise ($8,1\pm 18,73g$) azalmıştır; diğer tahıl grubu ise her iki grupta (sırasıyla $63,0\pm 2,91g$ ve $46,5\pm 0,78g$) azalmıştır. Bizim çalışmamızda ise araştırma sürecinde vaka grubundaki bireylerin toplam tahıl-ekmek grubu ($2,15\pm 10,89g$), ekmek ($28,14\pm 6,16g$) tüketimi artarken, tahıl ($17,16\pm 1,13g$), hamur işi ($8,84\pm 0,29g$) tüketimi azalmıştır. Kontrol grubundaki bireylerin toplam tahıl-ekmek grubu ($11,55\pm 9,06g$), tahıl ($34,62\pm 0,86g$) tüketimi azalırken, ekmek ($17,67\pm 2,54g$), hamur işi ($40,75\pm 6,32g$) tüketimi artmıştır (Tablo 4.24.). Her iki grupta beslenme planında her gün bir tam tahıllı ürüne (kepekli pirinç, bulgur vb.) yer verilebileceği bildirilmiştir. Ancak bu miktar bireylerin daha önce tükettiği porsiyondan daha azdır. Son dönem popüler olan karbonhidrat kısıtlı diyetler nedeniyle diyetten çıkartılan ekmeğe de sağlıklı beslenme örüntüsünde yer verilmesinin önemi anlatılmış ve ekmek tüketimi teşvik edilmiştir. Buna rağmen kontrol grubunda ekmek yerine hamur işi tüketilmesinin önüne geçilememiştir. Bu durum vaka grubunda kontrolsüz yeme ve duygusal yeme puanlarında azalma bilinçli kısıtlama puanında artış ile ilişkilendirilirken, kontrol grubunda ise duygusal yeme puanında anlamlı artış olması ile ilişkilendirilmiştir.

Zayıflama diyetlerinde yağın türü ve miktarı, kalp-damar sağlığının korunması açısından önemlidir. Ağırlık kaybı sürecinde yemeklerde kullanılan yağın 2/3'ünün zeytinyağı veya fındık yağı, 1/3'ünün ise mısırözü, soya veya ayçiçek yağı gibi bitkisel sıvı yağlar olmasına dikkat edilmelidir (107). Ancak kamu spotlarında sıklıkla bu bilgiler verilmesine rağmen tereyağ lezzeti toplumumuzda geleneksel bir yağ türü olarak tercih edilmektedir. TBSA 2017 verilerine göre 19-64 yaş arasında kadınlarda zeytinyağını, ayçiçek yağını, margarini ve tereyağını hiç tüketmeyenlerin sıklığı sırasıyla %24,5, 13,5, %57,0 ve %15,5 iken, her gün tüketenlerin sıklığı sırasıyla %46,8, %64,2, %3,0 ve %33,1'dir (5). Dokuz farklı ülkenindeğerlendirildiği bir çalışmada tekli doymamış yağ tüketiminin en yüksek olduğu ülkelerden biri de Türkiye olarak belirlenmiştir (319). Nazlıcan ve arkadaşları (313), şişman kadınların %26,9'unun her gün zeytinyağı tükettiklerini belirtmiştir. Kaner (288) yaptığı çalışmada şişman kadınların zeytinyağı (%66,7), ayçiçek yağı (%49,6), mısır özü (%13,0), tereyağ (%9,3), yumuşak margarin (%5,2) ve sert margarin (%3,7) tükettiklerini saptamıştır. Çiftçi (200) ise kadınların % 52,2'sinin

ayçiçeğini, %30,5'inin zeytinyağını, %30,5'inin mısırözü yağını, %8,7'sinin fındık yağını, %4,3'ünün yumuşak margarini ve %4,3'ünün tereyağını her gün kullandığını belirlemiştir. Araştırmaya katılan kadınların yağ türleri açısından tüketim sıklığı incelediğinde; vaka grubundakilerin %73,3'ü, kontrol grubundakilerin ise %36,7'si her gün zeytinyağı tüketmektedir (p=0,005). Mısırözü, ayçiçek yağı ve tereyağının her gün tüketimi sırasıyla; vaka grubunda %3,3, %3,3 ve %40,0; kontrol grubundaise %20,0, %16,7 ve %50,0'dir (p=0,044, p=0,030, p=0,205). Vaka grubunun %66,7 ve kontrol grubunun yarısı %50,0'si margarin tüketmemektedir (p=0,868) (Bkz. Tablo 4.20.). Vaka grubunda zeytinyağının daha sık kullanılıyor olmasının nedeni yemek firmasının yemeklerini zeytinyağı ile hazırlıyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yöresel beslenme alışkanlıklarında hamur işleri yaygın olarak tüketilmektedir. Kadınlar özellikle hamur işlerini tercih etmektedir. Tava böreği, sigara böreği ve ay çöreğinin haftada 1-2 kez tüketimi sırasıyla; vaka grubunda %16,7, %23,3 ve %13,3; kontrol grubunda ise %3,3, %10,0 ve %3,3'dir (p=0,046, p=0,006, p=0,034) (Bkz. Tablo 4.19.).

Akbulut (212)'un çalışmasında her iki grupta da bitkisel yağ (8,1±1,82 ve 8,6±1,75), hayvansal yağ (1,7±0,69 ve 4,5±1,83) ve tatlı (17,3±3,8 ve 28,4±4,41) azalma olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda araştırma sürecinde vaka ve kontrol grubundaki bireylerin toplam yağ grubu (9,00±1,57g ve 3,74±0,73g), sıvı yağ (8,04±0,82g, 2,4±0,7g), katı yağ (0,91±0,19g, 1,34±1,27g) tüketimi artmıştır (Tablo 4.24.). Tatlı grubunda ise vaka grubunda (3,85±1,29g) azalma gözlenirken, kontrol grubunda (14,41±2,61g) artış gözlenmiştir (Tablo 4.24.). Bu çalışmada, vaka grubuna sağlıklı tatlılar beslenme çantalarında gönderilmiştir. Kontrol grubuna da aynı tatlıların tarifleri verilmiştir. Ancak kontrol grubundakiler sadece kendisi için hazırlık yapmak istemedikleri için evde bulunan ya da kolay alınabilen diğer tatlı alternatiflerini tercih ettiği için, tatlı grubunun tüketiminde artış olduğu düşünülmektedir.

Şeker ve şekerli besinlerin yüksek oranda tüketilmesi, basit şeker ve enerji içeriklerinin yüksek olması nedeniyle şişmanlık ve buna bağlı olarak oluşan kronik hastalıklar için bir risk etmenidir (320). TBSA 2017'de her gün şeker tüketenlerin sıklığı %55,1 olarak bulunmuştur (5). Ayrıca Willey ve arkadaşlarının (319) 9 farklı

ülkeyi değerlendirdiği çalışmada da şeker tüketiminin en yüksek olduğu ülkeler İspanya, Amerika ve Türkiye olarak saptanmıştır. Nazlıcan ve arkadaşlarının (313), şişman kadınların % 33,0'ünün her gün şeker ve şekerli besinleri tükettiklerini belirtmiştir. Kaner (288) ise şişman kadınların %38,9'unun her gün şeker ve şekerli besinleri tükettiklerini saptamıştır. Vaka grubundakilerin %73,3'ü, kontrol grubundakilerin %36,7'si şeker tüketmemektedir (p=0,002). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin haftada 3-4 kez hamur tatlısı ve şekerleme-lokum tüketme oranları sırasıyla %10,0, %36,7 ve %3,3, %33,3'dür (p=0,044, p=0,048) (Bkz. Tablo 4.21.). Enerji içeriği yüksek şeker ve şekerli ürünlerin tüketiminin kadınlarda vücut ağırlığı artışına neden olduğu düşünülmektedir.

Günümüzde çalışan kadın sayısındaki artış ile birlikte ev dışı tüketimin artması obezite için bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Fast-food besinlerin tüketimlerinde porsiyon miktarlarının büyük, enerji yoğunluklarının fazla olması obezite oluşumunu artıran etmenler arasındadır (321, 322). TBSA 2017 verilerine göre kadınların haftada bir gün hamburger, döner, pide ve lahmacun tüketme sıklığı sırasıyla %4,0, %9,7, %10,7 bulunmuştur (5). Hamburger/çizburgerin haftada 1-2kez tüketilme oranları vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %16,7 ve %26,7'dir (p=0,329). Vaka grubundakilerin %20,0'si pizza tüketmezken, kontrol grubundakilerin %3,3 haftada 1-2 kez pizza tüketmektedir (p=0,071) (Bkz. Tablo 4.22.). Şişmanlık gelişiminde bir risk olarak düşünülen fast-food besinlerin (pizza, hamburger vb.) tüketiminin fazlalığı bu araştırmada da gözlenmiştir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar şekerli içeceklerin aşırı tüketiminin obezite ile ilişkili olduğunu göstermektedir (323, 324). Vaka grubundakilerin %66,7'si ve kontrol grubundakilerin %60,0'ı her gün siyah çay tüketmektedir (p=0,249). Kahvenin her gün tüketilme oranı ise vaka ve kontrol grubunda sırasıyla; %56,7 ve %63,3'dür (p=0,891). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin haftada 3-4 kez hazır meyve suyu ve kolalı gazlı içecek tüketme oranları sırasıyla %3,3, %36,7 ve %10,0, %46,7'dir (p=0,001, p=<0,001) (Bkz. Tablo 4.23.). Kontrol grubunda fast food ve hamur işi tüketiminin daha yüksek olması sebebiyle gazlı içecek daha çok tercih edilmektedir. Enerji içeriği yüksek gazlı içeceklerin tüketimi kadınlarda vücut ağırlığı artışı ile ilişkili olabilir. Bu araştırma sonuçları, bu konuda yapılan çalışmalarla (325, 326) benzerlik göstermektedir.

Uzun dönemde başarılı ağırlık kontrolü, yeterli ve dengeli beslenme ile enerji kısıtlamayı, bireye özgü fiziksel aktivite uygulamayı, ağırlık kaybı, besin-yiyecek ve aktivite kaydının sıklıkla izlenmesini ve sürdürülebilirliğini gerektirmektedir (327). Tedavinin devamlılığı için takip çok önemlidir (328). Bu çalışmada da 8 hafta boyunca her katılımcıdan besin tüketim kaydı alınmıştır. Farklı besin gruplarının günlük enerjiye katkısı ile koroner kalp hastalığı mortalitesi arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik yapılmış olan bir çalışmada, tereyağı, yağlı süt ürünleri, et, tavuk ve şekerli besinlerin tüketimiyle temelinde obezite faktörü olan koroner kalp hastalığından ölüm arasında doğrusal ilişki bulunurken, tam tahıl ürünleri, sebze, meyve tüketimleri arasında ters ilişki saptanmıştır (291). Katılımcılardan ilk görüşmede alınan besin tüketim kayıtlarına göre gruplar arasında fark gösteren besinler; süt, yoğurt, peynir, toplam et grubu, kümes hayvanları, yumurta, kurubaklagil, yağlı tohum, toplam meyve-sebze, sebze, meyve, ekmek, tahıl ürünleri, hamur işi, toplam yağ, katı yağ ve tatlı grubudur ($p<0,05$). Çalışmanın sonunda vaka grubunda süt ürünleri, balık, kurubaklagil, sebze, bitkisel yağ ve tahıl tüketimi artarken, kontrol grubunda et, tavuk, yumurta, yağlı tohum, meyve, ekmek, hamur işi, katı yağ ve tatlı tüketimi artmıştır (Tablo 4.24.). Bunun sebebinin adrese teslim diyet yemek programında her gün ara öğünde süt/yoğurt/ayran tüketimine yer verilmesi, haftada 2 kez balık yemeği gönderilmesi, haftada 1 kez düzenli olarak kurubaklagil yemeği gönderilmesi ve ana öğünlerde çorbalarda kurubaklagillere yer verilmesi, bitkisel yağ (zeytinyağ) kullanılması, her gün öğle yemeğinde tam tahıllı ürünlerin hazırlanması, her öğünde taze sebze ve mevsim salatalarının gönderilmesinin olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubuna da enerji ve besin ögesi içeriği açısından benzer diyet planlanmış olsa da ara öğünü (süt/yoğurt/ayran) atlaması, yiyeceklere hızlı ulaşım sağlayamıyor olması, evde sık tüketiliyor olması sebebiyle ekmek, hamur işi ve katı yağ tüketim alışkanlıklarını bırakamaması sebebiyle bu besin gruplarında bulunan besinlerin tüketiminin arttığı gözlenmiştir.

Aşırı kilo ve obezite yönetimi için 2013 AHA / ACC Klinik Kılavuzu, makro besin içeriğinden bağımsız olarak ağırlık kaybı için enerjisi azaltılmış diyet modelini önermektedir. Bununla birlikte, diyet bileşimi ağırlık kaybının korunmasını etkileyebilir. Genel olarak ağırlığın korunmasında azaltılmış porsiyon miktarları veya boyutları, düşük enerjili gıdalar ve fiziksel aktivite ile sağlıklı bir beslenme düzeni önemlidir (11).

Bireylerde diyetle enerji alımı büyük ölçüde, fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik faktörlerden etkilenen iştah tarafından kontrol edilmektedir (329). Bu araştırmada, araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarında günlük diyetle enerji ile makro ve mikro besin öğeleri alım ortalamasının farklılık göstermediği belirlenmiştir. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında diyetle aldıkları enerjinin karşılanma yüzdesi $172,63 \pm 50,26$, kontrol grubundan $190,27 \pm 64,67$ düşüktür ($p=0,307$) (Bkz. Tablo 4.27.). Yapılan bir çalışmada 298 hipertansiyonlu/hiperlipidemili bireylere 1 yıl boyunca DASH programına uygun beslenme planı oluşturulmuştur. Çalışma grubuna adrese teslim diyet yemek hizmeti de verilmiştir. Altıncı ayın sonunda adrese teslim yemek alan grupta enerji alımında azalma saptanırken, bu hizmeti almayan grupta diyetle enerji alımı değişmemiştir (261). Bu araştırmada vaka ve kontrol grubundaki bireylere planlanan diyetle önerilen enerjinin düzeyinin altında enerji aldıkları belirlenmiştir. Vaka grubunda enerji alımının kontrol grubundan daha düşük olduğu saptanmıştır. Protein alımları ise her iki grupta da diyetle önerilen düzeye yakın bulunmuştur (Tablo 4.28). Bu durum, kontrol grubunun çalışma sürecinde protein ve yağ tüketimini artırarak toplam enerji alımı düzeyine daha yakın besin tüketimi olduğunu düşündürürken, vaka grubunda gönderilen beslenme çantasına uyum sağlanması için dışarıdan fazladan yiyecek tüketilmediği, ancak çantadan da sadece tercih ettikleri besinleri tükettiklerini düşündürmektedir.

Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol grubundaki bireylerde günlük diyetle alınan ortalama karbonhidrat miktarında başlangıca göre azalma saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.25.). Şişmanlığın tıbbi beslenme tedavisinde belirlenen enerjinin karbonhidratlardan gelen oranı %55-60 arasında olmalıdır. Karbonhidrat kaynağı olarak kompleks karbonhidratlar ile posa içeriği yüksek olan besinler tüketilmeli ve diyetle basit karbonhidratların tüketimi sınırlandırılmalıdır (27).

Vaka ve kontrol grubundaki kadınların araştırmanın sonunda diyetle aldıkları günlük yağ yüzdesi ortalaması araştırmanın başına göre daha yüksek bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.25.). Sağlıklı beslenme önerilerinde günlük enerjinin yağdan sağlanan miktarının %25-30 olması önerilmektedir (330). Ancak bu çalışmada her hafta düzenli olarak bireylerin diyetle aldığı yağ miktarları ve tüketilen tüm yiyecekler kaydedildiği için en ufak kaçamakları dâhil kayıt altına alınmıştır. Buna bağlı olarak

yağ tüketimlerinde önerilenin üzerinde alım saptandığı düşünülmektedir. Vaka grubunda beslenme planında bulunmamasına rağmen salatalara ekstra yağ ekleniyor olmasının yağ tüketimini artırdığı düşünülmektedir. Kontrol grubunda ise çalışma sürecinde ekmek tüketimi azalırken, yağlı tohum tüketimi artmıştır (Tablo 4.24). Karbonhidrat alımında hamur işi ve tatlıların kontrol grubunda daha fazla tüketilmesi nedeniyle diyetle yağ alımının arttığı düşünülmektedir. Ayrıca kontrol grubunda tüm aile için hazırlanan yemeklerin (özellikle sebze ve kurubaklagil) yağlı et, fazla yağ ile pişiriliyor olması ve kendisi için az yağlı-yağsız özel yemek hazırlamıyor olmasının sebep olduğu düşünülmüştür.

Yaşlılara verilen adrese teslim yemek hizmetinin araştırıldığı çalışmalarda ve meta analizlerde (134, 139, 141, 331, 332) bireylerin yemek hizmetinden önceki ve sonraki durumları değerlendirilmiştir. Hizmet alımı sonrasında diyetle enerji, protein ve bazı minerallerin alımında artış saptanmıştır.

Gleason tarafından (260) yapılan çalışma da adrese teslim diyet yemek hizmeti ile yaşam tarzı modifikasyonunun kardiyovasküler hastalık riski üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya 40-79 yaşlarında yalnız yaşayan 35 birey (21 erkek, 14 kadın) çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcılarda 8 haftalık takibin sonunda enerji alımı (255 kkal) azalmıştır. Diyet enerjisinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri ise çalışmanın başında sırasıyla; %52,5/%17,0/%29,9 iken çalışmanın sonunda sırasıyla; %62,3/%17,8/%20,5 olarak belirlenmiştir. DASH diyetine göre planlanmış adrese teslim yemek hizmeti ile normal beslenme planının karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada vaka grubunda diyet enerjisinin protein ve yağ yüzdeleri çalışmanın başında sırasıyla ; %16,0/%33,5 ve sonunda %17,6/%31,6 iken kontrol grubunda başında sırasıyla; %15,2/%35,7 ve sonunda sırasıyla %16,5/%34,5'tir (333). Bu çalışmada vaka grubunda diyet enerjisinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri araştırmanın başında sırasıyla %54,1/%19,3/%26,6 ve sonunda %47,5/%20,5/%32,0; kontrol grubunda ise sırasıyla araştırmanın başında %49,4/%17,7/%32,9 ve sonunda %40,6/%19,2/%40,2'dir (Bkz. Tablo 4.25.). Bu çalışmadaki diyet enerjisinin karbonhidrat, protein ve yağ gelen oranları; Çiftçi (200), Bardak (225), Demirel'in (243), çalışmalarıyla benzerlik göstermekte; ancak Süzen (228), Çelik (226), Erol (227), Yoldağ'ın (212), Akbulut (212)'un çalışmasıyla farklılık göstermektedir.

Michalczyk ve ark (334)'nin çalışmasında düşük enerjili ve karbonhidrat oranları farklı diyetlerin etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın başında diyet yağının oranı %35,0 olarak belirlenmiş ancak çalışma da farklı gruplarda yağ tüketimi %40,0'a kadar yükselmiştir. Ramirez-Velez ve ark (43)'nin çalışmasında da farklı egzersiz türlerinin diyetle kombine veya ayrı olarak zayıflama sonrası yağ kas oranına etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın başında diyet örüntüsünün makro besin öğelerine dağılımı %45-65 karbonhidrat, %10-35 protein ve % 20-35 yağ olarak hesaplanmıştır. Ancak 4 grupta da yağ alımı % 35,0'in üzerinde bulunmuştur. Diyetle yağ alımı oranı %38,1'lere kadar yükselirken, karbonhidrat alımı %42,7'ye kadar azalmıştır. Bu durum; her bir çalışmada yeterli ve dengeli bir beslenme programı hazırlanmış olmasına rağmen beslenme planına uyumda bireysel farklılıkların olduğunu göstermektedir Çünkü diyetle uyum zor olup, teşviklere rağmen bireysel farklılıklar olabildiği bildirilmiştir (277). Hastaların uzun süre enerjisi sınırlı diyetlere bağlı kalmada zorlandığı (335-337), 2-3 haftalık kullanımdan sonra diyetten vazgeçtiği ve diyet öncesi beslenme alışkanlıklarına geri dönebildiği gösterilmiştir (335). Ağırlık kaybı ve korunması için düşük yağlı diyetler önerilse de uyum, uzun vadeli düşük yağlı bir diyetin izlenmesinin önündeki en büyük engel olarak bildirilmiştir (68). Ayrıca, bireylerin zayıflama amacıyla daha önce kullandıkları bilinçsiz diyetler (popüler diyetler, gazete, dergi vb) nedeniyle edindikleri yanlış uygulamalar sebebiyle diyetle karbonhidrat alımında sınırlama yaptıkları düşünülmektedir.

Ağırlık yönetimi için diyet, egzersiz, danışmanlık ve farmasötik müdahalelerin kullanımını destekleyen klinik araştırma verileri olmasına rağmen, klinik araştırma ortamı dışındaki sürdürülen deneyim oldukça farklı olabilir ve gerçek dünya çalışmaları araştırma yöntemi ile yapılan araştırmaların kanıtlarının değerlendirilmesine, etkili ve pratik ağırlık kaybı stratejilerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (30).

Posa içeriği yüksek besinler çiğneme süresini dolayısıyla yemek yeme zamanını uzatması, düşük enerji içermesi nedeniyle enerji alımını azaltması, mide boşalma hızını azaltarak tokluk hissini sağlaması, safra asidi ve yağ asitlerinin emilimlerini azaltması, barsak hareketlerini ve dışkı atım hacmini artırarak konstipasyonu önlemesi ve insülin düzeyini fazla yükseltmemesi gibi çeşitli nedenlerle diyetin uygulanmasında önemli fonksiyonu bulunmaktadır. Günlük

alınması gereken posa miktarı yetişkinler için 25-35 g/gün olmalıdır (27, 188). Diyet posasının artırılması kronik hastalıklardan korunmada etkili olduğu kadar ağırlık denetimi üzerine etkiside önemlidir (330). Araştırmanın sonunda vaka grubundaki bireylerin günlük posa alımları ortalaması başlangıca göre azalırken, kontrol grubunun posa tüketiminde ise artış saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.25.). Ancak araştırmanın başında vaka grubundaki kadınların diyetle posa alımlarının günlük gereksinimi karşılama düzeyi $109,19 \pm 17,14$ iken, kontrol grubunda $75,17 \pm 11,1$ 'dir. Çalışmanın sonunda günlük posa gereksinimini karşılama düzeyi her iki grupta da benzerdir (sırasıyla; vaka grubu $94,31 \pm 10,1$ ve kontrol grubu $95,92 \pm 6,45$) (Bkz. Tablo 4.27.). Bu araştırmada başlangıçta vaka grubunda kontrol grubuna göre daha fazla oranda posa alındığı saptanmıştır. Bu durumun; çalışmanın başında vaka grubunda meyve tüketiminin porsiyon kontrolü yapmadan tüketmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışma sürecinde posanın en iyi kaynağı olan kurubaklagil tüketimi her iki grupta da azalmıştır. Kayseri'de yöresel olarak kurubaklagiller yağlı etle pişirilmektedir. Diyet planlarında kurubaklagillere yer verildiğinde aynı veya benzer lezzet sağlanamadığı için tüketiminin azaldığı düşünülmektedir.

Yeterli ve dengeli beslenmede makro besin öğelerinin yanında mikro besin öğeleri içeriği de dengeli olmalıdır. Çok düşük enerjili (<1200 kkal) diyetler veya yeterli dengeli beslenme ilkelerine göre hazırlanmayan diyetler sonucunda vitaminler ve minerallerin (özellikle B grubu vitaminler, demir, kalsiyum) eksiklikleri veya yetersizlikleri görülmektedir (27, 87).

NHANES çalışmasının verileri kullanılarak yapılan bir çalışma (338) da adrese teslim yemek hizmetinin günlük enerji ve besin ögesi alımı üzerine etkisi incelenmiştir. Katılımcılardan haftanın 2 farklı gününde 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. Adrese teslim yemek hizmeti alanlarda besin öğelerinin günlük alımları değerlendirildiğinde; protein alımlarında 8.39 g, lif 3.39 g, kalsiyum 145.94 mg, bakır 0.16 mg, magnezyum 45.37 mg, potasyum 317.39 mg, selenyum 14.04mcg ve sodyum alımlarında 327.52 mg artış gözlenirken; günlük toplam enerji, yağ ve D vitamini alımı üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Adrese teslim yemek hizmetinin kahvaltı ve öğle yemeğini içerecek şekilde 2 öğün verilmesinin risk altındaki yaşlı yetişkinlerin beslenme durumu ve yaşam kalitesi

üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada (339) kalsiyum, demir, magnezyum, çinko ve potasyum alımlarının arttığı gösterilmiştir. Bu çalışmada 8. haftanın sonunda ise vaka grubunda diyetle ortalama günlük kalsiyum, potasyum ve magnezyum alımında azalma ve demir ile çinko alımında ise artma saptanmıştır. Ayrıca kontrol grubunda kalsiyum hariç diğer minerallerin alımının 8. haftanın sonunda arttığı gözlenmiştir (Bkz. Tablo 4.26.). Bireylerin başlangıca göre araştırma sonunda mineral alım düzeylerindeki artma veya azalmalar diyetlerinde belirtilen besin gruplarındaki besin seçimlerinin farklılığından olacağı düşünülmektedir..Vaka grubunda kalsiyum, potasyum ve magnezyum alım düzeylerinin azalması, bu grupta çalışma sonuna doğru süt, meyve ve sebze tüketiminin azalmasıyla açıklanmaktadır.

Adrese teslim yemek hizmetlerinin besin alımı ve gıda güvencesi üzerine etkisini inceleyen bir meta analizinde (340) iki çalışma hariç tüm çalışmalarda, adrese teslim yemek hizmetinin katılımcılar arasında diyet kalitesini önemli ölçüde iyileştiren, besin alımını artıran ve gıda güvencesini olumsuz etkileyen etmenlerin önlendiği ve yetersiz beslenme riskini azaltan bir sistem olduğu bildirilmiştir. Mikro besin öğeleri arasında A vitamini, C vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₆ vitamini, B₉ vitamini, B₁₂ vitamini, beta-karoten, kalsiyum, magnezyum, potasyum, demir ve çinkonun alımının arttığı rapor edilmiştir. Bu çalışmada bireylerin günlük diyetle vitamin alımları incelendiğinde; araştırmanın sonunda vaka grubunun diyetle ortalama günlük A vitamini, riboflavin, C vitamini ve folat alımında başlangıca göre azalma, E vitamini, tiamin ve B₁₂ vitaminlerinde ise artış belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.26.). Kontrol grubunda ise diyetle ortalama günlük alınan tüm vitaminlerde artış belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.26.). Kadınların başlangıca göre araştırma sonunda vitamin alım düzeylerindeki artma veya azalmalar diyetlerinde belirlenen besin gruplarındaki besin seçimlerinin farklılığından olabileceği düşünülmektedir.. Her iki grupta da B₁₂ vitamininde artış görülmesi çalışma süresince et grubunun her iki grupta da tüketiminin artmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Kontrol grubunda C vitamini alım düzeyinin artması sebze ve meyve tüketiminin artmasıyla ilişkilidir.

Galea ve arkadaşları (341) tarafından yapılan çalışmada bakıma ihtiyaç duyan yaşlılara sağlanan adrese teslim yemek hizmetinin (ana yemek/çorba/tatlı) günlük önerilen düzeyin karşılama oranı belirlenmiştir. Yaşlıların tüm besin

gruplarındaki besinleri tüketmesi durumunda enerji, protein ve posagereksinimlerinin karşılandığı, kalsiyum gereksiniminin ise genellikle karşılanmadığı belirlenmiştir. Adrese teslim yemek hizmetinin kahvaltı ve öğle yemeğini içerecek şekilde verilmesinin risk altındaki yaşlı yetişkinlerin beslenme durumu ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada (339) A ve C vitaminleri, B₆ ve B₁₂ vitaminleri ile folat alımlarının arttığı gösterilmiştir. Bu çalışmada vitamin ve minerallerin diyetle karşılanma yüzdeleri incelendiğinde; çalışmanın başında vaka grubundaki bireylerin A vitamini, C vitamini, folat, posa, demir, magnezyum ve potasyumu, kontrol grubundaki bireylerin ise E vitamini, B₁, B₂, B₁₂ vitaminleri ile protein ve çinkoyu önerilen düzeye göre karşıladıkları belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.27.). Başlangıçta vaka grubunda sebze-meyve tüketiminin fazla olması C vitamini, folat, posa ve potasyum ile, yağlı tohumlar ve sebzelerin tüketiminin fazla olması magnezyum ile ilişkilendirilmiştir. Kontrol grubunda toplam et tüketiminin fazla olması protein, çinko ve B₁₂ vitamini ile, yağ tüketiminin fazla olması E vitamini ile, ekmek-tahıl ve yoğurt tüketiminin fazla olması ise B₁ ve B₂ vitaminleri ile ilişkilendirilmiştir.

5.8. Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin Değerlendirilmesi

Fazla kilonun hastalık riskinin (örn., kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus, hiperlipidemi, böbrek hastalığı, karaciğer ve safra hastalığı, osteoartrit ve bazı kanserler) yanı sıra psikososyal (örneğin, bulimia, anksiyete, depresyon ve düşük beden ve benlik saygısı) ve bilişsel olarak da önemli olumsuz etkilere sebep olduğu ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (342). Şişman bireylerde, iyi olma hissi, vücut imajı, benlik imajı ve benlik saygısının, düşüklüğü, stres ve depresyon gibi psikolojik problemler sıklıkla görülür (343-348).

Kontrolsüz yeme, duygusal yeme ile bilinçli kısıtlama gibi yeme davranışlarının ve bu davranışların toplumda sıklığının bilinmesi, küresel şişmanlık salgınına yönelik önleyici beslenme programların oluşturulması açısından önemlidir (349, 350). Kontrolsüz yeme, özkontrol kaybıyla gelişen aşırı yeme eğilimidir(351-353). Olumlu veya olumsuz duygularla artan yeme isteği duygusal yeme olarak tanımlanmaktadır. Birey de fizyolojik açlık durumu bulunmazken stres veya sevinç anında enerjisi yüksek besinlerin tüketimi ile karakterizedir(354). Bilişsel

kısıtlamanın, besin ödülü ve engelleyici beyin bölgelerindeki spontan sinirsel aktiviteyi artırdığı ve bunun sonucunda da enerji alımının arttığı bildirilmiştir (355, 356).

Işgın ve arkadaşları (357) tarafından 14-19 yaş arası 508 lise öğrencisi kız üzerinde yapılan bir çalışmada, üç faktörlü yeme ölçeğinin bileşenleri ile vücutbileşimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Zayıf bireylerde bilişsel kısıtlama davranış puanları hem normal hem de şişman bireylerden daha düşük bulunmuştur. Diğer alt ölçütlerde ise farklılık bulunmamıştır. Bu çalışmanın tersine Kontinen ve arkadaşları (358) duygusal yeme davranışı puanı ile BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi ve depresif semptomlar arasında aynı yönde ilişki bulmuştur. Bu çalışmada vaka grubundaki bireylerin çalışmanın başında (1. hafta) duygusal yeme davranışından aldığı puan ortalaması $8,50 \pm 3,10$ iken, kontrol grubunda $9,53 \pm 2,18$ 'dir ($p=0,141$) (Bkz. Tablo 4.29). Çalışmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin duygusal yeme davranışından aldığı puan $7,97 \pm 2,68$ iken, kontrol grubunda $10,13 \pm 2,36$ olarak bulunmuştur ($p=0,002$). Duygusal yeme açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Kontrolsüz yeme davranışı puanı kontrol grubunda çalışma süresince azalmıyor ancak vaka grubunda zamanla kontrolsüz yeme davranışı azaldığı için iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,003$). Ayrıca vaka grubunda çalışma sürecinde bilinçli kısıtlama davranışı puanı arttıkça iki grup arasında anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0,001$). Adrese teslim diyet yemek hizmetinin eğitim-öğretim ve evde yemek pişirme davranışlarının etkinleştirilmesi yoluyla sağlığı geliştirmede ve davranış değişikliği üzerinde önemli bir parametre olacağı düşünülmektedir. Araştırmaya katılan tüm bireylerin ($n=60$) duygusal yeme alışkanlıkları ile vücut ağırlığı ($p=0,031$), BKİ ($p=0,024$) ve yağ kütlesi ($p=0,009$) arasında pozitif korelasyon saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.29). Duygusal yeme davranışı olan bireylerin stresli zamanlarda besin alımını artırdığı belirtilmiştir(359).

5.9. Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümleri ile Biyokimyasal Bulguları, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Enerji Alımı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bel veya bel/kalça oranı ile değerlendirilen abdominal obezite tüm nedenlere bağlı ölüm riskinin artmasıyla ilişkili bulunmuştur (360). Şişman bireylerde %10 ağırlık kaybı sağlandığında, serum glikoz ve kolesterol seviyelerindeki düşüş ile (361), hiperlipidemi ve hiperglisemi gibi kronik hastalıkların morbidite ve mortalitesinde azalma olduğu gösterilmiştir (20, 21, 29, 362, 363).

Koçak tarafından (364) yapılan çalışmada sağlıklı bireylerde ağırlık kaybı ile HOMA-IR ve insülin ($p<0,001$); BKİ farkı ile AKŞ ($p<0,05$), HOMA-IR ve insülin ($p<0,001$); vücut yağ oranı ile AKŞ ($p<0,05$), insülin ve HOMA-IR ($p<0,001$); FFM ile de HOMA-IR ve insülin ($p<0,001$) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Bu çalışmadan (234) farklı olarak vücut yağ oranı ile AKŞ arasında, FFM ile de HOMA-IR ve insülin arasındaki pozitif korelasyon bizim araştırmamızda belirlenmemiştir (Bkz.Tablo 4.30).

Vaka grubunda araştırmanın başında (1. hafta) ve sonundaki (8. hafta) vücut ağırlığı kaybı farkı ile bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p<0,05$), serum AKŞ ($p<0,05$), serum insülin ($p<0,001$), HOMA-IR ($p<0,01$) arasında pozitif, HDL kolesterol ($p<0,05$) arasında negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Kontrol grubunda ise vücut ağırlığı kaybı farkı ile bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p<0,001$), boyun çevresi ($p<0,001$), AKŞ ($p<0,001$), insülin ($p<0,001$), HOMA-IR ($p<0,05$) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır. (Bkz Tablo 4.30). Güçlü (365) tarafından 19-64 yaş arası 22 obez kadın üzerinde ağırlık kaybının yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada ise ağırlık kaybı ile PAL değeri, serum AKŞ, total kolesterol, HDL, bel/kalça oranı arasında korelasyon bulunmazken ($p>0,05$), bel çevresi ($p=0,033$) ve kalça çevresi ($p=0,035$) arasında pozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir.

Abdominal şişmanlık vücut yağının bel çevresindeki adipoz dokuda birikmesi olarak tanımlanmaktadır. BKİ ve bel çevresi ölçümlerinde sıklıkla birlikte görülen artış sonucu kronik hastalık riski de artmaktadır (366). Adrese teslim diyet yemek alan bireylerde BKİ farkı ile bel çevresi ($p<0,05$), kalça çevresi ($p<0,05$), AKŞ ($p<0,05$), insülin ($p<0,05$), HOMA-IR ($p<0,05$) arasında pozitif, HDL ($p<0,05$)

arasında negatif yönde; kontrol grubunda ise bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p<0,001$), boyun çevresi ($p<0,001$), AKŞ ($p<0,05$), insülin ($p<0,05$), HOMA-IR ($p<0,05$) arasında pozitif, HDL ($p<0,05$) arasında ise negatif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır (Bkz Tablo 4.30). Güçlü (365)'nün çalışmasından farklı olarak bizim araştırmamızda kan şekeri ile ilgili parametreler ile BKİ arasında da pozitif yönlü korelasyon gözlenmiştir. Bu durumun sürekliliğinin sağlanmasının kronik hastalık riskini azaltması beklenmektedir.

Adrese teslim diyet yemek alan bireylerde FFM farkı ile bel çevresi ($p<0,001$), PAL ($p<0,05$) arasında negatif yönde; kontrol grubunda ise bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p<0,001$), boyun çevresi ($p<0,001$), AKŞ ($p<0,05$) arasında ise negatif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır (Bkz Tablo 4.30). Adrese teslim diyet yemek alan bireylerde vücut yağ kütlesi ve oranı farkı ile bel çevresi ($p<0,05$), AKŞ ($p<0,05$), PAL ($p<0,05$) arasında pozitif yönde; kontrol grubunda ise bel çevresi ($p<0,05$), kalça çevresi ($p<0,05$), boyun çevresi ($p<0,05$), AKŞ ($p<0,05$) arasında ise pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır. İnsülin ($p<0,05$) ve HOMA-IR ($p<0,05$) ile her iki grupta sadece yağ kütlesi arasında ilişki gözlenmiştir. (Bkz Tablo 4.30). Vücut kompozisyonu ölçümleri (FFM, Vücut yağ kütlesi, vücut yağ oranı) ile antropometrik ölçümler (bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi gibi) ve biyokimyasal parametreler arasındaki anlamlı korelasyonlar görülmektedir. Bu nedenle şişman bireylerde ağırlık kaybının sağlanmasıyla ilişkili olarak antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametrelerinin optimum düzeye gelmesinde uygun tıbbi beslenme tedavisinin rolü önemlidir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmaya dâhil edilen şişman kadınların genel beslenme alışkanlıkları, beslenme ve fiziksel aktivite durumları saptanarak; sadece beslenme danışmanlığının ve beslenme danışmanlığı ile birlikte adrese teslim diyet yemek hizmetinin beslenme durumu, dinlenme metabolizma hızı, bazı biyokimyasal parametreler, antropometrik ölçümler ile vücut bileşimi ve yeme tutumu üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

1. Araştırmaya katılan vaka grubundaki bireylerin yaş ortalaması $36,33 \pm 6,88$ yıl iken, kontrol grubundaki bireylerin yaş ortalaması ise $35,67 \pm 5,94$ yıldır. Yaş açısından vaka ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$)
2. Vaka grubundaki bireylerin %56,7'sinin, kontrol grubundaki bireylerin ise %50,0'sinin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir ($p > 0,05$). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğunu ev hanımı oluşturmaktadır (sırasıyla; % 60,0; %50,0) ($p > 0,05$). Araştırmaya katılan vaka ve kontrol grubundakilerin %76,7'sinin evli olduğu belirlenmiştir ($p > 0,05$).
3. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin %88,3'ünün gelirinin giderinden fazla olduğu saptanmıştır ($p > 0,05$). Araştırmaya katılan kadınların tamamı kentte yaşamaktadır.
4. Vaka grubunun tamamında (%100,0), kontrol grubunun ise %96,7'sinde doktor tarafından tanısı konulmuş bir hastalık bulunmamaktadır. Ailesinde doktor tarafından tanısı konulmuş obezite/şişmanlık oranının vaka grubunda (%43,3), kontrol grubuna (%36,7) göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p > 0,05$).
5. Araştırmaya katılan kadınların hiçbiri alkol, sigara ve düzenli olarak vitamin/mineral kullanmamaktadır.
6. Hem vaka hem de kontrol grubu gün içerisinde 4-5 öğün tüketmektedir. Vaka grubunun %30,0'unun, kontrol grubunun %16,7'sinin üç ana öğün tükettiği saptanmıştır. Vaka grubundaki bireylerin ön çok atladığı öğün öğlen (%61,9) iken kontrol grubundaki bireylerin en çok atladıkları öğün kahvaltı (%52,0) öğünüdür. Ana öğün atlama durumları açısından gruplar arasında bir fark ($p < 0,05$) olmasına rağmen atlanan öğün açısından fark yoktur ($p > 0,05$).

7. Vaka grubunun %47,6'sı, kontrol grubunun ise %40,0'ı ana öğün atlama nedenini alışkanlığının olmaması olarak belirtmiştir. Gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
8. Vaka grubundaki bireylerin %46,4'ü kuşluk ara öğününü , kontrol grubundaki bireylerin ise %55,6'sı ikinci ara öğününü atladığını bildirmiştir. Vaka grubunun %6,7'si ve kontrol grubunun %10,0'u ara öğünlerini atlamadığını belirtmiştir ($p>0,05$). Ara öğün tüketen bireylerin %70,0'i tost-poğaç-börek- sandviç ve kepekli ürünleri tercih etmektedir ($p>0,05$).
9. Bireylerin %83,1'i ev dışında yemek tüketmektedir. Vaka grubundaki bireylerden dışarda kahvaltı yapanların yarısı (%50,0) kantini tercih ederken, kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğu (%75,0) restoranı tercih etmektedir. Her iki grupta da haftada 1-2 kez sabah kahvaltısında pide-lahmacun-döner çeşitleri tercih edilmiştir ($p>0,05$). Ev dışında öğle öğününde en fazla tercih edilen besinler vaka grubunda kebab-ızgara (%66,7), kontrol grubunda ise fast food besinlerdir (%42,9). Gruplar arasında öğle yemeğinde 'pide-lahmacun-döner' ile 'kebab-ızgara' tercihi açısından istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p<0,05$). Öğle öğününü haftada 3-4 kez dışarıda tüketmeyi tercih edenlerin oranı ise vaka ve kontrol gruplarında benzer bulunmuştur (%46,7, %50,0) ($p>0,05$). Vaka grubunda akşam öğününde en fazla kebab-ızgara (%63,2) tercih edilirken, kontrol grubunda ise pide-lahmacun-döner (%38,9) tercih edilmektedir ($p>0,05$). Vaka grubundaki bireylerin %52,6'si, kontrol grubundaki bireylerin ise %33,3'ü haftada 1-2 kez akşam öğünü dışarıda tüketmektedir ($p>0,05$).
10. Vaka grubundaki bireylerin %33,3 ü yemek tüketirken kendilerini 'keyifli' veya 'sevinçli' hissettiğini belirtirken, kontrol grubunun %26,7'si 'keyifli' hissettiğini bildirmiştir ($p>0,05$).
11. Vaka grubunun %90,0'ı, kontrol grubunun ise %93,3'ü daha önce zayıflama diyeti uyguladığını belirtmiştir ($p>0,05$). Diyetini diyetisyenden aldığını belirtenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %44,4 ve %17,8'dir ($p>0,05$).
12. Vaka grubunun %18,5'i, kontrol grubunun ise %21,7'si diyetle hiçbir zaman uymadığını belirtmiştir ($p>0,05$). Diyetle uymama sebebi olarak iştahını

kontrol edemediğini belirtenlerin oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %60,0 ve %66,6'dır ($p>0,05$).

13. Diyet uygulayan kadınlar en son uyguladıkları diyet sonucunda ortalama $8,96\pm 6,47$ kg (vaka grubu; $9,00\pm 5,78$ kg, kontrol grubu; $8,92\pm 7,16$ kg) kilo ağırlık kayb ettiklerini ve bu ağırlığın ortalama $9,78\pm 5,33$ kg'ını (vaka grubu; $12,30\pm 7,20$ kg, kontrol grubu; $7,27\pm 3,47$ kg) geri kazandıklarını bildirmiştir ($p>0,05$).
14. Araştırmanın başında vaka grubunun ortalama vücut ağırlığı $80,76\pm 9,81$ kg, BKİ $30,04\pm 3,51$ kg/m², bel çevresi $96,21\pm 11,68$ cm, kalça çevresi $114,43\pm 9,63$ cm, bel/kalça oranı $0,84\pm 0,06$, boyun çevresi $36,57\pm 2,54$ cm, yağsız vücut kütlesi $50,52\pm 5,05$ kg, vücut yağ yüzdesi $37,19\pm 3,79$ ve vücut sıvı kütlesi $36,19\pm 3,59$ kg olup; araştırmanın sonunda sırasıyla; $73,71\pm 9,73$ kg, $27,61\pm 3,33$ kg/m², $87,82\pm 12,03$ cm, $105,40\pm 9,75$ cm, $0,83\pm 0,07$, $34,73\pm 2,02$ cm, $48,86\pm 5,10$ kg, $33,34\pm 4,80$ ve $34,98\pm 3,63$ kg olarak saptanmıştır. Vaka grubundaki bireylerde bel/kalça çevresi ortalaması ($p>0,05$) dışındaki tüm antropometrik ve vücut bileşimi ölçümleri açısından haftalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).
15. Kontrol grubunun araştırmanın başındaki ortalama vücut ağırlığı $80,79\pm 9,71$ kg, BKİ $30,34\pm 3,52$ kg/m², bel çevresi $97,42\pm 11,84$ cm, kalça çevresi $115,35\pm 7,46$ cm, bel/kalça oranı $0,84\pm 0,07$, boyun çevresi $34,73\pm 2,02$ cm, yağsız vücut kütlesi $50,94\pm 4,61$ kg, vücut yağ yüzdesi $36,62\pm 4,17$ ve vücut sıvı kütlesi $36,51\pm 3,31$ kg olup; araştırmanın sonunda sırasıyla; $75,49\pm 9,01$ kg, $28,39\pm 3,47$ kg/m², $92,17\pm 11,83$ cm, $109,18\pm 7,43$ cm, $0,84\pm 0,07$, $34,80\pm 2,22$ cm, $49,49\pm 4,24$ kg, $34,04\pm 4,88$ ve $35,47\pm 3,04$ kg olarak saptanmıştır. Kontrol grubundaki bireylerde bel/kalça çevresi ortalaması ($p>0,05$) dışındaki tüm antropometrik ve vücut bileşimi ölçümleri açısından haftalar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).
16. Vaka ve kontrol grupları karşılaştırıldığında kadınların bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi parametresi için grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Vücut ağırlığı, BKİ, yağsız vücut kütlesi, vücut yağ yüzdesi, vücut kütlesi parametreleri ise gruptan bağımsız olarak zamana göre değişim göstermiştir.

17. Vaka grubunda dinlenme metabolizma hızı araştırmanın başında $1486,50 \pm 124,84$ kkal iken araştırmanın sonunda $1415,96 \pm 123,22$ kkal'dir. Kontrol grubunda ise sırayla $1489,03 \pm 116,40$ ve $1436,10 \pm 106,71$ 'dir. Dinlenme metabolizma açısından gruplar arasında zaman içerisinde etkileşimli olarak fark saptanmıştır ($p < 0,05$).
18. Araştırmanın başında ve sonunda sedanter düzeyde ($PAL < 1.4$) aktiviteye sahip katılımcı bulunmamaktadır. Araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarındaki hafif aktivite düzeyine sahip olanların oranı sırasıyla; %63,3 ve %76,6, orta aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %36,7 ve %23,3'tür. Araştırmanın sonunda ise vaka ve kontrol gruplarındaki hafif aktivite düzeyine sahip olanların oranı sırasıyla; %66,7 ve %96,7, orta aktivite düzeyi oranı sırasıyla; %33,3 ve %3,3'dür.
19. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla $1,56 \pm 0,29$ ve $1,54 \pm 0,36$ iken araştırmanın sonunda vaka grubunun PAL değeri başlangıca göre artarken ($1,61 \pm 0,28$) kontrol grubunun PAL değeri başlangıca göre azalmıştır ($1,38 \pm 0,20$). Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) parametresi için grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).
20. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmaya başlarken serum açlık kan şekeri ortalaması sırasıyla $109,48 \pm 31,27$ mg/dL ve $105,33 \pm 29,30$ mg/dL'dir ($p = 0,607$). Araştırma sonunda ise sırasıyla $105,89 \pm 30,82$ mg/dL ve $102,73 \pm 29,25$ mg/dL'dir ($p = 0,693$). Açlık kan şekeri (mg/dL) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,015$).
21. Araştırmanın başlangıcında vaka ve kontrol grubundaki bireylerin serum açlık insülin ortalaması $9,06 \pm 3,46$ IU/mL ve $8,88 \pm 2,99$ IU/mL ($p = 0,824$) iken araştırmanın sonunda sırasıyla $8,82 \pm 3,45$ IU/mL ve $8,25 \pm 2,67$ IU/mL olarak kaydedilmiştir ($p = 0,480$). Açlık insülin (IU/mL) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,317$). Ancak açlık insülin değişkeni zamana ($p < 0,001$) göre gruplardan ($p = 0,620$) bağımsız olarak değişim göstermektedir.

22. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin HOMA-IR ortalaması $2,30 \pm 0,70$ iken, kontrol grubundaki bireylerinki $2,21 \pm 0,65$ 'dir ($p= 0,580$). Araştırmanın sonunda bu değerler sırasıyla $2,16 \pm 0,66$ ve $2,01 \pm 0,60$ olarak kaydedilmiştir ($p=0,360$). HOMA-IR açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,676$). HOMA-IR değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,001$).
23. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başlangıcında serum total kolesterol ortalaması $219,00 \pm 47,45$ mg/dL iken, kontrol grubunda $215,90 \pm 38,34$ mg/dL'dir ($p=0,785$). Araştırmanın sonunda benzer şekilde sırasıyla $206,82 \pm 44,03$ mg/dL ve $207,30 \pm 37,24$ mg/dL olarak kaydedilmiştir ($p=0,964$). Total kolesterol (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,065$). Ancak total kolesterol değişkeni zamanagöre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,001$).
24. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum TG ortalaması $164,93 \pm 109,00$ mg/dL iken kontrol grubunda $155,33 \pm 93,86$ mg/dL'dir ($p=0,720$). Araştırmanın sonunda vaka grubunun değeri $153,29 \pm 87,11$ mg/dL kontrol grubundan $134,00 \pm 64,66$ mg/dL yüksek bulunmuştur ($p=0,340$). Trigliserit (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,461$). Ancak TG zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişmektedir ($p<0,001$).
25. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum LDL-K değeri ortalaması ($140,41 \pm 38,98$ mg/dL), kontrol grubundan ($130,13 \pm 33,26$ mg/dL) yüksektir ($p=0,280$). Araştırmanın sonunda sırasıyla; $133,52 \pm 37,21$ mg/dL ve $122,00 \pm 31,81$ mg/dL olarak kaydedilmiştir ($p=0,206$). LDL kolesterol (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,0037$). LDL-K vaka ve kontrol gruplarında zamana göre etkileşimli olarak değişmektedir.
26. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum HDL-K değeri ortalaması $46,83 \pm 10,35$ mg/dL iken kontrol grubunda $49,76 \pm 10,36$ mg/dL'dir ($p=0,286$). Araştırmanın sonunda HDL-K değerleri sırasıyla $48,76 \pm 10,17$ mg/dL ve $52,03 \pm 9,93$ mg/dL'dir ($p=0,220$). HDL kolesterol (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,574$).

Ancak HDL-K zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,001$).

27. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum bilirubin değeri ortalaması $0,84\pm0,21$ mg/dL iken kontrol grubunda $0,87\pm0,33$ mg/dL'dir ($p=0,605$). Araştırmanın sonunda bilirubin değeri sırasıyla $0,83\pm0,21$ mg/dL ve $0,87\pm0,32$ mg/dL olarak kaydedilmiştir ($p=0,575$). Bilirubin (mg/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,687$).Ancak bilirubin değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p<0,006$).
28. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum kreatin değeri ortalaması $0,72\pm0,17$ g/dL iken kontrol grubunun $0,70\pm0,11$ g/dL'dir ($p=0,562$). Araştırmanın sonunda ise sırasıyla $0,71\pm0,17$ g/dL ve $0,68\pm0,11$ g/dL olarak kaydedilmiştir ($p=0,359$). Kreatin (g/dL) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,155$).
29. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum AST değeri ortalaması $17,15\pm5,59$ IU/L iken kontrol grubunun $19,34\pm8,25$ IU/L'dir ($p=0,260$). Araştırmanın sonunda ise sırasıyla $16,27\pm4,61$ IU/L ve $17,79\pm6,84$ IU/L olarak kaydedilmiştir ($p=0,343$). AST (IU/L) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,238$). Ancak AST değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir($p=0,001$).
30. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum ALT değeri ortalaması $19,48\pm15,97$ IU/L iken kontrol grubunda $17,50\pm9,00$ IU/L'dir ($p=0,561$). Araştırmanın sonunda sırasıyla $17,63\pm11,68$ IU/L ve $16,17\pm7,47$ IU/L olarak kaydedilmiştir ($p=0,572$). ALT (IU/L) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,194$). Ancak ALT değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir($p=0,001$).
31. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin hemoglobin değeri ortalaması $14,07\pm1,37$ g/dL iken kontrol grubunda $14,20\pm1,61$ g/dL'dir ($p=0,116$). Araştırmanın sonunda hemoglobin değeri sırasıyla $14,12\pm1,31$ g/dL ve $14,24\pm1,58$ g/dL'dir ($p=0,734$). Hemoglobin (g/dL) açısından grup x

zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,505$). Ancak sadece zaman etkisine bakıldığında hemoglobin değişkeni zamana göre her grubun kendi içinde değişim göstermektedir ($p=0,003$).

32. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum TSH değeri ortalaması $1,51\pm0,50$ iken kontrol grubunda $1,41\pm0,37$ 'dir ($p=0,373$). Araştırmanın sonunda ise $1,52\pm0,49$ ve $1,44\pm0,36$ olarak kaydedilmiştir ($p=0,459$). TSH (mIU/L) açısından grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,105$). Ancak TSH değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p=0,001$).
33. Araştırmanın başlangıcında vaka grubundaki bireylerin serum FT4 değeri ortalaması $0,99\pm0,17$ mIU/L iken kontrol grubundaki bireylerin $0,97\pm0,19$ mIU/L'dir ($p=0,735$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin FT4 değeri $0,99\pm0,17$ mIU/L iken kontrol grubundaki bireylerde FT4 değeri $0,98\pm0,19$ mIU/L olarak kaydedilmiştir ($p=0,796$). FT4 (mIU/L) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,299$). Tek başına zaman etkisi incelendiğinde FT4değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir($p=0,001$).
34. Vaka grubundaki bireylerin araştırmaya başlarken ve araştırmanın sonunda serum ferritin değeri ortalaması ($41,81\pm24,69$ ng/mL ve $43,27\pm22,70$ ng/mL) kontrol grubununkinden ($55,29\pm34,86$ ng/mL ve $57,49\pm34,42$ ng/mL) düşüktür ($p=0,089$ ve $p=0,064$). Ferritin (ng/mL) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,475$). Tek başına zaman etkisi incelendiğinde ferritin değişkeni zamana göre gruplardan bağımsız olarak değişim göstermektedir ($p=0,001$).
35. Vaka grubundaki bireylerin araştırmaya başlarken ve araştırmanın sonunda serum B₁₂ değeri ortalamaları ($226,27\pm111,25$ pg/mL ve $225,70\pm108,63$ pg/mL) kontrol grubundan ($191,42\pm75,88$ pg/mL ve $194,42\pm73,04$ pg/mL) yüksektir ($p=0,089$ ve $p=0,196$). B₁₂ vitamini (pg/mL) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,332$). Tek başına grup etkisi ($p=0,185$) de zaman etkisi ($p=0,610$) de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

36. Vaka grubundaki bireylerin araştırmaya başlarken sistolik kan basıncı değeri ortalaması (128,04±9,78 mmHg) kontrol grubundan (122,47±10,56 mmHg) yüksektir ($p=0,052$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) da vaka grubundaki bireylerin sistolik kan basıncı değeri (125,79±9,17 mmHg) kontrol grubundan (120,30±8,87 mmHg) yüksektir ($p=0,030$). Sistolik kan basıncı (mmHg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,024$)
37. Vaka grubundaki bireylerin araştırmaya başlarken ve araştırmanın sonunda diastolik kan basıncı değeri ortalamaları (84,29±7,96 mmHg ve 82,67±7,23 mmHg) kontrol grubundan (79,60±8,39 mmHg ve 78,73±7,52 mmHg) yüksektir. Vaka ve kontrol grupları arasında başlangıçtaki diastolik kan basıncı değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark var ($p=0,042$) iken araştırmanın sonunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,057$). Diastolik kan basıncı (mmHg) açısından incelendiğinde grupx zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,109$). Tek başınagrup etkisi ($p=0,041$) ve tek başına zaman etkisi ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
38. Araştırmanın başında kaydedilen besin tüketim sıklığı sonuçlarına göre vaka ve kontrol grubundaki bireylerin %26,7'si tam yağlı süt tüketmemektedir ($p=0,655$). Tam yağlı yoğurdun her gün tüketilme oranı hem vaka hem de kontrol grubunda %20,0'dir ($p=0,815$). Vaka ve kontrol gruplarında her gün tam yağlı beyaz peynir tüketenlerin oranı sırasıyla; %43,3 ve %33,3'dr($p=0,804$). Vaka grubunda haftada 1-2 kez kaşar peyniri tüketenlerin oranı (%20,0), kontrol grubundan (%30,0) daha düşüktür ($p=0,054$). Vaka ve kontrolgruplarında diğer peynirleri tüketmeyenlerin oranı; dil/örgü peyniri (%36,7 ve %30,0), lor peyniri/çökelek (%26,7), tulum peyniri (sırasıyla %23,3 ve %30,0)'dur ve gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$)
39. Araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarında haftada 1-2 kez kırmızı et tüketenlerin oranı %40,0 olarak belirlenmiştir ($p=0,424$). Derisiz tavuk etinin haftada 1-2 kez tüketilme oranları ise sırasıyla; %40,0 ve %36,7'dir ($p=0,013$). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin ayda 1 balık tüketim oranı sırasıyla,

%30,0 ve %43,3'tür ($p=0,530$). Salam/sucuk/pastırmanın haftada 3-4 kez tüketilme oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %13,3 ve %46,7'dir ($p=0,005$). Vaka grubunun %23,3'ü ve kontrol grubunun %56,7'si haftada 3-4 kez yumurta tüketmektedir ($p=0,160$). Vaka grubundakilerin %46,7'si, kontrol grubundakilerin %40,0'ı haftada 1-2 kez kurubaklagilleri tüketmektedir. ($p=0,020$). Yağlı tohumların ise haftada 1-2 kez tüketilme oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %20,0 ve %33,3'dür ($p=0,361$).

40. Araştırmanın başında vaka ve kontrol gruplarında haftada 1-2 kez yeşil yapraklı sebze tüketenlerin oranı; sırasıyla %26,7, %50,0) ($p=0,061$). Haftada 1-2 kez turuncgilleri tüketimi vaka grubunda (%23,3) kontrol grubuna göre (%33,3) düşüktür ($p=0,944$). Vaka grubunun %40,0'ı ve kontrol grubunun ise %26,7'si haftada 1-2 kez diğer taze meyveleri tüketmektedir ($p=0,059$). Ayda 1 kez kurutulmuş sebze tüketimi vaka grubunda (%26,7) kontrol grubuna göre (%46,7) düşüktür ($p=0,024$).
41. Ekmek ve tahıl ürünlerinin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, araştırmanın başında vaka grubundakilerin %23,3'ü ve kontrol grubundakilerin yarısı (%50,0) her gün beyaz ekmek ($p=0,229$) tüketirken, her gün kepekli ekmek ve tam buğday ekmeği tüketen vaka ve kontrol gruplarının oranları sırasıyla; %20,0 ve %10,0'dur ($p=0,328$ ve $p=0,305$).
42. Araştırmanın başında vaka grubundakilerin %36,7'si ve kontrol grubundakilerin %26,7'si haftada 1-2 kez pirinç tüketirken ($p=0,279$), bu oranlar bulgur tüketiminde sırasıyla; %46,7 ve %50,0'dir ($p=0,296$). Makarna/erişte/kuskusun haftada 1-2 kez tüketilme oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %40,0 ve %26,7'dir ve gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan önemlidir ($p=0,044$). Vaka grubundaki bireyler arasında haftada 1-2 kez simit/poğaç/börek tüketimi (%23,3) kontrol grubuna (%26,7) göre daha düşüktür ($p=0,327$). Vaka grubundaki bireyler arasında ayda 1 kez kahvaltılık tahıl tüketimi (%23,3) kontrol grubuna (%13,3) göre daha yüksektir ($p=0,036$). Vaka ve kontrol grubunda ayda 1 kez hamur işi tüketimi; yağlama (%40), katmer (sırasıyla %23,3 ve %33,3), yağ mantısı (sırasıyla %50,0 ve %43,3), tava böreği (sırasıyla %16,7 ve %33,3), su böreği (%40), tandır böreği (sırasıyla %30,0 ve %53,3), puro mantısı (sırasıyla %23,3 ve %33,3), açma

(sırasıyla %33,3 ve %23,3), gözleme (sırasıyla %26,7 ve %23,3), sigara böreği (sırasıyla %23,3 ve %16,7), ayçöreği (sırasıyla %20,0 ve %36,7)'dir (p=0,176, p=0,577, p=0,301, p=0,046, p=0,294, p=0,058, p=0,332, p=0,180, p=0,052, p=0,006, p=0,034).

43. Araştırmaya katılan kadınların yağ türleri açısından tüketim sıklığı incelendiğinde; vaka grubundakilerin %73,3'ü, kontrol grubundakilerin ise %36,7'si her gün zeytinyağı tüketmektedir (p=0,005). Mısırözü, ayçiçek yağı ve tereyağının her gün tüketimi vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %3,3, %20,0; %3,3, %16,7; %40,0, %50,0'dir. İstatistiksel açıdan aralarındaki fark sırasıyla; p=0,044, p=0,030 ve p=0,205'dir. Vaka grubundakilerin %43,3'ü, kontrol grubundakilerin %36,7'si cips tüketmemektedir (p=0,005).
44. Vaka grubundakilerin %16,7'si, kontrol grubundakilerin yarısı (%50,0) haftada 3-4 kez çikolata tüketmektedir (p=0,078). Bal, reçel ve pekmezin her gün tüketilme oranları vaka grubunda %13,3, kontrol grubunda %6,7'dir (p=0,720, p=0,761 ve p=0,272).
45. Vaka ve kontrol grubundakilerinin ayda 1 kez hamurlu tatlı tüketme oranları sırasıyla %23,3 ve %3,3'dür (p=0,044). Sütlü tatlı/dondurmanın haftada 3-4 kez tüketilme oranı vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %26,7 ve %30,0'dur (p=0,621). Vaka ve kontrol grubundakilerin haftada 3-4 kez gofret tüketme oranları sırasıyla %6,7 ve %50,0'dir (p<0,001).
46. Hamburger/çizburgerin haftada 1-2 kez tüketilme oranları vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; %16,7 ve %26,7'dir (p=0,329). Vaka grubundakilerin %36,7'si pizza tüketmezken, kontrol grubundakilerin %30,0'u 15 günde 1 kez pizza tüketmektedir (p=0,071). Pide/lahmacun ve et dönerin ayda 1 kez tüketilme oranları sırasıyla; vaka grubunda %13,3; kontrol grubunda ise %16,7, %23,3'dür. Gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (p=0,520 ve p=0,434).
47. Araştırmanın başında vaka grubundakilerin %66,7'si ve kontrol grubundakilerin %60,0'ı her gün siyah çay tükettiği belirlenmiştir (p=0,249). Kahvenin her gün tüketilme oranı ise vaka ve kontrol grubunda sırasıyla; %56,7 ve %63,3'tür (p=0,891). Vaka grubunun %36,7'si, kontrol grubunun %13,3'ü her gün madensuyu tüketmektedir (p=0,006). Vaka grubunun %40,0'ı

kontrol grubunun %3,3'ü taze meyve suyu tüketirken, vaka ve kontrol grubunda hazır meyve suyu tüketimi sırasıyla %3,3 ve %36,7; kolalı gazlı içecek tüketimi ise sırasıyla %10,0 ve %46,7'dir ($p=0,007$, $p=0,001$ ve $p<0,001$).

48. Bireylerin diyeteye başlamadan önce besin tüketim sıklığı sonuçlarına göre gruplar arasında fark gösteren besinler; toplam et grubu, kırmızı et, balık, meyve, tatlı ve şeker içeren /içeremeyen içecek grubudur ($p<0,05$).
49. Bireylerin diyeteye başlamadan önce besin tüketim sıklığı sonuçlarına göre et ve et ürünlerinin tüketimi vaka grubunda ($285,87\pm78,82g$), kontrol grubuna göre ($236,37\pm66,72g$) daha fazla belirlenmiştir ($p=0,011$). Kırmızı et ve balık tüketiminin vaka grubundaki bireylerde (sırasıyla $82,47\pm36,11g$, $38,80\pm35,25g$) kontrol grubundaki bireylerden (sırasıyla $61,53\pm40,10g$, $13,33\pm23,49g$) daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
50. Bireylerin diyeteye başlamadan önce günlük meyve tüketiminin vaka grubundaki bireylerde ($174,47\pm71,99g$) kontrol grubundaki bireylere göre ($121,33\pm70,17g$) daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p=0,005$).
51. Bireylerin diyeteye başlamadan önce tatlı tüketimi vaka grubunda ($117,50\pm87,60g$) kontrol grubuna göre ($177,27\pm111,15g$) daha az bulunmuştur ($p=0,042$).
52. Bireylerin diyeteye başlamadan önce içecek tüketimi vaka grubundaki bireylerde ($462,97\pm234,04g$) kontrol grubundaki bireylere ($304,33\pm196,61g$) göre enerji içeren içecek tüketiminin daha fazla olduğu, Diyet içecek tüketiminin ise vaka grubundaki bireylerde ($141,47\pm148,93g$), kontrol grubundaki bireylere göre ($243,97\pm178,65g$) daha az olduğu belirlenmiştir (sırasıyla $p=0,003$, $p=0,037$).
53. Katılımcıların ilk görüşmede alınan 24 saatlik besin tüketim kayıtlarına göre gruplar arasında fark gösteren besinler; süt, yoğurt, peynir, toplam et grubu, kümes hayvanları, yumurta, kurubaklagil, yağlı tohum, toplam meyve-sebze, sebze, meyve, ekmek, tahıl ürünleri, hamur işi, toplam yağ, katı yağ ve tatlı grubudur ($p<0,05$).
54. Araştırmanın başında vaka ve kontrol grubunda toplam süt grubunun (sırasıyla $458,61\pm120,21g$, $471,39\pm100,04g$) ($p=0,333$), yoğurdun (sırasıyla $76,31\pm10,65g$, $249,33\pm108,69g$) ($p<0,001$), peynirin (sırasıyla $41,1\pm5,39g$,

45,65±3,58g) (p=0,019) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği sütün ise (sırasıyla 341,2±114,32g, 176,4±21,04g) (p<0,001) vaka grubunda, kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.

55. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol grubu değerlendirildiğinde; toplam süt grubunun (sırasıyla 286,73±84,55g, 320,17±88,7g) (p=0,463), yoğurdun (sırasıyla 200,00±0,0g, 272,55±89,52g) (p=0,092), peynirin (sırasıyla 30,0±3,54g, 31,24±1,46g) (p=0,871) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği sütün ise (sırasıyla 56,73±86,71g, 16,37±0,86g) (p=0,029) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.
56. Araştırmanın başında vaka ve kontrol grubunda toplam et grubunun (sırasıyla 102,62±15,99g, 151,21±17,1g) (p<0,001), kümes hayvanlarının (sırasıyla 17,53±2,81g, 42,81±5,47g) (p<0,001), yumurtanın (sırasıyla 17,24±3,49g, 34,5±4,22g) (p<0,001), kuru baklagillerin (sırasıyla 36,35±5,1g, 45,79±5,3g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği kırmızı etin (sırasıyla 29,75±4,65g, 28,09±3,96g) (p=0,744), balığın (sırasıyla 1,07±5,84g, 0,0±0,00g) (p=0,317) ve yağlı tohumların ise (sırasıyla 0,67±0,00g, 0,02±0,12) (p<0,01) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.
57. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol grubu değerlendirildiğinde; toplam et grubunun (sırasıyla 162,04±27,94g, 225,25±18,3g) (p<0,001), kırmızı etin (sırasıyla 46,38±7,94g, 76,92±7,52g) (p<0,001), kümes hayvanlarının (sırasıyla 20,98±6,15g, 79,76±12,39g) (p<0,001), yumurtanın (sırasıyla 35,67±3,54g, 50,31±3,8g) (p<0,001) ve yağlı tohumların (sırasıyla 7,51±0,3g, 13,98±1,41g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği balığın (sırasıyla 32,87±9,9g, 0,9±4,93g) (p<0,001) ve kuru baklagillerin (sırasıyla 18,65±1,65g, 3,38±2,7g) (p<0,001) ise vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.
58. Araştırmanın başında vaka ve kontrol grubu besin tüketim durumu değerlendirildiğinde; toplam sebze-meyve grubunun (sırasıyla 681,6±74,71g, 507,14±80,79g) (p<0,001), sebzenin (sırasıyla 487,04±31,46g, 281,9±39,22g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha fazla tüketildiği meyvenin

ise (sırasıyla 194,55±56,87g, 225,24±66,6g) (p=0,004) vaka grubunda kontrol grubundan daha az tüketildiği belirlenmiştir.

59. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol grupları değerlendirildiğinde ise; toplam sebze-meyve grubunun (sırasıyla 512,89±67,40g, 576,41±47,72g) (p<0,001), meyvenin (sırasıyla 154,05±46,52g, 280,01±42,56g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği sebzenin ise (sırasıyla 358,85±25,04g, 296,4±17,12g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir
60. Araştırmanın başında vaka ve kontrol grubunda toplam tahıl-ekmek grubunun (sırasıyla 203,68±39,66g, 229,89±22,29g) (p=0,057), ekmeğin (sırasıyla 125,56±27,46g, 141,38±13,12g) (p=0,028), tahılların (sırasıyla 78,11±17,75g, 82,18±8,71g) (p=0,004), hamur işlerinin (sırasıyla 0,00±0,00g, 6,33±1,21g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği belirlenmiştir.
61. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol grubu değerlendirildiğinde; toplam tahıl-ekmek grubunun (sırasıyla 201,53±28,77g, 218,34±13,23g) (p=0,056), ekmeğin (sırasıyla 97,42±21,3g, 123,71±10,58g) (p<0,001), hamur işlerinin (sırasıyla 8,84±0,29g, 47,08±7,53g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği, tahılların ise (sırasıyla 95,27±16,62g, 47,56±7,85g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.
62. Araştırmanın başında vaka ve kontrol grubu değerlendirildiğinde, toplam yağ grubunun (sırasıyla 18,27±2,7g, 23,29±2,02g) (p<0,001), katı yağın (sırasıyla 8,09±1,6g, 14,3±1,67g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha az tüketildiği bitkisel sıvı yağın ise (sırasıyla 10,18±1,88g, 8,99±0,48g) (p=0,531) vaka grubunda kontrol grubundan daha fazla tüketildiği belirlenmiştir.
63. Araştırmanın sonunda vaka ve kontrol grubu değerlendirildiğinde, toplam yağ grubunun (sırasıyla 27,27±4,27g, 27,03±1,29g) (p=0,424), bitkisel sıvı yağın (sırasıyla 18,27±2,7g, 11,39±1,18g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubuna göre daha fazla tüketildiği katı yağın ise (sırasıyla 13,25±1,84g, 45,1±6,23g) (p<0,001) vaka grubunda kontrol grubundan daha az tüketildiği belirlenmiştir

64. Araştırmanın başında vaka ve kontrol grubu değerlendirildiğinde ise; tatlı grubunun (sırasıyla $17,1 \pm 0,55g$, $30,69 \pm 3,62g$) ($p < 0,001$) vaka grubunda kontrol grubundan daha az tüketildiği belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda tatlı grubunun vaka grubunda ($13,25 \pm 1,84g$), kontrol grubuna ($45,1 \pm 6,23g$) ($p < 0,001$) göre daha az tüketildiği belirlenmiştir.
65. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında ve sonunda diyetle günlük aldığı enerji ortalaması $1436,54 \pm 209,20$ kkal ve $1484,96 \pm 193,75$ kkal iken kontrol grubunda $1747,16 \pm 172,09$ kkal ve $1902,86 \pm 173,33$ kkal'dir ($p < 0,001$). Enerji (kkal) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Gruplara göre enerji değişkeni haftalara göre anlamlı şekilde fark göstermektedir.
66. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı enerjinin proteinden gelen yüzdesi ortalaması $\%19,20 \pm 0,92$ iken kontrol grubunda bu değer $\%17,69 \pm 0,76$ 'dir. Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin protein alım yüzde değeri $\%20,45 \pm 0,51$ iken kontrol grubundaki bireylerin protein alım yüzde değeri $\%19,11 \pm 0,46$ olarak belirlenmiştir. Protein (%) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).
67. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı enerjinin yağdan gelen yüzdesi ortalaması $\%26,55 \pm 1,73$ iken, kontrol grubunda $\%32,89 \pm 1,78$ 'dir ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin yağ alım yüzde değeri $\%32,03 \pm 1,94$ iken kontrol grubunda $\%40,01 \pm 2,05$ olarak kaydedilmiştir ($p < 0,001$). Yağ (%) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).
68. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı enerjinin karbohidrattan gelen yüzdesi ortalaması $\%54,01 \pm 1,93$ iken kontrol grubunda $\%49,40 \pm 1,80$ 'dir ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda ise (8. hafta) vaka ve kontrol grubunda sırasıyla $\%47,49 \pm 1,79$ ve $\%40,57 \pm 1,93$ olarak kaydedilmiştir ($p < 0,001$). Karbohidrat (%) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).

69. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı posa miktarı ortalaması $32,76 \pm 5,14$ g iken kontrol grubunda $22,55 \pm 3,33$ g'dır ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla; $28,29 \pm 3,06$ g ve $28,78 \pm 1,93$ g'dır ($p = 0,467$). Posa (g) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).
70. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı doymuş yağ miktarı ortalaması $16,37 \pm 2,48$ g iken kontrol grubunda $23,75 \pm 3,47$ g'dır ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $14,75 \pm 4,03$ g $33,18 \pm 5,78$ g olarak belirlenmiştir ($p < 0,001$). Doymuş yağ asitleri (g) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).
71. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA) miktarı ortalaması sırasıyla; $8,74 \pm 1,77$ g, $15,64 \pm 2,33$ g'dır ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka ve kontrol gruplarında sırasıyla $9,92 \pm 1,29$ g ve $14,08 \pm 1,46$ g olarak kaydedilmiştir ($p < 0,001$). Çoklu doymamış yağ asitleri (g) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).
72. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı kolesterol miktarı ortalaması sırasıyla; $142,94 \pm 27,82$ mg ve $239,63 \pm 30,62$ mg'dır ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $252,23 \pm 47,10$ mg ve $449,82 \pm 62,01$ mg olarak bulunmuştur ($p < 0,001$). Kolesterol (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).
73. Vaka ve kontrol gruplarındaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı A vitamini miktarı ortalaması sırasıyla $2325,21 \pm 313,16$ µg $1026,20 \pm 333,57$ µg'dır ($p < 0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $2198,38 \pm 184,55$ µg ve $1909,76 \pm 93,12$ µg olarak kaydedilmiştir ($p < 0,001$). A vitamini (µg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).

74. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı E vitamini miktarı ortalaması sırasıyla $11,62 \pm 1,54$ mg ve $10,95 \pm 0,74$ mg'dir ($p=0,038$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $14,34 \pm 1,63$ mg ve $16,61 \pm 1,22$ mg olarak kaydedilmiştir ($p<0,001$). E vitamini (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
75. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı B₁ vitamini ve B₂ vitamini miktarı ortalaması $1,10 \pm 0,13$ mg ve $1,78 \pm 0,25$ iken kontrol grubunda $1,30 \pm 0,11$ mg ve $1,83 \pm 0,17$ mg'dir ($p<0,001$ ve $p=405$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin B₁ vitamini ve B₂ vitamini alımları $1,22 \pm 0,13$ mg ve $1,74 \pm 0,21$ mg iken kontrol grubunda $1,31 \pm 0,07$ mg ve $1,96 \pm 0,17$ mg olarak belirlenmiştir ($p=0,002$ ve $p<0,001$). B₁ vitamini ve B₂ vitamini (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
76. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı B₁₂ vitamini miktarı ortalaması sırasıyla $3,82 \pm 0,59$ µg ve $4,42 \pm 0,46$ µg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $5,10 \pm 0,76$ µg ve $6,32 \pm 0,59$ µg olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). B₁₂ vitamini (µg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
77. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı C vitamini miktarı ortalaması sırasıyla $186,17 \pm 25,57$ mg ve $98,95 \pm 27,73$ mg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $172,78 \pm 15,16$ mg ve $175,91 \pm 8,66$ mg olarak bulunmuştur ($p=0,330$). C vitamini (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
78. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı folat miktarı ortalaması sırasıyla $443,10 \pm 48,30$ µg iken kontrol grubunda $318,59 \pm 37,89$ µg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $379,52 \pm 32,55$ µg ve $354,17 \pm 13,47$ µg olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). Folat (µg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

79. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı kalsiyum miktarı ortalaması $1176,31 \pm 165,27$ mg iken, kontrol grubunda $1128,28 \pm 109,77$ mg'dir ($p=0,190$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $1030,03 \pm 115,10$ ve $1127,21 \pm 107,80$ olarak bulunmuştur ($p=0,001$). Kalsiyum (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı demir miktarının ortalaması sırasıyla $13,69 \pm 1,82$ mg ve $10,55 \pm 1,18$ mg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $16,00 \pm 1,76$ mg ve $13,94 \pm 0,66$ mg olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). Demir (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
80. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı çinko miktarı ortalaması sırasıyla; $11,55 \pm 1,45$ mg ve $10,35 \pm 0,67$ mg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $12,37 \pm 1,29$ mg ve $13,76 \pm 0,87$ mg olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). Çinko (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
81. Vaka grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) diyetle günlük aldığı potasyum ve magnezyum miktarı ortalaması $3493,55 \pm 408,54$ mg ve $369,47 \pm 49,29$ mg iken kontrol grubunda $3141,56 \pm 215,72$ mg ve $305,58 \pm 22,12$ mg'dir ($p<0,001$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) vaka grubundaki bireylerin potasyum ve magnezyum değeri $3317,26 \pm 333,79$ mg ve $363,57 \pm 40,04$ mg iken kontrol grubunda $3432,46 \pm 173,38$ mg ve $361,49 \pm 16,60$ mg olarak bulunmuştur ($p=0,099$ ve $p=0,794$). Potasyum (mg) ve magnezyum (mg) açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
82. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) kontrolsüz yeme davranışından aldığı puan ortalaması sırasıyla; $21,37 \pm 6,87$ ve $23,03 \pm 4,88$ 'dir ($p=0,283$). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $19,30 \pm 6,04$ ve $23,23 \pm 4,90$ olarak belirlenmiştir ($p=0,008$). Kontrolsüz yeme açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,003$).

83. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) bilinçli kısıtlama davranışından aldığı puan ortalaması sırasıyla $14,33 \pm 3,69$ ve $14,60 \pm 3,79$ 'dur ($p=0,783$) (Şekil 4.13). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $18,47 \pm 3,53$ ve $14,97 \pm 3,98$ olarak belirlenmiştir ($p=0,001$). Bilinçli kısıtlama açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
84. Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin araştırmanın başında (1. hafta) duygusal yeme davranışından aldığı puan ortalaması sırasıyla $8,50 \pm 3,10$ ve $9,53 \pm 2,18$ 'dir ($p=0,141$) (Şekil 4.14). Araştırmanın sonunda (8. hafta) ise sırasıyla $7,97 \pm 2,68$ ve $10,13 \pm 2,36$ olarak saptanmıştır ($p=0,002$). Duygusal yeme açısından incelendiğinde grup x zaman etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
85. Vaka grubundaki bireylerde vücut ağırlık kaybı farkı bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p=0,014$), açlık kan şekeri ($p=0,016$), insülin ($p=0,001$), HOMA-IR ($p=0,001$) değerleri açısından anlamlı pozitif, HDL kolesterol ($p=0,017$) açısından ise anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerde ise vücut ağırlık kaybı farkı ile bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p<0,001$), boyun çevresi ($p<0,001$) açlık kan şekeri ($p=0,001$), insülin ($p=0,001$), HOMA-IR ($p=0,001$) değerleri açısından pozitif korelasyon bulunmuştur.
86. Vaka grubundaki bireylerde araştırma sürecinde oluşan BKİ farkı bel çevresi ($p=0,001$), kalça çevresi ($p=0,014$), açlık kan şekeri ($p=0,012$), insülin ($p=0,001$), HOMA-IR ($p=0,001$) değerleri açısından anlamlı pozitif, HDL kolesterol ($p=0,019$) açısından ise anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerde ise BKİ farkı ile bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p<0,001$), boyun çevresi ($p<0,001$) açlık kan şekeri ($p=0,001$), insülin ($p=0,001$), HOMA-IR ($p=0,001$) değerleri açısından pozitif, HDL kolesterol ($p=0,041$) açısından ise anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur.
87. Vaka grubundaki bireylerde araştırma sürecinde oluşan yağsız vücut kütlesi (%) farkı bel çevresi ($p=0,001$) değeri arasında anlamlı negatif, PAL değeri ($p=0,035$) arasında ise anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerde ise yağsız vücut kütlesi (%) farkı ile bel çevresi

- ($p=0,009$), kalça çevresi ($p=0,008$), boyun çevresi ($p=0,016$), açlık kan şekeri ($p=0,024$) değerleri açısından anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur.
88. Vaka grubundaki bireylerde araştırma sürecinde oluşan yağ kütlesi (g) farkı bel çevresi ($p<0,001$), açlık kan şekeri ($p=0,011$), insülin ($p=0,001$), HOMA-IR ($p=0,007$) değerleri arasında anlamlı pozitif, PAL değeri ($p=0,023$) arasında ise anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerde ise yağ (g) farkı ile bel çevresi ($p<0,001$), kalça çevresi ($p<0,001$), boyun çevresi ($p<0,001$), açlık kan şekeri ($p=0,001$), insülin ($p=0,002$) ve HOMA-IR ($p=0,003$) değerleri açısından anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur.
89. Vaka grubundaki bireylerde araştırma sürecinde oluşan yağ yüzdesi (%) farkı bel çevresi ($p=0,001$) değeri arasında anlamlı pozitif, PAL değeri ($p=0,031$) arasında ise anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerde ise yağ (%) farkı ile bel çevresi ($p=0,009$), kalça çevresi ($p=0,008$), boyun çevresi ($p=0,017$), açlık kan şekeri ($p=0,025$) değerleri açısından anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur.
90. Araştırmaya katılan tüm bireylerin ($n=60$) duygusal yeme alışkanlıkları ile ağırlık ($p=0,031$), BKİ ($p=0,024$) ve yağ kütlesi ($p=0,009$) değerleri arasında pozitif korelasyon saptanmıştır.
91. Vaka grubunda günlük enerji gereksinimi araştırmanın başında $2260,18\pm394,82$ kkal iken araştırmanın sonunda $2269,07\pm356,46$ kkal'dir. Kontrol grubunda ise sırayla $2294,40\pm549,12$ ve $1979,10\pm296,47$ kkal'dir. Günlük enerji gereksinimi açısından zaman içerisinde fark saptanmıştır ($p<0,0001$).

ÖNERİLER

Şişmanlık, ülkemizde ve tüm dünyada yaygınlığı hızla artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Küresel olarak önlenemez ölümlerin önde gelen nedenlerinden biri olup, kronik hastalıkların gelişmesine sebep olmaktadır. Şişmanlığın tıbbi beslenme tedavisinde, yeterli ve dengeli beslenme ilkeleri ile uyumlu diyet planlanarak bireyin vücut ağırlığının yaşına ve cinsiyetine uygun düzeye getirilmesi ve ağırlığın korunması temel parametredir. Ancak mevcut çevresel koşullar enerji yoğunluğu fazla, vitamin-mineral gibi mikro besin ögesi içeriği düşük olan besinlerin tüketimini artırmaktadır. Sağlıklı yiyeceklerin ulaşılabilirliğini artırmak, fast-food yiyecekler yerine evde hazırlanan, kişiye özel porsiyonlarda yiyeceklerle daha az enerjiye sahip sağlıklı beslenme modeli genel sağlık durumunun korunmasında önemlidir. Ancak şişman bireylerin büyük bir çoğunluğunun gerekçeleri; sağlıklı yemekleri hazırlamak için kullanılacak besinleri bulamamak, öğün zamanlarında sağlıklı yiyeceğe ulaşamamak, porsiyonları ayarlayamamak, sağlıklı yiyecek hazırlama ile ilgili bilgi yetersizliği ve kendisine özel yemek hazırlayacak zamanının olmamasıdır. Adrese teslim diyet yemek hizmetinin düzenli eğitim-öğretim ve evde yemek pişirme davranışlarının etkinleştirilmesi aracılığıyla sağlığın geliştirilmesinde ve davranış değişikliğinin oluşturulmasında önemli bir parametre olduğu düşünülmektedir. Diğer sağlık belirteçleriyle (glisemik kontrol, lipid profili, kan basıncı vb) birlikte değerlendirildiğinde, sağlıklı yemek hazırlayamayan ve porsiyon kontrolü yapamadığı için diyete uyum sağlayamayan şişman bireylerde adrese teslim yemek hizmetinin iyi bir alternatif olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, beslenme uzmanlarının dâhil olduğu sağlık profesyonellerinin, sağlığın geliştirilmesi kapsamında sağlıklı veya hasta bireylere öneri geliştirmeden önce bu sistemin beslenme risklerini, faydalarını ve uygunluğunu anlamaları bu konuda verilecek eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması açısından önemlidir. Şişmanlık tedavisinin başarılı yürütülmesi için; diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tedavisini birlikte içeren programın doktor, diyetisyen ve/veya beslenme ve diyet uzmanı, fizyoterapist ve psikolog gibi meslek gruplarından oluşan bir ekip tarafından multidisipliner bir yaklaşım içinde uygulanması ve sürdürülebilir olması gerekmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Rakıcıoğlu N, Samur G, Başoğlu S, Editörler. Diyetisyenler için hasta izlem rehberi. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2017.
2. World Health Organization (WHO). Obesity and Overweight. Switzerland: World Health Organization; 2015, Fact sheet No 311.
3. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Internet]. 2016 [Erişim tarihi 25.07.2021]. Erişim adresi: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
4. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2014, Rapor no: 931.
5. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Başkent Üniversitesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Ankara: Tiraj Basım ve Yayın Sanayi Tic. Ltd. Şti; 2019, Rapor No:1132.
6. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Obezite (şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014). Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2010, Yayın No: 773.
7. Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA), Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2013.
8. Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA), Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2018.
9. Akyol A, Ersoy G, Editörler. Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2012.
10. Kıracı D, Kaspar EÇ, Avcılar T, Çakır ÖK, Ulucan K, Kurtel H ve ark. Obeziteyle ilişkili beslenme alışkanlıklarının araştırılmasında yeni bir yöntem “Üç faktörlü beslenme anketi”. Clinical and Experimental Health Sciences. 2015;5(3):162-9.
11. Jensen M, Ryan D, Apovian C, Ard J, Comuzzie A, Donato K. American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines; obesity society. 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. Circ. 2014;129(25 Suppl 2):102- 138.
12. DeBoer MD. Obesity, systemic inflammation, and increased risk for cardiovascular disease and diabetes among adolescents: A need for screening tools to target interventions. Nutrition. 2013;29(2):379-86.
13. Lumeng CN, Saltiel AR. Inflammatory links between obesity and metabolic disease. J Clin Invest. 2011;121(6):2111-7.

14. Dirk De B, Dallongeville J, Heidrich J, Kotseva K, Reiner Z, Gaita D, et al. Management of overweight and obese patients with coronary heart disease across Europe. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010;17(4):447-54.
15. Mitsutake R, Miura S-i, Kawamura A, Saku K. Are metabolic factors associated with coronary artery stenosis on MDCT? *Circ J.* 2009;73(1):132-8.
16. Segula D. Complications of obesity in adults: A short review of the literature. *Malawi Med J.* 2014;26(1):20-4.
17. Koç M, Serhatlıoğlu İ, Gözel N, Serhatlıoğlu S. The Investigation of the relationship between body mass index and coronary artery calcium index. *Fırat Tıp Dergisi.* 2017;22(2):81-85.
18. Gallus S, Lugo A, Murisic B, Bosetti C, Boffetta P, La Vecchia C. Overweight and obesity in 16 European countries. *Eur J Nutr.* 2015;54(5):679-89.
19. Erem C. Prevalence of overweight and obesity in Turkey. *IJC Metabolic & Endocrine.* 2015;8:38-41.
20. Boltri JM, House AA, Nelson RM. Which strategies work best to prevent obesity in adults? *J Fam Pract.* 2009;58 (12): 688.
21. Pan H-J, Cole BM, Geliebter A. The benefits of body weight loss on health-related quality of life. *J Chin Med Assoc.* 2011;74(4):169-75.
22. Noda K, Zhang B, Iwata A, Nishikawa H, Ogawa M, Nomiyama T, et al. Lifestyle changes through the use of delivered meals and dietary counseling in a single-blind study. *Circ J.* 2012;76(6):1335-44.
23. Troyer JL, McAuley WJ, McCutcheon ME. Cost-effectiveness of medical nutrition therapy and therapeutically designed meals for older adults with cardiovascular disease. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(12):1840-51.
24. Troyer JL, Racine EF, Ngugi GW, McAuley WJ. The effect of home-delivered Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) meals on the diets of older adults with cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(5):1204-12.
25. Imai S, Kozai H, Matsuda M, Hasegawa G, Obayashi H, Togawa C, et al. Intervention with delivery of diabetic meals improves glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Biochem Nutr.* 2008;42(1):59-63.
26. World Health Organization (WHO). Obesity: Preventing and managing the global epidemic [Internet]. 2015 [Erişim tarihi 12.05.2021]. Erişim adresi: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
27. Baysal A. *Beden Ağırlığının Denetimi.* Baysal A, Aksoy M, editörler. Diyet el kitabı. 7.baskı. Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti.; 2013.
28. Annagür BB. Obezitede çeşitli risk faktörleri ve dürtüsellik. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar.* 2010;2(4):572-82.
29. Lyson LK, Israel DA. (Çeviri Bilgiç P.) *Ağırlık Yönetiminde Beslenme.* Mahan LK, Raymond JL, editors. *Besin & Beslenme Bakım Süreci.* Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2019, 383-406.

30. Primack C. A review and critique of published real-world weight management program studies. *Postgrad Med.* 2018;130(6):548-60.
31. European Medicines Agency. Guideline on Clinical Evaluation of Medicinal Products Used in Weight Management. UK: Siences Medicines Health; 2016. p. 3-5.
32. World Health Organization (WHO). Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation 2011. Geneva: World Health Organization; 2011.
33. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature.* 2000;404(6778):635-43.
34. Kızıltan G. Obezitenin medikal komplikasyonları. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. İstanbul: Ekspres Baskı A.Ş.; 2008.
35. Pekcan G. Şişmanlık belirleyicileri: Bugün ve gelecek için olası senaryolar. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. İstanbul: Ekspres Baskı; 2008.
36. Aslan D, Attila S. Önemli bir sağlık sorunu: Şişmanlık. *Sted.* 2002;11(5):169-71.
37. Türközü-Ağagündüz D, Mortaş H, Akbulut G. Bariyatrik ve metabolik cerrahide beslenme tedavisi. Akbulut G, editor. Tıbbi beslenme tedavisinde güncel uygulamalar. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2018. p. 116-7.
38. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Internet]. 2018 [Erişim tarihi 12.08.2020]. Erişim adresi: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
39. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev.* 2007;29(1):29-48.
40. Uğur Ş, Vecihe Y, Eser E. Manisa ilinde yarıkentsel bir bölgede yaşayan erişkin kadınlarda obezite ve sosyoekonomik durumun yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin.* 2015;14(2).
41. Ogden CL, Yanovski SZ, Carroll MD, Flegal KM. The epidemiology of obesity. *Gastroenterol.* 2007;132(6):2087-102.
42. Devaux M, Graf S, Goryakin Y, Cecchini M, Huber H et al. Obesity Update 2017. Fransa: OECD; 2017. p. 3-7.
43. Ramírez-Vélez R, Izquierdo M, Castro-Astudillo K, Medrano-Mena C, Monroy-Díaz AL, Castellanos-Vega RDP, et al. Weight loss after 12 weeks of exercise and/or nutritional guidance is not obligatory for induced changes in local fat/lean mass indexes in adults with excess of adiposity. *Nutrients.* 2020;12(8).
44. Johns DJ, Hartmann-Boyce J, Jebb SA, Aveyard P. Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: A systematic review and meta-analysis of direct comparisons. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(10):1557-68.
45. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *Jama.* 2010;303(3):235-41.
46. Gürhan NŞ. Obezite tedavisinde diyetisyen yaklaşımı ve diyet tedavisinin rolü. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. İstanbul: Ekspres Baskı; 2008 p. 152-8.

47. Fryar CD, Carroll MD, Ogden CL. Prevalence of overweight, obesity, and extreme obesity among adults: United States, trends 1960–1962 through 2009–2010. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2012.
48. Blundell JE, Baker JL, Boyland E, Blaak E, Charzewska J, de Henauw S, et al. Variations in the prevalence of obesity among european countries, and a consideration of possible causes. *Obesity Facts*. 2017;10(1):25-37.
49. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2015-2016. *NCHS Data Brief*. 2017(288):1-8
50. Thorburn A. Prevalence of obesity in Australia. *Obes Rev*. 2005;6(3):187-9.
51. Rennie K, Jebb S. Prevalence of obesity in Great Britain. *Obes Rev*. 2005;6(1):11-2.
52. Onat A, Yıldırım B, Çetinkaya A, Aksu H, Keleş İ ve ark. Erişkinlerimizde obezite ve santral obezite göstergeleri ve ilişkileri: 1990-98'de düşündürücü obezite artışı erkeklerde daha belirgin. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 1999;27(4):209-17.
53. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2014.
54. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes care*. 2002;25(9):1551-6.
55. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. 2013;28(2):169-80.
56. Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye obezite ve hipertansiyon taraması sonuçları (TOHTA). *Endokrinolojide Yönelişler Dergisi*. 2002;11(1):1-16.
57. Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Erginel-Ünaltuna N, Kaya A, et al. TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. Onat A, editor. İstanbul. 2017;104.
58. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2014. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2015.
59. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye Sağlık Araştırmaları 2014-2016 [Internet]. [Erişim tarihi 12.08.2020]. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18854>.
60. Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS). Editörler: Üner S, Balcılar M, Ergüder T. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara, 2018
61. World Health Organization (WHO). European health report 2018: More than numbers—evidence for all. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2018.
62. Macit MS, Akbulut G. Vücut ağırlığı denetimi: Obezite ve yeme bozukluklarında tıbbi beslenme tedavisi. Akbulut G, editor. Tıbbi beslenme tedavisinde güncel uygulamalar. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2018 p. 380-460.

63. Alphan ET. Obezitenin etiyolojisi. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. İstanbul: Ekspress Baskı;2008 p. 18-33.
64. Frühbeck G. Overnutrition. Gibney MJ, Elia, M., Ljungqvist, O., Dowsett, J., editors. Clinical nutrition. Oxford: Blackwell Publishing; 2005.
65. Kokino S, Özdemir F, Özdemir F, Zateri C. Obezite ve fiziksel tıp yöntemleri. Balkan Med J. 2006;2006(1):47-54.
66. Güldiken S. Sekonder obezitenin ayırıcı tanısı. Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences. 2005;1(37):14-7.
67. Willoughby D, Hewlings S, Kalman D. Body composition changes in weight loss: strategies and supplementation for maintaining lean body mass, a brief review. Nutrients. 2018;10(12).
68. Bellissimo N, Akhavan T. Effect of macronutrient composition on short-term food intake and weight loss. Adv Nutr. 2015;6(3):302-8.
69. Akbulut G. Erişkinlerde şişmanlığın diyet tedavisindeki güncel yaklaşımlar ve fiziksel aktivitenin önemi. Diyabet ve Obezite. 2010;86.
70. Semerci CN. Obezite ve genetik. Gülhane Tıp Dergisi. 2004;46(4):353-9.
71. Altunkaynak BZ, Özbek E. Obezite: nedenleri ve tedavi seçenekleri. Van Tıp Dergisi. 2006;13(4):138-42.
72. Özbey N. Enerji Metabolizması ve Obezitenin Patogenezi. Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences. 2005;1(37):5-8.
73. Köksal E, Küçükerdönmez Ö. Şişmanlığı saptamada güncel yaklaşımlar. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. İstanbul: Ekspress Baskı;2008p. 35-71.
74. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, et al. Bioelectrical impedance analysis—part I: Review of principles and methods. Clin Nutr. 2004;23(5):1226-43.
75. Lee SY, Gallagher D. Assessment methods in human body composition. Current opinion in clinical nutrition and metabolic care. 2008;11(5):566-72.
76. Heymsfield SB, Wang, Z. M., Baumgartner, R. N., Ross, R. Human body composition: advances in models and methods. Annual review of nutrition. 1997;17(1):527-58.
77. Kyle UG, Piccoli A, Pichard C. Body composition measurements: interpretation finally made easy for clinical use. Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care. 2003;6(4):387-93.
78. Branski LK, Norbury WB, Herndon DN, Chinkes DL, Cochran A, Suman O, et al. Measurement of body composition in burned children: is there a gold standard? JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition. 2010;34(1):55-63.
79. Özütürker S, Özer BK. Erzincan üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2016;9(2):63-74.
80. Ersoy R, Çakır, B. Obezite. Turkish Medical Journal. 2007;1:107-16.

81. Kobayashi J, Murano S, Kawamura I, Nakamura F, Murase Y, Kawashiri MA, et al. The relationship of percent body fat by bioelectrical impedance analysis with blood pressure, and glucose and lipid parameters. *J Atheroscler Thromb.* 2006;13(5):221-6.
82. Kuczmarski RJ, Flegal KM. Criteria for definition of overweight in transition: background and recommendations for the United States. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(5):1074-81.
83. Yardımcı H, Özçelik AÖ. Ankara ili Gölbaşı ilçesinde yetişkin kadınların antropometrik ölçümleri ve beslenme alışkanlıkları üzerinde bir araştırma. *Beslenme Ve Diyet Dergisi*, 38(1-2), 9-20.
84. Thomas GN, Ho SY, Lam KS, Janus ED, Hedley AJ, Lam TH. Impact of obesity and body fat distribution on cardiovascular risk factors in Hong Kong Chinese. *Obes Res.* 2004;12(11):1805-13.
85. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Obezite tanı ve tedavi kılavuzu. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; 2018 p. 11-9.
86. Hindle L. Obesity. Gandy J, editor. *Manual of Dietetic Practice*. 5thed. UK: Wiley-Blackwell; 2014. p. 727-45.
87. Bayrak M. Şişmanlığın klinik yönetimi. Baysal A, Baş M, editörler. *Yetişkinlerde ağırlık yönetimi*. İstanbul: Ekspress Baskı; 2008.
88. Fazliana M, Liyana AZ, Omar A, Ambak R, Mohamad Nor NS, Shamsudin UK, et al. Effects of weight loss intervention on body composition and blood pressure among overweight and obese women: Findings from the MyBFF@home study. *BMC Women's Health.* 2018;18(1):93.
89. Hosler AS. Prevalence of self-reported prediabetes among adults participating in a community-based health awareness program, New York State. *Prev Chronic Dis.* 2009;6(2):A48-A.
90. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2009;9(1):88.
91. Brown LK. The effects of body fat distribution on obstructive sleep apnea: Are older and younger adults the same? Oxford: Oxford University Press; 2013.
92. Church TS, Kuk JL, Ross R, Priest EL, Biltoff E, Blair SN. Association of cardiorespiratory fitness, body mass index, and waist circumference to nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterol.* 2006;130(7):2023-30.
93. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, et al. Overweight, obesity, and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67(3):220-9.
94. Esser N, Legrand-Poels S, Piette J, Scheen AJ, Paquot N. Inflammation as a link between obesity, metabolic syndrome and type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;105(2):141-50.

95. Poher A-L, Altirriba J, Veyrat-Durebex C, Rohner-Jeanrenaud F. Brown adipose tissue activity as a target for the treatment of obesity/insulin resistance. *Front Physiol.* 2015;6:4.
96. Rodríguez-Hernández H, Simental-Mendía LE, Rodríguez-Ramírez G, Reyes-Romero MA. Obesity and inflammation: Epidemiology, risk factors, and markers of inflammation. *Int J Endocrinol.* 2013;2013.
97. Tchernof A, Després J-P. Pathophysiology of human visceral obesity: an update. *Physiol Rev.* 2013;93(1):359-404.
98. Asemi Z, Samimi M, Tabassi Z, Sabihi S-s, Esmailzadeh A. A randomized controlled clinical trial investigating the effect of DASH diet on insulin resistance, inflammation, and oxidative stress in gestational diabetes. *Nutrition.* 2013;29(4):619-24.
99. Richard C, Couture P, Desroches S, Lamarche B. Effect of the Mediterranean diet with and without weight loss on markers of inflammation in men with metabolic syndrome. *Obesity.* 2013;21(1):51-7.
100. Akbulut G, Rakıcioğlu N. Derleme: Şismanlığın beslenme tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Genel Tıp Dergisi.* 2010;20(1).
101. Pi-Sunyer FX. The obesity epidemic: Pathophysiology and consequences of obesity. *Obes Res.* 2002;10(S12):97S-104S.
102. Roth J, Qiang X, Marbán SL, Redelt H, Lowell BC. The obesity pandemic: Where have we been and where are we going? *Obes Res.* 2004;12(S11):88-101.
103. Wadden TA, Brownell KD, Foster GD. Obesity: Responding to the global epidemic. *J Consult Clin Psychol.* 2002;70(3):510-25.
104. Haslam D, Sattar N, Lean M. Obesity—time to wake up. *BMJ.* 2006;333(7569):640-2.
105. Garvey WT, Mechanick JI, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract.* 2016;22(3):1-203.
106. Mercanlıgil S. Kaybedilen ağırlığın korunması. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism, Suppl.* 2003;2:39-43.
107. Mercanlıgil S. Yetişkin Bireylerde Obezite Denetiminde Beslenme. V. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi Kongre Kitabı. İstanbul: 2006:162-4.
108. Thom G, Lean M. Is There an optimal diet for weight management and metabolic health? *Gastroenterology.* 2017;152(7):1739-51.
109. Shea MK, Houston DK, Nicklas BJ, Messier SP, Davis CC, Miller ME, et al. The effect of randomization to weight loss on total mortality in older overweight and obese adults: The ADAPT Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2010;65(5):519-25.
110. Low Diet Association. Diets for Weight Management. Maher AK, editor. *Simplified Diet Manuel.* 11.st ed. UK: Wiley-Blackwell; 2012. p. 71-7.

111. Erdoğan M, Özgen AG. Obezite tedavisinde farmakolojik olmayan tedavi ilkeleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences*. 2005;1(37):72- 84.
112. Paddon-Jones D, Westman E, Mattes RD, Wolfe RR, Astrup A, Westerterp-Plantenga M. Protein, weight management, and satiety. *Am J Clin Nutr*. 2008;87(5):1558S-61S.
113. Lemieux S, Lapointe A. Dietary approaches to manage body weight. *Canadian journal of dietetic practice and research: A publication of Dietitians of Canada= Revue canadienne de la pratique et de la recherche en dietetique: Une publication des Dietetistes du Canada*. 2008;69(1):23-6.
114. Walker K, O'Dea K. Is a low fat diet the optimal way to cut energy intake over the long-term in overweight people? *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2001;11(4):244-8.
115. Avenell A, Sattar N, Lean M. ABC of obesity. Management: Part I--behaviour change, diet, and activity. *BMJ*. 2006;333(7571):740-3.
116. Dubnov-Raz G, Berry EM. The dietary treatment of obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2008;37(4):873-86.
117. Ouchi N, Parker JL, Lugus JJ, Walsh K. Adipokines in inflammation and metabolic disease. *Nat Rev Immunol*. 2011;11(2):85.
118. Good CK, Holschuh N, Albertson AM, Eldridge AL. Whole grain consumption and body mass index in adult women: An analysis of NHANES 1999-2000 and the USDA pyramid servings database. *J Am Coll Nutr*. 2008;27(1):80-7.
119. Merdol Kutluay T. Toplu beslenme yapılan kurumlar için standart yemek tarifeleri. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2003.
120. Heymsfield S, Van Mierlo C, Van der Knaap H, Heo M, Frier H. Weight management using a meal replacement strategy: Meta and pooling analysis from six studies. *Int J Obes*. 2003;27(5):537-49.
121. Tsai AG, Wadden TA. The evolution of very-low-calorie diets: An update and meta-analysis. *Obes*. 2006;14(8):1283-93.
122. Mulholland Y, Nicokavoura E, Broom J, Rolland C. Very-low-energy diets and morbidity: A systematic review of longer-term evidence. *BJN*. 2012;108(5):832-51.
123. Brinkworth GD, Noakes M, Buckley JD, Keogh JB, Clifton PM. Long-term effects of a very-low-carbohydrate weight loss diet compared with an isocaloric low-fat diet after 12 mo. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(1):23-32.
124. Martin CK, Rosenbaum D, Han H, Geiselman PJ, Wyatt HR, Hill JO, et al. Change in food cravings, food preferences, and appetite during a low-carbohydrate and low-fat diet. *Obes*. 2011;19(10):1963-70.
125. Raynor HA, Champagne CM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the treatment of overweight and obesity in adults. *J Acad Nutr and Diet*. 2016;116(1):129-47.

126. Westerterp-Plantenga MS, Lemmens SG, Westerterp KR. Dietary protein—its role in satiety, energetics, weight loss and health. *BJN*. 2012;108(S2):105-12.
127. Rolls BJ. Plenary Lecture 1 Dietary strategies for the prevention and treatment of obesity: Conference on ‘Over-and undernutrition: Challenges and approaches’. *Proc Nutr Soc*. 2010;69(1):70-9.
128. Rolls BJ. The relationship between dietary energy density and energy intake. *Physiol Behav*. 2009;97(5):609-15.
129. Appel LJ, Champagne CM, Harsha DW, Cooper LS, Obarzanek E, Elmer PJ, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: Main results of the PREMIER clinical trial. *Jama*. 2003;289(16):2083-93.
130. Blumenthal JA, Babyak MA, Hinderliter A, Watkins LL, Craighead L, Lin P-H, et al. 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*. 2010;170(2):126-35.
131. Willett WC, Sacks F, Trichopoulos A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, et al. Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*. 1995;61(6):1402-6.
132. Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar DR, Witkow S, Greenberg I, et al. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *NEJM*. 2008;359(3):229-41.
133. Toledo E, Hu FB, Estruch R, Buil-Cosiales P, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. Effect of the Mediterranean diet on blood pressure in the PREDIMED trial: Results from a randomized controlled trial. *BMC Medicine*. 2013;11(1):1-10.
134. IJmker-Hemink VE, Dijkhoorn DN, Briseno Ozumbilla CM, Wanten GJ, van den Berg MG. Effective elements of home-delivered meal services to improve energy and protein intake: A systematic review. *Nutrition*. 2020;69:110537.
135. America Meals on Wheels Association. Home Delivered Meals [Internet]. [Erişim tarihi 12.08.2020]. Erişim adresi: <https://www.mealsonwheelsamerica.org/>.
136. Diallo AF, Falls K, Hicks K, McQueen Gibson E, Obaid R, Slattum P, et al. The Healthy Meal Program: A food insecurity screening and referral program for urban dwelling older adults. *Public Health Nursing*. 2020;37(5):671-6.
137. O'Leary MF, Barreto M, Bowtell JL. Evaluating the effect of a home-delivered meals service on the physical and psychological wellbeing of a uk population of older adults - a pilot and feasibility study. *J Nutr Gerontol Geriatr*. 2020;39(1):1-15.
138. Borkent JW, Beelen J, Linschooten JO, Roodenburg AJC, de van der Schueren MAE. The ConsumeER study: A randomised trial towards the effectiveness of protein-rich ready-made meals and protein-rich dairy products in increasing protein intake of community-dwelling older adults after switching from self-prepared meals towards ready-made meals. *J Nutr Sci*. 2019;8:30.

139. Walton K, do Rosario VA, Pettingill H, Cassimatis E, Charlton K. The impact of home-delivered meal services on the nutritional intake of community living older adults: A systematic literature review. *J Hum Nutr Diet.* 2020;33(1):38-47.
140. Ullevig SL, Sosa ET, Crixell S, Uc E, Greenwald B, Marceaux S, et al. Impact of home-delivered meals on nutrition status and nutrient intake among older adults in Central Texas. *J Nutr Health Aging.* 2018;22(7):861-8.
141. Leedo E, Gade J, Granov S, Mellemegaard A, Klausen TW, Rask K, et al. The effect of a home delivery meal service of energy- and protein-rich meals on quality of life in malnourished outpatients suffering from lung cancer: A randomized controlled trial. *Nutr Cancer.* 2017;69(3):444-53.
142. Apovian CM, Singer MR, Campbell WW, Bhasin S, McCarthy AC, Shah M, et al. Development of a novel six-month nutrition intervention for a randomized trial in older men with mobility limitations. *J Nutr Health Aging.* 2017;21(10):1081-8.
143. Charlton KE, Tjong M, North J, Walton K. Meals on Wheels: Who's referring and what's on the menu? *Australas J Ageing.* 2019;38(2):50-7.
144. Thomas KS, Gadbois EA, Shield RR, Akobundu U, Morris AM, Dosa DM. "It's Not Just a Simple Meal. It's So Much More": Interactions Between Meals on Wheels Clients and Drivers. *J Appl Gerontol.* 2020;39(2):151-8.
145. Hansen TT, Mead BR, García-Gavilán JF, Korndal SK, Harrold JA, Camacho-Barcía L, et al. Is reduction in appetite beneficial for body weight management in the context of overweight and obesity? Yes, according to the SATIN (Satiety Innovation) study. *J Nutr Sci.* 2019;8:39.
146. Hannum SM, Carson L, Evans EM, Canene KA, Petr EL, Bui L, et al. Use of portion-controlled entrees enhances weight loss in women. *Obes Res.* 2004;12(3):538-46.
147. Krishnan S, Lee F, Burnett DJ, Kan A, Bonnel EL, Allen LH, et al. Challenges in designing and delivering diets and assessing adherence: A randomized controlled trial evaluating the 2010 dietary guidelines for americans. *Curr Dev Nutr.* 2020;4(3):22.
148. Perez LM, Fang HY, Ashrafi SA, Burrows BT, King AC, Larsen RJ, et al. Pilot study to reduce interdialytic weight gain by provision of low-sodium, home-delivered meals in hemodialysis patients. *Hemodial Int.* 2021;25(2):265-74.
149. Berkowitz SA, Shahid NN, Terranova J, Steiner B, Ruazol MP, Singh R, et al. "I was able to eat what I am supposed to eat"-- patient reflections on a medically-tailored meal intervention: A qualitative analysis. *BMC Endocrine Disorders.* 2020;20(1):10.
150. Berkowitz SA, Delahanty LM, Terranova J, Steiner B, Ruazol MP, Singh R, et al. Medically tailored meal delivery for diabetes patients with food insecurity: A randomized cross-over trial. *J Gen Intern Med.* 2019;34(3):396-404.
151. Hummel SL, Karmally W, Gillespie BW, Helmke S, Teruya S, Wells J, et al. Home-delivered meals postdischarge from heart failure hospitalization: the GOURMET-HF pilot study. *Circ.* 2018;11(8):4886.

152. Metz JA, Stern JS, Kris-Etherton P, Reusser ME, Morris CD, Hatton DC, et al. A randomized trial of improved weight loss with a prepared meal plan in overweight and obese patients: Impact on cardiovascular risk reduction. *Arch Int Med.* 2000;160(14):2150-8.
153. VE IJ-H, Wanten GJA, de Nes LCF, van den Berg MGA. Effect of a preoperative home-delivered, protein-rich meal service to improve protein intake in surgical patients: A randomized controlled trial. *JPEN.* 2021;45(3):479-89.
154. Moores CJ, Bell LK, Buckingham MJ, Dickinson KM. Are meal kits health promoting? Nutritional analysis of meals from an Australian meal kit service. *Health Promot Int.* 2020.
155. Pope L, Alpaugh M, Trubek A, Skelly J, Harvey J. Beyond Ramen: Investigating methods to improve food agency among college students. *Nutrients.* 2021;13(5).
156. Hasbay A. Ağırılık yönetiminde fiziksel aktivitenin rolü. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırılık yönetimi. İstanbul: Ekspres Baskı;2008
157. Çakır ÖK. Spor fizyolojisi ve klinik açımları. *Klinik Gelişim Dergisi.* 2009;22:1-4.
158. Earnest CP, Johannsen NM, Swift DL, Gillison FB, Mikus CR, Lucia A, et al. Aerobic and strength training in concomitant metabolic syndrome and type 2 diabetes. *Med Sci Sports Exerc.* 2014;46(7):1293-301.
159. Petersen L, Schnohr P, Sørensen T. Longitudinal study of the long-term relation between physical activity and obesity in adults. *Int J Obes.* 2004;28(1):105-12.
160. Kokino. S. ÖF, Zateri C. Obezite ve Fiziksel Tıp Yöntemleri. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2006;23(1):47-54.
161. Akman M, Budak Ş, Kendir M. Genel dahiliye polikliniğine başvuran hastalarda obezite sıklığı ve ilişkili sağlık problemleri. *Marmara Medical Journal.* 2004;17(3):113-120.
162. Abete I, Astrup A, Martínez JA, Thorsdottir I, Zulet MA. Obesity and the metabolic syndrome: Role of different dietary macronutrient distribution patterns and specific nutritional components on weight loss and maintenance. *Nutr Rev.* 2010;68(4):214-31.
163. Jakicic JM, Otto AD. Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. *Am J Clin Nutr.* 2005;82(1):226-9.
164. Foster GD, Makris AP, Bailer BA. Behavioral treatment of obesity. *Am J Clin Nutr.* 2005;82(1):230-5.
165. Erge S. Obezitede Diyet tedavisini destekleyen davranışsal tedavi. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism.* 2003;2:75-82.
166. Chopra S, Malhotra A, Ranjan P, Vikram NK, Singh N. Lifestyle-related advice in the management of obesity: A step-wise approach. *J Educ Health Promot.* 2020;9:239.

167. Filbey FM, Yezhuvath US. A multimodal study of impulsivity and body weight: Integrating behavioral, cognitive, and neuroimaging approaches. *Obes.* 2017;25(1):147-54.
168. Akdağ R. Türkiye Beden Ağırlığı Algısı Araştırması. Ankara: Anıl Matbaacılık Ltd. Şti; 2012.
169. Yetkin İ, Çimen, A.R. Obezite tedavisinde diyet ve egzersiz. *Mised.* 2010;23:1- 7.
170. Onat A. Türkiye'de obezitenin kardiyovasküler hastalıklara etkisi. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi.* 2003;31(5):279-89.
171. Connolly HM, Crary JL, McGoon MD, Hensrud DD, Edwards BS, Edwards WD, et al. Valvular heart disease associated with fenfluramine-phentermine. *N Engl J Med.* 1997;337(9):581-8.
172. Gökçel A. Obezite ve ilaç tedavisi. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. İstanbul: Ekspres Baskı;2008
173. Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet.* 2005;366(9492):1197-209.
174. Murathan F. Üniversite öğrencilerinde obezite sıklığı, fiziksel aktivite düzeyi ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının incelenmesi/Obesity frequency of the university students and analyzing the level of physical activity and healthy life style behaviors [Doktora tezi].Elazığ: Fırat Üniversitesi; 2013.
175. Miller K. Obesity: Surgical options. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2004;18(6):1147-65.
176. Erdem EZ. Bariatrik cerrahide beslenme ve diyet tedavisi. Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi. İstanbul: Ekspres Baskı;2008.
177. Akdoğan I, Özdemir B, Hasusta A, Akyer P, Akdoğan D, Akdağ B. Denizli merkez ilköğretim 1. sınıf (7 yaş) öğrencilerinde antropometrik vücut çevre ve üst ekstremite uzunluk ölçümleri. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi.* 2005;12(4):14-8.
178. Casadei K, Kiel J. Anthropometric Measurement. StatPearls:Treasure Island(FL): StatPearls Publishing; 2020.
179. Lear SA, James PT, Ko GT, Kumanyika S. Appropriateness of waist circumference and waist-to-hip ratio cutoffs for different ethnic groups. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64(1):42-61.
180. Ben-Noun L, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res.* 2001;9(8):470- 7.
181. Hintze LJ, Goldfield G, Seguin R, Damphousse A, Riopel A, Doucet É. The rate of weight loss does not affect resting energy expenditure and appetite sensations differently in women living with overweight and obesity. *Physiol Behav.* 2019;199:314-21.
182. Flack KD, Hays HM, Moreland J. The consequences of exercise-induced weight loss on food reinforcement. A randomized controlled trial. *PloS One.* 2020;15(6):0234692.

- 183.** Martins C, Gower BA, Hill JO, Hunter GR. Metabolic adaptation is not a major barrier to weight-loss maintenance. *Am J Clin Nutr.* 2020;112(3):558-65.
- 184.** Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. Ankara:Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği;2020 p. 214.
- 185.** Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Metabolik Sendrom kılavuzu. Ankara:Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği;2009.
- 186.** Rakıcıoğlu N, Tek Acar N, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve besin fotoğraf kataloğu ölçü ve miktarlar. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık; 2009.
- 187.** Bebis (Beslenme Bilgi Sistemi). Nutrition Data Base Software. Data base: The German Food Code and Nutrient Data Base (BLS II.3, 1999) with additions from USDA-sr and other sources; 2004
- 188.** Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi [Internet]. 2015 [Erişim tarihi 12.08.2020]. Erişim adresi :www.bdb.hacettepe.edu.tr/TOBR_kitap.pdf
- 189.** Food and Agriculture Organization (FAO). Human energy requirements; 2004.
- 190.** EFSA Panel on Dietetic Products N, Allergies. Scientific opinion on dietary reference values for energy. *EFSA Journal.* 2013;11(1):3005.
- 191.** Karlsson J, Persson LO, Sjöström L, Sullivan M. 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.* 2000;24(12):1715-25.
- 192.** de Lauzon-Guillain B, Romon M, Musher-Eizenman D, Heude B, Basdevant A, Charles MA. Cognitive restraint, uncontrolled eating and emotional eating: correlations between parent and adolescent. *Matern Child Nutr.* 2009;5(2):171-8.
- 193.** Karakuş SŞ, Yıldırım H, Büyüköztürk Ş. Üç faktörlü yeme ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *TAF Preventive Medicine Bulletin.* 2016;15(3):229-37.
- 194.** Özdamar K. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi: MINITAB 16-IBMSPSS 21: Nisan Kitabevi; 2013.
- 195.** Koruk İ, Şahin TK. Konya Fazilet Uluşık Sağlık Ocağı Bölgesinde 15-49 yaş grubu ev kadınlarında obezite prevalansı ve risk faktörleri. *Genel Tıp Dergisi.* 2005;15(4):147-55.
- 196.** Deepa M, Farooq S, Deepa R, Manjula D, Mohan V. Prevalence and significance of generalized and central body obesity in an urban Asian Indian population in Chennai, India (CURES: 47). *Eur J Clin Nutr.* 2009;63(2):259-67.
- 197.** Hajian-Tilaki KO, Heidari B. Prevalence of obesity, central obesity and the associated factors in urban population aged 20-70 years, in the north of Iran: a population-based study and regression approach. *Obes Rev.* 2007;8(1):3-10.
- 198.** James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res.* 2001;9(4):228-33.

199. Turnbaugh PJ, Ley RE, Mahowald MA, Magrini V, Mardis ER, Gordon JI. An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. *Nature*. 2006;444(7122):1027-31.
200. Çiftçi H. Obezitede Tıbbi Beslenme Tedavisinde Öğün Sayısının Ağırlık Kaybı, Vücut Kompozisyonu ve Bazı Biyokimyasal Bulgulara Etkisi [Doktora tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2009.
201. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384(9945):766-81.
202. Baydur D. Obezite Nedeniyle Diyetisyene Başvuran Ofis Çalışanlarında Vücut Ağırlığına Yönelik Parametrelerin İncelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi; 2019.
203. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature*. 2000;404(6778):635-43.
204. Toksöz P, Ertem M, Saka G, Ceylan A. Diyarbakır'da sağlık ocaklarına başvuran kadınlarda şişmanlığın görülme sıklığı ve bunu etkileyen etmenlerin analizi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 1998;27(1):25-30.
205. Monteiro CA, Conde WL, Lu B, Popkin BM. Obesity and inequities in health in the developing world. *Int J Obes*. 2004;28(9):1181-6.
206. Yoldağ F. Obez Bireylerde Yüksek Proteinli Diyetler ile Normal Proteinli Diyetlerin Kilo Verme Açısından Kıyaslanması [Yüksek lisans tezi]. Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ); 2016.
207. Joseph G, Arviv-Eliashiv R, Tesler R. A comparison of diet versus diet +exercise programs for health improvement in middle-aged overweight women. *Womens Health*. 2020;16:1745506520932372.
208. Tzotzas T, Vlahavas G, Papadopoulou SK, Kapantais E, Kaklamanou D, Hassapidou M. Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: Data from the National Epidemiological Survey. *BMC Public Health*. 2010;10:732.
209. Liao C, Gao W, Cao W, Lv J, Yu C, Wang S, et al. Association of educational level and marital status with obesity: A study of chinese twins. *Twin Res Hum Genet*. 2018;21(2):126-35.
210. Merdol TK. Obezitede Diyet Tedavisi Temel İlkeleri ve Eğitim. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2003;2:33-8.
211. World Health Organization (WHO). Obesity: Preventing and managing the global economic report of a WHO consultation on obesity. Geneva, World Health Organ Tech Rep Ser; 2000, 894:1-253.
212. Akbulut G. Yetişkin Şişman Kadınlarda Vücut Ağırlığı Kaybının Dinlenme Metabolik Hızı, Vücut Bileşimi ve Bazı Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkisi [Doktora tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2008.

213. Isohookana R, Marttunen M, Hakko H, Riipinen P, Riala K. The impact of adverse childhood experiences on obesity and unhealthy weight control behaviors among adolescents. *Compr Psychiatry*. 2016;71:17-24.
214. Turtulla S, Akgul O, Tura G, Iskender M. Ortaokul öğrencilerinde aile ortamı, yeme tutumu ve obezite durumları arasındaki ilişki, 2014. [Internet]. [Erişim tarihi 29.05.2021]. Erişim adresi: <http://earsiv.uskudar.edu.tr/handle/20.500.12526/360>
215. Hruby A, Hu FB. The epidemiology of obesity: A big picture. *Pharmacoeconomics*. 2015;33(7):673-89.
216. Artan N. Zayıflama Diyeti Uygulanan Yetişkin Kadınlarda Biyokimyasal ve Antropometrik bulguların İzlenmesi [Uzmanlık tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2003.
217. Ak Şanlı G. Abdominal Obezite ile İnsülin Direnci Arasındaki İlişkinin İncelenmesi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Haliç Üniversitesi; 2012.
218. World Health Organization/Food Agriculture Organization WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organ Tech Rep Ser. 2003;916:1-8.
219. St-Onge MP, Ard J, Baskin ML, Chiuve SE, Johnson HM, Kris-Etherton P, et al. Meal Timing and Frequency: Implications for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circ*. 2017;135(9):96-121.
220. Holmbäck I, Ericson U, Gullberg B, Wirfält E. A high eating frequency is associated with an overall healthy lifestyle in middle-aged men and women and reduced likelihood of general and central obesity in men. *The British journal of nutrition*. 2010;104(7):1065-73.
221. Farshchi HR, Taylor MA, Macdonald IA. Regular meal frequency creates more appropriate insulin sensitivity and lipid profiles compared with irregular meal frequency in healthy lean women. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58(7):1071-7.
222. Farshchi HR, Taylor MA, Macdonald IA. Beneficial metabolic effects of regular meal frequency on dietary thermogenesis, insulin sensitivity, and fasting lipid profiles in healthy obese women. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(1):16-24.
223. Versteeg RI, Ackermans MT, Nederveen AJ, Fliers E, Serlie MJ, la Fleur SE. Meal timing effects on insulin sensitivity and intrahepatic triglycerides during weight loss. *Int J Obes*. 2018;42(2):156-62.
224. Gudzone K. Dietary and behavioral approaches in the management of obesity. *Gastroenterol Clin North Am*. 2016;45(4):653-61.
225. Bardak N. Hipotiroidili kadınlarda tıbbi beslenme tedavisinin metabolik sendrom bileşenleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*. 2018;3(1).
226. Çelik A. İnsülin Direnci Olan Kadınlarda Diyetteki İki Farklı Karbonhidrat Oranının Biyokimyasal Ve Antropometrik Parametrelere Etkisi [Yüksek lisans tezi]. Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2018.

227. Erol HB. Yetişkin Bireylerin Diyet Enerji Yoğunluğu ile Metabolik Risk Faktörleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2018.
228. Süzen B. Evre 2 Diyastolik Fonksiyon Bozukluğu Olan Medikal Tedavi Alan Hastalarda Diyet Tedavisinin Etkinliğinin Araştırılması [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi 2010.
229. Tort FÇ. Obez olan ve olmayan kadınların diyet antioksidan kapasitesi ile biyokimyasal ve antropometrik parametrelerin ilişkilendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2019.
230. Ho AK, Bartels CM, Thorpe CT, Pandhi N, Smith MA, Johnson HM. Achieving weight loss and hypertension control among obese adults: A US multidisciplinary group practice observational study. *Am J Hypertens.* 2016;29(8):984-91.
231. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 2001;344(18):1343-50.
232. Williamson DA. Fifty years of behavioral/lifestyle interventions for overweight and obesity: Where have we been and where are we going? *Obes.* 2017;25(11):1867-75.
233. Andriessen C, Christensen P, Vestergaard Nielsen L, Ritz C, Astrup A, Meinert Larsen T, et al. Weight loss decreases self-reported appetite and alters food preferences in overweight and obese adults: Observational data from the DiOGenes study. *Appetite.* 2018;125:314-22.
234. McCrone S, Dennis K, Tomoyasu N, Carroll J. A profile of early versus late onset of obesity in postmenopausal women. *J Womens Health.* 2000;9(9):1007-13.
235. Gündüz KG. Obezite Tanısı Almış Kadınların Obezite Dereceleri İle Problemleri Yeme Davranışları Arasındaki İlişki [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Gelişim Üniversitesi; 2016.
236. Sevinçer GM, Konuk, N. Emosyonel Yeme. *Journal of Mood Disorders* 2013;3(4):171-8.
237. Konttinen H, Männistö S, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption: A population-based study. *Appetite.* 2010;54(3):473-9.
238. Kulendran M, Borovoi L, Purkayastha S, Darzi A, Vlaev I. Impulsivity predicts weight loss after obesity surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(6):1033-40.
239. Leitch MA, Morgan MJ, Yeomans MR. Different subtypes of impulsivity differentiate uncontrolled eating and dietary restraint. *Appetite.* 2013;69:54-63.
240. Varady KA. Dietary strategies for weight loss in midlife women. *Menopause.* 2018;25(6):697-9.
241. Nicklas JM, Huskey KW, Davis RB, Wee CC. Successful weight loss among obese U.S. adults. *Am J Prev Med.* 2012;42(5):481-5.

242. Williams L, Germov J, Young A. Preventing weight gain: A population cohort study of the nature and effectiveness of mid-age women's weight control practices. *Int J Obes.* 2007;31(6):978-86.
243. Demirel MD. Obez ve Kilolu Yetişkin Kadın Bireylerde Sağlıklı bir Diyet Programının Bağırsak Mikrobiyotası Üzerine Etkisi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2019.
244. Çayır A, Atak N, Köse SK. Beslenme ve diyet kliniğine başvuranlarda obezite durumu ve etkili faktörlerin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası.*2011;64(1).
245. Ölmez EZ, Aydın, N. Methods Previously Applied with the Intent of Losing Weight by Obese Patients Admitted to the Nutrition and Diet Clinic. *Gaziantep Med J.* 2015;21(4):233-40.
246. Rhee EJ. Weight cycling and its cardiometabolic impact. *J Obes Metab Syndr.* 2017;26(4):237-42.
247. Demirel F, Bideci A, Çamurdan O, Yeşilkaya E, Cinaz P. Bilinçsiz zayıflama diyeti uygulayan ergen kızlarda gelişen hipotiroidi: Olgu sunumu. *TTB Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (STED).* 2005;14:188-91.
248. Burns C, Tijhuis M, Seidell J. The relationship between quality of life and perceived body weight and dieting history in Dutch men and women. *Int J Obes.* 2001;25(9):1386-92.
249. Dorsey RR, Eberhardt MS, Ogden CL. Racial/ethnic differences in weight perception. *Obes.* 2009;17(4):790-5.
250. Duncan DT, Wolin KY, Scharoun-Lee M, Ding EL, Warner ET, Bennett GG. Does perception equal reality? Weight misperception in relation to weight-related attitudes and behaviors among overweight and obese US adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2011;8(1):1-9.
251. Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü. Türkiye Beden Ağırlığı Algısı Araştırması. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2012, Yayın No: 894.
252. Hamurcu P, Oner, C., Telatar, B., Yesildag, S. Obezitenin Benlik Saygısı ve Beden Algısı Üzerine Etkisi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi.* 2015;19(3):122-9.
253. Ata A, Vural A, Keskin F. Beden algısı ve obezite. *Ankara Medical Journal.* 2014;14(3).
254. Şanlıer N. Gençlerde biyokimyasal bulgular, antropometrik ölçümler, vücut bileşimi, beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 2005;25(3):47-53.
255. World Health Organization (WHO). Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: World Health Organ Tech Rep Ser. 1995;854:1-452.
256. Fabricatore AN, Wadden TA. Treatment of obesity: An overview. *Clinical Diabetes.* 2003;21(2):67-73.
257. Wing RR, Lang W, Wadden TA, Safford M, Knowler WC, Bertoni AG, et al. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in

- overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2011;34(7):1481-6.
258. Shah RV, Murthy VL, Abbasi SA, Blankstein R, Kwong RY, Goldfine AB, et al. Visceral adiposity and the risk of metabolic syndrome across body mass index: The MESA Study. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2014;7(12):1221-35.
259. Kang SH, Cho KH, Park JW, Yoon KW, Do JY. Association of visceral fat area with chronic kidney disease and metabolic syndrome risk in the general population: analysis using multi-frequency bioimpedance. *Kidney & Blood Pressure Research*. 2015;40(3):223-30.
260. Gleason JA, Bourdet KL, Koehn K, Holay SY, Schaefer EJ. Cardiovascular risk reduction and dietary compliance with a home-delivered diet and lifestyle modification program. *J Am Diet Assoc*. 2002;102(10):1445-51.
261. Racine EF, Lyerly J, Troyer JL, Warren-Findlow J, McAuley WJ. The influence of home-delivered dietary approaches to stop hypertension meals on body mass index, energy intake, and percent of energy needs consumed among older adults with hypertension and/or hyperlipidemia. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(11):1755-62.
262. Haynes RB, Kris-Etherton P, McCarron DA, Oparil S, Chait A, Resnick LM, et al. Nutritionally complete prepared meal plan to reduce cardiovascular risk factors: A randomized clinical trial. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(9):1077-83.
263. de Ferranti SD, Milliren CE, Denhoff ER, Quinn N, Osganian SK, Feldman HA, et al. Providing food to treat adolescents at risk for cardiovascular disease. *Obes*. 2015;23(10):2109-17.
264. de Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: Meta-regression analysis of prospective studies. *Eur Heart J*. 2007;28(7):850-6.
265. Choi SI, Chung D, Lim JS, Lee MY, Shin JY, Chung CH, et al. Relationship between regional body fat distribution and diabetes mellitus: 2008 to 2010 Korean National Health and Nutrition Examination Surveys. *Diabetes & Metabolism Journal*. 2017;41(1):51-9.
266. Hsing JC, Nguyen MH, Yang B, Min Y, Han SS, Pung E, et al. Associations between body fat, muscle mass, and nonalcoholic fatty liver disease: A population-based study. *Hepatol Commun*. 2019;3(8):1061-72.
267. Hu G, Bouchard C, Bray GA, Greenway FL, Johnson WD, Newton RL, Jr., et al. Trunk versus extremity adiposity and cardiometabolic risk factors in white and African American adults. *Diabetes Care*. 2011;34(6):1415-8.
268. Lee CM, Huxley RR, Wildman RP, Woodward M. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(7):646-53.
269. Bajerska J, Chmurzynska A, Muzsik A, Krzyżanowska P, Mądry E, Malinowska AM, et al. Weight loss and metabolic health effects from energy-restricted Mediterranean and Central-European diets in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Scientific Reports*. 2018;8(1):11170.

270. Kalan I, Yeşil Y. Obezite ile ilişkili kronik hastalıklar. *Diyabet ve Obezite*. 2010;78
271. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. Baysal A, Aksoy, M., Besler, T., Bozkurt, N., Keçecioglu, S., Mercanlıgil, S., et al., editor. *Diyet El Kitabı*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2011.
272. Konarzewski M, Książek A. Determinants of intra-specific variation in basal metabolic rate. *J Comp Physiol B*. 2013;183(1):27-41.
273. Duren DL, Sherwood RJ, Czerwinski SA, Lee M, Choh AC, Siervogel RM, et al. Body composition methods: Comparisons and interpretation. *J Diabetes Sci Technol* 2008;2(6):1139-46.
274. Katch V, Becque MD, Marks C, Moorehead C, Rocchini A. Basal metabolism of obese adolescents: Inconsistent diet and exercise effects. *Am J Clin Nutr*. 1988;48(3):565-9.
275. Tounian P, Dumas C, Veinberg F, Girardet JP. Resting energy expenditure and substrate utilisation rate in children with constitutional leanness or obesity. *Clin Nutr*. 2003;22(4):353-7.
276. Van Gemert WG, Westerterp KR, van Acker BA, Wagenmakers AJ, Halliday D, Greve JM, et al. Energy, substrate and protein metabolism in morbid obesity before, during and after massive weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24(6):711-8.
277. Fleming JA, Kris-Etherton PM. Macronutrient content of the diet: What do we know about energy balance and weight maintenance? *Curr Obes Rep*. 2016;5(2):208-13.
278. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. *Hipertansiyon ve Egzersiz*. Ankara: Klasmat Yayıncılık; 2008.
279. Terzioğlu E. Başkent Üniversitesi İstanbul Hastanesi'nde Çalışan 20-64 Yaş Arası Yetişkin Bireylerde Şekerli ve Tatlandırıcı İçecek Tüketiminin Enerji Alımı ve Obezite Üzerine İlişkisi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi; 2015.
280. World Health Organization (WHO). *DSÖ Avrupa Bölgesi İçin Fiziksel Aktivite Stratejisi 2016–2025*: World Health Organization; 2016.
281. Picavet HSJ, Pas LW, Van Oostrom SH, Van Der Ploeg HP, Verschuren WM, Proper KI. The relation between occupational sitting and mental, cardiometabolic, and musculoskeletal health over a period of 15 years—the Doetinchem cohort study. *PloS One*. 2016;11(1):0146639.
282. Jans MP, Proper KI, Hildebrandt VH. Sedentary behavior in Dutch workers: Differences between occupations and business sectors. *Am J Prev Med*. 2007;33(6):450-4.
283. Owen N, Sparling PB, Healy GN, Dunstan DW, Matthews CE, editors. *Sedentary behavior: Emerging evidence for a new health risk*. Mayo Clinic Proceedings; 2010: Elsevier.

- 284.** Sitthipornvorakul E, Janwantanakul P, van der Beek AJ. Correlation between pedometer and the Global Physical Activity Questionnaire on physical activity measurement in office workers. *BMC research notes*. 2014;7(1):1-6.
- 285.** Runge MS, Greganti MA. *Netter's Internal Medicine E-Book: Elsevier Health Sciences*; 2008.
- 286.** Eaton SB, Eaton III SB. An evolutionary perspective on human physical activity: implications for health. *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol*. 2003;136(1):153-9.
- 287.** Al-Eisa E, Alghadir AH, Iqbal ZA. Measurement of physical activity in obese persons: how and why? A review. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(9):2670-4.
- 288.** Kaner G. Hafif şişman ve şişman kadınlarda demir yetersizliği anemisi, beslenme örüntüsü ile kronik inflamasyon belirteçleri ve diyet tedavisinin etkinliğinin belirlenmesi [Doktora tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2013.
- 289.** Güler D. Mastalji, yaşam kalitesi ve depresyon [Uzmanlık tezi]. İstanbul: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği; 2006.
- 290.** Hingorjo MR, Qureshi MA, Mehdi A. Neck circumference as a useful marker of obesity: A comparison with body mass index and waist circumference. *JPMA*. 2012;62(1):36-40.
- 291.** Onat A, Keleş İ, Sansoy V, Ceyhan K, Uysal Ö, Çetinkaya A, et al. Yetişkinlerimizin 10-yıllık takibinde obezite göstergeleri artışta: Beden kitle indeksi erkeklerde koroner olayların bağımsız öngördürücüsü. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 2001;29(7):430-6.
- 292.** McGown C, Biredinc A, Younossi ZM. Adipose tissue as an endocrine organ. *Clin Liver Dis*. 2014;18(1):41-58.
- 293.** Perissiou M, Borkoles E, Kobayashi K, Polman R. The effect of an 8 week prescribed exercise and low-carbohydrate diet on cardiorespiratory fitness, body composition and cardiometabolic risk factors in obese individuals: A randomised controlled trial. *Nutrients*. 2020;12(2).
- 294.** Vassallo P, Driver SL, Stone NJ. Metabolic Syndrome: An Evolving Clinical Construct. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2016;59(2):172-7.
- 295.** Dixon JB. The effect of obesity on health outcomes. *Mol Cell Endocrinol* 2010;316(2):104-8.
- 296.** Bora K, Pathak MS, Borah P, Das D. Association of decreased high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) with obesity and risk estimates for decreased HDL-C attributable to obesity: Preliminary findings from a hospital-based study in a city from northeast India. *Journal of Primary Care & Community Health*. 2017;8(1):26-30.
- 297.** Thomas EL, Saeed N, Hajnal JV, Brynes A, Goldstone AP, Frost G, et al. Magnetic resonance imaging of total body fat. *J Applied Physiol*. 1998;85(5):1778-85.

298. Stepien M, Stepien A, Banach M, Wlazel RN, Paradowski M, Rizzo M, et al. New obesity indices and adipokines in normotensive patients and patients with hypertension: comparative pilot analysis. *Angiology*. 2014;65(4):333-42.
299. Kotsis V, Stabouli S, Papakatsika S, Rizos Z, Parati G. Mechanisms of obesity-induced hypertension. *Hypertension Research*. 2010;33(5):386-93.
300. Samur G, Yıldız E. *Obezite Ve Kardiyovasküler Hastalıklar/Hipertansiyon*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın; 2008.
301. Weinreich T, Filz HP, Gresser U, Richartz BM. Effectiveness of a four-week diet regimen, exercise and psychological intervention for weight loss. *J ClinDiagn Res*. 2017;11(3):20-4.
302. Marques-Vidal P, Gonçalves A, Dias CM. Milk intake is inversely related to obesity in men and in young women: Data from the Portuguese Health Interview Survey 1998-1999. *Int J Obes*. 2006;30(1):88-93.
303. Jaffiol C. Milk and dairy products in the prevention and therapy of obesity, type 2 diabetes and metabolic syndrome. *Bulletin de l'Academie Nationale de Medecine*. 2008;192(4):749-58.
304. Zemel MB, Thompson W, Milstead A, Morris K, Campbell P. Calcium and dairy acceleration of weight and fat loss during energy restriction in obese adults. *Obes Res*. 2004;12(4):582-90.
305. Davies KM, Heaney RP, Recker RR, Lappe JM, Barger-Lux MJ, Rafferty K, et al. Calcium intake and body weight. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;85(12):4635-8.
306. Cottrell MqA. Dairy and diet: Examining the role of dairy products and calcium in weight loss and body fat reduction. *Nutrition Bytes*. 2005;10(2).
307. Zemel MB, Donnelly JE, Smith BK, Sullivan DK, Richards J, Morgan-Hanusa D, et al. Effects of dairy intake on weight maintenance. *Nutrition & Metabolism*. 2008;5(1):1-13.
308. Rodríguez-Rodríguez E, Lombán BN, ^a López-Sobaler A. Review and future perspectives on recommended calcium intake. *Nutricion Hospitalaria*. 2010;25(3):366-74.
309. Vergnaud A-C, Péneau S, Chat-Yung S, Kesse E, Czernichow S, Galan P, et al. Dairy consumption and 6-y changes in body weight and waist circumference in middle-aged French adults. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(5):1248-55.
310. Arslan P, Mercanlıgil S, Özel HG, Çıtak Akbulut G, Dönmez N, Çiftçi H, et al. TEKHARF 2003-2004 taraması katılımcılarının genel beslenme örüntüsü ve beslenme alışkanlıkları. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 2006;34(6):331-9.
311. Dougkas A, Reynolds CK, Givens ID, Elwood PC, Minihane AM. Associations between dairy consumption and body weight: A review of the evidence and underlying mechanisms. *Nutr Res Rev*. 2011;24(1):72-95.
312. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willett WC. Fruit and vegetable intakes, C-reactive protein, and the metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr*. 2006;84(6):1489-97.

313. Nazlıcan E, Demirhindi H, Akbaba M. Adana ili Solaklı ve Karataş merkez sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 20-64 yaş arası kadınlarda obezite ve ilişkili risk faktörlerinin incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2011;1(2):5-12.
314. Mytton OT, Nnoaham K, Eyles H, Scarborough P, Ni Mhurchu C. Systematic review and meta-analysis of the effect of increased vegetable and fruit consumption on body weight and energy intake. *BMC Public Health*. 2014;14:886.
315. Alinia S, Hels O, Tetens I. The potential association between fruit intake and body weight--a review. *Obes Rev*. 2009;10(6):639-47.
316. Juntunen KS, Niskanen LK, Liukkonen KH, Poutanen KS, Holst JJ, Mykkänen HM. Postprandial glucose, insulin, and incretin responses to grain products in healthy subjects. *Am J Clin Nutr*. 2002;75(2):254-62.
317. Mofidi A, Ferraro ZM, Stewart KA, Tulk HM, Robinson LE, Duncan AM, et al. The acute impact of ingestion of sourdough and whole-grain breads on blood glucose, insulin, and incretins in overweight and obese men. *J Nutr Metab*. 2012;2012:184710.
318. Krauss RM, Eckel RH, Howard B, Appel LJ, Daniels SR, Deckelbaum RJ, et al. AHA Dietary Guidelines: Revision 2000: A statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circ*. 2000;102(18):2284-99.
319. Willey J, Wakefield M, Silver HJ. Exploring the diets of adults with obesity and type ii diabetes from nine diverse countries: Dietary intakes, patterns, and quality. *Nutrients*. 2020;12(7).
320. Canbay Ö, Doğru E, Katayıfçı N, Duman F, Şahpolat M, Kaya İ, et al. Bir üniversite hastanesi çalışanlarında obezite görülme sıklığının ve beslenme alışkanlıklarının araştırılması. *Bakırköy Tıp Dergisi*. 2016;12:129-135.
321. Suzuki K, Jayasena CN, Bloom SR. Obesity and appetite control. *Exp Diabetes Res*. 2012;2012:19.
322. Wang Y, Wang L, Xue H, Qu W. A Review of the Growth of the Fast Food Industry in China and Its Potential Impact on Obesity. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(11).
323. Pereira MA. Sugar-sweetened and artificially-sweetened beverages in relation to obesity risk. *Adv Nutr*. 2014;5(6):797-808.
324. Allman-Farinelli M, Partridge SR, Roy R. Weight-Related Dietary Behaviors in Young Adults. *Curr Obes Rep*. 2016;5(1):23-9.
325. Hu FB. Resolved: There is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. *Obes Rev*. 2013;14(8):606-19.
326. Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, Flanders WD, Merritt R, Hu FB. Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. *JAMA Internal Medicine*. 2014;174(4):516-24.

327. Phelan S, Halfman T, Pinto AM, Foster GD. Behavioral and psychological strategies of long-term weight loss maintainers in a widely available weight management program. *Obes.* 2020;28(2):421-8.
328. Trujillo-Garrido N, Bernal-Jiménez M, Santi-Cano MJ. Evaluation of Obesity Management Recorded in Electronic Clinical History: A Cohort Study. *J Clin Med.* 2020;9(8).
329. Berthoud HR. Metabolic and hedonic drives in the neural control of appetite: who is the boss? *Curr Opin Neurobiol.* 2011;21(6):888-96.
330. Howarth NC, Huang TT, Roberts SB, McCrory MA. Dietary fiber and fat are associated with excess weight in young and middle-aged US adults. *J Am Diet Assoc.* 2005;105(9):1365-72.
331. Wright L, Vance L, Sudduth C, Epps JB. The Impact of a Home-Delivered Meal Program on Nutritional Risk, Dietary Intake, Food Security, Loneliness, and Social Well-Being. *J Nutr Gerontol Geriatr.* 2015;34(2):218-27.
332. Silver HJ, Dietrich MS, Castellanos VH. Increased energy density of the home-delivered lunch meal improves 24-hour nutrient intakes in older adults. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(12):2084-9.
333. Troyer JL, Racine EF, Ngugi GW, McAuley WJ. The effect of home-delivered Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) meals on the diets of older adults with cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(5):1204-12.
334. Michalczyk MM, Maszczyk A, Stastny P. The effects of low-energy moderate-carbohydrate (mcd) and mixed (mixd) diets on serum lipid profiles and body composition in middle-aged men: A randomized controlled parallel-group clinical trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(4).
335. EFSA Panel on Dietetic Products N, Allergies. Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal.* 2010;8(3):1462.
336. Benton D, Young HA. Reducing calorie intake may not help you lose body weight. *Perspect Psychol Sci.* 2017;12(5):703-14.
337. Heymsfield SB, Harp JB, Reitman ML, Beetsch JW, Schoeller DA, Erondy N, et al. Why do obese patients not lose more weight when treated with low-calorie diets? A mechanistic perspective. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(2):346-54.
338. Hillier-Brown FC, Summerbell CD, Moore HJ, Wrieden WL, Adams J, Abraham C, et al. A description of interventions promoting healthier ready-to-eat meals (to eat in, to take away, or to be delivered) sold by specific food outlets in England: A systematic mapping and evidence synthesis. *BMC Public Health.* 2017;17(1):93.
339. Gollub EA, Weddle DO. Improvements in nutritional intake and quality of life among frail homebound older adults receiving home-delivered breakfast and lunch. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(8):1227-35.
340. Zhu H, An R. Impact of home-delivered meal programs on diet and nutrition among older adults: A review. *Nutrition and Health.* 2013;22(2):89-103.

341. Galea SA, Walton K, Charlton K, McMahon A. What's on the tray? Nutritional intake of Meals on Wheels clients. *Nutrition & Dietetics*. 2013;70(1).
342. Williams EP, Mesidor M, Winters K, Dubbert PM, Wyatt SB. Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. *Curr Obes Rep*. 2015;4(3):363-70.
343. Atlantis E, Baker M. Obesity effects on depression: systematic review of epidemiological studies. *Int J Obes*. 2008;32(6):881-91.
344. Carraça EV, Silva MN, Markland D, Vieira PN, Minderico CS, Sardinha LB, et al. Body image change and improved eating self-regulation in a weight management intervention in women. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:75.
345. de Wit L, Luppino F, van Straten A, Penninx B, Zitman F, Cuijpers P. Depression and obesity: A meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry Research*. 2010;178(2):230-5.
346. Pan A, Sun Q, Czernichow S, Kivimaki M, Okereke OI, Lucas M, et al. Bidirectional association between depression and obesity in middle-aged and older women. *Int J Obes*. 2012;36(4):595-602.
347. Swencionis C, Wylie-Rosett J, Lent MR, Ginsberg M, Cimino C, Wassertheil-Smoller S, et al. Weight change, psychological well-being, and vitality in adults participating in a cognitive-behavioral weight loss program. *Health Psychology*. 2013;32(4):439-46.
348. Teixeira PJ, Going SB, Houtkooper LB, Cussler EC, Metcalfe LL, Blew RM, et al. Exercise motivation, eating, and body image variables as predictors of weight control. *Med Sci Sports Exerc*. 2006;38(1):179-88.
349. de Lauzon B, Romon M, Deschamps V, Lafay L, Borys JM, Karlsson J, et al. The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 is able to distinguish among different eating patterns in a general population. *J Nutr*. 2004;134(9):2372-80.
350. Cappelleri JC, Bushmakin AG, Gerber RA, Leidy NK, Sexton CC, Lowe MR, et al. Psychometric analysis of the Three-Factor Eating Questionnaire-R21: Results from a large diverse sample of obese and non-obese participants. *Int J Obes* (2005). 2009;33(6):611-20.
351. Verzijl CL, Ahlich E, Schlauch RC, Rancourt D. The role of craving in emotional and uncontrolled eating. *Appetite*. 2018;123:146-51.
352. Martin AA, Davidson TL, McCrory MA. Deficits in episodic memory are related to uncontrolled eating in a sample of healthy adults. *Appetite*. 2018;124:33-42.
353. Cornelis MC, Rimm EB, Curhan GC, Kraft P, Hunter DJ, Hu FB, et al. Obesity susceptibility loci and uncontrolled eating, emotional eating and cognitive restraint behaviors in men and women. *Obes*. 2014;22(5):135-41.
354. Ergang BC, Molle RD, Reis RS, Rodrigues DM, Mucellini AB, Toazza R, et al. Perceived maternal care is associated with emotional eating in young adults. *Physiology & Behavior*. 2019;201:91-4.

355. Dong D, Jackson T, Wang Y, Chen H. Spontaneous regional brain activity links restrained eating to later weight gain among young women. *Biological Psychology*. 2015;109:176-83.
356. Miguet M, Masurier J, Chaput JP, Pereira B, Lambert C, Dâmaso AR, et al. Cognitive restriction accentuates the increased energy intake response to a 10-month multidisciplinary weight loss program in adolescents with obesity. *Appetite*. 2019;134:125-34.
357. Işgın K, Pekmez, C.T., Çetin, C.,Kabasakal, A.,Demirel, Z.B.,Besler, H.T. Adölesanlarda Duygusal Yeme, Kontrolsüz Yeme ve Bilişsel Yeme Kısıtlaması Davranışları ile Vücut Bileşimi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2014;42(2):125-31.
358. Kontinen H, Silventoinen K, Sarlio-Lähteenkorva S, Männistö S, Haukkala A. Emotional eating and physical activity self-efficacy as pathways in the association between depressive symptoms and adiposity indicators. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(5):1031-9.
359. Macht M, Haupt C, Ellgring H. The perceived function of eating is changed during examination stress: A field study. *Eat Behav*. 2005;6(2):109-12.
360. Seidell JC. Waist circumference and waist/hip ratio in relation to all-cause mortality, cancer and sleep apnea. *Eur J Clin Nutr*. 2010;64(1):35-41.
361. Screening for obesity in adults: Recommendations and rationale. *American Family Physician*. 2004;69(8):1973-6.
362. Orzano AJ, Scott JG. Diagnosis and treatment of obesity in adults: an applied evidence-based review. *J Am Board Fam Pract*. 2004;17(5):359-69.
363. Low AK, Bouldin MJ, Sumrall CD, Loustalot FV, Land KK. A clinician's approach to medical management of obesity. *Am J Med Sci*. 2006;331(4):175-82.
364. Koçak T. Tip 2 Diyabetli Bireylerde Diyet Enerji Yoğunluğu ve Yaşam Tarzının Glisemik Kontrol ile İlişkisi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi;2018.
365. Güçlü LP. Obez Bireylerde Ağırlık Kaybı ile Antropometrik Ölçümler, Bazı Biyokimyasal Bulgular ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi; 2016.
366. Matsushita Y, Tomita K, Yokoyama T, Mizoue T. Relations between waist circumference at four sites and metabolic risk factors. *Obes*. 2010;18(12):2374-8.

8. EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011-14/MEK-350)						
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU						
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Adrese Teslim Diyet Yemek Hizmetinin Ağırlık Kaybı ve Metabolik Parametreler Üzerine Etkisi				
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU						
DEĞERLEN DIRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarhi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GONÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI	Açıklama				
	SIGORTA					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU					
	ILAN					
	YILLIK BİLDİRİM					
	SONUÇ RAPORU					
GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ						
DİĞER						
KARAR BİLGİLERİ	Karar No :	2018/64	Tarih :	09.02.2018		
	Yükümlü bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırması/çalışmasını gerektiren, emniyet, yalancılık ve vücutta dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulurken diğer araştırması/çalışmasını başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına ilişkin olarak etik kurul üyesi tarafından aşağıdaki gibi karar verilmiştir.					
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU						
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI						
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI Prof. Dr. Sami Aydoğan						
Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti	Araştırma ile İlgisi	Katılım (*)	İmza
Prof. Dr. Sami AYDOĞAN	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
of. Dr. Ahmet ÖZTÜRK	Halk Sağlığı	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Kemal DENİZ	Patoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Aydın ÜNAL	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Güven KAHRİMAN	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Kemal ÖZYURT	Dermatoloji	Keleşçi Eğitim Hast.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Emin Murat CANGER	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	E.Ü. Diş Hek. Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Changir BIÇER	Anest. ve Rean.	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Fatih KARDAŞ	Çocuk Sağ. ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Serpil TAHERİ	Tıbbi Biyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Zafer SEZER	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Yardımcı Doç. Dr. Gökmen ZARARSIZ	Biyostatistik	E.Ü. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Av. Serhat ÖSTÜNEL	Avukat	Hukuk Müşaviri	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	
Ecz. Şükran TERZİ	Eczacı	Serbest Eczacı	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Servap Keçer	Sivil Üye	Serbest	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
* Toplantıda Bulunma						
Etik Kurul Başkanının						
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sami AYDOĞAN						
İmza:						
Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmaktadır						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2017 - KASK-30)

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Adrese Teslim Diyet Yemek Hizmetinin Ağırlık Kaybı ve Metabolik Parametreler Üzerine Etkisi		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	ERCIYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
	AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Melikgazi/KAYSERİ		
	TELEFON	0 352 437 49 10 - 11		
	FAKS	0 352 437 52 85		
	E-POSTA	sukriye@erciyes.edu.tr		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Uzm. Dr. Ömer Şahin		
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Kardiyoji		
	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kayseri		
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ ADI SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/AD/ SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	Prof. Dr. Habibe Şahin		
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>	
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>	
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>	
FAZ 4		<input type="checkbox"/>		
Gözetimsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>		
Diğer ise belirtiniz		Doktora Tezi		
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOKMERKEZ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/> ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sami AYDOĞAN
İmza:



Funda H. ... MECİ
Etik Kurul Başkanı

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

EK-2. Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu

(Araştırmacının Açıklaması)

Doç. Dr. Aylin AYZAN danışmanlığında, şişman bireylerde adrese teslim diyet yemek hizmetinin ağırlık kaybı ve bazı biyokimyasal bulgular, antropometrik ölçümler ve beslenme durumu ile ilişkisini saptamaya yönelik doktora tezi yapmaktayım. Araştırmanın ismi '**Adrese Teslim Diyet Yemek Hizmetinin Ağırlık Kaybı ve Metabolik Parametreler Üzerine Etkisi**' dir

Çalışma tamamen gönüllülük esasına dayanır ve çalışmaya katılan bireylere maddi bir ödeme yapılmaz.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, 20-50 yaş arası şişman bireylerde adrese teslim diyet yemek hizmetinin beslenme durumuna, antropometrik ölçümlerine ve bazı biyokimyasal parametrelerine etkisinin olup olmadığını incelemektir. Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, Uzm. Dyt. Merve ÇAPAŞ tarafından genel özelliklerinizi, beslenme alışkanlıklarınızı ve besin tüketiminizi değerlendirmek amacıyla anket formu doldurulacaktır. Bu anket formu, *sizin genel özelliklerinize, beslenme alışkanlıklarınıza, beslenme durumunuza ve fiziksel aktivite düzeyinize yönelik* soruları içermektedir. Size iki ay süresince beslenme programı çerçevesinde yeterli ve dengeli beslenmeyi destekleyen zayıflama programı uygulanacaktır. Yine izniniz doğrultusunda bu çalışmayı yapabilmek için araştırmacı tarafından başlangıçta 1. Ayın ve 2. ayın sonunda; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi gibi antropometrik ölçümleriniz alınacak, biyoelektrik impedans (BİA) ile vücut analiziniz yapılacak, fitmate ile metabolizma hızınız belirlenecektir. Ayrıca zayıflama programınızın takibi sırasında hem başlangıçta, hem de 1. ve 2.ayın sonunda 12 saatlik açlık sonrası bazı serum biyokimyasal bulgularınızdan elde ettiğimiz veriler de bu çalışmada kullanılacaktır.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Uzm. Dyt. Merve ÇAPAŞ tarafından yetişkin bireylerde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim*). Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için bana bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma sırasında veya araştırma ile ilgili herhangi bir sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, *Doç. Dr. Aylın Ayaz'ı, numaralı telefondan(iş), Uzm. Dyt. Merve ÇAPAŞ'ı numaralı telefondan(iş) arayabileceğimi biliyorum.*

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme Tanığı

Adı Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

EK-3. Araştırmada Kullanılan Anket Formu

ADRESE TESLİM DİYET YEMEK HİZMETİNİN AĞIRLIK KAYBI VE
METABOLİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ

ANKET NO:

TARİH:

A. GENEL ÖZELLİKLER

1	Doğum Tarihiniz(gün/ay(yıl))											
2	Eğitim Durumunuz	1. Okur-yazar değil 2. Okur-yazar 3. İlkokul 4. Ortaokul 5. Lise 6. Üniversite 7. Lisansüstü (Yüksek lisans / Doktora)										
3	Meslek	1. Memur 2. Sigortalı İşçi 3. Serbest Meslek 4.Emekli 5. Ev hanımı 6. İşsiz 7.Diğer.....										
4	Medeni durum	1.Evli 2.Bekar 3. Dul/boşanmış										
5	Ekonomik durum	1. Gelir giderden az 2. Gelir gidere denk 3. Gelir giderden fazla										
6	Yaşadığınız yer	1.Kent 2. Kırsal										
7	Doktor tarafından tanı konulmuş herhangi bir rahatsızlığınız var mı?	1. Hayır 2. Evet.....										
8	Eğer cevabınız <u>evet</u> isesağlık sorunlarınız ne kadar süredir devametmektedir?	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hastalık</th> <th>Süre (yıl)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. İnsülin Direnci</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Hipertansiyon</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Dislipidemi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Diğer....</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Hastalık	Süre (yıl)	1. İnsülin Direnci		2. Hipertansiyon		3. Dislipidemi		4. Diğer....	
Hastalık	Süre (yıl)											
1. İnsülin Direnci												
2. Hipertansiyon												
3. Dislipidemi												
4. Diğer....												
9	Ailenizde doktor tarafından tanısı konulmuş obezite/şişmanlık gibi sağlık sorunu olan var mı? (1. Derece)	1. Hayır 2. Evet										
10	Cevabınız <u>Evet</u> ise;	1.Anne 2. Baba 3.Kardeş 4.Diğer.....										
11	Sigara kullanıyor musunuz?	1. Hayır 2. Evet Süresiayyıl Adet/gün Adet/hafta Adet/ay										

B. BESLENME ALIŞKANLIKLARINA YÖNELİK BİLGİLER

12	Günde kaç öğün yemek yersiniz?	1.Ana öğün 2. Ara öğün.....			
13	Öğün saatleriniz düzenli midir?	Hafta içi: 1.Hayır 2. Evet Hafta sonu: 1. Hayır 2. Evet			
14	Ana öğünlerinizi atlar mısınız?	1. Hayır 2. Evet 3. Bazen			
15	Cevabınız <u>Evet ve Bazen</u> ise genellikle hangi ana öğününüzü atlıyorsunuz?	1. Sabah 2. Öğle 3. Akşam			
16	Ara öğünlerinizi atlar mısınız?	1. Hayır 2. Evet 3. Bazen			
17	Cevabınız <u>Evet ve Bazen</u> ise genellikle hangi ara öğününüzü atlıyorsunuz?	1. Kuşluk 2. İkinci 3. Gece			
18	Öğün atlama nedeniniz nedir? (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)	1.Zayıflamak istiyor		4.Canı istemiyor	
		2.Unuttuğu için		5.Zaman yetersizliği	
		3.Alışkanlığı yok		6.Diğer.....	
19	Ara öğün yaptığınız zaman hangi besin gruplarını ara öğün için tercih edersiniz? (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)	1.Tost-poğaç-a-börek-sandviç		6.Kuru meyveler	
		2.Simit		7.Taze meyve/sebze	
		3.Bisküvi-kek-kraker		8.Çay-kahve	
		4.Kepekli ürünler (bisküvi-kraker vb)		9.Gazlı/kolalı içecekler	
		4.Çikolata-gofret		10.Hazır meyve suyu	
		3.Süt		11.Taze meyve suyu	
		4.Ayran		12.Soda (sade/meyveli)	
5.Kuruyemişler		13.Diğer			
20	Ev dışında yemek yer misiniz?	1.Evet 2.Hayır			
21	Cevabınız evet ise hangi öğün/öğünleri nerede- ne sıklıkta ve hangi tür yiyecekleri tüketirsiniz? (yalnızca en sık ev dışında yediğiniz öğün/öğünleri için	Öğün	Nerede*	Yiyecek Türü**	Tüketim sıklığı ***
		Sabah Öğle Akşam			
* 1. Kurum yemekhanesi 2. Restoran/lokanta 3. Fast food restoran 4. Okul kantini /büfe 5. Diğer..... **1. Fast-food (hamburger, pizza, kumpir vb.) 2.Pide / lahmacun /döner					

	cevaplayınız)	3. Kebap/ızgara türleri 4.Sulu ev yemekleri 5.Salata türleri ***1. Hergün 2. Haftada 5-6 3. Haftada 3-4 4. Haftada 1-2 5. Bilinmiyor
22	Öğünlerinizi tüketirken genelde içinde bulunduğunuz ruh hali nasıldır?(Tek)	1. Sevinçli 2. Üzüntülü 3. Gergin 4. Yemek yemek bana çoğu zaman keyif verir 5. Bir an önce bitirip kalkmaya çalışırım 6.Diğer.....

C.DİYET ÖYKÜSÜ

23	Daha önce zayıflamak için bir diyet tedavisi uyguladınız mı?	1. Hayır 2. Evet(Cevabınız evet ise 24-25 nolu soruları yanıtlayınız)
24	Diyet tedavisini kim önerdi? (tek bir seçenek işaretleyiniz)	1.Kendim 5. Televizyon/radyo 2. Doktor 6. İnternet 3. Diyetisyen 7.Gazete/magazin/dergi 4.Arkadaş/tanıdık 8.Diğer.....
25	Verilen diyeteye uydunuz mu?	1. Hayır 2. Her zaman 3.Bazen
26	Cevabınız Evet ise ;	En son diyetiniz sonucunda kaç kg verdiniz?..... Ne kadarını geri kazandınız?.....
27	Cevabınız <u>Hayır</u> ise en sık diyeti bozma sebebiniz neydi? (tek bir seçenek işaretleyiniz)	1. İştah kontrolsüzlüğü 2. Aç kaldığım için 3. Zayıflayamadığım için 4. Diğer
28	Bugüne kadar olan süreçten <u>fazla</u> ve <u>en az</u> kilonuz kaçtı?	En fazla..... kg En az..... kg
29	Son 6 ayda vücut ağırlığınızda bir değişiklik oldu mu?	1. Hayır, değişme olmadı 2.Evet Arttı (kg):..... Azaldı (kg)..... 3. Bilmiyor
30	Ağırlığınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?	1.Çok zayıf 2. Zayıf 3. Normal 4. Şişman5. Çok şişman

Kahve								
Maden suyu								
Taze meyve suyu								
Hazır meyve suyu								
Kolalı-Gazlı içecekler								
Diyet kola								
ŞEKER-TATLI-								
Çikolata								
Fındık, fıstık ezmesi								
Gofretler								
Şeker (toz/kesme)								
Bal								
Reçel								
Pekmez								
Tahin								
Hamur tatlıları								
Şekerlemeler, lokum,								
Sütlü tatlı, dondurma								
Cipsler								
Hamburger, çizburger								
Pizza								
Et döner								
Pide, lahmacun								

E. FİZİKSEL AKTİVİTE SIKLIĞI

31	Düzenli spor/egzersiz yapıyor musunuz? <i>(Son bir hafta içinde en az 3 kez günde 30 dakika ve üzeri süre aktivite yaptınız mı?)</i>	1. Hayır 2. Evet (Cevabınız Evet ise aşağıdaki soruyu yanıtlayınız)
32	Yapılan spor/egzersizin türü, sıklığı ve süresi,	

F. ÖLÇÜMLER

Antropometrik Ölçümler	ÖLÇÜM DEĞERİ		
	Başlangıç	4.HAFTA	8.HAFTA
Ağırlık(kg)			
Boy(cm)			
Beden Kütle İndeksi(kg/m ²)			
Bel çevresi(cm)			
Kalça çevresi(cm)			
Bel/Kalça oranı			
Boyun çevresi (cm)			
Yağsız vücut kütlesi(kg)			
Yağsız vücut yüzdesi (%)			
Vücut yağ kütlesi (kg)			
Vücut yağ yüzdesi(%)			
Vücut sıvı kütlesi(kg)			
Vücut sıvı yüzdesi (%)			
Dinlenme metabolik hız(kkal)			

G.BİYOKİMYASAL PARAMETRELER

Parametre	Birim	ÖLÇÜM DEĞERİ		
		Başlangıç	4.HAFTA	8.HAFTA
Açlık Kan Şekeri	mg/dL			
Açlık insülin	IU/mL			
HOMA-IR				
Total kolesterol	mg/dL			
Trigliserit	mg/dL			
LDL-K	mg/dL			
HDL-K	mg/dL			
Bilirubin	mg/dL			
Kreatin	g/dL			
AST	IU/L			
ALT	IU/L			
Hemoglobin	g/dL			
TSH	mIU/L			
FT4	mIU/L			
Ferritin	ng/mL			
B12 vitamini	pg/mL			
Kan Basıncı Ölçümleri				
Sistolik kan basıncı	mmHg			
Diastolik kan basıncı	mmHg			

H. BESİN TÜKETİM KAYDI (1.GÜN)**TARİH:...../.../2018****1.Hafta içi****2.Hafta sonu**

ÖĞÜN (Saat)	YEMEK /BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	NET MİKTAR (g)
SABAĞ (.....)			
KUŞLUK (.....)			
ÖĞLE (.....)			
İKİNDİ (.....)			
AKŞAM (.....)			
GECE (.....)			

Su tüketimi:.....ml**Diğersıvıtüketimi:..... ml****Toplam ml**

H. BESİN TÜKETİM KAYDI (2.GÜN)**TARİH:/.../2018****1.Hafta içi****2.Hafta sonu**

ÖĞÜN (Saat)	YEMEK /BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	NET MİKTAR (g)
SABAĞ (.....)			
KUŞLUK (.....)			
ÖĞLE (.....)			
İKİNDİ (.....)			
AKŞAM (.....)			
GECE (.....)			

Su tüketimi:.....ml**Diğersıvıtüketimi:..... ml****Toplam ml**

H. BESİN TÜKETİM KAYDI (3.GÜN)**TARİH:/.../2018****1.Hafta içi****2.Hafta sonu**

ÖĞÜN (Saat)	YEMEK /BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	NET MİKTAR (g)
SABAHA (.....)			
KUŞLUK (.....)			
ÖĞLE (.....)			
İKİNDİ (.....)			
AKŞAM (.....)			
GECE (.....)			

Su tüketimi:.....ml**Diğersıvıtüketimi:..... ml****Toplam ml**

I.24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU (1.GÜN)

AKTİVİTE TÜRÜ	Saat	Dakika
Uyku		
Uzanarak yapılan işler (dinlenme, TV izleme, bilgisayar, kitap-gazete okuma, müzik dinleme)		
Oturarak yapılan işler (ofis işleri, bilgisayar başında, ev işleri (ütü, örgü,sebze ayıklama) araba sürme, resim yapma, ayakkabı boyama, müzik aleti çalma)		
Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler (yavaş yürüme, ev temizleme, çocuk bakımı, çamaşır- bulaşık yıkama, yemek yapma.....)		
Ayakta yapılan ORTA aktiviteler (orta hızda yürüme, bahçe işleri, hayvan bakımı,.....)		
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler (tarla işleri, ağaç, odun kesme, hamallık, inşaat işleri.....)		
HAFİF egzersiz spor faaliyetleri (aerobik yapma, hızlı yürüme.....)		
ORTA egzersiz spor faaliyetleri (voleybol, tenis, dans, bilardo, halk dansları.....)		
AĞIR egzersiz Spor Faaliyetleri (basketbol, futbol, yüzme, uzun mesafe koşu, uzak doğusporları, vücut geliştirme.....)		
TOPLAM	24	1440

I.24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU (2.GÜN)

AKTİVİTE TÜRÜ	Saat	Dakika
Uyku		
Uzanarak yapılan işler (dinlenme, TV izleme, bilgisayar, kitap-gazete okuma, müzik dinleme)		
Oturarak yapılan işler (ofis işleri, bilgisayar başında, ev işleri (ütü, örgü,sebze ayıklama) araba sürme, resim yapma, ayakkabı boyama, müzik aleti çalma)		
Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler (yavaş yürüme, ev temizleme, çocuk bakımı, çamaşır-bulaşık yıkama, yemek yapma.....)		
Ayakta yapılan ORTA aktiviteler (orta hızda yürüme, bahçe işleri, hayvan bakımı,.....)		
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler (tarla işleri, ağaç, odun kesme, hamallık, inşaat işleri.....)		
HAFİF egzersiz spor faaliyetleri (aerobik yapma, hızlı yürüme.....)		
ORTA egzersiz spor faaliyetleri (voleybol, tenis, dans, bilardo, halk dansları.....)		
AĞIR egzersiz Spor Faaliyetleri (basketbol, futbol, yüzme, uzun mesafe koşu, uzak doğu sporları, vücut geliştirme.....)		
TOPLAM	24	1440

I.24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU (3.GÜN)

AKTİVİTE TÜRÜ	Saat	Dakika
Uyku		
Uzanarak yapılan işler (dinlenme, TV izleme, bilgisayar, kitap-gazete okuma, müzik dinleme)		
Oturarak yapılan işler (ofis işleri, bilgisayar başında, ev işleri (ütü, örgü,sebze ayıklama) araba sürme, resim yapma, ayakkabı boyama, müzik aleti çalma)		
Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler (yavaş yürüme, ev temizleme, çocuk bakımı, çamaşır-bulaşık yıkama, yemek yapma.....)		
Ayakta yapılan ORTA aktiviteler (orta hızda yürüme, bahçe işleri, hayvan bakımı,.....)		
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler (tarla işleri, ağaç, odun kesme, hamallık, inşaat işleri.....)		
HAFİF egzersiz spor faaliyetleri (aerobik yapma, hızlı yürüme.....)		
ORTA egzersiz spor faaliyetleri (voleybol, tenis, dans, bilardo, halk dansları.....)		
AĞIR egzersiz Spor Faaliyetleri (basketbol, futbol, yüzme, uzun mesafe koşu, uzak doğu sporları, vücut geliştirme.....)		
TOPLAM	24	1440

J. ÜÇ FAKTÖRLÜ BESLENME ANKETİ

1	Yeni yemek yemiş olsam bile, pişen güzel bir et kokusu aldığımda, kendimi yememek için zor tutuyorum.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
2	Kilomu kontrol altında tutmak için küçük porsiyon yemeye çalışırım	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
3	Huzursuz ve endişeli olduğumda, kendimi yemek yerken buluyorum.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
4	Bazen yemek yemeye başladığımda, duramayacakmışım gibi geliyor.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
5	Yemek yiyen bir kişi ile birlikte olmak, çoğunlukla yemek yiyecek kadar kendimi aç hissetmeme neden oluyor.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
6	Üzgün olduğum zamanlarda, sıklıkla çok fazla yemek yerim.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
7	Lezzetli olan bir yiyecek gördüğümde, o kadar çok acıkırım ki o an yemem gerekir.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış

8	O kadar çok acıkıyorum ki doymak bilmiyorum.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
9	Her zaman o kadar açım ki, tabağımdaki yemeği bitirmeden önce yemek yemeyi durdurmam benim için çok zor.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
10	Yalnızlık hissettiğimde, kendimi yemek yerken buluyorum	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
11	Öğünlerde kilo almamak için kendimi bilinçli bir şekilde durduruyorum.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
12	Bazı yiyecekler kilo almama neden olduğu için onları yemem	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
13	Her zaman yemek yiyecek kadar açım.	<input type="checkbox"/> Kesinlikle doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla doğru <input type="checkbox"/> Çoğunlukla yanlış <input type="checkbox"/> Kesinlikle yanlış
14	Ne kadar sıklıkla kendinizi aç hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Sadece yemek öğünlerinde <input type="checkbox"/> Bazen öğünler arasında <input type="checkbox"/> Sıklıkla öğünler arasında <input type="checkbox"/> Neredeyse her zaman
15	Yemeyi sevdiğiniz yiyecekleri satın almaktan kendinizi ne	<input type="checkbox"/> Neredeyse hiç durduramıyorum

	kadar sıklıkla durdurabiliyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Nadiren durduruyorum <input type="checkbox"/> Çoğunlukla durduruyorum <input type="checkbox"/> Hemen hemen her zaman durduruyorum
16	İstedığınızden daha az yemek yemeyi ne kadar ölçüde başarabiliyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Hiç başaramıyorum <input type="checkbox"/> Bazen başarıyorum <input type="checkbox"/> Arada sırada başarıyorum <input type="checkbox"/> Çoğunlukla başarıyorum
17	Aç olmadığınız halde, aşırı miktarda yemeye devam eder misiniz?	<input type="checkbox"/> Asla <input type="checkbox"/> Ender olarak <input type="checkbox"/> Bazen <input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8

EK-5. Bireylerin Günlük Enerji Gereksinimi (kkal/gün)

Değişkenler	1. Hafta	4. Hafta	8. Hafta	Test istatistiği <i>p</i>
	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	$\bar{x} \pm ss$ Alt-Üst	
Kontrol grubu				
Fiziksel Aktivite Düzeyi	1,54 ± 0,36 ^a	1,36 ± 0,20	1,38 ± 0,20 ^b	
(PAL)	0,66-2,75	0,75-1,95	0,75-1,95	<i>p</i> <0,0001
Dinlenme Metabolizma Hızı (kkal/gün)	1489,03±116,40 ^a 1272,00-1730,00	1454,50±111,83 ^b 1242,00-1693,00	1436,10±106,71 ^c 1234,00-1633,00	<i>p</i> <0,0001
Toplam Enerji Gereksinmesi (TEG) (kkal/gün)	2294,40±549,12 ^a 1037,00-4099,00	1979,10±296,47 ^b 1114,00-2574,00	1979,10±296,47 ^b 1114,00-2574,00	<i>p</i> <0,0001
Vaka grubu				
Fiziksel Aktivite Düzeyi	1,56 ± 0,29 ^a	1,60 ± 0,27	1,61 ± 0,28 ^b	
(PAL)	1,05-2,08	1,15-2,14	1,13-2,25	<i>p</i> <0,0001
Dinlenme Metabolizma Hızı (kkal/gün)	1486,50±124,84 ^a 1248,00-1676,00	1443,23±124,04 ^b 1225,00-1667,00	1415,96±123,22 ^c 1196,00-1628,00	<i>p</i> <0,0001
Toplam Enerji Gereksinmesi (TEG) (kkal/gün)	2260,18±394,82 ^a 1360,00-2973,00	2294,40±350,14 ^b 1405,00-2973,00	2269,07±356,46 ^b 1405,00-2973,00	<i>p</i> <0,0001

*Vaka ve kontrol gruplarında farklı harfle gösterilen değerler zaman ile istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

EK-6. Orjinallik Ekran Çıktısı

Öğrencinin Adı: Merve ÇAPAŞ

Dosyanın Toplam Sayfa Sayısı: 207

ADRESE TESLİM DİYET YEMEK HİZMETİNİN AĞIRLIK KAYBI VE METABOLİK PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

%6	%3	%4	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

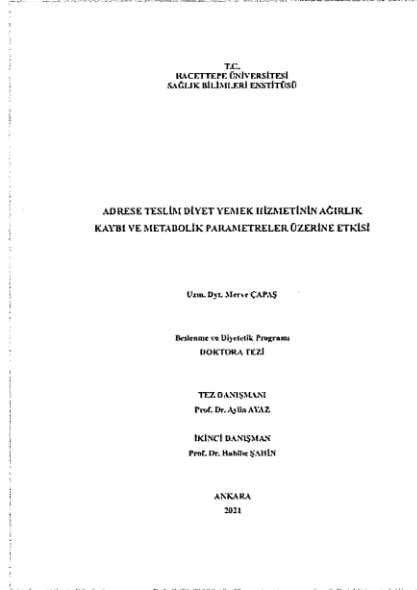
- | | | |
|----------|--|-----|
| 1 | TALAS, Melek Serpil and PINARCI, Emine. "Bir üniversite hastanesinde yatan hastaların steroid kullanımına uyumunun değerlendirilmesi", Dicle Üniversitesi, 2010.
Yayın | <%1 |
| 2 | YILMAZ, Fevzi, DEMİRCAN, Ahmet and BİLDİK, Fikret. "İskemik Serebrovasküler hastalıkta homosisteinin rolü", Ea Yayıncılık, 2010.
Yayın | <%1 |
| 3 | ATASOY, Fatih, ÖZKUL, Banu Yüceer and ÖZBAŞER, Fatma Tülin. "Türkiye'deki Aseel Horoz ve Tavuklarda Bazı Morfolojik Özellikler", Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü, 2016.
Yayın | <%1 |
| 4 | ÖZKAN, İrem, DEVRİM, Aslı and BİLGİÇ, Pelin. "Hafif Şişman ve Obez Kadınlarda Yeme Bağımlılığı ", Türkiye Diyetisyenler Derneği, 2017.
Yayın | <%1 |

EK-7. Dijital Mabuz**Digital Receipt**

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Merve Çapaş
Assignment title: Merve ÇAPAŞ_Doktora Tezi_26 Temmuz_2021
Submission title: ADRESE TESLİM DİYET YEMEK HİZMETİNİN AĞIRLIK KAYBI VE ...
File name: Merve_APA__26_TEMMUZ__2021.doc
File size: 13.18M
Page count: 185
Word count: 48,248
Character count: 313,814
Submission date: 26-Jul-2021 11:46AM (UTC+0300)
Submission ID: 1624217139



9. ÖZGEÇMİŞ