

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**VÜCUT AĞIRLIK KAYBI PROGRAMI UYGULANAN**  
**AŞIRI KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA**  
**BADEM TÜKETİMİNİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**  
**İLE BAZI KAN PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN**  
**BELİRLENMESİ**

**SABIHA İREM ÜNAL**

**Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı**  
**Tezli Yüksek Lisans Programı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GAZİANTEP**  
**2018**



**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**VÜCUT AĞIRLIK KAYBI PROGRAMI UYGULANAN**  
**AŞIRI KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA**  
**BADEM TÜKETİMİNİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**  
**İLE BAZI KAN PARAMETRELERİ**  
**ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

**Sabiha İrem ÜNAL**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin  
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nın  
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
olarak hazırlanmıştır.

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN**


**GAZİANTEP**  
**2018**

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Programı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sabiha İrem ÜNAL tarafından hazırlanan “**Vücut Ağırlık Kaybı Programı Uygulanan Aşırı Kilolu ve Obez Kadınlarda Badem Tüketiminin Antropometrik Ölçümler ile Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi**” başlıklı tez, 12/01/2018 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u> <u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası</u>
Tez Danışmanı	Prof. Dr. A. Gülden Pekcan Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Gülgün ERSOY İstanbul Aydın Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Yard. Doç. Dr. Ayşe ÜNLÜ Hasan Kalyoncu Üniversitesi	

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

  
**Prof. Dr. Ayla YAVA**  
**Enstitü Müdürü**

## TEŞEKKÜR

Hacettepe Üniversitesi'ndeki eğitim hayatımdan sonra mesleğimin 21. yılında tekrar Sayın Prof. Gülden Pekcan'nın derin bilgi ve deneyimlerinden faydalanmam benim için büyük bir şans olmuştur. Nazik, hoşgörülü yaklaşımı çekinmeden arayıp soru sorabilmemi sağlayan tutumu bir kez daha kendisine hayran bıraktırmıştır. Araştırmamın her aşamasında verdiği cesaret, emek, bilgi ve desteği benim için çok öğretici olmuştur. Kendisine en içten dileklerle teşekkürlerimi sunuyorum.

Hacettepe Üniversitesi'nde eğitimim sürecinde derslerime giren, yüksek lisans eğitimim boyunca uzaklardan gelip bizimle bilgi ve deneyimlerini paylaşan hocalarıma teşekkür ederim.

Araştırmam sürecinde bana yardımlarını esirgemeyen Diyetisyen Tülay Sönmez'e en içten dileklerle teşekkür ederim.

Hayatımdaki büyük şansım kız kardeşim Efser Neci'nin benim için yoğun çalışma hayatında gösterdiği özveri, yardım, bilgi ve desteği için çok teşekkür ederim.

Varlığından güç aldığım sevgili eşim Gürhan Ünal'a tez araştırma ve yazım sürecinde bana gösterdiği sabır ve yardımlarından dolayı en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Yüksek lisans yapmamda beni cesaretlendiren, maddi ve manevi destek veren canım babam Bülent Neci ve sevgili annem Zübeyde Neci'ye, canım oğlum ve kızım Erim ile Selin Ünal'a bilgisayardaki yazım aşamasında bana yardımları ve gösterdikleri sabır için çok teşekkür ederim.

## ÖZET

### VÜCUT AĞIRLIK KAYBI PROGRAMI UYGULANAN AŞIRI KİLOLU VE OBEZ KADINLARDA BADEM TÜKETİMİNİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER İLE BAZI KAN PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Sabiha İrem ÜNAL, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beslenme ve Diyetetik Programı Tezli Yüksek Lisans, Gaziantep, 2018

Obezite vücutta yağ miktarının aşırı artması ile karakterize önemli bir halk sağlığı sorunu olup birçok kronik hastalık için temel risk etmenidir. Bu çalışmanın amacı beden kütle indeksi (BKİ)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olan fazla kilolu ve obez yetişkin kadınlara uygulanan dengeli hipokalorik, 30 g/gün badem eklenmiş (müdahale, BED grubu) ve eklenmemiş (kontrol, BsizD grubu) diyet programının antropometrik ölçümler ile bazı kan parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesidir. Çalışma 3 ay süreli randomize kontrollü bir çalışmadır. Gaziantep ilinde Kilometre Diyet Danışmanlığı Merkezi'ne başvuran yaş grubu 25-50 yıl olan hafif şişman (BKİ: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) ve şişman (BKİ:  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) toplam 32 kadın üzerinde yürütülmüştür. Bireyler gelişigüzel iki gruba (16 müdahale; 16 kontrol) ayrılmış, bireylere kişiselleştirilmiş hipokalorik diyet planlanmış ve bir grubun diyetine enerji içeriği dikkate alınarak 30 g/gün badem ara öğünde eklenmiştir. Bireylerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, besinlerin tüketim sıklığı ve fiziksel aktivite düzeyleri soru kağıdı ile belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcında, 1., 2., ve 3. aylarda birbirini izleyen 3 gün süre ile (bir günü hafta sonu) 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. Çalışmanın başlangıcında, 1., 2., ve 3. aylarda bireylerin antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu-başlangıçta, vücut ağırlığı, bel, kalça ve boyun çevresi) yapılmış ve Biyoelektrik İmpedans Analiz (BİA) cihazı ile vücut bileşimi belirlenmiş, BKİ, bel/kalça çevresi oranı (BKO), bel çevresi/boy uzunluğu (BBO) oranı hesaplanmıştır. Hekim kontrollü olarak rutinde (başlangıçta ve 3. ayda) biyokimyasal ve hematolojik parametrelere (açlık kan şekeri, insulin düzeyi, HbA1c, HOMA-IR, total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, trigliserit, serum demir, hemoglobin, TSH, CRP vd.) bakılmıştır. Başlangıçta kontrol ile müdahale gruplarının antropometrik ölçümleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). Müdahale ve kontrol grubu kadınların başlangıç ve 1., 2., 3. aylarda vücut ağırlığı, BKİ, bel ve kalça çevresi, BBO, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ölçümleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p = 0,001$ ). Kontrol grubunda başlangıç ve 3. ay

ölçümleri arasında HbA1c ve LDL-kolesterol açısından anlamlı fark oluşmazken ( $p>0.05$ ), müdahale grubunda anlamlı fark olduğu ( $p<0,05$ ) görülmüştür. İnsülin, HDL-kolesterol, trigliserit değerlerinde ve insülin direncinde (HOMA-IR) başlangıç ve 3. ay ölçümleri incelendiğinde her iki grupta da anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Dengeli hipokalorik diyetin müdahale ve kontrol grubunda vücut ağırlık kaybında, antropometrik ölçümler ile kan parametrelerinde önemli düşmeye neden olduğu ancak badem eklenen grubun daha iyi gelişme sağladığı görülmüştür. Zayıflama diyetlerine ara öğünde badem eklenmesi sağlıklı bir seçenek olarak önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Badem, obezite, zayıflama, antropometri, kan parametresi.



## ABSTRACT

### THE EFFECT OF ALMONDS CONSUMPTION ON ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS AND SOME BLOOD PARAMETERS IN OVERWEIGHT AND OBESE FEMALES IN A WEIGHT REDUCTION PROGRAM

**Sabiha İrem ÜNAL, Hasan Kalyoncu University Institute of Health Sciences  
Nutrition and Dietetics MSc Thesis, Gaziantep, 2018.**

Obesity is an important public health problem characterized by an excessive accumulation of body fat and is a major risk factor for a number of chronic diseases. This study aims to determine the effects of a balanced hypocaloric almond (30 g/day) enriched diet (AED) (intervention; almond group) in comparison to a balanced hypocaloric almond free diet (AFD) (control; almond and nut free group) on anthropometric measurements and some blood parameters in women with body mass index (BMI) above 25 kg/m<sup>2</sup>. Study was designed as a randomized controlled trial for 3-months and carried out on a total of 32 overweight (BMI: 25.0-29.9 kg/m<sup>2</sup>) and obese (BMI: ≥30 kg/m<sup>2</sup>) women, aged 25-50 years who were admitted to Kilometre Diet Consultation Center in Gaziantep. The subjects were randomly divided into two groups (16 intervention, with almond and 16 control, without almond) and individualized hipocaloric diets were planned, 30 g/day of almond was added to intervention group's diet as a snack considering the energy content. Demographic characteristics, nutritional habits, consumption frequency of foods and physical activity levels of subjects were determined by a questionnaire. 24-hour dietary intakes for 3 consecutive days (one day week-end) were recorded at the beginning, 1rd, 2nd, and 3rd months of the study. Anthropometric measurements (height, body weight, waist, hip and neck circumferences) were taken and body composition was determined by Bioelectrical Impedance Analysis (BIA), BMI, waist/hip circumference ratio (WHR) and waist circumference/height ratio (WHtR) were calculated. Routinely done biochemical and hematological analysis (fasting blood glucose, insulin level, HbA1c, HOMA-IR, total cholesterol, triglycerides, serum iron, hemoglobin, TSH, CRP, etc.) of the participants were made prior to and at the end (3rd month) of the study. At the beginning of the study no statistically significant difference was found between anthropometric measurements of intervention and control groups (p>0,05). Body weight, BMI, waist, hip circumferences, WHR, WHtR, percentage of body fat, body fat mass decreased significantly in almond and



control groups compared with the beginning and 1rd, 2nd., 3rd months of the study ( $p=0,001$ ). Statistically significant reduction in HbA1c and LDL-cholesterol levels in almond group ( $p<0,05$ ) but not in control group ( $p>0,05$ ) was determined. Statistically significant differences were found in insulin, HDL-cholesterol, triglycerides and HOMA-IR levels compared to the prior and end of study in both groups ( $p<0.05$ ). Balanced hipocaloric diet caused weight loss and improvements in studied anthropometric and blood parameters in both groups, but better improvement was determined with almond enriched diet. In weight reduction diets addition of almond as a snack could be recommended as a healthy choice.

**Key words:** Almond, obesity, weight loss, anthropometry, blood parameters

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
<b>TEZ SAVUNMA TUTANAĞI</b>	
<b>TEŞEKKÜR.....</b>	i
<b>ÖZET.....</b>	ii
<b>ABSTRACT.....</b>	iv
<b>İÇİNDEKİLER.....</b>	vi
<b>TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....</b>	viii
<b>TABLO DİZİNİ.....</b>	ix
<b>SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....</b>	xi
<b>1. GİRİŞ</b>	
1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Hipotezler.....	2
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	
2.1. Obezite Nedir?.....	3
2.2. Fazla Kiloluluk ve Obezitenin Saptanması.....	3
2.2.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ).....	4
2.2.2. Bel Çevresi, Bel / Kalça Çevresi Oranı (BKO), Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı (BBO).....	4
2.2.3. Biyoelektriksel İmpedans Analizi (BİA).....	5
2.3. Obeziteye Neden Olan Etmenler.....	5
2.3.1. Beslenme Bozukluğu ve Çevresel Etmenler.....	5
2.3.2. Psikonejenik Şişmanlık.....	5
2.3.3. Şişmanlığa Neden Olan Nörojenik Bozukluklar.....	6
2.3.4. Şişmanlıkta Genetik Etmenler.....	6
2.4. Obezitenin Sağlık Üzerine Etkileri.....	6
2.4.1. Kardiyovasküler hastalıklar.....	7
2.4.2. Diyabet.....	7
2.4.3. Dislipidemi.....	8
2.4.4. Solunum Sistemi Hastalıkları.....	8
2.4.5. Gastrointestinal Hastalıklar.....	9
2.5. Obezite Prevelansı.....	10
2.6. Obezite Tedavi Yöntemleri.....	12
2.6.1. Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi.....	12
2.6.2. Egzersiz Tedavisi.....	14
2.6.3. Farmakolojik Tedavi.....	14
2.6.4. Cerrahi Tedavi.....	14
2.7. Zayıflama Diyeti ve Öğünlerin Önemi.....	15
2.7.1. Bademin Besin Değeri.....	15
2.7.2. Bademin Vücut Ağırlığı Yönetiminde Etkisi.....	16
2.7.3. Bademin Kan Yağları Üzerine Etkisi.....	16
2.7.4. Bademin Kan Şekeri Üzerine Etkisi.....	17
<b>3. BİREYLER ve YÖNTEM</b>	
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	18
3.2. Araştırmanın Etik Yönü.....	18
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	18
3.4. Veri Toplama Gereçleri.....	19
3.4.1. Sorukağıdı Formu.....	19
3.4.2. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı.....	19
3.4.3. Besin Tüketim Sıklığı.....	20

3.4.4.	Antropometrik Ölçümler.....	20
3.4.4.1.	Beden Kütle İndeksi (BKI).....	20
3.4.4.2.	Bel, Kalça ve Boyun Çevresi Ölçümü.....	20
3.4.4.3.	Bel /Kalça Çevresi Oranı (BKO) ve Bel Çevresi /Boy Uzunluğu Oranı (BBO).....	21
3.4.4.4.	Biyoelektrik İmpedans Ölçüm Yöntemi (BİA).....	21
3.6.	Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreler.....	21
3.7.	Dengeli Hipokalorik Diyetlerin Belirlenmesi.....	23
3.7.	Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi.....	23
<b>4. BULGULAR</b>		
4.1.	Kadınların Genel Özellikleri.....	25
4.2.	Kadınların Düzenli Egzersiz Yapma Durumu.....	27
4.3.	Kadınların Beslenme Alışkanlıkları.....	28
4.4.	Kadınların Kadınların Besin Tüketim Sıklığı Durumu.....	30
4.5.	Kadınların Antropometrik Ölçümleri.....	33
4.5.1.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Çalışma Başlangıcında Antropometrik Ölçüm Değerlerinin Kıyaslanması.....	33
4.5.2.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Başlangıç ve 1., 2. ve 3. Aylarda Antropometrik Ölçüm Değişikliklerinin Değerlendirilmesi.....	37
4.5.3.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Antropometrik Ölçümlerin Kesişim Değerlerine Göre Değerlendirilmesi.....	39
4.6.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Enerji ve Besin Ögeleri Alımı.....	41
4.7.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Başlangıç ve 1., 2. ve 3. Aylarda Besin Tüketim Miktarları.....	47
4.8.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Biyokimyasal ve Hematolojik Değerleri.....	53
<b>5. TARTIŞMA</b>		
5.1.	Obezite ve Etkileyen Etmenler.....	58
5.2.	Egzersiz Yapma Durumu.....	59
5.3.	Beslenme Alışkanlığı ve Öğün Örüntüsü.....	60
5.4.	Besin Tüketim Sıklığı Durumu.....	62
5.5.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınlarda Besin Tüketimi, Enerji ve Besin Ögeleri Alımı.....	63
5.6.	Badem Tüketiminin Antropometrik Ölçüm Değerleri Üzerine Etkisi.....	65
5.7.	Badem Tüketiminin Biyokimyasal ve Hematolojik Bulgular Üzerine Etkisi.....	67
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>		
6.1.	SONUÇLAR.....	69
6.2.	ÖNERİLER.....	74
6.3.	SINIRLILIKLAR.....	75
<b>KAYNAKLAR</b>		
<b>EKLER</b>		
Ek 1.	Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	
Ek 2.	Etik Kurul Onay Formu	
Ek 3.	Etik Kurul Kararı	
Ek 4.	Veri Toplama Formları	
Ek 5.	Gönüllüleri Bilgilendirme Formu	
Ek 6.	İntihal Raporu	
Ek 7.	Kısa Özgeçmiş	

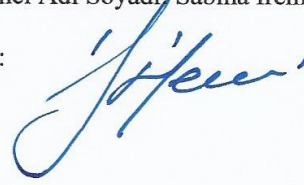
## TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Vücut Ağırlık Kaybı Programı Uygulanan Aşırı Kilolu ve Obez Kadınlarda Badem Tüketiminin Antropometrik Ölçümler İle Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi**” başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

Tarih: 15.12.2017

Öğrenci Adı Soyadı: Sabiha İrem Ünal

İmza:



## TABLO DİZİNİ

Tablolar		Sayfa
		No
Tablo 2.1.	Erkek ve Kadınların Vücut Yağ Miktarı (%).....	3
Tablo 2.2.	Yetişkinlerde BKİ Değerlerine Göre Sınıflandırma .....	4
Tablo 2.3.	Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı Kullanımının Olumlu Yönleri	5
Tablo 2.4	Obezitenin Neden Olduğu Hastalıklar.....	6
Tablo 2.5	Bademin Enerji ve Besin Öğeleri İçeriği (100 g ve 30 g).....	16
Tablo 3.1.	Araştırmanın Genel Planı.....	22
Tablo 3.2	Harris – Benedict Denklemi .....	23
Tablo 4.1.	Kadınların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.....	25
Tablo 4.2.	Kadınların Eğitim, Meslek ve Medeni Durumlarına Göre Dağılımı.....	26
Tablo 4.3.	Kadınların Sigara ve Alkol Kullanma Durumlarına Göre Dağılımı.....	27
Tablo 4.4.	Kadınların Düzenli Egzersiz Yapma Durumlarına Göre Dağılımı.....	27
Tablo 4.5.	Kadınların Başlangıç, 1., 3., Aylarda PAL Değerlerine Göre Ortalama ( $\bar{x}$ ) ve Standart Sapma (S) Değerleri ve İstatistiksel Değerlendirilmesi.....	28
Tablo 4.6.	Kadınların Ana ve Ara Öğün Tüketme Durumu ve Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımı.....	29
Tablo 4.7.	Kadınların Besin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı.....	31
Tablo 4.8.	Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin Başlangıç, 1., 2., ve 3., Ayda Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S), Medyan Değerleri.....	34
Tablo 4.9.	Kadınların BIA Değerlerinin Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri.....	36
Tablo 4.10.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Başlangıç ve 1. , 2. ve 3. Aylarda Antropometrik Ölçüm Değişikliklerinin İstatistiksel Değerlendirilmesi.....	38
Tablo 4.11.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı .....	40
Tablo 4.12.1.	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Diyete Başlamadan	

	Önce Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi.....	43
<b>Tablo 4.12.2.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 1. Ayda Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi.....	44
<b>Tablo 4.12.3.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 2.Ayda Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi.....	45
<b>Tablo 4.12.4.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 2.Ayda Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi .....	46
<b>Tablo 4.13.1.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Diyete Başlamadan Önce Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (g/gün).....	49
<b>Tablo 4.13.2.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 1. Ayda Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (g/gün).....	50
<b>Tablo 4.13.3.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 2. Ayda Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (g/gün).....	51
<b>Tablo 4.13.4.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 3. Ayda Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (ggGün).....	52
<b>Tablo 4.14.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Biyokimyasal ve Hematolojik Değerlerinin Ortalama ( $\bar{x}$ ) ve Standart Sapma (S) Değerleri.....	53
<b>Tablo 4.15.</b>	Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Diyet Öncesi Başlangıçta ve Diyet Uyguladıktan Sonra 3. Ayda Belirlenen Biyokimyasal ve Hematolojik Değerlerinin Kıyaslanması.....	56

## SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

<b>AHA</b>	: Amerikan Kalp Birliği (American Heart Association)
<b>AKŞ</b>	: Açlık Kan Şekeri
<b>BBO</b>	: Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı
<b>BEBİS</b>	: Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı
<b>BED</b>	: Badem Eklenmiş Diyet
<b>BMH</b>	: Bazal Metabolizma Hızı
<b>BIA</b>	: Biyoelektrik İmpedans Analizi
<b>BKI</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>BKO</b>	: Bel / Kalça Çevresi Oranı
<b>BsizD</b>	: Bademsiz Diyet
<b>CRP</b>	: C- Reaktif Protein
<b>CVD</b>	: Serabrel Vasküler Hastalık (Cerebral Vasküler Disease)
<b>DM</b>	: Diyabetes Mellitus- Diyabet
<b>E</b>	: Erkek
<b>Fe</b>	: Demir
<b>FGID</b>	: Fonksiyonel Gastrointestinal Bozukluklar
<b>HbA1c</b>	: Glikolize Hemoglobin
<b>HDL-K</b>	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein-Kolesterol (High Density Lipoprotein-Cholesterol)
<b>HT</b>	: Hipertansiyon
<b>HOMA-IR</b>	: İnsülin Direnci (Homeostasis model assessment of insulin resistance)
<b>K</b>	: Kadın
<b>KOAH</b>	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>KVH</b>	: Kardiyovasküler Hastalıklar
<b>LDL-K</b>	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein-Kolesterol (Low Density Lipoprotein-Cholesterol)
<b>MC4R</b>	: Melanokortin-4 reseptör
<b>OECD</b>	: Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
<b>PAL</b>	: Fiziksel Aktivite Düzeyi (Physical Activity Level)
<b>PAR</b>	: Fiziksel Aktivite Maliyeti (Physical Activity Ratio)

<b>POMC</b>	: Proopiomelanokortin
<b>RDA</b>	: Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarı (Recommended Dietary Allowance)
<b>S</b>	: Standart Sapma
<b>SDI</b>	: Sosyo-demografik İndeks (Socio-demographic Index)
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler İçin İstatistiki Paket (Statistical Package for the Social Sciences)
<b>TBSA</b>	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
<b>TC</b>	: Toplam Kolesterol
<b>TG</b>	: Trigliserit
<b>TNSA</b>	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
<b>TSH</b>	: Tiroid Uyarıcı Hormon
<b>T2DM</b>	: Tip II Diyabet
<b>TURDEP</b>	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II
<b>VA</b>	: Vücut Ağırlığı
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
<b>WHR</b>	: Waist-Hip Circumference Ratio
<b>WHtR</b>	: Waist/Height Ratio
$\bar{x}$	: Ortalama



# 1. GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

Obezite günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Obezite genel olarak vücudun yağ kütlesinin yağsız kütlesine oranının aşırı artması sonucu boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının arzu edilen düzeyin üzerine çıkmasıdır. Farklı yayınlarda farklı değerler verilmesine karşın Sağlık Bakanlığı tarafından yetişkin erkeklerde vücut ağırlığının %15-18'ini, kadınlarda ise %20-25'ini yağ dokusunun oluşturduğu rapor edilmiştir. Bu oranın erkeklerde %25, kadınlarda ise %30'un üzerine çıkması obezite olarak tanımlanmıştır (1).

Geçtiğimiz on yıllarda vücut ağırlığı fazlalığı ve obezite, halk sağlığı açısından en büyük kaygı haline gelmiştir. Dünya sağlık istatistikleri, Birleşik Krallık, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri gibi endüstriyel ülkelerin çoğunda obezitenin arttığını göstermektedir (2). Fazla kilolu veya obez olmanın bir sonucu olarak her yıl en az 2.8 milyon insanın öldüğü bildirilmiştir. Bir zamanlar yüksek gelirli ülkelerle ilişkili olan obezite şimdi düşük ve orta gelirli ülkelerde de yaygın şekilde gözlenmektedir (3).

Obezite (şişmanlık) insan ömrünü kısaltması ve ortaya çıkardığı yan etkilerle de yaşam kalitesini bozması nedeniyle bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Son yıllarda yaşam biçimindeki değişikliklerin de katkısı ile toplumda görülme sıklığı sürekli artmakta ve obezitenin temelinde enerji alımı ile enerji harcaması arası dengesizliğin, enerji yoğunluğu yüksek besinlerin tüketiminde artışın, sedanter yaşam ve fiziksel aktivite azlığının yattığı bilinmektedir. Ayrıca obeziteye birçok genetik etmenin de etkisinin olduğu üzerinde durulmaktadır (4).

Obezite özellikle gelişmiş ülkeler için önemli bir sağlık sorunudur. Obezitenin insüline bağımlı olmayan Tip 2 diyabet (şeker) hastalığı, koroner kalp hastalığı, yüksek tansiyon, bazı kanser türleri, mide - bağırsak hastalıkları, obstrüktif uyku apnesi ve bazı romatizmal hastalıklarla da yakın ilişkisinin olduğu bilinmektedir (5).

Amerikan Kalp Birliği (AHA)'ne göre, obezite bağımsız bir kardiyovasküler risk etmenidir. Sıklıkla hipertansiyon (HT), dislipidemi, insülin direnci ve hiperinsülinemi gibi diğer kardiyovasküler risk etmenleri ile birlikte görülmektedir. Obez kişilerde %65 olasılıkla en az bir, %50 olasılıkla iki veya daha fazla kardiyovasküler risk etmeni bulunmaktadır (6).

Günümüzde obezitenin önlenmesinde diyetin yönetimi ve yaşam biçimi müdahalelerinin etkin uygulanması büyük önem taşımaktadır. Diyetle enerji yoğunluğu

yüksek olan besinlerin sınırlandırılması, toplam yağ tüketiminin azaltılması ve fiziksel aktivitenin artırılması müdahalelerde genel yaklaşımdır. Bu doğrultuda da sıklıkla zayıflama diyetlerinde sert kabuklu yemişler ve yağlı tohumlar sınırlandırılmakta hatta diyetle bu besinlere yer verilmemektedir. Sert kabuklu yemişler vitamin ve mineraller, tekli ve çoklu doymamış yağ asitleri yönünden zengindir. Bu nedenlerle sert kabuklu yemişlere günlük beslenme örüntüsünde ılımlı miktarda yer verilmesi önerilmektedir (7).

Badem gibi sert kabuklu yemişlere günlük diyetle yer verilmesinin, önemli besin bileşimi nedeni ile vücut ağırlığı, glikoz homeostazı, inflamasyon ve oksidatif stres gibi diğer değiştirilebilir kardiyovasküler ve diyabet risklerinin önlenmesinde etkin olduğu rapor edilmiştir (8). Epidemiyolojik çalışmalarda ve klinik araştırmalarda, düzenli kabuklu yemiş tüketiminin vücut ağırlığı kaybına yardımcı olabileceği ileri sürülmektedir (9).

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışma ile beden kütle indeksi (BKİ)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olan fazla kilolu ve obez yetişkin kadınlara uygulanan dengeli hipokalorik ve günlük 30 g badem eklenmiş diyet (müdahale, BED) ve dengeli hipokalorik ve badem eklenmemiş diyet (kontrol, BsizD) programının 3 aylık sürede antropometrik ölçümler ile bazı kan parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür.

## **1.3. Hipotezler**

- Dengeli hipokalorik diyetin bireylerde vücut ağırlık kaybı, antropometrik ölçümler ve kan parametreleri üzerinde olumlu etkileri olabilir.
- Ara öğünde badem tüketiminin vücut ağırlığı kaybı hedeflenen hipokalorik diyetle yer almasının olumlu etkisi olabilir.
- Dengeli hipokalorik bir diyetle badem eklenmesi ile diyetin bazı biyokimyasal parametreler üzerine olumlu etkisi olabilir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Obezite Nedir?

Obezite; besinlerle alınan enerjinin (kalori) harcanan enerjiden fazla olması ve fazla enerjinin vücutta yağ olarak depolanması sonucu ortaya çıkan, yaşam kalitesini ve yaşam süresini olumsuz yönde etkileyen bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Obezite ve fazla kiloluluk birçok kronik hastalık için risk etmenidir (10).

Obezite, vücut yağının aşırı birikimi olarak tanımlanır. Yetişkin erkeklerde vücut ağırlığının %15-18'ini, kadınlarda ise %20-25'ini yağ dokusu oluşturmaktadır. Bu oranın erkeklerde %25, kadınlarda ise %30'un üzerine çıkması obezite olarak tanımlanmaktadır (1). Diğer bir yayında ise Tablo 2.1' de verilen sınıflamaya göre genç erişkinlerde vücut yağının normal düzeyi, erkeklerde vücut ağırlığının %12-20'si, kadınlarda ise %20-30'u olarak kabul edilmektedir. Erkeklerde vücut ağırlığının >%25, kadınlarda ise >%35 olması obezite olarak kabul edilmektedir (11, 12).

**Tablo 2.1. Erkek ve Kadınların Vücut Yağ Miktarı (%)**

Cinsiyet	Vücut yağ %		
	Normal	Fazla kilolu	Obez
Erkek	15–22	> 22	> 25
Kadın	18–32	> 32	> 35

Yağ dokusu bağ dokusunun özel bir tipidir ve adipozitlerden oluşur. Normal vücut ağırlığındaki erkeklerde vücut ağırlığının %15-22'sini, kadınlarda ise %18-32'sini yağ dokusu oluşturmaktadır (12). Obezite, vücutta birçok endokrin ve metabolik işlevi bulunan yağ dokusunun normalden fazla olması sonucu ortaya çıkan, fizyolojik, organik, sistemik, hormonal, metabolik, estetik, psikolojik ve sosyal sorunlara yol açabilen bir hastalıktır. Ayrıca obezite düşük fizik kondisyon, psikolojik sorunlar, diyabet, hipertansiyon, obstrüktif uyku apnesi ve dislipidemiye neden olarak kardiyovasküler hastalık insidansını arttırmaktadır (13).

### 2.2. Fazla Kiloluluk ve Obezitenin Saptanması

Obezite klinik gözlemler, boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının belirlenmesi, beden kütle indeksinin (BKİ) hesaplanması ile saptanmaktadır. Vücutta yağın dağılımını

belirlemek üzere de bel çevresi ölçümü, bel / kalça çevresi oranı (BKO) ile bel çevresi/boy uzunluğu oranı (BBO) sıklıkla kullanılan antropometrik ölçümlerdir (14, 15).

### 2.2.1 Beden Kütle İndeksi (BKİ)

BKİ obezitenin tanımlanmasında en fazla kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Vücut ağırlığının, boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle BKİ [vücut ağırlığı (kg)/boy (m)<sup>2</sup>] değeri hesaplanmaktadır (16). BKİ değerinin 18,5 kg/m<sup>2</sup>' den düşük olması kişinin zayıf, 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> olması normal, 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup> aralığında olması fazla kilolu ve 30,0 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde olması ise obezite olarak değerlendirilmektedir (Tablo 2.2.) (15,17).

**Tablo 2.2. Yetişkinlerde BKİ Değerlerine Göre Sınıflandırma**

BKİ değeri	Sınıflandırma
18,5 kg/m <sup>2</sup> ve altı	Zayıf
18,5 – 24,9 kg/m <sup>2</sup> arasında ise	Normal
25,0 – 29,9 kg/m <sup>2</sup> arasında ise	Hafif şişman
30,0 kg/m <sup>2</sup> ve üzeri	Obez

### 2.2.2. Bel Çevresi, Bel / Kalça Çevresi Oranı, Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı

Bel çevresi abdominal obezitenin, vücutta yağın bölgesel dağılımının önemli bir göstergesi olup, diyetle bağlı kronik hastalıklar için risk tanımlayıcıdır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından bel çevresi değerlerinin erkeklerde <94 cm ve kadınlarda <80 cm olması önerilmektedir. Erkeklerde 94-102 cm ve kadınlarda 80-88 cm arasında olmasının önlem alınmasının gerekliliğinin/risk olduğunun, erkeklerde  $\geq 102$  cm ve kadınlarda  $\geq 88$  cm olması ise yüksek risk olduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir (18-20).

Vücutta yağ miktarının vücudun üst kısmında toplanması (elma tip şişmanlık) arzu edilmeyen bir durumdur. Hastalık görülme oranını artırır. Vücudun alt bölümünde biriken şişmanlık türünde (armut tip şişmanlık) hastalık riski daha azdır. Bel/kalça oranının (BKO) erkeklerde <0.90, kadınlarda <0.85 değerlerinin altında olması gerekir (15,21,22).

Bel çevresi/boy uzunluğu oranı (BBO) 5 yaş üzeri çocuk ve gençler ile yetişkin bireylerde kullanılan bir değerlendirmedir. Oran 0.5'in üzerinde ve 0.4'ün altında olduğunda risk oluşturmaktadır ve dikkatli olmayı gerektirmektedir. Değerin 0.6 üzerinde

olması ise eyleme geçilmesinin gerekliliğini ve kronik hastalıkların riskinin arttığını göstermektedir (15, 23).

**Tablo 2.3. Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı ve Olumlu Yönleri**

- 
- Bel / boy oranı, sağlık riskleri için erken bir uyarı olarak BKİ' den daha duyarlıdır.
  - Bel / boy oranı, ölçüm ve hesaplama için BKİ'den daha ucuz ve daha kolaydır.
  - Bel / boy oranı = 0.5 sınır değeri erkeklerde ve kadınlarda riskin arttığını gösterir.
  - Bel / boy oranı = 0.5 sınır değeri, farklı etnik gruplardaki insanlar için de artmış risk olduğunu gösterir.
  - Bel / boy oranı sınır değerleri, tüketici dostu grafiğe dönüştürülebilir.
- 

### **2.2.3. Biyoelektriksel İmpedans Analizi (BİA)**

BİA yağsız doku kütlesi ile yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayalıdır. Vücutta elektriksel zayıf akım verilerek oluşan direnç (impedans) ölçülmektedir. Vücut yağ miktarı, yağsız vücut kütlesi, vücut su miktarı ve diğer birçok veri elde edilebilmektedir. Elden ele, elden ayağa ve ayaktan ayağa akım geçiren, iki veya çoklu vücut bileşimi ölçümleri yapabilen analiz cihazları bulunmaktadır (15).

## **2. 3. Obeziteye Neden Olan Etmenler**

### **2.3.1. Beslenme Bozukluğu ve Çevresel Etmenler**

Dış etmenlerin etkisi şişmanlığın oluşumunda büyük önem taşımaktadır. Yeme isteği artıp, hareket azalabilmektedir. Obezitenin çevre; besin çevresi ve yapısal çevre olarak ele alınmaktadır. Şeker ve şekerli besinlere ait görsel medyada reklamların yer alması, kentleşmenin fiziksel aktivite yapmayı engelleyici olması veya geliştirici olmaması (yürüme alanlarının ve bisiklet yollarının olmaması) obeziteyi etkileyen çevresel etmenlerdir (24).

### **2.3.2. Psikojenik Şişmanlık**

Bir yakının kaybı, ağır hastalık ve stres gibi durumlarda, depresyonda, psikolojik ve duygudurum bozukluklarında veya bazı ilaçların kullanıldığı durumlarda çoğunlukla vücut ağırlığı kazanımı sıklıkla görülen bir durumdur. Bu gibi durumlarda yemek yeme, gerilimden veya stresten kurtulma çaresi olarak görülmektedir (25).

### 2.3.3 Şişmanlığa Neden Olan Nörojenik Bozukluklar

Bazı kişiler stres, can sıkıntısı ve içine kapanıklığı örtmek için fazla yemek yeme arzusunda iken bunun tam aksi durumları görmek de mümkündür. Psikolojik rahatsızlıklar, bazen aşırı yeme, bazen de yetersiz beslenmenin nedeni olarak görülebilir (26).

### 2.3.4. Şişmanlıkta Genetik Etmenler

Şişmanlığın genetik etmenlere bağlı olarak gelişebildiği de bilinmektedir. Obezitenin genetik formunu meydana getiren insan genleri mevcuttur ve bu genler ikiye ayrılmaktadır. Birincisi leptin, leptin reseptörü ve proopiomelanokortin (POMC) kodlayan genlerin varlığıdır. İkincisi ise, melanokortin-4 reseptör (MC4R) genindeki mutasyonlardır. Bu mutasyonlar, sendrom niteliği göstermeyen obezite ile ilişkilidir. Ayrıca, ailesel eğilim de obezitenin en güçlü genetik bileşenidir (27).

İdeal vücut ağırlığına sahip olan bir anne babanın çocukları arasında şişmanlık görülme sıklığı %8-9 iken anne babanın birinin fazla kilolu oluşu ile bu sıklık %40'a, her ikisinin de fazla kilolu olması sonucu %80'e ulaşmaktadır. Ancak, bu durum genetik etmenlerin yanısıra ailenin beslenme alışkanlığına da bağlı olarak oluşabilmektedir. Genellikle ailenin yemeklerinin enerji yoğunluğunun fazla olması, ailenin diğer bireylerinin de fazla enerji almasına neden olmaktadır. Buna dayanarak şişmanlık, genetik şişmanlık ve sonradan kazanılmış şişmanlık olarak sınıflanabilmektedir (26).

### 2.4. Obezitenin Sağlık Üzerine Etkileri

Obezitenin neden olduğu birçok hastalığın varlığı bilinmektedir. Bu hastalıklar Tablo 2.4.'te verilmiştir (1,5,18).

**Tablo 2.4. Obezitenin Neden Olduğu Hastalıklar**

Kalp damar hastalıkları	Mesane hastalıkları
Tip 2 Diabetes Mellitus	Uyku apnesi ve diğer solunum problemleri
Hipertansiyon	Fertilitede azalma
Bazı kanser türleri (endometrium, meme, prostat, kolon)	Osteoartrit
Dislipidemi	vd. hastalıklar

Normal BKİ'ne sahip kişilerle kıyaslandığında, obez kişilerde ( $BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) hipertansiyon (HT) riskinin 2 kat, Tip II diyabet (T2DM) riskinin 3-10 kat, kalp hastalığı riskinin ise 1,7 kat arttığı gösterilmiştir. Yüksek lipid değerleri ile BKİ ilişkisi de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (29).

Yıldırım ve ark.'nın (30) derleme yazısında obezite ve neden olduğu hastalıklar sonucunda sağlık hizmetlerinin daha sık kullanıldığı, dolayısıyla sağlık hizmetlerine ayrılan bütçenin arttığı rapor edilmiştir. Obezitenin sebep olduğu az üretkenlik, iş gücü kaybı ve erken mortalite sebebiyle Avrupa'da sağlık hizmetleri harcamalarının %7'sinden sorumlu olduğu da bildirilmiştir (30).

Küresel olarak kronik bulaşıcı olmayan hastalıkların yaygınlığı da endişe verici bir oranda artmaktadır. Her yıl yaklaşık 18 milyon kişi kardiyovasküler hastalık nedeniyle ölmektedir. Bu hastalarda diyabet ve hipertansiyon önemli predispozan faktörlerdir. Diyabet ve hipertansiyon vakalarında artış etkisiyle, fazla kilolu olma ve obezite prevalansının giderek artması, son on yılda dünyayı tehdit eden başlıca sağlık sorunları olarak görülmeye başlanmıştır (31).

Obez olmak, diyabet, kalp damar hastalığı, felç, artrit ve bazı kanserlerin görülme riskini artırmaktadır. Obez bir bireyin vücut ağırlığının %5-10'unu kaybetmesi bu hastalıkların bir kısmını erteleyebilir veya önleyebilir. Bu durum 200 kg vücut ağırlığında olan bir kişinin 10-20 kg vücut ağırlığı kaybetmesi anlamına gelmektedir (32).

#### **2.4.1. Kardiyovasküler Hastalıklar**

Yapılan çalışmalar mortalite için en yüksek riskin (cinsiyet ve sigara içip içmediğine bakılmaksızın) maksimum BKİ değeri olan bireylerde ortaya çıktığını ortaya koymuştur. Aşırı kilolu ( $BKİ: 25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ ), obez I ( $BKİ: 30,0 - 34,9 \text{ kg/m}^2$ ) ve obez II ( $BKİ: \geq 35,0 \text{ kg/m}^2$ ) kategorilerindeki maksimum BKİ değerine sahip kişiler kalp damar hastalıkları, kanser ve diğer nedenlerle olan ölümün yanı sıra, tüm nedenlere bağlı ölümler için yüksek riske sahiptir (33). Artan BKİ, iskemik kalp hastalığı ve inme gibi birçok ölüm nedeni için bir risk etmeni durumundadır (34). Epidemiyolojik çalışmalarda, kardiyovasküler hastalıklar da dahil olmak üzere genişleyen bir dizi kronik hastalık için yüksek BKİ olduğu belirlenmiştir (35,36).

#### **2.4.2. Diyabet**

Hem obezite hem de diyabet, kardiyovasküler hastalığın gelişimi için önemli bağımsız risk etmenleridir. Obezite, Tip 2 diyabet için önde gelen risk etmenidir (37).

Artmış vücut ağırlığı, Tip 2 diyabet gelişme riskinde artışa ve hipertansiyonda artan görülme sıklığına yol açmaktadır. İstatistikler, diyabetin %58'inin küresel düzeyde, %21'inin ise kronik kalp hastalığının, 21 yaşın üstündeki bir BKİ'den kaynaklanabileceğini göstermektedir. Ancak vücut yağı bireyin kan basıncını ve kan lipid düzeylerini de etkilemekte ve insülinin etkili bir şekilde kullanabilme kabiliyetine müdahale edebilmektedir (38).

### **2.4.3. Dislipidemi**

Obezite, artmış açlık plazma trigliseritleri, yüksek LDL kolesterol, düşük HDL kolesterol, yüksek kan şekeri ve insülin seviyeleri ile yüksek tansiyon gibi risk etmenleri ile kardiyovasküler riski artırmaktadır. Obezite ile ilişkili lipid bağımlı metabolik risk etmenleri, düşük yoğunluklu LDL fenotipinin, aterosklerik kalıntıların birikimi olan postprandiyal hiperlipideminin ve apoB içeren lipoproteinlerin aşırı üretilmesinin varlığıdır. Tüm bu lipid anormallikleri, metabolik sendromun tipik özellikleridir ve kısmen yağ dokusunun kendisinden kaynaklanıp doğrudan endoteli etkileyebilen bir pro-inflamatuar gradyan ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir. Obezite, metabolik sendrom ve dislipidemi arasında önemli bir bağ, beslenme kaynaklı yağ asidi, intravasküler lipoliz ve insülinin antilipolitik etkilerine dirençli adipoz dokudan artmış karaciğer akışına yol açan periferik dokulardaki insülin direncinin gelişimi gibi gözükmektedir (39).

### **2.4.4. Solunum Sistemi Hastalıkları**

Sedanter yaşam tarzı ve artan hava kirliliği, hem obezite hem de kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), astım, obstrüktif uyku apnesi ve obezite hipovekilasyon sendromu gibi kronik solunum sistemi hastalıklarının önlenmesinde büyük zorluklar oluşturmaktadır. Obezite bu solunum yolu hastalıkları için önemli bir risk etmeni olarak ortaya çıkmıştır ve çoğu durumda vücut ağırlığı kaybı önemli semptomatik iyileşme ile ilişkilidir. Obezite bu hastalıkların gelişimini etkileyebilmektedir (40).

Güncel veriler, sıklıkla astıma bağlı iki bulgu olan hırıltılı solunum ve bronş aşırı duyarlılığın yaygınlığının fazla kilolu ve obez bireyde arttığını düşündürmektedir. Nitekim, epidemiyolojik çalışmalar, obezitenin astım gelişiminde bir risk faktörü olduğunu bildirmiştir. Obezitenin aynı zamanda derin damar trombüsü, pulmoner emboli, pulmoner hipertansiyon ve pnömoni gelişme riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Son olarak, vücut ağırlığı kaybının obstrüktif uyku apnesi ve astım da dahil olmak üzere çeşitli solunum yolu hastalıklarının semptom ve şiddetinin iyileştirilmesinde etkili olduğu



gösterilmiştir. Bu nedenle, fazla kilolu ve obez hastalar solunum yolu hastalıklarının gelişme riskini azaltmak veya önceden varolan koşulları iyileştirmek için kilo vermeye teşvik edilmelidir (41).

#### 2.4.5. Gastrointestinal Hastalıklar

Fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların (FGID) ve obezitenin birçok ortak noktasının olması mümkündür. Epidemiyolojik veriler, obezitenin kronik gastrointestinal şikayetlerle ilişkili olduğunu, irritabl bağırsak sendromu veya dispepsi gibi FGID'lerle örtüştüğünü göstermektedir. Bu durum, obezite ve FGID'lerin mekanik olarak bağlantılı olabileceğini ortaya koymaktadır (42).

BKİ arttıkça inflamasyona aracılık eden kimyasal ögelerin düzeyi de artmakta ve bu belirti vermeyen inflamasyon birçok komplikasyon ile beraber obezitenin istenmeyen sonuçlarına neden olabilmektedir (13).

Visser ve arkadaşlarının (43) 17-39 yaş arası 16 616 kişiyi kapsayan NHANES III çalışmasına göre C-reaktif protein (CRP) düzeyinin obez olmayanlara göre obez kadınlarda 6.21, obez erkeklerde 2.13 kat daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte CRP'nin 0.2 mg/L'den yüksek görülen değerlerinin bile ateroskleroz için risk etmeni olduğu görüşü kabul edilmektedir (43). İnflamasyonu tedavi etmek oluşabilecek kardiyovasküler hastalıkları önlemede yeni bir yol olabilir. İnflamasyonu, obezite gibi risk etmenlerini ortadan kaldırarak azaltmak ileri yaşlarda oluşabilecek metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıkların risk etmenlerinin azaltılabileceği düşünülmektedir (13). BKİ kadınlarda klinik olarak yükselmiş CRP düzeyleri ile ilişki göstermektedir. Bel-kalça çevresi oranının artması ile yükselmiş CRP düzeyi arasında pozitif oranda anlamlı ilişki bulunmuştur (43). Kaner ve Pekcan'ın (44) hafif şişman ve şişman kadınlarda demir yetersizliği anemisi, beslenme örüntüsü ile kronik inflamasyon belirteçleri ve diyet tedavisinin etkinliğinin belirlenmesi konulu çalışmalarında CRP, yüksek duyarlılık CRP (hsCRP) ve sTfR düzeyleri şişman (sırasıyla, 0,7±0,6 mg/dL, 13,6±16,8 mg/L, 1,9±0,7 mcg/mL) ve hafif şişman kadınlarda (sırasıyla, 0,5±0,3 mg/dL, 2,4±2,6 mg/L, 1,7±0,9 mcg/mL) normal vücut ağırlığındaki kadınlara (sırasıyla, 0,2±0,1 mg/dL, 1,5±0,9 mg/L, 1,5±0,8 mcg/mL) göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p<0,05). Ayrıca, vücut ağırlığı kaybı ile CRP düzeylerinde önemli düzeyde azalma saptanmıştır (p<0,05).

Obezite aynı zamanda belirli kanser türleri ile bağlantılıdır. Safra kesesi, meme, kolon, rahim, serviks veya yumurtalık kanseri, obez olmayan kadınlara kıyasla obez olan kadınlarda daha sık görülmektedir (45). Meme (postmenopozal), kolon, böbrek ve

özofagus da dahil olmak üzere birkaç önemli kanserden %25-30'u obezite ve fiziksel hareketsizlikle ilişkilendirilmiştir (46).

Dört coğrafi bölgedeki 11 Anadolu kentinde, 1999-2002 yılları arasında toplam 20119 kişi (4975 kadın ve >15 yıl ve 1420 erkek, >20 yıl), vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve sistolik ve diyastolik kan basıncı açısından taranmıştır. Aşırı kiloluların oranı %25 ve obezlerin oranı %19,4 olarak bulunmuştur. Kadınlarda fazla kilolu olma sıklığı %24,3 ve obezite oranı %24,6, erkeklerde ise sırasıyla %25,9 ve %14,4 olarak belirlenmiştir. Çalışılan popülasyonun ortalama BKİ  $27,59 \pm 4,61 \text{ kg/m}^2$  olarak bulunmuştur (2). Kadınlar için ortalama sistolik ve diyastolik kan basıncı sırasıyla  $131,0 \pm 41,0$  ve  $80,2 \pm 16,3 \text{ mmHg}$  ve erkekler için  $135,0 \pm 27,3$  ve  $83,2 \pm 16,0 \text{ mmHg}$ 'dir. Erkek ve kadınlarda yaş ve kan basıncı arasında pozitif doğrusal bir korelasyon saptanmıştır. Obezite ve fazla kilolu olma durumu Türkiye'de yaygındır ve hipertansiyon için bağımsız risk etmenlerini oluşturmaktadır (47).

## 2. 5. Obezite Prevelansı

Türkiye'de 5 yılda bir tekrarlanan 15-49 yaş grubu kadınların çalışma kapsamına alındığı Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) sonuçları incelendiğinde de obezitenin kadın nüfusta giderek arttığı görülmektedir. Bu araştırma sonuçlarına göre 15-49 yaş grubu kadınlarda fazla kiloluluk (BKİ: 25-29,9  $\text{kg/m}^2$ ) prevalansı 1998, 2003, 2008 ve 2013 yıllarında sırasıyla %33.4, %34.3, %34.4 ve %28.6, obezite (BKİ:  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) prevalansı ise %18,8, %22,7, %23,9 ve 26.5 olarak bulunmuştur (48). Sağlık Bakanlığı yayınında kadınlarda obezite sıklığında son 10 yılda %5,1 artış olduğu rapor edilmiştir (49).

Bağrıaçık ve arkadaşları (50), TASO/TOAD (2000-2005) çalışmasında 20 yaş ve üzeri 13878 bireyi (6799 erkek ve 7079 kadın) 6 bölgede (6 il) taramışlardır. Ortalama BKİ:  $27.52 \text{ kg/m}^2$  (erkek:  $26.80 \text{ kg/m}^2$ , kadın:  $28.24 \text{ kg/m}^2$ ) ve ortalama bel çevresi erkeklerde 98.5 cm ve kadınlarda 79.8 cm bulunmuştur. Bireylerin %30.9'u normal vücut ağırlığında, %39.6'u fazla kilolu ve %29.5'i ise WHO BKİ sınıflamasına göre obezdır. Obezite prevalansı en fazla 50-59 yaş grubunda (%39.9) ve Gaziantep ilinde (%41.6) saptanmıştır. Fazla kilolu olan bireyler en fazla erkeklerde 60-69 ve kadınlarda 30-39 yaş grubunda (%37.2) saptanmıştır. Obezite görülme sıklığı ise en fazla erkeklerde 50- 59 yaş grubunda (%27.9) ve kadınlarda yine aynı yaş grubunda (%51.4) belirlenmiştir. Obezite sorununun Türkiye için önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu vurgulanmıştır.

TURDEP-II çalışmasına göre Türkiye’de obezite görülme oranı %32 olarak bulunmuştur. Çalışmada erkek bireylerde kilo fazlalığının, kadın bireylerde ise obezitenin daha fazla oranda olduğu belirlenmiştir. Erişkin dönemdeki Türk toplumunun 2/3’ü fazla kilolu ya da obezdir. Kentsel ve kırsal bölgelerde obezite görülme oranları birbirine yakın değerdedir. 1998’de sonuçlanan TURDEP-I’e göre, yeni tamamlanan TURDEP-II araştırmasında Türkiye’de diyabet 12 yılda diyabet sıklığı %90 oranında, obezite ise %44 oranında arttığı bulunmuştur. Sonuçlar, Türkiye’de obezite ve diyabetin en önemli halk sağlığı sorunları arasında olduğunu işaret etmektedir. Gelecek nesillerde bu sorunların görülme sıklığını azaltabilmek için obezite ve diyabeti önlemeye yönelik sağlıklı yaşam tarzını benimseyici acil eylem planı oluşturulması ve en kısa sürede uygulamaya konulmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur (51).

Obezite prevalansı ülkemizde de giderek artmaktadır. 24788 kişinin katıldığı TURDEP 1 çalışmasının sonuçlarına göre Türkiye’de kadınlarda %30, erkeklerde %13 genelde ise % 22,3 düzeyinde olmak üzere obezite prevalansı saptanmıştır. Yaş dağılımına göre ise obezitenin 30’lu yaşlarda arttığı ve 45-65 yaşlarında zirve yaptığı görülmektedir (52).

TURDEP-II çalışmasına göre, Türkiye’de 12 yıl içinde obezite artışı kadınlarda %34, erkeklerde %107 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye genelinde obezite (BKİ:  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) ve kilolu olma/hafif şişmanlık (BKİ: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) görülme sıklığı sırasıyla, erkek bireylerde %20,5 ve %39,1 (BKİ:>25 kg/m<sup>2</sup>; toplam %59,6), kadınlarda ise %41,0 ve %29,7 (BKİ:>25 kg/m<sup>2</sup>: toplam %70,7) olarak saptanmıştır. Tüm yetişkin bireylerde obezite görülme sıklığı %30,3, hafif şişmanlık görülme sıklığı ise %34,6’dır. Morbid obezite görülme sıklığı ise %2,9’dur (E:%0,7, K%:5,3). En fazla 51-64 yaş grubunda (%5,2), kırsal kesimde (%3,0), Orta Anadolu Bölgesinde (%4,5) ve okur yazar olmayan (%6,3) bireylerde saptanmıştır. Ülkemizde sadece erkeklerin %38,6’sı, kadınların ise %26,6’sı normal BKİ değerlerine sahiptir. BKİ sınıflamasına göre yetişkin bireylerde hafif şişmanlık ve şişmanlık sorununun çok önemli boyutlarda olduğu görülmektedir. Erkek ve kadınlarda obezite görülme sıklığı 19-30 yaş grubunda en düşük oranda (E:%7,7, K:%13,8) bulunmuştur (52).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (53) 2010 verilerine göre Türkiye genelinde obezite (BKİ: $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) ve kilolu olma/hafif şişmanlık (BKİ: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) görülme sıklığı sırasıyla, erkek bireylerde %20,5 ve %39,1 (BKİ:>25 kg/m<sup>2</sup>; toplam %59,6), kadınlarda ise %41,0 ve %29,7 (BKİ:>25 kg/m<sup>2</sup>: %70,7) olarak saptanmıştır. Tüm yetişkin bireylerde obezite görülme sıklığı %30,3, hafif şişmanlık görülme sıklığı ise

%34,6'dır. Tüm yaş grubu bireylerin (19 ve üzeri yaş) BKİ ortalaması erkeklerde  $26,4 \pm 4,5$   $\text{kg/m}^2$ , kadınlarda ise  $28,9 \pm 6,4$   $\text{kg/m}^2$  bulunmuştur. Şişmanlığın ve hafif şişmanlık sorununun obezite sınırına gelmeden önce etkin politikalarla önlenmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Artan obezite prevalansına paralel olarak birinci basamak sağlık kuruluşlarına vücut ağırlığı kontrolü nedeniyle başvuran kişilerin sayısı giderek artmaktadır. Başvuran hastaların 2/3'ünde obeziteye bağlı diğer hastalıklar da bulunmaktadır (54).

Kilolu ve obezite prevalansı dünya çapında artmaktadır (55). Küresel Hastalık Yükü (Global Burden of Disease) çalışması 1980 ve 2015 yılları arasında 195 ülkede 67.8 milyon kişi yürütülmüş ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Yetişkinlerde obezite prevalansı genel olarak kadınlar arasında her yaş grubundaki erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Obezite prevalansındaki en yüksek değer kadınlar arasında 60-64 yaş arasında ve erkekler arasında 50- 54 yaş arasında gözlenmiştir. Çocuklar arasında 2015 yılında obezite prevalansı 14 yaşına kadar yaşla azalır ve daha sonra artış göstermiş ve 20 yaşından önce obezite prevalansında hiçbir cinsiyet farklılığı gözlenmemiştir. Küresel olarak çocuklukta obezite artış oranları, 1980 ve 2015 yılları arasında, her yaş grubundaki erkek ve kızlar için aynı bulunmuştur. Çocuklar ve yetişkinler arasında obezite prevalansı 73 ülkede 1980'den beri iki katına çıkmış ve çoğu diğer ülkelerde de sürekli bir artış göstermiştir. Çocukluk dönemi obezitesinin yaygınlığı yetişkin obezite prevalansından daha düşük olmasına rağmen, birçok ülkede çocukluk dönemi obezitesinde artış oranı, yetişkin obezite artış oranından daha yüksek olmuştur (56).

## **2.6. Obezite Tedavi Yöntemleri**

Şişmanlık tedavisinde kullanılan yöntemler; tıbbi beslenme (diyet) tedavisi, egzersiz tedavisi, davranış değişikliği tedavisi, ilaç tedavisi ve cerrahi tedaviyi kapsamaktadır (5,10,14,32,57). Şişmanlık tedavisi hekim, diyetisyen, psikolog ve fizyoterapistten oluşan bir ekip tarafından düzenlenmelidir (4,10,49).

### **2.6.1. Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi**

Diyet tedavisi; vücut ağırlığı kaybı ve koruma programlarının temelini oluşturur. Tıbbi beslenme tedavisinde; vücut ağırlığının, boy uzunluğuna göre olması gereken düzeye indirilmesi büyük önem taşır. Tıbbi beslenme tedavisi bireyin yaşına ve cinsiyetine, fiziksel aktivite düzeyine göre bireye özgü planlanır (5,10,14,32,57). Vücut ağırlığı kaybı için hastanın besin alımını yöneterek negatif enerji dengesinin sağlanması gerekir.

Uygulanacak vücut ağırlığı kaybı diyetleri sağlıklı beslenme ilkeleri ile uyumlu olmalıdır. Amaç, bireye doğru beslenme alışkanlığının kazandırılması ve bu alışkanlığın sürdürülmesidir (57).

Tıbbi beslenme tedavisinde; bireyin günlük enerji alımı, haftada 0.5-1.0 kg vücut ağırlığı kaybını sağlayacak şekilde azaltılmalıdır. Zayıflama diyetlerinde günlük enerji miktarının belirlenmesinde ilke; kişiye harcadığından daha az enerji vermektir. Bireyin bazal metabolizma hızı (BMH) ya da dinlenme metabolizma hızı (DMH) altında enerji verilmemelidir (5,14,57).

Günlük enerjinin yaklaşık %12-15'i proteinden gelmeli ve daha çok kaliteli protein kaynaklarından yararlanılmalıdır. Günlük enerjinin yaklaşık %25-30'u yağlardan sağlanmalıdır. Yağ miktarının yanı sıra kullanılacak yağ türü de önemlidir. Enerjinin doymuş yağ asidinden gelen oranı %10'un altında olmalı, çoklu doymamış yağ asidi %7-8, tekli doymamış yağ asidi %10-15 olacak şekilde belirlenmelidir (5,14,57).

Yağda eriyen vitaminlerin (A,D,E,K vitaminleri) vücutta kullanımını sağlamak için yağ miktarı çok azaltılmamalıdır (5-14,57). Yağ miktarının önerilenin üzerinde olması şişmanlık ve kalp-damar hastalıkları gibi önemli beslenmeye bağlı kronik hastalıkların ve sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olur (53).

Günlük enerjinin yaklaşık %55-60'ı karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Şeker gibi basit karbonhidratlar azaltılmalı (enerjinin <%10'u), yerine kurubaklagiller, tam tahıl ürünleri gibi kompleks karbonhidrat içeren besinlerin tüketimi artırılmalıdır (57).

Zayıflama diyetlerinde düşük enerji içeriğine paralel olarak vitamin ve mineral (B grubu vitaminler, demir, kalsiyum vb.) yetersizlikleri görülebilir. Enerjisi çok düşük olmayan, besin öğeleri açısından dengeli diyetlerde, vitamin ve mineral yetersizliği söz konusu değildir (14,57).

Zayıflama diyetlerinde lif miktarı artırılmalıdır (25-30 g/gün). Taze sebzeler, meyveler, kurubaklagiller, tam tahıl ürünleri, kepekli un ve kepekli ürünler önerilen doğal posa kaynaklarıdır (57).

Günlük en az 2-3 litre sıvı tüketilmelidir. Su tüketimi günlük 8-10 su bardağı olmalıdır. Bununla birlikte bireysel farklılıklar ve aktivite düzeyi sıvı gereksinimini etkiler. Vücuttaki metabolizma atıklarının atılabilmesi için yeterli miktarda sıvı alınmalıdır. Yemek öncesi, esnası ve sonrasında bol su içilmesi kabızlığın önlenmesinde oldukça etkilidir. Kabızlık bireyin vücut ağırlık kaybetmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Sıvı tüketimi amacıyla şeker ilave edilmiş hazır meyve suları, gazlı içeceklerden vb. kaçınılmalıdır (53).

Diyetle tuz alımı <5 g/gün olmalıdır. Hipertansiyon, kalp yetmezliği ya da başka nedenlerle ödemi bulunan şişman bireylerin diyetlerinde tuz miktarı daha dikkatli ayarlanmalıdır. Tuz, iyotlu tuz şeklinde olmalıdır. Diyet 3 ana ve 3 ara öğün şeklinde düzenlenmelidir. Sigara ve alkolden uzak durulmalıdır (5,14,57).

### **2.6.2. Egzersiz Tedavisi**

Obezite uzunca bir süre boyunca devam eden aşırı enerji alımı ve sedanter yaşam sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle fiziksel aktivite ve egzersiz obezite salgını için bir çözüm olarak önerilmektedir (58).

Obez kişiler için egzersiz programının odağı, gittikçe artan süresi olan düşük yoğunluklu aerobik aktivite olmalıdır. Aerobik egzersizler, vücut yağ kaybı, günlük enerji düzeyinde bir artış ve sağlık sorunları için risk azalması da dahil olmak üzere genel sağlık yararları sağlamaktadır. Programın başında, aktivitenin sıklığı ve süresi yoğunluktan daha önemlidir. Haftada dört veya beş gün 30-60 dakika egzersiz yapmak sedanter bir yaşantıya sahip obezlerde aşamalı olarak artan süreyle üç kez 10 dakikalık oturumlara bölünebilir. Vücudun başlangıçta kas kazanma eğilimi vardır veya vücut egzersizden yararlanmasına rağmen vücut ağırlığı kaybı hemen görülmeyebilir. Bu nedenle egzersizin düzenli yapılmasına ve sıklığına odaklanılmalıdır (59,60).

### **2.6.3. Farmakolojik Tedavi**

Obez hastalarda ilaçla tedaviye aşağıda da belirtilen koşullarda ve ilaç alırken diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tedavilerine devam edeceğini ve periyodik izlemlere bireyin uyacağını kabul etmesiyle başlanabilmektedir.

- Diyet ve egzersiz tedavilerinin başarısız olması.
- Beden kütle indeksinin  $27 \text{ kg/m}^2$ 'nin üzerinde olması,
- Vücut ağırlık kaybıyla düzelme olasılığı olan bir veya daha fazla komplikasyon varlığı gibi durumlarda ilaçla tedaviye başlanabileceği bildirilmektedir (14).

### **2.6.4. Cerrahi Tedavi**

Cerrahi tedavi (bariyatrik cerrahi), morbid obez ( $\text{BKİ} \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ) ya da  $\text{BKİ} \geq 35 \text{ kg/m}^2$  iken ölümcül obezite risk etmenleri, komorbiditesi olan hastalarda dikkatli bir şekilde uygulanmalıdır. Ayrıca bu tedavi diğer yöntemler başarısızlığa uğradığında ve hasta yüksek oranda morbidite ve mortalite riskine sahipse değerlendirilebilir. Bariyatrik cerrahi tekniklerin uygulanması sonucunda vücut ağırlık kaybında ve obeziteye bağlı

morbidite ilintili hastalıklarda önemli gelişme sağlanmaktadır (61). Cerrahi yöntemlere başvurmadan önce hasta kapsamlı olarak analizlerden geçirilmelidir. Bu doğrultuda hazırlanmış ve izlenmesi gereken rehberler hazırlanmıştır (62).

## **2.7. Zayıflama Diyeti ve Öğünlerin Önemi**

Yeterli ve dengeli beslenme ilkelerine uygun olacak şekilde günde üç ana öğün tüketilmelidir. Özellikle kahvaltı öğünü atlanmamalıdır. Kahvaltı öğününün atlanması sağlıklı vücut ağırlığının sürdürülebilirliğini engeller. Öğünlerde çeşitli besinlerin tüketimi sağlanmalıdır. Enerji dengesinin sağlanması için porsiyon miktarlarına (büyüklüğüne) dikkat edilmelidir (57).

Fındık, susam, ceviz, badem ve benzeri yağlı tohumlar, günlük beslenmede yeterli ve dengeli beslenmede “Et ve ürünleri, yumurta, kurubaklagiller, sert kabuklu yemişler ve yağlı tohumlar” grubunda yer almaktadır (57). Sert kabuklu meyveler yemeklerde lezzet verici ve çerez olarak kullanılmaktadır. Sert kabuklu yemişler B grubu vitaminler, mineraller, yağ ve proteinden zengindirler. Bir standart porsiyon kabuklu yemiş ve yağlı tohumlar, bir standart porsiyon kırmızı et ve tavuğun ¼’ü kadar protein içermektedir. Yağ içerikleri yüksek olmasına karşın bitkisel kaynaklı olduklarından kolesterol içermezler. Fındık tekli doymamış yağ asitlerinden zengin iken ceviz omega 3 yağ asitlerinden zengindir. Bu besinler; doymamış yağ, E vitamini ve flavanoidler içerdiğinden koroner kalp hastalığı ve kanser riskini azaltırlar (53).

### **2.7.1. Bademin Besin Değeri**

Obez bireylerin tıbbi beslenme tedavisinde diyet ilkelerinde dikkat edilmesi gereken ilkelere biri öğün içeriğinin protein, vitamin ve minerallerden yeterli olması, diğeri ise ana öğün ve ara öğünlerdeki önerilen besinlerin doygunluk hissi veren lif içeriği yüksek ve yeme alışkanlığına uygun olmasıdır (26).

Sert kabuklu yemişler arasında bademin yaklaşık olarak en yüksek protein ve lif miktarına sahip olması ara öğün için doygunluk sağlayan iyi bir kaynak olduğunu göstermektedir (63). Kabuklu yemişler öğünün doygunluğunun artırır ve dolgunluk duygularının uzamasına neden olur (64). Badem ayrıca yüksek seviyede arginin, lif, E vitamini, polifenolik bileşikler, magnezyum ve tekli doymamış yağ asitleri ve özellikle oleik asit içermektedir (65). Tablo 2.5’te bademin enerji ve besin öğeleri içeriği (100 g ve 30 g için) verilmiştir (66,67).

**Tablo 2.5. Bademin Enerji ve Besin Ögeleri İçeriği (100 g ve 30 g)**

<b>Enerji ve Besin Ögeleri</b>	<b>Birim</b>	<b>100 g</b>	<b>30 g</b>
Su	g	4.41	1.32
Enerji	kcal	579	174
Protein	g	21.15	6.34
Total lipid	g	49.93	14.98
Karbonhidrat	g	21.55	6.46
Lif	g	12.5	3.8
Şeker	g	4.35	1.30
Kalsiyum, Ca	mg	269	81
Demir, Fe	mg	3.71	1.11
Magnezyum, Mg	mg	270	81
Fosfor, P	mg	481	144
Potasyum, K	mg	733	220
Sodyum, Na	mg	1	0
Çinko, Zn	mg	3.12	0.94
Vitamin C	mg	0.0	0.0
Tiamin	mg	0.205	0.061
Riboflavin	mg	1.138	0.341
Niasin	mg	3.618	1.085
Vitamin B6	mg	0.137	0.041
Folat, DFE	µg	44	13
Vitamin B-12	µg	0.00	0.00
Vitamin A, RE	µg	0	0
Vitamin A, IU	IU	2	1
Vitamin E (alpha-tocopherol)	mg	25.63	7.69
Vitamin D (D2 + D3)	µg	0.0	0.0
Vitamin D	IU	0	0
Vitamin K (phylloquinone)	µg	0.0	0.0
Yağ asidi, toplam doymuş	g	3.802	1.141
Yağ asidi, toplam tekli doymamış	g	31.551	9.465
Yağ asidi, toplam çoklu doymamış	g	12.329	3.699
Yağ asidi, total trans	g	0.015	0.004
Kolesterol	mg	0	0
Kafein	mg	0	0

### 2.7.2. Bademin Vücut Ağırlığı Yönetiminde Etkisi

Epidemiyolojik araştırmalar, badem gibi kabuklu yemişlerin tüketiminin, vücut ağırlığı ile ters orantılı olduğunu göstermiştir. Badem eklenmiş diyetle beslenen bireylerde vücut ağırlığı kaybının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda farklı miktarlarda badem tüketildiği görülmüştür (68,69).

### 2.7.3. Bademin Kan Yağları Üzerine Etkisi

Badem tüketiminin trigliserit, toplam kolesterol (TC) ve düşük yoğunluklu lipoprotein-kolesterolün (LDL-K) kanda düşmesine neden olduğu ve bu nedenle



kardiyovasküler hastalıkların risk etmenleri üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu bilinmektedir (70).

Badem, diğer sert kabuklu yemişlere kıyasla yüksek bir protein ve doymamış yağ içeriğine sahiptir. Bademde bulunan yüksek protein ve doymamış yağ içeriğinin dinlenme metabolik hızında artışa neden olduğu ve bunun da vücutta yağ birikiminde azalma sağladığı gösterilmiştir (71). Yine bir çalışmada, yüksek çoklu doymamış / doymuş yağ asidi oranının dinlenme metabolik hızında artış sağladığı belirlenmiştir (72).

#### **2.7.4. Bademin Kan Şekeri Üzerine Etkisi**

Li ve arkadaşları (65) tarafından yapılan randomize kontrol çalışması sonucunda 12 hafta süre ile 20 Çinli hastada badem tüketiminin glisemik kontrolü sağladığı ortaya konmuştur. Yaklaşık 60 g badem diyet enerjisinin %20'sini oluşturmak üzere diyete eklenmiştir. Badem tüketiminin total kolesterol, LDL-kolesterol, LDL-k/HDL-k oranında sırasıyla %6,0, %11,6 ve %9,7 oranında düşmeye neden olduğu bulunmuştur. Ayrıca plazma apolipoprotein (apo) B düzeyi, apoB/apo A-1 oranı, esterleşmemiş yağ asitleri düzeyinde sırasıyla %15,6, %17,4 ve %5,5 düşme gözlenmiştir. Kontrol grubuna göre badem tüketenlerde açlık insulin, açlık kan şekeri ve HOMA-IR indeksinde sırasıyla %4,1, %0,8 ve %9,2 oranında daha düşük değerler belirlenmiştir. Sonuçta diyete badem eklenmesinin adipozite, glisemik indeks ve lipid profili üzerine olumlu etkilerinin olduğu ve kardiyovasküler hastalık ve tip II diyabet riskini düşürmede potansiyel etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır (65).

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırma Mart - Mayıs 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür. Gaziantep İli'nde Kilometre Diyet Danışmanlığı Merkezi'ne hekim kontrollü biyokimyasal analiz sonuçları ile zayıflamak üzere başvuran aşırı kilolu (BKI: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) ve obez (BKI: ≥30 kg/m<sup>2</sup>), 20-50 yaş arası, kronik bir hastalığı bulunmayan, menopoza girmemiş ve çalışmaya katılmayı kabul ederek onam formunu imzalayan TC vatandaşı 32 kadın (16 Müdahale ve 16 Kontrol) araştırma kapsamına alınmıştır.

Araştırma vücut ağırlık kaybını sağlamak üzere her birey için üç ay süre ile devam etmiştir. Çalışma randomize kontrollü bir çalışmadır. Çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 21.02.2017 tarih ve 2017/006 sayılı kararı ile Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülmek üzere kabul edilmiştir (Ek 1).

#### 3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için 07/02/2017 tarih ve 2017-01 sayı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (Ek 2 ve Ek 3). Çalışmanın yürütüldüğü yer özel bir merkez olup araştırmayı yürüten kişiye aittir, bu nedenle izin almayı gerektirmemiştir.

#### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Kilometre Diyet Danışmanlığı Merkezi'ne hekim kontrollü biyokimyasal analiz sonuçları ile zayıflamak üzere başvuran aşırı kilolu (BKI: 25.0-29.9 kg/m<sup>2</sup>) ve obez (BKI: ≥30 kg/m<sup>2</sup>), 20-50 yaş arası yetişkin kadın bireyler dengeli hipokalorik zayıflama diyeti uygulanmak üzere iki gruba [Müdahale grubu: Badem eklenmiş diyet (BED) uygulanan 16 kadın ve Kontrol grubu: Badem eklenmemiş diyet (BsizD) uygulanan 16 kadın] ayrılmıştır. Her iki gruba da bireyin yaşına, enerji ve besin öğeleri gereksinmesine uygun, haftada ortalama 500 g vücut ağırlık kaybı sağlayacak hipokalorik diyetler planlanmış ve uygulanmıştır.

Bir gruba dengeli hipokalorik diyet verilmiş ve diyetle birlikte ara öğünde tüketilmek üzere diyetlerine 30 g badem (Müdahale: BED) eklenmiştir. Çalışma kapsamında gruplara gelişigüzel seçilen bireylerin bademe karşı alerjilerinin olup olmadığı da sorgulanmıştır. Kontrol grubuna ise dengeli hipokalorik diyet verilmiş ve diyetlerine

badem eklenmemiş (Kontrol: BsizD) ve bireylerin diyetle badem ve diğer sert kabuklu kuru yemişler ile yağlı tohumları tüketmemeleri istenmiştir.

Başvuran bireyler zayıflama amaçlı diyet uygulanmadan önce; hekim kontrolünden geçmiş, aşırı kilolu ve obez tanısı konmuş ve zayıflama diyeti uygulaması uygun görülmüş olması ve hekim kontrollü biyokimyasal analizlerinin yapılmış olması koşulları sağlanmıştır.

### **3.4. Veri Toplama Gereçleri**

Bireylere soru kağıdı uygulanmış, demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumları, besinleri tüketim sıklıkları sorgulanmıştır (Ek 4).

Bireylerin antropometrik ölçümleri yapılmış, biyokimyasal ve hematolojik analizleri yapılmış, 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır (Ek 4).

Çalışmaya başlamadan önce bireyler “Gönüllüleri Bilgilendirme Formu” ile aydınlatılmış ve onamları alınmıştır (Ek 5).

#### **3.4.1. Soru Kağıdı Formu**

Çalışmanın başlangıcında bireylerin genel özelliklerini içeren genel bilgiler (yaş, cinsiyet, şişmanlık öyküsü, hastalıkları, vb.) ile beslenme alışkanlıkları (ana ve ara öğün sayısı, öğün atlama durumu, besin tercihleri vb.), besinleri tüketim sıklıkları saptanmıştır (Ek 4).

#### **3.4.2. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı**

Çalışmanın başlangıcında ve 1., 2., ve 3. ayların sonunda olmak üzere toplamda dört kez birbirini izleyen ve bir günü hafta sonu olacak şekilde 3 günlük 24 saatlik besin tüketim kayıtları alınmıştır (Ek 4).

Başlangıçta 24 saatlik besin tüketim kaydı belirlendikten sonra bireyin beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim örüntüsü gözönüne alınarak bireye özgü dengeli hipokalorik zayıflama diyeti hazırlanmıştır. Toplamda 4 kez tekrarlanan 3 günlük 24 saatlik besin tüketim kaydından ortalama günlük enerji ve besin öğeleri alımları ile ortalama besin tüketim miktarları hesaplanmıştır (15,21).

Günlük enerji ve besin öğeleri alım miktarları Türkiye Beslenme Rehberi - 2015 (TÜBER-2015) sonuçlarına göre değerlendirilmiştir (57).

### 3.4.3. Besin Tüketim Sıklığı

Çalışmanın başlangıcında bireylerin besinleri tüketim sıklığı belirlenmiştir (15). Toplam 53 adet besin sorgulanmış ve bireylerin bu besinlerin her birini son 1 ayda genellikle “her gün”, “haftada 5-6”, “haftada 3-4”, “haftada 1-2”, “15 günde 1”, “ayda 1”, “hiç tüketmiyor” seçeneklerinden hangisine uygun sıklıkta tükettikleri belirlenmiştir (15) (Ek 4).

### 3.4.4. Antropometrik Ölçümler

Çalışmanın başlangıcında bireylerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel, kalça ve boyun çevresi ölçümleri yapılmış, Biyoelektrik İmpedans Analiz (BİA) cihazı ile vücut bileşimi (vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi) belirlenmiştir.

Antropometrik ölçümler ve vücut bileşiminin belirlenmesi 1., 2., ve 3. ayın sonunda tekrarlanmıştır. Beden kütle indeksi, bel/kalça çevresi oranı, bel çevresi / boy uzunluğu oranı hesaplanmıştır (15,20-22).

Boy uzunluğu ölçümleri Seca marka boy uzunluğu ölçerli alet ile yapılmıştır. Vücut ağırlığı ve vücut bileşimi ölçümleri Tanita marka BC-418 model Biyoelektrik İmpedans Analiz cihazı ile yapılmıştır. Bel, kalça ve boyun çevresi mezura ile ölçülmüştür. Tüm ölçümler tekniğine uygun olarak yapılmıştır (15,20-22).

#### 3.4.4.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından önerilen BKİ kesişim değerlerine göre değerlendirme yapılmıştır (15). Pratik ve basit bir yöntem olan BKİ değeri, vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m<sup>2</sup>) karesine bölünerek hesaplanır. WHO'ya göre BKİ değeri <18,5 kg/m<sup>2</sup> olanlar zayıf, ≥18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> olanlar “normal ağırlıklı”, 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup> olanlar “hafif şişman” ve ≥30 kg/m<sup>2</sup> olanlar “şişman” olarak tanımlanmaktadır.

BKİ, şişmanlığın değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan, ucuz, girişimsel olmayan ve kolay bir yöntemdir ve vücut yağı ile tümüyle olmasa da yüksek oranda korelasyon göstermektedir (15,21,22). BKİ değerinin hesaplanmasında kullanılan vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri tekniğine uygun olarak ölçülmüştür (15,21,22).

#### 3.4.4.2. Bel, Kalça ve Boyun Çevresi Ölçümü

Bel çevresi ölçümü ardışık birkaç nefes sonunda orta aksiler hatta, kaburganın alt sınırı ile iliak krest üst sınırının tam ortası belirlenerek yapılmıştır. Bel çevresi ölçümü yapılırken, bireyin ince giysilerle olması, dik pozisyonda ve vücut ağırlığı iki ayağa eşit

dağıtılmış olarak durması sağlanmış, bireyin normal nefes alıp vermesi istenmiş ve ölçümde mezür yere paralel olarak tutularak yapılmıştır (15,20-22).

Kalça çevresinin ölçülmesi için bireyin kolları yanda, ince giysi ile ayakları yan yana ve dik durması sağlanmıştır. Bireyin yan tarafında durulurken, kalça ölçümü kalçanın en geniş kısmından yere paralel olarak ölçülmüştür (15,20).

Boyun çevresi ölçümünde bireyin kolları yanda, ayaklar yan yana ve dik durması sağlanmıştır. Bireyin karşısında durularak boynun omuz bölgesinden ölçüm yapılmıştır (15). Boyun çevresinin kadınlarda  $<34$  cm olmasının gerektiği önerilmektedir. BKİ  $25-30$   $\text{kg/m}^2$  olanlarda  $34-36.5$  cm ve BKİ'si  $\geq 30$   $\text{kg/m}^2$  olanlarda ise  $>36.5$  olduğu rapor edilmiştir (73).

#### **3.4.4.3. Bel /Kalça Çevresi Oranı (BKO) ve Bel Çevresi /Boy Uzunluğu Oranı (BBO)**

Bel/kalça çevresi oranı (BKO), bel çevresinin kalça çevresine bölünmesi ile elde edilmiştir. Kadınlarda BKO'nun  $0,85$  ve üzerinde olması abdominal şişmanlık olarak değerlendirilmektedir (15,20).

Bel çevresi/boy uzunluğu oranı (BBO) ise bel çevresinin boy uzunluğuna bölünmesi ile elde edilmiştir (23). Bel çevresi / boy uzunluğu oranının kullanımının birçok olumlu yönü bulunmaktadır (Tablo 2.3.). Oranın  $<0,4$  olması dikkatli olunması gerektiğini,  $\geq 0,4 - <0,5$  arası uygun olduğunu,  $\geq 0,5 - <0,6$  arası eylem düşünülmesinin ve  $\geq 0,6$  olması ise eyleme geçilmesinin gerekliliğini göstermektedir (23).

#### **3.4.4.4. Biyoelektrik İmpedans Analizi (BIA)**

Vücut bileşiminin belirlenmesinde biyoelektrik impedans analizi, yağsız doku kütlesi ile yağ dokusunun elektiriksel geçirgenlik farkına dayalı bir yöntemdir. Ölçüm öncesinde bireylerin 4 saatten fazla süredir aç olması, ölçüm öncesi çay, kahve içilmemesi, 48 saat öncesi sürede alkol kullanmaması, 12 saat öncesinden ağır egzersiz yapılmaması, 30 dakika öncesi idrara çıkılması, menstrüasyon döneminde olunmaması, bireyde kalp pili, protez, metal takı olmaması gibi koşulların sağlanması istenmiştir (15).

Çalışmada vücut analiz ölçümleri Tanita marka BC-418 model BİA cihazı ile yapılmıştır.

### **3.5. Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreler**

Çalışmanın başında ve 3. ayın sonunda iki kez biyokimyasal ve hematolojik değerlendirme yapılmıştır. Hekim kontrollü olarak rutinde biyokimyasal ve hematolojik

parametrelere (açlık kan şekeri, insulin düzeyi, HbA1c, HOMA-IR, total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, trigliserit, serum demir, demir bağlama kapasitesi, hemoglobin, TSH, CRP, magnezyum, kalsiyum, B<sub>12</sub> vitamini, D vitamini) bakılmıştır. Çalışmanın başlangıcında ve sonunda kan basıncı ölçümü yapılmıştır. Bireylerin hekim kontrolleri ve kan tahlilleri Özel Sani Konukoğlu Hastanesi'nde yapılmıştır.

Araştırmanın genel planı Tablo 3.1'de verilmiştir.

**Tablo 3.1. Araştırmanın Genel Planı**

	Başlangıç	1.ay sonu	2.ay sonu	3.ay sonu
<b>Besin tüketim sıklığı</b>	X			
<b>24-saatlik besin tüketim kaydı (3 kez)</b>	X	X	X	X
<b>Fiziksel aktivite düzeyi</b>	X	X	X	X
<b>Antropometrik ölçümler</b>				
Boy uzunluğu (cm)	X			
Vücut ağırlığı (kg)	X	X	X	X
BKI (kg/m <sup>2</sup> ) ( <i>hesaplanacak</i> )	X	X	X	X
Bel/boy oranı ( <i>hesaplanacak</i> )	X	X	X	X
Bel çevresi (cm)	X	X	X	X
Kalça çevresi (cm)	X	X	X	X
Boyun çevresi (cm)	X	X	X	X
<b>BIA bulguları</b>	X	X	X	X
Vücut yağ yüzdesi (%)	X	X	X	X
Vücut yağ kütlesi (kg)	X	X	X	X
<b>Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreler</b>				
Açlık kan şekeri (mg/dL)	X			X
İnsülin (mg/dL)	X			X
HbA1c (%)	X			X
HOMA-IR	X			X
Serum Fe (mg/dL)	X			X
Hemoglobin (g/dL)	X			X
Total kolesterol (mg/dL)	X			X
LDL-K (mg/dL)	X			X
HDL-K (mg/dL)	X			X
Trigliserit (mg/dL)	X			X
TSH (µIU/mL)	X			X
CRP (mg/L)	X			X
Demir bağlama kapasitesi (mcg/dL)	X			X
Magnezyum (mg/dL)	X			X
Kalsiyum (mg/dL)	X			X
B <sub>12</sub> vitamini (pg/mL)	X			X
D vitamini (ng/mL)	X			X
<b>Kan basıncı</b>	X			X
Sistolik kan basıncı (mmHg)	X			X
Diyastolik kan basıncı (mmHg)	X			X

### 3.7. Dengeli Hipokalorik Diyetlerin Belirlenmesi

Başlangıçta 3 kez 24 saatlik besin tüketimi belirlendikten sonra besin tüketim örüntüsü göz önüne alınarak bireye özgü dengeli hipokalorik zayıflama diyeti hazırlanmıştır.

Enerji gereksinmesinin hesaplanabilmesi için bazal metabolizma hızı her birey için hesaplanmıştır. Bazal metabolizma hızı (BMH) yemekten 12 saat sonra tam dinlenme anında vücudun sadece yaşamaya yetecek fonksiyonlarını sürdürecektir kadar ihtiyacı olan enerjidir (15).

Çalışmaya katılan bireylerin BMH'ları Harris-Benedict denklemi kullanılarak hesaplanmıştır (Tablo 3.2) (11,15). Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri soru kağıdında yer alan 24 saatlik sürede fiziksel aktivite düzeyinin saptanması formu ile belirlenmiştir (Ek 4). Her yapılan fiziksel aktivite maliyeti (PAR) aktivitenin yapıldığı süre ile çarpılmış ve 24 saatlik toplam PAR değeri elde edilmiştir. Elde edilen toplam PAR değeri her birey için 24 saate bölünerek fiziksel aktivite düzeyi (PAL) değeri elde edilmiştir. PAL değeri ile BMH çarpılarak bireyin enerji gereksinmesi hesaplanmıştır (15,74).

**Tablo 3.2. Harris – Benedict Denklemi**

---

$$\text{BMH (Erkek)} = 66,5 + (13,75 * A) + (5,03 * B) - (6,75 * Y)$$

$$\text{BMH (Kadın)} = 655,1 + (9,56 * A) + (1,85 * B) - (4,68 * Y)$$

---

*BMH: Bazal metabolizma hızı*

*A: Ağırlık, kg    B: Boy, cm    Y: Yaş, yıl*

### 3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Tanıttıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%), sayısal değişkenler için ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (S) ve medyan değerleri ile verilmiştir. Analizler SPSS 22.0 windows versiyonunda yapılmıştır.  $p < 0,05$  anlamlı kabul edilmiştir (75).

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shaphiro wilk testi ile test edilmiştir. Normal dağılan değişkenler için 2 bağımsız grup karşılaştırmasında Student T testi, normal dağılmayan değişkenlerin 2 grupta karşılaştırılmasında “Mann Whitney U” testi kullanılmıştır.

Normal dağılan bağımlı ölçümlerin karşılaştırılmasında “Eşleştirilmiş t testi”, normal dağılmayan bağımlı ölçümlerin karşılaştırılmasında “Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi” ve kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında “Ki-kare testi” kullanılmıştır.

Besin tüketimlerinin değerlendirilmesinde “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS)” bilgisayar sürümü kullanılmıştır (76).





## 4. BULGULAR

Bu çalışma Mart 2017/ Ekim 2017 tarihleri arasında Kilometre Diyet Danışmanlığı Merkezi'nde 'Obezite Tedavisine' başvuran  $BKİ \geq 25 \text{ kg/m}^2$  olan 25-50 yaş arası kişilerden gönüllü olan 32 kadın bireyde yürütülmüştür. Bireyler dengeli hipokalorik zayıflama diyeti uygulanmak üzere gelişigüzel iki gruba (kontrol: 16 BsizD ve müdahale: 16 BED) ayrılmıştır.

### 4.1. Kadınların Genel Özellikleri

Tablo 4.1'de kadınların yaş gruplarına göre dağılımları görülmektedir. Kontrol grubundaki kadınların %50,0'si ve müdahale grubundaki kadınların %75,0'i 35 yaş ve üzerindedir. Her iki grupta da kadınların %18,8'i 30-34 yaş grubu aralığındadır. Kontrol ve müdahale gruplarının yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p=0,269$ ) ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.1 . Kadınların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı**

Yaş grupları (yıl)	Kontrol		Müdahale		Toplam		p değeri*
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
25-29	5	31,2	1	6,2	6	18,8	0,156
30-34	3	18,8	3	18,8	6	18,8	
>35	8	50,0	12	75,0	20	62,4	
$\bar{x} \pm S$ (yıl)	35,3±7,49		37,9±5,13		36,6±6,45		

\*ki-kare testi ve student t testi

Araştırmaya katılan kadınların eğitim, meslek ve medeni durumlarına göre dağılımları Tablo 4.2'de verilmiştir. Kontrol grubundaki kadınların %56,3'ü ve müdahale grubundaki kadınların %62,4'ü üniversite mezunudur.

Medeni duruma göre bireylerin dağılımı incelendiğinde kontrol grubu kadınların %87,5'i ve müdahale grubu kadınların %68,7'si evlidir.

Müdahale grubu kadınların %25,0'i ev hanımı, %43,7'si ise memurdur. Kontrol grubundaki kadınların %43,6'sı ev hanımı, %31,3'ü ise diğer meslek grubunda olduğunu belirtmiştir.

Meslek grupları açısından memur kadın sayısı müdahale grubunda %43,7 ile en yüksek orana sahip iken kontrol grubunda %43,6 ile ev hanımı olan kadın oranı en yüksektir.

**Tablo 4.2. Kadınların Eğitim, Meslek ve Medeni Durumlarına Göre Dağılımı**

Eğitim, meslek ve medeni durum	Kontrol		Müdahale		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Eğitim durumu</b>						
Okuryazar	1	6,3	0	0,0	1	3,1
İlkokul mezunu	2	12,2	1	6,3	3	9,4
Ortaokul mezunu	3	18,8	1	6,3	4	12,5
Lise mezunu	1	6,3	4	25,0	5	15,6
Üniversite/Yüksekokul	9	56,3	10	62,4	19	59,4
<b>Medeni durum</b>						
Evli	14	87,5	11	68,7	25	78,1
Bekar	2	12,5	5	31,3	7	21,9
<b>Meslek durumu</b>						
Ev hanımı	7	43,6	4	25,0	11	34,4
Memur	2	12,5	7	43,7	9	28,1
İşçi	1	6,3	1	6,3	2	6,3
Serbest meslek	1	6,3	0	0,0	1	3,1
Diğer	5	31,3	4	25,0	9	28,1

Tablo 4.3’de kadınların sigara ve alkol kullanma durumlarına göre dağılımları incelenmiştir. Kontrol grubu kadınların %93,8’i ve müdahale grubu kadınların ise %87,5’i sigara kullanmadığını belirtmiştir. Sigara kullanan kadınların günlük ortalama kullandığı sigara BED (müdahale) grubunda  $15.0 \pm 7.1$  ve BsizD (kontrol) grubunda ise  $10.0 \pm 0.0$  adettir.

Müdahale grubu kadınlardan bir kişi alkol kullanırken kontrol grubunda alkol kullanan kadın bulunmamaktadır.

**Tablo 4.3. Kadınların Sigara ve Alkol Kullanma Durumlarına Göre Dağılımı**

Sigara ve alkol kullanma durumu	Kontrol		Müdahale		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Sigara kullanma durumu</b>						
Hayır	15	93,8	14	87,5	29	90,6
Evet	1	6,3	2	12,5	3	9,4
Adet						
6-10	1	100,0	1	50,0	2	66,7
16-20	0	0,0	1	50,0	1	33,3
$\bar{x} \pm S$ (adet/gün)	10.0±0.0		15.0±7.1		13.3±5.8	
<b>Alkol kullanma durumu</b>						
Hayır	16	100,0	15	93,8	31	96,9
Evet	0	0,0	1	6,3	1	3,1
Haftada 3-4 kez	0	0,0	1	100,0	1	100,0

#### 4.2. Kadınların Düzenli Egzersiz Yapma Durumu

Tablo 4.4’de araştırmaya katılan kadınların egzersiz yapma durumları, egzersiz türü ve sıklığı değerlendirilmiştir. Her iki grupta da kadınların %87,5’i düzenli egzersiz yapmadığını belirtmiştir. Müdahale ve kontrol grubunda yapılan egzersiz aerobik, pilates ve yürüyüştür. Kontrol ve müdahale grubu kadınların sırasıyla haftada 2,0±1,0 kez toplam 90,0±42,0 dakika ve haftada 4,0±0,0 kez toplam 45,0±7,0 dakika egzersiz yaptığı belirlenmiştir.

**Tablo 4.4. Kadınların Düzenli Egzersiz Yapma Durumlarına Göre Dağılımı**

Egzersiz yapma durumu	Kontrol		Müdahale		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Düzenli</b>						
Hayır	14	87,5	14	87,5	28	87,5
Evet	2	12,5	2	12,5	4	12,5
<b>Egzersiz türü</b>						
Yürüme	1	50,0	0	0,0	1	25,0
Aerobik	1	50,0	1	50,0	2	50,0
Pilates	0	0,0	1	50,0	1	25,0
<b>Haftada kaç kez</b>						
1	1	50,0	0	0,0	1	25,0
3	1	50,0	0	0,0	1	25,0
4	0	0,0	2	100,0	2	50,0
$\bar{x} \pm S$ (kez/hafta)	2,0±1,0		4,0±0,0		3,0±1,0	
<b>Süresi (dak):</b> $\bar{x} \pm S$	90,0±42,0		45,0±7,0		68,0±36,0	

Tablo 4.5’de araştırmaya katılan kadınların başlangıç, 1., 3., aylarda PAL ortalama değerlerindeki fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımı değerlendirilmiştir. Fiziksel aktivite düzeylerinde araştırma döneminde araştırma öncesine göre her iki grupta da artış olduğu belirlenmiş ve aradaki farkın istatiksels olarak önemli olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.5. Kadınların Başlangıç, 1., 3., Aylarda PAL Değerlerine Göre Ortalama ( $\bar{x}$ ) ve Standart Sapma (S) Değerleri ve İstatistiksel Değerlendirilmesi**

Grup	Aylar	$\bar{x}$	S	p değeri
<b>Kontrol</b>	Başlangıç PAL	1,50	0,13	<b>0,005*</b>
	1.-3. ay ort. PAL**	1,61	0,17	
<b>Müdahale</b>	Başlangıç PAL	1,45	0,12	<b>0,015*</b>
	1.- 3. ay ort. PAL**	1,56	0,17	

\*Eşleştirilmiş t testi

\*\*1., 2., ve 3. ayların ortalama ve standart sapma değerleri alınmıştır.

### 4.3. Kadınların Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.6.’da araştırmaya katılan kadınların beslenme alışkanlıkları değerlendirilmiştir. Müdahale grubunda kadınların 9’u (%56,3) 2 öğün, 7’si (%43,7) 3 öğün ana yemek yediğini belirtmiştir. ğn atlayan 9 kişiden 2 kişi (%22,2) kahvaltıyı, 6 kişi (66,7) ğle yemeğini, 1 kişi (%11,1) akşam öğününü atladığını belirtmiştir. ğn atlama nedeni olarak müdahale grubu kadınlar %31,3 oran ile canı istemediği için cevabını vermiştir. Kontrol grubunda kadınların yarısı kahvaltı ve öğle öğününü atladığını belirtmiştir. Nedeni ise zaman yetersizliği (%37,5) ve alışkanlığın (%37,5) olmamasıdır.

Ara ğn tüketme durumu kontrol grubunda %75,0 ve müdahale grubunda %81,3 oranındadır.  ve üzeri ara öğün tüketenlerin oranı kontrol ve müdahale grubunda sırasıyla %68,7 ve %31,3’tür.

Her iki gruptaki kadınlar %56,3 oranında ara öğünde çikolata, çay ve kahve tüketmektedir. Her iki gruptaki kadınların 13’ (%81,3) daha önce zayıflama diyeti uyguladığını belirtmiştir. Kontrol grubunda kadınların 12’si (%75) ve müdahale grubunda kadınların 10’ (% 62,5), zayıflama programı türünü düşük enerjili zayıflama diyeti olarak belirtmiştir. Araştırmaya katılan kontrol grubu kadınların 13’ (% 81,3) ve müdahale grubu kadınların 12’si (%75,0) kilo alma nedenini düzensiz beslenme olarak belirtmiştir.

**Tablo 4.6. Kadınların Ana ve Ara Öğün Tüketme Durumu ve Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımı**

Öğün alışkanlığı	Kontrol		Müdahale		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Ana öğün sayısı (adet/gün)</b>						
2	10	62,5	9	56,3	19	59,4
3	6	37,5	7	43,7	13	40,6
$\bar{x} \pm S$	2,7±0,5		2,6±0,5		2,7±0,5	
<b>Atlanan öğün</b>						
Kahvaltı	5	50,0	2	22,2	7	36,8
Öğle	5	50,0	6	66,7	11	57,9
Akşam	0	0,0	1	11,1	1	5,3
<b>Öğün atlama nedeni</b>						
Zaman yetersiz	6	37,5	4	25,0	10	31,3
Canı istemiyor	1	6,3	5	31,3	6	18,8
Sabah uyanamıyor	1	6,3	2	12,5	3	9,4
Zayıflamak istiyor	1	6,3	1	6,3	2	6,3
İştahı yok	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Alışkanlığı yok	6	37,5	3	18,8	9	28,1
İki öğün tüketme önerisi	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Diğer	1	6,3	0	0,0	1	3,1
<b>Ara öğün sayısı (adet/gün)</b>						
0	3	18,8	5	31,3	8	25,0
1-2	2	12,5	6	37,4	8	25,0
>3	11	68,7	5	31,3	16	50,0
$\bar{x} \pm S$	2,8±1,6		1,8±1,4		2,3±1,6	
<b>Öğün arası tüketilen yiyecek/içecek</b>						
Tüketmem	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Gazlı/asitli içecekler	3	18,8	3	18,8	6	18,8
Çay/kahve	8	50,0	10	62,5	18	56,3
Meyve	5	31,3	4	25,0	9	28,1
Kek/kurabiye/hamur işi	10	62,5	9	56,3	19	59,4
Çikolata	12	75,0	6	37,5	18	56,3
Tatlı	6	37,5	4	25,0	10	31,3
Kuruyemiş	6	37,5	8	50,0	14	43,8
Diğer	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Önce diyet uygulama durumu</b>						
Hayır	3	18,8	3	18,8	6	18,8
Evet	13	81,3	13	81,3	26	81,3
<b>Evet ise türü</b>						
Düşük enerjili diyet	12	75,0	10	62,5	22	68,8
Düşük enerji +zayıflama ilacı	0	0,0	2	12,5	2	6,3
Şok diyetler	4	25,0	0	0,0	4	12,5
Diğer	1	6,3	2	12,5	3	9,4
<b>Kilo alma nedeni</b>						
Düzensiz beslenme	13	81,3	12	75,0	25	78,1
Atıştırma	6	37,5	8	50,0	14	43,8
Hareketsizlik	7	43,8	10	62,5	17	53,1
Diğer	2	12,5	1	6,3	3	9,4

#### 4.4. Kadınların Besin Tüketim Sıklığı Durumu

Tablo 4.7’de kadınların çalışma öncesinde besinleri ne sıklıkla tükettikleri görülmektedir.

Kadınların %18,8’i hiç süt tüketmemekte, %40,6’sı ise haftada 1-2 kez tüketmektedir. Her gün yoğurt tüketenlerin oranı %43,8, peynir tüketenlerin oranı ise %75,0’tir.

Et, yumurta ve kurubaklagil grubu yiyecekler incelendiğinde kadınların %37,5’inin kırmızı eti haftada 3-4 kez, %43,8’i tavuk vb. besinleri haftada 1-2 kez, %28,1’i balık vb. besinleri 15 günde bir ve %37,5’i ise ayda bir tüketmektedir. Kadınların %40,6’sı sakatatları, %56,3’ü hazır et ürünlerini hiç tüketmemektedir. Yüzde 34,4’ü her gün, %21,9’u ise haftada 3-4 kez yumurta tüketmektedir. Haftada 1-2 kez kurubaklagil tüketenlerin oranı %25,0 ve fındık, sert kabuklu yemişleri (ceviz, badem vb.) her gün tüketenlerin oranı %6,3, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı ise %21,9’dur.

Meyve ve sebze grubundaki besinlerin tüketimleri incelendiğinde her gün yeşil yapraklı sebze tüketenlerin oranı %12,5, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı ise %40,6’dır. Her gün meyve tüketenlerin oranı düşüktür.

Her gün beyaz ekmek tüketenler %65,6, tam tahıllı ve kepekli ekmek tüketenler %25,0 oranındadır. Hiç tam tahıllı ekmek yemediğini belirtenlerin oranı %34,4’dür. Makarna, pirinç, bulgur tüketimi %40,6 oranında haftada 3-4 kezdir.

Sıklıkla her gün tüketilen yağ türü %81,3 oranı ile zeytinyağıdır. Kadınların %25,0’i şeker ve bal tüketmediğini belirtmiştir. Yüzde 46,9’u gazlı içecekleri, %81,3’ü alkollü içecekleri hiç tüketmemektedir. Yüzde 68,8’i hazır yemekleri yemediğini belirtmiştir.

Bireylerin %31,3’ü pide, lahmacun vb. besinleri, %34,4’ü döner, kebab gibi yemekleri haftada 1-2 kez tüketmektedir.

**Tablo 4.7. Kadınların Besinleri Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı**

Besinler	Tüketmiyor		Her gün		Haftada 5-6		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde bir		Ayda bir	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Süt ve Ürünleri</b>														
Süt	6	18,8	4	12,5	2	6,3	5	15,6	13	40,6	2	6,3	0	0,0
Yogurt, ayran	1	3,1	14	43,8	3	9,4	7	21,9	6	18,8	1	3,1	0	0,0
Peynir	0	0,0	24	75,0	5	15,6	1	3,1	2	6,3	0	0,0	0	0,0
<b>Et, yumurta, kurubaklagiller</b>														
Kırmızı et	0	0,0	5	15,6	5	15,6	12	37,5	9	28,1	1	3,1	0	0,0
Tavuk, hindi	1	3,1	0	0,0	4	12,5	3	9,4	14	43,8	6	18,8	4	12,5
Balık, yağlı (somon vd.)	6	18,8	1	3,1	0	0,0	1	3,1	3	9,4	9	28,1	12	37,5
Sakatatlar (karaciğer vd.)	13	40,6	1	3,1	0	0,0	0	0,0	4	12,5	5	15,6	9	28,1
Hazır et ürünleri	18	56,3	2	6,3	0	0,0	1	3,1	6	18,8	3	9,4	2	6,3
Evde yapılmış et ürünleri	15	46,9	0	0,0	1	3,1	0	0,0	6	18,8	3	9,4	7	21,9
Yumurta (bütün)	2	6,3	11	34,4	4	12,5	7	21,9	7	21,9	1	3,1	0	0,0
Kurubaklagiller	3	9,4	2	6,3	2	6,3	6	18,8	8	25,0	6	18,8	5	15,6
Ceviz, fındık, badem	2	6,3	4	12,5	5	15,6	5	15,6	7	21,9	5	15,6	4	12,5
<b>Taze Sebze ve Meyve Grubu</b>														
Yeşil yapraklı sebzeler	2	6,3	4	12,5	6	18,8	13	40,6	6	18,8	1	3,1	0	0,0
Patates	1	3,1	2	6,3	5	15,6	5	15,6	12	37,5	5	15,6	2	6,3
Diğer sebzeler	0	0,0	4	12,5	4	12,5	10	31,3	7	21,9	7	21,9	0	0,0
Turunçgiller	2	6,3	3	9,4	3	9,4	9	28,1	9	28,1	6	18,8	0	0,0
Diğer meyveler	1	3,1	11	34,4	4	12,5	3	9,4	11	34,4	1	3,1	1	3,1
Kuru meyveler	8	25,0	1	3,1	2	6,3	5	15,6	5	15,6	5	15,6	6	18,8
<b>Ekmek ve Tahıllar</b>														
Ekmek, beyaz	0	0,0	21	65,6	4	12,5	2	6,3	4	12,5	1	3,1	0	0,0
Ekmek, tam tahıl ve kepekli	11	34,4	8	25,0	0	0,0	5	15,6	1	3,1	3	9,4	4	12,5
Tahıllar (makarna, pirinç, bulgur,...)	3	9,4	4	12,5	2	6,3	13	40,6	8	25,0	1	3,1	1	3,1
Tarhana	12	37,5	0	0,0	1	3,1	0	0,0	1	3,1	6	18,8	12	37,5
Bisküvi/kraker	10	31,3	6	18,8	6	18,8	5	15,6	3	9,4	2	6,3	0	0,0
Kahvaltılık tahıllar	17	53,1	2	6,3	1	3,1	0	0,0	4	12,5	6	18,8	2	6,3
Simit	3	9,4	0	0,0	2	6,3	5	15,6	6	18,8	9	28,1	7	21,9

**Tablo 4.7. (devamı)**

Besinler	Tüketmiyor		Her gün		Haftada 5-6		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde bir		Ayda bir	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Yağlar-Şekerler</b>														
Zeytinyağı	0	0,0	26	81,3	3	9,4	2	6,3	1	3,1	0	0,0	0	0,0
Fındık yağı	30	96,8	1	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Ayçiçek	21	65,6	1	3,1	1	3,1	1	3,1	4	12,5	1	3,1	3	9,4
Mısırözü yağı	26	81,3	0	0,0	1	3,1	2	6,3	0	0,0	2	6,3	1	3,1
Soya	31	96,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,1	0	0,0
Kanola	32	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sert margarin	19	59,4	0	0,0	0	0,0	2	6,3	3	9,4	4	12,5	4	12,5
Yumuşak margarin	20	62,5	0	0,0	2	6,3	0	0,0	2	6,3	4	12,5	4	12,5
Tereyağı	4	12,5	3	9,4	4	12,5	9	28,1	6	18,8	3	9,4	3	9,4
Kuruk, iç yağı	20	62,5	0	0,0	0	0,0	1	3,1	4	12,5	3	9,4	4	12,5
Şeker, bal, reçel	8	25,0	6	18,8	3	9,4	4	12,5	6	18,8	3	9,4	2	6,3
Şekerleme, lokum, çikolata	5	15,6	7	21,9	6	18,8	2	6,3	7	21,9	4	12,5	1	3,1
<b>İçecekler</b>														
Hazır meyve suları	15	46,9	4	12,5	1	3,1	1	3,1	4	12,5	4	12,5	3	9,4
Gazlı içecekler	15	46,9	6	18,8	2	6,3	3	9,4	1	3,1	2	6,3	3	9,4
Maden suyu, soda	4	12,5	9	28,1	3	9,4	4	12,5	6	18,8	5	15,6	1	3,1
Kahve, nescafe	3	9,4	17	53,1	1	3,1	2	6,3	4	12,5	3	9,4	2	6,3
Çay	3	9,4	24	75,0	1	3,1	2	6,3	1	3,1	0	0,0	1	3,1
Bitki çayları	9	28,1	5	15,6	5	15,6	2	6,3	8	25,0	2	6,3	1	3,1
Alkollü içecekler	26	81,3	1	3,1	0	0,0	1	3,1	0	0,0	0	0,0	4	12,5
<b>Diğer</b>														
Hazır çorbalar	23	71,9	1	3,1	0	0,0	0	0,0	3	9,4	2	6,3	3	9,4
Hazır yemekler	22	68,8	0	0,0	4	12,5	1	3,1	0	0,0	3	9,4	2	6,3
Pide, lahmacun, pizza	1	3,1	2	6,3	1	3,1	6	18,8	10	31,3	7	21,9	5	15,6
Döner, kebab	2	6,3	3	9,4	1	3,1	6	18,8	11	34,4	5	15,6	4	12,5
Hamburger, kızarmış tavuk	14	43,8	1	3,1	0	0,0	3	9,4	4	12,5	5	15,6	5	15,6
Cips	13	40,6	1	3,1	2	6,3	0	0,0	4	12,5	7	21,9	5	15,6
Dondurulmuş besinler	16	50,0	1	3,1	2	6,3	1	3,1	2	6,3	5	15,6	5	15,6
Hamur işi tatlı	3	9,4	5	15,6	5	15,6	6	18,8	3	9,4	7	21,9	3	9,4
Sütlü tatlı,dondurma	4	12,9	3	9,7	4	12,9	6	19,4	2	6,5	6	19,4	6	19,4



#### 4.5. Kadınların Antropometrik Ölçümleri

##### 4.5.1. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Çalışma Başlangıcında Antropometrik Ölçüm Değerlerinin Kıyaslanması

Tablo 4.8.'de kontrol ve müdahale grubunda yer alan kadınların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ değerleri, bel ve kalça çevresi, boyun çevresi ve bel/boy oranı ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (S) değerleri ile istatistiksel açıdan değerlendirilmesi verilmiştir.

Araştırmaya katılan kadınların antropometrik ölçümleri araştırmanın başlangıcında ve devam eden üç ay boyunca her ay değerlendirilmiştir. Kontrol grubunda ortalama  $159,8 \pm 8,1$  cm olan boy uzunluğu, müdahale grubunda  $162,1 \pm 4,3$  cm'dir. Kontrol ile müdahale grupları arasında boy uzunluğu bakımından anlamlı bir farklılık yoktur ( $p > 0,05$ ).

Kontrol grubunda başlangıç, 1., 2., 3., ay ortalama vücut ağırlıkları ve BKİ değerleri ile müdahale grubu değerleri kıyaslandığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4.8).

Kontrol ile müdahale grupları arasında bel çevresi ölçümlerinin diyetle başlamadan önceki başlangıç ölçümleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p = 0,313$ ). Müdahale grubunda bel çevresi ortalaması  $106,4 \pm 10,6$  cm. iken kontrol grubunda  $109,9 \pm 9,0$  cm bulunmuştur ( $p > 0,05$ ). Müdahale grubu kalça çevresi ortalaması  $119,8 \pm 10,1$  cm. iken kontrol grubunda  $122,0 \pm 10,8$  cm'dir.

Kontrol grubu bel çevresi üç ay sonu ölçüm ortalaması  $100,9 \pm 8,5$  cm, müdahale grubu ortalaması  $98,3 \pm 10,6$  cm. bulunmuştur. Üçüncü ay sonu kalça çevresi ölçüm ortalaması kontrol grubunda  $114,9 \pm 10,3$  cm, müdahale grubunda  $113,4 \pm 9,0$  cm. olarak saptanmıştır. Kontrol ile müdahale grupları arasında kalça çevresi ölçümlerinin başlangıç ölçümleri bakımından da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p = 0,402$ ).

Bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, bel/kalça oranı ve bel çevresi/boy uzunluğu oranları müdahale ve kontrol grupları arasında çalışmanın başlangıcında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4.8).

Tablo 4.9'da görüldüğü gibi kontrol ile müdahale grupları arasında vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ kütlesi başlangıç ölçüm değerleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Vücut yağ yüzdesi (%) ve yağ kütlesi kontrol ile müdahale grupları arasında diğer ay ölçümleri arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 4.8. Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin Başlangıç, 1., 2., ve 3., Ayda Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S), Medyan Değerleri**

Antropometrik ölçümler	$\bar{x}$	S	Medyan	Alt	Üst	p değeri*
<b>Boy uzunluğu (cm)</b>						
Kontrol	159,8	8,1	159,5	140,0	172,0	0,326
Müdahale	162,1	4,3	162,0	153,0	172,0	
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	89,4	15,4	88,7	69,9	118,9	0,642
Müdahale	87,1	13,5	81,6	75,0	117,7	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	85,5	14,7	86,7	67,1	113,7	0,590
Müdahale	83,7	13,0	77,9	71,4	113,5	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	82,8	14,3	82,5	63,5	111,9	0,780
Müdahale	81,9	12,6	77,9	68,9	112,3	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	82,1	14,5	83,7	61,6	111,0	0,751
Müdahale	80,5	12,9	77,9	66,0	111,4	
<b>BKI (kg/m<sup>2</sup>)</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	35,4	6,9	33,0	28,9	52,5	0,239
Müdahale	33,2	5,6	30,4	27,9	44,8	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	33,5	5,9	32,2	26,9	45,6	0,341
Müdahale	31,9	5,3	29,4	26,5	43,2	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	32,5	5,7	31,7	26,3	44,8	0,445
Müdahale	31,2	5,2	28,8	25,9	42,8	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	32,1	5,7	32,1	25,6	44,5	0,482
Müdahale	30,7	5,3	28,8	24,5	42,4	
<b>Bel çevresi (cm)</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	109,9	9,0	108,5	95,0	127,0	0,313
Müdahale	106,4	10,6	104,5	90,0	124,0	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	104,6	8,8	104,0	91,0	124,0	0,400
Müdahale	101,7	10,6	99,0	87,0	120,0	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	102,3	8,9	101,0	89,0	122,0	0,448
Müdahale	99,7	10,3	98,0	85,0	118,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	100,9	8,5	99,5	87,0	119,0	0,434
Müdahale	98,3	10,6	96,5	82,0	114,0	

\* Student t testi ve Mann Whitney U testi

**Tablo 4.8. (devamı)**

<b>Antropometrik ölçümler</b>	$\bar{x}$	S	Medyan	Alt	Üst	<b>p değeri*</b>
<b>Kalça çevresi (cm)</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	122,0	10,8	119,5	105,0	141,0	0,402
Müdahale	119,8	10,1	117,0	110,0	140,0	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	118,5	10,7	115,5	102,0	137,0	0,445
Müdahale	116,3	9,7	112,5	108,0	135,0	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	115,7	10,1	112,0	100,0	135,0	0,724
Müdahale	114,6	9,5	112,0	104,0	134,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	114,9	10,3	112,5	98,0	135,0	0,678
Müdahale	113,4	9,0	111,5	101,0	133,0	
<b>Boyun çevresi (cm)</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	38,7	2,4	38,5	36,0	43,0	0,880
Müdahale	38,6	2,2	38,0	34,0	43,0	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	37,6	2,1	37,5	35,0	41,0	0,750
Müdahale	37,3	2,3	37,0	33,0	42,0	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	36,8	1,9	37,0	34,0	40,0	0,866
Müdahale	36,7	2,2	36,0	33,0	41,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	36,4	2,0	36,5	33,0	40,0	0,805
Müdahale	36,2	2,3	35,5	33,0	41,0	
<b>Bel/kalça oranı</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	0,90	0,04	0,90	0,83	0,97	0,393
Müdahale	0,89	0,05	0,88	0,78	0,99	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	0,89	0,05	0,88	0,78	0,99	0,581
Müdahale	0,87	0,06	0,88	0,78	0,97	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	0,89	0,04	0,89	0,79	0,96	0,319
Müdahale	0,87	0,05	0,87	0,78	0,96	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	0,88	0,04	0,88	0,79	0,94	0,402
Müdahale	0,87	0,06	0,86	0,76	0,98	

\*Student t testi ve Mann Whitney U testi

**Tablo 4.8. (devamı)**

Antropometrik ölçümler	$\bar{x}$	S	Medyan	Alt	Üst	p değeri*
<b>Bel/boy oranı</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	0,71	0,10	0,68	0,59	0,96	0,092
Müdahale	0,66	0,07	0,65	0,56	0,77	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	0,68	0,10	0,65	0,57	0,96	0,160
Müdahale	0,63	0,07	0,61	0,54	0,75	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	0,66	0,10	0,64	0,56	0,94	0,138
Müdahale	0,61	0,07	0,61	0,52	0,73	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	0,65	0,09	0,64	0,54	0,91	0,119
Müdahale	0,61	0,07	0,59	0,51	0,72	

\*Student t testi ve Mann Whitney U testi

**Tablo 4.9. Kadınların BIA Değerlerinin Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri**

Antropometrik ölçümler	$\bar{x}$	S	Medyan	Alt	Üst	p değeri*
<b>Vücut yağ yüzdesi (%)</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	42,8	5,0	42,3	35,6	52,5	0,494
Müdahale	41,5	5,2	41,1	33,7	51,1	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	41,5	5,7	41,8	32,9	52,7	0,638
Müdahale	40,6	5,3	39,7	31,4	49,9	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	39,5	5,8	40,2	30,9	49,8	0,983
Müdahale	39,6	5,4	38,8	32,3	50,4	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	38,4	6,3	38,9	26,8	50,4	0,839
Müdahale	38,9	5,8	38,5	27,9	49,2	
<b>Vücut yağ kütlesi (kg)</b>						
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	38,9	11,2	36,6	25,0	61,7	0,402
Müdahale	36,8	10,7	34,1	25,4	59,2	
<b>1.ay sonu</b>						
Kontrol	36,2	11,0	35,2	22,1	59,9	0,642
Müdahale	34,8	9,9	31,8	22,6	56,2	
<b>2.ay sonu</b>						
Kontrol	33,5	10,5	33,8	19,7	55,8	0,867
Müdahale	33,0	9,9	30,5	22,5	54,9	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	32,4	10,8	33,0	16,5	56,0	0,925
Müdahale	32,0	10,0	30,2	18,5	54,8	

\*Student t testi ve Mann Whitney U testi

#### 4.5.2. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Başlangıç ve 1., 2. ve 3. Aylarda Antropometrik Ölçüm Değişikliklerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.10.'da kontrol ve müdahale grubu kadınların başlangıç ve 1., 2. ve 3. aylarda antropometrik ölçüm değişiklikleri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Diyetine badem eklenen ve eklenmeyen grupta vücut ağırlığı başlangıç ölçümleri ile 1. ay ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Aynı şekilde vücut ağırlığının başlangıç ölçümleri 2. ve 3. aylar ile kıyaslandığında hem kontrol hem de müdahale grubunda anlamlı farklılık belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Tablo 4.8'de verildiği gibi ortalama vücut ağırlığı değerleri başlangıç, 1., 2., ve 3. aylarda kontrol grubunda sırasıyla 89,4; 85,5; 82,8 ve 82,1 kg iken müdahale grubunda sırasıyla vücut ağırlığı 87,1; 83,7; 81,9 ve 80,5 kg'dır. Kontrol grubunda vücut ağırlık kaybı başlangıç ile 3. ay sonunda ortalama 7,3 kg (%8,2) iken müdahale grubunda 6.6 kg (%7,6) bulunmuştur.

Kontrol ve müdahale grubunda BKI başlangıç ölçümleri ile 1. ay ölçümleri arasında, her iki grupta da BKI başlangıç ölçümleri ile diğer aylarda yapılan ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Müdahale grubunda başlangıçta BKI 33,2 iken  $30,7 \text{ kg/m}^2$ 'ye ve kontrol grubunda 35,4 iken  $32,1 \text{ kg/m}^2$ 'ye düşmüştür.

Kontrol ve müdahale grubunda bel ve kalça çevresi, boyun çevresi, bel/kalça oranı, bel çevresi/boy uzunluğu oranları, vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ kütlesi başlangıç ölçümleri ile 1.ay ölçümleri arasında ayrıca her grupta kendi farklı ayları arasında negatif yönde anlamlı bir farklılık vardır ( $p=0,001$ ).

**Tablo 4.10. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Başlangıç ve 1. , 2. ve 3. Aylarda Antropometrik Ölçüm Değişikliklerinin İstatistiksel Değerlendirilmesi**

<b>Antropometrik ölçümler</b>	<b>Kontrol p değeri</b>	<b>Müdahale p değeri</b>
<b>Vücut Ağırlığı</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>BKI</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>Bel Çevresi</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>Kalça Çevresi</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>Boyun Çevresi</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>Bel /Kalça Oranı</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>Vücut Yağ Yüzdesi</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*
<b>Vücut Yağ Kütlesi</b>		
Başlangıç - 1. ay	0,001*	0,004*
Başlangıç - 2. ay	0,001*	0,001*
Başlangıç - 3. ay	0,001*	0,001*

\*Eşleştirilmiş T testi ve Wilcoxon testi

#### 4.5.3. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin Kesişim Değerlerine Göre Değerlendirilmesi

Tablo. 4.11'de kadınların çalışmada planlanan aylara göre antropometrik ölçümlerinin kesişim değerlerine göre dağılımları verilmiştir.

Kontrol grubunda BKİ değeri  $40 \text{ kg/m}^2$  üzerinde olanların oranı diyeteye başlamadan önce %18.8 iken %12.5'e düşmüş, müdahale grubunda %18.8'den %6.5'e, 35.0-39.9  $\text{kg/m}^2$  aralığındaki BKİ oranı %25,0 iken %6,3'e düşmüştür. Ayrıca kontrol grubunda BKİ değeri 30.0-39,9  $\text{kg/m}^2$  olanların oranı %62.5 iken %43,8'e azalmıştır. Müdahale grubunda ise %37,6 olan değerini korumuştur. Ancak kontrol grubunda 25,0-29,9  $\text{kg/m}^2$  BKİ değerine sahip bireyler başlangıçta %18,8 oranında iken yüksek BKİ değerlerinden vücut ağırlığı kaybı nedeniyle bu gruba kayma sonucu BKİ değeri %43,8' yükselmiştir. Müdahale grubunda ise bu oran %43,8 iken %50,0'ye yükselmiş, bir kişi ise normal BKİ değeri olan  $<25.0 \text{ kg/m}^2$  grubuna geçmiştir.

Kontrol ve müdahale grubunda 88 cm'in üzerinde olan bel çevresi oranı sırasıyla %100'den %93.8'e ve %100'den %75,0'e düşmüştür.

Kontrol grubunda 36,5 cm üzerinde belirlenen boyun çevresi oranı %68.8'den %50,0'ye düşerken, müdahale grubunda bu oran %87,5'ten %37.5'a düşme göstermiştir.

Bel/kalça oranı 0.90-0.99 cm aralığında olan bireylerde oranlar kontrol grubunda %43.8'den %31.3'e düşerken müdahale grubunda bu oran %37,5'ten %18,8'e azalma göstermiştir.

Kontrol grubunda 0.6 ve üzerinde olan bel çevresi/boy uzunluğu oranı ise %93.8'den %62.5'e, müdahale grubunda bu oran %68'8'den %37.5 düşmüştür.

**Tablo 4.11. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı**

Antropometrik ölçümler	Kontrol								Müdahale							
	0		1. ay		2. ay		3. ay		0		1. ay		2. ay		3. ay	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>BKI (kg/m<sup>2</sup>)</b>																
<25.0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3
25.0-29.9	3	18,8	6	37,5	7	43,8	7	43,8	7	43,8	9	56,3	9	56,3	8	50,0
30.0-34.9	6	37,5	4	25,0	6	37,5	6	37,5	5	31,3	3	18,8	3	18,8	3	18,8
35.0-39.9	4	25,0	4	25,0	1	6,3	1	6,3	1	6,3	2	12,5	3	18,8	3	18,8
>40.0	3	18,8	2	12,5	2	12,5	2	12,5	3	18,8	2	12,5	1	6,3	1	6,3
<b>Bel çevresi (cm)</b>																
<80	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
80-88	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3	0	0,0	1	6,3	2	12,5	4	25,0
>88	16	100,0	16	100,0	16	100,0	15	93,8	16	100,0	15	93,8	14	87,5	12	75,0
<b>Boyun çevresi (cm)</b>																
<34.0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3	0	0,0	1	6,3	1	6,3	1	6,3
34.0-36.5	5	31,3	5	31,3	7	43,8	7	43,8	2	12,5	5	31,3	8	50,0	9	56,3
>36.5	11	68,8	11	68,8	9	56,3	8	50,0	14	87,5	10	62,5	7	43,8	6	37,5
<b>Bel/Kalça oranı</b>																
<0.85	1	6,3	4	25,0	1	6,3	1	6,3	1	6,3	5	31,3	4	25,0	4	25,0
0.85-0.89	8	50,0	6	37,5	9	56,3	10	62,5	9	56,3	6	37,5	8	50,0	9	56,3
0.90-0.99	7	43,8	6	37,5	6	37,5	5	31,3	6	37,5	5	31,3	4	25,0	3	18,8
> 1.00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Bel/Boy oranı</b>																
<0.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0.4-0.5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0.5-0.6	1	6,3	4	25,0	5	31,3	6	37,5	5	31,3	7	43,8	8	50,0	10	62,5
>0.6	15	93,8	12	75,0	11	68,8	10	62,5	11	68,8	9	56,3	8	50,0	6	37,5



#### 4.6. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Enerji ve Besin Öğeleri Alımı

Araştırmaya katılan kadınların araştırma başında ve takip eden 3 ay süresince her ay birbirini izleyen günlerde alınan üç günlük besin tüketim kayıtları değerlendirilmiş ve tüm kadınların ortalama enerji ve besin ögesi alımları hesaplanmış, elde edilen bulgular Tablo 4.12.1-Tablo 4.12.4'te verilmiştir.

Çalışmanın başlangıcında kontrol ve müdahale grubu kadınların enerji alımı ortalaması sırasıyla  $2202\pm646$  ve  $1657\pm952$  kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla kontrol grubunda  $\%46\pm6,7$ ,  $\%39,5\pm5,5$  ve  $\%14,3\pm2,4$  ve müdahale grubunda  $\%43,2\pm5,9$ ,  $\%37,0\pm6,3$  ve  $\%19,7\pm7,6$ 'dir. Toplam kolesterol alım miktarı kontrol grubunda  $306,8\pm141,0$  mg ve müdahale grubunda  $286,0\pm153$  mg'dır (Tablo 4.12.1.).

Diyet öncesinde kontrol grubu  $96\pm27,7$  g yağ tüketirken, müdahale grubunda bu oran  $68,3\pm43,2$  gramdır.

Kontrol ve müdahale grubunda A, E ve C vitaminleri alım miktarlarının RDA değerlerinin üzerinde olduğu görülmüştür (Tablo 4.12.1. ve Tablo 4.12.2.).

Kontrol grubu kadınların 1. ayda günlük enerji alımı ortalama  $1265\pm240$  kkal.dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen oranları sırasıyla  $\%44,0\pm2,5$ ,  $\%34,0\pm3,7$  ve  $\%21,4\pm3,1$ 'dir. Toplam kolesterol alımı  $284\pm73$  mg bulunmuştur. E vitamini, folik asit, kalsiyum, demir ve çinko alım miktarları RDA değerlerini karşılarken, A vitamini, riboflavin, C vitamini RDA değerinin üzerinde, B<sub>12</sub>, magnezyum, tiamin, D vitamini RDA'nın altında bulunmuştur (Tablo 4.12.2.).

Müdahale grubu kadınların 1. ay günlük enerji alımı ortalama  $1195\pm143,5$  kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen oranları sırasıyla  $\%45,7\pm2,5$ ,  $\%31,0\pm6,2$  ve  $\%22,7\pm6,2$ 'dir. Toplam kolesterol alım miktarı  $157\pm73$  mg bulunmuştur. B<sub>12</sub>, C vitamini, kalsiyum, RDA değerlerini karşılarken, A vitamini, riboflavin, niasin ve E vitamini RDA değerinin üzerinde, D vitamini, magnezyum, çinko, demir, tiamin RDA değerinin altında bulunmuştur (Tablo 4.12.2.).

Kontrol grubu kadınların 2. ay günlük enerji alımı ortalama  $1346\pm236$  kkal.dir. Enerjinin karbonhidrat, protein, yağdan gelen yüzdesi sırasıyla  $\%45,3\pm3,5$ ,  $\%36\pm4,3$  ve  $\%18,8\pm3,3$ 'tür. Toplam kolesterol alım miktarı  $304\pm69$  mg bulunmuştur. E vitamini, çinko, C vitamini RDA değerlerini karşılarken, B<sub>12</sub>, riboflavin, A vitamini, RDA değerinin üzerinde, tiamin, D vitamini, piridoksin, kalsiyum, magnezyum, demir RDA değerinin altında bulunmuştur (Tablo 4.12.3.).

Müdahale grubu kadınların 2. ay günlük enerji alımı ortalama  $1314\pm189$  kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla  $\%49,2\pm3,8$ ,  $\%33,5\pm3,8$  ve

%21,8±3,8'dir. Toplam kolesterol alım miktarı 248±195,4 mg bulunmuştur. B<sub>12</sub>, magnezyum, demir RDA değerlerini karşılarken, C vitamini, kalsiyum, riboflavin, niasin RDA değerinin üzerinde, D vitamini, tiamin RDA değerinin altında bulunmuştur (Tablo 4.12.3.).

Kontrol grubu kadınların 3. ayda günlük enerji alımı ortalama 1351±302,6 kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla %45±4,2, %35,5±4,5 ve %18,8±2,7'dir. Toplam kolesterol alım miktarı 290±118,4 mg'dır. B<sub>12</sub>, çinko RDA değerlerini karşılarken, A vitamini, E vitamini, riboflavin, niasin ve C vitamini RDA değerinin üzerinde, D vitamini, tiamin, magnezyum ve kalsiyum RDA değerinin altında bulunmuştur (Tablo 4.12.4.).

Müdahale grubu kadınların 3. ayda günlük enerji alımı ortalama 1537±235 kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla %42,0±4,9, %38,7±4,9 ve %18,8±2,7'dir. ve. Toplam kolesterol alım miktarı 313±64,8 mg ve müdahale grubunda 313±64,8 mg bulunmuştur (Tablo 4.21).

Kontrol ve müdahale grubu kadınların 1., 2., ve 3. aylarda zayıflama diyeti uygulandığı ve enerji alımı kişiye özgü azaltıldığı için RDA değeri ile kıyaslama yapılmamıştır. Sadece diyet başlamadan önce alınan enerji miktarı RDA ile kıyaslanmıştır.

**Tablo 4.12.1. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Diyete Başlamadan Önce Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) Ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi**

Enerji ve Besin Öğeleri	Kontrol						Müdahale					
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %
Enerji (kkal)	2202	646	1172	3115	2290	163	1657	952	793	3970	1364	123
Protein (%)	14,3	2,4	9	18	14,5	100	19,7	7,6	12	41	18	100
Protein (g)	76,2	83,1	36	108	22,8	135	73	32	39	145	64,3	129
Bitkisel protein (g)	28,4	8,3	15	41,8	27,7	105	23	13,6	8,7	59,4	17	90
Yağ (%)	39,5	5,5	32	48	40	144	37	6,3	19	44	38,5	135
Yağ (g)	96	27,7	56	151	97,7	154	68,3	43,2	29	182	55	108
Doymuş yağ asidi (g)	33,5	9,6	16	51,6	32,4	167	22,1	11,8	10,5	56,8	19,3	111
Tekli doymamış y.a (g)	28,5	8,1	16,5	46,5	26,2	129	23	14,5	10,2	65,8	18,9	105
Çoklu doymamış y.a (g)	24,5	9,6	8,9	44,1	24,7	153	17,7	14,7	5,4	56,1	14,1	111
Kolesterol (mg)	306,8	141	159	699	289	130	286	153	108,7	667	268,4	121
Karbonhidrat (%)	46	6,7	44	37	59	100	43,2	5,9	26	50	44	82
Karbonhidrat (g)	251	92	122	401	243	193	180,5	117	51	469	144	139
Diyet lifi (g)	22,4	7,6	11,3	35,8	21,8	89	18	8,5	8,6	38,1	16,8	72
A vitamini (mcg)	2226	3297	494	12434	1095	342	1664	1794	619	6774	1034	256
E vitamini (mg)	20,8	8,8	8,5	37,7	17,5	189	17	11,3	4,3	48	13,9	155
D vitamini (mcg)	2,6	1,6	0,4	19,5	1,1	17	1,5	1,1	0,1	4,6	1,3	10
Tiamin (mg)	0,8	0,3	0,4	1,2	0,8	73	0,7	0,4	0,5	1,7	0,6	64
Riboflavin (mg)	1,7	0,9	0,7	3,7	1,5	154	1,4	0,6	0,8	2,6	1,2	79
Niasin (mg)	11,4	4,1	4,4	19,6	11,7	169	11,2	45	5,9	19,2	10,4	167
Piridoksin (mg)	1,9	2,2	0,7	9,9	1,5	146	1,2	0,5	0,7	2,7	1,2	92
Folik asit (mcg)	310,2	116,4	138,8	502	317,5	94	282,7	87,7	167	494	266	86
B <sub>12</sub> vitamini (mcg)	7,6	11,6	1,1	41,2	3,3	190	6,2	7,7	4	0	31,6	155
C vitamini (mg)	98,4	63,4	3,5	212,4	63,7	104	108	46	53,3	203	93	113
Kalsiyum (mg)	915	427	290	1648	427	94	728,7	180	498	1216	689	75
Magnezyum (mg)	263	268	155	1297	299	88	243	116	147	540	116,2	81
Demir (mg)	29,3	66,7	155	1297	13,9	217	11,5	5,6	6,8	26,8	9,4	100
Çinko (mg)	11,9	4,4	5,1	20	11,9	100	10,8	5	4,9	25,2	9,5	100

**Tablo 4.12.2. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 1.Ayda Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi**

Enerji ve Besin Öğeleri	Kontrol						Müdahale					
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %
Enerji (kcal)	1265	240	664	1591	1294	*	1195	143,5	1042	1475	1152	*
Protein (%)	21,4	3,1	16	28	21	134	22,7	6,2	16	35	21	142
Protein (g)	65,4	15	36	95	66	116	59,3	10,5	41,7	77	58	100
Bitkisel protein (g)	20,5	4,7	12,8	28,1	20,7	76	25	3,8	19,8	34,8	24,1	93
Yağ (%)	34	3,7	26	39	34	100	31	6,2	20	37	33	100
Yağ (g)	48,7	11	20,7	62,4	50,6	77	45	4,4	38,6	54,7	44,2	73
Doymuş yağ asidi (g)	19,1	6	7,2	28,8	19	96	11,6	2,1	8	15,9	11,3	58
Tekli doymamış y.a (g)	15,5	3,8	7,9	21,3	15	70	21,3	2,3	18,2	25,7	21,2	97
Çoklu doymamış y.a (g)	9,1	4	3,4	18,6	8,5	57	9,1	2,5	6	13	8,5	57
Kolesterol (mg)	284	73	144	415	265	120	157	73	46,4	332	139	67
Karbonhidrat (%)	44	2,5	40	48	44	84	45,7	2,4	43	50	45,5	100
Karbonhidrat (g)	137	28	74,7	180	130	105	133	19	109	168	128,2	102
Diyet lifi (g)	20,5	5,2	14	30,2	21,1	82	21,8	3,8	16,2	28,3	21,2	87
A vitamini (mcg)	1405	370,4	749	2116	1345	216	1137	44,6	483	2298	1084	175
E vitamini (mg)	11,6	4,6	5,2	23,1	11	105	16	2,3	13,1	20,4	15,9	144
D vitamini (mcg)	1,4	0,7	0,3	2,8	1,4	10	0,9	0,9	0	3,2	0,5	6
Tiamin (mg)	0,8	0,2	0,5	1,1	0,8	72	0,7	0,2	0,5	1	0,8	64
Riboflavin (mg)	1,6	0,3	1,1	2,3	0,3	145	1,5	0,3	1	2,3	1,5	136
Niasin (mg)	10,7	3,6	4,4	17,3	9,4	160	9,5	2	6,1	12,2	9,1	142
Piridoksin (mg)	1,2	0,3	0,7	1,8	1,3	92	1,1	1,3	0,6	1,4	1,1	85
Folik asit (mcg)	333,7	132,4	210,3	754	301,3	101	279,9	70,2	126,9	383,8	284	85
B <sub>12</sub> vitamini (mcg)	3,02	2,3	0	6,5	3,7	76	3,5	1,04	1,8	5,5	3,5	114
C vitamini (mg)	139	41,5	59,2	210	138	146	112	51,4	22,1	198	110,9	118
Kalsiyum (mg)	989	190	708	1389	1033	101	914	260,4	491	1516	937	94
Magnezyum (mg)	258	65	159	390	265	86	276	45,8	196	347	288	92
Demir (mg)	11,4	2,6	5,8	15,6	11,6	100	10,7	1,8	7,9	13,5	11	79
Çinko (mg)	11,4	2,9	5,6	15,2	11,8	100	10,6	1,9	7,7	14,7	10,7	100

\*Zayıflama diyeti uygulandığı için RDA ile kıyaslanmamıştır.

**Tablo 4.12.3. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 2.Ayda Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi**

Enerji ve Besin Öğeleri	Kontrol						Müdahale					
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %
Enerji (kcal)	1346	236	865	1774	1345	*	1314	189	1051	1715	1295	*
Protein (%)	18,8	3,3	13	23	18	100	21,8	3,8	11	27	22,5	136
Protein (g)	61,5	13,5	39,3	82	58,8	100	71,0	15,3	47,5	107,9	71,7	126
Bitkisel protein (g)	21,1	4,1	12,6	27	22,5	69	25,6	3,4	20,4	31,5	26,2	95
Yağ (%)	36	4,3	31	44	34,5	131	33,5	3,8	26	40	33	100
Yağ (g)	55	13,8	30,6	77,1	52,4	87	51,0	5,5	41	60,7	51,5	81
Doymuş yağ asidi (g)	22,1	6	8,3	33	21	111	13,9	2,5	8,6	18,3	14,6	70
Tekli doymamış y.a (g)	17,5	4,2	9,2	22,6	17,2	80	23,0	2,3	20,5	28,7	22,3	96
Çoklu doymamış y.a (g)	10,7	5	4,4	24	10,3	67	10,3	2,1	5,7	13,6	10,2	64
Kolesterol (mg)	304	69	193	476	295,6	129	248	195,4	88,1	601,5	256	100
Karbonhidrat (%)	45,3	3,5	40	51	45	100	49,2	3,8	35	51	43,5	100
Karbonhidrat (g)	146	25	83,8	195	152,3	112	138	26,6	103	200	137	106
Diyet lifi (g)	19,6	5,4	10,2	29,2	21,4	78	22,6	3,6	18,2	30,6	21,9	90
A vitamini (mcg)	1816	1765	421	7997	1246	279	1431	503	920	2715	1236	220
E vitamini (mg)	12,9	5,7	5,9	28,1	11,6	117	17,1	2,7	13,2	22,4	16,8	155
D vitamini ( mcg)	1,4	0,7	0,5	3,6	1,4	10	1,6	1,1	0	4	1,5	11
Tiamin (mg)	0,8	0,4	0,5	1,1	0,8	73	0,82	0,1	0,6	1	0,8	75
Riboflavin (mg)	1,5	0,5	0,7	3	1,6	136	1,8	0,4	1,1	2,6	1,76	163
Niasin (mg)	10,2	3,7	6,5	17,3	9,2	152	10,6	2,4	7,5	14	9,9	158
Piridoksin (mg)	1,1	0,3	0,6	1,7	1,1	85	1,2	0,2	0,9	1,5	1,2	92
Folik asit (mcg)	270,1	99,2	80,3	440,3	260,7	82	308,6	68,2	206	441,8	315,5	94
B <sub>12</sub> vitamini (mcg)	5,6	6,3	0	28,6	4,1	140	4,4	1,7	1,6	9,3	4,5	110
C vitamini (mg)	113,6	45,2	27	208,5	117,4	119	125	61,7	50	249	104,6	132
Kalsiyum (mg)	846,4	194	391,5	1089	194	87	1073	299	647	1504	1081	110
Magnezyum (mg)	239	604	128,1	327,2	246,6	80	287	47,4	224	382	302	96
Demir (mg)	10,8	2,5	6,7	16,9	10,9	80	11,8	2,6	8,5	16,4	11,6	100
Çinko (mg)	10,5	1,6	7,8	14,2	10,4	100	11,5	3,4	6,4	18,2	11,4	100

\* Zayıflama diyeti uygulandığı için RDA ile kıyaslanmamıştır.

**Tablo 4.12.4. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 3.Ayda Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, RDA Karşılama Yüzdesi**

Enerji ve Besin Öğeleri	Kontrol						Müdahale					
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	RDA %
Enerji (kkal)	1351	302,6	983	2164	1310	*	1537	235	1182	2217	1512	*
Protein (%)	18,8	2,7	14	24	18	100	18,8	2,7	14	24	18	100
Protein (g)	61,9	16,5	38,2	97,3	60,7	100	71,6	16,6	46,8	107	70,6	127
Bitkisel protein (g)	21,8	4,3	15,2	30,9	21,1	81	28,8	4,7	20,9	37,2	28,9	106
Yağ (%)	35,5	4,5	29	46	34,5	129	38,7	4,9	29	48	39,5	141
Yağ (g)	55,8	18,9	36,4	110,8	51,8	100	67,7	14,3	42,2	92,4	65	107
Doymuş yağ asidi (g)	22,9	9,3	15,1	53,3	20,8	87	23,6	7,7	12,4	39,2	21,4	118
Tekli doymamış y.a (g)	17,9	5,6	10,4	34,1	16,7	81	28	5,9	13,6	37,3	28,2	127
Çoklu doymamış y.a (g)	10,8	4,8	5,5	20,5	9,5	68	11,3	2,9	7	19,4	11	71
Kolesterol (mg)	290	118,4	117	528	281,6	123	313	64,8	204	441	311	133
Karbonhidrat (%)	45	4,2	36	52	45	100	42	4,9	33	52	41,5	80
Karbonhidrat (g)	145,7	21,6	112	188	151	112	158,5	27,8	121	233	155	122
Diyet lifi (g)	19,8	5,2	12,8	31,6	18,6	79	24,3	4,5	15,8	31	24,8	97
A vitamini (mcg)	1508	437	598	2619	1492	232	1562	514	829	2670	1468	240
E vitamini (mg)	13,2	5,5	6,6	25,4	13,2	120	18,2	3,9	9,1	27,6	17,7	165
D vitamini (mcg)	1,3	0,9	0	3,3	1,4	9	1,6	0,9	0,5	4,6	1,5	11
Tiamin (mg)	0,76	0,2	0,5	1,3	0,8	69	0,9	0,19	0,5	1,2	0,9	82
Riboflavin (mg)	1,52	0,4	1	2,8	1,5	138	1,84	0,6	0,9	3,3	1,8	167
Niasin (mg)	9,7	3,9	4,8	16,1	8,3	144	10,3	2,5	5,6	13,6	10,8	154
Piridoksin (mg)	1,2	0,3	0,8	1,9	1,1	92	1,2	0,3	0,8	1,8	1,3	92
Folik asit (mcg)	271,2	83,8	147,7	501,2	272	82	351,8	137,4	194	765,9	137,4	107
B <sub>12</sub> vitamini (mcg)	4,3	2,2	0	8,9	3,9	108	4,8	2,3	1,5	9,4	4,9	120
C vitamini (mg)	120,4	56,6	55,1	235,6	104,4	126	118	51,3	47,8	229,8	106,7	124
Kalsiyum (mg)	897	253	625,5	1708	878	92	1076	436	458	2150	1076	110
Magnezyum (mg)	245,9	68,3	167,4	423,7	238	82	302,9	64,3	193	457,3	292,7	101
Demir (mg)	10,7	2,5	7,1	16,7	10,8	79	12,1	2,5	7,1	17,3	12,6	100
Çinko (mg)	10,8	3,1	6,7	19,3	10,7	100	12,3	3,4	7,7	18,4	12	100

\* Zayıflama diyeti uygulandığı için RDA ile kıyaslanmamış

#### 4.7. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Başlangıç ve 1., 2. ve 3. Aylarda Besin Tüketim Miktarları

Kontrol grubu kadınların diyeteye başlamadan önce tükettikleri besinlerin günlük ortalama miktarları Tablo 4.13.1. - Tablo 4.13.4.'te verilmiştir.

Diyete başlamadan önce kadınların günlük ortalama süt ve yoğurt tüketim miktarı kontrol grubunda 278,4±193,3, müdahale grubunda 179,4±76,9 gram, peynir tüketimi kontrol grubunda 52,3±22,7, müdahale grubunda 34,5±32,2 gramdır. Kırmızı et, tavuk vb., balık, yumurta ve kurubaklagil tüketim miktarları sırasıyla kontrol grubunda 40,9±36,1, 22,9±24,5, 7,1±21,7, 28,6±18,9 ve 20,6±35,7 iken müdahale grubunda 48,3±44,1, 24,9±23,8, 10,5±37,5, 36,7±32,8 ve 14,9±17,8 gramdır. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi kontrol ve müdahale grubunda sırasıyla 1,3±2,9 ve 0,4±0,9 gramdır. Ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu 113,9±68,9 ve 111,7±71,6 gram tüketirken, müdahale grubu 97,9±75,1 ve 87,3±87,4 gram tüketmektedir. Günlük ortalama sebze ve meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 416 ve müdahale grubunda 420,1 gramdır. Yağ ve şekerli besinlerin tüketimi sırasıyla kontrol grubunda 31,6±13,6 ve 46,7±56,0 gram, müdahale grubunda ise 22,9±24,5 ve 27,0±32,5 gramdır (Tablo 4.13.1.).

Çalışmanın 1. ayında ise kadınların günlük ortalama süt ve yoğurt tüketim miktarı kontrol grubunda 345,7±135,5, müdahale grubunda 255,7±92,3 gram, peynir tüketimi kontrol grubunda 44,3±20,8, müdahale grubunda 30,5±20,1 gramdır. Kırmızı et, tavuk vb., balık, yumurta ve kurubaklagil tüketim miktarları sırasıyla kontrol grubunda 47,2±32,5, 26,4±38,4, 1,9±7,5, 41,0±17,6 ve 7,8±13,5 iken müdahale grubunda 42,8±27,8, 8,5±14,9, 1,9±7,5, 23,9±20,9 ve 7,5±10,7 gramdır. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi incelendiğinde kontrol grubu hiç tüketmez iken müdahale grubu 27,3±3,2 gram tüketmektedir. Ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu 113,9±48,3 ve 28,7±22,0 gram tüketirken, müdahale grubu 97,9±75,1 ve 87,3±87,4 gram tüketmektedir. Günlük ortalama sebze ve meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 416 ve müdahale grubunda 420,1 gramdır. Yağ ve şekerli besinlerin tüketimi azalmış sırasıyla kontrol grubunda 12,3±8,6 ve 7,1±14,9 grama, müdahale grubunda ise 10,1±5,3 ve 1,0±3,3 grama düşmüştür (Tablo 4.13.2.).

Çalışmanın 2. ayında ise kadınların günlük ortalama süt ve yoğurt tüketim miktarı kontrol grubunda 322,7±121,2, müdahale grubunda 320,3±151,6 gram, peynir tüketimi kontrol grubunda 36,7±22,1, müdahale grubunda 40,0±24,7 gramdır. Kırmızı et, tavuk vb., balık, yumurta ve kurubaklagil tüketim miktarları sırasıyla kontrol grubunda 45,7±25,2, 23,4±32,7, 3,8±15,0, 43,4±12,0 ve 5,0±6,4 iken müdahale grubunda 50,9±34,4, 10,5±18,3, 10,8±21,1, 37,0±22,6 ve 6,6±14,6 gramdır. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi incelendiğinde

kontrol grubu hiç tüketmez iken müdahale grubu  $27,0\pm 3,3$  gram tüketmektedir. Ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu  $81,7\pm 32,6$  ve  $40,3\pm 38,8$  gram tüketirken, müdahale grubu  $104,2\pm 41,9$  ve  $25,8\pm 21,4$  gram tüketmektedir. Günlük ortalama sebze ve meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 520,2 ve müdahale grubunda 486,7 gramdır. Yağ ve şekerli besinlerin tüketimi sırasıyla kontrol grubunda  $28,0\pm 53,5$  ve  $4,9\pm 8,9$ , müdahale grubunda ise  $11,7\pm 4,0$  ve  $5,6\pm 11,0$  gramdır (Tablo 4.13.3.).

Çalışmanın 3. ayında ise kadınların günlük ortalama süt ve yoğurt tüketim miktarı kontrol grubunda  $343,0\pm 109,4$ , müdahale grubunda  $379,3\pm 202,4$  gram, peynir tüketimi kontrol grubunda  $40,0\pm 27,6$ , müdahale grubunda  $46,8\pm 25,1$  gramdır. Kırmızı et, tavuk vb., balık, yumurta ve kurubaklagil tüketim miktarları sırasıyla kontrol grubunda  $40,0\pm 30,8$ ,  $15,0\pm 28,8$ ,  $3,3\pm 9,4$ ,  $39,9\pm 28,7$  ve  $31,4\pm 85,8$  iken müdahale grubunda  $45,0\pm 39,1$ ,  $13,7\pm 21,0$ ,  $3,1\pm 12,5$ ,  $50,6\pm 17,7$  ve  $18,4\pm 28,5$  gramdır. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi incelendiğinde kontrol grubu hiç tüketmez iken müdahale grubu  $28,1\pm 2,6$  gram tüketmektedir. Ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu  $77,5\pm 49,7$  ve  $30,2\pm 38,1$  gram tüketirken, müdahale grubu  $124,8\pm 66,2$  ve  $23,0\pm 19,1$  gram tüketmektedir. Günlük ortalama sebze ve meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 549,1 ve müdahale grubunda 563,9 gramdır. Yağ ve şekerli besinlerin tüketimi sırasıyla kontrol grubunda  $15,8\pm 8,8$  ve  $3,1\pm 6,2$ , müdahale grubunda ise  $12,8\pm 8,3$  ve  $4,8\pm 11,0$  gramdır (Tablo 4.13.4.).



**Tablo 4.13.1. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Diyete Başlamadan Önce Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (g/gün)**

Besinler	Kontrol					Müdahale				
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan
<b>Süt ve süt ürünleri</b>	278,4	193,3	0,0	569,0	281,0	179,4	76,9	61,7	336,7	165,8
<b>Peynir</b>	52,3	22,7	10,7	100,3	51,0	34,5	32,2	4,0	135,0	30,0
<b>Kırmızı et</b>	40,9	36,1	0,0	108,0	30,3	48,3	44,1	0,0	145,0	36,4
<b>Tavuk vb.</b>	22,9	24,5	0,0	82,0	20,2	24,9	23,8	0,0	74,0	27,7
<b>Balık</b>	7,1	21,7	0,0	83,3	0,0	10,5	37,5	0,0	150,0	0,0
<b>Yumurta</b>	28,6	18,9	0,0	70,0	25,0	36,7	32,8	0,0	121,0	34,2
<b>Kurubaklagil</b>	20,6	35,7	0,0	114,0	0,0	14,9	17,8	0,0	46,3	6,7
<b>Sert kabuklu yemiş</b>	1,3	2,9	0,0	0,0	10,0	0,4	0,9	0,0	0,0	3,0
<b>Y. yapraklı sebzeler</b>	74,8	67,5	0,0	240,7	67,7	91,7	59,4	3,7	190,7	97,7
<b>Diğer sebzeler</b>	187,1	143,7	0,0	380,0	166,7	210,2	139,8	9,3	556,7	207,7
<b>Turunçgiller</b>	43,3	65,9	0,0	266,7	22,5	11,3	14,6	0,0	44,3	5,2
<b>Diğer meyveler</b>	110,8	116,3	0,0	340,0	75,0	106,9	84,0	0,0	253,3	85,0
<b>Ekmek</b>	113,9	68,9	10,7	258,7	111,7	97,9	75,1	0,0	284,7	89,2
<b>Diğer tahıllar</b>	111,7	71,6	10,0	261,0	104,5	87,3	87,4	12,7	371,3	60,5
<b>Sıvı ve katı yağlar</b>	31,6	13,6	14,0	59,3	30,2	22,9	24,5	2,3	110,0	17,9
<b>Şekerleme, tatlı vb.</b>	46,7	56,0	0,0	192,0	37,7	27,0	32,5	0,0	100,0	16,9

**Tablo 4.13.2. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 1. Ayda Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (g/gün)**

Besinler	Kontrol					Müdahale				
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan
<b>Süt ve süt ürünleri</b>	345,7	135,5	139,7	591,3	333,2	255,7	92,3	72,3	403,3	269,9
<b>Peynir</b>	44,3	20,8	10,0	80,0	47,7	30,5	20,1	10,0	80,0	30,9
<b>Kırmızı et</b>	47,2	32,5	0,0	101,7	36,5	42,8	27,8	4,7	103,0	33,7
<b>Tavuk vb.</b>	26,4	38,4	0,0	154,7	20,0	8,5	14,9	0,0	55,0	0,0
<b>Balık</b>	1,9	7,5	0,0	30,0	0,0	1,9	7,5	0,0	30,0	0,0
<b>Yumurta</b>	41,0	17,6	10,3	66,7	45,7	23,9	20,9	0,0	65,0	24,5
<b>Kurubaklagil</b>	7,8	13,5	0,0	46,7	0,0	7,5	10,7	0,0	36,7	0,0
<b>Sert kabuklu yemiş</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3	3,2	20,0	30,0	29,0
<b>Y. yapraklı sebzeler</b>	153,3	82,2	0,0	320,3	166,5	79,6	68,8	0,0	220,3	67,2
<b>Diğer sebzeler</b>	269,7	127,6	111,7	501,7	249,7	262,8	135,4	101,3	521,0	250,0
<b>Turunçgiller</b>	20,3	35,5	0,0	102,3	3,7	15,3	31,2	0,0	129,3	8,0
<b>Diğer meyveler</b>	139,5	93,5	23,3	353,3	123,4	114,6	55,0	10,0	190,0	130,0
<b>Ekmek</b>	113,1	48,3	42,0	211,7	101,8	91,9	46,0	33,3	175,0	75,0
<b>Diğer tahıllar</b>	28,7	22,0	0,0	90,0	22,7	29,0	28,6	0,0	92,3	19,0
<b>Sıvı ve katı yağlar</b>	12,3	8,6	2,3	30,3	10,0	10,1	5,3	1,7	20,7	8,4
<b>Şekerleme, tatlı vb.</b>	7,1	14,9	0,0	50,0	0,0	1,0	3,3	0,0	13,3	0,0

**Tablo 4.13.3. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 2. Ayda Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (g/gün)**

Besinler	Kontrol					Müdahale				
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan
<b>Süt ve süt ürünleri</b>	322,7	121,2	71,0	512,3	365,5	320,3	151,6	7,0	620,3	291,2
<b>Peynir</b>	36,7	22,1	10,0	99,3	30,0	40,0	24,7	2,3	100,0	31,5
<b>Kırmızı et</b>	45,7	25,2	7,7	98,3	35,8	50,9	34,4	0,0	136,0	58,4
<b>Tavuk vb.</b>	23,4	32,7	0,0	100,3	7,4	10,5	18,3	0,0	66,3	0,0
<b>Balık</b>	3,8	15,0	0,0	60,0	0,0	10,8	21,1	0,0	66,7	0,0
<b>Yumurta</b>	43,4	12,0	16,7	61,7	45,0	37,0	22,6	0,0	67,3	47,0
<b>Kurubaklagil</b>	5,0	6,4	0,0	25,3	3,8	6,6	14,6	0,0	57,0	0,0
<b>Sert kabuklu yemiş</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	3,3	20,0	30,0	28,0
<b>Y. yapraklı sebzeler</b>	148,6	87,4	3,7	307,7	119,0	138,1	74,1	39,3	281,3	143,2
<b>Diğer sebzeler</b>	211,5	110,2	0,0	380,7	221,0	249,2	125,3	79,3	513,3	231,0
<b>Turunçgiller</b>	7,7	13,7	0,0	50,7	1,2	3,5	5,0	0,0	18,0	1,9
<b>Diğer meyveler</b>	152,4	82,8	42,0	316,7	136,7	95,9	55,4	0,0	220,0	102,7
<b>Ekmek</b>	81,7	32,6	20,0	133,3	75,0	104,2	41,9	25,3	187,7	107,3
<b>Diğer tahıllar</b>	40,3	38,8	0,0	114,0	29,9	25,8	21,4	2,3	83,7	19,5
<b>Sıvı ve katı yağlar</b>	28,0	53,5	4,3	225,3	13,0	11,7	4,0	6,0	21,0	11,4
<b>Şekerleme, tatlı vb.</b>	4,9	8,9	0,0	33,3	0,0	5,6	11,0	0,0	33,3	0,0

**Tablo 4.13.4. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların 3. Ayda Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama ( $\bar{x}$ ), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (g/gün)**

Besinler	Kontrol					Müdahale				
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	Medyan
<b>Süt ve süt ürünleri</b>	343,0	109,4	200,0	665,0	349,7	379,3	202,4	52,0	896,7	374,9
<b>Peynir</b>	40,0	27,6	10,0	130,7	30,0	46,8	25,1	10,0	107,0	40,0
<b>Kırmızı et</b>	40,0	30,8	0,0	103,3	31,5	45,0	39,1	0,0	123,3	39,2
<b>Tavuk vb.</b>	15,0	28,8	0,0	100,3	0,0	13,7	21,0	0,0	76,0	0,0
<b>Balık</b>	3,3	9,4	0,0	33,3	0,0	3,1	12,5	0,0	50,0	0,0
<b>Yumurta</b>	39,9	28,7	0,0	116,7	50,0	50,6	17,7	16,7	98,3	50,0
<b>Kurubaklagil</b>	31,4	85,8	0,0	347,7	6,5	18,4	28,5	0,0	105,0	8,3
<b>Sert kabuklu yemiş</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	2,6	22,0	30,0	29,0
<b>Y. yapraklı sebzeler</b>	137,7	73,3	20,0	275,7	151,8	167,2	153,8	0,0	567,3	143,5
<b>Diğer sebzeler</b>	232,1	134,8	0,0	567,7	208,5	252,0	90,3	116,0	398,3	248,7
<b>Turunçgiller</b>	6,1	13,5	0,0	54,7	1,7	3,8	10,0	0,0	40,7	1,5
<b>Diğer meyveler</b>	173,2	80,7	36,7	317,3	160,7	140,9	72,0	26,7	300,0	141,7
<b>Ekmek</b>	77,5	49,7	0,0	183,3	72,5	124,8	66,2	16,7	279,0	110,3
<b>Diğer tahıllar</b>	30,2	38,1	0,0	141,0	13,9	23,0	19,1	0,0	59,7	21,8
<b>Sıvı ve katı yağlar</b>	15,8	8,8	3,7	38,3	13,7	12,8	8,3	6,7	39,7	10,2
<b>Şekerleme, tatlı vb.</b>	3,1	6,2	0,0	20,7	0,0	4,8	11,0	0,0	33,3	0,0

#### 4.8. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Biyokimyasal ve Hematolojik Değerleri

Tablo 4.14'de kadınların çalışmanın başlangıcında ve diyet tedavisi verildikten sonra 3. ayda belirlenen biyokimyasal ve hematolojik değerleri verilmiştir.

Müdahale ve kontrol gruplarında AKŞ, insülin, HbA1c, HOMA-IR, serum Fe, hemoglobin, total kolesterol, LDL-K, HDL-K, trigliserit, TSH başlangıç değerleri ile 3. ay ölçüm değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Kontrol grubunda CRP düzeyi ortalaması  $7.33\pm 5.65$  mg/L iken müdahale grubunda  $4.73\pm 2.99$  olarak belirlenmiştir. Üç ay sonunda kontrol grubunda CRP ortalama değeri  $6.75\pm 6.56$  iken müdahale grubunda  $4.74\pm 2.99$  mg/L bulunmuştur. Müdahale grubunda sonuç çok değişmezken kontrol grubunda olumlu düşüş gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.14. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Biyokimyasal ve Hematolojik Değerlerinin Ortalama ( $\bar{x}$ ) ve Standart Sapma (S) Değerleri**

Biyokimyasal	$\bar{x}$	S	Medyan	Alt	Üst	p değeri
<b>AKŞ (mg/dL)</b>			(70-105 mg/dL)*			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	95,3	8,8	94,5	83,0	118,0	0,669
Müdahale	94,6	7,9	92,5	84,0	116,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	92,3	4,8	92,5	82,0	101,0	0,682
Müdahale	93,1	6,2	92,0	82,0	105,0	
<b>İnsülin (mU/L)</b>			(5-25 mU/L)*			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	12,6	5,5	11,9	5,7	22,4	0,616
Müdahale	16,5	22,4	9,9	5,7	99,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	9,7	5,3	9,3	3,3	20,9	0,293
Müdahale	8,1	2,2	7,8	3,5	12,2	
<b>HbA1c (%)</b>			(%4,8-6,0)*			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	5,6	0,2	5,6	5,2	5,8	0,515
Müdahale	5,5	0,3	5,6	5,0	6,1	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	5,5	0,4	5,5	4,7	5,9	0,515
Müdahale	5,4	0,3	5,5	4,8	6,0	
<b>HOMA-IR</b>			(<2,5)*			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	2,96	1,42	2,69	1,40	6,12	0,616
Müdahale	2,64	1,20	2,44	1,18	6,18	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	2,20	1,18	2,19	0,66	4,80	0,332
Müdahale	1,88	0,54	1,79	0,90	2,99	

\* Referans değerleri

**Tablo 4.14. (devamı)**

<b>Biyokimyasal</b>	$\bar{x}$	S	Medyan	Alt	Üst	p değeri
<b>Serum Fe (mg/dL)</b>			<i>(50-170 mcg/dL)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	75,1	34,2	67,0	25,0	156,0	0,847
Müdahale	77,6	39,9	68,5	18,0	187,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	67,7	18,9	65,0	36,0	111,0	0,799
Müdahale	70,2	33,8	58,0	31,0	147,0	
<b>Hemoglobin (g/dL)</b>			<i>(12-16 mg/dL)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	13,03	1,01	12,72	11,74	15,96	0,254
Müdahale	13,17	1,48	13,26	9,72	15,68	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	13,14	1,14	13,23	10,05	14,76	0,990
Müdahale	13,14	1,15	13,07	11,34	14,98	
<b>Total kolesterol (mg/dL)</b>			<i>(50-100 mg/dL)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	216,1	27,7	215,0	156,0	272,0	0,724
Müdahale	222,0	54,6	210,5	157,0	386,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	207,8	25,4	206,5	170,0	262,0	0,988
Müdahale	207,6	43,0	208,5	141,0	291,0	
<b>LDL-K (mg/dL)</b>			<i>(&lt;130 mg/dL)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	135,1	24,7	137,5	81,0	177,1	0,564
Müdahale	138,9	52,7	130,3	68,2	295,4	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	134,7	21,0	130,8	100,3	175,0	0,906
Müdahale	136,0	37,0	135,0	74,0	199,1	
<b>HDL-K (mg/dL)</b>			<i>(&gt;35 mg/dL)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	55,9	12,3	54,5	39,8	82,7	0,683
Müdahale	57,9	14,4	53,1	39,7	95,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	51,8	12,3	47,9	36,9	77,5	0,807
Müdahale	50,8	9,7	51,9	37,8	69,1	
<b>Trigliserit (mg/dL)</b>			<i>(30-150 mg/dL)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	125,3	50,6	111,5	65,0	223,0	0,972
Müdahale	125,9	49,7	119,5	46,0	222,0	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	106,4	34,5	107,0	60,0	187,0	0,573
Müdahale	99,2	36,8	93,0	46,0	175,0	

\* Referans değerleri

**Tablo 4.14. (devamı)**

Biyokimyasal	$\bar{x}$	S	Medyan	Alt	Üst	p değeri
<b>TSH (mU/mL)</b>			<i>(0,35-4,90 mU/mL)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	1,613	0,801	1,380	0,280	3,230	0,906
Müdahale	1,654	1,121	1,428	0,350	4,440	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	1,44	0,68	1,34	0,47	3,00	0,799
Müdahale	1,37	0,95	1,34	0,01	3,15	
<b>CRP (mg/L)</b>			<i>(0-5 mg/L)*</i>			
<b>Başlangıç</b>						
Kontrol	7,33	5,65	4,95	3,03	23,20	<b>0,029**</b>
Müdahale	4,73	2,99	3,13	3,03	12,30	
<b>3.ay sonu</b>						
Kontrol	6,75	6,56	3,88	3,03	27,50	0,445
Müdahale	4,74	2,99	3,08	3,03	12,90	

\*Referans değerleri \*\*p<0,05

Tablo 4.15'te kadınların diyet öncesi ve diyet uyguladıktan sonra 3. ayda belirlenen biyokimyasal ve hematolojik değerlerinin kıyaslanması görülmektedir.

Kontrol grubunda her iki ölçüm arasında HbA1c açısından anlamlı fark oluşmazken (p>0,05) müdahale grubunda anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Kontrol grubunda B<sub>12</sub> vitamini ve LDL-kolesterol değerlerinde anlamlı bir fark oluşmazken (p>0,05), müdahale grubunda istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görülmüştür (p<0,05).

İnsülin, HDL-kolesterol, trigliserit ve HOMA-IR değerlerinde başlangıç ve 3. ay ölçümleri incelendiğinde her iki grupta da anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p<0,05).

**Tablo 4.15. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınların Diyet Öncesi Başlangıçta ve Diyet Uyguladıktan Sonra 3. Ayda Belirlenen Biyokimyasal ve Hematolojik Değerlerinin Kıyaslanması**

<b>Başlangıç – 3. ay</b>	<b>Kontrol p değeri</b>	<b>Müdahale p değeri</b>
AKŞ	0,111	0,690
İnsülin	<b>0,032*</b>	<b>0,001*</b>
HbA1c	0,157	<b>0,012*</b>
HOMA-IR	<b>0,019*</b>	<b>0,001*</b>
Serum demir	0,385	0,441
Hemoglobin	0,679	0,532
Total kolesterol	0,162	0,083
LDL-K	0,717	<b>0,001*</b>
HDL-K	<b>0,046*</b>	<b>0,012*</b>
Trigliserit	<b>0,044*</b>	<b>0,005*</b>
TSH	0,185	0,394
CRP	0,211	0,549
Demir bağlama	0,224	0,329
Mg	0,325	0,079
Ca	0,979	0,256
B12	0,339	<b>0,030*</b>
D vit.	<b>0,009*</b>	0,099
Sistolik kan basıncı	0,803	0,558
Diastolik kan basıncı	0,705	0,496

\*p<0,05



## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma Kilometre Diyet Danışmanlığı Merkezi'nde uygulanan 'Obezite Diyet Tedavisine' başvuran BKİ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olan 25-50 yaş arası kişilerden gönüllü olan 32 kadın birey üzerinde yürütülmüştür. Bireyler dengeli hipokalorik zayıflama diyeti uygulanmak üzere iki gruba (kontrol: 16 BsizD ve müdahale: 16 BED) ayrılmıştır. Çalışmada diyetle badem eklenmiş ve badem eklenmemiş dengeli hipokalorik diyetin 3 aylık süre boyunca BKİ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olan fazla kilolu ve obez kadınlarda vücut ağırlık kaybı, antropometrik ölçümler, kan lipid profilleri ile bazı biyokimyasal ve hematolojik parametreler üzerindeki etkisini değerlendirmek üzere planlanmış ve yürütülmüştür.

Yaşam tarzı (fiziksel aktivite azlığı vd.) ve beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler nedeniyle tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de obez kişi sayısı giderek artmaktadır. Obezite sadece kendi varlığı ile ilgili değil, Tip 2 diyabet, hipertansiyon, kalp ve damar hastalıkları, bazı kanser türleri, kanser, depresyon, kısırılık ve benzeri ilişkilendirilen hastalıkların yanı sıra sosyal yaşamı da olumsuz olarak etkileyen önemli bir toplum sağlığı sorunu olarak ön plana çıkmıştır (1,4,16).

Toplumdaki aşırı kilolu ve obez bireylerin yaygınlığı ve obezite ile ilişkili kronik hastalık riskinde artış vücut ağırlık kaybı için tedavi yöntemlerinin belirlenmesine ve önlemlerin alınmasına olanak sağlamıştır (4,5,16). Beslenme tedavisi yaklaşımlarında enerjisi kişiye özgü olarak azaltılmış ve sağlıklı beslenme ilkelerine uygun bir diyet temeldir. Diyet örüntüsünde sağlıklı besinlerin seçimi, uygun ve sağlıklı pişirme ilkelerine uygunluk, öğün örüntüsü kapsamında ana ve ara öğünlerin sayısı ve besin örüntüsü ve içeriği göz önüne alınması gereken konulardır. Ana öğünlerin besin çeşitliliğine dayandırılması beş besin grubunu içermesi önem taşırken, ara öğünlerde enerji, şeker, tuz, yağ içeriği yüksek atıştırmalık besin ve içecekler yerine badem, ceviz, fındık gibi sert kabuklu yemişlerin/kuru yemişlerin tüketilmesi sağlıklı beslenme örüntüsü olarak önerilmekte ve beslenme rehberlerinde yer almaktadır (57,63,65-71).

Badem gibi sert kabuklu kuruyemişlerin tüketiminin sağlıklı beslenme yaklaşımı içerisinde birçok olumlu etkisinin olduğu epidemiyolojik araştırmalarla gösterilmiştir. Badem tüketimi ile vücut ağırlığı arasında negatif bir ilişki olduğu ve kardiyovasküler hastalık risklerine karşı koruyucu etkiye sahip olduğu rapor edilmektedir (68). Bademin tekli doymamış yağ asitleri, alfa-tokoferol, diyet posası, bakır, magnezyum, arjinin, bitki steroller ve polifenol içeriği yönünden zengin bir kaynak olması bu etkiyi sağlamaktadır (8,65,66,68,69).

## 5.1. Obezite ve Etkileyen Etmenler

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması-TNSA (48) sonuçlarına göre 2013 yılında 15-49 yaş aralığındaki kadınların ortalama BKİ değeri 26,7 kg/m<sup>2</sup> olarak rapor edilmiştir. Kadınların %3,6'sının BKİ'si 18,5 kg/m<sup>2</sup>'nin altında, %55,2'sinin BKİ değeri 25,0 kg/m<sup>2</sup> üzerinde olup buna BKİ'si en az 30 kg/m<sup>2</sup> olan %26,5 oranı da dahildir. Yaşla birlikte şişmanlık sorunu artmaktadır. TNSA 2013 verilerine göre BKİ değeri 25,0 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde olan kadınlar 20-29 yaş grubunda %38,7, 30-39 yaş grubunda %67,8 ve 40-49 yaş grubunda %83,8'dir. Toplam 24 788 kişinin katıldığı TURDEP araştırmasının sonuçlarına göre, şişmanlık 30'lu yaşlarda artmakta, 45-65 yaşlarında ise en yüksek düzeye ulaşmaktadır (52). TBSA-2010 verilerine göre (53) Türkiye genelinde şişmanlık (obezite) (BKİ:≥30 kg/m<sup>2</sup>) ve fazla kilolu olma (hafif şişmanlık) (BKİ: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) durumunun görülme sıklığı sırasıyla kadınlarda %41,0 ve %29,7 (BKİ:>25 kg/m<sup>2</sup>, %70,7) olarak saptanmıştır. Morbid obezite (BKİ:>40 kg/m<sup>2</sup>) görülme sıklığı ise tüm bireylerde %2,9, kadınlarda ise %5,3 oranındadır. Obezitenin en fazla görüldüğü yaş grubu kadınlarda 51-64 (%64,4) ve 65 ve üzeri (%53,5) yaş gruplarındadır.

Görüldüğü gibi fazla kilolu olma durumu ve obezite kadınlar arasında yaygındır. Bu çalışmada ise fazla kilolu ve obez olan kontrol grubundaki kadınların %50,0'sinin, müdahale grubundaki kadınların %75,0'inin ve tüm kadınların %62,4'ünün 35 yaş ve üzeri yaş grubunda olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2). Çalışmaya başlamadan önce saptanan BKİ ortalaması kontrol grubu kadınlarda 35,4±6,9 ve müdahale grubunda 33,2±5,6 kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır (Tablo 4.8.). Zayıflamak üzere başvuran tüm kadınların (n.32) obez (BKİ:≥30 kg/m<sup>2</sup>) ve fazla kilolu olma (BKİ: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) durumu sırasıyla % 62,6 olarak saptanmıştır. Morbid obez (BKİ:>40 kg/m<sup>2</sup>) olarak zayıflamak isteyen kadınların oranı %18,8'dir (Tablo 4.11.). Değerlerin yüksek olmasının nedeni kadınların Özel Danışma Merkezi'ne zayıflama üzere başvuran kadınlar olmasıdır.

Toplumlar arasında farklılık göstermekle birlikte artan yaş, düşük öğrenim durumu ve evli olma şişmanlık için risk etmenleri arasında belirtilmektedir (48,77-80,86). TNSA 2008 ve TNSA 2013'de de eğitim düzeyi ile BKİ arasında ilişki bulunmuştur (48,80). Eğitim düzeyi şişmanlığı etkileyen etmenler arasında yer almaktadır (81-84). Şişmanlık ile eğitim düzeyi arasında genellikle ters yönde bir bağlantı vardır (85). Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin, medyadan sağlıklı beslenme için doğru bilgilere ulaşma olanakları ve algılama düzeylerinin eğitim düzeyi düşük olan bireylere kıyasla daha fazla olduğu bildirilmiştir. TNSA 2013 verilerine göre hiç eğitimi olmayan kadınların BKİ ortalaması 29,1 kg/m<sup>2</sup> iken lise ve üzeri eğitim görmüş kadınların BKİ ortalaması 24,6 kg/m<sup>2</sup> olarak

saptanmıştır (48). TBSA-2010 verilerine göre kadınlarda eğitim düzeyi yükseldikçe obezite ve hafif şişmanlık görülme sıklığı düşmektedir. Obezite görülme sıklığı okuryazar olmayan kadınlarda %54,2, ilkokul bitirmemiş bireylerde %48,2 iken lise ve üzeri eğitimi olanlarda %18,2 olarak saptanmıştır (53). Bu çalışmaya katılan bireylerin eğitim düzeyi yüksektir. Kontrol grubu kadınların %56,3'ü ve müdahale grubu kadınların %62,4'ü üniversite mezunudur. Bu durum diğer çalışma sonuçları ile uyumsuz gibi görülse de vücut ağırlığı ve zayıflama konusunda eğitim düzeyi yüksek olan kadınların daha duyarlı olması ayrıca tedavi için başvuru yaptıkları yerin ise özel bir diyet tedavi merkezi oluşu ve kadınların ekonomik gücü yüksek gruptan olması çalışma sonucu ile ilintili görülmektedir.

Medeni durum da vücut ağırlığı üzerinde etkili olan bir risk etmenidir. Obezite evli ve evlilik süresi uzun olan bireylerde daha fazla görülmektedir (85). Yolsal ve diğerlerinin (87) 376 yetişkin kadın üzerinde yaptıkları araştırmada da yapılan bu araştırmaya benzer şekilde yaş ve evli kalma süresi arttıkça BKİ değerlerinde artış gözlemlendiği belirtilmiştir. Bu araştırmaya katılan kadınların müdahale grubunda %68,7'sinin, kontrol grubunda %87,5'inin evli olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2). Bekarlarda şişmanlık oranının düşük olması doğum yapmamış olmalarına ve estetik kaygılarının daha ön planda olmasına bağlanabilir.

Okyay ve Uçku (88) yaptıkları araştırmada, sigara içenler ve içmeyenler arasında kilolu olma durumu arasında fark olduğu, sigara içenlerin daha zayıf oldukları saptanmıştır. Bu çalışmada ise, kontrol grubu kadınların %93,8'i ve müdahale grubu kadınların %87,5'i sigara kullanmadığını belirtmiştir (Tablo 4.2 )

## **5.2. Egzersiz Yapma Durumu**

Düzenli olarak egzersiz yapılması obezitenin önlenmesinde önemli bir etkidir. Düzenli fiziksel aktivite mortalite nedeni olan birçok hastalık (aterosklerotik hastalıklar, kanser, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, osteoporoz ve ruhsal hastalıklar vd.) üzerinde önleyici ve iyileştirici etkiye sahiptir (53). Egzersizin metabolik ve kardiyovasküler hastalıklarda önleyici etkisi kanıtlanmıştır (89-91).

Sağlıklı bir yaşam tarzı için haftada en az 3 gün, ideal olarak 5-7 gün düzenli olarak egzersiz yapılması önerilmektedir. Dayanıklılık egzersizlerinin süresi haftada 150 dakika olmalıdır. Günde 30 dakika ve haftada 5 gün fiziksel aktivite yapmak yeterlidir. Bu süre 10'ar dakikadan az olmayan bölümlere ayrılabilir ve egzersize yeni başlayanların ilk günden itibaren günde 30 dakika fiziksel aktivite sürdürmeleri de zorunlu değildir. Giderek süre arttırılarak birkaç hafta içerisinde haftada 150 dakikalık arzu edilen süreye ulaşılabilir

(90). Bu çalışmada her iki grupta da kadınların %87,5'i düzenli egzersiz yapmadığını belirtmiştir. Müdahale grubunda araştırma öncesi durumlarını tespit etmek için yapılan ankette bir kişi (%50) aerobik, bir kişi (%50) pilates, kontrol grubunda bir kişi (%50) yürüyüş, bir kişi (%50) aerobik yaptığını belirtmiştir. Kontrol ve müdahale grubu kadınların sırasıyla haftada  $2,0 \pm 1,0$  kez toplam  $90,0 \pm 42,0$  dakika ve haftada  $4,0 \pm 0,0$  kez toplam  $45,0 \pm 7,0$  dakika egzersiz yaptığı belirlenmiştir (Tablo 4.4). Bu değerler önerilen değerlerin (90) altındadır.

FAO/WHO (74), 1,40-1,69 PAL değerini sedanter ve hafif aktivite düzeyi olarak tanımlamaktadır. Bu çalışmada kadınların çalışma başlangıcında saptanan PAL değerlerinin düşük olduğu (kontrol: 1,50; müdahale: 1,45), 1.-3. ay ortalama PAL değerlerinin ise yükseldiği (kontrol: 1,61; müdahale: 1,56), belirlenmiştir. Fiziksel aktivite düzeylerinde araştırma döneminde araştırma öncesine göre her iki grupta da artış istatistiksel olarak önemlidir ( $p < 0,05$ ). Ancak değerler yine de sedanter aktivite düzeyindedir (Tablo 4,5).

### 5.3. Beslenme Alışkanlığı ve Öğün Örüntüsü

Ara öğün yapılması enerjide artışa neden olmaktadır aynı zamanda açlık hissinin bastırılmasında yarar sağlamaktadır (93). Kişilerin diyet örüntüleri vücut bileşimi ile doğrudan ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte; tüketilen öğünlerin içeriğinin yanında tüketilen öğün sıklığı da diyet örüntüsü kadar önem kazanmıştır. Öğün sıklığının, enerji dengesi regülasyonu üzerine etkilerini destekleyen birçok çalışma vardır (93-95). Yapılan başka bir çalışmada günde 4 ve daha fazla öğün tüketen kişiler ile 3 ve daha az öğün tüketen kişilerin karşılaştırılmasında, 4 ve üzerinde öğün tüketenlerde obezite riskinin %45 daha az olduğu saptanmıştır (94). Diğer bir çalışmada da BKİ ile öğün tüketim sıklığı alışkanlıkları arasında güçlü bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Buna göre 3 öğün ve altında tüketenlerde obezite riski %60, 3-4 öğün tüketenlerde obezite riski %45, 5 öğün ve üzerinde tüketenlerde ise obezite riskinin %30 arttığı görülmüştür (95).

Beden sağlığı için kan glikoz düzeyinin belirli bir düzeyde olması gerekmektedir. Kan şekerinin düşüklüğü kadar yüksekliği de vücuda zarar verir. Düzenli sıklıkta ve uygun miktarlarda besin tüketildiğinde kan şekeri normal seviyesini koruyabildiğinden metabolizma daha düzenli çalışmaktadır. Öğünler içinde de en önemlisi kahvaltı öğünüdür (53,96).

Bu araştırmaya katılan kadınların beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde kadınların çoğunlukla 2 (kontrol: %62,5, müdahale: %56,3) ve 3 öğün (kontrol: %37,5,

müdahale: %43,7) yemek yediği belirlenmiştir. Kadınlar kahvaltı (kontrol: %50,0, müdahale: %22,2) ve öğle öğününü (kontrol: %50,0, müdahale: %66,7) atladıklarını belirtmiştir. Öğün atlama nedeni ise zaman yetersizliği (%31,3), alışkanlığın olmaması (%28,1) ve canının istememesidir (%18,8) (Tablo 4.6). Araştırma katılan kadınların diyet programları üç ana öğün ve üç ara öğün olacak şekilde düzenlenmiş ve buna göre beslenme eğitimleri verilmiştir. Ara öğünde tüketilen besinin kalitesi de doyumluk hissini arttırmada etkilidir. Müdahale grubunun düzenli olarak ara öğünde badem tüketmesi ve bademin protein ve posa içeriğinin yüksek olması müdahale grubunda kan şekere ve insülin direnci üzerine olumlu etki göstermiştir.

Proteinler, vücudun en küçük yapı taşları olan hücrelerin sürekliliğini sağlayan besin öğelerinden biridir. Vücudun bağışıklık sistemlerinin, vücut çalışmasını düzenleyen enzimlerin, bazı hormonların da temel yapıları proteinden oluşmaktadır. Etin bileşiminde, protein, yağ, mineraller ve vitaminler mevcuttur. İyi ve yüksek kalite protein içerdiği için en önemli protein kaynaklarımızdan biridir. Özellikle ette bulunan demirin vücutta emilim oranı oldukça yüksek olmasından dolayı demir eksikliği anemisini önlemede etkisi yüksektir. Aynı zamanda C ve E grubu vitaminleri ile kalsiyum dışında B12 vitamini, çinko olmak üzere mineral içerikleri bakımından da oldukça zengindir. Balıklar da içerdiği yüksek n-3 yağ asitlerinden dolayı sağlıklı beslenme için haftada 2-3 kez balık tüketilmesi tavsiye edilmektedir. Hayvansal gıdalar içinde protein kalitesi en yüksek besin yumurtadır. Bir yumurta, besin içeriği bakımından yumurta büyüklüğündeki ete eşittir. Yumurta sarısı yüksek kolesterol içerir. Buna karşın doymamış yağ asitleri yüksek olması ve lesitin içermesinden dolayı kolesterol yükseltici etkisi yağlı et ve süt ürünlerinden daha düşüktür (53).

Süt ve süt ürünleri tüketimi ile şişmanlık arasında zıt ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Kalsiyum barsaklardaki yağ emilimini ve bu yolla lipogenezi azaltmaktadır. Süt ve süt ürünleri tüketimi ile kalsiyum alımı obezite tedavisinde önemlidir. Bundan dolayı hafif şişman ve obez bireylere süt ve süt ürünleri tüketimi önerilmekte, yağ alımı artışının önlenmesi için yağı azaltılmış süt ve süt ürünlerinin önemi vurgulanmaktadır (53,97-99).

Jones ve arkadaşlarının (99) yaptığı çalışmada 49 katılımcı iki gruba ayrılmış kontrol grubuna 700 mg/gün kalsiyum, müdahale grubuna 1400 mg / gün kalsiyum verilmiştir. Vücut bileşimi, iştah durumu, plazma doyma hormonu, glisemik cevap ve inflamatuvar sitokinler ölçülmüştür. Çalışma sonucunda süt ve kalsiyumdan (Ca) zengin bir diyet ile, vücut bileşiminde gelişmeler ve tip 2 diyabet riskinde azalma saptanmıştır. Metabolik

sendromlu fazla kilolu ve obez yetişkinlerde, süt ve Ca'dan yüksek bir diyet uygulamasının düşük süt ve Ca içeren diyetinden daha büyük bir oranda vücut ağırlığı ve iştah kaybına neden olduğu saptanmıştır. Yüksek oranda Ca içeren süt ve süt ürünlü düşük enerjili bir diyetin, enerjiyi alımı kısıtlanmış daha düşük oranda kalsiyum içeren diyet ile kıyaslandığında yüksek oranda kalsiyum içeren diyetin vücut ağırlığı kontrolünde etkinliği daha yüksek bulunmuştur (100).

#### 5.4. Besin Tüketim Sıklığı Durumu

Türkiye genelinde süt tüketmeyenlerin oranının %44,6 olduğu saptanmıştır. Genelde %19,5 oranında haftada 1-2 kez süt tüketildiği görülmüştür. Süt tüketiminin tersine yoğurt, ayran, kefir vb. süt ürünlerini her gün tüketenlerin oranı %55,1'dir. Her gün peynir tüketenlerin oranı toplamda %76,0, erkeklerde %73,7, kadınlarda ise %78,6 olduğu saptanmıştır (53). Çalışmaya katılan kadınların süt ve süt grubu besin tüketim durumu Türkiye besin tüketim durumu ve sıklığı ile benzerlik göstermektedir. Kadınların %18,8'i hiç süt tüketmemekte, %40,6'sı ise haftada 1-2 kez tüketmektedir. Her gün yoğurt tüketenlerin oranı %43,8, peynir tüketenlerin oranı ise %75,0'tir.

Bu çalışmada et, yumurta ve kurubaklagil grubu yiyecekler incelendiğinde kadınların %37,5'inin kırmızı eti haftada 3-4 kez, %43,8'i tavuk vb. besinleri haftada 1-2 kez, %28,1'i balık vb. besinleri 15 günde bir ve %37,5'i ise ayda bir tüketmektedir. Kadınların %40,6'sı sakatatları, %56,3'ü hazır et ürünlerini hiç tüketmemektedir. Yüzde 34,4'ü her gün, %21,9'u ise haftada 3-4 kez yumurta tüketmektedir. Haftada 1-2 kez kurubaklagil tüketenlerin oranı %25,0 ve fındık, sert kabuklu yemişleri (ceviz, badem vb.) her gün tüketenlerin oranı %6,3, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı ise %21,9'dur. Meyve ve sebze grubundaki besinlerin tüketimleri incelendiğinde 2'si (%6,3) her gün yeşil yapraklı sebze tüketenlerin oranı %12,5, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı ise %40,6'dır. Her gün meyve tüketenlerin oranı da düşüktür. Her gün beyaz ekmek tüketenler %65,6, tam tahıllı ve kepekli ekmek tüketenler %25,0 oranındadır. Hiç tam tahıllı ekmek yemediğini belirtenlerin oranı %34,4'dür. Makrana, pirinç, bulgur tüketimi %40,6 oranında haftada 3-4 kezdir. Sıklıkla her gün tüketilen yağ türü %81,3 oranı ile zeytinyağıdır. Kadınların %25,0'i şeker ve bal tüketmediğini belirtmiştir. Yüzde 46,9'u gazlı içecekleri, %81,3'ü alkollü içecekleri hiç tüketmemektedir. Yüzde 68,8'i hazır yemekleri yemediğini belirtmiştir. Bireylerin %31,3'ü pide, lahmacun vb. besinleri, %34,4'ü döner, kebab gibi yemekleri haftada 1-2 kez tüketmektedir. Türkiye Beslenme Rehberine göre sağlıklı beslenme ilkeleri doğrultusunda besinlerin tüketim sıklıkları ve

tüketim miktarları belirlenmiştir. Zayıflama diyetlerinde sağlıklı vücut ağırlığına erişme ve sağlıklı beslenme alışkanlığının geliştirilmesi temel ilkelerdir (53).

### **5.5. Kontrol ve Müdahale Grubu Kadınlarda Besin Tüketimi, Enerji ve Besin Öğeleri Alımı**

Diyete başlamadan önce ve diyet uygulamanın 3. ayında kadınların günlük besin tüketimlerinde belirgin düzelmenin olduğu görülmektedir. Başlangıçta günlük ortalama süt ve yoğurt [(Başlangıç: BsizD: 278,4±193,3, BED: 179,4±76,9 g); (3.ayda: BsizD: 343,0±109,4, BED: 379,3±202,4 g)] ve peynir tüketim miktarları düşük iken 3. Ayda [(Başlangıç: BsizD: 52,3±22,7, BED: 34,5±32,2 g), (3. ayda: BsizD: 40,0±27,6 g, BED: 46,8±25,1 g)] artmıştır (Tablo 4.13.1 ve Tablo 4.13.4).

Kırmızı et, tavuk vb., balık başlangıç ile 3. ay arasında tüketim miktarı açısından bir farklılık yokken, yumurta ve kurubaklagil tüketim miktarlarında artış olduğu görülmüştür. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi kontrol ve müdahale grubunda sırasıyla 1,3±2,9 ve 0,4±0,9 gramdır. Çalışmanın amacı doğrultusunda 3.ayda sert kabuklu yemişlerin tüketimi incelendiğinde kontrol grubu hiç tüketmez iken müdahale grubunun diyetine badem eklendiği için tüketilen miktar 28,1±2,6 gram olarak bulunmuştur (Tablo 4.13.1 ve Tablo 4.13.4).

Başlangıçta ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu 113,9±68,9 ve 111,7±71,6 gram tüketirken, müdahale grubu 97,9±75,1 ve 87,3±87,4 gram tüketmektedir. 3. Ayda ise ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu 77,5±49,7 ve 30,2±38,1 gram tüketirken, müdahale grubu 124,8±66,2 ve 23,0±19,1 gram tüketmektedir. Başlangıç ile 3. ayda beslenme örüntüsünde ekmek ve tahıllar açısından farklılık oluşmuştur. Tahıl ve tahıl içerikli ürünler Türk toplumunun temel enerji kaynağıdır. Vitamin, mineraller, karbonhidratlar ve diğer besin öğelerini içerikleri açısından sağlıklı beslenme örüntüsünün önemli besin grubudur. Günde 6 porsiyon ekemek ve tahıl ürünlerinin tüketilmesi önerilmektedir (53). Bu araştırmaya katılan kadınlar araştırma öncesinde %65,6 oranında beyaz ekmek tercih ettiğini, %40,6'sı haftada 3-4 gün pirinç, makarna, bulgur tükettiğini belirtmiştir. Posa içeriği yüksek, uzun süre doyumluk sağlayan tam tahıllı ekmeği kadınların %34,4'ü hiç yemediğini, %12,5'ü ayda bir yediğini belirtmiştir Kadınlarda ekmek tercihinin beyaz ekmekten yana kullanılması karbonhidrat tercihinde ayırt edici bir noktadır (Tablo 4.7).

Başlangıçta günlük ortalama sebze ve meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 416 ve müdahale grubunda 420,1 gramdır. Diyet uygulanan 3. ayda günlük ortalama sebze ve

meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 549,1 ve müdahale grubunda 563,9 gram artış göstermiştir. Başlangıçta da rehberlere göre önerilen miktarlarda olan sebze ve meyve tüketimi diyetin uygulandığı 3. ayda belirgin şekilde artmıştır. Bu önemli bir gelişmedir. Sağlığın korunması için vitamin-mineraller ile posa yönünden zengin olan sebze ve meyvelerin her gün ve her öğünde tüketilmesi (en az 3-5 porsiyon/gün sebze, 2-4 porsiyon/gün meyve) önerilmektedir (53,96). Bu araştırmaya katılan kadınların %40,6'sı araştırma öncesinde yeşil yapraklı sebzeleri haftada 3-4 gün tüketirken, %31,3' ü diğer sebzeleri haftada 3-4 gün tüketmektedir. Bu çalışmada zayıflama diyetlerinin düzenlenmesinde "Türkiye Beslenme Rehberi"ndeki öneriler dikkate alınarak diyetler düzenlenmiştir. TÜBER'e göre yetişkin bireylerin günde en az 400 gram sebze ve meyve tüketimi önerilmektedir (53).

Yağ ve şekerli besinlerin tüketimi başlangıçta sırasıyla kontrol grubunda  $31,6 \pm 13,6$  ve  $46,7 \pm 56,0$  gram, müdahale grubunda ise  $22,9 \pm 24,5$  ve  $27,0 \pm 32,5$  gramdır (Tablo 4.13.1.). Üçüncü ayda ise yağ ve şekerli besinlerin tüketimi sırasıyla kontrol grubunda  $15,8 \pm 8,8$  ve  $3,1 \pm 6,2$ , müdahale grubunda ise  $12,8 \pm 8,3$  ve  $4,8 \pm 11,0$  grama düşmüştür (Tablo 4.13.4.). Enerji açısından yoğun olan bu besin grubunun azaltılması sağlıklı beslenme açısından önem taşımaktadır ve sağlıklı beslenme ilkelerine uygundur.

Araştırmaya katılan kadınların araştırma başında ve takip eden 3 ayda her ay üç günlük besin tüketim kayıtları ortalamaları BEBİS programı kullanılarak değerlendirilmiş ve tüm kadınların enerji ve besin ögesi alımları hesaplanmıştır. Çalışmanın başlangıcında kontrol ve müdahale grubu kadınların enerji alımı ortalaması sırasıyla  $2202 \pm 646$  ve  $1657 \pm 952$  kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla kontrol grubunda %46 $\pm$ 6,7, %39,5 $\pm$ 5,5 ve %14,3 $\pm$ 2,4 ve müdahale grubunda %43,2 $\pm$ 5,9, %37,0 $\pm$ 6,3 ve %19,7 $\pm$ 7,6'dir. Toplam kolesterol alım miktarı kontrol grubunda 306,8 $\pm$ 141,0 mg ve müdahale grubunda 286,0 $\pm$ 153 mg'dır (Tablo 4.12.1.).

Üçüncü ayda kontrol ve müdahale grubu kadınların enerji alımı ortalaması sırasıyla 1351 $\pm$ 302,6 ve 1537 $\pm$ 235 kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla kontrol grubunda %45 $\pm$ 4,2, %35,5 $\pm$ 4,5 ve %18,8 $\pm$ 2,7 ve müdahale grubunda %42,0 $\pm$ 4,9, %38,7 $\pm$ 4,9 ve %18,8 $\pm$ 2,7'dir. Toplam kolesterol alım miktarı kontrol grubunda 290 $\pm$ 118,4 mg ve müdahale grubunda 313,0 $\pm$ 64,8 mg'dır (Tablo 4.12.4.). Tüm gruplarda enerjinin yağdan gelen yüzdesi karbonhidrat ve proteinden gelen yüzdesinden daha fazladır (53). Üçüncü dönemde müdahale grubunda özellikle E vitamini ve tekli doymamış yağ asitleri alımında kontrol grubuna göre belirgin bir artış badem tüketimine bağlı olarak ortaya çıkmıştır.



## 5.6. Badem Tüketiminin Antropometrik Ölçüm Değerleri Üzerine Etkisi

Boy uzunluğu ve vücut ağırlıklarının ölçülerek, BKI değerlerinin hesaplandığı bu çalışmaya WHO'nun önerdiği normal sınırlar olan BKI  $>25 \text{ kg/m}^2$  üzerinde olan fazla kilolu ve obez kadınlar dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan kadınların antropometrik ölçümleri araştırmanın başlangıcında ve devam eden üç ay boyunca her ay değerlendirilmiştir.

Müdahale grubunda boy uzunluğunun ortalaması  $162,1 \pm 4,3 \text{ cm}$  iken kontrol grubunda  $159,8 \pm 8,1 \text{ cm}$ 'dir. Kontrol ile müdahale grupları arasında boy uzunluğu bakımından anlamlı bir farklılık yoktur ( $p > 0,05$ ). Müdahale grubunda başlangıç vücut ağırlıkları ile devam eden aylık ölçümlerinin kontrol grubu ile ölçümleri kıyaslandığında aralarında anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p > 0,05$ ). Müdahale grubu ile kontrol grubu arasında BKI bakımından da aylık ölçümlerde anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4.8). Bu durum müdahale ve kontrol grubunun boy uzunluğu ve vücut ağırlıklarının benzerliğini göstermekte ve eşleştirmenin uygun olduğunu göstermektedir.

Foster ve ark. (101) tarafından yapılan bir çalışma, bir hipokalorik badem grubunun, hipokalorik olmayan badem içermeyen bir gruba karşılaştırıldığında, 18 aylık bir vücut ağırlığı kaybı programı bağlamında vücut ağırlığı ve kardiyovasküler hastalık risk faktörleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Toplam 123 kilolu ve obez birey, rastgele bademli veya bademsiz iki gruba ayrılmıştır. Her iki grup da geleneksel davranışsal kilo kontrolü yöntemleri konusunda bilgilendirilmiştir. Bademsiz grup 6 ayda badem grubuna göre biraz daha fazla vücut ağırlığı kaybetmiştir. Ancak 18 ayda gruplar arasında vücut ağırlığı kaybı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Hollis ve ark. (103) 20 kadına 10 hafta süre ile badem vermişler ve vücut ağırlığında bir değişim olmadığını izlemişler. Besin tüketiminde bademden gelen enerji miktarı dikkate alındığı için vücut ağırlığında artış olmadığı belirtilmiştir. Rajaram ve Sabate (63) tarafından enerji kısıtlı diyetlerde bademin vücut ağırlık kaybına neden olduğu ve insulin duyarlılığını geliştirdiği bildirilmiştir. Uzun dönem tüketiminde vücut ağırlığına etkisinin araştırılmasının gerekliliği vurgulanmış ve bademin sağlıklı beslenmenin bir parçası olduğu bildirilmiştir.

Kontrol ve müdahale grubu kadınların başlangıç ve 1., 2. ve 3. aylarda antropometrik ölçüm değişiklikleri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Diyetine badem eklenen ve eklenmeyen grupta vücut ağırlığı başlangıç ölçümleri ile 1. ay ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p = 0,001$ ). Aynı şekilde vücut ağırlığının başlangıç ölçümleri 2. ve 3. aylar ile kıyaslandığında hem kontrol hem de müdahale

grubunda anlamlı farklılık belirlenmiştir ( $p<0,05$ ) (tablo 4.10). Ortalama vücut ağırlığı değerleri başlangıç, 1., 2., ve 3. aylarda kontrol grubunda sırasıyla 89,4; 85,5; 82,8 ve 82,1 kg iken müdahale grubunda sırasıyla vücut ağırlığı 87,1; 83,7; 81,9 ve 80,5 kg'dır. Kontrol grubunda vücut ağırlık kaybı başlangıç ile 3. ay sonunda ortalama 7,3 kg (%8,2) iken müdahale grubunda 6.6 kg (%7,6) bulunmuştur (Tablo 4.8).

Kontrol ve müdahale grubunda BKİ başlangıç ölçümleri ile 1. ay ölçümleri arasında, her iki grupta da BKİ başlangıç ölçümleri ile diğer aylarda yapılan ölçümler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Müdahale grubunda başlangıçta BKİ 33,2 iken 30,7 kg/m<sup>2</sup>'ye ve kontrol grubunda 35,4 iken 32,1 kg/m<sup>2</sup>'ye düşmüştür. Kontrol grubunda BKİ değeri 40 kg/m<sup>2</sup> üzerinde olanların oranı diyetle başlamadan önce %18,8 iken %12,5'e düşerken, müdahale grubunda %18,8'den %6,5'e, 35,0 -39,9 kg/m<sup>2</sup> aralığındaki BKİ oranı %25,0 iken %6,3'e düşmüştür. Ayrıca kontrol grubunda BKİ değeri 30,0-39,9 kg/m<sup>2</sup> üzerinde olanların oranı %62,5 iken %43,8'e azalmıştır. Müdahale grubunda ise %37,6 değerini korumuştur. Ancak kontrol grubunda 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup> BKİ değerine sahip bireyler başlangıçta %18,8 oranında iken yüksek BKİ değerlerinden vücut ağırlığı kaybı nedeniyle bu gruba kayma sonucu BKİ değeri %43,8' yükselmiştir. Müdahale grubunda ise bu oran %43,8 iken %50,0'ye yükselmiş, bir kişi ise normal BKİ değeri olan <25,0kg/m<sup>2</sup> grubuna geçmiştir (Tablo 4.11.).

Kontrol ve müdahale grubunda bel ve kalça çevresi başlangıç ölçümleri ile 1.ay ölçümleri arasında ayrıca her grupta kendi farklı ayları arasında negatif yönde anlamlı bir farklılık vardır ( $p=0,001$ ). Kontrol ve müdahale grubunda 88 cm'in üzerinde olan bel çevresi oranı sırasıyla %100'den %93,8'e ve %100'den %75,0'e düşmüştür (Tablo 4.11).

Bel/kalça oranı 0.90-0.99 cm aralığında olan bireylerde oranlar kontrol grubunda %43,8'den %31,3'e düşerken müdahale grubunda bu oran %37,5'ten %18,8'e azalma göstermiştir (Tablo 4.11.).

Kontrol ile müdahale grupları arasında boyun çevresi, bel çevresi/boy uzunluğu oranları, vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ kütlesi başlangıç ölçümleri ile 1.ay ölçümleri, başlangıç ile 2. ve 3. aylar arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ( $p=0,001$ ). Kontrol grubunda 36,5 cm üzerinde belirlenen boyun çevresi oranı %68,8'den %50,0'ye düşerken, müdahale grubunda bu oran %87,5'ten %37,5'a düşme göstermiştir. Kontrol grubunda 0.6 ve üzerinde olan bel çevresi/boy uzunluğu oranı ise %93,8'den %62,5'e, müdahale grubunda bu oran %68,8'ten %37,5 düşmüştür (Tablo 4.11.).

Bu çalışma bulgularına benzer bir çalışma yürütülmüş ve benzer sonuçlar elde edilmiştir. Liu ve ark. (105) 20-39 yaş grubu bireyleri (n: 169) üç grupta badem

tüketiminin etkilerini incelemiştir. Bir gruba öğün öncesi, bir gruba ara öğün olarak 56 g badem vermiş ve kontrol grubu da oluşturulmuştur. Kontrol grubuna yüksek karbonhidrat içeren izo-kalorik diyet verilmiştir. Öğün öncesi badem verilen grupta vücut yağ kütlelerinde kontrol grubuna kıyasla 8 ve 16. haftalarda önemli azalma saptanmıştır. Vücut yağ kütleleri ( $P = 0.025$ ), vücut yağ yüzdesi ( $P = 0.019$ ) ve viseral yağ miktarında ( $P < 0.001$ ) önemli farklılık belirlenmiştir. Ara öğünde badem tüketimi ile total kolesterol ( $P = 0.043$ ) ve LDL kolesterol ( $P = 0.011$ ) düzeylerinde düşme görülürken HDL-kolesterol düzeyinde değişiklik olmamıştır. Sonuç olarak badem tüketiminin öğün öncesi olması ile vücut yağ yüzdesi, ara öğün olarak tüketilmesi ile kan yağ profili üzerinde olumlu etkisinin olduğu bulunmuştur

Kabuklu yemiş tüketiminin vücut ağırlık kontrolünde yardımcı olabileceğini potansiyel olarak açıklayan çeşitli mekanizmalar da mevcuttur. İlk olarak, kabuklu yemişler daha fazla tokluk sağlar. Kabuklu yemişler, yüksek lif, protein, doymamış yağlar, çeşitli fitokimyasallar ve düşük glisemik indeksi olan enerji yoğun gıdalardır; hepsi doygunluk tepkileri ile ilişkili diyet faktörleridir. İkinci olarak, kabuklu yemişlerin düzenli tüketilmesi, diyetle indüklenen termojenezi etkileyebilecek yüksek doymamış yağ asitleri nedeniyle dinlenme enerjisinin harcamasının artmasına yol açabilir. Üçüncü olarak, kabuklu yemişteki yağ asitlerinin biyoyararlılığı tam olmayabilir ve muhtemelen yağın kapsüllenmesine yol açan gastrointestinal sistemdeki enzimatik parçalanmaya karşı kabuklu yemiş parankim hücre duvarının direnci nedeniyledir. Bununla birlikte, belirtilen mekanizmalar net değildir (102-104).

### **5.7. Badem Tüketiminin Biyokimyasal ve Hematolojik Bulgular Üzerine Etkisi**

Badem tüketiminin, lipid profilleri üzerinde sağlığı geliştirici yararlar sağladığı gösterilmiştir. Sabaté ve ark.nın (71) uyguladığı 25 müdahale çalışması ile yapılan meta-analizde, normolipidemi ve hiperkolesterolemili (lipit düşürücü ilaç kullanmayan) 583 erkek ve kadın üzerinde günlük ortalama 67 g kabuklu yemiş tüketimi, total kolesterol, LDL-K, LDL:HDL ve Total kolesterol = HDL-K değerlerinde azalma ile sonuçlanmıştır. Trigliserid düzeyleri, kan trigliserit düzeyleri en az 150 mg/dL olan bireylerde azalma görülmüş ve kabuklu yemiş tüketiminin doz ile ilişkili etkileri arasında bir korelasyon bulunmuştur.

Bu bulgularla uyumlu olarak, Jenkins ve arkadaşları (106) randomize kontrollü bir çalışmada ara öğünde badem tüketen 27 hiperlipidemik bireyde koroner kalp hastalığı risk etmenlerinin azaldığı rapor edilmiştir. Nedenin bademden gelen protein, posa ve tekli

doymamış yağ asitleri içeriğine bağlı olduğu belirtilmiştir. Tamizifar ve arkadaşlarının (106) yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada, 25 g badem tüketen grubun total kolesterol ve LDL düzeylerinde belirgin azalma görülürken, HDL ve trigliserit düzeylerinde değişiklikler anlamlı bulunmamıştır.

Foster ve ark. (101) badem grubunda 6. ayda daha düşük vücut ağırlığı kaybı gözlemlemişler ve trigliserid, total kolesterol ve TC: HDL-C düzeylerinde olumlu değişiklik olduğunu belirlemişler.

Bu çalışmada, trigliserid düzeyi badem grubunda (106,4 mg/dL), diğer çalışmalarda olduğu gibi, badem içermeyen gruba (125,3 mg/dL) göre daha fazla iyileşme göstermiştir. Badem ve bademsiz grupta sırasıyla trigliserit düzeyi açısından p değerleri  $p=0,005$  ve  $p=0,044$ 'tür. Kontrol grubunda başlangıç LDL-K değeri 135,1 mg/dL değerinden 134,7 mg/dL'ye düşerken, müdahale grubunda 138,9 mg/dL değerinden 136 mg/dL değerine düşmüştür. Kontrol grubunda LDL-K değerinde azalma görülmezken müdahale grubunda istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Badem grubunda değerlerde belirgin derecede düşme görülmüştür.

Pearson ve ark. (107) trigliserit ve kolesteroldeki azalmanın uzun süre korunması durumunda kardiyovasküler hastalık riskinde azalmanın beklenebileceğini belirtmiştir.

BKİ değerinde artış ile kadınlarda klinik olarak yükselmiş CRP düzeyleri arasında ilişki olduğu ileri sürülmektedir (43,44). Yapılan bu çalışmada, kontrol grubunda CRP düzeyi ortalaması  $7.33\pm 5.65$  mg/L iken badem grubunda  $4.74\pm 2.99$  mg/L, 3. ay sonunda kontrol grubunda CRP ortalama değeri  $6.75\pm 6.56$  mg/L iken müdahale grubunda  $4.74\pm 2.99$  mg/L bulunmuştur. Müdahale grubunda sonuç çok değişmezken kontrol grubunda olumlu düşüş gözlenmiştir. Düşük enerjilili diyet uygulamasının yüksek CRP düzeyine etkisi anlamlı bulunmuştur. Kaner ve Pekcan (44) çalışmalarında CRP, yüksek duyarlıklı CRP (hsCRP) ve sTfR düzeylerini şişman kadınlarda (sırasıyla,  $0,7\pm 0,6$  mg/dL,  $13,6\pm 16,8$  mg/L,  $1,9\pm 0,7$  mcg/mL) ve hafif şişman kadınlarda (sırasıyla,  $0,5\pm 0,3$  mg/dL,  $2,4\pm 2,6$  mg/L,  $1,7\pm 0,9$  mcg/mL) normal vücut ağırlığındaki kadınlara (sırasıyla,  $0,2\pm 0,1$  mg/dL,  $1,5\pm 0,9$  mg/L,  $1,5\pm 0,8$  mcg/mL) göre anlamlı düzeyde yüksek saptamıştır ( $p<0,05$ ). Vücut ağırlığı kaybı ile CRP düzeylerinde önemli düzeyde azalma olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

Hem obezite hem de diyabet, kardiyovasküler hastalığın gelişimi için önemli bağımsız risk etmenidir. Obezite, tip 2 diyabet için önde gelen risk etmenidir (35). Yapılan bir çalışmada badem tüketiminin kadınlarda tip 2 diyabet riskini düşürmede potansiyel yararları ortaya konmuştur (65). Jenkins ve ark. (108) Hemşireler Çalışması'nda sert

kabuklu yemiş tüketimeinin diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı görülmüştür. Tip 2 diyabetli hastalarda kan yağlarının olumlu yönde etkilendiği, ancak HbA1c düzeyinde olumlu gelişme sağlamadığı, ekmekle birlikte tüketildiğinde postprandiyal oksidatif stresi azalttığı saptanmıştır. İçerdiği tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitlerine bağlı olarak bu sonucun oluştuğu rapor edilmiştir.

Badem tüketimeinin total kolesterol düzeyini düşürme yanında, karbonhidrat içeren besinlerin glisemik etkisini azalttığı (109), badem tüketildikten sonra düşük oksidatif protein hasarı olduğunu gösteren serum protein tiol düzeyinin arttığı (110) bulunmuştur. Yürütölen bir meta-analiz çalışmasında total kolesterol, LDL-kolesterol düzeylerinde önemli düzeyde azalma (sırasıyla,  $-0.153$  mmol/L,  $p < 0.001$  ve  $-0.124$  mmol/L,  $p = 0.001$ ) saptanmış HDL-kolesterol düzeyine etkisi olmamıştır ( $-0.017$  mmol/L;  $p = 0.207$ ) (111). Bu çalışmada kontrol grubunda LDL-kolesterol değerlerinde anlamlı bir fark oluşmazken ( $p > 0.05$ ), badem grubunda önemli fark olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). İnsülin, HDL-kolesterol, trigliserit ve HOMA-IR değerlerinde başlangıç ve 3. ay ölçümleri incelendiğinde her iki grupta da anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Müdahale grubunda HbA1c düzeyinde anlamlı bir fark görölürken ( $p = 0.012$ ) kontrol grubunda gözlenmemiştir ( $p = 0.157$ ).

Badem ve benzeri sert kabuklu yemişler (ceviz, badem, fındık) sağlıklı beslenme örüntüsü olarak tanımlanan Akdeniz diyetinin önemli bir bileşenidir. Besin ögesi içeriği yoğundur, yağ asit örüntüsü tekli ve çoklu yağ asitleri açasından önem taşır. Steroller ve flavonoidler, E vitamini, magnezyum vb. besin ögeleri açasından zengindir. Bu nedenlerle kan yağlarını düzenleme, kardiyovasküler hastalık risklerini azaltma açasından önem taşımaktadır. Vücut ağırlığı ve vücut bileşimi üzerine olumlu etkilerinin olduğu da bilinmektedir. Sağlıklı beslenme örüntüsü içerisinde yere verilmesi sağlığı geliştirmede yarar sağlar.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ile beden kütle indeksi (BKI)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> olan fazla kilolu ve obez yetişkin kadınlara uygulanan dengeli hipokalorik ve günlük 30 g badem eklenmiş diyet (müdahale, BED) ve dengeli hipokalorik ve badem eklenmemiş diyet (kontrol, BsizD) programının 3 aylık sürede antropometrik ölçümler ile bazı kan parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür.

### 6.1. SONUÇLAR

1. Kontrol grubundaki kadınların %50,0'si, müdahale grubundaki kadınların %75,0'i 35 yaş ve üzerindedir. Kontrol ve müdahale gruplarının yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p=0,269$ ) ( $p>0,05$ ).
2. Kontrol grubundaki kadınların %56,3'ü, müdahale grubundaki kadınların %62,4'ü üniversite mezunudur.
3. Kontrol grubu kadınların %87,5'i, müdahale grubu kadınların %68,7'si evlidir.
4. Kontrol grubu kadınların %93,8'i, müdahale grubu kadınların ise %87,5'i sigara kullanmadığını belirtmiştir.
5. Her iki grupta da kadınların %87,5'i düzenli egzersiz yapmadığını belirtmiştir.
6. Çalışma başlangıcında saptanan PAL değerlerinin düşük olduğu (kontrol: 1,50; müdahale: 1,45), 1.-3. ay ortalama PAL değerlerinin ise yükseldiği (kontrol: 1,61; müdahale: 1,56) belirlenmiştir ve aradaki fark istatistiksel olarak önemlidir ( $p<0,05$ ).
7. Kadınların çoğunlukla 2 (kontrol: %62,5, müdahale: %56,3) ve 3 öğün (kontrol: %37,5, müdahale: %43,7) tükettiği belirlenmiştir.
8. Kadınlar kahvaltı (kontrol: %50,0, müdahale: %22,2) ve öğle öğününü (kontrol: %50,0, müdahale: %66,7) atladıklarını belirtmiştir.
9. Kadınlar kahvaltı (kontrol: %50,0, müdahale: %22,2) ve öğle öğününü (kontrol: %50,0, müdahale: %66,7) atladıklarını belirtmiştir.
10. Öğün atlama nedeni ise zaman yetersizliği (%31,3), alışkanlığın olmaması (%28,1) ve canının istememesidir (%18,8).
11. Kadınların %18,8'i hiç süt tüketmemekte, %40,6'sı ise haftada 1-2 kez tüketmektedir. Her gün yoğurt tüketenlerin oranı %43,8, peynir tüketenlerin oranı ise %75,0'tir.
12. Et, yumurta ve kurubaklagil grubu yiyecekler incelendiğinde kadınların %37,5'inin kırmızı eti haftada 3-4 kez, %43,8'i tavuk vb. besinleri haftada 1-2 kez, %28,1'i balık

- vb. besinleri 15 günde bir ve %37,5'i ise ayda bir tüketmektedir. Kadınların %40,6'sı sakatatları, %56,3'ü hazır et ürünlerini hiç tüketmemektedir.
13. Yüzde 34,4'ü her gün, %21,9'u ise haftada 3-4 kez yumurta tüketmektedir.
  14. Haftada 1-2 kez kurubaklagil tüketenlerin oranı %25,0 ve fındık, sert kabuklu yemişleri (ceviz, badem vb.) her gün tüketenlerin oranı %6,3, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı ise %21,9'dur.
  15. Meyve ve sebze grubundaki besinlerin tüketimleri incelendiğinde her gün yeşil yapraklı sebze tüketenlerin oranı %12,5, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı ise %40,6'dır. Her gün meyve tüketenlerin oranı düşüktür.
  16. Her gün beyaz ekmek tüketenler %65,6, tam tahıllı ve kepekli ekmek tüketenler %25,0 oranındadır. Hiç tam tahıllı ekmek yemediğini belirtenlerin oranı %34,4'dür. Makarna, pirinç, bulgur tüketimi %40,6 oranında haftada 3-4 kezdir.
  17. Sıklıkla her gün tüketilen yağ türü %81,3 oranı ile zeytinyağıdır.
  18. Kadınların %25,0'i şeker ve bal tüketmediğini belirtmiştir. Yüzde 46,9'u gazlı içecekleri, %81,3'ü alkollü içecekleri hiç tüketmemektedir. Yüzde 68,8'i hazır yemekleri yemediğini belirtmiştir.
  19. Bireylerin %31,3'ü pide, lahmacun vb. besinleri, %34,4'ü döner, kebab gibi yemekleri haftada 1-2 kez tüketmektedir.
  20. Kontrol grubunda ortalama  $159,8 \pm 8,1$  cm olan boy uzunluğu, müdahale grubunda  $162,1 \pm 4,3$  cm'dir, arada anlamlı bir farklılık yoktur ( $p > 0,05$ ).
  21. Kontrol grubunda başlangıç, 1., 2., 3., ay ortalama vücut ağırlıkları ve BKİ değerleri ile müdahale grubu değerleri kıyaslandığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p > 0,05$ ).
  22. Kontrol ile müdahale grupları arasında bel çevresi ölçümlerinin diyetle başlamadan önceki başlangıç ölçümleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p = 0,313$ ). Müdahale grubunda bel çevresi ortalaması  $106,4 \pm 10,6$  cm. iken kontrol grubunda  $109,9 \pm 9,0$  cm bulunmuştur ( $p > 0,05$ ). Müdahale grubu kalça çevresi ortalaması  $119,8 \pm 10,1$  cm. iken kontrol grubunda  $122,0 \pm 10,8$  cm'dir.
  23. Kontrol grubu bel çevresi üç ay sonu ölçüm ortalaması  $100,9 \pm 8,5$  cm, müdahale grubu ortalaması  $98,3 \pm 10,6$  cm. bulunmuştur. Üçüncü ay sonu kalça çevresi ortalaması kontrol grubunda  $114,9 \pm 10,3$  cm, müdahale grubunda  $113,4 \pm 9,0$  cm.'dir. Kontrol ile müdahale grupları arasında kalça çevresi ölçümlerinin başlangıç ölçümleri bakımından da anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p = 0,402$ ).

24. Bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi ve bel çevresi / boy uzunluğu oranları müdahale ve kontrol grupları arasında çalışmanın başlangıcında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (  $p>0,05$ ).
25. Kontrol ile müdahale grupları arasında vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ kütlesi başlangıç ve ayrıca diğer ay ölçümleri ölçüm değerleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (  $p>0,05$ ).
26. Diyetine badem eklenen ve eklenmeyen grupta vücut ağırlığı başlangıç ölçümleri ile 1. ay ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (  $p=0,001$  ). Başlangıç ölçümleri 2. ve 3. aylar ile kıyaslandığında hem kontrol hem de müdahale grubunda anlamlı farklılık belirlenmiştir (  $p<0,05$  ).
27. Ortalama vücut ağırlığı değerleri başlangıç, 1., 2., ve 3. aylarda kontrol grubunda sırasıyla 89,4; 85,5; 82,8 ve 82,1 kg iken müdahale grubunda sırasıyla 87,1; 83,7; 81,9 ve 80.5 kg'dır.
28. Kontrol grubunda vücut ağırlık kaybı başlangıç ile 3. ay sonunda ortalama 7,3 kg (%8,2) iken müdahale grubunda 6.6 kg (%7,6) bulunmuştur.
29. Kontrol ve müdahale grubunda BKİ başlangıç ölçümleri ile 1. ay ölçümleri ve diğer aylarda yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (  $p<0,05$  ). Müdahale grubunda başlangıçta BKİ 33,2 iken 30,7  $\text{kg/m}^2$ 'ye ve kontrol grubunda 35,4 iken 32,1  $\text{kg/m}^2$ 'ye düşmüştür.
30. Kontrol ve müdahale grubunda bel ve kalça çevresi başlangıç ölçümleri ile 1.ay ölçümleri arasında ayrıca her grupta kendi farklı ayları arasında negatif yönde anlamlı bir farklılık vardır (  $p=0,001$  ).
31. Kontrol ile müdahale grupları arasında boyun çevresi, bel çevresi/boy uzunluğu oranları, vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ kütlesi başlangıç ölçümleri ile 1.ay ölçümleri, başlangıç ile 2. ve 3. aylar arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (  $p=0,001$  ).
32. Kontrol grubunda BKİ değeri 40  $\text{kg/m}^2$  üzerinde olanların oranı diyet başlamadan önce %18.8' den %12.5'e düşmüş, müdahale grubunda %18.8'den %6.5'e, 35.0-39.9  $\text{kg/m}^2$  aralığındaki BKİ oranı %25,0 iken %6,3'e düşmüştür.
33. Kontrol grubunda BKİ değeri 30.0-39,9  $\text{kg/m}^2$  olanların oranı %62.5 iken %43,8'e azalmıştır. Müdahale grubunda ise %37,6 olan değerini korumuştur.
34. Kontrol ve müdahale grubunda 88 cm'in üzerinde olan bel çevresi oranı sırasıyla %100'den %93.8'e ve %100'den %75,0'e düşmüştür.



35. Kontrol grubunda 36,5 cm üzerinde belirlenen boyun çevresi oranı %68.8'den %50,0'ye düşerken, müdahale grubunda bu oran %87,5'ten %37.5'a düşme göstermiştir.
36. Bel/kalça oranı 0.90-0.99 cm aralığında olan bireylerde oranlar kontrol grubunda %43.8'den %31.3'e düşerken, müdahale grubunda bu oran %37,5'ten %18,8'e azalma göstermiştir.
37. Kontrol grubunda 0.6 ve üzerinde olan bel çevresi/boy uzunluğu oranı ise %93.8'den %62.5'e, müdahale grubunda bu oran %68'8'den %37.5 düşmüştür.
38. Çalışmanın başlangıcında kontrol ve müdahale grubu kadınların günlük enerji alımı ortalaması sırasıyla 2202±646 ve 1657±952 kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla kontrol grubunda %46±6,7, %39,5±5,5 ve %14,3±2,4 ve müdahale grubunda %43,2±5,9, %37,0±6,3 ve %19,7±7,6'dır.
39. Kontrol grubu kadınların 3. ayda günlük enerji alımı kontrol ve müdahale grubunda sırasıyla ortalama 1351±302,6 ve 1537±235 kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen yüzdesi sırasıyla kontrol grubunda %45±4,2, %35,5±4,5 ve %18,8±2,7 ve müdahale grubunda %42,0±4,9, %38,7±4,9 ve %18,8±2,7'dir.
40. Diyetle başlamadan önce kadınların günlük ortalama süt ve yoğurt tüketim miktarı kontrol grubunda 278,4±193,3, müdahale grubunda 179,4±76,9 gram, peynir tüketimi kontrol grubunda 52,3±22,7, müdahale grubunda 34,5±32,2 gramdır.
41. Kırmızı et, tavuk vb., balık, yumurta ve kurubaklagil tüketim miktarları sırasıyla kontrol grubunda 40,9±36,1, 22,9±24,5, 7,1±21,7, 28,6±18,9 ve 20,6±35,7 iken müdahale grubunda 48,3±44,1, 24,9±23,8, 10,5±37,5, 36,7±32,8 ve 14,9±17,8 gramdır.
42. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi kontrol ve müdahale grubunda sırasıyla 1,3±2,9 ve 0,4±0,9 gramdır. Ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu 113,9±68,9 ve 111,7±71,6 gram tüketirken, müdahale grubu 97,9±75,1 ve 87,3±87,4 gram tüketmektedir.
43. Günlük ortalama sebze ve meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 416 ve müdahale grubunda 420,1 gramdır.
44. Yağ ve şekerli besinlerin tüketimi sırasıyla kontrol grubunda 31,6±13,6 ve 46,7±56,0 gram, müdahale grubunda ise 22,9±24,5 ve 27,0±32,5 gramdır.
45. Çalışmanın 3. ayında ise kadınların günlük ortalama süt ve yoğurt tüketim miktarı kontrol grubunda 343,0±109,4, müdahale grubunda 379,3±202,4 gram, peynir tüketimi kontrol grubunda 40,0±27,6, müdahale grubunda 46,8±25,1 gramdır.

46. Kırmızı et, tavuk vb., balık, yumurta ve kurubaklagil tüketim miktarları sırasıyla kontrol grubunda  $40,0\pm 30,8$ ,  $15,0\pm 28,8$ ,  $3,3\pm 9,4$ ,  $39,9\pm 28,7$  ve  $31,4\pm 85,8$  iken müdahale grubunda  $45,0\pm 39,1$ ,  $13,7\pm 21,0$ ,  $3,1\pm 12,5$ ,  $50,6\pm 17,7$  ve  $18,4\pm 28,5$  gramdır.
47. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi incelendiğinde kontrol grubu hiç tüketmez iken müdahale grubu  $28,1\pm 2,6$  gram tüketmektedir.
48. Ekmek ve diğer tahılları kontrol grubu  $77,5\pm 49,7$  ve  $30,2\pm 38,1$  gram tüketirken, müdahale grubu  $124,8\pm 66,2$  ve  $23,0\pm 19,1$  gram tüketmektedir.
49. Günlük ortalama sebze ve meyve tüketim miktarı kontrol grubunda 549,1 ve müdahale grubunda 563,9 gramdır.
50. Yağ ve şekerli besinlerin tüketimi sırasıyla kontrol grubunda  $15,8\pm 8,8$  ve  $3,1\pm 6,2$ , müdahale grubunda ise  $12,8\pm 8,3$  ve  $4,8\pm 11,0$  gramdır.
51. Müdahale ve kontrol gruplarında AKŞ, insülin, HbA1c, HOMA-IR, serum Fe, hemoglobin, total kolesterol, LDL-K, HDL-K, trigliserit, TSH başlangıç değerleri ile 3. ay ölçüm değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
52. Kontrol grubunda CRP düzeyi ortalaması  $7.33\pm 5.65$  mg/L iken müdahale grubunda  $4,73\pm 2,99$  olarak belirlenmiştir. Üç ay sonunda kontrol grubunda CRP ortalama değeri  $6,75\pm 6,56$  iken müdahale grubunda  $4.74\pm 2,99$  mg/L bulunmuştur. Müdahale grubunda sonuç çok değişmezken, kontrol grubunda olumlu düşüş gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).
53. Kontrol grubunda her iki ölçüm arasında HbA1c açısından anlamlı fark oluşmazken, ( $p>0,05$ ) müdahale grubunda anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).
54. Kontrol grubunda B<sub>12</sub> vitamini ve LDL-kolesterol değerlerinde anlamlı bir fark oluşmazken, ( $p>0,05$ ), müdahale grubunda istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).
55. İnsülin, HDL-kolesterol, trigliserit ve HOMA-IR değerlerinde başlangıç ve 3. ay ölçümleri incelendiğinde her iki grupta da anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

## 6.2. ÖNERİLER

Obezite; enerjinin vücutta yağ olarak depolanması sonucu ortaya çıkan, yaşam kalitesini ve yaşam süresini olumsuz yönde etkileyen bir hastalık olarak bilinmektedir.

Son yıllarda yaşam biçimindeki değişikliklerin de katkısı ile toplumda görülme sıklığı sürekli artmakta ve obezitenin temelinde enerji alımı ile enerji harcaması arası

dengesizliğin, enerji yoğunluğu yüksek besinlerin tüketiminde artışın, sedanter yaşam ve fiziksel aktivite azlığının yattığı bilinmektedir.

Obezitenin tedavisinde diyet tedavisi (enerji alımının gereksinmeye göre azaltılması), fiziksel aktivite düzeyinin artırılması, davranış değişikliği tedavisinin uygulanması ve bunların birlikteliği ile devamlılığı vurgulanmalıdır.

Günümüzde obezitenin önlenmesinde diyetin yönetimi ve yaşam biçimi müdahalelerinin etkin uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Diyette enerji yoğunluğu yüksek olan besinlerin sınırlandırılması, toplam yağ tüketiminin azaltılması ve fiziksel aktivitenin artırılması müdahalelerde genel yaklaşımdır.

Bu nedenlerle sert kabuklu yemişler günlük beslenme örüntüsünde ılımlı miktarda (30 g, bir avuç içi) tüketimi ile yer verilmesi önerilmektedir.

### 6.3. SINIRLILIKLAR

- Bireylerin diyet programına başlayıp daha sonra devam etmemeleri
- Kan sonuçlarında bazı değerlerde geri bildirim yapmamaları nedeniyle çalışma dışı bırakılmaları
- Çalışmanın ramazan ayına denk gelmesi nedeniyle çalışma süresinin uzaması
- Üç ay süreli randomize kontrollü çalışmanın yürütülmesinde güçlüklerin varlığıdır.

## KAYNAKLAR

1. Sağlık Bakanlığı (2009). *Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı, 2009-2013*. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
2. National Health and Medical Research Council. (2013). Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults, Adolescents and Children in Australia. Canberra. <https://www.nhmrc.gov.au/guidelines-publications/n57>  
[14/12/2017]
3. WHO (2017). 10 facts on obesity. <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>  
[14/12/2017]
4. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2013). *1. Basamak Hekimler İçin Obezite İle Mücadele El Kitabı*. [http://beslenme.gov.tr/content/files/basin\\_materyal/obezite\\_mucadele\\_el\\_kitabi.pdf](http://beslenme.gov.tr/content/files/basin_materyal/obezite_mucadele_el_kitabi.pdf)  
[14/12/2017]
5. Akbulut G., Güneş FE., Nişancı-Kılınç F ve arkadaşları (2017). Bölüm 1: Bireysel Beslenme Danışmanlığı Programı (Kısa Dönemli-12 Haftalık). *Diyetisyenler İçin Hasta İzlem Rehberi. Ağırlık Yönetimi El Kitabı*. Ed. Rakıcioğlu, N, Samur G, Başoğlu S. Ankara, 1-31. Sağlık Bakanlığı Yayın No. 1081. ISBN: 978-975-590-659-1. [www.beslenmehareket.hsgm.gov.tr](http://www.beslenmehareket.hsgm.gov.tr)
6. Mcinnis KJ., Franklin BA., Rippe JM. (2003). Counseling for physical activity in overweight and obese patients. *Am Fam Physician*. 67(6):1249-56.
7. Jaceldo-Siegl K., Sabaté J., Rajaram S., Fraser GE. (2004). Long-term almond supplementation without advice on food replacement induces favourable nutrient modifications to the habitual diets of free-living individuals. *Br J Nutr*. 92(3):533-40.
8. Kamil A., Chen O. (2012). Health benefits of almonds beyond cholesterol reduction. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 60(27):6694-6702.
9. Ros E. (2010). Health benefits of nut consumption. *Nutrients*. 2(7):652-682.
10. Baş M., Pekcan G., Sönmez A., ve arkadaşları (2017). Bölüm 2: Ağırlık Yönetiminde Grup Eğitimi. *Diyetisyenler İçin Hasta İzlem Rehberi. Ağırlık Yönetimi El Kitabı*. Ed. Rakıcioğlu, N, Samur G, Başoğlu S. Ankara, 33-68. ISBN: 978-975-590-659-1. Sağlık Bakanlığı Yayın No. 1081. [www.beslenmehareket.hsgm.gov.tr](http://www.beslenmehareket.hsgm.gov.tr)
11. Pi- Sunyer FX. (2010). Obesity: Criteria and classification, *The Proceedings of the Nutrition Society*. 59(4): 505-509.

12. Bray GA., Popkin MB. (1998). Dietary fat intake does affect obesity *Am J Clin Nutr.* 68(6):1157-73.
13. Keskin S., Sayalı E., Temeloğlu E., Ekizoğlu İ. (2005). Obezite ve inflamasyon, obesity and inflammation. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi.* 25(5):636-641.
14. Arslan P., Dağ A., Türkmen EG. (2012). Her Yönüyle Obezite; Önleme ve Tedavi Yöntemleri. *İstanbul, Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını. Birinci Baskı: Ankara.*
15. Pekcan G. (2014). Beslenme durumunun saptanması. Baysal A., ve ark. (Ed), *Diyet El Kitabı.* Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 6. Baskı, 67-142.
16. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2014. *Obezite Tedavi Kılavuzu ve Yaşam Tarzı Önerileri.* <http://www.turkendokrin.org/files/pdf/Obezite.pdf> [14/12/2017].
17. Eatright Academy of Nutrition and Dietetics. (2017). Defining Overweight and Obese. Feb. 06, 2017 <http://www.eatright.org/resource/health/weight-loss/overweight-and-obesity/defining-overweight-and-obese> [14/12/2017]
18. Han TS., Tjihuis MA., Lean ME., Seidell JC. (2011). Quality of life in relation to overweight and body fat distribution. *American Journal of Public Health.* 88(12): 1814–1820.
19. Lear SA., James PT., Ko GT., Kumanyika S. (2010). Appropriateness of waist circumference and waist-to-hip ratio cutoffs for different ethnic groups. *European Journal of Clinical Nutrition.* 64(1): 42-61.
20. WHO (2011). *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio.* Report of a WHO Expert Consultation Geneva, 8–11 December 2008. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44583/1/9789241501491\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44583/1/9789241501491_eng.pdf) [14/12/2017]
21. Pekcan G. (2013). Beslenme durumunun belirlenmesi. Alphan ET (Ed.), *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi.* Hatiboğlu Yayınevi. Ankara. 85-134. (ISBN: 978-975-8322-57-2).
22. Pekcan, AG. (2015). Bireylerin Beslenme Durumlarının Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler. (Ed. Merdol TK) *Temel Beslenme ve Diyetetik.* Güneş Tıp Kitabevleri Yayınevi. Ankara. 1-29.
23. Ashwell M., Hsieh SD. (2005). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *International Journal of Food Sciences and Nutrition.* 56(5):303-7.

24. Pekcan G. (2014). Besin seçimi ve çevrenin rolü. *IX. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Bölümü Kongre Kitabı*. 2-5 Nisan 2014. Ankara. s.10.
25. Altunkaynak BZ., Özbek E. (2006). Obezite: Nedenleri ve tedavi seçenekleri. *Van Tıp Dergisi*. 13(4):138-142.
26. Baysal A. (2007). *Beslenme*, Ankara: Akademi Kitabevi. 11. Baskı, 506 -509.
27. Semerci CN. (2004). Obezite ve Genetik. *Gülhane Tıp Dergisi* 46(4):353-359.
28. NIH (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. *Obes Res*. 6:Suppl2:51S-209S.
29. Poston WSC., Foreyt JP. (2000). Successful management of the obese patient. *American Family Physician*. 61(12):3615-3622.
30. Yıldırım M., Akyol A., Ersoy G. (2008). *Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite Enerji Dengesinin Aktivite Yönüne Bir Bakış*. Klasmat Matbacılık. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 729. ISBN: 978-975-590-245-6.
31. Hossain P., Kavar B., Nahas ME. (2007). Obesity and diabetes in the developing world: A growing challenge. *The New England Journal of Medicine*. 356:213-215.
32. Sağlık Bakanlığı (2017). *Diyetisyenler İçin Hasta İzlem Rehberi. Ağırlık Yönetimi El Kitabı*. Ed. Rakıcıoğlu, N, Samur G, Başoğlu S. Ankara.
33. McCall B. (2017). Weight history links overweight/obesity and mortality. *Medscape Medical News*. April 04. <https://www.medscape.com/viewarticle/878152>
34. Song YM., Sung J., Davey Smith G. (2004). Body mass index and ischemic and hemorrhagic stroke: a prospective study in Korean men. *Stroke*. 35:831-836.
35. Singh GM., Danaei G., Farzadfar F., Stevens GA., Woodward M., Wormser D., Kaptoge S., Whitlock G., Qiao Q., Lewington S., Di Angelantonio E., Vander Hoorn S., Lawes CM., Ali MK., Mozaffarian D., Ezzati M. (2013). The age-specific quantitative effects of metabolic risk factors on cardiovascular diseases and diabetes: a pooled analysis. *PLoS One*. 8(7): e65174.
36. Wormser D., Kaptoge S., Di Angelantonio E., Wood AM., et. al. (2011). Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies. *Lancet*. 377(9771):1085-95.
37. Barnes AS. (2011). The epidemic of obesity and diabetes: trends and treatments. *Tex Heart Inst J*. 38(2):142-4.
38. World Health Federation, 30/05/2011. *Diet, Overweight and Obesity*.

<https://www.world-heart-federation.org/resources/diet-overweight-obesity/>

[14/12/2017]

39. Klop B., Elte JWF., Castro Cabezas M. (2013). Dyslipidemia in obesity: Mechanisms and potential targets. *Nutrients*. 5(4):1218-1240.
40. Poulain M., Doucet M., Major GC., Drapeau V., Sériès F., Boulet L-P., Tremblay A., Maltais F. (2006). The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*. 174(9): 1293–1299.
41. Murugan AT., Sharma G. (2008). Obesity and respiratory diseases. *Chron Respir Dis*. 5(4):233-42.
42. Ho W., Spiegel BMR. (2008). The relationship between obesity and functional gastrointestinal disorders: Causation, association, or neither? *Gastroenterology & Hepatology*. 4(8):572-578.
43. Visser M., Bouter LM., McQuillan GM., Wener MH., Harris TB. (1999). Elevated C-reactive protein levels in overweight and obese adults. *JAMA*. 8;282(22):2131-5.
44. Kaner G., Pekcan G. (2014). Iron deficiency anemia, dietary pattern and chronic inflammation markers in overweight and obese women and effect of dietary treatment. *Clinical Nutrition*. 33(1):S219.
45. NIH, Aralık/2012. Understanding Adult Overweight and Obesity. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/weight-management/adult-overweight-obesity> [14/12/2017].
46. Vainio H., Bianchini F. (2002) *Weight control and physical activity, IARC Handbooks of Cancer Prevention Volume 6*. Lyon, France: IARC Press. 1-315.
47. Hatemi H., Yumuk VD., Turan N., Arik N. (2003). Prevalence of overweight and obesity in Turkey. *Metab Syndr Relat Disord*. 1(4):285-90
48. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2014). *2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması*. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
49. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2013). *Obezite İle Mücadele El Kitabı*. Yayın No: 904, Ankara.
50. Bagriacik N., Onat H., Ilhan B., Tarakci T., Oşar Z., Ozyazar M., Hatemi HH., Yıldız G. (2009). Obesity profile in Turkey. *Int J Diabetes & Metabolism*. 17:5-8. <http://www.diabetcemiyeti.org/c/turdep-2-sonuclarinin-ozeti> [Erişim: 17/09/2017]

51. Satman I., Yilmaz T., Sengül A., Salman S., Salman F., Uygur S., Bastar I., Tütüncü Y., Sargin M., Dinççag N., Karsidag K., Kalaça S., Ozcan C., King H. (2002). Population based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care* 25:1551-1556.
52. Satman İ. (2010). TURDEP II Çalışma Grubu. *TURDEP II Sonuçları*. Antalya, 13-17 Ekim 2010.
53. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi (2014). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara.
54. Bowerman S., Bellman M., Saltsman P., Garvey D., Pimstone K., Skootsky S., Wang HJ., Elashoff R., Heber D. (2001). Implementation of a primary care physician network obesity management program. *Obes Res; 9(Suppl 4):321S-325S*.
55. Roberto CA., Swinburn B., Hawkes C. (2015). Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *The Lancet*. 385: 2400-9.
56. The GBD 2015 Obesity Collaborators. (2017) Health effects of overweight and obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med*. 377:13-27.
57. Sağlık Bakanlığı. *Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)-2015 (2016)*, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara, <http://beslenme.gov.tr>
58. Wiklund P. (2016). The role of physical activity and exercise in obesity and weight management: Time for critical appraisal. *Journal of Sport and Health Science*. 5(2): 151-154.
59. ACSM. (2016). Obesity and Exercise. 07/11/2016.  
<http://www.acsm.org/public-information/articles/2012/01/19/obesity-and-exercise>  
[14/12/2017]
60. Baltacı G. (2018). *Obezite ve Egzersiz*. Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 730. Klas Matbaacılık. ISBN: 978-975-590-246-3. [14/12/2017]  
<https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t37.pdf>
61. Colquitt JL., Pickett K., Loveman E., Frampton GK. (2014). Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 8;(8):CD003641.
62. Mechanick JI., Youdim A., Jones DB., Timothy Garvey W., et al. (2013). Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient--2013 update: cosponsored by American



- Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 9(2):159-91.
63. Rajaram S., Sabaté J. (2006). Nuts, body weight and insulin resistance. *Br J Nutr.* 96(Suppl 2):S79–86.
  64. Holt SH., Miller JC., Petocz P. (1995). Farmakalidis, E. A satiety index of common foods. *Eur J Clin Nutr.* 49(9):675–90.
  65. Li SC., Liu YH., Liu JF., Chang WH., Chen CM., Chen CY. (2011). Almond consumption improved glycemic control and lipid profiles in patients with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism Clinical and Experimental* 60(4):474-79.
  66. Martínez-González MA., Bes-Rastrollo M. (2011). Nut consumption, weight gain and obesity: Epidemiological evidence. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 21(Suppl 1):S40–5.
  67. USDA, Mayıs/2016. National Nutrient Database for Standard Reference Release, Release 28. [14/12/2017] <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/3635?fgcd=&manu=&lfacet=&format=&count=&max=35&offset=&sort=&qlookup=almond>
  68. Jung H., Chen CO., Blumberg JB., Kwak HK. (2017). The effect of almonds on vitamin E status and cardiovascular risk factors in Korean adults: a randomized clinical trial. *Eur J Nutr.* Jul 10. [Epub ahead of print]
  69. Richardson DP., Astrup A., Cocaul A., Ellis RP. (2009). The nutritional and health benefits of almonds: a healthy food choice. *Food Science and Technology Bulletin: Functional Foods.* 6(4):41–50.
  70. Abazarfard Z., Salehi M., Keshavarzi S. (2014). The effect of almonds on anthropometric measurements and lipid profile in overweight and obese females in a weight reduction program: A randomized controlled clinical trial. *J Res Med Sci.* 19(5):457–464.
  71. Sabaté J., Oda K., Ros E. (2010). Nut consumption and blood lipid levels: A pooled analysis of 25 intervention trials. *Arch Intern Med.* 170(9):821–7.
  72. Van Marken Lichtenbelt WD., Mensink RP., Westerterp KR. (1997). The effect of fat composition of the diet on energy metabolism. *Z Ernahrungswiss.* 36(4):303-305.
  73. Ben-Noun L., Sohar E., Laor A.(2001). Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res.* 9:470–477.
  74. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation (2004). *Human Energy Requirements.* Rome, FAO Food and Nutrition Technical Report Series 1. 1-24 October 2001.

75. Sümbüloğlu K., Sümbüloğlu V. (2016). *Biyoistatistik. 17. Baskı*, Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
76. Beslenme Bilgi Sistemleri (2004). Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany; Turkish version BEBİS; Data Bases: Bundeslebensmittelschlüssel, 11.3 and other sources.
77. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. *Obezite Cerrahi Uygulamaları*. <http://www.shgm.saglik.gov.tr/TR,25961/2017-17-obezite-cerrahisi-uygulamaları-genelgesi.html> [14.12.2017]
78. Koruk İ., Şahin TK. (2005). Konya Fazilet Uluşık Sağlık Ocağı bölgesinde 15-49 yaş arası ev kadınlarında obezite prevalansı ve risk faktörleri. *Genel Tıp Dergisi. 15(4):147-155.*
79. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2004). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003*. Ankara.
80. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2009). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008*. Ankara.
81. Fouad MF., Rastam S., Ward KD., Maziak W. (2006). Prevalence of Obesity and Its Associated Factors in Aleppo, Syria. *Prevention and Control. 2(2):85-94.*
82. Folsom AR., Kushi LH., Anderson EK., Mink PJ., Olson, JE. (2000). Associations of general and abdominal obesity with multiple health outcomes in older women. *Archives of Internal Medicine. 160(7):2117-2128.*
83. Maskarinec G., Takata Y., Pagano I., Carlin L., Goodman M., Marchand L. (2012). Trends and dietary determinants of overweight and obesity in a multiethnic population. *Obesity. 14(114):717-726.*
84. Schooling CM., Lam TH., Li TH., Ho SY., Chan WM. (2006). Obesity physical activity and mortality in a prospective Chinese elderly cohort. *Archives of Internal Medicine. 167(7):1498- 1504.*
85. Toksöz P., Erdem RM., Saka G. (1998). Diyarbakır'da sağlık ocağına başvuran kadınlarda şişmanlığın görülme sıklığı ve bunu etkileyen etmenlerin analizi. *Beslenme ve Diyet Dergisi. 25(1):25.*
86. Devaux M. (2011). Exploring the relationship between education and obesity. *Economic Studies. OECD Journal: Economic Studies, Vol. 2011/1.*
87. Yolsal N., Kıyan A., Özden Y. (1998). Beslenme durumunu değerlendirmede beden kütle indeksinin kullanımı. *Beslenme ve Diyet Dergisi. 27(2):43.*

88. Okyay P., Uçku R. (2002). İzmir’de kentsel bir bölgedeki doğurgan çağıdaki kadınlarda şişmanlık prevalansı ve risk faktörleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 3(3):5-12.
89. Özşahin AK, Bozkırlı E., Bakıner OS. (2013). Compliance to walking type exercise among obese women without comorbidities. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 33(3):814- 9.
90. Sağlık Bakanlığı. (2014). *Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi*. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 940, ISBN: 978-975-590-492-4. [www.beslenme.gov.tr](http://www.beslenme.gov.tr); [www.fizikselaktivite.gov.tr](http://www.fizikselaktivite.gov.tr)
91. Sağlık Bakanlığı. (2014). *Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi: Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite*. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara. [www.beslenme.gov.tr](http://www.beslenme.gov.tr); [www.fizikselaktivite.gov.tr](http://www.fizikselaktivite.gov.tr)
92. American Diabetes Association. Food and Fitness. <http://www.diabetes.org/food-and-fitness/food/what-can-i-eat/food-tips/snacks.html?loc=ff-slabnav> [Erişim: 15.12.2017 ]
93. Tai MM., Castillo P., Pi- Sunyer FX. (1991). Meal size and frequency: effect on the thermiic effect of food. *Am J Clin Nutr*. 54:783-7.
94. Ma Y., Bertone ER., Stanek EJ. (2003). Assosiation between eating patterns and obesity in a free- living us adult population. *Am J Epidemiol*. 158:85-92.
95. Bellisle F., Mcdevitt R., Prentice AM. (1997). Meal frequency and energy balance. *British Journal of Nutrition* 77:57- 70.
96. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. (2015). *Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi*. Ankara.
97. Jaffiol C. (2008). Milk and dairy products in the prevention and therapy of obesity, type 2 diabetes and metabolic syndrome. *Bulletin de L'Academie Nationale de Medicine*. 192(4):749-758.
98. Marques-Vidal P., Gonçaves A., Dias CM. (2006). Milk intake is inversely related to obesity in men and in young women: data from the Portuguese Health Interview Survey 1998-1999. *International Journal of Obesity*, 30:88-93.
99. Jones KW., Eller LK., Parnell PK., Edwards AL. (2013). Effect of a dairy and calcium rich diet on weight loss and appetite during energy restriction in overweight and obese adults. *Eur J Clin Nutr*. 67(4):371–376.

100. Zemel M., Thompson W., Milstead A., Kristin Morris K., Camp P. (2004). Calcium and dairy acceleration of weight and fat loss during energy restriction in obese adults. *Obesity Research Journal*.12(4):582–590.
101. Foster GD., Shantz KL., Vander Veur SS., Oliver TL., Lent MR., Virus A. (2012). A randomized trial of the effects of an almond-enriched, hypocaloric diet in the treatment of obesity. *Am J Clin Nutr*. 96:249-54.
102. Hollis J., Mattes R. (2007). Effect of chronic consumption of almonds on body weight in healthy humans. *Br J Nutr*. 98:651–6.
103. Spiller GA., Miller A., Olivera K., et.al. (2003). Effects of plant-based diets high in raw or roasted almonds, or roasted almond butter on serum lipoproteins in humans. *J Am Coll Nutr*. 22:195-200.
104. Ellis PR., Kendall CW., Ren Y., Parker C., Pacy JF., Waldron KW. (2004). Role of cell walls in the bioaccessibility of lipids in almond seeds. *Am J Clin Nutr*. 80:604–13.
105. Liu Y., Hwang HJ., Ryu H., Lee YS., Kim HS., Park H. (2017). The effects of daily intake timing of almond on the body composition and blood lipid profile of healthy adults. *Nutrition Research and Practice* 11(6):479-486.
106. Tamizifar B., Rismankarzadeh M., Vosoughi AA., et.al (2005). A low-dose almond-based diet decreases LDL-C while preserving HDL-C. *Arch Iran Med*. 8:45–51.
107. Pearson TA., Blair SN., Daniels SR., Eckel RH., Fair JM., et al. (2002). AHA guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2002 update: Consensus panel guide to comprehensive risk reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee. *Circulation*. 106:388-91.
108. Jenkins DJ., Hu FB., Tapsell LC., Josse AR., Kendall CW. (2008). Possible benefit of nuts in type 2 diabetes. *J Nutr* 138:1752S-6S.
109. Josse AR., Kendall CW., Augustin LS., Ellis PR., Jenkins DJ. (2007). Almonds and postprandial glycemia—a dose-response study. *Metabolism* 56:400-4.
110. Jenkins DJ., Kendall CW., Josse AR., Salvatore S., Brighenti F., Augustin LS., et al. (2006). Almonds decrease postprandial glycemia, insulinemia, and oxidative damage in healthy individuals. *J Nutr* 136:2987-92.
111. Musa-Veloso K., Paulionis L., Poon T., Lee HY. (2016). The effects of almond consumption on fasting blood lipid levels: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Nutritional Science* 5:e34,1-15.

## EKLER

Ek 1

### HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI

**Karar no** : 2017/006

**Karar tarihi** : 21.02.2017

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enstitü Yönetim Kurulu 21.02.2017 tarihinde toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

1- Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
154101036 İlhami ÜLGER	Acil serviste çalışan hemşirelerin duygu yükleri ve duygu yönetim becerilerinin incelenmesi
154101093 Tuğçe İBRİCE	Eşi doğum yapacak baba adaylarının stres, depresyon ve anksiyete durumlarının belirlenmesi
154101069 Gül MADEN	Samsun E tipi kapalı ceza infaz kurumundaki diyabetli hükümlü / tutuklu ve personelin, diyabet bakım profilleri ile metabolik kontrol değişkenlerinin incelenmesi

2- Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
154103037 Güzide ŞENDAĞ	Üniversite öğrencilerinin beslenme durumlarının Akdeniz diyet kalite indeksi ile değerlendirilmesi
154103045 Sabiha İrem ÜNAL	Vücut ağırlık kaybı programı uygulanan aşırı kilolu ve obez kadınlarda badem tüketiminin antropometrik ölçümler ile bazı kan parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi
154103038 Esmâ DOĞANTÜRK	Üniversite öğrencilerinin depresyon ve beslenme durumlarının incelenmesi
154103041 İrem AYHAN TURAL	Adölesanlarda farklı iki günde belirlenen besin ögesi alımları ile sağlıklı yeme indeksi ve diyet kalite indeksi arasındaki ilişkinin belirlenmesi
154103043 Alev ÇELİK	İnsülin direnci olan kadınlarda diyetdeki iki farklı karbonhidrat oranının biyokimyasal ve antropometrik parametrelere etkisi

3- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
164102031 Alper HAZNEDAR	Sağlıklı kadınlarda topuklu ayakkabı kullanım sıklığının, gastrosoleus kas kısalığına, ayak postürüne ve dengeye olan etkisinin araştırılması


4- Enstitümüz Yönetim Kurulunun 08/11/2016 tarihli 2016/027 sayılı toplantısında tez konusu "İlköğretim öğrencilerinin beslenme durumunu ve içecek tercihini etkileyen etmenlerin incelenmesi" olarak kabul edilen Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi 164102031 numaralı **Ceren DİNÇER**'in çalışmayı sürdüreceği kurum tarafından gerekli izin geç verilmesi nedeniyle tez konusunun "Üniversite öğrencilerinin beslenme durumunu ve içecek tercihini etkileyen etmenlerin incelenmesi" olarak değiştirilmesine;


Oy birliği ile karar verilmiştir.

*Kay* *Tale* *An*

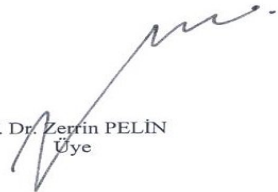
## Ek 1 (devam)


(2017/006 Sayı ve 21.02.2017 Tarihli Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Kararı 2. Sayfasıdır.)

  
Prof. Dr. Ayla YAVA  
Başkan  
(Enstitü Müdürü)

  
Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR  
Üye  
(Enstitü Müdür Yardımcısı)



  
Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Üye

  
Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

  
Aylin FİLİZ  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Sekreteri  
**ASLI GİBİDİR**

  
Doç. Dr. Tulay ORTABAĞ  
Üye

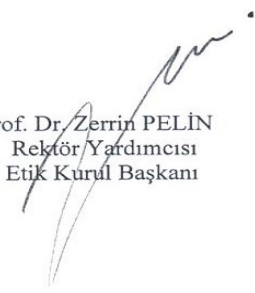
T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
(Sağlık Bilimleri Yüksekokulu)

07.02.2017

Sayın Sabiha İrem ÜNAL

*“Vücut Ağırlık Kaybı Programı Uygulanan Aşırı Kilolu ve Obez Kadınlarda Badem Tüketiminin Antropometrik Ölçümler ile Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi”* konulu çalışmanız 07.02.2017 tarih ve 2017-01 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

  
Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Rektör Yardımcısı  
Etik Kurul Başkanı

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU**  
**GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR**  
**ETİK KURULU KARARI**

Karar No : 2017/01  
Karar Tarihi : 07.02.2017

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

Gündem YAKAN'ın "...Adıyaman İli Gölbasu İlçesinde Yaşayan Bireylerde Kolorektal Kansere Taraması Tutumlarının Belirlenmesi ve Gaitada Gizli Kan Taraması ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Gül MADEN'in "...Samsun E Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumu'ndaki Diyabetli Hükümlü/Tutuklu ve Personelin, Diyabet Bakım Profilleri ile Metabolik Kontrol Değişkenlerinin İncelenmesi ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Esra KÖK'ün "...Kalp Cerrahisi Geçiren Hastalarda Postoperatif Ağrı Düzeyinin ve Yönetim Kalitesinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Ahmet MİÇOOĞULLARI "...Hasta Beklentilerini Yönetme Becerisi Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Ceren DİNÇER'in "...Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Durumunu ve İçecek Tercihini Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

İrem AYHAN TURAL'ın "...Adolesanlarda Farklı İki Günde Belirlenen Besin Ögesi Alımları ile Sağlıkli Yeme İndeksi ve Diyet Kalite İndeksleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Öğr. Gör. Sezer AVCI'nın "...Genç Kuşak Hemşire Adaylarının Nasıl Bir Ortamda Çalışmayı İstedikleri Hakkındaki Bilgi ve Görüşleri..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Alev ÇELİK'in "...İnsülin Direnci Olan Yetişkin Kadınlarda Diyetteki İki Farklı Karbonhidrat Oranının Biyokimyasal ve Antropometrik Parametrelere Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

İlhami ÜLGER'in "...Acil Serviste Çalışan Hemşirelerin Duygu Yükleri ve Duygu Yönetim Becerilerinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Prof. Dr. Yavuz YAKUT'un "... Farklı Tabanlık, Takviye, Kama ve Yükseklik Uygulamalarının Denge, Ağırlık Dağılımı ve Yürüme Parametreleri Üzerine Etkileri..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Sabiha İrem ÜNAL'ın "...Vücut Ağırlık Kaybı Programı Uygulanan Aşırı Kilolu ve Obez Kadınlarda Badem Tüketiminin Antropometrik Ölçümler ile Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Tuğçe İBRİCE'nin "... Eşi Doğum Yapacak Baba Adaylarının Stres, Depresyon ve Anksiyete Durumlarının Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

İnci ARPACI'nın "... Diyabet Okullarının Hastalığın Kabulüne ve Özbakım Aktivitelerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

İmren ARPACI'nın "... Bir Vakıf Üniversitesindeki Kız Öğrencilerin Premenstrual Sendrom Durumlarının İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Öğr. Gör. Deniz KOCAMAZ'ın "...Meme Kanseri Bireylerde Kalistenik Egzersizin Fonksiyonel Kapasite, Kognitif Durum ve Yaşam Kalitesine Etkisi" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.



2017/01 Sayı ve 07.02.2017 Tarihli Girişimsel Olmayan Etik Kurul Kararı 2. Sayfasıdır.  
(Deniz KOCAMAZ)

Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN  
Üye

Prof. Dr. Yavuz YAKUT  
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

Prof. Dr. Ayla YAVA  
Üye

Doç. Dr. Tulay ORTABAĞ  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR  
Üye

ASLI GİBİDİR



Güven HOŞ

T.C. Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Sekreteri

**VÜCUT AĞIRLIK KAYBI PROGRAMI UYGULANAN AŞIRI KİLOLU VE  
OBEZ KADINLARDA BADEM TÜKETİMİNİN ANTROPOMETRİK  
ÖLÇÜMLER İLE BAZI KAN PARAMETRELERİ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

**I. GENEL BİLGİLER:**

Adı soyadı:

Telefon:

Cep Tel:

Adres:

Yaş (yıl): .....

**Öğrenim durumu:** 1) Okuryazar değil 2) Okuryazar 3) İlkokul mezunu

4) Ortaokul mezunu 5) Lise mezunu 6) Üniversite mezun

**Medeni durum:** 1) Evli 2) Bekar 3) Boşanmış/Eşi ölmüş

**Meslek durumu:** 1) Ev hanımı 2) Memur 3) İşçi  
4) Emekli 5) Serbest Meslek 6) Diğer (yazınız):

**II. BESLENME, EGZERSİZ ALIŞKANLIKLARI ve SAĞLIK DURUMU:**

1. **Sigara kullanıyor musunuz?** 1.Hayır 2.Evet (Günde.....adet)
2. **Alkol kullanıyor musunuz?** 1.Hayır 2.Evet (Haftada.....)
3. **Düzenli egzersiz yapıyor musunuz?** 1.Hayır 2.Evet

Yanıtınız Evet ise egzersiz türü nedir? (Belirtiniz).....  
Haftada kaç kez egzersiz yapıyorsunuz? .....kez/hafta  
Her defa genellikle ne süre egzersiz yapıyor?.....dakika

**4. 24 saatlik sürede fiziksel aktivite düzeyinin saptanması formu (REE X saat)**

Aktivite Türü	Süre			
	Aktivite Katsayısı (PAR)	Saat	Dakika	Toplam REE faktörü
<b>Dinlenme</b> Uyku, uzanma	1.0			
<b>Çok Hafif Aktivite</b> Oturarak çalışma; boya, araba kullanma, laboratuvar, dikiş,örgü,ütü,yemek yapma, masa başı oyun, müzik aleti çalma, TV seyretme	1.5			
<b>Hafif Aktivite</b> Yavaş yürüme, marangoz işleri, lokanta işleri, ev temizliği,çocuk bakımı,golf,yelken, masa tenisi	2.5			
<b>Orta Aktivite</b> Hızlı yürüme,tarla işleri, yük taşıma, bisiklete binme, kayak, tenis, dans	5.0			
<b>Ağır Aktivite</b> Yokuş yukarı yük taşıma, elle yorucu kazma işi, basketbol, tırmanma, futbol, inşaat işçiliği	7.0			
<b>TOPLAM</b>		24	1440	

**5.Günde kaç öğün yemek yersiniz?**

a. Öğün sayısı Ana öğün kez):.....  
Ara öğün kez):.....

Atlanan öğün 1) Kahvaltı 2) Öğle 3) Akşam

Öğün atlama nedeniniz nedir/nelerdir? 1.Zamanım yetmiyor 5.İştahım yok  
2.Canım istemiyor 6.Alişkanlığım yok  
3.Sabah uyanamıyorum 7. 2 öğün tüketilmesi önerildi  
4.Zayıflamak istiyorum 8. Diğer (yazınız):.....

d. Genellikle her gün düzenli olarak kahvaltı yapıyor musunuz? 1. Hayır 2. Evet

e. Öğün aralarında en sık tükettiğiniz yiyecek/içecek türleri nelerdir? 1)Tüketmem 6) Çikolata  
2) Gazlı/asitli içecekler 7) Tatlı  
3) Çay/kahve 8) Kuruyemiş  
4) Meyve 9) Diğer .....  
5) Kek/Kurabiye/hamur işi

7.Badem veya benzeri yağlı tohumlara bildiğiniz bir alerjiniz veya intoleransınız var mı?

1. Evet 2. Hayır

8.Daha önce bir diyet programı uyguladınız mı? 1. Hayır 2.Evet

Cevabınız evet ise nedir / nelerdir ?

1.Düşük kalorili diyetler 2.Zayıflama ilacı kullanarak 3.Şok diyetler 4.Diğer

9.Sizce kilo alma nedeniniz nedir?

1.Düzensiz beslenme 2.Abur cubur alışkanlığı 3.Hareketsizlik 4.Diğer.....

**III. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER:**

<b>Antropometrik ölçümler</b>	<b>Başlangıç</b>	<b>1.ay sonu</b>	<b>2.ay sonu</b>	<b>3.ay sonu</b>
Boy uzunluğu (cm)				
Vücut ağırlığı (kg)				
BKI (kg/m <sup>2</sup> ) (hesaplanacak)				
Bel/boy oranı (hesaplanacak)				
Bel çevresi (cm)				
Kalça çevresi (cm)				
Boyun çevresi (cm)				
<b>BIA bulguları</b>				
Vücut yağ yüzdesi (%)				
Vücut yağ kütlesi (kg)				

## IV. BİYOKİMYASAL VE HEMATOLOJİK BULGULAR

PARAMETRELER	Başlangıç	3. ay sonu
AKŞ (mg/dL)		
İnsülin (mg/dL)		
HbA1c (%)		
HOMA-IR		
Serum demir (mg/dL)		
Hemoglobin (g/dL)		
T. kolesterol (mg/dL)		
LDL-K (mg/dL)		
HDL-K (mg/dL)		
Trigliserit (mg/dL)		
TSH (mU/mL)		
CRP (mg/L)		
Demir bağlama		
Magnezyum		
Kalsiyum		
B12 vitamini		
D vitamini		
Sistolik kan basıncı (mmHg)		
Diyastolik kan basıncı (mmHg)		

## V.BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU

Şimdi sayacağım besinleri son 1 ayı düşündüğünüzde kişisel olarak ne sıklıkla tüketirsiniz?	Tüketmiyor	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1
<b>SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ</b>							
Süt							
Yoğurt,ayran,kefir vb.							
Peynir							
<b>ET,YUMURTA, K. BAKLAGİL</b>							
Kırmızı et							
Tavuk, hindi							
Balık							
Sakatatlar (karaciğer,böbrek, dalak vb.)							
Hazır et ürünleri (pastırma,sucuk,salam, sosis vb.)							
Evde yapılmış et ürünleri (pastırma, sucuk,kavurma)							
Yumurta							
Kurubaklagiller (k.fasulye,nohut,mercimek)							
Fındık,fıstık,ceviz, badem gibi çerezler							
<b>SEBZE VE MEYVELER</b>							
Yeşil yapraklı taze sebzeler							
Patates							
Diğer taze sebzeler							
Turunçgiller							
Diğer taze meyveler							

Ek 4 (devam)

	Tüketmiyor	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1
Kurutulmuş meyve/sebzeler							
<b>EKMEK- TAHILLAR</b>							
Beyaz ekme türleri (çarşı ekmeği, bazlama, yufka)							
Tam tahıl ekme türleri (kepekli,çavdar,yulaf vb)							
Pirinç, bulgur, makarna, buğday unu, kurabiye, erişte, kuskus							
Tarhana							
Bisküvi/kraker							
Kahvaltılık tahıllar							
Simit							
<b>İÇECEKLER</b>							
Hazır meyve suları							
Gazlı içecekler							
Maden suyu, soda							
Kahve, neskafe							
Çay (siyah,yeşil)							
Bitki çayları							
Alkollü içecekler							
<b>YAĞ, ŞEKER,TATLI</b>							
Zeytinyağı							
Fındıkyacağı							
Ayçiçek yağı							
Mısırözü yağı							
Soya yağı							
Kanola yağı							
Sert margarin							
Yumuşak margarin							
Tereyağı							
Kuyruk yağı, İç yağı							
Şeker, bal, reçel, pekmez							
Şekerleme, lokum, çikolata							
Hazır çorbalar							
Hazır yemekler (meze, sarma, konserve yemek vb.)							
Pide, lahmacun, pizza vb.							
Döner, kebab vb.							
Hamburger, kızarmış tavuk parçaları vb.							
Cips							
Dondurulmuş besinler							
Hamur işi tatlı							
Sütlü tatlı, dondurma							

## VI. 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI:

1. Gün:.....

Öğün	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
<b>SABAH</b> Saat:				
<b>KUŞLUK</b> Saat:				
<b>ÖĞLE</b> Saat:				
<b>İKİNDİ</b> Saat:				
<b>AKŞAM</b> Saat:				
<b>GECE</b> Saat:				

Su tüketimi (mL.): .....

Diğer sıvı tüketimi (mL.): .....

Toplam (mL): .....

## VI.24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI:

2. Gün:.....

Öğün	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
<b>SABAH</b> Saat:				
<b>KUŞLUK</b> Saat:				
<b>ÖĞLE</b> Saat:				
<b>İKİNDİ</b> Saat:				
<b>AKŞAM</b> Saat:				
<b>GECE</b> Saat:				

Su tüketimi (mL): .....

Diğer sıvı tüketimi (mL): .....

Toplam (mL): .....

## VI.24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI:

3. Gün:.....

Öğün	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
<b>SABAH</b> Saat:				
<b>KUŞLUK</b> Saat:				
<b>ÖĞLE</b> Saat:				
<b>İKİNDİ</b> Saat:				
<b>AKŞAM</b> Saat:				
<b>GECE</b> Saat:				

Su tüketimi (mL): .....

Diğer sıvı tüketimi (mL): .....

Toplam (mL): .....



## BESİN TÜKETİM KAYIT FORMUNUN DOLDURULMASI

- Besin tüketim formu bir günü hafta sonuna gelmek üzerine birbirini izleyen üç gün boyunca (Perşembe, Cuma, Cumartesi ya da Pazar, Pazartesi, Salı) doldurulacaktır.
- İlk gün sabah uyandıktan sonra başlamak üzere son gün akşam yatıncaya kadar geçen üç günlük süre içinde yediğiniz, içtiğiniz, her şey (su dahil) öğünlere ayrılmış bölümlere yazılacaktır.
- Formu doldururken yemeklerin adını lütfen açık olarak yazınız. Örneğin; kıymalı ıspanak yemeği, zeytinyağlı biber dolma, kıymalı yufka böreği vb. gibi.
- Yazılan besin ya da yemeklerin karşısına ya ölçü olarak, ya da biliniyorsa gram olarak miktar belirtiniz.
- Ölçü belirtirken; ince dilim, kalın dilim, su bardağı, çay bardağı, yemek kaşığı, çay kaşığı, tatlı kaşığı, orta boy, küçük boy, kibrit kutusu, 1 köfte büyüklüğünde et vb. gibi.. besinlerin miktarlarını yazınız. İçeceklere eklenen şeker miktarlarını da belirtiniz.
- Örnek:

Sabah: 1 çay bardağı çay (2 tatlı kaşığı şeker):200 mL

3 ince dilim beyaz ekmek:75 g

2 kibrit kutusu beyaz peynir: 60 g

7 adet siyah zeytin

Öğle: Dönerli sandviç (3 ince dilim ekmek büyüklüğünde ekmek, 2 köfte büyüklüğünde et)

1 küçük boy domates, 1 su bardağı yoğurt

İkinci: 1 kutu kola, 4 adet eti burçak bisküvi

Akşam: 1 kase domates çorba (kaşarlı, ayçiçek yağı ile yapılmış)

½ tabak ya da 3 yemek kaşığı makarna (salçalı, kıyma soslu, margarin ile yapılmış)

6 yemek kaşığı zeytinyağlı taze fasulye yemeği (mısır özü yağı ile, etsiz)

1 kase salata (1 adet domates, 3 yaprak marul, 1 adet yeşil biber, 1 tatlı kaşığı zeytinyağı ile)

3 ince dilim kepek ekmeği vb.

## GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sayın Katılımcı,

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde "Vücut ağırlık kaybı programı uygulanan aşırı kilolu ve obez kadınlarda badem tüketiminin antropometrik ölçümler ile bazı kan parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla bir çalışma planlamış bulunuyoruz.

Vücut ağırlık kaybı programı uygulanan aşırı kilolu ve obez kadınlarda badem tüketiminin antropometrik ölçümler ile bazı kan parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

Bu çalışma ile aşırı kilolu ve obez yetişkin kadınlara uygulanan zayıflama diyetine günlük 30 g badem eklenmiş diyet (BED) ve badem eklenmemiş diyet (BsizD) programının 3 aylık sürede antropometrik ölçümler ile bazı kan parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacı ile planlanmıştır. Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Diyet takibiniz süresince her hafta kilo kontrolleriniz, ayda bir üç günlük besin tüketimleriniz yine ayda bir vücut analiz ölçümlerinizi yapılacaktır. Diyet programınız üç ay sürecektir. Diyet programının başında diyetisyen diyet önerisinde bulunmadan önce bireyin hekim tarafından klinik muayeneden geçirilmesi ve vücut ağırlığı kaybı programı için rutinde bazı biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden ekstra ücret istenmeyecektir. Diyetisyeniniz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

### ***(Katılımcının/Hastanın Beyanı)***

Diyetisyen S. İrem Ünal tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir çalışmada "katılımcı" olarak yer almayı kabul etmekteyim. Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

<b>Katılımcı</b>	<b>Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının</b>
Adı, soyadı:	Adı, soyadı: Sabiha İrem ÜNAL
Adres:	Tel: 0 532 392 8558
Tel:	İmza:
İmza:	Tarih:
Tarih:	

## Ek 6. İntihal Raporu

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI İNTİHAL RAPORU FORMU**

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Tarih: 18/12/2017

Tez Başlığı / Konusu: "Vücut Ağırlık Kaybı Programı Uygulanan Aşırı Kilolu ve Obez Kadınlarda Badem Tüketiminin Antropometrik Ölçümler ile Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi"

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 73 sayfalık kısmına ilişkin, 18/15/2017 tarihinde Enstitü Sekreterliği tarafından **TURNİTİN** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil %21 'dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç  
 Alıntılar dahil  
 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

Hasan Kalyoncu Üniversitesi **TURNİTİN** adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza

**Adı Soyadı:** Sabiha İrem Ünal  
**Öğrenci No:** 154103045  
**Anabilim Dalı:** Beslenme ve Diyetetik  
**Programı:** Beslenme ve Diyetetik  
**Statüsü:**  Y.Lisans  Doktora

08.01.2018  
İmza

**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR.

(Prof. Dr. A. Gülten Pekcan)

## ÖZGEÇMİŞ

**Sabiha İrem ÜNAL** Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden 1995 yılında diyetisyen olarak lisans derecesi ile mezun oldu.

Ünal 1996-2007 yılları arasında Özel Sani Konukoğlu Hastanesi 'nde yönetici diyetisyen olarak görev yaptı. 2007-2009 yılları arasında Özel Hatem Hastanesi'nde, 2012-2014 yılları arasında Özel Sevgi Hastanesi'nde, 2009-2014 yılları arasında Uludağ Catering'de diyetisyen olarak çalıştı.

2007 yılından itibaren Kilometre Diyet Danışmanlığı Merkezi Sahibi ve Diyetisyeni olarak mesleğini sürdürmektedir.

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisan Programını 12.01.2018 tarihinde tamamladı.