

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**



**BARIATRİK CERRAHİ SONRASI BİREYLERİN İŞTAH
KONTROLÜ, HEDONİK AÇLIK DURUMU VE DİYET
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Gülşah ARDA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP- 2024



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Beslenme ve diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Gülşah ARDA** tarafından hazırlanan “**Bariatrik Cerrahi Sonrası Bireylerin İştah Kontrolü, Hedonik Açlık Durumu ve Diyet Kalitesinin Değerlendirilmesi**” başlıklı tez, **24/07/2024** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Hülya YILMAZ	Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi	
Jüri Başkanı	Doç. Dr. Hande BAKIRHAN	Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi M. Anıl ERBAĞCI	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	

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

.....
Enstitü Müdürü
Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Gülşah ARDA

24.07.2024

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

**BARIATRİK CERRAHİ SONRASI BİREYLERİN İŞTAH
KONTROLÜ, HEDONİK AÇLIK DURUMU VE DİYET
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Gülşah ARDA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Hülya YILMAZ**

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş bireylerin iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesini değerlendirmektir. Çalışmaya, Gaziantep Anıl Özmutlu Özel Genel Cerrahi Muayenehanesi'nden bariatrik cerrahi operasyonu sonrası en az 6 ay en fazla 4 yıl süreyle izlenen 18-64 yaş arası 50 hasta (42 kadın, 8 erkek) dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, bariatrik cerrahi türleri ve sağlık durumları bir soru kâğıdı ile sorgulanmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından alınmış, ameliyat öncesi vücut ağırlıkları ise hasta izlem dosyasından kaydedilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite durumlarını belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kısa formu uygulanmıştır. Bireylerden geriye dönük ard arda alınan 3 gün 24 saatlik besin tüketim kayıtları ile beslenme durumları değerlendirilmiş ve Sağlıklı Yeme İndeksi (HEI-2015) puanları hesaplanmıştır. Ayrıca bireylerin hedonik açlık durumları ve iştah kontrollerini belirlemek için Duygusal İştah Anketi (DİA) ve Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) uygulanmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinin cerrahi öncesi ve şu anki ortalamaları karşılaştırıldığında cerrahi sonrasında her iki değerde anlamlı bir şekilde azalma tespit edilmiştir ($p<0.05$). BKİ sınıflamasının her grubunda olumsuz DİA puanları olumlu DİA puanlarından daha yüksek bulunmuştur ($p>0.05$). Erkeklerin BGÖ puanı kadınlara göre belirgin düzeyde daha fazla bulunmuştur ($p<0.05$). Enerji ve besin ögesi alımları incelendiğinde enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri erkeklerde kadınlara göre daha fazla bulunmuştur ($p>0.05$). Mikro besin ögesi alımları incelendiğinde E vitamini (mg), tiamin (mg), riboflavin (mg), demir (mg), çinko (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), sodyum (g) ve magnezyum (mg) alımlarında anlamlı bir farklılık saptanmış olup erkeklerin alımları daha fazla bulunmuştur ($p<0.05$). Toplam Sağlıklı Yeme İndeksi (HEI-2015) puanları değerlendirildiğinde kadınların puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Bariatrik cerrahi sonrası hastaların ileriki dönemlerde geri vücut ağırlığı kazanımının engellenmesi için ameliyat sonrası iştah kontrolünün sağlanması, sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırılması ve beslenme kalitelerinin iyileştirilmesi bu hasta grubunda oldukça önemlidir. Bu nedenle multidisipliner bir yaklaşımla; cerrahi öncesi ve sonrası hastalara eğitimler verip bilgilendirerek cerrahi sonrası bireylerin yaşam tarzında değişiklik sağlamasına yardımcı olunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bariatrik cerrahi, obezite, obezite cerrahisi, hedonik açlık, iştah

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE
DEPARTMENT of NUTRITION AND DIETETICS**

**EVALUATION OF APPETITE CONTROL, HEDONIC FASTING
STATUS AND DIET QUALITY OF INDIVIDUALS AFTER
BARIATRIC SURGERY**

Gülşah ARDA

MASTER THESIS

Advisor

Asst. Prof. Dr. Hülya YILMAZ

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the appetite control, hedonic hunger status and diet quality of individuals who have undergone bariatric surgery. 50 patients (42 female, 8 male) aged 18-64 years who were followed up for a minimum of 6 months and a maximum of 4 years after bariatric surgery at Gaziantep Anıl Özmutlu Private General Surgery Clinic were included in the study. Demographic characteristics, nutritional habits, bariatric surgery types and health status of the individuals participating in the study were questioned with a questionnaire. Anthropometric measurements of the individuals were taken by the researcher and preoperative body weights were recorded from the patient follow-up file. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form was applied to determine the physical activity status of the individuals participating in the study. Nutritional status was evaluated with 24-hour food consumption records taken retrospectively for 3 consecutive days from the individuals and Healthy Eating Index (HEI-2015) scores were calculated. In addition, the Emotional Appetite Questionnaire (EAQ) and Food Power Scale (PFS) were applied to determine the individuals' hedonic hunger states and appetite control. When the pre-operative and current averages of the individuals' body weight and BMI values were compared, a significant decrease was found in both values after surgery ($p<0.05$). In each group of BMI classification, negative EAQ scores were found to be higher than positive EAQ scores ($p>0.05$). The BMI score of men was found to be significantly higher than that of women ($p<0.05$). When energy and nutrient intakes were examined, the percentages of energy coming from carbohydrates, protein and fat were found to be higher in men than in women ($p>0.05$). When micronutrient intakes were examined, a significant difference was found in vitamin E (mg), thiamine (mg), riboflavin (mg), iron (mg), zinc (mg), calcium (mg), phosphorus (mg), sodium (g) and magnesium (mg) intakes, and men's intakes were found to be higher ($p<0.05$). When the Total Healthy Eating Index (HEI-2015) scores were evaluated, it was seen that women had higher scores than men, but this difference was not statistically significant ($p>0.05$). In order to prevent patients from regaining body weight in the future after bariatric surgery, it is very important to provide appetite control after surgery, to gain healthy eating habits and to improve the quality of nutrition in this patient group. Therefore, with a multidisciplinary approach; patients should be educated and informed before and after surgery, and individuals should be helped to make changes in their lifestyle after surgery.

Keywords: Bariatric surgery, obesity, obesity surgery, hedonic hunger, appetite

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında Bariatrik Cerrahi Sonrası Bireylerin İştah Kontrolü, Hedonik Açlık Durumu ve Diyet Kaliteleri incelenmek istenmiştir.

Tez çalışmamın konusunun belirlenmesinde ve çalışmanın hazırlanma sürecinin her aşamasında ilgisini, desteğini ve değerli zamanını esirgemeyerek bana her fırsatta engin bilgi ve tecrübeleri ile yol gösteren, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Hülya YILMAZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin veri toplama sürecinde bulunmuş olduğum Gaziantep Anıl Özmutlu Özel Genel Cerrahi Muayenehanesi'nde değerli bilgi ve tecrübeleriyle bana desteklerini esirgemeyen sayın Op. Dr. Anıl ÖZMUTLU ve Dyt. Mert EREK'e teşekkürü bir borç bilirim.

Gülşah ARDA
Gaziantep- 2024



İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLO DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacı	2
1.2. Çalışmanın Hipotezleri	2
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
2.1. Obezitenin Tanımı ve Önemi	3
2.2. Obezite Tanı ve Tedavi Yöntemleri	4
2.3. Bariatrik Cerrahi ve Tarihçesi	5
2.5.1. Mide Balonu	6
2.5.2. Gastrik Bant	7
2.5.3. Sleeve Gastrektomi	7
2.5.4. Roux-en-y Gastrik Bypass	8
2.5.5. Biliopankreatik Diversiyon	8
2.5.6. Biliopankreatik Diversiyon ve Duodenal Switch	9
2.6. Bariatrik Cerrahi Sonrası Komplikasyonlar	9
2.7. Bariatrik Cerrahi Sonrası Tıbbi Beslenme Tedavisi	11
2.7.1. Berrak Sıvı Diyet: 1. Aşama (2-3 gün)	11
2.7.2. Sıvı Diyet: 2. Aşama (1.-2. Hafta)	12
2.7.3. 3.Aşama: Püre Diyet (3.-4. Hafta)	14
2.7.4. 4.Aşama: Yumuşak Diyet (5.-8. Hafta)	17
2.7.5. Standart Diyet: 5. Aşama	19
2.8. Bariatrik Cerrahi Sonrasında Besin Desteği Kullanımı	21
2.9. Bariatrik Cerrahi Sonrası İştah Kontrolü	22
2.10. Hedonik Açlık	22
3. MATERYAL VE YÖNTEM	24
3.1. Araştırmanın Zamanı, Yeri ve Tipi	24
3.2. Araştırmanın Etik Yönü	24
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	24
3.3.1. Araştırmanın Evreni	24
3.3.2. Araştırmanın Örneklemi	24
3.4. Araştırmanın Genel Planı	26
3.5. Veri Toplama Araçları	26

3.5.1. Soru Kâğıdı.....	26
3.5.2. Antropometrik Ölçümler	26
3.5.3. Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi.....	28
3.5.4. Sağlıklı Yeme İndeksinin Hesaplanması HEI-2015	28
3.5.5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu- Türkçe versiyonu (IPAQ). 30	
3.5.6. Duygusal İştah Anketi (DİA)	31
3.5.7. Besin Gücü Ölçeği (BGÖ).....	31
3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi.....	32
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	34
4.1. Bireylerin Genel Özellikleri ve Bariatrik Cerrahiye İlişkin Bilgileri.....	34
4.2. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Beslenme Alışkanlıkları.....	39
4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri.....	42
4.4. Bireylerin Duygusal İştah Anketi (DİA) Puanı Verileri.....	50
4.5. Bireylerin Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Puanı Verileri.....	53
4.6 Bireylerin Enerji ve Besin Ögesi Alımları ve HEI-2015 Puanı.....	55
4.7. Bireylerin Ölçek Puanları Arası Korelasyonu	63
5. TARTIŞMA.....	64
5.1. Bireylerin Genel Özellikleri ve Bariatrik Cerrahiye İlişkin Bilgileri.....	64
5.2. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Beslenme Alışkanlıkları.....	65
5.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri.....	66
5.4. Bireylerin Duygusal İştah Anketi (DİA) Puanı Verileri.....	70
5.5. Bireylerin Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Puanı Verileri.....	73
5.6 Bireylerin Besin Ögesi Alımları ve HEI-2015 Puanı	74
5.7. Bireylerin Ölçek Puanları Arası Korelasyonu	79
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	80
6.1 Sonuçlar.....	80
6.2 Öneriler.....	85
KAYNAKÇA.....	86
EKLER	94
EK-1 Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu	94
EK-2 Anket Formu	96
EK-3 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu).....	99
EK-4 3 Gün 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı	100
EK-5 Duygusal İştah Anketi	103
EK-6 Besin Gücü Ölçeği	105
ÖZGEÇMİŞ	106

TABLO DİZİNİ

Tablo 2. 1 Dünya Sağlık Örgütüne Göre Obezite Sınır Değerleri.....	3
Tablo 2.2 2. Aşama Sıvı Diyet Örnek Menü.	13
Tablo 2. 3 Püre Diyet Aşamasında Önerilen ve Yasak Besinler.....	16
Tablo 2. 4 3. Aşama Püre Diyet Örnek Menü.	16
Tablo 2. 5 4. Aşama Yumuşak Diyet Örnek Menü.	18
Tablo 2. 6 5. Aşama Standart Diyet.	20
Tablo 2. 7 Bariatrik Cerrahi Sonrası Protein Gereksinmesi Planlaması.....	21
Tablo 3. 1 HEI-2015'in Grupları ve Puanları.....	30
Tablo 4. 1 Bireylerin Genel Özellikleri.....	36
Tablo 4. 2 Bireylerin Sigara ve Alkol Kullanma Durumları.....	37
Tablo 4. 3 Bireylerin Bariatrik Cerrahiye İlişkin Özellikleri ve Cerrahi Öncesi-Sonrası Sağlık Durumları.....	38
Tablo 4. 4 Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Sedanter Geçirilen Süre ve Fiziksel Aktivite Skoru Ortalamaları.....	40
Tablo 4. 5 Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve İştah Durumu.....	41
Tablo 4. 6 Bireylerin Besin Desteği Kullanım Durumlarına Göre Dağılımı.....	42
Tablo 4. 7 Bireylerin Cerrahi Öncesi ve Şu Anki Vücut Ağırlığı, Beden Kütle İndeksi Değerleri ve Değişim Değerleri.....	45
Tablo 4. 8 Bireylerin Cerrahi Öncesi ve Şu Anki Beden Kütle İndeksi Sınıflamasına Göre Dağılımı.....	46
Tablo 4. 9 Bireylerin Şu Anki Bel Çevresi, Kalça Çevresi Ölçümleri ve Risk Sınıflamasına Göre Dağılımı.....	48
Tablo 4. 10 Erkeklerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Antropometrik Ölçüm Değerleri.....	49
Tablo 4. 11 Kadınların Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Antropometrik Ölçüm Değerleri.....	49
Tablo 4. 12 Bireylerin Duygusal İştah Anketi Puanları.....	51
Tablo 4. 13 Bireylerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Duygusal İştah Anketi Puanları.....	51
Tablo 4. 14 Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Duygusal İştah Anketi Puanları.....	52
Tablo 4. 15 Bireylerin Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Toplam Skoru ve Sınıflaması.....	54
Tablo 4. 16 Bireylerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Toplam Skoru ve Sınıflaması.....	54
Tablo 4. 17 Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Toplam Skoru ve Sınıflaması.....	54
Tablo 4. 18 Bireylerin Günlük Ortalama Enerji ve Makro-Mikro Besin Ögesi Alımları ve DRV'ye Göre Karşılama Yüzdeleri.....	57
Tablo 4. 19 Bireylerin Toplam HEI-2015 ve HEI-2015 Bileşenleri Puanları.....	61
Tablo 4. 20 Bireylerin HEI-2015 Sınıflamasına Göre Dağılımı.....	62
Tablo 4. 21 Bireylerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre HEI-2015 Toplam Puanı ve Sınıflaması.....	62
Tablo 4. 22 Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre HEI-2015 Toplam Puanı ve Sınıflaması.....	62
Tablo 4. 23 Bireylerin Vücut Ağırlığı Değişimi, DİA Ölçeği Bileşenleri Puanı, BGÖ Toplam Puanı ve HEI-2015 Toplam Puanı Arasındaki İlişki.....	63

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

AGB	Ayarlanabilir Gastrik Band
AGRP	Agouti-related Protein
AMBCT	Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Topluluğu
ASMBS	Amerikan Metabolik ve Obezite Cerrahisi Derneği
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BGÖ	Besin Gücü Ölçeği
BIA	Biyoelektrik İmpedans Analizörü
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BPD	Biliopankreatik Diversiyon
CCK	Kolesistokinin
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asidi
DGA	Dietary Guidelines for Americans (Amerika Beslenme Rehberi)
DİA	Duygusal İştah Anketi
DRV	Dietary Reference Values
DS	Ducedonal Switch
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DYA	Doymuş Yağ Asidi
GLP-1	Glukagon Benzeri Peptid-1
HEI	Healthy Eating Index (Sağlıklı Yeme İndeksi)
HKÜ	Hasan Kalyoncu Üniversitesi
HT	Hipertansiyon
IFSO	Uluslararası Obezite ve Metabolik Hastalıklar Cerrahisi Federasyonu
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi)
JIB	Jejunioleal Bypass
LAGB	Laparoskopik Ayarlanabilir Mide Bandı
LSG	Laparoskopik Sleeve Gastrektomi
MGB	Mini Gastrik Bypass
NPY	Nöropeptid Y
Ort	Ortalama
RYGB	Roux en y Gastrik Bypass
SG	Sleeve Gastrektomi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
ss	Standart Sapma
T2DM	Tip 2 Diyabet
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asidi
TEMD	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

1. GİRİŞ

Vücutta normalin dışında fazla yağ birikimi sonucunda ortaya çıkan sağlık problemi obezite olarak adlandırılmaktadır. Obezite, modern yaşamın getirmiş olduğu fiziksel aktivite düzeylerinin düşmesi ve besin alımlarının artması ile dünya çapında görülme sıklığı hızla artmakta olan bir beslenme ve sağlık sorunudur. Obezitenin tedavisi; egzersiz, tıbbi beslenme tedavisi (diyet), farmakolojik tedavi (iştah baskılayıcılar), davranış değişikliği ve cerrahi yöntemler ile yapılabilmektedir. Ancak bu tedavi yöntemleri ile başarı elde edilemeyen morbid obezlerde kalıcı kilo kaybı sağlayabilmek için bir diğer etkin tedavi yöntemi olarak bariatrik cerrahi kullanılmaktadır (1). En çok tercih edilen bariatrik cerrahi yöntemleri arasında; Laparoskopik ayarlanabilir mide bandı (LAGB), Laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG), Biliopankreatik diversiyon (BPD) ve Roux en y gastrik bypass (RYGB) yer almaktadır (2).

Hastaların diyet kalitesinde ameliyat sonrasında değişiklikler oluşabilmektedir. Bireylerin diyet kalitelerinin değerlendirilebilmesi için sağlıklı yeme indeksleri kullanılmaktadır. Bu indeksler en önemli diyet bileşenlerini ölçerek bu bileşenlere bağlı olarak puanlama diyetin yeterliliğini ve çeşitliliğini değerlendirmektedir (3,4). Yapılan birçok çalışmada abdominal obezite, kanser ve hipertansiyon gibi hastalıklar ile Sağlıklı Yeme İndeksi (HEI-2015) puanının ters ilişki içerisinde olduğu bulunmuştur (3,5,6).

Ameliyat sonrası hastalarda tıbbi beslenme tedavisine uyum ve beslenme alışkanlıklarını değiştirme konusunda zorluklar yaşanabilmektedir. Yapılan bir çalışmada, ameliyat sonrası 1. yılda %48 oranında hastalarda özellikle hamur işleri, pirinç, ekmekek, makarna, et ve patates yemeğine karşı bir tolerans oluştuğu ve beslenme şekillerinde meydana gelen kısıtlamalar sebebiyle hayal kırıklığı yaşayarak beslenme alışkanlıklarını değiştirme konusunda zorluklar yaşadıkları belirtilmiştir. Fakat ameliyat sonrası 8. yılın sonunda %42 oranında yaşadıkları zorlukların azaldığı, yeme sıklıklarını kontrol edebilme noktasında daha iyi oldukları, daha iyi tokluk hissi oluştuğu, tatlı tüketimlerinin azaldığı ve az yemenin daha kolaylaştığı bildirilmiştir. Bu sebeple ameliyat sonrası iştah kontrolünü sağlama ve enerji alımı konusunda hastalara rehberlik edilmesi ve destek olunması, sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılarak sağlıklı

yaşama sahip olmaları ve beslenme kalitelerinin iyileştirilmesi çok önemlidir (7). Bu hasta grubunda özellikle sonraki dönemlerde tekrar vücut ağırlığı kazanımının engellenmesi için iştah kontrolü sağlanması oldukça önemlidir (1).

Hedonizm, hayattaki anlamın haz ve zevk üzerine olduğunu iddia eden felsefi bir görüştür. Özellikle günümüzde sağlıklı beslenme örüntüsüne sahip toplumlarda besin tüketimi enerji ihtiyacı ve açlığın yanı sıra hedonizm görüşüne dayanmaktadır (8). Bu felsefe görüşüne göre lezzetli yiyecekler tüketildikten sonra oluşan haz, yeme isteğini artırmaktadır. Hedonik açlık, enerji ihtiyacı olmasa da ortaya çıkan yeme isteği olarak tanımlanmaktadır (9). Yani homeostatik geri bildirim mekanizması aktif olmadığı zamanlarda açlık durumu dışında gelişen yeme isteği ile besin alımı olması durumudur. Yapılan çalışmalarda morbid obez bireylerde hedonik açlığın şişman olmayan bireylere göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir (10). Ancak bu konu daha fazla araştırma yapılarak aydınlatılmalıdır.

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu araştırma, bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş bireylerin iştah kontrolü hedonik açlık durumu ve diyet kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

1.2. Çalışmanın Hipotezleri

- Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin antropometrik ölçümleri değişir.
- Bariatrik cerrahi sonrası kadın ve erkeklerin iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesi skorlarında fark oluşur.
- Bariatrik cerrahi sonrası geçen süre iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesi skorlarında farklılık oluşturur.
- Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin BKİ sınıfları arasında iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesi skorlarında fark vardır.
- Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin vücut ağırlığı değişimi, diyet kalitesi, hedonik açlık durumu ve iştah kontrolü skorları arasında ilişki oluşur.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Obezitenin Tanımı ve Önemi

Harcanan enerjiye kıyasla daha fazla enerji alınması sonucunda gelişen kronik bir hastalık olan obezite, yağsız vücut kütesine oranla vücut yağ kütesinin artması ile karakterizedir (11). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi "Sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi" olarak tanımlamaktadır (12). Obezite, dünyadaki en çok görülen sağlık problemlerinden biri olarak psikolojik ve fizyolojik etkileri ile ciddi bir sağlık problemidir (11). Obeziteyi tanımlamada DSÖ' nün de önerdiği ve en yaygın kullanılan ölçüm yöntemi vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle bulunan "Beden Kütle İndeksi (BKİ)" dir (13). BKİ değerlerinin sağlıklı ve normal aralığı 18,5-24,9 kg/m² düzeylerinde iken, BKİ 25-29,9 kg/m² arasında ise fazla kilolu, BKİ ≥ 30 kg/m² olması ise obez olarak kabul edilmektedir. BKİ ≥ 40 kg/m² ile morbid obez olarak tanımlanan grup sağlık sonuçları açısından en fazla risk altında olanlardır. Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ'ye göre sınıflandırma tablosu Tablo 2.1'de yer almaktadır.

Tablo 2. 1 Dünya Sağlık Örgütüne Göre Obezite Sınır Değerleri (12).

Sınıflandırma	BKİ (kg/ m ²)
Zayıf	<18,5
Normal	18,5- 24,9
Fazla Kilolu	25- 29,9
Obez	$\geq 30,0$
1. derece obez	30-34,9
2. derece obez	35-39,9
İleri derece obez (morbid obez)	≥ 40

Dünya genelinde yaşayan yetişkinlerin 1/3 oranı fazla kilolu iken 1/3 oranının obez olduğu bilinmektedir. Dünya üzerindeki 50 milyon çocuğun ve 500 milyon yetişkinin obeziteye bağlı sağlık sorunları yaşadığı bildirilmiştir. Yapılan araştırmanın sonucuna göre, ülkemizde de obezite sıklığının benzer seviyelerde olduğu gösterilmektedir (13). Sağlık Bakanlığının "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010" çalışmasının raporuna göre Türkiye'deki obezite sıklığı; erkek bireylerde %20,5, kadın bireylerde %41,0, popülasyon genelinde ise toplam %30,3 olarak bulunmuştur. Başka bir çalışma olan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinoloji Hastalıkları Prevalans Çalışması-II (TURDEP-II Çalışması) sonuçlarında ise obezitenin prevalansının %32,0 olduğu bulunmuştur (14). TURDEP-II çalışmasının verilerine

göre, ülkemizde yaşayan her 3 yetişkinden 2'si fazla kilolu veya obezdir. Ülkemizde yaşayan yetişkinlerin (yaklaşık 2,5 milyon) %3'ü ise morbid obez olarak bulunmuştur (13).

2.2. Obezite Tanı ve Tedavi Yöntemleri

Obezite sınıflandırmasında en yaygın olarak kullanılan yöntem BKİ olsa da diğer bir tanı kriteri ise bel çevresi ölçümüdür. Kadınlarda 80 cm, erkeklerde ise 94 cm ve üzeri bel çevresi oranının olması hastalık riskini artırmaktadır. Bel çevresi oranının özellikle kadınlarda 88 cm ve erkeklerde 102 cm üzerine çıkması durumunda diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve dislipidemi gibi hastalıklar açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır ve abdominal obezite olarak tanımlanmaktadır. Bel/kalça oranı ile bel çevresi ölçümleri çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda abdominal yağlanma ile ilişkili bulunmuştur. Bel/kalça oranının erkeklerde $1 >$, kadınlarda $>0,85$ olması durumu abdominal obezite olarak değerlendirilmektedir (15).

Obezite önüne geçilebilir ve tedavi edilebilir bir sağlık sorunudur. Yaşam kalitesini yükselterek bireylere beslenme alışkanlığı kazandırıp yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlamak ve obezite ile ilişkili olan mortalite ve morbidite oranlarını azaltmak obezite tedavisinin amacıdır. Bir hastalık olan obezitenin önlenmesi tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite, farmakolojik tedavi ve cerrahi tedavi şeklinde dört aşamada gerçekleşmektedir. Birinci basamak tedavi olarak davranışsal tedavi, beslenme tedavisi, fiziksel aktivite ve farmakolojik tedavi gibi yöntemler kullanılmaktadır. Ancak yapılan son araştırmalar, uzun yıllardan beri kilo kaybı için kullanılan fiziksel aktivite, diyet ve ilaç tedavisi gibi geleneksel yöntemlerin genellikle kalıcı kilo kaybı sağlamakta yeterli olmadığını ortaya koymuştur. Kısa vadede etkili olan geleneksel kilo kaybı yöntemleri sağlıklı bir diyeti ve fiziksel aktivite düzeylerinin artmasını içerir ve %5-10 kadar vücut kilo kaybı sağlar. İlaç tedavisi ise obezitede belli bir iyileşme sağlamakta ancak kronik bir rahatsızlık olduğu için yeterli olamayabilmektedir. Bu nedenle bu yöntemler ile vücut ağırlık kaybı olarak başarının sağlanamadığı durumlarda cerrahi müdahale olan bariatrik cerrahi ön plana çıkmaktadır. Pek çok etken obezite oluşumunda yer alsa da her geçen gün yeni parametreler eklenmektedir. Tedavisi için pek çok metod kullanılsa da hiçbiri kesin sonuç vermemektedir. Tedavinin amaçları arasında fazla kiloların verilmesi önemli olsa da hastanın uzun vadede sağlıklı BKİ

derecesinde hayatını sürdürebilmesi de yer almaktadır. Bu nedenle bariatrik cerrahi sonrasında hastalık risk faktörlerinde ve komorbidite düzeylerinde düşüşler yaşanmasıyla beraber uzun dönem kilo kaybına ulaşılması, diğer tedavi yöntemlerine kıyasla başarı olarak sayılmaktadır. Kilo kaybı yaşamasına rağmen yeniden kilo alan veya diğer yöntemlerle (örn., egzersiz, diyet, ilaç tedavisi ve davranış terapisi) kilo kaybı sağlayamayan hastalar ve Morbid obez ($BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$) hastalar için bariatrik cerrahi uygun bir tedavi yöntemidir.

2.3. Bariatrik Cerrahi ve Tarihçesi

Kelime olarak '- bar', Yunanca'da kiloyu ifade etmektedir ve '-iatria' ise tedaviyi ifade etmektedir. Bu kelimelerin birleşmesiyle Bariatri kelimesi oluşarak dilimizde kullanılmaya başlamıştır. Kilo kaybı amacıyla ilk 1950'li yıllarda Dr. Richard Varco tarafından uygulanan bariatrik cerrahi, Jejunoileal Bypass (JIB) şeklinde uygulanmıştır. Ve bu işlem 1954 yılında Kremen ve Linner tarafından rapor şeklinde yayınlanmıştır (16).

Emilimi ve kalori alımını azaltmak amacıyla gastrointestinal sistemde değişiklikler yapma işlemlerine bariatrik cerrahi denilmektedir. Etki mekanizmasına göre bariatrik cerrahi yöntemleri sınıflandırılmaktadır. Malabsorbif yöntemler ve restriktif yöntemler olarak ikiye ayrılır. Malabsorbif yöntemler besin ögesi emilimi engelleyici yöntemlerdir. Restriktif yöntemler ise besin alımı kısıtlayıcı yöntemlerdir. Besin alımını kısıtlayıcı işlemlerde midenin hacmi/kapasitesi azaltılarak erken doyma sağlanır ve kalori alımı sınırlanır. Besin ögesi emilimini engelleyerek bozan işlemlerde ise besin akışı azaltılarak safra asidi ve pankreatik sekresyon ile sınırlı temas kurulması sağlanır ve/veya proksimal jejenum ve duodenumun emilim alanını bypass ederek kalori miktarı azaltılmaktadır (17,18). Bu iki yöneme ek olarak hem besin alımını kısıtlayan hem de emilimi engelleyen kombine yöntemler de bulunmaktadır. Restriktif yöntemler; Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band (LAGB), Laparoskopik Sleeve Gastrektomi (LSG) (Tüp Mide), İntragastrik Balon' dur. Malabsorbif yöntemler; Jejunoileal Bypass (JIB) ve Biliopankreatik Diversiyon (BPD)'dur. Kombine yöntemler ise; Mini Gastrik Bypass (MGB), Roux en Y Gastrik Bypass (RYGB), Biliopankreatik Diversiyon-Duedonal Switch (BPD-DS)'dır (16).

Ağırlık kontrolüne ek olarak uyku apnesi, hipertansiyon (HT), dislipidemi, Tip 2 diyabet (T2DM) gibi obezite ile ilişkili metabolik sorunlarda da bariatrik cerrahi ile büyük ölçüde düzelmeler sağlanmaktadır (13).

2.4. Bariatrik Cerrahi Ekibi

Bariatrik cerrahi, disiplinler arası değerlendirmeyi kapsayan bir süreçtir (19). Bu nedenle bariatrik cerrahi tedavisinde ekibin tecrübeli olması ve iş birliği içinde olması önemlidir. Ekibin içerisinde obezite cerrahisi, anestezi uzmanı, kardiyolog, endokrinolog, psikiyatri uzmanı, hemşire, obezite koordinatörü, gastroenterolog, psikolog, diyetisyen, fizik tedavi uzmanı ve ofis personelleri bulunmalıdır (20). Ekibin en önemli üyelerinden biri bariatrik cerrahi dalında uzmanlaşmış ve deneyim sahibi diyetisyenlerdir. Operasyon öncesi ve operasyon sonrası hastaların beslenmelerinin değerlendirilmesinde ve tıbbi beslenme tedavisi ile ilgili karar verileceği zaman diyetisyen fazlasıyla önemli ve büyük bir rol üstlenmektedir. Bariatrik cerrahi prevalansının arttığı göz önünde bulundurulduğu zaman, bu hasta grubu için diyetisyenin rolü daha da önemli hale gelecektir (21,22).

2.5. Bariatrik Cerrahi Yöntemleri

2.5.1. Mide Balonu

Mide balonu, restriktif etkili bir yöntemdir ve genel anesteziye ihtiyaç duyulmadan endoskopik olarak gerçekleştirilmektedir. Yani tam olarak cerrahi bir işlem değildir (23). Bu yöntem uygulanırken tıbbi özelliklere sahip bir balon endoskopik yolla mideye yerleştirilerek metilen mavisi ile renklendirilmiş izotonik NaCl ile şişirilir. Bu sayede midede daralma sağlanır ve mide hacmi küçüldüğü için tam dolu mide hissi oluşturularak fazla besin alımı engellenir. Aynı zamanda oreksijenik hormon salınımının azalması ve iştah baskılanması ile sonuçlanmasıyla birlikte besin alımında azalma beklenmektedir (24). Mide balonu vücutta maksimum 6 ay kalabilmektedir, 6 ay sonra balonun çıkartılması gerekmektedir (25). Diğer cerrahi yöntemler tercih edilen hastalarda genellikle aşırı kilo sebebiyle gözlenen komplikasyonları önlemek amacıyla ek bir ön yöntem olmaktadır. Bu yöntemde görülen en ciddi komplikasyon balon yırtılması sonucunda gelişen gastrointestinal obstrüksiyon ve ölümdür (23).

2.5.2. Gastrik Bant

Restriktif etkili bir yöntem olan gastrik bant 'ta, kardiyanın alt kısmına midenin proksimaline yerleştirilerek ayarlanabilen bir band ile midenin proksimalinde hacmi 30 mL olan küçük bir poş oluşturulmaktadır. Poş dolunca kişi de tokluk hissi sağlanır ve bu durum daha az besin tüketimiyle sonuçlanır. Yani besin alımını kısıtlamaya amacıyla erken tokluk hissi yaratılmaktadır. Absorpsiyon ve normal sindirim devam etmektedir. Stoma genişliği, cilt altına yerleştirilmiş olan porttan sıvı verilerek bandın iç kısmında yer alan bölme gerektiği zaman indirilip şişirilerek ayarlanabilmektedir (13). Hastanın kilo durumuna göre değişmekle birlikte belirli periyotlarda band sıkılıp gevşetilebilerek ayarlanabildiği için ayarlanabilir mide bandı adını almıştır (26). Diğer yöntemlere kıyasla daha kolay uygulanabilen ve aynı zamanda mide ve bağırsak rezeksiyonu gerektirmeyen bir yöntemdir. Malnütrisyon riski düşük bir yöntemdir. Bunların yanı sıra bant açılması, bant kayması, obstrüksiyon, gastroözofageal reflü, poş dilatasyonu, bant penetrasyonu veya perforasyonu, port enfeksiyonu gibi komplikasyonlar görülebilmektedir (16).

2.5.3. Sleeve Gastrektomi

Midenin büyük bir bölümü çıkarılıp mideye tüp şekli verilen Sleeve Gastrektomi, bir çeşit parsiyel gastrektomi operasyonudur (13). Midenin yeni görünümü tüp şekline benzediği için tüp mide ameliyatı olarak da isimlendirilmektedir (24). Hacim kısıtlayıcı bir yöntemdir (13). Bu yöntem sonucunda midenin ortalama hacmi 100 mL'dir (26). Bu yöntem önceden çok yüksek Beden Kütle İndeksi ($>60 \text{ kg/m}^2$) olanlarda biliopankreatik diversiyon ve gastrik bypass gibi daha kompleks ve zor ameliyatlara öncesinde fazla kiloların azaltılması amacıyla yapılmakta olan bir ilk basamak operasyonu olmuştur. Fakat metabolik sonuçlar üzerinde tek başına kullanıldığında da etkinliğinin yüksek olması ve kilo kaybı sağlaması üzerine primer ameliyat olarak uygulanmaya başlanmıştır. Bariatrik cerrahide geçmiş yıllarda en çok uygulanan ameliyat türü Roux-en-Y gastrik bypass (RYGB) iken şu an teknik kolaylık ve başarılı metabolik sonuçlar sebebiyle Sleeve Gastrektomi daha çok tercih edilmeye başlamış olup daha sık uygulanmaktadır. Hem basit hem de güvenli bir uygulamadır. Restriktif etkisinin yanında açlık hormonu olarak bilinmekte olan oreksijenik bir hormon olan ghrelinin düzeylerini düşürerek iştah ve besin alımını azaltmaktadır.

Malnütrisyon riski düşük bir yöntemdir. Aynı zamanda Pilor'un sağlam olması sebebiyle dumping sendromu bu yöntemde oluşmaz. Crohn hastalığı olanlarda ve süper obezlerde cerrahi riski yüksek olduğundan tercih edilir (13).

2.5.4. Roux-en-y Gastrik Bypass

Hem restriktif hem de malabsorbtif etkili olan kombine bir operasyon türüdür (13). Teknik olarak bu yöntem, bypass edilerek 30 mL hacminde oluşturulan mide poşu'nun, 100-150 cm olan roux kanalına bağlanmasıdır (27). Bağırsağın bir kısmı midenin ise çok büyük bir bölümü bypass edildiğinden etkili olma oranı yüksek bir yöntemdir. Fakat uzun dönemde görülebilecek komplikasyonlar arasında mikro ve makro besin öğesi yetersizlikleri karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle hayat boyu replasman gerektirmektedir (28). Mide hacmi küçüldüğü için besinlerin tüketimini sınırlandırmayı sağlar. Kilo kaybına malabsorbsiyon yardımcı olmaktadır. Operasyon sonrasında GLP-1 düzeylerindeki artış ve serum ghrelin seviyesindeki azalma, metabolik sonuçların iyileştirilmesine ve kilo kaybı sağlanmasına ek katkı sağlamaktadır. Morbid obezite tedavisinde uzun dönem güvenlik ve etkinlik sonuçları mevcut olduğu için altın standart tedavi seçeneği olarak kullanılmaktadır.

Bariatrik cerrahi yöntemlerinin başarılı olup olmadığı, günümüzde %50'den fazla olarak kilo kaybı sağlanıp sağlanmamasıyla belirlenmektedir (13). Ameliyat sonrası dönemde fazla kilo kayıp oranı hastalarda eğer %60 ve üzerinde ise başarılı, %40-60 aralığındaysa orta düzeyde başarılı, %40 ve altında ise yapılan uygulama başarısız kabul edilmektedir (29) (30). TEMD 2019 Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu'na göre altın standart olarak görülen ve en çok kullanılmakta olan yöntemler; LAGB, LSG, RYGB ve BPD-DS'dur. Mortalite oranı bariatrik cerrahi yöntemlerine bağlı olarak yaklaşık %1'dir (13). Son zamanlarda LAGB kullanımını bariz bir şekilde azalmıştır (31).

2.5.5. Biliopankreatik Diversiyon

İlk olarak 1950'lerde ortaya çıkmış olan bu uygulama ardından geliştirilerek 1979 yılında Scopinaro tarafından dünya çapında uygulanan bir BPD prosedürü yayınlanmıştır (32). Emilim bozucu bir tekniktir. Temel amaç yağların ve nişasta gibi kompleks karbohidratların emilimini azaltmaktır. Bu uygulamada distalden yatay şekilde midenin 2/3'lük bölümü rezeke edilerek kalan mide ince bağırsağın

ortasına bağlanır. Geride maksimum 500 mL hacminde mide poşu kalmaktadır. Bu yöntemde mide rezeke edilse de kısıtlayıcı yöntemlerde yer almamaktadır çünkü geriye bırakılan poşun hacmi genişir (26). Vücutta ciddi bir emilim bozukluğu oluşur. Çünkü 50 cm'lik kısıtlı bir emilim alanı kalmaktadır ve sadece yağ, nişasta değil temel besin öğelerinin ve aynı zamanda kalsiyum ve demir gibi minerallerin emilimi de bozulmaktadır (28). Uzun dönem komplikasyonlarında makro ve mikro besin öğesi eksiklikleri sıklıkla görülebilmektedir. Bu durum sonucunda uzun dönemde anemi, protein-enerji malnütrisyonu, kemik mineralizasyonu ve nörolojik bozukluklar gibi komplikasyon riskleri gözlenebilmektedir.

2.5.6. Biliopankreatik Diversiyon ve Duodenal Switch

Biliopankreatik diversiyon (BPD) işlemi, duodenal switch (DS) yöntemi ile birlikte olarak veya tek yapılabilir. Hem bağırsak bypass edilip hem de mide hacmi küçültülerek 100 mL'ye indirildiği için malabsorbtif ve restriktik etkili bir yöntemdir. Bu ameliyatlarda temel amaç alınan besinlerin safra ve pankreas salgıları ile temasını en aza indirerek malabsorbsiyon oluşturmaktır. Alınan besin miktarı mide rezeksiyonu ile azaltılır (13). Metabolizma ve hormonal denge üzerinde de pek çok etkisi vardır. Emilimi azalttığı için postoperatif dönemde nütrisyonel durum iyi bir şekilde gözlenmelidir. Tüm yöntemler arasında dislipidemi, hipertansiyon ve Tip 2 diyabet iyileşmesinde en etkili teknik olmasına ve uzun dönemde komorbidite insidans oranını ve kilo kaybını en iyi düşüren uygulama olmasına karşın ameliyat komplikasyon riskinin yüksek olması ve de karmaşık bir ameliyat olması nedeniyle deneyimli merkezlerde gerçekleştirilmesi önerilmektedir (13,33).

2.6. Bariatrik Cerrahi Sonrası Komplikasyonlar

Bariatrik cerrahi sonrasında da diğer cerrahi girişimlerde olduğu gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir (34). Ancak komplikasyonların tüm hastalarda görülmesi beklenmez. Postoperatif erken dönemde, anastomoz kaçağı, bağırsak hareketlerinde yavaşlama, yüksek ateş, kanama, solunum güçlüğü, kusma ve bulantı gibi problemler ortaya çıkabilmektedir (35,36). Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği rehberine göre, sekonder hiperparatiroidizm, Mg, Ca, K, P ve Na mineralleri eksikliği gibi elektrolit anormallikleri, demir, folik asit, B12 ve tiamin yetersizliği, osteoporoz, bakterilerin sayıca artması, oksaloz, asit-baz dengesinin

bozulması, yağda eriyen vitaminlerin (A, D, E, K) yetersizliği başlıca görülen komplikasyonlar arasındadır (37). Erken dönemde hafif dehidratasyon bariatrik cerrahi sonrasında sıvı alımının azalmasına bağlı olarak görülebilmektedir (38). Şiddetli su kaybı sonucunda hastalarda ishal ve kusma meydana gelebilmektedir. Obez hastalara ameliyat sonrası almış oldukları sıvıları aşırı su kaybının engellenmesi için belirli periyotlarda devamlı tüketmeleri önerilmektedir. Sıvı gereksinmesi ve su ihtiyacı hastanın yapısına göre değişiklik göstermektedir (39). Dumping sendromu görülebilmektedir. Çünkü bariatrik cerrahi sonrasında hormon sekresyonlarında ve gastrointestinal sistem anatomisinde değişiklikler meydana gelmektedir. Dumping sendromu için uygulanacak tedavide ilk basamak olarak bireylerin kötü hissetmesine sebep olabilecek besinler (rafine şeker içerikli, düşük posa içeren, yüksek yağ ve enerji içeren) diyetlerinden çıkarılarak tıbbi beslenme tedavisi düzenlenmeli; sıvı ve katı besinlerin aynı öğünde tüketilmemesi sağlanmalı, öğünlerde alınan besinler yavaş yavaş ve iyi bir şekilde çiğneyerek küçük hacimli olarak tüketilmelidir (40). Besin ögesi yetersizlikleri, bariatrik cerrahi operasyonu sonrasında sıklıkla görülen bir diğer durumdur (41). Ameliyat sonrası 2 aylık dönemde bazı besinler kısıtlanmaktadır. Dolayısıyla protein, vitamin-mineral ve enerji yetersizliği görülebilmektedir. Uygulanan prosedürün türüne ve etkilenen intestinal alana bağlı olarak yetersizliğin miktarı ve tipi değişmektedir. Hastaların %50'sinde Post-op birinci yıl sonunda vitamin yetersizlikleri görülebilmektedir (42). Emilimi bozucu girişimler sonrasında birçok mineral ve vitamin eksiklikleri görülmektedir. Midenin alt bölümünün bypass edilmesi sonucunda B12 vitamini, jejunumun bypass edilmesi sonucunda ameliyat sonrası bir-üç aylık dönemde tiamin eksikliği, proksimal jejunumun ve duodenumun bypass edilmesi sonucunda kalsiyum eksikliği görülebilmektedir. Tüm cerrahi yöntemlerin sonucunda özellikle ilk altı ay sonrası, günlük alınan kalori miktarının çok düşmesiyle birlikte protein gibi makro besinlerin de alımı azalmaktadır. Yara iyileşmesinin gecikmesi ve saç dökülmesi artışında düşük protein alımı neden olmaktadır (43). Ameliyat sonrası obez hastalarda transferrin düzeyinin ve albüminin azalması ile çoğu yapılan çalışma protein ve enerji eksikliklerine dikkat çekmektedir. Fakat bu noktada protein malnütrisyonu kolay tanı edilemeyebilir. Serum protein seviyeleri hastalarda genel olarak bir süre normal aralıkta kalabilse de hastalar bu dönemde hızla vücut ağırlığında kayıp yaşayabilmektedir. Uzun

vadede vücut ağırlığı kaybeden tüm bariatrik hastaları için beslenme planı oldukça önemlidir. Enerji ve protein eksikliklerini tespit amacıyla obez hastalarda albüminin kan düzeyleri ölçülmelidir. Albümin seviyelerinin kanda düşük olması durumunda ise uzman tarafından hastanın protein alımı değerlendirilmelidir (44).

2.7. Bariatrik Cerrahi Sonrası Tıbbi Beslenme Tedavisi

Hastaların aşırı yemek yemesi bariatrik cerrahi operasyonu sonrasında söz konusu olursa kilo almaları mümkündür. Bu nedenle ameliyat öncesi ve sonrası dönemde başarılı bir ameliyat olması için hastaların sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarına (fiziksel aktivite, beslenme) bağlı kalmaları önemlidir. Postoperatif dönemde beslenme tedavisinin amaçları sırasıyla; dehidratasyon riskini azaltmak için sıvı tüketimini kontrol altında tutmak, tüketilen besinlerle daha erken doyunluk sağlamak, ameliyat sonrası beslenme programı ile ağırlık kaybını maksimum düzeye çıkarmak, yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayarak ameliyat sonrası doku iyileşmesi ve yağsız vücut kütlelerinin korunmasını desteklemek, dumping sendromu, şişkinlik, erken tokluk hissi, kusma ve reflü gibi oluşabilecek komplikasyonları en aza indirmek (45). Ameliyat sonrası aşamalı diyet kullanımı ağırlık kaybı programlarının hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla çoğu cerrah tarafından desteklenmektedir (13). Bariatrik cerrahi sonrasında 5 aşama içeren bir tıbbi beslenme tedavisi uygulanmaktadır.

2.7.1. Berrak Sıvı Diyet: 1. Aşama (2-3 gün)

Ameliyat sonrası beslenme de ilk aşama berrak sıvı diyetidir. Bu diyetin amacı ameliyat sonrasında bağırsak aktivasyonunu başlatmaktır bu nedenle vücuda sınırlı miktarda enerjiyle birlikte sıvı ve elektrolit sağlamaktadır. Berrak sıvı diyet hastanede yatılan aşamada 1 ile 2 gün kullanılmaktadır. Yarısı su olmak şartıyla porsiyon başına yarım fincanı geçmeyecek şekilde yaklaşık olarak 2 litre (8-10 bardak su) sıvı yudum yudum hastaya tükettirilerek mide hacmi kademeli olarak arttırılmalı ve hastanın tolerasyon durumuna göre arttırılmalıdır. Berrak sıvı diyetinde yer alan sıvılar vücut ısısına uygun olmalı çok sıcak veya çok soğuk olmamalı ve aynı zamanda gastrointestinal kalıntı minimal düzeyde olmalıdır. Hava yutmak hastanın midesini rahatsız edebileceğinden bu aşamada pipet kullanımı önerilmemektedir (45).

Önerilen berrak sıvılar:

- ✓ Açık çay

- ✓ Su
 - ✓ Şekersiz ve tanesiz komposto suyu
 - ✓ Taze sıkılmış ve sulandırılmış meyve suyu (narenciye suları hariç), %100 sulandırılmış meyve suyu
- *15 dakikada 30 mL (3 yemek kaşığı) önerilen sıvılardan tüketilmelidir.

2.7.2. Sıvı Diyet: 2. Aşama (1.-2. Hafta)

Ameliyat sonrası yapılan kontrollerin sonucuna göre berrak diyetin ardından şekersiz ya da düşük şekerli sıvı diyetle yaklaşık 2 hafta kadar devam edilir. Berrak diyetle göre sıvı diyetdeki lif oranı daha yüksek olduğu için hastanın besin öğeleri ve enerji gereksinimleri daha fazla karşılanmaktadır. Protein ve uygun hidrasyon (sıvı desteği) desteğini sağlamak bu aşamanın en önemli amacıdır (45). Sıvı diyet 1 hafta kadar uygulanmakta ve süt ve ürünleri, süt alternatifleri ve diğer çözünen maddeleri içeren sıvılar bu aşamada bulunmaktadır. Berrak sıvı diyetle göre daha dokulu ve gastrik kalıntısı yüksektir. Sıvı diyetle ek olarak sağlanan protein desteğiyle birlikte ağırlık kaybı yaşayan hastaların enerji ve besin ögesi gereksinimleri yaklaşık olarak karşılanmaktadır. Düşük enerjili diyetlerin sağladığı enerji ve proteine eş değer enerji ve protein sağladığı iyileşmeye olan daha fazla katkısı sebebiyle düşünülmektedir (13). Sıvı diyetinde öncelikli hedef günlük 1800-2000 mL (8-10 bardak) sıvı tüketimine ulaşmaktır. Hastanın gereksinimi olan sıvının yarısı sudan karşılanmalı ve az miktarlarda yudumlayarak tüketirilmelidir. Tükettirilen sıvılar çok soğuk veya çok sıcak olmamalıdır. Günde 60-80 gram kadar protein tüketimi olmalıdır. 2-3 saatte bir aralıklı olarak toplam 3 ara ve 3 ana öğün şeklinde besin tüketimi sağlanmalıdır. Her öğüne 1-1,5 saat kadar zaman harcayarak yaklaşık olarak 120-250 mL (1 su bardağı) hacminde sıvı dahil edilmelidir (45). Sıvı diyetinde hastaya sıkıntı yaratabilecek sağlıksız besinler kategorisinde bulunan kafeinli, şekerli, gazlı sıvı içecekler yer almamaktadır. Aynı zamanda katı partiküllü ve salçalı yiyeceklerin tüketilmesi de sağlık açısından bu hasta grubu için zararlıdır (46).

Önerilmekte olan yarı sıvı ve sıvılar:

- ✓ Su
- ✓ Yağsız tavuk/et suyu (tavuk/et suyu içinde yer alan tuz, vücutta daha iyi sıvı tutulmasını sağlayabilir)

- ✓ Meyveli şekerli içecekler
- ✓ Açık çay, kafeinsiz kahve, ıhlamur, ada çayı
- ✓ Elma veya havuç (en fazla 100 mL) sulandırılmış meyve suyu (günde 120 mL su ile sulandırılmış maksimum 120 mL meyve suyu)
- ✓ Yağsız süt veya %1 yağlı süt
- ✓ Probiyotik süt içeceği, pirinç sütü, soya sütü, laktozsuz süt, badem sütü
- ✓ Laktozsuz yoğurt/ayran, probiyotik yoğurt, yağsız ya da az yağlı yoğurt
- ✓ Yağsız peynir
- ✓ Şeker içermeyen jöle
- ✓ Düşük yağlı süt içeren puding (şekerli, yağsız)
- ✓ Kefir
- ✓ Tanesiz ve şekerli komposto suyu
- ✓ Protein takviyeleri (doktor veya diyetisyeninizin önerdiği miktarlarda)

Yasaklanan besinler:

- 4.aşamaya kadar kafein tüketimi yasaktır. Mideyi tahriş edebilir.
- Koyu çay
- Narenciye grubu meyvelerin suyu
- Karbonatlı içecekler ve alkollü içecekler gaz, geğirme, şişkinlik ve mide rahatsızlığına neden olabilir. Bazı hastalar ameliyattan sonra karbonatlı içecekleri asla tolere edemezler.
- Paketlenmiş toz çorbalar
- Çikolatalı süt, milkshake gibi şeker içeriği yüksek ve aromalı içecekler
- Biber ve domates salçası

Tablo 2.2 2. Aşama Sıvı Diyet Örnek Menü (45).

Sabah	1 küçük kâse tanesiz çorba
Ara Öğün	1 su bardağı şekerli tanesiz komposto 1 ölçek protein tozu
Öğle	1 küçük kâse tanesiz çorba
Ara Öğün	1 su bardağı yağsız yoğurt 1 ölçek protein tozu
Akşam	1 küçük kâse tanesiz çorba
Ara Öğün	1 su bardağı yağsız, laktozsuz (laktoz intoleransı var ise) süt 1 ölçek protein tozu

2.7.3. 3.Aşama: Püre Diyet (3.-4. Hafta)

Ameliyat sonrası 2., 3. ve 4. haftalarda püre diyeti uygulanmakta ve yaklaşık olarak 2 hafta sürmektedir. Bu aşamada özellikle ilk günler yeterli tüketimin sağlanamaması sebebiyle amaç hastanın ihtiyacı olan enerji ve besin ögesi gereksinimlerini beslenmeyle karşılamaya başlamak olsa da besin takviyeleri ile desteklenmelidir. Bir önceki sıvı diyet aşamasında yer alan hedeflerin hepsi bu aşamada da geçerli olmaktadır. Bütün besinler tamamen pürüzsüz bir kıvam alana kadar blenderize edilerek karıştırılmalı ve çekirdekler, yiyecek parçaları süzülerek püre halinde tüketilmelidir. Bu aşamadaki besinler sıvı ilave edilerek sıvılaştırılmış veya ezilmiş patates ve puding yoğunluğunda olacak şekilde blenderize edilmiş besinlerden oluşmaktadır. Püre diyetine uygun olmayan besinlere örnek olarak konserve balık (somon ya da tuna) ve omlet gösterilebilir. Ancak balık çok yumuşak ise (buğulama) çatalla ezilerek blenderden geçirilmeden tüketilebilir. Sebze ve meyveler de beslenme aşamasının bu bölümünde asıl olarak protein açısından zengin besinler vurgulanmış olsa da yer alabilir. Bağırsağın posaya toleransına ve gastrik rezidüye katkı sağlar. Bu aşamada da 3 ara ve 3 ana öğün beslenme şekli devam ettirilmelidir. Öğünlere yemeklerden 1-2 kaşık alarak başlanılmalı ve aşamalı olarak arttırılarak devam edilmelidir. Her öğüne 1 saat kadar zaman harcayarak yaklaşık olarak 120-250 mL (1 bardak) hacminde besin dahil edilmelidir. Eğer hasta sebze, tahıl, et gibi besinler tüketemiyor ve ana öğünlerinde yeterli miktarda besin ögesi ihtiyacını karşılayamıyorsa ara öğünlerde de ana öğün gibi besin tüketimi gerçekleştirebilir. Ancak hasta ana öğünlerinde önerilen besinleri tüketilebiliyor ise ara öğünlerinde meyve püresi, süt tarzında atıştırılacak besinler tüketmelidir. Öğünler düzenli olarak açlık hissedilmediği zamanda da tüketilmeye devam etmelidir. Eğer hastada bulantı hissi veya doyumluk hissi oluşursa yemek yeme bırakılmalıdır. İlk zamanlarda hasta 2 yemek kaşığı sonrasında bile bu durumu yaşayabilmektedir. Püre besinleri tüketmekte zorluk yaşanırsa 1-2 günlük sıvı gıdalara tekrar dönülebilir. Öğünlere başlarken protein açısından zengin besinlere yer verilmeli ki erken doyumluk hissi oluşması durumunda hasta yeterli protein alabilsin. Sonrasında ise sebzeler, meyveler ve son olarak tahılların tüketimine yer verilmelidir. Haftada en az 2 öğün balık tüketilmelidir (Taze mevsim balıkları tercih edilmelidir). Besinleri lezzetlendirmek amacıyla nane, kekik gibi acı

olmayan ve mideyi tahriş etmeyen baharatlar az miktarda kullanılabilir. Küçük tabak ve bardak kullanımı ile porsiyon kontrolü sağlanmasına destek olunmalı aynı zamanda tüketilecek besinler tabağa alındıktan sonra herhangi bir ilave yapılmamalıdır. Katı ve sıvılara hiçbir öğünde aynı anda yer verilmemekle birlikte her öğünden 30 dakika önce sıvı tüketimi sonlandırılmalıdır. Eğer besinlerden önce sıvı tüketimi gerçekleşirse mide hacminin azalmasına karşılık olarak enerji ve protein gereksinimleri karşılanmayarak malnütrisyon sebebi olabilir. Öğünler öncesinde sıvı tüketimi sonlandırıldığı gibi sonrasında da 30 dakika boyunca sıvı tüketimi olmamalıdır. Mide kapasitesi dolması sebebiyle fazla besin alımı kusma, ağrı, bulantı gibi komplikasyonlara sebep olabilir. Öğünlerin arasında 100-150 mL (1-1,5 çay bardağı) kadar su tüketimi olmalıdır. Toplamda 1800 mL günlük sıvı ihtiyacı protein içecekleri de dahil olmak üzere sağlanmalıdır. Her bir öğünde sadece bir yeni besin denenerek besinlerin tolere edilebilme durumu iyi anlaşılmalıdır (13,45).

Tablo 2. 3 Püre Diyet Aşamasında Önerilen ve Yasak Besinler (45).

Önerilen Besinler	Yasaklar
Sıvı diyet aşamasında dahil olan tüm besinler	Yağlı ve yağda pişirilmiş kırmızı et, tavuk, balık, yumurta, peynir
Yağsız veya az yağlı süzme peynir/beyaz peynir (1 dilim)	Yağda kızartılmış, çiğ ve sert sebzeler
Yağsız/az yağlı (%1) süt, yoğurt, ayran, laktozsuz süt, soya sütü, badem sütü, pirinç sütü	Kabuklu, çekirdekli ve sert meyveler
Kefir, probiyotik yoğurt, probiyotik içecek	Makarna, pirinç, beyaz ekmek ve unlu mamuller
Blenderize edilmiş yağsız/az yağlı kırmızı et, kümes hayvanları, balık püresi veya kıyma	Tereyağı
Çırpılmış yumurta, yumurta akı ve yumurta ikamesi (İlk olarak 1-2 gün yumurtanın beyazı tüketilmeli daha sonra haşlanmış yumurta kahvaltıya eklenmelidir.)	Fındık, fıstık, badem gibi yağlı tohumlarının ezmesi
Yumuşak, iyi pişmiş, blenderize edilmiş veya çatalla ezilmiş gaz ve şişkinliğe sebep olmayan sebzelerin püresi (kabak, brokoli, ıspanak, taze fasulye, patlıcan, havuç gibi)	Tam yağlı süt ve süt ürünleri (peynir, yoğurt) veya %2 yağlı süt
Patates püresi	Hazır gıdalar
Lifli olmayan ve yumuşak meyve püresi, ezilmiş (elma, muz, şeftali, armut püresi gibi)	Bulyon tabletler
Yulaf ezmesi, irmik	Biber ve domates salçası
Tam buğday ve çavdar unları	Kafein (kahve), koyu çay
Şekersiz elma suyu, iyice blenderize olmuş %100 şeftali ya da armut suyu	Narenciye grubu meyvelerin suyu
Et suyu, yağ kreması azaltılmış çorbalar, blenderize yumurtalı çorba (1/2 kase 3 g protein	Soda, maden suyu, gazlı ve alkollü içecekler
Su, kafeinsiz kahve, açık çay gibi 250 mL'si 10 kaloriden az olan gazsız içecekler	Kurubaklagiller (püre haline getirilse bile)
Şekersiz pudring ve muhallebi,	Çikolatalı veya aromalı süt, milkshake gibi şeker içeriği yüksek ve aromalı besinler

Bu aşamada beslenmeyle protein gereksinimi karşılanamıyorsa doktor veya diyetisyen kontrolünde protein takviyesine devam edilmelidir. Hastaların besin tüketimi kişiye göre farklılık gösterebildiğinden tolerasyon durumuna göre diyetisyen veya doktor kontrolünde denenerek diyet devam ettirilmelidir.

Tablo 2. 4 3. Aşama Püre Diyet Örnek Menü (45).

Sabah	1 orta boy haşlanmış yumurta 1 kibrit kutusu kadar beyaz peynir
Ara Öğün	1 orta boy kabuğu soyulmuş elmanın püresi
Öğle	3 köfte büyüklüğü kadar (90 gram) kırmızı et püresi 2 yemek kaşığı yarım yağlı, kaymaksız yoğurt
Ara Öğün	1 su bardağı yarım yağlı, kaymaksız süt
Akşam	4-6 yemek kaşığı etli sebze püre (yemeğin içerisinde 2 köfte büyüklüğü kadar kıyma olmalı) 2 yemek kaşığı yarım yağlı, kaymaksız yoğurt
Ara Öğün	1 küçük kâse tanesiz et suyu çorba

2.7.4. 4.Aşama: Yumuşak Diyet (5.-8. Hafta)

Minimum çiğneme gerektiren diyet aşamasıdır. Yumuşak diyet teorik olarak ayarlanabilir gastrik band (AGB) veya gastrojejunostomi ile gastrik keseden kolay bir şekilde geçip jejunuma gelen, dokusu değiştirilen besinlerden oluşmaktadır. Püre diyetten standart diyete geçiş aşamasıdır. Bu aşamada besinler ezilerek ya da çok küçük doğranarak hazırlanmalıdır çünkü püre diyet aşamasına göre daha çiğneme gerektiren ve lifli besinler yer almaktadır. Püre yapma, doğrama, öğütme ve ezme işlemlerini kapsamaktadır. Bariatrik cerrahi sonrası 5., 6., 7. ve 8. haftalarda uygulanan diyet aşamasıdır. Bireysel farklılıklar göstermekle beraber yaklaşık 3-4 hafta sürmektedir. Hedef olarak günde 60-80 gram protein tüketimi sağlanmalıdır. Protein kaynaklı besinlerin artması nedeniyle protein desteği azaltılmaktadır. Yeterli protein alımı ve erken doyumluk hissi sebebiyle öğünlere protein açısından zengin besinlerle başlanmalıdır. Sebzeler, meyveler ve daha sonra tahıllar tüketilmelidir. Öğünlerden önce yavaş şekilde günlük 1800 mL sıvı protein sıvıları da dahil olarak tüketilmelidir. Sıvı tüketimi yaparken öğün esnasında yapmaktan kaçınılmalıdır. Sıvı tüketimine devam etmek için öğünler sonrası 30 dakika beklenilmelidir. Besinler yumuşak kıvamda pişirilmeli veya yumuşak olmalıdır. Aynı zamanda çok iyi çiğnenebilmesi gereklidir. Acıkma hissi çok fazla olması halinde büyük lokma tüketiminden kaçınmak gerekmektedir. Bu aşamada besin takviyesine ihtiyaç pek kalmamaktadır çünkü enerji ve protein gereksinmesi besinlerle büyük çoğunlukla karşılanabilmektedir. Hasta protein açısından zengin olan besinlerin tüketimine alışana kadar ekmek, pirinç ve makarna gibi besinlerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Sebzeler içerisine kıyma ilave edilerek pişirilip protein içeriği arttırılabilir. Et ve sebze yemeklerinin iyi pişmesine dikkat edilmelidir. Et yemekleri kendi yağında, sebze yemekleri ise az miktarda yağ ilave edilerek pişirilmelidir. (13,45).

Önerilen yumuşak besinler:

- ✓ Püre diyet aşamasındaki bütün besinler
- ✓ Küçük parçalara bölünmüş veya öğütülmüş/ezilmiş/kıyılmış az yağlı balık, kümes hayvanları ve kırmızı et
- ✓ Yumurta
- ✓ Az yağlı veya yağsız beyaz peynir

- ✓ Süt veya yağsız yoğurt
- ✓ Probiyotik içecek veya yoğurt
- ✓ Şekersiz elma suyu, muz, iyice blenderize olmuş armut veya şeftali suyu
- ✓ İyi pişmiş, gaz ve şişkinliğe neden olmayan sebzeler
- ✓ Lifli olmayan ve yumuşak meyveler
- ✓ İrmik, ezilmiş patates, yulaf ezmesi
- ✓ Blenderize edilmiş yumurta eklenmiş çorba (1/2 kâse 3 g protein), kremasız çorba, yağsız tavuk/et suyu
- ✓ Pirinç, makarna

*Bu aşamada beslenmeyle protein gereksinimi karşılanamıyorsa protein takviyesine devam edilmelidir.

Yasaklanan besinler:

- Tam yağlı süt ve ürünleri
- Beyaz ekmek
- Kızartmalar
- Tüm gazlı içecekler ve soda
- Koyu çay ve kafeinli kahve
- Şeker ilave edilen meyveler

Tablo 2. 5 4. Aşama Yumuşak Diyet Örnek Menü (45).

Sabah	1 orta boy haşlanmış yumurta 1 kibrit kutusu beyaz peynir 1 ince dilim tam buğday ekmeğinin içi
Ara Öğün	1 küçük boy muz
Öğle	4-6 yemek kaşığı kıymalı (2 köfte büyüklüğü kadar kıyma) sebze yemeği 1 ince dilim tam buğday ekmeği içi
Ara Öğün	4 yemek kaşığı yarım yağlı, kaymaksız yoğurt
Akşam	3 köfte büyüklüğü kadar (90 gram) küçük parça tavuk eti 3 yemek kaşığı haşlanmış, az yağlı makarna
Ara Öğün	1 su bardağı yarım yağlı, kaymaksız süt

2.7.5. Standart Diyet: 5. Aşama

Standart diyet aşaması bariatrik cerrahi sonrası 9. haftada başlamaktadır. Hastanın tolere edebilme durumuna göre besin çeşitliliği sağlanarak normal kıvamdaki besinler tüketilmeye başlanılmalıdır. Bu diyetle günlük 60-80 gr protein ihtiyacının tamamı besinler ile sağlanması amaçlanmaktadır. Öğünler sırasında sıvı tüketimi yapılmamasına ve öğünlerden 30 dakika sonra sıvı tüketimi yapılmasına devam edilmelidir. Vücudun ihtiyacı olan protein, enerji, mineral ve vitaminleri içeren az yağlı süt ürünleri, meyveler, sebzeler, kepekli tahıllar, yağsız et ve kümes hayvanları gibi kaliteli besinlerin tüketimine devam edilmelidir. Yumuşak nem oranı yüksek etlerin tolerasyonu daha iyidir. Kaliteli besinlerin tüketilmesi mide hacminin küçülmesi sebebiyle bir seferde tüketilebilen sınırlı miktar yiyecek tolerasyonu sebebiyle önemlidir. Boş enerji kaynakları olarak değerlendirdiğimiz yüksek yağ ve şeker içeren herhangi bir besin değeri içermeyen enerji kaynaklarından uzak durulmalıdır. Sıvı tüketimi günlük olarak 1800-2000 mililitre olmalıdır. Havuç ve marul tarzındaki çiğ olan sebzeler tüketilmeye başlanılabilir fakat salatalık gibi büyük tohumlu ve sert yüzeye sahip besinlerin tüketiminden kaçınılmalıdır çünkü çiğ meyve ve sebze kabukları ve çekirdekleri sindirim açısından problem yaşatabileceğinden yavaş yavaş beslenmeye eklenmelidir. Besinleri çok iyi çiğneyerek ve yavaş yavaş tüketmelidir. Göğüste oluşabilecek sıkışma hissi hızlı yemek yeme, yasaklanan besinlerin tüketilmesi, katı ve sıvının aynı anda tüketilmesi ve büyük porsiyonlarda besin tüketimi gibi sebeplerden kaynaklanabilir o nedenle yemek yerken su içilmemeli ve hareket edilmelidir. Tüm besin gruplarındaki besinlerin tüketimi ve diyet çeşitliliği ameliyat sonrası 3 ayda gerçekleşebilir. Pişirme teknikleri sağlıklı beslenme açısından oldukça önemlidir. Besin çeşitliliğinin artmasıyla birlikte besinleri kızartmak yerine fırında, ızgara veya haşlama gibi teknikler kullanarak pişirip tüketmelidir. Kafein içeren içeceklerin tüketilmesi ilk 4 ay yasaktır. Espresso, türk kahvesi gibi kafein miktarı yüksek kahveler ilk altı ay tüketiminden kaçınılmalıdır. Sonrasında ise günlük 1 fincanın üzerine çıkmamalıdır. Sade maden suyu tüketilebilir ancak gazlı ve alkollü içeceklerin tüketimi ömür boyu yasaktır. Alkol almak isteyenler haftada 1-2 kadeh şeklinde beyaz veya kırmızı şarap tüketebilir. Acı ve baharatlı yiyeceklerin tüketiminden kaçınılmalıdır (13,45).

Tablo 2. 6 5. Aşama Standart Diyet (13).

Besin grubu	Besin seçimi	Porsiyon Büyüklüğü	Porsiyon sayısı/günlük	Protein (g)	Karbonhidrat (g)
Et, kümes hayvanları, balık, yumurta	Yağsız kırmızı et, tavuk, hindi, balık, yumurta, düşük yağlı/yağsız peynir	¼ kase 30 g	6-7	36-49	0
Sebze	Havuç, yeşil fasulye, domates, ıspanak ve diğerleri, kabak, pancar, soğan, biber, brokoli, kuşkonmaz, patlıcan, karnabahar	½ kase	2-3	4-6	10-15
Meyve	Elma, elma püresi, erik, armut, nektarin, üzüm, kiraz, muz, mandalina, çilek	½ kase	2-3	0	30-45
Tahıl, nişastalı sebzeler	Pirinç, patates, makarna, ekmek, mısır, kurubaklagiller	½ kase	3-4	6-12	45-60
Süt ürünleri	%1 yağlı süt, düşük yağlı/yağsız yoğurt, düşük yağlı soya sütü, badem sütü, pirinç sütü, laktozsuz süt, probiyotik yoğurt-içecek	2-3	3-4	10-25	10-25
Yağlar	Tereyağı, bitkisel yağlar	15 mL	1-2	0	0
Toplam				59-62	95-145

Ameliyat geçirmiş olan bariatrik cerrahi hastalarının özellikle ilk aylarda katı besinler tüketimi konusunda problem yaşaması sebebiyle hastaların uygun beslenme tedavisi yeterli ve dengeli beslenmeleri ile sağlanmalıdır. Ameliyat sonrası 6 hafta oral yol ile protein tozları ve enteral beslenme destekleri oluşabilecek protein malnütrisyonu ve insülin direncini önlemek amacı ile verilmelidir (47).

Tablo 2. 7 Bariatrik Cerrahi Sonrası Protein Gereksinmesi Planlaması (13).

Diyet aşaması	Öneriler	Başlama zamanları
Berrak Sıvı Diyet	Açık sıvı besinler	2-3 gün
Sıvı Diyet	Sıvı besinler Protein desteği PDCAAS skoru 100 ve yakın olan protein kaynakları Günlük protein hedefi 60-80 g/gün Sık öğünler (6 öğün)	14 gün
Püre Diyeti	Püre, muhallebi kıvamında besinler Protein desteği PDCAAS skoru 100 ve yakın olan protein kaynakları Günlük protein hedefi 60-80 g/gün Sık öğünler (6 öğün) Bir öğünde 30 g protein üzerine çıkılmamalı	3. hafta
Yumuşak Diyet	Püre, yumuşak ve küçük parçalara bölünmüş besinler Gerekirse protein desteği Günlük protein hedefi 60-80 g/gün Sık öğünler (5- 6 öğün)	5, 6, 7, 8. haftalarda
Standart Diyet	Sağlıklı beslenme önerileri takip edilmeli Enerji gereksinmesi için karbonhidrat (%50-55), protein (%15-20) ve yağ (%25-30) gereksinimleri dengelenmeli	9. haftada

PDCAA skoru: protein sindirilebilirlik amino asit skoru

2.8. Bariatrik Cerrahi Sonrasında Besin Desteği Kullanımı

Hastaların bir kısmında bariatrik cerrahi ameliyatından sonra kas kaybı görülebilmektedir. Besinlerden yeteri kadar protein alamamaları ve birçok mineral ve vitaminin emilimini gerçekleştirememeleri bu durumun en önemli sebepleri arasındadır (48). D vitamini, B12 vitamini, kalsiyum gibi vücudumuzun ihtiyacı olan vitamin ve minerallerin emilimi bu dönemde sekteye uğradığından dolayı hastanın kan değerleri takip edilerek yetersiz olan besin öğeleri ek gıda takviyesi olarak verilmelidir. Mutlaka günlük olarak tüketilen besinlerin protein miktarı ayarlanmalı ve protein eksiklikleri önlenmelidir (49). Obez hastaların cerrahi sonrası günlük alması gereken protein miktarı 1,1g/kg'dır (50). Ameliyat sonrası 3-6 aylık dönemde günlük olarak önerilen multivitamin ve mineral takviyesi ise başlangıç olarak tamamı çiğnenebilir formda olan

en az 3000 IU D vitamini ve 1200-1500 mg kalsiyum 'dur. B12 düzeylerini de normal seviyede tutabilmek için çığnenebilir formdaki B12 takviyeleri önerilmektedir (51).

2.9. Bariatrik Cerrahi Sonrası İştah Kontrolü

İştah kontrolü ile bariatrik cerrahi arasındaki ilişkiyi anlayabilmek için önce iştahın nasıl düzenlendiğine dair mekanizma öğrenilmelidir. Beyin aksı iştah düzenlenmesi konusundaki ana yolaktır. Besin alımının kontrolünden sorumlu olan hormonlar; anoreksijenik (iştah baskılayıcı) ve oreksijenik (iştah arttırıcı) olarak ikiye ayrılmaktadır. Oreksijenik hormonlar: agouti-related protein (AGRP), Nöropeptid Y (NPY) ve Ghrelin iken anoreksijenik hormonlar: glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1), kolesistokinin (CCK) ve leptin'dir. Bariatrik cerrahi operasyonları sonrasında ghrelin seviyeleri 6. ayda artarken, leptin seviyesi 3, 6 ve 12. haftalarda azalmakta ve kolesistokinin de seviyeleri benzer şekilde 10. haftalarda düşmektedir.

Azalan leptin düzeyi ve artan ghrelin düzeyleri açlık hissiyatının artması ile ilişkili bulunmuştur. Şiddetli açlık durumu ve yeme isteği, iştah hormonlarının uyumsuzluğuna bağlı olarak gelişip 1 yıla kadar sürebilmektedir. Barsak peptid ve pankreatik profiller hastaların geçirmiş olduğu cerrahi müdahalenin türüne göre değişebilmektedir. Önemli olan bir diğer husus ise bu kompleks sistemde fizyolojik etkilerin yanı sıra hastaların psikolojik durumlarına dikkat ederek diğer etki mekanizmalarının da (alışkanlıklar/öğrenilmiş davranışlar, sosyal ve çevresel faktörler, tat, görünüş, koku vb.) göz önünde bulundurulmasıdır. Aksi halde hastada oluşabilecek türlü duygu durum bozuklukları hastanın bu sürecin yönetiminde olumsuz etkilenmesine sebep olabilmektedir (7). Bu hastalarda ileriye dönük ağırlık kazanımının engellenmesi için iştah kontrolünün sağlanması çok önemlidir. Ve aynı zamanda hem cerrahi sonrası yaşanabilecek komplikasyonların önüne geçmek için hem de doğru iştah kontrolü için bu alanda uzmanlaşmış sağlık profesyonellerinin yardımları doğrultusunda ömür boyu sürecek diyet, yaşam tarzı değişikliği ve egzersize uyum sağlanarak iştah kontrolleri sağlanmalıdır (7).

2.10. Hedonik Açlık

İnsanlık tarihinin ve tarih öncesinin büyük bir bölümü için besin arayışının temel hedefi, enerji homeostazisinin sürdürülmesi ve açlık durumundan kaçınılması yoluyla hayatta kalmaktır. İyi beslenen toplumlarda modern yaşamda besin

tüketimlerinin çoğu akut enerji eksikliği dışındaki sebeplerden ortaya çıkmaktadır (52). Küresel bir sağlık sorunu olan obezitenin artan yaygınlığının da gösterdiği gibi, insanların besin tüketiminin giderek artan bir oranı yalnızca kalori ihtiyacından değil zevkten de kaynaklanmaktadır. Hedonik açlık terimi, geleneksel açlık kavramı gibi fiili gıda alımından ziyade, subjektif bir durumdan (ve buna aracı olan fizyolojik mekanizmalar) söz etmektedir. Homeostatik açlık, uzun süreli enerji alımının yokluğuna dayanır. Hedonik açlıkta ise bunun tersi geçerlidir. Yani tokluğun, yiyeceklerin tadı üzerinde pek bir etkisi yoktur (9). Hedonik açlık, ödül ile duygusal ve bilişsel faktörlere dayanan metabolik geri bildirim mekanizması ile düzenlenemeyen besin alımı durumudur. Yani açlık durumu hissedilmese de homeostatik geri bildirim mekanizmasının aktif olmadığı zamanda kişinin stres durumu dışında yemek yeme isteği duyması ve eyleme geçmesidir (53). Ağırlık kaybının devam etmesine engel olan durumları anlayabilmek için açlık mekanizması önemlidir.

Açlık süreci hedonik açlık ve homeostatik açlık olarak iki sürece ayrılır. Homeostatik açlık, subjektif bir enerji açığından kaynaklanmaktadır; biyolojik olarak normal olan tepki, eksikliği ortadan kaldırmak için yeterli düzeyde kalori alımıdır. Laboratuvar ortamı dışında ihtiyaç durumunda gelişen bu açlık biçimini ölçmek kolay değildir. Kalori eksikliği ve hedonik açlık dışındaki sebeplerle yemek yemekten ziyade enerji açısından yüksek yoğunlukta ve lezzetli besinlerin tüketimiyle ilgisi oldukça azdır (54). Hedonik açlık, metabolik ihtiyaçlar dışında yemekten beklenen zevkin, yemeğe yönelik hayali bir arzuyla birleştiği iştah açıcı dürtü deneyimidir (9). Kişinin yemeğe ihtiyaç duymasından ziyade istemesi durumudur. Bu istemenin öznel deneyimi, hedonik açlığın ölçümleriyle yakalanan şeydir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Zamanı, Yeri ve Tipi

Bu araştırma Mart 2024-Haziran 2024 tarihleri arasında Gaziantep Anıl Özmutlu Genel Cerrahi Muayenehanesinde bariatrik cerrahi operasyonu sonrası en az 6 ay en fazla 4 yıl süreyle izlenen 18-64 yaş arası 50 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, ilişkisel ve kesitsel bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce “Hasan Kalyoncu Üniversitesi (HKÜ) Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’ndan” 27.03.2024 tarihli 2024/45 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü merkezin sorumlu doktorundan yazılı izin alınmıştır.

Bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş bireyler çalışma öncesinde “Helsinki Deklarasyonu’na” uygun bir şekilde araştırmaya ilişkin bilgilendirilmiştir. Araştırmaya dahil olmayı kabul eden bireylerden Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu’nu okuyup imzalamaları istenmiştir (Ek-1).

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

3.3.1. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, Gaziantep Anıl Özmutlu Genel Cerrahi Muayenehanesi’nde en az 6 ay en fazla 4 yıl süreyle izlenen 18-64 yaş grubu bariatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş bireyler oluşturmuştur

3.3.2. Araştırmanın Örneklemi

Gaziantep Anıl Özmutlu Genel Cerrahi Muayenehanesi’nde en az 6 ay en fazla 4 yıl süreyle izlenen 18-64 yaş arası bariatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş olan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 65 bireye kurumda çalışan doktor ve diyetisyen ile birlikte telefonla ulaşılarak çalışma hakkında bilgi verilmiş, çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler ön değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen ve araştırmanın dahil edilme ölçütlerini sağlayan 50 (8 erkek, 42 kadın) bariatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş birey çalışmaya alınmıştır.

Araştırmanın dahil edilme ölçütleri;

- 18-64 yaş arası,
- Obez veya morbid obez tanısı almış,

- Tanı sonrası bariatrik cerrahi ameliyatı uygulanması uygun görülen,
- Doktor kontrolü ile biyokimyasal analizleri yapılarak bariatrik cerrahi ameliyatı geçiren,
- Bariatrik cerrahi ameliyatı sonrası en az ≥ 6 ay en fazla ≤ 4 yıl süre ile izlenen
- İletişim sorunu olmayan bireyler araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmadan hariç tutulma ölçütleri;

- Gönüllülük esasına dayalı araştırmamıza Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu'nu imzalamayı reddederek katılmayı kabul etmeyen bireyler,
- < 18 yaşından küçük, > 64 yaşından büyük bireyler,
- Bariatrik cerrahi ameliyatı sonrası < 6 aydan daha kısa veya > 4 yıldan daha uzun süre geçirmiş bireyler,
- İletişim sorunu olan bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir.

Araştırmadan çıkarılma ölçütleri;

- Araştırmamızda kullanılan veri toplama araçlarını eksiksiz tamamlamamış olan bireyler
- Araştırma esnasında şehir değişikliği sebebiyle taşınmış ve ulaşılamayan bireyler çalışmadan çıkarılmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri:

- Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin antropometrik ölçümleri değişir.
- Bariatrik cerrahi sonrası kadın ve erkeklerin iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesi skorlarında fark oluşur.
- Bariatrik cerrahi sonrası geçen süre iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesi skorlarında farklılık oluşturur.
- Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin BKİ sınıfları arasında iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesi skorlarında fark vardır.
- Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin vücut ağırlığı değişimi, diyet kalitesi, hedonik açlık durumu ve iştah kontrolü skorları arasında ilişki oluşur.

3.4. Araştırmanın Genel Planı

Gaziantep Anıl Özmutlu Özel Genel Cerrahi Muayenehanesi'nden bariatrik cerrahi operasyonu sonrası en az 6 ay en fazla 4 yıl süreyle izlenen 18-64 yaş arası 50 hasta araştırma kapsamına alınmıştır. Çalışmanın başlangıcında katılımcılar çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirilmiştir. Çalışmaya kendi rızaları ile katıldıklarını belirten bireylere gönüllü onam formu imzalatılmıştır. Araştırma kapsamına alınan bireylerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, bariatrik cerrahi türleri ve sağlık durumları araştırmacı tarafından hazırlanan soru kâğıdı ile sorgulanmıştır (Ek-2). Bireylerin antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu, şu anki vücut ağırlığı, kalça ve bel çevresi) araştırmacı tarafından alınmış, ameliyat öncesi vücut ağırlıkları ise hasta izlem dosyasından kaydedilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite durumları ise Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu) ile değerlendirilmiştir (Ek-3). Araştırmaya katılan bireylerden geriye dönük ard arda alınan 3 gün 24 saatlik besin tüketim kayıtları alınmıştır (Ek-4). Makro ve mikro besin ögeleri ve enerji alımları BeBiS programıyla değerlendirilmiş ve diyet kalitelerini belirlemek için sağlıklı yeme indeksi (HEI-2015) kullanılmıştır. Sağlıklı Yeme İndeksi puanları (HEI-2015) hesaplanmıştır. Ayrıca bireylere Duygusal İştah Anketi (Ek-5) ve Besin Gücü Ölçeği (Ek-6) uygulanmıştır. Araştırmada uygulanan ölçeklerden toplam skorlar belirlenerek veriler uygun istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

3.5. Veri Toplama Araçları

3.5.1. Soru Kâğıdı

Bireylerin genel özelliklerinin yer aldığı genel bilgiler (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum vb.), beslenme alışkanlıkları (öğün atlama durumu, ana ve ara öğün sayısı vb.), araştırmacı tarafından hazırlanan bir soru kâğıdı ile sorgulanmıştır.

3.5.2. Antropometrik Ölçümler

Araştırmacı tarafından bireylerin; boy uzunluğu, ameliyat öncesi ve şu anki vücut ağırlığı, kalça ve bel çevresi ölçümleri alınmıştır (55).

Vücut ağırlığı (kg): Bireylerin vücut ağırlığı, TANITA RD-545 markalı biyoelektrik impedans analizörü (BIA) kullanılarak ölçülmüştür. Bireylerden ayakkabısız ve hafif giysiler ile tartılmaları ve ölçüm yapılmadan önce en az 8 saat aç olmaları istenmiştir.

Boy uzunluğu (cm): Bireylerden Frankfort düzlemde, (çenenin yere paralel, kulak kanalı ile göz çukurunun alt sınırının aynı hizada) durmaları sağlanarak 1mm'ye kadar duyarlı duvara monte edilmiş Mesilife SW-G06B marka boy ölçüm cihazı ile yapılmıştır (55).

BKİ (kg/m²): Tüm bireylerin BKİ değerleri vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m²) karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır [vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m²)]. Bireylerin BKİ değerleri hesaplanırken Dünya Sağlık Örgütü'nün obezite sınıflandırmasına göre ameliyat öncesi ve sonrası BKİ değerleri tablo halinde sınıflandırılmıştır (55).

Bel çevresi (cm): Bireyin karşısında durularak kaburganın en altında yer alan kemik ile kristaliyak'ın tam ortasından belirlenen noktadan esnemeyen bir mezür ile yere paralel olarak ölçülmüştür. Ölçüm yapılırken, bireyin hafif giysilerle, dik pozisyonda durması ve ağırlığını ayaklarına eşit bir şekilde dağıtması söylenmiş ve nefesini normal olarak alıp vermesi istenmiştir (55).

Kalça çevresi (cm): Bireylerden kalçanın en yüksek noktasından esnemeyen mezür ile yan tarafında durularak yere paralel olarak ölçüm alınmıştır. Ölçüm yapılırken hafif giysiler ile bireyin kollarının yanda ve ayaklarının yan yana olması ile birlikte bireyin dik bir şekilde durması sağlanmıştır (55).

Bel-Kalça oranı: Bireylerin bel çevresi değerinin (cm) kalça çevresi değerine (cm) bölünmesi ile hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre kadınlarda $\geq 0,80$ riskli, $\geq 0,85$ yüksek riskli olarak erkeklerde ise $\geq 0,95$ riskli, $\geq 1,0$ yüksek riskli olarak sınıflandırılmış bu değerlerin altındaki değerler ise risksiz olarak değerlendirilmiştir (56).

Bel-Boy oranı: Bel çevresi değerinin (cm) boy uzunluğuna (cm) bölünmesi yoluyla hesaplanmıştır. Bireylerin bel-boy oranları Ashwell kriterlerine göre değerlendirilmiş olup; bel çevresi/boy uzunluğu oranı 0,4 ile 0,49 arası sağlıklı olarak, 0,5-0,59 aralığında ise sağlık sorunları riskinin belirteci olarak, 0,6 veya daha fazlası daha yüksek sağlık sorunları riskinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (57).

Vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi: Hastaların vücut bileşimleri Biyoelektrik İmpedans Analizi (BIA) ile değerlendirilmiştir. Biyoelektrik impedans analizi vücut bileşimi belirlenirken kullanılan yağ dokusu ile yağsız doku kütlelerinin

elektriksel geçirgenlik farkına dayanan bir yöntemdir. Bireylerin vücut yağ yüzdesi analizi TANITA RD-545 markalı biyoelektrik impedans analizi (BIA) kullanılarak ölçülmüştür. Ölçüm yapılmadan önce bireylerden yaklaşık en az 8 saat kadar aç olmaları, ölçüme gelmeden önce çay ve kahve tüketilmemesi gerektiği, 48 saat öncesinde alkol kullanılmaması; 12 saat öncesinden ağır egzersiz yapmamaları, menstrüasyon döneminde olmamaları, ölçümden 30 dakika önce idrara çıkılarak gelinmesi ve bireyde protez, kalp pili ve metal takı olmaması gibi koşulların sağlanması istenmiştir (55).

3.5.3. Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Hastaların besin tüketim durumunu saptamak amacıyla 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı (hafta içi 2 gün, hafta sonu ise 1 gün olarak birbirini takip eden) araştırmacı tarafından sorgulanarak alınmıştır. Çalışma kapsamındaki bireylere porsiyonu tanımlarken hangi ev ölçülerini “çay bardağı, kupa, kahve fincanı, su bardağı, kepçe, tatlı kaşığı, yemek kaşığı (silme-tepeleme), küçük, orta ve büyük boy vb” kullanabileceği ve ölçülerin ortalama miktarları anlatılarak ayrıntılı besin tüketim kaydı tutmaları sağlanmıştır (55). “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu”ndan tüketilen içecek ve yiyeceklerin miktarlarını ve ölçülerini belirlerken yararlanılmıştır (58). Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS 8.2) bilgisayar paket programı kullanılarak tüketilmiş olan besinlerin besin ve enerji ögesi değerleri hesaplanılmıştır.

3.5.4. Sağlıklı Yeme İndeksinin Hesaplanması HEI-2015

Sağlıklı yeme indeksi, Amerika Beslenme Rehberi'nin (DGA) önerileri ile diyetin kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuştur (4). Sağlıklı Yeme İndeksi (HEI), her 5 yılda bir Amerika Beslenme Rehberi'nin güncellenmesiyle birlikte beslenme bilimindeki değişiklikleri yansıtacak şekilde güncellenmekte olup her bir yeni baskıya karşılık gelerek yayınlanmaktadır. Ölçek orijinalinde 10 bileşenden oluşmakta ve 1995 yılında geliştirilmiştir (59). Ölçeğin ilk beş bileşenini besin rehberi piramidinde beş temel grupta yer alan süt, et, tahıllar, sebze, meyve oluşturmaktadır (60). Diyetle sınırlandırılması veya ölçülü tüketilmesi gerekenler, doymuş yağ, kolesterol, toplam yağ ve tuz alımı olarak dört bileşenle belirtilmiştir. Ölçeğin son bileşeni ise belirlenen besin gruplarından bağımsız olarak tüketilen besin seçimlerini değerlendirmektedir (59). Amerika Beslenme Rehberi referans alınarak geliştirilmiş olan daha önceki sağlıklı

yeme indeksi formları; HEI-2005, HEI-2010 ve HEI-2015' tir. 2005 ve 2010 formlarında on iki bileşen bulunurken, 2015 formunda yeterlilik ve sınırlılık olarak belirtilen 13 bileşen yer almaktadır. Bu bileşenlerden 9 tanesini süt ve süt ürünleri, koyu yeşil yapraklılar, tam tahıl, toplam protein içeren besinler, deniz ürünleri, kurubaklagiller, tam meyve, toplam meyve, bitkisel proteinler ve toplam sebze oluşturmaktadır. Aynı zamanda bu 9 bileşen yeterli alınması gereken grubu da temsil etmektedir. Diğer 4 bileşeni ise rafine tahıl, ilave edilmiş şeker, doymuş yağ ve tuz oluşturmakta olup aynı zamanda sınırlı alınması gereken grubun içerisinde yer almaktadır. Sağlıklı yeme indeksinin 2005 versiyonundan bu yana, HEI mutlak miktarlar yerine yoğunluğa dayalıdır (örneğin; 1000 kkal başına miktarlar) yağ asitleri, doymuş yağlar ve ek şeker dışındaki değerler 1000 kkal üzerinden değerlendirilmiştir. Her bir bileşen ayrı olarak 0-5 veya 5-10 puan olarak değerlendirilen 13 bileşenin puanlarının ortalaması "100 puan" olarak belirlenmiştir. ≤50 puan "zayıf", 51-79 arası puan "geliştirilmesi gereken", 80 puan ve üstü diyet kalitesi "iyi" olarak değerlendirilmektedir". HEI-2015 için belirlenen bileşenler ve puanları Tablo 3.3'te gösterilmiştir (61)

Tablo 3. 1 HEI-2015'in Grupları ve Puanları (61).

Bileşenler	En fazla puan	En fazla puan için alınan miktar	En az puan için alınan miktar
Yeterli alınması gerekenler			
Toplam meyve	5	≥192 g/1000 kkal	0
Tam meyve	5	≥96 g/1000 kkal	0
Toplam sebze	5	≥264 g/1000 kkal	0
Koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller	5	≥48 g/1000 kkal	0
Tam tahıllar	10	≥42 g/1000 kkal	0
Süt grubu	10	≥312 g/1000 kkal	0
Toplam proteinli yiyecekler	5	≥70 g/1000 kkal	0
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinler	5	≥22,4 g/1000 kkal	0
Yağ asitleri	10	(ÇDYA+TDYA) / Doymuş y.a.≥2,5	(ÇDYA+TDYA) / Doymuş y.a.≤1,2
Sınırlı alınması gerekenler			
İşlenmiş tahıllar	10	≤50,4 g/1000 kkal	≥120,4 g/1000 kkal
Sodyum	10	≤1,1 g/1000 kkal	≥2,0 g/1000 kkal
İlave şeker	10	≤ Enerjinin %6,5'i	≥ Enerjinin %26'sı
Doymuş yağlar	10	≤ Enerjinin %8'i	≥ Enerjinin %16'sı

TDYA: Tekli doymamış yağ asitleri, ÇDYA: Çoklu doymamış yağ asitleri

3.5.5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu- Türkçe versiyonu (IPAQ)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa formu (7 soru); sırasıyla şiddetli ve orta şiddetli aktivitelerde harcanan zaman, yürüme ve otururken harcanan zamanla ilgili bilgi vermektedir. Şiddetli aktivite, orta şiddetli aktivite ve yürümenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamı ile kısa formun toplam skoru hesaplanmaktadır. MET-dakika skoru ile aktiviteler için gerekli olan enerji hesaplanmaktadır. Bu aktivitelere ilişkin standart MET değerleri oluşturulmuştur. Bunlar; IPAQ verilerinin analizi için “şiddetli fiziksel aktivite: 8,0 MET”, “orta şiddette fiziksel aktivite: 4,0 MET”, “yürüme:3,3 MET” olarak değerlendirilmektedir. Bu değerler kullanılarak haftalık ve günlük fiziksel aktivite seviyesi hesaplanmaktadır (62).

3.5.6. Duygusal İştah Anketi (DİA)

Duygusal İştah anketinin amacı duygusal yemek yemeyi değerlendirmek olup 2010 yılında Nolan ve ark. (63) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Demirel ve ark. tarafından yapılmış olan anket 9'lu Likert tipinde olup 22 maddeden oluşmaktadır. Duygusal yemek yemeyi değerlendirme amacıyla bireylerin her biri ölçekte bulunan maddelerdeki ifadeleri daha fazla (6-9), aynı (5) ve daha az (1-4) şeklinde puanlayarak iştahlarının nasıl etkilendiğini ve etkilenme düzeylerini belirtmektedirler. Duygusal yemek yemenin olup olmadığı olumsuz ve olumlu durumlar (8 madde) ile olumsuz ve olumlu duygular (14 madde) şeklinde değerlendirilmektedir. Olumlu duygular ile olumlu durumların puanlarının toplanmasıyla DİA Olumlu toplam puanı, olumsuz duygular ile olumsuz durumların puanlarının toplanmasıyla DİA Olumsuz toplam puanı elde edilmektedir. Herhangi bir kesme puanı olmayan ölçekte özellikle yemek yemenin hangi duygu ve durumlarda ortaya çıkabileceği değerlendirilmektedir (64).

3.5.7. Besin Gücü Ölçeği (BGÖ)

Cappelleri ve arkadaşları (65) tarafından geliştirilen ölçeğin orijinal adı "Power of Food Scale-PFS" dir. Geçerlik ve güvenilirlik analizi sonrasında 15 maddeye inen anket orijinalinde 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ülker ve arkadaşları (66) tarafından yapılmıştır. Keyif veren besinlerin yoğun olduğu ortamlarda bireylerin hedonik açlık düzeyini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. BGÖ, bireyin günlük besin tüketimine bağlı olmaksızın, iştahla ilgili duygu, düşünce ve motivasyonlardaki bireysel farklılıkları ve de besin tarafından lezzetli yiyeceklerin bulunduğu ortamlarda kontrol edilmesini ölçen bir araçtır. BGÖ, besin ortamının bir ölçüsü değildir, ancak besin tüketimine dair psikolojik ve hedonik açlık durumlarını değerlendirmek için kullanılmaktadır (67). Ölçeğin değerlendirilmesi 5'li likert tipinde (5: kesinlikle katılıyorum, 4: katılıyorum, 3: kararsızım, 2: katılmıyorum, 1: kesinlikle katılmıyorum) yapılmaktadır (66). Besin Gücü Ölçeğinin besin mevcudiyeti, besin bulunabilirliği ve besinin tadına bakılması olmak üzere 3 alt faktörden oluşmaktadır. Birincisi, besinler ile alakalı genel fikirleri değerlendiren besin bulunabilirliğidir. Besinlerin fiziksel olarak mevcut olmadığı ancak daima imgesel olarak mevcut olduğu besin ortamına karşı verilen tepkileri tanımlar. Bu maddelerin

soyut kabul edilmesinin sebebi ortamda lezzetli besinlerin bulunduğu varsayılmasıdır. İkincisi, besin mevcudiyetidir. Bu maddelerde bireyin direkt olarak erişim sağlayabildiği yiyeceklere duyduğu arzu değerlendirilmektedir. Fiziksel olarak ortamda lezzetli besinler bulunmaktadır ancak henüz tadına bakılmamıştır. Üçüncüsü ise besinin tadına bakılmasıdır. Yiyecekler ilk tadıldığında vermiş olduğu zevki ve arzuyu değerlendiren maddeleri içermektedir. Bu alt faktörde lezzetli besinlerin tamamı tüketilmeden yalnızca tadına bakılmıştır. Bu 3 alt faktörü içeren maddelerin sonucunda 1-5 arasında değişen skorlara göre tüm maddeler skorlanıp, yüksek skor alan bireyler besinlere duyarlılığı yüksek ve psikolojik açıdan besinlerin gücüyle kontrol edilmekte şeklinde değerlendirilmektedir (67). Değerlendirmenin sonucunda toplam ölçek puanı ve 3 alt ölçek puanı olmak üzere toplam 4 puan elde edilmektedir. Alt ölçek puanları ve toplam puan, madde puanlarının toplanarak madde sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Puan arttıkça hedonik açlık durumuna yatkınlığın fazla olduğu gösterilmektedir (66).

3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilirken Windows ortamında IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 23.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Normal dağılım, histogram grafiği ve Kolmogrov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri ile görsel ve analitik olarak incelenerek belirlenmiştir. Tanımlayıcı istatistiksel için nicel değişkenler, ortalama, standart sapma ve en küçük-en büyük değerler kullanılmıştır. Nitel değişkenler için sayı ve yüzdelikler kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren değişkenlerde gruplar arası ortalamaların karşılaştırılması Student-t Test ve One Way Anova Testi kullanılarak yapılmıştır. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerde ise grup içi ortalamaların karşılaştırılması Wilcoxon Rank Testi, gruplar arası ortalamaların karşılaştırılmasında Mann Whitney-U (iki grup) ve Kruskal Wallis (ikiden fazla grup) testleri kullanılmıştır. İkiden fazla gruplar arasındaki anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında meydana geldiğini tespit etmek için post-hoc analizleri yapılmış ve tablo üzerinde harfler (a,b,c) aracılığıyla gösterilmiştir. Bağımsız kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar Ki-kare testi ile bağımlı kategorik değişkenler ise McNemar testi ile analiz edilmiştir. Değişkenler arası ilişkinin incelenmesinde değişkenlerde en az birisi sayısal kesikli ise Pearson korelasyon veya Spearman

korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığı ile incelenerek, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır.



4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Bireylerin Genel Özellikleri ve Bariatrik Cerrahiye İlişkin Bilgileri

Bu çalışmaya bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş 50 yetişkin bireyin katılımı olup, bireylerin %84'ünü (n=42) kadınlar, %16'sını (n=8) ise erkekler oluşturmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin genel özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre araştırmaya katılan tüm bireylerin yaşlarının ortalaması 34,0±9,8 yıl olarak bulunmuştur. Kadınların yaşlarının ortalamasının (34,3±10,0 yıl) erkeklerin yaş ortalamasına (32,8±8,7 yıl) istatistiksel olarak benzer olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin yaş aralığı incelendiğinde her iki cinsiyette de yarısından fazlasının 19-34 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Tüm bireylerin yarısından fazlasının evli olduğu ve lise mezunu ve altı eğitim düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Bireylerin meslek durumu incelendiğinde erkeklerin %62,5 (n=5)'inin özel sektörde çalıştığı kadınların ise %50 (n=21)'sinin ev hanımı olduğu gözlenmiştir. Bireylerin genel özellikleri cinsiyete göre istatistiksel olarak incelendiğinde meslek durumu ($p<0.05$) dışında tüm değişkenlerde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 2'de bireylerin sigara ve alkol kullanma durumları verilmiştir. Erkek ve kadınlarda sigara içen ve içmeyenlerin eşit dağıldığı tespit edilmiştir. Erkeklerde sigara içenlerin günlük ortalama sigara adedi 6,8±13,9 iken kadınlarda 5,0±7,0 olarak bulunmuştur. Alkol kullanımına bakıldığında her iki cinsiyette de büyük çoğunluğun sigara kullanmadığı görülmüştür. Kadınların aylık tüketilen ortalama alkol miktarı (152,0±89,8 mL) erkeklerin tüketimine (53,3±23,1 mL) göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Sigara ve alkol kullanım durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Bireylerin bariatrik cerrahiye ilişkin özellikleri ve cerrahi öncesi-sonrası sağlık durumları Tablo 4.3'te sunulmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin %20'sinin (n=10) gastrik by-pass, %78'inin (n=39) sleeve gastrektomi ve %2'sinin (n=1) ise Roux-en-y gastrik bypass cerrahisi geçirdiği saptanmıştır. Bireylerin cerrahi sonrası geçen süreleri incelendiğinde erkeklerin %62,5'inin (n=5) 6 ile 12. aylarda olduğu %37,5'inin (n=3) ise 12 ile 18. aylarda olduğu görülmüştür. Kadınların ise %62'sinin (n=29) 6 ile 12. aylarında, %23,8'inin 12 ile 18. aylarında %14,2'sinin ise 18. ay ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Bireylerin %24'ünün (n=12) cerrahi öncesi sağlık sorunu yaşadığı ve bu

bireylerin tamamının kadın olduğu tespit edilmiştir. En sık yaşanan sağlık sorununun ise diyabet (n=6, %50) olduğu gözlenmiştir. Cerrahi öncesi sağlık sorunu yaşayanların neredeyse tamamının cerrahi sonrası sağlık durumlarının düzeldiği görülmüştür. Bireylerin bariatrik cerrahiye ilişkin özellikleri ve cerrahi öncesi-sonrası sağlık durumlarının istatistiksel olarak analiz edildiğinde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir ($p>0.05$).



Tablo 4. 1 Bireylerin Genel Özellikleri

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Yaş ortalaması (x ± ss)	32,8±8,7		34,3±10,0		34,0±9,8		0.866
Yaş aralığı (yıl)							0.655
19-26	1	12,5	12	28,6	13	26,0	
27-34	4	50,0	12	28,6	16	32,0	
35-42	1	12,5	10	23,8	11	22,0	
43-50	2	25,0	8	19,0	10	20,0	
Medeni Durum							0.439
Evli	4	50,0	26	61,9	30	60,0	
Bekâr	3	37,5	14	33,3	17	34,0	
Dul/boşanmış	1	12,5	2	4,8	3	6,0	
Meslek							0.007
Ev hanımı	-	-	21	50,0	21	42,0	
Kamu personeli	2	25,0	3	7,1	5	10,0	
Serbest meslek	-	-	1	2,4	1	2,0	
Özel sektör	5	62,5	15	35,7	20	40,0	
Öğrenci	-	-	2	4,8	2	4,0	
Emekli	1	12,5	-	-	1	2,0	
Eğitim durumu							0.856
İlkokul mezunu	2	25,0	14	33,3	16	32,0	
Ortaokul mezunu	-	-	2	4,8	2	4,0	
Lise mezunu	4	50,0	12	28,6	16	32,0	
Üniversite mezunu	2	25,0	12	28,6	14	28,0	
Yüksek lisans/doktora	-	-	2	4,8	2	4,0	

p değerlerinin belirlenmesinde Mann Whitney-U ve Ki-kare testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 2 Bireylerin Sigara ve Alkol Kullanma Durumları

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Sigara içme durumu							0.362
İçiyor	3	37,5	19	45,2	22	44,0	
İçmiyor	3	37,5	19	45,2	22	44,0	
İçip bırakmış	2	25,0	4	9,6	6	12,0	
Sigara adet/gün (ort ± Ss)	6,8±13,9		5,0±7,0		5,2±8,3		0.785
Alkol tüketme durumu							0.105
Tüketiyor	3	37,5	5	11,9	8	16,0	
Tüketmiyor	5	62,5	37	88,1	42	84,0	
Alkol miktarı (mL/ay) (ort ± Ss)	53,3±23,1		152,0±89,8		115,0±85,9		0.071

p değerlerinin belirlenmesinde Mann Whitney-U ve Ki-kare testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 3 Bireylerin Bariatrik Cerrahiye İlişkin Özellikleri ve Cerrahi Öncesi-Sonrası Sağlık Durumları

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Cerrahi türü							0.714
Sleeve gastrektomi	6	75,0	33	78,6	39	78,0	
Gastrik by-pass	2	25,0	8	19,0	10	20,0	
Roux-en-y gastrik bypass	-	-	1	2,4	1	2,0	
Cerrahi geçen süre (ay)							0.537
6-12 ay	5	62,5	26	62,0	31	62,0	
12-18 ay	3	37,5	10	23,8	13	26,0	
18+ ay	-	-	6	14,2	6	12,0	
Cerrahi öncesi sağlık sorunu varlığı							0.173
Var	-	-	12	28,6	12	24,0	
Yok	8	100,0	30	71,4	38	76,0	
Sağlık sorunu							0.766
Diyabet	-	-	6	50,0	6	50,0	
Hipertansiyon	-	-	1	8,3	1	8,3	
Kalp-damar hastalıkları	-	-	1	8,3	1	8,3	
Karaciğer-safra hastalıkları	-	-	3	25,1	3	25,1	
Ülser-gastrit-reflü	-	-	1	8,3	1	8,3	
Cerrahi sonrası düzelme durumu							0.304
Evet	-	-	11	91,7	11	91,7	
Hayır	-	-	1	8,3	1	8,3	

p değerlerinin belirlenmesinde Mann Whitney-U ve Ki-kare testi kullanılmıştır ($p<0.05$).

4.2. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.4'te bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile sedanter geçirilen süre ve fiziksel aktivite skoru ortalamaları verilmiştir. Erkeklerin %50'sinin (n=4) fiziksel aktivite düzeyinin orta düzeyde olduğu, kadınların ise %61,9'unun (n=26) düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Fiziksel aktivite düzeyinin cinsiyete göre istatistiksel analizi incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir ($p>0.05$). Erkeklerin sedanter geçirdiği süre $315,0\pm 105,2$ dk, fiziksel aktivite skoru $4687,9\pm 1672,2$ olduğu bulunmuştur. Kadınların ise sedanter geçirdiği sürenin $367,9\pm 102,5$ dk, fiziksel aktivite skorunun $4826,7\pm 1274,7$ olduğu tespit edilmiştir. Erkek ve kadın arasında hem sedanter geçirilen süre hem de fiziksel aktivite skoru açısından istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Bireylerin beslenme alışkanlıkları ve iştah durumu Tablo 4.5'te sunulmuştur. Erkeklerin ve kadınların benzer sayıda ana öğün ve ara öğün tükettiği ve yaklaşık üç ana öğün ve iki ara öğün tükettiği bulunmuştur. Kadınların yarısından fazlası ana öğün atlarken erkeklerde büyük çoğunluğun ana öğünü atlamadığı saptanmıştır. Erkeklerde atlanan öğünün öğle yemeği olduğu kadınların ise büyük çoğunluğunda sabah öğünü olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde her iki cinsiyette de büyük çoğunluğun ara öğün atlamadığı görülmüş olup en sık atlanan öğünün ise kuşluk öğünü olduğu bulunmuştur. Bireylerin iştah durumu incelendiğinde ise her iki cinsiyetin de iştahlarının iyi olduğunu beyan ettiği görülmüştür. Bireylerin beslenme alışkanlıkları ve iştah durumu erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.6'da bireylerin besin desteği kullanım durumlarına göre dağılımı verilmiştir. Bireylerin %54'ü besin desteği kullanmadığını %46'sı ise besin desteği kullandığını belirtmiştir. Besin desteği kullanmayan erkeklerin oranı (%75), kadınlardan (%47,6) daha fazladır. Besin desteği kullanan bireylerin çoğunluğu (%91,2) multivitamin desteği kullandığını belirtmiştir. Bireylerin besin desteği kullanma durumu erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 4. 4 Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Sedanter Geçirilen Süre ve Fiziksel Aktivite Skoru Ortalamaları

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Fiziksel aktivite düzeyi							0.167
Düşük aktif	3	37,5	26	61,9	29	58,0	
Orta aktif	4	50,0	15	35,7	19	38,0	
Çok aktif	1	12,5	1	2,4	2	4,0	
Sedanter geçirilen süre (dk) ($\bar{x} \pm ss$)	315,0 \pm 105,2		367,9 \pm 102,5		359,5 \pm 103,7		0.152
Fiziksel aktivite skoru ($\bar{x} \pm ss$)	4687,9 \pm 1672,2		4826,7 \pm 1274,7		4804,5 \pm 1327,4		0.948

p değerlerinin belirlenmesinde Mann Whitney-U ve Ki-kare testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 5 Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve İştah Durumu

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Öğün tüketimi (ort ± ss)							
Ana öğün		2,7±0,5		2,5±0,6		2,7±0,5	0.223
Ara Öğün		1,9±0,8		1,8±0,8		2,7±0,5	0.887
Ana öğün atlama durumu							0.444
Atlıyor	3	37,5	24	57,1	27	54,0	
Atlamıyor	5	62,5	18	42,9	23	46,0	
Atlanan ana öğün							0.078
Sabah	-	-	16	66,6	16	32,0	
Öğle	3	100,0	7	29,2	10	20,0	
Akşam	-	-	1	4,2	1	2,0	
Ara öğün atlama durumu							0.777
Atlıyor	3	37,5	18	42,9	21	42,0	
Atlamıyor	5	62,5	24	57,1	29	58,0	
Atlanan ara öğün							0.423
Kuşluk	3	100,0	10	55,6	13	61,9	
İkinci	-	-	8	44,4	8	38,1	
Gece	-	-	-	-	-	-	
İştah Durumu							0.152
İyi	7	87,5	26	61,9	33	66,0	
Orta	-	12,5	13	31,0	13	26,0	
Kötü	1	-	3	7,1	4	8,0	

p değerlerinin belirlenmesinde Mann Whitney-U ve Ki-kare testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 6 Bireylerin Besin Desteği Kullanım Durumlarına Göre Dağılımı

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Besin desteği kullanım durumu							0.250
Kullanıyor	2	25,0	21	52,4	23	46,0	
Kullanmıyor	6	75,0	20	47,6	27	54,0	
Kullanılan besin desteği							
Multivitamin	2	100,0	19	90,4	21	91,2	
D vitamini	-	-	1	4,3	1	4,4	
Çinko	-	-	1	4,3	1	4,4	

p değerinin belirlenmesinde Ki-kare testi kullanılmıştır (p<0.05).

4.3. Bireylerin Antropometrik lçmleri

Bireylerin cerrahi öncesi ve şu anki vücut ağırlığı, beden kütle indeksi değerleri ve değişim değerleri Tablo 4.7’de verilmiştir. Cerrahi ncesi vücut ağırlığı ortalaması incelendiğinde erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasının (139,1±11,7 kg) kadınların vücut ağırlığı ortalamasına (110,6±18,0 kg) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olduğu bulunmuştur (p<0.05). Benzer şekilde araştırma sırası kaydedilen vücut ağırlığı erkeklerde belirgin şekilde daha fazla olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Cerrahi ncesi vücut ağırlığı ve araştırma sırasında kaydedilen vücut ağırlığı arasındaki değişime bakıldığında erkeklerde (-48,9±7,9 kg) kadınlara (-37,2±10,4 kg) göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Öte yandan cerrahi ncesi BKİ ortalamaları erkek (43,4±3,1 kg/m²) ve kadınlar (41,6±6,5 kg/m²) arasında istatistiksel olarak benzer olduğu saptanmıştır (p>0.05). Benzer şekilde cerrahi sonrası ortalama BKİ ve BKİ değişim değerleri istatistiksel olarak benzer olduğu bulunmuştur (p>0.05). Bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinin cerrahi öncesi ve şu anki ortalamaları karşılaştırıldığında cerrahi sonrasında her iki değerinin de anlamlı şekilde azaldığı saptanmıştır (p<0.05).

Tablo 4.8’de bireylerin cerrahi öncesi ve şu anki beden kütle indeksi sınıflamasına göre dağılımı sunulmuştur. Erkeklerin büyük çoğunluğu cerrahi öncesinde 40,0-44,9 kg/m² ve 45,0-49,9 kg/m² BKİ sınıfında iken kadınların büyük çoğunluğununun 35,0-39,9 kg/m² ve 40,0-44,9 kg/m² sınıfında olduğu bulunmuştur. Cinsiyete göre

cerrahi öncesi BKİ dağılımında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$). Araştırma sırasında kaydedilen BKİ sınıfları incelendiğinde her iki cinsiyette de yarısından fazlasının $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ ve $30,0-34,9 \text{ kg/m}^2$ sınıflarında dağıldığı saptanmıştır. Araştırma sırası BKİ sınıfı açısından erkek ve kadın arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Cerrahi öncesi ve araştırma sırası BKİ sınıfları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında belirgin şekilde anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).



Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Tablo 4. 7 Bireylerin Cerrahi Öncesi ve Şu Anki Vücut Ağırlığı, Beden Kütle İndeksi Değerleri ve Değişim Değerleri

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p ¹	p ²
	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst		
Vücut ağırlığı (kg) (<i>cerrahi öncesi</i>)	139,1±11,7	125,0-160,0	110,6±18,0	84,0-175,0	115,2±20,0	84,0-175,0	<0.001	<0.001
Vücut ağırlığı (kg) (<i>şu anki</i>)	90,1±11,6	76,0-110,0	73,5±12,1	52,0-107,0	76,1±13,4	52,0-110,0	0.001	
ΔVücut ağırlığı (kg)	-48,9±7,9	(-60,5) - (-35,0)	-37,2±10,4	(-68,0) - (-21,0)	-39,1±10,8	(-68,0) - (-21,0)	0.002	
BKİ (kg/m ²) (<i>cerrahi öncesi</i>)	43,4±3,1	39,0-47,0	41,6±6,5	31,0-60,0	41,8±6,1	31,0-60,0	0.213	<0.001
BKİ (kg/m ²) (<i>şu anki</i>)	28,1±3,2	23,0-32,0	27,6±4,7	20,0-39,0	27,7±4,5	20,0-39,0	0.490	
ΔBKİ (kg/m ²)	-15,3±2,3	(-18,0) - (-11,0)	-14,0±3,5	(-23,0) - (-8,4)	-14,2±3,4	(-23,0) - (-8,4)	0.204	

p¹ cinsiyet kategorisine göre Independent Samples T testi veya Mann Whitney-U testi anlamlılık değeri

p² cerrahi öncesi ve şu anki ortalamaların Wilcoxon Rank testi anlamlılık değeri

Tablo 4. 8 Bireylerin Cerrahi Öncesi ve Şu Anki Beden Kütle İndeksi Sınıflamasına Göre Dağılımı

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p ¹	p ²
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde		
Beden Kütle İndeksi (Cerrahi öncesi)							0.778	<0.001
30,0-34,9	-	-	5	11,9	5	10,0		
35,0-39,9	2	25,0	13	31,0	15	30,0		
40,0-44,9	3	37,5	12	28,6	15	30,0		
45,0-49,9	3	37,5	7	16,7	10	20,0		
50.0+	-	-	5	11,9	5	10,0		
Beden Kütle İndeksi (Şu anki)							0.791	
18,5-24,9	1	12,5	11	26,2	12	24,0		
25,0-29,9	4	50,0	20	47,6	24	48,0		
30,0-34,9	3	37,5	11	26,2	14	28,0		
35,0-39,9	-	-	-	-	-	-		

p¹ BKİ ve cinsiyet kategorileri arasındaki Ki-kare anlamlılık değeri

p² cerrahi öncesi ve şu anki BKİ kategorileri arasındaki McNamer anlamlılık değeri

Tablo 4.9’da bireylerin şu anki bel çevresi, kalça çevresi ölçüm değerleri ve risk sınıflamasına göre dağılımı verilmiştir. Cinsiyete göre bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı ve bel-boy oranı değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Bel çevresine göre risk sınıflaması incelendiğinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Erkeklerin %50’sinin ($n=4$) normal sınıfta yer alırken kadınların %76,2’sinin ($n=32$) yüksek risk sınıfında olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde erkek ve kadın arasında bel-kalça oranı risk sınıfı açısından anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Erkeklerin %87,5’inin ($n=7$) normal sınıfta yer alırken kadınların %50’si ($n=25$) yüksek risk sınıfında olduğu belirlenmiştir. Bireylerin cinsiyete göre bel-boy oranı risk sınıflaması anlamlı bir farklılık olmasa da erkeklerin %75’inin ($n=6$) risk sınıfında olduğu kadınların ise %42,9’unun ($n=18$) yüksek risk sınıfında olduğu gözlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.10’da erkeklerin cerrahi sonrası geçen süreye göre antropometrik ölçüm değerleri verilmiştir. Cerrahi sonrası 6-12. ayında olan erkeklerin cerrahi öncesi vücut

ağırlığı, şu anki vücut ağırlığı, şu anki BKİ değeri, bel çevresi, kalça çevresi ve bel-boy oranı değerlerinin 12-18. ayında olanlara göre daha fazla olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Cerrahi öncesi BKİ değerleri ise 6-12. ayında olanların 12-18. ayında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.11’de kadınların cerrahi sonrası geçen süreye göre antropometrik ölçüm değerleri verilmiştir. Şu anki vücut ağırlığı değeri ve BKİ değeri cerrahi sonrası 6-12. ay ($76,0\pm 12,6$ kg ve $28,6\pm 4,9$ kg/m²), 12-18.ay ($62,7\pm 10,3$ ve $23,5\pm 1,9$ kg/m²) ve 18.ay ve üzeri ($80,2\pm 6,5$ ve $30,1\pm 3,3$ kg/m²) grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Yapılan post-hoc analizi sonrasında bu farklılığın 6-12. ayında olanlar ile 12-18. ayında olan grupları arasında ortaya çıktığı bulunmuştur. Benzer şekilde kalça çevresi değerleri açısından gruplar arasında belirgin düzeyde farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Bu farklılığın 6-12. ayında olanlar ile 12-18. ayında olan grupları arasında ortaya çıktığı bulunmuştur. Bel çevresi, bel-kalça oranı ve bel-boy oranı incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$); ancak 6-12.ayında olanların bel çevresi ve bel-boy oranı daha düşük iken 18.ay ve üzerinde olanların ise bel-kalça oranının daha düşük olduğu bulunmuştur.

Tablo 4. 9 Bireylerin Şu Anki Bel Çevresi, Kalça Çevresi Ölçümleri ve Risk Sınıflamasına Göre Dağılımı

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p
	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	
Bel çevresi (cm)	95,9±8,1	87,0-113,0	94,0±11,6	69,0-118,0	94,3±11,1	69,0-118,0	0.969
Kalça çevresi (cm)	109,1±11,3	94,0-125,0	108,5±10,3	91,0-129,0	108,6±10,3	91,0-129,0	0.948
Bel-kalça oranı	0,89±0,08	0,75-0,97	0,87±0,08	0,74-0,99	0,87±0,08	0,74-0,99	0.559
Bel-boy oranı	0,54±0,04	0,48-0,63	0,58±0,08	0,41-0,77	0,57±0,08	0,41-0,77	0.088
Bel Çevresi Sınıf, n (%)							0.023
Normal	4 (50,0)		7 (16,7)		11 (22,0)		
Risk	3 (37,5)		3 (7,1)		6 (18,0)		
Yüksek risk	1 (12,5)		32 (76,2)		33 (66,0)		
Bel-Kalça Oranı Sınıf, n (%)							0.002
Normal	7 (87,5)		12 (28,6)		19 (38,0)		
Risk	1 (12,5)		5 (11,9)		6 (12,0)		
Yüksek risk	-		25 (59,5)		25 (50,0)		
Bel-Boy Oranı Sınıf, n (%)							0.173
Normal	1 (12,5)		8 (19,0)		9 (18,0)		
Risk	6 (75,0)		16 (38,1)		22 (44,0)		
Yüksek risk	1 (12,5)		18 (42,9)		19 (38,0)		

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi/Mann Whitney-U ve Ki-kare testi kullanılmıştır ($p<0.05$).

Tablo 4. 10 Erkeklerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Antropometrik Ölçüm Değerleri

	6-12 ay (n=5)		12-18 ay (n=3)		p
	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	
Vücut ağırlığı (kg) (<i>cerrahi öncesi</i>)	144,3±11,4	130,0-160,0	130,3±6,1	125,0-137,0	0.071
Vücut ağırlığı (kg)	94,6±11,9	85,0-110,0	82,7±7,0	76,0-90,0	0.172
BKİ (kg/m ²) (<i>cerrahi öncesi</i>)	45,2±1,6	43,0-47,0	40,3±2,2	39,0-42,8	0.036
BKİ (kg/m ²)	29,6±2,6	26,0-32,8	25,5±2,5	23,0-28,0	0.078
Bel çevresi (cm)	98,0±9,2	90,0-113,0	92,3±5,5	87,0-98,0	0.393
Kalça çevresi (cm)	113,8±10,8	102,0-125,0	101,3±8,1	94,0-110,0	0.139
Bel-kalça oranı	0,87±0,10	0,75-0,97	0,91±0,18	0,89-0,93	1.000
Bel-boy oranı	0,55±0,05	0,52-0,63	0,51±0,03	0,48-0,54	0.308

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi ve Mann Whitney-U testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 11 Kadınların Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Antropometrik Ölçüm Değerleri

	6-12 ay (n=26)		12-18 ay (n=10)		18+ ay (n=6)		p
	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	
Vücut ağırlığı (kg) (<i>cerrahi öncesi</i>)	111,9±19, 9	87,0-175,0	103,1±12, 3	84,0-125,0	117,5±15,1	99,0-135,0	0.179
Vücut ağırlığı (kg)	76,0±12,6	59,0-107,0	62,7±10,3	52,0-70,0	80,2±6,5	73,0-90,0	0.002^a
BKİ (kg/m ²) (<i>cerrahi öncesi</i>)	42,1±7,0	31,0-60,0	38,6±3,2	34,0-44,0	44,1±4,7	38,0-50,0	0.146
BKİ (kg/m ²)	28,6±4,9	22,1-39,0	23,5±1,9	20,0-26,0	30,1±3,3	25,5-34,0	0.004^a
Bel çevresi (cm)	96,2±11,6	71,0-118,0	86,6±11,0	69,0-100,0	96,7±7,9	86,0-105,0	0.051
Kalça çevresi (cm)	109,8±9,6	95,0-129,0	100,3±8,3	91,0-113,0	116,7±7,2	107,0- 129,0	0.038^a
Bel-kalça oranı	0,88±0,09	0,74-0,99	0,86±0,07	0,74-0,98	0,83±0,08	0,75-0,98	0.487
Bel-boy oranı	0,59±0,08	0,43-0,77	0,53±0,07	0,41-0,63	0,60±0,07	0,51-0,69	0.138

p değerlerinin belirlenmesinde One-Way ANOVA veya Kruskal Wallis testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

^a 6-12 ay ve 12-18 ay grupları arasında

4.4. Bireylerin Duygusal İştah Anketi (DİA) Puanı Verileri

Bireylerin Duygusal İştah Anket (DİA) puanları Tablo 4.12’de verilmiştir. Erkeklerde olumlu duygu puanları kadınlara göre daha fazla iken kadınlarda olumlu durum puanı ise erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Toplam olumlu puanı ise erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Olumsuz duygu, olumsuz durum ve toplam olumsuz puanları incelendiğinde erkeklerde bu puanların kadınlardan daha fazla olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı bulunmuştur. DİA puanlarının tüm bileşenleri cinsiyete göre istatistiksel olarak incelendiğinde istatistiksel bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.13’te bireylerin cerrahi sonrası geçen süreye göre DİA puanları gösterilmiştir. DİA puanları incelendiğinde olumlu duygu puanının gruplar arasında (6-12.ay: $36,0\pm 5,4$; 12-18.ay: $33,0\pm 6,2$; 18.ay ve üzeri: $24,8\pm 10,6$) belirgin düzeyde farklılık olup en düşük puanın 18.ay ve üzeri grubunda olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). İkili karşılaştırmalarda bu farklılığın 6-12.ay ile 18.ay ve üzeri grupları arasında olduğu saptanmıştır. Olumlu durum puanı da benzer şekilde en düşük 18.ay ve üzeri grubunda gözlenmiştir ancak gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Olumlu toplam puanı incelendiğinde 6-12.ay grubu $52,0\pm 8,0$ puan, 12-18.ay grubu $51,5\pm 10,3$ puan ve 18.ay ve üzeri grubu $39,5\pm 17,3$ puan olarak bulunmuştur. Olumlu toplam puanı açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiş olup ($p<0.05$), ikili karşılaştırmalarda bu farklılığın 6-12.ay ve 12-18.ay arasında meydana geldiği görülmüştür. Gruplar arasında olumsuz duygu, olumsuz durum ve olumsuz toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmasa da olumsuz duygu puanları 18.ay ve üzeri gruptaki bireylerin en düşük, olumsuz durum puanları ise 6-12.ay grubu bireylerin en düşük puana sahip olduğu bulunmuştur. Tüm gruplarda olumlu duygu, olumlu durum ve olumlu toplam puanların olumsuz puanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır.

Bireylerin BKİ sınıflamasına göre DİA puanları Tablo 4.14’te verilmiştir. Tüm DİA puanlarının gruplar arasında benzer olduğu görülmüştür ($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da obez grubu bireylerin olumsuz DİA puanları normal ve hafif şişman grubu bireylerinkine göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Her grupta olumsuz DİA puanlarının olumlu DİA puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4. 12 Bireylerin Duygusal İştah Anketi Puanları

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p
	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	
Olumlu Duygu	36,0±5,4	29,0-42,0	31,5±6,9	5,0-42,0	32,2±6,8	5,0-42,0	0.088
Olumlu Durum	20,3±3,3	15,0-24,0	17,7±4,3	3,0-25,0	18,1±4,2	3,0-25,0	0.144
Olumlu Toplam	56,3±8,1	44,0-64,0	49,2±10,7	8,0-65,0	50,4±10,6	8,0-65,0	0.088
Olumsuz Duygu	61,1±17,2	27,0-80,0	51,2±20,3	15,0-76,0	52,3±20,0	15,0-80,0	0.278
Olumsuz Durum	32,5±9,1	14,0-40,0	27,1±11,4	9,0-48,0	28,0±11,1	9,0-48,0	0.204
Olumsuz Toplam	93,6±25,9	41,0-120,0	78,3±31,2	26,0-121,0	80,7±30,7	26,0-121,0	0.233

p değerlerinin belirlenmesinde Mann Whitney-U testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 13 Bireylerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Duygusal İştah Anketi Puanları

	6-12 ay (n=31)		12-18 ay (n=13)		18+ ay (n=6)		p
	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	
Olumlu Duygu	33,5±5,4	22,0-42,0	33,0±6,2	21,0-41,0	24,8±10,6	5,0-33,0	0.014_a
Olumlu Durum	18,5±3,0	13,0-25,0	18,8±4,8	6,0-24,0	14,7±6,8	3,0-21,0	0.092
Olumlu Toplam	52,0±8,0	36,0-65,0	51,5±10,3	27,0-64,0	39,5±17,3	8,0-53,0	0.024_a
Olumsuz Duygu	52,6±20,3	16,0-80,0	53,6±20,3	18,0-76,0	51,5±21,6	15,0-73,0	0.977
Olumsuz Durum	27,1±11,4	9,0-48,0	29,5±11,4	10,0-41,0	29,0±10,5	12,0-42,0	0.801
Olumsuz Toplam	78,8±31,2	26,0-121,0	83,1±31,4	28,0-117,0	80,5±31,7	27,0-115,0	0.950

p değerlerinin belirlenmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

^a 6-12 ay ve 12-18 ay grupları arasında

Tablo 4. 14 Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Duygusal İştah Anketi Puanları

	Normal (n=12)		Hafif şişman (n=24)		Obez (n=14)		p
	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	Ort ± Ss	Alt-üst	
Olumlu Duygu	33,3±5,4	26,0-41,0	31,6±8,1	5,0-42,0	32,4±5,8	22,0-42,0	0.088
Olumlu Durum	18,1±2,7	14,0-22,0	18,0±5,4	3,0-25,0	18,4±3,1	14,0-24,0	0.144
Olumlu Toplam	51,3±7,4	40,0-63,0	49,6±13,0	8,0-65,0	50,8±8,5	36,0-64,0	0.088
Olumsuz Duygu	46,3±22,3	18,0-76,0	53,0±19,6	15,0-74,0	57,9±18,7	16,0-80,0	0.278
Olumsuz Durum	24,3±12,6	10,0-41,0	27,5±10,8	9,0-42,0	31,8±9,8	10,0-48,0	0.204
Olumsuz Toplam	70,7±34,5	28,0-117,0	80,5±29,8	27,0-115,0	89,7±28,1	26,0-121,0	0.233

p değerlerinin belirlenmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır ($p<0.05$).

4.5. Bireylerin Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Puanı Verileri

Tablo 4.15'te bireylerin Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) toplam skoru ve sınıflaması verilmiştir. Buna göre erkeklerin BGÖ puanı kadınlarınkine göre belirgin düzeyde daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Erkeklerin %87,5'inde ($n=7$), kadınların ise %76,2'sinde ($n=32$) hedonik açlığın var olduğu görülmüştür. Hedonik açlık varlığı cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Bireylerin cerrahi sonrası geçen süreye göre Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) toplam skoru ve sınıflaması Tablo 4.16'da verilmiştir. Cerrahinin 6-12.ayında olan bireylerin BGÖ puanının ($3,5\pm0,7$) 12-18.ayında olan ($2,9\pm0,7$) ve 18.ay ve üzerinde olan ($2,9\pm0,7$) bireylerin puanlarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). Tüm gruplardaki bireylerin yarısından fazlasının hedonik açlık var olduğu bulunmuştur ($p>0.05$).

Tablo 4.17'de bireylerin BKİ sınıflamasına göre Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) toplam skoru ve sınıflaması sunulmuştur. Buna göre toplam BGÖ puanları incelendiğinde normal grubun $2,8\pm0,5$ puan, hafif şişman grubunun $3,3\pm0,8$ puan ve obez grubunun $3,3\pm0,7$ puana sahip olduğu tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4. 15 Bireylerin Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Toplam Skoru ve Sınıflaması

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
BGÖ toplam skor (ort ± ss)		3,8±1,0		3,0±0,6		3,2±0,7	0.015
Hedonik açlık var	7	87,5	32	76,2	39	78,0	0.666
Hedonik açlık yok	1	12,5	10	23,8	11	22,0	

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi ve Ki-kare testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 16 Bireylerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Toplam Skoru ve Sınıflaması

	6-12 ay (n=31)		12-18 ay (n=13)		18+ ay (n=6)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
BGÖ toplam skor (ort ± ss)		3,5±0,7		2,9±0,7		2,9±0,7	0.125
Hedonik açlık var	27	87,1	8	61,5	4	66,7	0.557
Hedonik açlık yok	4	12,9	5	38,5	2	33,3	

p değerlerinin belirlenmesinde One-Way ANOVA testi ve Ki-kare testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 17 Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Toplam Skoru ve Sınıflaması

	Normal (n=12)		Hafif şişman (n=24)		Obez (n=14)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
BGÖ toplam skor (ort ± ss)		2,8±0,5		3,3±0,8		3,3±0,7	0.124
Hedonik açlık var	8	66,7	19	79,2	12	85,7	0.430
Hedonik açlık yok	4	33,3	5	21,8	2	14,3	

p değerlerinin belirlenmesinde One-Way ANOVA testi ve Ki-kare testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

4.6 Bireylerin Enerji ve Besin Ögesi Alımları ve HEI-2015 Puanı

Bireylerin günlük ortalama enerji ve makro-mikro besin ögesi alımları ve DRV'ye göre karşılama yüzdeleri Tablo 4.18'de verilmiştir. Günlük ortalama enerji (kal) alımının erkek bireylerde (751,9±327,3 kal) kadın bireylere (496,6±162,7 kal) göre anlamlı şekilde daha fazla olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Benzer şekilde erkeklerin günlük karbonhidrat (57,1±25,2 g), protein (35,3±23,0 g) ve yağ (41,5±16,0 g) alımlarının kadınlardan (35,0±14,6 g; 22,9±9,6 g; 28,9±10,4 g) anlamlı ölçüde daha fazla olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri incelendiğinde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmış olup günlük alım miktarlarına paralel şekilde erkeklerde kadınlardan daha fazla olduğu bulunmuştur ($p>0.05$). Yağ asitleri alımları cinsiyete göre bakıldığında TDYA (g) anlamlı düzeyde ($p<0.05$), ÇDYA (g) ve DYA (g) değerleri ise istatistiksel açıdan anlamlı olmayan bir düzeyde erkeklerde daha fazla olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Bireylerin posa alım miktarı incelendiğinde erkeklerin 7,7±3,3 g kadınların 5,5±2,5 g aldığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bireylerin cinsiyete göre mikro besin ögesi alımları incelendiğinde E vitamini (mg), tiamin (mg), riboflavin (mg), demir (mg), çinko (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), sodyum (g) ve magnezyum (mg) alımlarında anlamlı bir farklılık saptanmış olup erkeklerin alımlarının daha fazla olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının DRV'ye göre karşılama yüzdeleri incelenmiş ve neredeyse tüm besin öğelerinden yetersiz düzeyde alındığı görülmüştür (Tablo 4.18). Buna göre enerji alımının yetersiz düzeyde olduğu ve karşılama yüzdesinin yaklaşık %30 olduğu bulunmuştur. Bir besin ögesinin karşılama yüzdesinin %67 ve üzerinde olması yeterli düzeyde karşılama, %67'nin altında olması ise yetersiz alım düzeyi olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda erkeklerde karbonhidrat (%), protein (%), yağ (g), yağ (%), tiamin (mg), niasin (mg), B12 vitamini (g) ve fosfor (mg) alımlarında günlük gereksinimin (>%67) karşılandığı belirlenmiştir. Kadınlarda ise protein (%), yağ (g), yağ (%), niasin (mg) ve B12 vitamini (g) alımlarında günlük gereksinimin karşılandığı saptanmıştır. DRV'ye göre erkeklerin karbonhidrat (g), tiamin (mg), riboflavin (mg), demir (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg) ve sodyum (g)

değerlerini karşılama yüzdesi kadınlara göre anlamlı şekilde daha fazla bulunmuştur ($p<0.05$).



Tablo 4. 18 Bireylerin Günlük Ortalama Enerji ve Makro-Mikro Besin Ögesi Alımları ve DRV'ye Göre Karşılama Yüzdeleri

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p ¹	p ²
	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(% Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(% Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(% Ort± Ss (Alt-üst)		
Enerji (kal)	751,9±327,3 (411,8-1465,8)	33,7±13,4 (18,7-62,0)	496,6±162,7 (247,5-841,6)	27,7±9,0 (12,8-46,7)	537,5±215,4 (247,5-1465,8)	28,7±9,9 (12,8-61,9)	0.015	0.244
Karbonhidrat (g)	57,1±25,2 (20,5-104,1)	43,9±19,4 (15,8-80,1)	35,0±14,6 (9,5-67,7)	27,1±11,1 (7,3-52,1)	38,6±18,3 (9,5-104,1)	29,8±14,0 (7,3-8,1)	0.013	0.013
Karbonhidrat (%)	31,0±5,7 (21,0-38,0)	68,8±12,7 (46,7-84,4)	28,9±8,1 (12,0-45,0)	64,3±18,1 (26,7-100,0)	29,3±7,8 (12,0-45,0)	65,1±17,3 (26,7-100,0)	0.458	0.442
Protein (g)	35,3±23,0 (17,4-90,0)	56,5±36,1 (31,5-142,7)	22,9±9,6 (9,7-49,8)	40,9±16,9 (17,5-84,9)	24,8±13,2 (9,7-90,0)	43,4±21,4 (17,5-142,7)	0.044	0.213
Protein (%)	18,5±4,5 (12,0-25,0)	104,5±12,5 (85,7-125,0)	19,0±4,7 (9,0-29,0)	106,4±14,1 (64,3-145,0)	18,9±4,6 (9,0-29,0)	106,1±13,7 (64,3-145,0)	0.887	0.746
Yağ (g)	41,5±16,0 (25,4-74,1)	79,1±22,4 (49,3-107,4)	28,9±10,4 (11,2-56,0)	69,2±21,1 (23,0-100,0)	30,9±12,2 (11,2-74,1)	70,8±21,4 (23,0-107,4)	0.023	0.278
DYA (g)	13,1±4,9 (8,0-23,5)	-	10,1±4,0 (2,8-20,8)	-	10,6±4,3 (2,8-23,5)	-	0.105	-
TDYA (g)	18,4±7,2 (9,6-29,2)	-	12,1±5,0 (3,8-28,8)	-	13,1±5,8 (3,8-29,2)	-	0.012	-
ÇDYA (g)	5,7±2,7 (3,4-11,6)	-	4,1±2,0 (1,2-9,5)	-	4,4±2,2 (1,2-11,6)	-	0.078	-
Yağ (%)	50,1±6,4 (41,0-61,0)	143,2±18,2 (117,1-174,3)	51,9±6,4 (36,0-62,0)	146,7±19,4 (100,0-177,1)	51,6±6,4 (36,0-62,0)	146,1±19,0 (100,0-177,1)	0.427	0.559

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi veya Mann Whitney-U testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 18 Bireylerin Günlük Ortalama Enerji ve Makro-Mikro Besin Ögesi Alımları ve DRV'ye Göre Karşılama Yüzdeleri (Devam)

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p ¹	p ²
	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(%) Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(%) Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(%) Ort± Ss (Alt-üst)		
Kolesterol (mg)	336,7±296,8 (50,5-1015,6)	-	188,6±115,6 (33,8-610,4)	-	212,3±163,7 (33,8-1015,6)	-	0.099	-
Posa (g)	7,7±3,3 (2,3-12,1)	30,5±13,2 (9,0-48,4)	5,5±2,5 (2,2-11,3)	21,5±10,2 (3,5-45,1)	5,8±2,7 (2,2-12,1)	23,0±11,1 (3,5-48,4)	0.050	0.050
Sükroz (g)	6,4±6,5 (1,2-19,7)	-	5,6±4,1 (0,5-16,5)	-	5,8±4,5 (0,5-19,7)	-	0.948	
A vitamini (mcg)	355,1±154,8 (221,8-696,6)	47,9±20,1 (30,0-92,9)	440,1±296,1 (118,6-1363,4)	66,5±45,5 (15,8-209,7)	426,5±278,9 (118,6-1363,4)	63,5±42,9 (15,8-209,7)	0.726	0.397
E vitamini (mg)	5,0±2,1 (2,8-8,6)	39,3±16,7 (21,8-66,1)	3,6±1,9 (1,2-9,4)	32,2±17,1 (10,9-85,2)	3,8±1,9 (1,2-9,4)	33,3±17,1 (10,9-85,2)	0.041	0.204
C vitamini (mg)	43,6±30,9 (15,2-98,2)	38,7±29,2 (6,0-89,3)	34,3±26,6 (6,1-121,2)	24,2±26,4 (1,3-111,8)	35,8±27,2 (6,1-121,2)	26,5±27,1 (1,3-111,8)	0.341	0.074
Tiamin (mg)	0,40±0,15 (0,22-0,64)	101,9±37,5 (55,0-160,0)	0,26±0,12 (0,09-0,66)	63,4±31,5 (22,5-165,0)	0,28±0,14 (0,09-0,66)	70,0±35,0 (22,5-165,0)	0.006	0.006
Riboflavin (mg)	0,78±0,37 (0,28-1,57)	48,9±23,3 (17,5-98,1)	0,55±0,31 (0,14-1,69)	35,4±20,5 (8,8-105,6)	0,58±0,33 (0,14-1,69)	37,6±21,3 (8,8-105,6)	0.029	0.044
Niasin (mg)	5,7±3,1 (2,9-12,8)	79,2±49,7 (37,3-194,4)	4,5±1,9 (0,9-8,8)	67,1±30,3 (13,8-133,0)	4,7±2,2 (0,9-12,8)	69,1±33,8 (13,8-194,4)	0.302	0.649
B ₆ vitamini (mg)	0,64±0,32 (0,26-1,29)	37,7±18,7 (16,3-75,9)	0,46±0,22 (0,18-1,03)	28,8±13,9 (11,3-64,4)	0,49±0,25 (0,18-1,29)	30,2±14,9 (11,3-75,9)	0.093	0.204

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi veya Mann Whitney-U testi kullanılmıştır (**p<0.05**).

Tablo 4. 18 Bireylerin Günlük Ortalama Enerji ve Makro-Mikro Besin Ögesi Alımları ve DRV'ye Göre Karşılama Yüzdeleri (Devam)

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p ¹	p ²
	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(% Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(% Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	DRV(% Ort± Ss (Alt-üst)		
B ₁₂ vitamini (mcg)	2,2±1,2 (0,42-4,24)	131,0±58,1 (57,5-214,3)	2,3±4,8 (0,30-32,1)	91,6±46,4 (31,2-232,7)	2,3±4,4 (0,30-32,1)	97,9±50,0 (31,2-232,7)	0.137	0.130
Folik asit (mcg)	131,0±58,1 (57,5-214,3)	39,7±17,6 (17,4-64,9)	91,6±46,4 (31,2-232,7)	28,1±14,2 (9,4-70,5)	97,9±50,0 (31,2-232,7)	30,0±15,2 (9,4-70,5)	0.061	0.069
Demir (mg)	4,7±2,1 (1,7-8,4)	42,6±18,8 (15,6-76,1)	3,3±1,3 (1,4-7,8)	30,0±11,9 (12,9-71,2)	3,5±1,5 (1,4-8,4)	32,0±13,8 (12,9-76,1)	0.044	0.042
Çinko (mg)	4,4±1,6 (2,6-7,2)	48,0±16,2 (27,4-77,0)	2,9±1,1 (1,0-5,7)	38,3±15,2 (13,7-76,3)	3,1±1,3 (1,0-7,2)	39,9±15,6 (13,7-77,0)	0.010	0.117
Kalsiyum (mg)	309,7±104,6 (169,9-491,2)	31,0±10,5 (17,0-49,1)	220,6±123,0 (38,5-624,5)	22,3±12,4 (3,9-62,4)	234,9±123,7 (38,5-624,5)	23,6±12,5 (3,9-62,4)	0.027	0.034
Fosfor (mg)	531,8±252,9 (326,2-1108,6)	96,6±46,0 (59,3-201,6)	354,7±147,7 (126,1-757,3)	64,5±26,8 (22,9-137,7)	383,0±178,0 (126,1-1108,6)	69,6±32,3 (22,9-201,6)	0.015	0.015
Sodyum (g)	1,5±0,7 (0,9-3,0)	65,0±29,3 (38,9-128,9)	0,9±0,4 (0,2-1,9)	39,8±18,3 (9,9-82,6)	1,0±0,5 (0,2-3,0)	43,8±22,1 (9,9-128,9)	0.016	0.016
Potasyum (g)	1,1±0,4 (0,6-1,8)	23,1±8,9 (12,0-38,2)	0,8±0,3 (0,2-1,6)	17,8±7,6 (5,2-34,7)	0,9±0,4 (0,2-1,8)	18,6±8,0 (5,2-38,2)	0.074	0.088
Magnezyum (mg)	123,2±41,5 (75,0-189,5)	36,0±12,1 (21,4-54,2)	85,6±31,0 (33,5-176,1)	28,5±10,4 (11,2-58,7)	91,6±35,3 (33,5-189,5)	29,7±10,9 (11,2-58,7)	0.009	0.117

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi veya Mann Whitney-U testi kullanılmıştır (p<0.05).

Tablo 4.19’de bireylerin toplam HEI-2015 ve HEI-2015 bileşenlerinin puanları sunulmuştur. Toplam HEI-2015 puanı tüm bireylerde $55,6 \pm 10,0$ olup; erkeklerde $52,8 \pm 6,7$ puan, kadınlarda ise $56,1 \pm 10,5$ puan olarak bulunmuştur. Her iki cinsiyetin de toplam meyve bileşeni ve yeşil yapraklı sebzeler ve taze baklagiller bileşeninden aldığı puan 5 üzerinden yaklaşık 2 puanı olduğu saptanmıştır. Tam tahıl ve süt-süt ürünleri bileşenlerinden ise 10 üzerinden yaklaşık 4 puana sahip olduğu görülmüştür. Öte yandan hem erkek hem kadın bireylerin rafine gıdalar ve eklenmiş şeker bileşenlerinden 10 üzerinden neredeyse tam puana sahip olduğu bulunmuştur. Bireylerin doymuş yağ bileşeninden aldığı puan ise oldukça düşük bulunmuş olup her iki cinsiyetin de 10 üzerinden yaklaşık 1 puanı olduğu saptanmıştır. Toplam HEI-2015 puanı ve tüm bileşen puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.20’de bireylerin HEI-2015 sınıflamasına göre dağılımı verilmiştir. Buna göre erkeklerin %62,5’inin ($n=5$) geliştirilmesi gereken diyet kalitesi, %37,5’inin ($n=3$) ise kötü diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Kadınların 12’sinin (%28,6) geliştirilmesi gereken diyet kalitesi 30’u (%71,4) ise kötü diyet kalitesine sahip bulunmuştur. Her iki cinsiyet kategorisinde de iyi diyet kalitesine sahip birey yoktu. Cinsiyete göre HEI-2015 sınıflarının dağılımı istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$).

Tablo 4.21’de bireylerin cerrahi sonrası geçen süreye göre HEI-2015 toplam puanı ve sınıflaması gösterilmiştir. Cerrahi sonrası geçen süreye göre en düşük HEI-2015 toplam puanı 12-18. ayında olanlara ait olduğu ($53,9 \pm 8,6$) bunu sırasıyla 6-12. ayı grubu ($55,5 \pm 10,8$) ve 18 ay ve üzeri grubuna ($59,6 \pm 8,5$) ait bireylerin takip ettiği görülmüştür ($p > 0.05$). HEI-2015 sınıflamasının cerrahi sonrası geçen süreye göre dağılımı incelendiğinde 6-12 ay grubu bireylerin %74,2’sinin ($n=23$), 12-18 ay grubu bireylerinin %53,8’inin ($n=7$) ve 18 ay ve üzeri grubu bireylerin ise %83,3’ünün ($n=5$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur ($p > 0.05$).

Bireylerin BKİ sınıflamasına göre HEI-2015 toplam puanı ve sınıflamasının dağılımı Tablo 4.22’de sunulmuştur. Buna göre en düşük HEI puanına normal grubu bireylerin sahip olduğu görülmüştür ($p > 0.05$). HEI sınıflamasına bakıldığında normal grubu bireylerin yarısı ($n=6$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip olduğu

bulunmuştur. Hafif şişman grubundaki bireylerin %75'i (n=18) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip iken obez grubu bireylerin %78,6'sı (n=11) kötü diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 4. 19 Bireylerin Toplam HEI-2015 ve HEI-2015 Bileşenleri Puanları

	Erkek	Kadın	Toplam	P
	Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	Ort± Ss (Alt-üst)	
Toplam HEI-2015 puanı (0-100)	52,8±6,7 (41,6-63,4)	56,1±10,5 (31,2-75,1)	55,6±10,0 (31,2-75,1)	0.401
Toplam meyve (0-5)	2,2±2,1 (0,0-5,0)	2,2±1,7 (0,0-5,0)	2,2±1,7 (0,0-5,0)	0.988
Tam meyve (0-5)	2,9±2,3 (0,0-5,0)	3,2±2,1 (0,0-5,0)	3,2±2,1 (0,0-5,0)	0.969
Toplam sebze (0-5)	3,4±1,4 (1,0-5,0)	3,4±1,8 (0,0-5,0)	3,4±1,7 (0,0-5,0)	0.846
Yeşil yapraklı sebzeler ve taze baklagiller (0-5)	1,4±1,8 (0,1-4,7)	2,1±1,8 (0,0-5,0)	2,0±1,8 (0,0-5,0)	0.427
Tam tahıllar (0-10)	4,0±3,3 (0,0-8,5)	3,5±3,4 (0,0-10,0)	3,6±3,4 (0,0-10,0)	0.687
Süt ve süt ürünleri (0-10)	3,9±3,4 (0,6-10,0)	4,6±3,2 (0,0-10,0)	4,5±3,2 (0,0-10,0)	0.524
Toplam protein (0-5)	5,0±0,0 (5,0-5,0)	4,9±0,5 (2,4-5,0)	4,9±0,4 (2,4-5,0)	0.765
Deniz ürünleri ve bitkisel protein (0-5)	3,6±2,0 (0,5-5,0)	3,7±1,8 (0,0-5,0)	3,7±1,8 (0,0-5,0)	0.546
(ÇDYA+TDYA)/DYA (0-10)	7,4±1,4 (5,8-9,5)	6,0±3,0 (0,0-10,0)	6,2±2,9 (0,0-10,0)	0.255
Rafine gıdalar (0-10)	7,3±3,4 (0,0-10,0)	8,1±3,0 (0,0-10,0)	8,0±3,0 (0,0-10,0)	0.354
Sodyum (0-10)	0,9±1,2 (0,0-3,2)	3,4±4,1 (0,0-10,0)	3,0±3,9 (0,0-10,0)	0.507
Eklenmiş şeker (0-10)	10,0±0,0 (10,0-10,0)	9,9±0,6 (5,8-10,0)	9,9±0,6 (5,8-10,0)	0.928
Doymuş yağ (0-10)	1,0±1,3 (0,0-2,6)	1,0±2,1 (0,0-8,2)	1,0±1,9 (0,0-8,2)	0.490

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi veya Mann Whitney-U testi kullanılmıştır (p<0.05).

Tablo 4. 20 Bireylerin HEI-2015 Sınıflamasına Göre Dağılımı

	Erkek (n=8)		Kadın (n=42)		Toplam (n=50)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
İyi	-	-	-	-	-	-	
Geliştirilmesi gereken	5	62,5	12	28,6	15	30,0	0.683
Kötü	3	37,5	30	71,4	35	70,0	

p değerinin belirlenmesinde Ki-kare testi kullanılmıştır ($p<0.05$).

Tablo 4. 21 Bireylerin Cerrahi Sonrası Geçen Süreye Göre HEI-2015 Toplam Puanı ve Sınıflaması

	6-12 ay (n=31)		12-18 ay (n=13)		18+ ay (n=6)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Toplam HEI puan (ort \pm ss)	55,5 \pm 10,8		53,9 \pm 8,6		59,6 \pm 8,5		0.518
İyi	-	-	-	-	-	-	
Geliştirilmesi gereken	23	74,2	7	53,8	5	83,3	0.358
Kötü	8	25,8	6	46,2	1	16,7	

p değerlerinin belirlenmesinde Independent Samples T testi ve Ki-kare testi kullanılmıştır ($p<0.05$).

Tablo 4. 22 Bireylerin BKİ Sınıflamasına Göre HEI-2015 Toplam Puanı ve Sınıflaması

	Normal (n=12)		Hafif şişman (n=24)		Obez (n=14)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Toplam HEI puan (ort \pm ss)	50,0 \pm 9,9		57,1 \pm 8,9		57,7 \pm 10,7		0.051
İyi	-	-	-	-	-	-	
Geliştirilmesi gereken	6	50,0	18	75,0	3	21,4	0.268
Kötü	6	50,0	6	25,0	11	78,6	

p değerlerinin belirlenmesinde One-Way ANOVA testi ve Ki-kare testi kullanılmıştır ($p<0.05$).

4.7. Bireylerin Ölçek Puanları Arası Korelasyonu

Tablo 4.23'te bireylerin vücut ağırlığı değişimi, DİA ölçeği bileşenleri puanı, BGÖ toplam puanı ve HEI-2015 toplam puanı arasındaki ilişkisi sunulmuştur. Buna göre BGÖ puanının olumsuz duygu ($r=0.356$, $p=0.011$), olumsuz durum ($r=0.382$, $p=0.006$) ve toplam olumsuz puanları ($r=0.0387$, $p=0.006$) ile orta derecede pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Bireylerin HEI-2015 puanları ile DİA ölçeği olumlu bileşenleri puanları arasında negatif yönlü bir korelasyon gözlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir düzey bulunmamıştır ($p>0.05$). Cerrahi öncesi ve şu anki vücut ağırlığı arasındaki değişimin ölçek puanları arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir korelasyon olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 4. 23 Bireylerin Vücut Ağırlığı Değişimi, DİA Ölçeği Bileşenleri Puanı, BGÖ Toplam Puanı ve HEI-2015 Toplam Puanı Arasındaki İlişki

	BGÖ		HEI-2015		Δ Vücut ağırlığı (kg)	
	r	p	r	p	r	p
DİA-olumlu duygu	0.268	0.068	-0.117	0.418	0.084	0.561
DİA-olumlu durum	0.239	0.095	-0.081	0.575	0.044	0.763
DİA-olumlu toplam	0.253	0.076	-0.131	0.364	0.054	0.708
DİA-olumsuz duygu	0.356	0.011	0.085	0.559	0.088	0.542
DİA-olumsuz durum	0.382	0.006	0.157	0.277	0.196	0.173
DİA-olumsuz toplam	0.387	0.006	0.120	0.480	0.117	0.419
HEI-2015	0.203	0.158	1,00	-	0.011	0.937
BGÖ	1.00	-	0.203	0.158	0.187	0.193

BGÖ: besin gücü ölçeği; DİA: duygusal iştah anketi; HEI: healthy eating index, r: Spearman veya Pearson korelasyon katsayısı

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada; bariatrik cerrahi sonrası bireylerin iştah kontrolü, hedonik açlık durumu ve diyet kalitesi ile ilişkisi değerlendirilmiş ve bu bölümde tartışılmıştır.

5.1. Bireylerin Genel Özellikleri ve Bariatrik Cerrahiye İlişkin Bilgileri

Bu çalışmaya bariatrik cerrahi geçirmiş toplam 50 hasta katılmıştır ve bu hastaların %84'ü (n=42) kadın, %16'sı (n=8) erkeklerden oluşmaktadır. Benzer çalışmalarda kadınların erkeklere oranla çoğunlukta olduğunda dair benzerlik göstermektedir (14,68,69). Obezite tüm cinsiyetler için söz konusu olsa da kadınlarda daha sık görülmektedir. Bununla birlikte kadınlar dış görünüşlerine daha çok önem verdikleri için ve de daha duygusal varlıklar olduğu için bariatrik cerrahiye daha fazla tercih ettikleri düşünülmektedir (70). Çalışmaya 18-64 yaş arası bireyler dahil edilmiş olup çalışmaya katılan tüm bireylerin yaşlarının ortalaması $34,0\pm 9,8$ yıl olarak bulunmuştur. Kadınların yaşlarının ortalamasının ($34,3\pm 10,0$ yıl) erkeklerin yaş ortalamasına ($32,8\pm 8,7$ yıl) istatistiksel olarak benzer olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin yaş aralığı incelendiğinde her iki cinsiyette de yarısından fazlasının 19-34 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin eğitim durumu en fazla ilkokul (%32) ve lise mezunu (%32) grubundadır. Katılımcıların medeni durumuna bakıldığında %60'ı evlidir. Yapılan benzer çalışmalara göre de bariatrik cerrahiye tercih edenlerin çoğunluğunu kadınların oluşturduğu ve çoğunluğunun evli olduğu görülmüştür (68,71). Bu sonucun Türk toplumunun kültürel yapısı ve ailevi gelenekleri ile uyduğu söylenebilir. Bu sonuç benzer çalışmalar ile paralellik göstermektedir (69,72). Meslek durumu incelendiğinde ise katılımcıların çoğunu kadınlar oluşturduğu için en fazla birey %50 ile ev hanımı grubunda saptanmıştır. Bu çalışmaya benzer olarak bariatrik cerrahi öncesinde bireylerin yaşam doyumu ve benlik saygısını ölçen bir çalışmada da katılımcıların büyük bir çoğunluğu kadın, evli ve ev hanımlarından oluşmuştur (70).

Çalışmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğu (%78) sleeve gastrektomi operasyonu geçirmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda da hastaların büyük çoğunluğunun sleeve gastrektomi operasyonu geçirdiği gözlenmiştir (73,74). Bu çalışmada bireylerin %76'sının cerrahi öncesi herhangi bir sağlık sorununun olmadığı %24'ünün ise cerrahi öncesi bir sağlık sorununa sahip olduğu ve sağlık sorunu yaşayan bireylerin tamamının

kadın olduğu belirlenmiştir. Sağlık sorununa sahip olan bireylerin hastalık öyküsü incelendiğinde en sık yaşanan sağlık sorununun %50 ile diyabet, daha sonra %25 ile karaciğer yağlanması ve %8.3 ise hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları ve ülser-gastrit-reflü sorunu olduğu belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada da bariatrik cerrahi öncesinde bireylerin %52,9'u diyabet, %23,5'i karaciğer yağlanması, %11,7'si kalp damar hastalığı, %5,9'u ise hipertansiyon sorunu olduğunu belirtilmiştir (75). Uluslararası Obezite ve Metabolik Hastalıklar Cerrahisi Federasyonu (IFSO)'nun raporuna göre ülkelere göre değişmekle birlikte cerrahi öncesi hastaların %22'sinde Tip 2 diyabet, %31,9'unda hipertansiyon, %17,6'sında depresyon, %27,8'inde kas iskelet ağrısı, %18,9'unda uyku apnesi ve %29,6'sında gastroözafajiyel reflü bulunduğu bildirilmiştir (76). Çalışmamıza katılan bireylerin %91,7'si cerrahi sonrası sağlık durumlarının düzeldiğini belirtmiştir. Bireylerin bariatrik cerrahiye ilişkin özellikleri ve cerrahi öncesi-sonrası sağlık durumlarının istatistiksel olarak analiz edildiğinde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

5.2. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Beslenme Alışkanlıkları

Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyi incelendiğinde %58'i az aktif %38'i orta derecede aktif ve düşük bir kısmı aktif bulunmuştur. Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin fiziksel aktivite tutumunun ve beslenmelerinin değerlendirildiği bir çalışma ile çalışmamızın sonucu paralellik göstermektedir (68). Obezite hastalarında cerrahi sonrası günlük fiziksel aktivitelerin yapılması ağırlık kaybının korunması için oldukça önemlidir. Bu hasta grubuna uygun olarak oluşturulmuş bir egzersiz programı uygulanması kilo kaybına ek olarak kardiyometabolik faydalar sağlaması açısından da yardımcı olacaktır (77). Buna rağmen, yapılan çalışmalarda ölçülen fiziksel aktivite değerleri bariatrik cerrahi geçiren hastaların çoğunun yeterince egzersiz yapmadığını göstermektedir (78).

Bariatrik cerrahi sonrası bireylere 3 ana ve 3 ara öğün tüketmeleri önerilmektedir. Bulantı ve kusmaların önüne geçebilmek için ara öğün yapılmasına ve porsiyon kontrolü sağlanmasına dikkat edilmesi gerekmektedir (13). Çalışmamızda erkeklerin ve kadınların benzer sayıda ana öğün ve ara öğün tükettiği ve yaklaşık üç ana öğün ve iki ara öğün tükettiği bulunmuştur. Benzer bir çalışmada bireylerin cerrahi sonrası %70,5'inin günde 3 ana öğün, %79,5'inin günde 2- 3 ara öğün yaptığı

bildirilmiştir (79). Bu çalışmada katılımcıların %27'si ana öğün atladığını ve %16'sı kahvaltı öğününü atladığını bildirmiştir. Gaziantep'te bariatrik cerrahi sonrası yapılan bir çalışmada da benzer olarak katılımcıların büyük çoğunluğunun sabah öğününü atladığı bildirilmiştir (75). Çalışmamıza katılan bireylerin ara öğün atlama durumlarına bakıldığı zaman katılımcıların %58'i ara öğün atlamadığını %21'i ise ara öğün atladığını ve %61.9'u kuşluk öğününü atladığını belirtmiştir. Cinsiyet ile ana ve ara öğün atlama durumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan bireylerin iştah durumları incelendiğinde %66'sı iyi, %26'sı orta düzeyde iştahlı olduklarını belirtmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da bu çalışmanın sonucuna paralel bir sonuç gözlenmiştir (68). Cinsiyet ile iştah durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan bireylerin %54'ü besin desteği kullanmadığını belirtmiştir. Besin desteği kullanmayan erkeklerin oranı (%75), kadınlardan (%47,6) daha fazladır. Bireylerin %46'sı ise besin desteği kullandığını, kullanan bireylerin de %91,2'si multivitamin desteği kullandığını belirtmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da besin desteği kullananların katılımcıların %31 olduğu ve %69'unun besin desteği kullanmayı reddettiği bildirilmiştir (80). Bariatrik cerrahi sonrası vitamin ve minerallerin emilimi sekteye uğradığı için bu hasta grubu ek gıda takviyesine ihtiyaç duyabilmektedir (49). Amerikan Metabolik ve Obezite Cerrahisi Derneği (ASMBS) rehberine göre bariatrik cerrahi sonrası yağda eriyen vitaminlerin yetersizlikleri (A, E, K ve D vitaminleri), elektrolit anormallikleri (düşük kalsiyum, magnezyum, sodyum vb.), B1 vitamini yetersizliği, B12 vitamini yetersizliği, folik asit yetersizliği, demir yetersizliği bariatrik cerrahi hastalarında görülen komplikasyonlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle bu hasta grubuna bilgilendirme yapılması, makro ve mikro besin ögesi desteklerinin kullanılması açısından önemlidir (46,81).

5.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılan bireylerin cerrahi öncesi vücut ağırlıkları ortalaması ($115,2\pm 20,0$) kg, kadınların ($110,6\pm 18,0$ kg) ve erkeklerin ($139,1\pm 11,7$ kg) bulunmuştur. Erkeklerin cerrahi öncesi vücut ağırlığı ortalamasının kadınlarla oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Katılımcıların cerrahi sonrası şu anki vücut ağırlıkları ortalaması ($76,1\pm 13,4$ kg),

sırasıyla kadınların (73,5±12,1 kg) ve erkeklerin (90,1±11,6 kg) bulunmuştur. Erkeklerin cerrahi sonrası vücut ağırlıkları kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olduğu bulunmuştur (p<0,05). Yapılan bir çalışmada da bireylerin cerrahi öncesi vücut ağırlık ortalamaları kadın bireylerde (124,6±16,7 kg), erkek bireylerde (142,3±16,8 kg) olarak, cerrahi sonrası kadınlarda (82,6±13,2 kg), erkeklerde (98±12,7 kg) olarak belirtilmiştir. Çalışmamıza katılan bireylerin cerrahi öncesi vücut ağırlığı ve araştırma sırasında kaydedilen vücut ağırlığı arasındaki değişime bakıldığında erkeklerde (-48,9±7,9 kg) kadınlara (-37,2±10,4 kg) göre daha fazla olduğu tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p<0.05). Bizim çalışmamızın sonucuna benzer şekilde cerrahi öncesi ve sonrasında erkeklerin vücut ağırlığının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olduğu saptanmıştır (79).

Çalışmaya katılan bireylerin cerrahi öncesi BKİ ortalamaları erkek (43,4±3,1 kg/m²) ve kadınlar (41,6±6,5 kg/m²) arasında istatistiksel olarak benzer olduğu saptanmıştır (p>0.05). Benzer şekilde cerrahi sonrası ortalama BKİ ve BKİ değişim değerleri istatistiksel olarak benzer olduğu bulunmuştur (p>0.05). Bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinin cerrahi öncesi ve şu anki ortalamaları karşılaştırıldığında cerrahi sonrasında her iki değer de anlamlı şekilde azaldığı saptanmıştır (p<0.05). Yapılan bir çalışmada da benzer şekilde cerrahi öncesi BKİ ortalaması (44,7±7,2 kg/m²) bulunurken yapılan başka bir çalışmada da bu sonuca paralel bir sonuç gözlenmiştir (14,82). Çalışmamızda cinsiyet faktörü, bireylerin vücut ağırlıkları arasında etkili olurken BKİ değerleri arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bu durumun sebebi olarak erkeklerin boy uzunluğunun kadınlara göre daha fazla olmasından dolayı BKİ değerlerinin etkilenmesi şeklinde ifade edebilmekteyiz.

Dünya Sağlık Örgütü'nün beden kütle indeksi (BKI) sınıflamasına göre BKİ değerleri; 25,0-29,9 kg/m² olanlar fazla kilolu, 30,0-39,9 kg/m² olanlar obez ve 40,0 kg/m² ve üzeri olanlar ise morbid obez olarak değerlendirilmektedir (83). Bariatrik cerrahi yöntemi; bireyin BKİ≥40 kg/m² olması veya BKİ= ≥35 kg/m² olup eşlik eden bir komorbidite sorununun olması (örn. obezite ilişkili psikolojik sorunlar, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar) ya da diğer tedavi yöntemlerinin başarısız olması sonucunda uygulanması önerilmektedir (84). Çalışmaya katılan bireylerin cerrahi öncesi BKİ değerleri en fazla (%30), 35,0-39,9 kg/m² (ikinci derece obez) ile 40,0-44,9 kg/m²

(morbid obez) sınıfı aralığında bulunmuştur. Bireylerin %10'u ise 50.0+ kg/m² BKİ kategorisinde bulunmaktadır. Cerrahi öncesi BKİ ortalamaları 41,8±6,1 kg/m² olarak belirlenmiştir. Araştırma sırasında kaydedilen BKİ sınıfları incelendiğinde her iki cinsiyette de yarısından fazlasının 25,0-29,9 kg/m² (hafif şişman) ve 30,0-34,9 kg/m² (birinci derece obez) sınıflarında dağıldığı saptanmıştır. Cerrahi öncesi ve araştırma sırası BKİ sınıfları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Literatür incelendiğinde benzer çalışmalarda da bireylerin cerrahi öncesi ve sonrası BKİ değerleri ve ortalamaları paralellik göstermektedir (14,68,74,75). Tam ve ark.(25) yapmış olduğu bir çalışmada beslenme durumunun göstergesi olarak kabul edilen parametrelerden biri olan BKİ değeri, cerrahi öncesi dönemde 47,35±8,34'kg/m² ile hastaların 3.sınıf obez olduğunu gösterirken, üçüncü yılın sonunda 30,71±7,48 kg/m²'ye düşerek birinci sınıf obez olduklarını göstermiştir. Von Mach ve ark. (85) tarafından yapılan çalışmanın verilerinde de benzer şekilde önemli bir düşüş gözlenmiştir.

Bu çalışmada cinsiyete göre kalça çevresi, bel-kalça oranı ve bel-boy oranı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur (p>0.05). Bel çevresi ölçümünün erkeklerde >94 cm, kadınlarda >88 cm olması durumu abdominal obeziteyi tanımlamakta ve metabolik bozukluklar ile kardiyovasküler risk belirtici olarak kullanılmaktadır (86).Çalışmaya katılan bireylerin ortalama bel çevresi değeri (94,3±11,1 cm) bulunmuştur. Cinsiyete göre incelediğimizde erkeklerin bel çevresi ortalaması (95,9±8,1 cm) kadınların bel çevresi ortalaması (94,0±11,6 cm) bulunmuştur. Cinsiyete göre bel çevresi değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05). Yapılan bir çalışmada ise kadınların bel çevresi ortalama (100,9±11 cm), erkeklerinki (105,9 ± 8,8 cm) bulunmuş ve bizim çalışmamıza benzer şekilde bel çevresi ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (79). Çalışmamızda bel çevresine göre risk sınıflaması incelendiğinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Erkeklerin %50'sinin (n=4) normal sınıfta yer alırken kadınların %76,2'sinin (n=32) yüksek risk sınıfında olduğu bulunmuştur.

Bireylerin bel çevresi değerinin (cm) kalça çevresi değerine (cm) bölünmesi ile bel/kalça oranı hesaplanmaktadır. Bel/kalça oranı vücuttaki yağlanmanın dağılımı ile

ilgili bir belirleyicidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre kadınlarda $\geq 0,80$ riskli, $\geq 0,85$ yüksek riskli olarak, erkeklerde ise $\geq 0,95$ riskli, $\geq 1,0$ yüksek riskli olarak sınıflandırılmaktadır (56). Çalışmamıza katılan bireylerin bel-kalça oranları incelendiğinde erkeklerin %87,5'i (n=7) normal risk sınıfında yer alırken kadınların %50'si (n=25) yüksek risk sınıfında yer almaktadır. Çalışmamızda erkekler ve kadınlar arasında bel-kalça oranı risk sınıfı açısından anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Başka bir çalışmada hastaların bel-kalça oranlarının risk sınıfından, cerrahi sonrası 3. yılda normal aralığa geldiği gözlenmiştir (87).

Bel çevresi/boy uzunluğu oranı 0,4 ile 0,49 arasında sağlıklı olarak kabul edilmektedir. 0,5-0,59 aralığında ise sağlık sorunları riskinin belirteci iken 0,6 veya daha fazlası daha yüksek sağlık sorunları riskinin bir göstergesidir (88). Çalışmamıza katılan bireylerin bel-boy oranları ortalaması $0,57 \pm 0,08$ cm'dir ve çoğunluğu %44 risk grubunda bulunmuştur. Yapılan benzer bir çalışmada bireylerin sleeve gastrektomi ameliyatı sonrasında bel-boy oranları ortalaması 0,59 ile risk grubunda bulunmuştur (89). Çalışmamızda bireylerin cinsiyete göre bel-boy oranlarının risk sınıflamasında anlamlı bir farklılık olmasa da erkeklerin %75'inin (n=6) risk sınıfında olduğu kadınların ise %42,9'unun (n=18) yüksek risk sınıfında olduğu gözlenmiştir ($p > 0.05$).

Çalışmamızda cerrahi sonrası 6-12. ayında olan erkeklerin cerrahi öncesi vücut ağırlığı, şu anki vücut ağırlığı, şu anki BKİ değeri, bel çevresi, kalça çevresi ve bel-boy oranı değerlerinin 12-18. ayında olanlara göre daha fazla olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Cerrahi öncesi BKİ değerleri ise 6-12. ayında olanların, 12-18. ayında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Yapılan başka bir çalışmada da erkeklerin 9-11. ayında olanların cerrahi öncesi BKİ değerleri daha yüksek bulunmuştur (75).

Kadın katılımcıların şu anki vücut ağırlığı değeri ve BKİ değeri cerrahi sonrası sırasıyla 6-12. ay $76,0 \pm 12,6$ kg ve $45,2 \pm 1,6$ kg/m², 12-18. ay $62,7 \pm 10,3$ ve $23,5 \pm 1,9$ kg/m² ve 18. ay ve üzeri $80,2 \pm 6,5$ ve $30,1 \pm 3,3$ kg/m² olarak saptanmış olup gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$). Yapılan post-hoc analizi sonrasında bu farklılığın 6-12. ayında olanlar ile 12-18. ayında olan grupları arasında ortaya çıktığı bulunmuştur. Yapılan başka bir çalışmada kadınların şu anki vücut ağırlıkları ortalaması 6-12. ayında olanlarda 78,8-80 kg arasında 12 ay ve üzerinde 67,5 kg olarak bulunmuş

olup cerrahi sonrası BKİ değerleri 6-12. ayında olanlarda 25,8-29,4 kg/m², 12 ay ve üzerinde 25,9 kg/m² bulunmuştur ancak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (75). Çalışmamızda kadın bireylerin şu anki vücut ağırlıkları ve cerrahi sonrası BKİ değerlerine benzer şekilde kalça çevresi değerlerinde de gruplar arasında belirgin düzeyde farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Bu farklılığın 6-12. ayında olanlar ile 12-18. ayında olan grupları arasında ortaya çıktığı bulunmuştur. Yapılan başka bir çalışmada bariatrik cerrahi sonrası tüm katılımcılarda 6. ay-1. yıl arasında olanlarda kalça çevresi değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunurken 1. yıl-3. yıl arasında olanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (87). Bel çevresi, bel-kalça oranı ve bel-boy oranı incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05); ancak 6-12.ayında olanların bel çevresi ve bel-boy oranı daha düşük iken 18.ay ve üzerinde olanların ise bel-kalça oranının daha düşük olduğu bulunmuştur (p>0.05).

5.4. Bireylerin Duygusal İştah Anketi (DİA) Puanı Verileri

Çalışmamıza katılan erkeklerde olumlu duygu puanları kadınlara göre daha fazla iken kadınlarda olumlu durum puanının erkeklerle göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (p>0.05). Bu durumda erkek katılımcılar olumlu duygular (neşeli, hevesli, mutlu, rahat güvenli) içerisindeyken iştahlarının daha fazla etkilendiğini, kadın katılımcılar ise olumlu durumlar (âşık olduğunda, keyif veren bir hobi ile meşgul olduğunda, iyi haberler aldığı anda) içerisindeyken iştah durumlarının daha fazla etkilendiğini belirtmiştir. DİA olumlu toplam puanı ise erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (p>0.05). Bu sonuca göre erkek katılımcıların kadınlara göre olumlu duygular ve durumların varlığında iştahlarının daha çok arttığı belirlenmiştir. Yapılan benzer bir çalışmada da erkeklerin DİA toplam olumlu puanı kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur (7). Yapılan başka bir çalışmada ise tüm katılımcıların olumlu duygu puanı, olumsuz duygu puanlarından yüksek bulunmuş olsa da DİA puanlarının kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermediği belirtilmiştir (90).

Olumsuz duygu, olumsuz durum ve DİA olumsuz toplam puanları incelendiğinde erkeklerde bu puanların kadınlardan daha fazla olduğu görülmüştür (p>0.05). Bu sonuca göre erkek katılımcıların olumsuz duygular (üzgün, sıkılmış,

kızgın, kaygılı, yılmış, yorgun, yalnız, karamsar, korkmuş) ve olumsuz durumlar (baskı altında, hararetili bir tartışma sonrasında, yakın biri felakete uğradıktan sonra, bir ilişkiyi bitirdikten sonra, para veya eşya kaybettikten sonra) varlığında iştah durumları daha fazla etkilenerek artmaktadır. Yapılan bir çalışmada ise katılımcıların çoğunluğu olumsuz duygular ve durumlarda normale kıyasla daha az yediklerini; olumlu duygular ve durumlarda ise yeme durumlarının değişmediğini bildirmişlerdir. Yine aynı çalışmada cinsiyete göre dağılımına bakıldığı zaman erkeklerde olumsuz duygularda duygusal iştah değişmezken, kadınlarda azalmaktadır sonucuna varılmıştır (90).

Çalışmamızda DİA puanlarının tüm bileşenleri cinsiyete göre istatistiksel olarak incelendiğinde bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu sonuca bakıldığında erkeklerin iştah durumu kadınlara göre olumlu/olumsuz duygu ve durumlardan daha fazla etkilenmektedir ve erkekler daha fazla duygusal yeme eğilimi göstermektedir. Ancak çalışmamızda erkek katılımcıların örneklem sayısı daha az olduğu için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca varılamamıştır. Yapılan benzer bir çalışmada da cinsiyet ile DİA puanları arasında (olumlu ve olumsuz duygu puanları, olumlu ve olumsuz durum puanları, olumlu ve olumsuz toplam puanları) anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (91). Başka bir çalışmada DİA olumsuz toplam puanları ortalamaları kadınlarda ($54,4\pm 29,4$) erkeklere ($49,3\pm 22,8$) göre daha fazla bulunmuştur. Ancak cinsiyet ile DİA olumsuz toplam puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (7).

Katılımcıların DİA puanları incelendiğinde olumlu duygu puanının da gruplar arasında (6-12.ay: $36,0\pm 5,4$; 12-18.ay: $33,0\pm 6,2$; 18.ay ve üzeri: $24,8\pm 10,6$) belirgin düzeyde farklılık olup en düşük puanın 18.ay ve üzeri grubunda olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). İkili karşılaştırmalarda bu farklılığın 6-12.ay ile 18.ay ve üzeri grupları arasında olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre cerrahi sonrası 6-12. ayında olan katılımcılarda olumlu duygular varlığında en yüksek iştah düzeyi gözlenirken, 18.ay ve üzeri olanlarda iştah düzeyi azalarak en düşük seviyeye gelmektedir. Olumlu durum puanı da bu sonuca benzer şekilde en düşük 18.ay ve üzeri grubunda gözlenmiştir ancak gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanamamıştır ($p>0.05$). Olumlu toplam puanı incelendiğinde ise 6-12.ay grubu $52,0\pm 8,0$ puan, 12-18.ay grubu $51,5\pm 10,3$ puan ve 18.ay ve üzeri grubu $39,5\pm 17,3$ puan olarak bulunmuştur. DİA olumlu toplam puanı

açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiş olup ($p<0.05$), ikili karşılaştırmalarda bu farklılığın 6-12.ay ve 12-18.ay arasında meydana geldiği görülmüştür. Bu durumda katılımcılar olumlu duygu ve durumlar içerisindeyken cerrahi sonrası 6-12. ayda, 12-18. aya göre daha fazla yeme eğilimi göstermektedir. 2020 yılında yapılan bir meta analizde de bizim çalışmamızın sonucuna benzer şekilde bariatrik cerrahinin sonrası 12. ay ve üzerinde iştah durumu ve duygusal yemenin daha az olduğu bildirilmiştir (92). Literatürde benzer çalışmalarda duygusal yeme davranışlarının bariatrik cerrahi sonrası altıncı ay kontrolünde azaldığı ve bir yılın sonunda hastaların duygusal yeme davranışlarını ve kontrolsüz yeme durumlarını baskılayabildiği bildirilmiştir (93). Çalışmamızda cerrahi sonrası aylara göre gruplar arasında olumsuz duygu, olumsuz durum ve olumsuz toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmasa da olumsuz duygu puanları 18.ay ve üzeri gruptaki bireylerin en düşük, olumsuz durum puanları ise 6-12.ay grubu bireylerin en düşük puana sahip olduğu bulunmuştur. Tüm gruplarda olumlu duygu, olumlu durum ve olumlu toplam puanların olumsuz puanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır.

Çalışmamıza katılan bireylerin tüm DİA puanlarının BKİ grupları arasında benzer olduğu görülmüştür ($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da obez grubu bireylerin olumsuz DİA puanları normal ve hafif şişman grubu bireyelerinkine göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Her grupta olumsuz DİA puanlarının olumlu DİA puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan benzer bir çalışmada da BKİ grupları ile DİA olumlu ve olumsuz duygu ve durum toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (91). Başka bir çalışmada da bakılan parametrelerle (fiziksel aktivite sıklığı, su tüketim miktarı, vücut ağırlığı, BKİ) en fazla anlamlı ilişki DİA olumsuz toplam puanı arasında gözlenmiştir (7). Başka bir bariatrik cerrahi sonrası 1 yıllık takip çalışmasının sonucuna göre BKİ ile olumlu ve olumsuz duygusal yeme düzeyinde anlamlı azalma gösterilmiştir (94). Bu sonuçlara göre çalışmamızın örneklem sayısı düşük olduğu için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da bizim çalışmamızda da her iki cinsiyet grubu ve BKİ gruplarının olumsuz duygu ve durumlardan iştahlarının daha çok etkilendiği ve daha fazla yeme eğilimi gösterdikleri gözlenmektedir.

5.5. Bireylerin Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) Puanı Verileri

Literatürde BGÖ ölçeğinin değerlendirilmesi 5 puan üzerinden yapılmaktadır. Ortalama puanın 2,5'un üzerine çıkması, hedonik açlığın varlığını ve besinlerden etkilenildiğini ifade etmektedir. Çalışmamıza katılan bireylerin BGÖ puan ortalamalarına bakıldığında erkeklerin BGÖ puan ortalamasının ($3,8\pm 1,0$), kadınlara ($3,0\pm 0,6$) göre belirgin düzeyde daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Cinsiyet ile BGÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Yapılan bir çalışmada bizim çalışmamızın aksine kadınların BGÖ puan ortalamaları erkeklere göre daha yüksek bulunsada cinsiyete göre BGÖ skorları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (67). Çalışmamızda erkeklerin %87,5'inde ($n=7$), kadınların ise %76,2'sinde ($n=32$) hedonik açlığın var olduğu görülmüştür. Hedonik açlık varlığı cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Yapılan bir araştırmada, morbid şişman hastalarda bariatrik cerrahi sonrasında hedonik açlık ve beslenme alışkanlıkları incelenmiş ve cerrahi işlem sonrası hastaların daha düşük hedonik açlık skorlarına sahip oldukları belirlenmiştir (95). Hedonik açlığın cinsiyetler arasındaki farklılığına bakıldığında bazı çalışmalarda kadın bireylerin hedonik açlık düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunurken (96,97), cinsiyetler arasında fark olmadığını belirten çalışma da mevcuttur (98).

Çalışmamızda cerrahi sonrası 6-12.ayında olan bireylerin BGÖ puanı $3,5\pm 0,7$, 12-18.ayında olanların $2,9\pm 0,7$ ve 18.ay ve üzerinde olanların $2,9\pm 0,7$ olarak saptanmış olup 12-18. ayda olanların ve 18. ay ve üzerinde olanların puanlarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p>0.05$). Ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Yapılan bir çalışmada hastalara cerrahi sonrası 3, 6, 12, 18 ve 24. aylarda Besin Gücü Ölçeği uygulanarak sonuçları gözlenmiştir. Sonuç olarak hedonik açlık seviyelerinin ilk 18 ay boyunca azaldığı ancak 24. ayda hedonik açlık seviyelerinin arttığı saptanmıştır (99).

Çalışmamıza katılan bireylerin BKİ sınıflamasına göre toplam BGÖ puanları incelendiğinde normal grubun $2,8\pm 0,5$ puan, hafif şişman grubunun $3,3\pm 0,8$ puan ve obez grubunun $3,3\pm 0,7$ puana sahip olarak her üç grupta da hedonik açlık mevcut olduğu tespit edilmiştir ($p>0.05$). Literatürdeki hedonik açlık ve BKİ arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda bazı çalışmalar herhangi bir ilişki olmadığını

belirtirken (96,98,100); bazıları hedonik açlık ile BKİ arasında pozitif bir ilişkinin varlığından bahsetmektedir (97,101). Yapılan benzer bir çalışmada beden kütle indekslerinin artması ile BGÖ ölçeği toplam puanının da pozitif yönde arttığı gözlenmiştir (67). Yapılan başka bir çalışmada BKİ grupları incelendiğinde, obez bireylerin; cinsiyetler arası farklılık incelendiğinde ise kadın bireylerin hedonik açlık düzeyinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir (102).

5.6 Bireylerin Besin Ögesi Alımları ve HEI-2015 Puanı

Çalışmamıza katılan bireylerin günlük ortalama enerji (kkal) alımının erkek bireylerde (751,9±327,3 kkal) kadın bireylere (496,6±162,7 kkal) göre anlamlı şekilde daha fazla olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Yapılan bir çalışmada cerrahi sonrası kadınlarda günlük ortalama enerji alımı 963,2±134 kkal olarak, erkeklerde ise 1049,9±121,5 kkal olarak tespit edilmiş olup bizim çalışmamıza benzer şekilde erkek bireylerin enerji alımı kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur (79). Başka bir çalışmada ise erkek ve kadın bireylerin enerji alım miktarlarının ortalaması sırasıyla 728,2±250,8 ve 828,8±257,1 kkal olduğu bildirilmiş olup kadınların ortalama enerji alımı erkeklere göre daha yüksek bulunsada bizim çalışmamıza benzer şekilde enerji alımları oldukça düşük düzeyde bulunmuştur (75). Çalışmamıza katılan bireylerin günlük ortalama enerji alımlarındaki sonuca benzer şekilde erkeklerin günlük karbonhidrat (57,1±25,2 g), protein (35,3±23,0 g) ve yağ (41,5±16,0 g) alımlarının kadınlardan (35,0±14,6 g; 22,9±9,6 g; 28,9±10,4 g) anlamlı ölçüde daha fazla olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Yapılan bir çalışmada cinsiyete göre protein alımları incelendiğinde kadınların ortalama 45,2±9,1 g, erkeklerin ortalama 53,4±5,2 g protein aldığı belirtilmiştir. Erkeklerde günlük protein tüketiminin kadınlara göre daha fazla olduğu tespit edilerek bizim çalışmamızın sonucuna paralel bir sonuç bulunmuştur (79). 20-50 yaş arası 60 kişinin katılmış olduğu bir diğer çalışmada Sleeve Gastrektomi (SG) ameliyatı sonrası günlük enerji alımı 3. ayda 553.8 kkal olarak, cerrahi sonrası protein, karbonhidrat ve yağ tüketimi sırasıyla; 26,7 g, 62,3 g ve 23 g. olarak belirtilmiştir (103).

Enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri incelendiğinde kadınlarda sırasıyla; 28,9±8,1, 19,0±4,7 ve 51,9±6,4 erkeklerde ise 31,0±5,7, 18,5±4,5 ve 50,1±6,4 olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmış olup günlük alım miktarlarına paralel şekilde erkeklerde

kadınlardan daha fazla olduğu bulunmuştur ($p>0.05$). Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Topluluğu (AMBCT) önerilerine göre bariatrik cerrahi sonrasında önerilen enerji alımının %45'i düşük glisemik indeksli karbonhidratlardan, %10-25'i proteinlerden ve %30'u yağlardan sağlanmalıdır (81). Çalışmamızın sonuçları, AMBCT'nin önerileriyle kıyaslandığı zaman bireylerin enerjinin karbonhidratlardan gelen oranının önerilenden düşük, yağdan gelen oranının ise yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan bir çalışmada da enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan sağlanan yüzdesi sırasıyla erkeklerde %32,9±12,6, %24,2±8,1 ve %42,9±12,2 ve kadınlarda %32,9±9,7, %22,4±7,2 ve %44,6±8,8 olarak bulunmuş olup bu sonuçlar bizim çalışmamıza paralel bulunmuştur. Bu oranların ise önerilen düzeylerin altında olduğu görülmektedir (75). Cerrahi sonrası en az 1 yıl geçirmiş hastalar ile yapılan bir çalışmada enerji alımları ortalama 1879 kkal'dir ve enerjinin protein, karbonhidrat ve yağdan gelen oranlarının sırasıyla % 16,7, %42,2 ve %37,1 olduğu belirtilmiştir (104). Cerrahiden sonra ortalama 31 ay geçen hastalar üzerinde yapılan başka bir çalışmada, günlük enerji alımının ortalama 2012 kkal olduğu ve enerjinin protein, karbonhidrat, ve yağdan gelen oranının sırasıyla %22, %45 ve % 32 olduğu saptanmıştır (105). Bizim çalışmamıza benzer yapılan, %88'i kadınlardan oluşan bir çalışmanın sonuçlarında cerrahi sonrasında kadınların enerji ve protein alımları sırasıyla 464 kkal, 25,2 g/gün olarak belirtilmiş ve çalışmamızın sonuçlarıyla paralellik göstermiştir (106). Yapılan başka bir çalışmada ise cerrahi sonrası hastaların 3. 6. ve 12.ayda enerji alımlarının sırasıyla 840,5kkal, 1109kkal ve 1317kkal olduğu belirtilmiştir (107). Bariatrik cerrahi sonrası bireylere 60g/gün protein alımı önerilse de yapılan bir meta-analizde protein alımlarının 60g/gün'den az olduğu ve yapılan 4 çalışmadan 2'sinin bu hipotezi desteklediği belirtilmiştir (108). Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar bulunmuştur.

Çalışmamıza katılan bireylerin yağ asitleri alımları cinsiyete göre bakıldığında TDYA (g) anlamlı düzeyde ($p<0.05$) bulunurken, ÇDYA (g) ve DYA (g) değerleri ise istatistiksel açıdan anlamlı olmayan bir düzeyde erkeklerde daha fazla olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Bireylerin posa alım miktarı incelendiğinde erkeklerin 7,7±3,3 g kadınların 5,5±2,5 g aldığı saptanmıştır ($p>0.05$). Kolesterol alımları ortalama 212,3 mg olarak belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada ise cerrahi sonrasında hastaların posa ve kolesterol alımları 11,7g ve 316,4 mg olarak belirtilmiştir (109).

Bariatrik cerrahide, uygulanan cerrahi türünden bağımsız olarak, gastrointestinal sistemin anatomisi ve fizyolojisi değişmektedir. Tüm operasyon türlerinde midenin boyutu değiştirilerek hacimsel kısıtlama söz konusu olsa da RGBP ve BPD-DS prosedürlerinde emilim de etkilendiği için daha yüksek makro-mikro besin ögesi eksikliklerine yol açmaktadır. SG operasyonu hacimsel kısıtlama ile gıda alımını azaltmaktadır. Bu durumun sonucunda da çeşitli makro-mikro besin ögesi yetersizliklerine sebep olabilmektedir (27). Çalışmamıza katılan bireylerin cinsiyete göre mikro besin ögesi alımları incelendiğinde E vitamini (mg), tiamin (mg), riboflavin (mg), demir (mg), çinko (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), sodyum (g) ve magnezyum (mg) alımlarında anlamlı bir farklılık saptanmış olup erkeklerin alımlarının daha fazla olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmamıza katılan bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının DRV'ye göre karşılama yüzdeleri incelenmiş ve neredeyse tüm besin öğelerinden yetersiz düzeyde alındığı görülmüştür. Buna göre enerji alımının yetersiz düzeyde olduğu ve karşılama yüzdesinin yaklaşık %30 olduğu bulunmuştur. Bir besin ögesinin karşılama yüzdesinin %67 ve üzerinde olması yeterli düzeyde karşılama, %67'nin altında olması ise yetersiz alım düzeyi olarak bilinmektedir (79). Çalışmamızda erkeklerde karbonhidrat (%), protein (%), yağ (g), yağ (%), tiamin (mg), niasin (mg), B12 vitamini (g) ve fosfor (mg) alımlarında günlük gereksinimin (>%67) karşılandığı belirlenmiştir. Kadınlarda ise protein (%), yağ (g), yağ (%), niasin (mg) ve B12 vitamini (g) alımlarında günlük gereksinimin karşılandığı saptanmıştır.

DRV'ye göre erkeklerin karbonhidrat (g), tiamin (mg), riboflavin (mg), demir (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg) ve sodyum (g) değerlerini karşılama yüzdesi kadınlara göre anlamlı şekilde daha fazla bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada bariatrik cerrahi sonrası kadınlarda demir, kalsiyum, folat, B1 vitamini, D vitamini, posa, karbonhidrat gereksiniminin yeterli düzeyde karşılanmadığı, erkeklerde ise günlük karbonhidrat, posa, D vitamini, B1 vitamini, folat, C vitamini ve çinko gereksinimlerinin yeterli düzeyde karşılanamadığı görülmüştür. Erkeklerin günlük protein, folat, sodyum ve kalsiyum alımı kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur (79). Yapılan başka bir çalışmada tüm vitamin ve minerallerin alımının genel olarak A vitamini dışında yetersiz düzeyde olduğu bulunmuştur (75). Yine benzer bir çalışmada cerrahi sonrası toplam enerji ve besin ögesi alımlarının referans değerlere göre önerilen düzeyden düşük

olduğu bulunmuştur (109). Başka bir çalışmada bariatrik cerrahi sonrası bireylerin enerji, protein ve karbonhidrat alımında gereksinmelerinin tamamının karşılanmadığı belirtilirken posa, B1 vitamini, folik asit, C vitamini, kalsiyum, magnezyum ve demir alımlarında gereksinmenin %50'den az karşılandığı belirtilmiştir (74). Bizim çalışmamızda hastaların enerji ve besin ögesi alımları yetersizlik açısından diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Bunun sebebinin ise mide hacminde meydana gelen küçülme, besin intoleransı, iştahsızlık, geri ağırlık kazanımı korkusu gibi nedenlere bağlı olarak besin alımının azalmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerin toplam HEI-2015 puanı tüm bireylerde $55,6 \pm 10,0$ olup; erkeklerde $52,8 \pm 6,7$ puan, kadınlarda ise $56,1 \pm 10,5$ puan olarak bulunmuştur. Kadınların HEI-2015 toplam puanları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Ancak cinsiyete göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Yapılan bir çalışmada cerrahi sonrası Sağlıklı Yeme İndeksi puanı tüm bireylerde ortalama $62,2 \pm 6,1$, kadınlarda $62,5 \pm 6,4$, erkeklerde $61,3 \pm 5,5$ puan olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamıza benzer şekilde kadınların puanları erkeklere göre daha yüksek bulursa da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (79).

Her iki cinsiyetin de toplam meyve bileşeni ve koyu yeşil yapraklı sebzeler ve taze baklagiller bileşeninden aldığı puan 5 üzerinden yaklaşık 2 puanı olduğu saptanmıştır. Tam meyve bileşeni ortalaması 3,2 ve toplam sebze bileşeni ortalaması 3,4 bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada bariatrik cerrahi sonrası hastaların Sağlıklı Yeme İndeksi ortalama puanlarına bakıldığında toplam meyve 2,9, tam meyve 3,88, toplam sebze 3,68 ve koyu yeşil yapraklı sebzeler ve taze baklagiller bileşeni 3,93 puan olarak bulunmuş istatistiksel açıdan hiçbir bileşenin puanı ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (79).

Tam tahıl (3,6) ve süt-süt ürünleri (4,5) bileşenlerinden ise 10 üzerinden yaklaşık 4 puana sahip olduğu görülmüştür. Toplam protein ve deniz ürünleri bileşenlerinin ise sırasıyla 5 üzerinden 4,9 ve 3,7 olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada hastaların tam tahıl puan ortalaması 3,72, süt grubu 8,06, toplam protein 4,45 ve deniz ürünleri 3,34 olarak tespit edilmiş olup cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (79).

Çalışmamızda hem erkek hem kadın bireylerin rafine gıdalar ve eklenmiş şeker bileşenlerinden 10 üzerinden neredeyse tam puana sahip olduğu bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada da bariatrik cerrahi sonrası Sağlıklı Yeme İndeksi puanları incelendiğinde rafine gıda komponenti ortalamaları 10 puan üzerinden 7,2, olarak yüksek bulunsa da istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır (79). Da Silva ve ark.'larının 80 hasta üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada ise Sağlıklı yeme indeksi puanlarına göre tam tahıl, sebze, meyve ve protein grubu yüksek kalite puanına sahip bulunmuştur (46).

Katılımcılarımızın doymuş yağ bileşeninden aldığı puan ise oldukça düşük bulunmuş olup her iki cinsiyetin de 10 üzerinden yaklaşık 1 puanı olduğu saptanmıştır. Yağ asitleri puanı ise 10 üzerinden 6,2 bulunmuştur. Toplam HEI-2015 puanı ve tüm bileşen puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Yapılan bir çalışmada hastaların yağ asitleri ortalaması bizim çalışmamıza göre oldukça düşük bulunarak 2,63 olarak tespit edilmiştir ancak istatistiksel olarak cinsiyete göre bir anlamlılık bulunmamıştır (79).

Çalışmamıza katılan bireylerin HEI-2015 sınıflamasına göre dağılımına baktığımız zaman erkeklerin %62,5'inin ($n=5$) geliştirilmesi gereken diyet kalitesi, %37,5'inin ($n=3$) ise kötü diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Kadınların %28,6'sının geliştirilmesi gereken diyet kalitesine, %71,4'ünün kötü diyet kalitesine sahip olduğu, erkeklerin ise %62,5'inin geliştirilmesi gereken diyet kalitesine, %37,5'inin ise kötü diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Her iki cinsiyette de iyi diyet kalitesine sahip birey bulunmamıştır. Cinsiyete göre HEI-2015 sınıflarının dağılımı istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Yapılan bir çalışmada ise toplam 44 hastadan 43'ünün Sağlıklı Yeme İndeksine göre geliştirilmesi gereken diyet kalitesine sahip olduğu, 1 hastanın da iyi diyet kalitesine sahip olduğu belirlenmiş olup kötü diyet kalitesine sahip hasta bulunmamıştır (79). Farklı bir araştırmada ise, bireylerin diyet kaliteleri düşük bulunmuş (%8,8'i iyi diyet kalitesinde) ve Sağlıklı yeme indeksine göre kaliteli bir diyetin bu hasta grubunda ağırlık kazanımına karşı koruyucu etki de olduğu bildirmiştir (106).

Çalışmamızda cerrahi sonrası geçen süreye göre en düşük HEI-2015 toplam puanının 12-18. ayında olanlara ait olduğu ($53,9\pm 8,6$) bunu sırasıyla 6-12.ay grubu ($55,5\pm 10,8$) ve 18 ay ve üzeri grubuna ($59,6\pm 8,5$) ait bireylerin takip ettiği görülmüştür

($p>0.05$). HEI-2015 sınıflamasının cerrahi sonrası geçen süreye göre dağılımı incelendiğinde 6-12 ay grubu bireylerin %74,2'sinin ($n=23$), 12-18 ay grubu bireyelerinin %53,8'inin ($n=7$) ve 18 ay ve üzeri grubu bireyelerin ise %83,3'ünün ($n=5$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur ($p>0.05$).

Çalışmamızda BKİ sınıflamasına göre HEI-2015 toplam puanı ve sınıflaması incelendiğinde en düşük HEI puanına BKİ normal grubu bireyelerin sahip olduğu görölmüştür ($p>0.05$). HEI sınıflamasına bakıldığında BKİ normal grubu bireyelerin yarısının ($n=6$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Hafif şişman grubundaki bireyelerin %75'i ($n=18$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip iken obez grubu bireyelerin %78,6'sı ($n=11$) kötü diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır ($p>0.05$).

Kısıtlayıcı bir operasyon olan SG yönteminde ilk zamanlarda önerilen besinlerin tüketilememesi diyet kalitesinin düşmesine sebep olabilmektedir. Bu nedenle bizim çalışmamızda hastaların çoğunluğu sleeve gastrektomi operasyonu geçirmiş olduğu için özellikle diyetisyenin yer aldığı multidisipliner bir ekip ile belirli aralıklarla bireyelerin takip edilmesi diyet kalitesinin artması açısından önemlidir.

5.7. Bireyelerin Ölçek Puanları Arası Korelasyonu

Çalışmamıza katılan bireyelerin vücut ağırlığı değişimi, DİA ölçeği bileşenleri puanı, BGÖ toplam puanı ve HEI-2015 toplam puanı arasındaki ilişkisi incelendiğinde BGÖ puanı ile olumsuz duygu ($r=0.356$, $p=0.011$), olumsuz durum ($r=0.382$, $p=0.006$) ve toplam olumsuz puanları ($r=0.0387$, $p=0.006$) ile orta derecede pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Bir başka ifadeyle, hedonik açlık arttıkça hastaların olumsuz duygu ve durumlarda yeme eğilimleri ve iştahları artmaktadır.

Bireyelerin HEI-2015 puanları ile DİA ölçeği olumlu bileşenleri puanları arasında negatif yönlü bir korelasyon gözlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir düzey bulunmamıştır ($p>0.05$). Cerrahi öncesi ve şu anki vücut ağırlığı arasındaki değişimin ölçek puanları arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir korelasyon olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

1. Bu çalışmaya bariatrik cerrahi geçirmiş 50 yetişkin birey katılmış olup, %84'ü (n=42) kadın %16'sı (n=8) ise erkektir.
2. Araştırmaya katılan bireylerin yaşlarının ortalaması $34,0 \pm 9,8$ yıl olarak bulunmuştur.
3. Bu çalışmaya 18-64 yaş grubu bariatrik cerrahi geçirmiş hastalar dahil edilmiş olup çalışmaya katılan bireylerin her iki cinsiyette de yarısından fazlasının 19-34 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir.
4. Çalışmaya katılan bireylerin %68'inin eğitim durumu lise mezunu ve altı eğitim seviyesinde bulunmuştur ($p > 0,05$).
5. Bireylerin %60'ının medeni durumu evli olarak saptanmıştır ($p > 0,05$).
6. Çalışmaya katılan erkeklerin %62,5 (n=5)'si özel sektörde çalışmakta kadınların ise %50 (n=21)'si ev hanımıdır ($p < 0,05$).
7. Çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerde sigara içen ve içmeyenlerin oranı (%44) eşittir.
8. Araştırmaya katılan bireylerin 39'u (%78) sleeve gastrektomi, 10'u (%20) gastrik by-pass ve 1'i (%2) Roux-en-y gastrik bypass cerrahisi geçirmiştir.
9. Bireylerin %24'ü (n=12) cerrahi öncesi sağlık sorunu yaşadığını belirtmişlerdir ve yaşadıkları en sık sağlık sorununun da diyabet olduğu belirtilmiştir (n=6, %50).
10. Çalışmaya katılan erkeklerin %50'sinin (n=4) fiziksel aktivite düzeyi orta düzeyde, kadınların ise %61,9'unun (n=26) düşük düzeydedir ($p > 0,05$).
11. Erkekler ve kadınlar benzer sayıda yaklaşık üç ana öğün ve iki ara öğün tüketmektedir.
12. Bireylerin %54'ü ana öğün atlamakta ve ana öğün atlayanlarında %32'si sabah öğününü atlamaktadır ($p > 0,05$).
13. Bireylerin %58'i ara öğün atlamamakta ancak ara öğününü atlayanların ise %61,9'u kuşluk ara öğününü atlamaktadır ($p > 0,05$).
14. Bireylerin %66'sının iştah durumu iyidir ($p > 0,05$).

15. Çalışmaya katılan erkeklerin vücut ağırlığının ortalaması (139,1±11,7 kg) kadınların vücut ağırlığının ortalamasına (110,6±18,0 kg) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla bulunmuştur (p<0.05).
16. Araştırma sırası kaydedilen vücut ağırlığı erkeklerde (90,1±11,6) kadınlara (73,5±12,1) göre belirgin şekilde daha fazladır (p<0.05).
17. Cerrahi öncesi vücut ağırlığı ve araştırma sırasında kaydedilen vücut ağırlığı arasındaki fark erkeklerde (-48,9±7,9 kg) kadınlara (-37,2±10,4 kg) göre daha fazla bulunmuştur (p<0.05).
18. Cerrahi öncesi BKİ ortalamaları erkek (43,4±3,1 kg/m²) ve kadınlar (41,6±6,5 kg/m²) arasında istatistiksel olarak benzerdir (p>0.05).
19. Cerrahi sonrası ortalama BKİ (27,7±4,5) ve BKİ değişim değerleri (-14,2±3,4) istatistiksel olarak benzerdir (p>0.05).
20. Bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinin cerrahi öncesi ve şu anki ortalamaları karşılaştırıldığında cerrahi sonrasında her iki değer de anlamlı bir şekilde azalmıştır (p<0.05).
21. Erkeklerin büyük çoğunluğu cerrahi öncesinde 40,0-44,9 kg/m² ve 45,0-49,9 kg/m² BKİ sınıfında iken kadınların büyük çoğunluğu 35,0-39,9 kg/m² ve 40,0-44,9 kg/m² sınıfındadır (p>0.05).
22. Araştırma sırasında kaydedilen BKİ sınıflarına göre her iki cinsiyette de yarısından fazlası 25,0-29,9 kg/m² ve 30,0-34,9 kg/m² sınıflarındadır (p>0.05).
23. Cerrahi öncesi ve araştırma sırası BKİ sınıfları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.05).
24. Bireylerin bel çevresine göre risk sınıflamasında erkeklerin %50'sinin (n=4) normal sınıfta, kadınların %76,2'si (n=32) yüksek risk sınıfında bulunmuştur. Bel çevresine göre risk sınıflaması incelendiğinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.05).
25. Bireylerin bel-kalça oranı risk sınıflamasına göre erkeklerin %87,5'i (n=7) normal sınıfta, kadınların %50'si (n=25) yüksek risk sınıfında olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p<0.05).
26. Bireylerin bel-boy oranı risk sınıflamasına göre erkeklerin %75'i (n=6) risk sınıfında kadınların ise %42,9'u (n=18) yüksek risk sınıfındadır (p>0.05).

27. Cerrahi sonrası 6-12. ayında olan erkeklerin cerrahi öncesi vücut ağırlığı, şu anki vücut ağırlığı, şu anki BKİ değeri, bel çevresi, kalça çevresi ve bel-boy oranı değerlerinin 12-18. ayında olanlara göre daha fazladır ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).
28. Erkeklerin cerrahi öncesi BKİ değerleri, 6-12. ayında olanların ($45,2\pm 1,6$ kg/m^2), 12-18. ayında ($40,3\pm 2,2$ kg/m^2) olanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0.05$).
29. Kadınların şu anki vücut ağırlığı ve BKİ değeri, cerrahi sonrası 6-12. ayda ($76,0\pm 12,6$ kg ve $28,6\pm 4,9$ kg/m^2) 12-18. ay'a ($62,7\pm 10,3$ ve $23,5\pm 1,9$ kg/m^2) göre anlamlı düzeyde düşüktür ($p<0.05$).
30. Kadınları kalça çevresi değerleri 6-12. ayında ($109,8\pm 9,6$ cm) olanların 12-18. ayında ($100,3\pm 8,3$ cm) olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0.05$).
31. Kadınların cerrahi sonrası 6-12. ayında olanlarda bel çevresi ve bel-boy oranı daha düşük iken 18. ay ve üzerinde olanlarda ise bel-kalça oranının daha düşüktür ancak; bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
32. Erkek bireylerin DİA olumlu duygu puanları kadınlara göre daha fazladır, kadınların olumlu durum puanı ise erkeklere göre daha yüksektir ($p>0.05$).
33. DİA olumlu toplam puanı erkeklerde kadınlara göre daha yüksektir ($p>0.05$).
34. Erkek bireylerin DİA olumsuz duygu, olumsuz durum ve toplam olumsuz puanları kadınlardan daha fazladır ($p>0.05$).
35. DİA olumlu duygu puanı 6-12. ayında olan grupta ($36,0\pm 5,4$), 18. ay ve üzeri ($24,8\pm 10,6$) gruba göre belirgin düzeyde farklıdır ve en düşük puan 18. ay ve üzeri gruptadır ($p<0.05$).
36. DİA olumlu durum puanı en düşük 18. ay ve üzeri grubundadır ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).
37. DİA olumlu toplam puanı 6-12. ay grubunda $52,0\pm 8,0$, 12-18. ay grubuna $51,5\pm 10,3$ göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0.05$).
38. Bireylerin DİA olumsuz duygu puanları 18. ay ve üzeri grupta en düşük, olumsuz durum puanları ise 6-12. ay grubu bireylerde en düşüktür ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).
39. Tüm DİA puanları bireylerin BKİ grupları arasında benzerdir ($p>0.05$).

40. İstatiksel olarak anlamlı olmasa da obez grubu bireylerin olumsuz DİA puanları normal ve hafif şişman grubu bireyelerinkine göre daha düşüktür ($p>0.05$).
41. BKİ sınıflamasının her grubunda olumsuz DİA puanları olumlu DİA puanlarından daha yüksektir ($p>0.05$).
42. Erkeklerin BGÖ puanı kadınlara göre belirgin düzeyde daha fazladır ($p<0.05$).
43. Erkeklerin %87,5'inde ($n=7$), kadınların ise %76,2'sinde ($n=32$) hedonik açlık vardır ($p>0.05$).
44. Cerrahinin 6-12. ayında olan bireylerin BGÖ puanı ($3,5\pm0,7$) 12-18. ayında olan ($2,9\pm0,7$) ve 18. ay ve üzerinde olan ($2,9\pm0,7$) bireylerin puanlarına göre daha yüksektir ($p>0.05$).
45. Toplam BGÖ puanları BKİ sınıflarına göre incelendiğinde normal grupta $2,8\pm0,5$ puan, hafif şişman grupta $3,3\pm0,8$ puan ve obez grupta $3,3\pm0,7$ puan ile tüm gruplarda hedonik açlık vardır ($p>0.05$).
46. Günlük ortalama enerji (kal) alımı erkek bireylerde ($751,9\pm327,3$ kal) kadın bireylere ($496,6\pm162,7$ kal) göre anlamlı şekilde daha fazladır ($p<0.05$).
47. Erkeklerin günlük karbonhidrat ($57,1\pm25,2$ g), protein ($35,3\pm23,0$ g) ve yağ ($41,5\pm16,0$ g) alımları kadınlardan ($35,0\pm14,6$ g; $22,9\pm9,6$ g; $28,9\pm10,4$ g) anlamlı ölçüde daha fazladır ($p<0.05$).
48. Enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri erkeklerde kadınlara göre daha fazladır ancak bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).
49. Yağ asitleri alımları erkeklerde TDYA (g) anlamlı düzeyde ($p<0.05$), ÇDYA (g) ve DYA (g) değerleri ise istatistiksel açıdan anlamlı olmayan bir düzeyde erkeklerde daha fazladır ($p>0.05$).
50. Bireylerin cinsiyete göre mikro besin ögesi alımları incelendiğinde E vitamini (mg), tiamin (mg), riboflavin (mg), demir (mg), çinko (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), sodyum (g) ve magnezyum (mg) alımlarında anlamlı bir farklılık saptanmış olup erkeklerin alımları daha fazladır ($p<0.05$).
51. Çalışmamızda erkeklerde karbonhidrat (%), protein (%), yağ (g), yağ (%), tiamin (mg), niasin (mg), B12 vitamini (g) ve fosfor (mg) alımlarında günlük gereksinme ($> \%67$) karşılanmaktadır.

52. Kadınlarda ise protein (%), yağ (g), yağ (%), niasin (mg) ve B12 vitamini (g) alımlarında günlük gereksinme karşılanmaktadır.
53. DRV'ye göre erkeklerin karbonhidrat (g), tiamin (mg), riboflavin (mg), demir (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg) ve sodyum (g) değerlerini karşılama yüzdesi kadınlara göre anlamlı şekilde daha fazladır ($p<0.05$).
54. Bireylerin HEI-2015 toplam puanları erkeklerde $52,8\pm 6,7$ puan, kadınlarda ise $56,1\pm 10,5$ puan olarak saptanmıştır.
55. Erkeklerin %62,5'inin ($n=5$) geliştirilmesi gereken diyet kalitesi, %37,5'inin ($n=3$) ise kötü diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.
56. Kadınların 12'sinin (%28,6) geliştirilmesi gereken diyet kalitesi, 30'u (%71,4) ise kötü diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.
57. HEI-2015 sınıflamasının cerrahi sonrası geçen süreye göre dağılımı incelendiğinde 6-12 ay grubu bireylerin %74,2'sinin ($n=23$), 12-18 ay grubu bireylerinin %53,8'inin ($n=7$) ve 18 ay ve üzeri grubu bireylerin ise %83,3'ünün ($n=5$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur ($p>0.05$).
58. BKİ sınıflamasına göre en düşük HEI puanına normal grubu bireylerin sahip olduğu ve normal grubu bireylerin yarısının ($n=6$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur ($p>0.05$).
59. Hafif şişman grubundaki bireylerin %75'i ($n=18$) geliştirmesi gereken diyet kalitesine sahip iken obez grubu bireylerin %78,6'sı ($n=11$) kötü diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır ($p>0.05$).
60. Bireylerin BGÖ puanı ile DİA olumsuz duygu ($r=0.356$, $p=0.011$), olumsuz durum ($r=0.382$, $p=0.006$) ve olumsuz toplam puanları ($r=0.0387$, $p=0.006$) arasında orta derecede pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon saptanmıştır.
61. Bireylerin HEI-2015 puanları ile DİA ölçeği olumlu bileşenleri puanları arasında negatif yönlü bir korelasyon gözlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir düzey bulunmamıştır ($p>0.05$).

6.2 Öneriler

Bariatrik cerrahi, beslenme tedavisi veya egzersize yanıt vermeyen morbid obez (BKİ >40 kg/m²) hastalarda kalıcı kilo kaybı sağlamak için en etkili ve en çok tercih edilen tedavi yöntemidir. Bariatrik cerrahi sonrası hastaların ileriki dönemlerde geri vücut ağırlığı kazanımının engellenmesi için bu hasta grubuna ameliyattan sonra enerji alımı ve iştah kontrolünün sağlanması konusunda destek olunması, sağlıklı yaşam için doğru beslenme alışkanlığı kazandırılması ve hastalara rehberlik edilmesi, hastaların beslenme kalitelerinin iyileştirilmesi oldukça önem taşımaktadır. Bariatrik cerrahi ameliyatının uzun vadeli olması ve başarıyla sonuçlanması için diyetisyenler bariatrik cerrahi ekibinde aktif bir rol üstlenerek cerrahi öncesi ve sonrası hastalara eğitimler verip bilgilendirmeli, cerrahi sonrası bireylerin yaşam tarzında değişiklik sağlamasına yardımcı olmalıdır.

Besin modifikasyonları, son zamanlarda besin sanayisinde besinlerin lezzetini arttırmak amacıyla yapılmakta ve bireylerin duygu durumlarında ve beslenme alışkanlıklarında değişikliklere sebep olarak bireylerin sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu besinlerin aşırı tüketimi sonucunda yeme bağımlılığı, besinlere karşı hedonik yanıtta farklılıklar ve vücut ağırlığı artışı gibi nedenlerle birçok kronik hastalık meydana gelebilmektedir. Çalışmamızın sonucuna göre elde ettiğimiz veriler doğrultusunda bariatrik cerrahi sonrası hedonik açlığın artmasıyla birlikte hastaların olumsuz duygu ve durumlarda yeme eğilimleri ve iştahları artmaktadır. Bu nedenle bu hasta grubunun duygusal yeme davranışlarının değiştirilmesi, yaşam boyu sürecek sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanmaları, egzersiz ve yaşam tarzı değişikliğine uyum sağlayabilmeleri, doğru bir iştah kontrolü sağlamaları ve multidisipliner bir yaklaşımı içeren alanında yetkin sağlık profesyonellerinden yardım almaları önemlidir.

KAYNAKÇA

1. Sayılır A, Şahin H. Hafif Şişman Ve Şişman Yetişkinlerde Diyet Kalitesi İle Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilim Derg. 2022;31(2):184–90.
2. Canel Ö, Zekiye EN. Bariatrik Cerrahi Hastalarında Tat Alma Ve Besin Tüketimindeki Değişikliklerinin Vücut Ağırlığına Etkisi.
3. Huffman FG, Vaccaro JA, Zarini GG, Dixon Z. Comparison of Two Indices of Diet Quality with Acculturation Factors and Demographics in Haitian Americans. Ecol Food Nutr. 2014 Jan 2;53(1):42–57.
4. Guenther PM, Kirkpatrick SI, Reedy J, Krebs-Smith SM, Buckman DW, Dodd KW, et al. The Healthy Eating Index-2010 Is a Valid and Reliable Measure of Diet Quality According to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. J Nutr. 2014 Mar;144(3):399–407.
5. Azadbakht L, Akbari F, Esmailzadeh A. Diet quality among Iranian adolescents needs improvement. Public Health Nutr. 2015 Mar 12;18(4):615–21.
6. Kim JH, Kim J. Index-Based Dietary Patterns and the Risk of Prostate Cancer. Clin Nutr Res. 2017;6(4):229.
7. Müftüoğlu S, Küçükağdaş Ş. Bariatrik Cerrahi Sonrası Bireylerin İştah Kontrolü ve Yeme Bağımlılıklarının Değerlendirilmesi. J Nutr Diet. 2019 Aug 28;1–10.
8. Latham J. Food Fight: The Inside Story of the Food Industry, America's Obesity Crisis, and What We Can Do About It. NEXUS Can Student J Anthropol. 2004;17(1).
9. Lowe MR, Butryn ML. Hedonic hunger: A new dimension of appetite? Physiol Behav. 2007 Jul 24;91(4):432–9.
10. Schultes B, Ernst B, Wilms B, Thurnheer M, Hallschmid M. Hedonic hunger is increased in severely obese patients and is reduced after gastric bypass surgery. Am J Clin Nutr [Internet]. 2010;92(2):277–83. Available from: <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.29007>
11. Altunkaynak BZ, Özbek E. Obezite Nedenleri Ve Tedavi Seçenekleri. Van Tıp Derg. 2006;13(4):138–42.
12. World Heart Federation W. Obesity: a growing danger Overweight and obesity – a new epidemic. 2021; Available from: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/2021/05/WHF-Factsheet-Obesity.pdf>
13. Metabolizma M, Derneği D. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Bariatrik Cerrahi Kılavuzu. 2019.
14. Yılmaz E. Bariatrik Cerrahi Geçirmiş Bireylerin Geç Dönemdeki Yaşam Kalitesi ve Sağlık Çalışanlarından Beklentileri. İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021.
15. Onat A. Türkiye'de Obezitenin Kardiyovasküler Hastalıklara Etkisi. Türk Kardiyol Derg. 2003;31(5):279–89.

16. Güngör Ş, ve Diyetetik Bölümü B, Bilimleri Fakültesi S, Alparslan Üniversitesi M. Obezitenin Tedavisinde Geçmiş ve Güncel Bariatrik Cerrahi Uygulamaları. Vol. 7, Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi. 2019.
17. Kushner RF, Neff LM. Bariatric Surgery: A Key Role for Registered Dietitians. J Am Diet Assoc. 2010 Apr;110(4):524–6.
18. Gletsu-Miller N, Wright BN. Mineral malnutrition following bariatric surgery. Vol. 4, Advances in Nutrition. American Society for Nutrition; 2013. p. 506–17.
19. Freeman RA, Overs SE, Zarshenas N, Walton KL, Jorgensen JO. Food tolerance and diet quality following adjustable gastric banding, sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. Obes Res Clin Pract. 2014 Mar;8(2):e183–91.
20. Bozboran A. Obezite Cerrahi Tedavisi. Vol. 16, Ankem Dergisi. 2002. p. 337–9.
21. Kulick D, Hark L, Deen D. The Bariatric Surgery Patient: A Growing Role for Registered Dietitians. J Am Diet Assoc. 2010 Apr;110(4):593–9.
22. Beckman L, Earthman C. Nutritional Implications of Bariatric Surgery and the Role of Registered Dietitians. J Acad Nutr Diet. 2013 Mar;113(3):398–9.
23. Bor S, Turan İ, Özütemiz Ö. Morbid obezite tedavisinde intragastrik balon uygulaması sırasında meydana gelen balon rüptürü vakası. Akad Gastroenteroloji Derg [Internet]. 2007;6(2):94–6. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/agd/issue/1469/17719>
24. Kılıç O. Sleeve Gastrektomi Hastalarının Uzun Dönem Klinik Sonuçları. 2015.
25. Tam AA, Çakır B. Birinci Basamakta Obeziteye Yaklaşım Approach Of Obesity In Primary Health Care. Ankara Med J [Internet]. 2012;12(1):37–41. Available from: <http://www.ankaramedicaljournal.com/download/article-file/19739>
26. Türkiye’de Obezite Tedavisinde Obezite Cerrahisinin Yeri. Ankara: Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Daire Başkanlığı (STDD); 2014. 153 p.
27. Elder KA, Wolfe BM. Bariatric Surgery: A Review of Procedures and Outcomes. Gastroenterology. 2007 May;132(6):2253–71.
28. Ezgi D. Obezite Cerrahisi Adayı Olan Ve Olmayan Obez Bireylerde Yeme Özellikleri, Beden Bölgesinden Hoşnutsuzluk, Tedavi Motivasyonu Ve Psikopatolojinin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi; 2013.
29. Yüksel A. Bariatrik Cerrahi Operasyonu Geçiren Morbid Obez Bir Hastanın 3 Yıl Sonraki Beslenme Durumu: Olgu Sunumu Nutritional Status of A Morbid Obese Patient After Three Years of Bariatric Surgery: Case Report. Vol. 1. 2016.
30. Fatih Korkmaz M, Cüneyt Kırkıl D. Bariatrik Cerrahinin Morbid Obez Bireylerde Total Antioksidan Kapasite Üzerine Etkisi. Fırat Üniversitesi; 2018.
31. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Formisano G, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric Surgery Worldwide 2013. Obes Surg. 2015 Oct 4;25(10):1822–32.
32. Scopinaro N, Gianetta E, Civalleri D, Bonalumi U, Bachi V. Bilio-pancreatic bypass for obesity: II. Initial experience in man. Br J Surg. 2005 Dec

- 7;66(9):618–20.
33. Güngör Ş. Obezitenin Tedavisinde Geçmiş ve Güncel Bariatrik Cerrahi Uygulamaları. Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilim Derg. 2019 Dec 26;7(2):697–705.
 34. Esra U, Neriman A. Cerrahi Hemşirelerinin Fazla Kilolu / Obez Hasta Bakımına İlişkin Bilgi ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. 2014;1–7.
 35. Homan J, Betzel B, Aarts EO, van Laarhoven KJHM, Janssen IMC, Berends FJ. Secondary surgery after sleeve gastrectomy: Roux-en-Y gastric bypass or biliopancreatic diversion with duodenal switch. Surg Obes Relat Dis. 2015 Jul;11(4):771–7.
 36. Rezvani M, Sucandy I, Klar A, Bonanni F, Antanavicius G. Is laparoscopic single-stage biliopancreatic diversion with duodenal switch safe in super morbidly obese patients? Surg Obes Relat Dis. 2014 May;10(3):427–30.
 37. Schweiger C, Weiss R, Keidar A. Effect of Different Bariatric Operations on Food Tolerance and Quality of Eating. Obes Surg. 2010 Oct 1;20(10):1393–9.
 38. Shikora SA, Kim JJ, Tarnoff ME. Nutrition and Gastrointestinal Complications of Bariatric Surgery. Nutr Clin Pract. 2007 Feb;22(1):29–40.
 39. Merdol Türkan Kutluay. Temel Beslenme ve Diyetetik. Vol. 2. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2015.
 40. Ukleja A. Dumping Syndrome: Pathophysiology and Treatment. Nutr Clin Pract. 2005 Oct;20(5):517–25.
 41. Lizer MH, Papageorgeon H, Glembot TM. Nutritional and Pharmacologic Challenges in the Bariatric Surgery Patient. Obes Surg. 2010 Dec 27;20(12):1654–9.
 42. Donadelli SP, Junqueira-Franco MVM, de Mattos Donadelli CA, Salgado W, Ceneviva R, Marchini JS, et al. Daily vitamin supplementation and hypovitaminosis after obesity surgery. Nutrition. 2012 Apr;28(4):391–6.
 43. Güven B. Complications of Bariatric Surgery and Nursing Care. J Educ Res Nurs. 2019;
 44. Dalcanale L, Oliveira CPMS, Faintuch J, Nogueira MA, Rondó P, Lima VMR, et al. Long-Term Nutritional Outcome After Gastric Bypass. Obes Surg. 2010 Feb 25;20(2):181–7.
 45. Kademligil A, Genç V. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Obezite Cerrahisi ve Sonrası. 2021;1:1–20.
 46. Parrott J, Frank L, Rabena R, Craggs-Dino L, Isom KA, Greiman L. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: Micronutrients. Surg Obes Relat Dis. 2017 May;13(5):727–41.
 47. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Spitz AF, et al. American Association Of Clinical

- Endocrinologists, The Obesity Society, And American Society For Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines For Clinical Practice For The Perioperative Nutritional, Metabolic, And Nonsurgical Support Of The Bariat. Obesity. 2009 Apr 6;17(S1).
48. Esra M, Daziroğlu Ç, Beyaz EK. Medical Nutrition Therapy in Bariatric Surgery. 2020;5(1):59–69.
 49. Batar N. Nutrition Principles in Bariatric Surgery. Bakirkoy Tip Derg / Med J Bakirkoy. 2019 Dec 1;15(4):323–32.
 50. Bosnic G. Nutritional Requirements After Bariatric Surgery. Crit Care Nurs Clin North Am. 2014 Jun;26(2):255–62.
 51. Jastrzębska-Mierzyńska M, Ostrowska L, Wasiluk D, Konarzewska-Duchnowska E. Dietetic recommendations after bariatric procedures in the light of the new guidelines regarding metabolic and bariatric surgery. Rocz Panstw Zakl Hig. 2015;66(1):13–9.
 52. Stevens J. Food Fight: the Inside Story of the Food Industry, America's Obesity Crisis, and What We Can Do About It. Am J Clin Nutr. 2004 Jul;80(1):239–40.
 53. Berthoud HR. Metabolic and hedonic drives in the neural control of appetite: Who is the boss? Vol. 21, Current Opinion in Neurobiology. 2011. p. 888–96.
 54. Demirer B, Açıkgöz Pınar A. Association Between Food Addiction and Obesity. Akdeniz Med J. 2022 Sep 1;354–9.
 55. Pekcan Gül den. Beslenme durumunun saptanması [Internet]. 2012. 50 p. Available from: http://beslenme.gov.tr/content/files/arastirmalar/uyelik/beslenme_bilgi_serisi/Kitaplar/a/a_14_beslenme_durumunun_saglanmasi_52.pdf
 56. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio : report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. World Health Organization; 2011. 39 p.
 57. Coates LC, Fransen J, Helliwell PS. Defining minimal disease activity in psoriatic arthritis: a proposed objective target for treatment. Ann Rheum Dis. 2010 Jan;69(01):48–53.
 58. N. Rakıcıoğlu, N. Tek, A Ayaz, G Pekcan, N. Rakıcıoğlu, N. Acar NDA. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar. Ankara; 2009.
 59. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB, Basiotis PP. Development and Evaluation of the Healthy Eating Index- 2005: Technical Report. Center for Nutrition Policy and Promotion, U. 2007;2600(202). Available from: <http://www.cnpp.usda.gov/HealthyEatingIndex.htm>.
 60. Cleveland LE, Cook AJ, Wilson JW, Friday JE, Ho JW, Chahil PS. Results from USDA ' s 1994 Continuing Survey of Food Intakes by Individuals. 1997;(March). Available from: https://www.ars.usda.gov/ARUserFiles/80400530/pdf/Pynet_94.pdf

61. Krebs-Smith SM, Pannucci TE, Subar AF, Kirkpatrick SI, Lerman JL, Tooze JA, et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. *J Acad Nutr Diet*. 2018 Sep;118(9):1591–602.
62. Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği Ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilim Enstitüsü, Ankara. 2005;20–5.
63. Nolan LJ, Halperin LB, Geliebter A. Emotional Appetite Questionnaire. Construct validity and relationship with BMI. *Appetite*. 2010 Apr;54(2):314–9.
64. Demirel B, Yavuz KF, Karadere ME, Şafak Y, Türkçapar MH. Duygusal İştah Anketi 'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenilirliği , Beden Kitle İndeksi ve Duygusal Şemalarla İlişkisi [The Emotional Appetite Questionnaire (EMAQ)'s reliability and validity and relationship with body mass index and emotional schemas]. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Derg [Journal Cogn Behav Psychother Res*. 2014;3:171–81.
65. Cappelleri JC, Bushmakın AG, Gerber RA, Leidy NK, Sexton CC, Karlsson J, et al. Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *Int J Obes*. 2009 Aug 9;33(8):913–22.
66. Ulker I, Ayyıldız F, Yıldıran H. Validation of the Turkish version of the power of food scale in adult population. *Eat Weight Disord*. 2021 May 1;26(4):1179–86.
67. Hayzaran M. Üniversite Öğrencilerinin Hedonik Açlık Durumlarının Farklı Ölçekler İle Belirlenmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı; 2018.
68. Şavluğ CI. Bariatrik Cerrahide Fiziksel Aktivite ve Beslenme Tutumunun Değerlendirilmesi. Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021.
69. Oksel E, Yorulmaz S, Obezite ZET, Kitle B, Kelimeler A. Obez Bireylerde Yaşam kalitesi. 2008;24(3):115–23.
70. Erbay LG, Akyüz M, Şahin İ, Evren B, Kayaalp C, Karlıdağ R. Bariatrik Cerrahi Adayı Morbid Obezite Hastalarının Yaşam Doyumunun Beden Algısı ve Benlik Saygısı ile İlişkisi. *Fırat Tıp Dergisi*. 2018;1–5.
71. Kılıç Y. Bariatrik Cerrahi Geçiren Hastaların Yaşam Kalitelerinin Belirlenmesi. 2019.
72. İlhan BÖ. Obezite Cerrahisinin Benlik Saygısı ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
73. Maiz C, Alvarado J, Quezada N, Salinas J, Funke R, Boza C. Bariatric surgery in 1119 patients with preoperative body mass index≤ 35 (kg/m²): results at 1 year. *Surg Obes Relat Dis*. 2015 Sep;11(5):1127–32.
74. Yurtseven A. Bariatrik Cerrahi Geçiren Hastaların Beslenme Durumları, Besin Toleransları, Yaşam Kaliteleri Ve Depresyon Derecelerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

75. Kuyucu A. Bariatrik Cerrahi Uygulanmış Hastaların Ameliyat Sonrası Altı Ay ve Üzeri Sürede Vücut Ağırlığı Kaybının, Besin Tüketim Durumunun ve Bazı Biyokimyasal Bulgularının Belirlenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
76. Welbourn R, Pournaras DJ, Dixon J, Higa K, Kinsman R, Ottosson J, et al. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Second IFSO Global Registry Report 2013–2015. *Obes Surg.* 2018 Feb 18;28(2):313–22.
77. Coen PM, Carnero EA, Goodpaster BH. Exercise and Bariatric Surgery: An Effective Therapeutic Strategy. *Exerc Sport Sci Rev.* 2018 Oct;46(4):262–70.
78. Taşkın M, Eren H, Seniyye T, Zengin Ü. Bariatrik ve Metabolik Cerrahi Genel Prensipler ve Yenilikler.
79. Işık Y, Erdem NZ, Seven Avuk H, Demirel B. Bariatrik Cerrahi Hastalarının Sağlıklı Yeme İndeksi ile Diyet Kalitelerinin Değerlendirilmesi. *Sağlık Bilim Değer.* 2023;13(3):481–90.
80. Trindade EM, Gebara TS e S, Cambi MPC, Baretta GAP. Nutritional Aspects And The Use Of Nutritional Supplements By Women Who Underwent Gastric Bypass. *ABCD Arq Bras Cir Dig (São Paulo).* 2017 Mar;30(1):11–3.
81. Aills L, Blankenship J, Buffington C, Furtado M, Parrott J. ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 Sep;4(5):S73–108.
82. Yılmaz P. Obezite Cerrahisi Geçiren Bireylerin Değişen Beden İmajının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.
83. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2000;894:i–xii, 1–253.
84. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2014 Jan 1;24(1):42–55.
85. von Mach M-A, Stoeckli R, Bilz S, Kraenzlin M, Langer I, Keller U. Changes in bone mineral content after surgical treatment of morbid obesity. *Metabolism.* 2004 Jul;53(7):918–21.
86. Alphan ET. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. 1. Baskı. Hatipoğlu Yayınları; 2013.
87. Yurdakul C. Bariatrik Cerrahi Sonrası Hastaların Beslenme Kalitelerinin Uzun Dönemde Klinik ve Antropometrik Ölçümlere Etkisi. Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
88. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2012 Mar 23;13(3):275–86.

89. Çetin D. Bariatrik Cerrahi Sonrası Erken Dönemde Düzeltici Egzersizin Statik Denge, Besin Tüketimi ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2023.
90. Solak İ. 18-30 Yaş Arası Üniversite Öğrencilerinde Duygusal Açlık ve Yeme Davranışında Etkili Psikolojik Faktörler. Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.
91. Dinçer RS. Üniversite Öğrencilerinde Yeme Bağımlılığı ve Duygusal Yeme Eğiliminin Değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi; 2019.
92. Wong LY, Zafari N, Churilov L, Stammers L, Price S, Ekinçi EI, et al. Change in emotional eating after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *BJS Open*. 2020 Dec 2;4(6):995–1014.
93. Figura A, Rose M, Ordemann J, Klapp BF, Ahnis A. Changes in self-reported eating patterns after laparoscopic sleeve gastrectomy: a pre-post analysis and comparison with conservatively treated patients with obesity. *Surg Obes Relat Dis*. 2017 Feb;13(2):129–37.
94. Dikmen SNT, İlkay Ş, Şafak Y. Evaluation of Self-Esteem, Emotional Eating, Eating Attitude, Depression and Anxiety Levels Before and After Bariatrik Surgery: A One-Year Follow-Up Study. *Cyprus Turkish J Psychiatry Psychol*. 2022 Jun 1;4(2):140–7.
95. Ullrich, J., Ernst, B., Wilms, B., Thurnheer, M., & Schultes B. Roux-en Y gastric bypass surgery reduces hedonic hunger and improves dietary habits in severely obese subjects. *Obes Surg* [Internet]. 2013;23(1):50–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22941334/>
96. Yoshikawa T, Orita K, Watanabe Y, Tanaka M. Validation of the Japanese Version of the Power of Food Scale in a Young Adult Population. *Psychol Rep*. 2012 Aug 1;111(1):253–65.
97. Aliasghari F, Asghari Jafarabadi M, Lotfi Yaghin N, Mahdavi R. Psychometric properties of Power of Food Scale in Iranian adult population: gender-related differences in hedonic hunger. *Eat Weight Disord - Stud Anorexia, Bulim Obes*. 2020 Feb;25(1):185–93.
98. Lowe MR, Butryn ML, Didie ER, Annunziato RA, Thomas JG, Crerand CE, et al. The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite*. 2009 Aug;53(1):114–8.
99. Cushing CC, Benoit SC, Peugh JL, Reiter-Purtill J, Inge TH, Zeller MH. Longitudinal trends in hedonic hunger after Roux-en-Y gastric bypass in adolescents. *Surg Obes Relat Dis*. 2014 Jan;10(1):125–30.
100. Vainik U, Neseliler S, Konstabel K, Fellows LK, Dagher A. Eating traits questionnaires as a continuum of a single concept. *Uncontrolled eating*. *Appetite*. 2015 Jul;90:229–39.
101. Ribeiro G, Camacho M, Santos O, Pontes C, Torres S, Oliveira-Maia AJ. Association between hedonic hunger and body-mass index versus obesity status.

- Sci Rep. 2018 Apr 11;8(1):5857.
102. Ata B, Mergen EK, Pınar AA. Stres Düzeyi, Hedonik Açlık ve Duygusal Yeme Obezite Üzerinde Etkili mi? 2023;10(3).
 103. Hassannejad A, Khalaj A, Noormohammadpour P, Tabesh MR, Alizadeh Z. Pattern Of Calorie And Macronutrient İntake After Bariatric Surgery İn Patient With Obesity: A Clinical Trial. Res Artic Glob Surg Glob Surg [Internet]. 2018;4(3):1–4. Available from: http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/ncd/
 104. Amundsen T, Strømmen M, Martins C. Suboptimal Weight Loss and Weight Regain after Gastric Bypass Surgery—Postoperative Status of Energy Intake, Eating Behavior, Physical Activity, and Psychometrics. *Obes Surg*. 2017 May 2;27(5):1316–23.
 105. Wardé-Kamar J, Rogers M, Flancbaum L, Laferrère B. Calorie Intake and Meal Patterns up to 4 Years after Roux-en-Y Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg*. 2004 Sep 1;14(8):1070–9.
 106. da Silva FBL, Gomes DL, de Carvalho KMB. Poor diet quality and postoperative time are independent risk factors for weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Nutrition*. 2016 Nov;32(11–12):1250–3.
 107. Sherf Dagan S, Keidar A, Raziell A, Sakran N, Goitein D, Shibolet O, et al. Do Bariatric Patients Follow Dietary and Lifestyle Recommendations during the First Postoperative Year? *Obes Surg*. 2017 Sep 16;27(9):2258–71.
 108. Faria SL, Faria OP, Buffington C, de Almeida Cardeal M, Ito MK. Dietary Protein Intake and Bariatric Surgery Patients: A Review. *Obes Surg*. 2011 Nov 18;21(11):1798–805.
 109. Chou J-J, Lee W-J, Almalki O, Chen J-C, Tsai P-L, Yang S-H. Dietary Intake and Weight Changes 5 Years After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. 2017 Dec 6;27(12):3240–6.

EKLER

EK-1 Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sayın Katılımcı;

Bu çalışma, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü tarafından “**Bariatrik Cerrahi Sonrası Bireylerin İştah Kontrolü, Hedonik Açlık Durumu ve Diyet Kalitesinin Değerlendirilmesi**” amacıyla yürütülmektedir. Bu çalışmaya katılmanız çalışmanın gücünü arttıracak ve size katkı sağlayacaktır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak araştırmaya katılıp kabul edip etmemekte serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmaya bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş en az 6 ay ve en fazla 4 yıl süreyle izlenen 18-64 yaş arası hastalar dahil edilecektir. Sizden bir Anket formunu doldurmanızı isteyeceğiz anket formunda sizinle ilgili genel soruları ve beslenme alışkanlıklarınızı (öğün sayısı, öğün atlama durumu gibi), besin tüketim durumunuzu, yaşam biçiminizi (fiziksel aktivite düzeyi gibi), iştah kontrolünüzü, hedonik açlık durumunuzu belirlemek üzere sorular bulunmaktadır. Daha sonra boy uzunluğunuz, vücut ağırlığınız ve bazı çevre ölçümlerinizi (bel, kalça, boyun) yapılacaktır. Araştırma süresinde beslenme durumlarınızın saptanması adına 3 gün 24 saatlik (1 hafta içi ve 2 hafta sonu gün olmak üzere) besin tüketim kaydı formu doldurmanız istenecektir. Kendinizi rahatsız hissettiğiniz ve/veya anlamakta zorlandığınız sorularda diyetisyeninizden destek alabilirsiniz. Araştırma süresi içerisinde istediğiniz herhangi bir zamanda araştırmadan ayrılabilirsiniz.

Araştırmadan elde edilen bilgiler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacak ve başka amaçla kullanılması söz konusu olmayacaktır. Elde edilen verilerle, İSMİNİZ ve KİMLİK BİLGİLERİNİZ üçüncü kişilerle PAYLAŞILMAYACAKTIR.

Katılımınız için şimdiden çok teşekkür ederiz.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMASIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon numarası):



EK-2 Anket Formu

I. GENEL BİLGİLER

1. Yaş (yıl):

2. Cinsiyet: 1. Erkek 2. Kadın

3. Eğitim durumu (*Son mezun olduğunuz okulu işaretleyin*):

1. Okuryazar değil 2. İlkokul 3. Ortaokul 4. Lise

5. Üniversite/Yüksekokul 6. Lisansüstü veya doktora

4. Medeni durum: 1. Evli 2. Bekar 3. Boşanmış, eşi vefat etmiş

5. Meslek durumu: 1. Ev hanımı 2. Kamu Personeli 3. İşçi 4. Serbest Meslek

5. İşsiz 6. Öğrenci 7. Özel Sektör Çalışanı 8. Emekli 9. Diğer: (.....)

6. Operasyon öncesi hekim tarafından tanı konulmuş herhangi bir sağlık sorununuz var mıydı?

1. Evet 2. Hayır (Soru 9'a geçiniz)

Yanıtınız Evet ise;

1. Kalp-damar hastalıkları 2. Hipertansiyon 3. Diyabet 4. Hipertiroidi

5. Hipotiroidi 6. Kanser 7. Ülser/Gastrit/Reflü 8. Kansızlık 9. Böbrek

Hastalığı 10. Karaciğer/safra 11. Akciğer/KOAH 12. Diğer: (.....)

7. Operasyon sonrası hastalığınızda bir düzelme oldu mu?

1. Evet 2. Hayır

8. Hastalığınız ile ilgili bir diyet (doktor, diyetisyen önerisi ile) uyguluyor muydunuz? 1. Evet 2. Hayır

9. Sigara Kullanıyor musunuz?

I. Evet (Günde.....adet) 2. Hayır 3. İçtim, bıraktım

10. Alkollü içecek tüketiyor musunuz? 1. Evet 2. Hayır

11. Geçirdiğiniz bariatrik cerrahi operasyonu türü?

1. Gastrik bypass 2. Sleeve Gastrektomi (Tüp mide) 3. Roux-en-y gastrik bypass

12. Bariatrik cerrahiye nereden öğrendiniz?

1. Sosyal çevre 2. Sosyal medya 3. Doktor 4. Diyetisyen 5. Diğer:

(.....)

II. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. **Günde kaç öğün yemek yiyorsunuz?** Ana öğün (kahvaltı, öğle, akşam)
..... Ara öğün (kuşluk, ikindi, gece vd.)
2. **Genellikle ana öğün atlar mısınız?** 1. Evet 2. Hayır
3. **Cevabınız evet ise genelde hangi öğünü atlarsınız?** 1. Sabah 2. Öğle 3. Akşam
4. **Genellikle ara öğün atlar mısınız?** 1. Evet 2. Hayır
5. **Cevabınız evet ise genelde hangi öğünü atlarsınız?** 1. Kuşluk 2. İkinci 3. Gece
6. **Genelde iştah durumunuz nasıldır?** 1. İyi, normal 2. Fena değil 3. Kötü
7. **Bariatrik Cerrahi öncesi besin desteği kullanıyor muydunuz?** 1. Evet 2. Hayır
8. **Cerrahi sonrası diyetle ek olarak vitamin-mineral vb. suppleman desteği kullanıyor musunuz?** 1. Evet 2. Hayır
9. **Cevabınız “evet” ise kullandığınız ürünü belirtiniz.**
.....
10. **Bariatrik cerrahi ile vücut ağırlığı kaybetme amacınız nedir?**
1. Daha sağlıklı olmak 2. Daha iyi görünmek 3. Çocuk sahibi olabilmek
4. Diğer:

III. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Ameliyat öncesi vücut ağırlığınız (kg):	
Şu anki vücut ağırlığınız (kg):	
Ağırlık kaybı (kg):	
Ağırlık kaybı oranı (%):	
Boy uzunluğunuz (cm):	
Ameliyat öncesi BKİ (kg/m²):	
Ameliyat sonrası BKİ (kg/m²):	
Bel çevresi (cm):	
Kalça çevresi (cm):	

EK-3 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu)

IV. ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?	Haftada ___gün	Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)	
2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?	Günde ___ saat	Günde ___ dakika	Bilmiyorum/Emin değilim
Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.			
3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.	Haftada ___gün	Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)	
4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?	Günde ___ saat	Günde ___ dakika	Bilmiyorum/Emin değilim
Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.			
5. Geçen 7 gün,bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?	Haftada ___gün	Yürümedim. → (7.soruya gidin.)	
6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?	Günde ___ saat	Günde ___ dakika	Bilmiyorum/Emin değilim
7. Geçen 7 gün içerisinde,günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?	Günde ___ saat	Günde ___ dakika	Bilmiyorum/Emin değilim

EK-4 3 Gün 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı**1.GÜN****Tarih:**

Öğün	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
SABAH <i>Saat:</i>				
KUŞLUK <i>Saat:</i>				
ÖĞLE <i>Saat:</i>				
İKİNDİ <i>Saat:</i>				
AKŞAM <i>Saat:</i>				
GECE <i>Saat:</i>				
Bir günde içilen toplam su miktarı:	Su bardağı (1 su bardağı 200 mL) veya.....litre		

2.GÜN

Tarih:

Öğün	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
SABAH Saat:				
KUŞLUK Saat:				
ÖĞLE Saat:				
İKİNDİ Saat:				
AKŞAM Saat:				
GECE Saat:				
Bir günde içilen toplam su miktarı:	Su bardağı (1 su bardağı 200 mL) veya.....litre		

3.GÜN

Tarih:

Öğün	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
SABAH <i>Saat:</i>				
KUŞLUK <i>Saat:</i>				
ÖĞLE <i>Saat:</i>				
İKİNDİ <i>Saat:</i>				
AKŞAM <i>Saat:</i>				
GECE <i>Saat:</i>				
Bir günde içilen toplam su miktarı:	Su bardağı (1 su bardağı 200 mL) veya.....litre		

EK-5 Duygusal İştah Anketi

I. DUYGUSAL İŞTAH ANKETİ

Lütfen yemek yeme davranışınızın belirli duygular, durumlar ve şartlar ile nasıl etkilendiğini aşağıdaki tablodan bir numarayı işaretleyerek belirtiniz. Tablo 1 ile 9 arasında değişmektedir, 1 normalden çok daha az yemek yediğinizi, 9 normalden çok daha fazla yemek yediğinizi, 5 ise yemek yemenizde bir değişiklik olmadığını belirtmektedir. Eğer o soru sizin için uygun değilse lütfen UD'yi, eğer cevabı bilmiyorsanız lütfen CB'ü işaretleyiniz.

Aşağıdakiler sizin DUYGULARINIZI ifade ediyor:												
Normal ile kıyaslandığınızda, yemek yemeniz:												
		Daha Az	Aynı						Daha Fazla			
SİZ:												
Üzgün	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Sıkılmış	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Güvenli	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Kızgın	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Kaygılı	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Mutlu	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Yılgın	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Yorgun	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Karamsar	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Korkmuş	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Rahat	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Neşeli	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Yalnız	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Hevesli	(olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB

Aşağıdakiler sizin içinde bulunduğunuz ARTLARI ifade ediyor:											
Normal ile kıyaslandığında, yemek yemeniz:											
Daha Az	Aynı	Daha Fazla									
SİZ:											
Baskı altında iken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Hararetli bir tartışmadan sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Size yakın olan biri felakete uğradıktan sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Âşık olduğunuzda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Bir ilişkiyi bitirdikten sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Keyif veren bir hobi ile meşgul olduğunuz sırada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
Para veya bir eşyanızı kaybettikten sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
İyi haberler aldıktan sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	UD	CB

EK-6 Besin Gücü Ölçeği

V. BESİN GÜCÜ ÖLÇEĞİ (BGÖ)

Aşağıdaki cümlelerden her birini okuduktan sonra, ne ölçüde katıldığınızı/katılmadığınızı gösteren sütundaki kutucuğu X şeklinde işaretleyiniz.

(1. Kesinlikle Katılmıyorum- 2. Katılmıyorum- 3. Fikrim Yok- 4. Katılıyorum- 5. Kesinlikle Katılıyorum)

Besin Gücü Ölçeği Maddeleri	1	2	3	4	5
1.Fiziksel olarak aç olmadığım zamanlarda bile kendimi yiyecek düşünürken buluyorum					
2. Yemek yemek, başka bir şey yapmaktan daha çok zevk veriyor.					
3. Sevdiğim bir yemeği gördüğüm ya da kokusunu aldığım zaman, biraz yemek için güçlü bir dürtü hissedirim.					
4. Bulduğum ortamda sevdiğim yağlı/şişmanlatıcı yiyecekler varsa, kendimi tatlarına bakmak için durdurmakta zorlanıyorum.					
5.Besinlerin üzerimdeki gücünü düşünmek oldukça korkutucu					
6.Lezzetli bir yemeğin hazırda var olduğunu bildiğimde, onu yeme konusunda kendime engel olamıyorum.					
7.Bazı besinlerin tadını o kadar çok seviyorum ki, benim için zararlı olduklarını bilsem bile onları yemeyi bırakamıyorum.					
8.Çok sevdiğim bir besini tatmadan önce, o besinle ilgili yoğun bir beklenti içerisine giriyorum.					
9.Lezzetli bir yemek yediğimde, tadının ne kadar iyi olduğuna çok odaklanıyorum.					
10.Bazı zamanlarda günlük aktiviteler yaparken, aniden yemek yeme isteği duyuyorum (belirgin bir sebep yokken).					
11.Diğer insanlara göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum.					
12.Biri bana çok güzel bir yemeği tarif ettiğinde, bir şeyler yeme isteği duyuyorum.					
13.Aklımın sürekli yemekle meşgul olduğunu düşünüyorum.					
14. Yediğim besinlerin mümkün olduğunca lezzetli olması benim için çok önemlidir.					
15. Çok sevdiğim bir besini yemeden önce ağzımın sulandığını hissediyorum					

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Gülşah ARDA
Uyruğu : Türkiye

EĞİTİM

Derece	Adı	Bitirme Yılı
Üniversite	: Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2017
Yüksek Lisans	: Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2024
Doktora	:	

YAYINLAR

1. Gülşah Arda, Yasemin Beyhan. “Dünyada ve Ülkemizde Gıda Güvenliği ve Yasal Düzenlemeler”, 5th International PALANDOKEN Scientific Studies Congress, March 18-19, 2023. Erzurum Türkiye.
2. Gülşah Arda, Hülya Yılmaz. “Hedonic Hunger and Appetite Control in Individuals After Bariatric Surgery” 11th International ZEUGMA Conference on Scientific Research, March 18-20, Gaziantep Türkiye.