T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BARİATRİK CERRAHİ GEÇİREN BİREYLERİN PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DİYET UYUMUNUN, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

MERVE GİZEM ÖZDİŞLİ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Doktora Programı

DOKTORA TEZİ

GAZİANTEP

2022

T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BARİATRİK CERRAHİ GEÇİREN BİREYLERİN PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DİYET UYUMUNUN, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

Merve Gizem ÖZDİŞLİ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nın
Doktora Programı için Öngördüğü
DOKTORA TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÜNLÜ

GAZİANTEP
2022

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜNE
DOKTORA TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Doktora Programı öğrencisi **Merve Gizem ÖZDİŞLİ** tarafından hazırlanan **"Bariatrik Cerrahi Geçiren Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Diyet Uyumunun, Antropometrik Ölçümlerinin ve Biyokimyasal Parametrelerdeki Değişimlerin İncelenmesi"** başlıklı tez **28/10/2022** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi	**Unvanı, Adı ve Soyadı** **Kurumu/Üniversitesi**	**İmzası:**
Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÜNLÜ Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Nuran TOSUN Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Gülgün ERSOY Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ÖZERSON KOÇ Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	

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

Prof. Dr. Mahmut Serhat YENİCE
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Çalışma süresince tez danışmanlığımı üstlenerek, tez konumun belirlenmesinde, planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlanmasında bana yol gösteren, her türlü bilimsel desteği sağlayan değerli tez danışanım Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÜNLÜ'ye ve diğer bölüm hocalarıma,

Çalışmamın gerçekleşmesinde ve yürütülmesindeki tüm katkılarından dolayı değerli jüri üyelerim Sayın Prof. Dr. Nuran TOSUN, Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN, Prof. Dr. Gülgün ERSOY ve Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ÖZERSON KOÇ'a

Lisansüstü eğitim sürecim boyunca her türlü bilimsel desteğini esirgemeyen, manevi olarakta beni hiç yalnız bırakmayan ve yüreklendiren Sayın Prof. Dr. Nurten BUDAK'a

Lisans eğitimimden bu zamana kadar tüm tez süreçlerimde bilgi donanımıyla her zaman yanımda olan Sayın Prof. Dr. Emine YILDIZ'a

Tez çalışmamı Hatem Hastanesi'nde yürütmem için tüm olanaklarını sağlayarak yol gösteren Sayın Dr. Hüseyin EREN, Op. Dr. Emin YILMAZ ve hastanedeki diğer tüm sağlık ekibine,

Tez çalışmamın istatistiksel analizinde göstermiş olduğu titiz çalışma ve bilimsel desteğinden dolayı Sayın Uzm.İst. Aylin Göçoğlu ve Prof. Dr. Osman SAKA'ya

Çalışmam da desteklerini esirgemeyen arkadaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Nezihe OTAY LÜLE, Dr. Öğr. Üyesi Hülya YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Anıl ERBAĞCI, Fzt. Merve AKSOY BOZKURT ve Dyt. Ayşegül KENDİRCİ'ye

Hayatımın her döneminde yanımda olan, sevgi, sabır ve anlayış içerisinde her zaman maddi ve manevi her türlü desteği veren annem Nilgün ÖZDİŞLİ, babam Erol ÖZDİŞLİ, canım kardeşlerim, ailem ve arkadaşlarıma,

Akademik eğitimim boyunca beni yürekten destekleyen ve cesaretlendiren, her daim yanımda duran hayat arkadaşım, sevgili eşim Anılcan PAYAM'a

İçten teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Merve Gizem ÖZDİŞLİ. Bariatrik Cerrahi Geçiren Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Diyet Uyumunun, Antropometrik Ölçümlerinin ve Biyokimyasal Parametrelerdeki Değişimlerin İncelenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı Doktora Tezi, Gaziantep, 2022. Bu araştırmanın amacı Bariatrik Cerrahi geçirmiş bireylerin operasyon öncesi beslenme alışkanlıklarının operasyon sonrası beslenme tedavisine olan uyumun sağlanması, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametrelerdeki değişimin incelenmesidir. Bariatrik Cerrahi ameliyatına uygun görülmüş olan 18-40 yaş arası 31 birey (23 kadın, %74,2) preoperatif dönemde görüşmeye alınmış ve postoperatif 6. aya kadar takibi sürdürülmüştür. Bireylerin sosyo-demografik özellikleri, sağlık durumu ve beslenme alışkanlıkları, besin takviyesi kullanımı, besin tüketim sıklığı, 24 saatlik besin tüketim kaydı, 24 saatlik fiziksel aktivite kaydı sorgulanmış antropometrik ölçümleri yapılmış, biyokimyasal bulgularına bakılmıştır. Bireylerin çoğunun (%80,6) vücut ağırlık kaybı için cerrahi tedaviden önce diyet tedavisine başvurdukları ve başarısız olduğu görülmüştür. Ameliyat öncesi ve sonrası öğün tüketim alışkanlıklarında değişiklikler olmuştur. Sabah öğünü tüketimler %58,1'den ameliyat sonrasında %96,8'e yükselmiş ve gece öğünü tüketimlerinin azaldığı (sırasıyla %87,1, %77,4) görülmüştür. Ameliyat öncesi bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu ve sedanter bir yaşam sürdürdükleri saptanmıştır (PAL:1,5±0,2). Operasyon öncesi bir veya daha fazla hastalığı olan bireylerin (%70,9) ameliyat sonrası 6 ay içerisinde sahip oldukları hastalıklarda %81,8 (18 birey) iyileşme olduğu görülmüştür. Bireylerin ameliyat öncesi ve sonrası BKİ değerlerine bakıldığında sırasıyla; erkeklerde preop BKİ değeri 46,9±5,76 kg/m^2, postop 6. ay 30,9±7,23 kg/m^2, kadınlarda preop BKİ değeri 53,8±11,01 kg/m^2, postop 6. ay 30,2±11,23 kg/m^2 olduğu saptanmıştır. Erkek ve kadın bireylerin ameliyat öncesi yüksek seyreden açlık glukoz seviyelerinde iyileşme olduğu (sırasıyla 102,8±15,12 mg/dL, 113,1±39,76 mg/dL, $p<0,05$) ve operasyon sonrası sağlık problemleri açısından daha iyi hissetikleri (92,2±9,82 mg/dL, 89,9±13,44 mg/dL, $p<0,05$) saptanmıştır. Obezite tedavisinde kullanılan bariatrik cerrahiye bütüncül bakıldığında sağlık üzerinde birçok olumlu etki sağladığı görülmektedir. Bariatrik cerrahi geçiren bireylerin ameliyat öncesi ve sonrasında çok yönlü multidisipliner bir yaklaşım ile takibinin sürdürülmesi büyük önem taşımaktadır. Bireylerin şişmanlamasını önlemeye yönelik müdahalelerin anne karnında başlayarak tüm yaşam sürecinde sağlıklı beslenme ve yaşam biçimi düzenlemeleri ile önlenmesi temel hedef olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bariatrik Cerrahi, bariatrik cerrahide beslenme durumu, bariatrik cerrahide antropometrik ölçümler

ABSTRACT

Merve Gizem ÖZDİŞLİ. Evaluation of Preoperative and Postoperative Diet Compliance, Anthropometric Measurements and Changes in Biochemical Parameters of Bariatric Surgery Individuals, Hasan Kalyoncu University Institute of Postgraduate Education, Program in Nutrition and Dietetics, Ph.D. Thesis, Gaziantep, 2022. The aim of this study is to ensure the compatibility of pre-operative nutritional habits with post-operative nutritional therapy of individuals who have undergone Bariatric Surgery and to examine the changes in anthropometric measurements and biochemical parameters. A total of 31 individuals (23 female, %74,2) between the ages of 18-40 who were deemed suitable for bariatric surgery were interviewed in the preoperative period and their follow-up was continued until the 6th month postoperatively. Socio-demographic characteristics, health status and nutritional habits of individuals, use of food supplements, consumption frequency of foods, 24-hour food consumption and 24-hour physical activity record were questioned, and anthropometric measurements were done, and biochemical findings were examined. It was observed that most of the individuals (80.6%) resorted to diet therapy for weight loss before surgical treatment and were unsuccessful. There have been changes in meal consumption habits before and after surgery. Breakfast consumption increased from 58.1% to 96.8% after surgery, and night meal consumption decreased (87.1%, 77.4%, respectively). It was determined that the physical activity levels of the individuals were low and they led a sedentary life before the surgery (PAL:1,5±0,2). It was observed that individuals who had one or more diseases before the operation (70.9%) had a recovery of 81.8% (18 individuals) in the 6 months after the operation. Body mass index (BMI) values of male and female individuals before and after surgery are examined, respectively; preop body mass index (BMI) value 46.90±5.76 kg/ m^2, postop 6th month 30.93±7.23 kg/ m^2, preop BMI value 53.86±11.01 kg/ m^2, postop 6th month 30.25 ±11.23 kg/ m^2 was determined. It was determined that the fasting glucose levels of male and female individuals, which were high before the operation (102,8±15,12 mg/dL, 113,1±39,76 mg/dL, $p<0.05$), there was improvement after the operation (92,2±9,82 mg/dL, 89,9±13,44 mg/dL, $p<0.05$). When considered holistically, bariatric surgery, which is used in the treatment of obesity, appears to have many positive effects on health. It is essential to continue the follow-up of the individuals who had Bariatric Surgery with a wide multidisciplinary approach before and after surgery. The main goal should be to prevent interventions to prevent individuals from getting fat, starting in the womb, with healthy nutrition and lifestyle arrangements throughout their entire life.

Key Words: Bariatric Surgery, nutritional status in bariatric surgery, anthropometric measurements in bariatric surgery

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI
TEŞEKKÜR i
ÖZET ii
ABSTRACT iii
İÇİNDEKİLER iv
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI vii
ŞEKİLLER DİZİNİ viii
TABLOLAR DİZİNİ ix
SİMGELER VE KISALTMALAR xiii
1. GİRİŞ 1
1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı 1
1.2. Araştırmanın Amacı 3
1.3. Araştırmanın Hipotezleri 3
2. GENEL BİLGİLER 4
2.1. Obezite 4
2.1.1. Obezitenin Önemi ve Epidemiyolojisi 4
2.1.2. Obezitenin Değerlendirilmesi 6
2.1.3. Obezitenin Metabolik Etkileri 7
2.1.4. Obezitenin Tedavi Yöntemleri 8
2.2. Bariatrik Cerrahi 9
2.2.1. Bariatrik Cerrahi Yöntemleri 9
2.2.1.1. Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band 11
2.2.1.2. Sleeve Gastrektomi 12
2.2.1.3. Roux-en-Y Gastrik Bypass 13
2.2.1.4. Biliopankreatik Diversiyon ± Duodenal Switch 14
2.2.1.5. Mini Gastrik Bypass 15
2.2.2. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları, Kontrendikasyonları, Komplikasyonları ve Metabolik Etkileri 16
2.2.2.1. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları 16
2.2.2.2. Bariatrik Cerrahi Kontrendikasyonları 18
2.2.2.3. Bariatrik Cerrahi Komplikasyonları ve Metabolik Etkileri 18
2.2.4. Bariatrik Cerrahi Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Beslenme Tedavisi 20
2.2.4.1. Preoperatif Dönem ve Beslenme Tedavisi 20
2.2.4.2. Postoperatif Dönem ve Beslenme Tedavisi 22

2.2.5. Bariatrik Cerrahi Sonrası Besin Yetersizlikleri ve Nutrisyonel Destek 25
3. GEREÇ VE YÖNTEM 27
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi 27
3.2. Araştırmanın Etik Yönü 27
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 27
3.4. Veri Toplama Gereçleri 28
3.4.1. Anket Formu 28
3.4.1.1. Genel Özellikler 28
3.4.1.2. Sağlık Durumu ve Beslenme Alışkanlıkları 28
3.4.1.3. Günlük Enerji Harcaması 29
3.4.1.4. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı 29
3.4.1.5. Besin Tüketim Sıklığı 33
3.4.1.6. Antropometrik Ölçümler 33
3.4.1.7. Biyokimyasal Bulgular 34
3.5. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi 35
4. BULGULAR 36
4.1. Bireylerin Genel Özellikleri 36
4.2. Bireylerin Sağlık Durumları ve Beslenme Alışkanlıkları 38
4.3. Bireylerin Günlük Enerji Harcamaları 47
4.4. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Günlük Besin Tüketimleri 49
4.4.1. Bireylerin Günlük Besin Tüketimlerinin TÜBER'e göre Değerlendirilmesi 65
4.5. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Besin Tüketim Miktarları 69
4.6. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Antropometrik Ölçümleri 87
4.6.1. Bireylerin BKİ Değerlendirmesi 95
4.7. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Biyokimyasal Bulgular 101
4.8. Bireylerin Postoperatif Besin Takviyeleri ile Gereksinimi Karşılama Durumları 105
5. TARTIŞMA 122
5.1. Bireylere Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi 122
5.2. Bireylerin Sağlık Durumları ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi 123
5.3. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi 125
5.4. Bireylerin Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi 125
5.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi 129
5.6. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi 130
5.7. Bireylerin Besin Takviyesi Kullanımının Değerlendirilmesi 132
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 133

6.1. Sonuçlar 133
6.2. Öneriler 141
6.3. Sınırlılıklar 142
KAYNAKLAR 143
EKLER 169
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı
Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu Kararı
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu
Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimler Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Onay Formu
Ek 3. Kurum İzni
Ek 4. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu
Ek 5. Anket Formu
Ek 6. Hatem Hastanesi Beslenme Eğitim Listesi
Ek 7. Vakalarda Kullanılan Postoperatif Takviyeler ve İçerikleri
Ek 8. Çalışmaya Alınan Bireylerin Postoperatif Takviye Kullanımı
Ek 9. İntihal Raporu Formu
Ek 10. Kısa Özgeçmiş

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Doktora tezi olarak sunduğum "**Bariatrik Cerrahi Geçiren Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Diyet Uyumunun, Antropometrik Ölçümlerinin ve Biyokimyasal Parametrelerdeki Değişimlerin İncelenmesi**" başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

28.10.2022

Merve Gizem ÖZDİŞLİ

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekiller		Sayfa No
Şekil 2.1.	Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band ……	12
Şekil 2.2.	Sleeve Gastrektomi ……	13
Şekil 2.3.	Roux-en-Y Gastrik Bypass ……	14
Şekil 2.4.	Biliopankreatik Diversiyon ……	15
Şekil 2.5.	Biliopankreatik Diversiyon ve Duodenal Switch …….	15
Şekil 2.6.	Mini Gastrik Bypass …….	16
Şekil 2.7.	Bariatrik Cerrahi Adayı ……..…….	18
Şekil 2.8.	Bariatrik Cerrahi Postoperatif Dönemde Diyet Aşamaları ve Süreçleri	22

TABLOLAR DİZİNİ

Tablolar		Sayfa No
Tablo 2.1.	En Yaygın Uygulanan Bariatrik Cerrahi Yöntemleri …….	10
Tablo 2.2.	Bariatrik Cerrahinin Metabolik Komplikasyonları …….	19
Tablo 2.3.	Bariatrik Cerrahi Hastaların Preoperatif Değerlendirmesi …….	21
Tablo 2.4.	Bariatrik Cerrahi Preoperatif Dönemde Beslenmenin Değerlendirilmesi ……...	22
Tablo 2.5.	Bariyatrik Cerrahi Sonrası Takviye Olarak Önerilen Vitamin ve Mineral Replasman Dozları ……	26
Tablo 3.1.	Schofield Denklemi …….……..…….	29
Tablo 3.2.	TÜBER Protein İçin Önerilen Yeterli Alım Miktarları ve Referans Değerleri …….…….…….…….	30
Tablo 3.3.	TÜBER Yetişkin Erkek ve Kadın Bireyler için Fiziksel Aktivite Düzeyine Göre Enerji Referans Değerleri …….…….	31
Tablo 3.4.	TÜBER Makro Besin Ögeleri için Referans Alım Aralıkları ……	31
Tablo 3.5.	TÜBER Mikro Besin Ögeleri için Belirlenen Referans Değerleri …..	32
Tablo 3.6.	Dünya Sağlık Örgütüne Göre BKİ Sınıflandırması ……	34
Tablo 4.1.	Bireylerin Cinsiyete Göre Yaş Grupları Dağılımı ve Yaş Ortalamaları …….…….…….	36
Tablo 4.2.	Bireylerin Eğitim, Meslek ve Medeni Durumlarına Göre Dağılımı …	37
Tablo 4.3.	Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemde Hastalık Durumu …	39
Tablo 4.4.	Bireylerin Preoperatif Dönemde Diyet ve Diğer Tedavi Yöntemlerini Uygulama Durumu …….…….	40

Tablo 4.5.	Bireylerin Preoperatif Dönemde Sigara, Alkol Kullanma ve Egzersiz Yapma Durumu …….…….……	41
Tablo 4.6.	Bireylerin Yaşam Sürecindeki Obezite Görülme Durumuna Göre Dağılımı …….…….…….……..	42
Tablo 4.7.1.	Bireylerin Kendi Uyku, Beslenme, Genel Sağlık, Preoperatif ve Postoperatif Dönemde İştah Durumlarının Değerlendirmesi ……..	43
Tablo 4.8.	Bireylerin Preoperatif Dönemde Besin Desteği Kullanım Durumu …	45
Tablo 4.9.	Bireylerin Cinsiyete Göre Preoperatif ve Postoperatif (6. Ay) Dönemde Öğünleri Tüketim Durumları ……..……	46
Tablo 4.10.	Bireylerin 24 Saatlik Fiziksel Aktivite Durumunun Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Alt ve Üst Değerleri (saat/Gün) …….	48
Tablo 4.11.1.	Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması …….…….	50
Tablo 4.12.1.	Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması …….…….……	58
Tablo 4.13.	Bireylerin Cinsiyetine Göre Preoperatif Dönemde Diyet ile Aldıkları Enerji ve Besin Ögelerinin TÜBER'e Göre Önerilen Yeterli Alım Miktarları ile Karşılaştırılması …….……..	66
Tablo 4.14.	Bireylerin Cinsiyetine Göre Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldıkları Enerji ve Besin Ögelerinin TÜBER'e Göre Önerilen Yeterli Alım Miktarları ile Karşılaştırılması ……...	68
Tablo 4.15.1.	Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) ……	70
Tablo 4.16.1.	Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) ……	79

Tablo 4.17.1. Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Karşılaştırılması …… 88

Tablo 4.18. Bireylerin Cinsiyete Göre Preoperatif Dönemde BKİ Değerlendirmesi ……..……..……... 96

Tablo 4.19. Bireylerin Cinsiyete Göre Postoperatif Dönemde 4. Ay BKİ Değerlendirmesi ……..……..…….. 98

Tablo 4.20. Bireylerin Cinsiyete Göre Postoperatif Dönemde 6. Ay BKİ Değerlendirmesi ……..……..……... 100

Tablo 4.21. Erkek Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Verilerinin Değerlendirilmesi …… 102

Tablo 4.22. Kadın Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Verilerinin Değerlendirilmesi …… 104

Tablo 4.23. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Protein Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (g) ……..……..…… 106

Tablo 4.24. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Demir Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (mg) ……..……..…….. 107

Tablo 4.25. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı D Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) ……..…… 108

Tablo 4.26. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı B_{12} Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) ….…… 109

Tablo 4.27.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Protein Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (g) ….……... 110

Tablo 4.28.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Demir Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (mg) ….…… 113

Tablo 4.29.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı D Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) …..…… 116

Tablo 4.30.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı B_{12} Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) (devamı) …..…… 119

SİMGELER VE KISALTMALAR

AACE/ACE : American Association of Clinical Endocrinologists/ American Association of Endocrinologists (Amerikan Klinik Endokrinologları Derneği ve Amerikan Endokrinologları Derneği)

ABCD : Adiposity-Based Chronic Disease (Adipozite Temelli Kronik Hastalıklar)

ADA : American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)

ANOVA : Analysis of Variance (Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi)

ALT : Alanin Aminotransferaz

ASA : American Society of Anesthesiologists (Amerikan Anestezistler Derneği)

ASMBS : American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği)

AST : Aspartat Aminotransferaz

BEBİS : Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı

BİA : Biyoelektriksel İmpedans Analizörü

BKİ : Beden Kütle İndeksi

BMH : Bazal Metabolizma Hızı

BPD : Biliopankreatik Diversiyon

BPD±DS : Biliopankreatik Diversiyon ± Duodenal Switch

BT : Bilgisayarlı Tomografi

CPG : Clinical Practice Guideline (Klinik Uygulama Rehberi)

CRP **:** C-Reaktif Protein

DHEAS : Dehidroepiandrosteron Sülfat

DM : Diyabetes Mellitus

DJB : Duodenal-Jejunal Bypass liner

DS : Duodenal Switch

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

DVT : Deep Vein Thrombosis (Derin Ven Trombozu)

DXA : Dual-energy X-ray Absorptiometry

EKO : Ekokardiyografi

EKG : Elektrokardiyografi

FSH : Follicle-Stimulating Hormone (Folikül Uyarıcı Hormon)

GİS : Gastrointestinal

GH : Growth Hormone

HDL : Yüksek Dansiteli Lipoprotein (High Density Lipoprotein)

HT : Hipertansiyon

IFSO : Uluslararası Obezite ve Metabolik Hastalıklar Cerrahisi Federasyonu

IGB : İntragastric Balloons (İntragastrik Balonlar)

im : İntramusküler

JIB : Jejunoileal Bypass

LAGB **:** Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band

LDL : Düşük Dansiteli Lipoprotein (Low Density Lipoprotein)

LH : Luteinizing Hormon (Lüteinleştirici Hormon)

LSG : Laparoskopik Sleeve Gastrektomi

MGB : Mini Gastrik Bypass

MR : Magnetic Resonance (Manyetik Rezonans)

OECD :Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)

OMA : Obesity Medicine Association (Tıbbi Obezite Derneği)

OSAS : Obstructive Sleep Apnea Syndrome (Obstruktif Uyku Apnesi Sendromu)

PAL : Physical Activity Level (Fiziksel Aktivite Düzeyi)

PCOS : Polycystic Ovary Syndrome (Polikistik Over Sendromu)

PET-CT : Positron Emission Tomography-Computed Tomography (Pozitron Emisyon Tomografisi-Bilgisayarlı Tomografi)

PN : Parenteral Nutrisyon

PTH : Paratiroid Hormonu

RYGB **:** Roux-en-Y Gastrik Bypass

SG : Sleeve Gastrektomi

SPSS : Statistical Package for Social Sciences

TEH : Toplam Enerji Harcaması

TG : Trigliserid

TNF-α : Tümör Nekroz Faktörü

TSH : Tiroit Stimulating Hormone (Tiroid Uyarıcı Hormon)

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

TÜBER : Türkiye Beslenme Rehberi

USG : Ultrasonografi

VBG : Vertikal Band Gastroplasti

WHO : World Health Organization (Dünya Sağlık Örğütü)

g : Gram

kg : Kilogram

mL : Mililitre

n : Sayı

$\bar{x}$: Ortalama

% : Yüzde

1. GİRİŞ

1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

İnsan sağlığını olumsuz etkileyen multifaktöriyel etkilere neden olan obezite, önlenebilir mortalite nedeni olan sigaradan sonra gelen en önemli sağlık sorunudur (1). Hipertansiyon (HT), tip 2 diyabet (DM), dislipidemi, üreme bozuklukları, solunum anormallikleri, psikiyatrik durumlar, bazı kanser türleri (kadınlarda endometrium, safra kesesi vb. erkeklerde özefagus, kolo-rektal vb.) ve kardiyovasküler hastalıklar gibi geniş bir yelpazeye sahip birçok hastalığa neden olmakta ve hastalık seyrini olumsuz etkilemektedir (2). Son yıllarda obezite küresel olarak artış göstermektedir. İnsanlar genç yaşta obez olmakta ve morbid obeziteninde artması ile birlikte obezitenin sağlık üzerindeki olumsuz etkileri daha fazla görülmektedir (3).

Vücut ağırlığından bağımsız olarak da karın içi ve karın çevresindeki yağ birikimi kardiyometabolik hastalıklar için yüksek risk oluşturmaktadır (4). Her durumda obezite, hastanın sağlığı açısından kilit bir risk faktörü olarak tanınmalı ve bireylerde var olan ilişkili yan hastalıklardan bağımsız olarak vücut ağırlık kaybı tedavileri sağlanmalıdır (5).

Obeziteyi belirlerken en sık Beden Kütle İndeksi (BKİ) ölçütü kullanılmaktadır (1,6). Obezite tedavisinde multidisipliner bir sağlık ekibi ile beslenme tedavisi, egzersiz tedavisi, davranışsal tedavi, ilaç tedavisi ve bariatrik cerrahi tedavisi kullanılmaktadır (7). Tedavi yöntemlerinde bariatrik cerrahi uygulamaları son yıllarda hızla yaygınlaşmıştır (8). Obezite tedavi yöntemlerinde ilk cerrahi operasyon 1954 yılında yapılmış olan jejunoileal bypass operasyonudur. Günümüze kadar uygulanan teknikler gelişerek bir çok bireye uygulamalar yapılmıştır. Bariatrik cerrahi ile obezite tedavisinin sağlanmasının yanında tip 2 DM, HT, uyku apnesi ve dislipidemi gibi birçok sağlık sorunları da beraberinde önemli ölçüde düzelmektedir. Metabolik bozukluklarının düzelmesi üzerindeki bu etkisi bariatrik cerrahiye eğilimi artırmaktadır (9).

Bariatrik cerrahi yöntemleri besin alımının sınırlanması için restriktif uygulamalar (hacmin küçültülmesi) ve/veya besinlerin emiliminin bazı aşamalarını engellemek için malabsorbtif uygulamalar şeklinde ayrılmaktadır (8). Bariatrik cerrahi uygulanacak bireylerin vücut ağırlık kaybı için daha önce diyet tedavisinde başarısız olması, obezitenin endokrin sistem bozukluklarına bağlı gelişmemesi, BKİ'nin >40 kg/m² veya BKİ'nin >35 kg/m² ve obezite ile ilişkili ek hastalığın varlığı (HT, tip 2 DM, uyku apnesi, astım, non-alkolik

steatohepatit, dislipidemi), 30 yaşından küçük ve 55 yaşından büyük olmaması kriterlerine sahip olması gerekmektedir (9).

Operasyon sonrası değerlendirmede bireylerin vücut ağırlık kaybının izlenmesi ve bu kaybın vücut yağ dokusundan olmasına dikkat edilmelidir. Bireylerde %40'ın üzerinde vücut ağırlık kaybı görülmesi hedeflenir. Eğer bu orandan daha az vücut ağırlık kaybı sağlanırsa operasyon başarısız, %40-%60 arasında ise orta-iyi, %60'ın üzerinde vücut ağrılık kaybı sağlanırsa operasyon başarılı olarak değerlendirilir (10).

Bariatrik cerrahi sonrası diyete bağlı olarak makro ve mikro besin ögeleri yetersizlikleri, aynı zamanda dehidratasyon, bulantı, kusma, dumping sendromu ve intoleranslar görülmektedir. Nütrisyonel yetersizlikler uygulanan cerrahi yönteme göre değişiklik göstermektedir. Uygulanan cerrahi operasyona göre karşılaşılacak komplikasyonların ve nütrisyonel yetersizliklerin belirlenip önüne geçilmesi gerekmektedir (11). Morbid obez bireylerde diyet, fiziksel aktivite ve farmakolojik müdahaleler ile vücut ağırlık kaybının istenen düzeyde gerçekleşmemesi bariatrik cerrahinin ve operasyonu uygulayan hekim, beslenme uzmanı ve diğer sağlık personeli olmak üzere uzman ekibin önemini arttırmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bariatrik cerrahi diğer tedavi yöntemleri ile tedavide başarıya ulaşılamamış morbid obez bireylerde büyük oranda başarıya ulaşmayı sağlamaktadır. Aynı zamanda metobolik bozuklukları düzeltmesi bu tedavi yönteminin önemini artırmaktadır. Bunun yanında yapılan işleme de bağlı olmak üzere bazı bireylerde operasyon sonrası beslenme alışkanlıklarının düzeltilememesi nedeniyle yeterli vücut ağırlık kaybı sağlanamamakta ve tekrar vücut ağırlık kazanımı görülmektedir. Özellikle malabsorbtif yöntemlerin uygulandığı bireylerde çok fazla nütrisyonel eksiklikler görülmektedir. Postoperatif dönemde görülen mikro besin ögelerinin eksiklikleri de komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası bireylerin beslenme alışkalıklarının düzeltilmesi ve operasyona bağlı nütrisyonel eksikliklerin giderilmesi hedeflenen vücut ağırlık kaybına sağlıklı bir şekilde ulaşmak için oldukça önem taşımaktadır (9).

Bu çalışma bariatrik cerrahi uygulanan bireylerin operasyon öncesi beslenme alışkanlıkları ile operasyon sonrası diyete uyumlarını, kan bulgularındaki ve antropometrik ölçümlerindeki değişimlerin belirlenmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotezler :

1. Bariatrik cerrahi geçiren bireylerin cerrahi öncesi ve sonrası beslenme alışkanlıklarında değişiklik görülür.
2. Bariatrik cerrahi operasyonu geçiren bireylerin biyokimyasal bulgularında değişmeler görülür.
3. Bariatrik cerrahi geçiren bireylerin operasyon sonrası obeziteye bağlı sağlık sorunlarında iyileşme görülür.
4. Bariatrik cerrahi geçiren bireylerin antropometrik ölçümlerinde değişiklik görülür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezite

2.1.1. Obezitenin Önemi ve Epidemiyolojisi

Son yıllarda küresel olarak artış gösteren aşırı kilo ve obezite insanlarda genç yaşlarda görülmeye başlamaktadır. Morbid obezitenin artması ile obezitenin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri daha fazla yaygınlaşmaktadır (3). Aşırı kilo ve obezitenin 2010 yılında dünya genelinde 3.4 milyon ölüme neden olduğu rapor edilmiştir. Gelişmiş ülkelerde 2006 yılından sonra obezite yayılma hızının biraz yavaşladığı görülmüştür (12).

Dünya çapında obezite 1975 yılından 2014 yılına kadar BKİ 30kg/ m² ve üzeri olan bireylere bakıldığında erkeklerde %3.2'den %10.8'e, kadınlarda %6.4'ten %14.9'a yükseldiği görülmüştür. Eğilimler bu şekilde devam ederse 2025 yılına kadar görülme sıklığı erkeklerde %18'i, kadınlarda %21'i aşacaktır. Şiddetli obezite ise erkeklerde %6'yı, kadınlarda %9'u aşacaktır. Düşük vücut ağırlığı yalnızca dünyanın en yoksul bölgelerinde özellikle Güney Asya bölgelerinde yaygındır (13).

Obezite görülme oranı artmaya devam ettikçe birçok hastalıkla ilişkisi ve ortaya çıkan komplikasyonları daha çok artmaktadır. Diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, demans ve kanser gibi hastalıklar ile obezite komplikasyonlarının, son yıllarda yaşam beklentisindeki iyileşmeleri yavaşlattığı ve olumsuz etkilediği görülmüştür (14).

Aşırı kilo, önümüzdeki 30 yıl boyunca 52 ülkede 212 milyon yeni DM vakası ve 462 milyon kardiyovasküler hastalık vakası ile sonuçlanacaktır. İnsanların aşırı kilo nedeniyle OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ülkelerinde ortalama 2,7 yıl daha az yaşayacakları ön görülmektedir. İnsanların yaşam sürelerindeki bu azalama beklentisi sadece aşırı kilolu bireyleri değil toplam nüfus ortalamasını da etkileyecektir (15).

Obezitenin, bireyler ve toplum için kısa ve uzun vadede birçok sağlık ve ekonomik sonuçlarının olduğu bilinmektedir (16). Dünya çapında obezite ve komplikasyonlarının ekonomik yükünün yılda yaşlaşık 2 trilyon dolar olduğu tahmin edilmektedir (17). Küresel obezite yükü BKİ ile artan morbidite ve mortalite arasındaki ilişkiden kaynaklanmaktadır (18).

Aşırı kilo ve obezitenin insan sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin kavramlar ağırlıklı olarak yetişkin çalışmalarına dayandırılmaktadır. Oysaki çocukluk çağı obezitesinin orta ve uzun vade de önemli sağlık sorunları oluşturduğunun kanıtları rapor edilmektedir (19).

Çocukluk çağı obezitesi birçok sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerde büyümeye devam eden ciddi bir halk sağlığı sorunudur (20). Çocukluk çağındaki yaşanılan obezite sorunu yetişkinlik dönemindeki eğilimi artırmaktadır (21). Bu nedenle çocukluk çağı obezite riskleri hafife alınmamalıdır. Obez çocukların diğer çocuklara oranla obez yetişkin olma olasılığı en az iki katıdır ve yetişkinlikte sağlık sorunları, kanser ve erken ölüm riski artmaktadır. Çocukluk çağında başlayan obezitenin uzun süreçli riske neden olmasının yanında HT, kardiyovasküler hastalık belirteçleri, insülin direnci ve psikolojik sorunlar gibi birçok sağlık sorunu görülme riski artmaktadır (22,23).

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) uyguladığı, "2019 Türkiye Sağlık Araştırması" ülkemizdeki obezite oranını %21,1 olduğu açıkmıştır. Boy uzunluğu-vücut ağırlığı değerleri ile yapılan değerlendirmelerde 15 yaş ve üstü kişilerde obezite görülme sıklığının 2016 yılından 2019'a kadar %1,5 arttığı görülmektedir. Cinsiyete göre yapılan değerlendirmede ise kadınların %24,8'nin obez ve %30,4'ünün fazla kilolu olduğu açıklanmıştır. Erkekler ele alındığında bu sayılar %17,3 ve %39,7 olarak bildirilmektedir. Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ve Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi tarafından yürütülmüş olan "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010" ön çalışma raporlarında Türkiye'de 0-5 yaşta obezite görülme sıklığı %8,5 (erkek %10,1, kız %6,8) ve 6-18 yaşta obezite seviyesi %8,2 (erkek %9,1, kız %7,3) olarak belirtilmiştir. 0-5 yaşta fazla kiloluğun görülme sıklığı %17,9, fazla kiloluk ve şişmanlık ise %26,4 olarak, 6-18 yaşta fazla kiloluk seviyesi %14,3 ve fazla kiloluk ve şişmanlık ise %22,5 olarak bildirilmektedir (24). Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması'nda çocukların yaşa göre ağırlık verilerinin +2SD'nin üzerindeki yüzdeliğinin 12-17 yaş aralığında %12,2 olduğu görülmüştür (200).

Çocuklarda cinsiyyete göre antropometrik ölçütler sınıflandırıldığında; Şişmanlık (BAZ>2) %9,9 (E:11,3, K:8,5), kiloluluk (2≥BAZ>1) %14,6 (E:13,6, K:15,7) ve zayıflık (BAZ<-2) %1,5 (E:1,7, K:1,3) olduğu saptanmıştır (201). Sadece yetişkinlerde değil, çocuklarda da kilo sorunu yaşayanların oranlarının özellikle erken yaşta yüksek olduğu görülmektedir (24).

2.1.2. Obezitenin Değerlendirilmesi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi ve obezitenin derecesini belirlemek için BKİ'ni kullanmaktadır. BKİ değerlendirmesinin basit olması avantajı ile çalışmalarda en yaygın kullanılan ölçüttür (25). Aşırı kilo ve obezitenin toplum düzeyinde ölçümünü sağlayarak risk tahmini yapmayı sağlar (18).

BKİ en iyi popülasyon ölçütü olarak kullanılmaya devam ederken bel çevresi, bel-kalça oranı ve bel çevresi/boy uzunluğu oranı gibi diğer antropometrik indeksler de bireylerin obezite ile ilişkisini değerlendirmek için kullanılmaktadır (26). Bu antropometrik indeksler metabolik risk faktörleri içinde iyi birer göstergedir. Obeziteyi tanımlamak için ancak evrensel olarak hangi indeksin uygulanması gerektiği konusunda görüş birliği bulunmamaktadır. Bel kalça oranı (erkeklerde >0,90 ve kadınlarda >0.85; 198) abdominal yağ birikimini göstermektedir. Bel çevresinin, sağlık riski değerlendirmesi için, BKİ veya bel kalça oranından daha yararlı olduğu öne sürülmektedir. Bel çevresinin erkeklerde 102 cm'den ve kadınlarda 88 cm'den yüksek olmasının obezite ile ilişkili metabolik hastalıklar riskinde artışa neden olduğu gösterilmiştir (27, 198).

Bel çevresi/ boy uzunluğu oranı, obeziteyi değerlendirmek için basit bir tarama aracı olarak önerilmektedir. Bu oranın 0.5'in üzerinde olması artmış riski, 0.6'nın üzerinde olması ise büyük ölçüde artmış riski göstermektedir (28). Boyun çevreside abdominal obezite için iyi bir gösterge olarak bildirilmektedir (erkeklerde ≥37 cm, kadınlarda ≥34 cm) (29).

Amerikan Gastroenteroloji Derneği 2017'de obezite ve vücut ağırlık yönetiminde tedavi ve önlemeye yönelik kapsamlı bir kılavuz yayınlamıştır (30). Amerikan Gastroenteroloji Derneği'nin yayınlamış olduğu kılavuzda obezite tedavisi için endoskopik olarak uygulanan intragastrik balonların (IGB) yerleştirilmesi, Gastrik plikasyon (Mide Katlama), Duodenal-Jejunal Bypass liner (DJB) eklenmesi gibi uygulamaların yapılması özellikle gastroenterologlar için önem göstermektedir (31). Obezite tedavisinde tıbbi müdahaleye daha fazla ihtiyaç duyan hastaları belirlemeye yönelik değerlendirmeleri içermektedir. Amerikan Endokrinologları Derneği (AACE/ACE) obezite klinik uygulama kılavuzu (CPG) adipoz yağlanma ile ilgili komplikasyonları değerlendirmek için BKİ sınıflandırmasına dayanan bir obezite evreleme sistemi önermektedir (32). Ayrıca AACE/ACE obezite teddavisine yönelik adipozite temelli kronik hastalıklar (ABCD) terimini geliştirdi (33). Evreleme ve sınıflandırma sistemlerinin artan mortaliteyi öngördüğü görülmüştür (34,35).

2.1.3. Obezitenin Metabolik Etkileri

Aşırı kilolu ve obez bireylerde sağlıklı vücut ağırlığına sahip olan bireylere göre metabolik hastalıkların görülme oranı daha yüksektir (36). Tüm dünyada devam eden yetersiz beslenme ve artan aşırı beslenme, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan birçok hastalık için riskleri daha fazla artırmaktadır (37,38).

Obezite tip 2 diyabetes mellitus (DM), insülin direnci, hiperlipidemi, nonalkolik steatohepatit, metabolik sendrom gibi metabolik komplikasyonlara neden olmaktadır. Enerji metabolizmasında rol oynayan adipoz doku beyaz yağ dokusu ve kahverengi yağ dokusu şeklinde vücutta bulunan karmaşık bir endokrin sistemdir (39). Enerji homeostazına destek olan beyaz yağ dokusu vücuda alınan fazla enerji ile sürekli artış gösterir (40). Adipokinlerden olan sitokinlerle adipoz doku kronik olarak düşük seyreden inflamasyona neden olmakla birlikte glukoz ve lipid homeostazını bozarak metabolik komplikasyonlara da neden olur. Dolaşımda serbest yağ asitleri ve trigliserid (TG) düzeyi artarak anormal düşük dansiteli lipoprotein (low density lipoprotein - LDL) kolesterol kompozisyonunun anormalleşmesine ve yüksek dansiteli lipoprotein (high density lipoprotein-HDL) kolesterolün azalmasına sebep olmaktadır. Vücuttaki artan adipoz dokudan kan dolaşımına serbest yağ asitlerinin geçişi insülin duyarlılığında bozulmalara neden olarak, oluşacak metabolik komplikasyonları artırır (41-43).

Obez bireylerde proinflamatuar olan tümör nekroz faktörü (TNF-α) düzeyi yüksek bulunmaktadır. Vücuttaki visseral yağ dokusu TNF-α plazma düzeyi ile bağlantılıdır (44). TNF-α trigliseridlerin beyaz yağ dokusunda depolanmasını sağlamakta olan lipoprotein lipazı baskılamakta ve lipolizi aktive etmektedir (45,46). Tip 2 DM hastalarında da TNF-α düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir (47).

Aşırı kilo ve obezite vücuttaki ürik asit düzeyinin artmasına neden olarak gut hastalığının oluşumunu desteklemektedir. Vücuttaki artan yağın abdominal bölge ve iç organların çevresinde birikmesi insülin direncini tetikleyerek dislipidemi, tip 2 DM, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklara yol açmaktadır (48).

2.1.4. Obezitenin Tedavi Yöntemleri

Dünya genelinde en büyük sağlık sorunlarından olan obezitenin tedavisi için bütüncül bir ekipten oluşan merkezlerin sayısı oldukça yetersizdir. Obez bireylerin sayısının hızla artması ve neden olduğu çok yönlü sağlık sorunları güvenli ve etkili tedavi stratejilerinin geliştirilmesine yönelik tıbbi ilgiyi artırmıştır. Obezitetenin patogenezi çok yönlü ve dikkatli tedaviler oluşturulması gerektiğini göstermektedir. Tedavi ile obezitenin oluşturduğu komorbiditeler büyük ölçüde önlenebilir. Sağlıklı vücut ağırlık kaybı oldukça önemli ve insan sağlığı üzerinde faydaları çoktur (49-55). Obezite tedavisi ve vücut ağırlık kaybı ile;

- Glisemik kontrolde iyileşme
- LDL kolesterol, TG ve C-reaktif protein'de (CRP) azalma
- Kan basıncı kontrolü
- HDL kolesterolde artış
- Obezite komorbiditelerinde iyileşme (DM, HT, Obstruktif Uyku Apnesi Sendromu (OSAS), Polikistik Over Sendromu (PCOS) gibi)
- Günlük faaliyetlerin ve profesyonel performansın yönetiminde iyileşme
- Yaşam kalitesinde artış
- Vücuttaki %10'luk bir vücut ağırlık kaybı, visseral yağ depolarında ortalama %30 azalma sağlanmaktadır (49-55).

Obezitede güncel tedavi yaklaşımları şöyledir;

- Vücut ağırlık kaybı ve yaşam tarzı yönetimi
- Tıbbi beslenme tedavisi
- Fiziksel aktivite ve egzersiz tedavisi
- İlaç tedavisi
- Bariatrik cerrahi
- Psikolojik ve sosyal destek (1,56).

2.2. Bariatrik Cerrahi

Bariatrik cerrahi, morbid obezitenin tedavisinde en etkili yöntemdir. Obezite ile ilişkili komorbiditelerde iyileşme ve azalma, metabolik sendromda iyileşme ve yaşam kalitesinde artış sağlamaktadır. Obezite cerrahisi ilk başta mide veya ince bağırsağın çıkarılması/kısaltılması prosedürü ile vücut ağırlık kaybının gözlemlenmesi ile gelişmiştir (57,58).

Bariatrik cerrahinin keşfi Henriksson (59) tarafından gerçekleştirilen bir metrelik ince bağırsak rezeksiyonu ile başlamıştır. Obezite prevalansındaki artış ile beraber bariatrik cerrahinin faydalarının görülmesi ve bariatrik cerrahideki prosedürlerin sayı ve çeşidi artmıştır (60).

2.2.1. Bariatrik Cerrahi Yöntemleri

Günümüzde bariatrik cerrahi yöntemlerinde en sık kullanılanlar Sleeve Gastrektomi (SG), Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band (LAGB), Roux-en-Y Gastrik Bypass (RYGB), Biliopankreatik Diversiyon ± Duodenal Switch (BPD±DS) ve Mini Gastrik Bypass (MGB) yöntemleridir (61).

CPG'nin 2019 yılında güncellenmesi bariatrik cerrahi geçiren hastaların klinik bakımlarında önemli değişikliklere ve ilerlemelere odaklanmaktadır. Bariatrik cerrahide en çok tercih edilen yöntem olan sleeve gastrektomi yukarı yönlü eğilim göstermeye devam ederken, roux-en-y gastrik bypass ve laparoskopik ayarlanabilir gastrik band aşağı yönlü eğilim göstermektedir. Veritabanı 2015'e göre bariatrik cerrahi ameliyatlarında uygulanan SG ameliyatlarının %63, RYGB ameliyatlarının %30 ve LAGB ameliyatlarının ise %2 oranında uygulandığı görülmektedir (62).

Bariatrik cerrahi yöntemlerinde RYGB'ye göre SG ameliyatlarının tercih edilmesinin nedeni vücut ağırlık kaybı ve metabolik etkilerinin sonuçlarından değil RYGB ameliyatlarına göre SG ameliyatlarında daha düşük oranda komplikasyon oluşması ve daha az beslenme yetersizliklerine neden olmasından kaynaklanmaktadır (63).

En önemli ilerlemelerden biri tip 2 DM hastalığının tedavisinde bariatrik cerrahinin artan rolü olmuştur. Bu gelişme hem vücut ağırlık kaybına bağlı hem de glisemik kontroldeki iyileşmeye bağlı olduğu görülmektedir (64). Bu verilere dayanarak 2015 yılında İkinci Diyabet Cerrahisi Zirvesi Konsensüs Konferansı'nda tip 2 DM tedavisi ile ilgili kılavuzlar yayınlanmıştır. Bu kılavuza göre hiperglisemi kontrolünde optimal tıbbi tedavi ve yaşam tarzı

değişikliği yetersiz kaldığında obezite (BKİ >35.0 kg/m²) ve tip 2 DM hastalığı olan bireylerde metabolik cerrahi uygulaması düşünülmelidir (65,66).

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tip 2 DM tedavi algoritması da bariatrik cerrahi yöntemlerini içermektedir (67).

Artan tip 2 DM hastalarında bariatrik cerrahi uygulamalarının kişi başına düşen ortalama sağlık harcamalarını önemli ölçüde düşürmüş olduğu görülmektedir (68).

Bariatrik cerrahi prosedürleri üç ana kategoride sınıflandırılır;

- Malabsorbtif yöntemler
- Hacim kısıtlayıcı yöntemler
- Hem malabsorbtif hem hacim kısıtlayıcı yöntemler (58).

Tablo 2.1. En Yaygın Uygulanan Bariatrik Cerrahi Yöntemleri (69)

Restriktif (Hacim kısıtlayıcı) yöntemler	
	Laparoskopik ayarlanabilir gastrik band (LAGB)
	Sleeve gastrektomi (SG)
	Vertikal band gastroplasti (VBG)
Malabsorbtif (Emilim engelleyen) yöntemler	
	Biliopankreatik diversiyon (BPD)
	Jejunoileal bypass (JIB)
Kombine malabsorbtif ve restriktif	
	Roux-en-Y gastrik bypass (RYGB)
	BPD ile beraber duodenal switch (DS)

Malabsorbtif yöntemlerden olan BPD±DS kısmen geri dönüşümlü bir yöntemdir. BPD'ye DS'nin eklenmesi standart bir uygulama prosedürüdür. Bu karmaşık yöntem makro ve mikro besin ögelerinde eksiklik, yetersiz protein alımı ve gastrointestinal (GİS) yan etkiler gibi birçok komplikasyonlara neden olduğu için sadece süper obez (BKİ>50,0 kg/m²) hastalarda uygulanması tercih edilmektedir (70,71).

Hacim kısıtlayıcı yöntemlerden olan SG dünya çapında en çok kullanılan bariatrik cerrahi yöntemidir. Diğer yöntemlere göre daha fazla tercih edilmesinin nedenleri anatomik konfigürasyonun korunması, operasyon süresinin daha hızlı olması, diğer yöntemlere göre daha az makro ve mikro besin ögeleri yetersizliğinin görülmesi ve daha az komplikasyonlara yol açmasından kaynaklanıyor olabilir (71,72).

Hacim kısıtlayıcı yöntemlerden olan bir diğer yöntem ise LAGB'dir. Daha az mortalite ve morbidite oranlarına sahip olmasına rağmen diğer yöntemlere göre obezite komplikasyonlarındaki etkisi fazla olmamaktadır. LAGB yönteminde daha sık vücut ağırlık kazanımı ve operasyon uygulamasında tekrarlama görülebilmektedir (73,74).

Hem malabsorbtif hem hacim kısıtlayıcı yöntem ise RYGB'dir. SG tercih edilmezden önce RYGB yöntemi daha fazla tercih edilmekteydi. Mide kapasitesinde azalma, sindirim sistemindeki emilimde azalma ve bağırsaklardaki hormon seviyelerinde değişiklikler sağlanmaktadır (71, 75, 76).

2.2.1.1. Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band

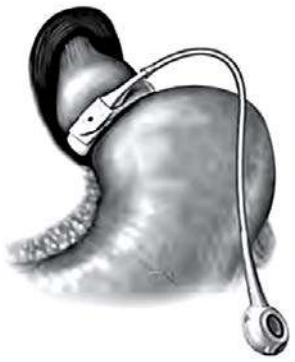
Obez bireylerin vücut ağırlığının %10 azalması özellikle iskemik kalp hastalığı ve DM'nin neden olduğu ölümleri azaltmaktadır. Bu nedenle vücut ağırlık kaybı en güçlü terapötik müdahalelerden biridir (77,78).

LAGB üst mide çevresine laparoskopik olarak yerleştirilen silikon bir banttır (Şekil 1). (79, 80) Bu yöntemin prensibi mide hacmini kısıtlayarak besin tüketimini sınırlandırmak ve erken tokluk hissini sağlamaktır. Mide proksimalinde 15-30 mL hacimli gastrik poş oluşturulur. Ayarlanan bandın kaymaması için kurvatür ile gastrik poşu arasına gastrik plikasyon oluşturulur (81).

Teknik olarak uygulaması kolay, geri dönüştürülebilir, tekrar çıkarılabilir, ayarlanabilir ve daha az invaziv etki sağlaması olumlu yönleridir. Aynı zamanda makro ve mikro besin ögelerinin yetersizliği daha az görülmektedir (82-85).

Olumsuz yönleri ise; ayarlanan bandın kayması, port enfeksiyonu, gastroözofageal reflü, özofageal spazm, daha yavaş vücut ağırlık kaybı sağlaması ve aşırı besin tüketen hastalarda özofagusun genişlemesi şeklinde görülebilmektedir (82-85).

Bu yöntem ile %40-50 vücut ağırlık kaybı sağlanabilmektedir (9,86).



Şekil 2.1. Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band

Kaynak: Bariatrik Cerrahi Kılavuzu, 2019:21.

2.2.1.2. Sleeve Gastrektomi

Dünya çapında obezite prevalansının hızlı artış göstermesi ile bariatrik cerrahi uygulamalarında önemli artışlar görülmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası oluşan komplikasyonları azaltabilmek için BPD ve BPD±DS gibi yöntemlerden ziyade SG yöntemine eğilim daha fazla olmuştur (87).

İlk olarak 1999'da Michel Gagner New York Mount Sinai hastanesinde BPD±DS operasyonunda kısıtlayıcı bir yöntem olarak laparoskopik SG uygulamıştır (88,89). Bu yöntemle midenin kurvatur kısmında vertikal olarak yaklaşık %75 - %90 mide rezeksiyonu ile dar tübüler bir mide oluşturulur. Hacim kısıtlayıcı bir yöntemdir. Tüp mide söylemi ile yaygın kullanılmaktadır (90-92).

SG yönteminin uygulanması teknik olarak daha kolay olması, operasyon sonrası daha düşük komplikasyon geliştirmesi, mortalite oranı ve vücut ağırlık kaybı sonuçları üzerindeki olumlu etkileri görüldükçe dünya çapında yaygınlaşmıştır. Hacim kısıtlayıcı yöntemlerden olan SG normal yeme davranışına izin vermesine rağmen uygulamaya başlandığında tamamen kısıtlayıcı bir yöntem olarak düşünülmüştür (93-96).

İştahın düzenlenmesinde ve vücut ağırlık kontrolünde ghrelin hormonu, leptin ve adiponektinin etkilerinin keşfi ile SG operasyonlarının etki mekanizması daha iyi anlaşılmaya başlanmıştır (97).

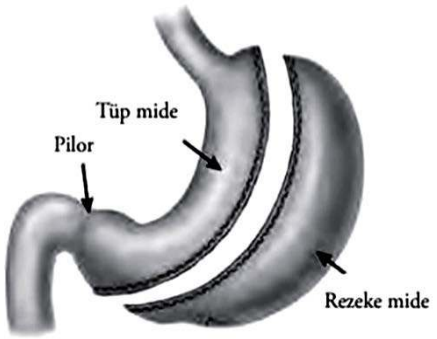
Ghrelin mide fundusunun ana hücreleri tarafından üretilen, açlık ve besin alımını düzenleyen, büyüme hormonunun (GH) salınmasında etkisi olan bir peptittir. BPD±DS gibi diğer yöntemlerin sonuçları da incelendiğinde SG sonrası vücut ağırlık kaybının ana

nedenlerinden birinin belirgin seviyede bastırılmış ghrelin seviyesinin vücut ağırlık kaybındaki etkileri olduğu görülmüştür (98).

Langer ve arkadaşlarının (99) yaptığı çalışmada SG'den sonra ghrelin düzeylerinin önemli ölçüde düştüğü ve düşmeye devam ettiği, LAGB'den sonra ghrelin düzeylerinin düşmediği görülmüştür (99). Cohen ve arkadaşlarının (100) süper süper obez hastaların ghrelin düzeylerini inceledikleri çalışmada SG'den sonra ghrelin düzeyinin %23.3 oranında azaldığı, LAGB'den sonra %14 oranında artış olduğu görülmüştür.

Görülen sonuçlar diğer hacim kısıtlayıcı yöntemlere göre SG'nin ghrelin düzeylerini düşürerek vücut ağırlık kaybını sağlamaya katkısı olan fizyolojik bir avantaj olduğunu göstermektedir. Melissas ve arkadaşları (101), SG sonrası mide boşalmasının ameliyat öncesine göre daha hızlı olduğunu ve kusma semptomlarının daha az olduğunu belirtmişlerdir. Yani SG'nin vücut ağırlık kaybında iki önemli etki sağladığı düşünülmektedir. Bunlardan biri gastrik rezervuar hacminin kısıtlanarak azalması sonucu besin alımı ile birlikte enerji alımının azalması, diğeri ise plazma ghrelin seviyelerindeki düşüştür (101).

Marceau'ya (102) göre SG'de antrumun korunması besin alımından sonra antrumun şişmesi ile doygunluğu artırabilmektedir. Eğer bu şekilde olmasaydı sindirilemeyen besinler intestinal geçiş süresinin azalması ile hızlı bir şekilde duodenumdan geçer ve muhtemelen böylece malabsorbsiyonu artırırdı.



Şekil 2.2. Sleeve Gastrektomi

Kaynak: Bariatrik Cerrahi Kılavuzu, 2019:22.

2.2.1.3. Roux-en-Y Gastrik Bypass

Roux-en-Y Gastrik Bypass kombine olan malabsorbtif ve restriktif bir yöntemdir. Bu yöntemde mide proksimalde 20-30 mL'den daha az bir gastrik poş oluşturulur. Treitz

ligamanının yaklaşık 30-50 cm distalinden ince bağırsak ayrılarak gastrik poş ile distaldeki açık uç arasına gastro-jejunostomi yapılır. Mide ve bağırsağın arasındaki bu kısma Roux bacağı denilir. Roux bacağının uzunluğu (alimentar bacak) yaklaşık 100-150 cm'dir. Komplikasyonları oldukça fazla olan RYGB uygulaması zor bir tekniktir (103-106).

Ameliyat sonrası ince bağırsak tıkanıklığı, bağırsak fıtığı, kanama, mide ile roux bacağı arasında sızıntı, ülser, enfeksiyon, karın ağrısı, kusma, dehidratasyon, makro ve mikro besin ögeleri yetersizlikleri görülebilmektedir (107).

Şekil 2.3. Roux-en-Y Gastrik Bypass

Kaynak: Bariatrik Cerrahi Kılavuzu, 2019:23.

2.2.1.4. Biliopankreatik Diversiyon ± Duodenal Switch

Yaygın olarak kullanılan yöntemlerden olan Biliopankreatik Diversiyon ± Duodenal Switch uygulaması Duodenal Switch olarakta adlandırılmaktadır. BPD±DS yönteminde RYGB yöntemindeki gibi bacaklar oluşturulur. Oluşturulan Roux bacağından besin, biliopankreatik bacaktan sindirim organlarının sıvıları ve ortak bacaktan diğer bacaklardaki besin ve sindirim sıvıları birleşerek geçmektedir (69,108).

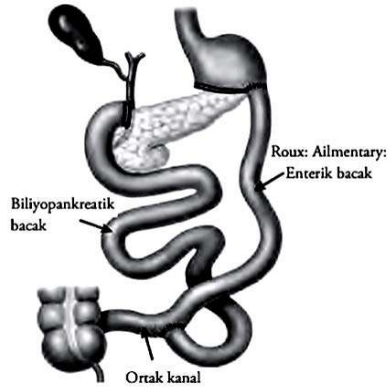
İki teknikten oluşan hem malabsorbtif hem de restriktif bir yöntem olan BPD±DS ameliyatı bariatrik cerrahide uygulanan en karmaşık yöntemdir. Dünya çapında gerçekleşen obezite ameliyatlarının %2'sinden daha azını oluşturulmaktadır. Bu ameliyatların yalnızca %0.6'sına DS uygulanmaktadır (109).

Komorbiditelerde (DM2, HT, uyku apnesi) iyileşme ve BKİ'deki düşüş BPD yöntemine göre BPD±DS uygulandığında daha fazladır (110).

Morbid obez hastalarda DS yönteminin obezite tedavisi için daha güvenli ve etkli bir uygulama olduğu görülmektedir (111).

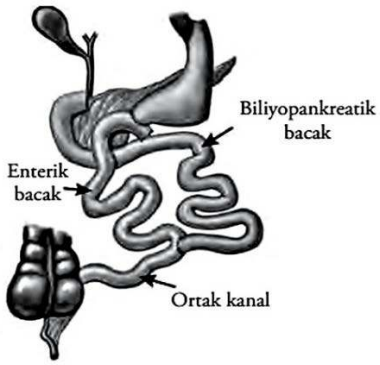
BPD±DS yönteminin BPD yöntemine göre daha olumlu yönleri bulunmaktadır. BPD±DS piloru korur ve daha yavaş gastrik boşalmayı sağlar. Pilor besinlerin akışını kontrol eder, ülsere karşı korur (109, 160).

Protein, yağda çözünen vitaminler (A,D,E ve K), B_1, B_9, B_{12}, demir, selenyum, kalsiyum ve folat BPD±DS ameliyatları sonrası yetersizliği sık görülen besin ögeleri arasındadır (109, 160).



Şekil 2.4. Biliopankreatik Diversiyon

Kaynak: Bariatrik Cerrahi Kılavuzu, 2019:24.



Şekil 2.5. Biliopankreatik Diversiyon ve Duodenal Switch

Kaynak: Bariatrik Cerrahi Kılavuzu, 2019:25.

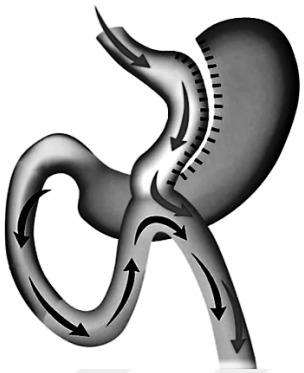
2.2.1.5. Mini Gastrik Bypass

Mini Gastrik Bypass ilk kez 1997 yılında RYGB yönteminin bir modifikasyonu olarak ortaya çıkmıştır (103). Basit ve hızlı uygulanabilen malabsorbtif bir yöntemdir. Küçük bir gastrik poş oluşturulması ile restriktif özelliği sağlarken 180-200 cm'lik jejunal bypass'ın gastrojejunal anastomozu ile karbonhidrat ve yağ emiliminin engellenmesini sağlamaktadır. Protein malnütrisyonunu önlemek için gastrojejunal anastomoz ileoçakal kapakçığın en az 300 cm proksimalinde olması gerekmektedir (112,113).

MGB'de oluşturulan gastrik kanal LSG'de oluşturulana göre daha az basınçlı bir kanaldır (114,115). LSG uygulanan hastaların %30'undan daha fazlasında gastro özofafageal reflü görülmektedir ancak MGB yöntemi uygulanan hastalarda bu oran çok azdır (116).

Diğer yöntemlere göre MGB sonrası 30 gün içinde mortalite oranı (%0,2) çok düşüktür.

Yağlı besinlerin tüketimi steatore oluşumuna neden olabilir (117). Ameliyat sonrası komplikasyonları az görüldüğü için tercih edilen yöntemlerdendir (118).



Şekil 2.6. Mini Gastrik Bypass
Kaynak: Obezitenin Cerrahi Tedavisi, 2018:80.

2.2.2. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları, Kontrendikasyonları, Komplikasyonları ve Metabolik Etkileri

2.2.2.1. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları

Obezite cerrahisinin uygulanması için kişinin BKİ >40 kg/m² veya BKİ>35 kg/m² olması ile birlikte ek hastalık (tip 2 DM, hiperlipidemi, HT, uyku apnesi vb.) olması ve operasyon riskinin kabul edilir olması gerekmektedir. Cerrahi obezite dışındaki diğer obezite tedavileri denenmiş ve başarısız olmuş olmalıdır. Psikiatrik olarak stabil olmalı, motivasyonu yüksek ve opersayon risklerini biliyor olmalıdır. Herhangi bir ilaç ve alkol bağımlılığının olmaması gerekmektedir. Obezite cerrahi sonrası tedaviyi engelleyecek medikal problemlerin olmaması gerekmektedir. Aile ve sosyal çevresinin desteği tam olmalıdır (69).

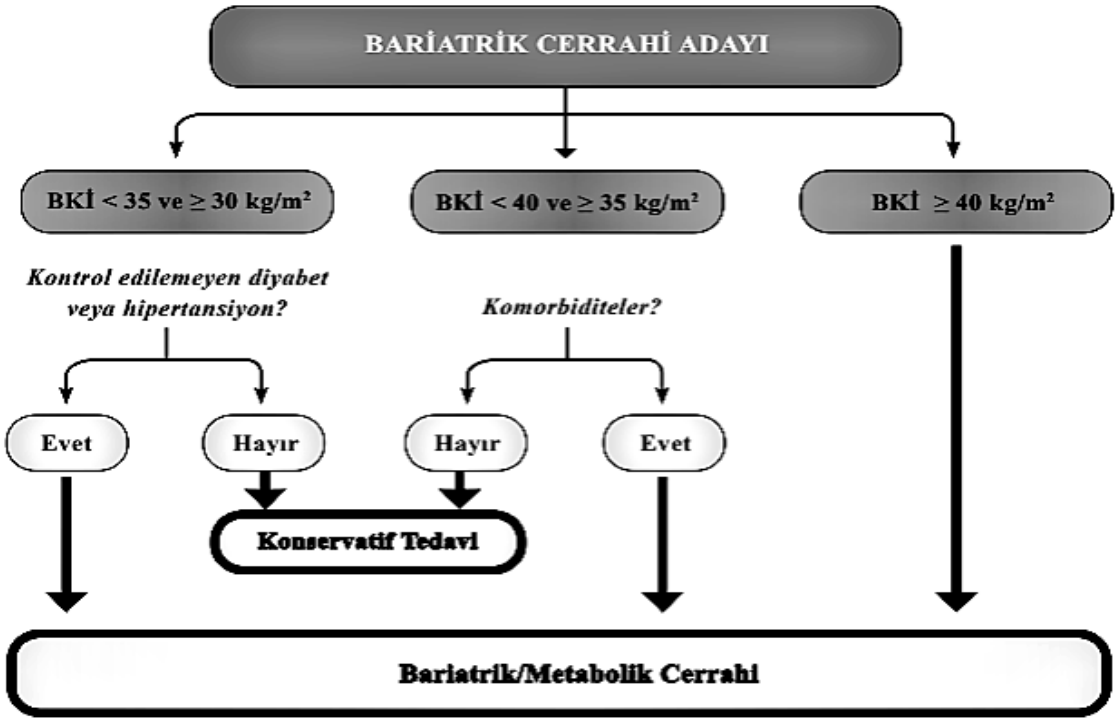
AACE/ACE, Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği (ASMBS), Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) ve Tıbbi Obezite Derneği (OMA) tarafından 2019'da hazırlanan rehbere göre bariatrik cerrahi yöntemleri ve obezite ile ilişkili hastalığa sahip bireyler için görüş ve kanıt düzeyleri şu şekildedir;

- BKİ ≥ 35 kg/m² ve ayrıca idrar stres inkontinansı, diz ve kalça osteoartiti, ASAS, alkolik olmayan steato-hepatit ve yağlı karaciğer hastalığı, kontrol edilemeyen HT ve yüksek riskli tip 2 DM hastalarından biri veya daha fazlası bulunan hastalara bariatrik cerrahi prosedürleri düşünülmelidir (Grade C: Kanıt düzeyi zayıf).
- Obezitesi olmayan fakat düzelmeyen glisemik kontrollü tip 2 DM hastalarında, metabolik veya bariatrik cerrahi prosedürünün önerilmesi için şu an mevcut kanıtlar yetersizdir (Grade B: Kanıt düzeyi orta).
- LAGB, SG, RYGB, BPD ve diğer bariatrik cerrahi ile ilgili prosedürler; obezitenin neden olduğu komplikasyonların düzeltilmesi için hastalara uygulanması gereken metabolik ve bariatrik cerrahi yöntemleri olarak düşünülmelidir (Grade A: Kanıt düzeyi güçlü) (119).

Siroz, pulmoner HT, kalp yetmezliği, ciddi medikal hastalığı olan ve BKİ >40,0 kg/m² olan hastalarda kullanılabilir. Morbid obez olan adolesan ve yaşlılar da bariatrik cerrahi geçirebilir. Süper süper obez (BMİ >60,0 kg/m²) hastalarda iki aşamalı prosedürlerde (RYGB veya BPD±DS) ilk aşaması olarak SG kullanılabilir (87).

Bariatrik cerrahide laparoskopik uygulama morbiditenin azalmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda laparoskopik uygulamaların öne çıkması hasta tarafından postoperatif ağrı seviyesinin daha düşük olması ve hastanede kalış süresinin daha kısa olması ile ilişkilidir (120).

Bariatrik cerrahi ve konservatif tedavi kararının alınmasına ilişkin kanıta dayalı karar algoritması Şekil 2.7.'de gösterilmiştir.



Şekil 2.7. Bariatrik Cerrahi Adayı

Kaynak: Obezitenin ve Metabolik Cerrahi Klinik Protokolü, 2021:5.

2.2.2.2. Bariatrik Cerrahi Kontrendikasyonları

Bariatrik cerrahi uygulamaları için çeşitli kontrendikasyonlar şu şekildedir;

- Kontrol edilemeyen zihinsel sağlık sorunları veya majör depresyon
- Madde kullanımı ve alkolizm
- Bariatrik cerrahi sonrası besin gereksinimi ve takviyelerle uyumsuz olacağı belirlenen hastalar
- Temel yeme bozuklukları
- Hastada varolan gastroözofageal reflünün SG ameliyatından sonra önemli ölçüde artmasıdır (121).

2.2.2.3. Bariatrik Cerrahi Komplikasyonları ve Metabolik Etkileri

Obezite cerrahisi vücut ağırlık kaybının sağlanması ve devamlılığı için oldukça etkili bir yöntem olması ile birlikte diğer cerrahi girişimler gibi ciddi bir uygulamadır. Uygulanan yönteme de bağlı olarak erken ve geç dönem komplikasyonlar görülmektedir (122). Bariatrik cerrahi yöntemlerinde görülen koplikasyonlar Tablo 2.2.'de yer almaktadır.

Tablo 2.2. Bariatrik Cerrahinin Metabolik Komplikasyonları (122)

Komplikasyonlar	Klinik Özellikleri	Komplikasyonu Yönetim
Asit-baz bozukluğu	Metabolik asidoz, ketosis Metabolik alkaloz	Oral veya intravenöz olarak bikarbonat; PN'da asetat içeriği ayarlanmalı Tuz ve hacim yüklemesi (parenteral veya enteral)
Bakteriyel üreme (öncelikle BPD, BPD±DS)	Abdominal şişkinlik Diyare Proktit Akut artralji Pseudo-obstrüksiyon	Antibiyotikler (metronidazol) Probiyotikler
Elektrolit anomalileri	Düşük Ca, K, Mg, Na, P Miyopati, aritmi	Enteral veya parenteral replesyon
Yağda çözünen vitaminlerin eksikliği	A vitamini – gece görme sorunu D vitamini - osteomalazi E vitamini - döküntü, kaşıntı, nörolojik K vitamini - koagülopati	A Vitamini, 5.000–10.000 U/gün D vitamini, 400–50.000 U/gün E Vitamini, 400 U/gün K vitamini, 1 mg/gün ADEK, günde iki kez iki tablet
Folik asit eksikliği	Hiperhomosisteinemi Anemi Fetal nöral tüp defektleri	Folik asit takviyesi
Demir eksikliği	Anemi	Demirli fumarat, sülfat veya glukonat Günlük 150-300 mg'a kadar elementer demir C vitamini ve folik asit ilavesi
Osteoporoz	Kırıklar	DXA, kalsiyum, D vitamini ve bifosfonatları incelemek
Oksalozis	Böbrek taşı	Düşük oksalatlı diyet Potasyum sitrat Probiyotikler
Sekonder hiperparatiroidizm	Negatif kalsiyum dengesi D vitamini eksikliği Osteoporoz	PTH seviyesi bozulmamış serum DXA 25-Hidroksivitamin D seviyeleri Kalsiyum ve D vitamini takviyeleri
Tiamin eksikliği (B_1 vitamini)	Beriberi Periferik nöropati Wernicke-Korsakoff ensefalopatisi	İntravenöz olarak tiamin ve oral olarak yüksek doz tiamin
B_{12} vitamini eksikliği	Nöropati Anemi	Metilmalonik asit düzeyi Parenteral B_{12} vitamini

PN, Parenteral Nutrisyon; DXA, Dual-energy X-ray Absorptiometry; PTH, paratiroid hormonu.

Genel olarak görülen (Tablo 2.1.) en yaygın uygulanan bariatrik cerrahi yöntemleri vücut ağırlık kaybı operasyonlarını temsil etse de bazı cerrahlar yüksek riskli hastalarda başka cerrahi yöntemleri kullanmıştır. Bariatrik cerrahide ilk aşamada restriktif olan SG yöntemi tercih edilebilmektedir. Çalışmalara göre %33-45 vücut ağırlığı kaybı sağladığı görülmüşütür (96, 123-126).

Gerekirse komorbiditelerde düzelme sağlamak için cerrahi operasyondan 6-12 ay sonra RYGB veya BPD±DS yöntemleri uygulanabilir. Cottam ve arkadaşlarının (127) çalışmasında ortalama BKİ >65 kg/m² ve hasta başına 10 komorbid durumu olup SG ameliyatı geçiren 126 hasta takip edildiğinde %46 vücut ağırlık kaybı sağlandığı, %8 majör komplikasyonlarda azalma olduğu ve hiç mortalitenin olmadığı görülmüştür.

BKİ >60 kg/m² olup karaciğer sol lob hacminin arttığı durumlarda gastroözofageal bağlantı kısmının görüntülenememesi SG yönteminin uygulanmasını zorlaştırır (128). Bu durumda zayıf gastrojejunal anastomoz ve daha büyük bir gastrik poş oluşturulan RYGB yöntemi uygulandıktan 6-12 ay sonra tamamlayıcı SG yöntemi ve gastrojejunostomi revizyonu yapılabilir (96,123-126).

2.2.4. Bariatrik Cerrahi Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Beslenme Tedavisi

2.2.4.1. Preoperatif Dönem ve Beslenme Tedavisi

Bariatrik cerrahi geçirecek olan obez hastanın öncelikle preoperatif dönemde profesyonel bir ekip tarafından değerlendirilmeye alınması gerekmektedir (129,130).

Bütüncül değerlendirmede endokrinolog, diyetisyen, psikolog, anestezist, hemşire, kardiyolog, cerrah ve diğer sağlık çalışanları ile multidisipliner çalışmalıdır. Bariatrik cerrahi uygulamalarının başarılı sonuçlanması için ameliyat öncesinde hastalarda psikolojik değerlendirme, beslenme değerlendirmesi, vücut ağırlık kaybı planı, tıbbi görüntüleme sistemleri ile değerlendirme ve sağlık durumunun uygunluğu tespit edilmelidir (131-134).

Cerrahi işlem uygulanmadan önce hastaların vücut ağırlık kaybı programı ve egzersiz programı uygulamalarına başlayarak yaşam tarzı değişikliği sağlanması gerekmektedir. Böylece hastanın postoperatif dönemdeki beslenme programına geçişini kolaylaştırarak diyet uyumunun daha iyi olmasına yardımcı olunmaktadır (131,135).

Bariatrik cerrahi geçirecek DM hastaları için glisemik kontrol daha çok önem kazandığından preoperatif dönemde hastaya öğretilmelidir. SG ameliyatı geçirecek hasta 2 yıl

içinde fazla olan vücut ağırlığının ortalama %60-65'ini kaybetmeyi hedeflemelidir. Daha önceden belirlenen vücut ağırlık kaybı programı ameliyat sonrası sonuçları daha iyi etkilemektedir (131).

Tablo 2.3. Bariatrik Cerrahi Hastaların Preoperatif Değerlendirmesi (9)

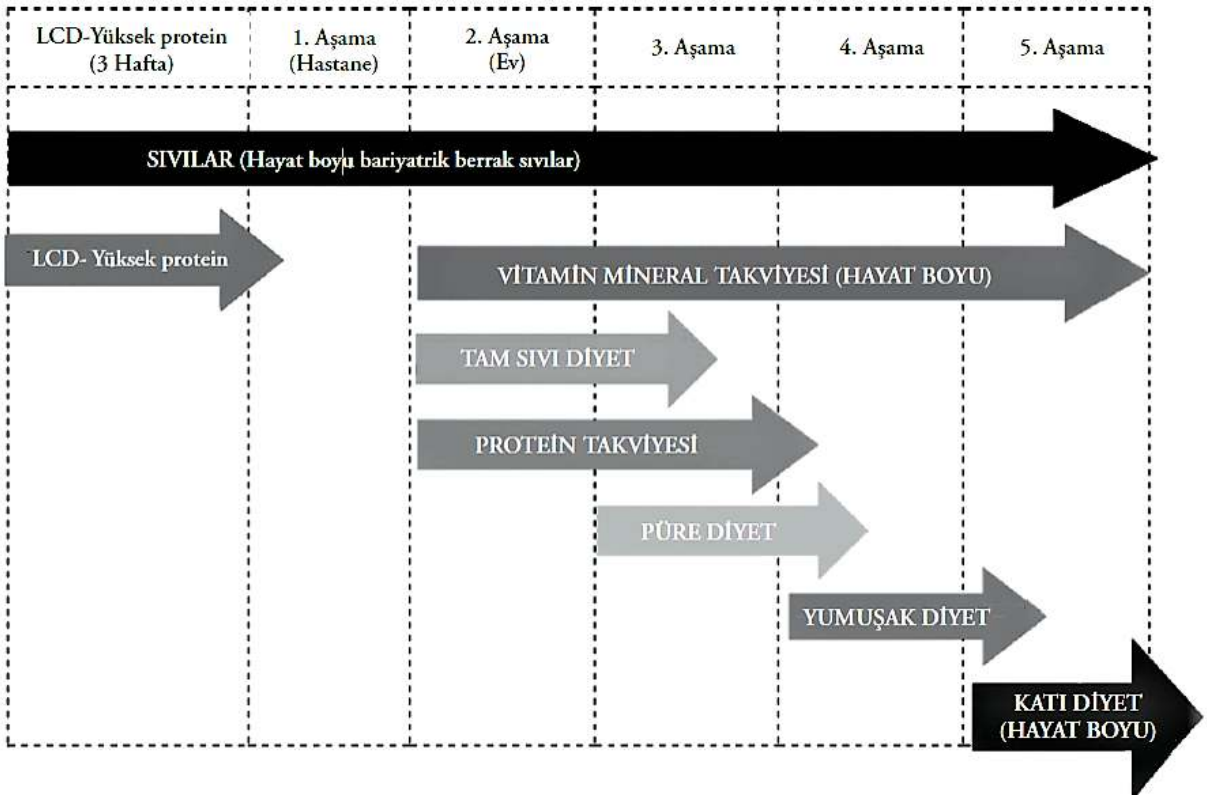
√	Anamnez	Vücut ağırlığı öyküsü (ağırlık kazanımı/ ağırlık kaybı), obezite sebepleri, komorbiditeler, sigara/alkol/madde kullanımı, cerrahi riske neden olabilecek durumların aydınlatılması	
	Fizik muayene	Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi ölçümü, BKİ hesaplanması, sistemik muayene	
√	Rutin testler	Laboratuvar testleri	Açlık kan şekeri, HbA1c, ALT, AST, lipd profili, kalsiyum, demir, folat, albumin, A vitamini, E vitamini, B_1 vitamini tiamin (opsiyonel), B_{12} vitamini, elektrolitler, kreatinin, hemogram
		Diğer	Akciğer grafisi, EKG
√	Endokrin değerlendirme	DM; Diyabet tipi belirlenmesi, glisemi optimizasyonu	İnsülin, HbA1c, C-peptid, Diğer otoantikorlar (opsiyonel)
		Tiroid	TSH
		Cushing (şüphe varsa)	24 saatli idrar kortizolü, 1mg deksametanoz süpresyon testi, gece tükrük kortizolü
		PCOS (şüphe varsa)	FSH, DHEAS, LH, pelvik USG, prolaktin
√	Kardiyopulmoner değerlendirme	OSAS, astım	Polisomnografi, spirometri
√		Kardiyovasküler hastalıklar	EKO, stress testleri, BT anjiyografi, talyum sintigrafi, koroner anjiyografi
√	DVT açısından değerlendirme	Derin ven trombozu	Venöz doppler ultrasonografik inceleme
√	GİS değerlendirme	GİS tümör tarama, inflamatuvar bağırsak hastalığı,hiyatal herni, hepatobiliyer sistem hastalığı, peptik ülser (Helicobacter pylori)	PET CT, MR, BT, gaita gizli kan, üst abdomen USG, doku biyopsisi, üre nefes testi, endoskopi, kolonoskopi
√	Gebelik değerlendirme		
√	Davranışsal ve psikososyal değerlendirme		

Tablo 2.4. Bariatrik Cerrahi Preoperatif Dönemde Beslenmenin Değerlendirilmesi (9)

Mevcut beslenme durumunun ve risklerinin tanımlanması
Beslenme ile ilişkili olan komorbid şartlarının stabilize edilmesi
Sürdürülebilir sağlıklı yaşam ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması
Oluşmuş besin yetersizliklerinin belirlenmesi
Beslenme ile karşılanan mevcut gereksinmenin belirlenmesi

2.2.4.2. Postoperatif Dönem ve Beslenme Tedavisi

Bariatrik cerrahi sonrası yağsız vücut kütlesine destek olması ve doku iyileşmesini sağlaması için yeterli enerji ve besin ögeleri alımının sağlanması gerekmektedir. Tüketilmesi gereken yiyecek ve içeceklerin gastroözofageal reflüyü artırmayacak, erken tokluğun oluşmasını sağlayacak, gereksinimleri maksimum seviyede karşılayacak, dumping sendromu oluşturmayacak ve istenen vücut ağırlık kaybını sağlayacak şekilde programlanması gerekmektedir. Obezite cerrahi uygulamalarında postoperatif dönemde aşamalı beslenme programları uygulanmaktadır (136).



Şekil 2.8. Bariatrik Cerrahi Postoperatif Dönemde Diyet Aşamaları ve Süreçleri

Kaynak: Bariatrik Cerrahi Kılavuzu, 2019:47.

2.2.4.2.1. Roux-en-Y Gastric Bypass yöntemi uygulandıktan sonra önerilen öğün programı

Programın 1. aşamasında ameliyat sonrası ilk 1-2 gün karbonhidrat içermeyen, düşük enerjili, şekersiz ve kafeinsiz berrak sıvı diyet yudumlanarak başlanır. Öncesinde hastalara sızıntılar için yutma testi yapılmalıdır (137).

2. aşamada D vitamini, kalsiyum sitrat ile çiğnenebilir multivitamin ve mineral (x2 /gün) takviyesi başlanır. 3 gün şeker içeren sıvı içecekler ve yapay tatlandırılmış içecekler olmadan berrak sıvı diyet uygulanır. Hastaların tuzlu sıvı tüketimi teşvik edilmelidir. Porsiyon başına ≤15g şeker, proteinden zengin sıvılar içeren tam sıvı diyet uygulanır. Eklenen protein porsiyon başına 20 g üzeri olmamalıdır. Hastaların toplamda günlük en az 1360-1814 g sıvı tüketmeleri gerekir. Az yağlı yoğurt, yağsız yoğurt, protein tozlu soya sütü veya laktazlı süt, whey proteini veya soya proteini eklenen yağsız süt tüketimi önerilir (137).

3. aşamada ameliyat sonrası berrak sıvı diyet ve tam sıvı diyetten sonra 10-14 gün püre edilmiş yumuşak besinler verilir. Yiyecekler ezilmiş, kıyılmış ve püre haline getirilmiş yumuşak halde tüketilir. 3. aşamanın ilk haftasında yumurta, ezilmiş et, yumuşak balık, parçalanmış yumuşak tavuk eti, et sulu çorbalar, az yağlı mayonez, pişmiş yumuşak fasulye, püre edilmiş sebze ve meyveler, süzme peynir ve yoğurt tüketebilir. Proteinli yiyeceklerin tüketimi, ezilmiş ve püre edilmiş olarak her gün 4-6 küçük öğünler şeklinde olmalıdır. Besinlerin yavaş ve çok çiğneyerek tüketilmesi gerekir. Öğün sırasında sıvı tüketilmemeli ve öğün sonrasında sıvı tüketimi için 30 dk beklenmelidir. Öğünlerde tüketilen miktarların kontrolü için küçük kap, tabak ve servis eşyaları kullanılmalıdır. 3. aşamanın ikinci haftasında protein içeren besinler, yumuşak ve iyi pişmiş sebzeler, hastanın tolere etmesine göre kabuklu veya kabuksuz meyveler eklenir. Besin tüketiminde her zaman yüksek protein içeren yiyeceklerin tüketimi sağlanmalıdır. Hızlı kilo kaybı sırasında yeterli hidrasyonu sağlanmak gereklidir. 3. aşamanın üçüncü haftasında öğünlerde proteinli besinlerin, bazı sebze ve meyvelerin tüketimine devam edilir. Hastanın tolerasyonuna göre ameliyattan 1 ay sonra salata tüketmeye başlanabilir. Hastalar rahatlıkla sebze ve meyveler ile birlikte günde 60 g protein tüketimine ulaşana kadar ekmek, pirinç ve makarna tüketilmemelidir (137).

4. aşamada günlük vitamin ve mineral takviyeleri tablet formda yapılmalıdır. Açlığın artması ve daha fazla besinin tolere edilmesi durumunda sağlıklı katı yiyeceklerin tüketimine geçilir. Sebze, meyve, tam tahıllar ve yeterli protein içeren yiyecek ile dengeli bir beslenme sağlanmalıdır. Tüketilen miktarın kontrolünü sağlamak için küçük kap, tabak ve eşyalar

kullanılmalıdır. Hastanın yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığına göre enerji ihtiyacı belirlenerek beslenme planı yapılır (137).

2.2.4.2.2. Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant yöntemi uygulandıktan sonra önerilen öğün programı

Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant yönteminde genel olarak RYGB yönteminden sonra uygulanan beslenme tedavisine benzer bir tedavi uygulanır. Bu yöntemde ameliyat sonrası 1. gün karbonhidrat içeren yiyecek ve içecek tüketilmemelidir. Berrak sıvı diyet ve su yudumlayarak başlanmalı ve yavaş tüketilmelidir. 3. aşamada hastanın açlık yaşamasının normal olduğu belirtilmelidir. Yemek ile beraber sıvı tüketilmemeli ve öğünden en az 30 dk sonra tüketilmelidir. 3. aşamanın 2. haftasında çok iyi pişmiş sebzelerin tüketimi tokluğun artmasına yardımcı olabilir (137).

Ameliyat sonrası ilk 6 hafta RYGB yöntemindeki beslenme tedavisine benzer şekilde tedavi uygulanır. 6. hafta ve her 6 ayda bir tokluk oluşana kadar dolum ve ayarlama yapılır. Dolum yapıldıktan sonraki 2-3 gün tam sıvı tüketilmelidir. Sonraki 2-3 gün 3. aşamanın 1. haftasında uygulanan tedavi uygulanır. Hastanın tolerasyonuna göre 2-3 gün sonra 4. aşamaya geçilir. Cerrah tarafından değiştirilmediği sürece 2. aşamada uygulanan sıvı diyet 48-72 saat devam ettirilmelidir (137).

2.2.4.2.3.Biliopankreatik diversiyon duodenal switch yöntemi uygulandıktan sonra önerilen öğün programı

RYGB ve LAGB yöntemleri sonrasında uygulanan 1. aşama uygulanır. Yutkunma testinden sonra berrak sıvı diyet başlatılmalıdır. 2. aşamada çiğnenebilir mineralli multivitamin ve C vitamini ile birlikte demir takviyesi başlanmalıdır. Çiğnenebilir veya sıvı formda 2000 mg/gün D vitamini içeren kalsiyum sitrat verilmelidir. B_{12} vitamini günlük olarak en az 350-500 µg/gün kristalin, intramusküler B_{12} vitamini verilmesi gerekebilir. Yağda eriyen vitaminlerin yetersizlik riski oldukça yüksektir. Günlük olarak 2'şer tablet şeklinde; 5000-10000 IU/gün A vitamini, 600-50000 IU/gün D vitamini, 400 IU/gün E vitamini, 1 mg/gün K vitamini tabletleri takviye edilmelidir. Genel olarak diğer yöntemlerde uygulanan beslenme tedavi aşamaları uygulanır. 3. aşamada ulaşılması hedeflenen günlük protein 90 g/gün'dür. Sebze ve meyveler rahatlıkla tolere edilene kadar makarna, pirinç ve ekmek tüketilmemelidir.

Operasyon sonrası 6.haftada hastanın tolerasyon durumuna göre iyi pişmiş ve yumuşak sebzelerin, kabuklu veya kabuksuz meyvelerin tüketimi artırılmalıdır. Protein içeriği yüksek besinler öncelikli olmalıdır. Nişastalı besinler tüketilmemelidir. Ameliyat sonrası 12. haftada yumuşak diyete geçilebilir. Tam tahıllı krakerler, patates, şeker ve sütle karıştırılmış tahıl içeren nişastalı yiyeceklerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Protein içeriği yüksek besinlere öncelik tanımaya devam edilmelidir (137).

2.2.5. Bariatrik Cerrahi Sonrası Besin Yetersizlikleri ve Nutrisyonel Destek

Bariatrik cerrahi sonrası mide hacminin kısıtlanması ile birlikte enerji alımında yetersizlik, vücut ağırlık kaybının hızlı ve aşırı olması, besin intoleranslarına ve/veya sürekli kusma şikayetlerine sebep olabilir. Ayrıca bireylerin postoperatif dönemde besin takviyelerini düzenli kullanmaması durumunda ciddi beslenme yetersizliklerine sebep olabilmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası beslenme yetersizliğinin patofizyolojisi çok yönlüdür ve bunun şiddeti uygulanan cerrahi tekniğine bağlı olarak değişiklik göstermektedir (138).

Beslenme kalitesi ile besin alımı azaldığından , tüketilen yiyecek ve içeceklerin sindirim ve emilimdeki değişiklikler ve besin desteğinin sağlanmaması genellikle B_{12} vitamini, bakır, tiamin, D vitamini ve demir gibi mikrobesin ögelerinin eksikliğine yol açmaktadır (139).

BPD yöntemi sonrası, ince barsağın alt kısmında tüketilen besinlerin sindirim ve emilimi sınırlı miktarda gerçekleştiğinden D vitamini eksikliği görülmektedir. Obezite tedavisinde uygulanacak cerrahi yönteme bağlı olarak (RYGB ve BPD) besinlerin sindirimini ve emilimini etkileyen yöntemler sonrasında mikro besin ögelerinin yetersizlikleri oldukça yüksek düzeyde görülmektedir. RYGB sonrası; B_{12} vitamini, kalsiyum ve demir metabolizması değişikliğiyle birlikte D vitamini ve diğer B grubu vitaminlerinin eksikliği görülmektedir. Uygulanan cerrahinin yöntemine bakılmaksızın bireylerdeki sık kusma sebebiyle tiamin eksikliği görülmesi çok yaygındır. Birçok besin ögesi yetersizliğinin zaman içerisinde görülme ve/veya ilerleme riski bulunduğundan hastaların sık sık ve düzenli olarak izlenmesi gerekmektedir. Bundan dolayı B_{12} vitamini, tiamin, folat, piridoksin, A, D, E, K vitaminleri, demir, protein ve çinko düzeyleri sürekli takip gerektirmektedir. Beslenme izlemi genelde bireye özgü olarak haftalık 1-2, aylık 1, 2, 3, 6, 9 ve 1 yıl sonrasında yıllık görüşmeler şeklinde sürdürülmesi gerekmektedir (140-142).

Beslenmenin kilit noktası postoperatif protein gereksiniminin karşılanmasıdır. Beslenme yoluyla yeterli protein tüketimi sağlanmadığında, protein suplemantasyonu verilmesi gerekmektedir (143).

Bariatrik cerrahi geçiren hastalar, istenmeyen yağsız vücut kütlesindeki kayba neden olabilecek protein yetersizliğine karşı duyarlı bireylerdir. Fakat Romeijn ve ark. (144) protein alımıyla ilişkili yapmış olduğu sistematik derlemede görüldüğü gibi; bariatrik cerrahi sonrası ek protein alımının (≥60g/gün), yağsız vücut kütlesinin korunması hakkında yetersiz kanıt olduğunu bildirmiştir.

En sık görülen mikro besin ögesi eksiklikleri B_{12} vitamini, kalsiyum, D vitamini, demir ve çinkodur. Bariatrik cerrahi tedavisi prosedürüne göre ASMBS tarafından önerilmiş olan mikro besin ögesi takviyelerine uyulması, bariatrik cerrahi sonrası oluşabilecek nörolojik, hematolojik, dermatolojik ve kardiyovasküler sistem bozukluklarını önleyebilir. Mikro besin ögesi eksikliği hem preoperatif hem de postoperatif olarak değerlendirilmelidir (144,145).

Tablo 2.5. Bariyatrik Cerrahi Sonrası Takviye Olarak Önerilen Vitamin ve Mineral Replasman Dozları (9)

	LAGB	SG	RYGB	BPD±DS
Multivitamin + mineral tablet sayısı (demir, folik asit ve B1 vitamini (tiamin) iceren)	1	2	2	2
Kalsiyum sitrat: 1200-1500 mg/gün **Kalsiyum karbonat: 2000 mg/gün**	+	+	+	+
D vitamini: 3000 IU/gün **Hedef>30 ng/dL (25OH vitamin D)**	+	+	+	+
Vitamin B_{12} **1000 µg/1-3 ay im[1]** **350-1000 µg/gün oral**	+	+	+	+
Demir (element): 45-60 mg/gün	+	+	+	+

[1] im:İntramusküler

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırma Haziran 2020 – Haziran 2021 tarihleri arasında Gaziantep ilinde bulunan Özel Hatem Hastanesi'nde Bariatrik Cerrahi Ameliyatı (Laparoskopik Sleeve Gastrektomi-LSG) uygulanan gönüllü kadın ve erkek bireyler üzerinde yapılmıştır.

Araştırma bariatrik cerrahi ameliyatı uygulanacak bireylerin ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasında ilk 6 ay birebir takip edilerek veriler elde edilmiş ve değerlendirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma 17.12.2019 tarih ve 2019-120 nolu Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Kararı ile uygun bulunmuştur (EK 2). Çalışmanın yürütüleceği yer olan Hatem Hastanesi Müdürlüğü'nden 19.06.2020 tarih ve 2020/625 sayılı uygunluk izin yazısı alınmıştır (EK 3). Çalışmaya alınacak bireylerden onam formu alınmıştır (EK 4).

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu çalışma, Gaziantep Özel Hatem Hastenesi'ne başvuran bireylerden alınan anamnezler, elde edilen mevcut biyokimyasal analiz sonuçlar ve antropometrik ölçümler değerlendirilerek hekim tarafından bariatrik cerrahi ameliyatı uygulamasına uygun bulunan hastalar üzerinde yürütülmüştür.

Çalışma BKİ >40 kg/m² veya BKİ >35 kg/m² ve obezite ile ilişkili ek hastalığın varlığına sahip bariatrik cerrahi ameliyatı uygulaması uygun görülmüş 18-40 yaş arası 23 kadın ve 8 erkek birey üzerinde yapılmıştır. Toplam 31 birey (K:23, %74,2; E:8, %25,8) cinsiyete göre yaşlarının farklı olmamasına dikkat edilmiştir. Daha önce beslenme ve diyet tedavisi alıp başarısız olmuş bireyler alınmıştır. Haziran 2020 tarihi ile bireyler çalışmaya alınmaya başlanmış olup Haziran 2021 tarihinde çalışmaya alınan bireylerin takip süreci tamamlanmıştır. Ameliyat sonrası düzenli takibe gelmeyen ve çalışmaya devam etmek istemeyen bireyler çalışmadan dışlanmıştır. Çalışmanın yapıldığı dönemde yaşanılan pandemi süreci ve

oluşturduğu şartlar nedeniyle ve ayrıca çalışmadan dışlanan bireyler veri toplama sürecinin uzamasına neden olmuştur.

3.4. Veri Toplama Gereçleri

3.4.1. Anket Formu

Araştırmadan elde edilen tüm bilgiler, literatür ve benzer çalışmalardan faydalanılarak hazırlanmış sorular (EK 5) araştırma kapsamına alınan bireylere yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacı tarafından doğrudan sorularak uygulanmıştır. Çalışmaya uygun amaçla literatür taraması ve uzman görüşü alınarak hazırlanan anket formu; örneklemin sosyo-demografik özellikleri, sağlık durumu ve beslenme alışkanlıkları, 24 saatlik besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı, 24 saatlik fiziksel aktivite kaydı, antropometrik ölçümler, biyokimyasal bulgular olmak üzere 7 bölümden oluşmaktadır.

3.4.1.1. Genel Özellikler

Genel özellikler bölümü; bireylerin kişisel bilgileri, yaşı, cinsiyeti, meslek bilgisi, medeni durumu ve eğitim durumu sorularından oluşmaktadır. Katılımcılardan çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair yazılı onam formu alınmıştır.

3.4.1.2. Sağlık Durumu ve Beslenme Alışkanlıkları

Sağlık Durumu ve Beslenme Alışkanlıkları bölümü; bireylerin ameliyat öncesi sahip olduğu hastalıklar, diyet dışında uyguladığı alternatif tedavi yöntemleri, sigara ve alkol kullanımı, fiziksel aktivite durumu, iştah durumu, obezitenin görülme çağı, ortalama günlük uyku saati, uyku, beslenme ve sağlık kalitelerini değerlendirmeleri ve besin takviyesi kullanımlarının sorgulandığı 16 sorudan oluşmaktadır. Bu sorulardan bazıları ameliyat sonrası tekrar sorulmuştur. Bunlar; iştah durumu, öğün tüketim alışkanlığı, besin takviyesi kullanımı ve mevcut hastalıkların durumu sorularıdır. Bireylerin sahip oldukları sağlık sorunlarında ameliyat sonrası iyileşme olup olmadığı bilgisi kişiye sorularak edinilmiştir.

3.4.1.3. Günlük Enerji Harcaması

Çalışmaya katılan bireylerin ameliyat öncesi dönemde 24 saat boyunca yapmış oldukları tüm fiziksel aktiviteleri geriye dönük kaydedilerek ortalama günlük enerji harcamaları bulunmuştur. Yapılan fiziksel aktivite türleri ve süresi değerlendirilerek aktivite kat sayıları (PAR değerleri) ile hesaplamalar yapılmıştır. Her bireyin ayrı ayrı toplam enerji harcaması (TEH) hesaplanmıştır. Katılımcıların yaş ve cinsiyetine göre bazal metabolizma hızları (BMH) Schofield denklemi ile hesaplanmıştır (Tablo 3.1.) (147). Hesaplanan TEH değeri BMH'a bölünerek bireylerin fiziksel aktivite düzeyi (PAL) bulunmuştur (146).

Tablo 3.1. Schofield Denklemi (147)

Yaş (yıl)	Erkek BMH-kkal/gün	Kadın BMH-kkal/gün
18-30	15.0 57 x kg + 692.2	14.818 x kg + 486.6
30-60	11.472 x kg + 873.1	8.126 x kg + 845.6

Birleşmiş Milletler Üniversitesi (United Nations University, UNU), DSÖ ve Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) tarafından belirlenen PAL sınıflamasına göre 1.40-1.69 PAL değerine sahip bireyler sedanter veya hafif aktiviteli şeklinde değerlendirilmişitr (148).

3.4.1.4. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Yüzyüze görüşme ile ameliyat öncesinde, ameliyat sonrası 4. ay ve ameliyat sonrası 6. ay 24-saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır. Tüketilen yiyecek ve içecekler miktarları ve içindekiler ile ayrıntılı olarak sorgulanmıştır. Bireylere tüketim sıklığı anketi ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 4. ay ve ameliyat sonrası 6. aylarda uygulanmıştır. Takip edilen beslenme alışkanlıkları ile eş zamanlı olarak ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 4. ay ve ameliyat sonrası 6. ay antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal analizleri yapılmıştır (147).

Ameliyat öncesi ve sonrası 6 aylık süreçte tüketimi belirlenen yiyecek ve içecekler, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı 7.1. (BEBIS) kullanılarak diyetle alınan ortalama günlük enerji, makro ve mikro besin ögeleri değerlendirilmiştir (149).

Elde edilen değişkenler "Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)-2015" kullanılarak bireylerin yaş ve cinsiyete göre enerji ve besin ögeleri gereksinimlerini karşılama yüzdeleri bulunmuştur. Kullanılan referans değerler Tablo 3.2., Tablo 3.3., Tablo 3.4. ve Tablo 3.5.'de yer almaktadır (150).

Tablo 3.2. TÜBER Protein İçin Önerilen Yeterli Alım Miktarları ve Referans Değerleri (g/gün) (150)

Cinsiyet	**Yaş (Yıl)**	**Vücut Ağırlığı (kg)**	**Türkiye Ortalama Diyeti (DIAAS=83)[1] için Hesaplanmış Yeterli Alım Miktarı (g/gün)**	
			(g/kg/gün)	**(g/gün)**
Erkek	19-29	71,9	1,04	74,8
	30-39	78,9	1,04	82,1
	40-49	79,0	1,04	82,2
Kadın	19-29	60.0	1,04	62.4
	30-39	67.6	1,04	70.3
	40-49	74.0	1,04	77.0

[1] DIAAS=Sindirilebilir Aminoasit Skoru

Tablo 3.3. TÜBER Yetişkin Erkek ve Kadın Bireyler için Fiziksel Aktivite Düzeyine Göre Enerji Referans Değerleri (150)

Cinsiyet	Yaş Grupları (yıl)	TBSA 2010 Persentiller	Toplam Enerji Harcaması (kkal/gün)			
			Az aktif [1] (PAL=1.4)	Orta Aktif [1] (PAL=1.6)	Aktif [1] (PAL=1.8)	Çok Aktif [1] (PAL=2.0)
Erkek	30-39	50	2145	2452	2758	3065
	40-49	50	2126	2429	2733	3037
Kadın	30-39	50	1730	1977	2224	2472
	40-49	50	1693	1934	2176	2418

[1] PAL=1.4 için az aktif. PAL=1.6 için orta aktif, PAL=1.8 için aktif, PAL=2.0 için çok aktif olarak sınıflamıştır.

Tablo 3.4. TÜBER Makro Besin Ögeleri için Enerji % Referans Alım Aralıkları (150)

Cinsiyet	Yaş (Yıl)	Protein (E%)	Karbonhidrat (E%)	Yağ (E%)
Erkek	18-50	10-20	45-60	20-35
Kadın	18-50	12-20	45-60	20-35

Tablo 3.5. TÜBER Mikro Besin Ögeleri için Belirlenen Referans Değerleri (19-50 yaş) (150)

	Önerilen Yeterli Alım Miktarları	
	Erkek	**Kadın**
Lif (g)	25	25
Çinko (mg)	9,4-16,3	7,5-12,7
Demir (mg)	11	11-16
Kalsiyum (mg)	950-1000	950-1000
Magnezyum (mg)	350	300
A vitamini (µg) (RE)[1]	750	650
C vitamini (mg)	110	95
D vitamini (µg)	15	15
B_1 vitamini (mg)	1,2	1,1
B_2 vitamini (mg)	1,3	1,1
B_3 vitamini (mg) (NE)[2] /1000kkal	6,7	6,7
B_6 vitamini (mg)	1,3	1,3
B_{12} vitamini (µg)	4	4

[1] RE: Retinol Eşdeğeri
[2] NE: Niasin Eşdeğeri

3.4.1.5. Besin Tüketim Sıklığı

Besinlerin veya besin gruplarının tüketimi her öğün, her gün, haftada 5-6, haftada 3-4, haftada 1-2, 15 günde 1 ve ayda 1 sıklık seçenekleri ile miktarlar sorgulanarak tüketme veya hiç tüketmeme durumları kayıt alınmıştır. Bireylerin besin tüketim sıklıkları ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 4. ay ve ameliyat sonrası 6. ay'da tekrarlanmıştır. Süt ve ürünleri, et, yumurta ve kurubaklagiller, sebze ve meyveler, ekmek ve tahıllar, içecekler, yağlar ve şekerler başlıkları altında gruplandırılarak 53 besinin tüketim sıklığı ve miktarı sorgulanarak kaydedilmiştir (147,151).

3.4.1.6. Antropometrik Ölçümler

Bireylerin vücut analizleri Tanita Body Composition Analyzer MC-780 biyoelektriksel impedans analiz cihazı (BİA) ile yapılmıştır. BİA ölçümü; besin ve aşırı sıvı tüketimi olmadan, 24-48 saat içerinde ağır fiziksel aktivite yapmamış olması durumunda, genellikle sabah saatleri, tuvalet ihtiyacı giderildikten sonra, kişinin üzerinde herhangi bir metal eşya bulunmadan, çıplak ve kuru ayaklarla yapılmıştır. Cihaz ile ölçüm sonucu bireylerin elde edilen vücut ağırlığı (kg), BKİ (kg/m²), BMH (kkal), vücut yağ oranı (%), yağ kütlesi (kg), yağsız vücut kütlesi (kg), toplam vücut sıvısı (%),iç organlar çevresi yağlanma oranı (visceral rating) değerleri ölçülmüştür. Ölçümler ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 1. ay, ameliyat sonrası 4. ay ve ameliyat sonrası 6. ay yapılmıştır (147, 152).

Boy uzunluğu: Birey ayakta ve ayakkabısız, ayaklarının arası açık olmadan, aynı hizada yere basarak, gövde dik postürde, baş frankfort düzlemde düz duvar yüzeyine başın arka kısmı, kalça ve ayak topuklarının hafif temas etmesi durumunda stadiometre ile ölçülmüştür (147, 153).

Ölçüm değerleri kullanılarak (kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesi) bireylerin BKİ değerleri hesaplamıştır. Saptanan BKİ verileri Tablo 3.6.'daki sınıflandırmaya göre değerlendirilmiştir (154).

Tablo 3.6. Dünya Sağlık Örgütüne Göre BKİ Sınıflandırması (154)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m²)
Düşük Ağırlık	<18.5
Normal Ağırlık	18.5–24.9
Fazla Kilolu	25.0–29.9
Obez Derecesi I	30.0–34.9
Obez Derecesi II	35.0–39.9
Obez Derecesi III	≥40

3.4.1.7. Biyokimyasal Bulgular

Hastaların hekim kontrolünde ameliyat öncesi ve sonrasında biyokimyasal paramereleri takip edilmiştir. Bireylerin kan örnekleri, rutin olarak hekim isteğine bağlı en az 8 saatlik açlık sonrası Hatem Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda alınmıştır. Çalışmaya biyokimyasal değerlendirmelerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 4. ay ve 6. ay'da bakılan bazı parametreler açlık glukoz (mg/dL), serum demir (mcg/dL), ALT (U/L), B_{12} vitamini (pg/mL) belirlenmiştir. Hatem Hastenesi Laboratuvar referans aralıkları şu şekildedir; Açlık glukoz: 75-106 mg/dL, serum demir: 70-180 mcg/dL (erkek), serum demir: 60-180 mcg/dL (kadın), ALT: 0-45 U/L (erkek), ALT: 0-34 U/L (kadın), B_{12} vitamini serum: 250-1100 pg/mL.

3.5. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Çalışmanın istatistiksel değerlendirmesinde; Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, ortanca) kullanılmıştır. Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk testi ve kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±3 arasında olmasına bağlı olarak da kontrol edilmiştir (155). Normal dağılıma sahip ölçümler için parametrik testler, normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki fark normal dağılıma sahip ölçümlerde bağımsız örneklem t, normal dağılıma sahip olmayan ölçümlerde Mann Whitney U testi, zamana bağlı ikiden fazla ölçüm ortalamalarının karşılaştırmalarında normal dağılıma sahip ölçümler için Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi (ANOVA), normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için Friedman testi uygulanmıştır. Gruplar arasındaki farkın hangi gruptan kaynaklandığının tespiti için ise Bonferroni analizi ile yapılmıştır. Önemlilik $p<0,05$ kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırma Hatem Hastenesinde bariatrik cerrahi ameliyatı geçiren 18-40 yaş arası 31 birey (E:8, K:23) ile yürütülmüştür.

4.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Tablo 4.1'de cinsiyete göre bireylerin yaş ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (**SS**), alt ve üst değerleri ve yaş gruplarına göre dağılımı gösterilmektedir. Erkek bireylerin yaş ortalaması 28,8±7,01 yıl, kadın bireylerin yaş ortalaması 31,3±6,93 yıl, dır. Erkek bireylerin %62,5'i, kadın bireylerin %34,8'i 18-28 yaş grubu, erkek bireylerin 37,5'i, kadın bireylerin %65,2'si 29-40 yaş grubu arasındadır. Katılımcıların yaş ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (X^2= 1,873, p=0,228).

Tablo 4.1. Bireylerin Cinsiyete Göre Yaş Grupları Dağılımı ve Yaş Ortalamaları

	Erkek (n= 8)		**Kadın (n= 23)**		**Toplam (n= 31)**		**X^2**	**p değeri**
Yaş Grupları (yıl)	**Sayı**	**%**	**Sayı**	**%**	**Sayı**	**%**		
18-28	5	62,5	8	34,8	13	41,9	1,873	0,228
29-40	3	37,5	15	65,2	18	58,1		
Toplam	8	100,0	23	100,0	31	100,0		
$\bar{x}$ ± SS, (yıl)	28,88±7,38		31,30±6,93		30,68±7,01			
Alt-üst, (yıl)	20-39		18-40		18-40			

Pearson Chi-Square Test, *p<0,05

Bireylerin eğitim, meslek ve medeni durumu Tablo 4.2.'de gösterildiği gibidir. Erkek ve kadın bireylerin çoğu lise mezunu olup (E:%50,0, K:%39,1), erkeklerin % 62,5'i, kadınların % 60,9'u evlidir. Bireylerin meslek durumuna bakıldığında erkeklerin %37,5'i serbest meslek, kadınların %47,8'i ev hanımı oldukları tespit edilmiştir. Eğitim durumları ve medeni durumları

bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (sırasıyla p=0,813, p=1,000; p>0,05). Meslek durumları bakımından cinsiyetler arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0,004, p<0.05).

Tablo 4.2. Bireylerin Eğitim, Meslek ve Medeni Durumlarına Göre Dağılımı

Eğitim, Meslek ve Medeni Durum	Erkek (n= 8)		Kadın (n= 23)		Toplam (n= 31)		X^2	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Eğitim Durumu								
İlköğretim	1	12,5	6	26,1	7	22,6	1,342	0,813
Lise	4	50,0	9	39,1	13	41,9		
Lisans	3	37,5	6	26,1	9	29,0		
Lisans Üstü	0	0,0	2	8,7	2	6,5		
Medeni Durumu								
Evli	5	62,5	14	60,9	19	61,3	0,499	1,000
Bekâr	2	25,0	7	30,4	9	29,0		
Boşanmış / Eşi Ölmüş	1	12,5	2	8,7	3	9,7		
Meslek Durumu								
Ev Hanımı	0	0,0	11	47,8	11	35,5	12,105	**0,004***
Memur	1	12,5	6	26,1	7	22,6		
İşçi	2	25,0	0	0,0	2	6,5		
Emekli	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Serbest Meslek	3	37,5	2	8,7	5	16,1		
Öğrenci	2	25,0	4	17,4	6	19,4		
Diğer	0	0,0	0	0,0	0	0,0		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

4.2. Bireylerin Sağlık Durumları ve Beslenme Alışkanlıkları

Bireylerin ameliyat öncesi mevcut hastalıkları ve ameliyat sonrası bu hastalıklardaki iyileşme durumu Tablo 4.3.'de verilmiştir. Bireylerin %70,9'unun ameliyat öncesinde doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir veya daha fazla hastalığı bulunurken, %29,0'unun hastalığı bulunmamaktadır. Ameliyat öncesinde bir veya daha fazla hastalığı olan bireylerin hastalara direkt sorularak elde edilen cevaplarla %81,8'inin ameliyat sonrası 6 ay içerisinde hastalıklarında iyileşme olduğu ve daha iyi hissettiklerini belirttikleri görülmüştür. Ameliyat sonrası hastalıklarında iyileşme olmayan 4 (%18,2) bireyin de kadın olduğu görülmektedir. Ameliyat öncesi bireylerde en fazla görülen (%29,0) sağlık sorunu insülin direncidir. Katılımcıların hastalık türü ve ameliyat sonrası hastalığın düzelme durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (sırasıyla $p=0,113$, $p=0,263$; $p>0,05$).

Tablo 4.3. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemde Hastalık Durumu

Hastalık Durumu	Erkek (n= 8)		Kadın (n= 23)		Toplam (n= 31)		X^2	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Hastalık Varlığı								
Hayır	1	12,5	8	34,8	9	29,0		
Evet	7	87,5	15	65,2	22	70,9		
Toplam	**8**	**100,0**	**23**	**100,0**	**31**	**100,0**		
Hastalık Türü								
Diyabet	1	12,5	2	5,7	3	9,7		
Kalp- Damar Hastalıkları	0	0,0	1	4,3	1	3,2		
Hipertansiyon	0	0,0	3	13,0	3	9,7		
Karaciğer Yağlanması	3	37,5	0	0,0	3	9,7		
İnsülin Direnci	3	37,5	6	26,1	9	29,0	10,065	0,113
Hipotiroid	0	0,0	2	8,7	2	6,5		
Astım	0	0,0	1	4,3	1	3,2		
Uyku Apnesi	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Diğer	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Ameliyat Sonrası Düzelme Durumu								
Evet	7	100,0	11	73,3	18	81,8	2,281	0,263
Hayır	0	0,0	4	26,7	4	18,2		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

Bireylerin ameliyat öncesi diyet yapma ve alternatif tedaviler uygulama durumu Tablo 4.4.'de gösterilmiştir. Toplam 31 bireyin 25'i (%80,6) diyet tedavisine başvurduğunu, 6'sı (%19,4) diyet tedavisi uygulamadığını belirtmiştir. Bireylerin %48,4'ü diyet tedavisi haricinde zayıflamaya yönelik alternatif tedavi uygulamalarını denemediklerini, %16,1'i ilaç tedavisi, %22,6'sı bitkisel tedavi, %12,9'u akupuntur ile zayıflamaya çalıştıklarını belirtmiştir.

Katılımcıların diyet yapma ve alternatif tedavi uygulama durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (sırasıyla p=0,634, p=1,000; p>0,05).

Tablo 4.4. Bireylerin Preoperatif Dönemde Diyet ve Diğer Tedavi Yöntemlerini Uygulama Durumu

Diyet Uygulama Durumu	Erkek (n= 8)		Kadın (n= 23)		Toplam (n= 31)		X^2	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Diyet Yapma Durumu								
Hayır	2	25,0	4	17,4	6	19,4	0,220	0,634
Evet	6	75,0	19	82,6	25	80,6		
Alternatif Tedavi Uygulama Durumu								
Hayır	4	50,0	11	47,8	15	48,4	0,473	1,000
İlaç Tedavisi	1	12,5	4	17,4	5	16,1		
Bitkisel Tedavi	2	25,0	5	21,7	7	22,6		
Akupunktur	1	12,5	3	13,0	4	12,9		
Cihazla Zayıflama	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Toplam	**8**	**100,0**	**23**	**100,0**	**31**	**100,0**		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

Bireylerin sigara, alkol kullanımı ve düzenli egzersiz yapma durumları Tablo 4.5.'de görülmektedir. Bireylerin %51,6'sı sigara, %16,1'i alkol kullanmaktadır. Çalışmadaki erkeklerin %50'si, kadınların %4,3'ünün alkol kullandığı tespit edilmiştir. Alkol kullanma durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p=0,010, p<0.05).

Bireylerin %96,8'i düzenli egzersiz yapmadığını belirtmiştir. Bireylerin ameliyat öncesi dönemde sigara kullanma durumu ve düzenli egzersiz yapma durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (sırasıyla p=0,685, p=1,000; p>0,05).

Tablo 4.5. Bireylerin Preoperatif Dönemde Sigara, Alkol Kullanma ve Egzersiz Yapma Durumu

	Erkek (n= 8)		Kadın (n= 23)		Toplam (n= 31)		X^2	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Sigara Kullanma Durumu								
Hayır	3	37,5	12	52,2	15	48,4	0,512	0,685
Evet	5	62,5	11	47,8	16	51,6		
Alkol Kullanma Durumu								
Hayır	4	50,0	22	95,7	26	83,9	9,144	**0,010***
Evet	4	50,0	1	4,3	5	16,1		
Düzenli Egzersiz Yapma Durumu								
Hayır	8	100,0	22	95,7	30	96,8	0,359	1,000
Evet	0	0,0	1	4,3	1	3,2		
Toplam	**8**	**100,0**	**23**	**100,0**	**31**	**100,0**		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

Bireylerin yaşam süreçlerindeki obezite görülme durumu Tablo 4.6.'da verilmiştir. Erkek bireylerde obezite görülme durumu %12,5'inin bebeklik, %12,5'inin çocukluk, %.12,5'inin ergenlik ve %62,5'inin yetişkinlik çağında başladığı görülmüştür. Kadın bireylerde obezite görülme durumu sırasıyla %4,3, %13, %56,5, %8,7 olduğu ve %17,4'ünün de doğum sonrası başladığı görülmüştür. Genel olarak bireylere bakıldığında obezite görülme durumu %6,5'inin bebeklik, %12,9'unun çocukluk, %45,2'sinin ergenlik ve %22,6'sının yetişkinlik çağında başladığı görülmüştür. Katılımcıların yaşam sürecinde obezite görülme durumu ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,010, p<0.05).

Tablo 4.6. Bireylerin Yaşam Sürecindeki Obezite Görülme Durumuna Göre Dağılımı

Obezitenin Başladığı Dönem	Erkek (n= 8)		Kadın (n= 23)		Toplam (n= 31)		X^2	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Bebeklik Çağı	1	12,5	1	4,3	2	6,5	10,880	**0,010***
Çocukluk Çağı	1	12,5	3	13,0	4	12,9		
Ergenlik Çağı	1	12,5	13	56,5	14	45,2		
Yetişkinlik Çağı	5	62,5	2	8,7	7	22,6		
Doğum Sonrası	0	0,0	4	17,4	4	12,8		
Toplam	**8**	**100,0**	**23**	**100,0**	**31**	**100,0**		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

Bireylerin uyku, beslenme, genel sağlık durumu ve ameliyat öncesi ve sonrasında iştah durumu hakkındaki değerlendirme Tablo 4.7.'de verilmiştir. Bireylerin %38,7'si uyku kalitesinin iyi olduğunu belirtirken, %29,0'u uyku kalitesinin kötü ve %29,0'u uyku kalitesinin çok kötü olduğunu belirtmiştir.

Bireylerin kendi beslenme kalitelerini değerlendirmeleri istendiğinde %64,5'i beslenme kalitesinin kötü olduğunu düşündüğünü, %19,4'ü ise beslenme kalitesinin çok kötü olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Beslenme kaliteleri hakkındaki düşünceleri sorulduğunda sadece erkek bireylerin %12,5'i beslenme kalitesinin çok iyi olduğunu belirtmiştir.

Bireylere genel sağlık durumlarını değerlendirmeleri istendiğinde %48,4'ü sağlık durumunun kötü olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

Ameliyat öncesi iştah durumu sorgulandığında erkek bireylerin %62,5'i, kadın bireylerin %34,8'i iştahının çok fazla olduğunu belirtmiştir. Ameliyat öncesi iştah durumunun çok az olduğunu belirten bulunmamıştır. Ameliyat sonrası 6 ay içerisinde bireylere tekrar iştah durumu sorulduğunda erkek bireylerin %62,5'i ve kadın bireylerin %52,2'si iştah durumunun orta seviye olduğunu, kadın bireylerin %4,3'ü iştahının çok az ve hiç yeme isteği olmadığını belirtmiştir. Ameliyat sonrası hiçbir birey iştah durumunun çok fazla olduğunu belirtmemiştir. Ameliyat sonrası kadın bireylerin iştah durumu erkek bireylere göre daha fazla azalmıştır.

Katılımcıların ameliyat öncesi genel uyku kalitesi, genel beslenme kalitesini, genel sağlık durumu, ameliyat öncesi iştah durumu ve ameliyat sonrası iştah durumu ile cinsiyet

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir (sırasıyla p=0,263, p=0,331, p=1,000, p=0,490, p=0,083; p>0,05).

Tablo 4.7.1. Bireylerin Kendi Uyku, Beslenme, Genel Sağlık, Preoperatif ve Postoperatif Dönemde İştah Durumlarının Değerlendirmesi

	Erkek (n= 8)		**Kadın (n= 23)**		**Toplam (n= 31)**		**X^2**	**p**
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ameliyat Öncesi Genel Uyku Kalitesi								
Çok İyi	1	12,5	0	0,0	1	3,2	3,791	0,263
İyi	4	50,0	8	34,8	12	38,7		
Kötü	1	12,5	8	34,8	9	29,0		
Çok Kötü	2	25,0	7	30,4	9	29,0		
Genel Beslenme Kalitesini Değerlendirmesi								
Çok İyi	1	12,5	0	0,0	1	3,2	3,307	0,331
İyi	1	12,5	3	13,0	4	12,9		
Kötü	4	50,0	16	69,6	20	64,5		
Çok Kötü	2	25,0	4	17,4	6	19,4		
Genel Sağlık Durumunu Değerlendirmesi								
Çok İyi	1	12,5	2	8,7	3	9,7	0,927	1,000
İyi	3	37,5	9	39,1	12	38,7		
Kötü	0	0,0	1	4,3	1	3,2		
Çok Kötü	4	50,0	11	47,8	15	48,4		
Toplam	**8**	**100,0**	**23**	**100,0**	**31**	**100,0**		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

Tablo 4.7.2. Bireylerin Kendi Uyku, Beslenme, Genel Sağlık, Preoperatif ve Postoperatif Dönemde İştah Durumlarının Değerlendirmesi (devamı)

	Erkek (n= 8)		Kadın (n= 23)		Toplam (n= 31)		X^2	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ameliyat Öncesi İştah Durumu								
Çok İyi	5	62,5	8	34,8	13	41,9	1,702	0,490
İyi	2	25,0	10	43,5	12	38,7		
Orta	1	12,5	5	21,7	6	19,4		
Kötü	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Çok Kötü	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Ameliyat Sonrası İştah Durumu								
Çok İyi	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6,053	0,083
İyi	3	37,5	2	8,7	5	16,1		
Orta	5	62,5	12	52,2	17	54,8		
Kötü	0	0,0	8	34,8	8	25,8		
Çok Kötü	0	0,0	1	4,3	1	3,2		
Toplam	**8**	**100,0**	**23**	**100,0**	**31**	**100,0**		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

Bireylerin ameliyat öncesi besin desteği kullanım durumu Tablo 4.8.'de gaösterilmiştir. Erkek bireylerin %87,5'i, kadın bireylerin %95,7'si ameliyat öncesinde besin desteği kullanmadığı görülmüştür. Besin desteği kullanma durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,456, p>0,05).

Tablo 4.8. Bireylerin Preoperatif Dönemde Besin Desteği Kullanım Durumu

Ameliyat Öncesi	Erkek (n= 8)		Kadın (n= 23)		Toplam (n= 31)		X^2	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Besin Desteği Kullanma Durumu								
Hayır	7	87,5	22	95,7	29	93,5	0,654	0,456
Evet	1	12,5	1	4,3	2	4,3		
Toplam	**8**	**100,0**	**23**	**100,0**	**31**	**100,0**		

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

Çalışmada bireylerin cinsiyetlerine göre ameliyat öncesi öğünleri tüketim durumları Tablo 4.9.'da incelediğinde; erkek bireylerin %62,5'inin, kadın bireylerin %34,8'inin sabah öğünü tüketmediği görülmüştür. Öğlen öğününü ise erkek bireylerin %87'5'inin, kadın bireylerin %43,5'inin tükettiği, erkek bireylerin %12,5'inin, kadın bireylerin %56,5'inin tüketmediği tespit edilmiştir. Tüm bireyler akşam öğününü tüketmektedir.

Erkek bireylerin %87,5'inin, kadın bireylerin %87,0'sinin gece öğünü tükettiği saptanmıştır. Analiz sonucuna göre akşam öğün tüketimi ile cinsiyet arasındaki farklılık bulunamamıştır.

Katılımcıların sabah, kuşluk, ikindi ve gece öğünleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (sırasıyla p=0,228, p=0,412, p=0,698, p=1,000; p>0,05). Öğle öğün tüketimi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,045, p<0,05).

Bireylerin cinsiyete göre 6. ay preoperatif dönemde öğün tüketim durumları Tablo 4.9.'da gösterilmiştir. Ameliyat sonrası bireylerin kahvaltı tüketimi %96,8'dir. Öğle öğünü tüketimi %90,3, akşam öğünü tüketimi %100,0, kuşluk öğünü tüketimi %58,1, ikindi öğünü tüketimi %71,0 ve gece öğünü tüketimi %77,4 olmuştur. Ameliyat sonrası öğün tüketimi cinsiyetler arası bakıldığında daha dengeli olduğu görülmektedir.

Analiz sonucuna göre akşam öğün tüketimi ile cinsiyet arasında farklılık hesaplanamamıştır. Katılımcıların sabah, öğle, kuşluk, ikindi ve gece öğünleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (sırasıyla p=0,258, p=1,000, p=1,000, p=0,660, p=1,000; p>0,05).

Tablo 4.9. Bireylerin Cinsiyete Göre Preoperatif ve Postoperatif (6. Ay) Dönemde Öğünleri Tüketim Durumları

Öğünler	Tüketim Durumları	Preoperatif Dönem						Postoperatif Dönem (6. ay)					
		Erkek		Kadın		Toplam		Erkek		Kadın		Toplam	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Sabah	Tüketiyor	3	37,5	15	65,2	18	58,1	7	87,5	23	100,0	30	96,8
	Tüketmiyor	5	62,5	8	34,8	13	41,9	1	12,5	0	0,0	1	3,2
	Toplam	8	100,0	23	100,0	31	100,0	8	100,0	23	100,0	31	100,0
		Ki-kare= 1,873, p=0,228						Ki-kare=2,971, p=0,258					
Öğle	Tüketiyor	7	87,5	10	43,5	17	54,8	7	87,5	21	91,3	28	90,3
	Tüketmiyor	1	12,5	13	56,5	14	45,2	1	12,5	2	8,7	3	9,7
	Toplam	8	100,0	23	100,0	31	100,0	8	100,0	23	100,0	31	100,0
		Ki-kare=4,644, **p=0,045***						Ki-kare=0,098, p=1,000					
Akşam	Tüketiyor	8	100,0	23	100,0	31	100,0	8	100,0	23	100,0	31	100,0
	Tüketmiyor	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Toplam	8	100,0	23	100,0	31	100,0	8	100,0	23	100,0	31	100,0
		-						-					
Kuşluk	Tüketiyor	5	62,5	9	39,1	14	45,2	5	62,5	13	56,5	18	58,1
	Tüketmiyor	3	37,5	14	60,9	17	54,8	3	37,5	10	43,5	13	41,9
	Toplam	8	100,0	23	100,0	31	100,0	8	100,0	23	100,0	31	100,0
		Ki-kare=1,309, p=0,412						Ki-kare=0,087, p=1,000					
İkindi	Tüketiyor	3	37,5	11	47,8	14	45,2	5	62,5	17	73,9	22	71,0
	Tüketmiyor	5	62,5	12	52,2	17	54,8	3	37,5	6	26,1	9	29,0
	Toplam	8	100,0	23	100,0	31	100,0	8	100,0	23	100,0	31	100,0
		Ki-kare=0,256, p=0,698						Ki-kare=0,375, p=0,660					
Gece	Tüketiyor	7	87,5	20	87,0	27	87,1	6	75,0	18	78,3	24	77,4
	Tüketmiyor	1	12,5	3	13,0	4	12,9	2	25,0	5	21,7	7	22,6
	Toplam	8	100,0	23	100,0	31	100,0	8	100,0	23	100,0	31	100,0
		Ki-kare=0,002, p=1,000						Ki-kare=0,036, p=1,000					

Fisher Exact Chi-Square Test, *p<0,05

4.3. Bireylerin Günlük Enerji Harcamaları

Çalışmaya alınan bireylerin ameliyat öncesi 24 saatlik fiziksel aktivite kaydının hesaplanmasına göre bulunan BMH (kkal), TEH (kkal) ve PAL değerleri Tablo 4.10.'da gösterildiği gibidir. Bireylerin bir günlük uyku sürelerine bakıldığında; erkek bireylerin ortalama 6,63±1,69 saat, kadın bireylerin ortalama 7,35±1,61 saat uyku süreleri olduğu görülmüştür. Fiziksel aktivite kaydına göre erkek bireylerin ortalama 1661,27±206,62 kkal, kadın bireylerin ortalama 1558,65±224,38 kkal BMH değerine sahip olduğu saptanmıştır. Fiziksel aktivite kaydına göre erkek bireylerin ortalama 2388,75±308,84 kkal, kadın bireylerin ortalama 2463,26±193,68 kkal TEH değerine sahip olduğu saptanmıştır. Erkek bireylerin ortalama 1,46±0,30, kadın bireylerin ortalama 1,60±0,24 PAL değerine sahip olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların cinsiyete göre uyku (saat) değerleri ortalamaları ($t=-1,08$, $p=0,289$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Bireylerin cinsiyete göre uzanarak yapılan işler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($U=313,00$, $p=0,012<0,05$).

Katılımcıların BMH (kkal) ve TEH (kkal) değerleri ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (sırasıyla $t=0,80$, $p=0,430$, $t=1,41$, $p=0,167$).

Tablo 4.10. Bireylerin 24 Saatlik Fiziksel Aktivite Durumunun Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Alt ve Üst Değerleri (saat/Gün)

Fiziksel Aktivite Durumu	Erkek n= 8					Kadın n= 23					Toplam n= 31						
	$\bar{x}$	S	Med.	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Med.	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Med.	Alt	Üst	Test istatistiği	P
Uyku	6,63	1,69	6,50	4,00	9,00	7,35	1,61	8,00	4,00	11,00	7,16	1,63	7,00	4,00	7,16	t=-1,08	0,289
Uzanarak yapılan işler	3,50	2,73	2,00	1,00	8,00	1,26	1,74	1,00	0,00	8,00	1,84	2,22	1,00	0,00	1,84	U=313,00	**0,012***
Oturarak yapılan işler	8,50	3,34	8,50	4,00	13,00	9,35	2,31	10,00	4,00	14,00	9,13	2,58	10,00	4,00	9,13	t=-0,79	0,432
Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler	5,25	3,58	4,00	2,00	11,00	5,70	2,74	6,00	0,00	12,00	5,58	2,92	6,00	0,00	5,58	t=-0,37	0,717
Ayakta yapılan ORTA aktiviteler	0,13	0,35	0,00	0,00	1,00	0,35	1,11	0,00	0,00	5,00	0,29	0,97	0,00	0,00	0,29	U=126,50	0,907
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
BMH (kkal)	1661,27	206,62	1704,01	1365,34	1934,10	1558,65	224,38	1465,91	1359,65	2049,23	1585,13	221,28	1496,44	1359,65	1585,13	t=1,13	0,266
TEH (kkal)	2388,75	308,84	2295,00	2010,00	2895,00	2463,26	193,68	2490,00	2010,00	2880,00	2444,03	225,53	2475,00	2010,00	2444,03	t=-0,80	0,430
PAL Değeri	1,46	0,30	1,38	1,17	2,12	1,60	0,24	1,66	1,20	1,98	1,57	0,26	1,56	1,17	1,57	t=-1,41	0,167

Independent Sample T-Test, *p<0,05 (Bağımsız örneklem T-Test)

T: bağımsız örneklem t test istatistiği, U: Mann Whitney U test istatistiği, *p<0,05

4.4. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Günlük Besin Tüketimleri

Erkek bireylerin preoperatif, postoperatif 4. ay ve 6. ay bir günlük diyet ile alınan enerji ve besin ögeleri miktarlarının karşılaştırlması Tablo 4.11'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre enerji (kkal), protein (g), protein (%), karbonhidrat (g), karbonhidrat (%) ve yağ (g) değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,000, p=0,001, p=0,010, p=0,000, p=0,015, p=0,008; p<0,05). Farklılığın hangi zaman dilimleri arasında olduğunu tespit edebilmek için yapılan Bonferroni analizi sonucunda ise ameliyat öncesi enerji (kkal), protein (g), karbonhidrat (g) ve yağ (g) değerinin ortalaması ameliyattan 4. ay ve 6. aya göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ameliyat öncesi protein (%)'si ameliyat sonrası 4. aya göre daha az olduğu, ameliyat öncesi karbonhidrat (%)'sinin ise ameliyat sonrası 4. aya göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Yağ (%) (p=0,085) ve kolesterol (mg) (p=0,371) değişkenlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Tablo 4.11.1. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	p
Enerji (kkal)									
Preop	3798,39	1145,95	3510,37	2663,85	5608,29	40,033	0,000*	2<1	0,001
Postop 4. ay	1049,61	144,73	803,74	1289,75	1040,08			3<1	0,001
Postop 6. ay	1179,39	267,61	675,04	1562,74	1256,51				
Protein (g)									
Preop	107,6	25,14	101,23	82,59	159,68	31,059	0,001*	2<1	0,001
Postop 4. ay	48,7	14,27	30,33	74,46	48,10			3<1	0,004
Postop 6. ay	54,34	18,08	35,64	85,72	51,71				
Protein (%)									
Preop	12,25	2,82	12,00	7,00	15,00	6,544	0,010*	1<2	0,014
Postop 4. ay	18,63	3,85	13,00	24,00	18,50				
Postop 6. ay	19,63	7,60	12,00	35,00	18,50				
Karbonhidrat (g)									
Preop	483,02	180,34	447,65	309,79	858,05	34,687	0,000*	2<1	0,001
Postop 4. ay	86,35	36,82	31,94	139,41	85,83			3<1	0,002
Postop 6. ay	100,04	59,44	41,36	189,77	88,40				
Karbonhidrat (%)									
Preop	51,88	6,20	51,00	43,00	64,00	9,224	0,015*	2<1	0,032
Postop 4. ay	32,75	12,42	13,00	53,00	32,00				
Postop 6. ay	33,38	15,08	13,00	60,00	33,00				
Yağ (g)									
Preop	151,67	61,05	136,19	103,99	294,48	12,687	0,008*	2<1	**0,022****
Postop 4. ay	57,82	14,77	30,82	75,67	61,71			3<1	**0,031****
Postop 6. ay	61,90	21,23	30,06	96,01	63,03				
Yağ (%)									
Preop	35,88	7,32	35,00	24,00	50,00	3,990	0,085		
Postop 4. ay	48,75	12,74	29,00	66,00	52,50				
Postop 6. ay	46,88	13,35	28,00	65,00	51,00				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi)

**Bonferroni Test, p<0,05

Varyans analiz sonucuna göre lif (g), doymuş yağ asidi (g), tekli doymamış yağ asidi (g), çoklu doymamış yağ asidi (g), çinko (mg), demir (mg) ve kalsiyum (mg) değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $p=0,0013$, $p=0,003$, $p=0,021$, $p=0,012$, $p=0,012$, $p=0,012$, $p=0,001$; $p<0,05$). Farklılığın hangi zaman dilimleri arasında olduğunu saptamak için yapılan Bonferroni analizi sonucunda ise ameliyat öncesi tüketilen doymuş yağ asidi (g), tekli doymamış yağ asidi (g) ve kalsiyum (mg) miktarları ortalaması ile ameliyattan sonra 4. ay ve 6. aya göre daha fazla olduğu görülmüştür. Ameliyat sonrası 4. ayda tüketilen lif (g), çinko (mg) ve demir (mg) miktarları ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 6. aya göre daha azdır. Ameliyat öncesi çoklu doymamış yağ asidi (g) tüketimi ise ameliyat sonrası 6. aya göre daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 4.11.2. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırlması (devamı)

	Erkek n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	p
Lif (g)									
Preop	27,96	9,07	25,33	16,25	42,46	10,819	0,013*	2<1	0,020
Postop 4. ay	9,78	7,29	2,99	21,34	7,91			2<3	0,017
Postop 6. ay	12,72	9,09	3,97	28,68	10,20				
Doymuş y.a. (g)									
Preop	43,37	13,28	40,16	26,49	62,45	18,888	0,003*	2<1	0,004
Postop 4. ay	19,45	6,40	12,88	30,77	18,23			3<1	0,017
Postop 6. ay	20,41	8,43	11,50	35,01	15,90				
Tekli Doymamış y.a. (g)									
Preop	51,90	23,72	47,39	35,15	107,57	8,815	0,021*	2<1	**0,049****
Postop 4. ay	20,08	7,80	7,44	31,82	23,02			2<3	**0,010****
Postop 6. ay	23,21	8,70	9,10	33,46	26,56				
Çoklu Doymamış y.a. (g)									
Preop	44,79	23,03	34,49	26,9	95,72	9,860	0,012*	3<1	**0,034****
Postop 4. ay	13,20	8,75	1,70	25,61	10,73				
Postop 6. ay	13,45	8,65	2,71	30,12	11,44				
Kolesterol (mg)									
Preop	404,60	241,27	108,00	835,65	338,22	0,924	0,371		
Postop 4. ay	305,14	156,50	96,15	519,00	276,00				
Postop 6. ay	345,39	193,59	80,40	623,40	285,00				
Çinko (mg)									
Preop	16,03	4,84	11,65	26,03	14,35	10,887	0,012*	2<1	**0,024****
Postop 4. ay	7,06	3,25	3,72	13,71	5,92			2<3	**0,038****
Postop 6. ay	8,38	4,03	5,06	16,34	6,39				
Demir (mg)									
Preop	16,50	5,47	14,81	11,26	29,16	11,184	0,012*	2<1	**0,020****
Postop 4. ay	6,68	3,19	3,93	13,58	5,61			2<3	**0,026****
Postop 6. ay	8,07	4,18	3,87	16,78	6,64				
Kalsiyum (mg)									
Preop	1016,3	264,08	946,49	702,3	1341,66	13,058	0,001*	2<1	**0,018****
Postop 4. ay	514,33	294,15	191,4	1032,8	380,5			3<1	**0,023****
Postop 6. ay	488,09	237,97	252,8	899,65	381				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi) **Bonferroni Test, p<0,05

Varyans analiz sonucuna göre potasyum (mg), magnezyum (mg), sodyum (mg), A vitamini (mg), karoten (mg) ve C vitamini (mg) değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,008, p=0,021, p=0,002, p=0,000, p=0,000, p=0,005; p<0,05).

Ameliyat öncesi sodyum, A vitamini, karoten ve C vitamini tüketimi ameliyat öncesi ameliyattan 4. ay ve 6. aya göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Ameliyat öncesi potasyum ve magnezyum tüketimi ameliyat sonraso 4. aya göre fazladır. Retinol (mg) (p=0,329), B_2 vitamini (p=0,066), B_{12} vitamini (p=0,172) ve B_6 vitamini (p=0,101) değişkenlerinin aldığı değerlerin zamana göre ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Tablo 4.11.3. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması (devamı)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	p
Potasyum (mg)**									
Preop	3052,63	1095,93	2517,01	2371,3	5602,15	9,750	0,008*	2<1	**0,001****
Postop 4. ay	1514,06	533,61	833,7	2635,7	1413,58				
Postop 6. ay	1600,45	407,16	675,2	1989,5	1692,85				
Magnezyum (mg)**									
Preop	363,94	133,86	339,41	234,24	673,95	7,750	0,021*	2<1	**0,018****
Postop 4. ay	163,88	75,36	42,95	295,60	142,03				
Postop 6. ay	188,21	100,41	39,00	394,50	172,90				
Sodyum* (mg)**									
Preop	6866,09	852,21	6771,24	5684,14	8292,54	20,168	0,002*	2<1	**0,007****
Postop 4. ay	3056,78	2889,94	995,60	9956,15	2375,60			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	2405,93	843,18	1110,10	3463,00	2540,00				
A vitamini (µg)									
Preop	1234,59	454,04	1279,47	521,05	1781,31	20,316	0,000*	2<1	**0,004****
Postop 4. ay	615,03	288,51	133,4	987,86	610			3<1	**0,016****
Postop 6. ay	740,21	379,15	6,6	1200,2	759,9				
Karoten (mg)									
Preop	4,26	1,90	4,56	1,44	6,48	16,580	0,000*	2<1	**0,007****
Postop 4. ay	1,68	0,96	0,36	2,70	1,90			3<1	**0,027****
Postop 6. ay	2,27	1,32	0,04	3,78	2,63				
Retinol (mg)									
Preop	391,93	124,39	414,46	229,40	534,7	1,113	0,329		
Postop 4. ay	308,23	145,08	73,50	536,30	274,75				
Postop 6. ay	327,59	188,21	0,00	572,50	279,83				
C vitamini (mg)									
Preop	114,99	47,13	112,66	42,71	190,16	15,004	0,005*	2<1	**0,010****
Postop 4. ay	47,63	19,54	22,39	73,35	45,44			3<1	**0,031****
Postop 6. ay	57,57	27,04	8,40	86,97	61,32				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi)

**Bonferroni Test, p<0,05

***yemeklere sonradan eklenen tuz dâhil değildir.

B_2 vitamini (mg), B_3 vitamini (mg) ve toplam folik asid (µg) değerlerin ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,000, p=0,005, p=0,001; p<0,05). Ameliyat öncesi B_2 vitamini ortalaması ameliyattan 4. ay ve 6. aya göre daha fazla ve B_3 vitamini 4. aya göre daha fazla olduğu görülmektedir. D vitamini (µg) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Tablo 4.11.4. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması (devamı)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	P
B_1 vitamini (mg)									
Preop	1,19	0,35	1,06	0,90	1,91	3,325	0,066		
Postop 4. ay	0,72	0,78	0,19	2,61	0,48				
Postop 6. ay	0,55	0,23	0,17	0,99	0,56				
B_2 vitamini (mg)									
Preop	2,01	0,33	1,92	1,7	2,72	29,272	0,000*	2<1	**0,002****
Postop 4. ay	0,94	0,43	0,4	1,56	0,91			3<1	**0,002****
Postop 6. ay	0,96	0,41	0,3	1,49	0,88				
Niasin B_3 vitamini (mg)									
Preop	21,82	16,36	17,06	10,09	60,74	10,750	0,005*	2<1	**0,003****
Postop 4. ay	7,72	3,52	4,18	14,17	6,53				
Postop 6. ay	8,91	4,48	4,76	18,31	8,13				
B_6 vitamini (mg)									
Preop	2,90	3,16	1,54	1,28	10,48	3,568	0,101		
Postop 4. ay	0,76	0,26	0,50	1,21	0,71				
Postop 6. ay	0,90	0,35	0,51	1,51	0,82				
Topl.Fol.As. (µg)									
Preop	392,36	134,11	369,6	230,80	668,59	27,363	0,001*	2<1	**0,002****
Postop 4. ay	149,44	50,24	44,80	209,10	152,28			3<1	**0,006****
Postop 6. ay	178,70	67,33	28,10	248,60	184,60			2<3	**0,014****
B_{12} vitamini (µg)									
Preop	7,59	4,54	6,21	2,98	16,92	2,309	0,172		
Postop 4. ay	4,45	2,30	1,59	7,49	4,62				
Postop 6. ay	4,91	2,60	1,67	7,88	5,10				
D vitamini (µg)									
Preop	1,42	1,16	1,13	0,34	3,00	3,200	0,202		
Postop 4. ay	2,03	1,45	1,65	0,00	5,14				
Postop 6. ay	2,27	1,76	1,88	0,00	6,11				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi) **Bonferroni Test, p<0,05

Kadın bireylerin preoperatif, postoperatif 4. ay ve 6. ay bir günlük diyet ile alınan enerji ve besin ögeleri miktarlarının karşılaştırlması Tablo 4.12.'de verilmiştir.

Enerji (kkal), protein (g), protein (%) karbonhidrat (g) karbonhidrat (%) yağ (g) ve yağ (%) değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,000, p=0,000, p=0,000, p=0,000, p=0,015, p=0,008, p=0,002; $p<0,05$).

Tablo 4.12.1. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	p
Enerji (kkal)									
Preop	2848,49	1097,18	2685,13	1066,42	5487,33	70,217	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	810,51	274,26	286,04	1439,29	792,76			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	973,21	381,86	343,16	1913,72	907,83			2<3	**0,000****
Protein (g)									
Preop	84,59	50,39	75,00	25,67	268,49	21,706	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	34,59	10,04	15,31	49,50	33,56			3<1	**0,001****
Postop 6. ay	40,71	14,65	6,54	67,61	39,76			2<3	**0,000****
Protein (%)									
Preop	12,13	3,65	13,00	6,00	20,00	35,930	0,000*	1<2	**0,000****
Postop 4. ay	18,09	3,91	10,00	24,00	19,00			1<3	**0,000****
Postop 6. ay	17,39	4,23	5,00	24,00	18,00				
Karbonhidrat (g)									
Preop	340,26	134,28	329,4	136,27	671,43	83,671	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	70,30	34,13	22,08	140,71	65,81			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	87,16	46,22	31,16	196,70	73,10			2<3	**0,000****
Karbonhidrat (%)									
Preop	49,04	6,82	49,00	33,00	62,00	26,578	0,015*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	34,48	9,66	19,00	51,00	35,00			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	35,96	10,26	19,00	52,00	35,00				
Yağ (g)									
Preop	123,68	56,01	104,22	44,75	287,22	42,236	0,008*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	43,07	17,78	15,18	90,00	41,14			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	50,61	23,42	16,14	115,79	46,67			2<3	**0,001****
Yağ (%)									
Preop	38,91	6,91	38,00	27,00	54,00	11,506	0,002*	1<2	**0,004****
Postop 4. ay	47,35	8,90	28,00	59,00	47,00			1<3	**0,012****
Postop 6. ay	46,39	9,44	27,00	59,00	46,00				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi)

**Bonferroni Test, p<0,05

Lif (g), doymuş yağ asidi (g), tekli doymamış yağ asidi (g), çoklu doymamış yağ asidi (g), kolesterol (mg), çinko (mg), demir (mg) ve kalsiyum (mg) değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,000, p=0,000, p=0,000, p=0,000, p=0,003, p=0,000, p=0,000, p=0,037; p<0,05).

Tablo 4.12.2. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	p
Lif (g)									
Preop	26,99	12,95	23,50	6,21	54,50	44,317	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	7,55	3,68	0,25	15,85	7,27			2<3	**0,000****
Postop 6. ay	9,11	4,57	0,50	19,47	9,72			3<1	**0,000****
Doymuş y.a. (g)									
Preop	38,13	14,59	35,05	15,97	67,49	38,347	0,000*	2<1	**0,000**
Postop 4. ay	17,22	6,25	7,24	27,66	16,4			3<1	**0,000**
Postop 6. ay	19,85	7,94	7,40	35,65	18,33			2<3	**0,013**
Tekli Doymamış y.a. (g)									
Preop	39,09	24,79	30,76	12,91	115,5	19,964	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	14,13	4,63	5,82	24,41	13,78			3<1	**0,001****
Postop 6. ay	16,56	6,49	6,35	32,69	16,54				
Çoklu Doymamış y.a. (g)									
Preop	37,02	21,36	30,66	12,83	106,04	40,987	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	8,41	7,57	1,14	33,01	6,14			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	10,27	9,57	1,27	38,83	7,46			2<3	**0,003****
Kolesterol (mg)									
Preop	336,58	241,75	39,60	953,50	251,90	10,502	0,003*	2<1	**0,007****
Postop 4. ay	171,92	104,10	33,60	351,40	140,70			3<1	**0,020****
Postop 6. ay	196,68	123,10	48,90	497,80	177,30			2<3	**0,013****
Çinko (mg)									
Preop	11,46	6,35	4,14	29,43	9,40	25,422	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	4,61	1,69	2,30	8,08	4,18			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	5,50	2,45	0,79	11,49	5,11			2<3	**0,001****
Demir (mg)									
Preop	14,33	8,71	11,21	4,49	42,43	26,151	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	4,80	1,75	1,26	7,36	5,09			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	5,78	2,32	1,21	9,85	6,01			2<3	**0,000***
Kalsiyum (mg)									
Preop	735,61	424,59	665,5	201,1	1890,71	4,807	0,037*	2<1	**0,044****
Postop 4. ay	498,18	224,54	69,55	842,31	533,80			2<3	**0,014****
Postop 6. ay	568,97	293,19	37,00	1064,95	604,35				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi)

**Bonferroni Test, p<0,05

Potasyum (mg), Magnezyum (mg), Sodyum (mg), A vitamini (mg), Karoten (mg), Retinol (mg) ve C vitamini (mg) değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,000, p=0,001, p=0,001, p=0,000, p=0,006, p=0,019, p=0,002; p<0,05).

Tablo 4.12.3. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırılması (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	p
Potasyum (mg)**									
Preop	2756,10	1273,49	2566,19	787,90	5840,05	17,415	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	1348,72	640,81	420,00	2887,95	1351,45			3<1	**0,005****
Postop 6. ay	1612,93	808,76	151,00	3446,59	1567,50			2<3	**0,000****
Magnezyum (mg)**									
Preop	345,85	241,20	77,50	1226,71	263,20	14,837	0,001*	2<1	**0,001****
Postop 4. ay	134,16	55,50	47,40	263,44	124,03			3<1	**0,005****
Postop 6. ay	158,92	67,11	23,00	297,74	152,48			2<3	**0,000****
Sodyum* (mg)**									
Preop	4806,24	2323,28	592,55	10795,03	4964,48	13,383	0,001*	2<1	**0,001****
Postop 4. ay	1954,10	2303,68	465,53	9754,55	1258,15			3<1	**0,011****
Postop 6. ay	2302,41	2830,79	88,00	11018,76	1424,35				
A vitamini (µg)									
Preop	1306,91	944,92	1217,05	75,40	4261,00	9,386	0,005*	2<1	**0,008****
Postop 4. ay	619,59	309,83	168,54	1347,42	606,12			3<1	**0,038****
Postop 6. ay	737,46	382,34	223,14	1549,72	703,95			2<3	**0,000****
Karoten (mg)									
Preop	4,17	2,95	4,23	0,07	9,28	8,954	0,006*	2<1	**0,007****
Postop 4. ay	1,92	1,47	0,16	5,50	1,51			2<3	**0,000****
Postop 6. ay	2,40	1,91	0,05	7,26	1,76				
Retinol (mg)									
Preop	363,72	234,79	323,40	64,65	922,40	6,067	0,019*	2<1	**0,038****
Postop 4. ay	235,04	130,33	90,50	463,80	172,00				
Postop 6. ay	266,14	147,34	93,20	528,80	212,80				
C vitamini (mg)									
Preop	132,05	101,85	102,93	13,97	419,76	12,328	0,002*	2<1	**0,003****
Postop 4. ay	48,65	26,64	3,10	84,19	55,68			3<1	**0,011****
Postop 6. ay	60,02	32,02	0,00	109,08	63,43			2<3	**0,000****

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi)

**Bonferroni Test, p<0,05

***yemeklere sonradan eklenen tuz dâhil değildir

B_1 vitamini (mg), B_2 vitamini (mg), B_3 vitamini (mg), B_6 vitamini (mg), Toplam folik asit (µg), ve D vitamini (µg) değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (sırasıyla p=0,000, p=0,001, p=0,000, p=0,000, p=0,000, 0,006; p<0,05).

Tablo 4.12.4. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Bir Günlük Diyet ile Alınan Enerji ve Besin Ögeleri Miktarlarının Karşılaştırlması (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	F	p	Bonferroni	p
B_1 vitamini (mg)									
Preop	0,98	0,48	0,78	0,25	2,28	5,835	0,023*	2<1	**0,028****
Postop 4. ay	0,54	0,56	0,11	2,43	0,44			2<3	**0,006****
Postop 6. ay	0,65	0,69	0,03	2,75	0,50				
B_2 vitamini (mg)									
Preop	1,59	0,79	1,55	0,56	3,71	13,624	0,001*	2<1	**0,001****
Postop 4. ay	0,88	0,33	0,24	1,34	0,91			3<1	**0,013****
Postop 6. ay	1,02	0,43	0,06	1,61	1,02			2<3	**0,001****
Niasin B_3 vitamini (mg)									
Preop	14,76	9,42	13,92	4,11	52,92	22,259	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	4,92	2,75	0,91	10,45	3,80			3<1	**0,001****
Postop 6. ay	5,89	3,45	0,93	13,88	4,14			2<3	**0,000****
B_6 vitamini (mg)									
Preop	1,64	0,89	1,47	0,42	4,35	28,340	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	0,57	0,24	0,20	1,20	0,59			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	0,69	0,32	0,08	1,53	0,68			2<3	**0,000****
Topl.Fol.As. (µg)									
Preop	298,22	137,98	251,10	60,25	604,35	38,586	0,000*	2<1	**0,000****
Postop 4. ay	123,14	50,28	41,60	213,57	128,90			3<1	**0,000****
Postop 6. ay	146,26	60,27	15,00	237,74	148,25			2<3	**0,000****
B_{12} vitamini (µg)									
Preop	3,43	2,05	3,00	0,14	7,14	1,881	0,182		
Postop 4. ay	2,79	1,27	0,09	4,90	2,90				
Postop 6. ay	3,21	1,67	0,00	6,01	3,40				
D vitamini (µg)									
Preop	1,26	1,17	1,00	0,00	4,00	10,364	0,006*	2<1	**0,012****
Postop 4. ay	1,16	2,69	0,80	0,00	13,20				
Postop 6. ay	1,41	3,59	0,90	0,00	17,60				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi) **Bonferroni Test, p<0,05

4.4.1. Bireylerin Günlük Besin Tüketimlerinin TÜBER'e göre Değerlendirilmesi

Bireylerin cinsiyetine göre ameliyat öncesi diyet ile aldıkları enerji ve besin ögelerinin TÜBER'e göre önerilen günlük alım düzeyi ile karşılaştırılması normal dağılıma sahip olan ölçümlerde tek örneklem t testi ile test edilmiş ve Tablo 4.13.'de gösterilmiştir. Analiz sonucuna göre erkek bireylerde karbonhidrat (%), lif (g), çinko (mg), kalsiyum (mg), magnezyum (mg), A vitamini (µg), C vitamini (mg), B_1 vitamini (mg), B_6 vitamini (mg) ve B_{12} vitamini (mg), kadın bireyerde ise lif (g), çinko (mg), demir (mg), magnezyum (mg), C vitamini (mg), B_1 vitamini (mg), B_6 vitamini (mg) ve B_{12} vitamini (mg) besin öğelerinin ortalama değerleri güvenilir alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Erkek bireylerde enerji (kkal), protein (%), yağ (%), demir (mg), D vitamini (µg), B_2 vitamini (mg), B_3 vitamini (mg), B_{12} vitamini (µg) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kadın bireyerde enerji (kkal), protein (%), karbonhidrat (%), yağ (%), kalsiyum (mg), D vitamini (µg), B_2 vitamini (mg), B_3 vitamini (mg) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Ameliyat öncesi diyet ile erkek bireylerin ortalama enerji alımları 3798,39±1145,95 kkal olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %177,08'ini karşıladığı, kadın bireylerin ortalama enerji alımları 2848,48±1097,17 kkal olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %164,65'ini karşıladığı görülmektedir. Erkek bireylerin ortalama protein (%) alımları 12,25±2,82 olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %81,67'sini karşıladğı, kadın bireylerin ortalama protein (%) alımları 12,13±3,65 olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %80,87'sini karşıladığı görülmüştür. Erkek bireylerin diyet ile aldıkları B_3 vitamini (niasin) ortalama 21,82±16,36 mg olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %174,56'sını, kadın bireylerin diyet ile aldıkları B_3 vitamini ortalama 14,76±9,42 mg olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %118,08'ini karşıladığı belirlenmiştir.

Tablo 4.13. Bireylerin Cinsiyetine Göre Preoperatif Dönemde Diyet ile Aldıkları Enerji ve Besin Ögelerinin TÜBER'e Göre Önerilen Yeterli Alım Miktarları ile Karşılaştırılması

	Erkek n=8							Kadın n=23						
Enerji ve besin ögeleri	**Önerilen yeterli alım miktarları**	**Diyetle alınan ortalama değerler**	**SS**	**Standart Hata (Sx̄)**	**t**	**p**	**Gereksinim karşılama %**	**Önerilen yeterli alım miktarları**	**Diyetle alınan ortalama değerler**	**SS**	**Standart Hata (Sx̄)**	**t**	**p**	**Gereksinim karşılama yüzdeleri**
Enerji (kkal)	2145	3798,39	1145,95	405,15	4,081	0,005*	177,08	1730	2848,49	1097,18	228,77	4,889	**0,000***	164,65
Protein (%)	10-20	12,25	2,82	0,99	-2,762	0,028*	81,67	12-20	12,13	3,65	0,76	-3,774	**0,001***	80,87
Karbonhidrat (%)	45-60	51,88	6,20	2,19	-0,285	0,784	98,82	45-60	49,04	6,82	1,42	-2,431	**0,024***	93,41
Yağ (%)	20-35	35,88	7,32	2,58	3,237	0,014*	130,47	20-35	38,91	6,91	1,44	7,924	**0,000***	141,49
Lif (g)	25	27,96	9,07	3,21	0,922	0,387	111,84	25	26,99	12,95	2,70	0,737	0,469	107,96
Çinko (mg)	9,4-16,3	16,03	4,84	1,71	1,856	0,106	124,75	7,5-12,7	11,46	6,35	1,32	1,207	0,316	113,47
Demir (mg)	11	16,50	5,47	1,93	2,846	0,025*	150,00	11-16	14,33	8,71	1,81	0,457	0,652	106,15
Kalsiyum (mg)	950-1000	1016,30	264,08	93,36	0,442	0,672	104,24	950-1000	735,61	424,59	88,53	-2,704	**0,013***	75,45
Magnezyum (mg)	350	363,94	133,86	47,32	0,295	0,777	103,98	300	345,85	241,20	50,29	0,912	0,372	115,28
A vitamini (µg)	750	1234,59	454,04	160,52	3,019	0,019	164,61	650	1306,91	944,92	197,03	3,334	**0,003***	201,06
C vitamini (mg)	110	114,99	47,13	16,66	0,300	0,773	104,54	95	132,05	101,85	21,23	1,745	0,095	139,00
D vitamini (µg)	15	1,42	1,16	0,41	-33,250	0,000*	9,47	15	1,26	1,17	0,24	-56,136	**0,000***	8,40
B_1 vitamini (mg)	1,2	1,19	0,35	0,12	-0,092	0,930	99,17	1,1	0,98	0,48	0,100	-1,167	0,256	89,09
B_2 vitamini (mg)	1,3	2,01	0,33	0,11	6,057	0,001*	154,62	1,1	1,59	0,79	0,16	2,963	**0,007***	144,55
B_3 vitamini (mg)	10-15	21,82	16,36	5,78	2,614	0,035*	174,56	10-15	14,76	9,42	1,96	4,105	**0,000***	118,08
B_6 vitamini (mg)	1,3	2,90	3,16	1,12	1,435	0,194	223,08	1,3	1,64	0,89	0,18	1,840	0,079	126,15
B_{12} vitamini (µg)	4	7,59	4,54	1,60	2,241	0,060	189,75	4	3,43	2,05	0,43	-1,324	0,199	85,75

* One Sample T-Test, p<0,05 (Tek Örneklem T-Testi)

Bireylerin postoperatif dönemde 6. ay diyet ile aldıkları enerji ve besin ögelerinin TÜBER'de önerilen günlük alım düzeyi ile karşılaştırılması normal dağılıma sahip olan ölçümlerde tek örneklem t testi ile test edilmiştir. Elde edilen değerler Tablo 4.14.'de gösterilmiştir. Analiz sonucuna göre erkek bireylerde protein (%), demir (mg), A vitamini (µg), B_2 vitamini (mg) ve B_3 vitamini (mg), kadın bireylerde A vitamini (µg), B_2 vitamini (mg) ve B_3 vitamini (mg) besin ögelerinin ortalama değerleri güvenilir alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Erkek bireylerde enerji (kkal), karbonhidrat (%), yağ (%), lif (g), çinko (mg), kalsiyum (mg), magnezyum (mg), C vitamini (mg), D vitamini (µg), B_1 vitamini (mg), B_6 vitamini (mg), değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kadın bireylerde enerji (kkal), protein (%), karbonhidrat (%), yağ (%), lif (g), çinko (mg), demir (mg), kalsiyum (mg), magnezyum (mg), C vitamini (mg), D vitamini (µg), B_1 vitamini (mg), B_6 vitamini (mg), B_{12} vitamini (µg) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Ameliyat sonrası 6. ayda diyet ile erkek bireylerin ortalama enerji alımları 1179,39±267,61kkal olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %54,98'ini karşıladığı, kadın bireylerin ortalama enerji alımları 973,21±381,86 kkal olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %56,25'ini karşıladığı görülmektedir. Erkek bireylerin ortalama protein (%) alımları 19,63±7,60 olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %130,87'sini karşıladğı, kadın bireylerin ortalama protein (%) alımları 17,39±4,23 olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %115,93'ünü karşıladığı görülmüştür. Erkek bireylerin diyet ile aldıkları lif ortalama 12,72±9,08 g olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %50,88'ini, kadın bireylerin diyet ile aldıkları lif ortalama 9,11±4,57 g olduğu ve TÜBER'e göre gereksinimin %36,44'ünü karşıladığı belirlenmiştir. Erkek bireylerin diyetle aldığı demir ortalama 8,07±4,18 mg olup gereksinimin %73,36'sını karşılamakta, kadın bireylerin diyetle aldığı demir ortalama 5,78 ±2,32 mg olup gereksinimin %42,81'ini karşıladığı görülmektedir.

Tablo 4.14. Bireylerin Cinsiyetine Göre Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldıkları Enerji ve Besin Ögelerinin TÜBER'e Göre Önerilen Yeterli Alım Miktarları ile Karşılaştırılması

	Erkek n=8							Kadın n=23						
Enerji ve besin ögeleri	**Önerilen yeterli alım miktarları**	**Diyetle alınan ortalama değerler**	**SS**	**Standart Hata (Sx̄)**	**t**	**p**	**Gereksinim karşılama %**	**Önerilen yeterli alım miktarları**	**Diyetle alınan ortalama değerler**	**SS**	**Standart Hata (Sx̄)**	**t**	**p**	**Gereksinim karşılama yüzdeleri**
Enerji (kkal)	2145	1179,39	267,61	94,61	-10,206	0,000*	54,98	1730	973,21	381,86	79,62	-9,505	**0,000***	56,25
Protein (%)	10-20	19,63	7,60	2,68	1,722	0,129	130,87	12-20	17,39	4,23	0,88	2,712	**0,013***	115,93
Karbonhidrat (%)	45-60	33,38	15,08	5,33	-3,587	0,009*	63,58	45-60	35,96	10,26	2,14	-7,731	**0,000***	68,50
Yağ (%)	20-35	46,88	13,35	4,71	4,106	0,005*	170,47	20-35	46,39	9,44	1,96	9,595	**0,000***	168,69
Lif (g)	25	12,72	9,09	3,22	-3,823	0,007*	50,88	25	9,11	4,57	0,95	-16,659	**0,000***	36,44
Çinko (mg)	9,4-16,3	8,38	4,03	1,42	-3,139	0,016*	65,21	7,5-12,7	5,50	2,45	0,51	-9,014	**0,000***	54,46
Demir (mg)	11	8,07	4,18	1,47	-1,985	0,088	73,36	11-16	5,78	2,32	0,48	-15,945	**0,000***	42,81
Kalsiyum (mg)	950-1000	488,09	237,97	84,14	-5,787	0,001*	50,06	950-1000	568,97	293,19	61,13	-6,642	**0,000***	58,36
Magnezyum (mg)	350	188,21	100,41	35,50	-4,557	0,003*	53,77	300	158,92	67,11	13,99	-10,083	**0,000***	52,97
A vitamini (µg)	750	740,21	379,15	134,05	-0,073	0,944	98,69	650	737,46	382,34	79,72	1,097	0,284	113,46
C vitamini (mg)	110	57,57	27,04	9,55	-5,485	0,001*	52,34	95	60,02	32,02	6,67	-5,239	**0,000***	63,18
D vitamini (µg)	15	2,27	1,76	0,62	-20,430	0,000*	15,13	15	1,41	3,59	0,75	-18,167	**0,000***	9,40
B_1 vitamini (mg)	1,2	0,55	0,23	0,08	-7,957	0,000*	45,83	1,1	0,65	0,69	0,14	-3,155	**0,005***	59,09
B_2 vitamini (mg)	1,3	0,96	0,41	0,14	-2,356	0,051	73,85	1,1	1,02	0,43	0,08	-0,899	0,378	92,73
B_3 vitamini (mg)	10-15	8,91	4,48	1,58	1,395	0,206	71,28	10-15	5,89	3,45	0,72	-1,127	0,272	47,12
B_6 vitamini (mg)	1,3	0,90	0,35	0,12	-3,309	0,013*	69,23	1,3	0,69	0,32	0,06	-9,022	**0,000***	53,08
B_{12} vitamini (µg)	4	4,91	2,60	0,92	0,989	0,356	122,75	4	3,21	1,67	0,35	-2,281	**0,033***	80,25

* One Sample T-Test, p<0,05 (Tek Örneklem T-Testi)

4.5. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Besin Tüketim Miktarları

Erkek bireylerin besin tüketim sıklığı preoperatif, postoperatif 4. ay ve 6. ay verilerinin ortalama miktarlarının karşılaştırılması Tablo 4.15.'te verilmiştir (Friedman Test, *p<0,05).

Yoğurt (p=0,394), balık (p=0,549), sakatatlar (karaciğer, böbrek vb.) (p=0,311), yumurta (p=0,504), yeşil yapraklı sebzeler (p=0,438), değişkenlerinin aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05). Yoğurt tüketimi ameliyat öncesi 201,24±238,56 g, ameliyat sonrası 4. ay 50,93±32,19 g, ameliyat sonrası 6. ay 56,31±64,90 g'dır.

Süt tüketimi ameliyat öncesi 28,08±23,99 g, ameliyat sonrası 4. ay 149,13±167,52 g, ameliyat sonrası 6. ay 174,13±217,71 g'dır (p=0,032). Kırmızı et tüketimi ameliyat öncesi 130,57±55,99 g, ameliyat sonrası 4. ay 39,29±20,61 g, ameliyat sonrası 6. ay 56,60±36,34 g'dır (p=0,001). Tavuk, hindi tüketimi ameliyat öncesi 82,36±32,82 g, ameliyat sonrası 4. ay 24,72±14,75 g, ameliyat sonrası 6. ay 29,74±17,71 g'dır (p=0,014). Diğer sebzelerin tüketimi ameliyat öncesi 547,18±258,17 g, ameliyat sonrası 4. ay 82,14±104,23 g, ameliyat sonrası 6. ay 90,64±100,17 g'dır (p=0,016).

Tablo 4.15.1. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Süt									
Preop	28,08	23,99	0,00	67,00	28,2	6,909	0,032*	1<2	**0,000***
Postop 4. ay	149,13	167,52	0,00	400,00	75,00			1<3	**0,000***
Postop 6. ay	174,13	217,71	0,00	600,00	75,00				
Yogurt, ayran									
Preop	201,24	238,56	3,3	600	71,5	1,862	0,394		
Postop 4. ay	50,93	32,19	21,50	100,00	41,10				
Postop 6. ay	56,31	64,90	0,00	200,00	32,23				
Peynir									
Preop	37,49	12,54	19,35	60	35,3	8,667	0,013*	2<1	**0,026***
Postop 4. ay	22,32	7,02	15,00	30,00	21,78				
Postop 6. ay	25,44	5,68	15,00	30,00	27,50				
Kırmızı et									
Preop	130,57	55,99	50,00	200,00	145,65	14,250	0,001*	2<1	**0,001***
Postop 4. ay	39,29	20,61	8,60	75,00	42,50				
Postop 6. ay	56,60	36,34	11,82	112,50	50,00				
Tavuk, hindi									
Preop	82,36	32,82	43,00	129,00	80,80	8,581	0,014*	2<1	**0,012***
Postop 4. ay	24,72	14,75	6,70	45,00	21,50				
Postop 6. ay	29,74	17,71	10,05	50,00	26,88				
Balık									
Preop	21,39	44,91	0,00	129,00	0,00	1,200	0,549		
Postop 4. ay	13,02	14,02	0,00	43,00	11,06				
Postop 6. ay	13,48	14,35	0,00	43,00	11,06				

Tablo 4.15.2. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Sakatatlar (karaciğer,böbrek vb.)									
Preop	30,50	31,86	0,00	75,00	15,05	2,333	0,311		
Postop 4. ay	6,85	10,98	0,00	32,25	3,02				
Postop 6. ay	8,99	16,04	0,00	47,30	3,02				
Yumurta									
Preop	41,01	55,80	0,00	150,00	10,73	1,368	0,504		
Postop 4. ay	33,85	18,13	10,05	50,00	37,50				
Postop 6. ay	28,23	19,34	5,00	50,00	25,00				
Kurubaklagiller, kuru yemişler									
Preop	59,27	58,20	10,72	200,00	43,00	7,143	0,028*	2<1	**0,037***
Postop 4. ay	20,70	14,39	5,36	50,00	16,45				
Postop 6. ay	31,12	13,19	10,72	50,00	31,13				
Ceviz, fındık, badem									
Preop	85,27	169,72	0,00	500,00	23,50	6,320	0,042*	2<1	**0,010***
Postop 4. ay	9,30	14,30	0,00	40,00	1,84				
Postop 6. ay	15,45	19,89	0,00	50,00	6,05				
Yeşil yapraklı sebzeler									
Preop	37,91	34,70	0,00	100,00	27,50	1,652	0,438		
Postop 4. ay	25,87	28,15	0,00	78,50	18,60				
Postop 6. ay	20,45	27,34	0,00	78,50	11,68				
Patates									
Preop	85,16	53,64	9,90	150,00	96,75	7,655	0,022*	2<1	**0,026***
Postop 4. ay	22,99	23,51	0,00	75,00	20,75				
Postop 6. ay	40,61	46,95	0,00	150,00	32,23				
Diğer sebzeler									
Preop	547,18	258,17	200,00	900,00	594,38	8,267	0,016*	2<1	**0,018***
Postop 4. ay	82,14	104,23	17,20	314,00	39,00				
Postop 6. ay	90,64	100,17	12,09	314,00	55,00				

Bireylerin tüketiği meyveler (p=0,065), wasa vd. (p=0,368), zeytin (p=0,250), şeker ve şekerleme (p=0,143) değişkenlerinin aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Tam tahıl ve kepekli ekmek tüketimi ameliyat öncesi 3,13±8,84 g, ameliyat sonrası 4. ay 13,74±22,54 g, ameliyat sonrası 6. ay 34,16±53,79 g'dır (p=0,009). Beyaz ekmek tüketimi ameliyat öncesi 515,63±360,29 g, ameliyat sonrası 4. ay 19,88±26,61 g, ameliyat sonrası 6. ay 15,94±18,65 g'dır (p=0,002). Makarna tüketimi ameliyat öncesi 52,46±37,19 g, ameliyat sonrası 4. ay 9,64±10,98 g, ameliyat sonrası 6. ay 17,89±25,55 g'dır (p=0,001). Tereyağ tüketimi ameliyat öncesi 3,90±4,89 g, ameliyat sonrası 4. ay 0,61±0,95 g, ameliyat sonrası 6. ay 3,11±6,89 g'dır (p=0,003).

Tablo 4.15.3. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Meyveler									
Preop	151,41	186,02	0,00	450,00	69,75	5,478	0,065		
Postop 4. ay	70,91	57,06	0,00	150,00	75,00				
Postop 6. ay	50,49	48,13	0,00	150,00	32,23				
Ekmek, tam tahıl ve kepekli									
Preop	3,13	8,84	0,00	25,00	0,00	9,333	0,009*	1<3	**0,007***
Postop 4. ay	13,74	22,54	0,00	60,00	3,51				
Postop 6. ay	34,16	53,79	0,00	150,00	5,39				
Ekmek, *beyaz*									
Preop	515,63	360,29	50,00	950,00	450,00	12,214	0,002*	2<1	**0,008***
Postop 4. ay	19,88	26,61	0,00	75,00	10,75			3<1	**0,026***
Postop 6. ay	15,94	18,65	0,00	50,00	11,11				
Makarna, erişte									
Preop	52,46	37,19	0,00	100,00	53,75	13,130	0,001*	2<1	**0,012***
Postop 4. ay	9,64	10,98	0,00	25,80	6,31				
Postop 6. ay	17,89	25,55	0,00	75,00	8,26				
Pirinç, bulgur									
Preop	80,00	49,01	21,50	150,00	87,50	8,074	0,018*	2<1	**0,050***
Postop 4. ay	21,80	19,62	0,00	60,00	19,35				
Postop 6. ay	25,68	23,73	0,00	60,00	17,20				
Diğer (wasa vd.)									
Preop	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,000	0,368		
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	1,61	4,56	0,00	12,90	0,00				

Tablo 4.15.4. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Zeytinyağı									
Preop	136,59	27,33	75,00	150,00	150,00	11,385	0,003*	2<1	**0,018***
Postop 4. ay	44,49	51,91	0,00	150,00	18,50			3<1	**0,037***
Postop 6. ay	47,36	55,30	0,00	150,00	23,06				
Ayçiçek, mısırözü yağı									
Preop	73,68	42,98	32,20	150,00	75,00	13,862	0,001*	2<1	**0,002***
Postop 4. ay	11,87	8,61	0,00	25,00	14,06			3<1	**0,026***
Postop 6. ay	14,17	9,72	0,00	30,00	14,06				
Zeytin									
Preop	10,96	10,32	0,00	24,00	9,44	2,769	0,250		
Postop 4. ay	4,99	4,85	0,00	12,00	4,86				
Postop 6. ay	6,71	5,96	0,00	12,56	8,15				
Katı yağlar, tereyağ									
Preop	3,90	4,89	0,00	15,00	2,86	8,136	0,016*	2<1	**0,010***
Postop 4. ay	0,61	0,95	0,00	2,58	0,00				
Postop 6. ay	3,11	6,89	0,00	20,00	0,54				
Margarin, yumuşak yağlar									
Preop	2,03	2,99	0,00	7,00	0,00	6,000	0,051		
Postop 4. ay	0,12	0,33	0,00	0,93	0,00				
Postop 6. ay	0,12	0,33	0,00	0,93	0,00				
Şeker ve şekerlerme									
Preop	6,75	8,14	0,00	24,00	6,00	3,895	0,143		
Postop 4. ay	2,46	3,60	0,00	9,00	0,00				
Postop 6. ay	6,21	8,35	0,00	24,00	3,86				
Bal									
Preop	5,36	5,45	0,00	15,00	3,58	10,800	0,005*	2<1	**0,007***
Postop 4. ay	1,54	2,12	0,00	5,00	0,34				
Postop 6. ay	1,83	2,37	0,00	5,00	0,32				

Pekmez (p=0,076), su (p=0,595), bitki çayları (p=0,368), ayran (p=0,072), alkol (p=0,368) değişkenlerinin aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Çikolata tüketimi ameliyat öncesi 32,04±52,35 g, ameliyat sonrası 4. ay 5,36±7,20 g, ameliyat sonrası 6. ay 13,74±22,59 g'dır (p=0,009). Çay ve kahve tüketimi ameliyat öncesi 1210,63±1408,82 g, ameliyat sonrası 4. ay 544,72±529,38 g, ameliyat sonrası 6. ay 595,97±678,94 g'dır (p=0,038). Gazlı içecek tüketimi ameliyat öncesi 218,63±326,69 mL, ameliyat sonrası 4. ay 0,00±0,00 mL, ameliyat sonrası 6. ay 6,04±8,71 mL'dir (p=0,002).

Tablo 4.15.5. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Reçel									
Preop	3,86	5,08	0,00	15,00	1,79	7,684	0,021*	2<1	**0,010***
Postop 4. ay	0,31	0,88	0,00	2,50	0,00				
Postop 6. ay	5,24	11,44	0,00	33,00	0,00				
Pekmez									
Preop	3,05	5,12	0,00	15,00	0,87	5,158	0,076		
Postop 4. ay	1,16	1,63	0,00	4,30	0,17				
Postop 6. ay	1,43	2,28	0,00	6,45	0,17				
Çikolata									
Preop	32,04	52,35	2,15	160,00	20,00	9,333	0,009*	2<1	**0,037***
Postop 4. ay	5,36	7,20	0,00	20,00	2,15				
Postop 6. ay	13,74	22,59	0,00	67,00	6,45				
Su									
Preop	1987,50	1010,57	600,00	3000,00	2500,00	1,040	0,595		
Postop 4. ay	1687,50	458,06	1000,00	2000,00	2000,00				
Postop 6. ay	1812,50	458,06	1000,00	2500,00	2000,00				
Çay ve kahve									
Preop	1210,63	1408,82	150,00	4500,00	825,00	6,522	0,038*	2<1	**0,018***
Postop 4. ay	544,72	529,38	40,00	1500,00	450,00				
Postop 6. ay	595,97	678,94	20,00	2000,00	450,00				
Bitki çayları									
Preop	32,05	69,50	0,00	200,00	0,00	2,000	0,368		
Postop 4. ay	87,50	145,77	0,00	400,00	0,00				
Postop 6. ay	87,50	145,77	0,00	400,00	0,00				

Tablo 4.15.6. Erkek Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Erkek (n=8)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Ayran									
Preop	348,25	202,55	86,00	600,00	300,00	5,250	0,072		
Postop 4. ay	101,60	138,96	0,00	400,00	49,70				
Postop 6. ay	126,60	173,01	0,00	400,00	49,70				
Gazlı içecekler									
Preop	218,63	326,69	6,60	1000,00	143,00	12,074	0,002*	2<1	**0,005***
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	6,04	8,71	0,00	21,55	0,00				
Soda, maden suyu									
Preop	136,58	127,91	6,60	400,00	100,00	12,080	0,002*	2<1	**0,001***
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	25,00	70,71	0,00	200,00	0,00				
Alkol (şarap dışı…)									
Preop	1,61	4,56	0,00	12,90	0,00	2,000	0,368		
Postop 4. ay	0,50	1,42	0,00	4,02	0,00				
Postop 6. ay	0,50	1,42	0,00	4,02	0,00				
Kırmızı Şarap									
Preop	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-		
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Beyaz Şarap									
Preop	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-		
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				

Araştırmada cinsiyeti kadın olan bireylerin ameliyat öncesi, 4. ay ve 6. ay bir günlük diyet ile alınan enerji ve besin öğeleri miktarları Tablo 4.16'da gösterilmiştir (Friedman Test, *p<0,05). Yoğurt (p=0,394), peynir (p=0,170), balık (p=0,183), sakatatlar (karaciğer, böbrek vb.) (p=0,106), yumurta (p=0,984), ceviz, fındık, badem (p=0,070), yapraklı sebzeler (p=0,369), değişkenlerinin aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Süt, kırmızı et, tavuk, hindi, kurubaklagiller, kuru yemişler, patates ve diğer sebzeler değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,001, p=0,001, p=0,016, p=0,028, p=0,000, p=0,000; p<0,05).

Tablo 4.16.1. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Süt									
Preop	75,71	115,24	0,00	400,00	43,00	14,576	0,001*	1<2	**0,037***
Postop 4. ay	148,09	133,84	0,00	500,00	100,00			1<3	**0,008***
Postop 6. ay	156,84	137,95	0,00	500,00	100,00				
Yogurt, ayran									
Preop	107,59	101,61	0,00	400,00	100,00	1,861	0,394		
Postop 4. ay	77,93	128,15	0,00	600,00	50,00				
Postop 6. ay	67,50	97,03	0,00	400,00	32,20				
Peynir									
Preop	51,45	41,93	3,22	160,00	47,10	3,543	0,170		
Postop 4. ay	31,12	29,25	0,00	150,00	30,00				
Postop 6. ay	33,42	30,54	0,00	150,00	30,00				
Kırmızı et									
Preop	70,28	58,63	0,00	196,00	50,00	14,250	0,001*	2<1	**0,019***
Postop 4. ay	31,90	27,94	0,00	117,75	21,50				
Postop 6. ay	35,64	26,35	0,00	104,57	30,00				
Tavuk, hindi									
Preop	64,61	64,90	0,00	250,00	45,22	8,228	0,016*	2<1	**0,030***
Postop 4. ay	23,65	20,54	0,00	75,00	18,90				
Postop 6. ay	26,42	21,97	0,00	75,00	18,90				
Balık									
Preop	7,35	13,89	0,00	64,50	4,95	3,394	0,183		
Postop 4. ay	18,52	38,14	0,00	185,00	8,60				
Postop 6. ay	10,59	12,77	0,00	43,00	3,16				

Tablo 4.16.2. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Sakatatlar (karaciğer,böbrek vb.)									
Preop	11,96	21,16	0,00	64,50	0,00	4,481	0,106		
Postop 4. ay	3,33	6,27	0,00	22,11	0,00				
Postop 6. ay	6,19	8,61	0,00	24,70	0,00				
Yumurta									
Preop	32,88	34,19	0,00	100,00	25,00	0,032	0,984		
Postop 4. ay	28,17	19,95	0,00	50,00	25,00				
Postop 6. ay	25,65	18,99	0,00	50,00	25,00				
Kurubaklagiller, kuru yemişler									
Preop	40,55	30,68	0,00	100,00	32,25	9,797	0,028*	2<1	0,012
Postop 4. ay	14,25	9,38	0,00	32,25	12,90				
Postop 6. ay	18,30	13,79	0,00	50,00	20,00				
Ceviz, fındık, badem									
Preop	39,95	42,73	0,00	157,00	32,25	5,307	0,070		
Postop 4. ay	12,86	10,81	0,00	45,00	15,00				
Postop 6. ay	15,60	13,03	0,00	45,00	9,60				
Yeşil yapraklı sebzeler									
Preop	36,74	38,89	0,00	150,00	25,00	1,854	0,369		
Postop 4. ay	28,54	27,01	0,00	100,00	25,00				
Postop 6. ay	36,39	45,91	0,00	200,00	13,00				
Patates									
Preop	111,19	117,51	0,00	450,00	75,00	25,333	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	16,21	18,52	0,00	50,00	6,70			3<1	**0,010***
Postop 6. ay	25,21	20,02	0,00	75,00	21,50				
Diğer sebzeler									
Preop	328,25	205,16	43,00	900,00	300,00	32,635	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	44,29	34,73	0,00	150,00	30,00			3<1	**0,000***
Postop 6. ay	55,76	59,49	8,60	300,00	40,00				

Meyveler (p=0,156), tam tahıl ve kepekli ekmek (p=0,307), wasa vd. (p=0,156), zeytin (p=0,077) değişkenlerinin aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Beyaz ekmek, makarna ve erişte, pirinç ve bulgur, zeytinyağı, ayçiçek ve mısırözü yağı, tereyağı gibi katı yağlar, margarin gibi yumuşak yağlar değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,000, p=0,000, p=0,000, p=0,003, p=0,000, p=0,000, p=0,000, p=0,008, p=0,001; p<0,05).

Tablo 4.16.3. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Meyveler									
Preop	168,30	199,72	0,00	600,00	75,00	3,714	0,156		
Postop 4. ay	102,20	85,21	0,00	300,00	75,00				
Postop 6. ay	147,84	136,69	0,00	450,00	117,75				
Ekmek, tam tahıl ve kepekli									
Preop	11,45	28,88	0,00	100,00	0,00	2,364	0,307		
Postop 4. ay	15,80	50,44	0,00	235,50	0,00				
Postop 6. ay	8,29	16,75	0,00	75,00	0,00				
Ekmek, *beyaz*									
Preop	357,22	322,39	0,00	1200,00	300,00	34,747	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	24,65	64,50	0,00	300,00	0,00			3<1	**0,000***
Postop 6. ay	43,05	76,38	0,00	300,00	5,02				
Makarna, erişte									
Preop	43,80	40,41	0,00	150,00	43,00	32,667	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	7,51	8,01	0,00	25,80	5,36			3<1	**0,000***
Postop 6. ay	9,47	10,93	0,00	40,00	4,30				
Pirinç, bulgur									
Preop	55,69	44,58	3,30	200,00	43,00	28,641	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	13,54	14,06	0,00	60,00	8,60			3<1	**0,002***
Postop 6. ay	22,32	31,98	0,00	140,00	8,60				
Diğer (wasa vd.)									
Preop	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,714	0,156		
Postop 4. ay	2,48	9,95	0,00	47,10	0,00				
Postop 6. ay	0,34	1,64	0,00	7,85	0,00				

Tablo 4.16.4. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Zeytinyağı									
Preop	113,29	61,31	0,00	200,00	150,00	11,873	0,003*	2<1	**0,005***
Postop 4. ay	36,13	31,16	0,00	150,00	30,00				
Postop 6. ay	50,22	36,10	3,40	150,00	48,00				
Ayçiçek, mısırözü yağı									
Preop	66,13	65,22	0,00	230,00	32,25	22,338	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	12,69	11,89	0,00	37,50	8,60			3<1	**0,005***
Postop 6. ay	14,51	16,83	0,00	75,00	9,42				
Zeytin									
Preop	15,78	24,03	0,00	90,00	2,58	5,121	0,077		
Postop 4. ay	4,06	5,07	0,00	15,00	2,00				
Postop 6. ay	4,39	7,04	0,00	30,00	1,72				
Katı yağlar, tereyağ									
Preop	5,74	9,48	0,00	35,32	1,07	16,345	0,000*	2<1	**0,004***
Postop 4. ay	0,98	1,98	0,00	8,00	0,00			3<1	**0,037***
Postop 6. ay	2,54	6,93	0,00	33,00	0,00				
Margarin, yumuşak yağlar									
Preop	2,68	4,50	0,00	15,00	0,46	16,844	0,000*	2<1	**0,019***
Postop 4. ay	0,09	0,42	0,00	2,00	0,00				
Postop 6. ay	0,29	0,96	0,00	4,00	0,00				
Şeker ve şekerlerme									
Preop	21,58	23,72	0,00	90,00	15,00	9,750	0,008*	3<1	**0,008***
Postop 4. ay	11,11	16,04	0,00	42,50	1,00				
Postop 6. ay	10,05	15,09	0,00	45,00	0,00				
Bal									
Preop	1,43	3,00	0,00	10,00	0,00	13,867	0,001*	2<1	**0,001***
Postop 4. ay	0,39	1,12	0,00	5,00	0,00				
Postop 6. ay	0,44	1,12	0,00	5,00	0,00				

Pekmez (p=0,223), su (p=0,296), bitki çayları (p=0,696), ayran (p=0,113), alkol (p=0,368) değişkenlerinin aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Reçel, çikolata, çay ve kahve, gazlı içecekler ve soda değişkeninin zamana bağlı olarak aldığı değerlerin ortancaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla p=0,001, p=0,002, p=0,000, p=0,000, p=0,000; p<0,05).

Tablo 4.16.5. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Reçel									
Preop	2,10	5,48	0,00	25,00	0,00	14,062	0,001*	2<1	**0,010***
Postop 4. ay	0,17	0,35	0,00	1,10	0,00				
Postop 6. ay	0,56	1,19	0,00	5,00	0,00				
Pekmez									
Preop	0,45	1,19	0,00	5,00	0,00	3,000	0,223		
Postop 4. ay	0,39	1,11	0,00	5,00	0,00				
Postop 6. ay	0,55	1,43	0,00	5,00	0,00				
Çikolata									
Preop	22,71	19,02	0,67	80,00	20,00	12,694	0,002*	2<1	**0,008***
Postop 4. ay	7,45	10,31	0,00	31,40	1,07				
Postop 6. ay	9,93	10,09	0,00	31,40	8,60				
Su									
Preop	1860,87	1111,81	300,00	5000,00	1500,00	2,433	0,296		
Postop 4. ay	1613,04	646,18	500,00	3000,00	1500,00				
Postop 6. ay	1726,09	773,55	500,00	3000,00	2000,00				
Çay ve kahve									
Preop	829,13	540,54	200,00	2000,00	600,00	27,714	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	466,52	350,25	0,00	1200,00	450,00				
Postop 6. ay	829,85	1621,14	0,00	8000,00	450,00				
Bitki çayları									
Preop	140,41	248,57	0,00	900,00	0,00	0,724	0,696		
Postop 4. ay	145,94	171,58	0,00	400,00	6,60				
Postop 6. ay	115,02	190,00	0,00	600,00	0,00				

Tablo 4.16.6. Kadın Bireylerin Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Besin Tüketim Ortalama Miktarlarının Karşılaştırılması (g) (devamı)

	Kadın (n=23)								
	$\overline{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	X^2	p	Bonferroni	p
Ayran									
Preop	375,04	388,50	0,00	1600,00	400,00	4,353	0,113		
Postop 4. ay	136,93	127,05	0,00	400,00	100,00				
Postop 6. ay	155,17	169,33	0,00	400,00	100,00				
Gazlı içecekler									
Preop	176,43	278,62	0,00	1000,00	43,00	35,382	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	8,70	41,70	0,00	200,00	0,00			3<1	**0,000***
Postop 6. ay	17,39	83,41	0,00	400,00	0,00				
Soda, maden suyu									
Preop	138,87	145,27	0,00	600,00	100,00	38,000	0,000*	2<1	**0,000***
Postop 4. ay	0,58	2,79	0,00	13,40	0,00			3<1	**0,000***
Postop 6. ay	0,58	2,79	0,00	13,40	0,00				
Alkol (şarap dışı…)									
Preop	0,19	0,90	0,00	4,30	0,00	2,000	0,368		
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Kırmızı Şarap									
Preop	0,87	4,19	0,00	20,10	0,00	-	-		
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	0,87	4,19	0,00	20,10	0,00				
Beyaz Şarap									
Preop	1,40	6,72	0,00	32,25	0,00	-	-		
Postop 4. ay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Postop 6. ay	0,43	2,09	0,00	10,00	0,00				

4.6. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Antropometrik Ölçümleri

Bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin preoperatif ve postoperatif dönemlerde karşılaştırılması Tablo 4.17.'de verilmiştir. Erkek bireylerde preoperatif vücut ağırlığı ortalama 141,93±8,80 kg, postoperatif 1. ay 127,50±8,58 kg, postoperatif 4. ay 111,33±7,24 kg ve postoperatif 6. ay 98,55±7,50 kg olduğu, kadın bireylerde ise preoperatif vücut ağırlığı ortalama 113,90±29,64 kg, postoperatif 1. ay 105,10±19,53 kg, postoperatif 4. ay 93,08±19,25 kg ve postoperatif 6. ay 83,70±17,88 kg olduğu saptanmıştır.

Cinsiyete göre bireylerin vücut ağırlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Tüm zaman dilimlerinde erkeklerin vücut ağırlıkları kadınlara göre daha fazladır ($p<0,05$). Bireylerin cinsiyete göre BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.17.1. Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Karşılaştırılması

	Erkek n=8					Kadın n=23						
	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	Test istatistiği	p
Boy (cm)	174,75	11,29	177,50	158,00	188,00	162,04	6,94	162,00	152,00	181,00	3,775	**0,001***
Vücut ağırlığı (kg)												
Preop	141,93	8,80	144,55	129,00	150,70	113,90	29,64	112,20	11,70	183,90	19,000**	**0,001***
Postop 1. ay	127,50	8,58	130,15	113,90	137,30	105,10	19,53	100,10	82,10	166,40	3,113	**0,004***
Postop 4. ay	111,33	7,24	114,15	99,10	117,40	93,08	19,25	89,20	62,90	148,40	2,593	**0,015***
Postop 6. ay	98,55	7,50	97,05	87,90	110,90	83,70	17,88	79,50	56,40	136,50	2,261	**0,031***
BKİ (kg/m²)												
Preop	46,90	5,76	47,60	36,50	55,39	44,87	6,58	42,90	37,00	70,10	58,500**	0,130
Postop 1. ay	42,19	5,97	41,70	32,40	53,30	39,93	6,54	39,00	32,40	63,40	64,000**	0,206
Postop 4. ay	36,85	5,34	36,80	28,40	47,00	35,33	6,51	34,70	25,20	56,50	73,000**	0,391
Postop 6. ay	33,19	5,32	33,20	24,90	42,30	31,80	5,86	31,60	22,60	52,00	75,500**	0,456

****Mann Whitney U, *p<0,05**

Bireylerin ameliyat öncesi cinsiyete göre BMH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,000, p<0,05).

Bireylerin yağ oranı değerleri ameliyat öncesinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,001, p<0,05). Erkek bireylerde preoperatif yağ oranının ortalama %41,16±3,91'den postoperatif 6. ayda %31,19±6,18'e düştüğü, kadın bireylerde %45,83±2,59'dan %35,03±5,01'e düştüğü görülmüştür.

Tablo 4.17.2. Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Karşılaştırılması (devamı)

	Erkek n=8					Kadın n=23						
	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	$\overline{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	Test istatistiği	p
BMH (kkal)												
Preop	2701,44	237,52	2738,75	2358,00	2944,00	1988,77	271,47	1901,00	1689,00	2561,10	6,585	**0,000***
Yağ Oranı (%)												
Preop	41,16	3,91	42,05	33,00	44,70	45,83	2,59	45,70	41,00	51,70	-3,843	**0,001***
Postop 1. ay	39,99	4,99	39,30	31,40	46,70	43,15	3,49	42,90	37,50	51,10	-1,972	0,058
Postop 4. ay	35,88	5,36	34,70	28,10	43,50	39,27	4,69	37,80	32,00	48,00	-1,703	0,099
Postop 6. ay	31,19	6,18	31,70	21,80	39,90	35,03	5,01	34,20	26,40	47,40	-1,758	0,089
Yağ Kütlesi (kg)												
Preop	58,15	6,92	60,65	42,60	64,40	53,86	11,01	50,60	37,30	90,70	61,000**	0,162
Postop 1. ay	51,11	7,80	51,20	36,00	62,20	45,83	12,34	42,70	32,70	85,00	55,000**	0,095
Postop 4. ay	39,99	6,78	39,90	28,20	51,10	37,10	12,10	33,70	20,10	71,20	0,636	0,530
Postop 6. ay	30,93	7,23	32,20	19,20	42,20	30,25	11,23	28,30	14,90	64,70	0,157	0,876

****Mann Whitney U, *p<0,05**

Erkek ve kadın bireylerin yağsız vücut kütlesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,000, p<0,05). Ameliyat sonrası bireylerin yağsız vücut kütlesinde azalma görülmüştür.

Erkek ve kadın bireylerin toplam vücut sıvısı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı, ameliyat öncesinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,006, p<0,05). Ameliyat sonrası bireylerin toplam vücut sıvı oranlarının arttığı görülmüştür.

Tablo 4.17.3. Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Karşılaştırılması (devamı)

	Erkek n=8					Kadın n=23						
	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	Test istatistiği	p
Yağsız Vücut Kütlesi (kg)												
Preop	83,40	5,83	85,15	71,80	88,70	64,13	8,96	61,60	51,70	93,20	10,000**	0,000
Postop 1. ay	76,39	6,90	78,45	63,50	83,90	59,24	7,60	58,30	48,80	81,40	5,620	**0,000***
Postop 4. ay	70,96	7,21	72,60	57,60	77,50	55,98	7,68	56,80	42,80	77,20	4,823	**0,000***
Postop 6. ay	67,63	5,98	69,35	57,30	75,70	53,45	7,31	53,20	41,50	71,80	4,926	**0,000***
Toplam Vücut Sıvısı (%)												
Preop	42,85	2,80	42,95	39,60	47,90	39,77	2,44	39,40	36,30	46,20	2,964	**0,006***
Postop 1. ay	43,04	3,11	43,50	39,40	47,90	40,95	2,61	41,30	35,00	44,90	1,859	0,073
Postop 4. ay	45,94	3,41	47,05	41,20	50,00	43,76	3,30	44,70	37,20	48,30	1,598	0,121
Postop 6. ay	49,49	3,98	49,75	44,30	55,20	46,47	3,62	47,40	37,70	52,10	1,979	0,057

****Mann Whitney U, *p<0,05**

Bireylerin iç organ çevresi yağlanma oranı değerleri ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre erkeklerin iç organ çevresi yağlanma oranı değerleri ortalaması kadınlara göre daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 4.17.4. Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Karşılaştırılması (devamı)

	Erkek n=8					Kadın n=23						
	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Medyan	Alt	Üst	Test istatistiği	p
İç Organlar Çevresi Yağlanma Oranı												
Preop	22,00	8,43	22,00	13,00	39,00	13,57	3,80	12,00	9,00	26,00	23,500**	**0,002***
Postop 1. ay	18,63	7,63	17,50	11,00	35,00	11,13	3,79	10,00	6,00	22,00	3,653	**0,001***
Postop 4. ay	14,25	6,69	13,00	8,00	29,00	8,48	3,62	7,00	4,00	18,00	30,500**	**0,005***
Postop 6. ay	11,25	5,95	10,00	5,00	24,00	6,74	3,40	6,00	2,00	17,00	2,642	**0,013***

****Mann Whitney U, *p<0,05**

4.6.1. Bireylerin BKİ Değerlendirmesi

Bireylerin cinsiyete göre preoperatif dönemde BKİ değerlerinin Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) belirlediği BKİ kriterlerine göre değerlendirilmesi Tablo 4.18.'de verilmiştir.

Erkek bireylerin ve kadın bireylerin sırasıyla ameliyat öncesi BKİ değerlerine bakıldığında; %33,3'ünün (1 kişi), %66,7'sinin (2 kişi) BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez,%21,7'sinin (5 kişi), %78,3'ünün (18 kişi) BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez, %50,0'sinin (2 kişi), %50,0'sinin (2 kişi) BKİ değeri 50.0-59.9 kg/m^2'nin arasında ve süper obez, %0,0'ının (0 kişi), %100'ünün (1 kişi) BKİ değeri >60 kg/m^2'nin üzerinde ve süper süper obez olduğu görülmüştür.

Erkek bireylerde BKİ 50.0-59.9 kg/m^2 arasında görülme oranı kadın bireylere göre daha fazla olduğu saptanmıştır (sırasıyla %25,0, %8,7).

Tablo 4.18. Bireylerin Cinsiyete Göre Preoperatif Dönemde BKİ Değerlendirmesi

	Erkek **n=8**			Kadın **n=23**			Toplam **n=31**		
	S	**Kolon %**	**Satır %**	**S**	**Kolon %**	**Satır %**	**S**	**Kolon %**	**Satır %**
BKİ (kg/m^2)									
35.0 - 39.9	1	12,5	33,3	2	8,7	66,7	3	9,7	100,0
40.0 - 49.9	5	62,5	21,7	18	78,2	78,3	23	74,2	100,0
50.0 - 59.9	2	25,0	50,0	2	8,7	50,0	4	12,9	100,0
>60	0	0,0	0,0	1	0,4	100,0	1	3,2	100,0
Toplam	**8**	**100,0**	**25,8**	**23**	**100,0**	**74,2**	**31**	**100,0**	**100,0**

Bireylerin cinsiyete göre postoperatif dönemde 4. ay BKİ değerlerinin WHO'nun belirlediği BKİ kriterlerine göre değerlendirilmesi Tablo 4.19.'da verilmiştir.

Erkek bireylerin ve kadın bireylerin sırasıyla ameliyat sonrası 4. ay BKİ değerlerine bakıldığında; %16,7'sinin (1 kişi), %83,3'ünün (5 kişi) BKİ değeri 25.0-29.9 kg/m^2'nin arasında ve hafif şişman, %22,2'sinin (2 kişi), %77,8'inin (7 kişi) BKİ değeri 30.0-34.9 kg/m^2'nin arasında ve birinci derece obez, %36,4'ünün (4 kişi), %63,'sının (7 kişi) BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, %25,0'inin (1 kişi), %75,0'ünün (3 kişi) BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez,%0,0'ının (0 kişi), %100,0'ünün (1 kişi) BKİ değeri 50.0-59.9 kg/m^2'nin arasında ve süper obez olduğu görülmüştür.

Tablo 4.19. Bireylerin Cinsiyete Göre Postoperatif Dönemde 4. Ay BKİ Değerlendirmesi

	Erkek **n=8**			Kadın **n=23**			Toplam **n=31**	
	S	**Kolon %**	**Satır %**	**S**	**Kolon %**	**Satır %**	**S**	**Kolon %**	**Satır %**
BKİ (kg/m²)									
25.0 - 29.9	1	12,5	16,7	5	21,7	83,3	6	19,4	100,0
30.0 - 34.9	2	25,0	22,2	7	30,4	77,8	9	29,0	100,0
35.0 - 39.9	4	50,0	36,4	7	30,4	63,6	11	35,5	100,0
40.0 - 49.9	1	12,5	25,0	3	13,1	75,0	4	12,9	100,0
50.0 - 59.9	0	0,0	0,0	1	4,4	100,0	1	3,2	100,0
Toplam	**8**	**100,0**	**25,8**	**23**	**100,0**	**74,2**	**31**	**100,0**	**100,0**

Bireylerin cinsiyete göre postoperatif dönemde 6. ay BKİ değerlerinin WHO'nun belirlediği BKİ kriterlerine göre değerlendirilmesi Tablo 4.20.'de verilmiştir.

Erkek bireylerin ve kadın bireylerin sırasıyla ameliyat sonrası 6. ay BKİ değerlerine bakıldığında; %33,3'ünün (1 kişi), %66,7'sinin (2 kişi) BKİ değeri 18.5 kg/m^2'nin altında ve zayıf, %28,6'sının (2 kişi), %71,4'ünün (5 kişi) BKİ değeri 25.0-29.9 kg/m^2'nin arasında ve hafif şişman, %14,3'ünün (2 kişi), %85,7'sinin (12 kişi) BKİ değeri 30.0-34.9 kg/m^2'nin arasında ve birinci derece obez, %40,0'ının (2 kişi), %60,0'ının (3 kişi) BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, %100'ünün (1 kişi), %0,0'ının (0 kişi) BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez, %0,0'ının (0 kişi), %100'ünün (1 kişi) BKİ değeri 50.0-59.9 kg/m^2'nin arasında ve süper obez olduğu görülmüştür.

Tablo 4.20. Bireylerin Cinsiyete Göre Postoperatif Dönemde 6. Ay BKİ Değerlendirmesi

	Erkek **n=8**			Kadın **n=23**			Toplam **n=31**	
	S	**Kolon %**	**Satır %**	**S**	**Kolon %**	**Satır %**	**S**	**Kolon %**	**Satır %**
BKİ (kg/m²)									
< 18.5	1	12,5	33,3	2	8,7	66,7	3	9,7	100,0
25.0 - 29.9	2	25,0	28,6	5	21,7	71,4	7	22,6	100,0
30.0 - 34.9	2	25,0	14,3	12	52,2	85,7	14	45,2	100,0
35.0 - 39.9	2	25,0	40,0	3	13,0	60,0	5	16,1	100,0
40.0 - 49.9	1	12,5	100,0	0	0,0	0,0	1	3,2	100,0
50.0 - 59.9	0	0,0	0,0	1	4,4	100,0	1	3,2	100,0
Toplam	**8**	**100,0**	**25,8**	**23**	**100,0**	**74,2**	**31**	**100,0**	**100,0**

4.7. Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Dönemlerde Biyokimyasal Bulgular

Erkek bireylerin biyokimyasal bulguların preoperatif, postoperatif 4. ay ve 6. ay verilerinin değerlendirilmesi Tablo 4.21.'de gösterilmiştir.

Erkek bireylerin biyokimyasal bulguları takip edildiğinde; preoperatif açlık glukoz değeri ortalama 102,89±15,12 mg/dL, postop 4. ay 88,94±9,70 mg/dL, postop 6. ay 92,24±9,82 mg/dL olduğu ve ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p=0,025$, $p<0,05$). Preoperatif serum demir değeri ortalama 88,28±38,01 mcg/dL, postop 4. ay 97,31±50,00 mcg/dL, postop 6. ay 107,19±48,73 mcg/dL'ye yükseliş göstermiştir ($P>0,05$).

Tablo 4.21. Erkek Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Verilerinin Değerlendirilmesi

Biyokimyasal Değerler	Erkek (n=8)									
	$\bar{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	Standart hata	F	p	Bonferroni	p
Açlık glukoz (mg/dL)										
Preop	102,89	15,12	81,50	130,30	98,25	5,346	4,861	0,025*	2<1	**0,050***
Postop 4. ay	88,94	9,70	74,10	99,90	91,87	3,429				
Postop 6. ay	92,24	9,82	77,30	104,80	89,95	3,471				
Serum demir (mcg/dL)										
Preop	88,28	38,01	46,18	155,07	78,23	13,440	0,392	0,580		
Postop 4. ay	97,31	50,00	32,50	195,50	94,27	17,679				
Postop 6. ay	107,19	48,73	28,91	205,00	97,16	17,227				
ALT (U/L)										
Preop	55,26	31,05	30,60	120,30	41,50	10,979	6,820	0,029*	3<1	0,042
Postop 4. ay	30,06	17,81	8,00	59,48	30,60	6,297				
Postop 6. ay	21,28	16,37	5,30	52,94	14,00	5,789				
B_{12} (pg/mL)										
Preop	424,55	103,67	327,00	626,60	379,55	36,654	0,570	0,578		
Postop 4. ay	532,21	286,13	232,40	1038,00	397,99	101,162				
Postop 6. ay	480,66	227,33	271,10	913,74	364,00	80,375				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi)

Kadın bireylerin biyokimyasal bulguların preoperatif, postoperatif 4. ay ve 6. ay verilerinin değerlendirilmesi Tablo 4.22.'de verilmiştir.

Serum demir, ALT ve serum B_{12} vitamini değerleri ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu (sırasıyla p=0,006, p=0,011, p=0,010; p<0,05). Serum B_{12} vitamini değeri ortalama preoperatif 360,09±121,13 pg/mL, postop 4. ay 516,42±211,93 pg/mL ve postop 6. ay 468,55±251,27 pg/mL olduğu görülmektedir (p<0,05). Preoperatif açlık glukoz değeri ortalama 113,17±39,76 mg/dL, postop 4. ay 94,92±17,77 mg/dL ve postop 6. ay 89,95±13,44 mg/dL olduğu görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4.22. Kadın Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Preoperatif, Postoperatif 4. Ay ve 6. Ay Verilerinin Değerlendirilmesi

Biyokimyasal Değerler	Kadın (n=23)									
	$\bar{x}$	SS	Alt	Üst	Medyan	Standart hata	F	p	Bonferroni	p
Açlık glukoz (mg/dL)										
Preop	113,17	39,76	113,17	39,76	113,17	8,290	5,250	0,072		
Postop 4. ay	94,92	17,77	94,92	17,77	94,92	3,705				
Postop 6. ay	89,95	13,44	89,95	13,44	89,95	2,802				
Serum demir (mcg/dL)										
Preop	58,30	19,65	58,30	19,65	58,30	4,098	5,713	0,006*	1<2	0,012
Postop 4. ay	76,11	29,92	76,11	29,92	76,11	6,239				
Postop 6. ay	71,02	30,74	71,02	30,74	71,02	6,410				
ALT (U/L)										
Preop	29,83	25,85	29,83	25,85	29,83	5,390	9,000	0,011*	3<1	0,030
Postop 4. ay	21,57	24,47	21,57	24,47	21,57	5,103				
Postop 6. ay	17,84	20,54	17,84	20,54	17,84	4,283				
B_{12} (pg/mL)										
Preop	360,09	121,13	360,09	121,13	360,09	25,257	5,077	0,010*	1<2	**0,007***
Postop 4. ay	516,42	211,93	516,42	211,93	516,42	44,190				
Postop 6. ay	468,55	251,27	468,55	251,27	468,55	52,393				

* One Way Anova, p<0,05 (varyans analizi)

4.8. Bireylerin Postoperatif Besin Takviyeleri ile Gereksinimi Karşılama Durumları

Erkek ve kadın bireylerin postoperatif dönemde 6. ay diyet ile aldığı ve diyet dışında ek olarak aldığı protein, demir, D vitamini ve B_{12} vitamini miktarlarının gereksinimleri karşılama durumu birey bazında gösterilmiştir. (sırasıyla E:Tablo 4.23., Tablo 4.24., Tablo 4.25., Tablo 4.26.,) (sırasıyla K:Tablo 4.27., Tablo 4.28., Tablo 4.29., Tablo 4.30.).

Tablo 4.23. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Protein Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (g)

		Erkek (n=8)					
Vakalar	**Yaş (Yıl)**	**Diyetle alınan protein miktarı (g)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (g/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (g)**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (g)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.H.B.Ş.	20	36,51	74,8	48,81 %	81	117,51	157,08
2.S.P.	28	57,65	74,8	77,07%	54	111,65	149,26
3.A.E.Y.	37	45,77	82,1	55,74%	54	99,77	121,52
4.H.G.	39	35,64	82,1	43,41%	54	89,64	109,18
5.H.I.B.	35	39,53	82,1	48,14%	27	66,53	81,03
6.C.E.Ç.	22	64,36	74,8	86,04%	27	91,36	122,13
7.İ.D.	22	85,72	74,8	114,59%	27	112,72	150,69
8.E.T.	28	69,54	74,8	92,96%	27	96,54	129,06

*Proteinin yeterli alım miktarı Tablo 3.2.'ye göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.24. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Demir Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (mg)

	Erkek (n=8)							
Vakalar	**Diyetle alınan Demir miktarı (mg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (mg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (mg)**	**Alınması istenen supplement miktarı (mg/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (mg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.H.B.Ş.	3,87	11	35,18%	100	45-60	190,45	103,87	944,27
2.S.P.	4,96	11	45,09%	0	45-60	0,0	4,96	45,09
3.A.E.Y.	5,84	11	53,09%	100	45-60	190,45	105,84	962,18
4.H.G.	5,62	11	51,09%	0	45-60	0,0	5,62	51,09
5.H.I.B.	9,67	11	87,90%	0	45-60	0,0	9,67	87,90
6.C.E.Ç.	7,44	11	67,63%	100	45-60	190,45	107,44	976,72
7.İ.D.	16,78	11	152,54%	0	45-60	0,0	16,78	152,54
8.E.T.	10,35	11	94,09%	0	45-60	0,0	10,35	94,09

Tablo 4.25. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı D Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg)

	Erkek (n=8)							
Vakalar	**Diyetle alınan D vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.H.B.Ş.	0,00	15	0,00	0,00	3000 IU/gün 75 µg	0,00	0,00	0,00
2.S.P.	3,00	15	20,00	750,00	3000 IU/gün 75 µg	1000,00	753,00	5020,00
3.A.E.Y.	1,67	15	11,13	750,00	3000 IU/gün 75 µg	1000,00	751,67	5011,13
4.H.G.	1,66	15	11,06	750,00	3000 IU/gün 75 µg	1000,00	751,66	5011,06
5.H.I.B.	1,56	15	10,40	750,00	3000 IU/gün 75 µg	1000,00	751,56	5010,40
6.C.E.Ç.	2,08	15	13,86	750,00	3000 IU/gün 75 µg	1000,00	752,08	5013,86
7.İ.D.	2,11	15	14,06	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500,00	1127,11	7514,06
8.E.T.	6,11	15	40,73	750,00	3000 IU/gün 75 µg	1000,00	756,11	5040,73

*Her oral damla 375 µg

Tablo 4.26. Erkek Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı B_{12} Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg)

	Erkek (n=8)							
Vakalar	**Diyetle alınan B_{12} vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı[ı] (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.H.B.Ş.	3,48	4	87,00	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	646,36	16159,00
2.S.P.	3,24	4	81,00	33,33	1000 µg/1-3ay	150,00	153,24	3831,00
3.A.E.Y.	6,71	4	167,75	33,33	1000 µg/1-3ay	150,00	156,71	3917,75
4.H.G.	1,86	4	46,50	66,66	1000 µg/1-3ay	300,00	301,86	7546,50
5.H.I.B.	1,67	4	41,75	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	644,55	16113,75
6.C.E.Ç.	7,41	4	185,25	66,66	1000 µg/1-3ay	300,00	307,41	7685,25
7.İ.D.	7,88	4	197,00	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	650,76	16269,00
8.E.T.	7,03	4	175,75	66,66	1000 µg/1-3ay	300,00	307,03	7675,75

[ı] İM:İntramusküler

*1-3ayda 1000 µg ihtiyaç=günde ortalama 22,22 µg

Tablo 4.27.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Protein Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (g)

	Kadın (n=23)						
Vakalar	**Yaş (Yıl)**	**Diyetle alınan protein miktarı (g)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (g/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (g)**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (g)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.K.H.D.	32	32,63	70.3	46,41	27	59,63	84,82
2.A.F.A.	39	25,19	70.3	35,83	54	79,19	112,64
3.A.Ş.	38	30,16	70.3	42,90	54	84,16	119,71
4.Ç.Ş.	30	27,90	70.3	39,68	108	135,90	193,31
5.E.Z.	31	34,42	70.3	48,96	27	61,42	87,36
6.B.Y.	40	58,78	77.0	76,33	27	85,78	111,40
7.G.U.	27	44,23	62.4	70,88	27	71,23	114,15
8.S.S.	39	41,82	70.3	59,48	27	68,82	97,89

*Proteinin yeterli alım miktarı Tablo 3.2.'ye göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.27.2. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Protein Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (g) (devamı)

	Kadın (n=23)						
Vakalar	**Yaş (Yıl)**	**Diyetle alınan protein miktarı (g)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (g/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (g)**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (g)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
9.A.Ö.	39	67,61	70.3	96,17	0	67,61	96,17
10.Z.Ç.	40	42,42	77.0	55,09	27	69,42	90,15
11.S.Ç.	33	58,26	70.3	82,87	27	85,26	121,28
12.M.O.	25	51,59	62.4	82,67	27	78,59	125,94
13.Z.B.	18	57,40	62.4	91,98	27	84,40	135,25
14.N.B.	40	39,76	77.0	51,63	27	66,76	86,70
15.A.K.	25	58,66	62.4	94,00	27	85,66	137,27
16.C.İ.Ö.	23	52,90	62.4	84,77	27	79,90	128,04

*Proteinin yeterli alım miktarı Tablo 3.2.'ye göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.27.3. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Protein Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (g) (devamı)

	Kadın (n=23)						
Vakalar	**Yaş (Yıl)**	**Diyetle alınan protein miktarı (g)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (g/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (g)**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (g)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
17.E.K.	18	6,54	62.4	10,48	27	33,54	53,75
18.E.B.Ç.	30	42,98	70.3	61,13	27	69,98	99,54
19.F.A.	34	36,05	70.3	51,28	27	63,05	89,68
20.K.Y.T.	25	32,19	62.4	51,58	27	59,19	94,85
21.O.A.	35	16,52	70.3	23,49	27	43,52	61,90
22.F.K.	27	38,81	62.4	62,19	27	65,81	105,46
23.Ş.D.	32	39,53	70.3	56,23	27	66,53	94,63

*Proteinin yeterli alım miktarı Tablo 3.2.'ye göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.28.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Demir Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (mg)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan Demir miktarı (mg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (mg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (mg)**	**Alınması istenen supplement miktarı (mg/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (mg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.K.H.D.	1,48	11-16	10,96	0	45-60	0,00	1,48	10,96
2.A.F.A.	6,01	11-16	44,51	0	45-60	0,00	6,01	44,51
3.A.Ş.	5,36	11-16	39,70	0	45-60	0,00	5,36	39,70
4.Ç.Ş.	1,82	11-16	13,48	100	45-60	190,45	101,82	754,22
5.E.Z.	5,79	11-16	42,88	100	45-60	190,45	105,79	783,62
6.B.Y.	8,36	11-16	61,92	0	45-60	0,00	8,36	61,92
7.G.U.	6,43	11-16	47,62	0	45-60	0,00	6,43	47,62
8.S.S.	3,70	11-16	27,40	0	45-60	0,00	3,70	27,40

Tablo 4.28.2. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Demir Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (mg) (devamı)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan Demir miktarı (mg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (mg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (mg)**	**Alınması istenen supplement miktarı (mg/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (mg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
9.A.Ö.	9,85	11-16	72,96	0	45-60	0,00	9,85	72,96
10.Z.Ç.	7,87	11-16	58,29	0	45-60	0,00	7,87	58,29
11.S.Ç.	6,35	11-16	47,03	0	45-60	0,00	6,35	47,03
12.M.O.	8,36	11-16	61,92	0	45-60	0,00	8,36	61,92
13.Z.B.	8,09	11-16	59,92	0	45-60	0,00	8,09	59,92
14.N.B.	6,80	11-16	50,37	100	45-60	190,45	106,80	791,11
15.A.K.	4,41	11-16	32,66	100	45-60	190,45	104,41	773,40
16.C.İ.Ö.	6,13	11-16	45,40	100	45-60	190,45	106,13	786,14

Tablo 4.28.3. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı Demir Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (mg) (devamı)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan Demir miktarı (mg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (mg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (mg)**	**Alınması istenen supplement miktarı (mg/gün)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (mg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
17.E.K.	1,21	11-16	8,96	0	45-60	0,00	1,21	8,96
18.E.B.Ç.	5,79	11-16	42,88	0	45-60	0,00	5,79	42,88
19.F.A.	3,75	11-16	27,77	100	45-60	190,45	103,75	768,51
20.K.Y.T.	8,77	11-16	64,96	0	45-60	0,00	8,77	64,96
21.O.A.	4,29	11-16	31,77	0	45-60	0,00	4,29	31,77
22.F.K.	6,48	11-16	48,00	0	45-60	0,00	6,48	48,00
23.Ş.D.	5,73	11-16	42,44	0	45-60	0,00	5,73	42,44

Tablo 4.29.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı D Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan D vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.K.H.D.	1,58	15	10,53	750	3000 IU/gün 75 µg	1000	751,58	5010,53
2.A.F.A.	0,16	15	1,06	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1125,16	7501,06
3.A.Ş.	0,00	15	0,00	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1125,00	7500,00
4.Ç.Ş.	0,05	15	0,33	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1125,05	7500,33
5.E.Z.	0,90	15	6,00	375	3000 IU/gün 75 µg	500	375,90	2506,00
6.B.Y.	0,02	15	0,13	750	3000 IU/gün 75 µg	1000	750,02	5000,13
7.G.U.	0,00	15	0,00	750	3000 IU/gün 75 µg	1000	750,00	5000,00
8.S.S.	1,50	15	10,00	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1126,50	7510,00

Tablo 4.29.2. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı D Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) (devamı)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan D vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
9.A.Ö.	0,00	15	0,00	0	3000 IU/gün 75 µg	0	0,00	0,00
10.Z.Ç.	1,00	15	6,66	750	3000 IU/gün 75 µg	1000	751,00	5006,66
11.S.Ç.	17,60	15	117,33	0	3000 IU/gün 75 µg	0	17,60	117,33
12.M.O.	0,00	15	0,00	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1125,00	7500,00
13.Z.B.	1,69	15	11,26	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1126,69	7511,26
14.N.B.	1,55	15	10,33	750	3000 IU/gün 75 µg	1000	751,55	5007,66
15.A.K.	0,75	15	5,00	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1125,75	7505,00
16.C.İ.Ö.	0,00	15	0,00	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1125,00	7500,00

Tablo 4.29.3. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı D Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) (devamı)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan D vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
17.E.K.	1,00	15	6,66	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1126,00	7506,66
18.E.B.Ç.	1,59	15	10,60	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1126,59	7510,60
19.F.A.	0,00	15	0,00	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1125,00	7500,00
20.K.Y.T.	1,05	15	7,00	0	3000 IU/gün 75 µg	0	1,05	7,00
21.O.A.	0,00	15	0,00	750	3000 IU/gün 75 µg	1000	750,00	5000,00
22.F.K.	1,00	15	6,66	1125	3000 IU/gün 75 µg	1500	1126,00	7506,66
23.Ş.D.	1,10	15	7,33	750	3000 IU/gün 75 µg	1000	751,10	5007,33

Tablo 4.30.1. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı B_{12} Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan B_{12} vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı[1] (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
1.K.H.D.	5,30	4	132,50	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	148,15	3703,75
2.A.F.A.	2,69	4	67,25	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	145,54	3638,50
3.A.Ş.	3,24	4	81,00	66,66	1000 µg/1-3ay	300,00	69,90	1747,50
4.Ç.Ş.	2,97	4	74,25	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	145,82	3645,50
5.E.Z.	3,82	4	95,50	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	146,67	3813,42
6.B.Y.	5,08	4	127,00	33,33	1000 µg/1-3ay	150,00	38,41	960,25
7.G.U.	0,60	4	15,00	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	143,45	3586,25
8.S.S.	4,98	4	124,50	66,66	1000 µg/1-3ay	300,00	71,64	1791,00

[1] İM:İntramusküler

*1-3ayda 1000 µg ihtiyaç=günde ortalama 22,22 µg

Tablo 4.30.2. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı B_{12} Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) (devamı)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan B_{12} vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı[1] (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
9.A.Ö.	4,26	4	106,50	0,00	1000 µg/1-3ay	0,00	4,26	106,05
10.Z.Ç.	4,18	4	104,50	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	147,03	3675,75
11.S.Ç.	5,18	4	129,50	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	148,03	3700,75
12.M.O.	3,68	4	92,00	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	146,53	3663,25
13.Z.B.	6,01	4	150,25	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	148,86	3721,50
14.N.B.	3,81	4	95,25	66,66	1000 µg/1-3ay	300,00	70,47	1761,75
15.A.K.	3,12	4	78,00	1000,00	1000 µg/1-3ay	4500,45	1003,12	25078,00
16.C.İ.Ö.	1,29	4	32,25	1000,00	1000 µg/1-3ay	4500,45	1001,29	25032,25

[1] İM:İntramusküler

*1-3ayda 1000 µg ihtiyaç=günde ortalama 22,22 µg

Tablo 4.30.3. Kadın Bireylerin Postoperatif Dönemde 6. Ay Diyet ile Aldığı ve Supplement Olarak Aldığı B_{12} Vitamini Miktarlarının Gereksinimleri Karşılama Durumu (µg) (devamı)

	Kadın (n=23)							
Vakalar	**Diyetle alınan B_{12} vitamini miktarı (µg)**	**TÜBER'de Önerilen yeterli alım miktarı (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Ek olarak alınan supplement miktarı (µg)**	**Alınması istenen supplement miktarı[ı] (µg)**	**Gereksinim karşılama oranı %**	**Diyet ile alınan + supplement ile alınan miktar toplamı (µg)**	**Gereksinimi karşılama oranı %**
17.E.K.	0,00	4	0,00	1000,00	1000 µg/1-3ay	4500,45	1000,00	25000,00
18.E.B.Ç.	3,88	4	97,00	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	146,73	3668,25
19.F.A.	3,40	4	85,00	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	146,25	3656,25
20.K.Y.T.	2,44	4	61,00	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	145,29	3632,25
21.O.A.	0,09	4	2,25	142,85	1000 µg/1-3ay	642,88	142,94	3573,50
22.F.K.	1,78	4	44,50	0,00	1000 µg/1-3ay	0,00	1,78	44,50
23.Ş.D.	1,93	4	48,25	66,66	1000 µg/1-3ay	300,00	301,93	7548,25

[ı] İM:İntramusküler

*1-3ayda 1000 µg ihtiyaç=günde ortalama 22,22 µg

5. TARTIŞMA

Bu çalışma Hatem Hastanesinde Bariatrik Cerrahi geçiren hastaların preoperatif ve postoperatif dönemlerde diyet uyumunun, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametrelerdeki değişimlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bireylerin preoperatif ve postoperatif beslenme alışkanlıkları, besin tüketimleri, hastalık durumarı, fiziksel aktiviteleri, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal parametreleri ve nutrisyonel destekleri değerlendirmeye alınmıştır.

5.1. Bireylere Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmaya bariatrik cerrahi yöntemlerinden SG yöntemi uygulanan bireyler alınmıştır. Diğer cerrahi yöntemler çalışmadan dışlanmıştır. Araştırma 8 erkek (%25,81) ve 23 kadın (%74,19) birey ile yürütülmüştür. Bariatrik cerrahi ameliyatlarını kadın bireyler erkek bireylere göre daha fazla tercih etmektedir. Bariatrik cerrahi için hastaneye başvuran hastaların yaş aralığı düşük olduğundan dolayı çalışmaya alınan bireylerin yaş grubu (yaş aralığı 18-40 yıl) geniş değildir. Kadın bireylerin yaş ortalaması 31,30±6,93 yıl, erkek bireylerin yaş ortalaması 28,88±7,01yıldır (Tablo 4.1.). 2017 Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 (182) verilerine göre obezite görülme durumu erkeklerde %24,9, kadınlarda ise %35,6 oranı ile daha fazla görüldüğü belirlenmiştir. Organ'nın (183) çalışmasında da bariatrik cerrahi yöntemine başvuran bireylerin yaş aralığının düşük (43.1±10.7yıl) ve daha çok kadın bireylerin olduğu (K:%77,9) görülmektedir.

Kadın bireylerde obezitenin daha fazla oranda görülmesi düşük eğitim seviyesi ve yüksek doğum sayısı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (184). Çalışmamızdaki verilerinde bu bilgileri destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin başında gelen sağlık ve beslenmenin geliştirilmesinde; eğitim, istihdam ve ekonomik durum temel unsurlardan olduğu belirtilmektedir (185). Gürgen'in (157) çalışmasında (20-60 yaş arası E:18 (%30,0) ve K:42 (%70,0)) bireylerin %91,6'sı en az lise mezunu, bu çalışmaya alınan bireylerin %77,4'ü en az lise mezunudur (Tablo 4.2.). Bireylerin eğitim durumu bariatrik cerrahi operasyonuna başvuranların yaş aralığının düşük olmasından da kaynaklanmaktadır. Çelik'in (158) çalışmasında (16-72 yaş arası E:51 (%32,5) ve K:106 (%67,5)) bireylerin %72,0'ı en az lise mezunudur. Çalışmalarda bireylerin eğitim seviyelerinin çok düşük olmadığı görülse de çalışmama oranının

oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmada bireylerin %54,9'u çalışmamakta, Coşan'ın (159) çalışmasında bireylerin %45,2'sinin çalışmamakta olduğu görülmektedir.

5.2. Bireylerin Sağlık Durumları ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Türkiye'de görülen ölümlerin %87,5'i bulaşıcı olmayan hastalıklardan dolayıdır (182).

Obezite ve bağlı olduğu hastalıklar mortalite ve morbiditede önemli artışlara neden olmaktadır (186). Ağırlık kazanımının insülin direnci ve DM riskini artırdığı bilinmektedir (187-189). Tip 2 DM hastalarının %65'inde etiyolojisinde obezite görülmektedir (190). IFSO raporuna göre cerrahi öncesi hastalıkların %22'si tip 2 DM olduğu görülmektedir (191). Çalışmamızda ameliyat öncesi bireylerin %29,0'unda insülin direnci, %9,7'sinde HT, %9,7'sinde DM hastalığı görülmüştür (Tablo 4.3.) Bayraktaroğlu'nun çalışmasında (18-65 yaş E:36 (%40,4) ve K:53 (%59,6)) bireylerin %24,72'sinde HT, %48,32'sinde tip 2 DM, %2,25'inde OSAS hastalıkları görülmüştür. (156).

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği bariatrik cerrahi tedavi yöntemlerinin obezite tedavisinde en etkili yöntemlerden olduğunu belirtmektedir (192).

Warren ve arkadaşlarının (68) çalışmalarına göre tip 2 DM hastalarında bariatrik cerrahi uygulamalarındaki artış popülasyondaki sağlık harcamalarını önemli ölçüde düşürmüş olduğu görülmektedir. Çalışmamızda bireylerin %70,97'si en az bir hastalığa sahiptir (Tablo 4.3.). Coşan'ın çalışmasında (18-64 yaş E:6 (%18,2) ve K:27 (%81,8)) bireylerin %60,6'sı en az bir hastalığa sahip; (%30,3'ü DM, %27,3'ü HT, %24,3'ü kalp-damar, %18,2'si alerji/astım, %6,1'i tiroid) (159). Bu çalışmaya alınan bireylerin daha fazla sağlık sorunu yaşadıkları görülmektedir.

Bariatrik cerrahi uygulamaları vücut ağırlık kaybındaki faydalarının yanı sıra obezitenin bağlı olduğu hastalıklarda da azalma sağlamaktadır (193).

Çalışmamızda bireylerin %81,8'inde ameliyat öncesi görülen sağlık sorunlarının azaldığı ve daha iyi hissettikleri saptanmıştır (Tablo 4.3.). Sonuçlar bariatrik cerrahi tedavisinin hastalıklar üzerindeki etkisinin önemini göstermektedir.

Bu çalışmaya alınan bireylerin %75,0'i bariatrik cerrahi operasyonu için hastaneye başvurmadan önceki dönemde diyet tedavisi uygulamış, Coşan'ın (159) çalışmasındaki bireylerin %75,7si diyet tedavisi uygulamıştır. Bu çalışmada bireylerin %51,6'sı sigara, %16,1'i alkol kullanmakta (Tablo 4.5.), Coşan'ın çalışmasında %42,4'ü sigara, %18,2'si alkol kullanmaktadır.

Bu çalışmadaki bireyler sahip oldukları uyku ve beslenme kalitesini değerlendirdiklerinde %29'u uyku kalitesinin kötü, %64,5'i beslenme kalitesinin kötü olduğunu (Tablo 4.5.), Coşan'ın (159) çalışmasında %39,4'ü uyku kalitesinin kötü, %60,6'sı kontrolsüz beslenerek beslenme kalitesinin kötü olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçların benzer olduğu görülmektedir. Çelik'in (158) çalışmasında ise bireylerin %28,7'si uyku kalitesinin kötü olduğunu, %10,8'inin uyku kalitesinin çok kötü olduğunu belirtmiştir.

Baltasar ve arkadaşlarının (160) yapmış olduğu çalışmada tip 2 DM hastalarının %98'i normoglisemik olmuştur. Hipertansiyon hastalarının %73'ünde ve uyku apnesi olanların %100'ünde düzelme görülmüştür.

Våge'nin (161) çalışmasında BPD±DS uygulanan tip 2 DM, HT ve hiperlipidemiye sahip bireylerde hastalıklarının iyileşmesini sağladığı görülmektedir. Ancak hastaların yaşı ve hastalık varlığının süresi bu iyileşmeyi önemli düzeyde etkilemektedir.

Çelik'in (158) yaptığı çalışmada bariatrik cerrahi uygulanacak bireylerin %18,5'i DM, %5,1'i kalp-damar, %15,3'ü HT, %12,7'si tiroid, %3,8'i alerji/astım hastalıklarına sahiptir. Ameliyat öncesi kadın bireylerin %92,2'si diyet tedavisi uygulamamış, erkek bireylerin tamamı diyet tedavisi uygulamamıştır. Bu çalışmada ise kadın bireylerin %17,4'ü diyet tedavisi uygulamamış, erkek bireylerin %25'0'i diyet tedavisi uygulamamıştır (Tablo 4.4.). Çelik'in çalışmasına göre bu çalışmaya alınan bireylerin büyük oranda bariatrik cerrahi tedavisine başlamadan önce vücut ağırlık kaybı için diyet tedavisine başvurduğu görülmektedir. Çelik'in çalışmasında cerrahi tedaviye başvurmadan önce vücut ağırlık kaybı için bireylerin %43,9'u zayıflama ilaçları kullandığını belirtmiştir. Bu çalışmada ise cerrahi tedaviden önce diyet tedavisi dışında bireylerin %16,1'i ilaç tedavisi, %22,6'sı bitkisel tedavi ve %12,9'u akupunktur tedavi yöntemlerini uyguladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.4.).

Buchwald'ın (162) çalışmasında tip 2 DM'ye sahip olup Gastrik bypass uygulanan bireylerin %90'ında, tip 2 DM'ye sahip olup DS yöntemi uygulanan bireylerin %70'inde hastalığın düzeldiği görülmüştür. Buchwald'ın meta-analiz çalışmasında bariatrik cerrahinin tip 2 DM hastalığının tedavisinde ideal bir yöntem olduğu görülmektedir.

Marceau'nun (163) 20 yıla varan kohort çalışmasına göre bariatrik cerrahi sonrası DM'de %93,4, dislipidemi'de %80 ve HT'de %64 oranında düzelme sağladığı görülmüştür.

Obezitenin dolaylı olarak genel ekonomi üzerinde etkisi 1.42 trilyon dolar olduğu tahmin edilmektedir. Yani bürütün %8.2'sine eşittir (160).

Yapılan kohort çalışmaları, ve meta-analizlere göre bariatrik cerrahi yöntemleri uygulama sonrası kardiyovasküler hastalıkların riski, miyokard enfarktüsü, inme, hipertansiyon ve dislipidemi gibi hastalıklarda iyileşme olduğu görülmektedir (164-176).

5.3. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Artan sedanter yaşam ile değişen beslenme alışkanlıkları obezite epidemisinde görülen en önemli sebeplerdendir (9).

TBSA-2010'a göre erkek bireylerin %52.2'si, kadın bireylerin %54.1'i sedanter yaşama sahiptir (194). Çalışmamızda bariatrik cerrahi tedavisine başvuran bireylerin ortalama 1,57±0,26 PAL değerine sahip olduğu görülmüştür (Tablo 4.10.). Bu çalışmada hesaplanan bir günlük TEH ve PAL değerlerine ilişkin bulgular sırasıyla; erkek bireylerin ortalama 2388,75±308,84 kkal/gün, 1,46±0,30 olduğu, kadın bireylerin ortalama 2463,26±193,68 kkal/gün, 1,60±0,24 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.10.). Çelik'in (158) çalışmasında sırasıyla; erkek bireylerde 4334±1288 kcal/gün, 1,6±0,4 olduğu, kadın bireylerde 3016±546 kcal/gün, 1,7±0,2 olduğu saptanmıştır. Çalışmamızdaki bireylerin PAL değerlerinin çok düşük olduğu ve bireylerin aşırı hareketsiz bir yaşam sürdürdükleri görülmektedir. Ayrıca ameliyat öncesi hastalara fiziksel aktiviteleri sorgulandığında düzenli bir fiziksel aktivite yapmadıkları saptanmıştır (Tablo 4.5.).

TBSA 2017'ye göre 19-64 yaş arası bireylerin uyku süresi ortalama 7,9±1,7 saat olduğu saptanmış, çalışmamızda bireylerin ortalama yarım saat daha az uyuduğu görülmüştür (E: 6,63±1,69 saat, K: 7,35±1,61 saat) (Tablo 4.10.). Çelik'in (158) çalışmasında erkekler 7,4±2,0 saat, kadınlar 7,6±2,1 saat uyku süresine sahiptir. Çalışmalara alınan bireylerin uyku süreleri benzer olduğu görülmektedir (182).

5.4. Bireylerin Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Bariatrik cerrahi sonrası hastaların protein alımları 60 g/gün'den daha az olduğu ve BİA sonuçlarına göre yağsız vücut kütlesi kaybının fazla olduğu metaanaliz çalışmaları ile destekleniyor (195).

Yapılan metaanaliz sonuçlarına benzer şekilde bu çalışmada da bireylerin ameliyat sonrası protein alımları düşük olduğu görülmektedir. Bu çalışmada kadın bireylerin postoperatif 6. ay diyetle protein alımı ortalama 40,71±14,65 g olduğu (Tablo 4.12.), Gürgen'in (157) çalışmasında

kadın bireylerin postoperatif protein alımı ortalama 54,50±11,50 g olduğu görülmüştür. Bu çalışmada erkek bireylerin postoperatif 6. ay diyetle protein alımı ortalama 54,34±18,08 g olduğu (Tablo 4.11.), Gürgen'in çalışmasında erkek bireylerin postoperatif protein alımı ortalama 64,50±13,23 g olduğu görülmüştür. Postoperatif protein alımları karşılaştırıldığında; Gürgen'in yaptığı çalışmadaki kadın ve erkek bireylerin bu çalışmaya alınan bireylerden daha fazla günlük protein alımı olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada postoperatif 6. ay erkek bireylerin tükettiği günlük diyetin protein oranı TÜBER'e göre gereksinimi %130,87 oranında karşılamakta (Tablo 4.14.), kadın bireylerin tükettiği günlük diyetin protein oranı TÜBER'e göre gereksinimi %115,93 oranında karşıladığı görülmekedir. Tüketilen enerjinin karbonhidrat, protein ve yağ oranlarına bakıldığında protein oranı TÜBER'e göre gereksinimi karşılasa da bireylerin tükettiği protein miktarına (g) bakıldığında TÜBER'e göre gereksinimi karşılamadığı görülmektedir (Tablo 4.23. ve Tablo 4.27.) (157).

Mikro besin ögeleri arasında D vitamininin insan sağlığındaki yeri büyük önem taşımaktadır. DM, kalp-damar hastalıkları ve bazı kanser türleri ile ilişkisi dikkat çekmektedir (29). Bireylerin ameliyat öncesi ve sonrasında D vitamini alımının oldukça düşük olduğu görülmektedir (Tablo 4.13.). Ameliyat öncesi erkek bireylerin gereksinimi karşılama oranı %9,47, kadın bireylerin %8,40 olduğu, ameliyat sonrası (6. ay) erkek bireylerin %15,13, kadın bireylerin %9,40 olduğu ve diyet ile gereksinimin karşılanamadığı saptanmıştır.

Bu çalışmada makro ve mikro besin ögeleri erkek bireylerin postop 6. ay enerji tüketimi ortalama 1179,39±267,61 kkal, karbonhidrat tüketimi ortalama %33,38±15,08, protein tüketimi ortalama %19,63±7,60, lif tüketimi ortalama 12,72±9,09 g, çinko ortalama 8,38±4,03 mg, demir ortalama 8,07±4,18 mg, kalsiyum ortalama 488,09±237,97 mg, A vitamini ortalama 740,21±379,15 µg, C Vitamini ortalama 57,57±27,04 mg, B_1 vitamini (tiamin) ortalama 0,55±0,23 mg, B_2 vitamini (riboflavin) ortalama 0,96±0,41 mg, B_3 vitamini (niasin) ortalama 8,91±4,48 mg, B_6 vitamini (piridoksin) ortalama 0,90±0,35 mg ve B_{12} vitamini (kobalamin) ortalama 4,91±2,60 µg olduğu görüşmüştür (Tablo 4.14.). Kadın bireylerde enerji tüketimi ortalama 973,21±381,86 kkal, karbonhidrat tüketimi ortalama %35,96±10,26, protein tüketimi ortalama %17,39±4,23, lif tüketimi ortalama 9,11±4,57 g, çinko ortalama 5,50±2,45 mg, demir ortalama 5,78±2,32 mg, kalsiyum ortalama 568,97±293,19 mg, A vitamini ortalama 737,46±382,34 µg, C Vitamini ortalama 60,02±32,02 mg, B_1 vitamini (tiamin) ortalama 0,65±0,69 mg, B_2 vitamini (riboflavin) ortalama 1,02±0,43 mg, B_3 vitamini (niasin) ortalama 5,89±3,45 mg, B_6 vitamini (piridoksin) ortalama 0,69±0,32 mg ve B_{12} vitamini (kobalamin) ortalama 3,21±1,67 µg olduğu görüşmüştür (Tablo 4.14.).

Bayraktaroğlu'nun (156) çalışmasında makro ve mikro besin ögeleri erkek bireylerin postop 1.yıl enerji tüketimi ortalama 1523,88±481,72 kkal, karbonhidrat tüketimi ortalama 110,83±53,14 g, protein tüketimi ortalama 64,27±24,43 g, lif tüketimi ortalama 11,73 ± 6,18 g, çinko ortalama 10,13±3,11 mg, demir ortalama 9,46±3,53 mg, kalsiyum ortalama 881,03±300,97 mg, A vitamini ortalama 1005,48±283,48 µg, C Vitamini ortalama 49,66±25,37 mg, B_1 vitamini (tiamin) ortalama 0,85±0,32 mg, B_2 vitamini (riboflavin) ortalama 1,39±0,46 mg, B_3 vitamini (niasin) ortalama 21,87±6,64 mg, B_6 vitamini (piridoksin) ortalama 1,19±0,46 mg ve B_{12} vitamini (kobalamin) ortalama 3,06±1,06 µg olduğu görülmüştür. Kadın bireylerde enerji tüketimi ortalama 1064,10±405,20 kkal, karbonhidrat tüketimi ortalama 69,48±38,95 g, protein tüketimi ortalama 47,55±18,47 g, lif tüketimi ortalama 9,96±6,09 g, çinko ortalama 9,52±3,52 mg, demir ortalama 6,93±2,59 mg, kalsiyum ortalama 856,14±308,47 mg, A vitamini ortalama 949,11±448,03 µg, C Vitamini ortalama 36,01±23,26 mg, B_1 vitamini (tiamin) ortalama 0,61±0,19 mg, B_2 vitamini (riboflavin) ortalama 1,31±0,46 mg, B_3 vitamini (niasin) ortalama 23,06±7,89 mg, B_6 vitamini (piridoksin) ortalama 1,07±0,33 mg ve B_{12} vitamini (kobalamin) ortalama 3,06±1,86 µg olduğu görülmüştür.

Bıdakların (177) yaptığı çalışmada (20-50 yaş K:33) bireylerin ameliyat öncesi enerji tüketimi 2346,03 kkal, ameliyat sonrası 3. ay 629,34 kkal ve ameliyat sonrası 6. ay 808,59 kkal olduğu görülmüşür. Kadın bireylerin ameliyat sonrası 6. ayda diyetle tükettiği protein miktarı ortalama 38,5 g ve ağırlıkları başına 0,4 g/kg olduğu görülmektedir.

Postoperatif dönemde Gürgen'in (157) çalışmasında bireylerin %86,7'si en az 15 günde 1 balık ve deniz ürünleri tüketmekte, bu çalışmada postoperatif 6. ayda erkek bireyler balık ve deniz ürünlerini ortalama 13,48±14,35 g, kadın bireyler ortalama 10,59±12,77 g tükettiği görülmüştür (Tablo 4.22). Postoperatif dönemde Gürgen'in çalışmasında bireylerin %41,6'sı en az 15 günde 1 sakatat tüketmekte, bu çalışmada postoperatif 6. ayda erkek bireyler sakatat ürünlerini ortalama 8,99±16,04 g, kadın bireyler ortalama 6,19±8,61 g tükettiği görülmüştür (Tablo 4.22). Postoperatif dönemde Gürgen çalışmasında bireylerin %86,7'si her gün peynir tüketmekte, bu çalışmada postoperatif 6. ayda erkek bireylerin günlük tükettiği ortalama peynir miktarı 25,44±5,68 g, postoperatif 6. ayda kadın bireylerin günlük tükettiği ortalama peynir miktarı 33,42±30,54 g olduğu görüşmüştür (Tablo 4.22). Gürgen çalışmasında besin tüketim sıklığı kayıt verilerinden elde edeceği besin ve besin gruplarının ortalama miktarlarını hesaplayarak belirtmediği için miktar karşılaştırması yapılamamaktadır.

Postoperatif 6. aydaki diyetle kalsiyum alımlarına bakıldığında; bu çalışmada kadın bireylerin günlük kalsiyum alımı ortalama 568,97±293,19 mg olduğu (Tablo 4.17), Gürgen'in (157) çalışmasında kadın bireylerin günlük kalsiyum alımı ortalama 81,43±271,53 mg olduğu

görülmüştür. Bu çalışmada erkek bireylerin günlük kalsiyum alımı ortalama 488,09±237,97 mg olduğu (Tablo 4.11.), Gürgen'in çalışmasında erkek bireylerin günlük kalsiyum alımı ortalama 809,92±200,95 mg olduğu görülmüştür. 6. aydaki kalsiyum alımları karşılaştırıldığında bu çalışmaya alınan bireylerin daha az günlük kalsiyum tükettiği görülmektedir. Bu çalışmadaki kadın bireyler erkek bireylere göre diyetle daha yüksek kalsiyum aldıkları, Gürgen'in çalışmasında ise kadın ve erkek bireylerin bir günlük diyetle aldıkları kalsiyum miktarları benzer olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada postoperatif 6. ay erkek bireylerin günlük diyetle aldığı kalsiyum miktarı (g) TÜBER'e gereksinimin %50,06'sını karşılamakta, kadın bireylerin günlük diyetle aldığı kalsiyum miktarı (g) TÜBER'e gereksinimin %58,36'sını karşılamakta olduğu görümüş ve diyetle kalsiyum gereksiniminin karşılanamadığı saptanmıştır (Tablo 4.14.). Gürgen'in çalışmasında da bireylerin aldığı kalsiyum miktarı (mg) TÜBER'e göre gereksinimi karşılamamaktadır.

Yapılan çalışmalara göre kadın bireylerde demir eksikliğine bağlı aneminin fazla görülmesi takviye kullanımının elzem olduğunu göstermektedir (196). Postoperatif 6. aydaki diyetle demir alımlarına bakıldığında; bu çalışmada kadın bireylerin günlük demir alımı ortalama 5,78±2,32 mg olduğu (Tablo 4.12.), Gürgen'in (157) çalışmasında kadın bireylerin günlük kalsiyum alımı ortalama 5,88±2,48 mg olduğu görülmüştür. Bu çalışmada erkek bireylerin günlük demir alımı ortalama 8,07±4,18 mg olduğu (Tablo 4.11.), Gürgen'in çalışmasında erkek bireylerin günlük demir alımı ortalama 5,22±2,42 mg olduğu görülmüştür. 6. aydaki diyetle günlük demir alımı incelendiğinde; bu çalışmaya alınan kadın bireylerin demir tüketimiyle Gürgen'in çalışmasındaki erkek ve kadın bireylerin günlük demir tüketimi benzer olup bu çalışmadaki erkek bireylerin günlük demir tüketimi daha fazla olduğu saptanmıştır. Gürgen'in çalışmasındaki bireylerin diyetle alıdığı demir miktarı TÜBER'e göre gereksinimi karşılamamaktadır. Bu çalışmadaki erkek bireylerin diyetle aldığı demir miktarı gereksinimin TÜBER'e göre %73,36'sını karşılamakta (Tablo 4.14.) ve kadın bireylerin diyetle aldığı demir miktarı TÜBER'e göre gereksinimi (%42,81) karşılamamaktadır.

Postoperatif 6. aydaki diyetle B_{12} vitamini alımlarına bakıldığında; bu çalışmada kadın bireylerin günlük B_{12} vitamini alımı ortalama 3,21±1,67 µg olduğu (Tablo 4.12.), Gürgen'in (157) çalışmasında kadın bireylerin günlük B_{12} vitamini alımı ortalama 7,36±3,31 µg olduğu görülmüştür. Bu çalışmada erkek bireylerin günlük B_{12} vitamini alımı ortalama 4,91±2,60 µg olduğu (Tablo 4.11.), Gürgen'in çalışmasında erkek bireylerin günlük B_{12} vitamini alımı ortalama 6,78±3,17 µg olduğu görülmüştür. B_{12} vitamini alımları Gürgen'in çalışmasındaki bireylerde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Gürgen'in çalışmasındaki bireylerin diyetle alıdığı B_{12} vitamini TÜBER'e göre gereksinimi karşılamakta, bu çalışmada erkek bireylerin diyetle aldığı B_{12} vitamini

TÜBER'e göre gereksinimi %122,75 karşılamakta (Tablo 4.19) fakat kadın bireylerin diyetle aldığı B_{12} vitamini TÜBER'e göre gereksinimi %80,25 karşılamaktadır.

Makro ve mikro besin ögelerinin diyetle tam karşılanamamasından dolayı cerrahi girişim sonrası uygulanan besin takviyeleri önem kazanmaktadır.

5.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Yapılan çalışmalar ortalama %10'luk vücut ağırlık kaybının oksidatif stres ve insülin direnci belirteçlerinde olumlu değişiklikler sağladığını göstermektedir (1).

Bu çalışmada kadın bireylerde preoperatif vücut ağırlığı ortalama 113,90±29,64 kg, postoperatif 1. ay vücut ağırlığı ortalama 105,10±19,53 kg, postoperatif 4. ay vücut ağırlığı ortalama 93,08±19,25 kg ve postoperatif 6. ay vücut ağırlığı ortalama 83,70±17,88 kg'dır. Bu çalışmada erkek bireylerde preoperatif vücut ağırlığı ortalama 141,93±8,80 kg, postoperatif 1. ay vücut ağırlığı ortalama 127,50±8,58 kg, postoperatif 4. ay vücut ağırlığı ortalama 111,33±7,24 kg ve postoperatif 6. ay vücut ağırlığı ortalama 98,55±7,50 kg olduğu saptanmıştır (Tablo 4.25). Bayraktaroğlu'nun çalışmasında kadın bireylerde preoperatif vücut ağırlığı ortalama 116,36±22,92 kg, postoperatif vücut ağırlığı ortalama 73,19±14,53 kg, erkek bireylerde 127,42±28,22 kg, postoperatif vücut ağırlığı ortalama 83,60±24,21 kg olduğru saptanmıştır. Bayraktaroğlu postoperatif vücut ağırlığını operasyon sonrası 1.yılda incelemiştir. Bayraktaroğlu'nun kadınlarda saptadığı preoperatif ağırlık durumu ile bu çalışmadaki veriler benzerlik göstermektedir (156).

Yapılan bir çalışmada kadın bireylerin ameliyat öncesi vücut ağırlığı ortalama 113,50±14,46 kg, ameliyat sonrası 6. ay vücut ağırlığı ortalama 70,93±11,47 kg'dır (157). Çalışmamızda ise ameliyat öncesi kadın bireylerin vücut ağırlığı ortalama 113,90±29,64 kg olduğundan Gürgen'in (157) çalışması ile çok benzerdir fakat bu çalışmada ameliyat sonrası 6. ayda sağlanan vücut ağırlık kaybı daha az olduğu görülmektedir (83,70±17,88 kg) (Tablo 4.25). Gürgen'in yaptığı çalışmada erkek bireylerin ameliyat öncesi vücut ağırlığı ortalama 135,06±12,95 kg, ameliyat sonrası 6. ay vücut ağırlığı ortalama 84,61±8,25 kg'dır. Bu çalışmada erkek bireylerin ameliyat öncesi vücut ağırlıkları (141,93±8,80 kg) Gürgen'in çalışmasına göre daha fazla ve 6. ayda (98,55±7,50 kg) sağladıkları vücut ağırlık kaybı daha az olduğu görülmektedir (Tablo 4.25).

Bu çalışmada kadın bireylerde preoperatif BKİ değeri 44,87±6,58, postoperatif 1. ay 39,93±6,54, postoperatif 4. ay 35,33±6,51, postoperatif 6. ay 31,80±5,86 olduğu görülmüştür. Bu

çalışmalarda erkek bireylerde preoperatif BKİ değeri 46,90±5,76, postoperatif 1. ay 42,19±5,97, postoperatif 4. ay 36,85±5,34, postoperatif 6. ay 33,19±5,32 olduğu görülmüştür (Tablo 4.17.). Bayraktaroğlu'nun (156) çalışmasında kadın bireylerde preoperatif BKİ değeri 45,01±12,57, postoperatif 1.yıl BKİ değeri 28,43±6,95, erkek bireylerde preoperatif BKİ değeri 41,99±8,76, postoperatif 1.yıl BKİ değeri 27,55±4,45 olduğu görülmüştür. Bayraktaroğlu'nun çalışmasına aldığı erkek bireylerin BKİ değerlerinde biraz daha fazla düşüş olduğu görülmektedir.

Baltasar ve arkadaşları (160) yapmış olduğu çalışmada araştırmanın 8.yılında 914 hastanın %30'unun BKİ takip edilebilmiş ve bu hastaların BKİ ortalaması 49.3 oranında düştüğü görülmüştür.

Gürgen'in (157) çalışmasında kadın bireylerin preoperatif BKİ değeri 42,33±4,91, postoperatif 6. ay BKİ değeri 26,48±4,31, bu çalışmada ise preoperatif BKİ değeri (44,87±6,58) daha fazla olup postoperatif 6. ay BKİ değeri daha yüksek (31,80±5,86) olduğu görülmüştür (Tablo 4.17.). Gürgen'in çalışmasında erkek bireylerin preoperatif BKİ değeri 42,76±2,94, postoperatif 6. ay 26,86±2,67 olduğu görülmüştür. Bu çalışmada erkek bireylerin de hem preoperatif (46,90±5,76) hem postoperatif 6. ay (33,19±5,32) BKİ değerleri daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.17.). Gürgen'in yaptığı çalışmada erkek ve kadın bireylerin BKİ değerleri bu çalışmaya göre önemli düzeyde azaldığı görülmektedir.

5.6. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Bariatrik cerrahi sonrası kan lipitleri değerlendirildiğinde TG seviyelerinin düzeldiği fakat bazı çalışmalara göre LDL kolesterol seviyelerini olumsuz etkileyebildiği görülmektedir (178, 197, 199). Bu çalışmaya alınan bireylerin biyokimyasal bulguları takip edildiğinde; erkek bireylerin preoperatif açlık glukoz değeri ortalama 102,89±15,12 mg/dL, postop 4. ay 88,94±9,70 mg/dL, postop 6. ay 92,24±9,82 mg/dL olduğu (Tablo 4.21.), kadın bireylerin preoperatif açlık glukoz değeri ortalama 113,17±39,76 mg/dL, postop 4. ay 94,92±17,77 mg/dL, postop 6. ay 89,95±13,44 mg/dL'ye düştüğü görülmekte (Tablo 4.22.) ve benzer şekilde Gürgen'in (157) çalışmasında erkek ve kadın bireylerin preoperatif glukoz değeri ortalama 100,12±15,19 mg/dL, postop 6. ay 90,42±11,51 mg/dL'ye düştüğü saptanmaktadır. Coşan'ın (159) çalışmasında kadın bireylerin preoperatif açlık glukoz değeri ortalama 118,3±39,5 mg/dL, postop 1. ay 105,3±26,6 mg/dL, postop 6. ay 93,8±11,4 mg/dL olduğu ve erkek bireylerin preoperatif açlık glukoz değeri ortalama 170,0±111,2 mg/dL, postop 1. ay 117,0±33,8 mg/dL, postop 6. ay 98,8±15,0 mg/dL

olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalar sonucu bariatrik cerrahi sonrası açlık glukoz seviyelerinde iyileşme görülmektedir.

Mierzynska ve arkardaşlarının (178) 50 birey üzerinde sürdürdüğü çalışmada, kadın bireylerde ameliyat öncesi kan glukoz düzeyi 119,21±30,07 mg/dL iken ameliyat sonrası 6. ayda 95,28±7,85 mg/dL, erkek bireylerde ameliyat öncesi glukoz 130,83±13,01 mg/dL iken ameliyat sonrası 6. ayda 98,33±7,33 mg/dL'ye düştüğü saptanmıştır.

Keshishian'ın (179) çalışmasında DS ameliyatından sonra 6 ay kadar AST ve ALT değerlerinde geçici olarak kötüleşme görülmüştür. Bu çalışmada ALT değerlerinde kötüleşme görülmemiştir. Erkek bireylerin ALT değeri preop 55,26±31,05 U/L iken postop 6. ay 21,28±16,37 U/L'ye, kadın bireylerin preop 29,83±25,85 U/L iken postop 6. ay 17,84±20,54 U/L'ye düştüğü görülmüştür (Tablo 4.21. ve Tablo 4.22.).

Bu çalışmadaki erkek bireylerin preoperatif serum demir değeri ortalama 88,28±38,01 mcg/dL, postop 4. ay 97,31±50,00 mcg/dL, postop 6. ay 107,19±48,73 mcg/dL'ye yükseliş gösterdiği (Tablo 4.21.), kadın bireylerin preoperatif serum demir değeri ortalama 58,30±19,65 mcg/dL, postop 4. ay 76,11±29,92 mcg/dL, postop 6. ay 71,02±30,74 mcg/dL şeklinde (Tablo 4.22.) inişli çıkışlı değerler görülmekte ve Gürgen'in (157) çalışmasında da erkek ve kadın bireylerin preoperatif serum demir değeri ortalama 56,78±24,67 mcg/dL'den, postop 6. ayda 76,50±36,04 mcg/dL'ye yükseldiği görülmektedir. Diyetle alınan günlük demir miktarı gereksinimi karşılayamadığından (Tablo 4.14.) bariatrik cerrahi sonrası uygulanan demir takviyesi (Tablo 4.24. ve Tablo 4.28.) ile serum demir seviyesinde iyileşme sağlanmaktadır. Coşan'ın (159) çalışmasında kadın bireylerin preoperatif serum demir değeri ortalama 73,3±37,1 mcg/dL, postop 1. ay 81,9±32,6 mcg/dL, postop 6. ay 82,8±18,9 mcg/dL olduğu ve erkek bireylerin preoperatif serum demir değeri ortalama 55,8±33,7 mcg/dL, postop 1. ay 99,0±10,1 mcg/dL, postop 6. ay 81,3±23,1 mcg/dL olduğu görülmüştür.

Biertho'nun BPD yöntemi uygulanan çalışmasında HbA1C'nin 6'dan fazla (HbA1C > 6) olan hastalarda %38'den %1.4'e düştüğü görülmüştür (180).

Bireylerin biyokimyasal bulgularında B_{12} vitamini incelendiğinde; bu çalışmadaki kadın bireylerin preoperatif serum B_{12} vitamini değeri ortalama 360,09±121,13 pg/mL, postop 4. ay 516,42±211,93 pg/mL, postop 6. ay 468,55±251,27 pg/mL olduğu (Tablo 4.22.), erkek bireylerin preoperatif serum B_{12} vitamini değeri ortalama 424,55±103,67 pg/mL, postop 4. ay 532,21±286,13 pg/mL, postop 6. ay 480,66±227,33 pg/mL (Tablo 4.21.) şeklinde inişli çıkışlı değerler görülmektedir. Gürgen'in (157) çalışmasında erkek ve kadın bireylerin preoperatif serum B_{12} vitamini değeri ortalama 289,13±165,64 pg/mL'den postop 6. ayda 419,82±192,04 pg/mL'ye

yükseldiği görülmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası uygulanan nutriyonel destek ile kan serum düzeylerinde iyileşme sağlanmaktadır. Coşan'ın (159) çalışmasında kadın bireylerin preoperatif B_{12} vitamini değeri ortalama 480,1±86,7 pg/mL, postop 1. ay 492,5±1886,4 pg/mL, postop 6. ay 512,7±159,8 pg/mL olduğu ve erkek bireylerin preoperatif B_{12} vitamini değeri ortalama 629,2±292,4 pg/mL, postop 1. ay 542,4±280,0 pg/mL, postop 6. ay 560,0±257,4 pg/mL olduğu görülmüştür.

5.7. Bireylerin Besin Takviyesi Kullanımının Değerlendirilmesi

Baltasar ve arkadaşları (160) yapmış olduğu çalışmada ameliyat sonrası (BPD±DS) taburcu olurken hastalara multivitamin kopleksi, 20.000 IU A vitamini, 50.000 IU D vitamini, 300 mg demir sülfat ve 1000 mg kalsiyum karbonat vermiştir. Baltasar çalışmasında ameliyat sonrası protein malnütrisyonu, B_1, B9, B_{12}, yağda eriyen vitaminler (A, D, E, K), demir, selenyum, kalsiyum ve folat eksikliklerini takip etmiştir. Hastalarının %3.3'ünde protein enerji malnütrisyonu ortaya çıkmıştır.

Bazı hastalarında B_1 eksikliğine bağlı beriberi hastalığı ve kalsiyum emilim bozukluğuna bağlı kırıklar oluşmuştur. Baltasar'ın çalışmasında ameliyat sonrası 1 ay içinde (30 gün) açık DS uygulanan hastaların %1.6'sında mortalite meydana gelmiştir. Mortalite sebepleri; Duodeno-ileal anastomoz kaçağı, pulmoner emboli, rabdomiyoliz, duodenum bacağında kaçak olduğu görülmüştür. Ameliyat sonrası genel olarak hastalarda %4.8 oranında çeşitli kaçaklar oluştuğu görülmüştür (160).

Marceau'nun (181) çalışmasına göre SG ve BPD uygulanan bireylere bakıldığında ameliyat sonrası BPD uygulanan bireylerde olumlu metabolik sonuçlar sağladığı görülmüştür. Vücut ağırlık kaybı ve metabolik sonuçlara bakıldığında uzun vadede BPD uygulaması SG uygulamasından daha iyi sonuçlar oluşturduğu görülmüştür.

Beslenme, bariatrik cerrahi tedavi yöntemlerinin obezite tedavisinde başarılı olmasında merkez konumdadır. Uygulanan cerrahi yönteme ve bireyin beslenme ihtiyacına göre değişen gereksinim takip edilerek doğru düzenlenirse uzun vadeli başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Özel Hatem Hastanesi'nde Bariatrik Cerrahi operasyonu geçiren bireyerin preoperatif ve postoperatif diyet uyumunun, antropometrik ölçümlerinin ve biyokimyasal parametrelerdeki değişimlerin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

1. Araştırmaya 8 erkek ve 23 kadın birey olmak üzere toplam 31 birey katılmıştır.
2. Bariatrik cerrahi uygulanan kadın bireylerin %65,2'si 29-40 yaş aralığında, %34,8'i 18-28 yaş aralığındadır. Bariatrik cerrahi uygulanan erkek bireylerin %37,5'i 29-40 yaş aralığında, %62,5'i 18-28 yaş aralığındadır. Cerrahi uygulanan bireylere bakıldığında erkek bireyler kadın bireylere göre daha düşük yaş aralığında obezite cerrahi yöntemlerine başvurduğu görülmektedir. Hastaneye obezite cerrahi uygulaması için başvuran bireylere genel olarak bakıldığında 40 yaş altında olduğu görülmüştür.
3. Bireylerin %41,9u lise mezunu, %29,0'u lisans mezunudur. Bireylerin eğitim durumu bariatrik cerrahi operasyonuna başvuranların yaş aralığının düşük olmasından da kaynaklanmaktadır.
4. Bireylerin %61,3'ü evli, erkek bireylerin %25,0'i, kadın bireylerin %17,4'ü öğrencidir.
5. Bariatrik cerrahi uygulanan bireylerin ameliyat öncesi %70,97'si bir veya daha fazla hastalığa sahiptir. Ameliyat öncesi bireylerin %9,7'si DM, %3,2'si kalp-damarhastalıkları, %9,7'si HT, %9,7'si karaciğer yağlanması, %29,0'u insülin direnci, %6,5'i hipotiroid, %3,2'si astım hastalığına sahiptir. Bariatrik cerrahi uygulama sonrası 6 ay içerisinde bireyler takip edildiğinde %81,8'inde sahip olduğu sağlık sorununda düzelme olduğu görülmüştür.
6. Obezite cerrahi yöntemlerine başvurmadan önce kadın bireylerin %82,6'sı, erkek bireylerin %75,0'i diyet tedavisi uygulamıştır. Bireylerin %48,4'ü zayıflama yönelik diyet tedavisi dışında başka alternatif tedavi yöntemlerine başvurmamıştır. Bireyler zayıflamaya yönelik diyet tedavisi dışında alternatif tedavi olarak ilaç tadavisi, bitkisel tedavi ve akupuntur yöntemini (sırasıyla %16,1, %22,6, %12,9) uygulamıştır.

7. Bireylerin %51,6'sı sigara kullanmakta, %48,4'ü sigara kullanmamaktadır. Bireylerin büyük bir kısmı alkol kullanmamakta (%83,9), erkek bireylerin %50'si alkol kullanırken, %50'si alkol kullanmamakta, kadın bireylerin %4,3'ü alkol kullanırken, %95,7'si alkol kullanmamaktadır. Bireylerin alkol kullanma durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (X^2= 9,144, p=0,010). Bariatrik cerrahi yöntemlerine başvurmadan önce düzenli egzersiz yapma durumları sorgulandığında, bireylerin %96,8'inin düzenli egzersiz yapmadığı görülmüştür.
8. Bireylerin yaşam sürecindeki obezitenin görülmeye başladığı çağ sorgulandığında; en fazla görülmeye başlandığı çağ kadın bireylerde ergenlik çağı (%56,5), erkek bireylerde yetişkinlik çağı (%62,5) olduğu saptanmıştır. Kadın bireylerde doğum sonrasında görülen obezite oranı ise %17,4'tür. Obezitenin bebeklik çağı (6,5) ve çocukluk çağında (12,9) görülme oranı diğer çağlara göre daha düşüktür. Bireylerde obezitenin başladığı dönem ile cinsiyet arasında analizlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (X^2= 10,880 p=0,010).
9. Çalışmaya alınan bireylere ameliyat öncesinde uyku kalitelerini değerlendirmeleri istendiğinde; %29,0'u uyku kalitesinin kötü olduğunu, %29,0'u uyku kalitesinin çok kötü olduğunu belirtmiştir. Bireylere ameliyat öncesinde genel beslenme kalitelerini değerlendirmeleri istendiğinde; erkek bireylerin %50,0'si kötü, kadın bireylerin %69,6'sı kötü, erkek bireylerin %25,0'ı çok kötü, kadın bireylerin %17,4'ü çok kötü olduğunu belirtmiştir. Erkek bireylerin %12,5'i beslenme kalitesinin çok iyi olduğunu düşünürken kadın bireylerden beslenme kalitesinin çok iyi olduğunu düşünen birey olmamıştır. Bireylere ameliyat öncesi genel sağlık durumunu değerlendirmeleri istendiğinde; kadın bireylerin %47,8'i, erkek bireylerin %50,0'si sağlık durumunun çok kötü olduğunu düşündüğünü, kadın bireylerin %39,1'i, erkek bireylerin %37,5'i sağlık durumunun iyi olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.
10. Bireylerin ameliyat öncesi ve sonrasında iştah durumları sorgulanarak değişim gözlemlenmiştir. Ameliyat öncesinde erkek bireylerin %25,0'i, kadın bireylerin %43,5'i iştah durumunun iyi olduğunu erkek bireylerin %62,5'i, kadın bireylerin %34,8'i iştah durumunun çok iyi yani aşırı olduğunu belirtmiştir. Ameliyat öncesinde hiçbir birey iştahının kötü veya çok kötü olduğunu belirtmemiştir. Ameliyat sonrası 6 ay içerisinde bireylerin iştah durumu tekrar sorgulandığında;

erkek bireylerin %62,5'i, kadın bireylerin %52,2'si iştah durumlarının orta seviyede olduğunu belirtmiştir. Ameliyat sonrasında hiçbir birey iştah durumunun çok iyi yani aşırı olduğunu belirtmemiştir. Ameliyat sonrası kadın bireylerin %34,8'i iştah durumunun kötü olduğunu, %4,3'ü iştah durumunun çok kötü olduğunu yani aşırı iştahsızlık yaşadığını belirtmiştir.

11. Bireylerin ameliyattan önce besin desteği kullanım durumu sorgulandığında kadın bireylerin %95,7'si, erkek bireylerin %87,5'i besin desteği kullanmadığını belirtmiştir.
12. Bireylerin ameliyat öncesinde öğün tüketimleri incelendiğinde; kadın bireylerin %34,8'i, erkek bireylerin %62,5'i sabah öğününü tüketmemektedir. Bireylerin %58,1'i sabah öğünü, %54,8'i öğle öğünü, %100,0'ü akşam öğünü, %45,2'si kuşluk öğünü, %45,2'si ikindi öğünü ve %87,1'i gece öğünü tükettiği saptanmıştır.
13. Bireylerin ameliyat sonrası öğün tüketimleri incelendiğinde; ameliyat öncesi kahvaltı tüketimi %58.1 iken ameliyat sonrası kahvaltı tüketiminin %96.8'e yükseldiği görülmüştür. Kadın bireylerin tamamı kahvaltı tüketimi alışkanlığı edinmişken erkek bireylerin %12,5'i kahvaltı öğününü tüketim alışkanlığı edinememiştir. Bireylerin ana öğünlerde öğle öğünü tüketimi de %90,3'e yükselmiştir.
14. Ameliyat öncesi fiziksel aktivite kaydına göre kadın bireylerin günlük uyku süresinin ortalama 7,35±1,61 saat, erkek bireylerin günlük uyku süresinin ortalama 6,63±1,69 saat olduğu görülmektedir. Fiziksel aktiviye kaydına göre kadın bireylerin ortalama BMH değeri 1558,65±224,38 kkal, erkek bireylerin ortalama BMH değeri 1661,27±206,62 kkal olduğu tespit edilmiştir. Kadın bireylerin ortalama PAL değeri 1,60±0,24, erkek bireylerin ortalama PAL değeri 1,46±0,30 olduğu görülmüştür. Bireylerin PAL değerlerinin oldukça düşük olduğu ve sedanter yaşam sürdürdükleri açıkça görülmektedir.
15. Erkek ve kadın bireylerin ameliyat öncesi bir günlük diyet ile aldıkları enerji ve besin ögelerine bakıldığında; kadın bireylerin diyet ile aldığı ortalama enerji 2848,49±1097,18 kkal, erkek bireylerin diyet ile aldığı ortalama enerji 3798,39±1145,95 kkal olduğu tespit edilmiştir. Kadın bireylerin bir günlük diyetinin ortalama %49,04±6,82'sini karbonhidrat, %12,13±3,65'ini protein ve %38,91±6,91'ini yağ oluşturmaktadır. Erkek bireylerin bir günlük diyetinin ortalama %51,88±6,20'sini karbonhidrat, %12,25±2,82'sini protein ve %35,88±7,32'sini yağ oluşturmaktadır.

16. Kadın ve erkek bireylerin ameliyat öncesi diyet ile aldıkları ortalama sodyum (mg) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (t=2,086, p=0,046). Erkek bireyler kadın bireylere göre diyet ile daha fazla sodyum (mg) tüketmektedir.
17. Kadın ve erkek bireylerin ameliyat öncesi diyet ile aldıkları ortalama B_{12} vitamini (µg) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (t=2,370, p=0,025). Erkek bireyler kadın bireylere göre diyet ile daha fazla B_{12} vitamini (µg) almaktadır.
18. Kadın bireylerin ameliyat öncesi bir günlük diyet ile aldığı enerji ortalama 2848,49±1097,18 kkal iken ameliyat sonrası 4. ayda bir günlük diyet ile aldığı enerji ortalama 810,51±274,26 kkal olduğu görülmektedir. Erkek bireylerin ameliyat öncesi bir günlük diyet ile aldığı enerji ortalama 3798,39±1145,95 kkal iken ameliyat sonrası 4. ayda bir günlük diyet ile aldığı enerji ortalama 1049,61±144,73 kkal olduğu görülmektedir.
19. Ameliyat sonrası 4. ayda kadın bireylerin protein tüketimi ortalama 34,59±10,04 g olduğu, erkek bireylerin protein tüketimi ortalama 48,70±14,27 g olduğu görülmüştür.
20. Çalışma boyunca kadın bireylerin bir günlük besin tüketimlerindeki değişime bakıldığında; ameliyat öncesi ortalama 2848,49±1097,18 kkal enerji aldıkları, ameliyat sonrası 4. ay ortalama 810,51±274,26 kkal enerji aldıkları, ameliyat sonrası 6. ay ortalama 973,21±381,86 kkal enerji aldıkları görülmüştür.
21. Çalışma boyunca erkek bireylerin bir günlük besin tüketimlerindeki değişime bakıldığında; ameliyat öncesi ortalama 3798,39±1145,95 kkal enerji aldıkları, ameliyat sonrası 4. ay ortalama 1049,61±144,73 kkal enerji aldıkları, ameliyat sonrası 6. ay ortalama 1179,39±267,61 kkal enerji aldıkları görülmüştür.
22. Kadın bireylerin ameliyat sonrası 6. ayda sodyum tüketimin ortalama 2302,41±2830,79 mg, erkek bireylerin ortalama 2405,93±843,18 mg olduğu belirlenmişitr. Ameliyat öncesi sodyum tüketimleri kadın bireylerin ortalama 4806,24±2323,28 mg, erkek bireylerin ortalama 6866,09±852,21 mg olduğu saptanmıştı.
23. Erkek bireylerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 4. ay ve ameliyat sonrası 6. ay günlük diyet ile aldıkları enerji ve besin öğleri karşılaştırıldığında; Bonferroni analizine göre ortalama enerji (kkal), protein (g), protein (%),karbonhidrat (g), karbonhidrat (%), yağ (g), lif (g), doymuş yağ asidi (g), tekli doymamış yağ asidi

(g), çoklu doymamış yağ asidi (g), çinko (mg), demir (mg), kalsiyum (mg), potasyum (mg), magnezyum (mg), sodyum (mg), A vitamini (mg), karoten (mg), C vitamini (mg), B_2 vitamini (mg), B_3 vitamini (mg) ve toplam folik asid (mg) değerleri arasında farklılık olduğu görülmüştür.

24. Kadın bireylerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 4. ay ve ameliyat sonrası 6. ay günlük diyet ile aldıkları enerji ve besin öğleri karşılaştırıldığında; Bonferroni analizine göre ortalama enerji (kkal), protein (g), protein (%), karbonhidrat (%), karbonhidrat (g), yağ (%), yağ (g), lif (g), doymuş yağ asidi (g), çoklu doymamış yağ asidi (g), tekli doymamış yağ asidi (g), kolesterol (mg), çinko (mg), demir (mg), kalsiyum (mg), sodyum (mg), potasyum (mg), magnezyum (mg), A vitamini (mg), karoten (mg), C vitamini (mg), B_1 vitamini (mg), B_2 vitamini (mg), B_3 vitamini (mg), B_6 vitamini (mg),ve toplam folik asid (mg) değerleri arasında farklılık olduğu görülmüştür.
25. Ameliyat öncesi bireylerin diyet ile aldıkları enerji ve besin ögeleri TÜBER'e göre karşılaştırıldığında; kadın bireylerin ortalama aldıkları enerji 2848,48±1097,17 kkal ile gereksinimin %164,65'ini karşıladığı, erkek bireylerin ortalama aldıkları enerji 3798,39±1145,95 kkal ile gereksinimin %177,08'ini karşıladığı saptanmıştır.
26. Ameliyat öncesi bireylerin diyet ile aldıkları enerji ve besin ögeleri TÜBER'e göre karşılaştırıldığında; kadın bireylerin ortalama aldıkları protein (%) 12,13±3,65 ile gereksinimin %80,87'sini karşıladığı, erkek bireylerin ortalama aldıkları protein (%) 12,25±2,82 g ile gereksinimin %81,67'sini karşıladğı saptanmıştır.
27. Erkek bireylerin ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 6. aydaki besin tüketimiyle enerji ve besin ögelerinin TÜBER'e göre karşılama durumuna bakıldığında; ameliyat öncesi ortalama enerji alımı 3798,39±1145,95 kkal ve gereksinimin %177,08'ini karşılarken, ameliyat sonrası 6. ay ortalama enerji alımı 1179,39±267,61kkal ve gereksinimin %54,98'ini karşıladığı saptanmıştır. Ameliyat öncesi ortalama protein alımı (%) 12,25±2,82 ile gereksinimin %81,67'sini karşıladğı, ameliyat sonrası 6. ay ortalama protein alımı (%) 19,63±7,60 ile gereksinimin %130,87'sini karşılamış olduğu görülmekedir.
28. Kadın bireylerin ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 6. aydaki besin tüketimiyle enerji ve besin ögelerinin TÜBER'e göre karşılama durumuna bakıldığında; ameliyat öncesi ortalama enerji alımı 2848,48±1097,17 kkal ile gereksinimin %164,65'ini karşıladığı, ameliyat sonrası 6. ay ortalama enerji alımı 973,21±381,86 kkal ile %56,25'ini karşıladığı saptanmıştır. Ameliyat öncesi ortalama protein alımı

(%) 12,13±3,65 ile gereksinimin %80,87'sini karşılarken, ameliyat sonrası 6. ay ortalama protein alımı (%) 17,39±4,23 ile gereksinimin %115,93'ünü karşıladığı görülmüştür. Kadın bireylerde ameliyat öncesi ortalama demir alımı 14,33±8,71 mg ile gereksinimin %106,15'ini karşılarken, ameliyat sonrası 6. ay ortalama demir alımı 5,78 ±2,32 mg'a düşerek gereksinimin %42,81'ini karşıladığı belirlenmiştir.

29. Ameliyat öncesi bireylerin cinsiyete göre besin tüketim sıklığına bakıldığında; kırmızı et tüketimi kadın bireylerde ortalama 70,28±58,63 g olduğu, kırmızı et tüketimi erkek bireylerde ortalama 130,57±55,99 g olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (U=40,500, p=0,020). Diğer sebzeleri tüketimi kadın bireylerde ortalama 328,25±205,16 g olduğu, diğer sebzeleri tüketimi erkek bireylerde ortalama 547,18±258,17 g olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (U=40,500, p=0,020).
30. Ameliyat öncesi bireylerin cinsiyete göre besin tüketim sıklığına bakıldığında; bal tüketimi kadın bireylerde ortalama 1,43±3,00 g olduğu, bal tüketimi erkek bireylerde ortalama 5,36±5,45 g olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır (U=39,500, p=0,013).
31. Ameliyat öncesi bireylerin cinsiyete göre besin tüketim sıklığına bakıldığında; reçel tüketimi kadın bireylerde ortalama 2,10±5,48 g, erkek bireylerde ortalama 3,86±5,08 g olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (U=49,500, p=0,046). Pekmez tüketimi kadın bireylerde ortalama 0,45±1,19 g, pekmez tüketimi erkek bireylerde ortalama 3,05±5,12 g olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır (U=43,000, p=0,012).
32. Ameliyat sonrası 4. ayda bireylerin cinsiyete göre besin tüketim sıklığına bakıldığında; kırmızı et tüketimi kadın bireylerde ortalama 31,90±27,94 g, kırmızı et tüketimi erkek bireylerde ortalama 39,29±20,61 g olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (U=40,500, p=0,020).
33. Ameliyat sonrası 4. ay kadın bireylerin meyve tüketimi 102,20±85,21 g, erkek bireylerin 70,91±57,06 g olduğu, ameliyat sonrası 6. ay kadın bireylerin meyve tüketimi 147,84±136,69 g, erkek bireylerin 50,49±48,13 g olduğu görülmektedir. Kadın bireylerin erkek bireylere göre daha fazla meyve tükettiği izlenmiştir.

34. Ameliyat sonrası 6. ayda bireylerin besin tüketim sıklığına bakıldığında; erkek bireylerin kadın bireylerden daha fazla kurubaklagil, kuruyemiş tükettiği görülmüştür (sırasıyla 31,12±13,19 g, 18,30±13,79 g) (U=46,500, p=0,039).
35. Ameliyat sonrası 6. ayda kadın bireylerin günlük gazlı içecek tüketimi 17,39±83,41 ml'ye yükseldiği, erkek bireylerin 6,04±8,71 mL olduğu saptanmıştır (U=63,000, p=0,025).
36. Erkek bireylerin kırmızı et tüketimi preoperatif, postoperatif 4. ay ve postoperatif 6. ay sırasıyla; 130,57±55,99 g, 39,29±20,61 g ve 56,60±36,34 g olduğu saptanmıştır (X^2=14,250, p=0,001).
37. Erkek bireylerin süt tüketimi ameliyat öncesi gereksinimi karşılamıyorken ameliyat sonrası beslenme eğitimi ile süt ve süt ürünleri tüketiminin artmış olduğu görülmüştür (sırasıyla 28,08±23,99 g, 149,13±167,52 g, 174,13±217,71 g).
38. Çalışmaya alınan bireyler SG yöntemi uygulanan bireyler olduğundan ameliyat öncesi ve sonrası besin tüketimlerinde hacim kısıtlamasından dolayı sebzeler tüketimi en çok etkilenen besinlerden olduğu görülmektedir. Erkek bireylerin sebze tüketimi preoperatif 547,18±258,17 g, postoperatif 4. ay 82,14±104,23 g, postoperatif 6. ay 90,64±100,17 g olduğu belirlenmiştir (X^2=8,267, p=0,016).
39. Erkek bireylerin ameliyat öncesi vücut ağırlığı ortalama 141,93±8,80 kg iken ameliyat sonrası 6. ay 98,55±7,50 kg, kadın bireylerin 113,90±29,64 kg iken 83,70±17,88 kg olduğu görülmüştür. SG operasyonu sonrası erkek ve kadın bireylerde vücut ağırlık kaybı sağlandığı görülmüştür.
40. Erkek bireylerin ameliyat öncesi BKİ değeri 46,90±5,76 iken ameliyat sonrası 6. ay 33,19±5,32'ye, kadın bireylerin 44,87±6,58 iken 31,80±5,86'ya düştüğü görülmüştür.
41. Ameliyat öncesi dönemde 8 erkek bireyin WHO'nun sınıflandırmasına göre BKİ değerlerine bakıldığında; 1 kişinin BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, 5 kişinin BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez, 2 kişinin BKİ değeri 50.0-59.9 kg/m^2'nin arasında ve süper obez olduğu saptanmıştır.
42. Ameliyat sonrası 4. ayda 8 erkek bireyin WHO'nun sınıflandırmasına göre BKİ değerlerine bakıldığında; 1 kişinin BKİ değeri 25.0-29.9 kg/m^2'nin arasında ve hafif şişman, 2 kişinin BKİ değeri 30.0-34.9 kg/m^2'nin arasında ve birinci derece obez, 4 kişinin BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, 1

kişinin BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez olduğu sağtanmıştır.

43. Ameliyat sonrası 6. ayda 8 erkek bireyin WHO'nun sınıflandırmasına göre BKİ değerlerine bakıldığında; 1 kişinin BKİ değeri 18.5 kg/m^2'nin altında ve zayıf, 2 kişinin BKİ değeri 25.0-29.9 kg/m^2'nin arasında ve hafif şişman, 2 kişinin BKİ değeri 30.0-34.9 kg/m^2'nin arasında ve birinci derece obez, 2 kişinin BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, 1 kişinin BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez olduğu saptanmıştır.
44. Ameliyat öncesi dönemde 23 kadın bireyin WHO'nun sınıflandırmasına göre BKİ değerlerine bakıldığında; 2 kişinin BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, 18 kişinin BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez, 2 kişinin BKİ değeri 50.0-59.9 kg/m^2'nin arasında ve süper obez, 1 kişinin BKİ değeri >60 kg/m^2'nin üzerinde ve süper süper obez olduğu saptanmıştır.
45. Ameliyat sonrası 4. ayda 23 kadın bireyin WHO'nun sınıflandırmasına göre BKİ değerlerine bakıldığında; 5 kişinin BKİ değeri 25.0-29.9 kg/m^2'nin arasında ve hafif şişman, 7 kişinin BKİ değeri 30.0-34.9 kg/m^2'nin arasında ve birinci derece obez, 7 kişinin BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, 3 kişinin BKİ değeri 40.0-49.9 kg/m^2'nin arasında ve üçüncü derece morbid obez, 1 kişinin BKİ değeri 50.0-59.9 kg/m^2'nin arasında ve süper obez olduğu saptanmıştır.
46. Ameliyat sonrası 6. ayda 23 kadın bireyin WHO'nun sınıflandırmasına göre BKİ değerlerine bakıldığında; 2 kişinin BKİ değeri 18.5 kg/m^2'nin altında ve zayıf, 5 kişinin BKİ değeri 25.0-29.9 kg/m^2'nin arasında ve hafif şişman, 12 kişinin BKİ değeri 30.0-34.9 kg/m^2'nin arasında ve birinci derece obez, 3 kişinin BKİ değeri 35.0-39.9 kg/m^2'nin arasında ve ikinci derece obez, 1 kişinin BKİ değeri 50.0-59.9 kg/m^2'nin arasında ve süper obez olduğu saptanmıştır.
47. Erkek bireylerin açlık kan glukoz değerinin ameliyat öncesine (102,89±15,12 mg/dL) göre ameliyat sonrası düştüğü görülmüştür (sırasıyla 88,94±9,70 mg/dL, 92,24±9,82 mg/dL).
48. Kadın bireylerin açlık kan glukoz ortalama değerinin ameliyat öncesine göre (113,17±39,76 mg/dL) ameliyat sonrası (sırasıyla 94,92±17,77 mg/dL, 89,95±13,44 mg/dL) düştüğü saptanmıştır.

6.2. Öneriler

Obezite prevelansındaki ve neden olduğu sağlık risklerindeki önemli artışlar obezitenin küresel bir sağlık sorunu olmasına neden olmuştur. Son yıllarda obezite ve neden olduğu sağlık sorunlarının önüne geçilen bir durum ve başarı izlenmemektedir. Ülkelerin obezite ile etkili bir şekilde mücadale edebilmesi için küresel olarak faliyet gösterecek çalışmalar yapan önderlere ihtiyaç vardır.

Obez bireylerin cerrahi tedaviye başvurmadan önce yaşam tarzı değişikliği konusunda yeterince ilgi göstermedikleri görülmektedir. Cerrahi tedaviye başvuran bireylerin yaşam tarzı değişikliği konusunda daha fazla desteklenmesi gerekmektedir.

Vücut ağırlık kaybı için yaşam tarzı değişikliği sağlamadan, gerekli çabayı göstermek istemeyen bireylerin obezite cerrahisine olan yaklaşımı kontrol altında tutulmalıdır. Obezite merkezlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması yönünde çalışmalar yapılmalıdır.

Yaşam tarzı değişikliği ve beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesine rağmen kontrol edilemeyen serum glikoz seviyeleri ve ciddi sağlık sorunları devam etmesi durumunda bariatrik cerrahi tedavisi düşünülebilir.

Günümüz yaşam şekli obez bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin aşırı düşük olmasına ve sedanter yaşamın artmasına neden olmaktadır. Bireylerin uygulayabileceği fiziksel aktivite çeşitleri ve olanakları sağlanmalı fiziksel aktivite düzeylerinin artırılması yönünde çalışmalar yapılmalıdır. Bireyler obezite açısından değerlendirilirken yapabiliecekleri fiziksel aktivite çeşitleri bireylere önerilmelidir. Fiziksel Aktiviteyi Teşvik Projesi, Fiziksel Aktivite Liderlik Programı gibi toplumu sedanter yaşamdan uzaklaştıracak projeler desteklenmeli ve artırılmalıdır.

Bireyler psikososyal ve davranışsal yönden daha fazla değerlendirmeye alınmalıdır. Psikososyal ve davranışsal yönden tedavi yaklaşımı bireylerin yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları değişikliği üzerinde fayda gösterebilir. Bireylerin yaşadıkları olumsuz duygusal süreçlerde yemek yemeye yönelmeleri yerine yürüyüş, gezinti veya farklı fiziksel aktivitelere yönelmeleri için teşvik edilmelidir.

Son zamanlarda yaygınlaşan sağlık turizmi hasta takibinin çok önemli olduğu bariarik cerrahi ameliyatları gibi uygulamaları olumsuz etkilemektedir. En az 1 yıl sık takip gerektiren bu operasyonların sonrasında sağlık turizmi şartları nedeniyle hastaları yüzyüze takip pek mümkün olmamaktadır. Bu nedenle hastaların operasyon sonrasına adaptasyon süreçleri ve gelişebilecek

sağlık soruları yakın takipte izlenememektedir. Sağlık turizmi uygulamaları yeniden ele alınmalı ve geliştirilmesine yönelik düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

Bariatrik cerrahi tedavisinde uygulama öncesi ve sonrası tüm aşamalar büyük önem taşımaktadır. Hastaların cerrahi sonrası uygulanan beslenme tedavisine adepte olma durumu yakından takip edilmelidir. Beslenme ile karşılanamayan makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerinin cerrahi sonrası önerilen nutrisyonel desteklerle karşılanması gerekmektedir. Cerrahi sonrası biyokimyasal bulgular takibinin önemini artırmaktadır.

Bariatrik cerrahi sonrası mortalite ve morbidite oranları çok düşük olmalıdır. BKİ'deki düşüşte optimal değerler ve süreklilik sağlanmalıdır. Optimal BKİ'ne ulaşırken komplikasyonların ve yan etkilerin minimum olması hedeflenmelidir. Obeziteyi tedavi ederken tüm bireyler için başarıyı sağlayan tek ve ortak bir yöntem yoktur.

ASMBS ve IFSO'nun 2022'de hazırladığı kılavuza göre bariatrik cerrahi uygulamasının 18 yaş altındaki popülasyonda da güvenilir olduğu ve uzun süreli takip çalışmalarının yapıldığı belirtilmiştir. Bu alanda çalışan diyetisyenlerin güncel kılavuzları takip etmesi gerekmektedir. Bu uygulamaların etik yönü sağlık kuruluşları tarafından daha fazla denetlenmesi ve irdelenmesi gerekmektedir.

6.3. Sınırlılıklar

Bariatrik cerrahi geçirmiş bireylerin operasyon öncesi beslenme alışkanlıklarının operasyon sonrası beslenme tedavisine olan uyumun sağlanması, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametrelerdeki değişimin incelendiği bu araştırma Covid-19 pandemi döneminde yürütülmüştür. Pandemi döneminde gerçekleşen kısıtlamalar veri toplama süresi uzamasına, bariatrik cerrahi geçiren bireylerin araştırmaya katılmak istememesine, araştırmaya katılan bireylerin takip sürecine uymamasına veya vazgeçmesine ve örnekle sayısının az olmasına neden olmuştur. Ameliyat sonrası belirlenen zaman aralıklarda takip edilmesi gereken verilerin sağlanmasında bireyler uyum güçlüğü çekmesi nedeniyle ameliyat sonrası 6. ay sonrası takip edilmemiştir. Hastane kuralları nedeniyle bireylerin bariatrik cerrahi ameliyatı sonrası beslenme eğitimlerini hastane bünyesinde çalşan diyetisyen vermektedir. Operasyon sonrası takip edilen biyokimyasal bulgular cerrahi operasyonu gerçekleştiren hekim tarafından belirlenmiştir. Bu biyokimyasal bulgulara hastanın operasyon öncesi ve sonrası sağlık durumu, beslenme durumu, antropometrik ölçümlerdeki değişimleri ve şikayetlerine göre karar verilmiştir. Hastanede gerçekleşen bariatrik cerrahi uygulamalarının büyük bir kısmı sleeve gastrektomi yöntemi olduğu için diğer yöntemlerin uygulandığı hastalar çalışmaya alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (2018). *Obezite Tanı ve Tedavi Kilavuzu*. (1):11-16. Ankara. ISBN: 978-605-4011-31-5.

2. Kyrou I., Randeva H. S., Tsigos C., Kaltsas G. and Weickert M. O. (2018). Clinical Problems Caused by Obesity. *Endotext. [Internet]*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278973/

3. Kinlen D., Cody D. and O'Shea. D. (2018). Complications of obesity. *QJM: An International Journal of Medicine. 1:111, 437–443*.

4. Cameron A.J., Magliano D.J, Soderberg S. A. (2013). Systematic review of the impact of including both waist and hip circumference in risk models for cardiovascular diseases, diabetes and mortality. *Obes Rev.14(1):86-94*.

5. Kramer C.K., Zinman B., Retnakaran R. (2013). Are metabolically healthy overweight and obesity benign conditions?: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Intern Med. 159(11):758-69*.

6. World Health Organization. (2021). Obesity and Overweight. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight [Erişim Tarihi: 01/12/2021].

7. Heber D. (2010). An integrative view of obesity. *Am J Clin Nutr. 9:280-283*.

8. Yıldız G. ve ark. (2015). Bariatrik cerrahi sonrası beslenme yetersizlikleri ve diyet tedavileri. *Bes Diy Derg. 43(2):166-173*.

9. Bariyatrik Cerrahi Kılavuzu (2019). *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.* (1):11-12.

10. Yüksel A. ve ark. (2016). Bariatrik cerrahi operasyonu geçiren morbid obez bir hastanın 3 yıl sonraki beslenme durumu: Olgu sunumu. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. *1(1):39-45*.

11. Malinowski S. (2006). Nutritional and metabolic complications of bariatric surgery. *The American Journal of the Medical Sciences*. *331(4):219-25*.

12. Ng M., Fleming T., Robinson M., Thomson B., Graetz N., Margono C, et al. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980- 2013: A systematic analysis for the global burden of disease study 2013. *Lancet (London, England)*. *384:766–81*.

13. Collaboration N.R.F. (2016). Trends in Adult Body-Mass İndex in 200 Countries from 1975 to 2014: A pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19. 2 million participants. *Lancet*. *387:1377–96*.

14. Wilding J. (2012). Are the causes of obesity primarily environmental? Yes. *BMJ*. *345:24–5.*

15. Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention (2019). The Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). (1):4-5.

16. Wang Y., Beydoun M.A., Liang L., Caballero B. and Kumanyika S.K. (2008). Will all americans become overweight or obese? Estimating the progression and cost of the US obesity epidemic. *Obesity, 16:2323–2330.*

17. Bomberg E., Birch L., Endenburg N., German A.J., Neilson J., Seligman H. et al. (2017). The financial costs, behaviour and psychology of obesity: A one health analysis. *Journal of Comparative Pathology. 156:310-325.*

18. Global BMI Mortality Collaboration, Di Angelantonio E, Bhupathiraju ShN, et al. (2016). Body-Mass İndex and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet;388:776–86.*

19. Wang Y. (2012). The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *International Review of Psychiatry. 24(3):176-188.*

20. Ahrens W., Moreno L.A. and Pigeot I. (2011). Childhood obesity: prevalence worldwide. *Epidemiology of Obesity in Children and Adolescents. 5:219–235.*

21. Wabitsch M., Moss A., Kromeyer-Hauschild K. (2014). Unexpected plateauing of childhood obesity rates in developed countries. *BMC Medicine, 12:17.*

22. Singh A.S., Mulder C., Twisk J.W.R., Van Mechelen W., Chinapaw M.J.M. (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: A systematic review of the literature. *Obes Rev. 9:474–88.*

23. Jeffreys M., Davey Smith G., Martin R.M., Frankel S., Gunnell D. (2004). Childhood body mass index and later cancer risk: A 50- year follow-up of the boyd or study. *Int J Cancer. 112: 348–51.*

24. https://www.drhasanerdem.com/turkiyede-ve-dunyada-obezite-gorulme-sikligi-nedir/ [Erişim tarihi: 20/02/2022].

25. Romero-Corral A., Somers V.K., Sierra-Johnson J., Thomas R.J., Collazo-Clavell M.L., Korinek J., et al. (2008). Accuracy of body mass index in diagnosing obesity in the adult general population. *Int J Obes. 32:959–66.*

26. Zimmet P., Magliano D., Matsuzawa Y., Alberti G., Shaw J. (2005). The metabolic syndrome: A global public health problem and a new definition. *J Atheroscler Thromb. 12:295–300.*

27. Chan R.S.M., Woo J. (2009). Prevention of overweight and obesity: How effective is the current public health approach. International Journal of Environmental Research for İdentifying Metabolic Risks. *Asia Pac J Clin Nutr. 18(1):105–113.*

28. Ashwell M., Hsieh S.D. (2009). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr. 56(5):303–307.*

29. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER).* Ankara.

30. Acosta A., Streett S., Kroh M.D., et al. (2017). White paper AGA: POWER - Practice guide on obesity and weight management, education, and resources. *Clin Gastroenterol Hepatol. 15:631–49.e610.*

31. Sullivan S., Edmundowicz S.A., Thompson C.C. (2017). Endoscopic bariatric and metabolic therapies: New and emerging technologies. *Gastroenterology. 152:1791–801.*

32. Garvey W.T., Mechanick J.I., Brett E.M., et al. (2016). American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract. 22(Suppl 3):1–203.*

33. Mechanick J.I., Hurley D.L., Garvey W.T. (2017). Adiposity-based chronic Disease as a new diagnositc term: The american association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology position statement. *Endocr Pract. 23:372–8.*

34. Kuk J.L., Ardern C.I., Church T.S., et al. (2011). Edmonton obesity staging system: association with weight history and mortality risk. *Appl Physiol Nutr Metab. 36*:570–6.

35. Padwal R.S., Pajewski N.M., Allison D.B., Sharma A.M. (2011). Using the edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity. *CMAJ. 183:E1059–66.*

36. Misra A. and Khurana, L. (2008). Obesity and the metabolic syndrome in developing countries. *J Clin Endocrinol Metab. 93(11):S9 –S30.*

37. Misra A. (2002). Overnutrition and nutritional deficiency contribute to metabolic syndrome and atherosclerosis in asian ındians. *Nutrition. 18:702–703.*

38. Reddy K.S. (2002). Cardiovascular diseases in the developing countries: Dimensions, determinants, dynamics and directions for public health action. *Public Health Nutr. 5:231–237.*

39. Gilsanz V., Smith M.L., Goodarzian F., Kim M., Wren T.A., Hu H.H. (2012). Changes in brown adipose tissue in boys and girls during childhood and puberty. *The Journal of Pediatrics.160(4):604-9.*

40. Mermer M. ve Tek N., A. (2017). Adipoz doku ve enerji metabolizması üzerine etkileri. *Sdü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 8(3):40-46.*

41. Mert M. ve Adaş M. (2014). Obezitenin endokrin ve metabolik komplikasyonları. *Okmeydanı Tıp Dergisi. 30(1):1-4.*

42. Boden G. (2008). Obesity and free fatty acids. *Endocrinol Metab Clin N Am. 37:635-646.*

43. Clemente-Postigo M., Queipo-Ortuno M.I., FernandezGarcia D., et al. (2011). Adipose tissue gene expression of factors related to lipid processingin obesity. *PLoS One. 6:e24783.*

44. Bertin E., Nguyen P., Guenounou M., Durlach V., Potron G., Leutenegger M. (2000). Plasma levels of tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha) are essentially dependent on visceral fat amount in type 2 diabetic patients. *Diabetes Metab. 26(3):178- 82.*

45. Jung U.J. and Choi M.S. (2014). Obesity and its metabolic complications: the role of adipokines and the relationship between obesity, inflammation, insulin resistance, dyslipidemia and nonalcoholic fatty liver disease. *International Journal of Molecular Sciences.15(4):6184-223.*

46. Sethi J.K. and Hotamisligil G.S. (1999). The role of TNFα in adipocyte metabolism. *InSeminars in cell & developmental biology. 10(1): 19-29.*

47. Çeviker T., Sametoğlu F., Aksoy F., Özdemir T., Tuhral C., Aral H., ve Güvenen G. (2008). Tip II diyabete bağlı komplikasyonlarda TNF α ve crp'nin inflamatuvar belirteç olarak değerlendirilmesi. *İstanbul Tıp Dergisi. 1, 58-60.*s.

48. Parati G. (2002). Obesity, hypertension and the sympathetic nervous system. *J Hypertens. 20(5):835-837.*

49. American Heart Association. (2011) - *Heart and Stroke Facts*. Dallas.

50. U.S. Depart of Health and Human Services NIH 2009. (2008). Weight-Control Information Network. Physical Activity Guidelines for Americans. Newyork.

51. Centers for Disease Control and Prevention. (2008). Youth Risk Behavior Surveillance United States, Morbidity & Mortality Weekly Report. *57:SS-4*.

52. Dietary Guidelines for Americans - U.S. (2010). G*overnment Printing. Dietary Guidelines*.

53. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), (2006 and 2009). *Obesity: The prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children*.

54. Wing Rena R., and Suzanne P. (2005). Science-Based Solutions to Obesity. *Am J Clin Nutr. 82(1):207–273.*

55. Tuomilehto J., Lindstrom J., Eriksson J.G., et al. (2001). Prevention of Type 2 diabetes by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med. 344:1343-1350.*

56. Simona I. E., Alexandra C., and Gabriela J. (2015). Obesity treatment strategies. *Acta Medica Marisiensis. 61(4):361-366*.

57. Griffen W.O. Jr, Bivins B.A., Bell R.M. (1983). The decline and fall of jejunoileal bypass. *Surg Gynecol Obstet. 157:301-308.*

58. Sabuncu T., Kıyıcı S., Eren M. A., Sancak S., Sönmez A., Güldiken S., Kutlutürk F., Şahin İ., Yılmaz M. ve Bayram F. (2017). Summary of bariatric surgery guideline of the society of endocrinology and metabolism of Turkey. *Turk J Endocrinol Metab. 21:140-147.*

59. Henrikson V. (1952). Kan tuntarnresektion forsvaras som terapi mot fettsot? *Nordisk Med. 47:744-747*.

60. Vidal J., Corcelles R., Jiménez A, Flores L., Lacy A.M. (2017). Metabolic and bariatric surgery for obesity. *Gastroenterology.152:1780-1790*.

61. Hanipah Z.N., Schauer P.R. (2017). Surgical treatment of obesity and diabetes. *Gastrointest Endosc Clin N Am. 27:191-211*.

62. Kizy S., Jahansouz C., Downey M.C., Hevelone N., Ikramuddin S., Leslie D. (2017). National trends in bariatric surgery 2012-2015: demographics, procedure selection, readmissions, and cost. *Obes Surg. 27:2933–9*.

63. Young M.T., Gebhart A., Phelan M.J., Nguyen N.T. (2015). Use and outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic gastric bypass: analysis of the american college of surgeons NSQIP. *J Am Coll Surg. 220:880–5*.

64. Madsbad S., Dirksen C., Holst J.J. (2014). Mechanisms of changes in glucose metabolism and bodyweight after bariatric surgery. *Lancet Diabetes Endocrinol. 2:152–64*.

65. Rubino F., Nathan D.M., Eckel R.H., et al. (2016). Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: A joint statement by ınternational diabetes organizations. *Diabetes Care. 39:861–77*.

66. Nguyen N.T. and Varela E. (2017). Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art. nature reviews. *Gastroenterology ve Hepatology. Vol 14: 160-169*.

67. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes. (2016). Introduction. *Diabetes Care. 39 (Suppl. 1): S1-S2*.

68. Warren J.A., Ewing J.A., Hale A.L., Blackhurst D.W., Bour E.S., Scott J.D. (2015). Cost-effectiveness of bariatric surgery: İncreasing the economic viability of the most effective treatment for type II diabetes mellitus. *Am Surg. 81:807–11.*

69. Sağlam F., Güven H. (2014). Obezitenin cerrahi tedavisi. *Okmeydanı Tıp Dergisi 30(1):60-65*.

70. Moshiri M., Osman S., Robinson T.J., Khandelwal S., Bhargava P., Rohrmann C.A. (2013). Evolution of bariatric surgery: a historical perspective. *AJR Am J Roentgenol. 201:W40-48.*

71. Colquitt J.L., Pickett K., Loveman E., Frampton G.K. (2014). Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev. 8:CD003641*.

72. Khorgami Z., Shoar S., Andalib A., Aminian A., Brethauer S.A., Schauer P.R. (2017). Trends in utilization of bariatric surgery, 2010-2014: Sleeve gastrectomy dominates. *Surg Obes Relat Dis. 13:774-778.*

73. Azim S., Kashyap S.R. (2016). Bariatric surgery: pathophysiology and outcomes. *Endocrinol Metab Clin North Am. 45:905-921*.

74. Parikh M.S., Fielding G.A., Ren C.J. (2005). U.S. Experience with 749 laparoscopic adjustable gastric bands: intermediate outcomes. *Surg Endosc. 19:1631-1635*.

75. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS). (2016). Bariatric Surgery Procedures. Gainesville (FL).

76. Neylan C.J., Kannan U., Dempsey D.T., Williams N.N., Dumon K.R. (2016). The surgical management of obesity. *Gastroenterol Clin North Am. 45:689-703*.

77. Adams T.D., Gress R.E., Smith S.C., et al. (2007). Long-term mortality after gastric bypass surgery. N *Engl J Med. 357:753–61*.

78. Peeters A., O'Brien P.E., Laurie C., et al. (2007). Substantial İntentional weight loss and mortality in the severely obese. *Ann Surg. 246:1028–33*.

79. Brown W., Korin A., Burton P. (2009). Laparoscopic adjustable gastric banding. *Australian Family Physician. 38: 12, 972-976*.

80. Colles S.L., Dixon J.B, Marks P., Strauss B.J., O'Brien P.E. (2006). Preoperative weight loss with a very-low-energy diet: quantitation of changes in liver and abdominal fat by serial imaging. *Am J Clin Nutr;84:304–11*.

81. Banlı O., Altun H., Aslan E., Sipahi M., Börekçi H., ve Çağlayan K. (2016). Laparoscopic adjustable gastric banding: technique and results. *Laparosc Endosc Surg Sci. 23(3):78-82*.

82. Gundogdu E., Moran M. (2021). Adjustable gastric banding. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery. 6:47, 1-7*.

83. Chapman A.E., Kiroff G., Game P., et al. (2004). Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of obesity: a systematic literature review. *Surgery. 135:326-51*.

84. Di Lorenzo N., Furbetta F., Favretti F., et al. (2010). Laparoscopic adjustable gastric banding via pars flaccida versus perigastric positioning: technique, complications, and results in 2,549 patients. *Surg Endosc. 24:1519-23*.

85. Cunneen S.A., Phillips E., Fielding G., et al. (2008). Studies of swedish adjustable gastric band and lap-band: systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis. 4:174-85*.

86. O'Brien P.E., McPhail T., Chaston T.B., et al. (2006). Systematic review of medium-term weight loss after bariatric operations. *Obes Surg. 16:1032-40*.

87. Trelles N., Gagner M. (2008). Updated review of sleeve gastrectomy. *The Open Gastroenterology Journal. 2, 41-49*.

88. Csepel J., Burpee S., Jossart G., et al. (2001). Laparoscopic biliopancreatic diversion with a duodenal switch for morbid obesity: a feasibility study in pigs. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 11(2): 79-83.*

89. Gagner M., Patterson E. (2000). Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Dig Surg. 17: 547-566*.

90. Derici S., Atila K., Sağol Ö. (2018). Laparoskopik sleeve gastrektomi spesmenleri histopatolojik olarak incelenmeli mi? bir üniversite hastanesinin 246 hastadaki deneyimi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 33(1): 57 – 67*.

91. Lazzati A., Guy-Lachuer R., Delaunay V., Szwarcensztein K., Azoulay D. (2014). Bariatric surgery trends in France: 2005-2011. *Surg Obes Relat Dis. 10:328–34*.

92. Reames B.N., Finks J.F., Bacal D., Carlin A.M., Dimick J.B. (2014). Changes in bariatric surgery procedure use in michigan, 2006-2013. *JAMA. 312:959–61.*

93. Kehagıas I., Zygomalas A., Karavıas D., Karamanakos S. (2016). Sleeve gastrectomy: have we finally found the holy grail of bariatric surgery? A review of the literatüre. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences. 20:* 4930-4942.

94. Mognol P., Chosidow D., Marmuse J.P. (2005). Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial bariatric operation for high-risk patients: initial results in 10 patients. *Obes Surg. 15(7): 1030-33.*

95. Baltasar A., Serra C., Pérez N., Bou R., Bengochea M., Ferri L. (2005). Laparoscopic sleeve gastrectomy: a multi-purpose bariatric operation. *Obes Surg. 15(8): 1124-28.*

96. Regan J.P., Inabnet W.B., Gagner M., Pomp A. (2003). Early experience with two-stage laparoscopic roux-en-y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. Obes Surg. 13(6): 861-64.

97. Kojima M., Hosoda H., Date Y., Nakasato M., Matsuo H., Kangawa K. (1999). Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach. *Nature. 402 (6762): 656-60.*

98. Kotidis E., Koliakos G., Baltzopoulos V.G., Ioannidis K.N., Yovos J.G., Papavramidis S.T. (2006). Serum ghrelin, leptin and adiponectin levels before and after weight loss: comparison of three methods of treatment- a prospective study. *Obes Surg. 16 (11): 1425-32.*

99. Langer F.B., Reza Hoda M.A., Bohdjalian A., et al. (2005). Sleeve gastrectomy and gastric banding: effects on plasma ghrelin levels. *Obes Surg. 15 (7): 1024-29.*

100. Cohen R., Uzzan B., Bihan H., Khochtali I., Reach G., Catheline J.M. (2005). Ghrelin levels and sleeve gastrectomy in super-super-obesity. *Obes Surg. 15 (7): 1501-02*.

101. Melissas J., Koukouraki S., Askoxylakis J., et al. (2007). Sleeve gastrectomy: a restrictive procedure? *Obes Surg. 17 (1): 57-62*.

102. Marceau P., Hould F.S., Simard S., et al. (1998). Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *World J Surg. 22(9): 947-54*.

103. Öcal H., Aygen E. (2018). Obezitenin cerrahi tedavisi. *Fırat Tıp Dergisi/Firat Med J. 23: 78-87*.

104. Schirmer B., Schauer P.R. (2010). The surgical management of obesity. *Schwart's Principles of Surgery. 949-978*.

105. Nguyen N.T., Silver M., Robinson M., et al. (2006). Result of a national audit of bariatric surgery performed at academic centers: a 2004 university healthsystem consortium benchmarking project. *Arch Surg. 141: 445-9*.

106. Sacks B.C., Mattar S.G., Qureshi F.G., et al. (2006). Incidence of marginal ulcers and the use of absorbable anastomotic sutures in laparoscopic roux-en-y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis. 2(1):11–6*.

107. Rogula T., Koprivanac M., Janik M., R., et al. (2018) Does robotic roux-en-y gastric bypass provide outcome advantages over standard laparoscopic approaches?. *Obesity Surgery. 28(9): 2589-2596*.

108. Sudan R., Jacobs D.O. (2011). Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Surg Clin N Am. 91:1281-1293*.

109. Baltasar A., Miro J. F., Bengochea M., Serra C., Perez N. (2002). Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: Technique and ınitial experience. *Obesity Surgery 12(2):* 245-8.

110. Nelson D., Blair K.S., Martin M. (2012). Analysis of obesity-related outcomes and bariatric failure rates with the duodenal switch vs gastric bypass for morbid obesity. *Arch Surg; 147:*847-854.

111. Iannelli A., Schneck A.S., Topart P. et al. (2013). Laparoscopic sleeve gastrectomy followed by duodenal switch, in selected patients versus single-stage duodenal switch for super-obesity: case–control study. *Surg Obes Relat Dis. 9:* 531–538.

112. Deitel M., Hargroder D. and Peraglie C. (2016). Mini-gastric bypass for bariatric surgery ıncreasing worldwide. *Austin Journal Surgery. 3(3):* 1092.

113. Lee W.J., Wang W., Lee Y.C., Huang M.T, Ser K.H., Chen J. (2008). Laparoscopic mini-gastric bypass: experlence with tallored bypass limb according to body weight. *Obes Surg. 18: 294-299*.

114. Tolone S., Cristiano S., Savarino E., Lucido F.S., Fico D.I., Docimo L. (2016). Effects of omega-Loop Bypass on Esophagogastric Junction Function. *Surg Obes Relat Dis. 12: 62-69*.

115. Mion F., Tolone S., Garros A., Savarino E., Palascini E., Robert M., et al. (2016). High-Resolutuon İmpedance Manometry After Sleeve Gastrectomy: İncreased Intragastric Pressure and Reflux are Frequent Events. *Obes Surg. 26: 2449-2456.*

116. Thereaux J., Barsamian C., Bretault M., Dusaussoy H., Lamarque D., Bouillot J.L., et al. pH Monitoring of Gastro-Oesophageal Reflux Before and After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Br J Surg. 2016; 103: 399-406*.

117. Jammu G.S., Sharma R. A 7-year Clinical Audit of 1107 Cases Comparing Sleeve Gastrectomy, Roux-En-Y Gastric Bypass and Mini-Gastric Bypass, to Determine an Effective and Safe Bariatric and Metabolic Procedure. *Obes Surg. 2016; 26: 928-932*.

118. Chaim E., A., Ramos A.., C. and Cazzo E. (2017). Mını-Gastrıc Bypass: Descrıptıon of The Technıque and Prelımınary Results. *Abcd Arq Bras Cir Dig . 30(4):264-266*.

119. T.C. Sağlık Bakanlığı Araştırma Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı. (2021). Obezite ve Metabolik Cerrahi Klinik Protokolü. Ankara. ISBN:978-975-590-807-6.

120. Meunier H., Le Roux Y., Fiant A.L., Marion Y., Bion A.L., Gautier T., Contival N., Lubrano J., Fobe F., Zamparini M., Piquet M.A., Savey V., Alves A., Menahem B. (2019). Does the Implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Guidelines Improve Outcomes of Bariatric Surgery? A Propensity Score Analysis in 464 Patients. *Obes Surg. 29(9):2843- 2853.*

121. Howard M.L., Steuber T.D., Nisly S.A. (2018). Glycemic Management in the Bariatric Surgery Population: A Review of the Literature. *Pharmacotherapy. 38(6):663-673*.

122. Çolak B., Yormaz S., Ece İ., Acar F., Yılmaz H., Alptekin H., Kafalı E., Şahin M. (2016). Morbid Obezite Cerrahisi ve Komplikasyonlar. *Selçuk Tıp Derg. 32(1): 19-22*.

123. Almogy G., Crookes P.F., Anthone G.J. (2004). Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes Surg 14: 492–497*.

124. Mognol P., Chosidow D., Marmuse J.P. (2005). Laparoscopic Gastric Bypass Versus Laparoscopic Adjustable Gastric Banding in the Super-Obese: A Comparative Study of 290 Patients. *Obes Surg 15:76–81.*

125. Mognol P., Chosidow D., Marmuse J.P. (2006). Laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG): review of a new bariatric procedure and initial results. *Surg Technol Int 15:47–52*.

126. Hamoui N., Anthone G.J., Kaufman H.S., Crookes P.F. (2006). Sleeve gastrectomy in the high-risk patient. *Obes Surg 16:1445–1449.*

127. Cottam D., Qureshi F.G., Matter S.G. *et al*. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy as an İnitial Weight-Loss Procedure for High-Risk Patients with Morbid Obesity. *Surg Endosc 2006;20:859–863.*

128. Nguyen N.T., Longoria M., Gelfand D.V., Sabio A., Wilson S.E. Staged Laparoscopic Roux-En-Y: A Novel Two-Stage Bariatric Operation As an Alternative in the Super-Obese with Massively Enlarged Liver. *Obes Surg 2005;15:1077–1081*.

129. Thorell A., MacCormick A.D., Awad S., Reynolds N., Roulin D, Demartines N, Vignaud M, Alvarez A, Singh PM, Lobo DN. (2016). Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World J Surg. 40(9):2065-83*.

130. Parrott J., Frank L., Rabena R., Craggs-Dino L., Isom K.A., Greiman L. (2017). American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: *Micronutrients. Surg Obes Relat Dis. 13(5):727-741*.

131. Rometo D., Korytkowski M. (2016). Perioperative Glycemic Management of Patients Undergoing Bariatric Surgery. *Curr. Diab. Rep. 16(4):23*.

132. Shafiee G., Qorbani M., Heshmat R., Mohammadi F., Sheidaei A., Motlagh M.E., Mahdavi-Gorabi A., Ardalan G., Ahadi Z., Kelishadi R. (2019). Socioeconomic İnequality in Cardio-Metabolic Risk Factors in a Nationally Representative Sample of Iranian Adolescents Using an Oaxaca-Blinder Decomposition Method: The CASPIAN-III Study. *J Diabetes Metab Disord. 18(1):145-153*.

133. Gil-Rendo A., Muñoz-Rodríguez J.R., Domper Bardají F., Menchén Trujillo B., Martínez-de Paz F., Caro González M.D.P., Arjona Medina I., Martín Fernández J. (2019). Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for High-Risk Patients in a Monocentric Series: Long-Term Outcomes and Predictors of Success. *Obes Surg. 01*.

134. de Paris F.G.C., Padoin A.V., Mottin C.C., de Paris M.F. (2019). Assessment of Changes in Body Composition During the First Postoperative Year After Bariatric Surgery. *Obes Surg. 29(9):3054-3061*.

135. Blackburn G.L., Hutter M.M., Harvey A.M., Apovian C.M., Boulton H.R., Cummings S., Fallon J.A., Greenberg I., Jiser M.E., Jones D.B., Jones S.B., Kaplan L.M., Kelly J.J., Kruger R.S., Lautz D.B., Lenders C.M., Lonigro R., Luce H., McNamara A., Mulligan A.T., Paasche-Orlow M.K., Perna F.M., Pratt J.S., Riley S.M., Robinson M.K., Romanelli J.R., Saltzman E., Schumann R., Shikora S.A., Snow R.L., Sogg S., Sullivan M.A., Tarnoff M., Thompson C.C., Wee C.C., Ridley N., Auerbach J., Hu F.B., Kirle L., Buckley R.B., Annas C.L. Expert Panel on Weight Loss Surgery: Executive Report Update. *Obesity (Silver Spring). 2009 May;17(5):842-62*.

136. Aills L., Blankenship J., Buff ington C., et al. (2008). Allied Health Sciences Section Ad Hoc Nutrition Committee (ASMBS) Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surg Obes Relat Dis.4(5 Suppl):73-108*.

137. AACE/TOS/ASMBS Guidelines (2009). Perıoperatıve Barıatrıc Guıdelınes: Amerıcan Assocıatıon of Clınıcal Endocrınologısts, the Obesıty Socıety, and Amerıcan Socıety for Metabolıc & Barıatrıc Surgery Medıcal Guıdelınes for Clınıcal Practıce for the Perıoperatıve Nutrıtıonal, Metabolıc, And Nonsurgıcal Support of the Barıatrıc Surgery Patıent. *Obesıty. 17:1,13-15*.

138. Batar N. (2019). Bariatrik Cerrahide Beslenme İlkeleri. *Bakırköy Tıp Dergisi 15:323-32*.

139. Khalifa K.A., Ansari A.A. Quality of Life, Food Tolerance, and Eating Disorder Behavior After Laparoscopic Gastric Banding and Sleeve Gastrectomy - Results from a Middle Eastern Center Of Excellence. *BMC Obesity 2018;5:44*.

140. Erdem Z., Kahraman F. (2015). Bariatrik Hastaların Diyetlerinin İzlenmesi. Kutluay Merdol T (Ed). Temel Beslenme ve Diyetetik, Güneş Tıp Kitabevleri. 1. Baskı, İstanbul;1: 355-382.

141. Kornerup L.S., Hvas C.L., Abild C.B., et al. (2019). Early Changes in Vitamin B_{12} Uptake and Biomarker Status Following Roux-En-Y Gastrik Bypass and Sleeve Gastrectomy. *Clin Nutr, 38:906-11*.

142. Doğan K., Aarts E.O., Koehestanie P., et al. (2014). Optimization of Vitamin Suppletion After Roux-En-Y Gastric Bypass Surgery Can Lower Postoperative Deficiencies: A Randomized Controlled Trial. *Medicine, 93:e169*.

143. Thibault R., Huber O., Azagury D.E., Pichard C. (2016). Twelve Key Nutritional İssues in Bariatric Surgery. *Clin Nutr. 35(1):12-7*.

144. Romeijn M.M., Holthuijsen D.D., Kolen A.M., Janssen L., Schep G., van Dielen F.M., et al. (2021). The Effect of Additional Protein on Lean Body Mass Preservation in Post-Bariatric Surgery Patients: A Systematic Review. *Nutr J. 20(1):1-9*.

145. Ito M.K., Gonçalves V.S.S., Faria S.L.C.M., Moizé V., Porporatti A.L., Guerra E.N.S., et al. (2017). Effect of Protein İntake on the Protein Status and Lean Mass of Post-Bariatric Surgery Patients: A Systematic Review. *Obes Surg. 27(2):502- 12.*

146. FAO/WHO/UNU Expert Consultation. (2001). Food And Nutrıtıon Technıcal Report Serıes, Human Energy Requirements. Rome. *17–24*.

147. Baysal A., Aksoy M., Pekcan G., Besler H. T., Bozkurt N., ve diğerleri (2014). Beslenme durumunun saptanması, Diet El Kitabı. Hatiboğlu Basım ve Yayım. Ankara. s.67-142.

148. FAO/WHO/UNU Expert Consultation (2004). Food and Nutrition Technical Report Series, Human Energy Requirements. Rome, FAO 1. 1-24.

149. Beslenme Bilgi Sistemleri (BeBiS) (2008). [7.2 paket programı]: Entwickelt an der Universitat Hohenheim, Stuttgart.

150. Pekcan G., Şanlıer N., Baş M. ve ark. (2016). 'Türkiye Beslenme Rehberi 2015. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Ankara. ISBN : 978-975-590-608-9.

151. Uncu Soykan A. (2007). *Beslenme sıklığı anketlerinin geçerliliği ve güvenilirliği,* (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoistatistik Anabilim Dalı, Adana.

152. Lee R.D., and Nieaman D.C. (2012). Nutritional Assessment (Sixth Edition). NY: Mc Graw Hill Companies. *166-221.*

153. Akı Abacı Y., Kürkçüoğlu A., Şençelikel T. (2020). Genç erişkin bireylerde vücutta altın oran değerlendirmesi. *Antropoloji (40):* 92-104.

154. World Health Organization (WHO). (2000). WHO Technical Report Series. Obesıty: Preventıng and Managıng the Global Epıdemıc, *894.*

155. Shao A.T. (2002). Marketing Research: An Aid to Decision Making, Cincinnati, Ohio: South-Western/Thomson Learning.

156. Bayraktaroğlu E. (2020). *Bariyatrik cerrahi sonrası uzun dönemde beslenme durumlarının beslenme kalitesine etkisi, (*Yüksek Lisans Tezi*)*. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

157. Gürgen H. (2019). *Bariatrik cerrahi sonrası 6. ayını dolduran bireylerin protein tüketimi ve biyokimyasal değerler ile ilişkilendirilmesi, (*Yüksek Lisans Tezi*)*. Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

158. Çelik E. (2017). *Bariatrik cerrahi hastalarında beslenme ve davranış tutumu üzerine ölçek geliştirme, (*Yüksek Lisans Tezi*)*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

159. Coşan E. (2021). *Obez bireylerde bariatrik cerrahi öncesi ve sonrası beslenme ve davranış tutumu değişiminin biyokimyasal parametreler üzerindeki etkisi, (*Yüksek Lisans Tezi*)*. Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

160. Baltasar A., Pérez N., Bou R., Serra C. (2019). Duodenal switch. A Switch to the Duodenal Switch. Bariátrica & Metabólica Ibero-Americana. *BMİ Journal. 9.2.4: 2554-2563.*

161. Våge V., Roy M., Nilsen M., Berstad M. (2013). Predictors for Remission of Major Components of the Metabolic Syndrome after Biliopancreatic Diversion with Duodenal Switch. *Obes Surg, 23:80–86*. DOI 10.1007/s11695-012-0775-0.

162. Buchwald H., Estok R., Fahrbach K., et al. (2009). Weight and Type 2 Diabetes After Bariatric Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Med, 122: 248–56. e5.*

163. Marceau P., Biron S., Hould F.S.(2007). Duodenal Switch: Long-Term Results. Obes Surg 17:1421-1430.

164. Sjostrom L., Peltonen M., Jacobson P., et al. (2014). Association of Bariatric Surgery with Long-Term Remission of Type 2 Diabetes and with Microvascular and Macrovascular Complications. *JAMA, 311:2297– 304*.

165. Arterburn D.E., Olsen M.K., Smith V.A., et al. (2015). Association Between Bariatric Surgery and Long-Term Survival. *JAMA, 313:62–70.*

166. Mingrone G., Panunzi S., De Gaetano A., et al. (2015). Bariatric-Metabolic Surgery Versus Conventional Medical Treatment in Obese Patients with Type 2 Diabetes: 5 Year Follow-Up of an Open-Label, Single-Centre, Randomised Controlled Trial. *Lancet, 386:964–73*.

167. Schauer P.R., Bhatt D.L., Kirwan J.P., et al. (2017). Bariatric Surgery Versus İntensive Medical Therapy for Diabetes - 5-Year Outcomes. *N Engl J Med 376:641–51*.

168. Cohen R., Le Roux C.W., Junqueira S., Ribeiro R.A., Luque A. (2017). Rouxen- Y Gastric Bypass in Type 2 Diabetes Patients with Mild Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg 27:2733–9*.

169. Muller-Stich B.P., Senft J.D, Warschkow R., et al. (2015). Surgical Versus Medical Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus in Nonseverely Obese Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Surg 261:421–9*.

170. Gloy V.L., Briel M., Bhatt D.L., et al. (2013). Bariatric Surgery Versus Nonsurgical Treatment for Obesity: A Systematic Review and Metaanalysis of Randomised Controlled Trials. *BMJ 347:f5934*.

171. Kwok C.S., Pradhan A., Khan M.A., et al. (2014). Bariatric Surgery and its İmpact on Cardiovascular Disease and Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Cardiol 173:20–8.*

172. Ricci C., Gaeta M., Rausa E., Asti E., Bandera F., Bonavina L. (2015). Longterm Effects of Bariatric Surgery on Type II Diabetes, Hypertension and Hyperlipidemia: A Meta-Analysis and Meta-Regression Study with 5-Year Follow-Up. *Obes Surg 25:397–405.*

173. Halperin F., Ding S.A., Simonson D.C., et al. (2014). Roux-En-Y Gastric Bypass Surgery or Lifestyle with İntensive Medical Management in Patients with Type 2 Diabetes: Feasibility and 1-Year Results of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg 149:716–26.*

174. Ikramuddin S., Billington C.J., Lee W.J., et al. (2015). Roux-En-Y Gastric Bypass for Diabetes (The Diabetes Surgery Study): 2-Year Outcomes of a 5-Year, Randomised, Controlled Trial. *Lancet Diabetes Endocrinol 3:413–22*.

175. Courcoulas A.P., Belle S.H., Neiberg R.H., et al. (2015). Three-Year Outcomes of Bariatric Surgery vs Lifestyle İntervention for Type 2 Diabetes Mellitus Treatment: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg 150:931–40.*

176. Cummings D.E., Arterburn D.E., Westbrook E.Q., et al. (2016). Gastric Bypass Surgery vs İntensive Lifestyle and Medical İntervention for Type 2 Diabetes: The CROSSROADS Randomised Controlled Trial. *Diabetologia 59:945–53*.

177. Bıdaklar S. (2019*). Bariatrik cerrahi sonrası kadın bireylerin yaşam kalitesi ve beslenme durumunun değerlendirilmesi, (*Yüksek Lisans Tezi*).* Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

178. Jastrzębska-Mierzyńska M., Ostrowska L., Hady H. R., Dadan J., and Konarzewska-Duchnowska E. (2015). The İmpact of Bariatric Surgery on Nutritional Status of Patients. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, *10(1), 115-124*.

179. Keshishian A., Zahriya K., Willes E.B. (2005). Duodenal Switch Has No Detrimental Effects on hepatic Function and Improves Hepatic Steatohepatitis after 6 Months. *Obes Surg 15:1418-1423*.

180. Biertho L., Simon Hould F., Marceau S., et al. (2016). Current Outcomes of Laparoscopic Duodenal Switch. Ann Surg Innov. *Res 10:1.* DOI 10.1186/s13022-016-0024-7

181. Marceau P., Biron S., Marceau S. et al K. (2014). Biliopancreatic Diversion-Duodenal Switch: Independent Contributions of Sleeve Resection and Duodenal Exclusion. *Obes Surg 24:1843–1849*.DOI 10.1007/s11695-014-1284-0.

182. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 (TBSA 2017). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, *Yayın No: 1132,* Ankara.

183. Organ D. (2021). Bariatrik Cerrahi Geçiren Obez Hastaların Tedavi Sürecinin Retrospektif Analizi. *Bes Diy Derg*. 49(1):36-47 DOI:10.33076/2021.BDD.1388

184. Sansoy V. (2003). Obesity, Abdominal Obesity and Their Relation with Other Risk Factors in Turkish Adults. In: Onat A (ed.). TEKHARF. *MAS: Istanbul, pp. 64–69*.

185. Sustainable Development Goals (2015-2030). https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainabledevelopment-goals/

186. Kalan I., Yeşil Y. (2010). Obezite ile İlişkili Kronik Hastalıklar. *Mised, 23–24: 78-81*.

187. Lew E.A., Garfinkel L. (1979). Variations in Mortality by Weight Among 750,000 Men and Women. J Chronic Dis. 32:563- 76,.

188. Larsson B, Björntorp P, Tibblin G. (1981). The Health Consequences of Moderate Obesity. Int J Obes. 5:97-116,.

189. Ford E.S., Williamson DF, Liu S. (*1997*). Weight Change and Diabetes İncidence: Findings from a National Cohort of US adults. *Am J Epidemiol. 146:214-22,*.

190. Bray G., A. (2004). Medical Consequences of Obesity. *j Clin Endocrinol Metab. 89:2583-9.*

191. Welbourn R., Pournaras D. J., Dixon J., Higa K., Kinsman R., Ottosson J., and Zundel N. (2018). Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Second IFSO Global Registry Report 2013– 2015. *Obesity Surgery, 28(2), 313-322.*

192. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2019). Obezite, Lipid Metabolizması, Hipertansiyon Çalışma Grubu. Bariatrik Cerrahi Kılavuzu. *3. Baskı: Ankara. ISBN: 978-605-4011-28-5.*

193. Schigt A., Gerdes V.E.A, Cense H.A., Berends F.J., Van Dielen F.M.H., Janssen I., et al. (2013). Bariatric Surgery is an Effective Treatment for Morbid Obesity. *Neth J Med. 71(1):4-9.*

194. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 (TBSA 2010). Beslenme Durumu ve Alışkanlıkları Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. *Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü Yayın No : SB-SAG-2014/02.*

195. Faria S.L., Faria O.P., Buffington C., de Almeida Cardeal M., and Ito M.K. (2011). Dietary Protein İntake And Bariatric Surgery Patients: A Review. *Obesity Surgery, 21(11), 1798-1805*.

196. Kheniser K.G., Kashyap S.R., Schauer P.R., Lam E.T., and Kullman E.S. (2017). Prevalence of Anemia in Subjects Randomized İnto Roux-en-Y Gastric Bypass or Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surgery, 27(5), 1381-1386.*

197. Menegati G.C., de Oliveira L.C., Santos A.L.A., Cohen L., Mattos F., Mendonça L.M.C., and Rosado E. L. (2016). Nutritional Status, Body Composition, and Bone Health in Women After Bariatric Surgery at a University Hospital in Rio de Janeiro. *Obesity surgery, 26(7), 1517-1524.*

198. WHO (2011). Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8–11 December 2008.

199. Sierzantowicz R., et al. (2017). The Effect of Bariatric Procedures on Selected Laboratory Parameters of Patients from Rural Areas in Poland. *Adv Clin Exp Med, 26(4), 679-686.*

200. T.C. Kalkınma Bakanlığı ve T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014). Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması 2013. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Yayın No: NEE-HÜ.14.01, Ankara. ISBN 978-975-491-390-3.

201. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2017). Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması. COSI-TUR 2016. Yayın No: 1080, Ankara. ISBN 978-975-590-658-4.

EKLER

Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı
Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu Kararı

Ek 2. Etik Kurul Onay Formu

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimler Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Onay Formu

Ek 3. Kurum İzni

Ek 4. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Katılımcı;

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü adına Gaziantep Hastanelerinde Bariatrik Cerrahi Ameliyatı olan bireylerin operasyon öncesi yeme davranışları ile operasyon sonrası diyet uyumunu, antropometrik ölçüm değerlerini ve biyokimyasal parametrelerindeki değişimleri incelemeyi hedefleyen, "**Bariatrik Cerrahi Geçiren Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Diyet Uyumunun, Antropometrik Ölçümlerinin ve Biyokimyasal Parametrelerdeki Değişimlerin İncelenmesi"** konulu bir çalışma planladık.

Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Bu sorularla amacımız bariatrik cerrahi işlemi uygulanan bireylerde *sağlık durumu ve beslenme alışkanlıklarını* saptayabilmektir. Yine izniniz doğrultusunda beslenme durumunun bir göstergesi olduğu için araştırıcılar tarafından; boy uzunluğunuz, vücut ağırlığınız ve tartı ölçümünüz yapılacaktır.

Vereceğiniz tüm cevaplar ve bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacak, bilimsel çalışmalarda kullanılacak ve araştırma amacı dışında kullanılmayacaktır. Ülkemizdeki bariatrik cerrahi uygulanan bireylerin beslenme durumlarının geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Görüşmeyi kabul ediyor musunuz? Evet Hayır

Ek 5. Anket Formu

ANKET FORMU

BARİATRİK CERRAHİ GEÇİREN BİREYLERİN PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DİYET UYUMUNUN, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

I. GENEL BİLGİLER:

1. Adı Soyadı (**Hasta takibi için kullanılacaktır**):
2. Yaş (yıl):
3. Cinsiyet: 1.Erkek 2.Kadın
4. Meslek: 1. Ev hanımı 2.Memur 3.İşçi 4. Serbest meslek
   5. Emekli 6.Öğrenci 7.Diğer
5. Medeni durum: 1.Evli 2.Bekar 3. Boşanmış/Eşi ölmüş
6. Eğitim durumu: 1.İlköğretim 2.Lise 3.Lisans 4.Lisansüstü

II. SAĞLIK DURUMU VE BESLENME ALIŞKANLIKLARI:

7. Ameliyat öncesi herhangi bir hastalık durumu var mıydı?

1)Hayır, yoktu 2)Diyabet 3) Kalp-Damar Hastalıkları 4)Hipertansiyon

5)Karaciğer Yağlanması 6)İnsülin Direnci 7)Hipotiroid 8)Uyku Apnesi

9)Astım 10) Diğer:……..…..

8. Eğer var ise ameliyat sonrası bu hastalıklarınızda düzelme oldu mu?

1) Evet 2) Hayır

9. Ameliyat öncesi herhangi bir diyet uyguladınız mı? 1) Hayır 2) Evet

10. Ameliyat öncesi diyet tedavisine alternatif başka bir tedavi yöntemi uyguladınız mı?

1) Hayır 2) İlaç tedavisi 3) Bitkisel tedavi

4) Akupunktur 5) Cihazlı zayıflama yönt. 6) Diğer

11. Sigara kullanıyor musunuz? 1) Hayır 2) Evet (Günde……. adet)
12. Alkol kullanıyor musunuz? 1) Hayır 2) Evet
13. Düzenli egzersiz yapıyor musunuz? 1) Hayır 2) Evet

Yanıtınız Evet ise; a. Egzersiz türü nedir? (belirtiniz)….....

Haftada kaç kez egzersiz yapıyorsunuz?.....kez/hafta

Ne kadar süredir yapıyorsunuz? (belirtiniz)….....

14. Ameliyat öncesinde genelde iştah durumunuz nasıldır?

1.Çok İyi 2.İyi 3.Orta 4.Kötü 5.Çok Kötü

Ameliyat sonrası genelde iştah durumunuz nasıldır?

1.Çok İyi 2.İyi 3.Orta 4.Kötü 5.Çok Kötü

15. Yemeklerinizi genellikle kiminle yersiniz?

1. Yalnız başıma 2. Arkadaşlarımla 3. Ailemle birlikte 4. Diğer (……..)

16. Yaşam sürecinde obezite görülme durumu (İşaretleyiniz)

Bebeklik Çağı Çocukluk Çağı Ergenlik Çağı Yetişkinlik Çağı Doğum Sonrası

17. Öğün tüketim alışkanlığınız (Hangi öğünleri tüketirsiniz, işaretleyiniz)

	Ana Öğün Sayısı			Ara Öğün Sayısı		
Ameliyat Öncesi	Sabah	Öğle	Akşam	Kuşluk	İkindi	Gece
Sonrası						

18. Genellikle günde kaç saat uyku uyuyorsunuz?..... saat/gün

Genellikle uyku kaliteniz nasıl? 1. Çok iyi 2. İyi 3. Kötü 4. Çok kötü

19. Genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

1. Çok iyi 2. İyi 3. Kötü 4. Çok kötü

20. Beslenmenizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

1. Çok iyi 2. İyi 3. Kötü 4. Çok kötü

21. Ameliyat öncesi besin takviyesi kullanıyor musunuz? 1) Hayır 2) Evet

Evet ise kullanılan besin takviyesi ve dozu nedir?

Besin desteği türü	Kullanılan süre	Adet/gün	Dozu/adet

22.Ameliyat sonrası besin takviyesi kullanıyor musunuz? 1) Hayır 2) Evet

Evet ise kullanılan besin takviyesi ve dozu nedir?

Besin desteği türü	Kullanılan süre	Adet/gün	Dozu/adet

III. GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI

Aktivite Türü	**PAR değeri (katsayı)**	**Ortalama süre (saat/gün)**
Uyku	**1**	
Günlük Aktiviteler		
Uzanarak yapılan işler (*dinlenme, TV izleme, kitap-gazete okuma, müzik dinleme)*	**1**	
Oturarak Yapılan işler *(TV izleme, bilgisayar başında, okulda ders dinleme, sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme, ütü yapma, resim yapma, müzik aleti çalma, kağıt oynama, vb.)*	**1.75**	
Ayakta yapılan HAFİF *aktiviteler* *(yavaş yürüme, ev temizleme, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama vb.)*	**2.75**	
Ayakta yapılan ORTA aktiviteler *(orta hızda yürüme, bahçe işleri, vb.)*	**3**	
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler *(yük taşma, inşaat işleri, tarla işleri, hamallık vb.)*	**5**	
Spor Faaliyetleri		
HAFİF egzersiz/spor faaliyetleri *(aerobik yapma, hızlı yürüme)*	**3.5**	
ORTA egzersiz/spor faaliyetleri *(voleybol, tenis, dans, bilardo, dans, halk dansları vb.)*	**5.5**	
AĞIR egzersiz/spor faaliyetleri *(basketbol, futbol, kürek çekme, yüzme, squash (duvar tenisi), uzun mesafe koşu, uzak doğu sporları, vücut geliştirme)*	**7**	
TOPLAM		**24 SAAT**

WHO Fiziksel Aktivite Düzeyi

Aktivite Düzeyi	**PAL Değeri**
Sedanter veya hafif aktivite	1.40-1.69
Aktif veya orta aktivite	1.70-1.99

Ağır aktivite 2.00-2.40

IV. OPERASYON ÖNCESİ BESLENME ALIŞKANLIĞINA GÖRE 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI:

Öğünler	**Besin ve İçecekler**	**Miktar (g)**	**Artık (%)**	**Net Miktar (g)**
SABAH *Saat:*				
KUŞLUK *Saat:*				
ÖĞLE *Saat:*				
İKİNDİ *Saat:*				
AKŞAM *Saat:*				
GECE *Saat:*				

OPERASYON SONRASI 4. AY 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI:

Öğünler	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
SABAH *Saat:*				
KUŞLUK *Saat:*				
ÖĞLE *Saat:*				
İKİNDİ *Saat:*				
AKŞAM *Saat:*				
GECE *Saat:*				

OPERASYON SONRASI 6. AY 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI:

Öğünler	Besin ve İçecekler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar (g)
SABAH *Saat:*				
KUŞLUK *Saat:*				
ÖĞLE *Saat:*				
İKİNDİ *Saat:*				
AKŞAM *Saat:*				
GECE *Saat:*				

V.BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

BESİNLER	Ameliyat Öncesi								Ameliyat Sonrası 4. AY							
	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Hiç	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Hiç
Süt ve Ürünleri																
Süt, *tam yağlı*																
Süt, *düşük yağlı*																
Yogurt, ayran; *tam yağlı*																
Yogurt, ayran; *düşük yağlı*																
Peynir, *tam yağlı*																
Peynir, *düşük yağlı*																
Et,Yumurta,Kurubaklagiller																
Kırmızı et																
Tavuk, hindi																
Balık																
Sakatatlar (karaciğer,böbrek vb.)																
Yumurta																
Kurubaklagiller, kuru yemişler																
Ceviz, fındık, badem																
Taze Sebze ve Meyve Grubu																
Yeşil yapraklı sebzeler																
Patates																
Diğer sebzeler																
Meyveler																
Ekmek ve Tahıllar																
Ekmek, *tam tahıl ve kepekli*																
Ekmek, *beyaz*																
Makarna, erişte																
Pirinç,bulgur,...)																
Diğer (wasa vd.)																
Yağlar-Şekerler																
Zeytinyağı																
Ayçiçek, mısırözü yağı																
Zeytin																
Katı yağlar Tereyağ																

	Her öğün	**Her gün**	**Haftada 5-6 kez**	**Haftada 3-4 kez**	**Haftada 1-2 kez**	**15 günde 1 kez**	**Ayda 1 kez**	**Hiç**	**Her öğün**	**Her gün**	**Haftada 1-2 kez**	**Haftada 3-4 kez**	**Haftada 5-6 kez**	**15 günde 1 kez**	**Ayda 1 kez**	**Hiç**
Margarin, yumuşak yağlar																
Şeker ve şekerlerme																
Bal																
reçel																
pekmez																
çikolata vb																
İçecekler																
Su																
Çay ve kahve																
Bitki çayları																
Ayran																
Gazlı içecekler																
Soda, maden suyu																
Alkol (şarap dışı…)																
Şarap a) Kırmızı b) Beyaz																

BESİNLER	**Ameliyat Sonrası 6. AY**							
	Her öğün	**Her gün**	**Haftada 5-6 kez**	**Haftada 3-4 kez**	**Haftada 1-2 kez**	**15 günde 1 kez**	**Ayda 1 kez**	**Hiç**
Süt ve Ürünleri								
Süt, *tam yağlı*								
Süt, *düşük yağlı*								
Yogurt, ayran; *tam yağlı*								
Yogurt, ayran; *düşük yağlı*								
Peynir, *tam yağlı*								
Peynir, *düşük yağlı*								
Et,Yumurta,Kurubaklagiller								
Kırmızı et								
Tavuk, hindi								
Balık								
Sakatatlar (karaciğer,böbrek vb.)								
Yumurta								
Kurubaklagiller, kuru yemişler								
Ceviz, fındık, badem								
Taze Sebze ve Meyve Grubu								
Yeşil yapraklı sebzeler								
Patates								
Diğer sebzeler								
Meyveler								
Ekmek ve Tahıllar								
Ekmek, *tam tahıl ve kepekli*								
Ekmek, *beyaz*								
Makarna, erişte								
Pirinç,bulgur,...)								
Diğer (wasa vd.)								
Yağlar-Şekerler								
Zeytinyağı								
Ayçiçek, mısırözü yağı								
Zeytin								
Katı yağlar Tereyağ								
Margarin, yumuşak yağlar								
Şeker ve şekerlerme								
Bal								
reçel								
pekmez								
çikolata vb								
İçecekler								
Su								
Çay ve kahve								
Bitki çayları								
Ayran								
Gazlı içecekler								
Soda, maden suyu								
Alkol (şarap dışı…)								
Şarap a) Kırmızı b) Beyaz								

VI. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER:

Boy uzunluğu (cm)

Ameliyat Öncesi

Vücut Ağırlığı

BKİ (kg/m^2)

BIA bulguları

Vücut yağ yüzdesi (%)

Vücut yağ kütlesi (kg)

Yağsız vücut kütlesi (kg)

İç Yağlanma

Toplam Sıvı Oranı (%)

Ameliyat Sonrası (4. ay**)**

Vücut Ağırlığı

BKİ (kg/m^2)

BIA bulguları

Vücut yağ yüzdesi (%)

Vücut yağ kütlesi (kg)

Yağsız vücut kütlesi (kg)

İç Yağlanma

Toplam Sıvı Oranı (%)

Ameliyat Sonrası (1. ay)

Vücut Ağırlığı

BKİ (kg/m^2)

BIA bulguları

Vücut yağ yüzdesi (%)

Vücut yağ kütlesi (kg)

Yağsız vücut kütlesi (kg)

İç Yağlanma

Toplam Sıvı Oranı (%)

Ameliyat Sonrası (6. ay)

Vücut Ağırlığı

BKİ (kg/m^2)

BIA bulguları

Vücut yağ yüzdesi (%)

Vücut yağ kütlesi (kg)

Yağsız vücut kütlesi (kg)

İç Yağlanma

Toplam Sıvı Oranı (%)

VII. BİYOKİMYASAL VE HEMATOLOJİK BULGULAR:

PARAMETRELER	AMELİYAT ÖNCESİ	AMELİYAT SONRASI 1. ay
Glikoz (mg/dL)		
İnsülin (mg/dL)		
HbA1c (%)		
T. Kolesterol (mg/dL)		
LDL (mg/dL)		
HDL (mg/dL)		
Demir (mg/dL)		
Hemoglobin (g(dL)		
ALT (U/L)		
B_{12} (mcg/dL)		

PARAMETRELER	AMELİYAT SONRASI 4. ay	AMELİYAT SONRASI 6. ay
Glikoz (mg/dL)		
İnsülin (mg/dL)		
HbA1c (%)		
T. Kolesterol (mg/dL)		
LDL (mg/dL)		
HDL (mg/dL)		
Demir (mg/dL)		
Hemoglobin (g(dL)		
ALT (U/L)		
B_{12} (mcg/dL)		

Ek 6. Hatem Hastanesi Beslenme Eğitim Listesi

HATEM HASTANESİNDE BARİATRİK CERRAHİ SONRASI HASTALARA VERİLEN BESLENME EĞİTİM LİSTESİ

HATEM
ÖZEL HATEM HASTANESİ

Sleeve Gastektomi (Tüp Mide) Sonrası

İlk 15 Gün

Tüp mide ameliyatı ile yeni hayatınıza hoşgeldiniz!

Küçülen midenize uygulanacak ilk diyet ile başlamak istiyorum.

Bu diyet listesini ağzınıza aldığınız ilk su aldıktan 15 gün boyunca uyguluyoruz.

Serbest Olarak Tüketilecekler;

1.Et-Tavuk Suyu Çorba

2.Tanesiz ve Şekersiz Komposto

3.Sulandırılmış Meyve Suyu

4.Bitki Çayları

5.Laktozsuz süt, Laktozsuz Yoğurt, Ayran

======NOTLAR======

***Normal süt ve süt ürünleri midenizde şişkinlik, kramp, gaz, bulantı oluşturduğundan dolayısı ameliyat sonrası gaz problemini ortadan kaldırmak için LAKTOZSUZ kullanınız.

***Su ve sütünüzü tarçın ile tatlandırabilirsiniz.

***Çorbalarınızda; un,nişasata, şehriye ve bunun gibi taneli besinler kullanılmamalıdır.

***Az miktarda tuz dışında hiçbir baharat eklenmemelidir.

***Gaz miktarınız fazla ise az miktarda kimyon ilave edebilirsiniz.

***İlk 1 ay kahve (türk veya granül) kullanmayınız.

3. ve 6.Ay Normal Beslenme

Normal hayata döndüğünüz bir dönemdesiniz.

===Diğer dönemlere ek olarak===

Kurubaklagiller

Çiğ Sebzeler

Baharatlar

Turunçgiller

======NOTLAR======

*** Çiğ sebzeleri tüketirken mutlaka bir porsiyon protein kaynağı olsun.

Peynirli Salata // Tavuklu Salata // Kurubaklagilli Salata // Balık Salata

*** Kurubaklagillerin 4-5 yemek kaşığı 6 gr protein içermektedir. Bitkisel Proteindir. Gaz problemine karşın küçük porsiyonlarla başlayarak artırınız.

*** Günlük aldığınız protein ihtiyacınızı karşılıyorsa protein takviyesine ihtiyacınız yoktur.

*** Günlük su tüketiminiz 2 litreden fazla olmalıdır.

*** Önceliğiniz proteinli yiyecekler olmalıdır.

***Bu dönemde açlık duygunuz ilk dönemlere göre artış olacaktır. Acıkmazsanız bile en az üç öğün beslenmeli, alışverişe tok çıkılmalı, alışveriş listenizden başka yiyecek almamalısınız.

***İlk bir yıl ameliyattan önce yanlış beslenme alışkanlıklarınızdan uzak durunuz.

***Sporu hayatınızın bir parça olarak yaşamanız gerekir.

!!!Kilo durması yaşayacağınız dönemler olacaktır. Bu dönemlerin geçici olduğu bilinmeli ve sağlıklı beslenmeye devam ederek diyetisyeninize danışınız.

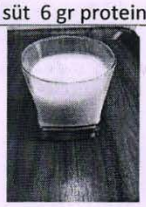
1.Ay ve 3.ay: KATI DÖNEM

Normal Beslenmeye Hoşgeldiniz.

Artık yemekleri püre yapmadan yiyebilirsiniz.

En önemli şey günlük alınması gereken protein miktarıdır.

İlk 2 yıl boyunca proteinleri yeterli miktarda alınması, yağ yıkımınızı artırır ve kas kütlenizi korur.

200 ml süt 6 gr protein	1 adet yumurta 6 gr protein	30 gr kırmızı et 6 gr protein
		
200 ml ayran 3 gr protein	30 gr beyaz peynir 6 gr protein	30gr tavuk eti 6 gr protein
200 g yoğurt 6 gr protein	4 y. Kurubaklagil: 6 gr protein ***3 aydan sonra**	30gr balık 6 gr protein

======NOTLAR======

2 yıl boyunca 60-80 gr günlük protein almanız gerekir.

Küçülen midenizin doygunluğunu sağlamak için önceliği proteinli yiyeceklere yer veriniz.

Protein alımınız eksik kalırsa, protein takviyesini bizlere sorarak kullanabilirsiniz.

Proteini eksik aldığınız zaman;

--Kas Kaybı --Saç Dökülmesi-Tırnak Kırılması --Halsizlik

--Geç Tokluk Hissi -- Ödem --Kilo Kaybında Dengesizlik

HATEM
ÖZEL HATEM HASTANESİ

15.gün ve 30.gün: Püre Dönemi

Ameliyatın 2. Haftasına Merhaba derken, beslenme programınızda değişiklikler olacaktır.

Serbest Olarak Tüketilecekler;

===Sıvı döneme ek olarak ===

Yumurta

Peynir (light, lor, süzme)

Sebze (haşlanmış ve blenderize edilmiş)

Meyveler (kabuksuz ve blenderize edilmiş)

Kıymalı-Tavuklu sebze yemekleri(blenderize edilmiş)

Kılçıksız balık etleri

Activiya yoğurt (sade)

Bebek Mamaları (porsiyonunda 10 gramdan az şeker içeren)

Çay

6.Ay ve Sonrasındaki Beslenme Programı

Normal hayata döndüğünüz bir dönemdesiniz.

===Diğer dönemlere ek olarak===

Ekmek (tam buğday ekmek, çavdar, yulaf, kepekli)

Pilav (bulgur pilav tercih)

Makarna (kepekli makarna tercih ediniz) (mutlaka yanında protein olsun)

Şehriye

Kuruyemişler

======NOTLAR======

*** Günlük alınması miktar 80-100 gr protein arasında olmalıdır.

*** Kurubaklagillerin 4-5 yemek kaşığı 6 gr protein içermektedir. Bitkisel Proteindir. Gaz problemine karşın küçük porsiyonlarla başlayarak artırınız.

*** Günlük aldığınız protein ihtiyacınızı karşılıyorsa protein takviyesine ihtiyacınız yoktur.

*** Günlük su tüketiminiz 2- 2,5 litreden fazla olmalıdır. Çaylar su yerine geçmez.

*** Ağırlık kullanılarak yapılan salon sporlarına başlayabilirsiniz. Ve günlük yürüyüşleri ihmal etmeyin.

***Sarkma sorunu yaşayan hastalarımız için ilk bir yıl, kilo veriminiz sabitlenmeden estetik operasyon önerilmez.

*** Sağlıklı beslenmeyi ve sporu hayatınızdan eksik etmeyin Kİ GERİ KİLO ALMAYIN.

!!!Bu ameliyat ömür boyu kilo verimini veya geri kilo almamayı garantileyen bir operasyon değildir.

1. Yılın Sonuna Kadar İdeal Kiloya Ulaşmak İçin Diyetisyen Yardımı Alın.

Ek 7. Vakalarda Kullanılan Postoperatif Takviyeler ve İçerikleri

VAKALARDA KULLANILAN POSTOPERATİF TAKVİYELER VE İÇERİKLERİ

Protein Takvitesi için BARİFİT Aromalı Whey Protein Vitamin ve Mineral İçeren Takviye Edici Gıda

Enerji ve besin ögeleri	Miktar/1şase/1ölçek
Enerji (kkal)	156
Protein (g)	27
Total yağ (g)	2
Karbonhidrat (g)	8
Total lif (g)	5
A vitamini (µg) (RE)	750
B_1 vitamini (mg)	1,2
B_2 vitamini (mg)	0,85
B_3 vitamini (mg) (NE)	10
B_5 vitamini (mg)	10
B_6 vitamini (mg)	1
B_{12} vitamini (µg)	10
C vitamini (mg)	50
D3 vitamini (µg)	15
E vitamini (mg) (α-TE)	13,50
K vitamini (µg)	40
Folik asit (µg)	400
Biotin (µg)	150
Magnezyum (mg)	61
Demir (mg)	9
Çinko (mg)	7,5
İyot (µg)	75
Bakır (mg)	1
Krom (µg)	60
Selenyum (µg)	55
Molibden (µg)	37,5

RE: Retinol Eşdeğeri
NE: Niasin Eşdeğeri
α-TE: α-tokoferol

Ferro Sanol Duodenal 100 mg kapsül prospektüs

Etkin madde	Her bir kapsül, 100 mg Fe^{+2}'ye eşdeğer 567,7 mg demir (II)-glisinsulfat-kompleksi içerir.
Yardımcı maddeler	Askorbik asit, mikrokristalin selüloz (Avisel PH 102), metilhidroksipropil selüloz (Metosel 50), hidroksipropil selüloz (Klucel LF), metakrilik asit kopolimer (Eudragit L 30 D), O-asetiltrietilsitrat (Citroflex A-2), talk, eritrosin, kinolin sarısı, titanyum dioksit, indigo karmin, jelatin (sığır jelatini).

Olağan kullanım dozu bilgisi

Vücut ağırlığı (kg)	Bir defada alınan kapsül sayısı	Alınma sıklığı	Toplam Fe^{+2}miktarı (mg)
50 - <60	1	Günde 2 defa	200
≥60	1	Günde 2-3 defa	200-300

TÜRK İLAÇ REHBERİ https://www.ilacrehberi.com/

COLEDAN-D3 150.000 I.U./l0 mL oral damla prospektüs

Etkin madde	Her l ml'lik oral damla l5.000 I.U.'e eşdeğer 0.375 mg vitamin D3 içerir. (1 mL Coledan-D3 25 damladır.)
Yardımcı maddeler	Polioksil 35 kastor yağı, sukroz, sitrik asit monohidrat,benzil alkol, tutti frutti aroması, disodyum hidrojen fosfat susuz, saf su.

Olağan kullanım doz bilgisi

Hastalık	**Damla sayısı/gün**	**Eşdeğer I.U. vitamin D3/gün**
D vitamini eksikliği veya yetmezliğinin tedavisi	Günde l-6 damla	600-3600 I.U.
Sindirim kanalındaki emilim bozukluğuna bağlı Vitamin D eksikliğini önlemek amacıyla	Günde 1-3 damla	600-1800 I.U.

1 µg = 1 mcg = 40 IU

TÜRK İLAÇ REHBERİ https://www.ilacrehberi.com/

DODEX 1000 mcg/mL İ.M.[1] Ampul prospektüs

Etkin madde	Her bir 1 ml'lik ampul solüsyonu; 1000 mcg B_{12} vitamini (Siyanokobalamin) içermektedir.
Yardımcı maddeler	Sodyum klorür, Benzil alkol ve enjeksiyonluk su

Olağan kullanım doz bilgisi

Hastalık	**Uygulama sayısı/gün/ay**	**B_{12} vitamini**
Akut sinir ağrısı tedavisinde	günde 1 defa	500-1000 mcg kas içine enjekte edilerek
İdame tedavisi	ayda 1 defa	1000 mcg kas içine enjekte edilerek uygulanır.

[1] İM:İntramusküler

Ek 8. Çalışmaya Alınan Bireylerin Postoperatif Takviye Kullanımı

Vakaların Takviye Protein Tozu Kullanımı							
Sayı	**Vakalar**	**Yaş**	**Cinsiyet**	**Protein tozu kullanımı**	**Kullanılan süre**	**Kullanım sıklığı**	**Doz**
1	1-H.B.Ş.	20	Erkek	Evet	4 ay	günde 1 kez	3 ölçek
2	2-S.P.	28	Erkek	Evet	2 hafta	günde 2 kez	1 ölçek
3	1.K.H.D.	32	Kadın	Evet	5 ay	günde 1 kez	1 ölçek
4	2.A.F.A.	39	Kadın	Evet	2 ay	günde 2 kez	1 ölçek
5	3-A.E.Y.	37	Erkek	Evet	6 ay	günde 2 kez	1 ölçek
6	4-H.G.	39	Erkek	Evet	3 ay	günde 2 kez	1 ölçek
7	3.A.Ş.	38	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	1 ölçek
8	4.Ç.Ş.	30	Kadın	Evet	4 ay	günde 2 kez	2 ölçek
9	5.E.Z.	31	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	1 ölçek
10	6.B.Y.	40	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
11	7.G.U.	27	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
12	8.S.S.	39	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
13	9.A.Ö.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
14	5-H.İ.B.	35	Erkek	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
15	6-C.E.Ç.	22	Erkek	Evet	2 hafta	günde 1 kez	1 ölçek
16	10.Z.Ç.	40	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
17	11.S.Ç.	33	Kadın	Evet	1 hafta	günde 1 kez	1 ölçek
18	7-İ.D.	22	Erkek	Evet	3 ay	günde 1 kez	1 ölçek
19	12.M.O.	25	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 ölçek
20	13.Z.B.	18	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
21	14.N.B.	40	Kadın	Evet	3 ay	günde 1 kez	1 ölçek
22	15.A.K.	25	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
23	8-E.T.	28	Erkek	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
24	16.C.İ.Ö.	23	Kadın	Evet	3 ay	günde 1 kez	1 ölçek
25	17.E.K.	18	Kadın	Evet	1 hafta	günde 1 kez	1 ölçek
26	18.E.B.Ç.	30	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	1 ölçek
27	19.F.A.	34	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
28	20.K.Y.T.	25	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
29	21.O.A.	35	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek
30	22.F.K.	27	Kadın	Evet	4 ay	günde 1 kez	1 ölçek
31	23.Ş.D.	32	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 ölçek

Vakaların Takviye D Vitamini Kullanımı							
Sayı	**Vakalar**	**Yaş**	**Cinsiyet**	**D vitemini takvitesi kullanımı**	**Kullanılan süre**	**Kullanım sıklığı**	**Doz**
1	1-H.B.Ş.	20	Erkek	Hayır	-	-	-
2	2-S.P.	28	Erkek	Evet	3 hafta	günde 1 kez	2 damla
3	1.K.H.D.	32	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	2 damla
4	2.A.F.A.	39	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	3 damla
5	3-A.E.Y.	37	Erkek	Evet	6 ay	günde 1 kez	2 damla
6	4-H.G.	39	Erkek	Evet	1 ay	günde 1 kez	2 damla
7	3.A.Ş.	38	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	3 damla
8	4.Ç.Ş.	30	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	3 damla
9	5.E.Z.	31	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 damla
10	6.B.Y.	40	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	2 damla
11	7.G.U.	27	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	2 damla
12	8.S.S.	39	Kadın	Evet	5 ay	günde 1 kez	3 damla
13	9.A.Ö.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
14	5-H.İ.B.	35	Erkek	Evet	2 ay	günde 1 kez	2 damla
15	6-C.E.Ç.	22	Erkek	Evet	2 ay	günde 1 kez	2 damla
16	10.Z.Ç.	40	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	2 damla
17	11.S.Ç.	33	Kadın	Hayır	-	-	-
18	7-İ.D.	22	Erkek	Evet	2 ay	günde 1 kez	3 damla
19	12.M.O.	25	Kadın	Evet	3 ay	günde 1 kez	3 damla
20	13.Z.B.	18	Kadın	Evet	3 ay	günde 1 kez	3 damla
21	14.N.B.	40	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	2 damla
22	15.A.K.	25	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	3 damla
23	8-E.T.	28	Erkek	Evet	2 ay	günde 1 kez	2 damla
24	16.C.İ.Ö.	23	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	3 damla
25	17.E.K.	18	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	3 damla
26	18.E.B.Ç.	30	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	3 damla
27	19.F.A.	34	Kadın	Evet	3 ay	günde 1 kez	3 damla
28	20.K.Y.T.	25	Kadın	Hayır	-	-	-
29	21.O.A.	35	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	2 damla
30	22.F.K.	27	Kadın	Evet	3 ay	günde 1 kez	3 damla
31	23.Ş.D.	32	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	2 damla

Vakaların Takviye Demir Kullanımı							
Sayı	**Vakalar**	**Yaş**	**Cinsiyet**	**Demir takvitesi kullanımı**	**Kullanılan süre**	**Kullanım sıklığı**	**Doz**
1	1-H.B.Ş.	20	Erkek	Evet	5 ay	günde 1 kez	1 kapsül
2	2-S.P.	28	Erkek	Hayır	-	-	-
3	1.K.H.D.	32	Kadın	Hayır	-	-	-
4	2.A.F.A.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
5	3-A.E.Y.	37	Erkek	Evet	3 ay	günde 1 kez	1 kapsül
6	4-H.G.	39	Erkek	Hayır	-	-	-
7	3.A.Ş.	38	Kadın	Hayır	-	-	-
8	4.Ç.Ş.	30	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
9	5.E.Z.	31	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
10	6.B.Y.	40	Kadın	Hayır	-	-	-
11	7.G.U.	27	Kadın	Hayır	-	-	-
12	8.S.S.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
13	9.A.Ö.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
14	5-H.İ.B.	35	Erkek	Hayır	-	-	-
15	6-C.E.Ç.	22	Erkek	Evet	2 ay	günde 1 kez	1kapsül
16	10.Z.Ç.	40	Kadın	Hayır	-	-	-
17	11.S.Ç.	33	Kadın	Hayır	-	-	-
18	7-İ.D.	22	Erkek	Hayır	-	-	-
19	12.M.O.	25	Kadın	Hayır	-	-	-
20	13.Z.B.	18	Kadın	Hayır	-	-	-
21	14.N.B.	40	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
22	15.A.K.	25	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
23	8-E.T.	28	Erkek	Hayır	-	-	-
24	16.C.İ.Ö.	23	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
25	17.E.K.	18	Kadın	Hayır	-	-	-
26	18.E.B.Ç.	30	Kadın	Hayır	-	--	-
27	19.F.A.	34	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
28	20.K.Y.T.	25	Kadın	Hayır	-	-	-
29	21.O.A.	35	Kadın	Hayır	-	-	-
30	22.F.K.	27	Kadın	Hayır	-	-	-
31	23.Ş.D.	32	Kadın	Hayır	-	-	-

Vakaların Takviye B_{12} Vitamini Kullanımı							
Sayı	**Vakalar**	**Yaş**	**Cinsiyet**	**B_{12} vitamini takvitesi kullanımı**	**Kullanılan süre**	**Kullanım sıklığı**	**Doz[1]**
1	1-H.B.Ş.	20	Erkek	Evet	1 ay	haftada 1 kez	1 ampul
2	2-S.P.	28	Erkek	Evet	6 ay	ayda 1 kez	1 ampul
3	1.K.H.D.	32	Kadın	Evet	6 ay	haftada 1 kez	1 ampul
4	2.A.F.A.	39	Kadın	Evet	2 ay	haftada 1 kez	1 ampul
5	3-A.E.Y.	37	Erkek	Evet	6 ay	ayda 1 kez	1 ampul
6	4-H.G.	39	Erkek	Evet	2 ay	ayda 2 kez	1 ampul
7	3.A.Ş.	38	Kadın	Evet	6 ay	ayda 2 kez	1 ampul
8	4.Ç.Ş.	30	Kadın	Evet	6 ay	haftada 1 kez	1 ampul
9	5.E.Z.	31	Kadın	Evet	6 ay	haftada 1 kez	1 ampul
10	6.B.Y.	40	Kadın	Evet	6 ay	ayda 1 kez	1 ampul
11	7.G.U.	27	Kadın	Evet	6 ay	haftada 1 kez	1 ampul
12	8.S.S.	39	Kadın	Evet	6 ay	ayda 2 kez	1 ampul
13	9.A.Ö.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
14	5-H.İ.B.	35	Erkek	Evet	2 ay	haftada 1 kez	1 ampul
15	6-C.E.Ç.	22	Erkek	Evet	4 ay	ayda 2 kez	1 ampul
16	10.Z.Ç.	40	Kadın	Evet	1 ay	haftada 1 kez	1 ampul
17	11.S.Ç.	33	Kadın	Evet	1 ay	haftada 1 kez	1 ampul
18	7-İ.D.	22	Erkek	Evet	3 ay	haftada 1 kez	1 ampul
19	12.M.O.	25	Kadın	Evet	2 ay	haftada 1 kez	1 ampul
20	13.Z.B.	18	Kadın	Evet	5 ay	haftada 1 kez	1 ampul
21	14.N.B.	40	Kadın	Evet	6 ay	ayda 2 kez	1 ampul
22	15.A.K.	25	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 ampul
23	8-E.T.	28	Erkek	Evet	2 ay	ayda 2 kez	1 ampul
24	16.C.İ.Ö.	23	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 ampul
25	17.E.K.	18	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 ampul
26	18.E.B.Ç.	30	Kadın	Evet	2 ay	haftada 1 kez	1 ampul
27	19.F.A.	34	Kadın	Evet	6 ay	haftada 1 kez	1 ampul
28	20.K.Y.T.	25	Kadın	Evet	3 ay	haftada 1 kez	1 ampul
29	21.O.A.	35	Kadın	Evet	2 ay	haftada 1 kez	1 ampul
30	22.F.K.	27	Kadın	Hayır	-	-	-
31	23.Ş.D.	32	Kadın	Evet	3 ay	ayda 2 kez	1 ampul

[1] İM:İntramusküler

Takviye Multivitamin Kullanımı							
Sayı	**Vakalar**	**Yaş**	**Cinsiyet**	**Multivitamin takvitesi kullanımı**	**Kullanılan süre**	**Kullanım sıklığı**	**Doz**
1	1-H.B.Ş.	20	Erkek	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
2	2-S.P.	28	Erkek	Hayır	-	-	-
3	1.K.H.D.	32	Kadın	Hayır	-	-	-
4	2.A.F.A.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
5	3-A.E.Y.	37	Erkek	Hayır	-	-	-
6	4-H.G.	39	Erkek	Evet	3 ay	günde 1 kez	1 kapsül
7	3.A.Ş.	38	Kadın	Hayır	-	-	-
8	4.Ç.Ş.	30	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
9	5.E.Z.	31	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
10	6.B.Y.	40	Kadın	Hayır	-	-	-
11	7.G.U.	27	Kadın	Evet	4 ay	günde 1 kez	1 kapsül
12	8.S.S.	39	Kadın	Evet	6 ay	günde 1 kez	1 kapsül
13	9.A.Ö.	39	Kadın	Hayır	-	-	-
14	5-H.İ.B.	35	Erkek	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 kapsül
15	6-C.E.Ç.	22	Erkek	Hayır	-	-	-
16	10.Z.Ç.	40	Kadın	Hayır	-	-	-
17	11.S.Ç.	33	Kadın	Hayır	-	-	-
18	7-İ.D.	22	Erkek	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 kapsül
19	12.M.O.	25	Kadın	Hayır	-	-	-
20	13.Z.B.	18	Kadın	Hayır	-	-	-
21	14.N.B.	40	Kadın	Evet	3 ay	günde 1 kez	1 kapsül
22	15.A.K.	25	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	1 kapsül
23	8-E.T.	28	Erkek	Hayır	-	-	-
24	16.C.İ.Ö.	23	Kadın	Hayır	-	-	-
25	17.E.K.	18	Kadın	Hayır	-	-	-
26	18.E.B.Ç.	30	Kadın	Hayır	-	-	-
27	19.F.A.	34	Kadın	Hayır	-	-	-
28	20.K.Y.T.	25	Kadın	Hayır	-	-	-
29	21.O.A.	35	Kadın	Hayır	-	-	-
30	22.F.K.	27	Kadın	Evet	2 ay	günde 1 kez	1 kapsül
31	23.Ş.D.	32	Kadın	Evet	1 ay	günde 1 kez	1 kapsül

Ek 9. İntihal Raporu Formu

LİSANSÜSTÜ TEZ İNTİHAL RAPOR FORMU

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tez Başlığı: **Bariatrik Cerrahi Geçiren Bireylerin Preoperatif ve Postoperatif Diyet Uyumunun, Antropometrik Ölçümlerinin ve Biyokimyasal Parametrelerdeki Değişimlerin İncelenmesi**

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 128 sayfalık kısmına ilişkin, 26/10/2022 tarihinde enstitü sekreterliği/tez danışmanı tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporu ekte (Orijinal TURNİTİN raporu eklenecektir*) olup, tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil %14 'dur. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

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

Açıklamalar

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

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih: 28.../...10./...2022

Adı Soyadı:	Merve Gizem Özdişli
Öğrenci No:	184117004
Anabilim Dalı:	Beslenme ve Diyetetik AD
Programı:	Doktora
Statüsü:	☐ Y.Lisans ☒ Doktora

***TURNİTİN Programı Orijinal Raporu ektedir.**

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Dr. Öğretim Üyesi Ayşe ÜNLÜ

(Ünvan, Ad Soyad, İmza)

Ek 10. Kısa Özgeçmiş