



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SLEEVE GASTREKTOMİ HASTALARININ BESLENME
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ: PROSPEKTİF
RANDOMİZE KLİNİK ÇALIŞMA**

SEHER DALLI

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi NİHAL ZEKİYE ERDEM

İSTANBUL-2018

TEŞEKKÜR

Çalışmamın başında tez danışmanlığımı üstlenerek, her daim bana yol gösteren, çalışma sürecinde hem bilimsel hem manevi desteğiyle yanımda bulunan, İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Nihal Zekiye Erdem hocama,

Çalışmamın başında 2. tez danışmanlığımı üstlenerek, çalışmamda bulunan hastalara ulaşmamda bana kolaylık sağlayan ve çalışma sürecinde bilgi ve deneyimleri ile bana yardımcı olan Doç. Dr. Üyesi Ersin Öztürk hocama ve çalışmamı yürütürken verilerin toplanmasında bana destek olan Op. Dr. Ersun Topal ve Op. Dr. Özgen Işık'a,

Tez çalışmam süresince verilerin analizinde bana yardımcı olan, Bursa Uludağ Üniversitesi, Biyoistatistik Bölümü doktora öğrencisi Robab Ahmadian'a,

Bu süreçte mesleğimi icra ederken, gereken izin kolaylığını sağlayan, Bursa Esentepe Hastanesi Başhekim Op. Dr. Kerim Şerbetçi'ye,

Çalışmamın her aşamasında bana destek olan arkadaşlarım Özge Müge Kangal, Emre Şen, Sertaç Şen ve kuzenim Harun Dalli'ya,

Manevi ve maddi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim ve sürekli kendimi geliştirmem konusunda arkamda duran biricik annem ve babama... Sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
1.ÖZET.....	1
2.ABSTRACT.....	2
3.GİRİŞ VE AMAÇ	3
4.GENEL BİLGİLER	5
4.1.Obezite.....	5
4.1.1.Obezitenin epidemiyolojisi	5
4.1.2.Obezitenin komorbiditeleri	7
4.2.Bariyatrik Cerrahi	9
4.3.Sleeve Gastrektomi.....	10
4.4.Bariyatrik Cerrahi Ekibi	11
4.5.Bariyatrik Cerrahi Komplikasyonları	12
4.5.1.Bariyatrik cerrahi yöntemlerinin beslenmeye bağlı uzun süreli komplikasyonları	12
4.5.1.1.Makrobesin ögesi yetersizlikleri	12
4.5.1.2.Mikrobesin ögesi yetersizlikleri	13
4.6.Bariyatrik Cerrahi Öncesi ve Sonrası Beslenme Durumunun değerlendirilmesi	16
4.6.1.Antropometrik ölçümler	16
4.6.1.1.Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu.....	16
4.6.1.2.Beden kütle indeksi	17
4.6.1.3.Bel ölçümleri	17
4.6.1.4.Üst orta kol çevresi	18
4.6.2.Bariyatrik cerrahi öncesi ve sonrası takip programı	18

4.6.3.Bariyatrik cerrahi sonrası beslenme programı	19
5.GEREÇ VE YÖNTEM	25
5.1.Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	25
5.2.Hastaların Özellikleri	25
5.3.Araştırmanın Genel Planı	25
5.4.Planlanan Diyetin Özellikleri	26
5.5.Antropometrik Ölçümler	29
5.5.1.Boy ve kilo	29
5.5.2.BKİ.....	29
5.5.3.Bel çevresi.....	29
5.5.4.Yağ yüzdesi.....	30
5.5.5.Ağırlık kaybı ve oranı	30
5.6.Biyokimyasal Ölçümler.....	30
5.7.Verilerin Değerlendirilmesi.....	32
6.BULGULAR	33
6.1.Hastaların Genel Özellikleri	33
6.2.Hastaların Antropometrik Ölçümleri.....	36
6.3.Hastaların Biyokimyasal Ölçümleri	37
6.4.Hastaların Komorbiditeleri.....	40
6.5.Hastaların Komplikasyonları	42
6.6.Hastaların Beslenme Alışkanlıkları	43
6.7.Hastaların Besin Tüketim Sıklığı	45
6.8.Hastaların Makro ve Mikro Besin Ögeleri Miktarları	53
7.TARTIŞMA	58
8.SONUÇ VE ÖNERİLER	68
9.KAYNAKÇA.....	70
10.EKLER	82
11.ETİK KURUL ONAYI.....	93
12.ÖZGEÇMİŞ	96

KISALTMALAR

- ADA:** Amerikan Diyabetler Birliği
ASMBS: Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği
BKİ: Beden kütle indeksi
CRP: Kronik iltihabi reaksiyon
DS : Duodenal switch
DSÖ: Dünya Sağlık rgt
FKK: Fazla Kilo Kaybı
GÖRH: Gastroözofagial reflü hastalığı
IFSO: Obezite Cerrahisi Fedarasyonu
NCDrisC: NCD Risk Factor Collaboration
NIH: Ulusal Sağlık Enstitüsü
OECD: İktisadi İş Birliği ve Gelişme Teşkilatı
OSAS: Obstruktif uyku apne sendromu
PEM: Protein-enerji malnütrisyonu
PKOS: Polikistik over sendromu
PREOP: Preoperatif
POSTOP: Postoperatif
RYGB: Roux-en-Y gastrik baypass
SG: Laparoskopik sleeve gastrektomi
THSK: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TURDEP: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi alışması
TUİK: Türkiye İstatistik Kurumu
T2DM: Tip 2 Diyabet

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1.2.1: Obeziteye Eşlik Eden Hastalıklar	8
Tablo 4.2.1: Bariyatrik Cerrahi Yöntemleri.....	10
Tablo 4.6.1.2.1: Obezitenin Sınıflandırılması(44)	17
Tablo 4.6.1.3.1: Cinsiyete Göre Bel Çevresi Kriterleri (DSÖ (32))	18
Tablo 4.6.3.1: Bariyatrik Cerrahi Sonrası Aşamalı Diyet Planı Özellikleri.....	24
Tablo 5.5.2.1: Yaşa Göre İdeal BKİ Tablosu (84).....	29
Tablo 5.6.1: Biyokimyasal Ölçümler ve Referans Değerleri (89)	31
Tablo: 6.1.1: Hastaların Demografik Özellikleri	33
Tablo 6.1.2: Kilo Almaya Başlama Zamanı ve Hastaların Kilo Alma Nedeni.....	34
Tablo 6.1.3: Hastaların Kilo Verme Nedenleri ve Denedikleri Zayıflama Yöntemleri 35	
Tablo 6.1.4: Hastaların Preop ve Postop Dönemlerdeki Uyku Durumları	36
Tablo 6.2.1: Hastaların Antropometrik Ölçümleri.....	36
Tablo 6.3.1: Hastaların Biyokimyasal Ölçümleri	38
Tablo 6.4.1: Hastaların Obeziteye Bağlı Komorbiditeleri	41
Tablo 6.5.1: Hastaların Postop 3 ve 6. Aydaki Komplikasyonları	42
Tablo 6.6.1: Hastaların Beslenme Alışkanlıkları	44
Tablo 6.7.1: Hastaların Preop ve Postop 6. Aydaki Besin Tüketim Sıklığı.....	46
Tablo 6.7.1: Devam.....	47
Tablo 6.7.1: Devam.....	48
Tablo 6.7.1: Devam.....	49
Tablo 6.7.1: Devam.....	50
Tablo 6.7.1: Devam.....	51
Tablo 6.7.1: Devam.....	52

Tablo 6.8.1: Hastaların Preop, Postop 3. ve 6. Aydaki Enerji ve Makrobesin Ögeleri
53

Tablo 6.8.2: Hastaların Preop, Postop 3. ve 6. Ayda Tükettiği Mikro Besin Ögeleri
54

Tablo 6.8.3: Hastaların Olduğu İdeal Ağırlıklarına ve Dönemlerine Göre Makrobesin
Ögelerinin Karşılaştırılması 55

Tablo 6.8.4: Hastaların Olduğu Ağırlıklarına ve Dönemlerine Göre Makrobesin
Ögelerinin Karşılaştırılması 56



1.ÖZET

SLEEVE GASTREKTOMİ HASTALARININ BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ: PROSPEKTİF RANDOMİZE KLİNİK ÇALIŞMA

Dünya çapında obezite, giderek artan sağlık problemi haline gelmektedir. Bariyatrik cerrahi, kalıcı kilo kaybının sürdürülmesini sağlamakta, bununla birlikte obeziteye bağlı komorbiditelerin ilerlemesini önemli derecede önlemektedir. Bariyatrik cerrahi yöntemlerinden biri olan Sleeve Gastrektomi (SG), son yıllarda güvenilirliği artan ve sık uygulanan bir yöntem haline gelmiştir. Bu nedenle bizim çalışmamızda postop 6 ayda, hastalara bariyatrik cerrahi kurallarına göre uygulanan beslenme programının, dönemler arasındaki etkisi araştırılmıştır. Çalışma Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde, Eylül 2016-Haziran 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmamıza 18-65 yaş grubu arasında, SG ameliyatı geçirmiş, 3'ü erkek, 17'si kadın olmak üzere toplam 20 morbid obez hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya alınan hastaların preop ve postop 3. ve 6. aydaki antropometrik ölçümleri, biyokimyasal bulguları, komorbiditeleri, komplikasyonları ve beslenme alışkanlıkları değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık için, Friedman Test ve Cochran's Q test kullanılmış olup, $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir. Bulgularımızda, hastaların preop dönemde ağırlığı $126,01 \pm 23,52$ kg iken, postop 6. ayda ortalama 34 kg kaybettikleri saptanmış olup, ilk 6 ayda fazla kilo kaybı oranının %60,2 olduğu tespit edilmiştir. Hastaların yağ kütlelerinin preop dönemde $56,91 \pm 7,64$ kg'dan, postop 6. ayda $40,21 \pm 8,40$ kg'a düştüğü bulunmuştur ($< 0,0001$). Kalsiyum, Açlık kan şekeri, HbA1C, LDL, ALT, AST, total kolesterol, trigliserit, folik asit ve ürik asit değerlerindeki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve yüksek olan değerlerin normal sınırlara düştüğü kaydedilmiştir. Hastalarda görülen mevcut 21 komorbiditeden 15'inin, postop 6. ayda iyileştiği belirtilmiştir. Çalışmamızdaki hastaların sleeve gastrektomi sonrası, bariyatrik cerrahiye uygun olarak beslenmeleri sonucunda, kilo kaybettikleri, biyokimyasal bulguların düzeldiği ve komorbiditelerin iyileştiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bariyatrik Cerrahi, Komorbidite, Obezite, Sleeve Gastrektomi, Yağ Kütleli

2.ABSTRACT

EVALUATION OF NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH SLEEVE GASTRECTOMY

Obesity has become an increasing health problem across the globe. Bariatric Surgery, not only ensures to maintain the chronic weight loss, but also substantially prevents the progression of comorbidities linked to obesity. Sleeve Gastrectomy, one of the methods of bariatric surgery, has become a method that grew in reliability and practiced frequently in recent years. Therefore, in our study, postoperative 6 months, the interperiod effect of the nutritional program that is practiced on patients according to bariatric surgery rules is researched. The study is conducted in Bursa Uludağ University Faculty of Medicine Hospital, General Surgery Clinic, between the dates of September 2016 and June 2017. 20 Morbid Obese patients who had SG operation, between the ages of 18-65, 3 males and 17 females are included in our study. Anthropometric measurements, biochemical findings, comorbidities, complications and dietary habits of the preoperative and postoperative patients during the 3rd and 6th months are evaluated. For the sake of statistical significance, Friedman Test and Cochran's Q Test are used, and $p < 0,05$ is accepted. In our findings, while the weights of the patients during the preoperative period was $126,01 \pm 23,52$ kgs, during the postoperative 6th month, it was determined that, the patients had lost 34 kgs, and it was confirmed that the EWL was %60,2 during the first six months. It is found that the fat mass of the patients decreased during the preoperative period from $56,91 \pm 7,64$ to $40,21 \pm 8,40$ in postoperative 6th month ($< 0,0001$). Differences of the levels of calcium, preprandial blood glucose, HbA1C, LDL, ALT, AST, total cholesterol, triglyceride, folic acid and uric acid are statistically accepted and it is recorded that high levels have decreased to normal. It is pointed out that the 15 of 21 comorbidities present in patients have recovered in the postoperative 6th month. It is determined that after Sleeve Gastrectomy, as a result of a proper diet in accordance with bariatric surgery, patients have lost weight, biochemical findings have improved and comorbidities have recovered.

Key Words: Bariatric Surgery, Comorbid, Fat Mass, Obesity, Sleeve Gastrectomy

3.GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından en riskli 10 hastalıktan biri olarak kabul edilen obezite, “vücutta sağlığı bozacak şekilde aşırı yağ birikmesi” olarak tanımlanmaktadır (1). Obezite tanımlama ölçütü olarak kullanılan,beden kütle indeksi (BKİ) değerinin 40 kg/m^2 'nin üzerinde olması ise, morbid obezite olarak sınıflandırılmaktadır (2).

Vücut kütle indeksinin artması ile daha sık metabolik sendrom görülürken, kardiyovasküler hastalık riski de 3 kat artmaktadır (3). Bununla birlikte morbid obezitenin metabolik etkilerine bağlı olarak dejeneratif eklem hastalığı, tip 2 diyabet (T2DM), gastroözofagialreflü hastalığı (GÖRH), kolelitiazis, obstruktif uyku apne sendromu(OSAS), hipertansiyon, dislipidemi ve bazı kanser türleri de risk faktörü olarak gösterilmektedir (4, 5, 6). Dünya çapında morbid obezite, morbidite ve mortalite riskini önemli derece arttırmakta, obez kişilerin yaşam kalitesini ve süresini, olumsuz bir şekilde etkilemektedir.Bu nedenle morbid obezite, tedavi edilmesi gereken ciddi bir sağlık sorunudur(7).

Yapılan çalışmalar, morbid obezitenin tedavisinde kullanılan tıbbi beslenme, egzersiz ve ilaç tedavisinden oluşan medikal tedavi yöntemlerinin, tek başına başarısız olduğunu gösterirken, cerrahi tedavinin kalıcı kiloya ulaşmak için, en etkili tedavi yöntemi olduğunu vurgulamaktadır(7, 8). Bariyatrik cerrahi, kalıcı kilo kaybının sürdürülmesini sağlarken, obeziye bağlı komorbiditelerin gelişmesini de önemli derecede azaltmaktadır (5, 9, 10).

Bariyatrik cerrahi yöntemlerinden biri olan Sleeve Gastrektomi (SG), 2008 yılından bu yana birçok ülkede uygulama sıklığı artan, güvenli ve etkili bir yöntem haline gelmiştir (11, 12,13). Son yıllarda yapılan çalışmalar SG ameliyatlarının, kısa dönemdeki başarısını desteklemektedir (14, 15). Fakat SG ameliyatlarındaki kilo kaybı ve metabolik bozuklukların önlenmesi ile ilgili mekanizmalar tam olarak açıklanamamaktadır. Bu durumun açıklanması için, hastalara preop ve postop dönemde farklı besin içerikleri içeren diyetler uygulanarak, birçok çalışma yapılmaktadır (16,17,18,19, 20).

Ruiz-Tovar et al (17) tarafından, sleeve gastrektomi sonrası Akdeniz diyetinin, kilo kaybına ve kardiyovasküler hastalık risk faktörüne etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, Akdeniz diyetine uyumu fazla olan hastaların, postop 1 yılda, lipid profilinde daha fazla düşme ve kilo kaybı olduğu bulunmuştur.

Başka bir çalışmada SG hastalarının karaciğer boyutu, iç organlardaki yağ kütlesi, yağsız kütle üzerinde, proteinle zenginleştirilmiş diyetin klinik etkisi araştırılmış ve sonucunda da yağ kütlesinde, karaciğer ve iç organ yağlanmasındaki azalmaların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (18).

Randomize bir çalışmada da, hastalara preop 2-8 hafta süresince 900 kalorilik düşük diyet, yüksek proteinli diyet ve immüno nütisyon formülalı bir diyet uygulanmış, bu diyetlerin preop dönemdeki kilo kaybı, postop dönemdeki acı, komplikasyon ve akut faz reaktanları değerlendirilmiştir. Kilo kaybı düşük kalorili diyetle %7,7, yüksek proteinli diyetle %12,3 ve immüno nütisyon formülü diyetinde %15,3 olarak bulunmuştur. İmmüno nütisyon formülü uygulanan diyetle, diğer iki diyetle göre, preop dönemde daha fazla kilo kaybı, postop dönemde daha az ağrı, komplikasyon, daha düşük CRP düzeyi ve karaciğer enzimleri görülürken, her 3 diyetle de kalori alımlarının aynı olduğu saptanmıştır (19).

Schollenberger et al (20) tarafından yapılan başka bir çalışmada da, bariyatrik cerrahi sonrası, protein desteğinin önemi araştırılmıştır. Bariyatrik cerrahi olan 20 hastaya, protein desteği verilmiş ve hastaların vücut yağ kaybı postop 1, 3 ve 6. ayda kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda protein desteği kullanımının, hastalardaki vücut yağ kaybını arttırarak, yağsız vücut kütle kaybını azalttığı kanıtlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı da, postop dönemde SG ameliyatı geçirmiş olan hastalara, bariyatrik cerrahi kurallarına göre, kişiye özel beslenme programı uygulayıp, bu programın preop, postop 3 ve 6. aylardaki etkinliğinin takip edilmesi ve bu dönemler arasında hastaların antropometrik ölçümleri, biyokimyasal kan bulguları, komorbiditeleri, komplikasyonları ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesidir.

4.GENEL BİLGİLER

4.1.Obezite

Vücut yağını doğrudan ölçmek zor olduğu için, obeziteyi tanımlama ölçütü olarak genellikle vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle hesaplanan, Beden Kütle İndeksi (BKİ)” değeri kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından BKİ değerinin, 25 kg/m² ve üzeri fazla kilolu, 30 kg/m² ve üzeri obez, 40 kg/m² üzeri ise morbid obez olarak sınıflandırılmaktadır (2, 5,21).

4.1.1.Obezitenin epidemiyolojisi

Dünyadaki obezite görülme prevalansı, 1980 yılından 2008 yılına kadar, ikiye katlanarak ciddi boyutlara yükselmiştir. Dünya Sağlık Örgütü’nün 2008 yılında yayınlanan raporunda, 20 yaş ve üzeri 1,4 milyar yetişkin nüfusun kilolu ve 200 milyon erkek ile 300 milyon kadının, obez olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda toplamda her 10 kişiden biri, obez olarak görülmektedir (22).

Dünya Sağlık Örgütü 2010 raporuna göre, fazla kilo ve şişmanlık prevalansı Amerika’da en yüksek (her iki cinsiyette, %62 fazla kilolu ve %26 obez) ve Güney Doğu Asya’da ise, en düşük (her iki cinsiyette, %14 fazla kilolu ve %3 obez) düzeydedir. Aynı raporda Avrupa, Doğu Akdeniz ve Amerika Bölgelerindeki kadınların %50’si fazla kilolu iken, bu üç bölgede fazla kilolu olan kadınların yarısının ise, obez olduğu tespit edilmiştir (22).

Obezite görülme prevalansı, DSÖ 2012 raporunda, Dünya’daki 20 yaş ve üzeri erkeklerde %10, kadınlarda ise %14 olarak gösterilmiştir. Aynı rapora göre Avrupa Birliği’ndeki yetişkin nüfusun %50’si kilolu (BKİ 25-30 kg/m²) iken, %17’sinin obez (BKİ 30 kg/m² üzeri) olduğu belirtilmektedir (23, 24).

İktisadi İş Birliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD) tarafından 2012 yılında hazırlanan raporda obezite prevalansı, 1980 yılından itibaren OECD ülkelerinde 2-3 kat artış gösterirken, 2015 yılında yayınlanan raporda her 5 yetiştikten birinin (%19,5) obez

olduğu saptanmıştır. Obezite prevalansı Kore ve Japonya’da %6’nın altında olduğu gözlenirken, Macaristan, Yeni Zelanda, Meksika ve ABD’de %30 olarak tespit edilmiştir (25, 26).

Dünya Sağlık Örgütü 2015 verilerinde, dünyadaki yetişkin (18 yaş ve üzeri) nüfusun %13’ünün obez olduğu gösterilirken, 2016 verilerinde dünyadaki fazla kilolu yetişkin nüfusu 1,9 milyar, obez nüfusunun da 650 milyon olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda dünyadaki yetişkin nüfusun yaklaşık %39’unun fazla kilolu olduğu saptanmıştır (27, 28).

Tüm dünyadaki morbid obez nüfusun (yetişkin), NCD Risk Factor Collaboration 2016 verilerinde 45,4 milyon olduğu kaydedilmiştir (29).

Ülkemizde de diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi, obezite görülme prevalansı, yıllara göre artış göstermektedir (30). Ülkemizde 1998 yılında 24.788 kişiden oluşan kesitsel ve topluma dayalı olarak yürütülen bir çalışmada (TURDEP I-Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması), 20 yaş ve üzeri obezite prevalansı kadınlarda %29,9, erkeklerde %12,9, genelde ise %22,3 olarak tespit edilmiştir. On iki yıl sonra 2010 yılında tekrarlanan ve 26.499 kişiyi kapsayan TURDEP II çalışmasında obezite prevalansı, kadınlarda %44,2, erkeklerde %27,3 genelde %32 olarak saptanmıştır (31,32). Bu iki çalışma (TURDEP ile TURDEP II) karşılaştırıldığında Türkiye’de 12 yılda obezite artışının, kadınlarda %34, erkeklerde %107 olduğu kaydedilmiştir (33). Ülkemizde, Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2010” raporuna göre obezite görülme prevalansı, erkeklerde %20,5, kadınlarda %41,0 olarak gösterilirken, toplam oranın ise %30,3 olduğu belirtilmektedir. Aynı raporda morbid obezite prevalansı, %2,9 olarak saptanmıştır (30,34).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’nin 2015 yılında yayınladığı rapora göre, Türkiye’de obezite oranı 2008 yılında %15,2 iken, 2014 yılında %31,1 oranında artış göstererek %19,9’a ulaşmıştır. Artış oranı kadınlarda %32,3, erkeklerde ise %24 olarak ölçülmüştür (35).

Dünya Sağlık Örgütü 2015 istatistiklerinde, Türkiye’de 20 yaş ve üzerindeki fazla kilolu ve obez oranı %66,3 iken, sadece obez (BKI 30) oranı %27,9 olarak belirtilmektedir (36).

4.1.2.Obezitenin komorbiditeleri

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, dünyadaki ölüm nedenlerinin yaklaşık %60’ı diyabet, kardiyovasküler, kanser ve kronik solunum yolu hastalıkları gibi kronik hastalıklardır. Bu nedenle obezite kronik hastalıklar için önemli bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (28, 37).Dünyada en az 2,8 milyon yetişkin, her yıl obezite ya da aşırı kilonun yol açtığı sebeplerden dolayı hayatını kaybetmektedir (37).

Obezitenin metabolik etkilerine bağlı olarak; T2DM, hipertansiyon, dislipidemi, kardiyovasküler patolojiler, GÖRH, kolelitiazis, hipoventilasyon sendromu, dejeneratif eklem hastalığı, bazı kanser türleri, migren gibi sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır. Hastaların %90’ında alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması ve %25’inde de non-alkolik steatohepatitis mevcuttur (12, 38, 39). Obeziteye eşlik eden hastalıklar Tablo 4.1.2.1’de gösterilmiştir (6,40, 41).

Tablo 4.1.2.1: Obeziteye Eşlik Eden Hastalıklar

Kardiyovasküler Sistem	Koroner kalp hastalığı, hipertansiyon ve felç, derin ven trombozu
Solunum Sistemi	Obeziteye bağlı hipovekilasyon sendromu, obstrüktif uyku apnesi, dispne
Metabolik- Endokrin Sistem	Tip 2 diabetes mellitus, hiperlipidemi, insüline direnci, polikistik over sendromu, hiperkolesterolemi
Gastrointestinal Sistem	Hiatus hernisi ve reflü hastalığı, nonalkolik yağlı karaciğer, safra taşları, kolorektal kanser, hemoroid
Nörolojik	Sinir sıkışmaları, siyatalji
Artropatiler	Osteoarthritis, düztabanlık
Genitoüriner	Stress inkontinansı, fertilite azalması, cinsel ilişkide mekanik güçlük, gebelik komplikasyonları, üriner taşlar
Psikososyal	Kendinden memnuniyetsizlik, depresyon, anksiyete, iş bulma güçlüğü, yüksek hayat sigortası primleri, evliliklerde mutsuzluk
Onkolojik	Kanserler (uterus, meme, kolon, böbrek, prostat)
Diğer	Ameliyat riskinde artış, horlama, kronik iltihabi reaksiyon (CRP yüksekliği)

Hastalıkların morbidite ve mortalitesi, vücuttaki yağ miktarı ve dağılımına bağlı olarak değişkenlik göstermekte, yaşam kalitesini ve süresini olumsuz yönde etkilemektedir (34).Erkek (21 yaşında) morbid obez bir hastanın ömrü,normal kişiye göre 12 yıl daha az tahmin edilirken, bu süre kadında 9 yıl olarak belirtilmektedir (3, 42).Yapılan bir araştırmaya göre, 6 ay içerisinde vücut ağırlığında sağlanan %10'luk azalma, obezitenin neden olduğu sağlık sorunlarının önlenmesinde önemli oranda rol oynamaktadır (43).

4.2.Bariyatrik Cerrahi

Dünyada yaygın olarak görülen obezite, tedavi edilebilir, hatta önlenebilir bir sağlık sorunudur. Tıbbi beslenme (diyet), egzersiz, davranış değişikliği, ilaç tedavisinden oluşan medikal tedavi ve cerrahi yöntemler ile tedavi edilebilmektedir (44). Bu tedaviler arasında en önemlisi, tıbbi beslenme tedavisi olarak görülürken, morbid obez hastalarında tek başına diyet tedavisinin başarısız olduğu belirtilmektedir (34, 39). Bundan dolayı obez hastalar için diyet, egzersiz ve davranış değişikliği gereklidir, gerekirse farmakolojik ve cerrahi tedavi uygulanmaktadır, ancak morbid obez hastaların tedavisinin başarılı olması için, cerrahi tedavinin gerekli olduğu vurgulanmaktadır (34, 45).

Morbid obezitenin cerrahi tedavisi, metabolik ve bariyatrik cerrahi olarak adlandırılmaktadır. Amerikan Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Derneği (ASMBS, 2012)'nin 2009 yılında yaptığı çalışmaya göre, 1 yılda yaklaşık 220 000 yetişkin Amerikalı'nın, bariyatrik cerrahi ameliyatı geçirdiği tahmin edilmektedir. Metabolik ve bariyatrik cerrahinin morbid obez hastalarında, sürdürülebilir kilo kaybının sağlanması için seçilen en etkili tedavi şekli olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte cerrahi yöntemle birlikte obezitenin metabolik etkileri azaltılarak, birçok yandaş hastalık önlenmekte, iyileşme sağlanmakta ve sağkalım oranı arttırılmaktadır. Bariyatrik cerrahi yöntemleri ile hastaların fazla kilolarında %50'den fazla azalma sağlanmaktadır (46, 47, 48).

Günümüzde obezitede kullanılan cerrahi yöntemlerin güvenilir olduğu, aynı zamanda 1985 yılında yayınlanan Sağlık Enstitüsü (NIH) konsensüs raporu ve Uluslararası Obezite Cerrahisi Fedarasyonu (IFSO) kriterlerinde beden kütle indeksi 40 kg/m^2 ve üzeri olan hastalar ile ameliyat için herhangi bir risk oluşturmayacak şekilde, komorbiditesi bulunan beden kütle indeksi 35 kg/m^2 olan hastalar için en etkili tedavinin cerrahi yöntem olduğu kanıtlanmıştır (49, 50, 51).

Cerrahi yöntem ile kilo kaybı yaşayan hastalarda diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, hiperlipidemi, bazı kanser ve safra kesesi gibi sağlık sorunlarında iyileşmelerin olduğu tespit edilmiştir. (6, 43).

Bariyatrik cerrahi, günümüzde laparoskopik ve hatta robotik cerrahi ile yapılmaktadır. Primer bariyatrik yöntemler, laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant (LAGB), laparoskopik Roux-en-Y gastrik bypass (RYGB), laparoskopik sleeve gastrektomi (SG) ve duodenal switch'li veya duodenal switch'siz (DS) biliopankreatik diversiyon (BPD) içermektedir. Bariyatrik cerrahi yöntemleri, etki mekanizmasına göre kısıtlayıcı, malabsorbtif ve kombinasyon yöntemleri olarak kategorize edilmektedir (48, 52, 53). Tablo 4.2.1 'de metabolik ve bariyatrik cerrahi yöntemler gösterilmiştir(3, 54).

Tablo 4.2.1: Bariyatrik Cerrahi Yöntemleri

Etki Mekanizması	Bariyatrik Cerrahi Yöntemleri
Kısıtlayıcı Yöntemler	Gastrik Balonu Gastrik Band Sleeve Gastrektomi Vertikal Band Gastroplasti
Malabsorptif Yöntemler	Biliopankreatik Diversiyon Jejunioileal bypass (JIB)
Kombine Yöntemler	BPD ile beraber duodenal switch (DS) Gastrik By Pass

Obezite Cerrahisi Fedarasyonu (IFSO)'nun 2013–2015 raporunda, günümüzde en çok kullanılan bariyatrik cerrahi yönteminin RYGB (%49,4), sonra ise SG (%40,7) olduğu belirtilmektedir (55). Bariyatrik cerrahinin bireyin yaşam kalitesini iyileştirdiği gözlemlenirken, komorbidite ve kilo kaybı üzerindeki olumlu etkileri kanıtlanmıştır(38, 56, 57).

4.3.Sleeve Gastrektomi

Sleeve gastrektomi ilk kez Hess tarafından duodenal switch ameliyatının bir parçası olarak kullanılmış, fakat 2001 yılında Michel Gagner ve ekibi tarafından laparoskopik sleeve gastrektomi yöntemi olarak uygulanmaya başlanmıştır (58).

Ülkemizde, son yıllarda artış gösteren bariyatrik cerrahi yöntemlerinden biri olan ve “Tüp Mide” olarak bilinen Laparoskopik Sleeve Gastrektomi (LSG) yöntemi, hacim kısıtlayıcı ameliyatlardan biri olarak kabul edilmekte ve morbiditenin %1-2, mortalitenin %1 olduğu cerrahi bir teknik olduğu gösterilmektedir. Sleeve gastrektomi ameliyatlarında, midenin kurvatür yönünde yaklaşık %75’i, stapler denilen aletler yardımı ile dikey olarak kesilip çıkarılmakta ve tüp gibi görünen kavis yapmadan inen bir mide oluşturulmaktadır (34, 45, 59).Kilo kaybının mekanizması, gastrik kısıtlama (80-100 mL) ve mide fundusunun çıkarılması sonucunda, ghrelin (iştah hormonu) hormonunun etkinliğinin azaltılmasıyla ilgili görülmektedir (60).

4.4.Bariyatrik Cerrahi Ekibi

Bariyatrik cerrahide, interdisipliner değerlendirmeyi yapabilmek için, obezite yöntemi ve bariyatrik cerrahide deneyimli kişilerden oluşan bir ekip olması gerekmektedir. Ekipte;

- Obezite cerrahisi,
- Obezite koordinatörü (ileri uygulama hemşiresi veya eğitimli hemşire),
- Beslenme veya obeziteyle uğraşan iç hastalıkları uzmanı,
- Bariyatrik cerrahi beslenmesi konusunda sertifikalı diyetisyen veya beslenme uzmanı,
- Tıbbi danışmanlar:

Tıbbi uyku uzmanı

Kardiyolog

Psikolog veya psikiyatrist

Anestezist

Endokrinolog

Beslenme konusunda uzman hekim

Sertifikalı beslenme klinisyeni

Gastroenterolog

Fizik tedavi uzmanı ve fizyoterapist

- Ofis personeli olmalıdır. Gerektiğinde danışmanlar kullanılmaktadır(52, 53).

4.5.Bariyatrik Cerrahi Komplikasyonları

Bariyatrik cerrahi yöntemleri, sindirim sisteminin anatomik yapısını ve fizyolojisini değiştirmekte, yiyeceklerin küçük miktarlarda tüketilmesine neden olmakta ve sindirim sistemi kanalında besin öğelerinin emilimini azaltmaktadır. Bu durum, vitamin-mineral yetersizliklerine ve preop dönemde tanısı konmuş, yetersizliklerin artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle bariyatrik cerrahi, postop dönemde makro ve mikrobesein yetersizliklerine neden olabilmekte, beslenmeye bağlı uzun ve kısa süreli komplikasyonlar oluşabilmektedir (61).

4.5.1.Bariyatrik cerrahi yöntemlerinin beslenmeye bağlı uzun süreli komplikasyonları

4.5.1.1.Makrobesein ögesi yetersizlikleri

Bariyatrik cerrahi olan hastaların, beslenme durumuna göre yeterli miktarda, tam multivitamin ve mineral desteği almaları tavsiye edilmektedir (54).

Protein-enerji malnütrisyonu (PEM): Özellikle malabsorbtif (emilimi engelleyici) yöntemlerden sonra, protein alımı ve emiliminin azalmasından kaynaklanmaktadır. Hastalarda PEM takibi için, serum albümin ölçülmekte ve hastanın protein alımı değerlendirilmektedir(54). Protein yetersizliği, özellikle gastrojejunal anastomozda striktür bulunan hastalarda, beklenenden daha çok kilo kaybı oluşması ile birlikte halsizlik ve kas gücünde kayıpla kendini gösterebilmektedir. Protein eksikliğinde, aşırı kilo kaybının devam etmesi ile birlikte, saçlarda dökülme, yaraların iyileşme sürecinde uzama gibi bozulmalar, anemi, çinko ve tiamin eksikliği, immün yetersizlikler, kwashiorkor ve marasmus gibi sağlık sorunları ortaya çıkabilmektedir (10, 51). Ciddi malnütrisyon durumlarında, enteral veya parenteral nütrisyon tedavisi gerekmektedir (10).

Yağ malabsorbsiyonu: Malabsorbtif yöntemlerde daha yaygın görülmektedir. Yağ absorbsiyonun, önemli derece bozulması, yağda eriyen vitaminlerin ve esansiyel yağ

asitlerinin yetersizliğine neden olmaktadır. Ciddi yağ malabsorbsiyonunun, en iyi göstergesi steatöredir (54).

4.5.1.2.Mikrobesin ögesi yetersizlikleri

Vitaminler, mineraller, iz elementler ve elektrolitler ince bağırsağın farklı bölümlerinde emilmektedirler. Bu nedenle malabsorptif yöntemlerde, mikrobesin yetersizlikleri oluşabilmektedir. Postoperatif dönemde, mikrobesin yetersizlikleri sonucunda anemi, nörolojik defisitler ve osteopenia oluşabilmektedir. Bu nedenle postop dönemde günlük tüketilmesi önerilen mikrobesinler, AACE/TOS/ASMBS Klavuzu-2013'e göre belirlenmelidir. Hastalara, mineralli multivitamin (VBG, RYGB yöntemlerinde) ve prenatal mineralli multivitamin (BPD yönteminde) tavsiye edilmektedir (52).

Demir yetersizliği: Bariyatrik cerrahi sonrası, en sık görülen yetersizliklerden biri demir yetersizliğidir. Postoperatif dönemde değişiklik gösteren yeme alışkanlıkları ve besin tercihleri, demir eksikliği anemisi riskini arttırmaktadır. Ek olarak, kadınlarda demir eksikliği anemisinin, mensturasyon dönemlerindeki kanamalarından dolayı daha fazla olduğu bildirilmektedir (51). Demir yetersizliği, postop 6. ayda başlamakta ve bunu genellikle B12 vitamini yetersizliği takip etmektedir (10,62). Demir supplementinin, iyi tolere edilebilmesi için, yemekten hemen sonra, C vitamini tabletiyle veya C vitamini içeren meyve suları (portakal suyu v.b.) ve/veya su ile birlikte alınması tavsiye edilmektedir. Demir preparatları ile yoğurt, peynir, yumurta, süt, çay, kahve etkileşiminin, oral demir emilimini bozduğu söylenmektedir (10).

Vitamin B12: B12 vitamini yetersizliğinin, hayvansal yiyeceklerin tüketiminin ve absorpsiyon için gerekli intrinsik faktör (IF) salınımının azalmasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Yetersizliği gidermek için, hastaların doktor tarafından tavsiye edilen B12 vitamini supplementini, almaları gerekmektedir (54).

Folik asit: Folik asit yetersizliği, B12 ve demire göre daha az görülmektedir. Beslenmenin folik asitten fakir olması ve B12 vitamininin yetersizliği, folik asit eksikliğine neden olabilmektedir (51, 52).

Kalsiyum ve vitamin D: Orta düzeyde kilo kaybının, kemik mineralizasyonunu azalttığı bildirilmektedir. Bunun nedeni olarak ise, kalsiyum ve D vitamini yetersizliği gösterilmektedir. Bu nedenle tüm bariyatrik cerrahi hastalarının D vitamini ve kalsiyum alımı, düzenli olarak incelenmelidir (51).

Kalsiyum tableti yemekten 1-1,5 saat sonra alınmalıdır ve kalsiyum alındığında öğünlerde, ıspanak, buğday kepeği gibi tüm tahıllar ile süt ve süt ürünlerinin kalsiyum emilimini engellediği için, bulunmaması tavsiye edilmektedir. Kalsiyum ve demir tabletleri birbiri ile etkileşim içerisine girdiğinden, farklı zamanlarda alınması gerekmektedir (63).

Tiamin (Vit.B1): Yoğun kusmaları olan bariyatrik cerrahi geçirmiş hastalarda, özellikle tiamin olmak üzere vitamin yetersizlikleri, kısa sürede gelişmektedir (51).

Tiamin yetersizliği, periferik nöropati, ensefalopati ve beriberi veya Wernicke-korsakoff ile kendini belli etmekte; periferik, nörolojik, serebral, kardiyolojik ve gastrointestinal belirtilere neden olduğu gösterilmektedir (10,53). Postoperatif dönemde, tiamin düzeylerini kontrol etmek için belirli bir test olmadığından, eksiklikten şüphe edilir edilmez, yoğun B1 tedavisine başlanması gerektiği belirtilmektedir(52, 53).

Yağda eriyen vitaminler: Yağ emiliminin bozulması, A vitamini eksikliğine neden olmaktadır. Yetersizliğinde kseroftalmi, niktalopia ve körlük dahil, ciddi oküler semptomlar oluşturabilmektedir. Yetersizliklerin önlenmesinde, sadece multivitamin supplementleri yeterli olmaktadır (64).

Çinko: Protein sentezi için gerekli olan çinko, yüzden fazla enzimin yapısında bulunduğu için, eksikliğinin dokular için önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Çinko eksikliğinin aynı zamanda yara iyileşmesinde sorunlara, diyare, dermatit, alopesi, glossit, korneada puslanma, karanlığa adaptasyon kaybı ve davranışsal değişiklikler ile de ilgili olduğu savunulmaktadır. Bariyatrik cerrahi

sonrası çinko eksikliğinin nedeni, et gibi çinko kaynaklarının yeterli oranda tüketilmemesi veya gerekli çinko desteğinin alınmaması olabilmektedir (51, 65, 66).

4.1.1. Bariyatrik cerrahi yöntemlerinin beslenmeye bağlı kısa süreli komplikasyonları

Dehidratasyon: Postoperatif dönemde dehidratasyon, safta taşı oluşum riskini arttırdığı için önemli bir problemdir. Kusma ve diyarenin çok sık olması dehidratasyonu arttırmaktadır. Dehidratasyonun önlenmesi için hastalara, suyu gün içerisinde sık sık ve yudum yudum içmeleri; önerilen hacim miktarına ulaşmaya çalışmaları tavsiye edilmektedir. Hastalara kafeinin, dehidratasyon artırıcı etkisinden dolayı, kafein içeren içeceklerin azaltılması konusunda uyarılarda bulunmaktadır (51, 61).

Bulanti ve kusma: Bulanti ve kusma bütün postop dönemde görülen komplikasyonlardan biridir. Midenin sindirim kapasitesi azaldığı için, genellikle fazla miktarda yeme ve besinlerin büyük miktarda yutulması ile ilişkili olarak karşılaşılmaktadır. Hastaların fazla tüketimini engellemek için, porsiyon miktarları ayarlanmalı ve porsiyon kontrolü yapmaları sağlanmalı; hastaların tükettikleri besinleri çok iyi çiğnemeleri konusunda, uyarılması gerekmektedir. Eğer yiyecek intoleransı nedeniyle bulanti ve kusma yaşıyorlarsa, o besine 1 ay ara vermeleri, sonra tekrar o besini deneyip, tolere edip edemediklerini takip etmeleri gerekmektedir (10, 67).

Dumping sendromu: Şeker ve yağ içeriği yoğun yiyeceklerin tüketilmesi, su/sıvıların yiyeceklerle birlikte alınması dumping sendromuna yol açabilmektedir. Titreme, terleme, hızlı kalp atışı, baş dönmesi ile karakterizedir. Fazla şeker içeren besinler yerine (meyve suları, tatlılar), içerisinde doğal şeker bulunan meyve, sebze, süt ve süt ürünleri tercih edilmelidir. Diyetin proteini artırılırken, posa da ilave edilmelidir. Bununla birlikte katılar ve sıvılar birbirinden ayrılmalı, aralarında 30 dakikalık bir süre olması gerekmektedir (10, 68, 69).

Diğer yiyecek intoleransları: Bariyatrik cerrahi sonrası hastalarda,spesifik bazı yiyeceklere karşı, intolerans görülebilmektedir. Hastalar genellikle kuru, yapışkan ve lifli yiyeceklerin, dana eti gibi kırmızı etlerin, ekmekek, hamurlu yapıdaki nişastalı yiyecek ve çiğ sebzelerin tüketiminde sorunlar yaşamaktadır. Hastalar başlangıçtaki diyetlerine, her seferinde yeni bir besini ekleyerek, hangi besinde problem yaşadıklarını gözlemeleri gerekmektedir (10, 51).

Laktoz intoleransı, postop dönemde laktaz enzimi eksikliği nedeniyle, yaygın görülmektedir. Akut veya kronik olarak oluşabilmekte ve tedavisinde süt tüketimine ara vermek gerekmektedir. Süt yerine beslenmeye laktozsuz veya laktaz enzimi ilave edilmiş süt, soya sütü tercih edilebilmektedir (67).

4.6.Bariyatrik Cerrahi Öncesi ve Sonrası Beslenme Durumunun değerlendirilmesi

4.6.1.Antropometrik ölçümler

Antropometrik yöntemler basit, güvenilir, noninvasif, objektif, spesifik, duyarlı, hızlı, sayılarla ifade edildiği için, anlaşılması kolay ve genellikle pahalı olmayan yöntemler olarak değerlendirilmektedir (63).

Antropometrik ölçümler, beslenmede protein ve yağ miktarının belirlenmesi ve vücutta yağ dağılımını göstermesi nedeniyle önem taşımaktadır. Büyüme ve vücut bileşimi (vücut yağı ve yağsız vücut dokusu), antropometrik ölçümlerle saptanabilmektedir. Sıklıkla kullanılan ölçümler, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi, bel çevresi, deri kıvrım kalınlığı gibi yöntemlerdir. Kişinin beslenme durumunu sağlıklı bir şekilde değerlendirmek için, antropometrik ölçümlerin sürekli ve düzenli takip edilmesi gerekmektedir (44, 70).

4.6.1.1.Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu

Ağırlık; genel olarak bakıldığında vücuttaki toplam yağ, kas, su ve kemiklerin toplamı olarak ifade edilmektedir. Fakat vücut ağırlık ölçümü, vücutta su miktarının

artması (ödem, asit birikimi) veya azalması (ishal vb), tümör varlığı, organ büyümesi gibi durumlarda, doğruluğunu kaybetmektedir. Yanıklar, enfeksiyon, travma, tümör gelişimi, organ büyümesi olan beslenme durumu takibinde, vücut ağırlık ölçümü güvenilir görülmemektedir (44, 70, 71).

4.6.1.2.Beden kütle indeksi

Beden kütle indeksi, protein-enerji malnütrisyonu (PEM) ile obezitenin tanımlanmasında ve derecelendirilmesinde kullanılmaktadır (44, 72).

Günümüzde DSÖ ve NIH tarafından kabul gören, BKİ ölçümüne dayalı uluslararası sınıflandırma Tablo 4.6.1.2.1’de gösterilmektedir (44, 70, 73))

Tablo 4.6.1.2.1: Obezitenin Sınıflandırılması(44)

Grup	BKİ (kg/m ²)
Normal altı (Zayıf)	<18,5
Normal	18,5- 24,9
Hafif Kilolu	25,0- 29,9
Obez	≥30,0
1.derecede obez (Orta)	30,0- 34,9
2.derecede obez (Ağır)	35,0- 39,9
3.derecede obez (Morbid)	≥40

4.6.1.3.Bel ölçümleri

Bel çevresi ölçümü, tek başına abdominal obeziteninönemli bir göstergesi olup, beslenmeye bağlı kronik hastalıklar için risk tanımlayıcıdır. Erkeklerde 94-102 cm ve kadınlarda 80-88 cm arasında olması, önlem alınmasının gerektiğini, erkeklerde 102 cm ve kadınlarda 88 cm’den fazla olması ise, yüksek risk olduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir (32). Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen bel çevresi kriterleri, cinsiyete göre tablo 4.6.1.3.1’de gösterilmektedir (32, 44, 70).

Tablo 4.6.1.3.1: Cinsiyete Göre Bel Çevresi Kriterleri (DSÖ (32))

Cinsiyet	Risk	Yüksek Risk
Erkek	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Kadın	≥ 80	≥ 88

4.6.1.4.Üst orta kol çevresi

Omuzda skapulanın akromial prosesin(lateral çıkıntının) yerine işaret konulup, dirsekte ulnanın olekranon (inferior çıkıntı) prosesi bulunduğundan sonra iki belirlenen yerin orta noktasının ölçümü, üst orta kol çevresi ölçümü olarak tanımlanmaktadır (74). Kolda kas ve deri altı yağ dokusu bulunduğu için, kol çevresinin ölçümü, hem kas hem deri altı yağ dokusunda oluşan değişiklikleri yansıtabilmektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerde kol çevresi ölçümü, saha taramalarında toplam kas miktarını belirlemede tercih edilir (75).

4.6.2.Bariyatrik cerrahi öncesi ve sonrası takip programı

Bariyatrik cerrahide, hastanın beslenme ve metabolik durumunun değerlendirilmesinin, genellikle her hasta ile ayrı ayrı görüşerek, preoperatif (preop) ve postoperatif (postop) 1, 2. haftalarda, 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18. ay, 2. yıl ve sonrasında yıllık takiplerle yapılması önerilmektedir (61).

Preoperatif dönemde; hasta ile cerrahi tedavinin getirdiği riskleri ve yararları açıkça konuşulmalı; hastalara postop dönemde uygulanacak olan beslenme, egzersiz ve takip programı gibi konuları içeren, kapsamlı bir eğitim verilmelidir (76). Hastaların antropometrik ölçümleri, biyokimyasal kan bulguları, ağırlık ve tıbbi öyküsü, alkol, tütün ve ilaç kullanımı, görme yeteneği, diş problemleri, fiziksel aktivite ve psikososyal durumu değerlendirilmeli ve preop dönem için diyet planlanmalıdır. Bunlarla birlikte komorbidite taraması ve tedavisi, ASMBS'in rehberine uygun olmalıdır. Bariyatrik cerrahide, beslenme eğitimi ile medikal beslenme tedavisi, cerrahi sonuçların iyileşmesine yardımcı olacağı gibi, uzun süreli ağırlık kaybının korumasını da sağlayacaktır (12, 61, 71)

Postoperatif dönemde ise, önerilen beslenme programına ek olarak, hastaların takibinde antropometrik ve biyokimyasal kan bulguları, fiziksel aktivite ve psikososyal durumu, protokole bağlılıkları, medikasyonları değerlendirilmeli ve gerekli vitamin/mineral destekleri yapılmalıdır. Böylece beslenme semptomları, gıda intoleransı ve kilo kaybı değerlendirilmekte, diyetin devamlılığı ve beslenmede yeterli alım ile ilgili hastaya önerilerde bulunmaktadır (49, 60, 61).

4.6.3. Bariyatrik cerrahi sonrası beslenme programı

Bariyatrik cerrahi sonrası, doku iyileşmesinin sağlanması ve aşırı kilo kaybı sırasında yağsız kas kütlelerinin korunması için, yeterli enerji ve besin öğelerinin alınması gerekmektedir (53, 78). Uzun dönemli beslenme tedavisinde, hastanın yaş, boy ve ideal vücut ağırlığına göre, diyetin enerjisi ayarlanmaktadır. Postoperatif ilk yıl, hastaların enerji alımı 700-900 kkal /gün arasında değişirken, postop 12-16. ayda enerji değerlerinin 1000 ve 1400 kkal arasında olduğu belirtilmektedir. Protein tüketimi ise, günlük alınan kalori değerinin, yaklaşık %25'i olması gerektiğini vurgulanmaktadır (79). Yapılan bir çalışmada, protein alımının, kilo kaybı ve yağ kütleindeki azalma ile yağsız vücut kütlelerinin korunmasıyla gelişen vücut kompozisyonu arasında, pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (78).

Protein alımının yetersiz olması, belirli bir süreden sonra kas kaybına, buna bağlı olarak da bazal metabolizmanın yavaşlanmasına, neden olabileceği savunulmaktadır. Aynı zamanda yetersiz protein alımı; antioksidan kapasitesinin azalması, karaciğer nakil proteinleri sentezinin yavaşlaması, negatif azot dengesi, serum protein seviyelerinde bozulma gibi sonuçlar meydana getirebilmektedir. Ayrıca proteinli besinler, vitamin ve minerallerden de zengin olduğundan, hastaların yetersiz protein alması, anemi, çinko ve tiamin eksikliği gibi sağlık sorunlarına neden olmaktadır (53, 78).

Kilo kaybı süresince, yağsız kütleyi korumak amacıyla, bariyatrik cerrahi hastaları için, önerilen protein miktarı 60-120 g/gün ve/veya 1-2 g/ideal vücut ağırlığı (kg)'dır (52, 53). Hasta diyetlerinin et, süt, yumurta, peynir gibi proteinden zengin

besinlerden oluşması gerektiği savunulurken, yetersiz kalan protein miktarının, protein destekleri ile tamamlanabileceği vurgulanmaktadır. Proteinden zengin olan diyet, tokluğun uyarılmasına, kilo kaybına, vücut kompozisyonunun gelişmesine, yağsız kütleliğin sürekliliğine, kan-glikoz seviyesinin düzenlenmesine ve trigliserit serum seviyesinin azalmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca belli oranda karbonhidrat alımının da, kas kaybını engellediği bildirilmektedir (10, 60, 78).Diyet referanslarına göre hastaların ihtiyacını karşılayabilecek karbonhidrat miktarı, 130 g/gün ve yağ 20 g/gün olarak tespit edilmiştir. Postoperatif ilk aylarda önemli olan, yeterli protein ve sıvı tüketimi olmasına rağmen, hastaların ameliyat sonrası en kısa sürede yağ ve karbonhidrat hedeflerine ulaşması önerilmektedir (60, 61).

Kardiyovasküler hastalıkların görülme riskinin azalması için, diyetle tüketilen yağ miktarının, esansiyel yağ asitlerinden zengin olması gerekmektedir. Diyetle zeytinyağına ağırlık verilirken, metabolik avantajlarından dolayı, balık yağı gibi omega-3 yağların alımına da özen gösterilmesi tavsiye edilmektedir. Günlük diyetle alınması önerilen posa ise, 14 g/1000 kalori olarak belirtilmektedir (10).

Bariyatrik cerrahi hastalarında hızlı kilo kaybı sırasında, hidrasyonun yeterli olması çok önemli görülmektedir. Hastalarda postop dönemde hidrasyonu korumak için, günde 1.5 litre sıvının, öğünlere bölünerek, yavaş yavaş tüketilmesi gerekmektedir (61, 79)).

Bariyatrik cerrahi hastalarının, gastrointestinal semptomlarını önlemek amacıyla, sıvı ve katı tüketiminin ayrı ayrı olması, hastaların beslenme programları, katı ve sıvılar arasında en az 30 dakika olacak şekilde planlanmalıdır (53, 61).

Hastalarda postop dönemde, yiyecek ve içeceklerin, bulantı, kusma, reflü, erken doyumluk ve dumping sendromu oluşturmaması için, hastalara 6-8 haftalık dönemde, dört aşamalı diyet tedavisi uygulanmaktadır: berrak sıvı diyeti, sıvı diyeti, püre diyeti, katı besinler diyeti (52, 53).Hastaların postop dönemde aşamalı diyet planı özellikleri, Tablo 4.6.3.1'de gösterilmiştir (48, 60, 61, 79).

1.Aşama (Berrak sıvı diyeti):Postoperatif beslenmenin ilk basamağı olan bu dönem, 1-2 gün sürmektedir. Sıvılar vücudun tolere edebileceği miktarlarda küçük yudumlar (15-30mL) halinde, 1500mL/gün hacmine kademeli artırılarak, tüketilmelidir. Pipetle içmek, fazla miktarda havanın yutulmasına, bu da doyumluk hissine ve karın bölgesinde rahatsızlığa neden olacağından tercih edilmemelidir.Berrak sıvı diyetler, sıvı, elektrolit ve enerjinin bir kısmını ve postop bağırsak aktivitesinin onarımını sağlamaktadır. Berrak sıvılar; su, diyet jelatini, yağsız et suyu, taze sıkılmış ve süzölmüş meyve suları, yapay tatlandırıcılı içecekler ve protein destekleridir. İçeceklerin karbonatsız, kalorisiz, şekersiz ve kafeinsiz olması uygun görölmektedir. Protein destekleri ise, tam protein konsantreleri, kollojen bazlı konsantreler, aminoasitler ve hibrit protein ilaveli aminoasitlerdir(52, 53, 79).

2.Aşama (Tam sıvı diyeti): Berrak sıvı diyetlerden sonra şekersiz ve az şekerli tam sıvı diyetler, hastanın tolere edebilme durumuna göre, 10-14 gün boyunca uygulanmaktadır. Tam sıvı diyetler, berrak sıvı diyetlere göre biraz daha dokulu yapıda ve gastrik rezidüyü artırmaktadır. Berrak sıvı diyete süt ve ürünleri, yapay tatlandırılmış yoğurt, sebze suları, süzölmüş çorbalar, haşlanıp blenderize edilip, süzölmüş tahıllar ve şekersiz pudingler ilave edilmektedir. Saf şeker eklenmiş içeceklerden uzak durulması gerektiği vurgulanırken,doğal olarak yiyeceklerin ve içeceklerin içinde bulunan şekerin kullanılabilceğibelirtilmektedir. Diyetin temelinde proteinden zengin sıvıların olması önemliyken, yağlar ve yağlı içecekler sınırlandırılmaktadır. Buna ek olarak, hastaların enerji ve besin ögesi gereksinimleri karşılanırken, protein desteğı de mutlaka yapılmalıdır. Günlük sıvı alımı 1500-1900mL/ gün civarında olmalıdır (52, 53).

3.Aşama (Püre diyeti): Sıvı diyetlerini, püre edilmiş, yumuşak diyet takip etmekte ve genellikle hastanın tolere edebilme durumuna göre, 14 gün boyunca uygulanmaktadır. Hastalar bu evrede, katı yiyecekleri blenderize veya püre edilmiş olarak, hafta hafta değışimler yaparak, tüketmelidirler. Kümes hayvanları, yağsız et, yumurta, balık, az yağlı süzme peynir gibi yumuşak ve yüksek protein içerikli besinler önerilmektedir. Gün içerisinde yeterli proteinin alınması şartıyla, hastaların

tolere edebilirliğine göre, diyetle haşlanmış yumuşak sebzeler, kabuğu soyulmuş olgun meyveler eklenebilmektedir. Günlük protein alımını tamamlamak için, bu aşamada da protein desteğine devam edilmelidir. Hastalar bu dönemde, aşırı miktarda yemek tüketmekten kaçınmalı ve önerilen porsiyon hacimlerine dikkat ederek besinleri, yavaş yavaş, iyi çiğneyerek tüketmelidir. Katı ve sıvı besinler aynı anda alınmamalı, aralarında en az 30 dk süre olmalıdır. Günlük toplam sıvı $\geq 1500-1900$ mL olması gerekirken, sıvılar düzenli aralıklarla yudum yudum içilmelidir(52, 53).

4.Aşama (Katı besinler diyeti): Bu evrede, hastanın diyetine uygun katı yiyecekler (iyi pişmiş et ve benzeri) eklenerek, diyetisyen tarafından kişiye özel olarak hazırlanmış diyet programıyla, yaşam boyu devam edilmelidir. Bulantı, kusma gibi problemlerle karşılaşmamak için, katı ve sıvılar aynı anda alınmamalıdır. Porsiyon kontrolüne dikkat edilmeli, besinler çok iyi çiğnenmeli ve lokmalar arasında beklenmelidir. Günlük vitamin ve mineral ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalı, ihtiyaç halinde takviye yapılmalıdır. Bazı araştırmalar postop ilk yılda hastaların, beyaz un ve beyaz undan yapılan besinler (beyaz ekmek, börek vb), makarna, lif miktarı çok yüksek olan çiğ sebze ve meyveler, yüksek sakkaroz ve yağ içeren ürünlere karşı, düşük tolerans gösterdiğini, bu sebeple bu besinlerin diyetten elimine edilmesi gerektiğini savunmaktadır (52, 53).

Tablo 4.6.3.1: Bariyatrik Cerrahi Sonrası Aşamalı Diyet Planı Özellikleri

	1.Aşama	2.Aşama	3. Aşama	4. Aşama
Süre	1-2 gün	10-14 gün	14 gün	Düzenli Beslenme
Tüketilmesi	Su	Az yağlı süt	İyi pişmiş yumuşak	Kümes hayvanları
Önerilen	Diyet jelatini	Yapay tatlandırılmış	kümes hayvanları	Yağsız et
Besinler	Yağsız et suyu	yoğurt	Yağsız et Yumurta	Balık
	Taze sıkılmış ve	Süzülmüş sebze suları	Balık	Yumurta
	süzülmüş meyve	Süzülmüş çorbalar	Az yağlı süzme peynir	Az yağlı Peynir
	suları	Haşlanıp blenderize	Haşlanmış besinler	Sebzeler
	Protein destekleri	edilip, süzülüş	Yumuşak sebzeler	Tam tahıllı ürünler
		tahıllar	Kabuğu soyulmuş	Meyve
			olgun meyveler	
Kaçınılması	Karbonatlı, şekerli,	Karbonatlı, şekerli,	Karbonatlı, şekerli,	Hamurumsu ekmek-makarna-
Gereken	kafeinli içecekler	kafeinli içecekler	kafeinli içecekler	pirinç
Besinler	Alkol	Alkol	Sert katı besinler	Sert-kuru kırmızı et
			Yüksek lif içeren çiğ	Beyaz undan yapılan besinler
			sebzeler	Lif miktarı çok yüksek olan çiğ
			Kabuklu meyveler	sebze ve meyveler
			Alkol	Yüksek sakkaroz ve yağ içeren
				besinler
				Karbonatlı şekerli içecekler,
				Şeker, çikolata,kek, kurabiye,tatlı
				bisküvi gibi tatlılar
				Alkol

5.GEREÇ VE YÖNTEM

5.1.Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu prospektif randomize kontrollü klinik araştırma, Laparoskopik Sleeve Gastrektomi ameliyatı geçirmiş,4'ü erkek 16'si kadın olmak üzere,20 morbid obez hasta üzerinde yürütülmüştür. Araştırma Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği'nde, Eylül 2016 - Haziran 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmaya katılan tüm hastalar ayrıntılı olarak bilgilendirilmiş ve gönüllü onay formu okutulup imzalatılmıştır(Ek-4). Araştırmanın etik kurulu izni alınmış olup, izin belgesi Bölüm 11'de sunulmuştur.

5.2.Hastaların Özellikleri

Araştırmaya alınma kriterleri; hastaların 18-65 yaş grubu arasında bulunması ve hasta BKİ'sinin 40 kg/m² ve üzeri veya 35-40 kg/m² arasında olup, hastanın en az 2 komorbiditeye (metabolik bozukluklar, kardiyovasküler hastalıklar, eklem hastalıkları, obezite ile ilgili psikolojik hastalıklar) sahip olmasıdır.

Araştırmaya alınmama kriterleri ise; hastalarda gastrointestinal inflamatuvar bağırsak hastalıkları, üst gastrointestinal kanamalar, ileri derecede psikiyatrik hastalıklar, kanser, hamilelik, alkol ve ilaç bağımlılığının görülmesidir.

5.3.Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya alınan hastalar 6 ay boyunca takip edilmiştir. Hastaların preop ve postop 3.ve 6. aydaki biyokimyasal kan bulguları ve komorbiditeleri, postop 3.ve 6. aydaki komplikasyonları değerlendirilmiştir (Ek-2).

Komorbiditeler; diabetes mellitus, insülin direnci, hiperlipidemi, hipertansiyon, kardiyak patolojiler, obstrüktif uyku apnesi (OSAS), KOAH, astım, GÖRH, dejeneratif eklem hastalıkları, mantar hastalığı, dismonore, polikistik over (PKOS), hipotiroidi ve psikolojik bozukluklardır.

Komplikasyonları ise; diyet intoleransı, dispeptik şikayetler, kusma, bulantı, regürjitasyon, konstipasyon, diyare, safra taşı ve saç dökülmesidir.

Hastaların takibi, obezite yönetiminde ve bariyatrik cerrahide deneyimli olan genel cerrah, anesteziist, psikiyatrist, diyetisyen, endokrinolog, göğüs hastalıkları uzmanı, kardiyolog, radyolog ve hemşireden oluşan bir ekip tarafından yapılmıştır.

Preoperatif dönemde endokrinoloji bölümü hastaların diabetes mellitus, insülin direnci ve hipotiroidisini, gastroenteroloji bölümü GÖRH'yi; kardiyoloji bölümü hipertansiyon, kardiyak patolojilerini ve hiperlipidemi; göğüs hastalıkları bölümü OSAS, KOAH ve astımı, psikiyatrist ise psikolojik durumlarını değerlendirerek, her hastaya özel planlanan hasta dosyalarında, komorbidite durumları ilgili branş doktorları tarafından tanıları konmuştur.

Hastaların preop ve postop 3 ve 6. aydaki beslenme durumları, antropometrik ölçümleri ve preop ve postop 6. aydaki besin tüketim sıklıkları bire bir görüşülerek değerlendirilmiş olup, bu formlar Ek-1 ve EK-3' de verilmiştir. Bu görüşmelerin süresi preop dönemde yaklaşık 1,5 saat sürerken, postop 3 ve 6. ayda 1 saat olarak planmıştır. Hastaların beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi için, preop, postop 3 ve 6. ayda, 3 günlük tüketim formu (biri hafta sonu olmak koşuluyla) alınmıştır. Hastaların günlük tükettikleri besinlerin enerji, protein, karbonhidrat ve yağların gram, kalori, yüzde değerleriyle mikrobesein öğelerinin miktarları BEBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) programı kullanılarak hesaplanmıştır(80). Hesaplanan değerler, hastaların günlük alması gereken enerji, protein, karbonhidrat ve yağ miktarları ile karşılaştırılmıştır.

5.4. Planlanan Diyetin Özellikleri

Postoperatif dönemde, ayrı ayrı her hastaya uymaları gereken, diyet programı anlatılmış ve takip programlarına uymaları konusunda bilgilendirilmiştir. Planlanan diyetin enerji hesaplaması ve makrobesein öğelerinin dağılımı şu şekilde yapılmıştır:

*Enerji:*Hastaların ideal vücut ağırlığının başına, 22 kkal enerji olacak şekilde planlanmıştır (48, 81).

Hastaların olduğu vücut ağırlığının başına, 11 kkal enerji olacak şekilde planlanmıştır (48).

Protein: Hastaların ideal vücut ağırlığının kilogramı başına 1,5 g protein olacak şekilde planlanmıştır (48, 52, 79).

Hastaların olduğu vücut ağırlığının kilogramı başına 1,2 g protein olacak şekilde planlanmıştır (48).

Karbonhidrat: Günlük enerjinin % 35-45' i karbonhidrat olarak planlanmıştır (52, 79).

*Yağ:*Günlükenerjinin % 20-30'u yağ olarak planlanmıştır (52, 79).

Hastalara postop dönemde, 6 ay boyunca her gün 1 adet multivitamin-mineral desteği tableti (Subradyn) önerilmiştir.

Postoperatif ilk 2 gün, hastalara 30 mL/15 dk sıvı almaları sağlanmıştır. Ameliyattan 2 gün sonra hastanın diyeti, 4 aşamalı olarak planlanmıştır (52, 53).

1. Evre diyeti(berrak sıvı):Berrak sıvı diyet, iki gün boyunca uygulanmıştır. Sıvı olarak su, sulandırılmış toz protein destekleri, jöle, şekerli içecekler, taze sıkılmış ve süzölmüş meyve suları, kompostolar, çorbalar ve yağsız et suları verilmiştir. Sıvıların, küçük miktarlarda, tüm güne yayarak, alınması sağlanmıştır. Hastaların şekerli, karbonatlı, kafeinli içecekler ile katı yiyecekleri tüketmelerine izin verilmemiştir. Yiyecek hacminin, 30 mL/15 dk olması sağlanmıştır.

2. Evre diyeti (tam sıvı): Tam sıvı diyeti, birinci evre diyetinden sonra, 2 hafta süresince uygulanmıştır. Berrak sıvı diyete ilave olarak, yağsız süt, ayran, az yağlı

sade yumuşak peynir, yumurta beyazı tüketmelerine izin verilmiştir. Hastaların şekerli, karbonatlı, kafeinli içecekler ve katı yiyecekleri, tüketmeleri önerilmemiştir. Hacmin 30 mL/30 dk olması sağlanmıştır.

3. Evre diyeti (püre edilmiş/yumuşak yiyecekler):Bu evrede yumuşak yiyecekler, 60 mL/30 dk şeklinde uygulanmıştır. Hastaya 2. evre sonrası,iki hafta süreyle, püre edilmiş, az posalı yumuşak yiyecekler verilmiştir. Katı yiyeceklerin, yumuşatılması önerilmiştir. Öğünlerde katı-sıvı ayırımına dikkat edilmesi istenmiş ve her lokmayı en az 15-20 kez çiğnemeleri, tavsiye edilmiştir. Çok yumuşak olan meyvelerin iyice çiğnenerek, tüketilmesine izin verilmiştir. Yumuşak, az posalı diyetle önerilen sebze yemeklerinin, püre şeklinde veya çok iyi pişmiş olarak tüketmeleri istenmiştir. Yağlı tohumların da (findık, fıstık, badem, ceviz vb.) iyice ezilerek, yenmelerine izin verilmiştir. Tam sıvı diyetle izin verilmeyen içecekler, katı besinler ve fazla yağlı yiyeceklerdir.

4. Evre diyeti (katı yiyecekler): Bu evrede ise, diyetle katı yiyecekler eklenmiş ve 100 mL/30dk olacak şeklinde almaları sağlanmıştır. Hastaların 3. evredeki kurallara, aynen uymaları istenmiştir. Bu evrede, hastanın diyetine uygun, katı yiyecekler (iyi pişmiş et ve et ürünleri vb.) eklenerek, diyet programına devam edilmiştir. Yemeklerin yavaş, az ve sık tüketilmesinin önemi anlatılmıştır. Yumuşak olmayan yiyecek ve içecekler, çok yağlı etler, çok yağlı nişastalı ve şekerli tatlılar, alkollü ieeklere izin verilmemiştir.

Besinlerle tamamlanamayan günlük protein miktarı, her evrede ve 3 ay boyunca günlük modüler toz protein (Protifar®-Nutricia) ilave edilerek karşılanmıştır.İlk 6 ay boyunca hastalara, karbonatlı şekerli ve alkollü içecek ile şeker, çikolata, kek, kurabiye, dondurma, tatlı bisküvi, bal, reçel, poğaça, börek ve hamurumsu ekmek, makarna, pirinç tüketiminden sakınmaları gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca hastalara az ve sık beslenmeleri gerektiği vurgulanırken, yiyecek ve içeceklerin bir arada alınmaması gerektiği bilgisi verilmiştir (52, 53).

5.5.Antropometrik Ölçümler

5.5.1.Boy ve kilo

Hastaların boy uzunluğu ölçümünde, ayaklar yan yana ve baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken, klinikte bulunan teraziye bağlı boy uzunluğu cetveli kullanılmıştır (82, 83).

Vücut ağırlığı ölçümü, 0,5 kg'a kadar duyarlı terazide, ince bir kıyafetle, sabah kahvaltıdan önce aç karnına ve ayakkabısız olarak yapılmıştır.

5.5.2.BKİ

Beden kütle indeksi, protein-enerji malnütrisyonu ve şişmanlığın değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bu araştırmada BKİ baz alınmış ve ideal vücut ağırlığı kullanılarak, ideal BKİ oluşturulmuş ve ideal BKİ tablosu Tablo:5.5.2.1'de gösterilmiştir (5, 44, 72)

Tablo 5.5.2.1: Yaşa Göre İdeal BKİ Tablosu (84)

Yaş	Ort. BKİ	Kadın	Erkek
19-24	21	19 – 24	19 – 24
25-34	22	20 – 25	20 – 25
35-44	23	20 – 25	21 – 26
45-54	24	20 – 25	22 – 27
55-64	24	20.- 25	23 -28
65 ve üzeri	24	20 –25	24 – 29

5.5.3.Bel çevresi

Bel çevresi ölçümü, DSÖ' nün önerisine göre; en alt kaburga kemiği ile krista iliyak arasındaki orta noktadan geçen çevrenin ölçümü, esnemeyen mezürle yapılmıştır. Bel çevresi kadınlarda 88 cm ve üzeri, erkeklerde 102 cm ve üzeri olması riskli görülmüştür (85).

5.5.4.Yağ yüzdesi

Çalışmamızda hastaların vücut yağı yüzdesi aşağıdaki denklemlerle hesaplanmıştır (86).

$$\% \text{ Vücut Yağı} = (1,2 \times \text{BKİ}) + (0,23 \times \text{YAŞ}) \times (10,8 \times \text{G}) - 5,4$$

G = erkek için 1

G = kadın için 0

5.5.5.Ağırlık kaybı ve oranı

Çalışmamızda ağırlık kaybı ve oranı aşağıdaki denklemlerle hesaplanmıştır (57, 87, 88).

$$\text{AK} = \text{Ağırlık Kaybı (AK)} = \frac{[(\text{Preop ağırlık}) \times (\text{Postop ağırlık})]}{[(\text{Preop ağırlık})] \times 100}$$

$$\% \text{ FKK} = \text{Ağırlık Kaybı Oranı (FFK)} = \frac{[(\text{Preop ağırlık}) - (\text{Postop ağırlık})]}{[(\text{Preop ağırlık}) \times (\text{İdeal ağırlık})]} \times 100$$

**İdeal ağırlık BKİ=25 üzerinden hesaplanmıştır.

5.6.Biyokimyasal Ölçümler

Biyokimyasal ölçümler, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Laboratuvarları'nda yapılmıştır. Kan örnekleri sabah aç karnına alınmıştır. Rutin biyokimya incelemeleri (AKŞ, HbA1C, sodyum, potasyum, BUN, kreatinin, ürik asit, üre, albümin, total protein, magnezyum, total kalsiyum, folik asit, HDL, LDL, kolesterol, trigliserit, ALT, AST, 25-(OH) VİT D3, B12 vitamini, hemoglobin, hematokrit, ferritin, serum demir, serum demir bağlama kapasitesi, total demir bağlama kapasitesi, TSH, serbest T3, serbest T4), değerlendirilmiştir. Biyokimyasal ölçümler, Architect c16000 biyokimya cihazı ve Architect i 2000 hormon cihazı ile yapılmıştır. Biyokimyasal ölçümlerin referans değerleri Tablo 5.6.1'de gösterilmiştir (89).

Tablo 5.6.1: Biyokimyasal Ölçümler ve Referans Değerleri (89)

Biyokimyasal Ölçümler	Referans Değerleri
AKŞ (mg/dL)	70-100
HbA1C (%)	4-6
Sodyum (mmol/L)	135 – 145
Potasyum (mmol/L)	3,5 - 5,5
Kan Üre Azotu (BUN) (mg/dL)	9,8 - 20,1
Kreatinin (mg/dL)	0,54 – 0,9
Ürik asit (mg/dL)	2 – 8
Üre (mg/dL)	10 – 50
Albümin (g/dL)	35 – 54
Total protein (g/dL)	6,6 – 8,1
Magnezyum (mg/dL)	1,6 – 3
Total kalsiyum (mg/dL)	8,4 - 10,6
Folik asit (ng/mL)	>2,7
HDL (mg/dL)	0 – 50
LDL (mg/dL)	0 – 130
Kolesterol (mg/dL)	0 – 200
Trigliserit (mg/dL)	40 – 150
SGOT (U/L)	5- 34
SGPT (U/L)	0 – 55
25-(OH) D3 (mmol/L)	Kış: 10 - 60 Yaz: 20 – 120
B12 vitamini (pg/mL)	145 – 980
Hemoglobin (g/dL)	12-18
Hematokrit(%)	37,0 – 51,0
Ferritin (ng/mL)	5 – 148
Serum Demir (ug/dL)	25 – 156
Serum demir bağlama kapasitesi (ug/dL)	110 – 370
Total demir bağlama kapasitesi (ug/dL)	250 – 425
TSH (uIU/mL)	0,35 - 4,94
Serbest T3 (pg/mL)	1,71-3,71
Serbest T4 (ng/dL)	0,70-1,48

5.7.Verilerin Değerlendirilmesi

Sürekli değişkenlerin, normal dağılıma uygunluk gösterip göstermediği, Shapiro-Wilk testi ile test edilmiştir. Sürekli değişkenler için betimleyici istatistikler, ortalama±standart sapma olarak belirtilmiştir. Değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında, istatistiksel olarak $p<0,05$ ise ve tekrarlanmış ölçümler arasında farklılık için Friedman Testi ve Cochran's Q testi kullanılmıştır. Hastaların preop ve postop 6. ay ikili karşılaştırmalarında, Wilcoxon Signed Ranks Test ve McNemar testi kullanılmıştır. Çalışmamızda $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz SPSS 21 programı kullanılarak yapılmıştır.



6.BULGULAR

6.1.Hastaların Genel Özellikleri

Bu çalışmada, SG operasyonu geçiren 20 morbid obez hastanın, preop ve postop dönemlerdeki demografik bilgileri, antropometrik ölçümleri, komorbiditeleri, biyokimyasal kan bulguları ve beslenme alışkanlıkları prospektif olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmaya 16'sı kadın (%80), 4'ü erkek (%20) 20 hasta katılmıştır. Hastalar 18-65 yaş arasında olup, hastaların ortalama yaş değeri $40,65 \pm 11,95$ yıldır. Bu çalışmada, hastalara SG ameliyatı uygulanmıştır. Araştırmaya katılan hastaların demografik özellikleri Tablo 6.1.1'de, kilo alma nedeni ve kilo almaya başlama zamanı Tablo 6.1.2'de ve kilo verme nedenleri ve denedikleri zayıflama yöntemleri Tablo 6.1.3'te gösterilmiştir.

Tablo: 6.1.1: Hastaların Demografik Özellikleri

Demografik Bilgiler	N	%
Cinsiyet		
Kadın	16	80,0
Erkek	4	20,0
Toplam	20	100
Ailede obez kişi var mı?		
Var	17	85,0
Yok	3	15,0
Toplam	20	100
Eğer varsa yakınlık derecesi?		
Anne-baba	11	55,0
Anneanne-Babaanne-Dede	4	20,0
Dayı-teyze	3	15,0
Kardeş	10	50,0

Tablo 6.1.2: Kilo Almaya Başlama Zamanı ve Hastaların Kilo Alma Nedeni

Kilo almaya başlama zamanı	N	%
Kendimi bildim bileli	10	50,0
İlkokul döneminden beri	3	15,0
Lise döneminden beri	2	10,0
Doğumdan sonra	4	20,0
Herhangi bir hastalıktan sonra	1	5,0
Toplam	20	100

Kilo alma nedeni	N	%
Genetik	13	65,0
Evlilik	1	5,0
Hamilelik dönemi	5	25,0
Laktasyon dönemi	3	15,0
Menapoz	0	0,0
Hareketsizlik	9	45,0
İştah artışı	5	25,0
Kullanılan ilaçlar	6	30,0
Sigarayı bırakmak	0	0,0
Beslenme alışkanlıklarının yanlış olması	4	20,0
Yaşam şartlarının değişmesi	0	0,0
İnsülin direnci	2	10,0

Tablo 6.1.3: Hastaların Kilo Verme Nedenleri ve Denedikleri Zayıflama Yöntemleri

Kilo verme nedenleri	N	%
Sağlık sorunları	10	50,0
Hareket güçlüğü	12	60,0
Nefes alma-verme güçlüğü - yorgunluk – halsizlik	9	45,0
Fiziksel görünüm	12	60,0
Çevre baskısı / algısı	8	40,0
Sağlık sorunları ile karşılaşmamak için önlem amaçlı	2	10,0

Sağlık sorunu durumları	N	%
Evet	14	70,0
Hayır	6	30,0
Toplam	20	100

Denenen zayıflama yöntemleri	N	%
Diyet	14	70,0
Spor	9	45,0
Akupunktur	5	25,0
Zayıflama ilaçları	2	10,0
Zayıflama mamaları	2	10,0
Hepsi	6	30,0
Hiçbiri	0	0

Morbid obez hastalarının, geçmişteki kilo alma-verme süreci ve genetik yatkınlığı, hastayı daha iyi tanımak için sorgulanmıştır. Hastaların %85'inin ailesinde veya akrabalarındaki en az bir kişinin, fazla kilolu olduğu tespit edilmiştir. Hastaların yarısı, kendisini hep kilolu hatırladığını ve kilolu olma nedeninin genetik yatkınlıktan kaynaklandığını söylemiştir. Hastaların %50'sinin kilo verme nedenleri arasında sağlık sorunu varken, %70'inin herhangi bir hastalığa sahip olduğu saptanmıştır.

Preoperatif dönemde, obezite tedavisinde uyguladıkları yöntemler değerlendirildiğinde, hastalardan 14 (%70)'ünün diyet, 9 (%45)'unun spor, 5 (%25)'inin akupunktur, 2 (%10)'sinin zayıflama ilaçları yöntemini kullandığı, 6 (%30) kişinin ise, tüm zayıflama yöntemlerini denediği görülürken, zayıflama yöntemi denemeyen hasta olmadığı saptanmıştır.

Tablo 6.1.4: Hastaların Preop ve Postop Dönemlerdeki Uyku Durumları

Uyku düzeni	Preop		Postop 6.ay		P
	N	%	N	%	
Gece normal	8	40,0	17	85,0	0,004*
Gece aralıklı	12	60,0	3	15,0	
Toplam	20	100,0	20	100,0	

*McNemar testi uygulanmıştır.

Tablo 6.1.4'te preop ve postop dönemde 20 hastanın uyku durumları, McNemat testi ile değerlendirilmiş ($p=0,004$), preop dönemde 12 (%60), postop 6.ayda 3 (%15) hastanın, gece uykusunun aralıklı olduğu görülmüştür.

6.2.Hastaların Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılan hastaların preop, postop 3.ve 6.aydaki antropometrik ölçümleri ve antropometrik ölçümlerin p değerleri Tablo 6.2.1'de verilmiştir.

Tablo 6.2.1: Hastaların Antropometrik Ölçümleri

Antropometrik Ölçümler	Preop ($\bar{X} \pm S.S$) n=20	Postop 3.ay ($\bar{X} \pm S.S$) n=20	Postop 6.ay ($\bar{X} \pm S.S$) n=20	P
Boy ($\bar{X} \pm S.S$) (cm)	163,80±8,88	163,80±8,88	163,90±8,88	0,368
Ağırlık (kg)	126,01±23,52	101,49±18,25	92,24±16,57	<0,0001
Yağ kütlesi (kg)	56,91±7,64	45,06±8,30	40,21±8,40	<0,0001
Ağırlık kaybı (AK/kg)	-	21,67±11,98	28,14±7,31	<0,0001
Fazla kilo kaybı oranı (FKK)	-	44,05±12,30	61,99±19,05	<0,0001
Beden kütle indeksi (kg/m ²)	46,66±6,12	37,53±5,11	38,60±24,83	<0,0001
Bel çevresi (cm)	127,47±20,54	105,50±17,70	93,09±14,19	<0,0001

Hastaların boy ortalaması $163,80 \pm 8,88$ cm'dir. Preoperatif dönemde hastaların ortalama vücut ağırlığı $126,01 \pm 23,52$ kg, BKİ $46,66 \pm 6,12$ kg/m², bel çevresi $127,47 \pm 20,54$ cm'dir. Vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi değerlerinde, 6. ayın sonunda istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde azalma görülmüştür ($p<0,001$).Ağırlık kaybı ve fazla kilo kaybı oranında, 6 ay içinde anlamlı bir artışın olduğu kaydedilmiştir ($p<0,001$).

6.3.Hastaların Biyokimyasal Ölçümleri

Hastaların preop, postop 3 ve 6. ay biyokimyasal ölçümleri ve biyokimyasal ölçümlerin p değerleri Tablo6.3.1'de gösterilmiştir.



Tablo 6.3.1: Hastaların Biyokimyasal Ölçümleri

Biyokimyasal Bulgular	Referans Değerleri	Preop	Postop 3.ay	Postop 6.ay	P
		($\bar{X} \pm S.S$)	($\bar{X} \pm S.S$)	($\bar{X} \pm S.S$)	
AKŞ (mg/dL)	70-100	107,29±34,15	90,87±10,71	88,07±6,88	<0,0001
HbA1C (%)	4-6	5,65±0,80	5,52±0,44	5,44±0,34	0,016
Na (mmol/L)	135-145	152,74±19,75	138,68±3,28	139,58±3,59	0,768
K (mmol/L)	3,5-5,5	4,21±0,59	4,11±0,54	3,54±1,59	0,059
BUN(mg/dL)		13,07±5,31	13,12±5,41	12,43±5,08	0,029
Kreatinin (mg/dL)	0,54-0,9	0,68±0,17	0,70±0,16	0,68±0,12	0,093
Ürik asit (mg/dL)	2-8	5,76±1,22	5,75±1,44	5,42±1,22	0,029
Üre (mg/dL)	10-50	25,40±10,08	24,23±11,86	23,73±10,32	0,211
Albümin (g/L)	3,5-5,2	4,33±0,345	4,27±0,27	4,26±0,31	0,568
T protein (g/L)	6,6-8,1	6,69±0,94	7,04±0,41	7,07±0,46	0,211
Mg (mg/dL)	1,6-3	2,50±0,54	2,35±0,41	2,30±0,43	0,054
Ca (mg/dL)	8,4-10, 6	8,20±1,05	9,33±0,25	9,33±0,27	<0,0001
Folik Asit (ng/mL)	>2,7	6,02±2,41	6,42±3,12	6,98±2,25	0,015
HDL (mg/dL)	0- 50	42,84±12,11	42,80±8,84	44,70±11,05	0,083
LDL (mg/dL)	0 -130	140,73±23,33	123,36±21,23	115,45±19,61	<0,0001
Kolesterol (mg/dL)	0-200	201,80±36,77	186,77±35,30	173,43±35,26	<0,0001
Trigliserit (mg/dL)	40-150	152,14±65,88	126,19±52,89	92,43±20,08	<0,0001
SGOT (AST) (U/L)	5-34	22,70±13,81	17,69±5,29	16,16±3,13	0,004
SGOT (ALT) (U/L)	0-55	33,74±32,43	18,68±6,48	17,00±5,41	<0,0001
25-(OH) Vit D3 (mmol/L)	10-60	17,31±8,16	19,04±6,52	18,87±4,60	0,327
B12 Vitamini (pg/m)	145-980	241,14±75,96	298,42±114,42	322,35±81,16	0,368
HB (g/dL)	12-18	12,30±1,55	12,50±1,34	12,78±1,14	0,724
HCT(%)	37-56	37,62±3,99	39,28±3,49	39,79±3,35	0,316
Ferritin ((ng/mL))	5-148	26,55±26,48	31,32±31,92	31,31±28,00	0,611
Serum Demiri (ug/Dl)	25-156	61,33±25,53	63,30±24,84	69,41±28,36	0,241
Serum FE Bağlama(ug/Dl)	110-370	249,00±87,23	242,74±76,31	242,84±92,38	0,368
Total FE Bağlama (ug/Dl)	250-425	338,00±63,42	331,42±59,31	323,31±66,31	0,523
TSH (uIU/mL)	0,35-4,94	1,61±0,87	1,53±0,66	1,53±0,68	0,278
Serbest T3 (pg/mL)	1,71-3,71	2,07±0,31	2,07±0,29	2,09±0,28	0,469
Serbest T4 (ng/dL)	0,70-1,48	0,99±0,19	0,94±0,11	0,97±0,13	.

AKŞ: Açlık kan şekeri, HbA1C: Hemoglobin A1C, BUN: Kan üre azotu, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein, LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, ALT: Alanin aminotransferaz, AST: Aspartat aminotransferaz, HB: Hemoglobin, HCT: Hematokrik, TSH: Tiroid stimulan hormon

Kolesterol, LDL, trigliserit, kalsiyum ve sodyum değerleri hariç, değerlendirilen diğer klinik sonuçların tüm dönemlerde referans aralıklarında olduğu saptanmıştır. Preoperatif dönemde, kolesterol değerleri, referans aralığının üzerinde iken, kalsiyum değerinin altında olduğu tespit edilmiştir.

Kalsiyum, AKŞ, LDL, ALT total kolesterol, trigliserit ($p<0,001$), folik asit ($p=0,015$), HbA1C ($p= 0,016$), AST ($p=0,004$) ve ürik asit ($p=0,029$) değerlerinin $p<0,05$ düzeyinde, istatistiksel açıdan anlamlı bulunduğu saptanmıştır. Diğer klinik bulguların ise,dönemler arasında farklılık oluşturmadığı ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı görülmüştür($p>0,05$).

Preoperatif dönemde $107,29 \pm 34,15$ mg/dL olan AKŞ, postop 3 ve 6. ayda $90,87 \pm 10,71$ mg/dL ve $88,07 \pm 6,88$ mg/dL'ye düşmüştür. Bununla birlikte, preop dönemde HbA1C seviyesi % $5,65 \pm 0,80$ 'dan postop 3. ayda % $5,52 \pm 0,44$ 'a düşerken, postop 6.ayda % $5,44 \pm 0,34$ olduğu saptanmıştır.

Ürik asit seviyeleri preop, postop 3 ve 6.ayda sırasıyla $5,76 \pm 1,22$ mg/dL, $5,75 \pm 1,44$ mg/dL ve $5,42 \pm 1,22$ mg/dL olarak bulunmuştur.

Kalsiyum seviyesi preop dönemde $8,20 \pm 1,05$ mg/mL iken, postop 3 ve 6. ayda $9,33 \pm 0,25$ ve $9,33 \pm 0,27$ mg/mL 'ye, preop dönemde $6,02 \pm 2,41$ ng/mL olan folik asit de, postop 3 ve 6. ayda $6,42 \pm 3,12$ ng/mL ve $6,98 \pm 2,25$ ng/mL'ye yükseldiği tespit edilmiştir.

Hastaların LDL kolesterol seviyesi preop, postop 3 ve 6. ayda sırasıyla $140,73 \pm 23,33$ mg/dL, $123,36 \pm 21,23$ mg/dL ve $115,45 \pm 19,61$ mg/dL; total kolesterol seviyesi preop, postop 3 ve 6. ayda sırasıyla $201,801 \pm 36,77$ mg/dL, $186,77 \pm 35,30$ mg/dL ve $173,43 \pm 35,26$ mg/dL; trigliserit seviyesi de preop, postop 3 ve 6.ayda, sırasıyla $152,14 \pm 65,88$ mg/dL, $126,19 \pm 52,89$ mg/dL ve $92,43 \pm 20,08$ mg/dL olarak saptanmıştır.

Preoperatif dönemde $22,70 \pm 13,81$ U/L olan AST seviyesi,postop 3ve 6. ayda $17,69 \pm 5,29$ U/L ve $16,16 \pm 3,13$ U/L olarak görülmüş; preop dönemde $33,74 \pm 32,43$ U/L olan ALT seviyesi de, postop 3. ayda $18,68 \pm 6,48$ U/L ve postop 6. ayda $17,00 \pm 5,41$ U/L olarak saptanmıştır.

6.4.Hastaların Komorbiditeleri

Hastaların preop, postop 3 ve 6.ayda obeziteye bağlı komorbiditeleri değerlendirilmiş ve elde edilen veriler, p değerleri ile Tablo 6.4.1'de gösterilmiştir.



Tablo 6.4.1: Hastaların Obeziteye Bağlı Komorbiditeleri

Komorbidite		Preop		Postop 3.ay		Postop 6. ay		P
		N	%	N	%	N	%	
T2DM	Var	2	10,0	1	5,0	0	0,0	0,223
	Yok	18	90,0	19	95,0	20	100,0	
İnsülin Direnci	Var	6	30,0	1	5,0	0	0,0	0,006
	Yok	14	70,0	19	95,0	20	100,0	
Kardiyak Patolojiler	Var	0	0,0	1	5,0	0	0,0	0,368
	Yok	20	100,0	19	95,0	20	100,0	
Hipertansiyon	Var	6	30,0	1	5,0	1	5,0	0,007
	Yok	14	70,0	19	95,0	19	95,0	
Hiperlipidemi	Var	3	15,0	0	0,0	0	0,0	0,050
	Yok	17	85,0	20	100,0	20	100,0	
Pulmoner Problemler	Var	8	40,0	0	0,0	0	0,0	<0,0001
	Yok	12	60,0	20	100,0	20	100,0	
Hipotroidi	Var	3	15,0	1	5,0	1	5,0	0,135
	Yok	17	85,0	19	95,0	19	95,0	
GÖRH	Var	13	65,0	7	35,0	6	30,0	0,002
	Yok	7	35,0	13	65,0	14	70,0	
KOAH	Var	0	0,0	0	0,0	0	0,0	.
	Yok	20	100,0	20	100,0	20	100,0	
OSAS	Var	7	35,0	0	0,0	0	0,0	0,001
	Yok	13	65,0	20	100,0	20	100,0	
Astım	Var	6	30,0	3	15,0	0	0,0	0,011
	Yok	14	70,0	17	85,0	20	100,0	
Adet Düzensizliği	Var	9	45,0	1	5,0	3	15,0	0,003
	Yok	11	55,0	19	95,0	17	85,0	
Dismenore	Var	7	35,0	1	5,0	2	10,0	0,012
	Yok	13	65,0	19	95,0	18	90,0	
PKOS	Var	6	30,0	1	5,0	0	0,0	0,003
	Yok	14	70,0	19	95,0	20	100,0	
Dejeneratif Eklem	Var	11	55,0	9	45,0	1	5,0	0,015
Rahatsızlıkları	Yok	9	45,0	11	55,0	19	95,0	
Kolelitiyazis	Var	0	0,0	0	0,0	1	5,0	0,368
	Yok	20	100,0	20	100,0	19	95,0	
Ciltte Mantar	Var	1	5,0	1	5,0	1	2,0	0,368
Enfeksiyonu	Yok	19	95,0	19	95,0	19	95,0	
Onikomikoz	Var	4	20,0	2	10,0	0	0,0	0,058
	Yok	16	80,0	18	90,0	20	100,0	
Staz Dermatit	Var	3	15,0	1	5,0	0	0,0	0,097
	Yok	17	85,0	19	95,0	20	100,0	
Varis	Var	8	40,0	8	40,0	4	20,0	0,050
	Yok	12	60,0	12	80,0	16	80,0	
Psikolojik Bozukluklar	Var	8	40,0	6	30,0	1	5,0	0,020
	Yok	12	60,0	14	70,0	19	95,0	

T2DM: Tip 2 diyabet, GÖRH: Gastroözofagial reflü hastalığı, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, OSAS: Obstrüktif uyku apne sendromu, PKOS: Polikistik over sendromu

Çalışmamızda preop dönemde T2DM, insülin direnci, kardiyak patoloji, hiperlipidemi, pulmoner problem, uyku apnesi, astım, PKOS, onikimoz, staz dermatit sağlık sorunları olan hastaların, postop 6. ayda bu sorunlarında iyileşmesaptanırken; insülin direnci, hiperlipidemi, pulmoner problem, uyku apnesi, astım sorunlarının değişiminin ise, istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Hipertansiyon, dejeneratif eklem rahatsızlıkları ve psikolojik bozuklukların, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, %5'e düştüğü kaydedilmiştir. Bir hastada postop 6. ayda kolelitiyazis sorunu ortaya çıkmış, fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Adet düzensizliği, GÖRH, dismenore ve varis sorunlarında da, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azalma görülmüştür.

6.5. Hastaların Komplikasyonları

Hastaların postop 3 ve 6. aydaki komplikasyonları değerlendirilmiş ve preop dönem ile kıyaslanmıştır (Tablo 6.5.1).

Tablo 6.5.1: Hastaların Postop 3 ve 6. Aydaki Komplikasyonları

Komplikasyonları		Preop		3.ay		6.ay		P
		N	%	N	%	N	%	
Bulantı	Var	4	20,0	5	25,0	3	15,0	0,846
	Yok	16	80,0	15	75,0	17	85,0	
Kusma	Var	4	20,0	2	10,0	1	0,5	0,030
	Yok	16	80,0	18	90,0	19	95,0	
Regürjitasyon	Var	8	40,0	1	5,0	1	5,0	0,001
	Yok	12	60,0	19	95,0	19	95,0	
Dispeptik şikayetleri	Var	9	45,0	5	25,0	2	10,0	0,005
	Yok	11	55,0	15	75,0	18	90,0	
Diyare	Var	3	15,0	0	0,0	0	0,0	0,049
	Yok	17	85,0	20	100,0	20	100,0	
Diyet intoleransı	Var	2	10,0	2	10,0	2	10,0	-
	Yok	18	90,0	18	90,0	18	90,0	
Konstipasyon	Var	10	50,0	13	65,0	6	30,0	0,016
	Yok	10	50,0	7	35,0	14	70,0	
Saç Dökülmesi	Var	1	5,0	14	70,0	3	15,0	<0,001
	Yok	19	95,0	6	30,0	17	85,0	
Kolelitiyazis	Var	0	0,0	0	0,0	1	0,5	0,368
	Yok	20	100,0	20	100,0	19	95,0	
Toplam		20	100,0	20	100,0	20	100,0	

Hastaların postop dönemde ortaya çıkan komplikasyonlarını değerlendirdiğimizde, preop dönemden postop 6. aya kadar olan süreçte, saç dökülmesi sorunun artışı gösterdiği gözlenmiştir. Preoperatif dönemde %5 oranında görülen saç dökülmesi sorunu, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde postop 3.ayda %70'e çıkarken, postop 6. ayda %15 olarak kaydedilmiştir(<0,0001). Bir hastada postop 6. ayda kolelitiyasis sorunu ortaya çıkmış, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca preop dönemde hastaların %50'sinde konstipasyon şikayeti varken, postop 3. ayda %65'e yükselmiş, postop 6. ayda ise %30'a düşmüştür. Bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(P=0,016).Hastaların preop dönemde de varolan diğer sağlık sorunlarının, postop 6.ayda azaldığı saptanmıştır. Dispeptik, diyare, kusma ve regürjitasyon şikayetlerininindönemsel olarak değişimleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

6.6.Hastaların Beslenme Alışkanlıkları

Hastaların preop, postop 3 ve 6.ay beslenme alışkanlıkları ve p değerleri Tablo 6.6.1'de gösterilmiştir.

Tablo 6.6.1: Hastaların Beslenme Alışkanlıkları

Ana öğünler	Preop		Postop6.ay		P
	N	%	N	%	
1 Öğün	1	5,0	1	5,0	0,003*
2 Öğün	13	65,0	1	5,0	
3 Öğün	6	30,0	18	90,0	
Ara öğünler					
1 Ara öğün	11	55,0	2	10,0	0,035*
2 Ara öğün	3	15,0	3	15,0	
3 Ara öğün	1	5,0	12	60,0	
Kahvaltı					
Yapar	16	80,0	19	95,0	0,375*
Yapmaz	4	20,0	1	5,0	
Fast-food					
Yer	10	50,0	2	10,0	0,021**
Yemez	10	50,0	18	90,0	
Pişirme şekli					
Fırın,ızgara,haşlama	9	45,0	20	100,0	0,001*
Yağda kızartma	1	5,0	0	0,0	
Her ikisi	10	50,0	0	0,0	
Hızlı yemek					
Yer	18	90,0	0	0,0	<0,0001**
Yemez	2	10,0	20	100,0	
Toplam	20	100,0	20	100,0	

* Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanılmıştır.

** McNemar Testi kullanılmıştır.

Bariyatrik cerrahi sonrası hastaların preop ve postop dönemleri arasındaki beslenme alışkanlıkları, günlük ana ve ara öğün tüketim durumları, wilcoxon signed ranks testi ile değerlendirilmiştir (Tablo: 6.1.1). Preop dönemde hastaların %30'u 3 ana öğün tüketirken, bu oran postop 6. ayda %90 çıkmış ve farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(<0,05). Preop dönemde hastaların %80'i, postop 3. ayda %95'i "Kahvaltı yapar mısınız?" sorusuna "evet" yanıtını vermiştir(p=0,375).

Çalışmaya katılan hastaların ara öğün tüketimi durumları değerlendirildiğinde,preop dönemde hastaların %55'i bir ara öğün tüketirken,%25'nin ara öğün yapmadığı tespit

edilmiştir. Hastaların postop 6. ayda ise, %60'ı 3 ara öğün yaparken, %15'nin ara öğün yapmadığı görülmektedir(P=0,035).

Hastaların yemekleri pişirme şekline bakıldığında ise, preop dönemde %45'nin kızartma, %50'sinin ise hem kızartma hem de fırın-ızgara-haşlama yöntemini kullandığı, postop 6.ayda ise tüm hastaların fırın-ızgara-haşlama gibi pişirme yöntemlerini tercih ettiği tespit edilmiştir(P=0,001).

Preoperatif dönemde hastaların %50'si fast-food tarzı yiyecekleri tercih ederken,postop 6.ayda bu oranın %10'a düşmüştür(P=0,021). Bununla birlikte preop dönemde hastaların %80'i hızlı bir şekilde yemek yerken, postop dönemde hastaların hepsi yavaş yeme alışkanlığı kazandığı saptanmıştır

6.7.Hastaların Besin Tüketim Sıklığı

Hastaların preop ve postop 6. aydaki besin tüketim sıklığı değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler ise Tablo 6.7.1, Tablo 6.7.2, Tablo 6.7.3, Tablo 6.7.4, Tablo 6.7.5, Tablo 6.7.6 ve Tablo6.7.7ile gösterilmiştir.

Tablo 6.7.1: Hastaların Preop ve Postop 6. Aydaki Besin Tüketim Sıklığı

	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2 kez	Haftada 3 kez	Haftada 3'ten fazla	14 günde 1	Ayda 1	Hiç	Toplam
Süt											
Preop N	5	0	0	2	1	0	1	2	3	6	20
Preop %	25	0	0	10	5	0	5	10	15	30	100
Postop N	11	0	0	3	0	2	1	0	0	2	20
Postop %	55	0	0	15	0	10	5	0	0	15	100
Yoğurt											
Preop N	8	4	1	1	1	3	1	1	0	0	20
Preop %	40	20	5	5	5	15	5	5	0	0	100
Postop N	14	2	1	0	1	1	1	0	0	0	20
Postop %	70	10	5	0	5	5	5	0	0	0	100
Peynir											
Preop N	16	0	0	0	1	1	1	0	1	0	20
Preop %	80	0	0	0	5	5	1	0	1	0	100
Postop N	17	0	0	0	0	1	2	0	0	0	20
Postop %	85	0	0	0	0	5	2	0	0	0	100
Yumurta											
Preop N	8	0	0	1	0	6	4	1	0	0	20
Preop %	40	0	0	5	0	30	20	5	0	0	100
Postop N	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Postop %	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Zeytin											
Preop N	10	1	0	2	0	1	2	1	1	2	20
Preop %	50	5	0	10	0	5	10	5	5	10	100
Postop N	2	0	1	0	2	5	1	2	1	6	20
Postop %	10	0	5	0	10	25	5	10	5	30	100
Bal											
Preop N	5	0	0	2	2	0	0	3	4	4	20
Preop %	25	0	0	10	10	0	0	15	20	20	100
Postop N	1	0	0	2	2	0	0	4	3	8	20
Postop %	5	0	0	10	10	0	0	20	15	40	100

Tablo 6.7.1: Devam

	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2 kez	Haftada 3 kez	Haftada 3'ten fazla	14 günde 1	Ayda 1	Hiç	Toplam
Tavuk											
Preop N	2	1	0	3	7	5	2	0	0	0	20
Preop %	10	5	0	15	35	20	10	0	0	0	100
Postop N	2	0	1	0	6	7	4	0	0	0	20
Postop %	10	0	5	0	30	35	20	0	0	0	100
Balık											
Preop N	0	0	0	8	4	1	0	3	4	0	20
Preop %	0	0	0	40	20	5	0	15	20	0	100
Postop N	0	0	0	9	3	0	0	3	4	1	20
Postop %	0	0	0	45	15	0	0	15	20	5	100
Et											
Preop N	2	0	0	3	3	4	4	2	2	0	20
Preop %	10	0	0	15	15	20	20	10	10	0	100
Postop N	1	1	1	0	2	5	10	0	0	0	20
Postop %	5	5	5	0	10	25	50	0	0	0	100
Kuru Baklagil											
Preop N	1	2	1	2	2	3	0	7	2	0	20
Preop %	5	10	5	10	10	15	0	35	10	0	100
Postop N	0	0	1	5	3	0	0	3	5	3	20
Postop %	0	0	5	25	15	0	0	15	25	15	100
Ekmek											
Preop N	2	12	5	0	1	0	0	0	0	0	20
Preop %	10	60	25	0	5	0	0	0	0	0	100
Postop N	3	0	0	1	0	1	2	2	6	5	20
Postop %	15	0	0	5	0	5	10	10	30	25	100
Pirinç											
Preop N	1	0	0	3	6	2	0	4	2	2	20
Preop %	5	0	0	15	30	10	0	20	10	10	100
Postop N	0	0	0	1	1	0	0	3	6	9	20
Postop %	0	0	0	5	5	0	0	15	30	45	100

Tablo 6.7.1: Devam

	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2 kez	Haftada 3 kez	Haftada 3'ten fazla	14 günde 1	Ayda 1	Hiç	Toplam
Bulgur											
Preop N	1	0	1	6	3	0	0	6	2	1	20
Preop %	5	0	5	30	15	0	0	30	10	5	100
Postop N	0	0	0	3	2	0	0	9	2	4	20
Postop %	0	0	0	15	10	0	0	45	10	20	100
Makarna											
Preop N	0	0	1	6	2	2	0	4	3	2	20
Preop %	0	0	5	30	10	10	0	20	15	10	100
Postop N	0	0	0	0	1	0	0	5	3	11	20
Postop %	0	0	0	0	5	0	0	25	15	55	100
Patates											
Preop N	2	2	0	3	2	0	3	5	3	0	20
Preop %	10	10	0	15	10	0	15	25	15	0	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	1	6	6	7	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	5	30	30	35	100
Hamur											
Preop N	0	1	0	4	2	4	2	6	1	0	20
Preop %	0	5	0	20	10	20	10	30	5	0	100
Postop N	0	0	0	1	0	0	0	3	4	12	20
Postop %	0	0	0	5	0	0	0	15	20	60	100
Havuç											
Preop N	6	1	0	2	3	1	1	1	2	3	20
Preop %	30	5	0	10	15	5	5	5	10	15	100
Postop N	0	0	0	1	0	2	0	2	7	8	20
Postop %	0	0	0	5	0	10	0	10	35	40	100
Kereviz											
Preop N	1	0	0	2	2	0	0	4	5	6	20
Preop %	5	0	0	10	10	0	0	20	25	30	100
Postop N	0	0	0	2	3	0	0	4	2	9	20
Postop %	0	0	0	10	15	0	0	20	10	45	100

Tablo 6.7.1: Devam

	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2 kez	Haftada 3 kez	Haftada 3'ten fazla	14 günde 1	Ayda 1	Hiç	Toplam
Lahana											
Preop n	0	0	0	5	4	0	0	8	1	2	20
Preop %	0	0	0	25	20	0	0	40	5	10	100
Postop N	0	0	1	7	2	0	0	9	0	1	20
Postop %	0	0	5	35	10	0	0	45	0	5	100
Soğan											
Preop N	11	4	0	3	0	0	1	1	0	0	20
Preop %	55	20	0	15	0	0	5	5	0	0	100
Postop N	10	1	0	2	0	0	6	0	0	1	20
Postop %	50	5	0	10	0	0	30	0	0	5	100
Yeşil Yapraklı											
Preop N	9	6	1	1	1	0	1	1	0	0	20
Preop %	45	30	5	5	5	0	5	5	0	0	100
Postop N	1	0	1	3	2	3	3	4	1	2	20
Postop %	5	0	5	15	10	15	15	20	5	10	100
Meyve											
Preop N	8	4	1	2	1	2	1	0	1	0	20
Preop %	40	20	5	10	5	10	5	0	5	0	100
Postop N	11	2	0	4	0	0	2	0	1	2	20
Postop %	55	10	0	20	0	0	10	0	5	10	100
Tereyağ											
Preop N	5	1	0	2	1	0	5	1	1	4	20
Preop %	25	5	0	10	5	0	25	5	5	20	100
Postop N	1	0	0	0	1	0	2	0	7	9	20
Postop %	5	0	0	0	5	0	10	0	35	45	100
Margarin											
Preop N	2	0	0	0	0	0	0	4	4	10	20
Preop %	10	0	0	0	0	0	0	20	20	50	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	10	90	100

Tablo 6.7.1: Devam

	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2 kez	Haftada 3 kez	Haftada 3'ten fazla	14 günde 1	Ayda 1	Hiç	Toplam
Mayonez											
Preop N	0	0	0	0	0	1	0	0	6	13	20
Preop %	0	0	0	0	0	5	0	0	30	65	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	5	0	95	100
Zeytinyağı											
Preop N	5	8	0	1	1	0	4	0	0	1	20
Preop %	25	40	0	5	5	0	20	0	0	5	100
Postop N	3	3	0	1	0	0	13	0	0	0	20
Postop %	15	15	0	5	0	0	65	0	0	0	100
Ayçiçek											
Preop N	5	3	0	2	2	1	1	5	1	0	20
Preop %	25	15	0	10	10	5	5	25	5	0	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	1	0	2	17	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	10	85	100
Fındık											
Preop N	0	0	0	1	2	2	1	3	10	1	20
Preop %	0	0	0	5	10	10	5	15	50	5	100
Postop N	0	0	0	0	2	2	0	5	6	5	20
Postop %	0	0	0	0	10	10	0	25	30	25	100
Ceviz											
Preop N	3	1	0	1	1	1	0	6	6	2	20
Preop %	15	5	0	5	5	5	0	30	30	10	100
Postop N	0	0	0	4	3	3	0	3	4	3	20
Postop %	0	0	0	20	15	15	0	15	20	15	100
Kuru yemiş											
Preop N	2	0	0	3	2	1	1	5	4	2	20
Preop %	10	0	0	15	10	5	5	25	20	10	100
Postop N	1	0	0	0	0	0	1	1	4	13	20
Postop %	5	0	0	0	0	0	5	5	20	65	100

Tablo 6.7.1: Devam

	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2 kez	Haftada 3 kez	Haftada 3'ten fazla	14 günde 1	Ayda 1	Hiç	Toplam
Cips											
Preop N	0	0	0	3	1	1	0	3	2	10	20
Preop %	0	0	0	15	5	5	0	15	10	50	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
Ketçap											
Preop N	0	0	0	2	0	1	0	2	3	12	20
Preop %	0	0	0	10	0	5	0	10	15	60	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
Türk kahvesi											
Preop N	2	5	0	2	0	3	1	4	1	2	20
Preop %	10	25	0	10	0	15	5	20	5	10	100
Postop N	6	2	0	1	1	2	2	2	1	3	20
Postop %	30	10	0	5	5	10	10	10	5	15	100
Neskafe											
Preop N	3	2	2	1	0	0	0	3	3	6	20
Preop %	15	10	10	5	0	0	0	15	15	30	100
Postop N	6	0	0	0	0	0	0	4	1	9	20
Postop %	30	0	0	0	0	0	0	20	5	45	100
Gazlı içecekler											
Preop N	2	0	0	2	1	1	1	4	7	2	20
Preop %	10	0	0	10	5	5	5	20	35	10	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
Hazır meyve											
Preop N	1	1	0	2	1	0	0	3	6	6	20
Preop %	5	5	0	10	5	0	0	15	30	30	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	5	95	100

Tablo 6.7.1: Devam

	Günde 1 kez	Günde 2 kez	Günde 3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2 kez	Haftada 3 kez	Haftada 3'ten fazla	14 günde 1	Ayda 1	Hiç	Toplam
Taze Sıkılmış											
Preop N	0	0	0	2	0	0	0	1	10	7	20
Preop %	0	0	0	10	0	0	0	5	50	35	100
Postop N	0	0	0	0	0	1	0	1	5	13	20
Postop %	0	0	0	0	0	5	0	5	25	65	100
Alkol											
Preop N	0	0	0	0	0	1	0	1	5	13	20
Preop %	0	0	0	0	0	5	0	5	25	65	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
Şeker											
Preop N	0	4	0	2	1	0	3	3	4	3	20
Preop %	0	20	0	10	5	0	15	15	20	15	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
Sütlü tatlı											
Preop N	0	1	0	7	2	3	0	6	1	0	20
Preop %	0	5	0	35	10	15	0	30	5	0	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	6	6	8	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	30	30	40	100
Hamur işleri											
Preop N	0	0	0	0	0	0	0	6	12	2	20
Preop %	0	0	0	0	0	0	0	30	60	10	100
Postop N	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	20
Postop %	0	0	0	0	0	0	0	0	15	85	100
Çikolata											
Preop N	2	1	0	4	2	4	0	4	2	1	20
Preop %	10	5	0	20	10	20	0	20	10	5	100
Postop N	0	2	0	4	0	1	1	3	7	3	20
Postop %	0	10	0	20	0	5	5	15	35	15	100

Çalışmadaki hastaların besin tüketim sıklıkları değerlendirilmiş olup, preop ve postop 6. ay arasında süt, yoğurt, yumurta, kırmızı et tüketiminde artış gözlenirken;

zeytin, bal, pekmez, reçel, pirinç, makarna, patates, hamur işleri, tereyağ, margarin, mayonez, ayçiçeği yağı, kuru yemiş, cips, ketçap, gazlı ve alkollü içecekler, çay, bira, şeker, sütlü tatlılar, hamur işleri ve çikolata tüketiminde azalma tespit edilmiştir. Bununla birlikte peynir, tavuk, balık, kurubaklagil tüketim sıklıklarında belirgin bir fark görülmemiştir (Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16).

6.8.Hastaların Makro ve Mikro Besin Öğeleri Miktarları

Çalışmaya katılan hastaların tükettikleri, günlük makro ve mikro besin öğeleri miktarlarının analizinden elde edilen ve bu verilerin p değerleri, Tablo: 6.8.1 ve Tablo: 6.8.2’de belirtilmiştir.

Tablo 6.8.1: Hastaların Preop, Postop 3. ve 6. Aydaki Enerji ve Makrobesin Öğeleri

Enerji ve Makrobesin Öğeleri	Preop	Postop 3.ay	Postop 6.ay	P
Toplam Enerji (Diyet+Toz Protein) (kkal/gün)	1860,81±674,12	616,15±171,41	806,65±152,19	<0,0001
Toplam Karbonhidrat (g)	180,76±76,96	38,84±11,46	44,64±11,36	<0,0001
Karbonhidrat (%)	40,75±8,56	26,00±3,68	22,70±3,65	<0,0001
Toplam Protein (g)	75,99±19,93	59,00±1,697	57,64±0,55	<0,0001
Protein Tozu (g)	0,00±0,00	17,78±6,60	10,83±6,58	.
Protein (%)	17,95±4,12	27,63±5,09	30,05±9,19	<0,0001
Toplam Yağ (g)	85,55±34,55	32,25±11,80	46,10±11,04	<0,0001
Yağ (%)	40,78±7,03	60,04±7,25	50,40±4,72	0,001
Doymuş Yağ Asidi (g)	32,53±13,08	15,53±6,44	21,862±5,37	0,015
Çoklu Doymamış Yağ Asidi (g)	18,51±9,82	4,95±2,24	5,80±2,03	<0,0001
Tekli Doymamış Yağ Asidi (g)	28,61±13,92	11,46±4,19	15,87±3,71	0,001
Omega-3 (g)	2,29±1,06	0,65±0,17	0,81±0,13	<0,0001
Omega-6 (g)	15,85±8,23	4,30±2,07	5,00±1,97	<0,0001
Kolesterol (mg)	385,61±174,51	271,19±56,15	362,44±76,86	0,005
Lif (g)	18,33±5,66	4,787±2,000	5,97±1,46	<0,0001

Tablo 6.8.2: Hastaların Preop, Postop 3. ve 6. Ayda Tükettiği Mikro Besin Ögeleri

Vitaminler	Preop	Postop3.ay	Postop6.ay	P
Toplam Folik Asit (mcg)	279,65±56,23	112,63±28,88	142,63±27,10	<0,0001
Karoten (mg)	7,41±21,53	1,00±0,49	1,45±0,81	<0,0001
Vitamin A (mcg)	1244,40±772,74	560,10±184,39	692,18±205,14	<0,0001
Vitamin B₁ (mg)	0,72±0,75	0,32±0,08	0,43±0,075	<0,0001
Vitamin B₂(mg)	1,42±0,43	1,01±0,25	1,27±0,211	<0,0001
Vitamin B₃ (mg)	13,67±6,50	4,68±1,68	6,50±1,67	<0,0001
Vitamin B₆(mg)	1,34±0,38	0,55±0,15	1,61±2,04	<0,0001
Vitamin B₁₂(mcg)	6,04±4,55	3,58±1,29	4,84±0,94	0,002
Vitamin C (mg)	74,88±25,55	38,84±15,48	62,69±25,85	<0,0001
Vitamin D (mcg)	7,04±9,13	1,45±0,37	1,71±0,39	0,001
Vitamin E (mg)	15,25±8,38	5,12±2,05	5,99±1,83	<0,0001
Vitamin K (mcg)	260,16±90,93	140,17±41,27	174,23±44,89	<0,0001
Mineraller				
Bakır (mg)	1,51±0,41	0,412±0,125	0,55±0,10	<0,0001
Çinko(mg)	10,79±3,32	5,083±1,457	6,73±1,08	<0,0001
Demir(mg)	10,37±2,52	3,87±0,58	4,76±0,72	<0,0001
Fosfor(mg)	1300,58±308,21	685,30±175,07	867,33±138,48	<0,0001
Kalsiyum(mg)	833,38±296,51	584,97±181,47	759,06±168,96	<0,0001
Magnezyum(mg)	244,51±71,67	100,76±27,86	128,63±21,35	<0,0001
Potasyum(mg)	2169,57±514,02	1123,45±272,90	1449,32±247,75	<0,0001
Sodyum(mg)	3963,45±1392,82	1071,74±424,80	1385,45±423,61	<0,0001

Çalışmamızda BEBİS değerlerine göre analiz edilen verilerdeki alınan toplam enerji, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde preop ve postop 3. ay arasında düşerken, postop 3 ve 6. ay arasında artış göstermiştir. Hastaların preop ve postop 6. ay arasında karbonhidrat yüzdesi düşerken, protein yüzdesi artmış, yağ yüzdesinde ise, postop 3. ayda artış görülürken, postop 3 ve 6. ay arasında azalma tespit edilmiştir. Preoperatif dönemden postop 6.aya kadar alınan verilerdeki protein yüzdesi, karbonhidrat yüzdesi ve yağ yüzdesi verileri, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Aynı dönemler arasında doymuş, çoklu doymuş ve tekli doymuş yağ asitleri, omega-3, omega-6, lif, bakır, çinko, demir, fosfor, kalsiyum, magnezyum, potasyum, sodyum, toplam folik asit, karoten, A, B, C, D, E ve K vitaminlerinde azalma gözlemlenirken, postop 3. aydan 6. aya kadar olan süreçte artış tespit edilmiştir

Tablo 6.8.3: Hastaların Olduğu İdeal Ağırlıklarına ve Dönemlerine Göre Makrobesin Öğelerinin Karşılaştırılması

Makrobesinler	Postop Dönemler						Dönemler Arasındaki P değerleri
	3. ay (n=20)			6. ay (n=20)			
	Tüketilen	Önerilen	Fark	Tüketilen	Önerilen	Fark	
Enerji (kkal)	655,65	1352,15	696,50	817,74	1352,15	-534,42	<0,001
Karbonhidrat (g)	38,85	144,71	105,87	44,64	144,72	100,07	0,011
Karbonhidrat (kkal)	155,82	578,86	423,04	178,57	578,86	400,30	0,013
Karbonhidrat (%)	26,00	44,00	18,00	22,70	44,00	21,30	0,018
Protein (g)	59,00	91,74	51,23	57,64	91,74	40,76	<0,001
Protein (kkal)	161,93	372,29	210,35	206,03	372,29	166,26	<0,001
Protein (%)	27,63	27,00	-0,63	30,05	27,00	-3,05	0,955
Yağ (g)	32,25	42,81	10,56	46,1	42,79	-3,32	<0,001
Yağ (kkal)	290,25	378,41	88,16	419,47	378,41	-41,06	<0,001
Yağ (%)	45,04	29,00	-16,04	50,40	29,00	-21,40	0,020

Tablo 6.8.4: Hastaların Olduğu Ağırlıklarına ve Dönemlerine Göre Makrobesin Ögelerinin Karşılaştırılması

Makrobesinler	Postop Dönemler						Dönemler Arasındaki P değerleri
	3. ay (n=20)			6. ay (n=20)			
	Tüketilen	Önerilen	Fark	Tüketilen	Önerilen	Fark	
Enerji (kkal)	655,65	1385,87	730,22	817,74	1117,76	300,02	<0,001
Karbonhidrat (g)	38,85	124,98	86,14	44,64	101,83	57,19	<0,001
Karbonhidrat (kkal)	155,82	499,94	344,11	178,60	389,65	211,05	<0,001
Karbonhidrat (%)	26,00	36,00	10,00	22,70	36,00	13,30	0,018
Protein (g)	59,00	151,18	110,67	57,64	121,94	70,96	<0,001
Protein (kkal)	161,93	604,68	442,75	206,03	487,68	281,65	<0,001
Protein (%)	27,63	43,00	15,37	30,05	43,00	12,95	0,955
Yağ (g)	32,25	32,30	0,05	46,10	25,96	-20,14	<0,001
Yağ (kkal)	290,25	282,33	-7,92	419,47	210,53	-208,94	<0,001
Yağ (%)	45,04	21,00	-24,04	50,40	21,00	-29,40	0,020

Hastaların postop 3 ve 6. ayda almaları gereken günlük makrobesin ögeleri, ideal ve olduğu ağırlıklarına göre hesaplanmış olup, Tablo 6.8.3'te ve Tablo 6.8.4'te günlük tükettikleri makrobesinlerle karşılaştırılmıştır. Hastaların tükettikleri enerji ve karbonhidrat miktarının, postop 3. aydan postop 6. aya arttığı, proteinin düştüğü belirtilirken, dönemlere göre ideal ve olduğu ağırlıktan hesaplanan, günlük alınması gereken enerji, karbonhidrat ve protein değerinin, altında kaldığı saptanmıştır. Hastaların tükettikleri enerji ve protein değerinin, dönemler arasındaki değişimi, her iki hesaplama şekli ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bununla birlikte hastaların tükettikleri yağ miktarları da, dönemler arasında artış gösterirken, olduğu ağırlıktan hesaplanan günlük alınması gereken yağ miktarı, postop 3. ayda sağlanmış olup, postop 6. ayda alınması gereken yağ miktarının üzerinde kalmıştır ($p<0,001$). Hastaların günlük tükettikleri yağ miktarları, ideal ağırlıktan hesaplanan alınması gereken, yağ miktarı ile karşılaştırıldığında, tüketilen yağ miktarının postop 3. ayda altında kaldığı, postop 6. ayda ise üzerine çıktığı tespit edilmiş ve dönemler arasında bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

7.TARTIŞMA

Günümüzde bariyatrik cerrahi, morbid obez hastalarında kalıcı kilo kaybının sürdürülebilmesi için, kullanılan en etkili tedavi şekli olarak kabul edilmektedir (10). Son yıllarda yapılan çalışmalarda, SG ameliyatlarının kısa dönemdeki başarıları desteklenmektedir (14, 15).

Sleeve gastrektomi olan hastalarla yapılan çalışmalarda; postop 2 yılda hastaların fazla kilolarının %60-80'ini kaybettikleri bildirilmektedir (48, 77, 90). Bu çalışmada, hastaların preop dönemdeki vücut ağırlıkları ortalama $126,01 \pm 23,52$ kg, postop 3. ayda $101,49 \pm 18,25$ kg ve postop 6. ayda $92,24 \pm 16,57$ kg olarak saptanmış olup, dönemler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$).

Bavaresco et al (91) tarafından yapılan bir çalışmada, hastaların vücut ağırlıkları preop dönemde $139,7 \pm 23,9$ kg iken, postop 3. ayda $114,7 \pm 21,1$ kg ve postop 6. ayda $103,2 \pm 19,8$ kg'a düştüğü saptanmıştır ($p < 0,001$). Bizim çalışmamızla karşılaştırıldığında, preop dönemde hastaların, ortalama vücut ağırlıkları daha fazla iken, postop 3.ve 6. aydaki kilo düşüşlerinin benzer olduğu tespit edilmiştir.

Toor et al(92) tarafından yapılan çalışmadaki hastaların takibi ise, bizim çalışmamızdan farklı olarak preop, postop 2. hafta, 1. ay, 6.ay ve 12. ay olarak yapılmış olup; preop dönemde hastaların vücut ağırlıkları ortalama $129,9 \pm 20,8$ kg iken, postop 6. ayda $104,9 \pm 13,1$ kg olduğu bulunmuştur ($p < 0,001$). Ayrıca çalışmaya alınan hastaların ilk 6 aydaki kilo kayıplarının, bizim çalışmamızdan daha az olduğu saptanmıştır. Başka bir çalışmada da preop dönemde hastaların vücut ağırlıkları ortalama $127,98 \pm 178$ kg'dan, postop 6. ayda $90,63 \pm 138$ kg'a düştüğü saptanmış ve ilk 6 aylık dönemdeki kilo kayıplarının bizim çalışmamızla benzer olduğu tespit edilmiştir (93).

Bu çalışmadaki hastaların dönemler arasındaki AK ve FKK durumları hesaplandığında; AK'nin postop 3 ve 6. ayda sırasıyla; $21,67 \pm 11,98$ kg

ve $28,14 \pm 7,31$ kg, FKK'nın ise sırasıyla; $\%44,05 \pm 12,30$, $\%61,99 \pm 19,05$ olduğu ve dönemlere göre artış gösterdiği saptanmıştır ($p < 0,001$).

Coluzzi et al (94) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Sleeve gastrektomi uygulanan hastaların, uzun süreli takibinde AK'sinin, postop 3. ve 6. ayda sırasıyla $18,1(6,8-30,5)$ kg ve $25,4(13,1-40,4)$ kg, FKK'sinin ise, postop 3 ve 6. ayda sırasıyla $\%37,6(11,2-64,6)$ ve $\%60,2(21,5-82,9)$ olarak zamanla artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Hans et al (95) tarafından yapılan bir çalışmada, hastaların postop 6. aydaki AK'sinin $30,9 \pm 5,4$ kg, FKK'sinin $\%58,2 \pm 11,1$, Dagan et al (88) tarafından yapılan bir başka bir çalışmada da, hastaların AK'sinin postop 6. ayda $24,2 \pm 4,8$ kg, FKK'sinin ise $\%61,7 \pm 10,1$ olduğu belirtilmiş, yapılan iki çalışmadaki postop 6. ayda hesaplanan AK ve FKK sonuçlarının bizim çalışmamızla paralel olduğu kaydedilmiştir.

Yapılan bu çalışmada, hastaların vücut yağ kütlelerinin preop, postop 3 ve 6. ayda sırasıyla $56,91 \pm 7,64$ kg, $45,06 \pm 8,30$ kg ve $40,21 \pm 8,40$ kg olarak azalmakta olduğu saptanmıştır. Bu azalma da, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Başka bir çalışmada da hastaların vücut yağ kütleleri preop, postop 3. ve 6. ay olmak üzere 3 aşamalı olarak takip edilmiş ve preop, postop 3 ve 6. aydaki vücut yağ kütlelerinin sırasıyla $72,9 \pm 16,9$ kg, $50,1 \pm 14,4$ kg, $40,2 \pm 12,5$ kg olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,001$)(91). Bavaresco et al (91) tarafından yapılan çalışmadaki hastaların, preop dönemdeki yağ kütleleri daha fazla iken, postop 6. aydaki yağ kütlelerinin, bizim çalışmamızla benzer olduğu saptanmış ve bu sonuç hastaların 6 aylık süredeki yağ kayıplarının, bizim çalışmamızdaki hastaların yağ kayıplarından daha fazla olduğunu göstermektedir.

Obez hastalarda metabolik riskin en iyi belirleyicilerinden biri, BKİ değerlendirmesidir. Beden kütle indeksi, normal seviyenin üzerine çıktığında, metabolik sendrom riski artmaktadır (96).

Bizim çalışmamızda hastaların dönemler arasındaki BKİ değerlerinin düşüşü, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hastaların preop ve postop 3 ve 6. aylardaki BKİ değerleri sırasıyla; $46,66 \pm 6,12 \text{ kg/m}^2$, $37,53 \pm 5,11 \text{ kg/m}^2$, $33,61 \pm 5,30 \text{ kg/m}^2$ olarak saptanmıştır ($p < 0,001$). Başka bir çalışmada da, hastaların BKİ değerleri preop dönemde $52,0 \pm 7,6 \text{ kg/m}^2$, postop 3. ayda $43,4 \pm 6,4 \text{ kg/m}^2$ ve 6. ayda ise $39,0 \pm 7,7 \text{ kg/m}^2$ olarak saptanmış ve bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (20). Çalışmadaki hastalar preop dönemde daha fazla BKİ değerine sahip iken, postop 6 ayda bizim çalışmamızdaki gibi; hastaların preop dönem ile postop 6. ay arasındaki BKİ değeri farkı, 13 birim olarak kaydedilmiştir. Urbanova et al (97) tarafından yapılan bir çalışmada hastaların BKİ değerlerinin, preop dönemde $42,5 \pm 1,08 \text{ kg/m}^2$ 'den, postop 6. ayda $33,2 \pm 1,09 \text{ kg/m}^2$ 'ye, Aragón et al (98) tarafından yapılan başka bir çalışmada da preop dönemde BKİ değerinin $46,45 \pm 5,57 \text{ kg/m}^2$ 'den, postop 6. ayda $36,51 \pm 4,58 \text{ kg/m}^2$ 'ye düştüğü tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Bu iki çalışmada dönemler arasındaki fark, birbirine benzer olup, 9-10 birim olarak hesaplanmıştır. Bizim çalışmamız ile kıyaslandığında, dönemler arasındaki BKİ değeri farkının, 3-4 birim daha az olduğu tespit edilmiştir.

Obezitenin bir göstergesi olan bel çevresi kalınlığının artması (kadınlarda $> 88 \text{ cm}$, erkeklerde $> 102 \text{ cm}$), diyetle ilgili kronik hastalıklar için risk oluşturmaktadır (32, 99, 100). Bu çalışmada, hastaların preop dönemdeki bel çevresi $127,47 \pm 20,54 \text{ cm}$ 'den, postop 3. ayda $105,50 \pm 17,70 \text{ cm}$, postop 6. ayda ise $93,09 \pm 14,19 \text{ cm}$ 'ye düştüğü ve bu düşüşün istatistiksel olarak çok anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,001$). Başka bir çalışmada da hastaların preop dönemdeki bel çevresi ölçümlerinin $118,6 \pm 13,8 \text{ cm}$ 'den, postop 6. ayda $96,9 \pm 12,6 \text{ cm}$ 'ye, diğer bir çalışmada da $124,00(27,00) \text{ cm}$ 'den postop 6. ayda $99,00(22,00) \text{ cm}$ 'ye tespit edilmiştir ($p < 0,001$) (101, 102). Yapılan çalışmalarda, preop dönemdeki bel çevrelerinin 118-124 cm aralığında olduğu ve bu ölçümlerin, postop 6. ayda 22-25 cm düşerek, 96-99 cm aralığında olduğu saptanmıştır. Dönemler arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak çok anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (101, 102). Yapılan çalışmalardaki hastaların bel çevresi ölçümlerinde, ilk 6 ayda en fazla 25 cm azalma saptanırken, bizim çalışmamızdaki azalma daha fazla olup, 34 cm olarak hesaplanmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde Diyabetes Mellitus (DM) önemli bir artış göstermektedir (100). Yapılan çalışmalarda, bariyatrik cerrahi sonrası, yüksek glukoz seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde iyileştiği tespit edilmiştir (103, 104). Bizim çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiş olup, preop dönemde $107,29 \pm 34,15$ mg/dL olan AKŞ, postop 3 ve 6. ayda $90,87 \pm 10,71$ mg/dL ve $88,07 \pm 6,889$ mg/dL'ye istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşüş göstermiştir ($<0,0001$). Bununla birlikte HbA1C seviyesinin düşmesi de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($<0,05$). Başka bir çalışmada preop dönemde, SG ameliyatı geçiren hastaların AKŞ seviyelerinin $110,2 \pm 35,5$ mg/dL'den postop 3. ayda $93,9 \pm 15,9$ mg/dL, postop 6. ayda $87,0 \pm 12,5$ mg/dL'ye düştüğü saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (91). Keleideri et al tarafından yapılan başka bir çalışmada da, hastaların AKŞ seviyesi preop dönemde $101,3 \pm 15,1$ mg/dL iken, postop 6. ayda $88,5 \pm 10,3$ mg/dL olarak kaydedilmiştir ($p < 0,001$) (105). Bu çalışmalar incelendiğinde hastaların AKŞ seviyelerinin, preop dönemde normal sınırlar içerisinde olduğu saptanmıştır (91, 105). Bu değerlerinin postop 3 ve 6. ayda daha da azaldığı ve bizim çalışmamızla paralel olduğu tespit edilmiştir.

Obezite, T2DM'nin gelişmesinde önemli bir risk faktörüdür. Tip-2 diyabeti olan hastaların %90'ından fazlasının, fazla kilolu oldukları gözlemlenmiştir. Bu hastaların vücut ağırlıklarındaki %5 oranındaki azalmanın, T2DM'nin iyileşmesine yardımcı olduğu tespit edilmiştir (103). Özellikle SG ameliyatı sonrasında T2DM ve insülin direncinin, kısmi ya da tamamen iyileştiği gösterilmiştir (106). Shah et al tarafından 53 T2DM'linin incelendiği bir çalışmada, SG öncesi ilaç kullanan 48 hastanın postop 1. ayda 9 hastaya, 1. yılda ise 2 hastaya düştüğünü ve bu iki hastanın da ilaç dozunda azalmaların olduğu kaydedilmiştir (107). Çalışmamızda SG öncesi dönemde hastaların %10'unda T2DM, %30'unda insülin direnci görülürken, postop 6. ayda T2DM ve insülin direncinin iyileştiği tespit edilmiştir. Fakat AKŞ ($p < 0,001$), HbA1C ($p = 0,016$) ve insülin direnci ($p = 0,006$)'nin aylara göre azalması istatistiksel olarak anlamlı iken, hastalardaki T2DM'nin iyileşmesi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Obezite ile birlikte genellikle HDL düşüklüğü, LDL ve trigliserid yüksekliği gibi sağlık sorunlarının da ortaya çıktığı görülmektedir. Kanda total kolesterol ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol düzeyleri yükseldikçe, kardiyovasküler risk artmaktadır (100).

Çalışmamızdaki total kolesterol düzeyleri, preop dönemde $201,80 \pm 36,77$ mg/dL iken, postop 6. ayda $173,43 \pm 35$ mg/dL olarak kaydedilmiş ve bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Keleidari et al (105) tarafından yapılan çalışmada, benzer sonuçlar elde edilmiş, hastaların preop dönemde $200,7 \pm 38$ mg/dL olan total kolesterol seviyesi, postop 6. ayda 171 ± 31 mg/dL olarak saptanmıştır ($p < 0,001$). Bavaresco et al (91) tarafından yapılan bir çalışmada da, yüksek kolesterole sahip toplam hasta sayısının, preop dönemde %35 iken, postop 12. ayda %25'e düştüğü belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda preop dönemde, hastaların %45'i yüksek kolesterole sahipken (200 ve üzeri), bu oranın postop 6. ayda %15'e düştüğü tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki takip süresi, bu çalışmadan 6 ay daha az olmasına rağmen, çalışmamızda daha fazla oranda hastanın, kolesterolü düştüğü görülmüş ve fark %20 hasta olarak kaydedilmiştir.

Bu çalışmada, preop dönemde $140,73 \pm 23,33$ mg/dL olan LDL seviyesi, postop 6. ayda $115,45 \pm 115,61$ mg/dL'ye düşmüş ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hady et al (108) tarafından yapılan başka bir çalışma da, benzer sonuçlar elde edilmiştir. Hastaların preop dönemdeki LDL seviyesi $148,42 \pm 3,35$ mg/dL iken, postop 6. ayda $112,7 \pm 8,8$ mg/dL olarak tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Yapılan çalışmalarda total kolesterol ve LDL seviyeleri ile birlikte, yüksek olan trigliserit seviyelerinin de, bariyatrik cerrahi sonrası istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düştüğü saptanmıştır ($p < 0,05$) (97, 105, 109). Bizim çalışmamızda da hastaların trigliserit seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düştüğü tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Çalışmamızdaki hastaların diğer kan bulgularına bakıldığında, preop dönemden postop 6. aya kadar olan takip süresinde, ALT ve AST seviyelerinde sırasıyla 17 U/L ve 6 U/L azalmaların olduğu saptanmış ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Çalışmamıza benzer başka bir

çalışmada, hastaların preop dönemdeki ALT ve AST seviyeleri $34,4 \pm 16,7$ U/L ve $27,7 \pm 8,6$ U/L iken, postop 6. ayda ALT seviyesi 9 U/L düşerek, $25,7 \pm 13,2$ U/L; AST seviyesi ise 5 U/L düşerek, $22,7 \pm 7,2$ U/L olarak saptanmıştır ($p < 0,001$) (105). Bu 2 çalışmadaki preop dönemdeki ALT ve AST seviyeleri olması gereken sınırlarda olmasına rağmen, postop 6. ayda daha da düştüğü tespit edilmiştir.

Albüminin, protein kütle ya da depo göstergesi olduğu bilinmektedir (20). Bizim çalışmamızda preop dönemde, postop 3 ve 6. aydaki total protein düzeylerinde artış görülmesine rağmen, albümin düzeylerinde azalma saptanmış, albümin ve total proteinlerdeki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çalışmamızda hastaların serum kalsiyum miktarı preop dönemde $8,20 \pm 1,05$ mg/dL, postop 6. ayda $9,33 \pm 0,27$ mg/dL olarak ölçülmüş ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($< 0,0001$). Ruiz-Tovar et al (17) tarafından yapılan bir çalışmaya da bakıldığında, serum kalsiyum düzeyinin preop $9,1 \pm 1,7$ mg/dL'den postop 6. ayda $9,7 \pm 0,4$ mg/dL yükseldiği tespit edilmiştir. Her iki çalışmadaki artışın düzenli multivitamin kullanımına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda total kolesterol, LDL ve trigliserit seviyelerinin düşmesi, hastalarda görülen hiperlipidemi ve hipertansiyon sorunlarının iyileşmesine olumlu bir etki gösterdiği bulunmuştur. Preoperatif dönemde hiperlipidemisi olan 3 hastanın, postop 6. ayda iyileştiği saptanmıştır ($p < 0,05$). Başka bir çalışmada da preop dönemde hastaların % 57,8'inde görülen hiperlipidemisinin; postop 6. ayda % 6,7'ye istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düştüğü kaydedilmiştir (110).

Çalışmamızda preop dönemde, hastaların %30'unda hipertansiyon görülürken, postop 6. ayda bu oranın % 5'e düştüğü tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Başka bir çalışmada da, preop dönemde hastalarda görülen hipertansiyon oranı %12 iken, postop 6. ayda %5'e düştüğü kaydedilmiştir ($p < 0,05$) (93). Bizim çalışmamızla karşılaştırıldığında, çalışmamızdaki iyileşme oranının %18 daha fazla olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda ratlarda yapılan bir çalışmada, SG'nin diyetle beraber kilo kaybını, vücut yağını ve kan basıncını azalttığı belirtilmiş, kalori kısıtlamasının

yanında endokrin değişikliklerle vücut ağırlığında ve kan basıncında operatif riski arttırmadan, SG'nin etkileri kanıtlarla sunulmuştur (111). Ratlarda yapılan başka bir çalışmada da, SG'nin vücut ağırlığından bağımsız kan basıncını düşürdüğü tespit edilmiştir (112).

Bariyatrik cerrahi, obezite ve komorditeleri için etkili bir çözüm haline gelmiştir. Fakat en yaygın kullanılan ameliyatlardan biri olan SG, postop dönemde GÖRH'e neden olduğu konusunda tartışmalar mevcuttur (14, 113). Yirmi morbid obez hastanın katıldığı çalışmamızda, preop dönemde 13 hastada GÖRH görülmekteyken, postop 6. ayda bu sayının 6 kişiye düştüğü saptanmıştır. Hastalarda postop dönemde görülen GÖRH sorununun, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşüş gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,001$).

Hendricks et al (14) tarafından yapılan 13 yıl süren bir kohort çalışmasında, 919 kişiye SG yapılmış ve bu hastaların 38'inde GÖRH görülmüştür. Otuz sekiz hastanın 13'ünde preop dönemde GÖRH semptomlarının var olduğu belirtilirken, 25 hastada postop dönemde ortaya çıktığı saptanmıştır (14). Sleeve gastrektomi ameliyatından sonra, 5 yıl boyunca takip edilen 168 morbid hastanın bulunduğu bir kohort çalışmasındaki hastalarda, preop dönemde %12 oranından görülen GÖRH semptomlarının, postop 2 yılda %29'a, 5 yılda %35'e çıktığı belirtilmektedir (114). Bu iki çalışmada incelendiğinde, SG'nin uzun dönemde GÖRH semptomlarını arttırdığı tespit edilmiştir. Crawford et al (113) tarafından yapılan başka bir çalışmada da, var olan GÖRH tedavisi için SG'nin düşünülmemesi gerektiği savunulmaktadır. Hastalardaki postop dönemde geçmeyen reflü semptomlarının çözümü olarak ise, RYGB önerilmektedir (113). Bununla birlikte Alazhar Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada da SG ile yapılan kresel onarımının, morbid obezite ve gastroözofajial reflüde önemli bir tedavi olduğu belirtilmektedir (115). Fakat yapılan başka bir çalışmaya göre hastaların %67 sinde postop 1. ayda gastroözofajiyel reflü belirtileri ile karşılaşılırken, postop 2. yılda hastalarda görülen reflü belirtilerinin kaybolduğu gösterilmektedir (60). Ayrıca 6. aydan 22. aya kadar takip edilen başka bir çalışmada ise, preop dönemde hastaların %94'ünde GÖRH görülürken, postop 22. ayda GÖRH semptomlarının belirgin düzeyde iyileştiği kaydedilmiştir (116). Bizim

çalışmamızda olduğu gibi, kısa dönemli yapılan çalışmalarda GÖRH sorunu azalırken,uzun dönemli yapılan çalışmalarda genellikle GÖRH'in artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Obezitenin ortaya çıkmasıyla birlikte, görülme riski artan hastalıklardan biri de Obstruktif Uyku Apne Sendromu (OSAS)'dur. Bu çalışmada da preop dönemde hastaların %35'inde uyku apnesi sorunu görülürken, postop 6. ayda hastalardaki uyku apnesi sorununun iyileştiği saptanmıştır (p=0,001). Başka bir çalışmada ise, preop dönemde hastaların %10,4'ünde olan uyku apnesinin, postop 6. ayda, günlük 60 g proteinden düşük beslenenlerde %5,8 olduğu gözlemlenirken, günlük 60 g protein ve fazlası ile beslenenlerde % 20 olduğu tespit edilmiştir (88). Bizim çalışmamızda, hastalara uygulanan proteinden zengin diyet ile postop 6 ayda OSAS'ta %100'lük bir iyileşme saptanırken, bu çalışmada proteinden zengin beslenen hasta grubundaki OSAS sorununun, arttığı tespit edilmiş ve bizim çalışmamızla çelişkili bulunmuştur. Hady et al (108), tarafından 1 yıl boyunca takip edilen başka bir çalışmada ise, preop dönemde hastaların %46'sında OSAS görülürken, postop 1 yılda %36'ya düştüğü tespit edilmiştir. Bununla birlikte SG'li hastaların uzun vadeli (5-11 yıl) takip edildiği başka bir çalışmada da uyku apnesinin iyileştiği belirtilmiştir (117). Yapılan bu çalışmalar, OSAS'lı hastaların uzun dönemde iyileşme gösterdiğini desteklemektedir.

Yapılan çalışmalarda, psikolojik faktörler ve ruhsal bozukluklar, bariyatrik cerrahi sonrası kilo kaybı ile ilişkili bulunmuştur. Bazı çalışmalarda bariyatrik cerrahi hastalarında psikiyatrik bozukluklarının arttığı belirtilirken, bazı çalışmalarda ise azaldığı kaydedilmiştir (108, 118, 119). Bariyatrik cerrahi olan hastaların %70'inden fazlasında depresyon, anksiyete ve yeme bozukluğunun ortaya çıktığı belirtilmektedir (119). Flolo et al (114), tarafından yapılan bir çalışmada ise, sleeve gastrektomi olan hastaların uzun süreli takiplerinde aksiyete ve depresyon durumlarında belirgin fark olmadığı belirtilmektedir. Hastaların preop dönemde %20'sinde depresyon görülürken, postop 2. yılda %18, postop 5. yılda %19'unun depresyon devam ettiği tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızdaki sonuçlara bakıldığında; hastaların psikolojik sorunlarının iyileşme oranı ve süresinin, yapılan

çalışmalardan farklı olduğu bulunmuştur. Kısa dönem takip ettiğimiz çalışmamızda, preop dönemde %40 hastada görülen psikolojik sorunların, postop 3. ayda %30, postop 6. ayda %5'e düştüğü saptanmıştır. Başka bir çalışmada da preop dönemde, %30 hastada depresyon teşhisi varken, postop 1. yılda %17 hastada depresyonun devam ettiği belirtilmiştir (108). Bu çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi, dönemler arasında psikolojik sorunlarda iyileşmelerin olduğu kaydedilmiştir. Bizim çalışmamızdaki takip süresinin daha kısa olmasına rağmen, iyileşme oranının daha fazla olduğu bulunmuştur. Çalışmamızdaki hastalarda görülen psikolojik sorunların azalmasının, hastaların bedenlerinde gördükleri değişimin memnuniyetinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan bir çalışmaya göre SG sonrasında hastaların %36'sında mide bulantısı ve kusma oluşmuştur (60). Bu belirtilerin yemek büyüklüğü ve yeme hızı ile ilişkili olduğu ve bu davranışlar düzeltildiği zaman, hastaların çoğunda bu sorunların ortadan kalktığı görülmüştür. Bu çalışmada da kusma ve mide bulantısı 3 aya kadar artış göstermiş, kusmadaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, mide bulantısı istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir. Uzun dönemli beslenme tedavisinde amaç; hastanın yaş, boy ve ideal vücut kütlesine göre diyetin enerji değerlerinin ayarlanmasıdır.

Literatür incelemeleri, postop 1 yıl boyunca hasta diyetinin enerji değerinin 700-900 kkal/gün olduğunu göstermektedir (19, 79, 94). Bavaresco et al (91) tarafından yapılan başka bir çalışmada da alından enerji, preop dönemde 2347 ± 1016 kkal/gün, postop 3. ayda 796 ± 306 kkal/gün ve postop 6. ayda 910 ± 245 kkal/gün olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada preop dönemde, postop 3 ve 6. ayda alınan enerji sırasıyla $1860,81 \pm 674,12$ kkal/gün, $616,15 \pm 171,41$ kkal/gün ve $806,65 \pm 152,19$ kkal/gün olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızdaki hastaların enerji alımının, diğer çalışmalara göre postop 3. ve 6. ayda daha az olduğu, fakat postop 6. ayda, postop 3. aya göre artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Bariyatrik cerrahiden sonra ASMBS tavsiyeleri, günde 60-80 g protein ve ideal vücut ağırlığının kilogramı başına 1,5 g (IBW) proteini önermektedir (Isom et al (48)). Bu

çalışmada hastaların günde ortalama protein alımı, postop 3. ayda $59,00 \pm 1,69$ g ve postop 6. ayda $57,64 \pm 0,55$ g olarak tespit edilmiştir. Dagan et al (88) tarafından yapılan bir çalışmada hastaların protein alımının, preop dönemde $93,5 \pm 35,4$ g, postop 3. ayda $41,4 \pm 18,5$ g ve postop 6. ayda $51,7 \pm 18,9$ g olduğu saptanmıştır. Başka bir çalışmada da hastalar, postop 3. ayda $55,3 \pm 17,1$ g protein alınırken, postop 6. ayda $66,5 \pm 23,8$ g protein olarak artış gösterdiği saptanmıştır (20). Bizim çalışmamızdaki protein alımının, postop 3. ayda, diğer çalışmalardan daha fazla olduğu ve diğer çalışmalarda postop 6. ayda alınan protein artarken, bizim çalışmamızda azaldığı tespit edilmiştir.

Çalışmamızda hastaların günlük aldığı toplam karbonhidrat ise, preop dönemde $180,76 \pm 76,96$ g iken, postop 3. ayda $38,84 \pm 11,46$ g, postop 6 ayda $44,64 \pm 11,36$ g olarak hesaplanmıştır. Coluzzi et al (94) tarafından yapılan bir çalışmada karbonhidrat alımı, preop dönemde, postop 3 ve 6. ayda sırayla $352,7(287-403)$ g, $55,7(45-67)$ g ve $105,7(98-112)$ g olarak tespit edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da hastaların karbonhidrat alımı; postop 3. ayda $105(420 \text{ kkal}) \pm 9,7$ g ve postop 6. ayda $113(452 \text{ kkal}) \pm 3,5$ g olarak kaydedilmiştir (120). Çalışmamızdaki hastaların postop dönemde aldıkları karbonhidrat miktarlarının, diğer çalışmalardan daha az olduğu tespit edilmiştir.

Bariyatrik cerrahi hastalarında da karbonhidrat alımı için, yetişkinler için Diyet Referansları ön görülmekte ve karbonhidrat alımının 130 g/gün olması gerektiği belirtilmektedir (48, 60, 94). Çalışmamız ve diğer çalışmalar, diyet referansları ile kıyaslandığında; preop dönemde referansların üzerinde olan karbonhidrat tüketiminin, postop dönemde altında kaldığı saptanmıştır.

Günlük alınan yağların oranının ise toplam enerji değerinin %30'unu geçmemesi önerilmektedir (79). Fakat bizim çalışmamızda preop dönemde günde $40,78 \pm 7,033$ oranında olan yağ miktarının, postop 3. ayda $60,04 \pm 7,25$, postop 6. ayda $50,40 \pm 4,72$ olduğu saptanmıştır. Günlük alınması gereken yağ oranının, oldukça üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

8.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bariyatrik cerrahi, morbid obezite tedavisinde cerrahiye uygun hastalar için, etkili bir tedavi yöntemidir. Bariyatrik cerrahi olan hastalarda kalıcı kilo kayıpları görülürken, obezitenin neden olduğu komorbiditelerde iyileşmelerin olduğu ve hastaların yaşam kalitelerinin artırdığı kaydedilmektedir. Bariyatrik cerrahi yöntemlerinden biri olan SG'nin, düşük mortalite ve morbidite oranları ile güvenilir bir yöntem olduğubelirtilmektedir.Bizim çalışmamızda, yapılan çalışmalara benzer olarak, postop dönemde preop döneme göre, hastalarda büyük oranda kilo kaybı ile birlikte yağ kütlelerinde azalma görülmüş, biyokimyasal ölçümlerin ve komorbiditelerin büyük bir kısmında iyileşme tespit edilmiştir. Kronik hastalıklar için risk faktörü olan bel bölgesi yağlanmasının azalmasının,hastalarda görülen T2DM, insülin direnci, kardiyak patoloji, hiperlipidemi, pulmoner problem, uyku apnesi, astım, PKOS, dejeneratif eklem rahatsızlıkları, psikolojik bozukluklar gibi sağlık sorunlarının iyileşmesine yardımcı olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda hastalardaki preop dönemde referans aralıklarında olmayan kolesterol, LDL, trigliserit, kalsiyum ve sodyum değerlerinin, postop dönemde referans aralığı içerisine girdiği görülmüştür.Çalışmamızdaki hastaların postop dönemdeki olumlu sonuçlarında, SG ameliyatı ile birlikte kişiye özel planlanan, bariyatrik cerrahiye uygun beslenme programının da etkisi olduğu düşünülmektedir. Çalışmadaki hastaların besin tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde, preop dönemde tüketilen basit karbonhidrat miktarlarının, postop dönemde neredeyse hiç tüketilmemesinin,hastaların besin tüketimleri konusunda bilinçlendirilmesi ve diyetisyen takibinin düzenli olmasının katkısı olduğu tahmin edilmektedir. Hastaların postop 6. aydan sonraki dönemlerde de, belirli aralıklarla takibinin yapılması gerektiği savunulmaktadır.

Hastaların sağlıklı bir şekilde kilo verimini sağlamak, bariyatrik cerrahiye uygun kişiye özel beslenme programı planlayabilmek ve takip edebilmek için, hastaya preop dönemde, postop dönemin beslenme düzeni hakkında bilgi verilmeli ve postop dönemde hastaların takibi multidisipliner bir ekip tarafından yapılmalıdır. Tüm bu koşullar sağlandığında ve karşılaşılabilecek sorunlara uygun çözümler ekip

tarafından bulunulduğunda, hastanın başarılı bir postop süreci geçirebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızdaki hastaların sleeve gastrektomi sonrası, bariyatrik cerrahiye uygun olarak beslenmeleri sonucunda, kilo kaybettikleri, biyokimyasal kan bulguların düzeldiği ve komorbiditelerin iyileştiği saptanmıştır. Fakat bu konuda yapılacak diğer çalışmalara ışık tutabilmek için, daha büyük örneklem grupları oluşturulup, postop dönemde takip süresinin daha uzun olmasının, konunun daha iyi tartışılabilmesine olanak sağlayabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamızdaki hastaların yaş aralığının 18-65 arasında olması, hastalar arasında daha fazla metabolik farklılıkların oluşmasına neden olabileceği düşünüldüğünden, yapılacak çalışmalarda yaş aralığının daha az olmasına dikkat edilmesi önerilmektedir.

9.KAYNAKÇA

1. Canbay Ö, Doğru E, Katayıfçı N, Duman F, Şahpolat M, Kaya İ ve ark. Bir Üniversite Hastanesi Çalışanlarında Obezite Görülme Sıklığının ve Beslenme Alışkanlıklarının Araştırılması. Bakırköy Tıp Derg. 12:129-135, 2016
2. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Obezite raporu, <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>, 2015 [Erişim Tarihi:15.05.2018].
3. Sağlam F, Güven H. Obezitenin Cerrahi Tedavisi. Okmeydanı Egıt Arast HastanTıp Derg. 30(1); 60-65, 2014
4. Anuk T, Köksal N, Avşar F, Diken Allahverdi TD, Sülü B, Çakmur H. Bariatrik cerrahi ile ilgili ilk sonuçlarımız. Ege Tıp Derg. 56(2);82-85, 2017
5. Toprak ŞS, Gültekin Y, Okuş A. Laparoskopik sleeve gastrektomi ve laparoskopik gastrik plikasyonun karşılaştırılması: Bir yıllık takip sonuçlarımız. Ulus Cerrahi Derg. 32:18-22, 2016
6. Tam AA, Çakır B. Birinci Basamakta Obeziteye Yaklaşım. Ankara Med J. 12(1);37-41, 2012
7. Yüksel A. 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, 2016
8. Crujeiras AB, Goyenechea E, Abete I, Lage M, Carreira MC, Martínez JA et al. Weight regain after a diet-induced loss is predicted by higher baseline leptin and lower ghrelin plasma levels. Clin Endocrinol Metab. 95:5037-44, 2010
9. Verger EO, Aron-Wisnewsky J, Dao MC, Kayser BD, Oppert JM, Bouillot JL et al. Micronutrient and Protein Deficiencies After Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy: a 1-year Follow-up. Obes Surg. 26:785–796, 2016
10. Erdem NZ. Metabolik ve Bariyatrik Cerrahide Nütrisyonel ve Metabolik Sorunların Çözümleri. Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics. 8(3);98-106, 2015
11. Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. Obes Surg. 23(4);427–36, 2013

12. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahon MM ve ark. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient - 2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 9:159–191, 2013
13. Sağlam F, Güven H. Obezitenin Cerrahi Tedavisi. *Okmeydanı Egit Arast HastanTıp Derg.* 30(1);60-65, 2014
14. Hendricks L, Alvarenga E, Dhanabalsamy N, Lo Menzo E, Szomstein S, Rosenthal R. Impact of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux disease in a morbidly obese population undergoing bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 12(3);511-17, 2016
15. Ögünç G. Laparoskopik Sleeve Gastrektomi: Kilo Kaybı ve Metabolik Etkinlik. *Turkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics* 5(2);17-24, 2012
16. Schneck AS, Iannelli A, Patouraux S, Rousseau D, Bonnafous S. Effects of Sleeve Gastrectomy İn Highfat Diet-İnducedobesemice: Respective Role Of Reduced Caloric İntake, White Adipose Tissue İnflammation And Changes in Adipose Tissue and Ectopic Fat Depots. *Surg Endosc;* 28(2); 592-602, 2014
17. Ruiz-Tovar J, Llaveró C, Zubiaga L, Boix E. Maintenance of Multivitamin Supplements After Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 26(10);2324-30, 2016
18. Schiavo L, Scalera G, Sergio R, De Sena G, Pilone V, Barbarisi A. Clinic Alimpact of Mediterranean-Enriched-Protein Diet on Liver Size, Visceralfat, Fatmass, and Fat-Freemass in Patient Sunder Going Sleeve Gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 11(5);1164-70, 2015
19. Ruiz-Tovar J,Zubiaga L,Diez M, Murcia A,Boix E et al. Preoperative Regular Diet of 900 kcal/day vs Balanced Energy High-Protein Formula vs Immunonutrition Formula: Effect on Preoperative Weight Lossand Postoperative Pain, Complicationsand Analytical Acute Phase Reactants After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes surg.* 11:1-7, 2015
20. Schollenberger AE, Karschin J, Meile T, Küper MA, Königsrainer A, Bischoff SC. Impact of protein supplementation after bariatric surgery: A randomized controlled double-blind pilot study. *Nutrition.* 32(2);186-92, 2016

21. Köskenli V, Obezite ve İnsülin Direnci. Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi. Uzmanlık Tezi, s.3-13, İstanbul, 2014
22. World Health Organization (WHO), Global Database on Body Mass Index, http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html, 2010 [Erişim Tarihi:08.05.2018].
23. World Health Organization (WHO). 5. Risk factors. World Health Statistics (2012).
24. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Health at a Glance: Europe (2012).
25. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), OECD Health Statistics, www.oecd.org/health/health-data.htm, 2017[Erişim Tarihi:15.05.2018].
26. World Health Organization (WHO). Mean Body Mass Index (BMI). http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/, 2018 [Erişim Tarihi:16.05.2018].
27. World Health Organization (WHO), Obesity and overweight, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>, 2017 [Erişim Tarihi:16.05.2018].
28. Kim J, Eisenberg D, Azagury D, Rogers A, Campos GM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery position statement on long-term survival benefit after metabolic and bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. 12:453–459, 2016
29. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), Body Mass Index, <http://ncdrisc.org/morbid-obesity-population-sunburst.html>, 2016 [Erişim Tarihi:16.05.2018].
30. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK), Obezite, <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=40>, 2015[Erişim Tarihi:15.05.2018].
31. Satman İ, Şengül AM, Uygur S et al. Population based study of diabetes and risk characteristics in Turkey; results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care. 25:1551-6, 2002

32. Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması (TBSA), Saha Uygulaması El Kitabı,
[http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/turkiye_beslenme_ve_saglik_arastirmasi_\(tbsa\)_2010_saha_uygulamasi_el_kitabi.pdf](http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/turkiye_beslenme_ve_saglik_arastirmasi_(tbsa)_2010_saha_uygulamasi_el_kitabi.pdf), 2010 [Erişim Tarihi:18.05.2018].
33. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalava S, Gedik S, Dinççağ N ve ark. Twelve-year trends in prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.* 28:169-80, 2013
34. Yüksel A. 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, 2016
35. Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK), Türkiye Sağlık Araştırması,
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18854> ,2015 [Erişim Tarihi:08.05.2018].
36. World Health Organization (WHO), Global Health Observatory (GHO), data
http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/, 2016 [Erişim Tarihi:15.05.2018].
37. Koleva N. Türkiye’de Obezite ve Kronik Hastalıkların Kadınlar üzerinde Etkenleri ve Riskleri Araştırması. *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 3(1);102-103, 2016
38. Shannon C, Gervasoni A, Williams T. The bariatric surgery patient. *Nutrition considerations. Aust Fam Physician.* 42(8);547-52, 2013
39. Busetto L, Dixon J, De Luca M, Shikora S, Pories W, Angrisani L. Bariatric surgery in class I obesity: A Position Statement from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. *Obes Surg.* 24(4);487-519, 2014
40. Busetto L, Dixon J, De Luca M, Shikora S, Pories W, Angrisani L. Bariatric surgery in class I obesity: a position statement from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. *Obes Surg.* 24(4);487-519, 2014

41. Townsend CM, Evers BM, Beauchamp RD, Mattox KL. Sabiston Textbook of Surgery. Modern Cerrahi Pratiğın Biyolojik Temeli, p.357-399. 17. Baskı, Çeviren Ulusoy AN, Topgöl K, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti., İstanbul, 2010
42. Erol V, Öztürkeri ÖA, Yılmaz T, Sinan ES, Gülay H. Management Of Peripheric Neuropathy Following Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. J Surg Arts. 9(1);35-39, 2016
43. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu (2015).
44. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması s.67-145 İçinde: Baysal A, Aksoy M, Besler HT, Bozkurt N, Keçecioğlu S, Mercanlıgil SM ve ark. editörler. Diyet El Kitabı. Ankara, 2011
45. Atila K. Morbid Obezitenin Cerrahi Tedavisi. Archives of Clinical Toxicology. 1(1);23-27, 2014
46. Brethauer SA. Sleeve Gastrectomy. Surg Clin N Am. 91:1265-1279, 2011
47. Cummings DE, Rubino F. 4th Mechanism Mediating Weight Loss and Diabetes Remission After Bariatric/Metabolic Surgery. Translational Endocrinology & Metabolism. 3(2);63-88, 2012
48. Isom KA, Andromalos L, Ariagno M, Hartman K, Mogensen KM, Stephanides K et al. Nutrition and metabolic support recommendations for the bariatric patient. Nutr Clin Pract. 29(6);718-39, 2014
49. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Guven S, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient. Endocr Pract. 4:109-184, 2008
50. National Institutes of Health (NIH).Gastrointestinal surgery for severe obesity. Am J Clin Nutr. 52(2);615-619, 1991
51. Şafak H. Bariyatrik Cerrahide Beslenme s. 185-202 İçinde: Arslan P, Dağ A, Türkmen EG, editörler. Her Yönüyle Obezite Önleme ve Tedavi Yöntemleri. İstanbul, 2012.

52. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Garvey T, Hurley DL, McMahon MM et al. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient - 2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 9:159–191, 2013
53. Aills L, Blankenship J, Buffington C, Furtado M, Parrott J. ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surg Obes Relat Dis.* 4:73-108, 2008
54. Erdem NZ. Bariyatrik Cerrahide Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi, Beslenme Desteği ve İzlenmesi s.277-303 İçinde: Tüfekçi-Alphan E, editörler. *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi.* Ankara, 2013.
55. Welbourn R, Pournaras DJ, Dixon J, Higa K, Kinsman R, Ottosson J. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Second IFSO Global Registry Report 2013–2015. *Obes Surg.* 28(2);313-322, 2018
56. Cefalu WT, Rubino F, Cummings DE. Metabolic Surgery for Type 2 Diabetes: Changing the Landscape of Diabetes Care. *Diabetes Care.* 39:857–860, 2016
57. Schweiger C, Weiss R, Keidar A. Effect of different bariatric operations on food tolerance and quality of eating. *Obes Surg.* 20(10);1393-9, 2010
58. Taşkın M, Zengin SÜ, Taşkın HE. Bariyatrik ve Metabolik Cerrahinin Tarihi. *Turkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics.* 8(3);1-5, 2015
59. Aarts EO, Janssen IMC, Berends FC. The Gastric Sleeve: Losing Weight as Fast as Micronutrients? *Obes Surg.* 21:207-211, 2011
60. Snyder-Marlow G, Taylor D, Lenhard MJ. Nutrition care for patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy for weight loss. *J Am Diet Assoc.* 110(4); 600-7, 2010
61. Erdem NZ, Kahraman F. Bariyatrik hastaların diyetlerinin izlenmesi p.355-383. İçinde: Merdol TK, editörler. *Temel Beslenme ve Diyetetik.* Ankara, 2015

62. National Institutes of Health (NIH). Gastrointestinal surgery for severe obesity: National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. *Am J Clin Nutr.* 55:615-9, 1992.
63. Tümer G. Cerrahi Hastalarda Beslenme Tedavisi s.209-19 İçinde: Mercanlıgil S, Dağ Ayhan, editörler. Hastalıklarda Diyet Tedavisi. İstanbul, 2013.
64. Ramos-Leví AM, Pérez-Ferre N, Sánchez-Pernaute A, Torres García AJ, Rubio MA. Severe vitamin A deficiency after malabsorptive bariatric surgery. *Nutr Hosp.* 28(4);1337-1340, 2013
65. Sallé A, Demarsy D, Poireir AL, Lelievre B, Guilloteau G, Becouarn G, Rohmer V. Zinc deficiency: a frequent and underestimated complication after bariatric surgery. *Obes Surg.* 20:1660–70, 2010
66. Gletsu-Miller N, Wright BN. Mineral Malnutrition Following Bariatric Surgery. *Adv Nutr.* 4:506–517, 2013
67. Parkers E: Nutritional management of patients after bariatric surgery. *Am J Med Sci.* 331(4);207-13, 2006
68. Laurenus A, Olbers T, Näslund I, Karlsson J. Dumping syndrome following gastric bypass: validation of the dumping symptom rating scale. *Obes Surg.* 23(6);740-55, 2013
69. Moizé VL, Pi-Sunyer X, Mochari H, Vidal J. Nutritional Pyramid for Post-gastric Bypass Patients. *Obes Surg.* 20(8);1133-41, 2010.
70. Baysal A. Beslenme s.535-46, Hatipoğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Sti. Ankara, 2012.
71. Alphan MET. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi s.277-304, Hatipoğlu Matbaacılık İstanbul, 2013
72. World Health Organization (WHO). Preventing and Managing the Global Epidemic; Report of a WHO Consultation (2000).
73. Ersoy G, Akyol A, Yıldırım M. Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2012.
74. Bishop CW, Bowen PE, Ritchey SJ. Norms for nutritional assessment of American adults by upper arm anthropometry. *Am J Clin Nutr.* 34(11);2530–39, 1981

75. Gibson RS. Principles of Nutritional Assessment. Oxford. Oxford University Press. p.347-60, 2nd ed: Oxford, 1990
76. Koçaşlı S, Öztekin D. Obezite Cerrahisinde Perioperatif Bakımı. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi. 3(2);77-82, 2010
77. Kushner RF, Neff LM. Bariatric surgery: A key role for registered dietitians. J Am Diet Assoc. 110(4);524-26,2010.
78. Faria SL, Faria OP, Buffington C, Cardeal MA, Ito MK. Dietary Protein Intake and Bariatric Surgery Patients: A Review. Obes Surg. 21(11);1798-805, 2011
79. Jastrzębska-Mierzyńska M, Ostrowska L, Wasiluk D, Konarzewska-Duchnowska E. Dietetic Recommendations After Bariatric Procedures in the Light of the New Guidelines Regarding Metabolic and Bariatric Surgery. Rocznik Państw Zakł Hig. 66(1);13-19, 2015
80. Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS), Ebispro for Windows, Stuttgart, Entwickelt an der Universität Hohenheim, Germany, 2010.
81. Beebe ML, Crowley N. Can Hypocaloric, High-Protein Nutrition Support Be Used in Complicated Bariatric Patients to Promote Weight Loss? Nutr Clin Pract. 30(4); 522–529, 2015
82. Frisancho AR. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. Am J Clin Nutr. 40(4);808-19, 1984
83. Duren DL, Sherwood RJ, Czerwinski SA, Lee M, Choh CA, Siervogel RM et al. Body Composition Methods: Comparisons and Interpretation. Diabetes Sci. Technol. 2(6);1139-1146, 2008
84. Souza RJ et al. Effects of 4 weight-loss diets differing in fat, protein, and carbohydrate on fat mass, lean mass, visceral adipose tissue, and hepatic fat: results from the pounds lost trial. Am J Clin Nutr. 95(3);614-625, 2012
85. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation (2011).
86. Mahan LK, Raymond JL. Krouses's Food & The Nutrition Care Process p.390-91, 14th ed. St. Louis:Missouri, 2017
87. Brethauer SA, Kim J, Chaar M, Papasavas P, Eisenberg D, Rogers A et al.

- Standardized outcomes reporting in metabolic and bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 11:489–506, 2015
88. Dagan SS, Dagan TB, Keidar A, Raziel A, Shibolet O, Zelber-Sagi S. Inadequate protein intake after laparoscopic sleeve gastrectomy surgery is associated with a greater fat free mass loss. *Surg Obes Relat Dis.* 13:101-10, 2017
89. Emekli N, Yiğitbaşı T. *Klinik Biyokimya.* s.187-237, Akademi Basım Yayım. İstanbul, 2015
90. Schirmer B, Schauer PR. The surgical management of obesity. *Schwartz's Principles of Surgery* p. 949-978, 10th ed. McGraw-Hill Education:NYC, 2010
91. Bavaresco M, Paganini S, Lima TP, Lima W, Ceneviva R, Dos Santos JE, Nonino-Borges CB. Nutritional Course of Patients Submitted to Bariatric Surgery. *Obes Surg* 20:716–721, 2010
92. Toor AA, Farooka MW, Ayyaz M, Razzaq Z, Malik AA, Nawaz A et al. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy - Prospective Follow Up of 30 Patients. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 29(1);45-49, 2017
93. Dilektaşlı E, Dilektaşlı AG. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Improves Excessive Daytime Sleepiness and Sleep Quality 6 Months Following Surgery: A Prospective Cohort Study. *Adv Ther.* 33:774–785, 2016
94. Coluzzi I, Raparelli L, Guarnacci L, Paone E, Del Genio G, Roux CW, Silecchia G. Food Intake and Changes in Eating Behavior After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 26(9);2059-67, 2016
95. Hans PK, Guan W, Lin S, Liang H. Long-term outcome of laparoscopic sleeve gastrectomy from a single center in mainland China. *Asian J Surg.*16:1015-9584, 2017
96. O'Brien PE. Bariatric surgery: mechanisms, indications and outcomes. *J Gastroenterol Hepatol.* 25(8);1358-65, 2010
97. Urbanova M, Dostalova I, Trachta P, Drapalova , Kavalkova P, Haluzikova D et al. Serum Concentrations and Subcutaneous Adipose Tissue mRNA Expression of Omentin in Morbid Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus: Effect of Very-Low-Calorie Diet, Physical Activity and Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Physiol. Res.* 63:207-218, 2014.

98. Gallart-Aragón T, Fernández-Lao C, Castro-Martín E, Cantarero-Villanueva I, Cózar-Ibáñez A, Arroyo-Morales M. Health-Related Fitness Improvements in Morbid Obese Patients After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: a Cohort Study. *Obes Surg.* 27(5);1182-88, 2016
99. World Health Organization (WHO), Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation Geneva, http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf;jsessionid=B1B1FA2508D2B6A290A180A47BD41ABB?sequence=1, 2008 [Erişim Tarihi:16.05.2018].
100. Erdem NZ. Bariatrik cerrahide beslenme ve diyet tedavisi s.292- 308 İçinde: Baysal A, Baş M, editörler. Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi. Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını. Ankara, 2008.
101. Tang W, Chen Y, Pan M, Chen L, Zhang L, Wang Tet al. Nutrition management in obese patients with type 2 diabetes mellitus after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 20(4);411-16, 2017
102. Smeu B, Balescu I, Sarbu A, Fica S, Copaescu C. Early Improvement in Glycemic Metabolism after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy in Obese Patients – A Prospective Study. *Chirurgia.* 110:430-439, 2015
103. Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği (ASMBS), Type 2 Diabetes and Obesity: Twin Epidemics, <https://asmbs.org/resources/weight-and-type-2-diabetes-after-bariatric-surgery-fact-sheet>, 2013 [Erişim Tarihi:16.05.2018].
104. Praveen P, Bhattacharya S, Saravanakumar S, Sabnis SC, Parthasarathi R, Swamy PDK, Palanivelu C. Do Bariatric Surgery-Related Type 2 Diabetes Remission Predictors Add Clinical Value? A Study on Asian Indian Obese Diabetics. *Obes Surg.* 27(8);2113-19, 2017
105. Keleidari B, Mahmoudie M, Anaraki AG, Shahraki MS, Jamalouee SD, Gharzi M, Mohtashampour F. Six month-follow up of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Adv Biomed Res.* 5:49, 2016
106. Yüksel A. 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, 2016.

107. Shah PS, Todkar JS, Shah SS. Effectiveness of laparoscopic sleeve gastrectomy on glycemic control in obese Indians with type 2 diabetes mellitus. *Surg Obes Relat Dis.* 6(2);138-41, 2010
108. Hady HR, Dadan J, Luba M. The Influence of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy on Metabolic Syndrome Parameters in Obese Patients in Own Material. *Obes Surg.* 22:13–22, 2012
109. Climent E, Benaiges D, Pedro-Botet J, Flores-Le Roux JA, Ramón JM, Villatoro M, Fontané L, Chillarón JJ, Goday A. Atherogenic Dyslipidemia Remission 1 Year After Bariatric Surgery. *27(6);1548–53, 2017*
110. Luciana T, Francesco T, Sabino C, Nadia S, Fabio P, Vanessa C, Giovanni C, Stefania C, Giovanni C. The Role of Sleeve Gastrectomy in Reducing Cardiovascular Risk. *Obes Surg.* 27(5):1145-51, 2016
111. Moncada R, Rodríguez A, Becerril S, Méndez-Giménez, Valentí V, Ramírez B, Cienfuegos JA, Fernández S, Catalán V, Gómez-Ambrosi J, Frühbeck G. Sleeve Gastrectomy Decreases Body Weight, Whole-Body Adiposity, and Blood Pressure Even in Aged Diet-Induced Obese Rats. *Obes Surg.* 26(7);1549-58, 2016
112. McGavigan AK, Henseler ZM, Garibay D, Butler SD, Jayasinghe S, Ley RE, Davisson RL, Cummings BP. Vertical sleeve gastrectomy reduces blood pressure and hypothalamic endoplasmic reticulum stress in mice. *Dis Model Mech.* 10(3);235-243, 2017
113. Crawford C, Gibbens K, Lomelin D, Krause C, Simorov A, Oleynikov D. Sleeve gastrectomy and anti-reflux procedures. *Surg Endosc.* 31(3);1012-21, 2017
114. Flølo TN, Andersen JR, Kolotkin RL, Aasprang A, Natvig GK, Hufthammer KO, Våge V. Five-Year Outcomes After Vertical Sleeve Gastrectomy for Severe Obesity: A Prospective Cohort Study. *Obes Surg.* 27(8);1944-51, 2017
115. Attia SG. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy and Crural Repair as a Treatment of Morbid Obesity Associated with Gastroesophageal Reflux. *Electron Physician.* 9(1);3529-34, 2017

- 116.Daes J, Jimenez ME, Said N, Dennis R. Improvement of gastroesophageal reflux symptoms after standardized laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 24(4);536-40, 2014
- 117.Juodeikis Ž, Brimas G. Long-term results after sleeve gastrectomy: A systematic review. *Surg Obes Relat Dis.* 13(4);693-699, 2017
- 118.Sevinçer GM, Coşkun H, Konuk N, Bozkurt S. Bariatrik Cerrahinin Psikiyatrik ve Psikososyal Yönleri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 6(1);32-44, 2014
- 119.Figura A, Ahnis A, Stengel A, HofmannT, Elbelt U, Ordemann J et al. Determinants of Weight Loss following Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: The Role of Psychological Burden, Coping Style, and Motivation to Undergo Surgery. *J Obes.* 2015
- 120.Schiavo L, Scalera G, Pilone V, De Sena G, Quagliariello V, Iannelli A, Barbarisi A. A Comparative Study Examining the Impact of a Protein-Enriched Vs Normal Protein Postoperative Diet on Body Composition and Resting Metabolic Rate in Obese Patients after Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 27(4);881-88, 2017

10.EKLER

EK 1

Morbid obez hasta takip formu

Soru:1--- no:

Soru:2--- adı-soyadı:

Soru:3--- cinsiyet:

Soru:4--- doğum tarihi:

Soru:5---- zayıflama kararını kim aldı?

1) kendi 2)doktoru 3)ailesi 4)diğer....

Soru: 6----- aile bireyleri arasında veya akrabalarınız içinde sizden başka fazla kilolu birileri var mı?

1) var 2) yok

Soru:7-----eğer varsa yakınlık derecesi nedir?

1) anne-baba 2) anneanne-babaanne-dede 3) dayı-teyze 4)kardeş 5) diğer.....

Soru:8-----ne zamandan beri kendinizi şişman hissediyorsunuz?

- 1)kendimi bildim bileli
- 2)ilkokul döneminden beri
- 3)lise döneminden beri
- 4)üniversite döneminden beri
- 5)evlendikten sonra
- 6)doğumdan sonra
- 7)son 1-2 yıldır
- 8)son 5 yıldır
- 9) menapozdan sonra
- 10)herhangi bir hastalıktan sonra

Soru:9-----kilo alma nedeni olarak neyi görüyorsunuz? (birden fazla işaretlenebilir !)

- 1)genetik
- 2)evlilik
- 3)hamilelik dönemi(iştah kaynaklı)
- 4)laktasyon dönemi (süt olması için alınan enerji artışı)
- 5)menapoz
- 6)hareketsizlik
- 7)iştah
- 8)kullanılan ilaçlar (daha çok kortizon içeren veya antidepresanlar) ilaç:
- 9)sigarayı bırakma
- 10)beslenme alışkanlıklarının yanlış olması (aşırı alkol- fast food tüketimi)
- 11)yaşam şartlarının değişmesi (şehir değitirmesi veya işi bırakması gibi)
- 12)insülin direnci gibi hastalık

Soru:10-----kilo alma nedeni bir hastalık veya ilaç ise onlar nedir ?

Soru:11-----sizi kilo vermeye sevkeden şikayetiniz nedir? (birden fazla işaretlenebilir !)

- 1)sağlık sorunları
- 2)hareket güçlüğü
- 3)nefes alma-verme güçlüğü - yorgunluk - halsizlik
- 4)fiziksel görünüm
- 5)çevre baskısı / algısı
- 6)sağlık sorunları ile karşılaşmamak için önlem amaçlı

Soru:12-----herhangi bir sağlık sorununuz var mı?

1) evet 2) hayır

Soru:13-----daha önce hangi zayıflama yöntemlerini denediniz? (birden fazla işaretlebilir !)

- 1) diyet
- 2) zayıflama ilaçları
- 3) sadece spor
- 4)akupunktur
- 5)hepsi
- 6)hiçbiri
- 7)zayıflama mamaları

Soru:14----- uyku düzeniniz normal mi?

1)evet 2)hayır

Soru:15-----3 ana öğün, 3 ara öğün alımı

1)evet 2)hayır

Soru:16-----çay, kahve, kola ve gazlı içecek tüketimi

1)evet 2)hayır

Soru:17-----alkol tüketimi

1)var 2)yok

Soru:18-----sebze, meyve tüketimi

1)evet 2)hayır

Soru:19-----esmer ekmek tüketimi

1)evet 2)hayır

EK – 2**MORBİD OBEZ
HASTA İZLEM FORMU**

Adı Soyadı
Yaşı
Cinsiyeti
Memleketi
Mesleği
Telefon
Adres

	Preop	3.Ay	6.Ay
Tarih			
Antropometrik ölçümler			
Boy uzunluğu (cm)			
Ağırlık (kg)			
Yağ Kütlesi %			
Ağırlık Kayıp Oranı (FKK)(%)			
Ağırlık Kaybı (AK)			
Beden Kitle İndeksi			
Bel Çevresi (cm)			
Üst Kol Çevresi			

	1)var 2) yok	1)var 2) yok	1)var 2) yok
YANDAŞ HASTALIK (Preop):	Preop	3.Ay	6.Ay
Nefes darlığı(pulmoner problem)			
obstrüktif uyku apnesi			
Staz dermatit			
Hiperlipidemi			
DM Tip 1			
Dm Tip 2			
Hipertansiyon			
Kardiyak patolojiler			
Konstipasyon (kabızlık)			

Dispeptik şikayetler(Hazımsızlık)			
Psikolojik bozukluklar			
GÖ Reflü			
Adet Düzensizliği			
Dismenore (ağrılı adet)			
Safra Taşı alınması			
Kolelitiazis (safra taşı)			
Hipotroidi			
Ciltte mantar enfeksiyonu			
Onikomikoz (Tırnak Mantarı)			
KOAH			
Over kisti			
İnsülin Direnci			
Astım			
Varis			
Diğer 1			
Diğer 2			
Diğer 3			

LABORATUVAR DEĞERLERİ	İlk	3. Ay	6. Ay
Tarih			
AKŞ mg/dl (70-115)			
Üre mg/dl (10 - 50)			
Kan Üre Azotu (BUN)			
Kreatinin mg / dl (0,54 - 0,9)			
Urık asit mg/dl (2-8)			
Na mmol/L (135 - 145)			
K mmol/L (3,5 - 5,5)			
Ca mg/dl (8,4 - 10,6)			
Mg mg/dl (1,6-3)			
T protein g/L (6,6 - 8,1)			
Albümin g/L (3,5 - 5,2)			
Kolesterol mg/dl (0 - 200)			
HDL mg/dl (0- 50)			
VLDL mg/dl (0 - 40)			

LDL mg/dl (0 - 130)			
Trigliserit mg/dl (40-150)			
SGOT(AST) U/L (5-34)			
SGPT(ALT) U/L (0 - 55)			
Folik Asit ng/mL(>2,7)			
B12 VİT pg/mLŞüpheli (120-145)			
B12 VİT pg/mLNormal (145-980)			
25-(OH) VİT D3 mmol/L-kış 10-60			
25-(OH) VİT D3 mmol/L-yaz 20-120			
Serum Demiri ug/Dl (25-156)			
Serum Fe Bağlama ug/Dl (110-370)			
Total FE Bağlama ug/Dl (250-425)			
Ferritin ng/mL (5-148)			
HbA1C g/dL (4-6)			
HORMON PANELİ:			
TSH uIU/mL (0,35-4,94)			
Serbest T3 pg/mL (1,71-3,71)			
Serbest T4 ng/dL (0,70-1,48)			
Hb			
Hct			

Komplikasyonlar	1)var 2) yok	1)var 2) yok	1)var 2) yok
	İlk	3. Ay	6.Ay
Tarih			
safra taşı	2	2	2
Diyet intoleransı	2	2	2
Dispeptik şikayetleri	2	2	2
Kusma	2	2	2
Regürjitasyon	2	2	2
Bulantı	2	2	2
Konstipasyon	2	2	2
Gastroesefagial reflü	1	2	2
Saç Dökülmesi	2	1	2
Diyare	2	2	2

Tarih									
BESLENME DURUMU	Preo p 1.	Preo p 2.	Preo p 3.	3.Ay (1)	3.Ay (2)	3.Ay (3)	6.Ay (1)	6.Ay (2)	6.Ay (3)
DİYET									
Enerji ve Besin Öğeleri									
Enerji Total (kkal) -- (protein tozu olmadan)									
Su (L)									
Protein (g)									
Protein tozu (g)									
Toplam Protein (g)									
Protein (%)									
Protein (%) -/Protein tozu ialveli)									
Karbonhidrat (g)									
Karbonhidrat (%)									
Yağ (g)									
Yağ (%)									
Enerji Total (kkal)									
Lif (g)									
Alkol (g)									
Alkol (%)									
Doymuş Yağ Asidi (g)									
Tekli Doymamış Yağ Asidi(g)									
Omega-3 (g)									
Omega-6 (g)									
Çoklu Doymamış Yağ Asidi(g)									
Kolesterol (mg)									
Vitamin A (mcg)									
Karoten (mg)									
Vitamin E (mg)									
Vitamin B1 (mg)									
Vitamin B2 (mg)									
Vitamin B3 (mg)									
Vitamin B6 (mg)									
Toplam Folik Asit (mcg)									
Vitamin B12 (mg)									
Vitamin D (mcg)									
Vitamin K (mcg)									
Vitamin C (mg)									
Sodyum (mg)									

Potasyum (mg)									
Kalsiyum (mg)									
Magnezyum (mg)									
Fosfor (mg)									
Demir (mg)									
Çinko (mg)									
Bakır (mg)									



EK – 3

BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE UYKU DÜZENİ – 1

Adı Soyadı:

Tarih:...../...../.....

Dönemler	Ana Öğünler	Ara Öğünler	Kahvaltı	Fast food	Yemek Pişirme Şekli	Hızlı Yemek	Uyku Düzeni
Preop	SORU:1 1-1 öğün 2-2 öğün 3-3 öğün	SORU:3 1-1 öğün 2-2 öğün 3-3 öğün 4- Yapmaz	SORU:5 1-Yapar 2- Yapmaz	SORU:7 1-Yer 2-Yemez	SORU:9 1-Sağlıklı 2-Yağda kızartma 3-Her ikisi	SORU:1 1 1-Yer 2-Yemez	SORU:1 3 1-Gece normal 2-Gece aralıklı
6. Ay	SORU:2 1-1 öğün 2-2 öğün 3-3 öğün	SORU:4 1-1 öğün 2-2 öğün 3-3 öğün 4- Yapmaz	SORU:6 1-Yapar 2- Yapmaz	SORU:8 1-Yer 2-Yemez	SORU:10 1-Sağlıklı 2-Yağda kızartma 3-Her ikisi	SORU:1 2 1-Yer 2-Yemez	SORU:1 4 1-Gece normal 2-Gece aralıklı

YİYECEKLERİN TÜKETİM SIKLIĞI VE MİKTARLARI

1. Günde 1 kez	4. Haftada 1	7. 15 günde 1
2. Günde 2 kez	5. Haftada 2	8. Ayda 1
3. Günde 3 kez	6. Haftada 3	9. Hiç
		10. Haftada 3 gün ve daha fazla

Preop	3. Ay	6. Yıl
Süt		
Yoğurt		
1-		
Peynir		
1-		
Yumurta		
1-		
Zeytin		
1-		
Bal, pekmez, reçel vb		
1-		

Preop	6. Ay
Tavuk	
1-	
Balık	
1-	
Kırmızı et	
1-	
Kuru baklagil	
1-	
Ekmek	
1-	
Pirinç (pişmiş)	
1-	
Bulgur (pişmiş)	
1-	
Makarna (pişmiş)	
1-	
Patates	
1-	
Preop	6. Ay
Hamur İşleri	
1-	
Havuç	
1-	
Kereviz, enginar	
1-	
Lahana, pırasa,	
1-	
Soğan, sarımsak	
1-	
Yeşil yapraklı	
1-	
Meyveler	
1-	
Tereyağ	
1-	
Margarin	
1-	
Preop	6. Ay
Mayonez	
1-	
Zeytinyağ	
1-	
Ayçiçek, mısırözü,	
1-	
Fındık, fıstık,	
1-	
Ceviz	

1-	
Diğer kuruyemiş	
1-	
Cipsler	
1-	
Ketçap	
1-	
Su tüketimi	
Miktar	Miktar
Preop	
	6. Ay
Çay	
1-	
Türk kahvesi	
1-	
Nescafe	
1-	
Kolalı içecekler	
1-	
Gazlı içecekler	
1-	
Hazır meyve	
1-	
Taze sıkılmış	
1-	
Alkollü içecekler	
1-	
Bira	
1-	
Preop	
	6. Ay
Şeker	
1-	
Sütlü tatlı	
1-	
Hamur tatlıları	
1-	
Çikolata	
1-	
Diğer	
1-	

EK – 4

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAY FORMU

Değerli katılımcı,

Halk arasında şişmanlık olarak bilinen obezite, son yılların en önemli sağlık sorunlarından biridir. Yüksek tansiyon, kalp-damar hastalıkları, diyabet, obezite, ortopedik sorunlar, safra kesesi taşları vb. sorunların eşlik ettiği obezite, yaşam kalitesini düşürmekte ve sağlık harcamalarını artırmaktadır. Vücut kitle indeksinin 40'ın üzerinde olması şeklinde tanımlanan morbid obezite ise toplumda obeziteden daha hızlı artış gösteren bir durumdur. Bu nedenle ülkemiz dahil, tüm dünyada, obezitenin önlenmesi ve tedavisi üzerinde durulmakta, kampanyalar yürütülmekte, bilimsel çalışmalar yapılmaktadır.

Obezite cerrahisi, uzman denetiminde tıbbi beslenme, egzersiz ve medikal tedavi gibi yöntemlerle zayıflayamayan beden kütle indeksi en az 35 olup bununla beraber yandaş hastalığı (yüksek tansiyon, diyabet, uyku apnesi vb. hayat kalitesini etkileyen hastalıklar) olan veya BKİ 40 ve üzeri olan bariatrik cerrahi için risk oluşturmayan obez kişilere önerilmektedir.

Araştırma, Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran Laparoskopik Sleeve Gastrektomi (LSG) operasyonu geçirecek olan morbid obez hasta üzerinde yapılacaktır. Hastalar operasyon öncesi ve operasyon sonrası ayda bir kez olmak kaydıyla 6 ay boyunca takip edilecektir.

Operasyon öncesi hastaların antropometrik ölçümleri, laboratuvar bulguları, beslenme durumları, komorbiditeleri değerlendirilecektir. Operasyon sonrası, operasyon öncesi değerlendirmelere ek olarak 3 günlük tüketim formu (biri haftasonu olmak koşuluyla) ve besin tüketim sıklığı sorgulanacaktır. Operasyon sonrası uygulanacak olan diyetin enerji miktarı, SG'li hastalarda yapılan çalışmaların sonuçlarına göre bu hastaların tüketebileceği 1300-1500 kkal aralığında planlanacaktır. Hastalara Operasyon sonrası 60 g protein içerecek şekilde beslenme programı uygulanacaktır. Bu programın makrobesin içeriği 60protein baz alınarak karbonhidrat ve yağ miktarları American Dietetic Association (ADA)'a göre belirlenecektir. Hastalara Operasyon sonrası her gün 1 adet multivitamin-mineral desteği tableti verilecektir. Fe, B12, folik asit supplementleri hastanın laboratuvar bulgularına göre ayarlanacaktır. Hastaların operasyon öncesi ve operasyon sonrası laboratuvar bulguları: AKŞ, HbA1c, üre, kreatinin, ürik asit, Ca, P, Mg, protein, albümin, total kolesterol, HDL, LDL, VLDL, SGOT, SGPT, folik asit, B12, D vitamini, Serum Fe, Ferritin, CRP, IGG, IGM, IGGA, Hb, HCT'dir.

Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyebilirsiniz ya da katılmayı kabul ettikten sonra, çalışma çalışma sorumlusunu geçerli bir sebep bildirmek kaydıyla çalışmadan çıkabilirsiniz.

Çalışma ile ilgili sizden herhangi bir ücret talep edilmeyeceği gibi, size herhangi bir ödeme de yapılmayacaktır. Çalışmaya katılacak siz değerli katılımcılara ilişkin veriler çalışma merkezinde elektronik ortamda saklanacak ve kimlik bilgileri kesinlikle gizli kalacaktır.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'ndaki tüm açıklamaları okudum. Aşağıda adı, soyadı ve imzası bulunan araştırma sorumlusu tarafından araştırmaya ilişkin yazılı ve sözlü olarak bilgilendirildim. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli bir şekilde araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Araştırmaya dahil olduğumda herhangi bir ücret ödemeyeceğimi ve almayacağımı biliyorum.

Gönüllünün Adı/ Soyadı/ İmzası/Tarih

Araştırma Sorumlusunun Adı/ Soyadı/İmza/Tarih

11.ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.6558
Konu : Etik Kurulu Kararı

17/05/2016

Sayın Seher Dalli

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Sleeve Gastrektomi Hastalarının Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi: Prospektif Randomize Klinik Çalışma" isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

EK:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 17.05.2016 tarihinde e-İmzalanmıştır. Evrağımızı <http://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 5F2AEF5BX9 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	04.05.2016		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	04.05.2016		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 272	Tarih: 13/05/2016				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMIRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Öğr. Gör. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sleeve Gastrektomi Hastalarının Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi: Prospektif Randomize Klinik Çalışma			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Seher Dalı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Diyetisyen			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

12.ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Seher	Soyadı	Dallı
Doğum Yeri	Osmangazi/Bursa	Doğum Tarihi	27.03.1993
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	37324083808
E-mail	seherdalli@gmail.com	Tel	0 539 391 97 00

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	2015
Lise	Bursa Ulubatlı Hasan Anadolu Lisesi	2011

Yabancı Dil

Yabancı Dil	Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	Orta	Orta	Orta

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl)
Diyetisyen	Bursa Özel Esentepe Hastanesi	2016 – devam

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
MS Office	Çok iyi
SPSS	Orta