T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

OBEZİTE NEDENİYLE SLEEVE GASTREKTOMİ VE GASTRİK BYPASS OLAN HASTALARIN POSTOPERATİF KONTROL ENDOSKOPİ SONUÇLARININ KIYASLANMASI VE KLİNİĞE YANSIMASI

Dr. Yunusemre Tatlıdil

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL 2023

T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

OBEZİTE NEDENİYLE SLEEVE GASTREKTOMİ VE GASTRİK BYPASS OLAN HASTALARIN POSTOPERATİF KONTROL ENDOSKOPİ SONUÇLARININ KIYASLANMASI VE KLİNİĞE YANSIMASI

Dr. Yunusemre Tatlıdil

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet Celal Kızılkaya, Doç. Dr. Erkan Somuncu

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL 2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
İÇİNDEKİLER iiii
TABLOLAR iv
ŞEKİLLER iv
SİMGELER VE KISALTMALAR vi
ÖZET vii
ABSTRACT ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. OBEZİTE TANIMI VE SINIFLANDIRMASI 3
2.1.1. Obezite Epidemiyolojisi 4
2.1.2. Obezite Patogenezi ve Risk Faktörleri 6
2.1.3. Obezite İlişkili Hastalıklar 8
2.2. OBEZİTEDE TEDAVİ 11
2.3. OPERATİF PROSEDÜRLER 13
2.3.1. İntragastrik Balon 17
2.3.2. Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Banding (LAGB) 18
2.3.3. Roux-En-Y Gastrik Bypass 20
2.3.4. Biliopankreatik Diversiyon & Duodenal Switch 23
2.3.5. Laparoskopik sleeve gastrektomi 24
2.3.6. Mini Gastrik Bypass 26
2.4. BARİATRİK CERRAHİ SONRASINDA KOMPLİKASYONLAR 27
3. GEREÇ VE YÖNTEM 32
4. BULGULAR 35
5. TARTIŞMA 50
6. SONUÇ 57
7. KAYNAKLAR 58
8. EKLER 66
9. ÖZGEÇMİŞ 70

TABLOLAR

Tablo 1 VKİ'ye göre obezite sınıflaması 3
Tablo 2 Obezitede etyolojik sebepler 7
Tablo 3 Obezitenin medikal tedavisinde kullanılan ajanlar 12
Tablo 4 Operatif prosedürelerin sınıflaması 16
Tablo 5 Bariyatrik cerrahi endikasyonları 16
Tablo 6 Bariyatrik cerrahi kontrendikasyonları 16
Tablo 7 Bariyatrik operasyonların potansiyel etki mekanizmaları 16
Tablo 8 Bariyatrik cerrahi yöntemlerin karşılaştırılması 17
Tablo 9 Bariyatrik prosedürlerin komplikasyonları 27
Tablo 10 Sydney sınıflaması 33
Tablo 11 Hastaların genel özellikleri 35
Tablo 12 Yatışta uzamaya sebep olan kanama ve tekrar yatışa sebep olan komplikasyonlar 36
Tablo 13 Preoperatif gastroskopik ve histopatolojik Bulgular 38
Tablo 14 Piyes histopatolojik bulgular 39
Tablo 15 Postoperatif 1. yıl gastroskopik ve histopatolojik bulgular 41
Tablo 16 Postoperatif 2. yıl gastroskopik ve histopatolojik bulgular 42
Tablo 17 Kanama olan ve olmayan hastaların genel özelliklerinin karşılaştırılması 44
Tablo 18 Kanama olan ve olmayan hastaların preoperatif endoskopik ve histopatolojik verilere göre karşılaştırılması 45
Tablo 19 Kanama olan ve olmayan hastaların piyes histopatolojik verilerine göre kıyaslaması 46
Tablo 20 Mükerrer başvuru yapan ve yapmayan hastaların genel özelliklerinin karşılaştırılması 47
Tablo 21 Mükerrer başvuru yapan ve yapmayan hastaların preoperatif gastroskopik ve histopatolojik verilerinin karşılaştırılması 48
Tablo 22 Mükerrer başvuru yapan ve yapmayan hastaların piyes histopatolojik verilerinin karşılaştırılması 49

ŞEKİLLER

Şekil 1 TURDEP-I ve TURDEP-II, obezite prevelansının yaş ve cinsiyete göre değişimi 5
Şekil 2 Türkiye'de yetişkin toplumda VKİ grup dağılımı 5
Şekil 3 Obezite ile ilişkili hastalıklar 9
Şekil 4 Obezitenin iyileştirilmesi sonrası hastalıklardaki değişim oranları 10
Şekil 5 İntragastrik Balon 18
Şekil 6 Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant 19
Şekil 7a,Şekil 7b RNYGB.....20,21
Şekil 8 RNYGB Trokar giriş yerleri 22
Şekil 9 Biliopankreatik diversiyon ve duodenal switch 23
Şekil 10 Laparoskopik sleeve gastrektomi 25
Şekil 11 MGB 26

SİMGELER VE KISALTMALAR

ASMBS: Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

BC: Bariyatrik cerrahi

BMİ: Body mass index

BPD: Emilim bozucu Biliopankreatik diversiyon

BPS/DS: BPD ile beraber duodenal switch

DM: Diyabetes mellitus

DSÖ: Dünya sağlık örgütü

DVT: Derin ven trombozu

EGD: Özofagogastroduodenoskopi

GIST: Gastrointestinal stromal tümör

GÖRD: Gastroözofageal reflü hastalığı

HL: Hiperlipidemi

HT: Hipertansiyon

IFSO: Uluslararası Obezite ve Metabolik Hastalıklar Cerrahisi Federasyonu

JIB: Jejunoileal bypass

LAGB: Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant

MGB: Laparoskopik mini gasrtik bypass

OSAS: Obstrüktif uyku apne sendromu

RNYGB: Laparoskopik Roux-en-Y gastrik bypass

SG: Laparoskopik sleeve gastrektomi

TURDEP: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması

VBG: Vertikal band gastroplasti

VKİ: Vücut kitle indeksi

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

ÖZET

AMAÇ

Bariyatrik cerrahi yapılan hastalarda preopoeratif ve postoperatif yapılan endoskopi ve biyopsi sonuçlarının klinik takipte oluşan komplikasyonlar ve hastanede yatışa sebep olan mükerrer başvuruya neden olan patolojilerle ilişkisinin olup olmadığını ortaya koymayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 2018- 2022 tarihleri arasında Kanuni Sultan Süleyman Sağlık Uygulama ve Araştırma merkezi Genel Cerrahi Kliniği'nde obezite tanısıyla bariyatrik cerrahi yapılan ve en az postoperatif 1. yıl takibini tamamlamış 286 hastanın retrospektif olarak taranmasıyla oluşturuldu. Bariyatrik cerrahi konseyinde operasyon kararı verilen hastalardan preoperatif, postoperatif 1. yılda ve postoperatif 2. yılda gastroskopi yapılan hastalar karşılaştırıldı. Klinik takiplerinde yasadıkları en çok görülen kanama komplikasyonu ve hastanede yatışa sebep olan mükerrer başvuru sebepleri kaydedildi. Endoskopi sonuçları ve biyopsi sonuçları taranarak kaydedildi. Rutin takipleri olmayan, endoskopileri ve biyopsi sonuçları olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

BULGULAR

Bariyatrik cerrahi yapılan 286 hastanın 248'i (%86,7) kadın, 38'i(%13,3) erkekti. Yaş ortalaması 35,27±9,72 yıl, VKİ ortalaması ise 45,22±4,42 kg/m² idi. Bu hastalardan 67(%23,4) hastada 1 ek hastalık , 33(%11,5) hastada ise 2 veya daha fazla ek hastalık saptandı. Hastaların 259(%90,6)'un SG, 20(%7)'si RNYGB, 7(%2,4)'si ise MGB ameliyatı olmuştur. Piyes histopatolojik sonuçlarını incelediğimizde; 1(%0,3) hasta GİST izlendi, 8(%2,7) hastada hafif veya orta şiddette intestinal metaplazi izlendi, 91(%31,8) hastada hafif, orta veya şiddetli seviyede helikobakter pylori izlendi. Postoperatif 1. yıl gastroskopilerinde 45(%34,6) hastada normal gastroskopik bulgu, 38(%29,2) hastada gastrit, 16(%12,3) hastada stapler hattında polipoid oluşum, 16(%12,3) hastada Z line transmigrasyonu,

13(%10) hastada reflü özofajit tespit edildi. 11 gastrik bypass hastasından 2 hastada marjinal ülser görüldü. 1(%0,8) hastada nöroendokrin tümör tespit edildi.

SONUÇ

Çalışmamızda tüm hastalara preoperatif EGD uyguladık ve 5 hastada operasyon stratejisinin değiştiği görüldü. Literatürde preoperatif EGD ile tespit edilmiş tümör vakaları da bildirildiğinden biz preoperatif EGD yapılması gerektiğini savunmaktayız. Postoperatif takiplerde rutin EGD uygulamak yerine semptomatik hastalara EGD yapılmasını önermekteyiz. Bu uygulamanın hasta konforu açısından ve getireceği mali yük açısından izlenebilecek doğru bir yol olduğunu düşünmekteyiz.

ANAHTAR KELİMELER: Bariyatrik cerrahi, sleeve gastrektomi, obezite, üst GİS endoskopisi, kanama, mükerrer başvuru

ABSTRACT

AIM

The aim of this study is to determine whether the results of preoperative and postoperative endoscopy and biopsy in patients undergoing bariatric surgery are associated with complications in clinical follow-up and pathologies leading to repeated admissions that lead to rehospitalization.

MATERIALS AND METHODS

This study was created by retrospectively scanning 286 patients who underwent bariatric surgery with the diagnosis of obesity at the Kanuni Sultan Süleyman Health Practice and Research Center General Surgery Clinic between 2018 and 2022 and completed at least 1 year postoperative follow-up. The patients who underwent gastroscopy in the preoperative, postoperative 1st year and postoperative 2nd year, among the patients whose operation decision was made in the bariatric surgery council, were compared. The most common bleeding complications in their clinical follow-ups and the reasons for repeated admission to rehospitalization were recorded. Endoscopy results and biopsy results were scanned and recorded. Patients who did not have routine follow-ups, endoscopies and biopsy results were excluded from the study.

RESULTS

Of 286 patients who underwent bariatric surgery, 248 (86.7%) were female and 38 (13.3%) were male. The mean age was 35.27±9.72 years, and the mean BMI was 45.22±4.42 kg/m². Among these patients, 1 additional disease was detected in 67 (23.4%) patients, and 2 or more additional diseases were detected in 33 (11.5%) patients. Of the patients, 259 (90.6%) had SG, 20 (7%) RNYGB, 7 (2.4%) MGB. When we examine the histopathological results of the specimen; GIST was observed in 1 (0.3%) patient, mild or moderate intestinal metaplasia was observed in 8 (2.7%) patients, mild, moderate or severe helicobacter pylori was observed in 91 (31.8%) patients. In postoperative 1st year gastroscopies, 45 (34.6%) patients had normal

gastroscopic findings, 38 (29.2%) patients had gastritis, 16 (12.3%) patients had polypoid formation on the staple line, 16 (12.3%) patients had Z line transmigration, 13 (10%) patients had reflux esophagitis. Marginal ulcer was seen in 2 patients out of 11 gastric bypass patients. Neuroendocrine tumor was detected in 1 (0.8%) patient.

CONCLUSION

In our study, we applied preoperative EGD to all patients and it was observed that the operation strategy changed in 5 patients. Since tumor cases detected with preoperative EGD have also been reported in the literature, we argue that preoperative EGD should be performed. We recommend performing EGD in symptomatic patients instead of routine EGD in postoperative follow-ups. We believe that this practice is the right way to follow in terms of patient comfort and the financial burden it will bring.

KEY WORDS: sleeve gastrectomy, obesity, preoperative endoscopy, postoperative endoscopy, esophagogastroduedenoscopy

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite basitçe tanımlanacak olursa, vücuttaki yağ oranının normal sınırları aşmasıdır. Normalin dışındaki bu birikim sistemin olağan akışının bozulmasına, bazı fizyolojik değerlerin patolojik seviyeye ulaşarak hastalıkların oluşmasına sebep olmaktadır. Günümüz dünyasında kozmetik olarak da normalin dışında değerlendirilmekte ve estetik algısını karşılamamaktadır. Tüm dünya genelinde değerlendirildiğinde sıklığı ve sebep olduğu hastalıklar aracılığıyla ciddi bir sağlık problemi olarak önümüze gelmektedir. Hipertansiyon, tip 2 DM, kalp damar hastalıkları ve bazı kanser tipleri ile ilişkili olması obezitenin dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 2015 yılında tüm dünyada 500 milyon insan obezdi (2). ABD de obezite görülme oranının 2030'lu yıllarda %50 ye yaklaşacağı tahmin edilmektedir. Bu oran gelişmiş ülkelerde birbirine benzer olarak değerlendirilmiş ve ilerleyen yıllarda obezitenin daha da yaygınlaşacağını göstermektedir (3). Türkiye'de yapılan TURDEP-l (Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması-I) ve TURDEP-II (Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması-II) araştırmasına göre obezite prevalansı kadınlarda %44, erkeklerde %27 ve genel toplumda ise %35 olarak tespit edilmiştir (4).

Obezite ile mücadelede cerrahi dışı yöntemler sık uygulansa da bu yöntemleri uygulayan bireylerin %66 gibi yüksek bir oranı verdiği kiloları tekrar kazanır (5). Ancak cerrahi öncesi kullanıldığında işlevselliği artmaktadır, cerrahi öncesi bir basamak olarak kullanılması etkinliğini artırmaktadır. Bariyatrik cerrahi (BC) yöntemleri günümüzde sık olarak kullanılmaya başlanmıştır. Laparoskopik sleeve gastrektomi(SG), Roux-en-Y gastrik bypass(RNYGB), mini gastrik bypass(MGB), laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant (LAGB), biliopankreatik diversiyon-duodenal switch(BPD-DS) ameliyat yöntemleri en sık kullanılan cerrahi prosedürler olarak ortaya çıkmıştır (6).

Literatürde bariyatrik cerrahi yapılan hastaların preoperatif ve postoperatif endoskopik değerlendirilmelerinin olduğu ve bunların klinik durumlarla kıyaslandığı yeterli sayıda çalışma olmadığı gözlemlendi. Biz de bu eksikliği küçük de olsa bir katkı sağlayarak gidermek amacıyla çalışmamızı planladık.

Bu çalışma 2018-2022 yılları arasında tek cerrah tarafından yapılan bariyatrik cerrahi ameliyatı yapılan ve preoperatif, postoperatif 1 ve 2. Yıl takiplerine gelen hastaların verilerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi ile oluşturuldu. Hastaların demografik verileri, endoskopik bulguları ve patoloji sonuçları kaydedildi. Postoperatif en sık komplikasyonlardan olan kanama açısından ve taburculuk sonrası mükerrer başvuru sebepleri açısından değerlendirilerek morbidite ile ilişkili olup olmadığı, endoskopik değerlendirmelerin gerekliliği ortaya koyulmaya çalışıldı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. OBEZİTE TANIMI VE SINIFLANDIRMASI

DSÖ tarafından obezite tanımı yağ dokularında sağlığı bozacak seviyede anormal ve aşırı yağ birikmesi olarak yapılmıştır (7). Dünyada en önemli sağlık sorunlarından biri haline gelmeye başlamış ve görülme sıklığı kayda değer seviyede artmıştır. Endokrin, metabolik, genetik ve çevresel etmenlerin rol aldığı multifaktöriyel bir patolojidir ve basitçe ifade edecek olursak enerji metabolizma bozukluğudur. Obezite sınıflandırması için farklı ölçümler olsa da en sık vücut kitle indeksi (VKİ) dediğimiz ağırlık (kg) / {boy(m)}² formülü ile hesaplanan oranlar kullanılır (8). VKİ 'ye göre sınıflandırma tablo 1'de gösterilmiştir (9).

Tablo 1:VKİ ye göre obezite sınıflaması

Ağırlık Kategorisi	**VKİ (kg/m2)**
Zayıf	<18,5
Normal	18,5-24,9
Kilolu	25-29,9
Obez 1. Derece 2. Derece 3. Derece (Morbid)	≥ 30 30-34,9 35-39,9 ≥ 40

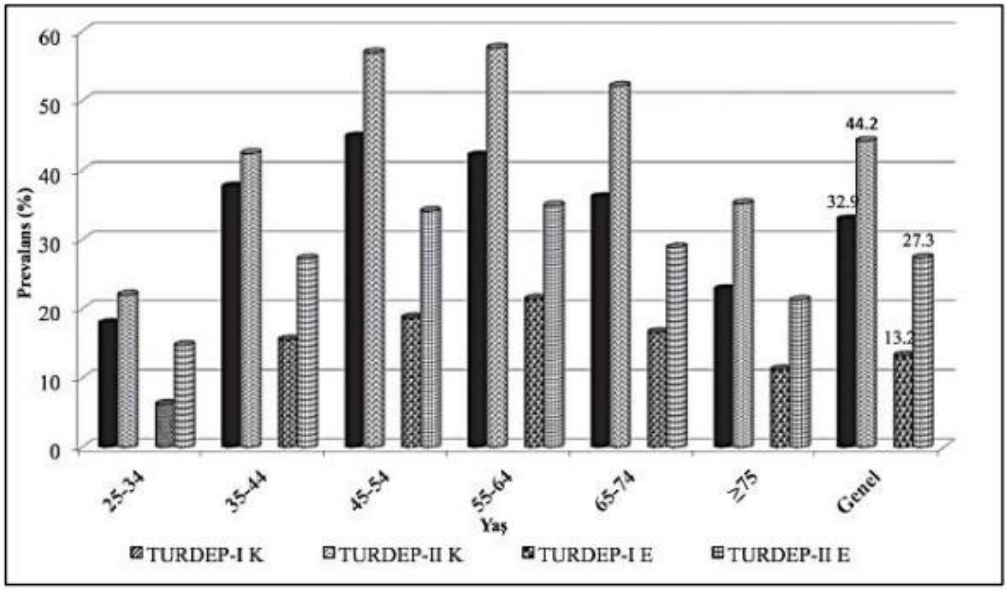
2.1.1. Obezite Epidemiyolojisi

Obezite tüm dünyada, özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ciddi bir sağlık problemi olmakta, ciddi komorbiditelere sebep olmakta ve önemli sağlık harcamalarına sebep olmaktadır.

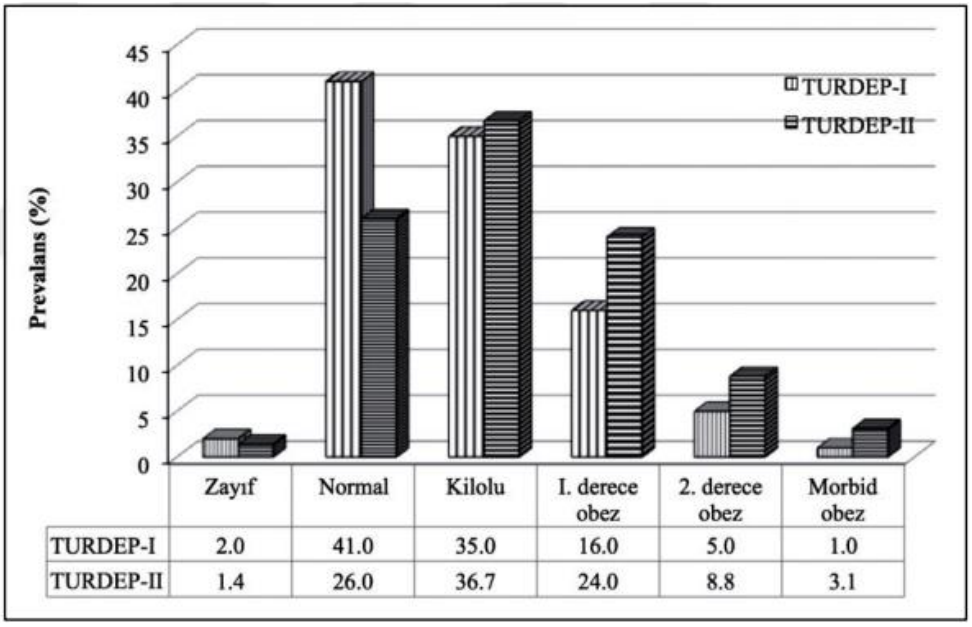
2016 yılında yayınlanan DSÖ verileri bize yetişkin bireylerde 1,9 milyar insanın fazla kilolu olduğunu, bunların 650 milyonunun obezite sınıfında olduğunu göstermektedir. Yetişkin bireylerin % 39'u fazla kilolu, %13'ü obez olarak raporlanmıştır(10).

Amerika Birleşik Devletleri(ABD)'nde 2017-2018 yılları arasında toplumun %42,4 ü obez olarak tespit edilmiş ve 1999-2000 yılından 2017-2018 yılına kadar %30,5 ten %42,4 e yükseldiği görülmüş. Morbid obezlerde ise bu oran %4,7 den %9,2 ye yükselmiş olduğu görülmüş.(11)

Türkiye'de TURDEP 2 çalışması verilerine göre toplumun genelinde %35 olarak tespit edilmiştir. Bu oran kadınlarda %44, erkeklerde ise %27 olarak izlenmiştir. TURDEP 1 çalışmasında bu oranlar genel toplumda % 22,3 kadınlarda %30 erkeklerde ise % 13 olarak tespit edilmiştir. Yıllar içerisinde Türkiye'de de obezite giderek artmaktadır ve ciddi sağlık problemlerine sebep olacağı aşikardır(12).



Şekil 1: TURDEP-I ve TURDEP-II, obezite prevalansının yaş ve cinsiyete göre değişimi



	Zayıf	Normal	Kilolu	I. derece obez	2. derece obez	Morbid obez
TURDEP-I	2.0	41.0	35.0	16.0	5.0	1.0
TURDEP-II	1.4	26.0	36.7	24.0	8.8	3.1

Şekil 2: Türkiye'de Yetişkin Toplumda VKİ Grup Dağılımı

2.1.2. Obezite Patogenezi ve Risk Faktörleri

Obezite temel sebep olarak alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması ve artan enerjinin vücutta yağ olarak depolanması ile ortaya çıkar. Ancak bu durumun ortaya çıkmasında da birçok etken vardır. Aile öyküsü, yaşam tarzı, psikolojik etkenler, genetik faktörler de obezitenin ortaya çıkmasında rol oynayan multifaktöriyel sebeplerdir.

Ebeveynlerin obez olması bireyin obez olma riskini 10 kat artırmaktadır. Çalışmalar obezitenin %40-%70 oranında genetik faktörlerden kaynaklandığını göstermiştir (13).

İştahı artıran moleküller (oreksijenik) ve iştahı azaltan moleküller (anoreksijenikler) obezite patogenezinde rol oynar (14).

Oreksijenikler: Ghrelin, Oreksin A ve B, kortizol, galanin, nöropeptit Y, endorfinler

Anoreksijenikler: Leptin, serotonin, somatostatin, insülin, kolesistokinin, oksitosin, norepinefrin, histamin, glukagon like peptit (GLP), melanosit uyarıcı hormon

Tablo 2 : Obezitede etyolojik sebepler(15)

Çevresel faktörler	• Düzensiz diyet • Fiziksel aktivitenin az olması • Yaşam biçimi (kötü uyku kalitesi, stres, çalışma şartlarının kötü olması)
Nöroendokrin nedenler	• Hipotalamik obezite (Travma, Tümör, İnflamasyon, Cerrahi, Kafa içi basınç artışı) • Hipotiroidizm • Cushing Sendromu • PCOS • Büyüme hormonu yetersizliği (Hipogonadizm, insülinoma, hiperinsülinemi) • Psödohipotiroidizm
Konjenital hastalıklar ve genetik nedenler	• Leptin yetersizliği • Prader-Willi sendromu • Bardet-Biedl sendromu • Albright herediter distrofi • Alstrom-Hallgren sendromu • Cohen sendromu • Carpenter sendromu • Beckwith-Wiedeman sendromu • Pseudohypoparatiroidizm Tip 1a
İlaç ve hormonlar	• Antipsikotikler/nöroleptikler • Antidepresanlar (trisiklik, monoaminoksidaz inhibitörleri, paroksetin ve mirtazapin) • Antiepileptikler (valproat, gabapentin, karbamazepin) • Steroidler • Adrenerjik antagonistler • Seratonin antagonisti • Oral hipoglisemik ajanlar
Yeme bozuklukları ve psikolojik sebepler	• Depresyon • Stres • Bulimia nevroza • Bozulmuş yeme alışkanlığı
Sosyal faktörler	•Hamilelik ve menopoz
Mikrobiyal ve viral faktörler	•Gastrointestinal sistem florası • Obezite ilişkili virüsler

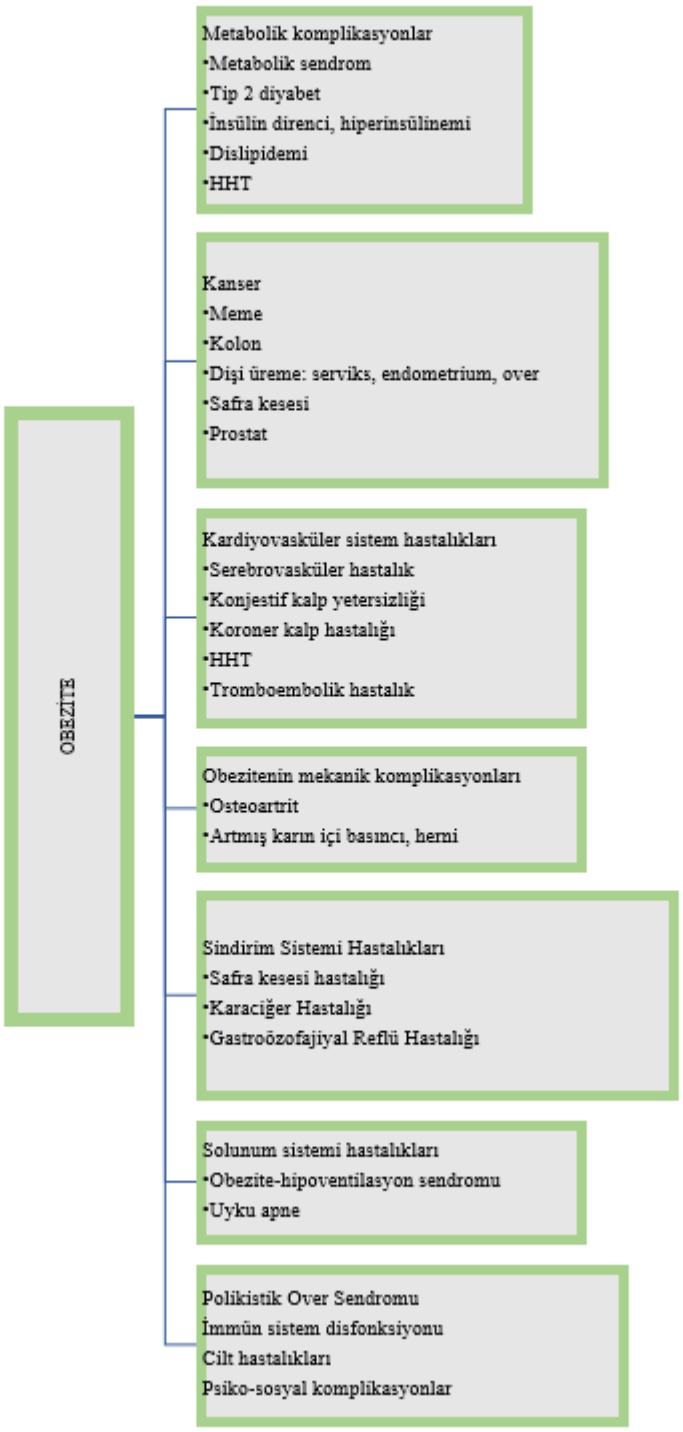
2.1.3. Obezite İlişkili Hastalıklar

Obezite günümüzde beklenen yaşam süresini kısaltmaktadır(16). Hipertansiyon, metabolik hastalıklar, kardiyovasküler hastalıklar, inme, kas eklem hastalıkları ve bazı kanser tipleri için risk faktörleri arasındadır (15).

VKİ'nin 25-50 kg/m² aralığında her 5 birim artışında diyabet, koroner kalp hastalıkları, kronik böbrek yetersizliği ve kolon, meme, endometrium, prostat kanserlerinin görülme sıklığının arttığını belirten çalışmalar vardır (17).

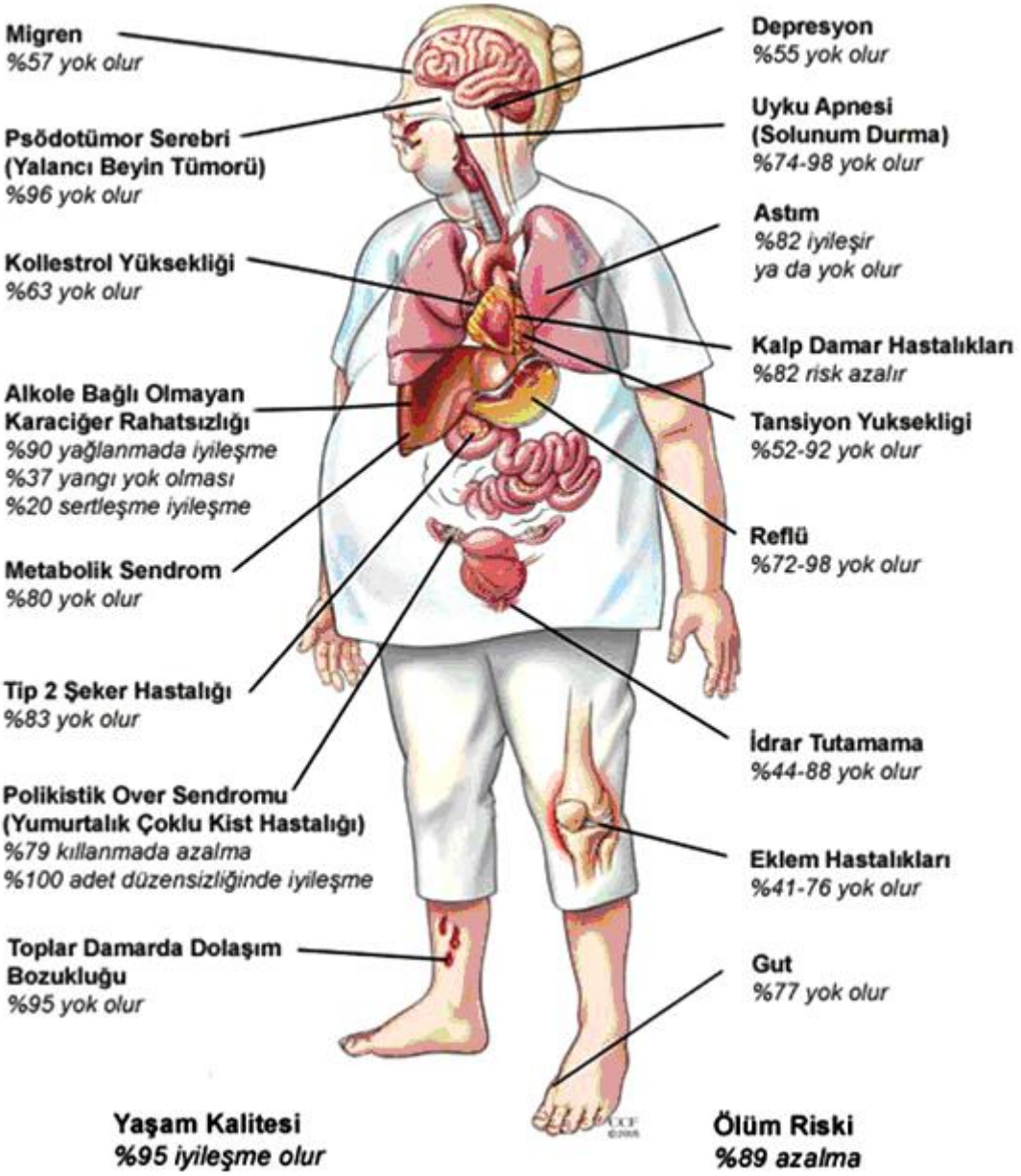
Obezite birçok hastalıkla ilişkili olduğu gibi obezitenin tedavi edilmesi sonrası birçok hastalıkta da remisyon izlenmektedir.

Obeziteye bağlı oluşan komorbiditeler ve ilişkili olduğu hastalıklar Şekil 3' te gösterilmiştir.



Şekil 3: Obezite ile ilişkili hastalıklar (17)

Obezitenin iyileştirilmesi sonrası bazı hastalıkların iyileşme oranları Şekil 4'te gösterilmiştir (18).



Şekil 4 : Obezitenin iyileştirilmesi sonrası hastalıklardaki değişim oranları (18)

2.2. OBEZİTEDE TEDAVİ

Obezite tedavisinde ilk planda cerrahi dışı yöntemler kullanılmaktadır. Diyet, egzersiz, yaşam tarzında yapılan değişiklikler ve medikal tedavi yöntemleriyle yeterli cevap alınamayan hastalarda cerrahi yöntemler sürdürülebilir kilo vermeyi sağlayan ana tedavi yöntemi olarak ortaya çıkmaktadır.

2.2.1. Diyet

Diyetteki ana amaç alınan kalorinin harcanılan kaloriden az olmasını sağlayarak ortaya çıkan enerji açığını vücut depolarından kullanmaktır. Alınan enerjinin 500-1000 kcal/gün azaltılması yavaş ve sabit hızlı bir kilo kaybını sağlar (19). Karbonhidrat, yağ, protein seviyelerinin değiştirildiği diyet formları da vardır. Ancak kalori kısıtlamasının kullanıldığı diyet yöntemlerinin daha iyi kilo verme sonuçları olduğu görülmüştür (20). Diyeti düzenlenen hastada ilk 6 ayda %5 ten az kilo kaybı varsa başka bir yönteme geçilmesi önerilmiştir (21). Ancak çoğu hasta tekrar verdiği kiloyu almaktadır (22).

2.2.2. Egzersiz

Egzersizdeki ana amaç harcanan kalori miktarını artırarak kilo vermeyi sağlamaktır. Aynı zamanda kardiyovasküler sistem, solunum sistemine de faydaları ile ek kazanç sağlar (23). Diyet ile kas dokusunda da kayıp olur, egzersizde ise kas dokusu korunur. Birlikte kullanımı sinerjistik etki yapar.

2.2.3. Bilişsel Davranışçı Terapi

Amaç hastanın yeme akışkanlıklarını düzenlemek ve diğer tedavi yöntemlerine uyumunu sağlamaktır. Obezite sebep olduğu düşünülen davranışlarının düzenlenerek daha sağlıklı seviyede yeme, içme, egzersiz düzeni kurmayı ve dürtü kontrolü sağlamayı amaçlar.

2.2.4. Medikal Tedavi

Medikal tedavi için obeziteyi kronik bir hastalık olarak ele almak gerekir. İlaçların düzenli ve sürekli kullanımı ile tedavi başarısı sağlanır. Cerrahi tedaviye göre en büyük dezavantajı ilaç bırakıldığında etkisinin geçmesidir (24).

Medikal tedavi diyet ve egzersiz ile kombine edilerek kullanılmalıdır.

*VKİ ≥ 30 kg/m² olan ve diyet, egzersiz, davranış tarzı değişikliği tedavilerini uygulamasına rağmen yeterli kilo kaybı sağlanamayan hastalar,

*VKİ 27-29,9 kg/m² arasında olup komorbid hastalığı olan hastalar,

*VKİ 25-29,9 kg/m² arasında olup bel çevresinin kadınlarda 88 cm veya daha fazla, erkeklerde 102 cm veya daha fazla olması durumunda medikal tedavi endikasyonu doğar (25).

Tablo 3 : Obezitenin medikal tedavisinde kullanılan ajanlar(26)

Zayıflama ilacı	Kim için onaylandı	Nasıl çalışır
Orlistat (Xenical)	Yetişkinler ve 12 yaş üstü çocuklar	Vücudun yiyeceklerden emdiği yağ miktarını azaltmak için bağırsakta çalışır
Liraglutide (Saxenda)	Yetişkinler	Açlığı azaltabilir veya doygunluk duygularını artırabilir. Farklı bir Victoza adı altında daha düşük bir doz Tip 2 DMyi tedavi etmek için onaylanmıştır.
Phentermine-Topiramat (Qsymia)	Yetişkinler	Migren baş ağrılarını veya nöbetlerini tedavi etmek için kullanılan topiramat ile iştahı azaltan fenterminin karışımı. Açlığı azaltabilir veya tokluk hissini artırabilir
Naltrekson-Bupropion (Kontrave)	Yetişkinler	Naltrekson ve bupropion karışımı. Açlığı azaltabilir veya doygunluk duygularını artırabilir.
Gelesis (Bolluk)	Yetişkinler	Jel parçaları mide ve ince bağırsak içeriğinin hacmini ve elastikiyetini artırarak tokluk hissine katkıda bulunur ve kilo kaybına neden olur.
Setmelanotid (Imcivree)	Yetişkinler ve 6 yaş üstü çocuklar	POMC, PCSK1 veya LEPR eksikliği nedeniyle şiddetli obezitesi olan kişilerde kullanılan bir MC4R agonistidir ve genel obezite gibi diğer obezite türleri için kullanılmamalıdır.
Yemek yeme isteğinizi engelleyen diğer ilaçlar şunlardır. Phentermine (Adipex, Superenza) Benzphetamine (Regimex, Didrex) Dietilpropion (Tenuate) Phendimetrazine (Bontril PDM)	Yetişkinler	Açlık duygularını bastırmak veya doygunluk duygularını artırmak için beyindeki kimyasalları artırır.

2.3. OPERATİF PROSEDÜRLER

Temelde bariyatrik cerrahi yöntemler iki farklı işleyiş mekanizması ile işlev görür. Mide hacminin küçültülerek gıda alımının kısıtlandığı restriktif yöntemler ve emilimin azaltılmasının amaçlandığı malabsorbtif yöntemler ve bunların birlikte olduğu kombine yöntemler olarak ayrılır (16).

Tablo 4: Operatif prosedürelerin sınıflaması

• Kısıtlayıcı (restriktif)
Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant (LAGB)
Laparoskopik Sleeve gastrektomi (LSG)
Vertikal bant gastroplasti (VBG)
• Emilim bozucu
Biliopankreatik diversiyon (BPD)
Jejunoileal bypass (JIB)
• Kombine kısıtlayıcı ve emilim bozucu
Laparoskopik Roux-en-Y gastrik bypass (LRYGB)
Laparoskopik tek anastomozlu(mini) gastrik bypass (LTAGB)
BPD ile beraber duodenal switch (BPD-DS)

Hazırlık aşamasında anamnez, fizik muayene, labaratuvar tetkikleri ve görüntüleme sonuçlarında göre hastalar değerlendirilerek endikasyonu varsa işlem planlanır. Bariyatrik cerrahinin endikasyonları ve kontrendikasyonları Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmiştir (27)

Tablo 5: Bariyatrik cerrahi endikasyonları

1. BKI ≥ 40 kg/m² olması; bu durumda obezite ilişkili ilave bir komorbidite şartı yoktur; cerrahi tedavinin risk artışına neden olmaması gerekir.

2. BKI ≥ 35 kg/m² olması durumunda obezite ile ilişkili en az 1 komorbiditenin eşlik ediyor olması gerekir. Bu ilişkili durumlar şunlardır;

-Tip 2 Diyabetis Mellitus,

-Hipertansiyon,

-Dislipidemi,

-Uyku apne sendromu,

-Obezite-hipoventilasyon sendromu,

-Pickwick sendromu (uyku apne sendromu ve obezite-hipoventilasyon sendromunun bir arada bulunması),

-Alkol dışı yağlı karaciğer hastalığı veya "non-alkolik steatohepatit" (NASH)*,

-Psödotümör serebri,

-Gastroözofageal reflü hastalığı,

-Astım,

-Venöz staz hastalığı,

-İleri derecede üriner inkontinans,

-Günlük yaşamı etkileyen artrit,

Tablo 6: Bariyatrik cerrahi kontrendikasyonları

-18 yaşından küçük veya 65 yaşından büyük olmak; ancak ciddi bir komorbiditenin (T2DM, HT gibi) eşlik ettiği durumlarda yine de bariyatrik cerrahi düşünülebilir.
-Tedavi edilmemiş ve obeziteye yol açan bir endokrin hastalığın bulunması (Cushing, hipotiroidizm, insülinoma gibi)
-Tedavi edilmemiş bir yeme bozukluğunun bulunması (bulimia nevroza gibi)
-Tedavi edilmemiş majör depresyon ya da psikozun bulunması
-Ciddi koagülopati varlığı
-Anestezi almayı engelleyecek kadar ciddi kardiyak hastalığın bulunması
-Alkol veya madde bağımlılığı
-Hayat boyu sürecek vitamin replasmanı ya da kalori kısıtlayıcı diyet gibi beslenme önerilerine uyum sağlayamayacak olmak
-Halen gebe olmak veya 12-18 ay içinde gebelik planı olması
-Bilinen kanser hastalığının olması
-Şiddetli gastroözofageal reflü hastalığı (özelikle sleeve gastrektomi için)
-Portal hipertansiyon
-Crohn hastalığı olanlarda gastrik bypass cerrahisi

Bariyatrik cerrahi yöntemler genel olarak restriktif ve malabsorbtif mekanizmalarla kilo verdirdiğini düşünsek de endokrinolojik sistem, fizyolojik sistem ve metabolizma üzerine olan etkileri de vardır. Bariyatrik cerrahi yöntemlerinin etkileri Tablo 7'de verilmiştir (28).

Tablo 7 : Bariyatrik Operasyonların Potansiyel Etki Mekanizmaları (28)

	Prosedür					
	RYGB	**LSG**	**LAGB**	**BPD**	**BPD/DS**	**MGB/OAGB**
Malabsorbsiyon	+/–	-	-	+	+	+
Enerji Kısıtlaması	+	+	+/–	+	+	+
Enerji Harcaması	+/–	-	-	+	+	+/-
Δ (Delta) - Yeme Davranışı	+	+/–	-	?	?	+
Hormonal	+	+	-	+	+	+
Vagus Sinir	?/-	?/-	?/-	?/-	?/-	?/-
Safra Tuzları	+	+	+/–	+	+	+
Adipoz Doku	+	+	-	+	+	+
Mikrobiota	+/–	?	-	+/–	+/–	+/-
B (Beta) - Hücre	+/–	?	-	+/–	+/–	+/-
Fonksiyonu	+/–	+	+b	++	++	+/-

b: Sadece ağırlık kaybıyla ilişkili
LSG: Laparoskopik Sleeve Gastrektomi
RYGB: Roux-en-Y Gastrik Bypass
BPD: Biliopankreatik Diversiyon
LAGB: Laparoskopik Ayarlanabilir Mide Bandı
BPD/DS: Biliopankreatik Diversiyon/Duodenal Switch
MGB/OAGB: Mini Gastrik Bypass/Tek Anastomoz Gastrik Bypass

Güncel bariyatrik cerrahi yöntemlerden genel hatları ile bahsedilecektir. Her biri için ayrı ayrı sayısız makale literatürde mevcuttur. Her yöntemin kendine göre avantajı ve dezavantajı vardır. Kendine göre komplikasyonları vardır. Hangi yöntemin seçileceği hastanın özelliklerine göre cerrah tarafından belirlenir ve uygulanır. Tablo 8'de yöntemlerin karşılaştırılmasını içeren bilgiler mevcuttur.

Tablo 8: Bariyatrik cerrahi yöntemlerin karşılaştırılması (27)

Prosedür	AGB	SG	RYGB	BPD±DS
Etki mekanizması	**Hacim kısıtlayıcı**	**Hacim kısıtlayıcı, metabolik**	**Hacim kısıtlayıcı/ malabsobtif**	**Malabsorbtif**
Kilo kaybı	İlk yıl %40-50 5. yıl %30-50	İlk yıl %60-67 5. yıl %53-65	İlk yıl %70 5. yıl %60	İlk yıl % 75 5. yıl %70-90
Avantajları	- Kolay uygulanabilen, daha az invaziv teknik - Mide ve barsak rezeksiyonu gerektirmez - Malnütrisyon riski düşük - Geri dönüşümlü	- Güvenli ve basit - Ghrelin ↓ GLP-1 ↑ - İştahta azalma - Pilor sağlam - Dumping sendromu yok - Daha az vitamin ve mineral eksikliği - Düşük malnütrisyon riski - Süper obezlerde ve Crohn hastalığı olanlarda uygun	- Hormonal değişikliklere neden olarak kilo kaybını desteklemekte → Ghrelin ↓, GLP-1 ve PYY ↑ - Yüksek kilo kaybı - İyi metabolik sonuç - Uzun dönem verileri mevcut - Reversibl teknik!	- Maksimum kilo kaybı - En iyi metabolik sonuçlar
Dezavantajları	- Band komplikasyonları sık (kayma, perforasyon, penetrasyon, port ayrışması) - Özofageal spazm - Gastroözofageal reflü - Port enfeksiyonu - Stoma obstrüksiyonu	- Uzun dönem verileri sınırlı (>5-10 yıl) - Stapler hattından kaçaklar - İrreversibl	- Komplike ve zor teknik - Stapler hattından kaçaklar - Stoma obstrüksiyonu - Dumping sendromu - Vitamin ve mineral eksikliği daha sık	- Malnütrisyon riski yüksek - Yağda eriyen vitaminlerde eksiklik riski yüksek - Protein eksikliği riski yüksek - Kronik ishal ve kötü kokulu gaz riski - İrreversibl ancak modifiye edilebilir

AGB: ayarlanabilir gastrik band, **SG**: sleeve gastrektomi, **RYG**: Roux-en-Y bypass, **BPD**: biliopankreatik diversiyon, **DS**: duodenal switch

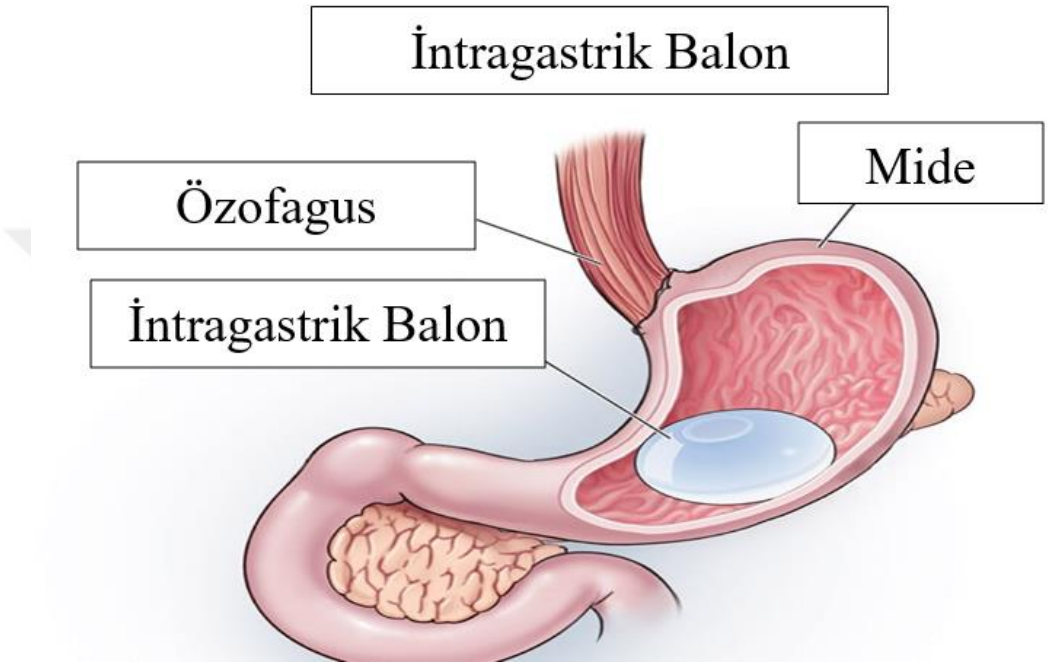
2.3.1. İntragastrik Balon

Cerrahi bir yöntem olmasa da girişimsel bir işlem olduğu için bu başlık altında anlatılması daha uygun olacaktır.

İntragastrik balon geçmişten beri uygulansa da uygulamadaki zorluklar, hastaların rahatsızlık hissi gibi sebeplerle kullanımı sınırlı kalmıştır. Ancak gelişen teknoloji ile üretilmiş yeni ürünler ve yeni tekniklerle kullanımı daha da kolaylaşmış ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır

Midede yer kaplayarak erken doyma hissini oluşturmak ve besin alımını azaltarak etki eder. Beraberinde diyet ve yaşam tarzı değişikliği yöntemleri de uygulanmalıdır. Obezite cerrahisi endikasyonlarını karşılamayan ya da ciddi

komorbiditeleri olan hastalarda uygulanabilir. Elastik bir balonun mide içerisine endoskopik yöntemlerle yerleştirilmesi sonrası 500 600 cc serum fizyolojik ile şişirilerek uygulanır. Maksimum 6 ay süre kullanılmak üzere FDA onayı almıştır. Sonrasında endoskopik yöntemle kontrollü bir şekilde çıkarılır. Komplikasyonlarını önlemek için doğru hasta takibi yapılması önerilmektedir (29,30).



Şekil 5 : İntragastrik balon (31).

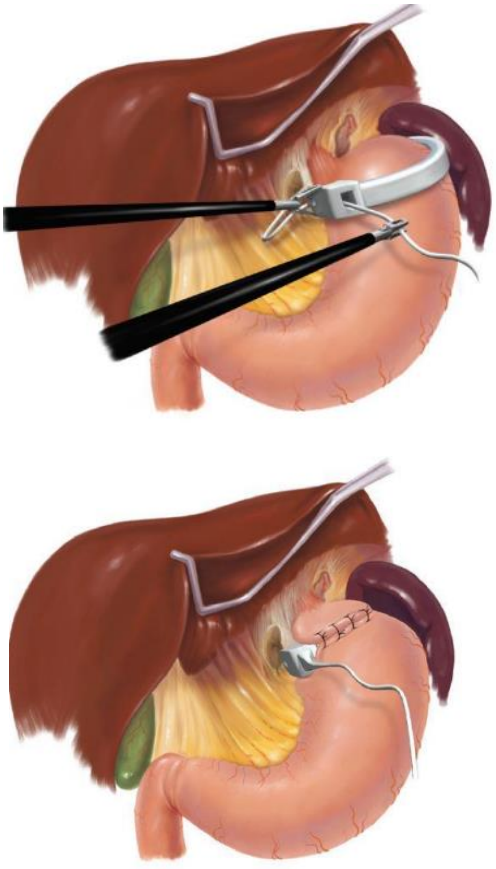
2.3.2. Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band (LAGB)

Genelde mide kelepçesi olarak bilinir. Ayarlanabilir özelliktedir, özofagogastrik bileşkenin 4-5 cm altından mide çevresine kemer gibi geçirilen birden fazla çeşidi olan mideyi alt ve üst iki farklı bölmeye ayıran bant şeklinde bir alettir. Genelde silikondan üretilir ve alerjik etkisi yoktur. Yukarda kalan mide poşu erken doymayı sağlar ve besin alımı durdurulur. Mide boşalma hızı cilt altına yerleştirilen bir porttan gastrik bantın iç haznesi şişirilerek değiştirilebilir. Operasyonun erken morbidite ve mortalitesi düşük seyretmektedir (30,32).

Kolay uygulanabilir olması, geri dönüşümlü, ayarlanabilir ve rezeksiyon gerekmeyen bir prosedür olması sebebiyle az invaziv bir yöntemdir. Malnütrisyon riski diğer tekniklere göre daha azdır (32).

ASMBS (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery)'ye göre bant prosedürlerinin oranını 2011 yılında %34,4 2017 yılında ise %2,7 olarak belirtmiştir. Kullanımı geçmiş yıllara nazaran azalmıştır (34).

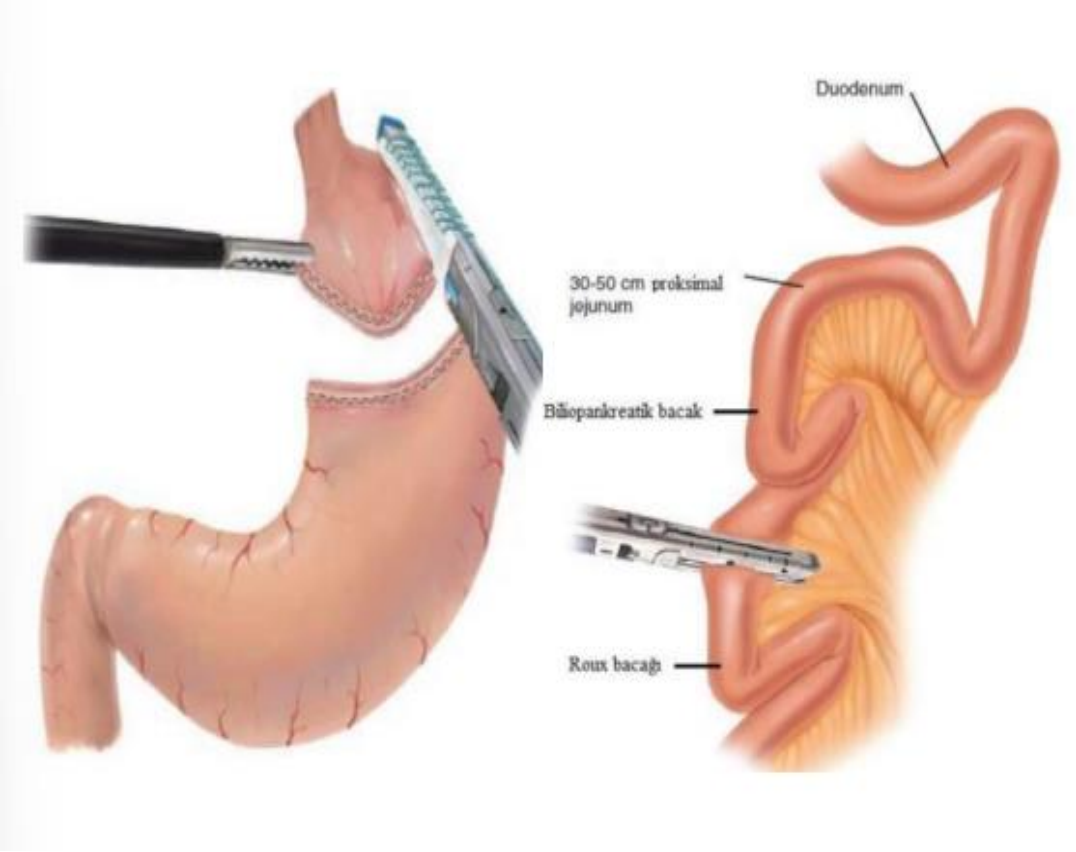
Gastrik prolapsus, port ve port yeri sorunları, bant erozyonu ve kayması gibi komplikasyonları olabilmektedir.



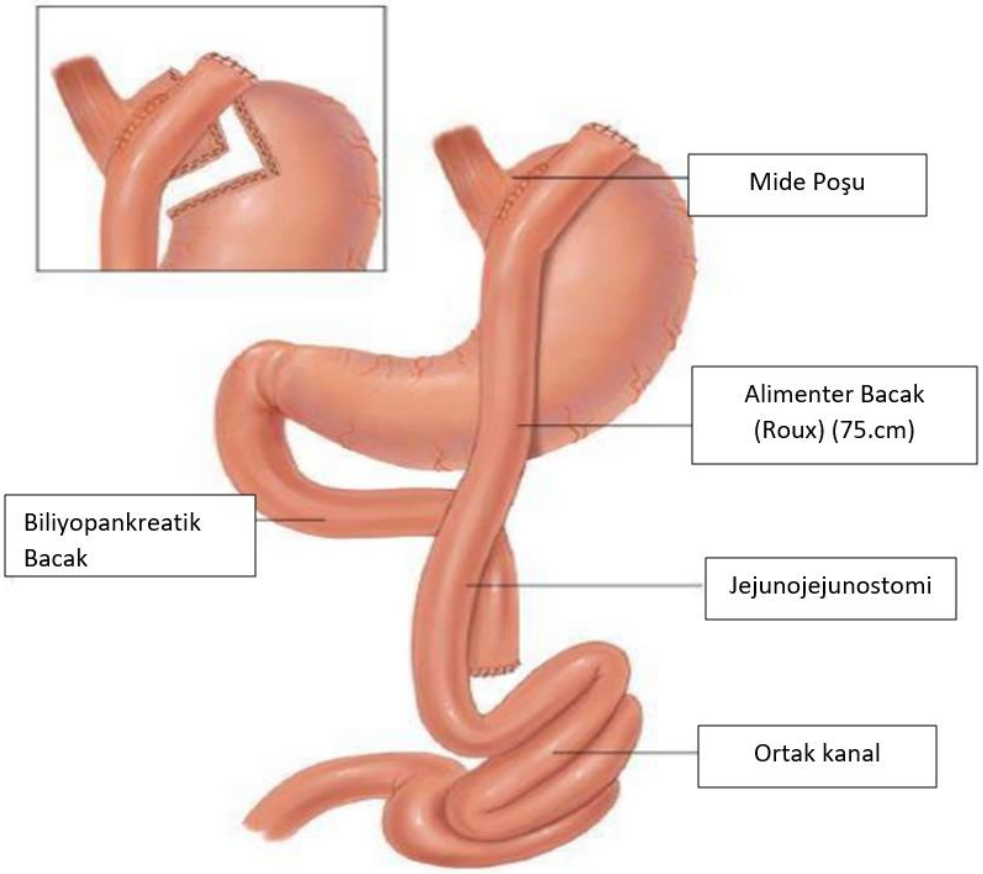
Şekil 6 : Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant (33)

2.3.3. R/Y Gastrik Bypass

Mide poşunun 25-30 cc'lik bölümünün bırakılarak ve buraya jejunal ansın anastomoze edilerek yapıldığı kombine bir yöntemdir. Dünyada ve ABD'de en sık yapılan bariyatrik cerrahi yöntemlerden biridir (35).



Şekil 7a : RNYGB (33)



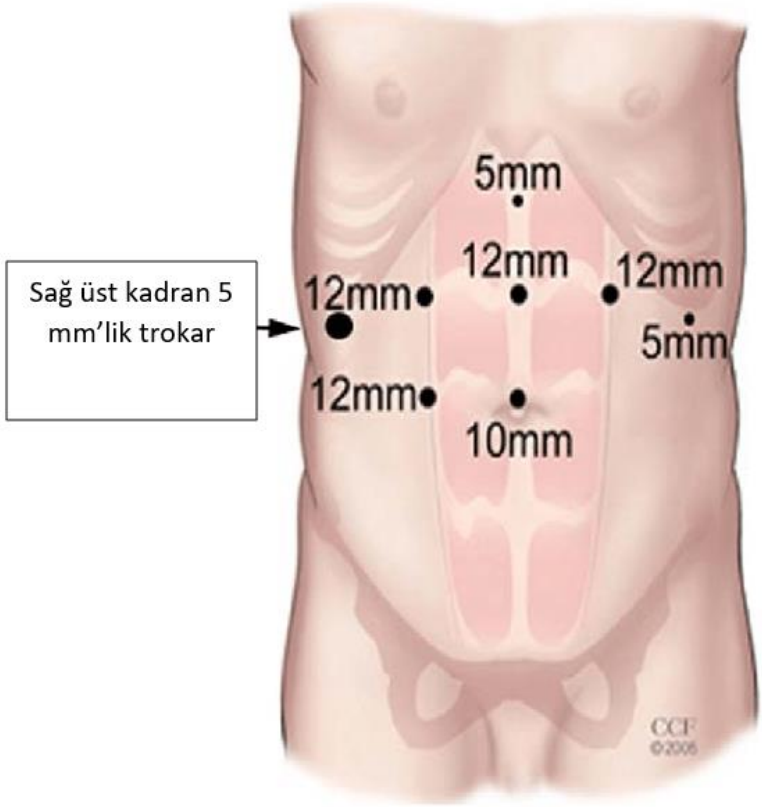
Şekil 7 b: **RNYGB (33)**

Mide poşu oluşturulduktan sonra treitztan itibaren 30-50. cm den jejunal ans stapler ile kesilir. Distaldeki gastrik poş ile gastrojejunostomi olarak anastomoze edilir. Bu kısım roux bacağı olarak adlandırılır. 75-150 cm sayılarak roux bacağı ile biliopankreatik bacak yani Y bacağı laparoskopik stapler ile side to side anastomoze edilir. (36)

Roux bacağı retrokolik ya da antekolik yapılabilir. Retrokolik anastomozlarda mezoda kanama ve herniasyon riski daha fazla olarak bildirilmiştir (37). Jejunojejunostomi defektinin emilebilir materyal yerine polipropilen sütur ile

kapatılması sonrası herniasyon riskinin daha az olduğunu bildiren çalışma vardır (36).

Kilo kaybı açısından tanımlanmış tüm ameliyatlara üstünlüğünün olduğu bildirilmiştir (38). Operasyon sonrası takiplerde ilk yıl sonunda tip 2 DM'de %83, HT'de %79, GÖRH'te %70, HL'de %66, OSAS'ta %100 oranında gerileme tespit edilmiştir (39). Uzun dönem takiplerde demir, Vit D ve Vit B12 eksikliği gibi takip gerektiren patolojiler küçümsemeyecek oranlarda görülmüştür (15).



Şekil 8 : RNYGB Trokar giriş yerleri (40)

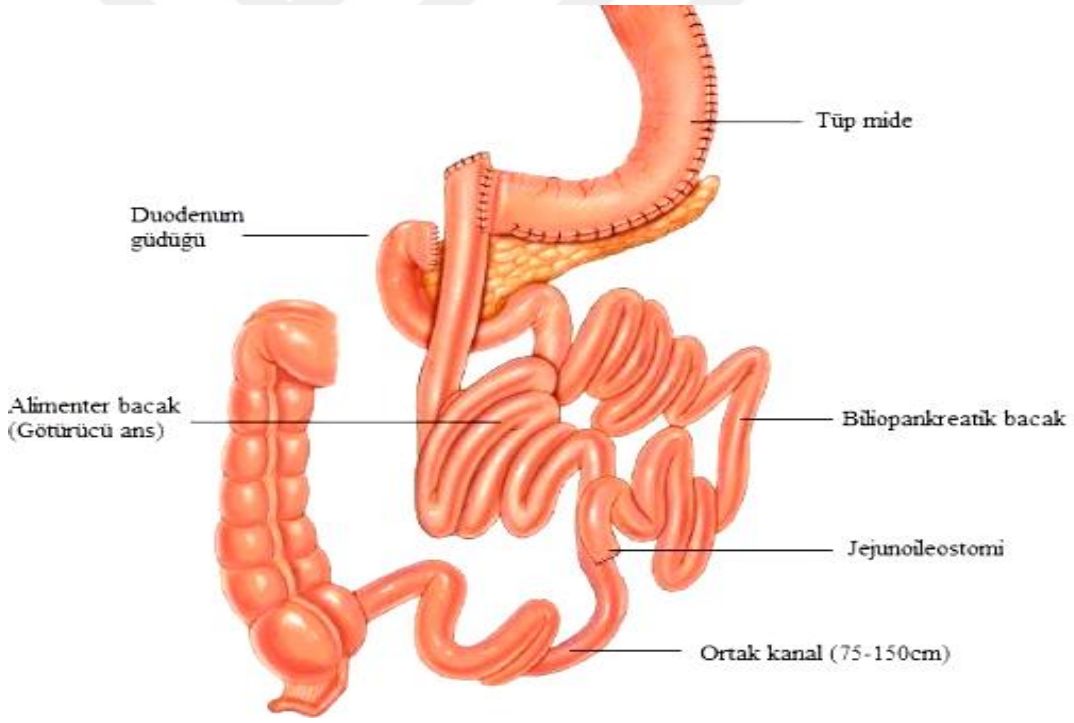
2.3.4. Biliopankreatik Diversiyon – Duodenal Switch

Teknik olarak büyük oranda emilim azaltıcı olması yanında kısmen hacim kısıtlayıcı etkisi de vardır. Süper obez bireylerde, daha önce sleeve gastrektomi

olmuş ancak tekrar kilo almış bireylerde ve kontrolsüz tip 2 DM olan hastalarda önerilen bir yöntemdir.(30)

Ameliyat ilk önce sleeve gastrektomi ile başlar, mide hacmi küçültülür. Pilor 2 cm distalinden duedonum 1. Kıta kesilerek ayrılır. İleocekal valvden 250. Cm deki ileal ans buraya anastomoze edilir. Alınan gıdalar bu şekilde duodenum ve jejenumu atlayarak ileal segmentlere geçer. Böylece emilim azaltılmış olur. İleocekal valvden 100. cm ileal bölgeye de duodenumdan devam eden daha önce ayrılan ileal ans yani safra tuzlarını getiren ince barsak ansı anastomoze edilir, safra tuzları ve sindirim enzimleri ile besinlerin karşılaştığı alan kısaltılmış olur (33).

Takipsiz hastalarda ilerleyen dönemlerde ciddi vitamin eksiklikleri ve protein eksikliği görülebilir. Operasyon sonrası kolelitiasiz görülme olasılığı artmış olduğundan kolesistektomi önerilir (30,41).



Şekil 9 : Biliopankreatik diversiyon ve duodenal switch (33)

2.3.5. Laparoskopik Sleeve Gastrektomi

Etki mekanizması olarak restriktif tip bariyatrik cerrahi yöntemleri arasına girer. Midenin büyük kurvatur bölümünün %70-80'lik büyük bir kısmının çıkarılarak midenin tüp seklinde bırakıldığı bir yöntemdir. Geçmiş yıllarda biliopankreatik diversiyon ve gastrik bypass operasyonlarında süper obez bireylerin kilo vermesinin sağlandığı ilk basamak ameliyat olarak kullanılmıştır. 1 yıl sonraki sonuçlarda efektif kilo kaybı sağladığı tespit edilmesi üzerine primer ameliyat yöntemleri arasına girmiştir. ASMBS 2012 yılından itibaren bariyatrik cerrahi yöntemlerden biri olarak kabul etmiştir (42).

Diğer cerrahi tekniklere göre daha basit olması, uygulama süresinin daha kısa olması, pilor korunduğu için postoperatif sendromların daha nadir olması, sadece restriktif etki ile değil ghrelin seviyesini düşürmesi gibi endokrinolojik ve metabolik etkilerinin de olması, marjinal ülser ve malabsorbsiyon gibi kronik komplikasyonlara sebep olmaması, tüm VKİ seviyelerine uygulanabilir olması daha çok tercih edilen bir prosedür olmasını sağlamıştır (43,44).

Michigan Bariyatrik Cerrahi Birliği verilerine göre SG'yi takiben 1. yıl bitiminde tip 2 DM'de %66, HT'de %40, HL'de %40 ve OSAS'ta %57 oranında gerileme görülmüştür. Bu oranların LAGB'dan daha yüksek, RNYGB'den daha düşük olduğu izlenmiştir (45).

Trokarlar RNYGB ile benzer şekilde yerleştirilir. Büyük kurvatur pilordan sol krusa kadar damar mühürleme cihazları ile omentumdan serbestlenir, 32-34 F buji ağızdan pilora gönderilir, bu buji kılavuzluğunda büyük kurvatur pilordan sol krusa kadar fundusu da içine alacak şekilde ardışık olarak laparoskopik stapler ile kesilerek çıkarılır. Uzun bir stapler hattı oluşur, dolayısı ile en çok kaçak komplikasyonundan korkulur (46).



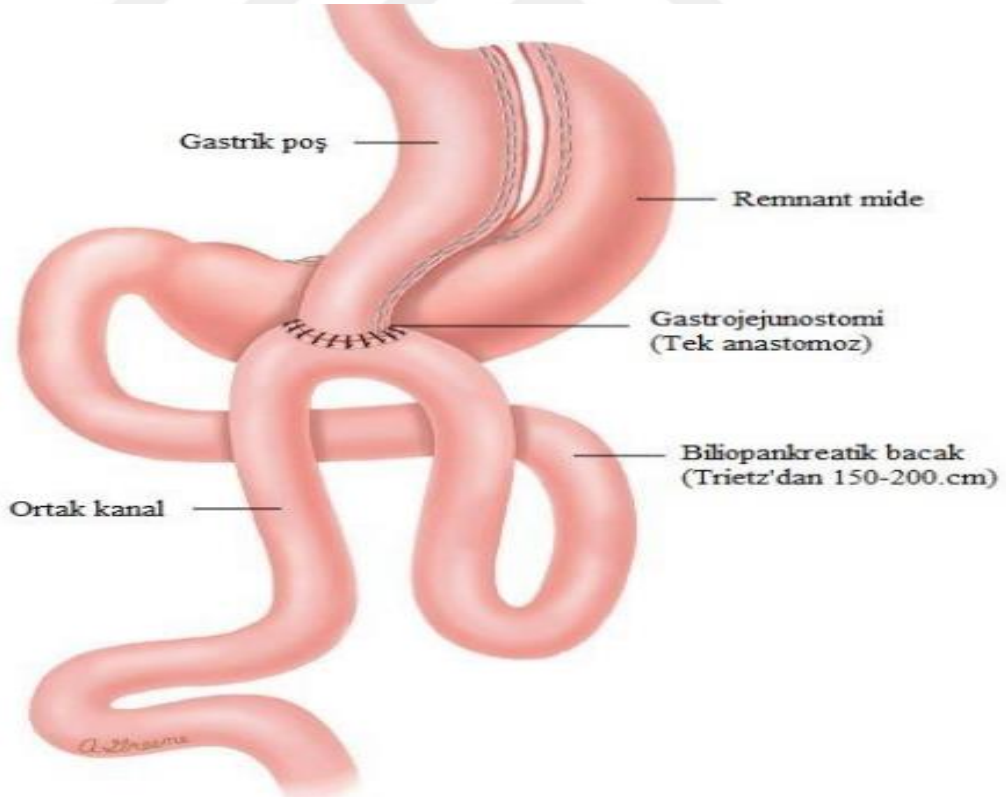
Şekil 10: Laparoskopik sleeve gastrektomi (33)

2.3.6. Mini Gastrik Bypass

Teknik olarak hem restriktif hem malabsorbtif etki mekanizması vardır. Kombine prosedürler içerisinde uygulaması en kolay olan tekniktir. RNYGB'a göre tek anastomoz içerdiği için daha kolay, ameliyat süresi daha kısa, öğrenmesi daha kolay, perioperatif komplikasyonları daha düşük bir tekniktir (30,47).

Mide küçük kurvatura boyunca bir gastrik poş oluşturulur. Daha sonra treitz seviyesinde distale doğru 150-200. cm'den jejenum bu poşa getirilerek loop şeklinde anastomoze edilir. Restriktif cerrahilere göre metabolik etkilerinin daha fazla olması, komorbid hastalıkların iyileşmesi açısından daha etkili olması ile öne çıkmaktadır.

Kilo kaybına etkisi RNYGB ile benzerdir. 1. yıl kilo kaybı oranı %60,7 2. yıl kilo kaybı oranı ise %78,2'dir. Komorbid hastalıklarda iyileşme tip2 DM için %83,7 HT için %66,9 GÖRH için % 72-92 olarak tespit edilmiştir (48,49).



Şekil 11: MGB (33)

2.4. BARİATRİK CERRAHİ SONRASINDA KOMPLİKASYONLAR

Obezite cerrahisi de intestinal sistemin normal anatomik yapısına müdahale edilen, rezeksiyonlar, anastomozlar içeren bir batın cerrahisidir. Kanama, anastomoz veya stapler hattı kaçakları, derin ven trombozu, pulmoner emboli gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilir. Obez bireylerde bu komplikasyonlar daha ciddi seyredebilir (53).

Bariyatrik cerrahi sonrası komplikasyonları erken, orta ve geç olarak sınıflandırmak müdahale algoritmalarının oluşması için değerlidir. Postoperatif 1. hafta erken dönem, 1. yıla kadar olan dönem orta, birinci yıl sonrası geç dönem olarak ayrılır (50).

Tablo 9: Bariyatrik prosedürlerin komplikasyonları (51)

Prosedür	Erken	Orta	Geç
Band	Gastrik perforasyon Dalak/karaciğer yaralanması	Band kayması (±gastrik nekroz) Port enfeksiyonu Port migrasyonu	Band kayması Gastrik erozyon- fistül Port problemleri Mega-özefagus Gastrik stenoz
Sleeve	Stapler hattı kanaması Omental kanama kaçak Splenik infarkt Omental nekroz	İntra-abdominal apse veya hematom	Gastrik fistül Gastrik stenoz
R&Y bypass **Biliopankreatik diversiyon** **Tek anastomozlu bypass**	Anastomoz – stapler hattı kaçağı ve/veya kanaması İnce barsak obstrüksiyonu	İntra-abdominal apse veya hematom Roux veya Biliopankreatik bacak obstrüksiyonu	İnternal herniasyon Anastomoz ülseri veya striktürü Dumping sendromu Gastro-gastrik fistül Protein – kalori malnütrisyonu Hipoglisemi Şiddetli ishal ve metabolik bozukluklar Kısa barsak sendromu

2.4.1. Kaçak

Bariyatrik cerrahi operasyonlar sonrası kaçak düşük oranlarda da olsa görülmektedir. RNYGB sonrası %1, SG sonrası ortalama %2,4 ve BPD-DS sonrası %5 olarak tespit edilmiştir.(50,51) Genelde midenin proksimal 1/3 bölümünden kaçak gelişir. Anastomoz hattındaki iskemi, hipertansiyon, diyabet, uyku apne sendromu ve hipoalbuminemi gibi hastanın komorbiditelerinin olması kaçak ihtimalini yükseltmektedir (52). Büyük oranda postoperatif erken dönemlerde görülür, oral kontrastlı pasaj grafileri ve bilgisayarlı tomografi tetkikleri ile tespit edilebilir. Hemodinamik olarak stabil hastalarda endoskopik olarak stentleme yapılabilir, klipsleme yapılabilir. Koleksiyon oluşması durumunda eksternal kateterler girişimsel radyoloji tarafından uygulanabilir (15).

2.4.2. Kanama

Ameliyat sonrası kanama oranı %0,4-4 aralığında görülebileceği tespit edilmiş ve bu kanamaların %1'den azının mortal olabileceği belirtilmiş.

Kanamalar stapler hattından ve anastomozdan gelişmekle beraber omentum, dalak, karaciğerden de gelişebilmektedir. Genelde kendini sınırlayan kanamalardır. Hemodinamik olarak stabil olan hastalarda kan ürünü replasmanları ve medikal destek tedavileri ile takip edilir. Ancak hemodinamik olarak unstabil olan hastalarda cerrahi müdahale düşünülmelidir. Lümen içerisine olan kanamalarda endoskopik müdahaleler uygulanabilir (53,54).

2.4.3. Darlık

Bulantı-kusma oral alım bozukluğu, karın ağrısı ve disfaji gibi sebeplerle başvuran hastalarda darlık düşünülmelidir. LSG sonrası midenin olması gerekenden fazla daraltılmış olması veya kendi üzerine dönerek twist yapmış olmasına bağlı gelişir. RNYGB yapılmış hastalarda ise anastomoz darlığına bağlı ortaya çıkar. Tedavi için ilk önce medikal destek tedavileri ve endoskopik yöntemler kullanılır, balon dilatasyon ya da stent uygulamaları denenebilir. Şikayetleri devam eden hastalarda ise revizyon cerrahisi düşünülmelidir (54,55,56).

2.4.4. Yara yeri enfeksiyonu

Postoperatif takipte hastanede kalış süresini uzatıp maliyeti artıran bir başka komplikasyon da yara yeri enfeksiyonudur. Ciltte kızarıklık, ödem ve sebebi açıklanamayan ateş durumunda ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi ile tanı kesinleştirilir. Apse tespit edildiğinde drenaj ve antibiyoterapi uygulanır (57).

Cerrahi alan enfeksiyonunun genel olarak %1,1 olarak verildiği çalışmalarda aynı zamanda açık bypass ameliyatlarında bu oran %10-15 olarak verilmiştir. Laparoskopik cerrahi yapılanlarda ise bu oran %3-4 seviyesine düşmektedir (50).

2.4.5. Pulmoner komplikasyonlar

Obez hastalarda atelektazi genel anestezi almış tüm operasyonlarda görüldüğünden daha sık görülmektedir. Pulmoner komplikasyonlar içinde en sık görülenidir. Pulmoner komplikasyon görülmesi için KOAH, obstrüktif uyku apnesi, sigara öyküsü, diyabet, kanama bozuklukları, kardiyak yetmezlik, uzamış operasyon süresi, ileri yaş gibi durumlar risk faktörüdür (57).

2.4.6. İnternal herniasyon ve barsak obstrüksiyonu

Abdominal cerrahiler sonrası trokar yeri defektlerine, batın içi yapışıklıklara, mezo defektlerine bağlı internal herniasyonlar ve barsak obstrüksiyonları görülebilmektedir. Bariyatrik cerrahi sonrası özellikle RNYGB ve BPD-DS sonrası anatomik değişiklikler yapıldığı için ortaya çıkar. Oluşan mezo defektinin kapatıldığı vakalarda internal herniasyon görülme sıklığının %3,3'ten %1,2'ye gerilediğini belirten çalışmalar vardır. Karın ağrısı, bulantı, kusma gibi şikayetlerle başvuran hastalarda ayırıcı tanıda göz ardı edilmemelidir. Tanıda direk grafiler ve bilgisayarlı tomografi kullanılabilir. Muayene bulguları şüphe uyandıran durumlarda acil laparoskopi ya da laparotomi önerilmektedir (55).

2.4.7. Venöz tromboemboli

Morbid obezite, DVT öyküsü, hiperkoagülapati öyküsü, düşük akciğer kapasitesi ve uzamış operasyon süresi gibi risk faktörlerini anamnezinde içeren

hastalarda görülebilir. Uygun profilaktik yöntemler ile önlenebilir. Obez hastaların görüntüleme cihazlarına giremiyor oluşu problemi sebebiyle şüpheli hastalarda antikoagülan tedaviye başlanması ve düşük molekül ağırlıklı heparin gibi profilaktik ajanların kullanılması önerilmektedir (55,57). Ameliyat sonrası dönemde 3 ay takip süresi boyunca venöz tromboemboli gelişme riski %0,42 olarak bildirilmiştir. Genel olarak ilk 30 gün içerisinde gelişir ve %73 oranında taburculuk sonrası gelişmektedir (58). Beraberinde pulmoner emboli riski de oluştuğu için profilaksi ile ciddi bir komplikasyonun önüne geçilmiş olur.

2.4.8. Reflü, dumping sendromu, nutrisyonel bozukluklar ve fonksiyonel bozukluklar

Bariyatrik cerrahi sonrası bireylerin normla fizyolojisi ve anatomisi değiştiği için gastrointestinal sistem işleyişinde birtakım problemler ortaya çıkabilmektedir.

Semptomatik ve tanı testleri ile tanısı kesinleşmiş olan reflü hastalarında seçilecek bariyatrik cerrahi yöntem olarak RNYGB önerilmektedir. Bazı çalışmalarda LAGB ve SG yöntemlerinin reflüyü şiddetlendirdiği tespit edilmiştir (15). Sleeve gastrektomi sonrası reflü şikayetleri artan hastalarda anti reflü ilaçlar önerilmektedir. Tedaviden fayda görmeyen şiddetli reflüsü olan hastalarda ise RNYGB dönüşümü yapılması önerilmektedir (15).

Bariyatrik cerrahi sonrası bulantı kusma sebeplerinden bir tanesi de dumping sendromlarıdır. Daha çok RYNGB ve BPD-DS gibi kombine operasyon prosedürlerinden sonra görülür. Erken ve geç dumping olarak ikiye ayrılır. Yemek yedikten yarım saat sonra mide içeriğinin hızlıca ince bağırsağa geçmesi sonrası bulantı, karın ağrısı, halsizlik gibi semptomların oluşması erken dumping olarak adlandırılır. Tedavi sindirilmemiş ve büyük boyutlu gıdaların hızlı geçişini önleyecek diyet düzenlemeleridir. Karbonhidratlı gıdaların azaltılarak proteinli ve lifli gıdaların tüketilmesi, yavaş çiğneme ve yutma, besinlerin ağızda daha çok öğütülmesi, küçük lokmalarla yeme gibi düzenlemelerle sonuç alınabilmektedir. Şiddetli olgularda düzenlemelere rağmen yanıt alınamıyorsa 50 mg okreotid subkutan olarak kullanılabilmektedir. Yemek yedikten 1- 3 saat sonra oluşan, daha cok terleme, halsizlik, titreme ve açlık hissi gibi ani insülin dalgalanmasına bağlı hipoglisemi

gelişmesi sebebiyle vazomotor semptomların oluşması da geç dumping sendromu olarak tanımlanmaktadır. Erken dumpingde olduğu gibi diyet düzenlemesi ve yeme alışkanlığı düzenlemeleri etkili olabilir ve okreotid tedavisi kullanılabilmektedir. Ani bilinç kaybı olan hastalarda revizyon cerrahileri önerilmektedir (59).

Bariyatrik cerrahi sonrası bulantı kusma semptomlarına sebep olan bir diğer etken de semptomatik safra taşı oluşumudur. Hızlı kilo kaybına bağlı safra taşı oluşumu oranlarını %50 olarak bildiren çalışmalar vardır. Bir çalışmada SG sonrasında semptomatik safra taşı ya da çamuru oluşumu oranı %3,8 olarak bulunmuştur (60).

Bariyatrik cerrahi sonrası yeniden hastaneye yatış oranı %6,5 olarak tespit edilmiştir. Nedenler en sık olarak bulantı-kusma, karın ağrısı ve dehidratasyon olarak belirtilmiştir. Bulantı- kusma oranı %12,95 olarak verilmiş ve en yüksek paya sahiptir. Restriktif tipteki patolojilerde daha cok görülmektedir (61).

Postoperatif uzun dönem takiplerde protein-kalori malnütrisyonları, vitamin ve mineral eksiklikleri görülebilmektedir. Özellikle malabsorbtif tipteki RNYGB ve BPD-DS operasyonları sonrasında ciddi protein-kalori malnütrisyonu görülmektedir ve sırasıyla %5 ve %20-30 oranlarında bildirilmiştir (62). Restriktif tipteki LAGB ve SG operasyonlarından sonra ise daha çok vitamin ve mineral eksiklikleri izlenmiştir. Porsiyonların küçük ve yetersiz olması, emilim fizyolojisindeki değişikliklere bağlı olarak normal değerlerin altına düşmesi kaçınılmazdır. Bariyatrik cerrahi operasyonlar sonrası takiplerde albümin, prealbumin, retinol bağlayıcı protein, tiamin, folat, kobalamin, demir, ferritin, çinko, bakır seviyeleri etkileneceği için kontrol edilmeli ve eksiklikleri giderecek destek tedavileri başlanmalıdır(62,63).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda 2018- 2022 yılları arasında obezite sebebiyle bariyatrik cerrahi yapılan hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi, sınıflandırıldı ve kaydedildi. Verileri incelenen toplam 286 hasta için veri havuzu oluşturuldu ve analiz edildi. Çalışma için etik kurul onayı hastanemiz etik komitesinden alındı.

Aydınlatılmış onam tüm hastalardan alındı. Preoperatif tetkikleri ve endoskopileri hastanemizde yapılmamış olanlar, endoskopi yapılmış ancak biyopsi sonuçları tam olmayanlar, demografik verileri tam olmayanlar, klinik takiplerinde ve anamnezlerinde eksik bilgi olanlar çalışma dışı bırakıldı. Bu hastalardan 130 tanesinin postoperatif 1. yıl verileri tam olduğu için, 39 tanesinin de postoperatif 2. yıl verileri tam olduğu için ayrı ayrı olarak analiz edildi. Eksik veriler yetersiz veri olarak kaydedilerek istatistik dışı bırakıldı.

Yapılan veri havuzunda hastaların yaşı, ek hastalıkları, yapılan ameliyat türü, postoperatif takiplerde replasman gerektiren ve yatış süresini uzatan kanama olup olmadığı, hastanede yatmasına sebep olan mükerrer başvuru olup olmadığı ve bunun sebepleri, preoperatif gastroskopik bulgular, preoperatif biyopsi sonucuna göre intestinal metaplazi varlığı, preoperatif biyopsi sonucuna göre helikobakter pylori varlığı, piyes histopatolojik bulgu, piyes intestinal metaplazi varlığı, piyes helikobakter pylori varlığı, postoperatif 1. ve 2. yıl gastroskopik bulgular, biyopsi sonucuna göre intestinal metaplazi ve helikobakter pylori varlığı tek tek değerlendirildi ve veri olarak kaydedildi.

Kanama varlığı sonuçları ve mükerrer başvuru sonuçları diğer değişkenler ile karşılaştırılarak analiz edildi.

Histopatolojik veriler Sidney Sınıflamasına göre sınıflandırıldı.

Tablo 10: Sydney sınıflaması(64)

Özellik	Tanım	Derecelendirme
Kronik İnflamasyon	Lamina propriada artmış lenfosit ve plazma hücreleri mevcut	Yoğunluğuna göre hafif, orta ve şiddetli şeklinde sınıflanır
Aktif İnflamasyon	Lamina propriada yüzeyel veya derin yerleşimli nötrofil hakimiyeti mevcuttur	Hafif: < 1/3 derin veya yüzeyel yerleşim Orta:1/3-2/3 derin veya yüzeyel yerleşim Şiddetli: > 2/3 derin veya yüzeyel yerleşim
Atrofi	Korpus ve antrumdan glandüler yapının kaybı	Hafif: Hafif kayıp Orta: Orta kayıp Şiddetli: Şiddetli kayıp
İntestinal Metaplazi	Epitelin intestinal metaplaziye uğraması	Hafif: < 1/3 derinlikte mukoza tutulumu Orta: 1/3-2/3 derinlikte mukoza tutulumu Şiddetli: > 2/3 derinlikte mukoza tutulumu
Helicobacter Pylori	Epitel üzerindeki H. Pylori yoğunluğu	Hafif: Yüzeyin < 1/3 kaplayan dağınık organizma Orta: Arada kalan derecelendirme Şiddetli: Yüzeyin > 2/3 kaplayan küme şeklindeki

3.1. Gruplandırma

Kategorik verilerin karşılaştırılmasında değişkenler var/yok şeklinde gruplandırılarak analiz edilmiştir. Preoperatif verileri olan 286 hasta, postoperatif 1. yıl takibine gelen 130 hasta, postoperatif 2. yıl takibine gelen 39 hasta olmuştur. Gelmeyen hastalar yetersiz veri olarak sisteme girilmiş ve istatistiğe dahil edilmemiştir. Çalışmamızda mükerrer başvuru sonrası yatış gerektiren hastaların ve kanama komplikasyonu sebebiyle eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma verilerek takip edilen yatış süresi uzamış hastaların verileri ile demografik veriler, preoperatif endoskopi ve histopatoloji sonuçları, piyes histopatolojik sonuçları karşılaştırılmıştır.

3.2. İstatistiksel Analizler

Kategorik veriler sayı ve yüzde olarak gösterilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile yapılarak ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değer olarak verilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Person ki kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. Sürekli değişkenlerin ikili grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Tüm analizler SPSS ile yapıldı. p değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Bariyatrik cerrahi yapılan 286 hastanın 248'i (%86,7) kadın, 38'i(%13,3) erkekti. Yaş ortalaması 35,27±9,72 yıl, boy ortalaması 163,53±7,84 cm, kilo ortalaması 121,72±16,61 kg, VKİ ortalaması ise 45,22±4,42 kg/m² idi.

Bu hastaların 186 (%65)'sında ek hastalık yok iken, 67 (%23,4) hastada 1 ek hastalık, 33(%11,5) hastada ise 2 veya daha fazla ek hastalık saptandı.

Hastaların 259 (%90,6)'un SG, 20 (%7)'si RNYGB, 7 (%2,4)'si ise MGB ameliyatı olmuştur.

Tablo 11: Hastaların Genel Özellikleri

		n	%
Cinsiyet	Kadın	248	86,7
	Erkek	38	13,3
	Ortalama ± Standart Sapma		
Yaş (yıl)	35,27±9,72		
Boy (cm)	163,53±7,84		
Kilo (kg)	121,72±16,61		
Vücut kitle indeksi (kg/m²)	45,22±4,42		
Ek Hastalık	Yok	186	65,0
	Bir Hastalık	67	23,4
	2 veya Daha fazla Hastalık	33	11,5
Operasyon Türü	SG	259	90,6
	RNYGB	20	7,0
	MGB	7	2,4

Postoperatif kanama sebebiyle replasman tedavileri ile nonoperatif takip ettiğimiz yatışı uzamış hasta sayısı 18(%6,3) olarak tespit edildi.

Hastanede yatışa sebep olan mükerrer başvuru sebeplerini incelediğimizde 256(%89,5) hasta mükerrer başvuru yapmadı. 15(%5,2) hasta biliyer kolik sebepli yatırıldı ve tedavi edildi, 11(%3,7) hasta bulantı kusma şikâyeti ile yatırıldı ve destek tedavisi verildi, 1(%0,3) hasta devam eden bulantı kusma sebebiyle başvurdu ve SG operasyonundan RNYGB operasyonuna revize edildi, 1(%0,3) hasta kanlı kusma şikayeti ile başvurdu ve gastroskopide anastomoz hattında ülser tespit edildi, 2(%0,7) hasta kas güçsüzlüğü ve halsizlik şikayeti ile başvurdu, destek tedavisi verildi. Tüm bilgiler Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12: Yatışta uzamaya sebep olan kanama ve tekrar yatışa sebep olan komplikasyonlar

		n	%
Postoperatif Kanama	Var	18	6,3
	Yok	268	93,7
Mükerrer Başvuru Nedenleri	Yok	256	89,5
	Biliyer Kolik	15	5,2
	Bulantı-Kusma	11	3,8
	Bulantı-Kusma Sonrası Gastrik By-pass	1	0,3
	Kanlı Kusma Anastomoz Hattında Ülser	1	0,3
	Kas Güçsüzlüğü-Halsizlik	2	0,7

Hastaların ameliyat öncesi yapılan endoskopileri ve histopatolojik özelliklerini incelediğimizde; preoperatif gastroskopide 58 (%20,3) hastada normal gastroskopik bulgular izlenmişken, 180(%62,9) hastada gastrit, 27(%9,4) hastada gastrik ülser, 19(%6,6) hastada hiatal herni, 2(%0,7) hastada reflü özofajit tespit edildi.

Preoperatif gastroskopide alınan biyopsilerin histopatolojik sonuçlarında; 47(%16,4) hasta normal histoloji, 239(%83,6) hasta ise kronik gastrit olarak tespit edildi. Preoperatif biyopsi sonuçlarında bakılan intestinal metaplazi ve helikobakter pylori testleri bazı hastalarda raporlanmadığı için yetersiz veri olarak kaydedildi ve istatistik dışı bırakıldı. Kalan hastalardan 230(%80,4) hastada intestinal metaplazi izlenmedi, 112(%39,2) hastada ise helikobakter pylori izlenmedi. İntestinal metaplazi ve helikobakter pylori izlenen hastalar farklı oranlarda hafif, orta ve şiddetli olarak tespit edildi. Tüm oranlar Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13: Preoperatif Gastroskopik ve Histopatolojik Bulgular			
		n	%
Preoperatif Gastroskopik Bulgu	Normal	58	20,3
	Gastrit	180	62,9
	Gastrik Ülser	27	9,4
	Hiatal Herni	19	6,6
	Reflü Özofajit	2	0,7
Preoperatif Histopatolojik Tanı	Normal	47	16,4
	Kronik Gastrit	239	83,6
Preoperatif İntestinal Metaplazi	Yok	230	80,4
	Hafif	11	3,8
	Orta	3	1,0
	Şiddetli	2	0,7
	Yetersiz Veri	40	14,0
Preoperatif H. Pylori	Yok	112	39,2
	Hafif	45	15,7
	Orta	53	18,5
	Şiddetli	38	13,3
	Yetersiz Veri	38	13,3

Hastaların piyes patoloji sonuçlarını incelediğimizde histopatolojik tanı, helikobakter pylori ve intestinal metaplazi değerlerini sınıflandırdık. Bazı piyeslerde intestinal metaplazi ve h.pylori bakılmadığı için yetersiz veri olarak tanımladık ve istatistik dışı bıraktık. Bypass yapılan hastalar piyes olmadığı için istatistik dışı bırakıldı.

Kalan hastaların sonuçlarına bakacak olursak, histopatolojik tanı için; 208(%72,7) hastada kronik gastrit, 50(%17,5) hastada normal sınırlarda mide

dokusu, 1(%0,3) hastada ise 1 santimetreden küçük GIST tespit edildi. İntestinal metaplazi için; 54 hasta yetersiz veri olarak kaydedildi, 8(%2,7) hastada hafif veya orta şiddette intestinal metaplazi izlendi,197(%68,9) hastada intestinal metaplazi izlenmedi. Helikobakter pylori için; 49 hasta yetersiz veri olarak kaydedildi, 91(%31,8) hastada hafif, orta veya şiddetli seviyede helikobakter pylori tespit edildi. Tüm bilgiler aşağıdaki Tablo 14'te sınıflanmıştır.

Tablo 14: Piyes Histopatolojik Bulgular

		n	%
Piyes Histopatolojik Tanı	Kronik Gastrit	208	72,7
	Normal	50	17,5
	Gastrik by-pass yapılan hasta	27	9,4
	GIST 1 cm'den küçük	1	0,3
Piyes İntestinal Metaplazi	Hafif	7	2,4
	Orta	1	0,3
	Yok	197	68,9
	Yetersiz Veri	54	18,9
	Gastrik by-pass yapılan hasta	27	9,4
Piyes H. Pylori	Hafif	38	13,3
	Orta	35	12,2
	Şiddetli	18	6,3
	Yok	119	41,6
	Yetersiz Veri	49	17,1

Postoperatif 1. Yıl takibine gelen ve verileri tam 119 SG, 9 RNYGB, 2 MGB yapılan hasta analiz edildi. Preoperatif dönemde olduğu gibi endoskopik kontrolleri yapıldı. Gastroskopik bulgular, alınan biyopsi sonuçlarındaki histopatolojik tanı, helikobakter pilori ve intestinal metaplazi varlığı değerlendirildi.

Gastroskopik bulguları incelediğimizde; 45(%34,6) hastada normal gastroskopik bulgu, 38(%29,2) hastada gastrit, 16(%12,3) hastada stapler hattında polipoid oluşum, 16(%12,3) hastada Z line transmigrasyonu, 13(%10) hastada reflü özofajit tespit edildi. 11 gastrik bypass hastasından 2 hastada marjinal ülser görüldü.

Histopatolojik bulguları değerlendirdiğimizde; 122(%93,8) hastada kronik gastrit, 1(%0,8) hastada (stapler hattındaki polipoid oluşumdan alınan biyopsi sonucu) nöroendokrin tümör, 1(%0,8) hastada hiperplastik polip saptandı. Diğer polipoid oluşum izlenen hastaların mukozal katlantıya bağlı olduğu ve normal mide mukozası olduğu tespit edildi.

İntestinal metaplazi verilerini incelediğimizde; 5(%3,8) hastada hafif, orta veya şiddetli düzeyde intestinal metaplazi izlendi.

Helikobakter pylori verilerinde; 68(%45,6) hastada hafif, orta veya şiddetli düzeyde helikobakter pylori tespit edildi.

Ayrıntılı veriler Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15: Postoperatif 1. Yıl Gastroskopik ve Histopatolojik Bulgular			
		Sayı	%
Postoperatif 1.yıl Gastroskopik Bulgu	Reflü Özofajit	13	10
	Z line transmigrasyonu	16	12,3
	Stapler hattında polipoid oluşum	16	12,3
	Marjinal ülser	2	1,5
	Gastrit	38	29,2
	Normal	45	34,6
Postoperatif 1.yıl Histopatolojik Tanı	Kronik gastrit	122	93,8
	Nöroendokrin tümör	1	0,8
	Hiperplastik polip	1	0,8
	Normal	6	4,6
Postoperatif 1.yıl İntestinal Metaplazi	Hafif	2	1,5
	Orta	2	1,5
	Şiddetli	1	0,8
	Yok	125	96,2
Postoperatif 1.yıl Helikobakter Pylori	Hafif	34	26,2
	Orta	15	11,5
	Şiddetli	9	6,9
	Yok	72	55,4

Postoperatif 2. Yıl takibine gelen ve verileri tam olan 39 hastamızdan 35 hasta SG, 4 hasta ise RNYGB ameliyatı yapılmış hastalardı. Endoskopik ve histopatolojik verileri sınıflandırıldı.

Gastroskopik bulguları incelediğimizde; 12(%30,8) hastada normal, 11(%28,2) hasta gastrit, 8(%20,5) hastada Z line transmigrasyonu, 4(%10,3) hastada reflü özofajit, 3(%7,7) hastada stapler hattında polipoid oluşum izlendi. Marjinal ülser 4 bypass hastası içerisinde 1 hastada izlendi.

Alınan biyopsilerin histopatolojik incelemesinde; 35(%89,7) hastada kronik gastrit tespit edildi. 2(%5,1) hastada hafif düzeyde intestinal metaplazi 18(%46,2) hastada hafif, orta veya şiddetli seviyede helikobakter pylori tespit edildi. Bu bilgileri içeren veriler Tablo 16'dadır.

Tablo 16: Postoperatif 2. Yıl Gastroskopik ve Histopatolojik Bulgular

		n	%
Postoperatif 2.yıl Gastroskopik Bulgu	Reflü Özofajit	4	10,3
	Z line transmigrasyonu	8	20,5
	Stapler hattında polipoid oluşum	3	7,7
	Marjinal ülser	1	2,6
	Gastrit	11	28,2
	Normal	12	30,8
Postoperatif 2.yıl Histopatolojik tanı	Kronik Gastrit	35	89,7
	Normal	4	10,3
Postoperatif 2.yıl İntestinal Metaplazi	Hafif	2	5,1
	Yok	37	94,9
Postoperatif 2.yıl Helikobakter Pylori	Hafif	12	30,8
	Orta	3	7,7
	Şiddetli	3	7,7
	Yok	21	53,8

Kanama komplikasyonu görülen ve görülmeyen hastaların demografik verilerle ilişkisini değerlendirdik. Toplamda 18 hastamızda replasman gereken ve yatış süresinin uzamasına sebep olan kanama oldu. Kadın hastalardan 14 (%5,6) hastada kanama görülürken 234 (%94,4) hastada görülmedi. Erkek hastalardan ise 4 (%10,5) hastada kanama görülürken 34(%89,5) hastada görülmedi. İstatistiksel açıdan anlamlı fark izlenmedi.

Yaş, boy, kilo, VKİ, ek hastalık varlığı göz önüne alındığında anlamlı bulgular izlenmedi.

Operasyon türüne göre değerlendirdiğimizde SG yapılan hastalardan 14(%5,4) hastada kanama görülürken gastrik bypass (RNYGB ve MGB) yapılan hastalardan 4(%14,8) hastada kanama izlendi. Oransal olarak RNYGB olan hastalarda daha fazla olsa da istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Veriler Tablo 17'de sınıflandırıldı.

Tablo 17: Kanama olan ve olmayan hastaların genel özelliklerinin karşılaştırılması				
		Kanama n (%)		p değeri
		Var	Yok	
Cinsiyet	Kadın	14 (5,6)	234 (94,4)	0,204[a]
	Erkek	4 (10,5)	34 (89,5)	
		Ortanca (min-max)	Ortanca (min-max)	
Yaş (yıl)		35 (21-50)	34 (18-60)	0,794[c]
Boy (cm)		160 (153-184)	163 (144-184)	0,482[c]
Kilo (kg)		122,5 (96-194)	120 (79-174)	0,876[c]
Vücut Kitle İndeksi (kg/m²)		46 (39,90-57,40)	44,10 (35,10-62,50)	0,491[c]
Ek Hastalık	Var	6 (6,0)	94 (94,0)	0,881[b]
	Yok	12 (6,5)	174 (93,5)	
Operasyon Türü	Sleeve	14 (5,4)	245 (94,6)	0,077[a]
	By-pass	4 (14,8)	23 (85,2)	
[a]; Fisher's Exact testi, [b]; Pearson Ki kare testi, [c]; Mann Whitney U testi				

Preoperatif gastroskopik bulgu ve histopatolojik incelemelere göre karşılaştırdığımızda; intestinal metaplazi izlenen hastaların hiçbirinde kanama olmadığı görüldü ancak istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Ayrıntılı veriler Tablo 18'dedir.

Tablo 18: Kanama olan ve olmayan hastaların preoperatif endoskopik ve histopatolojik verilere göre karşılaştırılması

		Kanama n (%)		p değeri
		Var	Yok	
Preoperatif Gastroskopik Bulgu	Var	15 (6,6)	213 (93,4)	0,486[a]
	Yok	3 (5,2)	55 (94,8)	
Preoperatif histopatolojik tanı	Kronik Gastrit	16 (6,7)	223 (93,3)	0,407[a]
	Normal	2 (4,3)	45 (95,7)	
Preoperatif İntestinal Metaplazi	Var	0 (0,0)	16 (100,0)	0,329[a]
	Yok	16 (7,0)	214 (93,0)	
Preoperatif H. Pylori	Var	7 (5,1)	129 (94,9)	0,357[b]
	Yok	9 (8,0)	103 (92,0)	

[a]; Fisher's Exact testi, [b]; Pearson Ki kare testi, [c]; Mann Whitney U testi

Piyesin histopatolojik verileri ile karşılaştırdığımızda; intestinal metaplazi olan 8 hastanın 2'sinde (%25) kanama görülürken, olmayan 197 hastanın 11'inde(%5,6) kanama izlendi. Oransal olarak fazla bir fark görülse de istatistiki olarak anlamlı bulunmadı. Diğer verilerde gözle görünür ve istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi. Ayrıntılı veriler Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19: Kanama olan ve olmayan hastaların piyes histopatolojik verilerine göre kıyaslaması

		Kanama n (%)		p değeri
		Var	Yok	
Piyes Patolojik Bulgu	Var	7 (5,1)	129 (94,9)	0,357[b]
	Yok	9 (8,0)	103 (92,0)	
Piyes İntestinal Metaplazi	Var	2 (25,0)	6 (75,0)	0,084[a]
	Yok	11 (5,6)	186 (94,4)	
Piyes H. Pylori	Var	8 (8,8)	83 (91,2)	0,280[b]
	Yok	6 (5,0)	113 (95,0)	

[a]; Fisher's Exact testi, [b]; Pearson Ki kare testi, [c]; Mann Whitney U testi

Postoperatif dönemde bir komplikasyon sebebiyle mükerrer başvuruda bulunan ve yatırılarak takip edilen hastaların mükerrer başvuru yapıp yapmaması ile diğer parametreleri karşılaştırdık.

Hastaların genel özelliklerini incelediğimizde; kadın hastalardan 27(%10,9) hasta, erkek hastalardan ise 3(%7,9) hasta mükerrer başvuru yaptı. Kadın ve erkek cinsiyete göre istatistiki olarak anlamlı bir fark izlenmedi.

Yaşa göre değerlendirdiğimizde mükerrer başvuru yapan hastaların ortanca yaş değeri 30 (yıl), yapmayanların ortanca yaş değeri 35 (yıl) olarak tespit edildi ve istatistiki olarak anlamlı bulundu. **(p:0,003)** Herhangi bir sebeple tekrar başvuran ve yatırılan hastaların daha genç hastalar olduğu tespit edildi.

Boy, kilo, VKİ, ek hastalık olup olmamasına göre karşılaştırdığımızda anlamlı bir fark izlenmedi.

Operasyon türüne göre incelediğimizde SG yapılan hastalardan 28(%10,8) hastanın, bypass yapılmış hastalardan 2(%7,4) hastanın mükerrer başvuru yaptığı görüldü ve mükerrer başvuru olup olmaması açısından operasyon türleri arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi.

Diğer ayrıntılı bilgiler Tablo 20'de sınıflandırıldı.

Tablo 20: Mükerrer başvuru yapan ve yapmayan hastaların genel özelliklerinin karşılaştırılması

		Mükerrer Başvuru n (%)		p değeri
		Var	Yok	
Cinsiyet	Kadın	27 (10,9)	221 (89,1)	0,412[a]
	Erkek	3 (7,9)	35 (92,1)	
		Ortanca (min-max)	Ortanca (min-max)	
Yaş,(yıl)		30 (18-52)	35 (19-60)	**0,003[c]**
Boy, (cm)		163 (152-177)	163 (144-184)	0,978[c]
Kilo, (kg)		125,50 (101-153)	120(79-194)	0,235[c]
Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2)		46,15 (36,0-56,0)	44,00 (35,1-62,5)	0,072[c]
		n (%)	n (%)	
Ek Hastalık	Var	11 (11,0)	89 (89,0)	0,836[b]
	Yok	19 (10,2)	167 (89,8)	
Operasyon Türü	Sleeve	28 (10,8)	231 (89,2)	0,442[a]
	Gastrik By-pass	2 (7,4)	25 (92,6)	

[a]; Fisher's Exact testi, [b]; Pearson Ki kare testi, [c]; Mann Whitney U testi

Mükerrer başvuru yapan hastaların preoperatif endoskopik ve histopatolojik özelliklerine göre incelediğimizde oranların birbirine yakın olduğunu ve istatiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını gördük. Hasta sayıları ve oranların yer aldığı veriler Tablo 21'dedir.

Tablo 21: Mükerrer başvuru yapan ve yapmayan hastaların preoperatif gastroskopik ve histopatolojik verilerinin karşılaştırılması

		Mükerrer Başvuru n (%)		p değeri
		Var	Yok	
Preoperatif Gastroskopik Bulgu	Var	23 (10,1)	205 (89,9)	0,660[b]
	Yok	7 (12,1)	51 (87,9)	
Preoperatif Histopatolojik Tanı	Kronik Gastrit	26 (10,9)	213 (89,1)	0,430[a]
	Normal	4 (8,5)	43 (91,5)	
Preoperatif İntestinal Metaplazi	Var	1 (6,3)	15 (93,7)	0,477[a]
	Yok	25 (10,9)	205 (89,1)	
Preoperatif H. Pylori	Var	16 (11,8)	120 (88,2)	0,468[b]
	Yok	10 (8,9)	102 (91,1)	

[a]; Fisher's Exact testi, [b]; Pearson Ki kare testi, [c]; Mann Whitney U testi

Herhangi bir sebeple mükerrer başvuru yapan ve yatırılarak takip edilen hastalar ve başvuru yapmayan hastalar piyes histopatolojik verilerine göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi. Oranların yer aldığı tablo ayrıntılı olarak Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22: Mükerrer başvuru yapan ve yapmayan hastaların piyes histopatolojik verilerinin karşılaştırılması

		Mükerrer Başvuru n (%)		p değeri
		Var	Yok	
Piyes Patolojik Bulgu	Var	23 (11,0)	186 (89,0)	0,837[b]
	Yok	5 (10,0)	45 (90,0)	
Piyes İntestinal Metaplazi	Var	1 (12,5)	7 (87,5)	0,603[a]
	Yok	21 (10,7)	176 (89,3)	
Piyes H. Pylori	Var	10 (11,0)	81 (89,0)	0,988[b]
	Yok	13 (10,9)	106 (89,1)	

[a]; Fisher's Exact testi, [b]; Pearson Ki kare testi, [c]; Mann Whitney U testi

5. TARTIŞMA

Tüm dünya genelinde sıklığı ve sebep olduğu hastalıklara göre değerlendirildiğinde obezite ciddi bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tip 2 diyabet, hipertansiyon, kalp damar hastalıkları ve bazı kanser tipleri ile ilişkilidir (1).

ABD de obezite görülme sıklığının 2030'lu yıllarda %50 ye varacağı öngörülmektedir. Gelişmiş ülkelerde birbirine benzeyen bu oran ilerleyen yıllarda obezitenin daha da yaygınlaşacağını göstermektedir (3). Türkiye'de yapılan çalışmalara göre obezite prevalansı kadınlarda %44, erkeklerde %27 ve genel toplumda ise %35 olarak tespit edilmiştir (4).

Obezite cerrahi dışı yöntemlerle de tedavi edilebilmektedir ancak cerrahi yöntemler uygulanan hastalar kilosunu diğer yöntemlere göre daha iyi koruyabilmektedir (24). Bu sebeple bariyatrik tedavi yöntemleri tüm dünyada daha yaygın hale gelmektedir. 2013 yılında dünya genelinde 468 bin bariyatrik cerrahi operasyon yapıldığı ve çoğunlukla laparoskopik yöntemlerin tercih edildiği Uluslararası Obezite ve Metabolik Hastalıklar Cerrahisi Federasyonu (IFSO) tarafından raporlanmıştır. ABD, Kanada, ve Pasifik bölgelerinde SG en çok tercih edilirken Avrupa ve Latin Amerika bölgelerinde RNYGB en çok tercih edilen ameliyattır (65). Yine IFSO raporlarına göre 2022 yılında dünya genelinde 23 ülkeden alınan verilere göre toplam 311 bin hasta bariyatrik cerrahi geçirmiş ve bunların %62'sini SG oluşturmaktadır. 2016 yılındaki bir yayında Türkiye'de toplam 10 bin hastaya bariyatrik cerrahi uygulandığı bildirilmiş (66).

Bariyatrik cerrahi prosedürler sonrası en korkulan komplikasyonlar içinde kanama ve kaçak vardır. SG ameliyatları sonrası kanama oranı %0-8, kaçak oranı ise %0-3 olarak bildirilmiştir (67). Hayatı tehdit etmese de hayat kalitesini bozan ve yeniden hastaneye yatışa sebep olan diğer bir komplikasyon ise bulantı-kusmadır. Yeniden hastaneye yatışa sebep olan en sık neden bulantı-kusma olarak bildirilmiştir (61).

Çalışmamızda preoperatif ve postoperatif yaptığımız endoskopilerin ve biyopsilerin sonuçlarının hastaların komplikasyonları ile ilişkisi olup olmadığını

araştırdık, ve sonuçlara göre hastaların takip ve tedavilerinde önerilerde bulunmayı amaçladık.

Çalışmamızda hastaların ortalama yaşı 35,27 ±9,72 ve VKİ ortanca değerini 45,22±4,42 olarak tespit edildi. Hastalarımızın %86,7 si kadınken %13,3 ü erkekti. Literatürdeki çoğu çalışmada kadın sayısının daha fazla olduğu görüldü. 10 bin hastalık bir derlemede kadın oranı %79,4 iken erkek oranı %20,6 olarak bulunmuştur (68). 22 bin hastanın değerlendirildiği başka bir derlemede hastaların %72,6 sı kadın olarak bulunmuş ve ortalama yaş 39, ortalama VKİ ise 46,9 olarak bulunmuştur (69). Bizim çalışmamızdaki oranın biraz daha yüksek olmasının sebebini hasta popülasyonumuzda obezite cerrahisinin daha çok kadınların yaptırdığı estetik bir ameliyat olarak görülmesine bağlı olduğu düşünüldü.

Hastalarımızın %23,4 'ünde bir ek hastalık, %11,5'inde 2 veya daha fazla ek hastalık vardı. HT, DM, OSAS, KOAH ve diğer hastalıklar çalışma grubumuzda farklı sayılarda izlendi. Literatürde 1474 hastanın incelendiği bir makalede komorbiditesi olmayan hasta oranı %21,5, DM %38,8, HT %48 olarak tespit edilmiştir. Bu makalede ortalama yaş 48 olarak bulunmuş (70). Bizim hastalarımızda komorbidite oranının daha az olmasını hastalarımızın yaş ortalamasının 39 olması sebebiyle daha genç popülasyona sahip olmamıza bağlı olduğunu düşündük.

ASMBS verilerine göre 2019 yılında bariyatrik cerrahi yapılan hastaların %59,4'üne LSG yapılmışken RNYGB oranı %17,8 olarak verilmiştir (71). SG tüm dünyada giderek yaygınlaşmaktadır. Ameliyat edilen hastalarımızda uygulanan prosedür oranlarını incelediğimizde %90,6 ile bizim hastanemizde de en çok SG yapıldı.

ASMBS'nin güncel verilerine göre kaçak, kanama ve striktür gelişme oranları sırasıyla %1,1, %1,8 ve %0,9 olarak verilmiştir (6). Bizim hastalarımızda kanama oranımız %6,3 idi, literatüre göre kanama oranımız yüksekti, ancak tüm hastalar nonoperatif takip edildi, replasmanlar sonrası kanama durdu ve cerrahi müdahaleye gerek kalmadı. Erkek hastalarda kanama oranı (%10,5) kadın hastalara (%5,6) göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi. Hastalarımızın takiplerinde kaçak görülmedi.

Taburculuk sonrası takiplerde %89,5 hastamızda mükerrer başvuru sebebiyle rehospitalizasyon gerekmedi. Hastalarımızın mükerrer başvuru yapmasına ve rehospitalizasyonuna sebep olan durumlar içinde %5 hastanın biliyer kolik ile başvurması en çok görülen sebepti. %3.8 hasta ise bulantı kusma ile başvurdu. Literatürde bariyatrik cerrahi sonrası erken dönemde yeniden hastaneye başvurmanın en sık sebebi %12.5 ile bulantı-kusma olarak verilmiştir (61). Bizim hastalarımızın sonuçları uzun dönem takipler ele alınarak değerlendirilmiştir ve bulantı kusma ile başvursa bile ağrısı ve kolelitiazisi olan hastalar biliyer kolik olarak kabul edilmiştir. Bu yüzden en yüksek oran biliyer kolik çıkmıştır. Çalışmamızda preoperatif ve postoperatif ultrason sonuçlarını karşılaştırmadığımız için taş oluşumu ile ilgili yorum yapamamaktayız. Çalışmamızın kısıtlılıklarından biridir. Bir hastamızda ise uzun dönemde tekrarlayan bulantı-kusma ve rehospitalizasyon sebepli RNYGB 'ye konversiyon yapılmıştır. SG sonrası yetersiz kilo kaybı ve/veya orta ve uzun dönemde ortaya çıkan komplikasyonlar sebebiyle revizyon ihtiyacı azımsanmayacak oranlardadır (72). Tsui ve ark. yaptıkları çalışmada 8389 SG yapılan hastanın 341'ine revizyon yapıldığını bildirmişlerdir. 5 yıllık takip için %6,2 olarak revizyon oranı bildirmişlerdir(73). 1 hastamızda marjinal ülser sebepli üst GİS kanama gerçekleşmiş ve takip amaçlı yatırılarak konservatif takip edilmiştir. Yapılan çalışmalarda marjinal ülser gelişme riski RNYGB için %0,6-1,2, MGB için %2,7 olarak bildirilmiştir (74).

Obezite cerrahisi geçiren hastalarda rutin preoperatif özofagogastroduodenoskopi (EGD) taraması tartışmalıdır. Şüpheli mide lezyonlarını ve bulgularını saptamak için rutin EGD taramasını öneren ve önermeyen cerrahi topluluklar vardır (75). Avrupa Endoskopik Cerrahi Derneği kılavuzları, tüm bariyatrik prosedürler için EGD'yi önerir ve RNYGB için şiddetle tavsiye eder (76). Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği ise endoskopiyi yalnızca bariyatrik cerrahi planlanan semptomatik hastalar için önermektedir (77). Schigt ve ark. bariyatrik hastalarda EGD'nin standart preoperatif değerlendirmesinin endike olmadığını, çünkü klinik olarak anlamlı anormallikler bulmak için çok sayıda hastanın taranması gerektiğini belirtti (78). Gómez ve ark. endoskopi taramasında 55 yaş üzerini ve gastroözofageal reflü hastalığını risk faktörleri olarak tanımlamıştır (79). Schlottmann ve ark. EGD ile asemptomatik hastaların %29.4'ünün anormal

bulgulara sahip olduğunu bildirmişlerdir (80). Biz rutin olarak tüm hastalarımıza preoperatif EGD uyguladık.

Herhangi bir semptomu olsun veya olmasın bariyatrik cerrahi uygulanacak bir hastada preoperatif EGD sırasında hiatal herni, gastrit veya özofajit gibi durumların saptanma oranı %62-67 gibi yüksek oranlardadır. Preoperatif EGD bariyatrik cerrahi öncesi önemlidir (81). Mihmanli ve ark. 157 olguluk serilerinde, bir olguda preoperatif endoskopik inceleme sonucunda operasyon tipinin değiştiğini bildirmişlerdir (82). Yormaz ve ark. 232 hastayı incelemişler ve preoperatif EGD yapılmasının postoperatif komplikasyonları azaltacağını savunmuşlardır. Ameliyat seçiminde EGD bulgularının öneminden bahsettiler. Preoperatif EGD'yi sadece semptomatik hastalara önerdiler (83). SG için önerilen EGD'nin temel amacı olarak gastroözofageal reflü ile özofajiti belirlemek önemlidir. Bu tür hastalarda SG ameliyatının durumu kötüleştirdiği ve uzun vadede kanser riskini artırdığı tahmin edilmektedir (84). Uluslararası Sleeve Gastrektomi Uzman Paneli Konsensüs Bildirisine göre, ciddi özofajit ve Barret özofagusu SG için kontrendikasyonlardır. Bu nedenle SG planlanan hastalara ameliyat öncesi EGD mutlaka önerilir (84,85). Biz kendi çalışmamızda preoperatif endoskopileri yapılan 286 hastadan 2 hastada semptomatik reflü özofajit olması sebebiyle ve 3 hastada hiatal herniye bağlı semptomatik gastroözofageal reflü olması sebebiyle SG yerine RNYGB tercih ettik.

Mazahreh ve ark. LSG planlanan 219 hastayı prospektif olarak değerlendirmiş ve 1 yıl sonra tüm bireyler semptomatik gastroözofageal reflü hastalığı varlığı açısından değerlendirilmiş, iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamış, dolayısıyla rutin EGD gerekmediğini belirtmişlerdir. Mihmanlı ve ark. yaptığı çalışmada endoskopik bulgularda %54 hastada gastrit, %10 hastada özofajit, %17 hastada hiatal herni, %5 hastada gastrik ülser tespit etmişlerdir. 148 hastaya mide biyopsisi yapılmış. %65'inde kronik inflamasyon, %32'sinde inflamatuar aktivite ve %2'sinde intestinal metaplazi saptanmış. Endoskopik bulgular hastaların %54'ünde ameliyatın ertelenmesine neden olurken, bir hastada heterotopik pankreas dokusu nedeniyle cerrahi prosedürün değiştirilmesine neden olmuş. Bizim çalışmamızda 286 hastanın %62,9'unda gastrit, %9,4'ünde gastrik ülser, %6,6'sında hiatal herni, %0,7'sinde özofajit tespit edildi. Hastaların %5,5'inde intestinal

metaplazi, %37,5'inde helikobakter pylori izlendi. Mihmanlı ve ark. obez hastaların yarısından fazlasının (%54) perioperatif tedavi gerektiren bir hastalığı (%67) olduğunu ve obezite cerrahisi öncesi EGD önerdiklerini göstermişlerdir (82,86).

Genco ve ark. tarafından yapılan çalışmada daha önce EGD yapılan 110 hastadan sadece 19'unda (%17.2) ameliyat sonrası displastik olmayan Barrett Özofagusu gelişirken, eroziv gastritte hem insidans hem de şiddette önemli bir artış olmuştur (84). Felsenreich ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada LSG olan hastaların %15'inde Barrett Özofagusunda de novo metaplastik değişiklikler oluştuğu gösterildi, 53 hastadan oluşan küçük örneklem boyutu net bir sonuca varmayı zorlaştırdığı belirtildi (87). Orta doğu ve körfez bölgesinde yapılan çalışmalara bakıldığında, Makassed Genel Hastanesi ve Beyrut Amerikan Üniversitesi Tıp Merkezi'nde yapılan 121 adolesan hasta retrospektif olarak incelendiğinde gastroözofageal reflü hastalığı başlangıçta hastaların %17,4'ünde bildirilmiş, daha sonra en az 5 yıl takip edilen hastalarda %10,3'e düşmüştür. Bu sonuçlar Al Sabah ve ark.'nın yaptığı çalışmadaki GERD'de ameliyat öncesi %3,3'ten ameliyat sonrası %15,2'ye artış gösterdiği, normal EGD bulguları olan hastaların yüzdesinin ise %69,6'dan %30,4'e düştüğü verileri ile çelişmektedir (88). Viscido ve ark. yaptığı 18 aylık takibin yapıldığı çalışmada da GÖRD semptomları, eroziv özofajit ve hiatal herni prevalansı SG'den sonra artmış olduğu tespit edilmiş (89). Bizim çalışmamızda postoperatif 1. yıl kontrolüne gelen 130 hastanın EGD bulgularının oranları ile preoperatif EGD yapılan 286 hastanın bulgularının oranları karşılaştırıldığında; gastrit oranının %62,9'dan %29,2'ye düştüğü, preoperatif EGD bulgularında hiatal herni oranının %6,6 iken postoperatif 1. yıl EGD bulgularında hiatal herni göstergesi olan Z line transmigrasyonu oranının %12,3 olduğu, reflü özofajit oranının preoperatif EGD bulgularında %0,7 iken postoperatif 1. yıl EGD bulgularında %10 olduğu görüldü. Hiatal herni ve reflü özofajit oranlarının yükselmiş olmasının aksine gastrit oranının %62,9'dan % 29,2 ye gerilediği görüldü. Yine Postoperatif 2. yıl bulgularında gastrit oranını %28,2 olarak bulduk ve postoperatif 1. Yıla göre azalmıştı. Z line transmigrasyonu oranı (%20,5) ve reflü özofajit oranı (%10,3) ise aynı şekilde postoperatif 1. yıla göre artmış olarak gördük. Sleve gastrektomi sonrası hızlanmış olan mide boşalmasının ve azalmış gastrik asit sekresyonunun bunda etkili

olabileceğini düşündük. Artan bu oranlar ilerleyen yıllarda semptomatik hale dönüşebilir ve ikinci bir cerrahi operasyonun yapılmasını gerektirebilir.

255 bin hastanın değerlendirildiği bir sistematik incelemede helikobakter pylori pozitif olan ve olmayan hastalar kaçak, marjinal ülser, kanama ve hastanede yatış süresine göre karşılaştırılmış ve helikobakter pylori pozitif olan hastalarda daha yüksek oranlar görüldüğü tespit edilmiş. Ancak sadece marjinal ülser gelişimi açışından istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmiş (90). Peker ve ark. yaptığı SG geçiren 630 hastanın değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada preoperatif endoskopi ve histopatolojik bulgular ile postoperatif kaçak komplikasyonu arasındaki ilişki incelenmiş, kaçak tespit edilen hastalarda atrofi ve kronik inflamasyon derecesi daha yüksek olarak bulunmuştur (91). Bizim çalışmamızda preoperatif endoskopik biyopsi sonuçlarının tamamında helikobakter pylori varlığı değerlendirildi. Pozitif olan tüm hastalara eradikasyon tedavisi verilerek tekrar kontrol edilmeden tedavi sonrası opere edildi. Preoperatif endoskopilerde %37,5 hastada pozitif helikobakter pylori oranı tedavi verilmiş olmasına rağmen piyes biyopsi sonuçlarında %31,8 oranında pozitif olarak tespit edildi. Preoperatif endoskopik biyopsi ve piyes histopatolojik inceleme sonuçlarındaki helikobakter pylori pozitif olup olmaması, kanama olup olmaması ve hastaneye yatış gerektiren mükerrer başvuru sebebi olup olmamasına göre karşılaştırıldı. Piyes histopatoloji raporunda helikobakter pylori pozitif olan hastaların %8,8 inde kanama görüldü ve helikobakter pylori negatif olan hastalarla arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç yoktu. Preoperatif biyopsi sonuçları ile karşılaştırıldığında da anlamlı bir sonuç yoktu. Bizim çalışma sonuçlarımıza göre standart olarak eradikasyon tedavisi verilmesinin gerekliliğini sorgulandı ve piyes histopatolojilerini incelediğimizde tedavi verilmiş olmasına rağmen heikobakter pylori varlığı oranlarında anlamlı bir düşüş görülmedi. Literatürden edindiğimiz bilgiler ışığında helikobakter pylorinin eradikasyonunun önemine vurgu yapılan yazılar dikkatimizi çekmiş olup bu tedavinin 3 sebebe bağlı olarak özetlendiği görülmüştür. Birincisi; her bariyatrik prosedür farklı tipte ve derecelerde rezeksiyon içerir. Bu rezeksiyon gastrointestinal sistem fizyolojisinde ve homeostazisinde değişiklere sebep olur. Hızlı gastrik boşalma, azalmış asit sekresyonu, hızlı barsak geçiş süresi gibi değişikliklerin

helikobakter pylorinin davranışında ve çoğalmasında ne gibi bir etkisinin olacağını bilmediğimiz için GERD ile ilişkili bu mikroorganizmanın eradike edilmesi daha iyi olabileceğini ifade etmiştir. İkincisi; helikobakter pylorinin GERD patogeneziyle bağlantılı olduğu düşünülmektedir. SG sonrası GERD semptomlarının ve görülme sıklığının arttığını bildiren yayınlar vardır. SG sonrası GERD sebebiyle hastalara PPİ reçete edilme sıklığı artar ve uzun süreli baskılanmış asit sekresyonuyla beraber helikobakter pylori varlığı gastrik kansere ilerleyebilen atrofik gastrit gelişimini hızlandırır. Eradike edilmesi bu basamağı engelleyebilir. Üçüncüsü ; helikobakter pylorinin metabolik sendrom ve yağlı karaciğer hastalığıyla ilişkili olabileceğini gösteren çalışmalar vardır. Helikobakter pylorinin bariyatrik cerrahi öncesi eradikasyonu obeziteye eşlik eden bu durumların iyileşmesine yardımcı olabilir. Daha iyi ve net araştırma sonuçları ortaya konulana kadar helikobakter pylorinin bariyatrik cerrahi öncesi test edilmesi ve eradike edilmesi önerilmiştir (92).

Literatürde nadir olarak görülse de SG sonrası mide kanseri olguları bildirilmiş olup SG ile ilişkisi gösterilememiştir (93). Bizim çalışmamızda da bir olguda postoperatif 1. yıl kontrolünde yapılan endoskopide antrumda stapler hattında oluşmuş polipoid yapıdan alınan biyopsi sonucu grade 1 nöroendokrin tümör olarak raporlandı ve hasta konservatif olarak takip edilmektedir.

6. SONUÇ

Bariyatrik cerrahi planlanan hastalarda preoperatif ve postoperatif EGD yapılıp yapılmaması ile ilgili net bir konsensus yoktur. Endoskopik bulguların ve histopatolojik verilerin komplikasyonlar ile ilişkisini değerlendiren ve anlamlı sonuçlara ulaşmış yeterli sayıda çalışma olmaması bizi bu çalışmamızda bu duruma yönelik değerlendirme yapmaya yönlendirmiştir. Çalışmamızda tüm hastalara preoperatif EGD uyguladık ve 5 hastada operasyon stratejisinin değiştiği görüldü. Literatürde preoperatif EGD ile tespit edilmiş tümör vakaları da bildirildiğinden biz preoperatif EGD yapılması gerektiğini savunmaktayız. Postoperatif birinci ve ikinci yıl takiplerine gelen hastalarda kontrol EGD uygulandı ve yüksek oranda transhiatal migrasyon tespit edildi. Ancak bu hastaların büyük çoğunluğu asemptomatikti ve klinik takip planlarımızı ve kararlarımızı etkilemedi. Postoperatif takiplerde rutin EGD uygulamak yerine semptomatik hastalara EGD yapılması önermekteyiz. Bu uygulamanın hasta konforu açısından ve getireceği mali yük açısından izlenebilecek doğru bir yol olduğunu düşünmekteyiz. Daha büyük örneklem sayısının olduğu çalışmalarla desteklenmesi daha mantıklı ve anlamlı sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V, Mouw T, Ballard-Barbash R ve ark. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. N Engl J Med. 2006;355(8):763-78. doi: 10.1056/NEJMoa055643.

2. World Health Organization. WHO fact sheet on overweight and obesity [internet]. 2017. URL: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

3. Bahçeci M. Obezite. In: Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Hipertansiyon, Obezite, ve Lipid Metabolizması Tanı ve Tedavi Rehberi. 2011, Ankara, Miki Matbaacılık, s:50-80

4. Satman I, Y.V.D, Erem C, Bayram F, Bahçeci M, Araz M, Sönmez A ve ark. Bölüm 1 – Obezitenin Tanımı, Önemi ve Epidemiyolojik Veriler. In Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği - Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2014:s.11 - 18.

5. Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K, Brethauer SA, Kirwan JP, Pothier CE ve ark. Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. N Engl J Med 2012;366:1567-70 doi:10.1056/NEJMoa1200225

6. Gagner M, Hutchinson C, Rosenthal R. Fifth International Consensus Conference: current status of sleeve gastrectomy. Surg Obes Relat Dis. 2016;12(4):750-6. doi:10.1016/j.soard.2016.01.022

7. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Tecnical report 894. Geneva, WHO.

8. Atilla E, Basak A. Obesity and Lipotoxicity. 2017;960.

9. World Health Organization. Who European Regional Obesity Report [internet]. 2022 URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf

10. World Health Organization. Overweight and obesity [internet]. 2017 URL: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

11. Adult Obesity Facts Obesity is a common, serious, and costly disease [internet]. 2020. URL: https://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html

12. The TURDEP Group, Satman G, Şengül AM, Uygur S, Salman F, Baştar Ş ve ark. Population based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care 2002;25: s.1551-56 doi:10.2337/diacare.25.9.1551

13. Wu Y, Duan H, Tian X ve ark. Genetics of Obesity Traits: A Bivariate Genome-Wide Association Analysis. Front Genet. 2018;9:179. doi:10.3389/fgene.2018.00179

14. Crespo CS, Cachreo AP, Jimenez LP, Barrios V, Ferreiro EA. Peptides and food intake 5, 2014, Front Endocrinol (Lausanne), Cilt 24, s.58.

15. Perreault L, Bessesen D. Obesity in adults: Etiology and risk factors [Internet]. UptoDate.2022. URL https://medilib.ir/uptodate/show/5377

16. Courcoulas AP, R.Schauer P. The Surgical Management of Obesity. In: Brunicardi FC Schwartz‟s Principles of Surgery 11st Edition. Mc Graw Hill Education; 2019. s.1167–218.

17. Grover SA, Kaouache M, Rempel P, Joseph L, Dawes M, Lau DCW ve ark. Years of life lost and healthy life-years lost from diabetes and cardiovascular disease in overweight and obese people: a modelling study. Lancet Diabetes Endocrinol. 2015;3(2):114-122. doi:10.1016/S2213-8587(14)70229-3

18. KSR2 mutations – the cause of obesity. 2020. URL: http://ksr2mutations.weebly.com/complications.html

19. Mustajoki P, Pekkarinen T. Very low energy diets in the treatment of obesity. Obes Rev. 2001;2(1):61-72. doi:10.1046/j.1467-789x.2001.00026.x

20. Wadden TA, Webb VL, Moran CH, Bailer BA. Lifestyle Modification for Obesity: New Developments in Diet, Physical Activity, and Behavior Therapy. Circulation. 2012 6;125(9):1157–70. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.111.039453

21. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. J Intern Med 2013; 273:219. doi:10.1111/joim.12012

22. TEMD Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu 5. Baskı. 2017

23. Pate RR. Physical activity and health: dose-response issues. Res Q Exerc Sport 1995;66:313-17. doi:10.1080/02701367.1995.10607917

24. Cowley MA, Brown WA, Considine R V. Obesity: The Problem and Its Management. In: Endocrinology: Adult and Pediatric. Elsevier Inc.; 2015. s.468-78

25. Erge S. Obezitede diyet tedavisini destekleyen davranışsal tedavi. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism 2003; s.75-82.

26. Lin X, Li H. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. Front Endocrinol (Lausanne). 2021;6;12:706978. doi: 10.3389/fendo.2021.706978.

27. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Bariyatrik Cerrahi Kılavuzu 1.Baskı.2019

28. O'Rourke RW. The Pathophysiology of Obesity and Obesity-Related Disease. In The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery: Springer; 2020. s.15-36.

29. Tam A, Çakır B. Birinci basamakta obeziteye yaklaşım, Ankara Medical Journal, 2012;12(1), s.37-41

30. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı, Obezite ve Metabolik Cerrahi Klinik Protokolü.

31. Cleveland Clinic. Intragastric Balloon: Procedure Details, Benefits & Risks [Internet]. URL: https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/24773-intragastric-balloon

32. Allen JW, Tanner B. Laparoscopic gastric banding or gastric bypass for morbid obesity? Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol. 2007;4(4):178-9. doi: 10.1038/ncpgasthep0770.

33. Buchwald H. Buchwald's Atlas of Metabolic & Bariatric Surgical Techniques and Procedures. Philadelphia: Elsevier; 2012.

34. ASMBS. Estimate of Bariatric Surgery Numbers [internet]. 2022, URL: https://asmbs.org/resources/estimate-of-bariatric-surgery-numbers

35. Brolin RE, Kenler HA, Gorman JH, Cody RP. Long-limb gastric bypass in the superobese. A prospective randomized study. Ann Surg. 1992;215(4):387-95. doi: 10.1097/00000658- 199204000-00014.

36. Higa, K.D., Boone, K.B. & Ho, T. Complications of the Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: 1,040 Patients - What Have We Learned? Obes Surg, 509–513 (2000). doi: 10.1381/096089200321593706

37. Mehaffey JH, Lapar DJ, Clement KC, Turrentine FE, Miller MS, Hallowell PT ve ark. 10-year outcomes after Roux-en-Y gastric bypass. Ann Surg. 2016;264(1):121–6 doi : doi:10.1097/SLA.0000000000001544

38. Kopelman PG, Stock JM. Klinik obezite. 1. baskı, And Yayıncılık, İstanbul 2000; s.124-56.

39. Obeid NR, Malick W, Concors SJ, Fielding GA, Kurian MS, Ren-Fielding CJ. Long term outcomes after Roux-en-Y gastric bypass: 10- to 13-year data. Surg Obes Relat Dis. 2016;12(1):11–20. doi:10.1016/j.soard.2015.04.011

40. Tucker ON, Fajnwaks P, Szomstein S, Rosenthal RJ. Is concomitant cholecystectomy necessary in obese patients undergoing laparoscopic gastric bypass surgery?. Surg Endosc. 2008;22(11):2450-2454. doi:10.1007/s00464-008-9769-3

41. Richards WO. Morbid obesity. In Townsend JCM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston textbook of surgery 20th edition. Philadelphia. 2016;s1160-88

42. ASMBS, Clinical A, Committee I. Updated position statement on sleeve gastrectomy as a bariatric procedure. Surg Obes Relat Dis. 2012;8(3):e21–6. Doi: doi:10.1016/j.soard.2012.02.001

43. Clinical Issues Committee of American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Sleeve gastrectomy as a bariatric procedure. Surg Obes Relat Dis. 2007;3(6):573-576. doi:10.1016/j.soard.2007.06.009

44. Rosenthal RJ, Abu-Jaish W. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Technique. In: Fischer JE, Nussbaum MS, editors. Master Techniques in Surgery - Gastric 83 Surgery. Philadelphia, 2013. s. 311–26.

45. Carlin AM, Zeni TM, English WJ, Hawasli AA, Genaw JA, Krause KR ve ark. The comparative effectiveness of sleeve gastrectomy, gastric bypass, and adjustable gastric banding procedures for the treatment of morbid obesity. Ann Surg. 2013;257(5):791–7 doi:10.1097/SLA.0b013e3182879ded

46. Emile SH, Elfeki H, Elalfy K, Abdallah E. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Then and Now: An Updated Systematic Review of the Progress and Short-term Outcomes over the Last 5 Years. Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech. 2017;27(5):307–17. doi:10.1097/SLE.0000000000000418

47. Mahawar KK, Himpens J, Shikora SA, Chevallier J, Lakdawala M, Luca M De ve ark. The First Consensus Statement on One Anastomosis / Mini Gastric Bypass (OAGB / MGB) Using a Modified Delphi Approach. Obes Surg. 2018; 28:303– 12. doi:10.1007/s11695-017-3070-2

48. Rutledge R, Kular K, Manchanda N. The Mini-Gastric Bypass original technique. Int J Surg. 2019;61:38–41. doi:10.1016/j.ijsu.2018.10.042

49. Parmar CD. One Anastomosis (Mini) Gastric Bypass Is Now an Established Bariatric Procedure : a Systematic Review of 12,807 Patients. Obes Surg. 2018;28:2956–67. doi:10.1007/s11695-018-3382-x

50. Paterson-Brown S. Complications of bariatrics surgery presenting to the general surgeon. In: Tulloh BR, Beaux AC. Core Topics in General and Emergency Surgery. 5th ed. Elsevier; 2014. s.344

51. Brethauer SA, Kim J, El Chaar M, Papasavas P, Eisenberg D, Rogers A ve ark. Standardized outcomes reporting in metabolic and bariatric surgery. Obes Surg. 2015;25(4):587 doi:10.1016/j.soard.2015.02.003

52. Alizadeh RF, Li S, Inaba C, Penalosa P, Hinojosa MW, Smith BR ve ark. Risk Factors for Gastrointestinal Leak after Bariatric Surgery: MBASQIP Analysis. J Am Coll Surg. 2018;227(1):135–41. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2018.03.030

53. Fecso AB, Samuel T, Elnahas A, Sockalingam S, Jackson T, Quereshy F ve ark. Clinical Indicators of Postoperative Bleeding in Bariatric Surgery. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2018;28(1):52– 5. doi:10.1097/SLE.0000000000000480

54. Daigle CR, Brethauer SA, Tu C, Petrick AT, Morton JM, Schauer PR ve ark. Which postoperative complications matter most after bariatric surgery? Prioritizing quality improvement efforts to improve national outcomes. Surg Obes Relat Dis. 2018;14(5):652–7. doi:10.1016/j.soard.2018.01.008

55. Herron DM. Gastrointestinal Obstruction After Bariatric Surgery. In: Blackstone NTN RP, Ponce J, Rosenthal RJ, The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery. Volume 1. New York: Elsevier; 2015. s. 229–40.

56. Brethauer SA. Sleeve gastrectomy. Surg Clin North Am. 2011;91(6):1265-ix. doi:10.1016/j.suc.2011.08.012

57. Jones D. Bariatric operations: Perioperative morbidity and mortality [Internet]. UptoDate. 2019. URL:https://www.uptodate.com/contents/bariatric-operations-perioperative-morbidity-andmortality?search=bariatric surgery complications&topicRef=93184&source=see_link

58. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet 2009; 28: 1083-96 doi:10.1016/S0140-6736(09)60318-4

59. Goldenberg L, Pomp A. Management of Nutritional Complications. In: Blackstone NTN RP, Ponce JMM J, Rosenthal RJ, editors. The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery. Volume 1. Newyork: Elsevier; 2015. s.257–68.

60. Li VK, Pulido N, Martinez-Suartez P, Fajnwaks P, Jin HY, Szomstein S ve ark. Symptomatic gallstones after sleeve gastrectomy. Surg Endosc. 2009 Nov;23(11):2488-92. doi:10.1007/s00464-009-0422-6

61. Aman MW, Stem M, Schweitzer MA, Magnuson TH, Lidor AO. Early hospital readmission after bariatric surgery. Surg Endosc. 2016;30(6):2231–8. doi:10.1007/s00464-015-4483-4

62. Via MA, Mechanick JI. Nutritional and Micronutrient Care of Bariatric Surgery Patients: Current Evidence Update. Curr Obes Rep. 2017;6(3):286–96. doi:10.1007/s13679-017-0271-x

63. Lange J, Königsrainer A. Malnutrition as a Complication of Bariatric Surgery - A Clear and Present Danger? Visc Med. 2019;35(5):305–11. doi:10.1159/000503040

64. Şenocak Taşçı E, Akbaş T. The Relationship between the Sydney Classification and the First-Line Treatment Efficacy in Helicobacter-Associated Gastritis. Med Princ Pract. 2020;29(6):551-557. doi:10.1159/000508248

65. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Formisano G, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric Surgery Worldwide 2013. Obes Surg. 2015;25:1822-1832 doi:10.1007/s11695-015-1657-z

66. Kıyıcı S. Bariyatrik Cerrahi Kılavuzunda Neyi, Neden Değiştirdik? 39. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kongresi, Kongre Kitabı. 2017:44-47.

67. Berger ER, Clements RH, Morton JM, Huffman KM, Wolfe BM, Nguyen NT ve ark. The impact of different surgical techniques on outcomes in laparoscopic sleeve gastrectomies: The first report from the metabolic and bariatric surgery accreditation and quality improvement program (MBSAQIP). Ann Surg. 2016;264(3):464–71. doi:10.1097/SLA.0000000000002412

68. Wise ES, Amateau SK, Ikramuddin S, Leslie DB. Prediction of thirty-day morbidity and mortality after laparoscopic sleeve gastrectomy: data from an artificial neural network. Surg Endosc. 2020 Aug;34(8):3590-3596. doi: 10.1007/s00464-019-07130-0

69. Henry BI, Yoav A, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, Schoelles K. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2005 Apr 13;293(14):1728. DOI: 10.1001/jama.292.14.1724

70. Saarinen T, Kettunen U, Pietiläinen KH, Juuti A. Is preoperative gastroscopy necessary before sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass?. Surg Obes Relat Dis. 2018;14(6):757-762. doi:10.1016/j.soard.2018.01.021

71. Estimate of Bariatric Surgery Numbers, 2011-2019, [Internet]. URL: https://asmbs.org/resources/metabolic-and-bariatric-surgery

72. English WJ, DeMaria EJ, Brethauer SA, Mattar SG, Rosenthal RJ, Morton JM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery estimation of metabolic and bariatric procedures performed in the United States in 2016. Surg Obes Relat Dis. 2018;14(3):259-263. doi:10.1016/j.soard.2017.12.013

73. Tsui ST, Yang J, Nie L, et al. Association of revisions or conversions after sleeve gastrectomy with annual bariatric center procedural volume in the state of New York. Surg Endosc. 2020;34(7):3110-3117. doi:10.1007/s00464-019-07068-3

74. Parmar CD, Mahawar KK. One Anastomosis (Mini) Gastric Bypass Is Now an Established Bariatric Procedure: a Systematic Review of 12,807 Patients. Obes Surg. 2018;28(9):2956-2967. doi:10.1007/s11695-018-3382-x

75. Kanat BH, Doğan S. Is gastroscopy necessary before bariatric surgery? World J Gastrointest Endosc. 2022 Jan 16;14(1):29-34. doi: 10.4253/wjge.v14.i1.29.

76. Voelker M. Assessing quality of life in gastric bypass clients. J Perianesth Nurs. 2004;19(2):89-103. doi:10.1016/j.jopan.2004.01.005.

77. ASGE Standards of Practice Committee. Anderson MA, Gan SI, Fanelli RD, Baron TH, Banerjee S ve ark. Role of endoscopy in the bariatric surgery patient. Gastrointest Endosc . 2008;68:1–10. doi:10.1016/j.gie.2008.01.028

78. Schigt A, Coblijn U, Lagarde S, Kuiken S, Scholten P, van Wagensveld B. Is esophagogastroduodenoscopy before Roux-en-Y gastric bypass or sleeve gastrectomy mandatory? Surg Obes Relat Dis . 2014;10:411–417. doi:10.1016/j.soard.2014.01.015

79. Gómez V, Bhalla R, Heckman MG, Florit PT, Diehl NN, Rawal B ve ark. Routine Screening Endoscopy before Bariatric Surgery: Is It Necessary? Bariatr Surg Pract Patient Care. 2014;9:143–149. doi:10.1089/bari.2014.0024

80. Schlottmann F, Sadava EE, Reino R, Galvarini M, Buxhoeveden R. Preoperative endoscopy in bariatric patients may change surgical strategy. Acta Gastroenterol Latinoam . 2017;47:117–121.

81. Yıldız İ, Savaş Koca Y. Retrospective Analysis of Upper Gastrointestinal Endoscopy Application Performed by General Surgeon: One Physician Experience. SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi . 2016;3:15–17.

82. Mihmanli M, Yazici P, Isil G, Tanik C. Should We Perform Preoperative Endoscopy Routinely in Obese Patients Undergoing Bariatric Surgery? Bariatr Surg Pract Patient Care . 2016;11:73–77. https://doi.org/10.1089/bari.2015.0050

83. Yormaz S, Yılmaz H. Midenin endoskopik patolojileri. Gastrointestinal Sistem Endoskopisi . 2016:157–244.

84. Genco A, Soricelli E, Casella G, Maselli R, Castagneto-Gissey L, Di Lorenzo N ve ark. Gastroesophageal reflux disease and Barrett's esophagus after laparoscopic sleeve gastrectomy: a possible, underestimated long-term complication. Surg Obes Relat Dis . 2017;13:568–574. doi:10.1016/j.soard.2016.11.029

85. Stenard F, Iannelli A. Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux. World J Gastroenterol . 2015;21:10348–10357. doi:10.3748/wjg.v21.i36.10348

86. Mazahreh TS, Aleshawi AJ, Al-Zoubi NA, Allouh MZ, Jadallah KA, Elayyan R ve ark. Preoperative esophagogastroduodenoscopy in patients without reflux symptoms undergoing

laparoscopic sleeve gastrectomy: utility or futility? Clin Exp Gastroenterol . 2019;12:295–301. doi:10.2147/CEG.S216188

87. Felsenreich DM, Kefurt R, Schermann M, et al. Reflux, Sleeve Dilation, and Barrett's Esophagus after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Long-Term Follow-Up. Obes Surg. 2017;27(12):3092-3101. doi:10.1007/s11695-017-2748-9

88. Al Sabah S, AlWazzan A, AlGhanim K, AlAbdulrazzaq HA, Al Haddad E. Does Laparoscopic Sleeve Gastrectomy lead to Barrett's esophagus, 5-year esophagogastroduodenoscopy findings: A retrospective cohort study. Annals of Medicine and Surgery, 62, 446–449. doi:10.1016/j.amsu.2021.01.096

89. Viscido G, Gorodner V, Signorini F, Navarro L, Obeide L, Moser F. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Endoscopic Findings and Gastroesophageal Reflux Symptoms at 18-Month Follow-Up. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, 2018;28(1), s.71–77. doi:10.1089/lap.2017.0398

90. Mocanu V, Dang JT, Switzer N, Skubleny D, Shi X, de Gara . The Effect of Helicobacter pylori on Postoperative Outcomes in Patients Undergoing Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-analysis. Obesity Surgery, 2017;28(2), 567–573. doi:10.1007/s11695-017-3024-8

91. Peker KD, Sahbaz NA, Seyit H, Kones O, Gumusoglu AY, Alis H. An alternative view on the necessity of EGD before sleeve gastrectomy. Surg Obes Relat Dis. 2017;13(12):1959-1964. doi:10.1016/j.soard.2017.06.002

92. Emile SH. Should We Test for and Eradicate Helicobacter pylori Before Bariatric Surgery?. Obes Surg. 2021;31(4):1841-1842. doi:10.1007/s11695-020-05067-1

93. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P. Gastric cancer: A de novo diagnosis after laparoscopic sleeve gastrectomy. Surgery for Obesity and Related Diseases, 2013;10(1), s.186–187. doi:10.1016/j.soard.2013.09.009