



T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU

ANKARA İLİ 1. BÖLGE KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL

SEKRETERLİĞİ

ANKARA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

Klinik Eğitim ve İdari Sorumlusu: Prof. Dr. Faruk COŞKUN

**MORBİD OBEZİTE TEDAVİSİ İÇİN LAPAROSKOPİK
AYARLANABİLİR GASTRİK BANT UYGULANAN
HASTALARIN UZUN DÖNEM SONUÇLARI**

Dr. Sabri ÖZDEN

UZMANLIK TEZİ

ANKARA

2014



T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU

ANKARA İLİ 1. BÖLGE KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL

SEKRETERLİĞİ

ANKARA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ

Klinik Eğitim ve İdari Sorumlusu: Prof. Dr. Faruk COŞKUN

**MORBİD OBEZİTE TEDAVİSİ İÇİN LAPAROSKOPİK
AYARLANABİLİR GASTRİK BANT UYGULANAN
HASTALARIN UZUN DÖNEM SONUÇLARI**

Dr. Sabri ÖZDEN

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı

Prof. Dr. M. Fatih AVŞAR

ANKARA

2014

TEŞEKKÜR

Hekimlik mesleğinin öğrenilmesinde ara kademelerden biri olan asistanlık eğitimin sonuna gelmiş bulunuyorum. Mesleğimin ayrıntılarını öğrenmek ve hastalarımı zarar vermeden faydalı olmak için önümde aşmam gereken birçok engel olduğunun farkındayım.

Uzmanlık eğitimi boyunca ilminden faydalandığım, insani ve ahlaki değerleri ile de örnek edindiğim, yanında çalışmaktan onur duyduğum ve ayrıca tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı değerli hocalarım, Prof Dr. Faruk Coşkun ve Prof Dr. M. Fatih Avşar'a,

Cerrahi eğitimime büyük katkısı olan ve zor zamanlarımda yanımda olan 6. Genel Cerrahi Kliniği uzmanları; Doç Dr Settar Bostanoğlu, Op. Dr.Muhittin Sonışık ve Op. Dr. Akın Bostanoğlu'na,

Bu tezde emeği olan değerli uzmanlarım Doç. Dr. Mesut Tez, Doç. Dr. Ş. Melih Karabeyoğlu ve Doç. Dr. Barış Doğu Yıldız'a;

İhtisas hayatım boyunca yanımda olan asistan arkadaşlarım Dr. Fatih Dolu, Dr. Kağan Katar, Dr Zeynep Balcı'ya servis hemşire ve yardımcı personeline, ameliyathane hemşireleri ve yardımcı personeline;

Destegini hiç esirgemeyen ve varlığı ile hayatımı aydınlatan eşime, bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan aileme ve dostlarıma;

En içten Teşekkürlerimi

Sunarım

Dr. Sabri ÖZDEN

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iii
ŞEKİLLER.....	iv
TABLolar	v
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. TANIMLAMA ve SINIFLAMA	2
2.2. TOPLUMDAKİ SIKLIK	4
2.3. OBEZİTENİN NEDENLERİ VE FİZYOPATOLOJİSİ	5
2.4. KLİNİK VE YANDAŞ HASTALIKLAR.....	5
2.5. TEDAVİ.....	7
2.6. MORBİD OBEZİTE TEDAVİSİNDE CERRAHİ YÖNTEMLER	10
2.6.1. Malabsorbsiyon Etkili Ameliyatlar.....	11
2.6.2. Gıda Alımını Kısıtlayıcı Ameliyatlar	12
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	20
3.1. HASTALAR	20
3.2. CERRAHİ PROSEDÜR	20
3.3. TAKİP	21
3.4. YÖNTEM.....	22
4. BULGULAR.....	24
4.1. MİNÖR KOMPLİKASYONLAR	25
4.2. MAJOR KOMPLİKASYONLAR	27
4.3. REOPERASYONLAR.....	30
4.4. KİLO KAYBI	31
4.5. EK HASTALIKLAR	33
4.6. EK CERRAHİLER	34
5. TARTIŞMA	35
6. SONUÇ	40
ÖZET.....	41
ABSTRACT.....	42
KAYNAKLAR	43

KISALTMALAR

VYO	: Vücut yağ oranı
VKİ	: Vücut kitle indeksi
LAGB	: Laparoskopik Ayarlanabilir gastrik bant
DMAH	: Düşük molekül ağırlıklı heparin
FKK	: Fazla kiloların kaybı yüzdesi
EWL	: Excess weight loss
LSG	: Laparoskopik Sleeve Gastrektomi
LRYGB	: Laparoskopik Roux en-y gastrik bypass



ŞEKİLLER

Şekil 1: Roux en-y Gastrik Bypass.....	13
Şekil 2: Sleeve gastrektomi	13
Şekil 3: Ayarlanabilir gastrik bant.....	15
Şekil 4. Port tüp ayrılması.....	17
Şekil 5. Gastrik bant slippajı, poş dilatasyonu ile birlikte	18
Şekil 6. Poş dilatasyonu	18
Şekil 7. Minör komplikasyonların dağılımı.....	26
Şekil 8. Major komplikasyonların dağılımı	29
Şekil 9. Major ve minör komplikasyonların dağılımı.....	29
Şekil 10. Tüm hastaların yıllara göre VKİ değişimi.....	31
Şekil 11. Bant çıkarılmadan takip edilen hastalar	32

TABLÖLAR

Tablo 1. Dünya sağlık örgütünün VKİ'ne göre obezite ve hastalık riski sınıflaması.	3
Tablo 2. Obezlerde yandaş hastalıklar ve komplikasyonları.....	6
Tablo 3. 10 kg'lık kilo kaybı ile kazanılan olumlu etkiler.	7
Tablo 4. Obezite cerrahisinde uygulanan bazı prosedürlerin etki mekanizmaları	11
Tablo 5. Hasta özellikleri	24
Tablo 6. Komplikasyonların dağılımı.....	25
Tablo 7. Bant çıkarılması nedenleri ve bant çıkarılması için geçen ortalama süre	30
Tablo 8. Farklı cerrahi yöntem uygulanmış hasta gruplarında, ortalama ağırlık, VKİ, FKK değişimleri.	32
Tablo 9. Bant ile takip edilen hasta grubunda görülen ek hastalıklar	34
Tablo 10. FKK yüzdesi, hasta sayısı ve takip süresi ile diğer yayınların karşılaştırması	38

1. GİRİŞ

Morbid obezite, sosyokültürel hayatı engelleyerek bireyin yaşam kalitesini azaltan, birçok yandaş hastalığa ve komplikasyona sahip, ciddi bir sağlık problemidir. Tedavisi amacıyla geçmişten beri birçok yöntem denenmiştir. Morbid obezite tedavisine yönelik diyet, davranış modifikasyonu, fizik egzersiz ve ilaç tedavisi ancak sınırlı sayıda hastada kalıcı kilo kaybı sağlamaktadır. Obezite dışı nedenlerle yapılan bazı ameliyatlardan sonra hastalarda kilo kayıplarının görülmesi morbid obezitenin tedavisinde cerrahi tedaviyi gündeme getirmiştir (1).

Cerrahi tedavide kısıtlayıcı, absorpsiyon bozucu veya her ikisini içeren yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden Roux en-Y Gastrik By-Pass (RYGB), Sleeve Gastrektomi ile ayarlanabilir gastrik bant, sıklıkla tercih edilen cerrahi tedavi yöntemleridir. Bunlar arasında laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant ameliyatı kısıtlayıcı bir ameliyattır.

Obezitenin cerrahi tedavisinde, laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant ameliyatı; hiçbir anastomoz ve rezeksiyon içermemesi ve geri dönülebilme imkânı olması, hayatı tehdit eden komplikasyonların az olması, minimal invaziv bir girişim olması nedenleri ile avantajlı görünen ve halen tercih edilen yöntemlerden biridir.

Bu tez çalışmasının temel amacı; laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant ameliyatı uygulanan hastalarda, uzun dönem takip sonuçları ile başarı oranını, gelişen komplikasyonları, sıklığını ve tedavisini irdelemek, mevcut komorbiditelerde düzelme oranlarını tespit etmektir. Elde edilen sonuçların; çağımızın önemli sağlık problemlerinden biri olan morbid obezite ve eşlik eden hastalıkların tedavisinde önemli bir yeri olan laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant ameliyatının, değerini ortaya koymakta katkısı olacağı düşünülmüştür.

2. GENEL BİLGİLER

OBEZİTE

Obezite vücutta aşırı ölçüde yağ dokusu bulunması durumudur. Şişman anlamına gelen ‘‘Obese’’ sözcüğü Yunanca ‘‘Obere’’ sözcüğünden türeyen bir isim olup ‘‘çok yemek yiyen’’ anlamına gelmektedir. Muhtemelen Türkçe’deki ‘‘obur’’ sözcüğü de aynı kökten gelmektedir. İnsan yaşam süresinin çok uzun olmadığı dönemlerde obezite, güç, refah ve sağlık göstergesiyken (Anadolu’nun ve Frigya’nın ana tanrıçası Kibele’nin kültü bile şişman bir kadın biçimindedir) günümüzde tedavi edilmesi gereken bir hastalık olarak kabul edilmektedir (1).

2.1. TANIMLAMA ve SINIFLAMA

Obezite yaşa, boya ve cinsine göre beklenen standartlardan çok daha fazla kilolu olmak şeklinde tanımlanmaktadır. Ancak obezitede esas önemli olan, vücut yağ dokusu birikimidir ve geleneksel olarak obezite vücut yağ depolarına dayanarak sınıflandırılmıştır. Boy standartlarına göre çok daha ağır olan bireylerin fazla miktarda vücut yağı depoladıkları kabul edilir. Yanlışlıkla obez olarak sınıflandırılacak kadar aşırı kas kitlesi olan atletlerin dışında bu sınıflandırma yaklaşımı oldukça iyi işlemektedir. Klinik olarak zaten atletik insanların vücut yağının fazla olmayacağı açıktır (2).

Normal vücut yapısında, kadınlarda daha fazla olmak üzere belli oranda yağ dokusu bulunmaktadır. Vücut kitlesi, yaş ve cinsiyet değişkenleri üzerine geliştirilen bir eşitlik (Deurenberg eşitliği) ile Vücut Yağ Oranı (VYO) yaklaşık olarak belirlenebilir:

$$VYO = 1,2x(\text{Vücut Kitle İndeksi}) + 0,23x(\text{Yaş}) - 10,8x(\text{Kadın için } 0/\text{Erkek için } 1) - 5,4$$

Bu oran kadınlarda ortalama % 20-30, erkeklerde % 12-20 olarak belirlenmiştir (3).

Pratik olarak obezite vücut yağ oranının ortalama olarak erkekte % 25, kadında ise % 35’in üzerinde olmasıdır (3, 4).

Obezitenin yaygın bir halk sağlığı sorunu olduğu göz önünde tutulursa ucuz, kolay uygulanabilir ve doğruluk oranı yüksek bir yöntemin tanı ve takipte

kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle VKİ (Vücut Kitle İndeksi) en çok kullanılan ve VYO ile iyi ilgileşimi olan bir parametredir.

1835 yılında, Belçikalı Lambert Adolphe Quetelet (1796-1874) tarafından ilk kez tanımlanan VKİ yardımı ile boy ve ağırlık ölçümlerinden faydalanılarak vücut bileşimi hakkında bir hesaplama yapılabilir. VKİ, 1997’de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından obezite ölçütü olarak onaylanmıştır (4).

$$VKİ = \text{Ağırlık (kg)} / [\text{Boy (m)}]^2$$

eşitliği ile hesaplanır.

VKİ yağ miktarının genel bir göstergesi olup yağ dağılımı hakkında bilgi vermez. Bu nedenle büyüme çağındaki çocuklarda, hamilelerde, sporcularda, yaşlılarda, ödemle seyreden hastalığı olanlarda VKİ kullanılmamalıdır (5).

VKİ sınıflamasına göre (Tablo 1):

1. Derece Obez: VKİ 30-35 kg/m² arasındadır. Mortalite-morbidite riski normal ağırlıklı insanlara göre “orta” derecede artmış olarak değerlendirilir.
2. Derece Obez: VKİ 35-40 kg/m² arasındadır. Mortalite-morbidite riski normal ağırlıklı insanlara göre “ciddi” derecede artmış olarak değerlendirilir.
3. Derece Obez: VKİ > 40 kg/m²’dir. Morbid obezite olarak da adlandırılır. Mortalite-morbidite riski normal ağırlıklı insanlara göre “çok ciddi” derecede artmış olarak değerlendirilir (4).

Tablo 1. Dünya sağlık örgütünün VKİ’ne göre obezite ve hastalık riski sınıflaması.

Sınıflama	VKİ (kg/m ²)	Hastalık Riski*
Zayıf	< 18,5	
Aşırı düzeyde zayıflık	<16,0	
Orta düzeyde zayıflık	16,0-16,9	
Hafif düzeyde zayıflık	17,0-18,4	
Normal	18,5-24,9	
Toplu, hafif şişman, fazla kilolu	≥25,0	
Şişmanlık öncesi (pre-obezite)	25,0-29,9	Artmış
Şişman (Obez)	≥30,0	
Obez (1. Derece)	30-34,9	Yüksek
Obez (2. Derece)	35-39,9	Çok Yüksek
Morbid Obez (3. Derece)	≥ 40	Aşırı Yüksek

*Normal kilo ve bel çevresine göre tip 2 diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık riski

2.2. TOPLUMDAKİ SIKLIK

Küresel boyutta hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde obezite sıklığı her geçen gün artış göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün epidemiyolojik çalışmaları sonucunda şişmanlığın sıklığı, erkeklerde % 10-20, kadınlarda % 10-25 olarak tespit edilmiştir (6).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından Asya, Afrika ve Avrupa'nın 6 ayrı bölgesinde yapılan ve 12 yıl süren kısa ismi MONICA (Monitoring Trends and Determinants İn Cardiovascular Disease) olan çalışmada obezite prevalansında 10 yılda % 10-30 arasında bir artış saptandığı bildirilmiştir (7).

Dünya Sağlık Örgütü'nün Avrupa Bölge Ofisi tarafından, Avrupa Bölgesinde fazla kiloluluğun yetişkinlerin % 30-80'ini etkisi altına aldığı, çocukların ve genç erişkinlerin yaklaşık % 20'sinin fazla kilolu olduğu ve bunların üçte birinin obez olduğu belirtilmektedir (8).

Ülkemizde ise bu konuyla ilgili olarak geniş çalışmalardan biri olan 1999-2000 yılları arasında 23.888 erişkin üzerinde yapılan, kısa ismi TOHTA (Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması) olan çalışmadır. Bu çalışmada 20 yaş üzeri kadınlarda, obezite görülme sıklığı % 35,4 olarak saptanmış ve erkeklere göre obezite riskinin 1,8 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (9).

Türkiye Obezite Araştırma Derneği (TOAD) tarafından, 2000-2005 yılları arasında 6 ilde (İstanbul, Konya, Denizli, Gaziantep, Kastamonu ve Kırklareli) 20 yaş üstü 13.878 bireyde yapılan "Türkiye Obezite Profili" çalışmasında, bireylerin %30,9'unun VKİ<25 kg/m², %39,6'sının (K:%34,5, E:%44,8) VKİ=25-30 kg/m² ve %29,5'inin (K:%34,5, E:%21,8) VKİ>30 kg/m² olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmadaki 7.306 birey bel çevresine (santral obezite) göre değerlendirildiğinde kadınlarda bel çevresi ortalaması 79,8 cm, erkeklerde ise 98,5 cm olarak tespit edilmiştir (10).

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi tarafından T.C. Sağlık Bakanlığı'nın sahada lojistik işbirliği ile gerçekleştirilen 'Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP-II Çalışması)'na, Ocak 2010-Haziran 2010 tarihleri arasında 15 ilden rastgele seçilmiş 20 yaş ve üzerinde 26.499 kişi katılmıştır. Bu çalışmaya göre ise kadınlarda obezite sıklığı % 44,2, erkeklerde ise %27,3 tür.

Buna göre bu rakamlar 1997-1998 yılında yapılan TURDEP-I çalışması ile karşılaştırıldığında; erkeklerde % 107, kadınlarda ise % 34 oranında obezite sıklığında artış mevcuttur (11).

2.3. OBEZİTENİN NEDENLERİ VE FİZYOPATOLOJİSİ

Obezite, sadece aşırı yemek yemek olarak tanımlanamayacak kadar karmaşık etyolojik nedenlere sahiptir. Genetik ve çevresel etkileşimler, davranış bozuklukları, metabolik ve endokrin bozukluklar obezite etyolojisinde iç içe girmiş bir rol sergilerler. Genetik ve nöroendokrin etkenler oldukça seyrek karşılaşılmamasına rağmen çevresel faktörler obezite etyolojisinin temelini oluşturmaktadır (12).

Obezitenin başlıca sebepleri arasında idiopatik veya hayat tarzı ile ilişkili olan nedenler yer almaktadır. Obezite nedenleri arasında bu grup olguların % 95'den daha fazlasını oluşturmaktadır. Geride kalan % 5 den daha az bir oran ise obezitenin daha az görülen nedenlerini oluşturur. Bunlar: (13)

- İlaçlar: Kortikosteroidler, antipsikotikler, antiepileptikler
- Endokrin bozukluklar: Cushing sendromu, hipotalamik hasar
- Spesifik genetik sendromlar: Prader Willi sendromu
- Enerji kontrol mekanizmasını etkileyen mutasyonlar: Leptin mutasyonu gibi.

Obezitenin gelişmesinde dikkat edilmesi gereken faktörlerden biri de yaşamın ilk yıllarındaki beslenme şeklidir. Yapılan çalışmalarda, obezite görülme sıklığının anne sütü ile beslenen çocuklarda, anne sütü ile beslenmeyen çocuklara göre daha düşük oranlarda olduğu, anne sütü verme süresinin, tamamlayıcı besinlerin türü, miktarı ve başlama zamanlarının obezite oluşumunu etkilediği bildirilmektedir (14, 15).

2.4. KLİNİK VE YANDAŞ HASTALIKLAR

İstatistiklere göre obezite hayat süresini kısaltan bir durumdur. Obez hastalarda ölümün en büyük iki nedeni kanser ve kardiyovasküler hastalıktır. Obeziteye yandaş birçok hastalık başlıca kardiyovasküler hastalık aracılığı ile erken ölüme sebep olur (16).

Obezite ile ilişkili morbidite ve mortalite; obezitenin başlangıç yaşı, obezite süresi, şiddeti, santral obezitenin miktarı, cinsiyet, ırk, kardiyorespiratuar durum ve diğer yandaş hastalıklar gibi çeşitli faktörlerle değişmektedir (17). (Tablo 2).

Tablo 2. Obezlerde yandaş hastalıklar ve komplikasyonları (18).

Metabolik komplikasyonlar	İnsülin direnci - Hiperinsülinemi Tip-2 Diyabet Hipertansiyon Dislipidemi: Yükselmiş trigliserid ve kolesterol Karaciğer yağlanması Kolelityazis, kolesistit
Obezite nedenli respiratuar yetersizlik (Pickwick sendromu)	Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS)
Artmış intraabdominal basınç	Taşma tarzı stres üriner inkontinans Gastroözofageal reflü (GERD) Venöz hastalıklar: Tromboflebit, venöz staz ülserleri, Pulmoner embolizm, İnme Obesite hipoventilasyon sendromu Nefrotik sendrom Herniler (İnsizyonel, umbilikal, inguinal)
Kardiyovasküler disfonksiyon	Koroner arter hastalığı Koroner bypass cerrahisi sonrası artmış komplikasyonlar Solventrikülün hipertrofisine bağlı kalp yetersizliği Sağ ventrikül hipertrofisine ikincil pulmoner yetersizlik Uzamış Q-T intervali ile ani ölüm
Seksüel hormon fonksiyon bozukluğu	Amenore, hipermenore Polikistik over sendromu: hirsutizm, over kistleri İnfertilite
Kanserler	Endometriyum karsinomu Meme karsinomu Kolon kanseri Renal hücreli kanser Prostat kanseri
İnfeksiyöz komplikasyonlar	Peritonit tablosunun ayırımında güçlük Nekrotizan pankreatit Kasıklarda ve ayaklarda mantar enfeksiyonları Ciltaltı nekrotizan enfeksiyonlar Yara enfeksiyonları ve ayrışma
Dejeneratif osteoartrit	Ayak, ayak bileği, diz, kalça, sırt, omuz yerleşimli
Psikososyal bozulma	Verimlilik azalması

2.5. TEDAVİ

Obezite; bireyin kararlılığı ve etkin olarak katılımını gerektiren, tedavisi zorunlu, uzun ve süreklilik gerektiren bir süreçtir. İnsanlar ilk çağlardan günümüze kadar zayıflamanın çarelerini aramışlardır. Eski Mısır'da zayıflamak için çeneyi bağlamak, Fin veya Türk hamamlarında, terlemek, gastrointestinal pasajı hızlandırıcı doğal bitkilerin yenilmesi gibi çeşitli yöntemler kullanılmıştır (6).

Etyolojisinde pek çok faktörün etkili olması bu hastalığın önlenmesini ve tedavisini son derece güç ve karmaşık hale getirmektedir. Obezite tedavisinde amaç, gerçekçi bir vücut ağırlığı kaybı hedeflenerek obeziteye ilişkin morbidite ve mortalite risklerini azaltmak, bireye yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir.

Kilo kaybı fiziksel, metabolik ve psikolojik hastalıkların tedavisinde ilk adımdır (6, 19). (Tablo 3).

Tablo 3. 10 kg'lık kilo kaybı ile kazanılan olumlu etkiler.

Mortalite	Total mortalite oranı % 20-25 azalır Diyabetle bağlantılı ölümler % 30-40 azalır Obezite ile ilişkili kanserlere bağlı ölümler % 40-50 azalır
Kan Basıncı	Sistolik basınç 10 mmHg kadar düzelir Diyastolik basınçta 20 mmHg düzelir
Anjina	Semptomlarda % 91 kadar düzelme Egzersiz toleransında % 33 düzelme
Diyabet	Diyabet gelişme riski >% 50 azalır Açlık kan glukozu % 30-50 düzelir HbA1c değeri % 15 düzelir

Tedavinin temelini diyet, egzersiz ve davranış tedavisini içeren yaşam tarzı değişiklikleri oluşturur.

Obezite tedavisinde kullanılan yöntemler 5 grup altında toplanmaktadır:

1. Diyet Tedavisi:

Obezite tedavisinde diyet anahtar rol oynamaktadır. Obezitede diyet ile:

- Vücut ağırlığının, boya göre olması gereken(VKI= $18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$) düzeye indirilmesi hedeflenmelidir. Diyetin bireye özgü olduğu unutulmamalıdır. Başlangıçta belirlenen hedefler, bireyin olması gereken ideal ağırlığı olabildiği gibi, ideal ağırlığının biraz üzerinde de olabilir.
- Uygulanacak zayıflama diyetleri yeterli ve dengeli beslenme ilkeleri ile uyumlu olmalıdır. Amaç, bireye doğru beslenme alışkanlığı kazandırılması ve bu alışkanlığın sürdürülmesidir.
- Vücut ağırlığı boya göre olması gereken düzeye geldiğinde tekrar ağırlık kazanımı önlenmeli ve erişilen ağırlık korunmalıdır.

2. Egzersiz Tedavisi:

Tüm dünyada obezitenin bir epidemiyeye benzer şekilde arttığı ve artmaya devam ettiği raporlanmakta, fiziksel aktivite ve egzersizin obezite ve obezite ile ilgili diğer sağlık sorunlarının önlenmesindeki rolünün önemi vurgulanmaktadır.

Düzenli fiziksel aktivite, sadece enerji dengesinin düzenlenmesinde değil, obezite ile gelişen sağlık risklerinin ve bu risklere bağlı ölüm hızının azaltılmasında da önemli bir role sahiptir(20).

3. Davranış değişikliği tedavisi:

Vücut ağırlığının kontrolünde davranış değişikliği tedavisi, fazla ağırlık kazanımına neden olan beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili olumsuz davranışları olumlu yönde değiştirmeyi veya azaltmayı, olumlu davranışları ise pekiştirerek hayat tarzı haline getirmeyi amaçlayan bir tedavi şeklidir.

4. İlaç tedavisi:

Obezite tedavisinin başarılı olması için hastanın ilaç tedavisinin yanı sıra tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz tedavisini sürdürmeyi kabul etmesi ve düzenli olarak kontrollerini yaptırması gerekmektedir. Tedavi süresince gebe kalınmamalı ve ilaç tedavisi gebelik ve emziklilik dönemlerinde kullanılmamalıdır.

Santral etkili presinaptik serotonin reuptake inhibitörü Sibutramin (Redüktil®) ve periferik etkili pankreatik lipaz inhibitörü Orlistat (Xenical®) en popüler olanlardır.

5. Cerrahi tedavi:

Obezite hem fiziksel hem de psikolojik problemlere yol açan birçok komplikasyon ve yandaş durumlar ile ilişkilidir. Ancak kilo vermek için diyet, egzersiz ve ilaç kullanımından oluşan konservatif yaklaşım genel olarak vücut ağırlığında % 5-10'dan daha fazla bir azalmaya neden olmaz ve böyle bir kilo kaybından sonra 5 yıl içerisinde kaybedilen kiloların tekrar alım insidansı % 98'e ulaşmaktadır (21).

Obezlerde cerrahi dışı tedaviler halen uygulanmakta ve kısmen yarar sağlamakla birlikte, özellikle morbid obezlerde çoğunlukla yeterli olmamaktadır. Bu yaklaşımların hayal kırıklığına neden olan sonuçları, obezite cerrahisine olan ilgiyi artırmıştır (22). Ancak morbid obez hastaların cerrahi tedavisi için uyulması gereken bazı kriterler mevcuttur.

Cerrahi tedavi için hasta seçimindeki kriterler şunlardır (23):

1. Şiddetli obezite VKİ >40 kg/m²
2. VKİ >35 kg/m² ve ciddi ek sağlık problemlerin varlığı(hipertansiyon, diyabet, artrit, uyku apne sendromu... gibi)
3. Diğer tedavi yöntemleri (diyet, egzersiz, ilaç... gibi) denenmiş ve başarısız olmuş hastalar
4. Obezite durumunun 5 yıldır devam ediyor olması
5. İki yıl ya da daha fazla süre medikal tedaviye rağmen yanıt alınamayan obezite varlığı
6. Endokrin ya da tedavi edilebilir diğer obezite sebeplerinin olmaması
7. Kabul edilebilir ameliyat riski olmalı

8. Önemli bir psikiyatrik hastalığın olmaması
9. Ameliyat öncesi kavrayıcı eğitim almış olmalı
10. Hasta uzun süreli takibe hazır ve uygun olmalı
11. Tıbbi, besinsel, psikolojik olmak üzere multidisipliner yaklaşım.

Morbid obezitenin cerrahi tedavisi için önerilen endikasyonlar günümüzde tartışmalı hale gelmiştir. Önceleri katı bir şekilde uyulması beklenen Obezite durumunun 5 yıldır devam ediyor olması şartı, günümüzde mutlak bir kural olmaktan çıkmıştır (57). Çünkü ciddi düzeyde şişmanlığın gelişmesi yıllar almaktadır ve başlangıcı çoğunlukla genç yaşlardadır.

Cerrahi dışı tedavilerin denenmiş ve başarısız olma şartı yerine, kişinin ilk başvurusunda cerrahi olmayan tedavi programları da göz önünde bulundurmasının sağlanması önerilmektedir (5).

Cerrahi girişimler için kontrendikasyonlar ise şunlardır (6, 24, 25) :

- Hastanın ameliyat sonrasında takip protokolünü yerine getiremeyecek olması
- Fazla miktarda alkol veya uyuşturucu madde kullanımı,
- Mental retardasyon
- Tokluk merkezini etkileyen beyin tümörü varlığı
- Ağır psikiyatrik hastalık

2.6. MORBİD OBEZİTE TEDAVİSİNDE CERRAHİ YÖNTEMLER

1. Gıdanın bağırsaktan emilimini bozan (malabsorbsiyon) ameliyatlar:

Bu prosedürlerde mideye ulaşan besinin emiliminin yapıldığı ince bağırsak bölümü azaltılır. Jejunum ve ileum en geniş emilim alanına sahiptir. Diyetset lipit ürünleri (trigliserid, gliserol), monosakkaritler, aminoasitler, sıvı-elektrolit ve vitaminlerin emiliminden sorumludurlar.

Erişkin jejunum ve ileumu ortalama 2,5 ya da 3,5 metre uzunluğundadır. Sırasıyla jejunoileal bypass (büyük oranda terk edilmiştir) ve duodenal switch ameliyatları ince bağırsakların etkin emilim yüzeyini % 90 ve % 85 oranında azaltırlar. Biliopankretik diversiyon ve gastrik bypass gibi diğer prosedürler

malabsorbsiyonun derecesini arttırlar. Bu teknikler ve modern gastrik bypass ameliyatları da ufak bir mide poşu oluşturarak kısıtlayıcı bir unsur oluştururlar(23).

2. Gıda alım kapasitesini sınırlandıran yöntemler:

Mide hacminin azaltılması sonucunda doyumluk hissinin artması ile yemenin sonlanması esasına dayanır. Normalde midenin dinlenme halindeki hacmi 300-500 ml kadardır ancak tam genişlemesi ile 1000 ml kadar şişebilir. Gastroplasti (büyük oranda terk edilmiştir) ya da gastrik bant gibi kısıtlayıcı ameliyatlar sonrasında ise 15-20 ml kadar bir gastrik poş oluşturulur. İntragastrik balon gibi diğer prosedürlerde ise doyumluğun artması ile esas etki sağlanır (23). (Tablo 4)

Tablo 4. Obezite cerrahisinde uygulanan bazı prosedürlerin etki mekanizmaları (23).

Cerrahi Prosedürler	Malabsorbsiyon etki	Kısıtlayıcı etki
Jejunioileal bypass	+++	-
Roux en-Y gastrik bypass		
-proksimal anastomoz	++	++
-distal anastomoz	+++	++
Biliopankreatik diversiyon	+++	+
Gastroplasti	-	+++
Gastrik bant	-	+++
Sleeve gastrektomi	-	+++

2.6.1. Malabsorbsiyon Etkili Ameliyatlar

Biliopankreatik diversiyon:

Bu yöntem jejunioileal bypassın kör urve ve komplikasyonlarından sakınmak amacıyla geliştirilmiş ve ilk kez Scopinaro tarafından 1976 yılında tarif edilmiştir (23).

Morbid obezite cerrahisi için önerilen en radikal yöntemdir. Bu yöntem ile morbid obezlerde 400 cc proksimal poş kalacak şekilde, midenin 2/3 distal kısmı (yüksek marjinal ülser riski nedeniyle) rezeke edilir (23). İleum, ileoçekal valvin 250 cm proksimalinden ayrılır. Distal ileal uç, kalan mide cebine; proksimal ileal uç,

ileoçekal valvin 50 cm proksimaline uç yan tarzda anastomoz edilir. Bu anastomoz ile hem alınan gıda miktarı azalmış, hem de emilimi azaltıcı bir ameliyat uygulanmış olur.

Komplike bir ameliyat olması, fazla sayıda anastomoz gerektirmesi, özellikle geri dönüşü olmayan bir cerrahi girişim olması, yağda eriyen vitaminler, demir ve kalsiyum yetersizliği riski, postoperatif ciddi protein-enerji malnütrisyonu görülmesi nedeni ile günümüzde büyük oranda terk edilmiş bir ameliyattır. Ancak hızlı ve etkili kilo kaybı sağlaması (% 70-80) ve kalıcı sonuçlar vermesi nedeni ile halen bir-iki merkezde uygulanmaktadır (5, 6, 23, 24, 26).

Duodenal “Switch” ameliyatı:

İlk kez 1993 yılında Marceau tarafından, Scopinaro’nun biliopankreatik bypass ameliyatının bir varyasyonu olarak uygulanmıştır. Bu ameliyatta Scapinaro’nun biliopankreatik diversiyon ameliyatından farklı olarak midenin büyük kurvaturu, küçük kurvaturdan ayrılarak rezeke edilir (23). Böylece mide 150-250 ml hacminde tüp şeklinde bir poşa dönüştürülmüş olur.

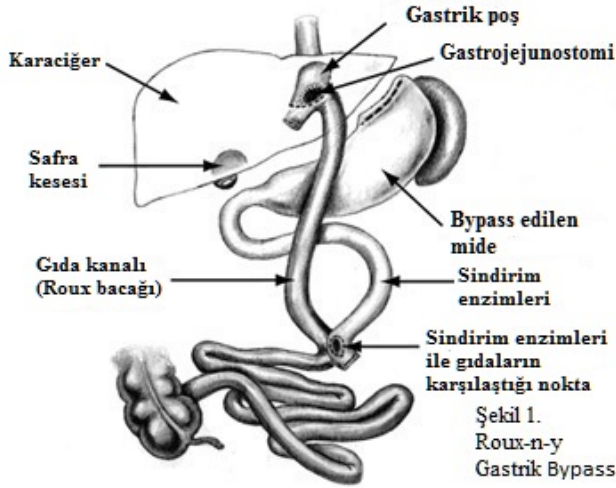
2.6.2. Gıda Alımını Kısıtlayıcı Ameliyatlar

Roux en-Y Gastrik By-Pass:

Peptik ülser hastalığı nedeniyle Billroth-II mide rezeksiyonu yapılan hastalarda ameliyat sonrası kilo kaybının gözlenmesiyle Mason ve İto 1966 yılında loop gastrik bypass ameliyatını morbid obezlerde denemişlerdir. Bu yöntem ile midenin önce % 10’u proksimalde, % 90’u distalde kalacak şekilde ikiye ayrılır. Proksimal de yaklaşık 25-50 ml kadar oluşturulan mide poşuna jejunum anası getirilerek gastrojejunostomi uygulanır (5, 6, 23, 24, 26).

Ameliyattan kısa bir süre sonra belirgin kilo kaybı sağlanır. Hasta dumping sendromu olması nedeniyle semptomlarının artmaması için zorunlu olarak şekerli gıda almaktan kaçınır. Alkalen reflüye bağlı komplikasyonlar ve loop gastrojejunostominin yerçekimine bağlı olarak sürekli gerilim altında olmasından dolayı anastomoz kaçağı sonucunda peritonite neden olabilir (23).

Bu nedenle daha sonraları bu yöntem Roux en-Y gastrik bypassı, ön cep+ Roux-en-Y anastomozu şeklinde modifiye edilmiştir (Şekil-1) (5,6). Bu Y şeklindeki



Şekil 1.
Roux-n-y
Gastrik Bypass

konfigürasyon ile gastrik anastomozdaki gerilim azaltılmış olur. Roux kolunun 40 cm den uzun olması ile safra reflüsünden ve poşda gastrit oluşmasından sakınılmış olur. Roux ya da biliopankreatik kolun daha uzun olması malabsorbsiyonu arttırır.

Dumping sendromu özellikle başlangıçta ortaya çıkabilir. Roux-en-Y gastrik bypass ve birçok varyantı Amerika’da en çok kullanılan operasyonlardır.

Hastalar fazla kilolarının % 50-60’ını kaybederler ancak beş yıl sonrasında az bir miktar gastrik dilatasyona bağlı olarak yeniden kilo almaya eğilim gösterebilirler. Biliopankreatik kol daha distale anastomoz edilirse malabsorbsiyon daha şiddetli olacağından kilo kaybıda daha fazla olur (23). Stoma darlığı, gastrik distansiyon, anastomoz kaçağı, gastrointestinal kanama, gastrojejunal ülserler, nütrisyonel eksiklikler ve uygunsuz kilo kayıpları gibi komplikasyonlar görülebilir (24, 28, 29).

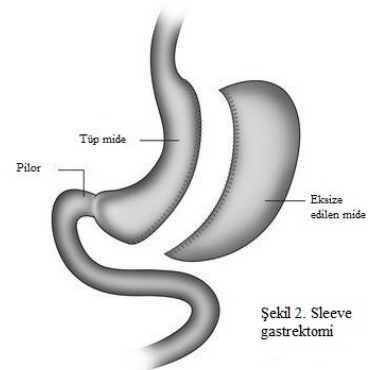
Bütün hastalar uzun dönemde demir, kalsiyum, folat, B12 ve multivitamin desteği yönünden gözetim altında tutulmalıdır (23).

Sleeve Gastrektomi:

Sleeve gastrektomi “tüp mide” olarak da adlandırılmaktadır. Antrumdan başlanarak laterjet sinir boyunca proksimalde his açısına kadar olan büyük kurvaturun rezeksiyonunu içerir.

İlk olarak mide büyük kurvatur tarafındaki vasküler yapılar kesilir. Bu amaçla gastrokolik ve gastrosplenik ligamanlar kesilerek mide diseke edilir. Mide fundusunun tamamıyla rezeksiyonu için diseksiyon diyafragma sol krusa kadar uzatılır.

İkinci aşama rezeksiyon aşamasıdır ve mide 34F orogastrik kalibrasyon tüpü



Şekil 2. Sleeve
gastrektomi

ile kalibre edilmelidir. Aksi durumlarda midede darlık oluşabilir veya fazla mide duvarı bırakılabilir. Eğer rezeksiyon stapler ile uygulanmışsa stapler hattının continue sütürler veya kesit yüzeyi güçlendiricileri ile kapatılması kanama ve kaçak oranını azaltmak için önerilebilir (Şekil 2).

Sleeve gastrektomi ameliyatı olan hastalarda besin emiliminde bir problemle karşılaşmaz. 2003-2004 yıllarından itibaren tek başına uygulanmasında artış olmuş, kısa ve orta dönem çalışma sonuçları operasyonun başarılı olduğu yönündedir; ancak uzun dönem sonuçları henüz bilinmemektedir. Buna rağmen günümüzde sleeve gastrektomi ameliyatı morbid obezite tedavisinde tek başına uygulanan bir yöntem olarak tüm obezite ameliyatlarının %40'ını oluşturmaktadır (30,31).

Sleeve gastrektomi ameliyatından sonra mide tüpünün zamanla genişlemesi halinde yeniden kilo alımı görülebilir. Aşırı geniş buji kullanılması, mide arka duvarının yeterince alınmaması, büyük lokmalar nedeniyle mide tüpüne aşırı basınç olması, tekrarlayan kusmalar, mide çıkışında veya barsakta tıkanıklık başlıca nedenlerdir. Bunların çoğu ameliyatla düzeltilebilir (32, 33).

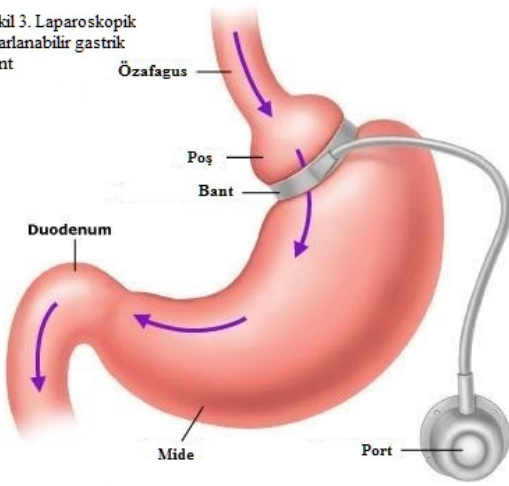
Gastrik bant:

Sabit gastrik bant 1977 yılında Wilkinson ve arkadaşları tarafından fundoplikasyon prosedürü olarak kullanılırken bulunmuştur. Midenin üst kısmına şerit şeklinde Marlex (poliprolen) yama tespit edilir. Erozyon, obstrüksiyon, yetersiz kilo kaybı nedenleri ile kullanımı yaygınlaşmamıştır (35).

Şişirilebilir silikon mide bandı ise ilk olarak 1986 yılında Dr. E. Kuzmak tarafından klinik pratikte kullanılmıştır(27).

Bu ameliyatın mekanizması midenin fundus bölümünü daraltarak (Şekil 3) gıda alımı kısıtlanan hastanın daha az gıda ile tokluk hissetmesinin sağlanmasıdır. Hastanın hızlı ve büyük lokmalar yemesi rahatsızlık oluşturur. Kırmızı et, taze ekmek gibi besinleri almak güçleşir bunlar alt özofagusa oturarak regürjite edilir yardımsız yutulamaz. Hasta hoş olmayan bu epizotlar sonrasında yemeklerinin içeriğine dikkat etmeye zorlanmış olur (35).

Şekil 3. Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant



Ayarlanabilir gastrik bant aslında mide proksimal kısmının etrafına sarılan silikon bir banttır. Laparoskopi veya laparotomi ile yerleştirilebilir. Bant, plastik bir tüp aracılığıyla subkutan yerleşimli porta bağlanır. Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant (LAGB) sonrası hospitalizasyon 1-2 gün sürer. Hastalar postoperatif 1. günde berrak gıdalara

başlayabilir. Hastaların tokluk hissetmeleri ve 0,5-1 kg/hafta kilo vermeleri beklenir. Bu hedeflere erişilmesi için sık poliklinik kontrolü gereklidir (36). İdeal şekilde yerleştirilmiş bir bant, iyi çiğnendiği ve günde 2-3'e bölündüğü sürece hastanın çeşitli yiyecekleri yemesine izin verir. Malabsorbsiyonun engellenmesi için bu yeme biçimi yakından takip edilmelidir. LAGB sadece bir cerrahi teknik değil aynı zamanda hasta eğitimini de içeren ekip işidir (6, 37).

Komplikasyonları ve sık poliklinik kontrolü gerektirmesine rağmen LAGB morbid obezitede halen en basit cerrahi tekniktir (5, 6, 37, 38).

LAGB'de hasta seçimi:

LAGB uygulamasında da doğal olarak diğer morbid obezite ameliyatlarında uygulanan kriterler geçerlidir. Bunun yanında bazı durumlarda LAGB'nin diğer yöntemlere göre daha güvenli, etkili ve tercih edilebilecek bir yöntem olduğu gösterilmiştir (39).

Laparoskopik ayarlanabilir gastrik bantın özellikle tercih edilmesi gereken durumlar:

- Vücut kitle indeksi 30-35 arası hasta grubu
- Reflü özofajitli hasta
- Adolesan yaş grubu
- Süper obez hasta grubu

LAGB için hasta seçerken yöntemden bağımsız bariatrik hasta popülasyonuna özgü kontrendikasyonlara dikkat etmek gereklidir. Bu nedenle majör

psikiyatrik hastalığı, madde bağımlılığı, yeme bozukluğu, ciddi organ yetmezliği olan hastalara bu yöntem uygulanmamalıdır (40). LAGB’de aşağıda verilen şartlar yerine getirildiğinde sonuçların daha iyi olacağı belirtilmektedir(7, 8, 9, 10, 41, 42, 43, 44, 45).

- İlk bariatrik cerrahi seçimi olmalı
- Yaş; >14 , <70
- Kontrollere gelebilecek mesafede yaşayan hasta
- Metabolik sendromu olmayan hasta
- Özofagus motilite bozukluğu olmayan hasta
- Hasta tercihi
- Tedaviye uyumu iyi olan hasta

LAGB sonrası fazla kilonun kaybı yüzdesini (% FKK) olumsuz yönde etkileyen komorbiditeler tip 2 diabetes, polikistik over, gestasyonel diabetes olarak sıralanmıştır (39). Bu hastalıkların eşlik ettiği hasta grubunda LAGB’nin sonuçlarının diğer hastalara göre farklı olabileceği akılda tutulmalıdır. Başarısızlık kriterleri ise:

- % FKK < 25 (en az 1 yıllık takip süresinde)
 - Tokluk hissinin azalması
- olarak sayılabilir.

LAGB’de Cerrahi Teknik:

İlk LAGB cerrahi tekniği Belachew tarafından perigastrik teknik olarak tanımlanmıştır (11, 46). Bu teknikte bant, gastroözofajial bileşkenin 3cm altına yerleştirilmekteydi. Küçük omentumdan büyük kurvatura doğru tünel oluşturulup 25-30cc poş oluşturulmaktaydı. Daha sonra da büyük kurvatur bandın üzerine plike edilmekteydi. Port ise 1-2 ml sıvı ile doldurulmaktaydı (13, 47). Bu yöntemin irdelenmesi %15-30 prolapsus ve %1-3 oranında erozyon olduğunu göstermiştir.

Bu yöntemin yerini daha sonraları “pars flaccida” yöntemi almıştır. Pars flaccida yönteminde gastroözofajial bileşkenin 1 cm altında bir poş oluşturulmaktadır. Bunun için gastrohepatik ligament açılır ve bursa omentalisin üzerinden retrogastrik tünel His açısına doğru oluşturulur. Bu manevrayla midenin

diyafragmayla olan bağlantıları açılmamış olur. Bu teknikte ilk yerleştirmede sıvı dolumu önerilmemektedir (16, 48).

Yukarıda bahsedilen iki yöntemin karşılaştırılmasında kilo kaybında benzer sonuçlar elde edilirken; pars flaccida tekniğinde prolapsus ve erozyon oranlarında azalma saptanmıştır (17,49). Günümüzde pars flaccida tekniği LAGB’de standart cerrahi tekniktir.

LAGB Komplikasyonları:

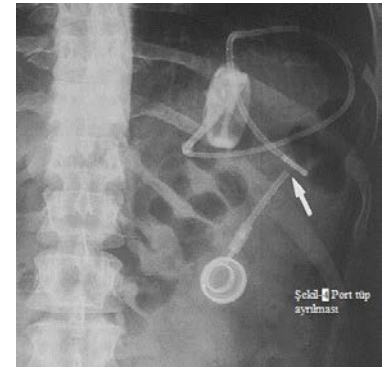
LAGB işlemi sırasında ve sonrasında her abdominal cerrahide görülebilecek komplikasyonlar (kardiak, pulmoner, derin ven trombozu, splenik hasar gibi) yanında LAGB’a özgü birtakım komplikasyonlar da ortaya çıkabilir. Hasta obez olduğu için, derin ven trombozuna ve bunu önlemek için profilaktik verilen düşük moleküler ağırlıklı heparin ürünlerinin yaratacağı kanama akılda tutulmalıdır.

Bant yerleştirilmesi esnasında diyafragmatik krusların önünden kısmen körlemesine geçildiği için aort, vena kava, mide, dalak hasarları meydana gelebilir. Mediastene doğru yapılan aşırı disseksiyon pnömotoraks veya pnömomediastinumla sonuçlanabilir.

LAGB sonrası geç komplikasyonlar

Genelde bandın parçaları ve üzerinde bulundukları dokuyla ilgili meydana gelmektedir. Bunlarda hastanın kilo vermesi de rol oynamaktadır. Bant iki ayrı parçadan oluştuğu için parçaların ayrılması gibi mekanik problemler görülebilmektedir (28,50):

- Port – konnektör tüp ayrılması: Cilt altında kot kenarına tespitli portun, bant ile bağlantısını sağlayan konnektör tüpten ayrılması durumudur. Portun floroskopi eşliğinde kontrast madde ile doldurulmasıyla anlaşılabilir ve portun revize edilmesini gerektirebilir (Şekil – 4).



Şekil 4. Port tüp ayrılması

• Port enfeksiyonu: Genellikle portun bulunduğu bölgeden cilt altından kötü kokulu akıntı ile ortaya çıkar. Sadece hiperemi ya da kolleksiyon da gözlenebilir. Bu tip basit durumlarda antibiyoterapi denenebilir. Portun yerleştirildiği bölgedeki enfeksiyon sadece portla ilgili bir sorun olabileceği gibi aynı zamanda bantın mide içine erozyonunun bir bulgusu da olabilir (29,51). Port bölgesi enfekteyse port çıkarılır ve bantın içindeki sıvı miktarı korunarak konnektör tüpün ucu cilt altına tespit edilir. Enfeksiyon yatıştıktan sonra port yeniden yerleştirilir.

• Port kayması: Hastanın kilo vermesiyle birlikte port ilk yerleştirildiği yerden daha başka bir lokalizasyona yer değiştirebilir veya deriyi erode edip dışarı çıkabilir. Bu durum da da yine cerrahi işlem ile portu doğru yerine tespit etmek gereklidir.

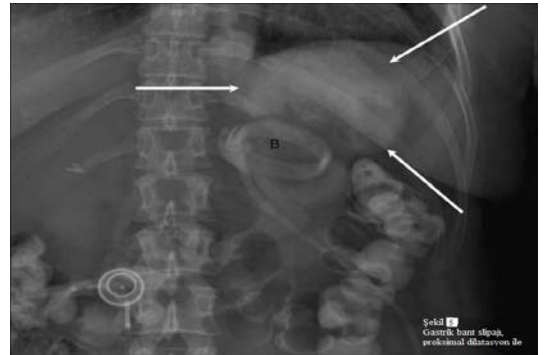
• Slippaj: Bu, midenin bantın altından herniasyonu ile ortaya çıkar. Hastalar disfaji, kusma, reflü şikayetiyle gelirler. Slipaj anterior veya posterior olabilir. Ayrımı floroskopik inceleme ile yapılır. Her iki durumda da endoskopide bantın üzerinden sarkan mide genişlemesi görülebilir (34,52). Slippaja çoğu durumda proksimal dilatasyon eşlik eder (Şekil- 5).

Slippaj tedavisinde ilk adım bantın içindeki sıvının aspire edilmesi olmalıdır. Slipaj acil durum yaratacak strangülasyonla da sonuçlanabilir. Bantın aspire edilmesi başarısız kalır veya strangülasyon varsa cerrahi olarak bantın revizyonu veya çıkarılması gerekebilir. Burada vurgulanması gereken revizyonun rekürensle seyredebileceğidir (35,53).



Şekil 5. Gastrik bant slippajı, poş dilatasyonu

• Poş dilatasyonu: LAGB sonrası görülen ve slippajla karışabilen bir komplikasyondur. Slipajdan farklı olarak bantın pozisyonu normaldir. Bantın üzerindeki mide poşu konsantrik olarak dilate görülür (Şekil 6). Tedavisi bantın boşaltılmasıyla sağlanır (36,54).



Şekil 6. Poş dilatasyonu

- Band erozyonu/migrasyonu: Band erozyonu, bandın bir kısmının veya tümünün mide içine girmesiyle karakterize bir komplikasyondur. Literatürde %1’le %10 arası değişen oranlarda karşılaşılmaktadır (35,51). Nedenleri arasında yerleştirme sırasındaki gastrik duvar hasarı, aşırı sıvı ile doldurma, bandın mide duvarı üzerine pilikasyonu sayılabilir.

Hastalar kilo alma, rahat yutma, port yeri enfeksiyonu, karın ağrısı ile gelirler. Endoskopide bandın mide içine girdiği veya tamamen düştüğü görülebilir (36-52). Tedavisinde laparoskopik, endoskopik veya iki yöntem birlikte kullanılarak bant çıkarılabilir.



3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde yürütüldü. Tez çalışması öncesi Etik kuruluna başvurulmuş, etik kurul onayı alındı (Onay Tarihi: 13/03/2013 Onay no: 2013-545).

3.1. HASTALAR

Çalışma; Nisan 2006-Şubat 2012 yılları arasında Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 6. Genel Cerrahi Kliniği'nde, Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Bant (LAGB) ameliyatı uygulanan 220 hasta ile gerçekleştirildi. Bu hastalardan 46'sı rutin takiplerine gelmeyen ve ulaşılamayan hastalardır ve çalışma dışı bırakılmıştır. Veriler; hastane kayıtları, ayaktan hasta başvuruları, rutin takipler ve telefonla yapılan görüşmeler ile yapılan anketler kullanılarak retrospektif olarak analiz edildi.

LAGB (Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Bant) ameliyatı uygulanan bu hastalar, National Institute of Health (NIH-1991) kılavuzuna göre seçildi (57). Buna göre;

- Vücut Kitle İndeksi (VKİ) $> 40 \text{ kg/m}^2$ ya da
- VKİ $> 35 \text{ kg/m}^2$ olup, en az bir adet ko-morbiditesi olan ve
- Konservatif tedavilere yanıt alınamamış,
- Endokrinolog, diyetisyen, psikiyatrist, dahiliye, göğüs hastalıkları ve anestezi uzmanlarını içeren multidisipliner yaklaşım ile değerlendirilmiş hastalar, endikasyon dahilinde tutulmuştur.

3.2. CERRAHİ PROSEDÜR

Tüm hastaların cerrahi prosedürleri, aynı cerrahi ekip tarafından uygulandı. Cerrahi teknik olarak ise ilk 82 hastaya perigastrik teknik (12, 46), sonraki 92 hastaya ise pars flaccida tekniği (16, 48) uygulandı.

Her iki teknikte de batın 5 trokar ile eksplere edildi. Perigastrik teknikte; bant, gastroözofajial bileşkenin 3 cm altına yerleştirildi, küçük omentumdan büyük kurvatura doğru tünel oluşturulup 25-30cc poş bırakıldı. Daha sonra da bant

fiksasyonu için, büyük kurvatur bandın üzerine plike edildi. Pars flaccida tekniğinde ise; gastroözofajial bileşkenin 1 cm altında bir poş (10-15 cc) oluşturuldu, bunun için gastrohepatik ligament açılarak bursa omentalisin üzerinden retrogastrik tünel, his açısına doğru oluşturuldu. Bant fiksasyonu içinse; mideye 3 ya da 4 adet ventro-ventral, sero-serozal sütür konuldu.

Bu çalışmadaki hastalara; ilk 19 'unda Minimizer extra®, sonraki 48 ine AMI®, sonraki 55 hastaya Bioring Cousin®, ve son 52 hastaya ise Heliogast HAGA® marka bantlar uygulandı. Bant seçiminde; bant, port ve konnektör tüpte görülen teknolojik gelişmeler ve maliyet-etkinlik dengesi etkili oldu.

Perigastrik teknik ile ameliyat edilen 82 hastanın bandı operasyon sırasında 2 cc ile şişirilip, 4 hafta sonraki kontrolda yeniden ayarlandı. Pars flaccida tekniği ile ameliyat edilen 92 hastanın bandı ise operasyondan 4 hafta sonra yapılan kontrolde ilk defa şişirildi.

Tüm hastalara cerrahiden hemen önce, indüksiyon sırasında tek doz profilaktik antibiyoterapi (2 g sefazolin) uygulandı. Ayrıca yine tüm hastalara operasyondan 1 akşam önce düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) uygulandı. Postoperatif 8. saatten itibaren başlanan DMAH tüm hastalara 4. haftaya kadar devam edildi. Hastalar ameliyat sırasında ve postoperatif 1. gün anti-emboli çorabı giydi. Ayrıca ek hastalığı olan hastalara ilgili klinik tarafından önerilen ek tedavi uygulandı.

3.3. TAKİP

Postoperatif takiplerde hastaların büyük çoğunluğu 1.-2. gün taburcu edildi. Hastalar 1. haftada ÖMD-fluoroskopi ile kontrol edildi. Postoperatif ilk 4 hafta hastalara, yarı katı diyet önerildi. 4. haftada yapılan ÖMD-fluoroskopide problem yoksa, skopi altında bant Iopamiro-SF ile şişirildi. Bu işlemde sonra hastalara, katı gıdaları küçük lokmalar halinde, iyice çiğneyerek, yavaş yemeleri, yemek sırasında içecek tüketmemeleri ve gazlı içeceklerden kaçınmaları önerildi.

İlk aylar 2-3 haftada bir kontrole çağırılan hastalarda, 1-2 kg/hafta kilo kaybına ulaşılacak şekilde bant ayarlandıktan sonraki ilk 6 ay 6 haftada bir, sonra 3 aylık ve ikinci yıldan itibaren yılda 2 kez VKİ, ÖMD-fluoroskopi ve kan tahlilleri ile

takip edildi. Hastalar rutin takipler dışında, bir diyetisyen tarafından ayrıca takip edildi.

ÖMD-fluoroskopi yılda iki kez rutin olarak yapılmasına rağmen, endoskopi sadece kilo alımı, ağrı-yanma, takılma hissinde azalma, doyma hissinde azalma, port enfeksiyonu gibi semptomları olan hastalara yapıldı.

3.4. YÖNTEM

Veriler; retrospektif olarak taranmış olup, sayısal veriler için ortalama, standart sapma, minimum ve maximum değerler, nitel veriler için sayı ve yüzde değişkenlerin dağılımına göre analiz edilmiştir.

Non parametrik değerlerde; sayısal verilerin çoklu gruplarda karşılaştırılması kruskal-wallis testi, ikili gruplarda karşılaştırılması ise mann-whitney u testi ile analiz edildi. Yüzde ile verilen değerler ki-kare testi ile analiz edildi. $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bu çalışmada ana veriler;

- Vücut Kitle İndeksi (kg/m^2),
- Fazla kiloların kaybı yüzdesi (% FKK/EWL),
- Major komplikasyonlar (Bant slippajı, poş dilatasyonu, bant erozyonu/migrasyonu, bant intoleransı),
- Minör komplikasyonlar (port enfeksiyonu, port tüp ayrılması, port kayması),
- Reoperasyonlar,
- Ek hastalıklar ve düzelme oranı,
- Ek operasyonlar.

Fazla kiloların kaybı yüzdesi (% FKK); kilo kaybı verileri, literatürde excessive weight loss (EWL) %–fazla kiloların kaybı yüzdesi ile ifade edilir. Fazla kiloların kaybı yüzdesi (% FKK) şu formülle hesaplanmaktadır:

$$\text{FKK (\%)} = 100 \times (\text{Başlangıç kilo} - \text{Son kilo}) / (\text{Başlangıç kilo} - \text{İdeal kilo})$$

İdeal kilo: (Erkek)=($0,9 \times \text{Boy(cm)}$)-88, (Kadın)=($0,9 \times \text{Boy(cm)}$)-92 (B.J Divine formula)

Bu alışmada FKK % 25 altında olan hastalarda; uygulanan yöntemin başarısız olduğu kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

Nisan 2006–Şubat 2012 yılları arasında Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 6. Genel Cerrahi Kliniği'nde, Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Bant ameliyatı uygulanan 220 hastanın, yıllık rutin takipleri olan ve eksik verileri telefon ile hastaneye çağırılarak tamamlanabilen 174'ü çalışmaya dahil edildi. Rutin takiplerine gelmeyen ve ulaşılamayan 46 hasta çalışma dışı bırakıldı. Takip edilen hasta oranı %79,09'dur.

Çalışmada 141 kadın ve 33 erkek bulunmaktaydı. Ortalama yaş 35,24 (18 - 62)'tü. Erkeklerde ortalama yaş 34,39 (21-54), kadınlarda ortalama yaş 35,43 (18-62)'tü. Ortalama preoperatif VKİ; 49,12 (36-74)kg/m² 'ydi. Ortalama preoperatif kilo ise; 138,50 (85-189) kg' dı. Preoperatif ortalama VKİ; 50,07 (36-74) kg/m² idi. Operatif mortalite oranı 0'dır. Postoperatif ortalama takip süresi ise 45,37 aydır (Tablo 5).

Tablo 5. Hasta özellikleri

	Erkek	Kadın	Tümü
Hasta Sayısı	33	141	174
Ortalama Yaş	34,39 (21 - 54)	35,43 (18 - 62)	35,24 (18 - 62)
Ortalama Preop Ağırlık (kg)	141,42 (106 - 177)	137,57 (85 - 189)	138,30 (85 - 189)
Ortalama Preop VKİ (kg/m²)	49,34 (37 – 62)	49,07 (36 – 74)	50,07 (36 - 74)

Çalışmada; 81 (% 46,5) hastada, toplam 96 komplikasyon görüldü. Bu komplikasyonlar içinde, medikal tedavi ya da basit cerrahi yöntemler ile nispeten daha kolay tedavi edilebilen ve kilo kaybına olan olumsuz etkisi daha az olan komplikasyonlar minör komplikasyonlar olarak sınıflandırıldı. Tedavisi genel anestezi ile bant çıkarılması ya da başka cerrahi yönetime geçilmesi gibi daha zor olan ve kilo kaybına olan olumsuz etkisi çok olan komplikasyonlar ise major komplikasyonlar olarak kabul edildi (Tablo 6).

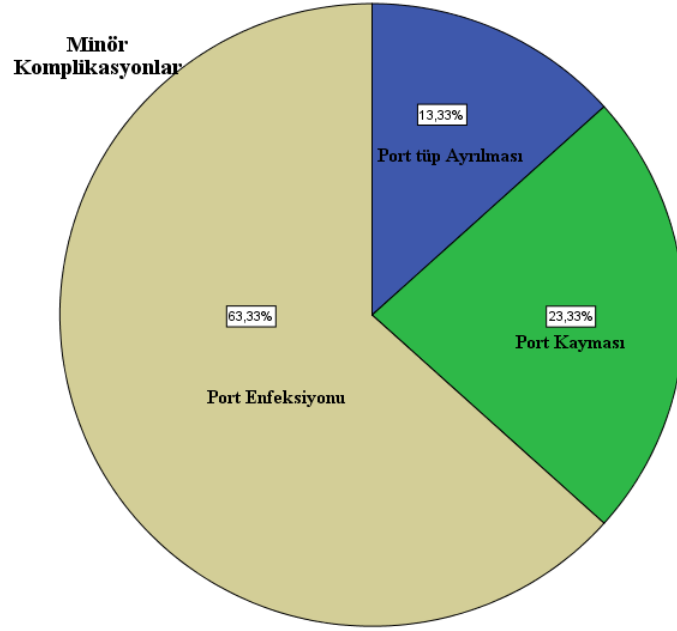
Ayrıca hastalardan 5’inde açık cerrahiye geçiş gerekti. Bu hastalarda; 1 ‘inde geçirilmiş operasyona bağlı yapışıklık, 1 ‘inde hiatal herni onarımı sırasında kanama olması, diğer 3 ‘ünde ise hepatomegali, açık cerrahiye geçiş sebepleridir. Bu hastalar; cerrahların öğrenme eğrisi başlangıcında opere edilen hastalardır.

Tablo 6. Komplikasyonların dağılımı

KOMPLİKASYONLAR	n (%)
Minör Komplikasyonlar	30 (%17,22)
Port Enfeksiyonu	19 (% 10,91)
Port tüp Ayrılması	4 (% 2,29)
Port Kayması	7 (% 4,02)
Major Komplikasyonlar	66 (%37,9)
Bant Açılması	5 (% 2,87)
Slippaj	19 (% 10,91)
Poş Dilatasyonu	6 (% 3,44)
Bant erozyonu/migrasyonu	14 (% 8,04)
Bant intoleransı	22 (% 12,64)

4.1. MİNÖR KOMPLİKASYONLAR

Hastaların, 30 (% 17,24)‘unda minör komplikasyonlar gözlemlendi. 19 (% 10,91) hastada; port enfeksiyonu, 4 (% 2,29) hastada; port tüp ayrılması, ve 7 (% 4,02) hastada; ise port kayması görüldü (Şekil 7).



Şekil 7. Minör komplikasyonların dağılımı

Port enfeksiyonu gelişen 19 hastanın; 6' si antibiyoterapi ile iyileşti, 9 unda port revizyonu uygulandı. Port revizyonu; antibiyoterapiye yanıt alınamayan hastalarda, lokal yara bakımı ve drenajı için yapıldı. Bu hastaların 4 'ünde inatçı enfeksiyon ve abse formasyonu gözleendiğinden, port çıkarılarak drenaj sağlandı ve kültür alındı, yara port olmadan yaklaşık 1 ay takip edildikten ve uygun antibiyoterapi uygulandıktan sonra, port tekrar yerleştirildi. Bu süreçte konnektör tüpün ucu erimeyen bir sütür ile kapatıldı, böylece bant hastanın takılma hissi yaşadığı bir şişkinlikte kaldı.

Diğer 4 hastada ise; port için ek bir düzeltici operasyon uygulanmadı ancak bant çıkarılması uygulandı. 1 hastanın bandı kilo verememe/kendi isteği ile, 1' inin bant intoleransı nedeniyle, 2 'sinin ise bant erozyonu/migrasyonu nedeniyle çıkarıldı. Migrasyon gelişen bu 2 hastada, port enfeksiyonunun, bantta da enfeksiyona ve bu nedenle de migrasyona neden olduğu düşünüldü.

Port tüp ayrılması gelişen 4 hastanın; 3 'üne port revizyonu uygulandı. 1 'inde ise portta bozulma olduğundan, çıkarılarak yenisi ile değiştirildi.

Port kayması gelişen 7 hastanın; 4 'ünde port revizyonu uygulandı ve yeri değiştirilerek port tespiti yapıldı, 2 'sinde ise port çıkarılarak yenisi ile değiştirildi ve

yeri de değiştirilerek tespit edildi. Diğer hastada ise port kayması, enfeksiyon ile birlikte görüldüğünden, port çıkarılarak tedavi sonrası yeni bir port aynı yere tespit edildi.

4.2. MAJOR KOMPLİKASYONLAR

174 hastadan 59 'unda, toplam 66 major komplikasyon izlendi (Şekil 8).

Bant Açılması: Bu komplikasyon; bandın zaman içerisinde kendiliğinden kilidinden kurtularak açılmasıdır. Sadece 5 (%2,87) hastada spontan bant açılması görüldü. Bunlardan 1 'i perop fark edilerek düzeltildi.

3 hastada bant çıkarılması ve gastrik bypass uygulandı, bu hastalarda tercihte hastanın isteği ve yetersiz kilo kaybı etkili oldu.

Diğer hastada ise re-banding yapıldı ancak 1 yıl sonra slippaj nedeniyle bant çıkarılması uygulandı.

Bu hastalarda bant açılması için geçen süre ortalama 30 (3-60) aydır.

Slippaj: 19 (%10,91) hastada görüldü. Slippaj tanısı rutin yapılan ÖMD-fluoroskopiler ile konmaktadır.

Bu hastalarda slippaj için ilk operasyondan itibaren geçen ortalama süre 24,05 (3-48) aydır. 3 ay sonra slippaj gelişen hasta perop bant açılması yaşanan hastaydı ve slippaj sonrası bant çıkarılarak ve gastrik bypass uygulandı.

19 hastadan 15 'ine bant çıkarılması uygulandı, bu hastalardan 4 'üne laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG), 7'sine laparoskopik Roux-en-y gastrik bypass (LRYGB) uygulandı. 4 tanesine ise hasta isteği nedeniyle bant çıkarılması dışında ek operasyon yapılmadı.

2 hastaya re-banding uygulandı bunlardan 1 'inde takip sonunda yeterli kilo kaybı sağlandı.

Diğer 2 hastaya ise hastaların kendi tercihi olarak bant çıkarılması uygulanmadı. Bu hastaların 2'sinde de takip sonunda yeterli kilo kaybı sağlanamadı.

Poş Dilatasyonu: 6 (%3,44) hastada görüldü. Poş dilatasyonu için ilk operasyondan itibaren geçen ortalama süre 32 (24-48) aydır.

Bu hastalardan sadece 1 hastaya re-banding uygulanmış diğerlerinin bantları çıkarıldı. Rebanding uygulanan bu hastada yeterli kilo kaybı sağlandı.

Bant çıkarılan hastalardan 1'ine kilo verememe nedeni ile takibin ikinci yılında gastrik bypass uygulandı. Bu hastada da yeterli kilo kaybı sağlandı.

Bant erozyonu/migrasyonu: 14 (%8,04) hastada bant erozyonu görüldü. Endoskopi ile bandın parsiyel ya da tamamının mide içerisinde görülmesi ile tanı konuldu. Hastalarda; müphem karın ağrısı, takılma hissinde azalma, doygunluk hissinde azalma, kilo alımı ya da verememe semptomlarından bir veya birkaçı mevcuttu.

Bant erozyonu için ilk operasyondan itibaren geçen ortalama süre 27,42 (12-60) aydır.

Bant erozyonu görülen tüm hastaların bantları çıkarılmıştır. Bu hastalardan 2 'sine laparoskopik sleeve gastrektomi, 1 'ine laparoskopik gastrik bypass, 1 'ine de açık gastrik bypass uygulandı.

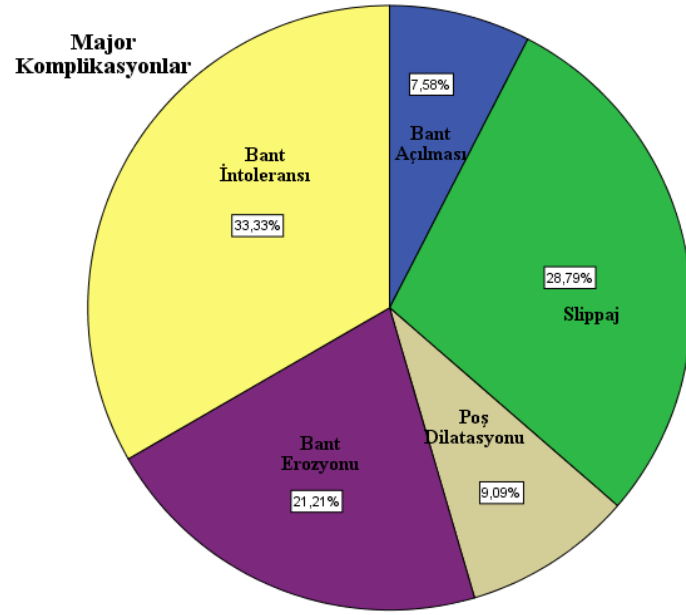
Bant intoleransı: Tam bir yemek intoleransının geliştiği hastalardır, hastalar şiddetli kusmadan yakınmaktaydı, bu hastalarda radyolojik olarak görüntülenemeyen bir özofagus dilatasyonu olduğu düşünüldü.

22 (%12,64) hastada görülen bant intoleransı; bu çalışmada en sık görülen komplikasyon olup, bant çıkarılmasının da en sık nedenidir.

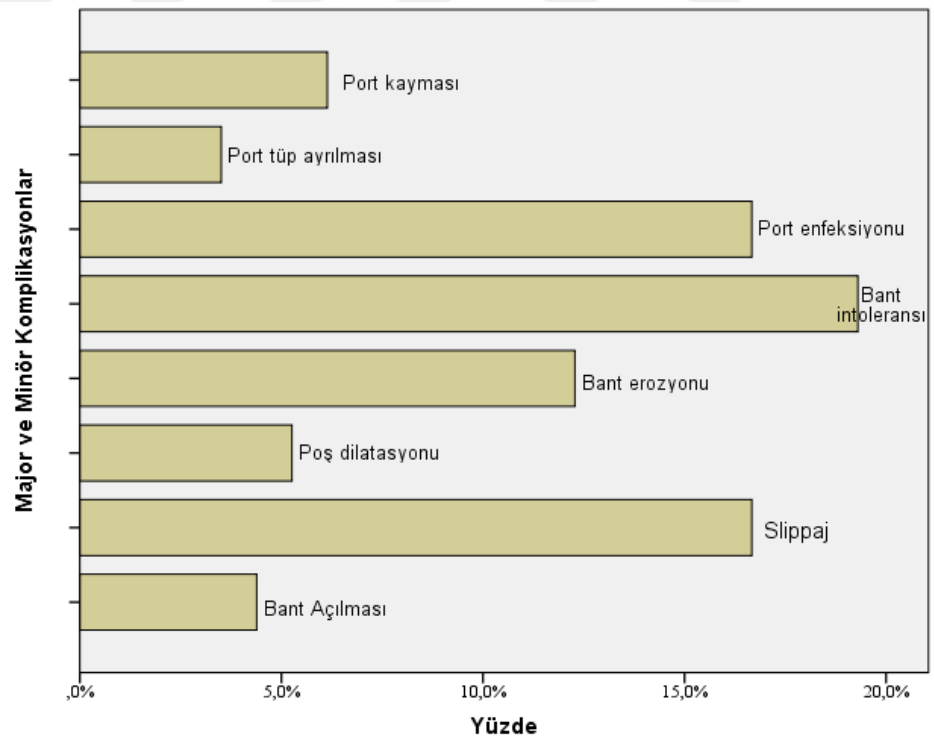
Bant intoleransı tespit edilen tüm hastalara; ÖMD-fluoroskopi ya da endoskopide patoloji tespit edilmese de bant içindeki sıvı tamamen çekilerek, proton pompa inhibitörü ve anti emetikler eşliğinde medikal tedavi denendi. İnatçı kusmaları 1 aydan fazla süre medikal tedaviye rağmen devam ediyorsa, endoskopide özofajit saptanmış ve düzelmiyorsa ya da tekrar dolum yapıldığında semptomlar tekrarlıyorsa bant çıkarılması uygulandı.

Bant intoleransı için geçen ortalama süre ise 31 (6-72) aydır.

Bu hastaların 15 'inin bandı çıkarıldı, 7 'sinde ise medikal tedaviye yanıt alındı. Bandı çıkarılan 15 hastadan; 4'üne laparoskopik sleeve gastrektomi, 5'ine laparoskopik gastrik bypass, 1'ine ise açık gastrik bypass uygulandı.



Şekil 8. Major komplikasyonların dağılımı



Şekil 9. Major ve minör komplikasyonların dağılımı

4.3. REOPERASYONLAR

Çalışmada 174 hastanın 88 (%50,57) 'inde toplam 90 reoperasyon izlendi. Bu operasyonlar:

Bant Çıkarılması: 62 hastada (%35,63) bant çıkarılması uygulandı. Bu hastalardan 33'üne (% 18,96) farklı bir cerrahi yöntem uygulandı (Tablo 7).

İlk operasyon tarihinden bant çıkarılmasına kadar geçen ortalama süre 28,1 (3-72) aydır.

Tablo 7. Bant çıkarılması nedenleri ve bant çıkarılması için geçen ortalama süre

Bant Çıkarılması Nedeni	Hasta Sayısı (%)	Süre (ort ay)
Bant açılması	3 (% 1,72)	30
Slippaj	13 (% 7,41)	24,05
Poş dilatasyonu	7 (% 4,02)	32
Bant erozyonu/migrasyonu	14 (% 8,04)	27,42
Bant intoleransı	15 (% 8,62)	31
Kilo verememe/Hasta isteği	9 (% 5,17)	30,5

Re-banding: 5 (%2,87) hastada re-banding (bant yerinin değiştirilmesi) yapıldı. Bu hastalardan 2 'sine slippaj, 2 'sine poş dilatasyonu, 1 'ine ise bant açılması nedeniyle re-banding yapıldı. Takiplerinde bu hastalarda 2 'sinin bantı çıkarıldı, diğer hastalarda yeterli kilo kaybı sağlandı.

Re-banding için geçen ortalama süre 36 (12-48) aydır.

Port çıkarılması: 8 (% 4,59) hastada uygulanan bu işlem lokal anestezi ile ameliyathane şartlarında uygulandı. 4 'ü port enfeksiyonu, 2 'si port tüp ayrılması nedeniyle ve 2 'si de port kayması nedeniyle yapıldı.

Port revizyonu: 16 (%9,19) hastada uygulanan bu işlem de lokal anestezi ile ameliyathane şartlarında uygulandı. 9 'u port enfeksiyonu, 3 'ü port tüp ayrılması, 4 'ü ise port kayması nedeniyle yapıldı.

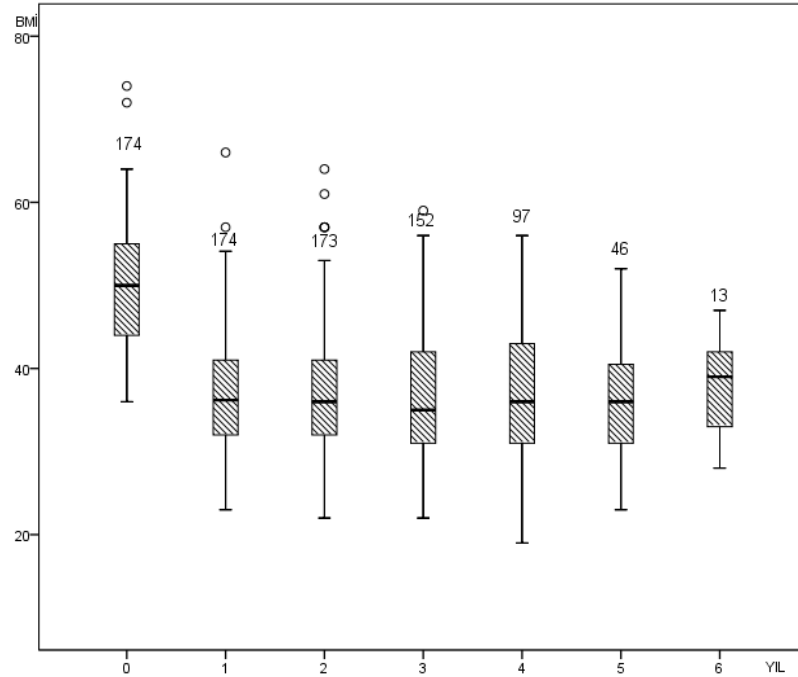
4.4. KİLO KAYBI

174 hastanın yıllık kilo takibi ve VKİ analiz edildiğinde; hastaların tümünün VKİ değişimi Şekil 10'da görülmektedir. Ayrıca; bant çıkarılmadan takip edilen, bant çıkarılıp başka cerrahi istemeyen hastalar, bant çıkarılıp laparoskopik sleeve gastrektomi yapılan ve bant çıkarılıp gastrik bypass yapılan hastalar olmak üzere 4 ayrı grup halinde FKK değişimi de Şekil 11'de gösterilmektedir.

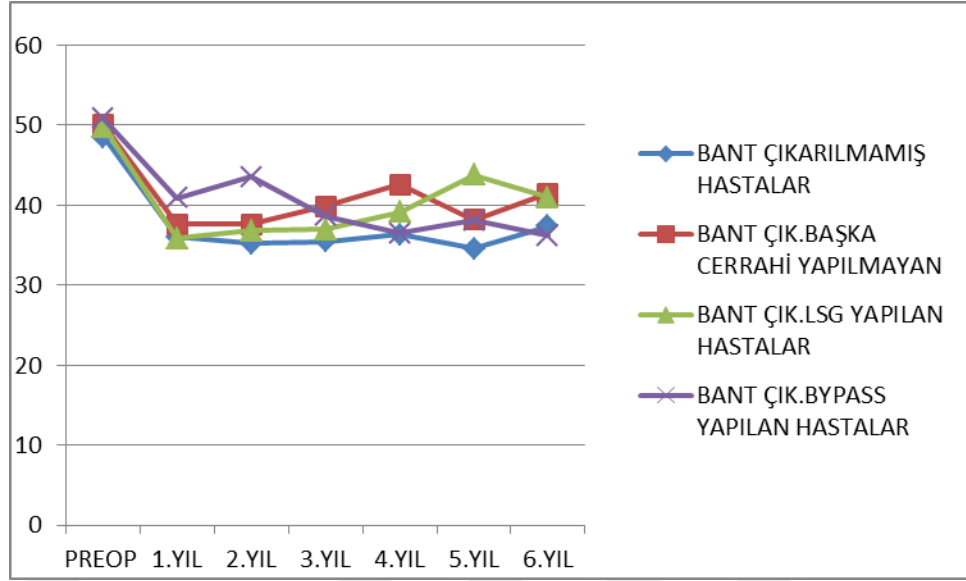
Tüm hastalar ele alındığında; ortalama kilo; 138,3 (85-189) kg 'dan 103,61 (53-162)kg'a düştü. Ortalama VKİ ise 49,12 (36-74) kg/m²'den 37,33 (19-59) kg/m²'ye düştü. Ortalama FKK'sı ise %41,91'dir. Takip sonu ortalama kilo kaybı 35,28 kg, ortalama VKİ düşüşü ise 12 kg/m²'dir (Tablo 8).

Bant ile takip edilen 112 hasta ele alındığında; ortalama ağırlık 138,36 kg 'dan, 101,29 kg'a düştü. Ortalama VKİ ise; 48,54 kg/m²'den, 36,24'e düştü. Gruplar arasında değerlendirildiğinde ortalama ağırlık kaybı 38,19 ve ortalama VKİ düşüşü 12,29 ile gastrik bypass grubuna yakın, diğer gruplardan daha iyi sonuçlar alındı.

FKK bakıldığında ise en iyi grubun 48,98 ile bypass yapılan grup olduğu, ardından bant ile takip edilen hasta grubunun geldiği görülmekte. Bant çıkarılıp başka cerrahi yapılmayan hasta grubunun ise FKK < %25 olması dikkat çekmekteydi.



Şekil 10. Tüm hastaların yıllara göre VKİ değişimi



Şekil 11. Bant çıkarılmadan takip edilen hastalar (n=112), 2. Bant çıkarılıp başka cerrahi yapılmayan hastalar (n=28), 3. Bant çıkarılıp laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG) yapılan hastalar (n=13), 4. Bant çıkarılıp gastrik bypass yapılan hastalar (n=21), olmak üzere 4 grupta hastaların yıllara göre VKİ değişimi.

Tablo 8. Farklı cerrahi yöntem uygulanmış hasta gruplarında, ortalama ağırlık, VKİ, FKK değişimleri. (*Kruskal wallis testi)

	Tüm hastalar	Bant çıkarılmamış	Bant çık (+) Başka cerrahi yok	Bant çık (+) LSG	Bant çık (+) Gastrik bypass	p değeri*
Hasta Sayısı	174	112	28	13	21	
Preoperatif ort ağırlık (kg)	138,3	138,36	136,53	141,53	137,55	0,816
Preoperatif ort VKİ (kg/m ²)	49,12	48,54	50,07	49,8	50,81	0,927
Takip sonu ort ağırlık (kg)	103,61	101,29	113,82	112,3	97,4	0,013
Takip sonu ort VKİ (kg/m ²)	37,61	36,24	41,5	39,96	36,34	0,008
Takip sonu ort FKK	41,91	46,03	24,75	32,89	48,98	0,040

4 ayrı grupta kilo kaybı verilerinin istatistiksel analizinde; bant ile takip edilen, bant çıkarılıp başka cerrahi yapılmayan, bant çıkarılıp LSG yapılan ve bant çıkarılıp gastrik bypass cerrahisi yapılan gruplar arasında preoperatif ağırlık ve preoperatif VKİ açısından mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Takip sonu ağırlık, takip sonu VKİ ve takip sonu FKK açısından ise istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,05$).

Bant ile takip edilen grup; bant çıkarılıp başka cerrahi yapılmayan grup ile karşılaştırıldığında; takip sonu ağırlık, VKİ ve FKK açısından istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,05$). Bant çıkarılıp LSG yapılan grup ile karşılaştırıldığında ise; takip sonu ağırlık, VKİ ve FKK açısından yine istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,05$).

Bant ile takip edilen grup ile bant çıkarılıp gastrik bypass yapılan grup karşılaştırıldığında ise takip sonu ağırlık, takip sonu VKİ ve takip sonu FKK açısından ise mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Bant çıkarılıp LSG yapılan ve bant çıkarılıp gastrik bypass yapılan gruplar; bant çıkarılıp başka cerrahinin yapılmadığı grup ile karşılaştırıldığında gastrik bypass yapılan grup ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,05$). Ancak LSG grubu ile mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Bunda etkenin LSG grubunun, LSG yapıldıktan sonraki takip süresinin diğer gruplardan kısa olması (ort 1 yıl) ve vaka sayısının daha az olmasının ($n=13$) etkili olduğu düşünüldü.

4.5. EK HASTALIKLAR

Hastaların 43 (%24,7) ünde çeşitli ek hastalıklar mevcuttu. Bu hastalıklar; 13 (% 7,4) hastada tip 2 diyabetes mellitus, 16(%9,1) hastada esansiyel hipertansiyon, 8 (% 4,5) hastada artralji, 6 (% 3,4) hastada uyku apnesidir.

Diyabetik 13 hastanın 10'unda oral antidiyabetiklerden kurtulma ya da insülin dozunda azalma gibi düzelmeler gözlendi. 16 hipertansiyon hastasının 11'inde ilaç dozunda azalma ya da tamamen bırakma, 8 artraljili hastanın 5'inde de non-steroid anti inflamatuvar ilaç kullanımında azalma ya da tamamen bırakma şeklinde düzelme gözlendi. Uyku apnesi bulunan ve CPAP cihazı kullanan 6 hastadan 4'ünde ise cihaza ihtiyacı azaldı ya da kalmadı (Tablo 9).

Bant çıkarılmadan takip edilen 112 hasta ayrı olarak ele alınırsa; toplamda 21 adet ek hastalık ve bu hastalıklardan 17 (%80,9)'sinde düzelme mevcuttu (Tablo 9). OSAS haricinde ($p>0,05$) ek hastalıklarda düzelme istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Gruplardaki hasta sayıları az olmasına rağmen yüksek başarı oranı dikkat çekicidir.

Tablo 9. Bant ile takip edilen hasta grubunda görülen ek hastalıklar (*Ki-kare testi).

	Ek Hastalık Sayısı	Düzelen hastalık sayısı (oranı %)	p değeri*
Diyabetes Mellitus	6	6 (%100)	0,005
Hipertansiyon	7	6 (%85,7)	0,0154
Artralji	6	4 (%66,6)	0,0085
Uyku apnesi (OSAS)	2	1 (%50)	0,067

4.6. EK CERRAHİLER

Laparoskopik kolesistektomi: Safra taşı tespit edilen 13 (% 7,47) hastadan 5'inde safra taşı preoperatif tespit edilmiş olup bant operasyonu ile birlikte laparoskopik kolesistektomi uygulandı.

5 (% 2,87)'inde ise safra taşı postoperatif semptomlara bağlı yapılan USG de tespit edildi ve laparoskopik kolesistektomi uygulandı. Hastaların 3'ü operasyon istemedi.

Mide perforasyonunda primer suture: 6 (% 3,44) hastada yapıldı; 2 hastada postoperatif dönemde taburcu olmadan önce akut batın gelişti ve açık onarım yapıldı. 2 hastada peroperatif farkedilerek laparoskopik onarım yapıldı ve bant daha sonraki bir seansta uygulandı.

Diğer 2'sinde ise operasyondan 10 gün sonra müphem karın ağrısı, yemek yiyememe ve bulantı kusma şikayeti ile başvuran hastalarda, yapılan kontrastlı bilgisayarlı tomografi sonrası tanı konabildi ve ameliyata alınarak açık onarım uygulandı

5. TARTIŞMA

Günümüzde obezitenin; hem kendisine, hem de komplikasyonlarına bağlı morbidite ve mortalite oranları giderek artmaktadır. Bu durum, klinisyenleri yeni medikal, psikolojik ve cerrahi tedavi prosedürleri bulma yolunda yeni arayışlara itmektedir. Bu nedenlerle; obezitenin son yılların hastalığı durumuna geldiği artık tüm dünyada kabul edilmektedir. Birçok ek sistemik hastalığın oluşumunda ya da progresyonunda rol oynadığı aşıkardır. Her yıl obeziteyle mücadele adı altında eğitim programları, kongreler ve sempozyumlar düzenlenmektedir. Obezite oluşmadan koruyucu önlemlerin alınmasının önemi kadar, obezite sonrasında uygulanacak tedavi yöntemlerinin de önemi tartışmasıdır. Bu sebeple; yıllardır obeziteyi ortadan kaldıracak altın standart olarak kullanılabilecek bir cerrahi teknik geliştirme çabası bugün halen sonuca ulaşamamıştır.

İdeal olan bariatrik cerrahi yöntem; en az morbidite ve mortalite oranlarının yanında, en yüksek fazla kiloların kaybı yüzdesine sahip ve tercihen reversibl bir yöntem olmalıdır. Bu sebeple obezite hastalığında gastrik bant uygulaması yaklaşık 20 yıldır kullanılan bir yöntemdi (58). Minimal invaziv tekniklerin uygulanmasıyla laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant operasyonu popüler olmaya başlamış, hatta dünya çapında en popüler bariatrik cerrahi yöntem haline gelmişti (59). Ta ki yöntem ile ilgili uzun dönem verilerin oluşmasıyla birlikte, bir çok komplikasyon ve fazla kiloların kaybı yüzdelerindeki düşüşler bildirilinceye kadar (60, 62). Avrupa'da ki birçok merkez, başta gastrik bypass ve sleeve gastrektomi olmak üzere diğer cerrahi prosedürlere geçiş yapmaya başlamıştır (63).

Çalışmamızda LAGB operasyonu yaptığımız ve hem hasta sayısı hem de takip oranı açısından literatürle kıyaslanabilecek güvenilirlikte 174 hastamız bulunmaktadır (43, 63). Hastaların takip süresi ortalamaları da (45,3 ay) uzun dönem sonucu verecek yeterliliktedir (min: 24 ay, max:72 ay).

Obezite cerrahisinin başarısını belirlemede en etkin yöntem olarak tüm dünyada; komplikasyon oranları ile fazla kiloların kaybı yüzdesi kullanılmaktadır. Komplikasyonlar, medikal tedavilerle düzelebilecek minör komplikasyonlar olabileceği gibi, erken dönem reoperasyonlar, redo cerrahi prosedürleri ve mortaliteye kadar varabilen majör komplikasyonlar de olabilir.

Hastalarımızın ilk 82'sinde perigastrik teknik, sonraki 92'sinde ise pars flaccida tekniği kullanılmıştır. Literatürde perigastrik teknik ile ameliyat edilen hastalarda daha yüksek komplikasyon oranları görülmüştür (65). Bizim çalışmamızda özellikle mide perforasyonu komplikasyonu; perigastrik teknik kullanılarak ameliyat edilen hastalarda görülmüştür. Ancak bunun yanında, bu komplikasyonun; cerrahi ekibin öğrenme eğrisinin başlangıcında görüldüğü de unutulmamalıdır.

Minör komplikasyonlar içinde en sık görülen; 19 (% 10,92) hastada görülen port enfeksiyonudur. Bu hastaların birçoğuna port revizyonu uygulanmıştır ve reoperasyonların önemli bir nedenini oluşturmaktadır. Bu sonucun; hastalarda poliklinik şartlarında uygulanan bant ayarlaması işleminde asepsi-antisepsinin önemini vurguladığı düşünülebilir. Port tüp ayrılması ise literatürde de olduğu gibi yeni ve modern bantlarda daha az görülmüştür (43).

Port enfeksiyonu gibi minör komplikasyonlar için; kilo kaybına az etki eden komplikasyonlar olmasına rağmen, hastaneye başvuruda sık karşılaşılan ve can sıkıcı komplikasyonlar olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda major komplikasyonlar içinde en sık görülen; bant çıkarılmasının da en sık sebebi olan bant intoleransıdır. Hastalarımızın tamamına yakını yemek yiyememe, inatçı kusma ve medikal tedaviye dirençli mide ağrısından şikayetçiydi. Toplamda 22 hastada bant intoleransı görüldü, bu hastalardan 15'inde medikal tedaviye yanıt alınamadı ve hastaların bantları çıkarılmak zorunda kalındı. Suter ve ark. LAGB uygulamasından kısa süre sonra bile özafajit ve patolojik pH skorları gösterirken (66), Gutschow ve ark.bir çalışmada ortalama 30 aylık takip süresinde hastaların % 30'unda özofajit, % 43,8'inde patolojik pH değerleri bildirmiştir (67). Bant intoleransının, bandın çok sıkı olmasından kaynaklanıyor olabileceğini destekler yazıların varlığının yanında (62), bant gevşetilmesine rağmen yanıt alınamayan ya da tekrarlama görülen hastalarda, hastaya ait psikolojik ya da psikososyal faktörler gibi faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerektiği aşikardır. Bant intoleransı görülen ve medikal tedaviye yanıt alınamayan hastaların hepsinin bantlarının çıkarılması; bant intoleransının hastaların hayat kalitesini ne denli bozduğunu ve oluşan memnuniyetsizliği gözler önüne sermektedir.

Bant slippajı 19 hastamızda görülmüştür. Bu oran literatürde % 3,6 - % 6,9 arasında değişmektedir (63, 64, 68,69). Slippaj oranının yüksek olmasında; optimal kilo kaybı sağlanamayan ya da port problemi yaşayan hastalarda sık yapılan ayarlamalar olduğu düşünülebilir. Çalışmamızda slippaj görülen ve bant çıkarılan hastaların çoğuna kilo kaybını sağlamak için redo cerrahi prosedürü uygulanmıştır.

Poş dilatasyonu oranımız literatüre nazaran daha düşüktür (43,63,64,69). Literatürde poş dilatasyonunun en önemli nedenlerinden biri, bantın aşırı şişirilmesi olarak bildirilmiştir (70). Bizdeki oranın, literatür bilgisinden daha az olmasını, hastaların yakın takibe alınmasına ve kontrollerin zamanında yapılmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Bant erozyonu oranımız, birçok yayınla aynı seviyede hatta daha iyi düzeydedir (43, 60, 69). Himpens ve ark kendi çalışmalarında erozyon oranının yüksek çıkmasını; semptomu olmasa bile kilo alımı olan her hastaya endoskopi yapılmasına ve perigastrik teknik kullanılmasına bağlamıştır (43). Suter ve ark ise 5 yıldan fazla takip süresine ve yine rutin endoskopi yapılması ile ilgili olduğunu düşünmüştür (69). Çalışmamızda bant erozyonu sıklığının literatüre göre düşük olmasının sebebi; hastalarımızın sadece semptomatik olanlarına endoskopi uygulanmış olması, rutin endoskopi yapılmaması olabilir.

Hastalarımızın %35,63'ünde bant çıkarılmıştır. Çalışmamızdaki bant çıkarılması oranı literatür ile paraleldir. Bant çıkarılma oranının yüksek olmasının nedeni; en sık sebebin bant intoleransı olması ve hastaların geçen süre içerisinde diyet alışkanlıklarını değiştiremeyişleri olarak düşünülebilir.

Çalışmamızda bant çıkarılması LAGB operasyonu için başarısızlık olarak kabul edilmiş, ve hastalar redo cerrahiye yönlendirilmiştir. Bant çıkarılan hastaların yaklaşık yarısı gastrik bypass ya da sleeve gastrektomi gibi yeni bir operasyon geçirmiştir. Bu şekilde takip edilen hastaların kilo alımı önlenmeye çalışılmıştır.

Tüm hastalar ele alındığında FKK % 41,91 dir. Ancak bu rakam bant çıkarıldıktan sonra başka cerrahi yapılmadan takip edilen hastaları, bant çıkarıldıktan sonra laparoskopik sleeve gastrektomi yapılan hastaları ve bant çıkarıldıktan sonra gastrik bypass yapılan hastaları da içerdiğinden, LAGB operasyonunu değerlendirmek için bu grupları dışlamak daha doğru olacaktır.

Bu 4 grubun; preoperatif VKİ ve ağırlık değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Takip sonu ağırlık, VKİ ve FKK değerleri açısından ise anlamlı fark mevcuttur. Özellikle bant ile takip edilen grup ile; LSG grubu ve başka cerrahiye geçilmeyen grup arasında anlamlı fark mevcuttur. Gastrik bypass grubu ile bantla takip edilen hasta grubu arasında ise istatistiksel anlamlı fark yoktur. Bu da; LAGB operasyonunun morbidite ve komplikasyonları daha ağır ve tehlikeli olabilen, gastrik bypass operasyonuna alternatif oluşturabileceğini düşündürülebilir.

FKK ile değerlendirildiğinde en başarılı grubun gastrik bypass yapılan grup olduğu (%49,98) görülmektedir, bant ile takip edilen hastalar (%46,03) ise 2. en başarılı uygulamadır. En başarısız grubu bant çıkarıldıktan sonra başka cerrahi yapılmayan grup olması şaşırtıcı değildir. Bu durum; komplikasyon gelişen gastrik bantlı hastalarda yeni bir cerrahiye geçilmesinin ne denli gerekli olduğunu göstermektedir.

Bant ile takip edilen 112 (% 64,36) hastanın; FKK % 46,03, preop ortalama VKİ 48,5 kg/m², takip sonu ortalama VKİ 36,2 kg/m² 'dir. Bu oranlar literatürdeki diğer yayınlar ile yakın seviyededir (43, 60, 63, 64, 69, 71) (Tablo 10).

Tablo 10. FKK yüzdesi ve hasta sayısı ve takip süresi ile diğer yayınların karşılaştırması

Çalışma	Hasta sayısı	Takip süresi (ort,yıl)	FKK (%)
Belachew ve ark ⁷¹ 2002	763	4	50-60
Weiner ve ark ⁶⁴ 2003	100	8	54
Martikainen ve ark ⁶⁰ 2004	123	5	21-36
Suter ve ark ⁶⁹ 2006	317	6	59
Tolonen ve ark ⁶³ 2008	123	7	44
Himpens ve ark ⁴³ 2011	82	13	42
Bizim çalışmamız	174	4	42

Çalışmamızda toplamda 43 ek hastalıktan 30 (%69,7)'unda düzelme olduğu görülmüştür. Tip 2 diyabetes mellituslu hastalarda %76,9, esansiyel hipertansiyonlu hastalarda % 68,7, OSAS'lı hastalarda %66,6 olan düzelme oranları literatür ile paraleldir (73-75).

Toplamda bant ile takip edilen hastalar içinde ek hastalığı olan 21 hastadan 17'sinin ek hastalıklarında düzelme görülmüştür. Ayrı ayrı hastalıklarda analiz edildiğinde tip 2 diyabet, hipertansiyon, ve artralji hastalıklarındaki düzelmeler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Düzelme oranları ise literatürdeki birçok yayından daha iyidir (73-75). Hasta sayıları sınırlı olsa da sonuçlardaki yüksek başarı oranları yüz güldürücüdür.



6. SONUÇ

Sonuç olarak; yeni bant sistemleri, iyi hasta uyumu, titiz ve yakın hasta takibi sağlandığında LAGB uygulaması ile erken dönemde gastrik bypass ya da sleeve gastrektomi yöntemlerine yakın FKK yüzdesi sonuçlarına ulaşmak mümkün olabilir. Ancak uzun süreli takiplerde, can sıkıcı ve yüksek komplikasyon oranları ve hastaların önemli bir kısmında diğer bariatrik cerrahi yöntemlere geçilmek zorunda kalınması, LAGB operasyonunun ancak seçilmiş hastalarda uygulanabileceğini düşündürmektedir.

Ayrıca; bant çıkarıldıktan sonra kilo alımını önlemek için yeni bir bariatrik cerrahi yönteme geçilmesinde önemli olduğu vurgulanmalıdır.

ÖZET

Özden S. Morbid obezite tedavisi için laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant uygulanan hastaların uzun dönem sonuçları. Ankara İli 1. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Uzmanlık Tezi, 2014. Morbid obezite, sosyokültürel hayatı engelleyerek bireyin yaşam kalitesini azaltan, mortalite ve morbiditeyi artıran ciddi bir sağlık problemidir. Morbid obezitede en etkili tedavi basamağı cerrahi tedavidir. Bu tez çalışmasının temel amacı; laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant ameliyatı uygulanan hastalarda uzun dönem takip sonuçları ile başarı oranını, gelişen komplikasyonları, sıklığını ve tedavisini, komorbiditeler ve bunların değişimini irdelemektir. Çalışmada Nisan 2006-Şubat 2012 arasında laparoskopik ayarlanabilir gastrik bant operasyonu yapılan 174 morbid obez hastada; 6 yıllık takip süresinde vücut kitle indeksindeki değişim, fazla kiloların kaybı yüzdesi, ek hastalıklar ve düzelme oranı, oluşan komplikasyonlar, sıklığı ve yapılan tedaviler incelenmiştir. Takip edilen hastaların % 46,5'inde komplikasyon izlenmiştir. Bu komplikasyonların % 37,9'luk kısmını majör komplikasyonlar oluşturmaktadır. Çalışmamızda bant çıkarılma yüzdesi % 35,63'tür. Bant çıkarılmadan takip edilen hastalarda FKK %46,03'tür. Major komplikasyonlar içinde en sık görülen; bant çıkarılmasının da en sık sebebi olan bant intoleransıdır. Bant çıkarılması LAGB operasyonu için başarısızlık olarak kabul edilmiş, ve hastalar başka cerrahilere yönlendirilmiştir. Sonuç olarak; yeni bant sistemleri, iyi hasta uyumu, titiz ve yakın hasta takibi sağlandığında LAGB uygulaması ile erken dönemde gastrik bypass ya da sleeve gastrektomi yöntemlerine yakın FKK yüzdesi sonuçlarına ulaşmak mümkün olabilir. Ancak uzun süreli takiplerde, can sıkıcı ve yüksek komplikasyon oranları ve hastaların önemli bir kısmında diğer bariatrik cerrahi yöntemlere geçilmek zorunda kalınması, LAGB operasyonunun ancak seçilmiş hastalarda uygulanabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Vücut kitle indeksi (VKİ), Laparoskopik Ayarlanabilir gastrik bant (LAGB), Fazla kiloların kaybı yüzdesi (FKK), Laparoskopik Sleeve Gastrektomi (LSG), Laparoskopik Roux-en-y gastrik bypass (LRYGB)

ABSTRACT

Özden S. For Long term results of patients who underwent laparoscopic adjustable gastric band operation for morbid obesity Ankara Numune Training and Research Hospital, Department of Surgery, 2014. Morbid obesity is a serious health problem which increases mortality and morbidity and decreases the quality of life of the individual by preventing the socio-cultural life. Surgical intervention is the most effective stage in the treatment of morbid obesity. The main objective of this thesis study is to analyse the long term success rate of laparoscopic adjustable gastric band (LAGB) surgery, its complications and their frequency and treatment, comorbidities and the changes in comorbidities during the postoperative stage. In this study 174 morbid obesity patients who went through LAGB operation from April 2006 to February 2012 were evaluated in terms of the changes in their body mass index, the rate of excess weight loss (EWL), comorbidities and their recovery rates, complications and their frequency as well as the applied treatments over the 6-year follow up period. 46.5% of the patients developed complications, of which 37.9% were major. Band removal rate was 35.63%. EWL rate among the patients who were followed without band removal was 46.03%. Band intolerance was the most common major complication, also the main reason for band removal. Band removal was accepted as a failure for the LAGB operation and the patients were directed to other surgeries. As a result, LAGB treatment can deliver similar early stage EWL results as gastric bypass or sleeve gastrectomy when new band systems are applied and when the patient is highly adoptable and is followed closely. On the other hand, long term unpleasant and high complication rates and the significant number of patients that had to be diverted to other bariatric surgery procedures suggest that LAGB should only be applied to selected patients.

Keywords: Body mass index, Laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB), Excess weight loss (EWL), Laparoscopic sleeve gastrectomy, Laparoscopic Roux-en-y gastric bypass (LRYGB)

KAYNAKLAR

1. Bahçeci M, Tuzcu A, Arıkan Ş, Gökalp D. Obezite Rehberi. Hipertansiyon, Obezite ve Lipid Metabolizması Hekim için Tanı ve Tedavi Rehberi. Kaya A, Gedik V, Bayram F, Bahçeci M, Sabuncu T, Tuzcu A, Arıkan Ş, Gökalp D. Ankara 2009; 50-83
2. Alison E.F. Epidemiology and Health and Economic Consequences of obesity. In: Thomas A. Wadden, Albert J. Stunkard; eds. Handbook of obesity treatment. New York: The Guilford Press 2002: 3-18
3. Duerenberg P, Weststrate JA, Seidell JC. Body mass index as a measure of body fatness: Age-and sex-specific prediction formulas. British J Nutr 1991; 65: 105-114
4. World Health Organization: Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic Report of a WHO Consultation on Obesity. World Health Organ Tech Rep Ser. Geneva 2000; 894:1-253
5. Okay E, Sayek İ. Morbid Obezite ve Cerrahi Tedavisi. Temel Cerrahi Ed. İ. Sayek, Güneş Kitapevi Ankara 2004, 3. Baskı; 1180-1190
6. Bozbora A. Şişmanlık Hastalığı. Genel Cerrahi Ed. G. Kalaycı, Nobel Tıp Kitapevi. İstanbul 2002; 521-531
7. Seidell J, Flegal MF, Assessing obesity: classification and Epidemiology. British Medical Bulletin 1997; 238-252
8. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. WHO 2007; 1-12
9. Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye’de obezite ve hipertansiyon taraması sonuçları (TOHTA). Endokrinolojide Yönelişler Dergisi 2002; 11: 1-16
10. Bağrıaçık N, Onat H, İlhan B, Tarakci T, Oşar Z, Özyazar M, Hatemi H ve Yıldız G, Obesity Profile in Turkey, International Journal of Diabetes and Metabolism, 17:5-8, 2009.
11. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, Karsıdag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yılmaz T, Cakir B, Tuomilehto J; TURDEP-II Study Group, Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults, Eur J Epidemiol. 2013 28:169-80.

12. Hacıyanlı M, Gülay H. Bariatrik Cerrahi. Temel ve Sistemik Cerrahi ed. H Gülay. Güven Kitapevi, İzmir 2005; 1175-1190
13. Williams G. The Regulation of Energy Balance: An Overview, Obesity Science to Practice. Ed. G. Williams, G. Frühbeck. Wiley-Blackwell 2009; 109-124
14. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response, Ed. Francesco Branca, Haik Nikogosian ve Tim Lobstein, WHO, Denmark, 2007.
15. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, Technical Report Series No: 916, WHO, Geneva, 2003.
16. Coppack SW. Obesity and Cardiovascular Disease and Hypertension. The management of obesity and related disorders. Ed. PG. Kopelman, M Dunitz. Cromwell pres, London 2001; 65-85
17. Uwaifo GI, Arioglu E. Obesity. www.emedicine.medscape.com Updated: 21 May 2009
18. Sugerman HJ. Pathophysiology of severe obesity and the effects of surgically induced weight loss. Obesity Surgery Principles and Practice. Ed. C Pitombo, K Jones. The McGraw-Hill, USA 2008; 15-26
19. Pain GC. Epidemiology of Obesity: A Global Burden for the New Millennium. Obesity Epidemiology, Pathophysiology, and Prevention. D Bagchi, HG. Preuss. CRC Press, New York 2007; 21-30
20. Mcinnis K J. Franklin B A., Rippe J M. Counseling for physical activity in overweight and obese patients. Am Fam Physician 2003; 67: 1249-56.
21. Solomon CG, Dluhy RG. Bariatric surgery: quick fix or longterm solution? N Engl J Med 2004; 351: 2751-2753
22. Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. N Engl J Med 2004; 351: 2683-2693
23. M Deitel. Surgical Approaches to the Management of Obesity In: G. Williams, G Frühbeck; eds. Obesity Science to Practice. Wiley-Blackwell;2009: 447-467

24. S. Sauerland, L. Angrisani, M. Belachew, J. M. Chevallier, F. Favretti, N. Finer, et al. Obesity surgery Evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (E.A.E.S.). Surg Endosc 2005; 19: 200-221
25. Taşkın M, Apaydın B, Zengin K, Yiğitbaşı R, Çubukçu A. Stoma Ayarlanabilir Silikon Gastrik Bant (SASGB) Yöntemi ile Opere Edilmiş Morbid Obezite Olgularımız. Çağdaş Cerrahi Dergisi 1996; 10 : 138-144
26. Bozboru A. Morbid Obezite. Güncel Cerrahi Tedavi. Çev. Edi. S. Ergüney, Y. Çiçek, Avrupa Tıp Kitapçılık; İstanbul 2001, 6 Baskı, 105-109
27. Henry Buchwald, Jane N. Buchwald. Evolution of Operative Procedures for the Management of Morbid Obesity 1950-2000. Obes Surg 2002; 12: 705-717
28. Keshishian A, Zahriya K, Hartoonian T, Ayagian C. Duodenal switch is a safe operation for patients who have failed other bariatric operations. Obes Surg 2004; 14: 1187-1192
29. Gonzalez R, Nelson LG, Gallagher SF, Murr MM. Anastomotic leaks after laparoscopic gastric bypass. Obes Surg 2004; 14: 1299-1307
30. Sanchez SR, Masdevall C, Baltasar A, Martinez BC, Garcia RGA, Ponsi E, Sanchez PA, Vesperinas G, Del Castillo D, Bombuy E, Duran EC, Ortega L, Ruiz de AJC, Baltar J, Maruri I, Garcia BE, Torres A. Short and Mid-term Outcomes of Sleeve Gastrectomy for Morbid Obesity: The Experience of the Spanish National Registry. Obes Surg 2009; 19: 1203-1210
31. Menenakos E, Stamou K, Albanopoulos K, Papailiou J, Theodorou D, Leandros E. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Performed with Intent to Treat Morbid Obesity: A Prospective Single-Center Study of 261 Patients with a Median Follow-up of 1 Year. Obes Surg 2010; 20: 276-282
32. Baltasar A, Serra C, Perez N, Bou R, Bengochea M. Re-sleeve gastrectomy. Obes Surg 2006; 16: 1535-1538
33. Gagner M, Rogula T. Laparoscopic reoperative sleeve gastrectomy for poor weight loss after biliopancreatic diversion with duodenal switch. Obes Surg 2003; 13: 649-654
34. Taskın M, Zengin K, Ünal E, Sakoglu N. Conversion of failed vertical banded gastroplasty to open adjustable gastric banding. Obes Surg 2001 ; 11: 731-734

35. O'Brien P.E. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding. In: George Bray, Claude Bouchard; eds. Handbook of obesity: clinical applications. 3rd ed. New York: Informa Healthcare; 2008: 517-533
36. Burton PR, Brown W, Laurie C, Lee M, Korin A, Anderson M, Hebbard G, et al. Outcomes, satiety, and adverse upper gastrointestinal symptoms following laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2011;21:574-8.
37. O'w PE, Dixon JB, Brown W, Schachter LM, Chapman L, Burn AJ, et al. The laparoscopic adjustable gastric band (Lap-Band): a prospective study of medium-term effects on weight, health and quality of life. *Obes Surg.* 2002;12:652-60.
38. Spivak H, Abdelmelek MF, Beltran OR, Ng AW, Kitahama S. Long-term outcomes of laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in the United States. *Surg Endosc.* 2012 ;26:1909-19
39. Dixon JB, O'Brien PE. Selecting the optimal patient for LAP-BAND placement. *Am J Surg.* 2002 ;184:17S-20S. Review.
40. Runkel N, Colombo-Benkmann M, Hüttl TP, Tigges H, Mann O, Sauerland S. Bariatric surgery. *Dtsch Arztebl Int.* 2011 ;108:341-6.
41. Busetto L, Angrisani L, Basso N, Favretti F, Furbetta F, Lorenzo M. Safety and efficacy of laparoscopic adjustable gastric banding in the elderly. *Obesity (Silver Spring).* 2008 ;16:334-8.
42. Horgan S, Holterman MJ, Jacobsen GR, Browne AF, Berger RA, Moser F, et al. Laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of adolescent morbid obesity in the United States: a safe alternative to gastric bypass. *J Pediatr Surg.* 2005 ;40:86-90; discussion 90-1.
43. Himpens J, Cadière GB, Bazi M, Vouche M, Cadière B, Dapri G. Long-term outcomes of laparoscopic adjustable gastric banding. *Arch Surg.* 2011 ;146:802-7.
44. Weichman K, Ren C, Kurian M, Heekoung AY, Casciano R, Stern L, et al. The effectiveness of adjustable gastric banding: a retrospective 6-year U.S. follow-up study. *Surg Endosc.* 2011 ;25:397-403.

45. Chevallier JM, Paita M, Rodde-Dunet MH, Marty M, Nogues F, Slim K. Predictive factors of outcome after gastric banding: a nationwide survey on the role of center activity and patients' behavior. *Ann Surg.* 2007 ;246:1034-9.
46. Belachew M, Legrand M, Vincenti VV, et al. Laparoscopic placement of adjustable silicone gastric band in the treatment of morbid obesity: how to do it. *Obes Surg* 1995;5:66–70.
47. Belachew M, Legrand MJ, Defechereux TH, et al. Laparoscopic adjustable silicone gastric banding in the treatment of morbid obesity. A preliminary report. *Surg Endosc* 1994;8:1354–6.
48. Ren CJ, Fielding GA. Laparoscopic adjustable gastric banding: surgical technique. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2003;13:257–63.
49. O'Brien PE, Dixon JB. Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of morbid obesity. *Arch Surg* 2003;138:376–82.
50. Kasza J, Brody F, Vaziri K, Scheffey C, McMullan S, Wallace B, et al. Analysis of poor outcomes after laparoscopic adjustable gastric banding. *Surg Endosc.* 2011 ;25:417.
51. Yoon CI, Pak KH, Kim SM. Early experience with diagnosis and management of eroded gastric bands. *J Korean Surg Soc.* 2012 Jan;82(1):18-27. Epub 2011 Dec 27.
52. Egan RJ, Monkhouse SJ, Meredith HE, Bates SE, Morgan JD, Norton SA. The reporting of gastric band slip and related complications; a review of the literature. *Obes Surg.* 2011; 21:1280-8.
53. Boru C, Silecchia G. Bariatric emergencies: what the general surgeon should know. *Chirurgia (Bucur).* 2010; 105:455-64.
54. Vijgen GH, Schouten R, Pelzers L, Greve JW, van Helden SH, Bouvy ND. Revision of laparoscopic adjustable gastric banding: success or failure? *Obes Surg.* 2012 ;22:287-92.
55. Egberts K, Brown WA, O'Brien PE. Systematic review of erosion after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2011;21:1272-9.
56. Gustavsson S, Westling A. Laparoscopic adjustable gastric banding: complications and side effects responsible for the poor long-term outcome. *Semin Laparosc Surg.* 2002;9:115-24. Review.

57. : Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity. NIH Consens Statement 1991 25-27;9:1-20.
58. Kuzmak L A review of seven years experience with silicone gastric banding. *Obes Surg* 1991 1: 403-8
59. Buchwald H, Williams S, Bariatric Surgery Worldwide 2003. *Obes Surg.* 2004; 14:1157-64
60. Martikainen T, Belva P, Desai C, Long-term results, late complications and quality of life in a series of adjustable gastric banding *Obes Surg.* 2004 ;14:648-54
61. Chevalier J-M, Zinzindohoue F, Douard R, et al. Complications after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity: experience with 1,000 patients over 7 years. *Obes Surg.* 2004;14:407-14.
62. M, Calmes J, Paroz A, Giusti V. A 10-year experience with laparoscopic gastric banding for morbid obesity: high long-term complication and failure rates. *Obes Surg.* 2006;16:829-35.
63. Tolonen P, Victorzon M, Mäkelä J. 11-year experience with laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity--what happened to the first 123 patients? *Obes Surg.* 2008 ;18:251-5
64. Weiner R, Blanco-Engert R, Weiner S, Matkowitz R, Schaefer L, Pomhoff I. Outcome after laparoscopic adjustable gastric banding - 8 years experience. *Obes Surg.* 2003 ;13:427-34.
65. O'Brien PE, Dixon JB, Laurie C, Anderson M. A prospective randomized trial of placement of the laparoscopic adjustable gastric band: comparison of the perigastric and pars flaccida pathways. *Obes Surg.* 2005;15: 820-826
66. Suter M, Dorta G, Giusti V, Calmes JM. Gastric banding interferes with esophageal motility and gastroesophageal reflux. *Arch Surg.* 2005; 140:639-43.
67. Gutschow CA, Collet P, Prenzel K, Hölscher AH, Schneider PM. Long-term results and gastroesophageal reflux in a series of laparoscopic adjustable gastric banding. *J Gastrointest Surg.* 2005; 9:941-8.
68. Favretti F, Segato G, Ashton D, Busetto L, De Luca M, Mazza M, Ceoloni A, Banzato O, Calo E, Enzi G. Laparoscopic adjustable gastric banding in 1,791 consecutive obese patients: 12-year results. *Obes Surg.* 2007 ;17:168-75.

69. Suter M, Calmes JM, Paroz A, Giusti V. A 10-year experience with laparoscopic gastric banding for morbid obesity: high long-term complication and failure rates. *Obes Surg.* 2006 ;16:829-35.
70. Blachar A, Blank A, Gavert N, Metzger U, Fluser G, Abu-Abeid S. Laparoscopic adjustable gastric banding surgery for morbid obesity: imaging of normal anatomic features and postoperative gastrointestinal complications. *AJR Am J Roentgenol.* 2007; 188:472-9.
71. Belachew M, Belva PH, Desai C. Long-term results of laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of morbid obesity. *Obes Surg.* 2002 ;12:564-8.
72. Weiner R, Datz M, Wagner D. Quality of life outcome after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity. *Obes Surg* 1999; 9:539-5.
73. Benchmarking hospital outcomes for laparoscopic adjustable gastric banding. Edwards MA, Grinbaum R, Schneider BE, Walsh A, Ellsmere J, Jones DB. *Surg Endosc.* 2007 ;21:1950-6.
74. Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of obesity: analysis of 172 cases. Ji XR, Chen DL, Hu XG, Wu JS, Ke CW, Yin K, Zheng CZ. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2009 ;12:551-3
75. Review of meta-analytic comparisons of bariatric surgery with a focus on laparoscopic adjustable gastric banding Cunneen SA. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4:S47-55