

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

Morbid Obez Hastalarda
Laparoskopik Roux – Y Gastrik
Bypass ile Biliopankreatik Diversiyon
Ameliyatının Erken Dönem Klinik ve
Metabolik Sonuçlarının
Karşılaştırılması

Uzmanlık tezi

Dr. Mustafa Türkay BELEN

Tez danışmanı: Doç. Dr. Nurettin Umut BARBAROS

İSTANBUL

2013

TEŞEKKÜRLER

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, beceri ve tecrübelerinden faydalandığım İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof.Dr. Selçuk Mercan ve değerli hocalarıma,

Tez çalışmam sırasında büyük bir özen ve sabırla bilgi ve deneyimini paylaşan, yardımını esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç.Dr.Nurettin Umut Barbaros'a,

Beraber çalıştığımız başasistanlarıma ve zorluklara beraber göğüs gerdiğimiz asistan arkadaşlarıma,

Yardımlarını esirgemeyen Dr.Fulya Türker'e,

Destekleriyle her zaman yanımda olan aileme teşekkürü borç bilirim.

Dr.Mustafa Türkay BELEN

İstanbul, Kasım-2013

İÇİNDEKİLER

Kısaltmalar	05
Özet	06
Giriş	10
Genel Bilgiler	11
Gereç ve yöntemler	18
Sonuçlar	24
Tartışma	31
Sonuç	34
Kaynaklar	35
Özgeçmiş	38

Kısaltmalar

BPD	:Biliopankreatik Diversiyon
RYGB	:Roux – Y Gastrik Bypass
SG	:Sleeve gastrektomi
LAGB	:Laparoskopik ayarlanabilir gastrik band
DM	:Diyabetes mellitus
HT	:Hipertansiyon
OA	:Osteoartrit
EWL	:Fazla olan kiloların kaybı
BMI	:Vücut kitle indeksi
FDA	:Amerika gıda ve ilaç idaresi
AKŞ	:Açlık kan şekeri
HOMA	:İnsülin direnç indeksi
HbA1c	:3 Aylık ortalama kan şekeri değeri
OAD	:Oral antidiyabetik
TURDEP-I	:Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I)
TURDEP-II	:Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II)

I.Özet

Giriş

Obezite küresel bir sağlık problemidir. Dünya çapında obezitede görülen yüksek artış, bu hastalığın tedavisinde ve önlenmesinde kullanılacak etkili yöntemlerin eksikliğine dikkat çekmektedir. Obezite vücut kitle indeksi ile ifade edilir ve obezite için bu değer 30 kg/m^2 ve fazlasıdır. Amerika Birleşik Devletler’de obezite yetişkinlerin üçte birinden fazlasını etkilemektedir. İstatistik sonuçları % 33.3 erkeği ve % 35.3 kadını içermektedir. Morbid obezite ($\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$) yaklaşık 15 milyon bireyi etkilemektedir ki bu Amerika Birleşik Devletler nüfusunun % 4.7’sidir.

Türkiye Cumhuriyetinin obezite verilerine bakarsak. Bu konuda en son ve kapsamlı yapılan çalışma TURDEP-II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II) sonuçlarına göre Türkiye’de obezite sıklığı %32 bulunmuştur. Erkeklerde kilo fazlalığının kadınlarda ise obezitenin daha yaygın olduğu dikkat çekmiştir. Genel olarak erişkin yaştaki Türk toplumunun 2/3’ü kilolu veya obezdir.

Morbid obezitenin tek etkili tedavisi obezite cerrahisidir. Amerika Birleşik Devletlerde 2008 yılında yapılan obezite operasyonu sayısı 1992 yılında yapılanın 13 katına ulaşmıştır. Bu çalışmada morbid obezite cerrahisinin iki tekniğinin ameliyat sonrası erken dönem klinik ve metabolik sonuçlarını karşılaştırdık.

Metod

Mart 2011 den Ekim 2012 ye kadar yapılan 1 BPD (biliopankreatik diversiyon) uygulanan ilk 8 hasta ve Laparoskopik RYGB (Roux – y gastrik bypass) uygulanan ilk 12 morbid obezite cerrahisi uygulanan toplam 20 hasta prospektif olarak incelendi. Ameliyat süreleri, hastanede kalış süreleri, EWL(ameliyat sonrası fazla kiloların kaybı), komorbid hastalıkların etkileşimi(DM, HT, OA) ameliyat sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar, açlık kan şekeri(AKŞ), HbA1c, insülin değeri, HOMA – IR, arter kan basıncı, kolesterol, trigliserit değeri açısından sonuçları değerlendirildi.

Sonuçlar

Grup I'deki 8 hasta laparoskopik biliopankreatik diversiyon, grup II'deki 12 hasta laparoskopik roux – y gastrik bypass tekniği ile toplam 20 hasta morbid obezite ameliyatı olmuştur. Grup I'de hastaların yaş ortalaması $44.12(34-54) \pm 10.12$ iken grup II'de ise $33.50(20-55) \pm 13.50$ idi. Kadın erkek oranı grup I'de eşit iken grup II'de bu oran 7/5 idi. Her iki grubun kilo ortalaması grup I: 154.38 kg. grup II: 152.52 kg. dır. Her iki grubun ortalama BMI'leri grup I: 54.46 kg/m^2 grup II: 57.53 kg/m^2 dir. Her iki grupta HbA1c değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 1.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grupta AKŞ değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 1.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grupta insülin değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 1.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grupta HOMA – IR değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 6.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grup hastalarının bir kısmı metabolik hastalıkları için antidiyabetik, antihipertansif ve antilipidemik ilaçlar kullanmaktayken ameliyattan kısa bir süre sonra çoğunluğunun tedavi ihtiyacı kalmamıştır. Metabolik tedavisi devam eden hastaların tedavi ilaç dozlarında düşüş gözlenmiştir. Grup II'de kilo kaybının daha hızlı gerçekleştiği görüldü. 6.ay kontrolünde kilo kayıpları oranı grup II'de daha fazla olduğu ve bunun istatistik olarak anlamlı olduğu saptandı. Her iki grupta erken dönemde kalıcı kilo kaybı olduğu saptandı. Her iki grupta metabolik değerlerinde kalıcı düzelme olduğu saptandı. Ortalama ameliyat süresi grup I'de 150 dakika (110-240) iken, grup II'de 120 dakika (90-200) idi. Laparotomiye geçiş her iki grupta da olmamıştır. Hastaların hastanede kalış süreleri arasında anlamlı fark yoktu. Hastanede kalışı en çok uzatan faktör hastalarda gelişen yara yeri enfeksiyonudur. Her iki grupta da mortalite olmadı.

Tartışma

Obezitenin primer tedavisi cerrahidir. Cerrahi metod seçimi birçok faktörden etkilenmektedir. Cerrahi metoddaki riskler arttıkça kalıcı kilo verme başarısı da doğru orantılı olarak artmaktadır(6). Tedavinin başarısı için hasta uyumu vazgeçilemez kriterdir.

Dünya çapında yapılan toplamda 344000 obezite operasyonlarının en yaygını % 47'lik oranla RYGB (açık ve laparoskopik) olmakla beraber, bunu takip eden işlemler sırasıyla LAGB :%42, LSG :%5 ve BPD:%2dir(16).

Beklenildiği gibi laparoskopik yöntem açık ameliyatın yerini almaktadır. 2006 yılında laparoskopik yöntem tüm obezite operasyonların % 83.18 'ini oluştururken, 2008 yılında bu oran % 88.93'e çıkmıştır(18). Bizim çalışmamızdaki tüm vakalar laparoskopik olarak yapıldı.

Buchwald ve ark.(7), yaptıkları kapsamlı meta analizi çalışmalarında obezite operasyon sonrası erken ve geç ölüm oranını incelemişlerdir. Çalışmada 1 Ocak 1990 - 30 Nisan 2006 arası yayınlanan 361 çalışmadaki 478 tedavi grubu ve obezite operasyon geçiren 85048 hastada ilk 30 gün ve 30 gün-2 yıl arası ölüm oranı sonuçları değerlendirilmiştir. Buna göre: Toplam erken ölüm oranı (30gün): % 0.28 Toplam geç ölüm oranı (30 gün-2 sene arası): % 0.35(7). Bizim çalışmamızdaki hastalarda erken dönemde mortalite olmadı.

Yapılan tüm çalışmalar obezite cerrahisinin istatistiksel olarak kilo kaybında anlamlı etkisinin olduğunu göstermiştir.

O'Brien ve ark.'nın hafif ve orta obez olan (BMI 30-35 kg/m²) 80 yetişkin üzerinde yoğun tıbbi program ve LAGB'yi karşılaştırdıkları çalışmalarında, iki sene sonunda cerrahi grupta ortalama EWL % 87.2 iken, diğer grupta % 21.6 olduğu görülmektedir(21-22-23).

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki BPD deki kilo kaybı en hızlı ilk 6 ve 12 olmaktadır. Sonrasında kilo kayıp hızı düşmekle beraber 5. Yıla kadar devam etmektedir(26-27). Bizim çalışmamızda da benzer sonuç çıkmıştır. 12.aydaki hastaların kiloları arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç çıktı.

BPD operasyonunun komorbiditeler üzerinde çarpıcı bir etkisi vardır. Son dönemde yapılan bir meta analiz çalışmasında BPD'in diğer tüm obezite operasyonlarından daha çok kilo kaybına sebep olduğu ve diyabet, hiperlipidemi, hiperkolesterolemi, hipertrigliserimi ve obstrüktif uyku apnesinde daha büyük bir iyileşme sağladığı tespit edilmiştir(31). Tip 2 diyabetli hastaların %90'ı ilaç tedavilerine 12 ila 36 ay içerisinde son verebilmektedirler(32-33). Hipertansif hastaların %50 ile %80'i şifaya kavuşurken %10'unda iyileşme gözlenmiştir(34).

Wood ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada postoperatif 12.ayda LRYGB hastaları aşırı kilolarının %77'sini kaybetmiş ve total kolesterol, düşük dansiteli lipoprotein, yüksek

dansiteli lipoprotein , trigliserit, C-reaktif protein , açlık insülini ve HbA1c gibi biyokimyasal metabolik değerlerde gözle görülür iyileşme kaydetmişlerdir(35).

Bizim çalışmamızdaki grup I deki antidiyabetik tedavi kullanan 4 hastadan sadece 1 tanesi 12.ay sonrasında antidiyabetik tedavisine ilaç dozu azaltılarak devam etmektedir. Diğer hastaların tedavisi kesildi. Grup II deki antidiyabetik kullanan hastaların hepsinin tedavisi kesildi. Yine benzer şekilde grup I ve grup II de ameliyat öncesi antihipertansif ve antilipidemik kullanan hastaların birçoğunun tedavisi 1.ay kontrollerinde kesildi. Çalışmamızda toplamda 10 hasta antidiyabetik, 8 hasta antihipertansif ve 5 hasta antilipidemik tedaviyi ameliyat öncesi almaktaydı. Bu hastalardan antidiyabetik kullananların %90, antihipertansif kullananların %87.5 ve antilipidemik kullananların %100'ü ameliyat sonrası 1. yılda tedavileri kesildi. BPD ve RYGB ameliyatlarının metabolik sonuçlar açısından aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Birbirinden farklı obezite cerrahi prosedürlerini değerlendirirken ameliyat olan hastaların yarısından fazlasının eşlik eden birden fazla komorbiditesi olduğunu göz önünde bulundurması gerekir.

Günümüzde operasyon türü istenilen sonucun önemine göre hasta ve hekimin tercihi bırakılmalıdır. Uygulanacak yöntem, iyileşme, komorbid durum ve yaşam kalitesine bakılarak, ekonomik ve risk-fayda değerlendirmesini daha iyi anlayabilmek için yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

II. Giriş

Obezite küresel bir sağlık problemidir. Dünya çapında obezite de görülen yüksek artış, bu hastalığın tedavisinde ve önlenmesinde kullanılacak etkili yöntemlerin eksikliğine dikkat çekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü 2005 yılında dünyada 15 yaşından büyük yaklaşık 1.6 milyar yetişkinin fazla kilolu ve en az 400 milyon yetişkinin obez olduğuna dikkat çekmektedir(1). Obezite vücut kitle indeksi ile ifade edilir ve obezite için bu değer 30 kg/m^2 ve fazlasıdır(BMI, ağırlığın kg cinsinden değerinin boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesi ile elde edilen değer)(2,3,4). Amerika Birleşik Devletlerde obezite yetişkinlerin üçte birinden fazlasını etkilemektedir (≥ 72 milyon kişi). İstatistik sonuçları %33.3 erkeği ve % 35.3 kadını içermektedir. Morbid obezite ($\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$) yaklaşık 15 milyon bireyi etkilemektedir ki bu Amerika Birleşik Devletler nüfusunun % 4.7'sidir(5).

Türkiye Cumhuriyetindeki obezite verilerine bakarsak. Bu konuda en son ve kapsamlı yapılan çalışma TURDEP-II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II) sonuçlarına göre Türkiye'de obezite sıklığı %32 bulunmuştur. Erkeklerde kilo fazlalığının kadınlarda ise obezitenin daha yaygın olduğu dikkat çekmiştir. Genel olarak erişkin yaştaki Türk toplumunun 2/3'ü kilolu veya obezdir. Obezite artmış ölüm riskiyle bağlantılıdır ve hastalık derecesinde obezite; kalp hastalığı, diyabet ve yüksek kan basıncı gibi hayati tehlike arz eden komplikasyonları beraberinde getirir.

Morbid obezitenin tek etkili tedavisi obezite cerrahisidir(6). İlk kez 1954 de Kremen uç-uça yaptığı jejunoileostomi ile kilo kaybına sebep olduğunu gözlemlemiştir(7). 1960 da Mason ve Ito gastrik bypass yöntemini geliştirdiler. 1970 li yılların sonlarında Scopinaro biliopankreatik diversiyon (BPD) ameliyatını yapmıştır.

Amerika Birleşik Devletlerde yapılan obezite operasyonları 1998 yılında 13386 iken, bu sayı 2008 yılında 220000'e ulaşmıştır(8,9). Yapılan tahminlere göre Birleşik Devletlerde 2008 yılında yapılan obezite operasyonu sayısı 1992 yılında yapılanın 13 katına ulaşmıştır.

1998 yılında yapılan TURDEP-I(Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I)'e göre yeni sonuçlanan TURDEP-II çalışmasında **Türkiye'de diyabet sıklığı % 90, obezite ise % 44 artmıştır.** Bu artışa rağmen hastalık derecesinde obez nüfusun sadece %1'i obezite ameliyatla tedavi edilmektedir(10,11). Bu çalışmada morbid obezite cerrahisinin iki tekniğinin ameliyat sonrası erken dönem sonuçlarını karşılaştırdık.

III. Genel bilgiler

1- Obezite tanımı

Obezite, vücutta normalden fazla miktarda yağ dokusu birikmesi sonucu ortaya çıkan, giderek artan bir prevalans gösteren multifaktöriyel bir hastalıktır. Yağ miktarının total vücut ağırlığının erkeklerde %25, kadınlarda ise %30'dan fazla olması obezite olarak kabul edilmektedir(2,3,4).

Obezite tanısı için çeşitli ölçümler geliştirilmiştir. Günümüzde obezitenin tayininde boy ve vücut ağırlığını kullanarak kişinin obez olup olmadığını tayin etmek en pratik ve oldukça doğru sonuç veren objektif bir ölçümdür. Kilogram cinsinden ağırlığın, metre cinsinden boyun karesine bölünmesiyle elde edilen beden kitle indeksi ise (BMI) en sık kullanılan obezite tanı yöntemidir(12).

2- Obezitenin tipleri

I-Jinoid tip obezite

Gluteal ve femur üzerinde yağ toplanması jinoid tip, kadın tipi, periferik tip, armut tipi veya femoral obezite denilmektedir(13)(Resim 1). Bu obezite tipi hiperplastik yani yağ hücre sayısı artışı ile birlikte olan obezitedir. Jinoid obezite ile venöz dolaşım bozuklukları arasında anlamlı bir ilişki varken, obeziteden kaynaklanan diğer komplikasyonlar ile arasında herhangi bir anlamlılık yoktur(14).

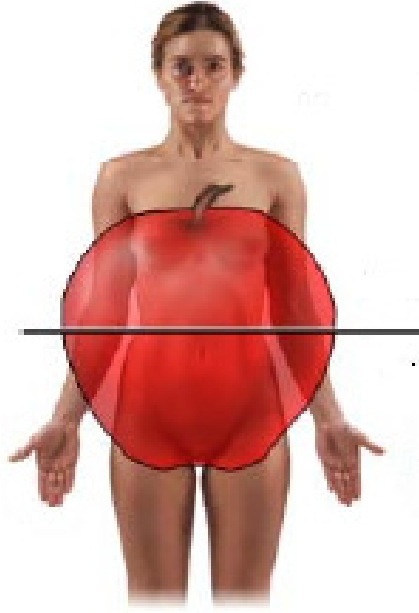


Resim 1: Jinoid tip obezite

II- Android tip obezite

Her iki cinstede de batın bölgesinde yağ toplanması (göbeklenme); android tip, erkek tipi, santral, abdominal, sentripedal, elma tipi veya viseral obezite olarak adlandırılır(13)(Resim 2). Android obezitede yağ hücreleri büyümüşür. Yani hipertrofik bir obezite tipidir.

Subkutan depolardan daha çok, özellikle viseral depolar olmak üzere, abdominal yağ ile obezitenin metabolik komplikasyonları arasında güçlü bir ilişki vardır(15).



Resim 2: Android tip obezite

3- Obezite sınıflaması

1835 yılında, Qutelet tarafından ilk kez tanımlanan bu indeks boy ve ağırlık ölçümlerinden yararlanılarak hesaplanır.

BMI: Ağırlık(kg) / Boy(m)² formülü ile hesaplanır.

Genel olarak BMI'nin 30 kg/m² üzerinde bulunması obezite kriteri olarak kabul edilmektedir(12).

BMI değerlerine göre aşırı kilolu ve obezite sınıflandırması

Sınıflandırma	BMI (kg/m ²)
Düşük kilo	<18.5
Normal aralık	18.5-24.9
Aşırı kilo	>25
Preobez	25-29.9
Obez sınıf I	30.0-39.9
Obez sınıf II (Morbid obez)	40.0-49.9
Obez sınıf III (Süper obez)	>50

4- Obezite ile birlikte görülen bozukluklar

-Diabetes Mellitus (DM)

-Hipertansiyon (HT)

-Osteoartrit

-Hiperlipidemi

-Tromboembolizm

-Pulmoner yetersizlik

-Koroner kalp hastalığı

Diabetes mellitus

Hem diyabetik hem de diyabetik olmayan obez kişilerde, obezite ile insülin direnci arasında güçlü bir ilişki vardır. BMI 20'den 30'a çıktığında diyabet riski 11 kat artar. Obez olan her hastaya insülin direnci eşlik etse de, insülin direncinin derecesi değişkendir ve obezite, insülin direnci ve tip-II diyabet arasındaki ilişki tam olarak anlaşılamamıştır.

Obezite, yağ dokusunun artmasını gösterir. Obezite ile ilişkili insülin direncinin bir açıklaması, bazı kişileri diğerlerine göre daha çok insülin dirençli hale getiren faktörlerin yağ dokusunca salınmasıdır.

5- Obezite tedavisi

I-Medikal tedavi

- Diyet
- Davranış düzenlemeleri
- Düzenli fizik egzersiz
- İlaçlar, hormonlar

II-Cerrahi tedavi

Yaklaşık 50 yıllık geçmişi olan bariatrik(*Baros/ağırlık+İatrike/tedavi*) cerrahinin bazı çeşitleri artık kullanılmamaktadır. Günümüzde en çok kullanılan sınıflama restriktif ve malabsortif olarak ikiye ayrılır.

I-Restriktif

- Laparoskopik ayarlanabilir gastrik band
- Sleeve gastrektomi (Tüp mide)

II-Malabsortif

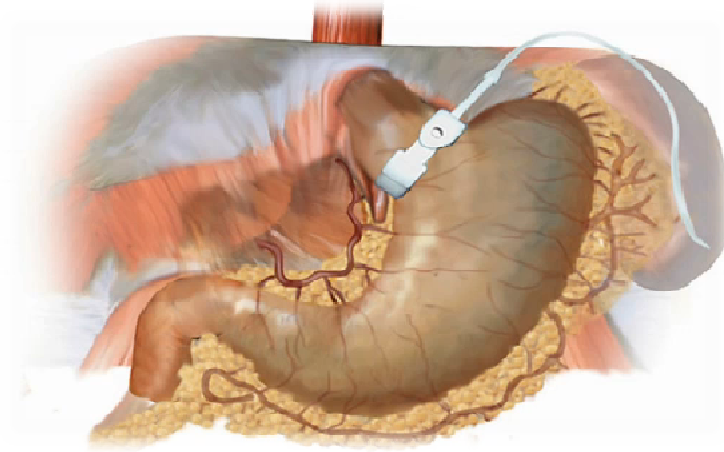
- Roux – Y Gastrik Bypass (Hibrid ameliyat)
- Biliopankreatik Diversiyon

6- Ameliyat Tipleri

Tüm ameliyat tiplerinde öncelikle post-op bakımın, yara iyileşmesinin, post-op mobilizasyonun ve hasta konforunun daha iyi olduğu laparoskopik ameliyatlara tercih edilir. Laparoskopiye uygun olmayan vakalar da laparotomi ameliyatı yapılır.

Laparoskopik ayarlanabilir Gastrik Band ameliyatı

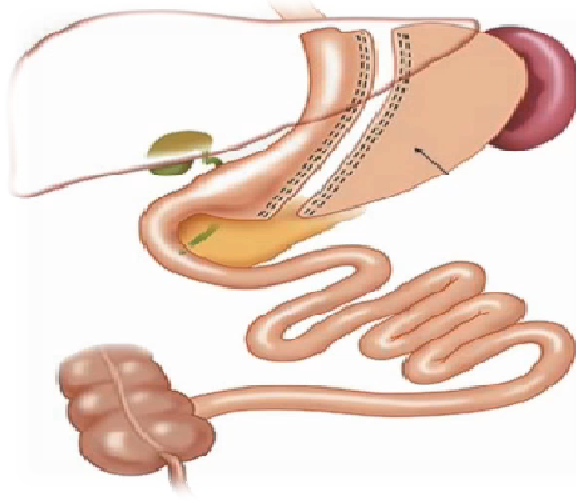
Bir çok tip LAGB tipi bulunsa da yalnızca LAP-BAND ve REALIZE ayarlanabilir gastrik bandajlarının Amerika'da kullanımı Amerika Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) onaylıdır. En sık uygulanan ameliyat tiplerinden birisidir. Ameliyat süresi kısadır. En az invazivdir. Sadece mideye girişim yapılır(Resim 3). Gastrointestineal sistemde barsaklar ile ilgili işlem yapılmaz. Ameliyat sonrası birinci gün taburcu edilebilir. Ameliyat sonrası 3. Yılda fazla olan kilolardan kayıp(EWL) oranı $> \%50$ den fazla. Kilo koruma oranı $\%80$ dir. En büyük sıkıntısı $\%20$ lik kilo koruyamayan gruptur. Ameliyat sonrası 30. Gündeki mortalite oranı $\%0.1$ dir. Son zamanlarda LAP-BAND sistemi Sınıf I obeziteli, obeziteyle ilişkili majör komorbiditeleri bulunan hastalarda kullanılmak üzere onay almıştır(24).



Resim 3: Laparoskopik ayarlanabilir Gastrik Band ameliyatı

Sleeve Gastrektomi(Tüp mide) ameliyatı

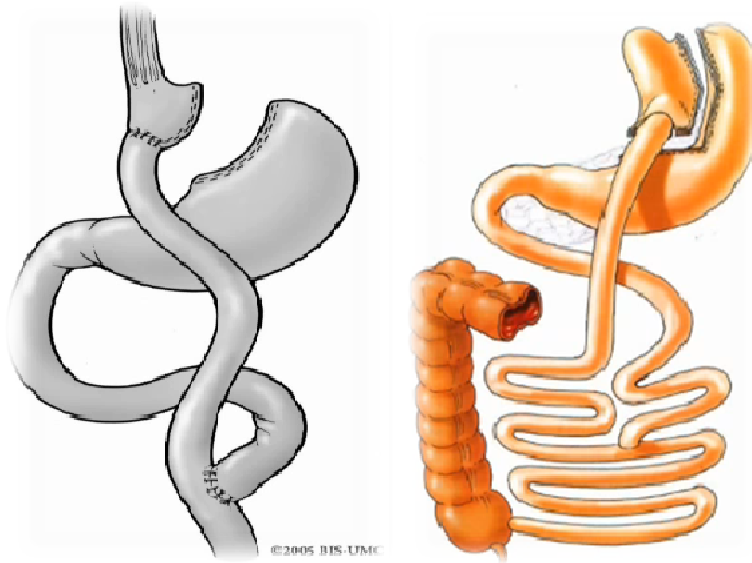
SG morbid obezitenin cerrahi tedavisinde yeni günyüzüne çıkmış tedavi modalitelerinden biridir. SG kilo kaybını restriktif ve endokrin mekanizmalarla indükleyebilir. SG de midenin $\%75$ i alınır. Büyük kurvatur eksizye edildiği için grelin salgılayan hücreler azalır, iştah azalır. Sadece mideye girişim yapılır(Resim 4). Gastrointestineal sistemde barsaklar ile ilgili işlem yapılmaz. SG'nin avantajlarından bazıları; teknik kolaylık, intestinal anastomoz yokluğu, normal intestinal absorpsiyon, internal herni riskinin yokluğu, yabancı cisim implantasyonunun olmaması, dumping sendromunu önleyen pilorun korunmasıdır. Ameliyat sonrası 1. Yılda fazla olan kilolardan kayıp(EWL) oranı $\%32$ dir. Ameliyat sonrası 30. Gündeki mortalite oranı $\%0.17$ dir. Ayrıca bazı otoriteler aşırı obez hastalarda en uygun seçeneğin LSG olduğunu savunmaktadırlar(25).



Resim 4: Sleeve Gastrektomi(Tüp mide) ameliyatı

Roux – Y Gastrik Bypass ameliyatı

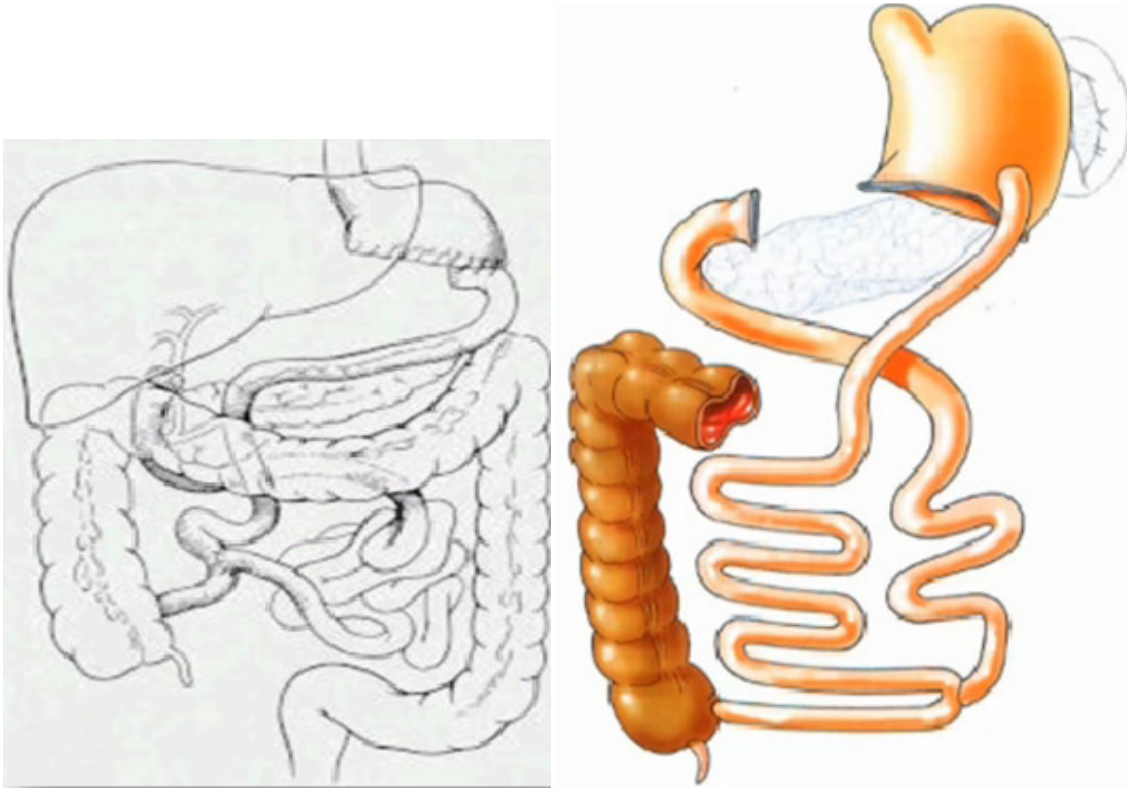
En çok uygulanan bariatrik cerrahidir(%85). Malabsorptif özelliğinin yanında restriktif komponenti nedeniyle hibrid ameliyat olarak da değerlendirilir. Mide proksimalinde yaklaşık 30cc lik küçük mide poşu oluşturuluyor. Triezden itibaren 50.cm ile gastrojejunostomi yapılıyor. Gastrojejunostomin 100-150 cm distaline jejunojejunostomi yapılıyor(Resim 5). Büyük kilo kaybı sağlar. Barğırsak hormonlarını etkiler. Ciddi metabolik değışiklere yol açar. Erken dönemde kilo veriminden bağımsız olarak glisemik kontrolü sağlar. Ameliyat sonrası 6.ayda fazla olan kilolardan kayıp(EWL) oranı %50 ve 18.ayda yaklaşık %75 dir. Ameliyat sonrası 30. Gündeki mortalite oranı %0.5 dir. Uzun dönemde vitamin ve mineral eksikliğini önlemek için destek tedavi verilmesi gerekebilir.



Resim 5: Roux-Y Gastrik By-pass ameliyatı

Biliopankreatik Diversiyon ameliyatı

En zor uygulanan bariatrik cerrahidir. Süper süper obez hastalarda tercih edilir. Mide antrumunu rezeke edilir. İleoçekal valfin 50 cm proksimali ile 250 cm proksimali arasında jejunoileostomi yapılır. Alimenter trakt içinde antrektomi yapılan mide ile jejunum birleştirilerek gastrojejunostomi yapılır(Resim 6). Büyük ve kalıcı kilo kaybı sağlar. İleoçekal valfin 50 cm proksimalini tolere edemeyen hastalar için anastomoz 100 cm ye revize edilebilir. Bu ameliyata rutin olarak kolesistektomi yapılması önerilir. Bağırsak hormonlarını etkiler. Ciddi metabolik değişikliklere yol açar. Erken dönemde kilo veriminden bağımsız olarak glisemik kontrolü sağlar. Ameliyat sonrası uzun dönemde hedeflenen kilo kaybı yaklaşık %70-80 dir. Uzun dönemde vitamin ve mineral eksikliğini önlemek için destek tedavi verilmesi gerekebilir. Ameliyat sonrası 30. Gündeki mortalite oranı %1.1 dir.



Resim 6: Biliopankreatik Diversiyon ameliyatı

IV. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ameliyat teknikleri

Mart 2011 – Ekim 2012 tarihleri arasında İstanbul üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda 20 hastaya bariatrik cerrahi ameliyatı uygulandı. Grup I (n:8) Laparoskopik BPD (biliopankreatik diversiyon) uygulanan hastalardan oluşurken Grup II (n:12) Laparoskopik RYGB (Roux – y gastrik bypass) uygulanan hastalardan oluştu. Bütün hastalardan aydınlatılmış onam formu alındı. Uygulanacak teknik ile ilgili bilgi verilerek hastalardan onam alındı. Yaş, boy, ameliyat öncesi kilo ve kontrollerindeki kilo değerleri, BMI, HbA1c, AKŞ(açlık kan şekeri), kan insülin değeri, HOMA-IR(insülin direnç indeksi) değeri içeren hasta verileri prospektif olarak değerlendirildi. Ameliyat verilerinde ilk cilt kesisinden pansumana kadar olan ameliyat süreleri, ve hastanede kalış sürelerini içermektedir. Hastalarla ilgili veriler hasta dosyalarından ve klinik arşivinden derlendi. Hastalar genel anestezi altında ameliyat edildi. Tüm ameliyatlara aynı cerrah ve ameliyat ekibi tarafından yapıldı.

Hasta verileri word excel programında toplandıktan sonra SPSS versiyon 15.0 (SPSS Inc., Chicago,United StatesA.). programına girildi. Mann whitney u non parametrik test kullanılarak istatistiksel analiz yapıldı. 0.05'in altındaki p değeri anlamlı kabul edildi.

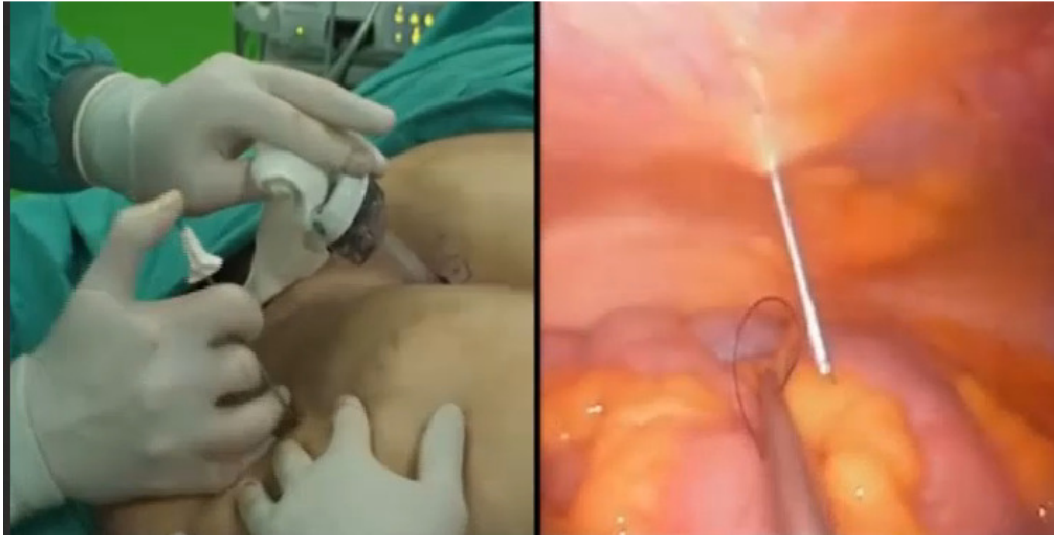
Laparoskopik Biliopankreatik Diversiyon

Hastalara bacakları açık pozisyonunda sırt üstü olarak ameliyat pozisyonu verildi. Cerrah bu ameliyatta iki bölgede çalışıyor. Alt batında(sağ alt kadranda) çalışırken hastanın solunda duruyor. Üst batında çalışırken hastanın bacakları arasında duruyor. Toplamda 5 adet trokar girildi. Karına ilk giriş trokarı kamera görüşü altında 0 derece açılı kamera ve bıçaksız 10 mm trokar ile yapıldı(Resim 7). Karın sonra batın CO2 ile insufle edilerek pnömoperitonyum oluşturuldu. Bu hastalarda görüntüleme tetkiklerinin yetersiz olduğu için hepsine detaylı eksplorasyon yapıldı. Bir adet 10 mm trokar karaciğer ekartasyonu için ksifoidin altından yerleştirildi. Rektus kaslarının laterallerinden sağ ve sol çalışma eli için 12 mm trokarlar girildi. 1 adet 10 mm çalışma trokarı umblikus hizasında sol ön aksiler çizgi hizasından girildi. İlk çalışma bölgesi sağ alt kadranda olduğu için hastaya trendelenburg pozisyonu verildi. Çekum ve ileoçekal bölge bulundu. İleoçekal valfden 50 cm kadar proksimale gelinerek ileum anısı işaretlendi. İşaretlenen bölge sabit tutabilmek için sağ alt kadrandan ip ile batın dışında

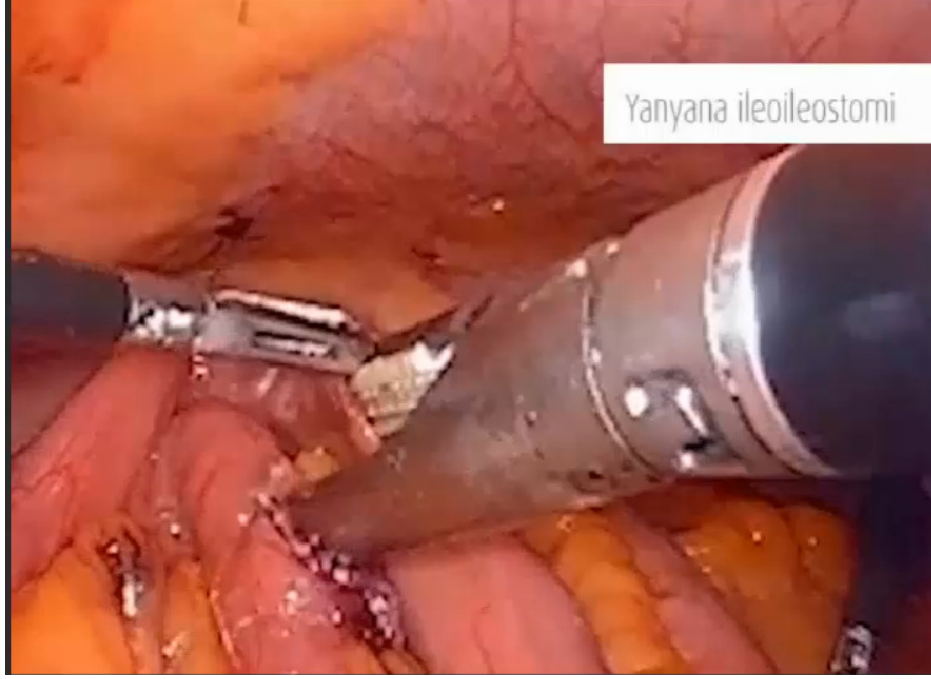
tesbit edildi(Resim 8). İleoçekal valfden proksimale sayılarak gastrojejunostomi yapılaçak olan 250. cm bulundu. Gastrojejunostomi yapılaçak olan bölgeye gidecek olan ans klip ile işaretlendi. Bu bölgeden ince barsak kesildi, ince barsak mezosu serbestleştirildi. İleoçekal valfin 50. Ve 250. cm arasında 60 mm lik beyaz kartuşlu Endo GİA stapler ile ileoileostomi yapıldı(Resim 9). Antrektomi yapmak için üst batına geçildi. Karaciğer, karaciğer ekartörü ile ekarte edildi. Duedonum ve mide proksimalinden 60 mm lik mavi kartuşlu Endo GİA stapler ile kesilerek antrektomi yapıldı. Stapler hatlarına kanama görülen yerler dikişler ile hemostazı sağlandı. Proksimal midenin arka yüzüne stapler ile gastrojejunostomi yapıldı(Resim 10). Hava ve metilen mavisi ile anastomoz testleri yapıldı. Kaçak görülmedi. Antrektomi piyesi batın dışına alındı. . İki adet aspiratif dren gastrojejunostominin ön ve arkasına yerleştirildi. Trokarların girdiği yerlerin fasyası dikilerek kapatıldı.



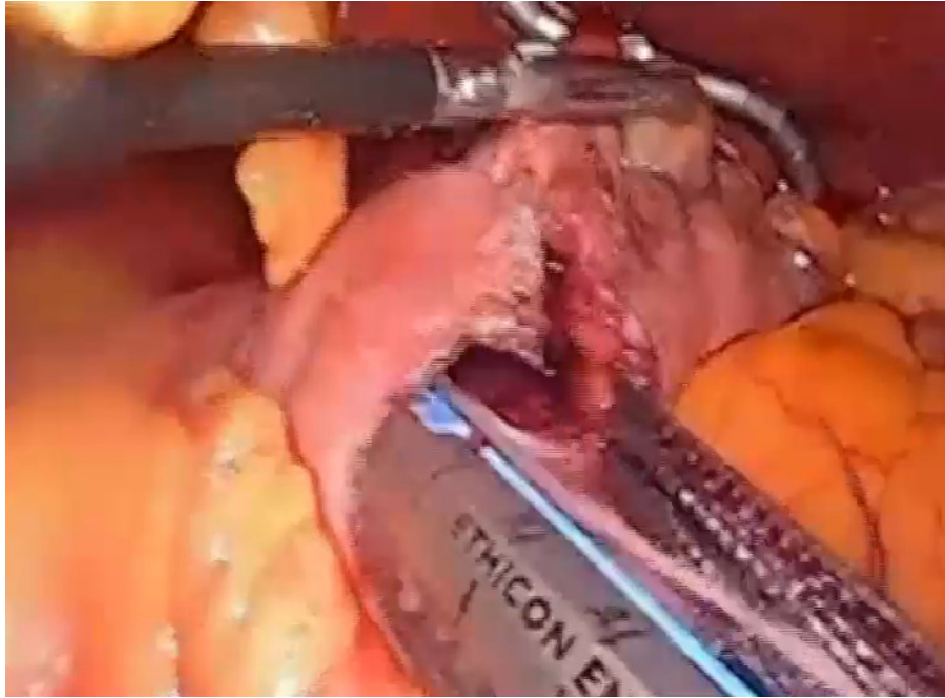
Resim 7: Kamera görüntüsü altında batına giriş.



Resim 8: İleoçekal valfin 50 cm proksimalin sağ alt kadranda tesbit edilmesi



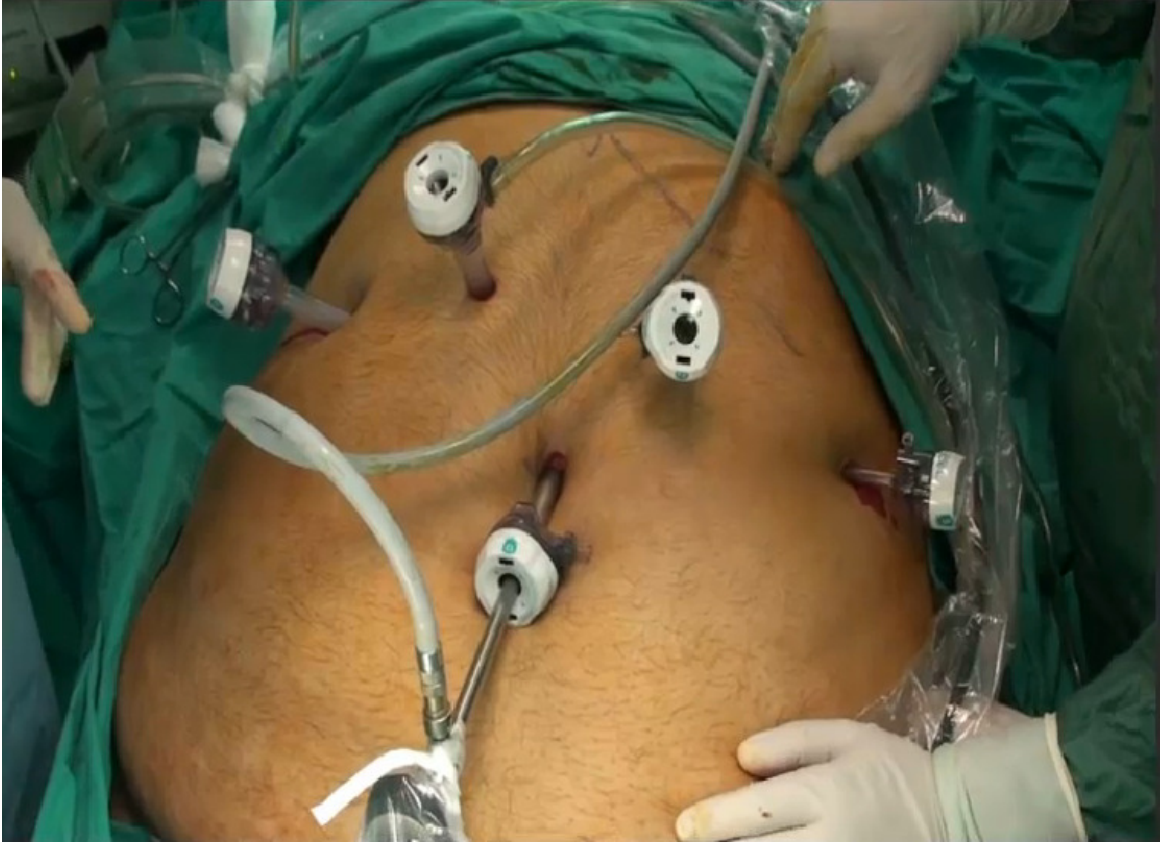
Resim 9: İleoçekal valfin 50 cm proksimaline stapler ile ileoileostomi yapılması



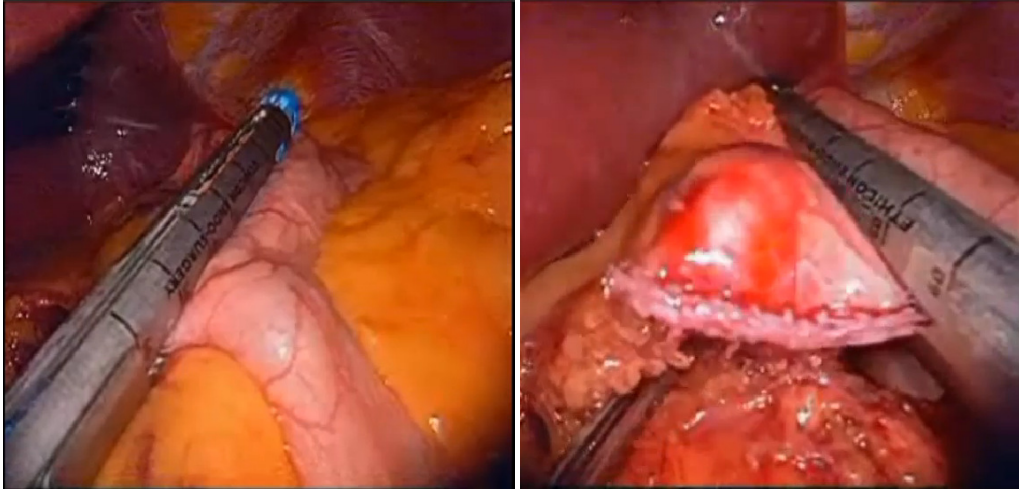
Resim 10: Gastrojejunostomi yapılması

Laparoskopik Roux – Y Gastrik Bypass

Hastalara başakları açık pozisyonda sırt üstü olarak ameliyat pozisyonu verildi. Ameliyat sırasında hastaya trendelenburg ve ters trendelenburg pozisyonları verilir. Cerrah bacak arası çalıştı. Toplamda 5 adet trokar girildi(Resim 11). Karına ilk giriş trokarı kamera görüşü altında 0 derece açılı kamera ve bıçaksız 10 mm trokar ile yapıldı(Resim 7). Karın içine CO2 insufle edilerek pnömoperitonyum oluşturuldu. Bu hastalarda görüntüleme tetkiklerinin yetersiz olduğu için hepsine detaylı eksplorasyon yapıldı. Bir adet 10 mm trokar karaciğer ekartasyonu için sağ kot kavsinin altından mid-klavikuler çizgi hizasından yerleştirildi. Rektus kaslarının laterallerinden sağ ve sol çalışma eli için 12 mm trokarlar girildi. 1 adet 5 mm çalışma trokarı sol ön aksiler çizgi hizasından girildi. Jejunajejunostomi için stapler buradan kullanılması gerekirse bu trokar 12 mm lik ile değiştirildi. Hastaya ters trendelenburg pozisyonu verildi. Karaciğer ekartör ile karaciğer ekarte edildi. Diseksiyonun ilk aşamasında hiatal bölge diseksiyonu ile birlikte hiatal bölge açıldı. Özofagogastrik bileşkenin yaklaşık 3 cm distalinden hepatogastrik band açıldı. Midenin arka yüzü serbestleştirildi. Sol çalışma elinden 60 mm lik mavi otomatik elektrikli Endo GIA stapler ile mideye tranvers kesi yapıldı. Staplerin bitiş yerinden HİS açısına dönüldü. Midenin arkası diseke edildi. 2 adet daha 60 mm lik mavi otomatik elektrikli Endo GIA stapler ile 30 cc lik mide poşu oluşturuldu(Resim 12). Oragastrik sondanın ucuna bağlanan 25 mm lik sirküler stapler anvili mide poşuna yerleştirildi(Resim 13). Transvers kolon ortasından omentum sağ ve sol olarak ikiye ayrıldı(Resim 14). Triez bağı bulundu. Triezden itibaren 50 ile 70. cm arasından mideye rahat uzanan ans bulundu(Resim 14). Alimenter trakt uzunluğu 100 ile 150 cm arasında olaçak şekilde ayarlandı. Double loop tekniği ile önce jejunostenostomi yapıldı(Resim 14). Jejunostenostomi anastomozun triezden gelen ansın distalinden jejunum beyaz 60 mm Endo GIA stapler ile kesildi. Gastrojejunostomi yapmak için jejunum ansı açıldı. Sağ çalışma elimizi kullandığımız trokar yerinden 25 mm lik sirküler stapler şaftını batına girildi, gastrojejunostomi yapıldı(Resim 15) . Kaçak kontrolü için hava su testi yapıldı. İki adet aspiratif dren gastrojejunostominin ön ve arkasına yerleştirildi. Sirküler staplerin girdiği trokar yeri fasyası dikilerek kapatıldı.



Resim 11:Laparoskopik Roux–Y Gastrik Bypass ameliyatında trokarların giriş yerleri



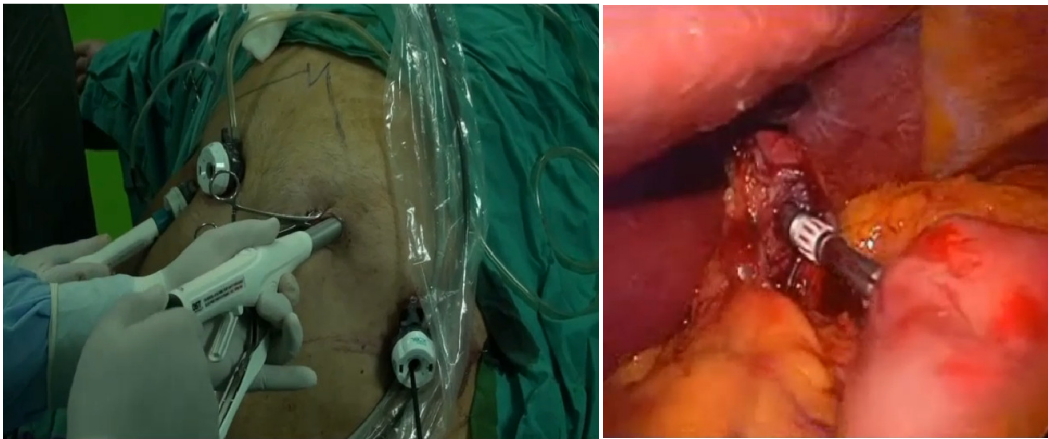
Resim 12: Mide poşunun stapler ile hazırlanması



Resim 13: Oragastrik 25 mm lik sirküler stapler anvilin yerleştirilmesi



Resim 14: Omentumun sağ ve sol olarak ikiye ayrılması, ince barsağın ölçülmesi ve jejunajejunostomi anastomozu yapılması



Resim 15: Gastrojejunostomi anastomozunun dışarıdan ve içerden görünümü

V. SONUÇLAR

Hastalar

Grup I'deki 8 hasta laparoskopik biliopankreatik diversiyon, grup II'deki 12 hasta laparoskopik roux – y gastrik bypass tekniği ile toplam 20 hasta morbid obezite ameliyatı olmuştur. Grup I'de hastaların yaş ortalaması $44.12(34-54) \pm 10.12$ iken grup II'de ise $33.50(20-55) \pm 13.50$ idi. Kadın erkek oranı grup I'de eşit iken grup II'de bu oran 7/5 idi. Her iki grubun kilo ortalaması grup I: 154.38 kg. grup II: 152.52 kg. dır. Her iki grubun ortalama BMI'leri grup I: 54.46 kg/m^2 grup II: 57.53 kg/m^2 dir. Her iki grubda HbA1c değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 1.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grubda AKŞ değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 1.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grubda insülin değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 1.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grubda HOMA – IR değerleri ameliyat öncesi normalden yüksek iken ameliyat sonrası 6.ay kontrolünden başlayarak normal değerlere geriledi. Her iki grup hastalarının bir kısmı metabolik hastalıkları için antidiyabetik, antihipertansif ve antilipidemik ilaçlar kullanmaktayken ameliyattan kısa bir süre sonra çoğunluğunun tedavi ihtiyacı kalmamıştır. Metabolik tedavisi devam eden hastaların tedavi dozlarında düşüş gözlenmiştir. Grup II'de kilo kaybının daha hızlı gerçekleştiği görüldü. 6.ay kontrolünde kilo kayıpları oranı grup II'de daha fazla olduğu ve bunun istatistik olarak anlamlı olduğu saptandı. Her iki grubda erken dönemde kalıcı kilo kaybı olduğu saptandı. Her iki grubda metabolik değerlerinde kalıcı düzelme olduğu saptandı. BPD ve RYGB ameliyatlarının metabolik sonuçlar açısından aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Ortalama ameliyat süresi grup I'de 150 dakika (110-240) iken, grup II'de 120 dakika (90-200) idi. Laparotomiye geçiş her iki grupta da olmamıştır. Hastaların hastanede kalış süreleri arasında anlamlı fark yoktu. Hastanede kalışı en çok uzatan faktör hastalarda gelişen yara yeri enfeksiyonudur. Her iki grupta da mortalite olmadı.

Ameliyat öncesi karşılaştırma	Grup I (BPD) (n:8)	Grup II (RYGB) (n:12)	
Kadın/erkek	4/4	7/5	
Ameliyat süresi	150 dakika (110-240dakika)	120 dakika (90-200 dakika)	
Hastanede kalış Süresi	7.5± 1.5 gün	7.0± 1.5 gün	
			P değeri
Yaş ortalaması	44.12 ± 10.12	33.50± 13.50	0.001
Kilo ortalaması	154.38	152.52	0.455
BMI ortalaması	54.46	57.53	0.692
HbA1c ortalaması	6.64	6.56	0.456
AKŞ ortalaması	116.7	104.8	0.127
İnsülin ortalaması	41.15	30.31	0.293
HOMA ortalaması	11.51	8.14	0.212
Arter kan basıncı ortalaması	144/87	137/84	0.236
Kolesterol ortalaması	194.4	186.2	0.309
Trigliserit ortalaması	138.8	148.2	0.657

Tablo 1: Ameliyat öncesi ve ameliyat değerlerin karşılaştırılması

Ameliyat sonrası 1.ay kontrollerin karşılaştırılması	Grup I (BPD) (n:8)	Grup II (RYGB) (n:12)	p
Kilo ortalaması	137.73	121.25	0.116
BMI ortalaması	48.4	45.3	0.298
HbA1c ortalaması	5.98	5.94	0.447
AKŞ ortalaması	107.2	95.8	0.530
İnsülin ortalaması	11.5	17.2	0.843
HOMA ortalaması	2.6	3.6	0.803
Arter kan basıncı ortalaması	136/84	130/79	0.207
Kolesterol ortalaması	139.4	166	0.457
Trigliserit ortalaması	148.8	134	0.358

Tablo 2: Ameliyat sonrası 1.ay kontrollerinin karşılaştırılması

Ameliyat sonrası 6.ay kontrollerin karşılaştırılması	Grup I (BPD) (n:8)	Grup II (RYGB) (n:12)	p
Kilo ortalaması	123.3	101	0.026
BMI ortalaması	42.6	38.5	0.131
HbA1c ortalaması	5.5	5.5	0.428
AKŞ ortalaması	93.1	86	0.073
İnsülin ortalaması	7.2	8.8	0.147
HOMA ortalaması	1.3	1.7	0.109
Arter kan basıncı ortalaması	131/86	128/78	0.315
Kolesterol ortalaması	129	164	0.350
Trigliserit ortalaması	133.1	109	0.318

Tablo 3: Ameliyat sonrası 6.ay kontrollerinin karşılaştırılması

Ameliyat sonrası 12.ay kontrollerin karşılaştırılması	Grup I (BPD) (n:8)	Grup II (RYGB) (n:12)	p
Kilo ortalaması	124	90	0.006
BMI ortalaması	43.1	34.4	0.077
HbA1c ortalaması	5.1	5.3	0.317
AKŞ ortalaması	90	86	0.263
İnsülin ortalaması	7.4	7.8	0.652
HOMA ortalaması	1.6	1.8	0.914
Arter kan basıncı ortalaması	135/85	130/74	0.267
Kolesterol ortalaması	140	166	0.400
Trigliserit ortalaması	129	92	0.171

Tablo 4: Ameliyat sonrası 12 .ay kontrollerinin karşılaştırılması

BPD Uygulanan Grup I

8 hastanın 4'ü erkek 4'ü kadın hasta idi. Hastaların yaş ortalaması 44.12 ± 10.12 (34-54) idi. Hastaların 4 tanesi morbid obez 4 tanesi süper obezdi. Hastaların ortalama BMI:54.46 (En yüksek 85.5). Ortalama ameliyat süresi 150 dakika (110-240) dakika idi. Ortalama hastanede kalış süresi 7.5gün (5-12) idi. Hastaların 12.ay sonrasında ki EWL(fazla olan kiloların kaybı) oranı %50 olarak saptanmıştır.Hastaların kilo kayıplarından daha hızlı olarak metabolik bozukluklarının kalıcı olarak düzendiği görüldü. 1.ay kontrolü sonrasında hastaların AKŞ ve HbA1c değerlerin normal değer aralıklarında olduğu saptandı. 6.ay kontrolü itibariyle insülin değeri ve HOMA – IR(insülin direnç indeksi) değerinin normal sınırlara gerileği saptandı. Ameliyat öncesi 8 hastanın 4'ü OAD(Oral antidiyabetik) ve kısa ve/veya uzun etkili insülin tedavisi görmekte iken, 1.ay kontrolü sonrasında 2 hastanın antidiyabetik tedavi ihtiyacı kalmadı. Diğer 1 hastanında antidiyabetik tedaviside 6.ay kontrolü sonrası kesildi. Ameliyat öncesi 8 hastanın 5'i antihipertansif tedavi görmekte iken, 1.ay kontrolü sonrasında 3 hastanın antidiyabetik tedavi ihtiyacı kalmadı. Diğer 1 hastanında antihipertansif tedaviside 6.ay kontrolü sonrası kesildi. Antihipertansif kullanan hastanın ilaç dozu düşürülmüştür. Ameliyat öncesi 8 hastanın 3'ü antilipidemik tedavi görmekte iken, 1.ay kontrolü sonrasında 3 hastanın da antilipidemik tedavi ihtiyacı kalmadı. Erken dönem komplikasyon 1 hastada gelişen yara yeri enfeksiyonu, 1 hastada trokar yeri fıtığı ve 1 hastada pasaj hızlanması bağlı gelişen ishalin sebep olduğu hemoroidal hastalık gibi minör komplikasyonlar gözlemlendi. Mortalite görülmedi.

RYGB Uygulanan Grup II

12 hastanın 5'i erkek 7'si kadın hasta idi. Hastaların yaş ortalaması 33.50 ± 13.50 (20-57) idi. Hastaların 4 tanesi morbid obez 8 tanesi süper obezdi. Hastaların ortalama BMI:57.53 (En yüksek 63.1). Ortalama ameliyat süresi 120 dakika (90-200) dakika idi. Ortalama hastanede kalış süresi 7.0gün (5.5-15) idi. Hastaların kilo kayıplarından daha hızlı olarak metabolik bozukluklarının kalıcı olarak düzendiği görüldü. Hastaların 12.ay sonrasında ki EWL(fazla olan kiloların kaybı) oranı %85 olarak saptanmıştır.1.ay kontrolü sonrasında hastaların AKŞ ve HbA1c değerlerin normal değer aralıklarında olduğu saptandı. 6.ay kontrolü itibariyle insülin değeri ve HOMA – IR(insülin direnç indeksi) değerinin normal

sınırlara gerileği saptandı. Ameliyat öncesi 12 hastanın 6'ü OAD(Oral antidiyabetik) ve kısa ve/veya uzun etkili insülin tedavisi görmekte iken, 1.ay kontrolü sonrasında 4 hastanın antidiyabetik tedavi ihtiyacı kalmadı. Diğer 2 hastanında antidiyabetik tedaviside 6.ay kontrolü sonrası kesildi. Ameliyat öncesi hastanın 3'ü antihipertansif tedavi ve 2'si antilipidemik tedavi görmekte iken, 1.ay kontrolü sonrasında bütün hastaların antihipertansif ve antilipidemik tedavi ihtiyacı kalmadı. Erken dönem komplikasyon 2 hastada gelişen yara yeri enfeksiyonu, ve 1 hastada pasaj hızlanması bağlı gelişen ishalin sebep olduğu hemoroidal hastalık gibi minör komplikasyonlar gözlendi. Mortalite görülmedi.

Komplikasyon	Hasta sayısı(n)	Ameliyat tekniği	
		BPD	RYGB
Yara yeri enfeksiyonu	3	1	2
Trokar yeri fıtığı	1	1	0
Hemoroidal hastalık	2	1	1
Toplam	6	3	3

Tablo 5: Komplikasyonların karşılaştırılması

VI. TARTIŞMA

Obezitenin primer tedavisi cerrahidir. Cerrahi metod seçimi birçok faktörden etkilenmektedir. Cerrahi metoddaki riskler arttıkça kalıcı kilo verme başarısıda doğru orantılı olarak artmaktadır(6). Tedavinin başarısı için hasta uyumu vazgeçilemez kriterdir.

Dünya çapında yapılan toplamda 344000 obezite operasyonlarının en yaygını % 47'lik oranla RYGB (açık ve laparoskopik) olmakla beraber, bunu takip eden işlemler sırasıyla LAGB (%42), LSG (%5) VE BPD/DS (%2)dir(16)

2009 yılında Ulusal Sağlık Enstitüsü obezite cerrahisi sonuçlarını değerlendirmek amacıyla 3 yıllık çok merkezli prospektif bir çalışma olan LABS'ı başlatmıştır. LABS sonuçlarına göre obezite operasyon geçiren 4776 hastanın dağılımı şu şekildedir. RYGB: 3412 hasta (%71.4)(Bu hastaların % 87.2 sinde laparoskopik yöntem tercih edilmiştir). LAGB: 1198 hasta (%25.1) ve %3.4'ü diğer prosedürler(17).

Beklenildiği gibi laparoskopik yöntem açık ameliyatın yerini almaktadır. 2006 yılında laparoskopik yöntem tüm obezite operasyonların % 83.18 'ini oluştururken, 2008 yılında bu oran % 88.93'e çıkmıştır(18). Bizim çalışmamızdaki tüm vakalar laparoskopik olarak yapıldı.

Buchwald ve ark.(7), yaptıkları kapsamlı meta analizi çalışmalarında obezite operasyon sonrası erken ve geç ölüm oranını incelemişlerdir. Çalışmada 1 Ocak 1990 - 30 Nisan 2006 arası yayınlanan 361 çalışmadaki 478 tedavi grubu ve obezite operasyon geçiren 85048 hastada ilk 30 gün ve 30 gün-2 yıl arası ölüm oranı sonuçları değerlendirilmiştir. Buna göre: Toplam erken ölüm oranı (30gün): % 0.28 Toplam geç ölüm oranı (30 gün-2 sene arası): % 0.35(7). Bizim çalışmamızdaki hastalarda erken dönemde mortalite olmadı.

Genel olarak bakıldığında bu çalışmalar ölüm oranının azalmasında ki etkenler, laparoskopik yaklaşımın, anestezinin daha iyi olmasının, iyi görüntülemenin önemine dikkat çekmektedir. Deneyimli bir cerrah tarafından geniş donanımlı bir sağlık merkezinde, düşük BMI değerine sahip sağlıklı hastalarda daha düşük ölüm oranı gözlenmektedir. Daha yüksek ölüm oranı ise android obezite, hastanın erkek olması, 50kg/m²'den fazla BMI, diyabetes mellitus, uyku apnesi, hastanın yaşlı olması ve operasyonun düşük donanımlı bir sağlık merkezlerinde yapılması ile ilişkilendirilmiştir(11-17-19).

Yapılan tüm çalışmalar obezite cerrahisinin istatistiksel olarak kilo kaybında anlamlı etkisinin olduğunu göstermiştir. Rastgele seçilen 2 grup arasında 2 yıllık sonuçların

değerlendirildiği çalışmada, cerrahi işlem yapılan grupta ortalama başlangıç kilo kaybı yüzdesi % 20 ve % 21.6 iken, cerrahi işlem uygulanmayan grupta % 1.4 ve % 5.5 olduğu tespit edilmiştir(10-20). 2 yıllık sonuçları bildiren iki kohort çalışmasında; cerrahi uygulanan grupta kilo değişim yüzdesi % 16 ve % 28.6 arasında değişirken, medikal grupta % 0.1 ile % 0.5 arsında değişen oranda kilo alındığı bildirilmiştir.

O'Brien ve ark.'nın hafif ve orta obez olan (BMI 30-35 kg/m²) 80 yetişkin üzerinde yoğun tıbbi program ve LAGB'yi karşılaştırdıkları çalışmalarında, iki sene sonunda cerrahi grupta ortalama EWL 87.2 iken, diğer grupta 21.6 olduğu görülmektedir(21-22-23)

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki BPD deki kilo kaybı en hızlı ilk 6 ve 12 olmaktadır. Sonrasında kilo kayıp hızı düşmekle beraber 5. Yıla kadar devam etmektedir(26-27). Bizim çalışmamızda da benzer sonuç çıkmıştır. 12.aydaki hastaların kiloları arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç çıktı.

BPD operasyonunun komorbiditeler üzerinde çarpıcı bir etkisi vardır. Son dönemde yapılan bir meta analiz çalışmasında BPD'in diğer tüm obezite operasyonlarından daha çok kilo kaybına sebep olduğu ve diyabet, hiperlipidemi, hiperkolesterolemi, hipertrigliserimi ve obstrüktif uyku apnesinde daha büyük bir iyileşme sağladığı tespit edilmiştir(31). Tip 2 diyabetli hastaların %90'ı ilaç tedavilerine 12 ila 36 ay içerisinde son verebilmektedirler(32-33).Hipertansif hastaların %50 ila 80i şifaya kavuşurken %10'unda iyileşme gözlenmiştir(34).

Wood ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada postoperatif 12.ayda LRYGB hastaları aşırı kilolarının %77'sini kaybetmiş ve total kolesterol, düşük dansiteli lipoprotein, yüksek dansiteli lipoprotein , trigliserit, C-reaktif protein , açlık insülini ve HbA1c gibi biyokimyasal metabolik değerlerde gözle görülür iyileşme kaydetmişlerdir(35).

Bizim çalışmamızdaki grup I deki antidiyabetik tedavi kullanan 4 hastadan sadece 1 tanesi 12.ay sonrasında antidiyabetik tedavisine ilaç dozu azaltılarak devam etmektedir. Diğer hastaların tedavisi kesildi. Grup II deki antidiyabetik kullanan hastaların hepsinin tedavisi kesildi. Yine benzer şekilde grup I ve grup II de ameliyat öncesi antihipertansif ve antilipidemik kullanan hastaların hepsinin tedavisi 1.ay konytrollerinde kesildi. Çalışmamızda toplamda 10 hasta antidiyabetik, 8 hasta antihipertansif ve 5 hasta antilipidemik tedaviyi ameliyat öncesi almaktaydı. Bu hastalardan antidiyabetik kullananların %90, antihipertansif kullananların %87.5 ve antilipidemik kullananların %100'ü ameliyat sonrası 1. yılda

tedavileri kesildi. BPD ve RYGB ameliyatlarının metabolik sonuçlar açısından aralarında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Birbirinden farklı obezite cerrahi prosedürlerini değerlendirirken ameliyat olan hastaların yarısından fazlasının eşlik eden birden fazla komorbiditesi olduğunu göz önünde bulundurması gerekir.

Çeşitli kilo verme ameliyatlarının etkinlik karşılaştırmasıyla ilgili bilgi birikimimiz sınırlı takip süresindeki gözlemsel araştırmalardan ibarettir. Sonuç olarak bir obezite prosedürünün diğerinden daha üstün olduğuna dair güçlü bir kanıt bulunmamaktadır. Farklı bariatrik cerrahi stratejilerini birbiriyle kıyaslayan sınırlı sayıda çalışma vardır(28).

Randomize kontrollü çalışmaların sonuçları da dahil olmak üzere şuanki kanıtlar obezite ameliyatının sürdürülebilir kilo kaybını sağladığı yönündedir. Uzun dönemde Tip 2 diyabetin belirtilerini % 80'e kadar düşürmekte ve diğer komorbiditelerin üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Obezite ameliyatları uzun dönemde ölüm riskinde gözle görülür derecede azalma sağlamaktadır. Ciddi derecede obez hastalar önemli ameliyat riskleri taşımalarına rağmen, obezite ameliyatları Amerika Birleşik Devletlerde (% 0.35- 90 gün ölüm) güvenle yapılmaktadır. Komplikasyon oranı kolesistektomi operasyonu ile benzerdir(29).

RYGB, ayarlanabilir gastrik bant ve BPD laparoskopik olarak da yapılabilen onaylanmış işlemlerdir. Ayrıca LSG de umut vaad eden bir işlemdir. İşlemleri birbiriyle karşılaştırmak zor olsa da, veriler klinik etkileri daha fazla olan işlemlerin daha büyük riskler taşıdığı; daha güvenli olan yöntemlerin ise klinik açıdan daha az etkili olduğunu göstermektedir(30).

Günümüzde operasyon türü istenilen sonucun önemine göre hasta ve hekimin tercihi bırakılmalıdır. Uygulanacak yöntem, iyileşme, komorbid durum ve yaşam kalitesine bakılarak, ekonomik ve risk-fayda değerlendirmesini daha iyi anlayabilmek için yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

II. SONUÇ

- Mart 2011 – Ekim 2012 tarihleri arasında İstanbul üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda 20 hastaya bariatrik cerrahi ameliyatı uygulanan hastanın verileri prospektif olarak ele alındı.
- Çalışma popülasyonu 11'i kadın 9'u erkek idi.
- Tüm hastalar daha önce farklı medikal tedavilerle ile kolu vermek istemiş fakat uzun dönem ve kalıcı kilo kaybı sağlayamamışlardı.
- **Morbid obezitenin tek etkili tedavisi obezite cerrahisidir.**
- Hastaların 12.ay sonrasında ki EWL(fazla olan kiloların kaybı) oranı BPD: %50 ve RYGB:%85 olarak saptanmıştır.
- Çalışmamızda toplamda 10 hasta antidiyabetik, 8 hasta antihipertansif ve 5 hasta antilipidemik tedaviyi ameliyat öncesi almaktaydı. Bu hastalardan antidiyabetik kullananların %90, antihipertansif kullananların %87.5 ve antilipidemik kullananların %100'ü ameliyat sonrası 1. yılda tedavileri kesildi. BPD ve RYGB etkili bariatrik cerrahi ameliyatlarıdır.
- Bariatrik cerrahide hastalara daha yoğun olarak RYGB ameliyatı yapılmaktadır. BPD yapılacak olan hastalar daha titizlikle seçilmektedir.
- Bariatrik cerrahinin başarısının sağlanması için birçok faktör olmakla beraber en önemlilerinden bir taneside hasta uyumudur.

VIII. KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Overweight and Obesity. Factsheet no. 311. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2006. Bariatric Surgery Outcomes 1331
2. Pekcan G: Şişmanlık ve saptama yöntemleri. Şişmanlık, çeşitli hastalıklarla etkileşimi ve diyet tedavisinde bilimsel uygulamalar, Türkiye diyetisyenler derneği yayını no:4, Ankara, 1992 kitabında, s:7-37.
3. Sencer E:Şişmanlık. “Beslenme ve Diyet, Bayda A.Ş,2.Baskı 1991” kitabında, s:258.
4. Gray DS: Diagnosis and prevalance of obesty. Med Clin Nort Am 73:1-14,1989.
5. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, et al. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. JAMA 2010;303(3):235–41.
6. O'Brien PE. Bariatric surgery: mechanisms, indications and outcomes.J Gastroenterol Hepatol 2010;25(8):1358–65.
- 7.Kremen, Arnold J.M.D;Linner, John H.M.D;Nelson, Charles H. M.D. An Experimental Evaluation of the Nutritional Importance of Proksimal and Distal Small Intestine, Annals of Surgery. :439 September 1954
8. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) Fact sheet.Available at: http://www.asbs.org/Newsite07/media/asmbs_fs_surgery.pdf. Accessed March 27, 2011.
9. Garb J, Welch G, Zagarins S, et al. Bariatric surgery for the treatment of morbidobesity: a meta-analysis of weight loss outcomes for laparoscopic adjustablegastric banding and laparoscopic gastric bypass. Obes Surg 2009;19(10):1447–55.
10. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J, et al. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diyabetes: a randomized controlled trial. JAMA 2008;299(3):316–23.
11. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, et al. Trends in mortality in bariatric surgery:a systematic review and meta-analysis. Surgery 2007;142(4):621–32 [discussion:632–5].
12. Seidell JC, Deurenberg P, Hatvast JGAJ: Obesity and fat distribution, in relatin to health. Current insights and recommendations. World Rev Nutr Diet 50:57-91,1987.
- 13.Lukasky HC: Metods for the assesment of human body composition. Tranditional and new. Am J C LIN Nutr 46: 537-556,1987.
- 14.Kssebah AH, et al: Health risks of obesty. Med Clin North Am 73:111-138,1989.
- 15.Kissebah A.Central obesity:measurement and metabolic effects.Diyabetes Rev 1997;5:8 20.

16. Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery Worldwide 2008. *Obes Surg* 2009;19(12):1605–11.
17. Flum DR, Belle SH, King WC, et al. Perioperative safety in the longitudinal assessment of bariatric surgery. *N Engl J Med* 2009;361(5):445–54.
18. Nicholas C, May R. HealthGrades Fifth Annual Bariatric Surgery Trends in American Hospitals Study. Golden (CO): Health Grades, Inc; 2010.
19. Poirier P, Cornier MA, Mazzone T, et al. Bariatric surgery and cardiovascular risk factors: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2011;123(15):1683–701.
20. O'Brien PE, Dixon JB, Laurie C, et al. Treatment of mild to moderate obesity with laparoscopic adjustable gastric banding or an intensive medical program: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006;144(9):625–33.
21. Picot J, Jones J, Colquitt JL, et al. The clinical effectiveness and costeffectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2009;13(41):1–190, 215–357.
22. Colquitt JL, Picot J, Loveman E, et al. Surgery for obesity. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;2:CD003641.
23. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Krug L, et al. Physical and psychosocial outcome in morbidly obese patients with and without bariatric surgery: a 4 1/2- year follow-up. *Obes Surg* 2006;16(3):321–30.
24. Farrell TM, Haggerty SP, Overby DW, et al. Clinical application of laparoscopic bariatric surgery: an evidence-based review. *Surg Endosc* 2009;23(5):930–49.
25. Cottam D, Qureshi FG, Mattar SG, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high-risk patients with morbid obesity. *Surg Endosc* 2006;20(6):859–63.
26. Gagner M, Matteotti R. Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Surg Clin North Am* 2005;85(1):141–9, x–xi.
27. Anthone GJ. The duodenal switch operation for morbid obesity. *Surg Clin North Am* 2005;85(4):819–33, viii.
28. Kristoffel R. Dumon, Kenric M. Murayama, Bariatric Surgery Outcomes 2011; 1326
29. Pories WJ. Bariatric surgery: risks and rewards. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(11 Suppl 1):S89–96.
30. Farrell TM, Haggerty SP, Overby DW, et al. Clinical application of laparoscopic bariatric surgery: an evidence-based review. *Surg Endosc* 2009;23(5):930–49.

31. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004;292(14):1724–37.
32. Gagner M, Matteotti R. Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Surg Clin North Am* 2005;85(1):141–9, x–xi.
33. Marinari GM, Papadia FS, Briatore L, et al. Type 2 diabetes and weight loss following biliopancreatic diversion for obesity. *Obes Surg* 2006;16(11):1440–4.
34. Adami G, Murelli F, Carlini F, et al. Long-term effect of biliopancreatic diversion on bloodpressure in hypertensive obese patients. *AmJ Hypertens* 2005;18(6):780–4.
35. Woodard GA, Peraza J, Bravo S, et al. One year improvements in cardiovascular risk factors: a comparative trial of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass vs. adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2010;20(5):578–82.

IX. ÖZGEÇMİŞ

- 10.02.1980 tarihinde Amasya’da doğdu.
- 1992 yılında Amasya Kayabaşı İlkokulu’ndan mezun oldu.
- 1992 yılında Amasya Anadolu Lisesini kazandı.
- 1999 yılında Amasya Anadolu Lisesi’nden mezun oldu.
- 1999 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde tıp eğitimine başladı.
- 2006 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden mezun oldu.
- 2006/2008 yıllarında Yüksekova devlet hastanesi / Hakkari’de zorunlu eğitimini tamamladı.
- 2008 yılında Tıpta Uzmanlık sınavını kazanarak İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı’nda uzmanlık eğitimine başladı.
- Halen İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı’nda araştırma görevlisi olarak görevini sürdürmektedir.
- mustafabelen@gmail.com