

Bariyatrik Cerrahide Reoperasyonlar

Dilek AYGİN¹  Aysel GÜL² 

¹ Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik
Bölümü, Sakarya, Türkiye,
daygin@sakarya.edu.tr

² Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sakarya, Türkiye,
ayselgul@sakarya.edu.tr (Sorumlu Yazar)

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi
Geliş: 07.02.2022
Kabul: 24.07.2022
Yayın: 26.08.2023

Anahtar Kelimeler:
Obezite,
Bariyatrik Cerrahi,
Reoperasyon.

Bu derleme makale, yeniden ameliyat gerektiren bariyatrik cerrahi prosedürleri ve bu prosedürlerde karşılaşılan sorunları tartışmayı amaçlamaktadır. Günümüzde obezite, bireyleri ve sağlık hizmetlerini önemli ölçüde etkileyen ve hızla büyüyen bir krizdir. Obezite tedavisinde kullanılan birçok yöntem ve uygulama vardır. Bariyatrik cerrahi diğer yöntemlere göre başarılı sonuçları olan etkili bir tedavi seçeneğidir. Ancak cerrahi başarısızlık ve postoperatif bazı komplikasyonlar reoperatif cerrahiye zorunlu kılmaktadır. Sanılanın aksine obezite cerrahisinde tekrar ameliyatlara oldukça fazladır. Reoperatif cerrahi teknik olarak zor ve karmaşıktır. Bu nedenle hastalarda tekrar ameliyat gerektiren risk faktörlerinin belirlenmesi çok önemlidir. Bu risk faktörleri hasta değişkenlerine, cerrahi özelliklere ve kurumsal farklılıklara bağlı olarak değişmektedir. Tekrarlayan obezite ameliyatlarının olası olumsuz uzun dönem sonuçları nedeniyle, ameliyat olacak hastaların kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi çok önemlidir. Ayrıca hastaların bariyatrik cerrahi prosedürlerin seçiminde cerrahiye ilişkin olası riskler ve komplikasyonlar yönünden bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu noktada cerrahi hemşiresi tarafından yapılan kapsamlı bakım, olası komplikasyonların önlenmesinde etkilidir. Bu nedenle bariyatrik cerrahi öncesi ve sonrası bakımın sağlanmasında hemşirelerin rolü çok önemlidir.

Reoperations In Bariatric Surgery

Article Info

ABSTRACT

Article History
Received: 07.02.2022
Accepted: 24.07.2022
Published: 26.08.2023

Keywords:
Obesity,
Bariatric Surgery,
Reoperation.

This review article aims to discuss bariatric surgical procedures that require reoperation and the problems encountered in these procedures. Nowadays, obesity is a crisis that has important effects on individuals and health services and is growing rapidly. There are many methods and practices used to treat obesity. Bariatric surgery is an effective treatment option with successful results compared to other modalities. However, surgical failure and some postoperative complications make reoperative surgery mandatory. Contrary to popular belief, reoperations in bariatric surgery are quite high. Reoperative surgery is technically difficult and complex. Therefore, it is very important to determine the risk factors that necessitate reoperative surgery in patients. These risk factors vary depending on patient variables, surgical characteristics, and institutional differences. Due to possible negative long-term outcomes of reoperative bariatric surgeries, it is very important to comprehensively evaluate patients who will undergo surgery. In addition, patients should be informed about the possible risks and complications of surgery in the selection of bariatric surgical procedures. At this point, comprehensive care by a surgical nurse is effective in preventing possible complications. So, nurses' role in providing care before and after bariatric surgery is very important.

Atf: Aygin, D. & Gül, A. (2023). Bariyatrik cerrahide reoperasyonlar. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2),222-236.



“This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). (CC BY-NC 4.0)”

GİRİŞ

Günümüzde obezite, hem bireysel düzeyde hem de sağlık bakımı ve sosyoekonomik açıdan küresel nüfusun karşılaştığı en zorlu sorunlardan biri haline gelmiştir. Obeziteyi önlemeye yönelik sağlıklı yaşam bilinci kampanyalarının yanı sıra yaşam tarzı müdahalelerinin bu eğilimi yavaşlatmada veya tersine çevirmedeki etkisinin ise oldukça sınırlı olduğu göze çarpmaktadır (Sudlow ve ark., 2020a). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre obezite prevalansının 1975'ten bu yana neredeyse üç katına çıktığı, 2016 yılında 1.9 milyardan fazla yetişkinin aşırı kilolu olduğu, bunların 650 milyondan fazlasının obez olduğu bilinmektedir (World Health Organization [WHO], 2021). Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesel Raporu'nda (2022), Avrupa bölgesinde aşırı kilo ve obezite sorununun en yaygın olduğu ülke olarak Türkiye öne çıkmaktadır. Bu rapora göre, Türkiye'de yetişkinlerin %66.8'i (%69.3'ü kadın; %64'ü erkek) aşırı kiloludur ve neredeyse her üç kişiden biri (%32.1) obezdir. Obez bireylerin çoğunluğu ise kadınlardan (%24.4'ü erkek; %39.21'si kadın) oluşmaktadır (WHO, 2022).

Obezite, bireylerin yaşam süresi ve kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri ve çok sayıda komorbiditenin gelişimi ile doğrudan ilişkili, önlenemez kompleks bir hastalıktır (Chooi ve ark., 2019). Obezitenin tedavisinde, birtakım sürdürülebilir yaşam tarzı müdahalelerinin uzun vadeli dönemde etkili olmadığı bilinmektedir (van Rinsum ve ark., 2018). Buna karşın bariyatrik cerrahinin, hastalarda yeterli ve sürekli kilo kaybı, tip 2 diyabette iyileşme, kardiyovasküler risk faktörlerinin azalması ve nihayetinde uzun süreli sağ kalım oranları ile sonuçlandığı belirtilmektedir (Kuno ve ark., 2019; Morgan ve ark., 2020). Amerikan Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Derneği verilerine göre 2019 yılında 256 000 bariyatrik cerrahi operasyon gerçekleştirilmiş olup bunların yarısından fazlasını (%59.4) sleeve gastrektomi ameliyatları oluşturmaktadır. Sleeve gastrektomi ameliyatlarından sonra en sık tercih edilen cerrahiler sırasıyla Roux en Y gastrik bypass (%17.8), intragastrik balon (%1.8), gastrik band (%0.9), biliopankreatik diversiyon (%0.9), biliopankreatik diversiyon ± duodonal switch (%0.9) ameliyatlarıdır (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery [ASMBS], 2022). Ancak hastaların önemli bir kısmında postoperatif komplikasyonlar ve/veya kilo alma sorunları nedeniyle yeniden ameliyatlar zorunlu hale gelmektedir (Morgan ve ark., 2020). Primer cerrahi geçiren her altı hastadan biri bariyatrik cerrahi revizyonu geçirmektedir (ASMBS, 2022). Dolayısıyla bu ameliyatların başarısı giderek daha fazla inceleme konusu haline gelmektedir (Morgan ve ark., 2020). Bu derlemede literatür sonuçlarına göre bariyatrik cerrahi uygulamalardaki reoperasyon durumları, yaşanan süreç ve bu süreçte karşılaşılan sorunlara yer verilecektir.

Bariyatrik Cerrahinin Başarısını Etkileyen Demografik ve Hasta ile ilgili Faktörler

Bariyatrik cerrahi sonrası kilo kaybına ilişkin sonuçlar üzerinde etkili birtakım preoperatif klinik ve demografik faktörler bulunmaktadır. Bunlar, yaş, başlangıç beden kitle indeksi, hipertansiyon, diyabet vb. gibi birtakım komorbid durumların varlığı ve ameliyatın türü gibi değişkenlerden oluşmaktadır (Kauppila ve ark., 2020; Leca ve ark., 2020).

Demografik ve hasta faktörleri arasında erkek cinsiyet, hastanın ameliyat öncesi ağırlığının ve beden kitle indeksinin yüksek olması, cerrahi geçirme yaşının ileri olması, kişinin bekar olması, diyabet gibi birtakım komorbiditelerin varlığı, psikiyatrik bozukluklar, kötü hasta takibi, düşük eğitim seviyesi, işsizlik ve düşük sosyoekonomik düzey ile sosyal destek eksikliği olarak sıralanabilir (Masnyj ve ark., 2020).

Bariyatrik cerrahide "başarısızlık" ve/veya "komplikasyonlara" bağlı birtakım nedenlerle reoperasyonlar gerçekleştirilmektedir (Lee Bion ve ark., 2021). Primer cerrahi sonrası hastalarda hayati tehlikeye yol açan olası birtakım komplikasyonların, yeniden ameliyatlar ile erken ve geç postoperatif yeniden yatışlar üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (Daigle ve ark., 2018; Hernández ve ark., 2021). Bu bağlamda özellikle ileri yaş, erkek cinsiyet, komorbidite, açık cerrahi yöntem önemli risk faktörleridir. Bu nedenle komorbiditesi fazla olan yaşlılarda ve erkek hastalarda, açık cerrahi geçirenlerde reoperasyonların ve ölüm oranlarının artacağı öne sürülmektedir (Kauppila ve ark., 2020). Hastaların başlangıç beden kitle indeksi oranlarının ise kilo kaybı miktarının aksine, özellikle komorbiditelerin iyileştirilmesi noktasında etkili olduğu belirtilmektedir (Leca ve ark., 2020; van Wezenbeek ve ark., 2015). Dolayısıyla başlangıç beden kitle indeksi yüksekliğinin, hastalarda cerrahi sonrası nihai

aşırı kilo kaybının düşüklüğü ile sonuçlanması ve reoperasyonlara zemin hazırlaması beklenmektedir (van Wezenbeek ve ark., 2015). Bununla birlikte bekar hastaların fiziksel aktivite için daha fazla zamana sahip olması nedeniyle cerrahi sonrası dönemde daha fazla kilo verebilecekleri öngörülmektedir (Livhits ve ark., 2010). Ayrıca düşük eğitim seviyesinin, cerrahi sonrası uyumsuzluk riskinin artmasıyla ilişkili olduğu ve postoperatif acil servis ziyaretleri ile hastaneye yeniden kabul riskini üç kattan daha fazla arttırdığı belirtilmektedir (Mahoney ve ark., 2018).

Bariyatrik cerrahi sonrası sağlıklı bir yaşam tarzının belirlenmesi uzun vadede kilo kaybının optimizasyonunda oldukça önemlidir (McGrice & Don Paul, 2015). Bariyatrik cerrahi geçiren hastalarda sosyal desteğin, problemlili yeme davranışlarının kesilmesi ve sağlıklı diyet planlarına uyulması gibi birtakım davranış değişikliklerine ve düzenli takip seanslarına uyumu teşvik etmede önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Conceição ve ark., 2019; Karfopoulou ve ark., 2016). Daha fazla sosyal destek, daha düşük depresyon, emosyonel yeme ile kilo ve dış görünüme ilişkin kaygılar ve daha fazla kilo kaybıyla ilişkilendirilmektedir (Conceição ve ark., 2019). Bu bağlamda sosyal desteğin, cerrahinin başarısını olumlu yönde etkilediği, olası komplikasyonları ve yeniden yatışları azalttığı söylenebilir.

Bariyatrik cerrahi sonrası çalışma durumunun ve düşük sosyoekonomik düzeyin beslenme alışkanlıklarını etkileyebileceği düşünüldüğünde, düşük sosyoekonomik düzeydeki işsiz ya da emekli hastaların başarısız ameliyatlara geçirme ve kilo alma olasılıklarının daha yüksek olması beklenmektedir (Cadena-Obando ve ark., 2020; Wagner ve ark., 2021). Ayrıca düşük sosyoekonomik statü, sağlık hizmetlerine kısıtlı erişim ile açıklanmaktadır (Wagner ve ark., 2021). Dolayısıyla bütün bu faktörler primer cerrahinin başarısını olumsuz yönde etkilemekte ve hastalar için revizyon cerrahisini ve/veya sekonder ameliyatları zorunlu hale getirmektedir.

Bariyatrik Cerrahinin Başarısını Etkileyen Psikolojik ve Davranışsal Faktörler

Uzun dönemde bariyatrik cerrahinin başarısı, diyet ve davranış değişikliklerine bağlı olarak değişir. Ameliyat sonrası dönemde özellikle sürekli kilo kaybı, kişinin yeme alışkanlıklarında birtakım davranış değişikliklerinin yanı sıra fiziksel aktivitede de bir artışı gerektirir. Dolayısıyla cerrahinin başarısındaki en önemli predispozan faktörlerden biri hasta uyumudur (Mangieri ve ark., 2019; Masood ve ark., 2019). Birçok kişi kötü beslenme alışkanlıkları ve günlük rutinleri (sedanter yaşam tarzı vb.) ile cerrahiye başvurur. Özellikle ameliyat sonrası dönemde maladaptif yeme alışkanlıkları arasında sık sık ara öğünler yapma, tıknircasına yeme, yüksek kalorili yiyecek ve sıvılar tüketme yer alır. Her ne kadar erken dönemde cerrahi, kalori alımını kısıtlayarak kişileri bir süre davranış değişikliğine zorlasa da uzun vadeli dönemde uyumsuz beslenme davranışlarının ortaya çıkması, cerrahinin başarısında olumsuz sonuçlar doğurur (Adler ve ark., 2018). Dolayısıyla hastaların cerrahi sonrası yaşam tarzı değişiklikleri ve yeni alışkanlıklar için uyumlu bir tavır göstermeleri oldukça önemlidir.

Obez kişilerde anksiyete bozuklukları ve depresyon oldukça yaygındır (Sharafi ve ark., 2020). Ancak bu tür psikiyatrik sorunların ameliyat sonrası kilo kaybı üzerindeki etkileri tartışmalıdır. Bazı araştırmalar mental sağlığın kilo kaybı üzerinde hiçbir etkisi olmadığını belirtmektedir (Fisher ve ark., 2017; Hawkins ve ark., 2020) ancak sonuçlar tutarsızdır (Sheets ve ark., 2015). Bariyatrik cerrahi aday hastaların %20 ila %60 en yaygın depresyon ve anksiyete olmak üzere aktif bir psikiyatrik bozukluğa sahiptir (Karlsson ve ark., 2007). Özellikle sıklıkla görülen anksiyete ve depresyon durumu hastaların postoperatif ağrı eşliğini düşürmekte, aynı zamanda hasta memnuniyetsizliğini ve postoperatif mortaliteyi artırmaktadır (Lagerros ve ark., 2020). Bu durumun farkında olan sağlık profesyonelleri cerrahi için başvuran hastaların %16'sını ameliyat için uygun görmemekte ve psikolojik danışmanlık alması için yönlendirmektedir. Bu hastaların yaklaşık yarısı (%47.7) en az bir psikotrop ilaç kullanmaktadır. En sık kullanılan ilaçlar antidepresanlar olup, bunu sırasıyla anksiyolitikler ve duyu durum düzenleyiciler izlemektedir. Bu durum her beş hastadan birinin acil bariyatrik cerrahi için uygun olmadığını göstermektedir (Pawlow ve ark., 2005).

Obez hastalarda yaşam boyu psikiyatrik bozukluk riski %70'in üzerindedir (Masnyj ve ark., 2020). Bariyatrik cerrahi adayları arasında cerrahi sonrası komplikasyonlar için risk faktörü olan bu bozukluklar genellikle; dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu semptomları, yeme bozuklukları, alkol kötüye kullanımı veya bağımlılığıdır (Lagerros ve ark., 2020). Ayrıca bu hastalarda cerrahi sonrası dönemde takip programlarına uyumsuzluk görülmekte ve cerrahi öncesi psikiyatrik tanı almış hastalarda yeniden ameliyatlar ve yatış riski artmaktadır (Lagerros ve ark., 2020). Bu bağlamda herhangi bir psikiyatrik tanısı olan hastalarda, sağlıklı bireylere kıyasla hastaneye yeniden kabul edilme olasılığının %30'un üzerinde olduğu belirtilmektedir (Litz ve ark., 2018). Bu sonuçlar hastaların ameliyat sonrası taburcu edilmeden önce risk değerlendirmesine ihtiyaç olduğunu göstermektedir

Bariyatrik Cerrahinin Başarısını Etkileyen Sosyoekonomik Faktörler

Obezite, ekonomik olarak dezavantajlı hastalar ve ırksal azınlıkları orantısız bir şekilde etkiliyor görünmektedir (Chooi ve ark., 2019). Ulusal Çapta Yatan Hasta Örneği (Nationwide Inpatient Sample) verilerine göre (2006) yapılan bir analizde, azınlık statüsü, erkek cinsiyet, ileri yaş, daha düşük gelir, özel olmayan sigorta durumu ve daha yüksek komorbidite bariyatrik cerrahinin daha düşük kullanımının öngörücüleri olarak belirlenmiştir. Beyaz olmayan, erkek, daha yoksul, daha yaşlı, daha fazla komorbid hastalığı olan, özel sigortalı olmayan, kırsal kesimde yaşayan hastaların ise neredeyse hiç bariyatrik cerrahi geçirmediği saptanmıştır (Wallace ve ark., 2010). Benzer bir çalışmada, bariyatrik cerrahi için uygun olan grubun önemli ölçüde daha düşük aile gelirine ve eğitim seviyesine sahip, sağlık hizmetlerine erişimin kısıtlı olduğu ve beyaz olmayan ırkın daha büyük oranda yer aldığı bir popülasyonu oluşturduğu görülmektedir (Martin ve ark., 2010). Oysaki cerrahinin sıklıkla daha yüksek gelirli, özel sigortalı, beyaz ırka mensup bireylerde gerçekleştirildiği saptanmıştır. Bariyatrik cerrahi geçirme olasılığını azaltan farklılıkların ırk, cinsiyet, gelir ve sigorta türü gibi birtakım değişkenlerden oluştuğu bulunmuştur (Martin ve ark., 2010). Bariyatrik cerrahinin uygulanmasında çeşitli sosyoekonomik ve ırksal farklılıklar etkili olmakla kalmaz, aynı zamanda sonuçlar bu tür değişkenlerden de etkilenebilir. Bu tür farklılıklar cerrahi sonrası morbidite ve mortalite oranları üzerinde önemli ölçüde etkilidir (Sheka ve ark., 2019). Welsh ve diğerlerinin (2020) ırk ile bariyatrik cerrahi sonrası komplikasyonlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, siyahi hastaların, beyaz ırka mensup hastalara kıyasla yeniden hastaneye yatışlarının ve komplikasyon olasılıklarının (mortalite de dahil olmak üzere) daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Welsh ve ark., 2020). Yapılan bir başka çalışmada, medeni durum (boşanmış veya dul), ekonomik durum (maluliyet aylığı ya da sosyal destek almak) ve göçmen olmak daha yüksek postoperatif komplikasyon riskiyle ilişkilendirilmiştir. Buna karşın, bekar olmak, yüksek gelir ve kasabada yaşamak ise düşük risk faktörleri olarak belirlenmiştir (Stenberg ve ark., 2019). Nielsen ve diğerlerinin (2020) bariyatrik cerrahi sonrası kilo değişimi üzerinde etkili faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada önemli sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmada cerrahi tipi (%14), diyabet durumu (%12), ekonomik kaynaklar (%9), cinsiyet (%7), tıkmırcasına yeme bozukluğu (%7), depresyon derecesi (%5), ev tipi (%3) ve fiziksel aktivite (%1) kilo değişimindeki öngörücüler olarak tespit edilmiştir. Ameliyat sonrası dönemde ise erken dönem kilo kaybı, tüketilen gıdaların enerji yoğunluğundaki değişimler ile açıklanmıştır. Ayrıca cinsiyet, depresyon derecesi, cerrahi tipi, ekonomik kaynaklar ve bireylerde zayıf olmaya ilişkin yaşanan dürtüsel değişimlerin etkili olduğu bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar bariyatrik cerrahinin başarısında temel hasta özellikleri, psikolojik profil, sosyal koşullar ve cerrahiye verilen fizyolojik, psikolojik ve davranışsal tepkilerin etkili olduğunu göstermiştir (Nielsen ve ark., 2020).

Özetle; tıbbi uygunluğuna rağmen bireylerin önemli bir kısmında, sosyoekonomik durum, ırk, eğitim/gelir düzeyi, sigorta durumu vb. gibi önemli faktörlerin etkisiyle bariyatrik cerrahiden başarılı sonuçlar elde edilememektedir. Bu durum hastalarda reoperasyonlara ve hastaneye yeniden yatışlara zemin hazırlamaktadır.

Bariyatrik Cerrahide Re-operasyonlar ve Risk Faktörleri

Obezitenin tekrarlayan kronik yapısı nedeniyle ameliyat sonrası kilo alımı ve cerrahiye bağlı komplikasyonlar oldukça yaygındır. Bu noktada reoperatif bariyatrik cerrahi/cerrahilerin yüksek hacimli merkezlerde ve deneyimli cerrahlar tarafından yapılması oldukça önemlidir. Reoperatif cerrahi, postoperatif komplikasyonların görüldüğü durumlarda endikedir. Bununla birlikte yetersiz kilo kaybı veya yeniden kilo alma gibi nedenlerle yapıldığında yüksek risk taşıdığından, cerrahiye karar verme sürecinin iyi değerlendirilmesi gereklidir (Athanasiadis ve ark., 2020; Lee ve ark., 2020).

Bariyatrik cerrahi sonrası reoperasyonların sıklıkla görüldüğü ameliyatlara laparoskopik ayarlanabilir gastrik band (LAGB), vertikal bantlı gastroplasti (VBG), Roux-en-Y gastrik baypass (RYGB), sleeve gastrektomi (SG) ve endoskopik sleeve gastroplasti (ESG) olarak sıralanabilir (Lee ve ark., 2020). Bariyatrik reoperasyonlar için kullanılan bazı terimler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Bariyatrik Reoperasyonlar için Kullanılan Bazı Terimler

TERİM	AÇIKLAMA
Acil	Cerrahi sonrası gelişen birtakım akut komplikasyonlar (≤ 90 gün) nedeniyle yapılan re-operasyonlardır
Revizyon	Vakalarda sonucu iyileştirmek için bariyatrik prosedürün anatomisini düzelten veya değiştiren operasyon
Konversiyon	Bir bariyatrik prosedürün anatomisini, başka bir belirgin bariyatrik prosedürün anatomisine dönüştürmek
Tersine çevirme	Gastrointestinal yolun anatomisini eski haline getirme
Sekonder/ikincil bariyatrik prosedür	Birincil bariyatrik operasyonun revizyonu, dönüştürülmesi ya da tersine çevrilmesi
Üçüncül bariyatrik prosedür	İkincil bariyatrik prosedürün revizyonu, dönüştürülmesi ya da tersine çevrilmesi
Bant yeniden konumlandırma	Daha önce yerleştirilmiş bant kullanılarak bant pozisyonunun düzeltilmesi ile gerçekleştirilen mide bandının revizyonu
Bant değiştirme	Yeni ayarlanabilir gastrik bant kullanılarak mide bandının revizyonu
Rebanding/yeniden bantlama	Ayarlanabilir bir gastrik bandın değiştirilmesini ya da yeniden konumlandırılmasını içeren iki revizyon prosedüründen herhangi biri

(Kuzminov ve ark., 2016; Thompson ve ark., 2015).

Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band Cerrahisi Sonrası Re-Operasyonlar

Laparoskopik ayarlanabilir gastrik band (LAGB), özofagusun tabanında midenin üst bölümünde küçük üst gastrik poş oluşturmak için midenin etrafına silikon bir halkanın geçirilmesidir (Leca ve ark., 2020). 1994 yılında Belachew ve diğerleri (1994) tarafından tanıtılan ve kısıtlayıcı bir prosedür olan LAGB, basit tekniği, geri döndürülebilir özelliği ve güvenlik profili nedeniyle 2010 yılına kadar küresel düzeyde önemli bir popülerlik elde etmiştir (Belachew ve ark., 1994). 2008 yılında yapılan tüm bariyatrik işlemlerin %42.3’ünü ayarlanabilir gastrik band oluşturmuştur. Buna karşın ayarlanabilir gastrik band, uzun vadeli komplikasyonları, tatmin edici olmayan kilo kaybı ve yeniden ameliyat oranlarıyla neredeyse kullanılamaz bir hale gelmiştir (Angrisani ve ark., 2018). Uluslararası Obezite ve Metabolik Bozukluklar Cerrahisi Federasyonu araştırmasına göre ayarlanabilir gastrik band, 2014 yılında küresel düzeyde tüm bariyatrik operasyonların sadece %7.4’ünü oluşturmaktadır (Angrisani ve ark., 2018). Bu durum, bariyatrik cerrahide yaşanan paradigma değişikliğini ve gelişen teknikler sayesinde kısıtlayıcı prosedürlerin üzerinden basitçe gelindiğini göstermiştir. Ayrıca obezite, sadece bariyatrik cerrahide değil, “kronik bir hastalık” bağlamında genel halk sağlığı açısından da önemli bir kavram olarak algılanmaktadır. Dolayısıyla diğer kronik hastalıklara benzer şekilde istenen/beklenen sonuçları elde etmek için zaman içerisinde birçok tedaviye başvurulabilmektedir (Brethauer ve ark., 2014).

Yukarıda ele alındığı gibi ayarlanabilir gastrik band cerrahisi sonrası tatmin edici sonuçlara ulaşamayan hastalarda reoperatif cerrahi seçenekleri düşünebilmektedir. Literatüre bakıldığında, LAGB cerrahisi sonrası 10 yılda her iki hastadan birinde, yetersiz kilo kaybı ve/veya gelişen birtakım komplikasyonlar (poş dilatasyonu, kayma ve gastroözofageal reflü vb.) nedeniyle revizyona ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Başarısız LAGB cerrahisi sonrası, temel revizyon ameliyatlara sleeve gastrektomi ve Roux-en-Y gastrik bypass cerrahisini içerir.

Bu cerrahi işlemler tek ya da iki aşamalı (band çıkarma ve ardından sleeve gastrektomiye aralıklı dönüştürme) bir yaklaşımla gerçekleştirilir. Her iki yaklaşımın da birtakım fayda ve riskleri söz konusudur. Tek adımlı yaklaşımda tek bir operasyonda işlem gerçekleştirilmesine karşın, gastrik band bölgesindeki inflamatuvar skar nedeniyle sızıntı riski artmaktadır. Bunun aksine iki aşamalı yaklaşım ise lokal-bölgesel inflamasyonu önlemekte ve revizyon cerrahisine bağlı olası zorlukları azaltmaktadır. Bu tekniğin temel dezavantajı ise her iki prosedür arasında meydana gelen kilo artışıdır (Marion ve ark., 2020).

Aarts ve diğerleri (2014) tarafından yapılan retrospektif analizde, hastaların yarısından fazlasında (%53) yetersiz kilo kaybı ve komplikasyonlar nedeniyle laparoskopik ayarlanabilir gastrik bandın çıkarılması ya da işlemin Roux-en-Y gastrik bypassa dönüştürülmesi gerekmiştir. Hastaların sadece %22'sinde, takip döneminden sonra (14 yıl sonra) işlev gören bir bandın olduğu belirlenmiştir. Her ne kadar komorbiditesi olan hasta sayısı azalmış olsa da, çoğunda yeni komorbiditelerin geliştiği saptanmıştır. Ayrıca hastaların %47'si kilo alımı dışında en az bir kez komplikasyon yaşamış ve önemli bir kısmı (%68) yeniden ameliyat geçirmiştir. Özellikle takipten çıkan hastaların, düzenli takip edilenlere kıyasla aşırı kilo kaybı açısından neredeyse iki kat daha kötü sonuçlar elde ettikleri tespit edilmiştir (Aarts ve ark., 2014). Elde edilen bu sonuçlar LAGB'nin, kısa vadede kilo kaybı ve komorbiditeler açısından iyi sonuçlar verdiğini, ancak uzun dönemde beklentileri karşılayamadığını düşündürmüştür. Özellikle reoperasyon oranının yüksekliği dikkat çekicidir. Carandina ve diğerlerinin (2017) LAGB cerrahisi sonrası uzun dönemli sonuçları değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada ise önemli sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada 10 yıllık bant ömrü %65.8 olarak belirlenirken, 15 yıl için bu oran %53.3'e düşmüştür. 5, 10 ve 15 yılda ortalama kilo kaybının ise sırasıyla %41.4, %38.7 ve %35.1 olduğu tespit edilmiştir. Tekniğin uzun dönemdeki sonuçları hayal kırıklığı yaratmıştır. Bantların çıkarılma oranlarının zaman içerisinde arttığı (yılda yaklaşık %3-4), 15 yılda ise neredeyse yarısının çıkarıldığı belirlenmiştir (Carandina ve ark., 2017).

Reoperatif cerrahi endikasyonları çeşitlilik gösterir ve genelde primer cerrahi ile ilişkilidir. Bu endikasyonları genellikle cerrahiye bağlı komplikasyonlar ve yaşam tarzı değişikliğine zayıf uyum oluşturur (Pinto-Bastos ve ark., 2017). Reoperatif cerrahi, teknik olarak zor ve karmaşıktır. Dolayısıyla hastaların ameliyathaneye geri dönüşlerine ilişkin risk faktörlerinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu risk faktörleri genellikle hasta ile ilgili değişkenler, cerrahiye ilişkin özellikler ile uzmanlık ve yoğun bakım mevcudiyeti vb. gibi birtakım kurumsal farklılıklara bağlı olarak değişiklik gösterir (Brunaud ve ark., 2020). Bariyatrik cerrahi sonrası ameliyathaneye geri dönüşlerle ilgili risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmaya dahil edilen hastaların [N=2824; LAGB ve laparoskopik gastrik bypass (LRYGB)] yalnızca %2.3'ü yeniden ameliyat olmuş ve bunların morbidite ve mortalite oranlarının diğer hastalara kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (ASA sınıfı ve beden kitle indeksi daha yüksek, hipertansiyon öyküsü var). Ayrıca yeniden ameliyat olan grupta postoperatif komplikasyonların (yüzeysel/derin/organ boşluğu cerrahi alan enfeksiyonu, pnömoni, pulmoner emboli, renal yetersizlik, böbrek yetmezliği, septik şok ve hastanede kalış süresi) oranı anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan ileri analizde bypass prosedürü (gastrik band işlemine kıyasla), diyaliz hastası olma, kanama bozukluğu öyküsü, ameliyat öncesi düşük hematokrit ve albumin düzeyi, ameliyat süresinin, reoperasyonlar için birer risk faktörü olduğu belirlenmiştir (Nandipati ve ark., 2013). Yapılan bir başka çalışmada ise hastaların dörtte birinden fazlasında (%28.35) komplikasyon [bant kayması/sarkması (%12.37), başarısız kilo kaybı (%9.79), bant intoleransı (%2.58), port/tüp komplikasyonu (%2.58) ve bant erozyonu (%1.03)] geliştiği ve hastaların %28.4'ünün reopere edildiği anlaşılmıştır. Aynı çalışmada reoperasyon gerektiren bant komplikasyonları yaşayanların daha genç, ameliyat öncesi kilosunun daha yüksek ve daha az komorbiditeye (diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi) sahip olduğu saptanmıştır. Ulaşılan bu sonuçlara göre, kilo verme konusunda istekli genç bireylerde, zaman içerisinde görülen yüksek reoperasyon oranları nedeniyle LAGB cerrahisinin uygun bir başlangıç prosedürü olmayabileceğini düşündürmektedir ifadesi kullanılmaktadır (Mellert ve ark., 2020).

Sonuç olarak; LAGB cerrahisi, önceki yıllara kıyasla çok yaygın olmasa da günümüzde hala yapılmaktadır. Sağlık profesyonellerinin cerrahiye bağlı komplikasyonlar ile ilişkili hasta özelliklerinin farkında olmaları, ilgili tekniğin tek seçenek olarak sunulmaması oldukça önemlidir.

Vertikal Bantlı Gastroplasti (VBG) Cerrahisi Sonrası Re-Operasyonlar

İlk kez Mason tarafından tanıtılan vertikal bantlı gastroplasti (VBG), kabul edilebilir kilo kaybı ve Roux-en-Y gastrik baypasa kıyasla daha az beslenmeye ilişkin yan etkileri nedeniyle 1980'lerde popülerlik kazanmıştır (Lee ve ark., 2020; Mason, 1982). Daha sonra bu teknik yaşanan birtakım sorunlar nedeniyle modifiye edilmiştir. Bu prosedürün amacı, tüm gastrointestinal kanaldan gıda geçişini tehlikeye atmadan ve böylece besinlerin ve ilaçların emilim bozukluğunu önleyerek küçük bir gastrik poş ile besin alımını sınırlamaktır (Van Wezenbeek ve ark., 2016). Bu yöntemin kısa dönem sonuçları, kilo kaybı ve komorbiditelerde azalma açısından başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir (Vasas ve ark., 2013). Buna karşın, uzun vadeli dönemde VBG sonrası yeniden kilo alımı ve yüksek revizyon ile sonuçlanan komplikasyonların görüldüğü yönünde araştırmalar mevcuttur (Froylich ve ark., 2020; Sarhan ve ark., 2021). Vertikal bantlı gastroplasti sonrası uzun dönemde hastaların yarısı yeniden ameliyat geçirmektedir (Miller ve ark., 2007). Hastalar, yeniden kilo alımı, disfaji, gastro-gastrik fistül oluşumu, maladaptif ya da diğer yeme güçlükleri, bantlı segmentte daralma veya erozyon nedeniyle aşırı kilo kaybı nedeniyle revizyona ihtiyaç duyarlar (Athanasiadis ve ark., 2020). Vertikal bantlı gastroplasti için reoperatif cerrahi seçenekleri, VBG'nin revizyonu, sleeve gastrektomiye veya Roux-en-Y gastrik bypass'a dönüşümdür (van Wezenbeek ve ark., 2016). Wezenbeek ve diğerleri (2015), VBG'nin aşırı kilo kaybı ve komorbiditelerde azalma meydana getirdiğini bulmuşlardır. Bu araştırmada, uzun süreli şikayetleri olan hastaların (n=227; %58), %39'u revizyon cerrahisi geçirmiştir. Ana revizyon nedenleri kilo alımı ve kusma/gıda intoleransıdır (Wezenbeek ve ark., 2015). VBG'nin uzun dönem sonuçlarının değerlendirildiği başka bir araştırmada ise hastaların 1, 2, 5 ve 10 yıldaki kilo kaybı yüzdelerinin zaman içerisinde azaldığı tespit edilmiştir (sırasıyla %61.04, %59.70, %51.11 ve %42). VBG serisinde en sık görülen komplikasyonlar kanama ve sızıntı olmuştur. Çalışmada VBG için revizyon oranı (%13.19) LAGB'ye benzer (%14) şekilde, ancak laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG)'ye kıyasla belirgin olarak daha yüksektir (%1.3). VBG revizyon endikasyonlarını yetersiz kilo kaybı ya da yeniden kilo alımı (n=76; %88.4), regürjitasyon (n=3; %3.5), protein malnütrisyonu (n=4; %4.7), striktür (n=2; %2.3) ve kişisel sebepler (n=1; %1.2) oluşturmuştur (Lin ve ark., 2016). Yapılan başka bir araştırmada ise VBG revizyonu için endikasyonlar tekrar kilo alımı (%33.2), şiddetli gaströzofageal reflü hastalığı (%30), yetersiz kilo kaybı (%26.6) ve yeme güçlükleri (%10) olarak bulunmuştur (Mohamed ve ark., 2021).

Re-operasyon endikasyonları sıklıkla bantla ilgili sorunlar nedeniyledir (van Wezenbeek ve ark., 2016). Reoperasyonlar için hazırlayıcı risk faktörleri; preoperatif dönemde yüksek beden kitle indeksi (başlangıç beden kitle indeksi arttıkça cerrahi sonrası aşırı kilo kaybı azalır), ameliyat sonrası düzensiz hasta takibi ile yaşam tarzı değişikliklerine (egzersiz ve diyet) uyumsuzluk olarak sıralanabilir (van Wezenbeek ve ark., 2015).

Bariyatrik cerrahi uygulamaları giderek artmaya devam etmektedir. Bu reoperatif cerrahi prosedürlerinin de artması anlamına gelebilmektedir. Özellikle VBG'nin uzun vadedeki olumsuz sonuçları göz önüne alındığında, VBG'nin bariyatrik cerrahide primer seçenek olarak görülmemesi diğer cerrahi seçeneklerin değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Roux-en-Y Gastrik Bypass Cerrahisi Sonrası Re-Operasyonlar

Roux-en-Y gastrik baypass (RYGB), güvenilir kilo kaybı, diyabet remisyonu ve kilo kaybının korunması nedeniyle güvenilir bir işlem olarak kabul edilir. Ancak cerrahi işlem, iki anastomoz oluşturulmasını gerektirdiğinden teknik olarak daha zahmetlidir. Ayrıca RYGB cerrahisi gastroözofageal reflü hastalığı olan kişilerde de tercih edilir. RYGB'ta, tokluğu arttıran, mide boşalmasını yavaşlatan ve glikoz homeostazisinde önemli değişiklikler yaratan glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) ve peptid YY'nin (PYY) aracılık ettiği nörohormonal değişimler ile safra asidi metabolizmasında oluşan birtakım değişikliklerin etkili olduğu düşünülmektedir. Ameliyat sonrası erken dönemde görülen komplikasyonlar; zimba hattı kanaması ve anastomoz kaçağıdır. Geç dönemdeki en ciddi komplikasyon ise ince bağırsağın mezenterik defektten dışarı çıkmasıyla oluşan internal herniyasyondur. Ayrıca hastaların az bir kısmında kronik karın ağrısı tanımlanır. Buna ek olarak ERCP gibi durumlarda, RYGB cerrahisi sonrası meydana gelen anatomik değişiklikler nedeniyle mide ve duodenuma erişim

güçleşir. Benzer şekilde mide kanseri popülasyonunda da kalan mideye erişim endişe verici olabilir (Sudlow ve ark., 2020a; Sudlow ve ark., 2020b).

Cerrahiye bağlı gelişen komplikasyonlar ve/veya RYGB tedavisindeki başarısızlık revizyon/dönüşüm ameliyatlarına yol açmaktadır (Casillas ve ark., 2016; Ghiassi ve ark., 2018). RYGB cerrahisi sonrası reoperasyon riski neredeyse %30'lara ulaşmaktadır (Li ve ark., 2021). RYGB sonrası yeterli kilo kaybı ya da metabolik etki sağlanamadığında düzeltici cerrahi, tercih edilen revizyon ameliyatıdır. Düzeltici prosedürlerin çoğu, kişilerde tokluk hissini arttırmak için gastrik kısıtlamayı arttırmayı ya da eski haline getirmeyi amaçlamaktadır. Bazı durumlarda ek gastrik kısıtlama sağlamak için mide poşunun etrafına ayarlanabilir/ayarlanamayan bir bant yerleştirilir. Ayrıca cerrahinin malabsorbif bileşenini arttırmak için biliopankreatik veya Roux uzvunu uzatmak ve duodenal switch'e dönüştürmek de olası seçenekler arasındadır (Lee ve ark., 2020). Gastrik baypasın tersine çevrilmesinin endikasyonları, teknik hususları ve sonuçlarını inceleyen bir sistematik derlemede en yaygın reoperasyon nedenleri malnütrisyon (%12.3), damping sendromu (%9.4), postprandiyal hipoglisemi (%8.5) ve aşırı kilo kaybı (%8.5) olarak bulunmuştur. Reoperasyon sonrası kilo alımı (%28.8) en yaygın istenmeyen durum olurken, bunu gastroözofageal reflü hastalıkları (%10.2) ve kalıcı karın ağrısı (%6.8) izlemiştir. Bildirilen herhangi bir ölüm vakası olmamıştır (Shoar ve ark., 2016). Moon ve diğerleri (2015) yaptıkları araştırmalarında, RYGB tersine çevirme cerrahisi endikasyonları tekrarlayan anastomoz ülseri, hipokalsemi, inatçı bulantı-kusma ve nöroglikopeni olarak bulunmuştur. Bu cerrahi sonrası bir hastanın hayatını kaybettiği belirlenmiştir. Hastalardan biri RYGB öncesi kilosuna geri dönerken, dört hasta kilolarının bir kısmını geri almıştır. Hastaların %37.5'u karın ağrısı ve bulantı/kusma nedeniyle yeniden hastaneye yatırılmış, ancak yeniden ameliyat sonrası hiçbir hastada tekrar cerrahi ihtiyacı doğmamıştır. Dolayısıyla inatçı veya refrakter komplikasyonları olan bireylerde yeniden ameliyatların uygulanmasının mantıklı bir seçenek olabileceği ifadesi kullanılmıştır (Moon ve ark., 2015).

Sonuç olarak; RYGB cerrahisi çoğu obez hastada kalıcı kilo kaybı ve obeziteyle ilişkili komorbiditelerde azalma ve önemli bir iyileşme sağlamanın yanı sıra tam olarak anlaşılamayan birtakım sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu noktada cerrahi geçirecek hastaların kapsamlı olarak değerlendirilmesi ve cerrahiye karar vermeden önce alternatif stratejilerin tartışılması oldukça önemlidir. Beslenme eksiklikleri ya da olası komplikasyonlar nedeniyle RYGB hastalarının ömür boyu takip ve tedavisi gerektiği bilinmelidir. Bu bağlamda RYGB cerrahisi için perioperatif komplikasyonları ve yeniden ameliyat oranlarını azaltabilecek faktörlerin araştırılması gerekmektedir. Bu faktörler bireyden bireye değişiklik gösterir. Risk faktörlerinin tespiti ve önlenmesine ilişkin yapılacak müdahaleler olası komplikasyon/ları ve reoperasyonlara duyulan ihtiyacı azaltacaktır.

Sleeve Gastrektomi (SG) Cerrahisi Sonrası Re-Operasyonlar

Sleeve gastrektomi (SG) başlangıçta iki aşamalı duodenal switch işleminin bir parçası olarak düşünülmeye başlandı, önemli kilo kaybı ve metabolik etkiler sağlaması nedeniyle geniş ölçüde kabul görmüştür. SG, GLP-1 ve PYY'de nörohormonal değişiklikler meydana getirmektedir. Bununla birlikte gastrik fundusun çıkarılması nedeniyle ghrelin üretimini de azaltmaktadır. Cerrahi sonrası erken komplikasyonlar arasında zımba hattı sızıntısı ve kanama yer alır. Uzun dönemdeki komplikasyonlar ise striktür oluşumu ve gastroözofageal reflü hastalığının yeniden başlaması ya da kötüleşmesidir. Ayrıca SG'nin genellikle gastroözofageal reflü hastalığı olanlarda kontraendike olduğunu belirtmekte fayda vardır (Sudlow ve ark., 2020a).

Sleeve gastrektomi sonrası yetersiz kilo kaybı ya da metabolik fayda sağlanamayan hastalarda revizyon cerrahisi gerekebilir. Re-sleeve cerrahisi, fundusta primer veya sekonder dilatasyon olan hastalarda iyi bir tercihtir. Buna ek olarak Roux-en-Y gastrik baypasa dönüşüm de sonuçları itibarıyla uygulanabilir. Ancak genellikle gastroözofageal reflü gibi komplikasyonları gidermek amacıyla tercih edilir (Lee ve ark., 2020). SG sonrası konversiyon işlemleri erken ya da geç dönemde gerçekleştirilir. Erken revizyonlar genellikle perioperatif komplikasyonların ortadan kaldırılması nedeniyle (düzeltici ya da dönüşüm cerrahileri olabilir). Geç dönem reoperasyonlar ise mekanik ya da fonksiyonel anormallikleri ele alır ve genellikle dönüşüm cerrahileridir. Erken reoperasyonlar için endikasyonlar; akut ve erken zımba hattı sızıntıları ya da perforasyonlarıdır. Geç reoperasyonlar

ise sıklıkla stenoz, striktür, refrakter gastroözofageal reflü hastalığı ve gastrik poşun sarmal bükülmesi nedeniyledir. Bunlara ek olarak yeniden kilo alma, sekonder kilo vermede başarısızlık ve planlı ikinci aşama prosedürleri de geç dönemdeki endikasyonlar arasında yerini alır. Ancak bütün bu etkenler altta yatan sleeve patolojisinin bir göstergesi olmayabilir (Landreneau ve ark., 2018). SG sonrası reoperasyonların sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada, komplikasyonlar nedeniyle gerçekleştirilen dönüşüm oranı %67.5 iken, bu oran yeniden kilo alımı nedeniyle reopere edilen hastalarda %32.4'tür. Komplikasyon nedeni dönüşümler için en yaygın endikasyonlar kronik kaçak (%29.9), gastroözofageal reflü hastalığı (%20.8) ve striktür (%16.9) olmuştur. Bu grupta cerrahi sonrası en sık görülen komplikasyonlar anastomoz kaçağı, organ boşluğu cerrahi alan enfeksiyonu ve perfore olmayan marjinal ülser olurken, yeniden kilo alımı nedeniyle reopere edilen grupta ise striktür ve perfore marjinal ülserdir (Frieder ve ark., 2020). Lazzati ve diğerleri (2020) ise cerrahi sonrası 1,5 ve 10 yıl sonraki reoperasyon oranlarını sırasıyla %4.7, %7.5 ve %12.2 olarak bulmuştur. En sık yapılan reoperasyonlar gastrik baypas (%75.2) ve re-sleevedir (%18.7). Reoperasyon nedenlerinin önemli bir kısmını obezitenin sürmesi (%87.0) ve gastroözofageal reflü hastalığı (%5.2) oluşturmuştur. Revizyon cerrahisi sonrası gastrik kaçak (%5.1), kanama (%18) ve yeniden ameliyatlara (%6.4) ortaya çıkan komplikasyonlardır (Lazzati ve ark., 2020).

Sonuç olarak, literatüre göre SG sonrası çok sayıda hastanın yeniden ameliyat geçirebileceğini öngörülmektedir. Bu bağlamda, ameliyat öncesinde hastaların kapsamlı olarak değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Özellikle bariyatrik prosedürlerin seçiminde hastaların cerrahiye ilişkin olası riskler ve komplikasyonlar yönünden bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Endoskopik Sleeve Gastroplasti (ESG) Cerrahisi Sonrası Re-Operasyonlar

Obezite, küresel düzeyde hızla büyüyen önemli bir halk sağlığı sorunu olduğuna, hem korunmada hem de tedavide multidisipliner bir yaklaşımı gerektirdiğine değinilmişti. Bariyatrik işlemlerin güvenlik ve etkinliği kanıtlanmış olsa da tüm hastalar için terapötik bir strateji olarak uygun değildir. Özellikle kişisel sınırlılıklar, obeziteye bağlı komorbidite/ler, yüksek perioperatif risk, cerrahi tedavi için kesin endikasyonların yokluğu, cerrahi kontraendikasyonlar ve hastanın operasyonu reddetmesi bariyatrik cerrahinin kısıtlılıklarıdır (Boşkoski ve ark., 2020). Bu tür vakalarda umut verici strateji endobariyatridir. Endobariyatri, bariyatrik cerrahiye uygun olmayan ya da bariyatrik cerrahi geçirmek istemeyen hastalara yönelik bir yöntemdir (Alqahtani ve ark., 2019). Bu yöntem, restriktif teknikleri içeren, kilo vermeye yönelik, yeni minimal invaziv bir yaklaşımı tanımlamaktadır (Novikov ve ark., 2018).

Endobariyatrik yöntemlerden biri de endoskopik sleeve gastroplastidir. Endoskopik sleeve gastroplasti (ESG), pilor öncesi antrumdan gastroözofageal bileşkeye tam kalınlıkta triangular süturlar yerleştirilerek kısıtlayıcı bir sleeve oluşturur. İşlem iki etki mekanizmasına sahiptir. Bunlardan ilki gastrik kavitenin kısıtlanmasıdır. İkincisi ise mide peristaltizminin değişmesidir (Boşkoski ve ark., 2020). Erken dönemde hastalarda güvenilir ve etkili bir işlemdir (Neto ve ark., 2020). İşlem ilk olarak 2013 yılında geliştirilmiş ve sunulmuştur. Tekniğe ilişkin perioperatif hususlar, süturların dayanıklılığı, optimum başarı, kilo kaybının korunması ve reoperasyon olasılığı gibi birtakım konular yeterince açıklığa kavuşturulamamıştır (Abu Dayyeh ve ark., 2013). ESG'nin güvenliği ve uzun vadeli etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada ameliyat sonrası ilk hafta hastaların önemli bir kısmının (%92.4) bulantı veya karın ağrısı şikayetleri ile hastaneye başvurduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada 24 hastanın çeşitli şikayetler nedeniyle yeniden hastaneye yatışı yapılmıştır (8'i şiddetli karın ağrısı, 3'ü ESG'nin tersine çevrilmesi, 4'ü plevral effüzyonlu perigastrik birikim, 3'ü perkütan drenaj işlemi, 8'i sleeve gastrektomi ameliyatına revizyon, 5'i yeniden ESG işlemi). Bu sonuçlar ESG'nin güvenli ve etkili bir işlem olduğunu ortaya koymakla birlikte, bazı hastaların revizyon ya da tersine çevirme cerrahisi/lerine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir (Alqahtani ve ark., 2019). Novikov ve diğerlerinin (2018) yaptıkları çalışmada ise, ESG'nin diğer laparoskopik yöntemlere kıyasla (LAGB ve LSG) önemli ölçüde daha düşük morbidite oranlarına sahip olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak hastaların hastanede kalış sürelerinin de (LSG'ye kıyasla) kısa olduğu anlaşılmıştır. Bu durum, uygun hastalarda ESG'nin başarılı sonuçlarıyla uygulanabilir ve güvenli bir endobariyatrik işlem olduğunu göstermiştir (Novikov ve ark., 2018). ESG cerrahisinin başarısındaki en önemli predispozan faktörler düzenli takip

ve multidisipliner bakım anlayışıdır (Abu Dayyeh ve ark., 2017). Lopez-Nava ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada cerrahinin başarısındaki en önemli öngörücülerin, diyet takibi ve psikolojik destek olduğu belirlenmiş ve yapılan düzenli takiplerin sonuçları iyileştirdiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda beslenme eğitimi psikolojik destek ve dolayısıyla yaşam tarzı değişikliklerinin hastalarda reoperasyon ihtiyacını azalttığı söylenebilir (Lopez-Nava ve ark., 2016).

Primer ESG cerrahisinin başarısı ve ameliyat sonrası dönem gelişen sorun/komplikasyonlar reoperasyonlar için hazırlayıcı faktörlerdir (Alqahtani ve ark., 2019). Bu faktörler oldukça karmaşık ve belirsizdir. Literatürde hasta özellikleri (yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, komorbid durumlar, kullanılan ilaçlar, yaşanılan iklim ve kültür vb.), cerrahi teknik (sütür sayısı, dikiş şekli vb), ameliyat sonrası yaşam tarzı değişiklikleri ve yeni alışkanlıklar (beslenme ve egzersiz), düzenli takip gibi birtakım etkenlerin reoperasyonlar için prediktif faktörler olduğu belirtilmektedir (Bhandari ve ark., 2020; de Moura ve ark., 2019). ESG cerrahisi için reoperasyon endikasyonları (tokluk hissinin kaybolması ve tekrar kilo alma), primer cerrahi ile aynıdır. Ayrıca süper obez hastalarda ortaya çıkan daha fazla kilo verme ihtiyacı da revizyon cerrahisini gerektirir. Cerrahiye ilişkin en önemli kontraendikasyon eğitimsel ve psikolojik uyum eksikliğidir. Bu bağlamda multidisipliner bir ekibin iş birliği ile bireyselleştirilmiş tedavi ve bakım anlayışının sağlanması ve sürdürülmesi oldukça önemlidir (Boşkoski ve ark., 2020).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Obezite, günümüzde önemli halk sağlığı sorunlarından biridir ve her geçen gün hızla artmaktadır. Obezitenin tedavisinde kullanılan birçok yöntem olmasına karşın, hala bariyatrik cerrahi en etkili tedavi seçeneğidir. Ancak bariyatrik cerrahiye takiben kısa ve uzun dönem komplikasyonlar ve/veya primer cerrahi başarısızlığı yeniden ameliyatları zorunlu hale getirmektedir. Özellikle reoperatif cerrahinin teknik olarak zor ve karmaşık yapısı, yeniden ameliyatlara ilişkin birtakım önleyici stratejilerin benimsenmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda risk faktörlerinin tespiti ve önlenmesine ilişkin yapılacak birtakım müdahalelerin olası komplikasyonları ve reoperasyonlara duyulan ihtiyacı azaltacağı düşünülmektedir. Bu noktada; cerrahi sonrası sınırlı başarımın nedeni ne olursa olsun, risk altındaki hasta popülasyonunu tanımak oldukça önemlidir. Böylece ameliyat öncesi dönemden itibaren önlemler alınabilir. Gelecekte hasta uyum skorları, cerrahinin başarısında önemli bir tahmin edici olabilir.

SINIRLILIKLAR

Konuya ilişkin araştırmalarda reoperatif bariyatrik cerrahiye yönelik sınırlı yüksek kaliteli kanıtlar nedeniyle farklı cerrahi tekniklere ilişkin karşılaştırılabilir verilere yer verilememiştir. Ayrıca bariyatrik cerrahinin uzun dönem etkilerinin değerlendirildiği çalışmalarda kısıtlılık, reoperatif cerrahi için majör endikasyonları, cerrahi sonuçların yanı sıra perioperatif ve uzun vadeli morbidite ve mortaliteyi tanımlama girişimimizi de güçleştirmiştir.

Finansal Destek

Finansal destek yoktur.

Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Tasarım: D.A., A.G., Analiz ve yorum: D.A., A.G., Literatür tarama: A.G., Yazma: D.A., A.G.

KAYNAKLAR

- Aarts, E.O., Dogan, K., Koehestanie, P., Aufenacker, T. J., Janssen, I. M. & Berends, F. J. (2014). Long-term results after laparoscopic adjustable gastric banding: A mean fourteen year follow-up study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 10(4), 633-40. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2014.03.019>
- Abu Dayyeh, B. K., Acosta, A., Camilleri, M., Mundi, M. S., Rajan, E., Topazian, M. D. & Gostout, C. J. (2017). Endoscopic sleeve gastropasty alters gastric physiology and induces loss of body weight in obese individuals. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 15(1), 37-43. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2015.12.030>
- Abu Dayyeh, B. K., Rajan, E. & Gostout, C. J. (2013). Endoscopic sleeve gastropasty: A potential endoscopic alternative to surgical sleeve gastrectomy for treatment of obesity. *Gastrointestinal Endoscopy*, 78(3), 530-535. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2013.04.197>
- Adler, S., Fowler, N., Robinson, A. H., Salcido, L., Darcy, A., Toyama, H. & Safer, D. L. (2018). Correlates of dietary adherence and maladaptive eating patterns following roux-en-Y bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 28(4), 1130-1135. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2987-9>
- Alqahtani, A., Al-Darwish, A., Mahmoud, A. E., Alqahtani, Y. A. & Elahmedi, M. (2019). Short-term outcomes of endoscopic sleeve gastropasty in 1000 consecutive patients. *Gastrointestinal Endoscopy*, 89(6), 1132-1138. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.12.012>
- American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (2022). Estimate of bariatric surgery numbers, 2011-2020. <https://asmbs.org/resources/estimate-of-bariatric-surgery-numbers> Erişim Tarihi:25.06.2022
- Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., Vitiello, A., Higa, K., Himpens, J., Buchwald, H. & Scopinaro, N. (2018). IFSO worldwide survey 2016: Primary, endoluminal, and revisional procedures. *Obesity Surgery*, 28(12), 3783-3794. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3450-2>
- Athanasiadis, D. I., Monfared, S., Choi, J. N., Selzer, D., Banerjee, A. & Stefanidis, D. (2020). Vertical banded gastropasty revision to gastric bypass leads to effective weight loss and comorbidity and dysphagia symptom resolution. *Obesity Surgery*, 30(9), 3453-3458. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04587-0>
- Belachew, M., Legrand, M. J., Defechereux, T. H., Burtheret, M. P. & Jacquet, N. (1994). Laparoscopic adjustable silicone gastric banding in the treatment of morbid obesity. A preliminary report. *Surgical Endoscopy*, 8(11), 1354-6. <https://doi.org/10.1007/BF00188302>
- Bhandari, M., Jain, S., Mathur, W., Kosta, S., Neto, M. G., Brunaldi, V. O. & Fobi, M. (2020). Endoscopic sleeve gastropasty is an effective and safe minimally invasive approach for treatment of obesity: First Indian experience. *Digestive Endoscopy*, 32(4), 541-546. <https://doi.org/10.1111/den.13508>
- Boškosi, I., Pontecorvi, V., Gallo, C., Bove, V., Laterza, L. & Costamagna, G. (2020). Redo endoscopic sleeve gastropasty: Technical aspects and short-term outcomes. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, 13, 1-6. <https://dx.doi.org/10.1177/2F1756284819896179>
- Brethauer, S. A., Kothari, S., Sudan, R., Williams, B., English, W. J., Brengman, M., Kurian, M., Hutter, M., Stegemann, L., Kallies, K., Nguyen, N. T., Ponce, J. & Morton, J. M. (2014). Systematic review on reoperative bariatric surgery: American society for metabolic and bariatric surgery revision task force. *Surgery for Obesity Related Diseases*, 10(5), 952-72. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2014.02.014>
- Brunaud, L., Payet, C., Polazzi, S., Bihain, F., Quilliot, D., Lifante, J. C. & Duclos, A. (2020). Reoperation incidence and severity within 6 months after bariatric surgery: A propensity-matched study from nationwide data. *Obesity Surgery*, 30(9), 3378-3386. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04570-9>
- Cadena-Obando, D., Ramírez-Rentería, C., Ferreira-Hermosillo, A., Albarrán-Sanchez, A., Sosa-Eroza, E., Molina-Ayala, M. & Espinosa-Cárdenas, E. (2020). Are there really any predictive factors for a successful weight loss after bariatric surgery? *BMC Endocrine Disorders*, 20(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0499-4>
- Carandina, S., Tabbara, M., Galiay, L., Polliand, C., Azoulay, D., Barrat, C. & Lazzati, A. (2017). Long-term outcomes of the laparoscopic adjustable gastric banding: Weight loss and removal rate. A single center experience on 301 patients with a minimum follow-up of 10 years. *Obesity Surgery*, 27(4), 889-895. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2391-x>
- Casillas, R. A., Um, S. S., Getty, J. L. Z., Sachs, S. & Kim, B. B. (2016). Revision of primary sleeve gastrectomy to roux-en-Y gastric bypass: Indications and outcomes from a high-volume center. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(10), 1817-1825. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.09.038>
- Chooi, Y. C., Ding, C. & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism*, 92, 6-10. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
- Conceição, E. M., Fernandes, M., de Lourdes, M., Pinto-Bastos, A., Vaz, A. R. & Ramalho, S. (2020). Perceived social support before and after bariatric surgery: Association with depression, problematic eating behaviors, and weight outcomes. *Eating and Weight Disorders*, 25(3), 679-692. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00671-2>
- Daigle, C. R., Brethauer, S. A., Tu, C., Petrick, A. T., Morton, J. M., Schauer, P. R. & Aminian, A. (2018). Which postoperative complications matter most after bariatric surgery? Prioritizing quality improvement efforts to improve national outcomes. *Surgery for Obesity and Related Disease*, 14(5), 652-657. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.01.008>

- de Moura, D. T. H., de Moura, E. G. H. & Thompson, C. C. (2019). Endoscopic sleeve gastrectomy: From whence we came and where we are going. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*, 11(5), 322-328. <https://dx.doi.org/10.4253%2Fwjge.v11.i5.322>
- Fisher, D., Coleman, K. J., Arterburn, D. E., Fischer, H., Yamamoto, A., Young, D. R., Sherwood, N. E., Trinacty, C. M. & Lewis, K. H. (2017). Mental illness in bariatric surgery: A cohort study from the PORTAL network. *Obesity (Silver Spring)*, 25(5), 850-856. <https://doi.org/10.1002/oby.21814>
- Frieder, J. S., Aleman, R., Gomez, C. O., Ferri, F., Okida, L. F., Funes, D. R., Lo Menzo, E., Szomstein, S. & Rosenthal, R. J. (2020). Outcomes of reoperative surgery in severely obese patients after sleeve gastrectomy: A single-institution experience. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 16(8), 983-990. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.04.036>
- Froylich, D., Abramovich, T. S., Fuchs, S., Zippel, D. & Hazzan, D. (2020). Long-term (over 13 years) follow-up of vertical band gastrectomy. *Obesity Surgery*, 30(5), 1808-1813. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04448-w>
- Ghiassi, S., Higa, K., Chang, S., Ma, P., Lloyd, A., Boone, K. & DeMaria, E. J. (2018). Conversion of standard roux-en-Y gastric bypass to distal bypass for weight loss failure and metabolic syndrome: 3-year follow-up and evolution of technique to reduce nutritional complications. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 14(5), 554-561. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.01.004>
- Hawkins, M., Leung, S. E., Lee, A., Wnuk, S., Cassin, S., Hawa, R. & Sockalingam, S. (2020). Psychiatric medication use and weight outcomes one year after bariatric surgery. *Psychosomatics*, 61(1), 56-63. <https://doi.org/10.1016/j.psym.2019.10.009>
- Hernández, L. A., Guilbert, L., Sepúlveda E. M., Rodríguez F., Peñuñuri, F., García, V. H. & Zerrweck, C. (2021). Causes of revisional surgery, reoperations, and readmissions after bariatric surgery. *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)*, Available online. In press, corrected proof. <https://doi.org/10.1016/j.rgmexen.2021.12.006>
- Karfopoulou, E., Anastasiou, C. A., Avgeraki, E., Kosmidis, M. H. & Yannakoulia, M. (2016). The role of social support in weight loss maintenance: Results from the MedWeight study. *Journal of Behavioral Medicine*, 39(3), 511-8. <https://doi.org/10.1007/s10865-016-9717-y>
- Karlsson, J., Taft, C., Rydén, A., Sjöström, L. & Sullivan, M. (2007). Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: The SOS intervention study. *International Journal of Obesity (Lond)*, 31(8), 1248-61. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803573>
- Kaupilla, J. H., Santoni, G., Tao, W., Lynge, E., Koivukangas, V. & Tryggvadóttir, L. (2020). Reintervention or mortality within 90 days of bariatric surgery population-based cohort study. *British Journal of Surgery*, 107(9), 1221-1230. <https://doi.org/10.1002/bjs.11533>
- Kuno, T., Tanimoto, E., Morita, S. & Shimada, Y. J. (2019). Effects of bariatric surgery on cardiovascular disease: A concise update of recent advances. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 6(94), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2019.00094>
- Kuzminov, A., Palmer, A. J., Wilkinson, S., Khatsiev, B. & Venn, A. J. (2016). Re-operations after secondary bariatric surgery: A systematic review. *Obesity Surgery*, 26(9), 2237-2247. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2252-7>
- Lagerros, Y. T., Brandt, L., Sundbom, M., Hedberg, J. & Bodén R. (2020). Risk of delayed discharge and reoperation of gastric bypass patients with psychiatric comorbidity—a nationwide cohort study. *Obesity Surgery*, 30(7), 2511–2518 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04483-7>
- Landreneau, J. P., Strong, A. T., Rodriguez, J. H., Aleassa, E. M., Aminian, A., Brethauer, S., Schauer, P. R. & Kroh, M. D. (2018). Conversion of sleeve gastrectomy to roux-en-Y gastric bypass. *Obesity Surgery*, 28(12), 3843-3850. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3435-1>
- Lazzati, A., Bechet, S., Jouma, S., Paolino, L. & Jung, C. (2020). Revision surgery after sleeve gastrectomy: A nationwide study with 10 years of follow-up. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 16(10), 1497-1504. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.05.021>
- Leca, B. M., Khan, U., Abraham, J., Halder, L., Shuttlewood, E., Shah, N., Ellis, H. L., Aylwin, S. J. B., Barber, T. M., Menon, V., Randeve, H. S. & Dimitriadis, G. K. (2020). Laparoscopic adjustable gastric banding—should a second chance be given? *Obesity Surgery*, 30(8), 2913-2919. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs11695-020-04613-1>
- Lee Bion, A., Le Roux, Y., Alves, A. & Menahem, B. (2021). Bariatric revisional surgery: what are the challenges for the patient and the practitioner? *Journal of Visceral Surgery*, 158(1), 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2020.08.014>
- Lee, P. C., Dixon, J. B., Sim, P. Y. & Lim, C. H. (2020). Treatment options for poor responders to bariatric surgery. *Current Obesity Reports*, 9(3), 364-372. <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00381-2>
- Li, R. A., Liu, L., Arterburn, D., Coleman, K. J., Courcoulas, A. P., Fisher, D., Haneuse, S., Johnson, E., Theis, M. K., Yoon, T. K., Fisher, H., Fraser, J. R. & Herrinton, L. J. (2021). Five-year longitudinal cohort study of reinterventions after sleeve gastrectomy and roux-en-Y gastric bypass. *Annals of Surgery*, 273(4), 758-765. <https://doi.org/10.1097/sla.0000000000003401>
- Lin, Y. H., Lee, W. J., Ser, K. H., Chen, S. C. & Chen, J. C. (2016). 15-year follow-up of vertical banded gastroplasty: Comparison with other restrictive procedures. *Surgical Endoscopy*, 30(2), 489-494. <https://doi.org/10.1007/s00464-015-4230-x>
- Litz, M., Rigby, A., Rogers, A. M., Leslie, D. L. & Hollenbeak, C. S. (2018). The impact of mental health disorders on 30-day readmission after bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Disease*, 14(3), 325-331. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2017.11.030>

- Livhits, M., Mercado, C., Yermilov, I., Parikh, J. A., Dutson, E., Mehran, A., Ko, C. Y. & Gibbons, M. M. (2010). Behavioral factors associated with successful weight loss after gastric bypass. *The American Surgeon*, 76(10), 1139-42. <https://doi.org/10.1177/000313481007601027>
- Lopez-Nava, G., Galvao, M., Bautista-Castaño, I., Fernandez-Corbelle, J. P. & Trelle, M. (2016). Endoscopic sleeve gastroplasty with 1-year follow-up: Factors predictive of success. *Endoscopy International Open*, 4(2), E222-7. <https://doi.org/10.1055/s-0041-110771>
- Mahoney, S. T., Tawfik-Sexton, D., Strassle, P. D., Farrell, T. M. & Duke, M. C. (2018). Effects of education and health literacy on postoperative hospital visits in bariatric surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 28(9), 1100-1104. <https://doi.org/10.1089/lap.2018.0093>
- Mangieri, C. W., Johnson, R. J., Sweeney, L. B., Choi, Y. U. & Wood, J. C. (2019). Mobile health applications enhance weight loss efficacy following bariatric surgery. *Obesity Research & Clinical Practice*, 13(2), 176-179. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2019.01.004>
- Marion, Y., Eid, Y., Menahem, B., Lee Bion, A., Thobie, A. & Alves, A. (2020). What to propose after failed adjustable gastric banding: One or two-step procedure? *World Journal of Surgery*, 44(10), 3423-3432. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05610-2>
- Martin, M., Beekley, A., Kjorstad, R. & Sebesta, J. (2010). Socioeconomic disparities in eligibility and access to bariatric surgery: A national population-based analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 6(1), 8-15. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2009.07.003>
- Masnij, S. V., Shea, B. J. & Khaitan, L. (2020). Predictors of success in bariatric surgery. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 14(3), 1-9. <https://doi.org/10.1007/s12170-020-0637-6>
- Mason, E. E. (1982). Vertical banded gastroplasty for obesity. *Archives of Surgery*, 117(5), 701-6. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1982.01380290147026>
- Masood, A., Alsheddi, L., Alfayadh, L., Bukhari, B., Elawad, R. & Alfadda, A. A. (2019). Dietary and lifestyle factors serve as predictors of successful weight loss maintenance postbariatric surgery. *Journal of Obesity*, 7295978, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2019/7295978>
- McGrice, M., & Don Paul, K. (2015). Interventions to improve long-term weight loss in patients following bariatric surgery: challenges and solutions. *Diabetes Metabolic Syndrome and Obesity*, 8, 263-74. <https://doi.org/10.2147/dms.o.s57054>
- Mellert, L. T., Cheung, M., Berbiglia, L., Shoemaker, A., Douglas, D., Pozsgay, M., Zografakis, J. & Dan, A. (2020). Reoperations for long-term complications following laparoscopic adjustable gastric banding: Analysis of incidence and causality. *Cureus*, 12(5), e8127. <https://dx.doi.org/10.7759%2Fcuri.e8127>
- Miller, K., Pump, A. & Hell, E. (2007). Vertical banded gastroplasty versus adjustable gastric banding: Prospective long-term follow-up study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 3(1), 84-90. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2006.08.013>
- Mohamed, R. S., Abdelaziz, M. M., Helmy Khali, M. M. & Gowied, M. A. (2021). Outcome of mini gastric bypass after failed vertical band gastroplasty in treatment of morbid obese patients. *Ain Shams Medical Journal*, 72(3), 517-532. <https://dx.doi.org/10.21608/asmj.2021.205372>
- Moon, R. C., Frommelt, A., Teixeira, A. F. & Jawad, M. A. (2015). Indications and outcomes of reversal of roux-en-Y gastric bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 2015, 11(4), 821-826. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2014.11.026>
- Morgan, D. J. R., Platell, C. & Ho, K. M. (2020). The incidence and determinants of bariatric reoperations: A population-based cohort study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 16(5), 663-669. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.01.015>
- Nandipati, K., Lin, E., Husain, F., Perez, S., Srinivasan, J., Sweeney, J. F. & Davis, S. S. (2013). Factors predicting the increased risk for return to the operating room in bariatric patients: A NSQIP database study. *Surgical Endoscopy*, 27(4), 1172-7. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2571-2>
- Neto, M. G., Moon, R. C., de Quadros, L. G., Grecco, E., Filho, A. C., de Souza, T. F., Mattar, L. A., de Sousa, J. A. G., Dayyeh, B. K. A., Morais, H., Matz, F., Jawad, M. A. & Teixeira, A. F. (2020). Safety and short-term effectiveness of endoscopic sleeve gastroplasty using overstitch: Preliminary report from a multicenter study. *Surgical Endoscopy*, 34(10), 4388-4394. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07212-z>
- Nielsen, M. S., Christensen, B. J., Schmidt, J. B., Tækker, L., Holm, L., Lunn, S., Ritz, C., Wewer Albrechtsen, N. J., Holst, J. J., Schnurr, T. M., Hansen, T., le Roux, C. W., Lund, T. B., Floyd, A. K. & Sjödin, A. (2020). Predictors of weight loss after bariatric surgery—a cross-disciplinary approach combining physiological, social, and psychological measures. *International Journal of Obesity (Lond)*, 4(11), 2291-2302. <https://doi.org/10.1038/s41366-020-0576-9>
- Novikov, A. A., Afaneh, C., Saumoy, M., Parra, V., Shukla, A., Dakin, G. F., Pomp, A., Dawod, E., Shah, S., Aronne, L. J. & Sharaiha, R. Z. (2018). Endoscopic sleeve gastroplasty, laparoscopic sleeve gastrectomy, and laparoscopic band for weight loss: How do they compare? *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 22(2), 267-273. <https://doi.org/10.1007/s11605-017-3615-7>
- Pawlow, L. A., O'Neil, P. M., White, M. A. & Byrne, T. K. (2005). Findings and outcomes of psychological evaluations of gastric bypass applicants. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 1(6), 523-527. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2005.08.007>
- Pinto-Bastos, A., Conceição, E. M. & Machado, P. P. P. (2017). Reoperative bariatric surgery: A systematic review of the reasons for surgery, medical and weight loss outcomes, relevant behavioral factors. *Obesity Surgery*, 27(10), 2707-2715. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2855-7>

- Sarhan, M. D., AbdelSalam, N. M., Mostafa, M. S., Yehia, A., Anwar, I. & Fathy, E. (2021). Laparoscopic roux-en-Y gastric bypass after failed vertical banded gastroplasty: 2-year follow-up of 102 patients. *Obesity Surgery*, 31(6), 2717-2722. <https://doi.org/10.1007/s11695-021-05328-7>
- Sharafi, S. E., Garmaroudi, G., Ghafouric, M., Akhoundzadeh Bafghid, S., Ghafourie, G., Rajabian Tabeshf, M. & Alizadeh, Z. (2020). Prevalence of anxiety and depression in patients with overweight and obesity. *Obesity Medicine*, 17(100169), 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2019.100169>
- Sheets, C. S., Peat, C. M., Berg, K. C., White, E. K., Bocchieri-Ricciardi, L., Chen, E. Y. & Mitchell, J. E. (2015). Post-operative psychosocial predictors of outcome in bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 25(2), 330-45. <https://doi.org/10.1007/s11695-014-1490-9>
- Sheka, A. C., Kizy, S., Wirth, K., Grams, J., Leslie, D. & Ikramuddin, S. (2019). Racial disparities in perioperative outcomes after bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(5), 786-793. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.12.021>
- Shoar, S., Nguyen, T., Ona, M. A., Reddy, M., Anand, S., Alkuwari, M. J. & Saber, A. A. (2016). Roux-en-Y gastric bypass reversal: A systematic review. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(7), 1366-1372. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.02.023>
- Stenberg, E., Persson, C., Näslund, E., Ottosson, J., Sundbom, M., Szabo, E. & Näslund, I. (2019). The impact of socioeconomic factors on the early postoperative complication rate after laparoscopic gastric bypass surgery: A register-based cohort study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(4), 575-581. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.01.025>
- Sudlow, A., Pournaras, D. J. & Osborne, A. (2020a). Bariatric surgery. *Surgery (Oxford)*, 38(11), 738-744. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.08.002>
- Sudlow, A., le Roux, C. W. & Pournaras, D. J. (2020b). The metabolic benefits of different bariatric operations: What procedure to choose? *Endocrine Connections*, 9(2), R28-R35. <https://dx.doi.org/10.1530%2FEC-19-0467>
- Thompson, E., Ferrigno, L., Grotts, J., Knox, J., Sobelman, S., Thoman, D., Bounoua, F. & Zerey, M. (2015). Causes and timing of nonelective reoperations after bariatric surgery: A review of 1304 cases at a single institution. *The American Surgeon*, 81(10), 969-73. <https://doi.org/10.1177/000313481508101012>
- Van Rinsum, C., Gerards, S., Rutten, G., Philippens, N., Janssen, E., Winkens, B., van de Goor, I. & Kremers, S. (2018). The coaching on lifestyle (cool) intervention for overweight and obesity: A longitudinal study into participants' lifestyle changes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 680. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040680>
- Van Wezenbeek, M. R., Smulders, F. J., de Zoete, J. P., Luyer, M. D., van Montfort, G. & Nienhuijs, S. W. (2016). Long-term results after revisions of failed primary vertical banded gastroplasty. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 8(3), 238-45. <https://dx.doi.org/10.4240%2Fwjgs.v8.i3.238>
- Van Wezenbeek, M. R., Smulders, J. F., de Zoete, J. P., Luyer, M. D., van Montfort, G. & Nienhuijs, S. W. (2015). Long-term results of primary vertical banded gastroplasty. *Obesity Surgery*, 25(8), 1425-30. <https://doi.org/10.1007/s11695-014-1543-0>
- Vasas, P., Dillemans, B., Van Cauwenberge, S., De Visschere, M. & Vercauteren, C. (2013). Short- and long-term outcomes of vertical banded gastroplasty converted to roux-en-Y gastric bypass. *Obesity Surgery*, 23(2), 241-8. <https://doi.org/10.1007/s11695-012-0796-8>
- Wagner, J., Zanker, N., Duprée, A., Mann, O., Izbicki, J. & Wolter, S. (2021). Higher socioeconomic status is associated with improved outcomes after obesity surgery among women in Germany. *World Journal of Surgery*, 45(11), 3330-3340. <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06252-8>
- Wallace, A. E., Young-Xu, Y., Hartley, D. & Weeks, W. B. (2010). Racial, socioeconomic, and rural-urban disparities in obesity-related bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 20(10), 1354-60. <https://doi.org/10.1007/s11695-009-0054-x>
- Welsh, L. K., Luhrs, A. R., Davalos, G., Diaz, R., Narvaez, A., Perez, J. E., Lerebours, R., Kuchibhatla, M., Portenier, D. D. & Gueron, A. D. (2020). Racial disparities in bariatric surgery complications and mortality using the MBSAQIP data registry. *Obesity Surgery*, 30(8), 3099-3110. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs11695-020-04657-3>
- World Health Organization (2021). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> Erişim Tarihi:19.01.2022
- World Health Organization (2022). WHO European regional obesity report 2022. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf> Erişim Tarihi:25.06.2022

EXTENDED ABSTRACT

This review article aims to discuss bariatric surgical procedures that require reoperation and the problems encountered in these procedures. Obesity is one of the most important problems of the global population today. This disease paves the way for the development of many undesirable comorbid conditions but is preventable. It is characterized by adverse effects on the life expectancy and quality of individuals. In this context, awareness programs and interventions for healthy eating and lifestyles are recommended. However, the success of these interventions in the prevention and treatment of obesity in the long term is quite limited. Nowadays, one of the treatments for obesity is bariatric surgery which is still an effective treatment compared to other treatment options. Bariatric surgery is associated with adequate and sustained weight loss, prevention (such as reduction of cardiovascular risk factors), elimination of comorbidities (such as improvement in type 2 diabetes), and longer survival rates. However, postoperative complications and weight gain problems may develop in a significant proportion of patients after bariatric surgery. This situation may make reoperation mandatory after bariatric surgery. According to the American Society of Metabolic and Bariatric Surgery data, one out of every six patients undergoing primary surgery undergoes a bariatric surgery revision. Therefore, the success of reoperation after bariatric surgery has become a very important issue.

Many factors affect the success of primary bariatric surgery. These are demographic and patient-related characteristics, psychological and behavioral factors, and socioeconomic variables. In the literature, besides some patient-related characteristics such as age, gender, body mass index, presence of comorbidity, the negative effects of many psychological, behavioral and socioeconomic variables such as anxiety and depression, patient compliance, low income, and insurance status on the success of the surgery are mentioned. Therefore, a comprehensive evaluation of patients who will undergo bariatric surgery by a multidisciplinary team is very important.

Preoperative nursing care consists of the overall medical assessment and preparation of the patient. It includes questioning the patients' physiological condition, controlling fluid and electrolyte balance, nutritional status, smoking and alcohol consumption, infection status, systems function, and medications used. In addition, since patients may experience some undesirable situations such as fear of pain and death, concerns about body image, fear of surgery and anesthesia, it is very important to prepare them psychologically. During this period, respiratory exercises and physiotherapy should also be taught by a surgical nurse. As doing these exercises correctly at the appropriate time can prevent possible complications after surgery.

Frequently seen reoperations after bariatric surgery includes Laparoscopic adjustable gastric band, Vertical band gastroplasty, Roux-en-Y gastric bypass, Sleeve gastrectomy, and Endoscopic sleeve gastroplasty. These reoperations may vary depending on the type of primary surgical procedure, the reasons for reoperation, treatment options, and possible risks. But, these reoperative bariatric surgeries must perform in a special center by experienced surgeons.

Since reoperative surgery is technically difficult and complex, it is important to identify risk factors for reoperations. These risk factors are influenced by many individuals, technical and institutional variables. Although it varies according to the type of surgical procedure in the literature, common indications for reoperations are weight gain, excessive weight loss, bleeding, gastric leak, gastroesophageal reflux disease, stricture, and regurgitation. After reoperative bariatric surgery, patients may encounter many problems and complications. It includes superficial, deep, and organ cavity surgical site infection, pulmonary embolism, pneumonia, renal failure, septic shock, and long-term hospital stay.

So, the nursing role in providing care and practices after reoperative surgery are very important. In the postoperative period, it is essential to follow up the vital signs such as blood pressure, respiration, and heart rate. A surgical nurse should control the drainage and follow up the patients in terms of bleeding. Also, the blood, fluid, and electrolyte levels of the patients should be monitored and on time and appropriate interventions should be provided according to the follow-up results. In addition, the surgical nurse needs to be aware of the possible complications and risks that may develop after the surgery. So, the role of surgical nurses is very important. Comprehensive and planned care by a surgical nurse is effective in preventing and reducing reoperations and possible complications.

In summary, using bariatric surgery continue to increase rapidly nowadays. Due to possible negative long-term outcomes of reoperative bariatric surgeries, it is very important to comprehensively evaluate patients who will undergo surgery. In addition, patients should be informed about the possible risks and complications of surgery in the selection of bariatric surgical procedures. At this point, comprehensive care by a surgical nurse is effective in preventing possible complications. So, nurses' role in providing care before and after bariatric surgery is very important.