

Laparoskopik sleeve gastrektomi ve laparoskopik gastrik plikasyonun karşılaştırılması: Bir yıllık takip sonuçlarımız

Comparison of laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic gastric plication: One year follow-up results

Şükrü Salih Toprak¹, Yücel Gültekin², Ahmet Okuş³

ÖZET

Amaç: Obezite cerrahisi için çeşitli cerrahi yöntemler uygulanmaktadır. Laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG) ve laparoskopik gastrik plikasyon (LGP) yöntemleri de son yıllarda obezite cerrahisinde başarıyla uygulanan cerrahi yöntemlerdir. Bu çalışmamızda, LSG'ye göre daha sonra gündeme gelmiş, mide büyük kurvaturuna plikasyon yapılarak mide hacmi azaltılan LGP uyguladığımız hastaları, LSG uyguladığımız hastalar ile karşılaştırdık.

Gereç ve Yöntemler: 2009-2012 yılları arasında Konya Beyhekim Hastanesi'nde morbid obezite nedeni ile yapılan, LSG ve LGP yöntemleri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş ve cinsiyetleri, preoperatif kan biyokimya değerleri, operasyon öncesi ve sonrası vücut kitle indeksi (VKİ), hastanede yatış süreleri, morbidite, mortaliteleri ve komplikasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: Bu çalışmaya obezite nedeniyle 2009-2012 yılları arasında opere edilen 55 hasta dahil edildi. Çalışmaya alınan 29 hastaya LGP, 26 hastaya ise LSG tekniği uygulandı. Vücut kitle indeksi açısından LGP grubu 41.4 ± 3.1 kg/m², LSG grubu ise 42.0 ± 3.1 kg/m² idi. Vücut kitle indeksi açısından gruplar arası anlamlı farklılık tespit edilmedi. Yaş ortalaması ve cinsiyet açısından da her iki grubun benzer olduğu görüldü. Laparoskopik gastrik plikasyon grubunda postoperatif bir hastada sütür hattında nekroz oluştu. Laparoskopik sleeve gastrektomi grubunda ise bir hasta kanama nedeniyle reopere edildi. Yine bu grupta bir hastada sütür hattında kaçak meydana geldi. Laparoskopik gastrik plikasyon ve LSG uygulanan hastaların postoperatif VKİ değerlendirilmesinde LSG lehine anlamlı fark bulundu. Hastanede yatış süresi ise, LGP grubunda istatistiksel açıdan daha kısa bulundu. Komplikasyonlar yönünden her iki grup arasında farklılık tespit edilmedi.

Sonuç: Biz çalışmamızda, LGP ve LSG yöntemleri uyguladığımız hastalarda birbirine yakın sonuçlar elde ettik. Çalışmamızda, LSG'nin morbid obezitenin cerrahi tedavisinde VKİ'ni azaltması yönünden LGP'a göre daha etkin olduğu görüldü. Ancak hastanede yatış süresi açısından LGP grubumuzda daha iyi sonuçlar elde edildi. Her iki yönteminde morbid obezitenin cerrahi tedavisinde güvenle kullanılabileceği ve etkin olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Obezite, sleeve, plikasyon, laparoskopik

ABSTRACT

Objective: Various different surgical methods are used for obesity surgery. Among them, laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) and laparoscopic gastric plication (LGP) have been both successfully performed in recent years. In this study, we compared the treatment results of patients who underwent LGP, a method that was introduced later consisting of plication of gastric greater curvature to achieve volume reduction, with results of patients who underwent LSG.

Material and Methods: We analyzed data on morbid obese patients who underwent bariatric surgery with either LSG or LGP in Konya Beyhekim Hospital between 2009 and 2012. Demographic features including age and sex, preoperative blood biochemistry, body mass index (BMI) before and after operation, duration of hospital stay, morbidity, mortality and complications were analyzed.

Results: Fifty-five patients who were operated for obesity between 2009 and 2012 were included in the study. 29 patients underwent LGP, and 26 patients LSG. The BMI in the LGP and LSG groups was 41.4 ± 3.1 kg/m² and 42.0 ± 3.1 kg/m², respectively. There was no significant difference between two groups in terms of BMI. Two groups were also similar in terms of age and gender. In the LGP group, one patient had postoperative necrosis of the suture line. One patient in the LSG group was re-operated due to bleeding. Another patient in this group had leakage at the suture line. Postoperative BMI assessment of groups revealed significantly lower BMI levels in the LSG group. Length of hospital stay was significantly shorter in the LGP group. There was no significant difference in complication rates between two groups.

Conclusion: In this study, we obtained similar results in patients who were treated with LGP or LSG. Moreover, LSG was more efficient in decreasing BMI in morbid obesity surgery when compared to LGP. However, duration of hospital stay was significantly shorter in LGP group. We concluded that both methods could be effectively and safely used in the surgical management of morbid obesity.

Keywords: Obesity, sleeve, plication, laparoscopic

GİRİŞ

Obezite, yaygın görüş olarak vücut kitle indeksinin 30 kg/m²'nin, morbid obezite ise vücut kitle indeksinin 40 kg/m²'nin üzerinde olması olarak tanımlanmaktadır. Toplumların refah seviyesinin yükselmesi ve aktif güncel yaşamın getirdiği yanlış beslenme problemleri, obeziteyi son yıllarda ciddi bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkarmıştır. Dünyada yaklaşık 1,7 milyar insan obezite nedeni ile ciddi sağlık sorunları yaşamaktadır. Batı toplumlarında, toplumun %3-5'inde morbid obezite görülmektedir. Gelişmiş ülkeler-

¹Konya Beyhekim Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Konya, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Konya Mevlana Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Yazışma Adresi Address for Correspondence

Yücel Gültekin
e-posta: drycl68@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 20.11.2014
Kabul Tarihi / Accepted: 26.12.2014
Çevrimiçi Yayın Tarihi /
Available Online Date: 18.08.2015

©Copyright 2016
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerahidergisi.org

©Telif Hakkı 2016
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

de obezite yaklaşık olarak yıllık %0,1'lik mortaliteye sahiptir ve ciddi sağlık harcamalarına neden olmaktadır. Morbid obeziteye bağlı mortalitenin sıklıkla kardiyovasküler sebeplere bağlı olduğu görülmektedir (1-4).

1950'li yıllardan bu yana uygulanan bariatrik girişimler ile yıllar içinde deneyimler ve teknikler de gelişti. 1990'lı yıllarda laparoskopinin, cerrahi gündemine girmesiyle minimal invaziv cerrahi teknolojisi bariatrik cerrahide uygulanmaya başlandı. Obezitenin cerrahi tedavisinde, malabsorptif yöntemler, restriktif yöntemler veya her ikisinin kombinasyonları uygulanmaktadır. Gastrik band ve laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG), morbid obezitenin cerrahi tedavisinde, günümüze kadar uygulanmış popüler iki restriktif yöntemdir. Son yıllarda bariatrik cerrahide, laparoskopik gastrik plikasyon da (LGP) restriktif bir metot olarak gündeme geldi. Biz bu çalışmamızda morbid obezitenin cerrahi tedavisinde sık kullanılan LSG ile son zamanlarda gündeme gelen ve popüler olan LGP'ü karşılaştırmayı amaçladık (5-7).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Konya Beyhekim Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde 2009-2012 yılları arasında morbid obezite nedeni ile tek genel cerrah tarafından LGP ve LSG yapılan tüm olgular retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, başvuru sırasındaki VKİ'ne bakıldı. Metabolik bir problemin varlığını araştırmak için hastaların preoperatif açlık kan şekeri, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), trigliserit, kolesterol, kan basıncı tespit edildi. Her iki grubun hastanede kalış süreleri belirlendi. Opere edilen tüm hastalar çalışmaya alındı.

Operasyona alma kriteri olarak belirlenen; VKİ 35 kg/m² ve üzerinde olan, hipertansiyon, diabetes mellitus ve uyku apnesi gibi medikal yandaş problemler taşıyan hastalar ile VKİ 40 kg/m² ve üzeri olan hastalar operasyona alındı. Hastalarımızın tamamı daha önce diyet, medikal tedavi denemiş, yaşam tarzı değişiklikleri, davranış modifikasyonları ve diğer konservatif yöntemlerden sonuç alamamış ve yeterli kilo vermeyi başaramamış hastalardı.

Cerrahi yöntem olarak LSG uyguladığımız hastalarda, operasyon genel anestezi altında uygulandı. On iki mm-Hg intraabdominal basınçla çalışıldı. Subksifoid, umbilikus ve sağ subkostal midklavikular hattın 10 mm'lik (karaciğer ekartörü için), sol subkostal midklavikular hattın (stapler girişi için) 12 mm'lik, sol subkostal orta aksiller hattın 5 mm'lik trokar girişleri yapıldı. Covidien® ligasure yardımı ile pilora 4-6 cm mesafeden fundusa kadar büyük kurvatur serbestleştirildi. Daha sonra 42 F buji rehberliğinde vertikal olarak mide pilora 4-6 cm mesafeden fundus dahil edilerek rezeke edildi. Gerekli görüldüğü durumlarda hemostaz sütürleri konuldu. Tüm hastalara silikon batin dreni yerleştirildi. Postoperatif 3-4. gün sıvı gıdalar başlandı.

Diğer cerrahi yöntemimiz olan LGP uyguladığımız hastalarda, genel anestezi altında operasyona alındı ve bu hastalarımız için de 12 mm-Hg'lik intraabdominal basınç sağlandı. Umbilikustan, sol subkostal midklavikular hattın ve sağ subkostal midklavikular hattın (karaciğer ekartörü için) 10 mm'lik, subksifoid ve sol midaksiller hattın 5 mm'lik trokar girişleri yapıldı. Covidien® ligasure ile pilora 4-6 cm mesafeden fundusa kadar büyük kurvatur serbestleştirildi. Kırk iki F buji yardımı ile 1 numara 26 mm ipek sütürler ile pilordan fundusa kadar tek tek sütürler konuldu. Sütür

Tablo 1. Yaş-cinsiyet ve VKİ açısından grupların değerlendirilmesi

	Yaş (Ort±SS)	Cinsiyet		VKİ (kg/m ²) (Ort±SS)
		Erkek	Kadın	
Grup 1 (n=29)	35,5±11,2	23	6	41,4± 3,0
Grup 2 (n=26)	33,9±10,4	21	5	42,0± 3,1
P değeri	0,581	0,763	0,482	
Ort: ortalama; SS: standart sapma; VKİ: vücut kitle indeksi				

Tablo 2. Hastaların preoperatif biyokimya ve arteriyel sistolik kan basınç değerleri

Grup		Ortalama	SS (±)
Grup 1	AKŞ (mg/dL)	105,3	19,1
Grup 2		103,5	19,5
Grup 1	AST (U/L)	32,1	7,1
Grup 2		31,6	3,6
Grup 1	ALT (U/L)	33,6	6,5
Grup 2		32,4	4,4
Grup 1	Trigliserit (mg/dL)	216,6	35,7
Grup 2		217,7	29,0
Grup 1	Kolesterol (mg/dL)	214,6	30,5
Grup 2		216,6	27,1
Grup 1	Kan basıncı (mm-Hg)	135,0	16,4
Grup 2		131,7	15,6
AKŞ: açlık kan şekeri; AST: aspartat aminotransferaz; ALT: alanin aminotransferaz			

araları 2,5 cm olarak ayarlandı ve içeriye doğru mide büyük kurvaturundan plikasyon gerçekleştirildi. Lüzumu halinde silikon batin dreni kondu. Postoperatif 2. gün sıvı gıdalar başlandı.

Yara yeri enfeksiyonu, bir haftadan kısa süreli bulantı-kusma, ateletazi, konservatif yaklaştığımız kanamalar, medikal tedavi ile düzelen hayati tehdit oluşturmeyen komplikasyonlar minör komplikasyon olarak kabul edildi. Batin içi apse, intestinal kaçak, transfüzyon gerektiren kanama, pnömoni, akut respiratuvar distres sendromu, bir haftadan uzun süren bulantı-kusma majör komplikasyon olarak değerlendirildi. Tüm hastalar postoperatif ilk gün cerrahi yoğun bakımda gözlemlendi. Her iki teknik ile opere edilen hastaların postoperatif birinci, altıncı ve on ikinci aylardaki takip verileri ve özellikle VKİ'leri değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 15 for Windows (SPSS® Inc. Chicago, IL, USA) programı kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistik analizi yapıldı. Gruplar arası farkın değerlendirilmesi için Student t testi kullanıldı. P<0,05 olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Operasyona aldığımız 55 hastanın tamamı çalışmaya dahil edildi. Hasta gruplarımız toplam 44 erkek ve 11 kadından oluştu. Yaş ortalaması 34,8±10,7 olarak bulundu. Tüm hastaların vücut kitle indeksi ortalaması 41,7±3,0 idi. Laparoskopik gastrik plikasyon uyguladığımız 29 hasta Grup 1, LSG uyguladığımız 26 hasta

Tablo 3. LGP ve LSG komplikasyonlarının karşılaştırılması

	Hasta sayısı	Kanama (hemostaz için reoperasyon) subtotal gastrektomi	Sütür hattı kaçak veya nekroz sonrası (konservatif tedavi)	Sütür hattı kaçak veya nekroz	Bulantı-kusma minör	Mortalite
LGP	29	Yok	1	Yok	5	Yok
LSG	26	1	1	1	Yok	Yok

LGP: laparoskopik gastrik plikasyon; LSG: laparoskopik sleeve gastrektomi

Tablo 4. Grup 1 ve Grup 2 hastanede yatış süresi ve VKİ karşılaştırması

	Grup 1	Grup 2	p değeri
Hastanede yatış süresi (gün)	3,2±0,5	5,5±0,8	<0,001
1. ay (VKİ) (kg/m ²)	36,3±2,3	37,0±2,3	0,249
6. ay (VKİ) (kg/m ²)	30,7±1,9	29,7±1,9	0,072
12. ay (VKİ) (kg/m ²)	27,3±2,0	26,0±1,8	0,020

VKİ: vücut kitle indeksi

Grup 2 olarak adlandırıldı. Grup 1'de 23 erkek ve 6 kadın vardı. Grup 1'in yaş ortalaması 35±11,2 iken, Grup 2'de 21 erkek ve 5 kadın operasyona alındı. Grup 2'nin yaş ortalaması 33,9±10,9 idi. Her iki grup arasında yaş ortalaması (p=0,581) ve cinsiyet (p=0,763) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Grup 1'de preoperatif VKİ 41,4±3,0 bulunurken Grup 2'de 42,0±3,1 olarak bulundu. Vücut kitle indeksi yönünden gruplar arası istatistiksel fark görülmedi (p=0,482) (Tablo 1).

Hastaların preoperatif açlık kan şekeri, AST, ALT, trigliserit, kolesterol, arteriyel sistolik kan basıncı değerleri saptandı (Tablo 2). İki grup arasındaki değerler benzer bulundu. Tüm hastalara operasyon öncesi üst endoskopik işlem yapıldı, operasyona engel veya operasyon şeklimizi değiştirecek bir patoloji saptanmadı.

Grup 1 hastalarda hastane yatış süresi 3,2±0,5, Grup 2'de 5,5±0,8 gün olarak bulundu. Hastanede yatış süresi Grup 1 lehine istatistiksel anlamlı kısa olarak bulundu (p<0,001). Grup 2'de bir hasta postoperatif ikinci gün kanama nedeni ile reopere edildi ve hemostaz sağlandı. Yine Grup 2'de postoperatif beşinci gün sütür hattında kaçak oldu, reoperasyona alınan hastaya subtotal gastrektomi yapıldı. Aynı grupta (Grup 2), ikinci bir hastamızda da sütür hattında kaçak olduysa da hospitalizasyon ve konservatif yaklaşımla sorun giderildi. Grup 1'de bir hastada sütür hattında beşinci gün nekroz görüldü ve tekrar operasyona alınan hastaya subtotal gastrektomi uygulandı. Yine bu grupta (Grup 1) beş hastamızda bir haftadan kısa devam eden bulantı-kusma gibi minör komplikasyonlar görüldü. Bu komplikasyonlar, hospitalizasyon ve medikal tedavi ile giderildi (Tablo 3).

Grup 1 ve Grup 2'deki hastaların postoperatif birinci, altıncı ve on ikinci aylarda VKİ'leri değerlendirildi. Grup 1'de ortalama VKİ'leri sırasıyla; 36,3±2,3, 30,7±1,9, 27,3±2,0 olarak bulundu. Grup 2'de ise ortalama VKİ'leri sırasıyla; 37,0±2,3, 29,7±1,9 ve 26,0±1,8 idi. Grup 1 ve Grup 2 arasında bir ve altıncı aylardaki VKİ'lerindeki değişim anlamlı bulunmazken, on ikinci ayda iki grup arasındaki VKİ'deki azalma LSG lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,02) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Morbid obezitenin etiolojisinde, çevresel faktörler ve genetik ortak rol oynar. Hangi faktörün primer olduğu halen tartışmalıdır. Morbid obezitenin en sık karşılaşılan ölümcül komplikasyonlarından biri uyku apnesidir ve ilaç tedavisi çoğunlukla fayda göstermez. Morbid obez hastalarda ortaya çıkan diğer önemli problemler; hipertansiyon, dislipidemi, diyabet ve diyabete bağlı artmış koroner hastalık, gastroözofageal reflü, dejeneratif artrit ve kadınlarda menstrüasyon bozuklukları olarak sıralanabilir (2, 8-10).

Günümüzde morbid obezitenin tedavisi için medikal ve cerrahi seçenekler bulunmaktadır. Diyet, yaşam tarzının değiştirilmesi, mide içi balon uygulanması, iştah azaltan ve emilim bozan ilaçlar gibi yöntemler medikal tedavi olarak morbid obezite tedavisinde denenmektedir. Cerrahi öncesi, medikal tedavi yöntemlerine başvurulması, sınırlı bir başarıya sahip olmasına rağmen kabul gören bir yaklaşımdır (5, 11-13).

Morbid obezitenin cerrahi tedavisinin, uzun dönemde kilo kayıpları sağladığı, morbid obeziteye eşlik eden yandaş problemlerde ciddi iyileşmeler ortaya çıkardığı ve hastanın yaşam kalitesini artırdığı ispatlanmıştır. Morbid obezite ile ilgili bu problemlerin çoğu kilo kaybı ile ya tamamen yok olmakta veya azalmaktadır. Bariatrik cerrahi sonrası diyabette %76,8, hipertansiyonda %61,7, uyku apnesinde %83,6 ve hiperlipidemide ise %70,0 iyileşme görülmektedir (2, 8-10).

Cerrahi tedavi; VKİ ≥40 kg/m² olan veya komorbiditesi bulunan, VKİ ≥35 kg/m² olan, diğer tedavi seçeneklerinin başarılı olmadığı hastalara önerilmektedir (NIH Konsensus 1991). Tedavide kullanılan cerrahi yöntemler arasında; gastrik ve intestinal bypass, biliyo-pankreatik diversiyon, bant gastroplastisi, sleeve gastrektomi ve gastrik plikasyon sayılabilir. Başarılı bir cerrahi sonrası hastaların yaşam sürelerinde %10-15 artış kaydedilmiştir. Deneyimli merkezlerde uygulanan morbid obezite cerrahisinde mortalitenin yaklaşık %1-2 civarında olduğu görülmektedir (7, 14-19). Morbid obezitenin cerrahisi her geçen gün yeni gelişmeler kaydetmektedir. Hangi cerrahi yöntemin daha etkin olduğu konusu ise halen tartışmalıdır. Bu nedenle çalışmamız LGP ve LSG'nin morbid obezitenin cerrahi tedavisinde etkinliklerinin tanımlanması ve birbirlerine olan üstünlüklerinin ortaya konulabilmesi için yapılmıştır.

Literatürde LGP ve LSG ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Felberbauer ve ark.'ları (20) LSG uyguladıkları 126 hastanın ortalama 19,1 ay takibinde; hastaların %64'ünde, %50'nin üzerinde fazla kilo kaybı (FKK) saptamışlar. Ancak %7 hastada ise FKK %25'in altında tespit edilmiştir. Çalışmalarında majör komplikasyon olarak, sadece bir hastada stapler hattında kaçak meydana gelmiştir. Felberbauer ve ark.'ları (20) %7'lik hastada ortaya çıkan yetersizlik nedeni ile LSG'nin morbid obezite tedavisinde etkisinin açık olmadığını belirtmişlerdir. Noun ve

ark'ları (21) 2010-2012 yılları arasında 122 hafif obez hastaya LSG uygulamışlar ve hastaların VKİ'de on ikinci ayda $33,2 \pm 2,5$ kg/m²'den $24,7 \pm 2$ kg/m²'ye azalma olduğunu görmüşlerdir. %1,3 hastada stapler hattında ciddi kaçak, %0,5 hastada stapler hattında düşük miktarda kaçak ve %0,1 hastada mortalite tespit etmişlerdir. Çalışmalarında LSG yönteminin başarılı ve güvenli bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda LSG grubunda, bir hastada stapler hattında ciddi kaçak oluştu, bir hastamız ise kanama nedeni ile reopere edildi. Hastalarımızda mortalite görülmedi. Hastalarımızın postoperatif takiplerinde VKİ'lerinde bir, altı ve on ikinci aylarda düzenli azalma görüldü. LSG grubumuzda on ikinci ayda $42 \pm 3,1$ kg/m²'den $26,0 \pm 1,8$ kg/m²'ye azalma tespit edildi. LSG grubumuzdaki VKİ'lerindeki azalmalar morbid obezitenin cerrahi ile tedavi açısından başarılı bulundu (21-23).

Atlas ve ark'ları (24) 2011-2012 yıllarında 44 hastaya LGP uygulamışlardır. On ikinci ayda hastalarında FKK yaklaşık %50,7 olarak bulunmuş ve çalışmalarında LGP yönteminin morbid obezite tedavisinde kilo kaybı açısından başarılı bir yöntem olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak aynı çalışmada, hastalarının %79,5'unda ilk on günde bulantı ve kusma tespit edilmiş ve hastalarının %25'i dirençli bulantı-kusma nedeni ile rehospitalize edilmek zorunda kalmıştır. Bu nedenle LGP yöntemindeki bulantı-kusma ve buna bağlı rehospitalizasyon sıklığını bu yöntemin bir çekincesi olarak belirtmişlerdir. Biz çalışmamızda LSG grubunda postoperatif olarak VKİ'lerini değerlendirdik. Başlangıçta $41,4 \pm 3,0$ kg/m² olan VKİ, on ikinci ayda $27,3 \pm 2,0$ kg/m² olarak bulundu. Bu sonuç kilo kaybı açısından başarılı ve literatürle uyumlu bulundu (13, 18, 25). Bizim LSG uyguladığımız hastalarda postoperatif bulantı-kusma semptomları, Atlas ve ark'larının (24) çalışmalarına göre daha az ve minör bir komplikasyon olarak rastlandı. Yirmi dokuz hastamızın yalnız beşinde (%17,2) bulantı-kusma tespit ettik. Bu semptomlarda medikal yöntemlerle veya kısa süreli hospitalizasyonla giderildi.

Dijian ve ark'ları (26) 2013 yılındaki çalışmalarında, 39 hastayla LSG ile LGP'ü karşılaştırmışlar; LSG grubunda hastanede kalış süresi ortalama $4,2 \pm 1,9$ gün iken LSG grubunda $3,9 \pm 1,7$ gün olarak bulunmuştur. Gruplar arasında hastanede kalış süresi açısından anlamlı bir fark bulmazken, postoperatif bir, üç, altı ve on ikinci aylardaki VKİ takiplerinde, LSG yönteminin LGP yöntemine göre kilo kaybı açısından daha etkin olduğu sonucuna varmışlardır. Abdelbaki ve ark'ları (27) 2014 yılında 140 hasta ile yaptıkları benzer bir çalışmayı yayınlamışlardır. Hastalarına uyguladıkları yöntemi altıncı ve on ikinci ayda FKK ile değerlendirmişlerdir. LSG ile LSG'nin on ikinci aydaki FKK değerleri sırasıyla %52,1 $\pm$ 15,1, %68,1 $\pm$ 15,8 olarak LSG lehine anlamlı bulunmuştur. Bu nedenle morbid obezite tedavisinde LSG'nin daha etkin olduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmalarında hastanede kalış süresini ise, LSG'de daha uzun bulmuşlardır. Biz LSG ile LSG'yi karşılaştırdığımız bu çalışmamızda on ikinci aydaki VKİ'deki azalmayı LSG lehine anlamlı bulduk. Ancak birinci ve altıncı aylarda VKİ'nin karşılaştırmasında çalışmamızda iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı. Hastanede yatış süreleri LSG ve LSG gruplarında sırasıyla $3,2 \pm 0,5$, $5,5 \pm 0,8$ gün olarak bulundu. Bizim çalışmamızda, hastanede kalış süresinin, Abdelbaki ve ark'larının çalışmasında olduğu gibi LSG grubunda, LSG grubuna göre anlamlı kısa olduğu görüldü.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar literatürdeki birçok çalışmayla uyumludur. Ancak hasta sayımızın (55 hasta) yetersizliği, takip sürelerinin (12 ay) kısa oluşu ve çalışmanın retrospektif olarak yapılmış olması çalışmamızın kısıtlılıklarıdır.

SONUÇ

Morbid obezitenin cerrahi tedavisinde, LSG yöntemi, LSG sonrası popüler olmuş yeni bir yöntemdir. Biz çalışmamızda LSG yöntemini morbid obezitenin cerrahi tedavisinde LGP'a göre daha etkin olarak bulduk. Ancak LGP; daha kısa hastanede kalış süresi, daha kolay uygulanabilir cerrahi teknik ve geri dönüşümlü bir prosedür olması nedeni ile, morbid obezitenin cerrahi tedavisinde iyi bir alternatiftir. Daha iyi ve net sonuçlar elde etmek için yeni randomize çalışmalara ve uzun dönem izlemlere ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Hastalar retrospektif olarak incelendiğinden etik komite onayı alınmadı.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - Ş.S.T., Y.G.; Tasarım - Ş.S.T., Y.G.; Denetleme - Y.G., A.O.; Kaynaklar - Y.G., A.O.; Malzemeler - Ş.S.T., Y.G.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - Ş.S.T., Y.G.; Analiz ve/veya yorum - Y.G., A.O.; Literatür taraması - Y.G.; Yazıyı yazan - Y.G.; Eleştirel İnceleme - Ş.S.T., Y.G., A.O.; Diğer - Ş.S.T., Y.G., A.O.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Since it is a retrospective study, we did not apply for ethical committee approval.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - Ş.S.T., Y.G.; Design - Ş.S.T., Y.G.; Supervision - Y.G., A.O.; Funding - Y.G., A.O.; Materials - Ş.S.T., Y.G.; Data Collection and/or Processing - Ş.S.T., Y.G.; Analysis and/or Interpretation - Y.G., A.O.; Literature Review - Y.G.; Writer - Y.G.; Critical Review - Ş.S.T., Y.G., A.O.; Other - Ş.S.T., Y.G., A.O.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. National institutes of health consensus development conference statement. Gastrointestinal surgery severe obesity. Am J Clin Nutr 1992; 55: 615-619.
2. Mokhad AH, Bowman BA, Ford ES. The continuing epidemic of obesity and diabetes in the United States JAMA 2012; 286: 1195-1200.
3. Mokhad AH, Serdula MK, Diketz WH, Bowman BA, Marks JS, Koplan JP. The spread of the obesity epidemic in the United States. 1991-1998. JAMA 1999; 282: 1519-1522. [CrossRef]
4. Adami HO, Trichopoulos D. Obesity and mortality from cancer. N Engl J Med 2003; 348: 1623-1624. [CrossRef]

5. Guimaraes M, Nora M, Ferreira T, Andrade S, Ribeiro AM, Oliveira V. Sleeve gastrectomy and gastric plication in the rat result in weight loss with different endocrine profiles. *Obes Surg* 2013; 23: 710-717. [\[CrossRef\]](#)
6. Schauer PR, Ikramuddin S. Laparoscopic surgery for morbid obesity. *Obes Surg* 2001; 81: 1145-1179. [\[CrossRef\]](#)
7. Frantzides CT, Zografakis JG, Welle SN. Bariatrik cerrahi. In: Sayek İ, editor. Temel Cerrahi. 4. baskı. Ankara Güneş Tıp Kitabevleri 2013; 1333-1341.
8. Collier A. Bariatric surgery and diabetes. *Indian J Endocrinol Metab* 2012; 16: 230-232.
9. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 1997; 27: 325-351. [\[CrossRef\]](#)
10. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W. Bariatric surgery. A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004; 292: 1724-1737. [\[CrossRef\]](#)
11. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg* 2004; 14: 1157-1164. [\[CrossRef\]](#)
12. Moser F, Gorodner MV, Galavani CA, Baptista M, Cheritien C, Horgan S. Pouch enlargement and band slippage. *Surg Endosc* 2006; 6: 1021-1029. [\[CrossRef\]](#)
13. Abdolbaki TN, Huang CK, Namos A, Neto MG, Talebpour M, Saber AA. Gastric plication for morbid obesity: a systematic review. *Obes Surg* 2012; 22: 1633-1639. [\[CrossRef\]](#)
14. Steinbrook R. Surgery for severe obesity. *N Engl J Med* 2004; 350: 1075-1079. [\[CrossRef\]](#)
15. Frantzides CT, Carlson MA, Moore RE, Zografakis JG, Madan AK, Puumala S, et al. Effect of body mass index on nonalcoholic fatty liver disease in patients undergoing minimally invasive bariatric surgery. *J Soc Laparoendosc Surg* 2004; 8: 849-855. [\[CrossRef\]](#)
16. Sjöström L. Surgical intervention as a strategy for treatment of obesity. *Endocrinology* 2000; 13: 213-320. [\[CrossRef\]](#)
17. Talebpour M, Motemedi SM, Talebpour A, Vahidi H. Twelve years experience of laparoscopic gastric plication in morbid obesity: Development of technique and patient outcomes. *Ann Surg Innov Res* 2012; 22: 6-7. [\[CrossRef\]](#)
18. Ramos A, Galvao Neto M, Galvao M, Evangelista LF, Campos JM, Ferraz A. Laparoscopic greater curvature plication: initial results of an alternative restrictive bariatric procedure. *Obes Surg* 2010; 20: 913-918. [\[CrossRef\]](#)
19. Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *World J Surg* 1998; 22: 936-946. [\[CrossRef\]](#)
20. Felberbauer FX, Langer F, Shakeri-Manesch S, Schmaldienst E, Kees M, Kriwanek S, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an isolated bariatric procedure: intermediate-term results from a large series in three Austrian centers. *Obes Surg* 2008; 18: 814-818. [\[CrossRef\]](#)
21. Noun R, Chakhtoura G, Nasr M, Skaff J, Choucair N, Rkaybi N. Laparoscopic sleeve gastrectomy for mildly obese patients (body mass index of 30<35 kg/m²): Operative outcome and short-term results. *J Obes* 2012; 2012: 813650. [\[CrossRef\]](#)
22. Padwal R, Kalerenbach S, Wiebe N, Birch D, Karmali S, Manns B, et al. Bariatric surgery: a systematic review and network meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev* 2011; 12: 602-621. [\[CrossRef\]](#)
23. Fischer L, Hildebrandt C, Bruckner T, Kenngot H, Linke GR, Gelnrig T. Excessive weight loss after sleeve gastrectomy: a systematic review. *Obes Surg* 2012; 22: 721-731. [\[CrossRef\]](#)
24. Atlas H, Yazbek T, Garneu PY, Safa N, Denis R. Is there a future for laparoscopic gastric greater curvature plication a review of 44 patients. *Obes Surg* 2013; 23: 1397-1403. [\[CrossRef\]](#)
25. Niazi M, Maleki AR, Talebpour M. Short-term outcomes of laparoscopic gastric plication in morbidly obese patients: importance of postoperative follow-up. *Obes Surg* 2013; 23: 87-92. [\[CrossRef\]](#)
26. Dijian S, Huan Y, Yuedend W, Yun J, Xiaoli Z, Jinhiu Z, et al. Comparison of Short-term outcomes between laparoscopic greater curvature plication and laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Endosc* 2013; 27: 2768-2774. [\[CrossRef\]](#)
27. Abdelbaki TN, Sharaan M, Abdel-Baki NA, Katri K. Laparoscopic gastric greater curvature plication versus laparoscopic sleeve gastrectomy: early outcome in 140 patients. *Surg Obes Relat Dis* 2014; 10: 1141-1146. [\[CrossRef\]](#)