

# Laparoskopik Sleeve Gastrektomide Stapler Hattının Güçlendirilmesi; Gerçekten Gerekli mi?

*Buttressing the Stapler Line in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy; Is It Really Necessary?*

**İsmail Cem Sormaz, Levent Avtan**

*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul*

## ABSTRACT

**Aim:** To evaluate the results of patients who underwent laparoscopic sleeve gastrectomy without buttressing the stapler line.

**Material and Method:** Hospital records of 16 consecutive patients who underwent laparoscopic sleeve gastrectomy without buttressing the stapler line between Jan 2014 and Dec 2015 were evaluated. Demographic datas, body mass index (BMI), operation time, pre-operative and post-operative (3rd day) hemoglobine levels and post-operative complications were evaluated.

**Results:** Mean age of patients was 44.1±7.2 and female to male ratio was 12/4. Mean BMI was 49±9 kg/m<sup>2</sup>. Mean duration of surgery was 87.9±16.1 minutes. Mean hemoglobin value was 14.41±0.77 gr/dL pre-operative and 13.91±0.82 gr/dL post-operative (3rd day). No major complication, leakage and bleeding was observed. All operations was ended without conversion to open surgery.

**Conclusion:** All operations were done with new generation staplers without using any buttressing procedures and no complications occurred. This study with small number of patients can be evaluated as a preliminary report.

**Key words:** laparoscopic sleeve gastrectomy; morbid obesity; stapler; leakage; bleeding

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmamızda morbid obezite nedeniyle laparoskopik sleeve gastrektomi uygulanan ve rezeksiyon hattına güçlendirme süturu konulmayan hastaların sonuçları değerlendirmeyi amaçladık.

**Materyal ve Metot:** Kliniğimizde Ocak 2014 ve Aralık 2015 tarihleri arasında morbid obezite nedeniyle laparoskopik sleeve gastrektomi uygulanan ve rezeksiyon hattına güçlendirme süturu konulmayan 16 ardışık hastanın dosyası incelendi. Hastaların demografik özellikleri, vücut kitle indeksi (VKİ), ameliyat süreleri, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 3. gündeki hemoglobin (Hb) değerlerindeki değişim ve ameliyat sonrası gelişen komplikasyonları değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan hastaların ortalama yaşı 44,1±7,2, K/E oranı 12/4 idi. Hastaların ortalama VKİ 49±9 kg/m<sup>2</sup> olarak hesaplandı. Ortalama ameliyat süresi 87,9±16,1 dakika olarak hesaplandı. Ameliyat öncesi ortalama Hb değerleri 14,41±0,77 gr/dL, ameliyatın 3. gününde ortalama Hb değerleri 13,91±0,82 gr/dL olarak hesaplandı. Ameliyat sonrası hiçbir hastada major komplikasyon, stapler hattında kaçak veya kanama görülmedi. Tüm ameliyatlara açık cerrahiye geçilmeden laparoskopik olarak sonlandırıldı.

**Sonuç:** Kliniğimizde yeni nesil stapler ile rezeksiyon yaptıktan sonra hiçbir güçlendirici yöntem kullanmadık ve herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmadık. Az sayıda vakamızla yayınladığımız bu çalışma bir ön sonuç olarak görülebilir.

**Anahtar kelimeler:** laparoskopik sleeve gastrektomi; morbid obezite; stapler; kaçak; kanama

## Giriş

Morbid obezite günümüzün en sık karşılaşılan sağlık sorunlarından birisidir. Cerrahi tedavi, özellikle de laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG) en çok uygulanan yöntemlerden bir tanesidir. LSG'nin ameliyat sonrası yüz güldürücü sonuçları olmasına rağmen başta stapler hattından oluşan kaçak ve kanama gibi ciddi komplikasyonları mevcuttur. Bu komplikasyonların büyük oranda cerrahi teknikle ilişkili olduğu iyi bilinmektedir. Dikiş ve fibrin-yapıştırıcı ile stapler hattını güçlendirme gibi yöntemler önerilse de kesin olarak kabul edilen ve üstünlüğü kanıtlanmış bir yöntem yoktur. Literatürde dikiş hattını güçlendirecek yöntemler kullanılmasına rağmen kaçak oranının %7<sup>1</sup>, kanama oranının ise %8,7<sup>2</sup>ye ulaştığı bildirilmektedir. Ayrıca maliyeti arttırdığı ve ameliyat süresini de uzattığı bir gerçektir<sup>3,4</sup>. Bu çalışmamızda, LSG esnasında yeni nesil stapler ile rezeksiyon yapılan ve sonrasında hiçbir güçlendirici yöntem kullanmayan hastaların sonuçlarını değerlendirdik.

İsmail Cem Sormaz, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Anabilim Dalı, Çapa, Şehremini, İstanbul, Türkiye, Tel. 0212 414 20 00 / 31180  
Email: icsormaz@gmail.com  
Geliş Tarihi: 14.03.2016 • Kabul Tarihi: 02.04.2017

## Materyal ve Metot

Kliniğimizde Ocak 2014 ve Aralık 2015 tarihleri arasında morbid obezite nedeniyle başvuran ve laparoskopik sleeve gastrektomi uygulanan 16 hastanın dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastalar ameliyat öncesi karar verilirken endokrinolog, diyetisyen ve genel cerrahiden oluşan multidisipliner konseyde değerlendirildi. Ayrıca tüm hastalar konsey öncesi bir psikiyatrist ile birebir görüştüler. Uygun görülen hastalar ameliyat için yönlendirildi. Tüm hastaların vücut kitle indeksi (VKİ)  $40 \text{ kg/m}^2$ 'nin üzerinde veya  $35 \text{ kg/m}^2$ 'nin üzerinde olup obeziteye bağlı ek hastalıkları mevcuttu. Ameliyat öncesi, kardiyak ve pulmoner kapasiteleri açısından değerlendirildi, gastroskopi ve batin ultrasonografileri yapıldı. Ameliyatların hepsi aynı cerrah tarafından (L.A.) aynı teknik ile gerçekleştirildi. Çıkarılan tüm spesmenler değerlendirilmek üzere patolojiye gönderildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik özellikleri, VKİ, ameliyat süreleri, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 3. gündeki hemoglobin (Hb) değerlerindeki değişim ve ameliyat sonrası gelişen komplikasyonları değerlendirildi.

### Cerrahi Teknik

Tüm hastalardan ameliyat öncesi yazılı onam formu alındı. Ameliyattan 1 gece önce düşük molekül ağırlıklı heparin ile tromboflaksi yapıldı ve anti-embolik çorap giydirildi. Tromboflaksiye ameliyat sonrası 3 hafta daha devam edildi. Ameliyat öncesi 1 gr ampicilin/sulbaktam ile antibiyo-proflaksi uygulandı. Hastalar supin pozisyonunda uyutulup bıçaksız trokar ile laparoskopik görüş altında göbekten 10 mm'lik kamera portu girilerek 10–12 mmHg basınca ulaşana kadar insüflasyon yapıldı. Daha sonra ters Trandelenburg pozisyonu verildi ve çalışma portları yerleştirildi. Omentum damar mühürleme cihazı ile (LigaSure™ 5 mm blunt, LF1637) pilorun yaklaşık 3–5 cm proksimalinden başlanarak His açısına kadar mideden ayrıştırıldı. Daha sonra özellikle mide arka yüzü ve fundus düzeyi tamamen serbestleştirildikten sonra orogastrik yolla 32 F silikon mide tüpü yerleştirildi. Pilor proksimalinde (Crow's foot seviyesinden başlayarak) His açısına kadar endoskopik stapler yardımıyla mide diseke edildi. Bu aşamada küçük antrum bırakılmasına, düz bir hatta (ön ve arka duvar eşit endo olacak şekilde) dar bir tüp oluşturulmasına özen gösterildi. Antrumda kalın dokuya uygun stapler (Endo GIA™ 60 mm ArticulatingExtra-ThickReloadwithTri-Staple™ Technology), midenin geri kalan kısmında ise

orta kalınlıkta dokulara uygun stapler (Endo GIA™ 60 mm ArticulatingMedium/ThickReloadwithTri-Staple™ Technology) kullanıldı. Mide ayrıştırıldıktan sonra orogastrik kalibrasyon tüpü çekildi ve dikiş hattında kanama kontrolü yapıldı. Kanama görülürse laparoskopik klip ile sadece o bölge kliplenerek hemostaz sağlandı. Lümen içine nazogastrik tüp yerleştirildi ve kaçak testi için prepilorik bölge barsak penci ile klempe edilip mavi boyalı serum fizyolojik (~80 cc) nasogastrikten verildi. Tüpleştirilen mide beyaz gazlı bezle stapler hattı boyunca kontrol edildi. Kaçak kontrolü sonrası dikiş hattına paralel bir adet aspiratif dren yerleştirildi. Ameliyatın birinci gününde mavi boyalı su içirilerek drenen kaçak kontrolü yapıldı, nazogastrik tüp çekildi.

### Bulgular

Toplam 16 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılan hastaların ortalama yaşı  $44,12 \pm 7,21$  (33–58 yaş arası), K/E oranı 12/4 idi. Hastaların ortalama VKİ  $49 \pm 9,20 \text{ kg/m}^2$  (35–63 arası) olarak hesaplandı. VKİ'si 40'ın altında olan 4 hastada tip 2 diyabet ve hipertansiyon nedeniyle ameliyat kararı alındı.

Ortalama ameliyat süresi  $87,9 \pm 16,13$  dakika (60–118 dakika arası) idi. Ameliyat sonrası ortalama hastanede kalış süresi ise  $4,43 \pm 0,72$  gün (4–6 gün arası) olarak bulundu. Ortalama dren kalış süresi 2,12 gün (2–3 gün arası) ve ortalama dren debisi  $52,5 \pm 34,3$  cc olarak hesaplandı. Ameliyat öncesi ortalama Hb değerleri  $14,41 \pm 0,77$  gr/dL, ameliyatın 3. gününde ortalama Hb değerleri  $13,91 \pm 0,82$  gr/dL olarak hesaplandı. Hastaların hiç birisinde 1 gr/dL'nin üzerinde düşüş saptanmadı.

Ameliyat sonrası hiçbir hastada major komplikasyon, stapler hattında kaçak veya kanama görülmedi. Tüm ameliyatlar açık cerrahiye geçilmeden laparoskopik olarak sonlandırıldı.

### Tartışma

Laparoskopik sleeve gastrektomi günümüzde en sık uygulanan bariatrik cerrahi tekniktir<sup>5,6</sup>. Teknik olarak Roux-en-Y gastrik bypass'a oranla çok daha rahat olması ve ayarlanabilir gastrik bant uygulamasındaki gibi yabancı cismin getireceği komplikasyonlardan uzak olması gibi avantajlarının yanında sadece kilo kaybını sağlamayıp metabolik iyileşmeye de katkı sağlaması daha fazla tercih edilen yöntem olmasını sağlamıştır<sup>7</sup>.

Bariatrik cerrahi klavuzlarına<sup>8</sup> uygun olarak ameliyat edilen tüm hastalar detaylı bir multidisipliner konseyde kararlaştırıldıktan sonra ameliyata alındı. Ameliyat öncesi hastaların ortalama VKİ  $49 \pm 9,20 \text{ kg/m}^2$  (35–63 arası) olarak hesaplandı. VKİ'si 40'ın altında olan 4 hastaya ise ek hastalıkları (tip 2 diyabet ve hipertansiyon) nedeniyle ameliyat kararı alındı.

Literatür incelendiği zaman ortalama ameliyat sürelerinin artan deneyim ve vaka sayısı ile azaldığı görülmektedir. Consten ve ark.'nın 2004 yılında yaptığı 20 hastalık bir çalışmada ameliyat süresi  $210 \pm 14$  dakika olarak saptanırken<sup>3</sup>, Dapri ve ark.'nın yaptığı 75 hastalık bir çalışmada ise  $47 \pm 10,7$  dakika olarak saptanmıştır. Kendi serimizde ortalama ameliyat süresi  $87,9 \pm 16,13$  dakika (60–118 dakika arası) olarak saptandı. Kendi deneyimimizde de artan ameliyat sayımız ile ameliyat süresinin azaldığını görmekteyiz.

LSG'de stapler kullanımı vazgeçilemezdir ve stapler kullanılarak yapılan ameliyatlarda en uzun dikiş hattı LSG'de oluşturulur. Bu uzun dikiş hattının da beraberinde getirdiği iki önemli komplikasyon vardır; dikiş hattından kaçak ve kanama. Bu komplikasyonları engellemeye yönelik birçok yöntem denenmiştir ama maalesef komplikasyon olasılığını ortadan kaldıracak bir teknik tanımlanmamıştır. Dikiş hattının ayrışması mekanik (teknik) ve iskemik sebeplerden dolayı meydana gelir. Mekanik sebeplerden oluşan kaçaklar ilk 48 saat içinde oluşurken iske mi kaynaklı ayrışmalar inflamatuvar ve fibrotik yanıtın en yoğun olduğu 5–7. günler arasında olur<sup>9</sup>. Dikiş hattından olan kanamayı ve ayrışmayı önlemek için birçok yöntem denenmiştir. Simon ve ark.'nın 59 hastada SeamGuard (W. L. Gore&Associates, Flagstaff, AZ) ile dikiş hattını güçlendirdiği, 80 hastada ise güçlendirici kullanmadığı çalışmasında ameliyat sonrası kaçak oranları eşit bulunmuştur<sup>10</sup>. Dapri ve ark.'nın çalışmasında ise SeamGuard'ın stapler hattından kanamayı azalttığı fakat kaçak üzerine bir etkisi olmadığı saptanmıştır<sup>4</sup>. Diğer bir yöntem olan fibrin yapıştırıcılar da birçok yazar tarafından denenmiş fakat onda da çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Aydın ve ark.'nın çalışmasında fibrin yapıştırıcı kullanımının kaçak oranını azaltmadığı, ameliyat süresi ve maliyetini arttırdığı bildirilmiştir<sup>11</sup>. Gentileschi ve ark. da Aydın'a benzer sonuçlar bulmuşlardır<sup>12</sup>. Musella ve ark. ise fibrin yapıştırıcı kullanılan hastalarda daha az kanama olduğunu savunmuşlardır<sup>13</sup>.

Stapler hattından kaçak ve kanamayı önlemek için başvurulan bir diğer yöntem ise stapler hattına dikiş

konulmasıdır. Shashank ve ark. yaptıkları çalışmada dikiş hattına konulan güçlendirici sütürlerin (Peri-StripsDry with Veritas) kanama sıklığını ve ciddiyetini azalttığını ve ameliyat süresini kısalttığını belirtmişlerdir<sup>14</sup>. Ameliyat süresindeki kısalmayı da hattın olan kanamaya tek tek konulan sütürlerin daha fazla zaman almasına bağlamışlardır. Çalışmalarında hiçbir hastada kaçak gelişmediği için kaçak hakkında bir yorumda bulunmamışlardır. Ancak Parikh ve ark.'nın 9991 hastayı değerlendirdiği bir meta-analizde güçlendirici sütürlerin kaçak yönünden bir katkı sağlamadığı belirtilmiştir<sup>15</sup>. Sroka ve ark.'nın çalışmasında, stapler hattının fibrin yapıştırıcı ve sütür ile güçlendirildiği iki grup kontrol grubu ile karşılaştırılmış<sup>16</sup>. Sütür grubunda hiç kanama saptanmazken, fibrin yapıştırıcı grubunda %4, kontrol grubunda ise %10 oranında Hb değerlerinde  $>2 \text{ gr/dL}$  düşüş saptanmış. Bizim serimizde ise hiçbir hastada Hb değerlerinde  $>1 \text{ gr/dL}$  düşüş saptanmadı. Literatürden farklı olarak düşüş saptanmamasının sebebinin yeni nesil stapler kullanılması ve stapler hattında görünen kanama odaklarının hemoklip yardımı ile tek tek kliplenmesi olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızın kısıtlılıklarının başında retrospektif bir çalışma olması ve vaka sayısının az olması gelmektedir. Ancak bildiğimiz kadarıyla güncel literatürde yeni nesil staplerler kullanılarak yapılmış böyle bir çalışma yer almamaktadır. Ayrıca tek cerrah tarafından, aynı teknik uygulanarak yapılması homojenite açısından iyi fakat çalışmanın daha yavaş ilerlemesine sebep olmaktadır. Çalışmanın devamının bir kontrol grubu ile birlikte prospektif, randomize geniş vaka serili olarak yapılması planlanmaktadır.

Stapler hattından olan kanama ve kaçakları önlemek için dikişle ve fibrin-yapıştırıcı ile güçlendirme gibi yöntemler kullanılsa da kesin olarak kabul edilen ve üstünlüğü kanıtlanmış bir yöntem yoktur. Biz kliniğimizde yeni nesil stapler ile rezeksiyon yaptıktan sonra hiçbir güçlendirici yöntem kullanmadık ve herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmadık. Az sayıda vaka-mızla yayınladığımız bu çalışmada bir ön sonuç olarak; Tri-Staple teknolojisinin dokuya uygun manipülasyonla uygulanmasının hem hemostazı hem de doku birleşmesi güvenliğini artırdığı söylenebilir.

## Kaynaklar

1. Aurora AR, Khaitan L, Saber AA. Sleeve gastrectomy and the risk of leak: a systematic analysis of 4, 888 patients. *Surg Endosc* 2012;26:1509–15.

2. Gagner M, Deitel M, Kalberer BA, et al. The second international consensus summit for sleeve gastrectomy, March 19–21, 2009. *Surg Obes Relat Dis* 2009;5:476–85.
3. Consten EC, Gagner M, Pomp A, et al. Decreased bleeding after laparoscopic sleeve gastrectomy with or without duodenal switch for morbid obesity using a stapled buttressed absorbable polymer membrane. *Obes Surg* 2004;14(10):1360–6.
4. Dapri G, Cadiere GB, Himpens J. Reinforcing the staple line during laparoscopic sleeve gastrectomy: prospective randomized clinical study comparing three different techniques. *Obes Surg* 2010;20(4):462–7.
5. Lazzati A, Guy-Lachuer R, Delaunay V, et al. Bariatric surgery trends in France: 2005–2011. *Surg Obes Relat Dis* 2014;10(2):328–34.
6. Reames BN, Finks JF, Bacal D, et al. Changes in bariatric surgery procedure use in Michigan, 2006–2013. *JAMA* 2014;312(9):959–61.
7. Rogula T, Khorgami Z, Bazan M, et al. Comparison of Reinforcement Techniques Using Suture on Staple-Line in Sleeve Gastrectomy Obesity surgery 2015;25(11):2219–24.
8. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient –2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Obesity (Silver Spring)* 2013;(21)1:1–27.
9. Baker RS, Foote J, Kemmeter P, et al. The science of stapling and leaks. *Obes Surg* 2004;14:1360–6.
10. Simon TE, Scott JA, Brockmeyer JR, et al. Comparison of staple-line leaks and hemorrhage in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy with or without Seamguard. *Am Surg* 2011;77:1665–8.
11. Aydin T, Aras O, Karip B, et al. Staple Line Reinforcement Methods in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Comparison of Burst Pressures and Leaks 2015;19(3).
12. Gentileschi P, Camperchioli I, D’Ugo S, et al. Staple-line reinforcement during laparoscopic sleeve gastrectomy using three different techniques: a randomized trial. *Surg Endosc* 2012;26(9):2623–9.
13. Musella M, Milone M, Maietta P, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy: efficacy of fibrin sealant in reducing postoperative bleeding. A randomized controlled trial. *Updat Surg* 2014;66(3):197–201.
14. Shah SS, Todkar JS, Shah PS. Buttressing the Staple Line: A Randomized Comparison Between Staple-Line Reinforcement Versus No Reinforcement During Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surg* 2014;24(12).
15. Parikh M, Issa R, McCrillis A, et al. Surgical strategies that may decrease leak after laparoscopic sleeve gastrectomy: a systematic review and meta-analysis of 9991 cases. *Ann Surg* 2013;257(2):231–7.
16. Sroka G, Milevski D, Shteinberg D, et al. Minimizing Hemorrhagic Complications in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy –a Randomized Controlled Trial. *Obes Surg* 2015;25:1577–83.