

Laparoskopik canlı donör nefrektomi sırasında adrenal venin damar mühürleme ve kapama cihazı ile ayrılması

The dividing of the adrenal vein with vessel sealing device during the laparoscopic live donor nephrectomy

Ercüment Gürlüer¹, Aziz Sümer², İbrahim Berber¹, Nazım Güreş¹, Hamit Karayağız¹, Özgür Kemik², Ülken Çakır¹, Alihan Gürkan¹

¹Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD., Acıbadem International Hastanesi Organ Nakli Merkezi, İstanbul

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD., Van

Özet

Amaç: Laparoskopik canlı donör nefrektomi sırasında adrenal venlerin ayrılmasında yalnızca damar mühürleme ve kapama cihazı kullanımı ile ilgili deneyimlerimizi sunmaktır.

Materyal ve metot: Merkezimizde 2010-2012 yılları arasında laparoskopik canlı donör nefrektomi uygulanan 100 olgu yaş, cinsiyet, nefrektomi uygulanan taraf, renal vasküler anomaliler, ameliyat süresi, kan kaybı ve hastanede kalış süresi açısından değerlendirildi. Tüm hastalara renal hiler vaskülitteyi değerlendirmek için vasküler rekonstrüksiyonlu bilgisayarlı tomografi incelemesi yapıldı. Adrenal venlerin ayrılmasında damar mühürleme ve kapama cihazı olarak LigaSure® 5 mm (Valleylab, Boulder, CO, USA) kullanıldı.

Bulgular: Olguların hepsine laparoskopik sol canlı donör nefrektomi yapıldı. Tüm olguların renal ven diseksiyonu sırasında adrenal veni bulundu ve LigaSure® 5 mm yardımıyla kapatılarak ayrıldı. Olguların hiç birisinde peroperatif ve postoperatif komplikasyon gelişmedi. Açık cerrahiye hiçbir olguda dönülmedi.

Sonuç: Laparoskopik canlı donör nefrektomi sırasında adrenal venlerin diseksiyonunda ve ayrılmasında tek başına LigaSure® 5 mm kullanımı güvenli bir metottur. Ancak LigaSure® vb gelişmiş teknolojik cihazların verdiği güvenlik hissi ile temel cerrahi prensiplerden taviz verilmemelidir. Cerrahi anatomik diseksiyon tüm ameliyatlarda en önemli ve ilk basamaktır.

Anahtar sözcükler: ???????????

Abstract

Purpose: Presenting our experience with usage of vessel sealing device in order to divide the adrenal veins during laparoscopic live donor nephrectomy.

Material and methods: 100 patients who underwent laparoscopic live donor nephrectomy between 2010-2012 in our clinic were evaluated according to their age, duration of hospitalization, sex, side of the nephrectomy, renal and vascular anomalies, duration of operation and blood loss. In order to evaluate renal hilum vascularity, vascular reconstructed computed tomography was performed to all patients. During dividing of adrenal veins LigaSure® 5 mm (Valleylab, Boulder, CO, USA) was used as vein sealing and closure device.

Results: Left Laparoscopic live donor nephrectomy was performed for all patients. During renal vein dissection, adrenal vein was found and divided with LigaSure® 5 mm. There were no per-operative or postoperative complications. None of the patients was converted to open surgery.

Conclusion: The use of solo LigaSure® 5 mm at dissecting and dividing adrenal vein during the laparoscopic live donor nephrectomy is a safe method. But with the feeling of safety created by these technological devices, surgeon should never compromise from the standard principals of surgery. Surgical anatomic dissection is the first and the most important step of the surgery.

Key words: ???????????

Yazışma Adresi | Correspondence: Dr. İbrahim Berber
Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD. Acıbadem International Hastanesi Organ Nakli Merkezi Yeşilköy/İstanbul

Başvuru tarihi | Submitted on: 08.05.2013

Kabul tarihi | Accepted on: 25.08.2013

Giriş

Laparoskopik cerrahi adrenal kitlelerin tedavisinde son 20 yıldır altın standart haline gelmiştir. Laparoskopik transperitoneal adrenelektomi ilk olarak 1992 yılında Gagner ve ark. tarafından uygulanmıştır¹. Bundan üç yıl sonra 1995 yılında dünyada ilk laparoskopik retroperitoneal adrenelektomi Mercan ve ark. tarafından tarif edilmiştir². Her iki yöntemde de ilk uygulamalarda klips ve sutür ile adrenal ven ligasyonu uygulanmıştır.

İlk laparoskopik donör nefrektomi ülkemizde Gürkan ve ark. tarafından uygulanmıştır³. Ratner ve ark.⁴ tarafından ilk kez Şubat 1995'te gerçekleştirilen laparoskopik donör nefrektomi ile ilgili yapılan randomize kontrollü çalışmalar metodun güvenli ve etkin olduğunu kanıtlamıştır. Dünyada birçok nakil merkezinde laparoskopik donör nefrektomi uygulamaları artmaktadır⁵. Laparoskopik donör nefrektomi hastalarda morbiditeyi ve hastanede kalış süresini azaltmakta; hastanın normal günlük aktiviteye ve işe dönüşünü hızlandırmaktadır⁶. Komplikasyon oranları ve greft fonksiyonu açısından da geleneksel açık teknik ile aralarında önemli bir fark bulunmamaktadır⁷.

Damar mühürleme ve kapama cihazlarındaki teknolojik ilerlemeler ile birlikte adrenal venlerin sutürsüz ve klips kullanılmadan dağlanarak kesilmesi son yıllarda artarak uygulanmaktadır. Ancak bu cihazların tek başına kullanılmasının güvenilirliği konusunda birçok cerrah meslektaşlarımızda hala ciddi şüphe bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; laparoskopik canlı donör nefrektomi sırasında adrenal venlerin ayrılmasında yalnızca damar mühürleme ve kapama cihazı kullanımını ile ilgili deneyimlerimizi sunmaktır.

Materyal metot

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Acıbadem International Organ Nakli Merkezi'nde 2010-2012 yılları arasında laparoskopik canlı donör nef-

rektomi uygulanan 100 olgu çalışmaya alındı. Olguların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Olgular; yaş, cinsiyet, nefrektomi uygulanan taraf, renal vasküler anomaliler, ameliyat süresi, kan kaybı ve hastanede kalış süresi açısından değerlendirildi. Tüm hastalara renal hiler vaskülariteyi değerlendirmek için vasküler rekonstrüksiyonlu bilgisayarlı tomografi incelemesi yapıldı. Adrenal venlerin ayrılmasında damar mühürleme ve kapama cihazı olarak LigaSure® 5 mm (Valleylab, Boulder, CO, USA) kullanıldı. Herhangi bir sutür materyali ve klips kullanılmadı. Olguların demografik verileri *tablo 1*'de gösterilmiştir.

Bulgular

Olguların 46'sı erkek, 56'sı kadın olup yaş ortalaması 49 yıl (24-86 yıl) idi. Olguların hepsi gönüllü, sağlıklı böbrek vericilerinden oluşmaktaydı.

Olguların hepsine laparoskopik sol canlı donör nefrektomi uygulandı. Olguların hiç birisinde adrenal ven anomalisi yoktu. Ancak olguların 22'sinde birden fazla renal arter ve ven saptandı. 18 olguda çift renal arter ve 4 olguda çift renal ven saptandı. Tüm olguların renal ven diseksiyonu sırasında adrenal ven bulundu ve LigaSure® 5 mm ile kapatılarak ayrıldı (*Resim 1, 2*). Adrenal bez böbrek süperomedialinden yine LigaSure® 5 mm yardımı ile disseke edildi (*Resim 3*).

Ortalama ameliyat süresi 105 dakika (85-160) ve ortalama kan kaybı 26 ml (10-110) idi. Kan kaybı miktarı minimal (<10 ml, ameliyat sırasında herhangi bir aspirasyona gerek olmayan), ılımlı (10-50 ml arası, nadiren aspirasyona gerek duyulan), orta derecede (50-150 ml arası, sıklıkla aspirasyona ihtiyaç duyulan) ve ciddi (>150 ml) olarak sınıflandırıldı⁸. Hiçbir olgumuzda ciddi kan kaybı görülmedi. Olguların hiç birine kan transfüzyonu ihtiyacı olmadı. Olguların hiç birisinde pe-roperatif komplikasyon saptanmadı. Açık cerrahiye hiçbir olguda dönülmedi. Olguların tümü postoperatif birinci günde taburcu edildiler.

Tartışma

Laparoskopik adrenelektominin 1992 yılında ilk uygulaması ile birlikte laparoskopik adrenal kitlelerin cerrahi tedavisinde daha sık kullanılmaya başlanmıştır¹. Laparoskopik cerrahinin ağrının az, hastanede kalış süresinin kısa, kozmetik sonucun daha iyi olması, erken mobilizasyon v.b birçok avantajı sayesinde günümüzde adrenal kitlelerde altın standart bir yöntem haline gelmiştir.

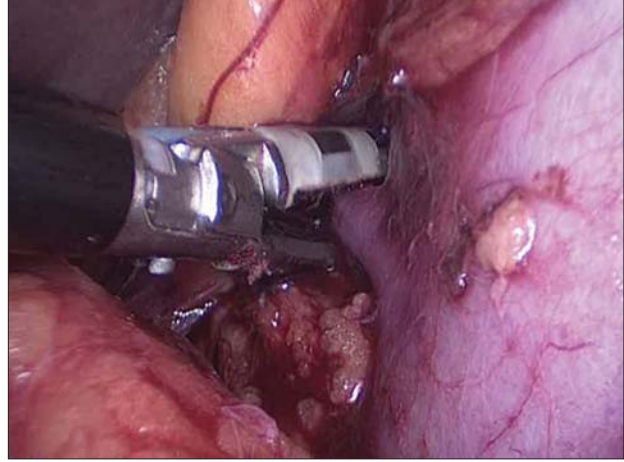
LigaSure® ve Harmonic® (Ethicon Endo-Surgery, Inc. Cincinnati, OH) gibi yeni enerji cihazlarının kullanımını laparoskopik adenelektomi işlemini kolaylaştırmıştır. LigaSure® bipolar termal sistemdir ve 7 mm çaptaki damarları güvenle kapatabildiğine dair çalışmalar bulunmaktadır⁸⁻¹⁰.

Tablo 1. : Klinik ve ameliyat sırasındaki veriler

Hasta	100
Erkek	46
Kadın	54
Ortalama Yaş (yıl)	49 (26-84)
Lap. Nefrektomi	
Sağ	100
Ortalama Ameliyat süresi (dk)	105 (85-160)
Ortalama Kan Kaybı (ml)	26 (10-110)
Komplikasyon sayısı	Yok
Açığa dönüş sayısı	Yok
Renal vasküler anomali sayısı	22
Renal arter	18
Renal ven	4



Resim 1. Adrenal ven diseksiyonu ve damar kapama ve mühürleme cihazı ile kapatılması



Resim 2. Adrenal ven diseksiyonu ve damar kapama ve mühürleme cihazı ile kapatılması

Standart açık cerrahide adrenal venin ince diseksiyonu ve anatomik olarak ortaya konduktan sonra klips ya da suture materyali ile bağlandıktan sonra kesilmesi gerekir. Sürgit O. tarafından yapılan çalışmada⁸ laparoskopik adrenektomide adrenal arter ve venin klips uygulaması için tam ve anatomik olarak disseke edilip ortaya konmasının ve klips ile kapatılmasının dezavantajları belirtilmiştir. Bu dezavantajlar; adrenal venin tam anatomik diseksiyon sırasında kolayca kanayabileceği ve açığa dönüş nedeni olduğu, çıplaklaştırılmış adrenal vene konulan klipsin gevşek olması ve manüplüasyon sırasında yerinden oynaması ve kanamaya neden olması dezavantaj olarak bildirilmiştir. LigaSure® kullanımının bu nedenle daha yararlı olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca LigaSure® kullanımının adrenal kitlenin künt diseksiyonuna da yardımcı olduğu ve adrenal kapsüle zarar vermeden diseksiyonun tamamlandığı belirtilmiştir.

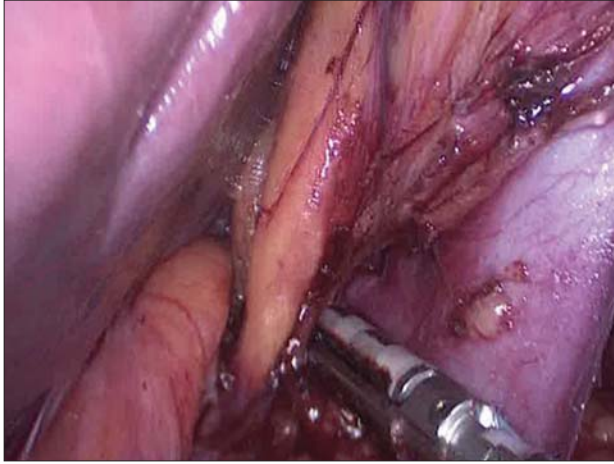
Bu çalışmanın yazarları olarak biz; adrenal venin tam ve anatomik diseksiyonunun bir dezavantaj olmadığına inanıyoruz. Mevcut çalışmada olguların hepsinde LigaSure® kullanarak adrenal venin tam ve anatomik diseksiyonu gerçekleştirilmiş ve LigaSure® ile dağlanıp ayrılmıştır. LigaSure® ve benzeri aletlerin cerrahiyi kolaylaştırması, cerrahların konvansiyonel cerrahide uyguladıkları ince ve anatomik diseksiyondan vazgeçmeleri anlamına gelmemelidir. Çıplaklaştırılan adrenal vene konulan klipsin manüplüasyon sırasında gevşemesi klips boyutu ile adrenal ven çapı arasındaki uyumsuzluktan ve teknikten kaynaklanıyor olabilir. Adrenal venin tam anatomik ve ince diseksiyonunun yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Çünkü bu yapılmadığı takdirde; teknolojik cihazlar yardımı ile yapılacak afakî bir dağlama, solda renal ven ve sağda vena kava inferiora zarar verecek daha katastrofik komplikasyonlara neden olabilir.

Harold ve ark. (11) yaptıkları deneysel çalışmada Laparoskopik titanyum klips, plastik klips, Harmonic® ve LigaSure® karşılaştırılmış. 4-5 mm çapındaki damarlarda LigaSure®'un patlama basıncı Harmonic patlama basıncından istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuş. Bununla birlikte 2-3 mm çapındaki damarlarda fark saptanmamış. Her iki tip klipste patlama basınçları termal araçlardan istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha yüksek tespit edilmiş. Yalnızca 4-5 mm çapındaki damarlarda LigaSure® laparoskopik ve plastik klips kadar güçlü tespit edilmiştir.

Yine Sürgit O.⁸ tarafından LigaSure® kullanımı ile adrenal venin ekspoşurunun gerekmediği belirtilmiştir. Ancak biz adrenal venin ortaya konmasının iki nedenden dolayı gerekli olduğuna inanıyoruz. Birincisi yukarıda belirtildiği gibi adrenal venin tam diseksiyon ve ortaya konması olası renal ven ve vena kava inferior yaralanmalarını engeller. İkinci avantajı da; Cushing ve morbid obezite gibi; adrenal kitlenin etraf yağlı dokuların içine gömülü olduğu hastalıklarda, adrenal venin ortaya konması; adrenal kitlenin sol tarafta alt ve sağ tarafta da medial sınırının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

LigaSure® kullanımının adrenal venden daha büyük çaptaki damarlarda da güvenle kullanılabilmesine dair çalışmalar mevcuttur. Özellikle laparoskopik splenektomi sırasında sadece LigaSure® kullanımının güvenli olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur¹²⁻¹⁴.

Bazı çalışmalarda dalak hilusunun diseksiyon ve transeksiyonunda LigaSure® ile Endo GIA Stepler kullanımı karşılaştırılmıştır. LigaSure® ile operasyon süresinin kısa ve kullanımının güvenli olduğu ancak her iki grupta da kanama oranı ve transfüzyon gereksiniminin aynı olduğu tespit edilmiştir¹³⁻¹⁵. Çocuklarda yapılan bir



Resim 3. Adrenal bezin böbrek süperomedialinden diseksiyonu

çalışmada ise LigaSure® kullanımı ile kan kaybının daha az olduğu belirtilmiştir¹⁶.

Sonuç olarak; laparoskopik canlı donör nefrektomi sırasında adrenal venlerin diseksiyonunda ve ayrılmasında tek başına LigaSure® kullanımı güvenli bir metottür. Ancak LigaSure® v.b gelişmiş teknolojik cihazların verdiği güvenlik hissi ile standart cerrahi prensiplerden taviz verilmemelidir. Cerrahi anatomik diseksiyon tüm ameliyatlarda en önemli ve ilk basamaktır.

Kaynaklar

1. Gagner M, Lacroix A, Bolte E, Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med* 1992;327:1033.
2. Mercan S, Seven R, Ozarmagan S, Tezelman S. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy. *Surgery* 1995;118:1071-1075.
3. Gürkan A, Kaçar S, Karaca C, Varlısüha C, Karaoğlan M,

Doğan SM. Laparoscopic donor nephrectomy. *Turk J Surg* 2001;17:351-356.

4. Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, Cigarroa FG, Kaufman HS, Kavoussi LR. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation* 1995;60(9):1047-1049.
5. Simforoosh N, Soltani MH, Ahanian A. Mini-laparoscopic donor nephrectomy: a novel technique. *Urol J* 2012;9(1):353-355.
6. Olakkengil SA, Rao MM. Evolution of minimally invasive surgery for donor nephrectomy and outcomes. *JSLs* 2011;15(2):208-212.
7. Minnee RC, Idu MM. Laparoscopic donor nephrectomy. *Neth J Med* 2010;68(5):199-206.
8. Surgit O. Clipless and sutureless laparoscopic adrenalectomy carried out with the LigaSure device in 32 patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2010 Apr;20(2):109-113.
9. Kennedy JS, Stranahan PL, Taylor KD, et al. High burststrength, feedback-controlled bipolar vessel sealing. *Surg Endosc* 1998;12:876-878.
10. Romano F, Caprotti R, Franciosi C, et al. Laparoscopic splenectomy using ligasure. Preliminary experience. *Surg Endosc* 2002;16:1608-1611.
11. Harold KL, Pollinger H, Matthews BD, Kercher KW, Sing RF, Heniford BT. Comparison of ultrasonic energy, bipolar thermal energy, and vascular clips for the hemostasis of small-, medium-, and large-sized arteries. *Surg Endosc* 2003;17(8):1228-1230
12. Shabahang H, Maddah G, Tavassoli A, et al. Laparoscopic splenectomy: ligasure or clip ligation? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012;22:136-138.
13. Canda AE, Ozsoy Y, Yuksel S. Laparoscopic splenectomy using LigaSure in benign hematologic diseases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009;19(1):69-71.
14. Barbaros U, Dincçag A, Deveci U, et al. Use of electrothermal vessel sealing with ligasure device during laparoscopic splenectomy. *Acta Chir Belg* 2007;107:162-165.
15. Romano F, Gelmini R, Caprotti R, et al. Laparoscopic splenectomy: ligasure versus EndoGIA: a comparative study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2007;17:763-767.
16. Romano F, Caprotti R, Franciosi C, et al. The use of Ligasure during pediatric laparoscopic splenectomy: a preliminary report. *Pediatr Surg Int*. 2003;19:721-724.