

LAPAROSKOPIK BİPOLAR DAMAR KAPATICI SİSTEM KULLANIMI İLE YAPILAN APENDEKTOMİNİN AÇIK APENDEKTOMİYLE KIYASLANMASI

Comparison of the results of appendectomy using laparoscopic bipolar vessel sealing system with the results of open appendectomy

Ahmet Fikret Yücel¹
Ahmet Pergel²
İbrahim Aydın³
Erdem Hürsoy³
Dursun Ali Şahin¹
Osman Nuri Dilek⁴

Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD¹, Rize
Avrasya Hospital Genel Cerrahi Birimi², İstanbul
Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği³, Rize
Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD⁴, Afyonkarahisar

J Surg Arts, 2009;2(1):20-25.

ABSTRACT

Although there were advances in laparoscopic surgery in the last 20 years, it has not lived up to expectations in laparoscopic appendectomy. In our study, we aimed to compare classical open appendectomy with laparoscopic appendectomy using bipolar vessel sealing system in uncomplicated acute appendicitis patients.

This study was planned in a prospective and randomized fashion and ethical committee approval was obtained. Eighty five uncomplicated acute appendicitis patients who presented to Afyon Kocatepe University Faculty of Medicine, Haseki Education and Research Hospital, Rize Education and Research Hospital between 2006-2009 were enrolled in this study. Both groups were given antibiotic prophylaxis. Laparoscopic appendectomy was started under general anesthesia using 3 trocars. Appendectomy was commenced by LABVC and extracorporeal suture technique using 2/0 vicryl. Appendix was pulled out using endobag. Open appendectomy was done under general anesthesia using classical Mc-Burney incision. Patients who could tolerate enteral feeding without complications were discharged at postoperative 1st day. Both groups were compared in regard of operation time, the need for analgesics, time to start oral feeding, the duration of hospital stay, and complications.

Eighty five patients were enrolled. The mean age was 27 (Range 17-51). Male-female ratio was 48/37. Thirty five patients underwent laparoscopic, 50 underwent open appendectomy. Two cases had to be converted to open surgery. The mean time of operation was 58 minutes in laparoscopic and 37 minutes in the open group. The requirement for postoperative parenteral analgesics was 1dose/24hrs in the laparoscopic group and 2 doses/24hrs in the open group. In the laparoscopic group 1 patient had intraabdominal haematoma, 1 had gastroenteritis, and 2 had trocar entry site haematoma. In the open surgery group, 1 patient had ileus, and 1 had subcutaneous haematoma. Two patients (%6) in the laparoscopic and 4 patients (%8) in the open

surgery group had wound infection. These patients received medical treatment and were discharged without further complications. The pathological examinations of the specimens revealed appendicitis.

When LABVC and open appendectomy were compared, the laparoscopic technique was found to be superior in terms of analgesic requirements and time to oral feeding and the open technique was superior in terms of operation time. There were no significant differences regarding the duration of hospital stay and complications. In conclusion LABVC is a safe method for appendectomy.

Key words: Acute appendicitis, appendectomy, laparoscopic appendectomy, bipolar vessel sealing system, Ligasure.

ÖZET

Laparoskopik cerrahi son 20 yılı aşkın sürede ilerleme sağlamasına rağmen laparoskopik apendektomide bekleneni veremedi. Çalışmamızda komplike olmamış akut apandisit vakalarında laparoskopik bipolar damar kapatıcı sistem (BDKS) kullanarak gerçekleştirdiğimiz apendektomi ile açık apendektomiyi kıyaslamayı amaçladık.

Çalışma lokal etik kuruldan onay alındıktan sonra prospektif ve randomize olarak planlandı. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2006-2009 yılları arasında acil polikliniğe müracaat eden, fizik muayene ve laboratuvar bulgularında komplike olmayan 85 akut apandisit olgusu çalışmaya dahil edildi. Her iki guruba antibiyotik profilaksisi uygulandı. Laparoskopik apendektomiye genel anestezi altında 3 trokar girilerek başlandı. Apendektomi BDKS ve 2/0 vicryl ile ekstrakorporal düğüm tekniği kullanılarak gerçekleştirildi. Açık apendektomi tekniği ise genel anestezi altında klasik Mc-Burney insizyonu ile gerçekleştirildi. Oral gıda alımını tolere eden ve komplikasyon gelişmeyen hastalar ameliyat sonrası 1. günde taburcu edildi. Her iki gurup ameliyat süresi, analjezik ihtiyacı, oral gıda alımına başlama zamanı, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Çalışmaya 85 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 27.2 (en küçük 17, en büyük 51) idi. Erkek kadın oranı 52/33 olarak bulundu. Hastaların 35'ine laparoskopik, 50'sine açık apendektomi uygulandı. Laparoskopik olarak başlanan iki hastada açığa dönmek zorunda kalındı. Ortalama ameliyat süresi laparoskopik grupta 58 dakika, açık grupta ise 37 dakika idi. Ameliyat sonrası ortalama parenteral analjezik ihtiyacı laparoskopik grupta 1 doz/24 saat iken, açık grupta 2 doz/24 saat olarak saptandı. Laparoskopi gurubunda 1 hastada karın içi hematoma, 1 hastada gastroenterit, 2 hastada ise trokar yeri hematoma gelişti. Açık grupta ise 1 hastada ileus, 1 hastada cilt altında hematoma gelişti. Laparoskopik grupta 2 (%6) hastada, açık grupta 4 (%8) hastada yara enfeksiyonu gelişti. Bu hastalar medikal olarak takip edilerek taburcu edildi. Piyeslerin patolojik incelemesinde apandisit ile uyumlu bulgular tespit edildi.

BDKS kullanılarak yapılan apendektomi açık apendektomi ile kıyaslandığında, analjezik ihtiyacı ve oral gıdaya geçiş zamanı açısından laparoskopik yöntem, ameliyat süresi açısından ise açık yöntem avantajlı olarak bulundu. Hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından belirgin fark saptanmadı. BDKS kullanılarak laparoskopik apendektomi güvenle yapılabilir.

Anahtar kelimeler: Akut apandisit, apendektomi, laparoskopik apendektomi, bipolar damar kapayıcı sistem, Ligasure.

GİRİŞ

Laparoskopik cerrahi, Mouret'in 1987 yılında ilk kolesistektomi ameliyatını laparoskopik olarak gerçekleştirmesiyle birlikte geniş kullanım alanı bulmuştur. Günümüz-

de laparoskopi; apendektomiyi de içine alacak şekilde, bariatrik cerrahi, antireflü ameliyatları, gastrointestinal cerrahi, üroloji, jinekoloji ve birçok cerrahi alanı da

içercek şekilde yaygın olarak yapılmaktadır (1-4).

Akut apandisit şüphesi, acil ameliyat girişimi için önemli bir nedendir. Avrupa'da apendektomi oranı %2-3 oranındadır (1). Apendektomi ameliyatı açık ya da laparoskopik olarak gerçekleştirilmektedir (1,2,5). Laparoskopik cerrahi, kolesistektomi için neredeyse rutin iken apendektomi için aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Açık ameliyatın süre ve eğitim açısından laparoskopiyeye oranla daha avantajlı olması, laparoskopinin apendektomide tercih edilebilirliğini önemli oranda azaltmaktadır (1).

Laparoskopik apendektominin tercih edilebilirliği maliyetinin azaltılması ile de ilişkilidir. Apendiks, mezosundan serbestleştirildikten sonra tabanı, stapler (6), endoklip (7), endoloop (5) ya da basit bağlama yapılarak çekumdan ayrılır ve endobag yardımı ile karın dışına çıkartılır. Çalışmamızda, BDKS kullanılarak yapılan apendektomiler ile açık olarak yaptığımız apendektomileri kıyasladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma lokal etik kuruldan onay alındıktan sonra prospektif ve randomize olarak planlandı. Kocatepe Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2006-2009 yılları arasında acil polikliniğe müracaat eden, fizik muayene ve laboratuvar bulgularında komplike olmayan 85 akut apandisit olgusu çalışmaya dahil edildi. Cerrahi müdahale öncesinde hastalara ve aileye uygulama ile ilgili ayrıntılı bilgi verilerek gönüllü onam formu dolduruldu. Tüm vakalara ameliyat masasında anestezi indüksiyonu sırasında I. kuşak sefalosporin (tek doz 1-2 g) profilaksisi yapıldı. Genel anestezi altında, trendelenburg pozisyonunda göbekağı 10 mm, sol alt kadran 5 mm ve suprapubik 10 mm olmak üzere toplam 3 trokar yerleştirildi. Mezoapendiks, apendiksten 10 mm BDKS (Ligasüre, laparoscopic, Atlas, 10-mm, ValleyLab, Boulder, CO) kullanılarak ayrıldı. Apendiks tabanı, 5 mm laproskopik alet ile ezildikten sonra, 2/0 emilen (Vicryl; 4/0 polyglactin 910; Ethicon, Edinburgh, UK) suture ile ekstrakorporal düğüm tekniği ile bağlandı. Düğümün 1-2 cm distaline suture

konulmayıp 10 mm BDKS kullanıldı. BDKS ile apendiks lümeni kapatılıp kesilerek apendektomi gerçekleştirildi. Reaksiyonel veya inflame sebest sıvı varlığında peritoneal bölgeye ve douglasa ılık izotonik sıvı ile irrigasyon ve aspirasyon işlemi yapıldı. Endobag yardımı ile apendiks suprapubik 10 mm trokardan karın dışına çıkarıldı. Her iki 10 mm trokar yerindeki fasya primer kapatıldı. Açık yöntemde ise Mc-Burney insizyonu kullanıldı. Apendiks mezosu ve apendiks tabanı 2/0 emilebilen suture ile bağlamak suretiyle apendektomi gerçekleştirildi. Her iki grup ameliyat süresi, analjezik ihtiyacı, oral gıda alımına başlama zamanı, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya 85 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 27.2 (en küçük 17, en büyük 51) idi. Erkek kadın oranı 52/33 olarak bulundu. Hastaların 35'ine laparoskopik, 50'sine açık apendektomi uygulandı. Laparoskopik olarak başlanan bir hastada apendiks tabanının geniş olması ve bir hastada ise teknik nedenlerden dolayı açığa dönülmek zorunda kalındı. Vakaların 8'inde gangrenöz apandisit, diğerlerinde ise inflame apandisit tespit edildi. Ortalama ameliyat süresi laparoskopik grupta 58 dakika, açık grupta ise 37 dakika idi. Ameliyat sonrası ortalama parenteral analjezik ihtiyacı laparoskopik grupta 1 doz/24 saat iken, açık grupta 2 doz/24 saat olarak saptandı. Laparoskopi grubunda 1 hastada karın içi hematoma, 1 hastada gastroenterit, 1 hastada ileus, 2 hastada ise trokar yeri hematoma gelişti. Açık grupta ise 1 hastada ileus, 1 hastada cilt altında hematoma gelişti. Laparoskopik grupta 2 (%6) hastada, açık grupta 4 (%8) hastada yara enfeksiyonu gelişti. Gastroenterit gelişen hasta 3. günde, ileus gelişen hastalar ise medikal tedavi ile takip edilerek 3. ve 5. günde taburcu edildi. Cilt altı hematoma gelişen hastalar takip sonrası 2. günde taburcu edilirken, karın içi hematoma gelişen hasta 4. gün taburcu edildi. Her iki grupta yer alan hastaların özellikleri tablo 1'de, komplikasyonlar ise tablo 2'de özetlendi.

Tablo 1: Her iki guruba ait hasta özellikleri.

Ameliyat şekli	Hasta No (85)	Ameliyat Süresi (Ortalama/dak.)	Postop Parenteral Analjezik İhtiyacı (doz/24 saat)	Ortalama Yatış Süresi (gün)
Laparoskopik	35	58	1	1.2
Açık	50	37	2	1.1

Tablo 2: Komplikasyonlar.

Komplikasyonlar	Laparoskopik Apendektomi	Açık Apendektomi
İleus	1	1
Yara yerinde hematoma	2	1
Gastroenterit	1	--
Karın içi hematoma	1	--
Yara enfeksiyonu	2 (%6)	4 (%8)

TARTIŞMA

Laparoskopik apendektomi, ilk defa 1983 yılında Semm tarafından tanımlandıktan sonra 20 yıl geçmesine rağmen cerrahlar tarafından yaygın olarak kabul görmemiştir (8). Laparoskopik ameliyatın, komplikasyon oranları, ameliyat süresi ve özellikle maliyet etkinliği açısından açık ameliyata göre avantaj getirmemesi en önemli nedenlerdir (1, 2, 9-11). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak laparoskopik apendektominin süresi açığa göre daha uzundu. Bu sürenin kısmen de olsa ameliyata hazırlık aşamasında uzadığını düşünmekteyiz. Laparoskopik ameliyatın önemli dezavantajlarından birisi de oranları %20'yi bulan açık ameliyata geçiş oluşturmaktadır. Açığa geçiş sebepleri arasında komplike ve perfore apandisit, apendiks çapının geniş olması ve teknik nedenler belirtilmektedir (2). Bizim vakalarımızda bir hastada apendiks çapının geniş olması, bir hastada da teknik nedenlerden dolayı açığa geçildi. Çalışmamızda açığa dönme oranı 2/35 (%6) olarak bulundu. Oranımızın bu kadar düşük olmasının sebebinin komplikasyonlu apandisit vakalarının çalışmaya alınmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Laparoskopi, özellikle sağ alt kadranda ağrısı şüphesi olan bayan hastalarda ve yara yeri enfeksiyonu riski yüksek olan kilolu hastalarda tanı amaçlı olarak da kullanılmaktadır. Laparoskopinin kullanımı cerrahın bilgi, beceri ve tecrübesi ile de ilişkilidir. Özellikle acil nöbetlerde konulan akut apandisit şüphesi tanısı, nöbet ekibinin laparoskopideki yeterliliğini de hesaba katarak, hastanenin teknik imkan ve alt

yapısının da yeterli olmasını gerektirmektedir (1, 11,12).

Mezosa serbestleştirilen apendiks tabanı, endostapler (6), 1 ya da 2 adet endoloop (5) kullanımı ya da basit bağlama yapılarak çekumdan ayrılır. BDKS ile mezoapendiks hızlı ve kanama olmaksızın ayrıştırılması sağlanmış olur. Ayrıca apendiks lümeni güvenli bir şekilde kapatılacağı için, lümen içeriğinin karın içi organları ile kontaminasyonu önlenmiş olacaktır (11). Endostapler kullanılarak kapatılması hızlı ve güvenli olmasına rağmen, 12 mm trokar gerektirmesi önemli bir dezavantaj olup, endoloop, endoklip veya basit bağlama ile karşılaştırıldığında daha pahalıdır (10). Ayrıca, endostaplerin uygulanması sırasında, sıklıkla ateşlenmiş stapler parçalarının doku sınırlarının ötesine saçılması ile sonuçlanır ki, bu da belirgin bir morbidite (karın içi yapışıklığını artırır) artışına neden olur. Kullanılan materyalin yabancı cisim reaksiyonu yapmaması, güvenli olması ve ucuz olması önemli olmaktadır (5). Çalışmamızda kullanılan BDKS'nin, tekrar kullanılabilmesi, 7 mm çapa kadar damarlarda etkili olması ve laparoskopik aparatının bulunması önemli bir avantajdır. BDKS'nin hem kanama kontrolü hem de kesebilme özelliğinin aynı anda olmasından dolayı, olası zaman kaybını da azalttığı belirtilmiştir (13,14). Literatürle uyumlu olarak laparoskopik apendektomi vakalarımızda BDKS kullanmamız ameliyat süresini kısaltmıştır. Literatürde analjezik ihtiyacı, normal diyet toleransı, ameliyat sonrası hastanede kalış süresi ve tam aktiviteye dönüş açısından laparoskopinin açığa göre belirgin üstünlüğü saptanmıştır (2,3). Bi-

zim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak analjezik ihtiyacı ve normal diyete geçiş açısından laparoskopik gurup daha avantajlı bulundu. Ancak ameliyat sonrası hastanede kalış süresi açısından farklılık yoktu. Laparoskopik apendektomide yara enfeksiyonu oranının daha az, karın içi apse görülme oranının ise daha çok olduğu bildirilmiştir (2,15). Bazı literatür verilerinde ise her iki metod arasında karın içi abse oranlarında önemli bir değişiklik olmadığı vurgulanmıştır (16-18). Olgularımızda laparoskopik gurupta 2 hastada (%6), açık gurupta ise 4 hastada (%8) yara enfeksiyonu gelişti.

Sonuç olarak, BDKS kullanılarak yapılan apendektomi açık apendektomi ile kıyaslandığında, analjezik ihtiyacı ve oral gıdaya geçiş zamanı açısından laparoskopik yöntem, ameliyat süresi açısından ise açık yöntem avantajlı olarak bulundu. Hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından belirgin fark saptanmadı. BDKS kullanılarak yapılan laparoskopik apendektominin güvenli ve etkili bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Schick KS, Hüttl TP, Fertmann JM, et al. A critical analysis of laparoscopic appendectomy: how experience with 1,400 appendectomies allowed innovative treatment to become standard in a university hospital. *World J Surg* 2008; 32:1406-1413.
2. Pokala N, Sadhasivam S, Kiran RP, et al. Complicated appendicitis--is the laparoscopic approach appropriate? A comparative study with the open approach: outcome in a community hospital setting. *Am Surg* 2007;73:737-741
3. Lavonius MI, Liesjarvi S, Ovaska J, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children: a prospective randomized study. *Eur J Pediatr Surg* 2001; 11:235-238.
4. Senagore AJ, Delaney CP. A critical analysis of laparoscopic colectomy at a single institution: lessons learned after 1000 cases. *Am J Surg* 2006; 191:377-380.
5. Beldi G, Muggli K, Helbling C, et al. Laparoscopic appendectomy using

endoloops: a prospective, randomized clinical trial. *Surg Endosc* 2004;18:749-750.

6. Wagner M, Aronsky D, Tschudi J, et al. Laparoscopic stapler appendectomy. A prospective study of 267 consecutive cases. *Surg Endosc* 1996;10:895-899.

7. Cristalli BG, Izard V, Jacob D, et al. Laparoscopic appendectomy using a clip applicator. *Surg Endosc* 1991;5:176-178.

8. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983;15:59-64.

9. Wang YC, Yang HR, Chung PK, et al. Laparoscopic appendectomy in the elderly. *Surg Endosc*. 2006;20:887-889.

10. Long KH, Bannon MP, Zietlow SP, et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses. *Surgery* 2001;129:390-400.

11. Aydogan F, Saribeyoglu K, Simsek O, et al. Comparison of the Electrothermal Vessel-Sealing System Versus Endoclip in Laparoscopic Appendectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. DOI: 10.1089/lap.2008.0368

12. Eypasch E, Sauerland S, Lefering R, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: between evidence and common sense. *Dig Surg* 2002;19:518-522.

13. Sahin DA, Kusaslan R, Sahin O, et al. Histopathological Effects of Bipolar Vessel Sealing Devices, on Liver Parenchyma and Comparison with Suture Method: An Experimental Study. *European Surgical Research* 2007;39:111-117.

14. Sahin DA, Kusaslan R, Sahin O, et al. Comparison of Ligasure, SurgRx and Suture Techniques in Intraabdominal Adhesions that Occur after Liver Resection in Rats: An Experimental Study. *Int Surg* 2007;92:20-26.

15. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;18:CD001546.

16. Ignacio RC, Burke R, Spencer D, et al. Laparoscopic versus open appendectomy. What is the real difference? Results of a prospective randomized double-blinded trial. *Surg Endosc* 2004;18:334-337.

17. Cox MR, McCall JL, Toouli J, et al. Prospective randomized comparison of

open versus laparoscopic appendectomy in men. World J Surg 1996;20:263-266.
18. Huang MT, Wei PL, Wu CC, et al. Needlescopic, laparoscopic, and open

appendectomy: a comparative study. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2001; 11:306-312.

İletişim:

Ahmet Fikret YÜCEL

Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Rize

e-mail: ahmetfy@yahoo.com