

# Laparoskopik ve açık apendektominin karşılaştırılması

Abdülkadir BEDİRLİ (\*), Erdoğan M. SÖZÜER(\*\*) Mustafa KEÇELİ(\*\*\*) Osman YÜKSEL(\*\*\*\*)

## ÖZET

**Amaç:** Laparoskopik apendektominin yararları hâlâ tartışmalıdır. Bu çalışmanın amacı laparoskopik ve açık apendektominin avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Ocak 1996 ile Haziran 1999 tarihleri arasında akut apandisit şüphesi ile gelen hastalara randomize olarak laparoskopik apendektomi ve açık apendektomi uygulandı.

**Bulgular:** Bu süre içerisinde 267 hasta akut apandisit şüphesi nedeniyle ameliyat edildi. Hastaların demografik karakteristikleri, semptomların süresi, apandisit durumunu, ateş, lökositöz açısından ve ayrıca gereksiz apendektomi bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu. Dört hastada açık apendektomiye geçildi (%5.5). Ortalama 2.5 gün ile hastanede kalış süresi, ortalama 10.9 gün ile normal aktiviteye dönüş süresi laparoskopik apendektomi lehine iken ( $p<0.05$ ), ortalama 32 dakika ile ameliyat süresi açık apendektomi lehine bulundu ( $p<0.05$ ). Ortalama analjezik kullanımı laparoskopik apendektomi grubunda belirgin olarak daha az idi ( $p<0.05$ ). Komplikasyonlar açısından gruplar arasında belirgin bir fark yoktu.

**Sonuç:** Laparoskopik apendektomi, açık apendektomi kadar güvenlidir. Laparoskopik apendektomi postoperatif ağrıyı, hastanede kalış süresini ve normal aktiviteye dönüş süresini belirgin olarak azaltır.

**Anahtar kelimeler:** Laparoskopik apendektomi, açık apendektomi.

## SUMMARY

*A comparison of laparoscopic and open appendectomy*

**Objective:** The benefits of laparoscopic appendectomy remain controversial. The aim of this study was to compare the advantages and disadvantages of laparoscopic and open appendectomy.

**Methods:** A randomized study was performed of patients undergoing laparoscopic appendectomy and open appendectomy for suspected acute appendicitis from January 1996 to June 1999.

**Results:** 267 patients operated on for suspected acute appendicitis during the same period. 73 patients underwent laparoscopic appendectomy, and 194 had conventional open appendectomy. There was no significant difference between the groups concerning patients demographics, duration of symptoms, stage of appendicitis, fever, leukocytosis, and there was also no significant difference in the risk of unnecessary appendectomy. Conversion to open appendectomy was necessary in four patients (5.5%). Mean duration of hospital stay was 2.5 days, mean duration of return to normal activity was 10.9 days in favour of laparoscopic appendectomy ( $p<0.05$ ), and 32 min in mean duration of operation in favour of conventional open appendectomy ( $p<0.05$ ). Mean consumption of analgesic drug was significantly lower in laparoscopic group ( $p<0.05$ ). Complications did not significantly differ between the groups.

**Conclusion:** Laparoscopic appendectomy is as safe as open appendectomy. Laparoscopic appendectomy significantly reduces postoperative pain, length of hospital stay, and return to normal activity.

**Key words:** Laparoscopic appendectomy, open appendectomy

## GİRİŞ

Apendektomi en sık uygulanan minör cerrahi

(\*) Erciyes Üniv. Tıp Fak. G. Cerrahi Anabilim Dalı, Öğr. Gr. Dr.

(\*\*) Erciyes Üniv. Tıp Fak. G. Cerrahi Anabilim Dalı, Prof. Dr.

(\*\*\*) Erciyes Üniv. Tıp Fak. G. Cerrahi Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(\*\*\*\*) Erciyes Üniv. Tıp Fak. G. Cerrahi Anabilim Dalı, Araştırma Gr.

operasyonlardan biri olup laparoskopik olarak güvenli bir şekilde uygulanabilmektedir (1-6). Yaygın bir şekilde kullanılmasına rağmen evrensel boyutlarına ulaşamamıştır. Bazı randomize kontrollü çalışmalar laparoskopik işlemin açık cerrahiye göre yara enfeksiyonunun daha az olması, hastanede kalış süresinin daha kısa

olması ve postoperatif iyileşmenin daha iyi olması gibi avantajları olduğunu bildirmekte iken (1,3), laparoskopik cerrahide operasyon süresinin daha uzun olması, hastane maliyetinin daha fazla olması gibi dezavantajları olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (1,4,5). Ayrıca laparoskopinin tek başına diagnostik değerinin olması laparoskopik cerrahi lehinde avantaj olarak değerlendirilmektedir (6,7). Son zamanlarda her iki işlemin birbirlerine olan avantaj ve dezavantajlarının daha kesin belirlemek için randomize kontrollü çalışmaların meta analizleri yapılmaktadır (8,10). Bu çalışmada kliniğimizde şüpheli apandisit tanısı ile laparoskopik ve açık apendektomi uygulanan vakaların sonuçları ve her iki işlemin birbirlerine olan üstünlükleri incelendi.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 1996 ile Haziran 1999 tarihleri arasında kliniğimize akut apandisit kliniği ile başvuran açık veya laparoskopik apendektomi yapılan hastalar ile ilgili bilgiler toplandı. Laparoskopik veya açık apendektomi kararı konsültan cerrah tarafından randomize olarak belirlendi. Perfore apandisit tespit edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Laparoskopik apendektomi 3 trokar ile ve endoloop kullanılarak yapıldı. Açık apendektomi ise konvansiyonel Mc Burney operasyonu ile yapıldı. Her iki grupta da 3 doz ikinci kuşak sefalosporin ile antibiyotik profilaksisi yapıldı. Hastalarda yaş, cins, semptomların başlangıcından operasyona kadar geçen süre, apendiksin operasyondaki durumu, ateş, lökositoz, operasyon öncesi ultrasonografi (US)'nin doğruluk oranı, histopatoloji, ameliyat süresi, hatanede kalış süresi, tedavi maliyeti, normal aktiviteye geçiş süresi ve komplikasyonlar irdelendi. Gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel yöntem olarak Mann-Whitney U testi kullanıldı ve  $p < 0.05$  olan değerler anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Bu süre içerisinde 267 hasta apandisit şüphesi ile kliniğimize başvurdu ve hastaların 73'üne laparoskopik, 194'üne ise açık apendektomi uygulandı. Beş hastada apendektomiye laparoskopik yöntemle başlanıp cerrahi diseksiyon zorluğu veya apendiksin anatomik yerleşim farklılıkları gibi nedenlerden dolayı, açık cerrahiye geçildi (% 5.5). Laparoskopik ve açık olarak apen-

dektomi yapılan hastaların yaşları, cinsiyetleri, semptomların başlangıcından operasyona kadar geçen süre ve apendiksin durumu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu. Hastaların karakteristikleri Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Hastaların karakteristikleri

|                          | Laparoskopik<br>apendektomi | Açık<br>apendektomi | P     |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|
| Hasta Sayısı             | 73                          | 194                 |       |
| Erkek                    | 38                          | 112                 | >0.05 |
| Kadın                    | 35                          | 82                  | >0.05 |
| Apandisit durumu         |                             |                     |       |
| Normal                   | 6                           | 24                  | >0.05 |
| Flegmanöz                | 39                          | 99                  | >0.05 |
| Gangrenöz                | 28                          | 71                  | >0.05 |
| Yaş (yıl)*               | 35 (17-63)                  | 36 (17-77)          | >0.05 |
| Semptomların süresi (h)* | 12 (3-28)                   | 14 (4-30)           | >0.05 |

\* Değerler ortalama (min-max)

Laparoskopik apendektomi uygulanan hastaların % 74'ünde ateş, % 84'ünde lökositoz vardı. Buna karşın açık apendektomi yapılan hastaların % 65'inde ateş, % 88'inde lökositoz mevcuttu. Her iki grupta operasyon öncesi uygulanan abdominal US'nin histopatoloji sonuçları ile karşılaştırılmasında anlamlı fark yoktu. Histopatolojik olarak laparoskopik apendektomi grubunda % 11 hastada apendiks normal iken, açık cerrahide % 14 normal idi. Laparoskopik apendektomi grubunda gereksiz apendektomi oranı açık gruba oranla daha az olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p > 0.05$ ) (Tablo 2).

Tablo 2: Hastaların ateş, lökositoz, US ve histopatoloji bulguları

|                                    | Laparoskopik<br>apendektomi<br>(n=73) | Açık<br>apendektomi<br>(n=194) | P     |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------|
| Ateş > 38°C                        | 54                                    | 126                            | >0.05 |
| Lökositoz > 10.000/mm <sup>3</sup> | 61                                    | 170                            | >0.05 |
| US bulguları                       |                                       |                                |       |
| Histopatoloji ile uyumlu           | 59                                    | 163                            | >0.05 |
| Histopatoloji ile uyumlu değil     | 14                                    | 31                             | >0.05 |
| Histopatoloji                      |                                       |                                |       |
| Normal                             | 8                                     | 27                             | >0.05 |
| Akut apandisit                     | 65                                    | 167                            | >0.05 |

Apendektomi süresi laparoskopik grupta ortalama 36 dakika iken açık grupta 32 dakika idi

( $p<0.05$ ). Ameliyat sonrası hastanede kalış süresi ve normal aktiviteye dönmesi süreleri laparoskopik grupta daha kısa iken maliyet açık grupta daha az idi ve bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0.05$ ). Ayrıca analjezik ihtiyacı laparoskopik grupta ortalama 3 doz metamazol sodyum (1 g) iken açık grupta ortalama 4 doz metamazol sodyum (1 g) idi ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

Tablo 3: Laparoskopik ve açık apendektominin karşılaştırılması

|                                         | Laparoskopik<br>apendektomi<br>(n=73) | Açık<br>apendektomi<br>(n=194) | P     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------|
| Ameliyat süresi (dakika)                | 36 (28-42)                            | 32 (21-43)                     | >0.05 |
| Postoperatif hastanede<br>süresi (gün)  | 2.5 (1-4)                             | 4.2 (3-8)                      | >0.05 |
| Analjezik ihtiyacı<br>(ortalama doz)    | 3 (1-6)                               | 4 (1-7)                        | >0.05 |
| Tedavi maliyeti<br>(milyon TL)          | 397 (200-690)                         | 140 (75-210)                   | >0.05 |
| Normal aktiviteye<br>dönüş süresi (gün) | 10.9 (6-19)                           | 13.6 (7-22)                    | >0.05 |

\* Değerler ortalama (min-max)

Yara enfeksiyon laparoskopik apendektomi grubunda % 1.4 açık apendektomi grubunda % 2.1 olarak bulundu ( $p<0.05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber açık apendektomi grubunda pnömoni ve intraabdominal abse gibi komplikasyonlarda ortaya çıkmıştır. Mortalite her iki gruptaki hiçbir hastada görülmedi. Komplikasyonların gruplar arasındaki dağılımı Tablo 4'de görülmektedir.

Tablo 4: Komplikasyonların her iki grupta karşılaştırılması

| Komplikasyonlar     | Laparoskopik<br>apendektomi<br>(n=73) | Açık<br>apendektomi<br>(n=194) |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Yara enfeksiyonu    | 1                                     | 4                              |
| Üriner enfeksiyon   | 1                                     | 1                              |
| Pnömoni             | -                                     | 1                              |
| İntraabdominal abse | -                                     | 2                              |

## TARTIŞMA

Akut apandisit abdominal acil cerrahi girişim

gerektiren sebeplerin en başında gelir ve bütün abdominal cerrahi girişimlerin yaklaşık %1'ini oluşturur. Apendektomi açık cerrahide olduğu gibi güvenle laparoskopik olarak yapılabilir. Bazen anatomik yerleşim farklılıkları ve cerrahi diseksiyonun güçlüğü ve deneyimin yetersizliği gibi nedenlerle açık cerrahiye geçilebilmektedir. Laparoskopik apendektomide açık cerrahiye geçme oranları %0-16 arasında bildirilmektedir (11-14). Bizim çalışmamızda bu oran % 5.5 olarak bulunmuştur.

İlerleyen laboratuvar teknikleri, US ve kompute tomografi ile apendiks daha iyi görüntülenmesine rağmen sağ alt kadranda ağrısı olan hastaların değerlendirilmesinde hiçbir tanı yöntemi deneyimli bir cerrahın dikkatli fizik muayenesinin yerini alamamıştır. Bununla beraber şüpheli apandisit tanısı düşünülüp cerrahi uygulanan hastaların % 20-30'unda tipik olarak apandiks normal bulunmaktadır (6,15). Sağ alt kadranda ağrısı olan hastalarda apandisit dışında diğer patolojilerde bulunabilmektedir. Diagnostik laparoskopi şüpheli apandisit olgularında klinik muayeneden daha değerlidir ve bu hastalarda laparoskopinin diagnostik özelliği sayesinde gereksiz apendektomi riski laparoskopik cerrahi ile daha az olmaktadır (7,11,16). Seroza ya ulaşmış inflamasyonların tanısı laparoskopik olarak doğru konulurken, sadece mukozal inflamasyonda tanı zorluğu vardır. Biz bu nedenle klinik olarak apandisit düşündüğümüz ve laparoskopik olarak başka patoloji bulamadığımız hastalarda da apendektomi işlemi uyguladık. Laparoskopik apendektomi grubunda gereksiz apendektomi oranı açık gruba oranla daha az olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ).

Laparoskopik apendektomi ile açık apendektomi karşılaştıran randomize çalışmalar bu iki işlemin birbirlerine olan üstünlüklerini ortaya koymuştur. Örneğin laparoskopik apendektominin kozmetik sonuçları açık cerrahi ile karşılaştırıldığında daha iyidir. Birçok cerrah çok küçük bir insizyonla apandiks çıkardıklarını iddia etseler de hastaların çoğunda laparoskopik cerrahide olduğundan daha fazla skar görülmektedir. Ayrıca fertil kadınlarda laparoskopik apendektomi postoperatif meydana gelebilecek andeksiyel yapışıklıkların daha az olması nedeniyle avantajlıdır. Zira bu yapışıklıklar pek çok kadında infertilitenin önemli bir kaynağını oluşturmaktadır (15). Bunun dışında birçok çalışma-

da laparoskopik apendektomi ile açık cerrahiye oranla postoperatif dönemde ağrının daha az olduğunu, hastaların hastanede kalış sürelerinin kısa olduğunu ve normal aktiviteye daha erken geçtiklerinin belirtilmektedir (2-10-13). Brosseuk ve ark. laparoskopik apendektomi uyguladıkları hastalarının % 75'ini aynı gün taburcu ettiklerini belirtmişlerdir (17). Diğer taraftan bazı çalışmalar laparoskopik apendektominin açık cerrahiye göre operasyon süresinin ve tedavi maliyetinin daha fazla olduğunu laparoskopik işlemin dezavantajları olarak belirtilmektedirler (1,10,13,14). Bununla beraber Heikkinen ve ark.'da laparoskopik apendektomide hastane maliyetini daha yüksek bulmalarına rağmen laparoskopik apendektomi sonrası çalışan işçilerin erken dönemde normal aktiviteye dönmeleleri ile toplam tedavi maliyetini laparoskopik cerrahi lehine daha az bulmuşlardır (4). Çalışmamızda hastanede kalış süresi ve normal aktiviteye dönme süreleri laparoskopik apendektominin avantajları, operasyon süresi, maliyet ise dezavantajları olarak bulunmuştur. Ayrıca poktoperatif analjezi ihtiyacı laparoskopik grupta daha az idi ( $p<0.05$ ).

Laparoskopik cerrahi ile açık cerrahiyi randomize kontrollü karşılaştıran çalışmaların meta analizlerinin yapıldığı üç çalışmada yara enfeksiyonunun laparoskopik grupta daha az görüldüğü tespit edilmiştir (8,9,10). Açık apendektomi yapılan hastalarda apendiksin ortaya çıkarılması ve cerrahi işlemler için uygulanan sert ekartasyonların yaptığı baskı postoperatif dönemde yara enfeksiyonlarının daha sık görülmesinin nedenleri arasında sayılmaktadır. Nitekim bizim serimizde komplikasyonlar açısından her iki grupta anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen laparoskopik grupta yara enfeksiyonu %1.4 iken açık grupta % 2.1 olarak bulundu. Klingler ve Paik gibi çalışmacılar ise intraabdominal sıvı kolleksiyonu ve abse formasyonu gibi postoperatif komplikasyonlar açısından her iki grupta anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir (12,18).

Sonuç olarak laparoskopik apendektomi açık apendektomide olduğu kadar güvenli bir şekilde uygulanabilmektedir. Çalışmamızda laparoskopik apendektomide operasyon süresi ve tedavi maliyetinin daha yüksek olmasına rağmen, postoperatif ağrının daha az olması, hastanede kalış süresinin ve özellikle çalışan kişilerde normal aktiviteye dönüş süresinin anlamlı olarak

daha kısa olması bu işlemin avantajları arasındadır.

## KAYNAKLAR

- 1- Hellberg A, Rudberg C, Kullman E, et al. Prospective randomized multicentre study of laparoscopic versus open appendectomy. *Br J Surg* 1999; 86:48-53.
- 2- Macarulla E, Vallet J, Abad JM, Hussein H, Fernandez E, Nieto B. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial. *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7:335-9.
- 3- Kazamier G, de Zeeuw GR, Lange JF, Hop WCJ, Bonjer HJ. Laparoscopic vs open appendectomy. A randomized clinical trial. *Surg Endosc* 1997; 11: 336-40.
- 4- Heikkinen TJ, Haukipuro K, Hulkko A. Cost-effective appendectomy. Open or laparoscopic? A prospective randomized study. *Surg Endosc* 1998; 12:1204-8.
- 5- Mober AC, Montgomery A. Appendicitis: laparoscopic versus conventional operation: a study and review of the literature. *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7: 459-63.
- 6- Velanovich V, Harkabus MA, Tapia FV, Gusz JR, Vallnce SR. When it's not appendicitis. *Am Surg* 1998; 164: 833-41.
- 7- Mober AC, Ahlberg G, Leijonmarck CE, et al. Diagnostic laparoscopy in 1043 patients with suspected acute appendicitis. *Eur J Surg* 1998; 164: 833-41.
- 8- Temple LK, Litwin DE, McLeod RS. A meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy in patients suspected of having acute appendicitis. *Can J Surg* 1999; 42:377-83.
- 9- Fingerhut A, Millat B, Borrie F. Laparoscopic versus open appendectomy: time to decide. *World J Surg* 1999; 23: 835-45.
- 10- Chung RDS, Rowland DY, Li P, Diaz J. A meta-analysis of randomized controlled trials laparoscopic versus conventional appendectomy. *Am J Surg* 1999; 177: 250-6.
- 11- Champault G, Taffinder N, Ziol M, Rizk N, Catheline JM. Recognition of a pathological appendix during laparoscopy: a prospective study of 81 cases. *Br J Surg* 1997; 84:671.
- 12- Klingler A, Henle KP, Beller S, et al. Laparoscopic appendectomy does not change the incidence of postoperative infectious complications. *Am W Surg* 1998; 175: 232-5.
- 13- Hansen JB, Smithers BM, Schache D, Wall DR, Miller BJ, Menzeis BL. Laparoscopic versus open appendectomy: prospective randomized trial. *World J Surg* 1996; 20:17-20.
- 14- Martin LC, Puente I, Sosa JL, et al. Open versus laparoscopic appendectomy. A prospective randomized comparison. *Ann Surg* 1995; 222: 256-61.

15. Wilcox RT, Traverso LW. Have the evaluation and treatment of acute appendicitis changed with new technology?. Surg Clin North Am 1997; 77: 1355-70.
16. Barrat C, Catheline JM, Rizk N, Champault GG. Does laparoscopy reduce the incidence of unnecessary appendectomies?.. Surg Laparosc Endosc 1999; 9:27-31.

---

Alındığı Tarih: 16. Aralık 1999

Yazışma adresi: Dr. Abdulkadir Bedirli, Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, 38039, Kayseri

---

17. Brosseuk DT, Bathe OF. Day-care laparoscopic appendectomies.Can J Surg 1999; 42: 138-42.
18. Paik PS, Towson JA, Anthonie GJ, Ortega AE, Simons AJ, Meart RW Jr. Intra-abdominal abscesses following laparoscopic and open appendectomies. J Gastrointest Surg 1997; 1: 188-93.