

# Laparoskopik appendektomi açık girişimin güvenilir bir alternatiftir

Laparoscopic appendectomy is a reliable alternative for open procedure

Hakan ERPEK, Nazmi SAYIM, Pars TUNÇYÜREK, Ahmet Ender DEMİRKIRAN, Hedef ÖZGÜN, Mehmet Hakan ÇEVİKEL

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Aydın

**Giriş ve amaç:** Laparoskopik appendektomi güvenilirliğini kanıtlamış cerrahi tekniklerden biri haline gelmiştir. Ancak açık appendektomi ile kıyaslanabilen avantaj ve dezavantajlar barındırmaktadır. **Gereç ve yöntem:** Kliniğimizde laparoskopik ve açık yöntemle ameliyat edilmiş 91 akut apandisit olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Olguların 28'ine (%30.7) laparoskopik appendektomi, 63'üne (%69.3) açık appendektomi yapılmıştı. Laparoskopik olarak işleme başlanan 2 (%6.6) olguda perforasyon ve anatomik problemler nedeni ile açığa geçmişti. Ameliyat süresi, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından gruplar arasında fark yoktu ( $p>0.05$ ). Her iki grupta da birer hastada intraabdominal apse gelişmişti. **Sonuç:** Laparoskopik appendektomi varsayılanın aksine postoperatif komplikasyon riskini arttırmamıştır. Her yönü ile açık appendektominin güvenilir bir alternatiftir.

**Anahtar sözcükler:** Laparoskopik appendektomi, açık appendektomi

**Background/aims:** Laparoscopic appendectomy has progressed to become a reliable surgical procedure in recent years. However, there are some pros and cons comparable with open appendectomy. **Materials and methods:** The results of 91 patients with acute appendicitis who were operated either with laparoscopic or open technique were retrospectively evaluated. **Results:** Laparoscopic appendectomy was performed in 28 (30.7%) patients, whereas 63 (69.3%) cases underwent open procedure. Two (6.6%) laparoscopic procedures were converted to open because of perforation and anatomical problems. The duration of operation, hospital stay, and rate of complications did not differ among groups ( $p>0.05$ ). One patient in each group developed intraabdominal abscess. **Conclusions:** Laparoscopic appendectomy does not increase postoperative complications as previously speculated, and therefore is a reliable alternative for open appendectomy.

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

## GİRİŞ VE AMAÇ

Akut apandisit, cerrahinin tarihsel gelişimi içinde bir hastalığa getirilen en radikal çözümlerden biri olarak yerini almış ve yıllardır son derece düşük mortalite ve morbidite ile gerçekleştirilmiştir (1). Laparoskopik appendektomi (LA), 10 yılı aşkın bir süredir, karın cerrahisinde devrim niteliğindeki laparoskopik uygulamaların bir parçası olarak gelişimini sürdürmüştür (2-4). Yerleşik, güvenilirliğini kanıtlamış cerrahi teknikleri değiştirmek konusunda genellikle kuşkucu yaklaşım içinde olan cerrahların LA'yi kabul etmeleri zaman almıştır (5). Bunun en önemli nedenleri, LA'ye sıcak bakmayan cerrah grubunun maliyet, ameliyatın zamanlaması ve süresinin yanısıra beklenmeyen morbiditeler gibi, oldukça güçlü argümanlar ile tartışmada yer almalarıdır (5-8). Yine de, endüstrinin ve cerrahi tekniğin gelişimi ile LA'nin dezavantajlı noktaları azalmaya devam etmekte, eğitim kurumlarında ve hizmet hastanelerinde

maliyetin ve postoperatif morbiditenin dengelendiği çözümler üretilmektedir (9, 10).

Tüm laparoskopik cerrahi uygulamalarında temel amaç; temel cerrahi prensiplerinden ödün vermeden, hastanın kozmetik beklentilerini karşılamak ve postoperatif konforunu arttırmaktır (11). Bunu amaçlarken, altta yatan hastalığın tedavisinden ödün verilmemeli, ameliyat sırasında açık cerrahiye dönüşün bir komplikasyon olmadığı hastaya çok iyi biçimde açıklanmalıdır (12).

Katkhouda ile Olmi ve ark. (13, 14) tarafından yapılan çokmerkezli randomize çalışmada LA'nin – özellikle peroperatif eksplorasyon anlamında – sağladığı avantajlar ortaya çıkmıştır. LA'da karın içi drenajın yetersiz olacağına yönelik yapılan spekülasyonlar her iki çalışmada da çok destek görmemektedir. Bununla birlikte, literatür bir bütün olarak ele alındığında, laparoskopik

kolesistektomide olduğu gibi, "LA'nin standart uygulama haline gelmesi," yönünde bir önerme yapılamamaktadır (2, 15, 16). Çalışmamızda, hastanemizde belirli bir zaman aralığında LA veya açık cerrahi ile tedavi edilen akut apandisit olgularını retrospektif olarak inceledik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde 2001-2006 yılları arasında opere edilmiş 91 akut apandisit olgusu retrospektif olarak incelendi. Olgular sorumlu cerrahın tercihine göre laparoskopik ve açık cerrahi olarak ikiye ayrıldı. Demografik verilerin yanında insizyon seçimi, operasyon süresi, hastanede kalış süresi, laparoskopik girişimlerde açığa geçiş nedenleri, antibiyotik kullanımı, postoperatif analjezik gereksinimi ve komplikasyonlarla ilgili veriler kaydedildi. Sonuçlar t-testi ve  $\chi^2$  testi ile kıyaslandı.

## BULGULAR

Retrospektif olarak incelenen 91 hastanın 28'ine (%30.7) LA, 63'üne (%69.3) açık appendektomi yapılmıştı. Olguların 46'sı (%50.5) kadın, 45'i (%49.5) erkek ve yaş ortalaması  $31.79 \pm 13.6$  yılı (16 ile 70 arasında). Olguların 3'üne (%3.2) daha önce üst karın cerrahisi, 4'üne (%4.3) inguinal, pelvik ve perianal cerrahi girişimler uygulanmıştı. Sezaryen ameliyatı geçiren bir olguya LA yapılmış, ancak özgeçmişinde karın cerrahisi öyküsü olan diğer hastalarda açık yöntem yeğlenmişti.

### İnsizyon Seçimi

LA uygulanan hastaların tümünde klasik üçlü trokar ile (göbek içi-10 mm, suprapubik-10 mm ve sol alt kadranda-5 mm) yaklaşımda bulunuldu. Açık cerrahi grubundaki 56 (%88.8) hastaya McBurney, 7 (%11.2) hastaya etiyojini aydınlatmaya yönelik olarak medyan veya paramediyen kesi ile girişimde bulunulmuştu.

### Operasyon Bulguları ve Açığa Geçiş

Lokal şartların (drenaj gücünü yaratan periapendiküler apse, perforasyon) LA için uygun olmadığı anlaşılan, yada girişimin herhangi bir nedenle laparoskopik olarak sonlanamayacağını anlaşıldığı durumlar açığa geçiş nedeni olarak kabul edildi. Laparoskopik olarak işleme başlanan 2 (%6.6) olguda perforasyon ve anatomik problemler nedeni ile açığa dönüldü. Perforas-

yonla karşılaşılan 1 (%1.5) olguda ise operasyon laparoskopik olarak tamamlandı. Açık cerrahi uygulanan gruptaki 8 (%12.6), LA grubundaki 1 (%1.5) hastada perforasyon ile karşılaşıldı.

### Operasyon Süresi

Genel anestezinin başlangıcı ile hastanın ameliyathaneden çıkışı arasında geçen süre operasyon süresi olarak kabul edildi. LA uygulanan hastalarda operasyon süresi ortalama  $84.87 \pm 24.8$  dk, açık cerrahi uygulanan grupta  $75.35 \pm 22.9$  dk idi. Gruplar arasında anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

### Yatış Süresi

Hastanemizde appendektomi ameliyatları, yatış süresini kısaltmak amacıyla ayaktan hasta mantığı ile yapılmamakta ve hastalar acil servis kanalı ile standart prosedürlere uygun olarak interne edilmektedirler. Bu nedenle yatış süreleri gün olarak hesaplandı. LA grubunda yatış süresi  $2.17 \pm 1.6$  gün, açık cerrahiden sonra  $2.58 \pm 1.6$  gündü. Gruplar arasında fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

### Analjezik Kullanımı

Tüm olgularda erken postoperatif dönemde tek doz narkotik analjezik kullanıldı. Buna ek olarak, tekrarlayan dozlarda nonsteroid antiinflamatuar ilaç kullanımına izin verildi. Olgulara taburcu olurken gereksinim olmadığı zaman analjezik kullanımını bırakmaları söylendi ve ilk poliklinik kontrollerinde gereksinim duydukları doz sayısı kaydedildi. LA grubunda ortalama  $5.39 \pm 3.0$  doz, açık cerrahi grubunda  $5.36 \pm 2.5$  doz uygulama yapmaya gereksinim duyulmuştu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p > 0.05$ ).

### Antibiyotik Kullanımı

Perforasyon şüphesi olmayan ve ek girişim gerektirmeyen olgulara 1. kuşak sefalosporinler ile profilaksi uygulandı. Perforasyon saptanmaması durumunda antibiyotik tedavisine devam edilmedi. Perforasyon ve periapendiküler apse saptanan olgularda en az 5 gün süre ile Gram (-) bakterilere ve anaerobik etkenlere yönelik olarak 3. kuşak sefalosporin ve metronidazol kullanıldı.

### Komplikasyonlar

LA grubundaki 1 (%3.5), açık cerrahi grubundaki 1 (%1.5) olguda intraabdominal apse gelişti. LA sonrası gelişen apse ameliyat sonrası gittiği şehirde açık yöntemle drene edilirken, açık girişim sonrası saptanan apse laparoskopik olarak drene edildi. Açık cerrahi grubundaki hastaların birinde (%1.5) insizyon altında hematoma gelişti. Her iki

**Tablo 1.** Olguların demografik ve klinik verilerine göre dökümü

	Açık appendektomi (n = 28)	Laparoskopik appendektomi (n = 63)
Yaş	33.03±11.2	29.06±13.4
Erkek	16	14
Kadın	32	29
Cerrahi girişim öyküsü	7 (%18.4)	1 (%1.5)
Operasyon süresi (dk)	75.35±22.9	84.87±24.8
Yatış süresi (gün)	2.58±1.6	2.17±1.6
Analjezik kullanımı (doz)	5.36±2.5	5.39±3.0
Komplikasyon	2 <sup>†</sup>	1 <sup>†</sup>

<sup>†</sup>Intraabdominal abse, <sup>†</sup>Yara yeri hematomu

grupta da cerrahi teknikten kaynaklanan, ağır morbidite ve mortaliteye neden olabilecek komplikasyon ile karşılaşılması. Gruplar arasında komplikasyon gelişimi açısından anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ; Tablo 1).

## TARTIŞMA

Laparoskopik tekniklerin gelişmesi ile birlikte LA her geçen gün daha sık olarak yapılmaya başlanmıştır (12). Bununla birlikte, henüz eğitim hastanelerinde standart haline gelememiş olması nedeni ile endikasyonlarını belirlerken bir ölçüde cerrahların kişisel tercihleri de belirleyici olmaktadır (15). Eğitim hastanelerinde, açık appendektomi pek çok uzmanlık öğrencisinin yapmayı öğrendiği ilk ameliyatlardan biriyken, LA her cerrah için özel bir eğitim süreci gerektirmektedir (15). Kliniğimizde bu eğitim şansını uzmanlık öğrencilerine tanımakla birlikte, kişisel tercihlerin ön plana geçtiği olgularda açık cerrahiye de uygulamaktayız.

Geçirilmiş karın cerrahisi, yapışıklıklara bağlı olası komplikasyonlar nedeni ile uzun yıllar boyunca laparoskopik girişimlerin klasik kontrendikasyonlarından biri sayılmıştır. (17). LA için ilk başlarda durum çok farklı olmamakla birlikte, laparoskopi enstrümanlarının (örn: trokarlar) daha güvenli hale gelmesi ile bu yaklaşımda da gevşemeler olabileceği yönünde tartışmalar yapılmaktadır (14, 18). LA uygulanacak hastalarda eski karın cerrahisinin ek morbidite oluşturmadığını bildiren en geniş seri yakın zamanda Wu ve ark. tarafından yayınlanmış, karın içi yapışıklıkları olabilecek hastalara da LA'nin güvenli olduğu bildirilmiştir (19). LA'nin prognozunu ve ameliyatın güvenliğini etkileyecek temel faktörlerden birisi de eşlik eden jinekolojik patolojilerin ve gebeliğin varlığıdır (20-22). Halkic ile Perrot ve ark. (23, 24) tarafından yapılan çalışmada gebeliğin

LA için bir engel oluşturmadığı, annenin ve fetusun artmış risk altında olmadığı, bu nedenle (uterus boyutlarını da hesaba katarak) tercih edilmesi gereken yöntemin LA olması gerektiği savunulmuştur. Harris ve ark.'nın belirttiği şekilde, artmış adezyon riskini beraberinde getiren jinekolojik hastalıklarda bile LA güvenle uygulanabilmektedir (21). Ancak, bu noktada cerrahi ekibin deneyiminin de LA'nin prognozunu etkileyeceğini düşünmekteyiz. Kliniğimizde seçilmiş olgularda, önceden geçirilmiş karın cerrahisi öyküsü varsa bile laparoskopi uygulanmaktadır. Bununla birlikte, incelediğimiz hasta grubunda sadece (sezaryen ameliyatı geçiren) bir hastaya LA uyguladık. Karın içi yapışıklıkları olan hastalarda LA'nin uygulanabilirliği konusunda sınırlı deneyimimiz olmasına rağmen, uygun teknik yaklaşım ile pelvik cerrahi geçiren olgularda da LA yapılabileceği kanısını taşıyoruz.

Appendektomi için özel olarak tanımlanmış insizyonların (örn: McBurney, Elliot) sağladığı avantajlar bilinmekle birlikte, tek ve değişmeyen bir insizyona bağlı kalmanın hastaya yarardan çok zarar getireceği varsayılabilir. Alternatif bir yaklaşım, klasik appendektomi insizyonunu karında hassasiyetin en fazla olduğu bölgeye doğru kaydırarak en uygun cerrahi çalışma alanını sağlamaktır (18). LA'nin sağladığı en büyük avantaj, karın içi başka patolojilerin de varlığını ortaya koyabilecek biçimde geniş bir alanın görülebilmesidir (18). Olgularımızda, tanının preoperatif dönemde kesin olarak konamadığı durumlarda geniş karın insizyonları yeğlenmiştir. Geniş insizyonun (mediyan veya paramediyan) herhangi bir avantajı görülmemiş, ancak bu hastalarda erken morbidite nedeni sayılabilecek enfeksiyon, yara ayrılması ve artmış analjezik gereksinimi ile de karşılaşılmamıştır. Problemsiz bir cerrahi girişim sonrasında, LA'nin sağladığı kozmetik avantaj ve hasta konforu açık biçimde gösterilmiştir (8, 11). Bununla birlikte, standart appendektomi insizyonlarının LA'ye oranla daha fazla komplikasyona neden olduğu da gösterilmemiştir (13). Çalışmamızda LA grubu ile açık cerrahi grubu arasında analjezik gereksinimi açısından belirgin fark bulunmamıştır (5.39±3.0 doza karşılık 5.36±2.5 doz;  $p>0.05$ ). Ancak bu sonuç dikkatli yorumlanmalı ve postoperatif ağrıya etki eden bireysel faktörler unutulmamalıdır (25). Peritonitin lokal yaygınlığı ve LA sırasında ortaya çıkan teknik güçlükler ağrı kontrolünü etkileyen başlıca parametrelerdir (25). Olgularımızın tümünde

erken dönemde ağrı narkotik analjezikler ile kontrol altına alınmış, ardından nonsteroid anti-inflammatuar ilaçlar ile ağrı tedavisine geçilmiştir. Taburcu edildikten sonra –gereksiz yere de olsa – ağrı kesici kullanımına devam etmiş hastalar olabilir. Bu nedenle, LA'nin ağrı kontrolü yönünden sağladığı avantajın göreceli bir bakış açısı ile değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bu çalışma retrospektif bir değerlendirme olması nedeniyle olgularda VAS (visüel analog skalası) verilerinin olmaması bu konuda güvenli bir kanı sağlamaya engel olmaktadır.

Komplikasyonsuz akut apandisit olgularında antibiyotik kullanımının yararı tartışmalıdır, ancak perforasyon veya periapendiküler apse saptanan olguların belirli bir süre antibiyotik tedavisi alması konusunda görüş birliği vardır (26, 27). Olgularımızın tümünde klinik protokolümüze uygun olarak profilaktik antibiyotik uygulanmıştır. Komplikasyon (perforasyon, apse) saptanan olgularda ise antibiyotik spektrumu Gram (-) bakterileri ve anaeroblara kapsayacak biçimde değiştirilmiştir. Preoperatif incelemeler sırasında perforasyon şüphesi taşıyan olgularda LA göreceli olarak kontrendike kabul edilmiş ve cerrahın tercihi ne göre-biri sonradan açığa geçilmek üzere-iki olguda uygulanmıştır. Wullstein ile Piskun ve ark. tarafından yapılan çalışmalar ise komplike apandisit olgularında LA'nin ek morbidite ortaya çıkarmadığını, aksine hasta konforunu arttırdığını ve hastanede kalış süresini azalttığını göstermektedir (28, 29).

Appendektomi sonrasında intraabdominal apse gelişiminde, enfeksiyon etkeninin yeterince uzaklaştırılmamasının etkisi vardır (30). Sağlam kanıtlara dayanan bu düşünceden yola çıkılarak, LA sonrasında daha sık intraabdominal apse ile karşılaşılacağı varsayılmış ve bunu destekleyen verilere ulaşılmıştır (27). Ancak, Kouwenhoven ve ark. tarafından geniş bir hasta serisinin incelenmesi sonrasında bildirilen veriler bunun doğru olmadığını göstermektedir (31). Perforasyon ile başvurmış olgularda bile LA'nin öncelikli olarak dü-

şünümesi gerektiği yönünde görüşler vardır (1, 32). Güncel bilgiler ışığında, perforasyon şüphesi taşıyan olgularda da LA'nin daha cesaretle uygulanması gerektiğine inanıyoruz. Kısıtlı sayıdaki olgu serimizde, intraabdominal apse riskinin artmadığını, açık cerrahi girişimle kıyaslandığında daha fazla risk taşımadığını saptadık.

Laparoskopik girişimler ilk zamanlarda, cerrahi tekniğin gelişim sürecine paralel olarak açık cerrahi işlemlere oranla daha uzun sürmekteydi. Ancak, artan deneyim pek çok operasyonda olduğu gibi LA'de de süre dezavantajını ortadan kaldırmıştır. LA ile açık appendektomi arasında ameliyat süresi açısından fark olmadığını belirten, geniş hasta serileri üzerinde yapılmış çalışmalar vardır (33, 34). Çalışmamızda LA uygulanan hastaların ameliyat süreleri biraz daha uzun olmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Olguların hiçbirinde ameliyat süresinden veya anestezi uygulamasından kaynaklanan yandaş bir problemle karşılaşmamıştır. Buna dayanarak, LA'nin ameliyatın hızlı sonlandırılması açısından bir dezavantaj oluşturmadığını düşünüyoruz.

Maliyet-yarar analizi yapılan hasta serilerinde yer alan temel parametrelerden birisi de "işe dönüş süresidir". LA için yapılan analizlerde, açık girişimlere göre bu yönü ile bir miktar avantajlı olduğu gösterilse de aralarındaki fark çok belirgin değildir (8, 35). Ülkemiz koşullarında "işe dönüş süresi" ile ilgili parametrelerin tam olarak analiz edilemediğini, bunun nedeninin de "ayaktan hasta" kavramının tam olarak yerleşmemesi olduğunu düşünüyoruz. Bu çalışmadaki LA hasta grubunun yatış süresi ile açık cerrahi uygulananlar arasında anlamlı fark yoktur. Sonuçlarımızı yukarıda belirtilen kısıtlama çerçevesinde yorumlayarak, LA'nin yatış süresini çok belirgin biçimde kısaltmadığı görüşünü savunabiliriz.

Sonuç olarak LA; açık appendektominin güvenilir bir alternatifidir ve cerrahi uzmanlık eğitiminin standart bir parçası haline gelmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Mancini GJ, Mancini ML, Nelson HS Jr. Efficacy of laparoscopic appendectomy in appendicitis with peritonitis. *Am Surg* 2005; 71: 1-4.
2. Roviato GC, Vergani C, Varoli F, et al. Videolaparoscopic appendectomy: the current outlook. *Surg Endosc* 2006; 20: 1526-30.
3. Demirbaş S, Erenoğlu C, Atay V et al. Laparoskopik ve laparoskopik yardımcı apandektomi ameliyatlarının erken dönem sonuçlarının karşılaştırılması. *Endoskopik Laparoskopik & Minimal İnvaziv Cerrahi Dergisi* 2004; 11: 70-75.
4. Sweeney KJ, Dillon M, Johnston SM, et al. Training in laparoscopic appendectomy. *World J Surg* 2006; 30: 358-63.
5. Welter HF, Wendland S. Laparoscopic appendectomy--a lot of effort for a minor operation? *MMW Fortschr Med* 2006; 148: 46-7.
6. Bedirli A, Sözüer M, Keçeli M, ve ark. Laparoskopik ve açık appendektominin karşılaştırılması. *Endoskopik Laparoskopik & Minimal İnvaziv Cerrahi Dergisi* 1999; 6: 222-6.

7. Pirro N, Berdah SV. Appendicitis: yes or no to laparoscopic approach? *J Chir (Paris)* 2006; 143: 155-9.
8. Bresciani C, Perez RO, Habr-Gama A, et al. Laparoscopic versus standard appendectomy outcomes and cost comparisons in the private sector. *J Gastrointest Surg* 2005; 9: 1174-80.
9. Moore DE, Speroff T, Grogan E, et al. Cost perspectives of laparoscopic and open appendectomy. *Surg Endosc* 2005; 19: 374-8.
10. Ng WT, Lee YK, Hui SK, et al. An optimal, cost-effective laparoscopic appendectomy technique for our surgical residents. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2004; 14: 125-9.
11. Nguyen NT, Zainabadi K, Mavandadi S, et al. Trends in utilization and outcomes of laparoscopic versus open appendectomy. *Am J Surg* 2004; 188: 813-20.
12. Carbonell AM, Burns JM, Lincourt, AE et al. Outcomes of laparoscopic versus open appendectomy. *Am Surg* 2004; 70: 759-65.
13. Katkhouda N, Mason RJ, Towfigh S, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. *Ann Surg* 2005; 242: 439-48.
14. Olmi S, Magnone S, Bertolini A, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in acute appendicitis: a randomized prospective study. *Surg Endosc* 2005; 19: 1193-5.
15. Chiu CC, Wei PL, Wang W, et al. Role of appendectomy in laparoscopic training. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006; 16: 113-8.
16. 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.
17. Liu SI, Siewert B, Raptopoulos V, et al. Factors associated with conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic appendectomy. *J Am Coll Surg* 2002; 194: 298-305.
18. Croce E, Olmi S, Azzola M, et al. Laparoscopic appendectomy and minilaparoscopic approach: a retrospective review after 8-years' experience. *JSLs* 1999; 3: 285-92.
19. Wu JM, Lin HF, Chen KH, et al. Impact of previous abdominal surgery on laparoscopic appendectomy for acute appendicitis. *Surg Endosc* 2007; 21: 570-3.
20. Berker B, Lashay N, Davarpanah R, et al. Laparoscopic appendectomy in patients with endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12: 206-9.
21. Harris RS, Foster WG, Surrey MW, et al. Appendiceal disease in women with endometriosis and right lower quadrant pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001; 8: 536-41.
22. AlSalilli M, Vilos GA. Prospective evaluation of laparoscopic appendectomy in women with chronic right lower quadrant pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1995; 2: 139-42.
23. Halkic N, Tempia-Caliera AA, Ksontini R, et al. Laparoscopic management of appendicitis and symptomatic cholelithiasis during pregnancy. *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391: 467-71.
24. de Perrot M, Jenny A, Morales M, et al. Laparoscopic appendectomy during pregnancy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000; 10: 368-71.
25. Lam L, Acosta J. Abdominal pain after uncomplicated laparoscopic appendectomy. *J Am Coll Surg* 2007; 204: 177-8.
26. Martin LC, Puente I, Sosa JL, et al. Open versus laparoscopic appendectomy. A prospective randomized comparison. *Ann Surg* 1995; 222: 256-61.
27. Krisher SL, Browne A, Dibbins A, et al. Intra-abdominal abscess after laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis. *Arch Surg* 2001; 136: 438-41.
28. Wullstein C, Barkhausen S, Gross E. Results of laparoscopic vs. conventional appendectomy in complicated appendicitis. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 1700-5.
29. Piskun G, Kozik D, Rajpal S, et al. Comparison of laparoscopic, open, and converted appendectomy for perforated appendicitis. *Surg Endosc* 2001; 15: 660-2.
30. Tang E, Ortega AE, Anthone GJ, et al. Intraabdominal abscesses following laparoscopic and open appendectomies. *Surg Endosc* 1996; 10: 327-8.
31. Kouwenhoven EA, Repelaer van Driel OJ, van Erp WF. Fear for the intraabdominal abscess after laparoscopic appendectomy: not realistic. *Surg Endosc* 2005; 19: 923-6.
32. So JB, Chiong EC, Chiong E, et al. Laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis. *World J Surg* 2002; 26: 1485-8.
33. Wang YC, Yang HR, Chung PK, et al. Laparoscopic appendectomy in the elderly. *Surg Endosc* 2006. (internet yayin, yazılı metin baskıda)
34. Fukami Y, Hasegawa H, Sakamoto E, et al. Value of laparoscopic appendectomy in perforated appendicitis. *World J Surg* 2007; 31: 93-7.
35. Zinaman MJ, Russell A, Sukhani R, et al. Laparoscopic appendectomy in an outpatient setting. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10: 478-80.