

Laparoskopik apendektomide apendiks güdüğünün kapatılmasında kolay ve ucuz bir yöntem: El yapımı loop

A safe and cheap method for closing the appendiceal stump in laparoscopic appendectomy: Hand made loop

Zeki Özsoy*, İsmail Okan*, Zafer Özmen**

*Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi ABD, Tokat

**Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji ABD, Tokat

Özet

Amaç: Bu çalışma ile apendiks güdüğünün kapatılmasında modifiye bir teknik olarak el yapımı loop kullanımının ameliyat sonuçları üzerinde etkisini araştırmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2012 ile Ocak 2015 tarihleri arasında kliniğimizde akut apandisit tanısıyla laparoskopik apendektomi yapılan hastalardan güdük kapatılmasında el yapımı loop kullanılan hastalar belirlendi. Hastaların demografik verileri, ameliyat ve hastanede kalış süreleri ile komplikasyonları incelendi. Sonuçlar literatür verileri eşliğinde tartışıldı.

Bulgular: Toplam 197 hasta çalışmaya alındı. Bunlardan 111'i erkek (% 56,3), 86'sı kadın (%43,6) idi. Yaş ortalaması $30,9 \pm 12,9$ idi. Ortalama ameliyat süresi $52,5 \pm 20,4$ dakika idi. Hastaların 14 tanesinde (% 7,1) komplike apandisit (perforasyon/apse) mevcuttu. Ortalama hastanede kalış süresi $2,49 \pm 1,25$ gündü. 18 hastada (%9,1) postoperatif komplikasyon gelişti. Bunlardan 12'si trokar yeri enfeksiyonu, 4'ü postoperatif erken dönemde ileus ve 1 tanesinde postoperatif pelvik apse (perkütan drenaj ile tedavi edildi) idi. Tekrar ameliyata alınan hastamız olmadı.

Sonuç: Laparoskopik apendektomide apendiks güdüğünü el yapımı loop ile kapatmak güvenlidir. Bu yöntemin kullanılması laparoskopik apendektomi maliyetini azaltabilir.

Pam Tıp Derg 2017;(2):130-134

Anahtar sözcükler: Laparoskopik Apendektomi, Apendiks Güdüğü, El Yapımı Loop.

Abstract

Purpose: Our aim in this study is to describe the handmade loop as a modified technique for closing the appendiceal stump and discuss its effects on outcome.

Materials and Methods: Patients who underwent laparoscopic appendectomy due to acute appendicitis between January 2012 and January 2015 and in whom the handmade loop technique was used were included in the study. The demographic and clinical findings, surgical complications and length of stay in hospital were all retrieved from patients files. Results were discussed with relevant literature.

Results: A total of 197 patients were enrolled in the study. 111 male (56.3%) and 86 female (43.6%) patients were operated. Median age of the patients was 30.9 ± 12.9 . The mean operative time was 52.5 ± 20.4 minutes. In 14 patients (7.1%) a complicated appendicitis (perforation/ abscess) was observed. Mean duration of hospital stay was 2.49 ± 1.25 days. 18 patients (9.1%) experienced post op complications. These were trocar site infection in 12 patients, postoperative ileus in the early postoperative period in 4 patients, and one pelvic abscess (treated with percutaneous drainage). None required re operation.

Conclusion: The handmade loop is a safe method to close the appendix stump in laparoscopic appendectomy. Using this method can reduce the cost of laparoscopic appendectomy.

Pam Med J 2017;(2):130-134

Key words: Laparoscopic appendectomy, appendix stump, handmade loop.

Zeki Özsoy

Yazışma Adresi: Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi ABD, Tokat
e-mail: zekiserkanozsoy@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 20.11.2016

Kabul tarihi: 03.01.2017

Giriş

Akut apandisit acil servislere yapılan başvurular arasında en sık ameliyat gerektiren cerrahi patolojidir [1]. Tanı konulduktan sonra standart tedavi şekli apendektomidir. Yıllar boyunca açık apendektomi düşük morbidite ve mortalite oranı ile altın standart olmuştur. Laparoskopik apendektomi ise son yıllarda akut apandisit tedavisinde popüleritesi artan bir yöntemdir. Açık apendektomiye göre daha az postoperatif ağrı, daha kısa hastanede yatış süresi ve daha hızlı normal hayata dönüş gibi avantajlara sahiptir [2]. Bunun yanında uzun operasyon süresi, yüksek intraabdominal apse gelişimi, daha fazla maliyet ve deneyim gerektirmesi gibi dezavantajları olduğu bildirilmektedir [3,4].

Laparoskopik apendektominin açık apendektomiden en önemli farklarından biri apendiks güdüğünün kapatılması için kullanılan yöntemdir. Postoperatif komplikasyon, maliyet ve ameliyat süresini doğrudan etkileyen bu aşamada açık apendektomide yaklaşım standart iken laparoskopik apendektomide stapler, endo-loop, titanyum klip, absorbe olmayan polimer klip (hem-o-lok klip), el yapımı kement, dışarıda yapılan düğümün batına itilmesi, batın içinde bağlama yapılması, Ligasure kullanımı ya da sadece bipolar koterle kesilmesi gibi yöntemler kullanılmıştır [5,6]. Güvenli, ulaşılabilir, teknik olarak kolay ve maliyeti uygun optimal kapatma yöntemi henüz tanımlanmamıştır. Güdük kapatma esnasında kullanılan materyallerin çoğu yüksek maliyeti ve ameliyat süresini uzatması nedeniyle laparoskopinin popüleritesini azaltmaktadır [7,8].

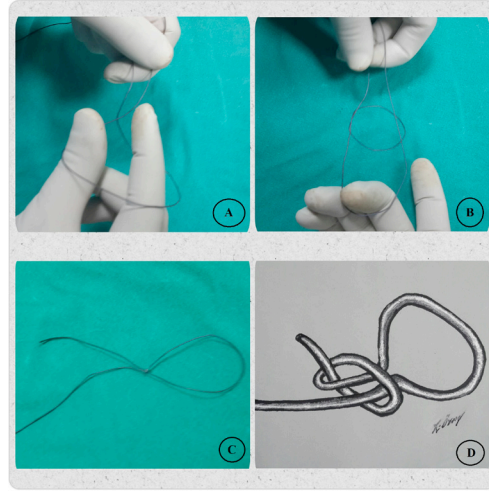
Burada apendiks güdüğünün kapatılmasında maliyeti oldukça düşük olan el yapımı loop kullanımının ameliyat sonuçları üzerinde etkisini araştırmayı hedefledik.

Gereç ve yöntem

Ocak 2012 ile Ocak 2015 tarihleri arasında kliniğimizde akut apandisit tanısıyla laparoskopik apendektomi yapılan hastalardan güdük kapatılmasında el yapımı loop kullanılan hastalar belirlendi. Hastaların demografik verileri, ameliyat ve hastanede kalış süreleri, postoperatif komplikasyonlar ve ortalama maliyetleri dosyalarından elde edildi.

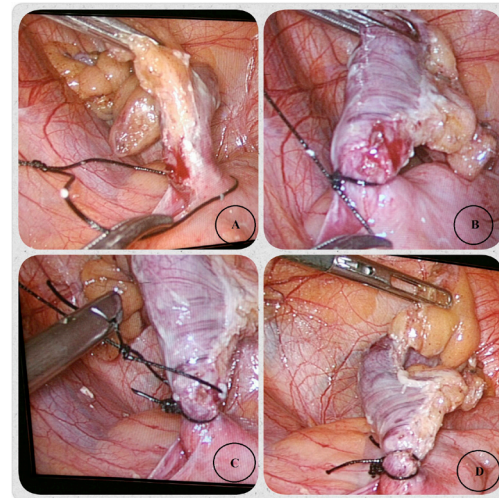
Cerrahi prosedür

Ameliyat aynı cerrahi ekip tarafından klasik 3 port laparoskopik apendektomi tekniği ile gerçekleştirildi. Umblikustan açık teknik ile kamera trokarı girildi ve pnömoperiton oluşturuldu. Median suprapubik bölge ve sol iliak fossadan 5 mm'lik çalışma trokarları girildi. Apendiks mezosu elektrokoter ile diseke edildi. Apendiks arteri bulundu ve bağlanıp kesildi. Apendiks mezosu kesilerek kökü ortaya kondu. Sonra 0 numara ipek kullanılarak loop hazırlandı (Resim 1).



Resim 1.El yapımı loop hazırlanışı.

Hazırlanan loop suprapubik trokar deliğinden batın içine ilerletildi ve apendiks köküne yerleştirildi. İçeride kalan kısa uç laparoskopik grasper ile tutuldu. Dışarıda kalan uzun ucu ise asistan tarafından eş zamanlı çekilerek düğüm apendiks köküne yerleştirildi. İlk düğüm yerleştirildikten sonra intrakorporeal olarak 2 düğüm daha atıldı (Resim 2).



Resim 2.El yapımı loop uygulaması.

Bu düğümün 5 mm üzerine ikinci bir loop daha yerleştirilerek aynı işlem uygulandı. Apendiks, köküne atılan 2 düğümün hemen üzerinden transekte edildi. Spesmen eldiven parmağından oluşturulan torba içerisine yerleştirildi ve umblikal kamera trokarı içerisinden dışarı alındı.

İstatistik

İstatistiksel değerlendirme için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 15,0 istatistik programı (SPSS® Inc, Chicago, IL, USA) kullanıldı. Tanımlayıcı veriler için sayısal değerler ortalama \pm standart sapma (SS), kategorik değerler oran olarak verildi.

Bulgular

Toplam 197 hasta çalışmaya alındı. Bunlardan 111'i erkek (%56,3), 86'sı kadın (%43,6) idi. Yaş ortalaması $30,9 \pm 12,9$ idi. Ortalama ameliyat süresi $52,5 \pm 20,4$ dakika idi. Hastaların 14 tanesinde (%7,1) komplike apandisit (perforasyon /apse) mevcuttu. Bu hastalardan 3 tanesinde açığa geçildi (birinci hastada açık apendektomi, ikinci hastada ekektomi ve üçüncü hastada sağ hemikolektomi) yapıldı. Ortalama hastanede kalış süresi $2,49 \pm 1,25$ gündü. El yapımı loop için kullanılan ipek sütür maliyeti ortalama 2 dolardı. 18 hastada (%9,1) postoperatif komplikasyon gelişti. Bunlardan 12'si trokar yeri enfeksiyonu, 4' erken dönemde ileus ve 1 tanesi de pelvik apse idi. Trokar yeri enfeksiyonları pansuman/yara bakımı ile tedavi edildi. Postoperatif ileus gelişen hastaların oral alımları kesilerek konservatif olarak tedavi edildiler. Apse gelişen olgumuz ise perkütan drenaj ve antibiyoterapi ile tedavi edildi. Tekrar ameliyata alınan hastamız olmadı.

Tartışma

Laparoskopik yöntemlerin cerrahiye girmesi, endüstriyel aletlerin ve cerrahi deneyimlerin gelişmesiyle neredeyse tüm gastrointestinal cerrahi prosedürler laparoskopik olarak uygulanabilir hale gelmiştir. Laparoskopi akut apandisit tedavisinde de yerini almış, avantaj ve dezavantajları üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Laparoskopik apendektomi açık apendektomiyle kıyaslandığında daha az postoperatif ağrı, daha az yara enfeksiyonu ve barsak hareketlerinin daha kısa sürede normale gelmesi gibi üstünlükleri vardır [9]. İntroabdominal apse görülme sıklığıının artması ise dezavantajlarından biridir. Çalışmamızda postoperatif intraabdominal apse gelişen

yalnızca 1 olgumuz (%0,5) oldu ve perkütan drenaj ile tedavi edildi. Özellikle komplike apandisit durumlarında apse gelişme insidansı artmaktadır. Bu tür olgularda uygun antibiyotik rejimleri kullanılması ve drenaj kataterinin birkaç gün daha tutulması apse gelişimi ve tedavisi açısından faydalı olacaktır.

Apendiks güdüğünün uygunsuz kapatılması postoperatif morbidite ve mortalite ile yakından ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda özellikle apendiks güdüğünün kapatılmasında farklı materyaller kullanılmış, postoperatif komplikasyonlar ve maliyet üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Lineer stapler, endoloop, endoklip, hemolok klip, ekstrakorporeal ve intrakorporeal sütürler güdük kapatılmasında kullanılan materyallerden bazılarıdır. Hepsinin avantaj ve dezavantajları olmakla birlikte en sık tercih edilen yöntem endoloop veya stapler kullanımındır [10,11].

Endoloop güdük kapatılmasında maliyet açısından daha avantajlıdır ve daha sık tercih edilmektedir. İpek veya poliglaktin yapıda olup önceden hazırlanan kementlerdir. Açık apendektomidekine benzer şekilde güdük kapatılmasını sağlar. Ameliyat süresi açısından stapler kullanımından pek farklı değildir [12]. Stapler ise özellikle apendiks güdüğünün inflame ve geniş olduğu durumlarda tercih edilmektedir [13]. Uygulaması kolay olmakla birlikte diğer yöntemlere göre daha yüksek maliyete sahiptir [14]. Bir diğer dezavantajı kullanımı için 10-12 mm trokar gerektirmesidir. Endoloop uygulaması için ise 5 mm çaplı trokar yeterlidir.

Sahm ve ark. [15] randomize prospektif çalışmalarında 1790 hasta üzerinde apendiks güdüğünü endoloop ve lineer stapler ile kapattıkları hastalarını karşılaştırdılar. Endoloopun kolay uygulanabilir, güvenilir ve ucuz bir yöntem olduğu sonucuna vardılar. İntroabdominal apse görülmesi açısından ise iki grup arasında fark yoktu. Kazemier ve ark. [11] ise yara enfeksiyonu ve postoperatif ileus gelişme sıklığıının stapler kullanıldığında daha az olduğunu bildirdiler. İntroabdominal apse görülme sıklığı ise benzerdi. Özellikle apendiks kökü inflame ve ince olduğunda endolop yerine stapler kullanılmasını önerdiler. Endoloop kullanıldığında istatistiksel olarak anlamlı olmasa da apse görülen olgu sayısında artış gördüler. Bu durumu apendiks gdğnde mukozanın açıkta kalması, dışa doğru evert olması ve tam kapanmamasına bağladılar.

Apendiks güdüğünden sızıntı veya kaçağın bir diğer nedeni de mukozal nekroz sonrasında sütürlerin gevşemesi olabilir [16]. Titanyum endoklip cerrahide özellikle laparoskopik kolesistektomide rutin olarak kullanılan emilmeyen bir materyaldir. Kolay uygulanır ve ameliyat süresini kısaltır. Ancak bu kliplerin kayma ve düşme ihtimalleri vardır [17]. Apse oluşumuna yol açtığına dair ise yeterli klinik çalışma yoktur. Laparoskopik apendektomide endoklip kullanımı genel bir kabul görmemiştir. Endoloop ve stapler ile endokliplerin bir çalışmada polimerik kliplerin kullanım kolaylığı, güvenilirlik ve maliyet açısından daha avantajlı olduğu bildirilmiştir [18]. Ancak bu klipler apendiks güdük çapının geniş ve inflame olduğu durumlarda uygun değildir [19]. Bu durumlarda stapler önerilmekle birlikte el yapımı loop kullanımı da güvenli bir kapatma yöntemi olarak düşünülebilir. Düğümün elle atılması cerrahia oluşturduğu güven açısından da avantaj sağlamaktadır.

Laparoskopinin maliyet üzerine artırıcı etkisi en çok üzerinde çalışılan konulardan birisidir. Prosedür esnasında kullanılan pahalı ve tekrar kullanılmayan trokarlar, endoskopik damar kapama ve mühürleme cihazları, güdük kapatılmasında veya apendiksin çıkarılmasında kullanılan materyaller maliyeti artırır [20]. Özellikle stapler kullanımı maliyeti doğrudan etkiler. Apendiks güdüğünün kapatılması için açık cerrahide olduğu gibi sütür kullanılabilir. Düğüm batın dışında kement şeklinde yapıp batın içerisine itilebileceği gibi batın içinde de atılabilir. En önemli avantajı maliyeti düşürmesidir. Dezavantajları ise ameliyat süresini uzatması, laparoskopik düğüm atma becerisi ve deneyim gerektirmesidir. Yapılan çalışmalarda diğer yöntemler gibi güvenli ve ucuz olduğu gösterilmiştir [6,14,21]. Çalışmamızda el yapımı loop kullanımı da benzer avantajlar sağladı. Uygulanan teknik esnasında maliyeti en az sütürlere birisi olan ipek sütür kullanıldı. Kamera trokarı dışında 10 mm'lik trokar kullanılmadı.

Çalışmamızda kullandığımız el yapımı loop yönteminin diğer yöntemlerle kıyaslamasının yapılmamış olması bir eksikliktir. Bunun nedeni kliniğimizde laparoskopik apendektomide belirtilen yıllar içerisinde ve sonrasında standart olarak el yapımı loop yönteminin kullanılmış olmasıdır. Dolayısıyla sonuçlarımızı literatür verileri eşliğinde tartıştık. Çalışmamızda el

yapımı loop kullanımı ile ameliyat maliyetinin azaldığını düşünmemize rağmen bu konuda inceleme yapmadık. Tüm bu eksikliklerin yanında tekniğin uygulanabilirliği ve sonuçları ile ilgili verilerimizi sunduk.

Çalışmamızda postoperatif komplikasyon oranlarımız düşük olup literatürle uyumlu idi. Başlangıçta ameliyat süreleri ortalamanın üzerinde iken deneyimin artması ile kabul edilebilir seviyelere indi. Laparoskopik apendektomi ve el yapımı loop esnasında kazanılan beceri ve deneyim ileri laparoskopik uygulamaların da temelini oluşturabilir. Bu durumun başka çalışmaların konusu olabileceğini düşünmekteyiz. Ülkemiz şartlarında çalışılan ortam ve imkanlar farklılık gösterebilmektedir. El yapımı loop, standart laparoskopik donanım ve ekipmanın olduğu her ortamda ulaşılması kolay, ucuz ve pratik bir yöntemdir.

Sonuç olarak laparoskopik apendektomide apendiks güdüğünü el yapımı loop ile kapatmak güvenlidir. Bu yöntemin kullanılması laparoskopik apendektomi maliyetini azaltabilir ve laparoskopik cerrahi uygulamaların gelişmesine katkı sağlayabilir. Ancak bu konuda yapılacak prospektif randmize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çıkar ilişkisi: Yazarlar herhangi bir çıkar ilişkileri bulunmadığını beyan eder.

Kaynaklar

1. Pearson RH. Ultrasonography for diagnosing appendicitis. *BMJ* 1988;297(6644):09-10.
2. Katsuno G, Nagakari K, Yoshikawa S, Sugiyama K, Fukunaga M. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: a comparison with open appendectomy. *World J Surg.* 2009;33:208-214.
3. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;18:001546.
4. Guller U, Hervey S, Purves H, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: outcomes comparison based on a large administrative database. *Ann Surg* 2004;239:43-52
5. Mayir B, Ensari CÖ, Bilecik T, Aslaner A, Oruç MT. Methods for closure of appendix stump during laparoscopic appendectomy procedure. *Ulus Cerrahi Derg* 2015;18;31:229-231.
6. Yıldız F, Terzi A, Coban S, Zeybek N, Uzunkoy A. The handmade endoloop technique. A simple and cheap technique for laparoscopic appendectomy. *Saudi Med J* 2009;30:224-227.

7. Sajid MS, Rimple J, Cheek E, Baig MK. Use of endo-GIA versus endo-loop for securing the appendicular stump in laparoscopic appendectomy: a systematic review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009;19:11-15.
8. Beldi G, Vorburger SA, Bruegger LE, Kocher T, Inderbitzin D, Candinas D. Analysis of stapling versus endoloops in appendiceal stump closure. *Br J Surg* 2006;93:1390-1393.
9. Rashid A, Nazir S, Kakroo SM, Chalkoo MA, Razvi SA, Wani AA. Laparoscopic interval appendectomy versus open interval appendectomy: a prospective randomized controlled trial. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2013;23:93-96.
10. Sahm M, Kube R, Schmidt S, Ritter C, Pross M, Lippert H. Current analysis of endoloops in appendiceal stump closure. *Surg Endosc* 2011;25:124-129.
11. Kazemier G, in't Hof KH, Saad S, Bonjer HJ, Sauerland S. Securing the appendiceal stump in laparoscopic appendectomy: evidence for routine stapling? *Surg Endosc* 2006;20:1473-1476.
12. Naiditch J, Lautz T, Chin A, Browne M, Rowell E. Endoloop as the first line tool for appendiceal stump closure in children with appendicitis. *Eur J Pediatr Surg* 2015;25:155-159
13. Partecke LI, Kessler W, Patrzyk M, Heidecke CD, Bernstorff WV. Comparison among different closure methods of the appendicular stump in laparoscopic appendectomy. *Surg Technol Int* 2011;21:85-91.
14. Arcovedo R, Barrera H, Reyes HS. Securing the appendiceal stump with the Gea extracorporeal sliding knot during laparoscopic appendectomy is safe and economical. *Surg Endoscop* 2007;21:1764-1767.
15. Sahm M, Kube R, Schmidt S, Ritter C, Pross M, Lippert H. Current analysis of endoloops in appendiceal stump closure. *Surg Endosc* 2011;25:124-129.
16. Beldi G, Vorburger SA, Bruegger LE, Kocher T, Inderbitzin D, Candinas D. Analysis of stapling versus endoloops in appendiceal stump closure. *Br J Surg* 2006;93:1390-1393.
17. Chong VH, Chong CF. Biliary complications secondary to post-cholecystectomy clip migration: a review of 69 cases. *J Gastrointest Surg* 2010;14:688-696.
18. Hue CS, Kim JS, Kim KH, Nam SH, Kim KW. The usefulness and safety of Hem o-lok clips for the closure of appendicular stump during laparoscopic appendectomy. *J Korean Surg Soc* 2013;84:27-32
19. Gomes CA, Nunes TA, Soares C Jr, Gomes CC. The appendiceal stump closure during laparoscopy: historical, surgical, and future perspectives. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012;22:1-4.
20. McGrath B, Buckius MT, Grim R, Bell T, Ahuja V. Economics of appendicitis: cost trend analysis of laparoscopic versus open appendectomy from 1998 to 2008. *J Surg Res* 2011;171:161-168.
21. Kiudelis M, Ignatavicius P, Zviniene K, Grizas S. Analysis of intracorporeal knotting with invaginating suture versus endoloops in appendiceal stump closure. *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne* 2013;8:69-73