

# Plastrone apendisit tanısı almış çocuklarda laparoskopik interval apendektomi

Nil YAŞAM TAŞTEKİN, Ergun ERGÜN, Bilge TÜREDİ, Fuad MAMMADOV, Ufuk ATEŞ, Gülnur GÖLLÜ, Meltem BİNGÖL KOLOĞLU, Aydın YAĞMURLU, Murat ÇAKMAK, Tanju AKTUĞ, Hüseyin DİNDAR

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

## Öz

**Amaç:** Çocukluk çağı apendisitlerinin %2-9'unda apendisitin komplike olması sonucu apse ve kitle gelişimi olabilemektedir. Bu çocukların takip ve tedavisi literatürdeki tartışmalı konulardan biridir. Akut dönemin konservatif tedavisi ve elektif şartlarda yapılan interval apendektomi (İA) günümüzde kabul edilen önemli tedavi yöntemlerinden biridir. Plastrone apendisit tanısı ile başvuran ve elektif laparoskopik İA uygulanan hastaların klinik sonuçlarının sunulması amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** 2010-2015 tarihleri arasında plastrone apendisit tanısı nedeni tedavi edilen olgular geriye dönük olarak tarandı. Demografik veriler, tanı sonrası hastanede yatış süresi, apse varlığı, ameliyat zamanı-süresi, ameliyat sonrası takip ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Plastrone apendisit nedeni ile laparoskopik İA tedavisi uygulanan 36 çocuk belirlendi. Çocukların dokuzu kız, 27'si ise erkek idi. Oral alımı kesilerek antibiyotik başlanan hastaların on beşinde ultrasonografide karın içi apse saptandı ve beşine ultrasonografi eşliğinde perkütan dren yerleştirildi. Kliniğe başvurduktan sonraki ortalama ilk yatış süreleri 5.1 gündü (3-8 gün). İlk yatıştan ameliyat olana kadar geçen ortalama süre 6.8 hafta (4-18 hafta) olarak bulundu. Soğutma sonrası tüm olgulara laparoskopik apendektomi uygulandı. Ortalama ameliyat süresi 59.4 dk. (25-110 dk.) idi. İA sonrası ortalama hastane kalış süresi 3.2 gün (1-7 gün) idi. Bir hastada ameliyat sonrası paralitik ileus, bir çocukta da yara yeri enfeksiyonu (%5.5) görüldü. 6 aylık takipte geç bir sorun yaşanmadı.

**Sonuç:** Çocuklarda plastrone apendisitlerin tedavisinde laparoskopik İA güvenli ve etkin tedavi seçeneğidir. Akut dönemde yapılacak apendektomi komplikasyonlarından kaçınmak ve olası patolojileri gözden kaçırmamak amaçlı minimal invaziv İA çocuklarda güvenli ve etkin uygulanan bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilir.

**Anahtar kelimeler:** Aps, apendektomi, çocuk, laparoskopi, minimal invaziv

## Abstract

**Laparoscopic interval appendectomy in children with plastron appendicitis**

**Aim:** Childhood appendicitis may be complicated in 2-9% and children may present with abscess or mass. Management of these patients is still controversial. Currently, one of the most common accepted methods is elective interval appendectomy after treating conservatively at the acute period. The aim of this study is to present the clinical outcomes of patients with plastron appendicitis who were treated by elective laparoscopic interval appendectomy.

**Material and Method:** The charts of the patients who were diagnosed with plastron appendicitis between 2010 and 2015 were retrospectively evaluated. Demographic data, hospitalization time, presence of abscess, timing of surgery, operation time and postoperative complications were recorded.

**Results:** There were 36 children with plastron appendicitis who were treated by laparoscopic interval appendectomy. The median age was 10 years (2-18 years). Nine of the patients were girl and 27 of them were boy. Oral intake was stopped and intravenous antibiotics were ordered for all. Intraabdominal abscess was detected in 15 of the cases and ultrasonography-guided percutaneous drainage was performed in five of them. Mean hospitalization time for the first admittance was 5.1 days (3-8 days). The average time from the first hospitalization until surgery was 6.8 weeks (4-18 weeks). All of the cases were treated by laparoscopic interval appendectomy after conservative treatment. Mean operating time was 59.4 minutes (25-110 minutes). Mean of second hospitalization was 3.2 days (1-7 days). There were two early complications (5.5%); paralytic ileus in one patient and incisional infection in another. There were no late complications in six months follow-up.

**Conclusion:** Laparoscopic interval appendectomy is a safe and effective method in the treatment of childhood plastron appendicitis especially by preventing appendectomy complications at the acute period.

**Key words:** Abscess, appendectomy, children, laparoscopy, minimal invasive

**Adres:** Yrd. Doç. Dr. Gülnur Göllü, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Dikimevi-06100-Ankara  
**Alındığı tarih:** 15.12.2015  
**Kabul tarihi:** 29.12.2015

## Giriş

Çocuk cerrahisinde en sık karşılaşılan akut karın tablolarının başında akut apendisit gelmektedir. Sıklıkla 12-18 yaş arasında görülmektedir. Bu hasta grubu içerisinde apendisit tanısı almış hastaların yaklaşık %2-9'unda apendikte apse veya kitle (plastron) tespit edilebilmektedir<sup>(1-3)</sup>. Uzun süreli semptomları olan bu hastaların takip ve tedavisi konusu literatürdeki tartışmalı konulardan biridir.

Plastron apendisit tanısı almış çocuklarda günümüzde kabul edilen etkili yöntem olarak yatak istirahati, uygun analjezik tedavisi ile ağrının kontrol altına alınması, sıvı elektrolit dengesinin düzeltilmesi, geniş spektrumlu antibiyotik tedavisine başlanması ve hastalık bulgu ve belirtilerinin gerilemesi ile birlikte elektif şartlarda interval apendektomi (İA) uygulanmasıdır<sup>(4)</sup>. Dünyadaki birçok çocuk cerrahisi kliniği tarafından rutin olarak uygulamaya giren ve genel kabul görmüş olan bu yaklaşımın avantajlarından biri, bir süre beklendikten sonra apendektomi yaparak olası bir rekürrensi önlemektir. Diğer bir avantajı ise inflamasyon tablosunun oturmasını sağlayarak ender de olsa patolojik olarak görülebilecek karsinoid tümör gibi malignitelerin daha iyi tanı alabilmesini sağlamaktır<sup>(5)</sup>.

Plastron apendisit tedavisinde IA yaygın kullanılmasına karşın IA olası sonuçları ve etkinliği ile ilgili literatürde oldukça az bilgi bulunmaktadır. Çalışmalara bakıldığında, IA sıklıkla açık yöntem ile yapılmakta olup, minimal invaziv yaklaşım ile ilgili çocuklarda çok fazla çalışma yapılmamıştır<sup>(6-8)</sup>. Bu çalışmanın amacı, plastron apendisit tanısı ile başvuran ve laparoskopik elektif IA uygulanan hastaların klinik sonuçlarını literatür bilgisi ile karşılaştırarak minimal invaziv yöntemin morbidite yönünden sonuçlarını belirlemektir.

## Gereç ve Yöntem

### Çalışma grubu

Ocak 2010 ve Ocak 2015 tarihleri arasında kliniğe başvuran ve plastron apendisit tanısı nedeniyle takip ve tedavi edilen çocuklar geriye dönük olarak tarandı. Çalışmaya dâhil edilme kriteri olarak yalnızca plastron apendisit tanısı alan ve IA ile tedavi edilen has-

talar kabul edildi. Akut apendisit tanısı aldığı halde ek morbiditeler nedeni ile IA yapılan hastalar çalışma grubundan çıkarıldı. Plastron apendisit tanısı tüm çocuklarda; öykü, fizik inceleme, klinik ve laboratuvar bulguları ve ultrasonografik değerlendirme ile konuldu. Yakınmaları 96 saatten daha uzun süreli olan ve fizik incelemede palpe edilebilen kitlesi olan ve ultrasonografik görüntüleme sonrası plastron apendisit ve apendikte apse tespit edilen hastalar plastron apendisit olarak kabul edildi. Tüm hastalara ultrasonografi yapıldı. Hiçbir hastaya ultrasonografi dışında ek radyolojik tetkik yapma gereksinimi duyulmadı.

### Klinik takip ve çalışma parametreleri

Çocukların klinik takipleri standart hastane işlemleri uygulanarak her olgu için benzer şekilde gerçekleştirildi. Erken dönemde yatak istirahati, uygun sıvı-elektrolit tedavisi ve ortalama 7 gün (3-17 gün) intravenöz yol ile 100 mg/kg/gün seftriakson, 30 mg/kg/gün metronidazol ve 15 mg/kg/g amikasin ile antibiyoterapi uygulandı. Çocukların enfeksiyon parametreleri takip edilerek (C-reaktif protein ve beyaz küre), klinik olarak yakınması ve enfeksiyon parametreleri gerileyen ve genel durumu düzelenler bir hafta oral antibiyotik (sefuroksim aksetil, metronidazol) tedavisi ile taburcu edildi ve altı hafta sonrasında laparoskopik IA randevusu verildi. Girişimler standart ameliyat girişimi uygulanarak minimal invaziv olarak gerçekleştirildi.

Demografik veriler, tanı sonrası hastanede yatış süresi, apse varlığı, ameliyat zamanı süresi, ameliyat sonrası takip ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmaya plastron apendisit nedeni ile elektif laparoskopik IA uygulanan 36 çocuk dâhil edildi. Ortanca yaşı 10 (2-18)'du ve dokuz kız (%25), 27'si ise erkekti (%75). Kız ve erkek hastalar arasında ameliyat bulguları ve sonuçlar açısından anlamlı bir farklılık izlenmedi. Ultrasonografide 15'inde (%41) karın içi apse olduğu belirlendi ve radyolojik olarak uygun olan beşine (%13) ultrasonografi eşliğinde perkütan girişim ile drenaj amaçlı katater yerleştirildi. Drenden gelen mayi miktarı 24 saatte 10 mL'nin altına düştüğü ve radyolojik olarak apse görünümü ortadan kalktıktan sonra dren çekildi ve IA için elektif şartlarda

randevu verildi. On hastada apsenin yerleşimine bağlı girişimin riskli olması nedeniyle intravenöz antibiyotik tedavisi ile apsenin gerilemesi beklenerek elektif şartlarda İA uygulandı.

Çocukların kliniğe başvurduktan sonraki ortalama ilk yatış süreleri 5.1 gün (3-8 gün)'dü. İlk yatıştan ameliyat olana kadar geçen ortalama süre 6.8 hafta (4-18 hafta) olarak bulundu. Taburcu olan hastalar ameliyat olana kadar haftalık kontrollere çağırıldı. Altı hafta sonra ameliyat için hastaneye çağırılan çocuklardan ikisi yakınmalarının yinelemesi üzerine erken hastaneye yatırıldı. Altıncı hafta ameliyatı planlanan bir hastaya ek hastalıkları nedeni ile 18. hafta ameliyat yapıldı. Plastrone apendisit tanısı almış hastaların hiçbiri takipten çıkmadı.

Girişimlerin hepsine laparoskopik olarak başlandı ve sorunsuz uygulandı. Ortalama ameliyat süresi 59.4 dk. (25-110 dk.) idi. İnterval apendektomi yapılan 36 hastada, laparoskopik olarak girildiğinde perforate apendisit nedeniyle erken dönemde ameliyat olan hastalara kıyasla daha az yapışıklık olduğu ve daha kolay diseksiyon yapıldığı izlendi. Üç çocukta apendiks karaciğer altı ve iliak damarsal yapılara yakın yerleşimi nedeniyle diseksiyonun daha zor olmasından dolayı ameliyat süresi bir saatin üzerine uzadı. Karın içi apse nedeni ile perkutan drenaj uygulanmış olan hastalarda da ameliyat sırasında herhangi bir zorluk yaşanmadı. Bu hastalarda da ameliyat bulguları apse olmayan hastalar ile benzer şekilde idi. Bir hastada ameliyat sonrası parolitik ileus, bir çocukta da yara yeri enfeksiyonu (%5.5) görüldü. Ortalama hastane kalış süresi 3.2 gün (1-7 gün)'dü. Hastanede yedi gün takip edilen iki hasta komplikasyon gelişen parolitik ileus ve yara yeri akıntısı olan çocuktu. Hiçbir hastada açığa dönüş olmadı. Apendektomi materyalinde histopatolojik olarak akut değişiklikler 27 çocukta görülürken, dokuzunda kronik inflamasyon bulguları saptandı.

## Tartışma

Plastrone apendisit olgularının tedavisinde her ne kadar literatürde kesin kabul görmüş bir yöntem bulunmasa da genel olarak uygulanan üç farklı yaklaşım bulunmaktadır ve en sık tercih edileni (yaklaşık %80) ameliyat edilmeden önce saptanan apendiks kitlelerinin konservatif tedavisini takiben ortalama 8. haftada

(6-12 hafta) apendektomi uygulanmasıdır. Diğer yaklaşımlar; plastrone apendisit tanısı konduktan sonra hemen apendektomi uygulanması ve hastaların cerrahi uygulanmadan tamamen konservatif olarak takip edilmesidir (3,9,10).

Erken dönemde yapılan apendektominin avantajları arasında rekürren apendisit riskini ve İA için yeniden hastanede yatışı ortadan kaldırması bulunur. Erken dönemde yapılan apendektominin genellikle hastanede yatış süresini azalttığı bildirilmiştir (3). Ancak neredeyse perforate apendisite benzer şekilde yüksek oranda komplikasyon riski bulunmaktadır (%36) (11). Erken dönemde gerçekleştirilen apendektomi enfeksiyonun yayılmasına ve intestinal fistül oluşumuna yol açabilir (12). Bu komplikasyonlar göz önünde bulundurulduğunda yukarıda sıralanan avantajların etkisinin azaldığı düşünülebilir.

İA uygulamasının yararları öncelikli olarak rekürren apendisitin önlenmesi ve komplikasyonların azaltılması, ikinci sırada ise malignite gibi tanıların gözden kaçırılmasının önlenmesi gelmektedir (2,9). Aynı zamanda cerrahi sırasında daha az zorlukla karşılaşıldığı ve açık apendektomilerde daha az sıklıkla kesi yerini büyütme gereksinimi ile karşılaşıldığı görülmüştür. Bu kendine has avantajların sonucunda ameliyat süresinin diğer tedavi yöntemleri ile kıyaslandığında önemli ölçüde daha kısa olduğu görülmüştür. Aynı zamanda İA yapılan çocuklarda ameliyat sonrası önemli bir komplikasyon görülmemiştir (1,13,14).

Bu farklı yaklaşımlar içerisinde yer alan ve en sık kullanılan yöntem olan elektif şartlardaki İA için literatürde pek çok farklı çalışma bulunmaktadır (4-6,9,10,14).

İA ile ilgili tartışma konularından biri, hastaların İA zamanını beklerken takip sırasında rekürren apendisit olma durumudur. Literatürde yer alan bir çalışmada 69 çocuğun yalnızca 8'inde (%12) rekürren apendisit geliştiği ve erken apendektomi yapıldığı gözlemlenmiştir (13). Bir başka çalışmada ise 90 çocuk hastanın yalnızca %2.4'ünde rekürren apendisit görüldüğü bildirilmiştir (15). Bu çalışmada ise İA uygulanan 36 çocuk hastanın hiçbirinde takip döneminde rekürren apendisit oluşmadığı gözlemlenmiştir. Literatürdeki verilere paralel olarak İA uygulamasında rekürren apendisit olgularının oldukça düşük oranda görüldüğü bu çalışma ile de desteklemiştir.

Literatürdeki bir başka tartışmalı konu ise apendektomi yapılmayıp, medikal tedavi ile takip edilip bulguları gerileyen olgularda apendiks kaynaklı nöroendokrin tümörlerin tanılarının gözden kaçması ve tedavilerinin gecikmesi durumudur<sup>(5)</sup>. Bu oran çok az olmakla birlikte (%0.3-0.8) göz ardı edilmeyecek boyuttadır. Literatürde yer alan bir meta-analizde ise 15 farklı çalışmada karsinoid tümör görülme insidansı %0.9 olarak bildirilmiştir<sup>(5)</sup>. Başka bir çalışmada ise karsinoid tümör dışında histopatolojik olarak apendiks duplikasyonu veya granüloamatöz inflamasyon da görülebileceğini bildirmişlerdir<sup>(16)</sup>. Medikal takip yerine İA güvenli bir şekilde kullanılması tercih nedeni olmuştur.

İA sonrası komplikasyon oranları literatürde farklılık gösteriyor olsa da %20 civarında bir komplikasyon oranı bildirilmiştir<sup>(4,5,10,17,18)</sup>. Yara yeri akıntısı ve enfeksiyon, hematoma oluşumu, ameliyat sonrası uzamış ileus ve ince bağırsak tıkanıklıkları literatürde en sık bildirilmiş olan komplikasyonlardır<sup>(19,20)</sup>. İşlemin laparoskopik olarak yapılması komplikasyon oranını, hastanede kalış süresini daha da azaltmaktadır<sup>(6)</sup>. Bu çalışmada 36 hastanın yalnızca ikisinde (%5,5) ameliyat sonrası komplikasyon geliştiği gözlenmiştir. Bu ise literatürdeki ortalamaların genel olarak altında bulunmaktadır. İşlemin minimal invaziv olarak yapıyor olması bu oranın azalmasına katkıda bulunmuş olabilir.

İA sonrası ortalama hastanede kalış süreleri bir ile beş gün arasında değişiklik göstermektedir. Otuz iki hastalık laparoskopik İA serisi olan bir çalışmada, ortalama yatış süresi 1.4 gün (1-3 gün), buna karşın başka bir çalışmada, laparoskopik İA sonrası ortalama yatış süresini 4.6 gün olarak bildirmişlerdir<sup>(1,4)</sup>. Bu çalışmada, ortalama 3.2 günlük bir hastanede kalış süresi olguların çocuk olması nedeni ile uzun ancak minimal invaziv olması nedeni ile yaş grubuna göre kısa olduğu düşünülmektedir. Laparoskopik İA ile açık İA yapılan erişkin hastaları karşılaştıran bir çalışmada, laparoskopik yapılanlarda ileus oranının, hastanede kalış süresinin daha az olduğu ve işe dönüş süresinin daha kısa olduğu gösterilmiştir<sup>(21)</sup>.

Sonuç olarak, akut dönemde yapılacak apendektomi komplikasyonlarından kaçınmak ve olası patolojileri gözden kaçırmamak amaçlı İA çocuklarda da güvenli ve etkin uygulanan bir tedavi yöntemidir. İşlemin

laparoskopik olarak yapılması komplikasyon oranını, hastanede kalış süresini daha da azaltmaktadır. Düşük komplikasyon oranı ile plastrone apendisitlerin tedavisinde elektif laparoskopik İA çocuklarda iyi bir tedavi seçeneği olduğunu düşünülmektedir.

## Kaynaklar

1. Bass J, Rubin S, Hummadi A. Interval appendectomy: an old new operation. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006;16:67-9. <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2006.16.67>
2. Deakin DE, Ahmed I. Interval appendectomy after resolution of adult inflammatory appendix mass--is it necessary? *Surgeon* 2007;5:45-50. [http://dx.doi.org/10.1016/S1479-666X\(07\)80111-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1479-666X(07)80111-9)
3. Friedell ML, Perez-Izquierdo M. Is there a role for interval appendectomy in the management of acute appendicitis? *Am Surg* 2000;66:1158-62.
4. Shipsey MR, O'Donnell B. Conservative management of appendix mass in children. *Ann R Coll Surg Engl* 1985;67:23-4.
5. Hall NJ, Jones CE, Eaton S, et al. Is interval appendectomy justified after successful nonoperative treatment of an appendix mass in children? A systematic review. *J Pediatr Surg* 2011;46:767-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.01.019>
6. Ohno Y. Role of the transumbilical laparoscopic-assisted single-channel, single-port procedure in an interval appendectomy for pediatric mass-forming appendicitis: A preliminary retrospective analysis. *Asian Journal of Endoscopic Surgery* 2014;7:232-236. <http://dx.doi.org/10.1111/ases.12111>
7. Keckler SJ, Tsao K, Sharp SW, et al. Resource utilization and outcomes from percutaneous drainage and interval appendectomy for perforated appendicitis with abscess. *J Pediatr Surg* 2008;43:977-980. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2008.02.019>
8. Aprahamian CJ, Barnhart DC, Bledsoe SE, et al. Failure in the nonoperative management of pediatric ruptured appendicitis: predictors and consequences. *J Pediatr Surg* 2007;42:934-938. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2007.01.024>
9. Brown CV, Abrishami M, Muller M, et al. Appendiceal abscess: immediate operation or percutaneous drainage? *Am Surg* 2003;69:829-32.
10. Tekin A, Kutoglu HC, Can I, et al. Routine interval appendectomy is unnecessary after conservative treatment of appendiceal mass. *Colorectal Dis* 2008;10:465-8. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1463-1318.2007.01377.x>
11. Bagi P, Dueholm S. Nonoperative management of the ultrasonically evaluated appendiceal mass. *Surgery* 1987;101:602-5.
12. Nitecki S, Assalia A, Schein M. Contemporary management of the appendiceal mass. *Br J Surg* 1993;80:18-20. <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.1800800107>
13. Fawcner-Corbett D, Jawaid WB, McPartland J, et al. Interval appendectomy in children: clinical outcomes, financial costs and patient benefits. *Pediatr Surg Int* 2014;30:743-6. <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-014-3521-y>

14. Garba ES, Ahmed A. Management of appendiceal mass. *Ann Afr Med* 2008;7:200-4.  
<http://dx.doi.org/10.4103/1596-3519.55652>
15. Svensson JF, Johansson R, Kaiser S, et al. Recurrence of acute appendicitis after non-operative treatment of appendiceal abscess in children: a single-centre experience. *Pediatr Surg Int* 2014;30:413-6.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00383-014-3484-z>
16. Mazziotti MV, Marley EF, Winthrop AL, et al. Histopathologic analysis of interval appendectomy specimens: support for the role of interval appendectomy. *J Pediatr Surg* 1997;32:806-9.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468\(97\)90624-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468(97)90624-2)
17. Guida E, Pederiva F, Grazia MD, et al. Perforated appendix with abscess: Immediate or interval appendectomy? Some examples to explain our choice. *Int J Surg Case Rep* 2015;12:15-8.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2015.05.003>
18. Samuel M, Hosie G, Holmes K. Prospective evaluation of nonsurgical versus surgical management of appendiceal mass. *J Pediatr Surg* 2002;37:882-6.  
<http://dx.doi.org/10.1053/jpsu.2002.32895>
19. Kogut KA, Blakely ML, Schroop KP, et al. The association of elevated percent bands on admission with failure and complications of interval appendectomy. *J Pediatr Surg* 2001;36:165-8.  
<http://dx.doi.org/10.1053/jpsu.2001.20044>
20. Weber TR, Keller MA, Bower RJ, et al. Is delayed operative treatment worth the trouble with perforated appendicitis in children? *Am J Surg* 2003;186:685-8; discussion 688-9.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2003.08.027>
21. Rashid A, Nazir S, Kakroo SM, et al. Laparoscopic interval appendectomy versus open interval appendectomy: a prospective randomized controlled trial. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques* 2013;23:93-96.  
<http://dx.doi.org/10.1097/SLE.0b013e318277df6a>