

Çocukluk Çağı Karın Ağrıları Tanı ve Tedavisinde Laparoskopi

Burak TANDER

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Çocuk Cerrahisi A.D

Özet

Çocukluk çağında cerrahi patoloji düşünülen karın ağrılarının tanı, ayırıcı tanı ve tedavisinde giderek daha sıklıkla laparoskopiden yararlanılmaktadır. Bu yazıda, laparoskopi indikasyonu söz konusu olan çocukluk çağı karın ağrıları ile ilgili temel bilgiler gözden geçirilecek ve laparoskopinin teknik ayrıntıları tartışılacaktır.

Abstract

Use of laparoscopy in pediatric abdominal pain and surgical treatment

Laparoscopy became a popular and useful tool for the diagnosis, differential diagnosis and treatment in surgical patients with abdominal pain. In this paper, principles and technical details of laparoscopy has been reviewed in children with abdominal pain laparoscopically managed.

Keywords: Abdominal pain, Childhood, Laparoscopy, Appendicitis, Intussusception, Meckel's Diverticulum, Ovarian Cyst

Yazışma Adresi:

Burak Tander
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Çocuk Cerrahisi A.D.,
55139 Samsun
Tel: +90 532 282 52 27
Faks: +90 362 457 60 41
E-posta: btander@omu.edu.tr

Giriş

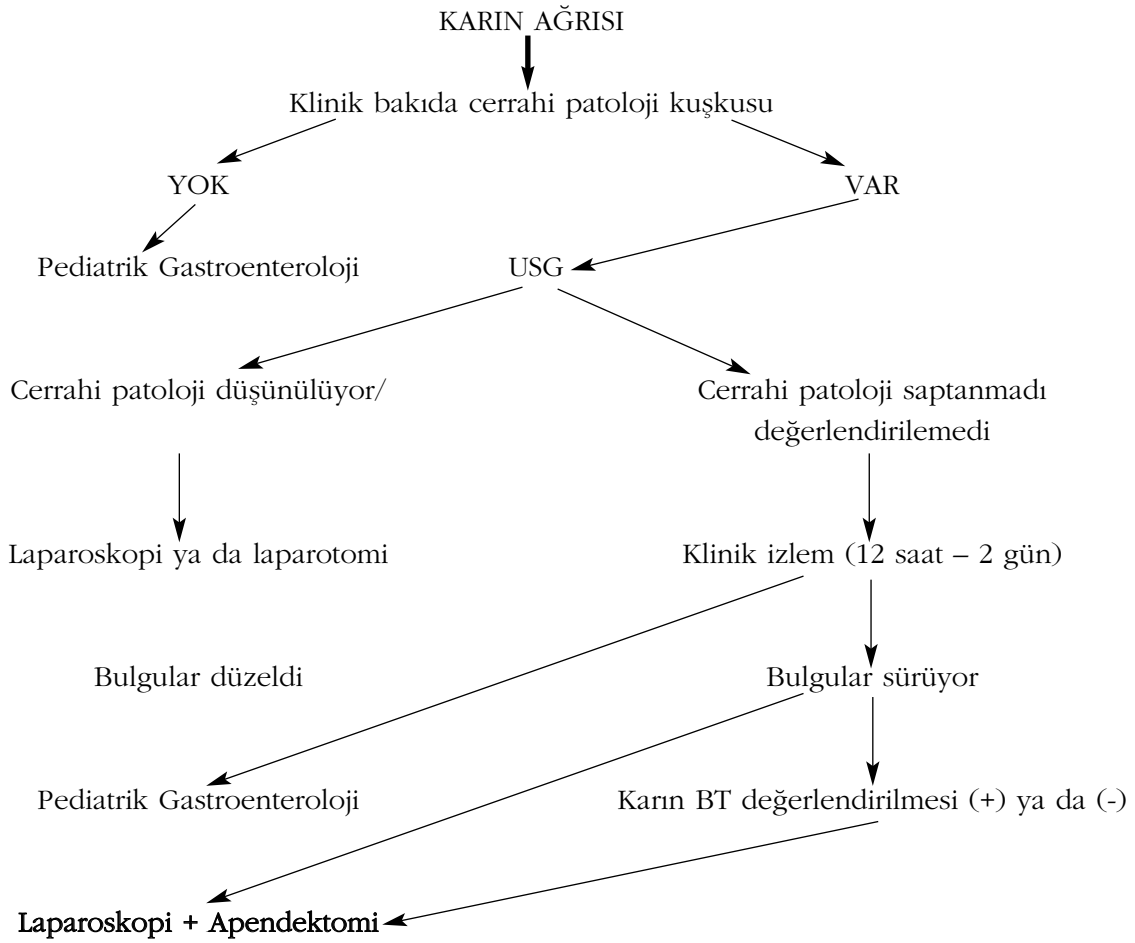
Çocukluk çağında gerek akut, gerekse kronik karın ağrılarında çok sık rastlanılmaktadır. Bunların çok büyük bir bölümü oldukça iyi gi-dişli ve herhangi bir cerrahi girişim gerektirme-yen klinik sorunlardır (1). Ancak bir bölümün-de klinik bakı ile cerrahi sorun olabileceği dü-şünülür ve bu noktada ayırıcı tanı güçlüğü or-taya çıkar. Her ne kadar eskiye göre çok daha gelişmiş olsa da, radyolojik görüntüleme yön-temleri sıklıkla ayırıcı tanı için yetersiz kalmak-tadır (2, 3). Ultrasonografi pek çok durumu ay-dınlatabilmekle birlikte, özellikle akut karın sendromunda kimi durumlarda tanı değeri ar-zu edildiği kadar yüksek değildir. Bilgisayarlı tomografi de hem çok yüksek radyasyona ne-den olması hem de tanı değerinin yeterli olma-ması nedeniyle seyrek olarak başvuru bir yöntemdir. Ayrıca ayırıcı tanı için görüntüleme yöntemlerine gereğinden fazla başvurmak, ta-nıyı da geciktirebilmekte ve peritonitin olası komplikasyonlarını da ciddileştirebilmektedir (2, 4, 5). Peritonit için erken yapılan tanısal la-paroskopi sonrasında morbiditenin düşmesi ve hastanede kalış süresinin kısalması beklenir (4). Bu nedenlerle, çocukluk çağı karın ağrı-larına neden olan cerrahi patolojilerin gerek ta-nı, gerek ayırıcı tanı gerekse tedavilerinde la-paroskopiye giderek daha sık başvurulmakta-dır. Laparoskopi, bazı durumlar için standart tedavi şekline dönüşme yolundadır.

Çocukluk çağındaki cerrahi nedenli karın ağrılarında, akut ve perforan apandisit, over kisti ve torsiyonu, Meckel divertikülü iltihap ve kanaması, invaginasyon ve karıniçi adez-yonlar laparoskopik tedaviden en çok yarar gören patolojiler arasındadır (1, 3). Ayrıca, mezenter lenfadenit, ailesel Akdeniz ateşi, primer peritonit, pelvik inflamatuvar hastalık, inflamatuvar barsak hastalığı gibi durumların

da kesin ayırıcı tanısı çocuklukla laparoskopik olarak yapılabilmektedir (6). Erişkinlerde ol-duğu gibi, daha az oranda olmakla birlikte çocukluk çağı kronik karın ağrılarında da la-paroskopiden yararlanılabilir (1, 7).

Çocukluk çağı karın ağrılarının erişkinden çok önemli bir farkı cerrahi nedenlerle tıbbi ne-denlerin ayırıcı tanısındaki zorluklardır. Özelli-kle küçük çocuklarda öykü alınmasının zaman zaman olanaksız olması, fizik bakı bulguların-daki değerlendirme zorlukları, erişkinde fazla rastlanmayan konjenital ve metabolik hastalık-lar gibi durumların karın ağrılarında yol açarak tanıyı zorlaştırmaları gibi özellikler hekimi çare-siz bırakabilmektedir. Çocukluk çağındaki ka-rın ağrılarının ayırıcı tanısında görüntüleme ve laboratuvar yöntemlerindeki özgüllük ve duyar-lılıklarının yetersizlikleri de, karın ağrısının ne-deni belirlemede klinik bulgular ile hareket et-me zorunluluğu getirir (3). İşte bu gibi durum-larda laparoskopi hem iyi bir tanı aracı hem de tedavide önemli bir enstruman olabilmektedir. Anabilim dalımızda Şekil 1'de gösterilen izlen-ce, çocukluk çağı karın ağrılarının çoğundaki klinik yaklaşımımızı özetlemektedir. Bu yaklaşı-ma göre cerrahi nedenleri ortaya koymak, ayı-rıcı tanısını yapmak ve çocuklukta da tedavi et-mek için laparoskopiden yararlanılmaktadır.

Çocukluk çağında karın ağrısına neden olan laparoskopiden ayırıcı tanıda yararlanılan cerra-hi tedavi gerektirmeyen başlıca klinik durumlar arasında; Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF), Mezenter Lenfadenit, Primer Peritonit, Pelvik İnflamatuvar Hastalık, İnflamatuvar Barsak Hastalığı sayılabi-lir. Bu klinik durumlarda laparoskopiden ayırıcı tanıda, daha doğrusu, cerrahi nedeni ekarte et-mek amacıyla yararlanılmaktadır (8-10). Gerek yukarıda bildirilen nedenlerle olsun gerekse ne-deni ortaya konulamayan karın ağrılarında yapı-lan tanısal laparoskopiyeye apendektominin ek-



Şekil 1. Çocukluk çağı cerrahi karın ağrısında yaklaşım izlencesi

lenmesi, pek çok olguda ağrıyı dindirir. Bunun nedeni tam olarak bilinmemektedir, ancak apendektominin yapılmasının bazı medyatörleri değiştirerek, ya da makroskopik olarak normal gözükse de apandiksin kronik inflamasyonunu uzaklaştırarak etkili olabileceği speküle edilmektedir (7). Nedeni bilinmeyen peritonitte laparoskopinin bir diğer avantajı da, açık cerrahiye göre karınının daha iyi araştırılabilmesi ve peritonun etkili bir şekilde yıkanarak pürulan içeriğin uzaklaştırılabilmesidir (2, 4, 5). Yine de bazı yazarlar, özellikle erişkinlerde, laparoskopide apandiksin normal görüldüğü olgularda apendektomi önermemektedirler (11).

Cerrahi Teknikte Temel İlkeler

Çocukluk çağı karın ağrılarının tanısı ve tedavisi amacıyla yapılan laparoskopilerde benzer cerrahi teknikler uygulanır. Genellikle biri teleskop için, diğerleri cerrahi aletler için üç adet port kullanılmaktadır. Bizim uygulamamızda, teleskop portu için hastanın yaşına göre 5 mm ya da 10 mm'lik trokarı göbek içersinden açık yöntemle yerleştiriyoruz. Hemen her zaman 30° açılı teleskop kullanıyoruz. Göbek altı ya da üstünden, Veress iğnesi yoluyla yerleştirilenler de bulunmaktadır. Etyolojisi bilinmeyen ya da kestirilemeyen karın ağrısı varlığında teleskobu yerleştirdikten sonra tanısal laparoskopi yapılır. Etyoloji yine de belirlenemediyse, sol

alt kadrandan, olabildiğince külot çizgisinin altında kalacak şekilde, yaşa göre 3 mm ya da 5 mm'lik bir trokar daha, direkt bakı altında yerleştirilir. Apandisit olduğunu bildiğimiz hastalarda, ikinci trokarı hipogastrik bölgeye, orta çizgide, yaş büyük çocuklarda sola biraz daha yakın biçimde yerleştirmektediriz. İnvaginasyon hastalarında birinci trokar sol üst kadrana ikinci port ise sağ alt kadrana yerleştirilirse daha etkin bir cerrahi sağlanabilmektedir. Meckel divertikülü eksizyonu ve karın içi yapışıklık ayrılması amacıyla yapılan laparoskopilerde, port yerleşimi apandisitte olan gibidir. Sağ over patolojileri için de apandisitteki port yerleşimi uygulanabileceği gibi trokarlardan biri sağ üst kadrana, diğeri sağ kadrana da yerleştirilebilir. Sol over patolojilerinde ise birinci trokar sağ alt kadrana, ikincisi sol üst kadrana yerleştirilirse daha rahat çalışılır. Trokarlar yerleştirildikten sonra hastaların etyolojisine göre uygun cerrahiler yapılmaktadır. Karıniçi araştırılması için, çocukluk çağında görülmesi olası patolojilerin sıklığı dikkate alınarak sırasıyla ileçekal bileşke ve apendiks, sağ ve sol over, pelvik organlar, Meckel divertikülü için ileoçekal bölgeden başlayarak proksimale doğru incebarsakların araştırılması, kolon, safra kesesi ve karaciğer, omentum, dalak ve mideye bakılmaktadır. Herhangi bir patoloji saptamadığımız olgularda da mutlaka apendektomi uyguluyoruz. Karıniçinden parça çıkarılması gereken durumlarda (Biopsi, apandiks, Meckel Divertikülü v.b.), hemen her zaman, göbekteki, görece daha kalın olan trokarın içinden geçirmeyi tercih ediyoruz.

Çocukluk Çağı Karın Ağrısında Tanı ve Tedavide Laparoskopi Uygulanan Başlıca Durumlar

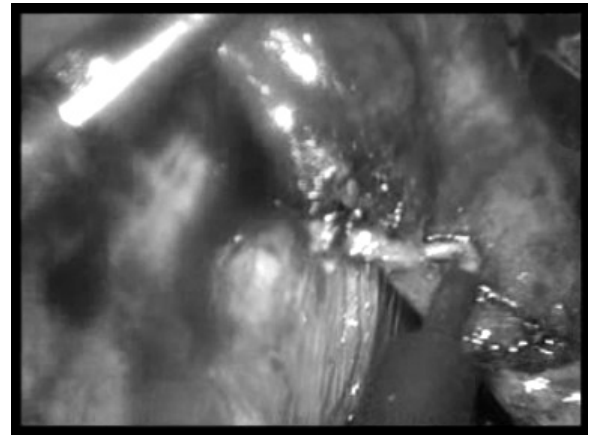
Akut Apandisitte Laparoskopik Yaklaşım:

Çocukluk çağında en sık rastlanılan cerrahi karın ağrısı nedeni akut apandisitdir. Çocuklarda laparoskopinin ilk yapılmaya başlandığı dönemlerden beri akut apandisit olguları

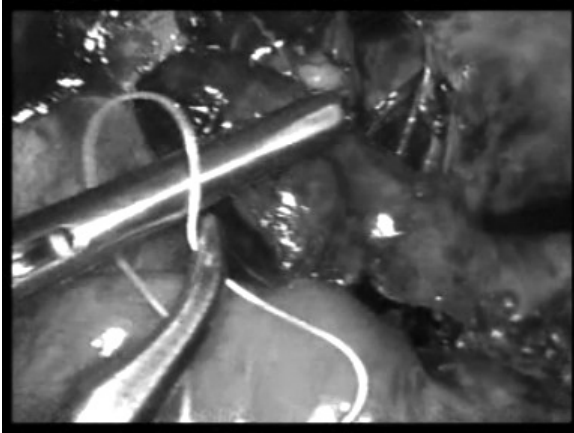
laparoskopik olarak tedavi edilmektedir. Önceleri perfore olgularda laparoskopi, teknik zorluklar nedeniyle daha çekinceli olarak uygulanıyordu. Ancak son dönemlerde ciddi periapendikuler apse dışındaki olgularda laparoskopik tedavi tercih edilmektedir.

Akut apandisit laparoskopisinde tanımlanmış birkaç teknik yöntem bulunmaktadır (7). Bizim de tercih ettiğimiz en sık uygulanan yöntem apandiksın tüm diseksiyonunun ve apendektominin karın içinde yapıldığı metottur. Bunun dışında, apandiksın laparoskopik olarak bulunup sağ alt kadrana yapılan bir kesi ile karın dışına alındıktan sonra tüm diseksiyonunun karın dışında yapıldığı ve mezoapendiks diseksiyonunun karıniçinde, apendektominin karın dışında yapıldığı yöntemler de bulunmaktadır. Son yıllarda apendektomi için biri Türkiye'den olmak üzere birkaç tek port yöntemi de tarif edilmiştir (12).

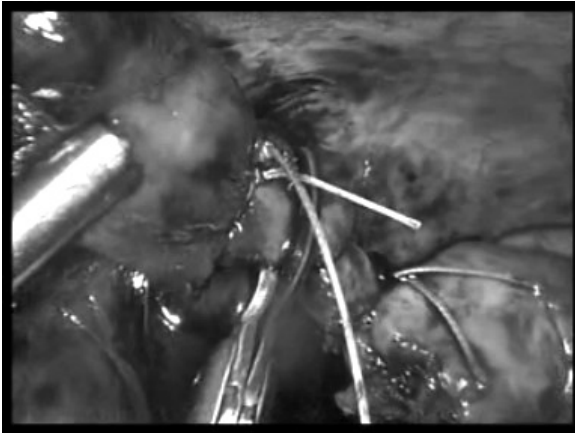
Yöntem ne olursa olsun temelde yapılanlar benzerdir. Yukarıda değinildiği biçimde 3 port yerleştirilir, ileoçekal bölge bulunarak, varsa yapışıklıklar ayrılır. Perfore olgularda bu sırada bir apse loju açılabilir ve ortaya çıkan pürülan sıvı aspire edilir. Apendiks bulunduktan sonra monopolar kanca koter ya da bipolar koter yardımıyla mezoapandiks kesilir (Şekil 2a). Mezo-



Şekil 2a. Mezoapendiksın kanca koter yardımıyla eksizyonu



Şekil 2b. Kementin apendikse geçirilmesi



Şekil 2c. Bağlanan apendiksin kesilmesi

sundan ayrılan apandiks, "Endoloop" ya da elle hazırlanan bir kement yardımıyla kökünden bağlanır (Şekil 2b ve 2c). Bağlama işlemi intrakorporeal dikiş atılarak da yapılabilir. Güdük 2 kere bağlandıktan sonra kesilir. Biz, gerek açık cerrahide gerekse laparoskopik apandektomide güdük gömülmesi işlemi uygulamamaktayız. Apandiks bir makasla ayrıldıktan sonra göbektteki trokar içinden karın dışına alınır. Güdük ve mezoapandiks'in bağlanması için bir staplerden, apandiks'in dışarı alınması için de bir "endobag"den de yararlanılabilir. Ancak bunların kullanımı cerrahinin maliyetini gereksiz yere arttırmaktadır.

Bölümümüzde, 2006-2009 tarihleri arasında 72 olguya akut apandisit nedeniyle laparoskopik apandektomi yapıldı (42 erkek, 30 kız, ortalama 10 yaş). Bunlardan 23 tanesinde perforate apandisit saptandı ve bunların üçünde teknik zorluklar nedeniyle açık cerrahiye geçildi. Hiçbir olguda komplikasyon olmadı (13).

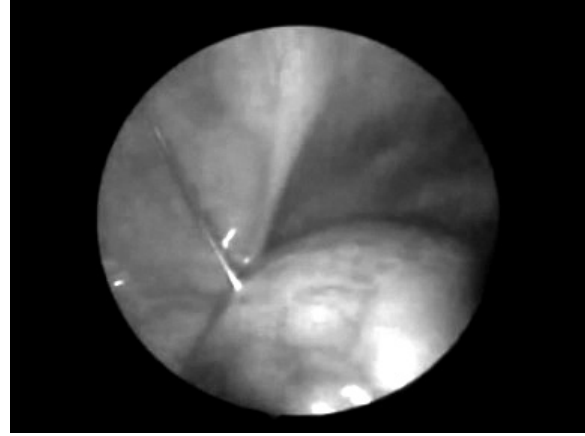
İnvaginasyonda Laparoskopik Yaklaşım

İnvaginasyon tedavisinde laparoskopi ilk sırada bir tedavi seçeneği değildir. Çoğu merkezde öncelikle hidrostatik reduksiyon yöntemlerinden biri uygulanmaktadır (14). Ancak ülkemizde, bizim de içinde yer aldığımız pek çok çocuk cerrahisi merkezinde invaginasyon olgularına, hidrostatik reduksiyon yöntemleri çeşitli nedenlerle arzu edildiği ölçüde uygulanılmadığından, açık cerrahi tercih edilmekteydi. Gerek hidrostatik reduksiyonun başarısız olduğu hastalarda, gerekse primer olarak cerrahiye alınan olgularda laparoskopik reduksiyon yöntemlerinin başarısı yüksektir. Bu olgularda karın distansiyonu bulunduğundan görüş sorunu olabilir. O nedenle ergonomi ileri derecede önemlidir. Trokarlar yukarıda bildirildiği gibi yerleştirildikten sonra, açık cerrahide uygulanan yöntemin aksine, laparoskopik reduksiyonda, incebarsak at-ravmatik bir tutucu yardımıyla kalınbarsaktan çekilir! (Şekil 3) Bu sırada, bir disektör kalınbarsağın invagine olan kısmına sokularak tutucuya yardımcı olunur. Reduksiyon tamamlandıktan sonra "leading point" adını verdiğimiz invaginasyona neden olan bir oluşum varsa (lenf nodu gibi), bu da laparoskopik olarak çıkarılabilir. Reduksiyon başarısız olursa, laparoskopik görüş eşliğinde, sağ üst kadrana yapılan bir transvers insizyonla invagine segment karın dışına alınarak rezeksiyon işlemine geçilir.

Bölümümüzde son 3 yılda 9 olguya (6 erkek, 3 kız, ortalama yaş 9 ay) laparoskopik re-



Şekil 3. Kolon içine invagine olmuş incebarsak segmentinin çekilerek desinvagine edilmesi



Şekil 4. Over kistinin diardan sokulan bir iğne yardımıyla boşaltılması

duksiyon işlemi yapıldı. Ayrıca açık cerrahi işlemlerle manuel reduksiyon yapılan bir hastada laparoskopik ikincil bakış operasyonu sırasında invagine segmentte nekroz geliştiği, belirlendi.

Over Kist ve Torsiyonlarında Laparoskopik Yaklaşım

Çocuklardaki adneksiyal kitlelerin tanı ve tedavilerinde laparoskopik yaklaşım son yıllarda devreye girmiştir. Birçok çalışma laparoskopik yaklaşımın acil müdahaleler de dahil olmak üzere tercih edilmesi gereken yöntem olduğunu bildirmektedir (15, 16). Çocukluk çağının overyan ve paraoveryan kistleri daha çok yenidoğan ve adolesan dönemlerde görülmektedir. 5 cm'den küçük kistlerin cerrahi tedavisine gerek yoktur. Adolesan dönemde 8 cm'e kadar medikal tedavi verilebilir. Bu boyuttan daha büyük kistlerde torsiyon riski nedeniyle cerrahi önerilmektedir. Over torsiyonları kız çocuklarında akut apandisit ile en sık karışan patolojilerden biridir. Bunların tanı ve tedavisinde laparoskopi çok değerlidir (17).

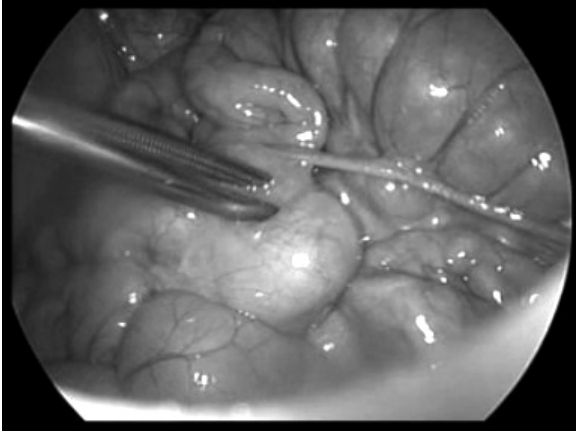
Over kistleri laparoskopisinde akut apandisitte uygulanana benzer teknik kullanılmaktadır.

Kist saptandığında, eğer çok büyük ise, karın dışından girilen bir iğne yardımı ile kist küçültülebilir ve daha sonrasında kist açılıp içindeki kalan sıvı aspire edilir (Şekil 4). Torsiyon varsa, kist aspire edildikten sonra detorsiyone edilir ve bir süre beklenir. Overi korumak için gereken tüm çaba gösterilmelidir ve yalnızca çok belirgin nekroz olduğunda ooforektomi uygulanmalıdır. Bunun dışında laparoskopik olarak over kist epitelyumunun soyulması yeterlidir.

Kliniğimizde 2007-2009 yılları arasında 22 kız çocuğu ovarian veya paraovarian kist ve/veya torsiyon nedeniyle laparoskopik olarak opere edildi (ortalama 13 yaş, 12 sol, 10 sağ). Onbir hastada over torsiyonu vardı. Bunlardan üçünde ooforektomi yapılması gerekli oldu. Kalan olguların tamamında kist epitelyumi soyuldu ve over korundu (17).

Meckel Divertikülü Tanı ve Tedavisinde Laparoskopik Yaklaşım

Çocukluk çağında karın ağrıları ayırıcı tanısında dikkate alınması gereken en önemli patolojilerden biri de Meckel divertikülünün komplikasyonlarıdır (18). Meckel divertikülü sıklıkla preoperatif olarak tanınmaz ve akut apandisit



Şekil 5. Göbek ile fibrotik bir bağlantısı olan Meckel divertikülünün bulunması

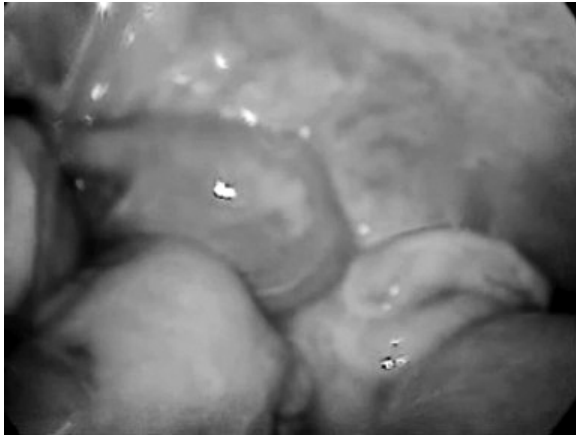
ön tanısı ile yapılan cerrahi sırasında karın ağrısının sorumlusu olarak ortaya konulur. Bu nedenle akut karın sendromu nedeniyle laparoskopi yapılan olgularda apandiks normal görünümdeyse mutlaka Meckel divertikülü varlığı açısından araştırılır. Daha az oranda da, başta kanama olmak üzere Meckel divertikülünün neden olduğu sorunlar preoperatif olarak belirlenir ve bu ön tanı ile laparoskopi uygulanır. Her iki durumda da, laparoskopide Meckel divertikülü saptandığında, divertikülün rezeksiyonu tamamıyla karın içinde yapılabilir (Şekil 5). Bunun için endostapler kullanmak daha uygundur. Ancak bizim de tercih ettiğimiz alterna-

tif bir yöntem bulunmaktadır. Buna göre, Meckel divertikülü, görece daha kalın olan göbekteki trokardan karın dışına alınır; karın dışında kama biçimli rezeksiyon ve primer onarım uygulanır. Kama biçimli rezeksiyona uygun olmayan olgularda daha geniş rezeksiyon ve primer ucucu anastamoz da yapılabilir.

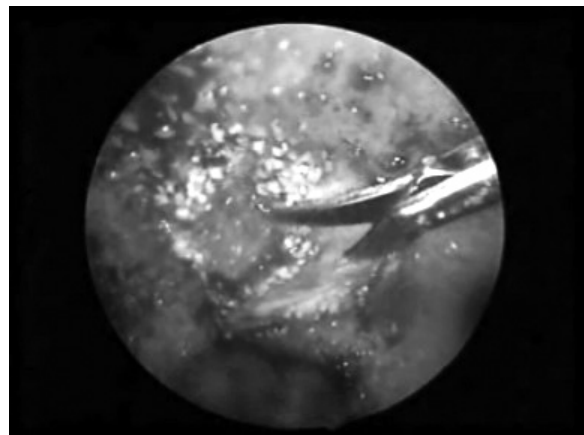
Bölümümüzde son 2 yılda iki hastada Meckel divertikülü nedeniyle laparoskopi uygulandı. Bunlardan birinde Meckel divertikülü tanısı preoperatif olarak konulmuştu. Diğerinde ise, tanı akut karın nedeniyle laparoskopi yapılırken konuldu. Her iki hastada da divertikül karın dışında eksize edildi.

Karın Ağrısının Diğer Nedenlerinde Laparoskopik Yaklaşım

Çocukluk çağında karın ağrısının diğer pek çok nedeninde de laparoskopi uygulanabilir. Bu nedenlerin bazılarında preoperatif tanı konulabilir. Diğer bazılarında ise tanı laparoskopi sırasında doğrulanır. Yukarıda bildirilenler dışında, bölümümüzde, ana yakınması karın ağrısı olan karıniçi adezyonlar, pelvik inflamatuvar hastalık (Şekil 6), primer peritonit, mezenter lenfadenit ve tuberküloz peritonit (Şekil 7) gibi durumlarda laparoskopik yaklaşım uygulandı.



Şekil 6. Pelvik İnflamatuvar Hastalık



Şekil 7. Tüberküloz peritonit

Sonuç

Çocukluk çağı karın ağrılarında tanı, ayırıcı tanı ve tedavide laparoskopinin önemli bir yeri vardır. Özellikle fizik bakıda belirgin cerrahi patoloji düşünülüyorsa tanı ve tedavi için laparoskopi çok değerlidir. Karın ağrısının cerrahi nedenle olabileceğinden kuşku edilen diğer olguların çoğunda da, ultrasonografi dışında ileri görüntüleme yöntemleri çok yararlı olamamaktadır. Bu durumda da ayırıcı tanı ve tedavide laparoskopiye başvurulmalıdır. Ancak diğer cerrahi durumlarda olduğu gibi, gerek teknik olarak gerekse karınıçini sağlıklı değerlendirebilme anlamında laparoskopi uygulayan cerrahın yeterli deneyime sahip olması en kritik noktalardan biridir.

Kaynaklar

1. Stafford P: Chronic Abdominal Pain in Childhood. In "Endoscopic Surgery in Infants and Children" Bax KMA, Georgeson KE, Rothenberg SS, Valla JS, Yeung CK (Eds), pp: 525-529, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.
2. Golash V, Willson PD: Early laparoscopy as a routine procedure in the management of acute abdominal pain: a review of 1,320 patients. Surg Endosc 2005; 19:882-885.
3. Joshi AV, Sanghvi BV, Shah HS, Parelkar SV. Laparoscopy in management of abdominal pain in children. J Laparoendosc Adv Surg Tech 2008; 18:763-765.
4. Agresta F, Mazzarolo G, Ciardo LF, Bedin N: The laparoscopic approach in abdominal emergencies: has the attitude changed? : A single-center review of a 15-year experience. Surg Endosc 2008; 22:1255-1262.
5. Al-Mulhim AS, Nasser MA, Abdullah MM, Ali AM, Kaman L: Emergency laparoscopy for acute abdominal conditions: a prospective study. J Laparoendosc Adv Surg Tech 2008;18:599-602.
6. Kirshtein B, Roy-Shapira A, Lantsberg L, Mandel S, Avinoach E, Mizrahi S: The use of laparoscopy in abdominal emergencies. Surg Endosc 2003; 17:1118-1124.
7. Steyaert H, Valla JS: Laparoscopic Appendectomy in Children. In "Endoscopic Surgery in Infants and Children" Bax KMA, Georgeson KE, Rothenberg SS, Valla JS, Yeung CK (Eds), pp: 309-313, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.
8. Salky BA, Edye MB: The role of laparoscopy in the diagnosis and treatment of abdominal pain syndromes. Surg Endosc 1998;12:911-914.
9. Stefanidis D, Richardson WS, Chang L, Earle DB, Fannelli RD: The role of diagnostic laparoscopy for acute abdominal conditions: an evidence-based review. Surg Endosc 2009; 23:16-23.
10. Richardson WS, Stefanidis D, Chang L, Earle DB, Fannelli RD: The role of diagnostic laparoscopy for chronic abdominal conditions: an evidence-based review. Surg Endosc 2009; 23:2073-2077.
11. Champault A, Polliand C, Mendes da Costa P, Champault G: Laparoscopic appendectomies: retrospective study of 2074 cases. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2008; 18:168-172.
12. Akgür FM, Olguner M, Hakgüder G, Ateş O: Appendectomy conducted with Single Port Incisionless-Intracorporeal Conventional Equipment-Endoscopic Surgery. J Pediatr Surg 2010; 45:1061-1063.
13. Bicakci U, Tander B, Gunaydin M, Rizalar R, Ariturk E, Ayyildiz SH, Bernay F: The Comparison of the Open and Laparoscopic Appendectomy: Is there any Outcome Difference Between Non-Complicated and Complicated Appendicitis? Trakya Tıp Dergisi (baskıda).
14. Schier F: Laparoscopic Approach to Intussusception. In "Endoscopic Surgery in Infants and Children" Bax KMA, Georgeson KE, Rothenberg SS, Valla JS, Yeung CK (Eds), pp: 315-320, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.
15. Havrilesky LJ, Peterson BL, Dryden DK, et al: Predictors of clinical outcomes in the laparoscopic management of adnexal masses. Obstet Gynecol 2003; 102:243-251.
16. Michelotti B, Segura BJ, Sau I, et al: Surgical management of ovarian disease in infants, children and adolescents: a 15-year review. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2010; 20: 261-264.
17. Bicakci U, Tander B, Apaydin O, Rizalar R, Ariturk E, Bernay F: Ovariyan Ve Paraovariyan Kistlerin Tedavisinde Laparoskopik Yaklaşım. Türk Çocuk Cerrahisi Dergisi (baskıda).
18. Schier F: Laparoscopic Treatment of Meckel's Diverticulum. In "Endoscopic Surgery in Infants and Children" Bax KMA, Georgeson KE, Rothenberg SS, Valla JS, Yeung CK (Eds), pp: 309-313, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.