

Çocuklarda pilor ve duodenum patolojilerine laparoskopik yaklaşım

Baran TOKAR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Eskişehir

Öz

Bu makalede çocuklarda pilor ve duodenum bölgesine özel laparoskopik olarak yapılabilecek piloromiyotomi, piloroplasti, duodenoduodenostomi ve Ladd prosedürü gibi girişimlerde yazarın yaklaşım şekli literatür güncellemesi ile birlikte yer almaktadır. Bu girişimlerin ağırlıklı olarak süt çocuğu yaş grubunda yer alan hastalarda yapıldığı ve cerrahin ciddi laparoskopik rekonstrüksiyon tecrübesinin gerekliliği unutulmamalıdır. Bu bölgeye özel anatomi dolayısı ile oluşacak komplikasyonların ciddi sonuçları ve bazen kolayca çözümlenemeyecek yapısı düşünülerek, laparoskopik amaç olarak değil araç olarak cerrahi planlama da yer almalıdır.

Anahtar kelimeler: Laparoskopik, pilor, duodenum, çocuk

Abstract

Laparoscopy for pyloric and duodenal pathologies in children

This article contains the author's approach and literature update on laparoscopic procedures specific to pylorus and duodenum in children such as pyloromyotomy, pyloroplasty, duodenoduodenostomy and Ladd procedure. Before planning these operations, it should not be forgotten that the most of the patients are in infant age and the surgeon should have advanced experience on laparoscopic reconstructive procedures. Considering the serious outcomes of potential complications that may occur because of the special anatomy of the region, and sometimes its challenging structure that may not be easily comprehensible laparoscopy should take its place not as an aim but as a tool in surgical planning.

Keywords: Laparoscopy, pylorus, duodenum, child

Giriş

Bu konu başlığında idiopatik hipertrofik pilor stenozu (İHPS), doğumsal veya edinsel mide çıkış darlıkları, duodenal atrezi, duodenal stenozlar ve malrotasyon gibi, ağırlıklı olarak süt çocuğu yaş grubunda saptanan pilor ve duodenum cerrahi patolojilerine yaklaşım şekli ile ilgili bilgi ve tecrübe aktarımı olacaktır.

Çocuklarda batın içi patolojilere yönelik laparoskopik girişim tercih edilecekse, öncelikle hastanın laparoskopiyeye uygunluğu değerlendirilmelidir. Pilor ve duodenum patolojilerinde ön hazırlık yapılırken hastanın yaşı, fizik muayene bulguları ve mevcut patoloji, girişimin laparoskopik olarak yapıp yapılamayacağı hakkında ön bilgi verir. Yetersiz çalışma alanı oluşturma olasılığı haricinde, hastadaki ek patolojiler, anestezi ile ilgili riskler, cerrahin tecrübesi ve mevcut cihaz ve enstrüman spektrumu da bu bölgeye özel girişimin laparoskopik yapılabilirliği değerlendirilirken dikkate alınmalıdır⁽¹⁾.

Alındığı tarih: 07.03.2016

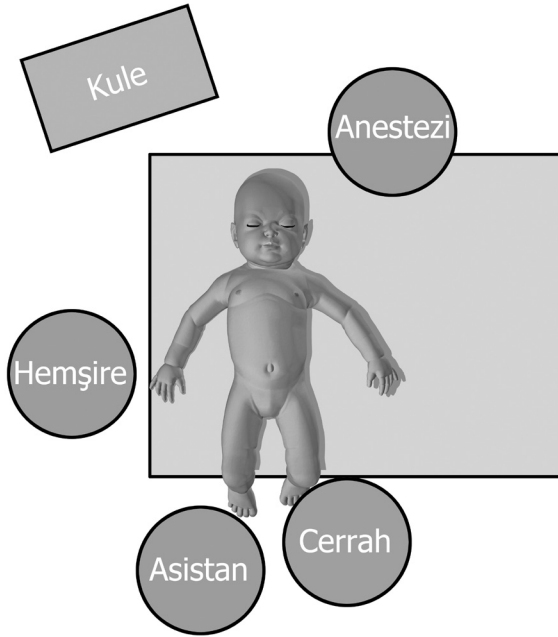
Kabul tarihi: 04.04.2016

Yazışma adresi: Baran Tokar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Eskişehir

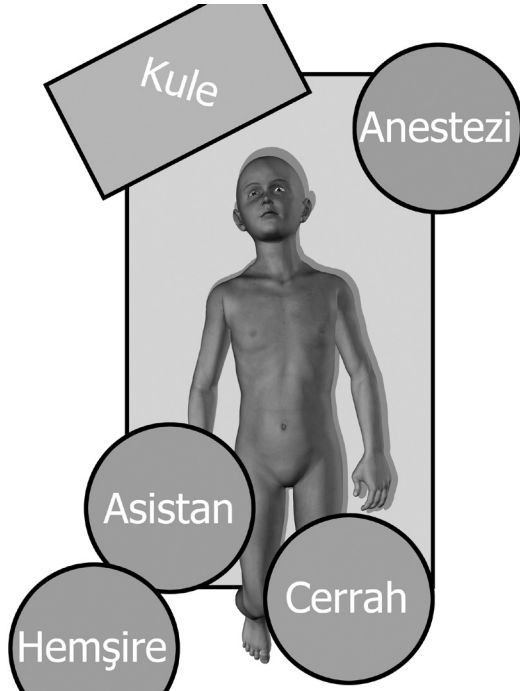
e-mail: btokar@ogu.edu.tr

Pilor ve duodenum patolojilerinde hasta pozisyonu, port girişi ve laparoskopik eksplorasyonu için kolaylaştırıcı ipuçları

Bir yaş altı olgularda, özellikle yenidoğanlarda, hasta ameliyat masasının uzun aksına dik açı yaparak yan olarak yatırılır, hastanın yerleşimi masanın ortasında veya masanın ayak kısmına yakın olabilir. Monitör hastanın baş tarafındadır. Anestezi ekibi de hastanın baş tarafında sola doğru yerleşir. Cerrah hastanın sol ayakucunda, kamera asistanı hastanın sağ ayakucunda, hemşire ise hasta sağ ayakucunda kameraya uzak olacak şekilde yerleşir (Şekil 1). Enstrümanların hareketlerine ve çalışma portlarının yatay yükselme açısının oluşmasına izin verecek şekilde hastayı, bacaklarını kollayarak cerrahi ekibe doğru aşağıya çekerek pozisyon vermek, diz altının masanın kenarından sarkması, çalışma portlarının ve enstrümanların hareketlerini kolaylaştırır. Daha büyük çocuklarda, örneğin, edinsel mide çıkış darlığı gibi patolojilerde ise hasta masaya yatay değil dik olarak yatırılır, cerrahi ekibin hastanın bacak arasında yerleşimine izin verecek bir pozisyon verilir (Şekil 2).



Şekil 1. Bir yaş altı olgularda hasta ve cerrahi ekibin masa pozisyonu.

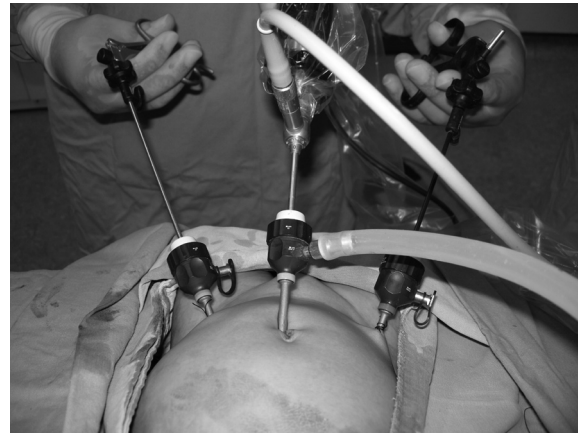


Şekil 2. Büyük çocuklarda hasta ve cerrahi ekibin masa pozisyonu.

İlk port kamera için yerleştirilir. Umbilikus giriş için tercih edilecekse, pilor ve duodenum cerrahisinde cerrahi bölge ile umbilikusun yakınlığı ve kameranın bu yakın mesafede her açıya rahat hareket edebilirliği dikkate alınmalı; port ve optik olası olduğunca küçük

olmalı, port batın içinde çok fazla ilerletilmemelidir. Umbilikal giriş yapılan kamera portu olabiliyorsa 4 mm optik ile kullanıma uygun 4.7 mm olmalı, eğer 5 mm optik kullanılacaksa 5,5 mm port kullanılmalıdır. Göbek altı insizyon optiğe daha geniş hareket ve görüş alanı sağlayacağı için, özellikle 5 mm optik kullanılacaksa tercih edilebilir.

Kamera portu hariç, iki laparoskopik alet girişine gereksinim vardır. Sütçocuğu yaş grubunda kullanılacak laparoskopik aletlerin çapı 3 mm'dir, eğer port girilecek ise port çapı 3,5 mm olmalıdır. İnsizyonlardan port girilebilir veya piloromiyotomi gibi kısa süreli girişimler için port kullanılmaksızın nokta 3 mm insizyonlar ile alet giriş çıkışı yapılabilir. Yazarın çalışma portları için giriş yeri tercihi, enstrümanlara pilor uzaklığı ile daha geniş hareket alanı sağlaması ve estetik olarak daha gizlenebilir yerleşimde olduğu için sağ ve sol alt batın kadrantlarıdır (Resim 1). Uygun hastalarda mümkün olduğunca aşağıya her iki krista iliaka anterior süperior çizgi hattına inebilmektedir. Kamera portu için, orta hatta simfisis pubise doğru göbeğe göre daha aşağıda bir insizyon yapılabilir. Umbilikus portunun tepe köşesini oluşturacak batın alt yarısındaki port üçgeni özellikle 2 kg altı yenidoğanlarda, duodenal atrezi gibi patolojilerde daha rahat cerrahi çalışma alanı sağlar. Bir yaş altı çocuklarda, kamera portu girişi sonrası, intraabdominal gaz basıncı çalışma portlarının girişi sırasında 10 mmHg, daha sonra ise 6-8 mmHg, akım ise 1-2 lt/dk. olacak şekilde ayarlanır.



Resim 1. Çalışma portlarının yerleşimi.

Port girişleri sonrası hastaya hafif ters Trendelenburg pozisyon verilir. Batına girilmesini takiben karaciğerin

cerrahi alandan uzaklaştırılması için falsiform ligamana, ciltten çıkacak şekilde tek askı sütürü koyulur. Midenin operasyona başlamadan hemen önce mevcut nazogastrik sonda ile dekomprese edilmesinde yarar vardır. Duodenal atrezide, distal barsak segmentlerinin dilate olmaması nedeni ile batın içinde çalışılabilir bir cerrahi alan oluşur. Yazar, pilordan üst jejunal segmente kadar olan bölgede, yenidoğanlar da dahil, çocuk yaş grubunda rekonstrüksiyon yapmaya uygun cerrahi çalışma alanı oluşturulabileceğine inanmaktadır. Laparoskopide tecrübeli anestezi ve tecrübeli cerrahi ekip ile girişimin açık cerrahi yaklaşımdaki prensipler bozulmadan tamamlanması olasıdır.

Patolojilere göre cerrahi teknik

Laparoskopik piloromiyotomi

Günümüzde İHPS tanısı almış olgularda, endoskopik cerrahi tecrübesi olan cerrahlar için laparoskopik piloromiyotomi tercih edilebilir niteliktedir⁽²⁾. Açık cerrahi girişimin prensiplerinden fedakârlık edilmeden özveride bulunulmadan, ameliyat süresinde anlamlı bir farklılık oluşturmadan, daha iyi kozmetik sonuç ve postoperatif seyir ile laparoskopik girişim tamamlanabilir⁽³⁾.

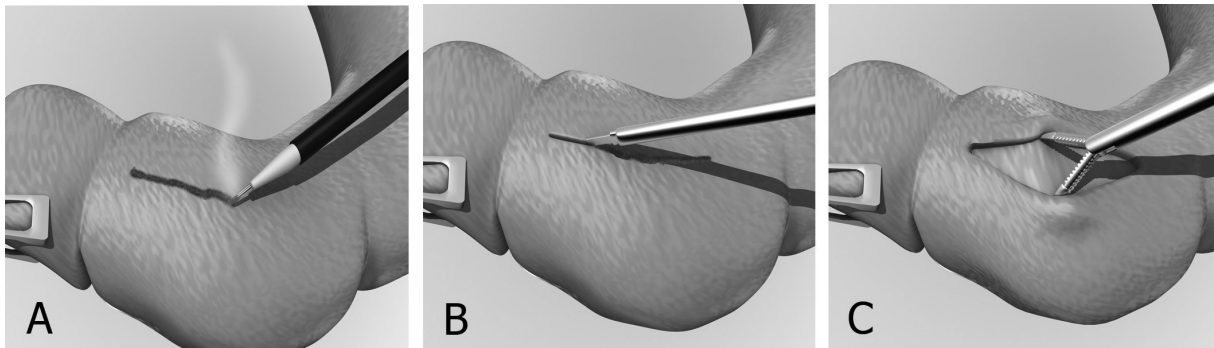
Laparoskopik piloromiyotomi planlanan hastada, yukarıda tanımlanan port giriş ve eksplorasyon yöntemi dikkate alınarak hipertrofik pilor kası rahatlıkla ortaya çıkarılır. Atravmatik grasper ile ya duodenum pilor distalinden tutulur veya mide tutarak pilor kası sabitlenir. Sabitleme sonrası pilor insizyonu yapılır. Kesi öncesi kanama kontrolü ve insizyon yatağı oluşturmak için hook koter veya bipolar koter ile insizyon hattı çizilebilir yapılır (Şekil 3a). Pilorun ön yüzü seromüsküler olarak prepilorik venden gastrik

antruma kadar endotom veya artroskopi bıçağı ile kesilir yapılır (Şekil 3b). Kas tabakası kas ayracı veya tecrübeye göre disektör ile aralanır yapılır (Şekil 3c). Mukozanın insizyon aralığında rahat ve yeterli bombelik oluşturması amaçlanır. Endotom ile açılan insizyon hattında olabildiğince pilorun orta bölgesi ve sabit bir noktadan başlayarak belli bir açıklığın oluşmasını sağlamak, takiben mide ve duodenum tarafına doğru miyotomiyi tamamlamak amaçlanmalıdır⁽⁸⁾. Yetersiz miyotomi ve mukoza perforasyonu, bu işlem sırasında olmaması için dikkat edilmesi gereken iki ana komplikasyondur⁽⁴⁾. Miyotominin yeterliliğini test etmek için, hipertrofik kas tabakasının her iki tarafının birbirinden bağımsız ileri geri hareketi kontrol edilir. Mukoza perforasyonu şüphesi varsa, nasogastrik sondadan hava verilerek, kaçak kontrolü yapılır. Perforasyon genellikle mide antrumu veya duodenum tarafında oluşur. Cerrahın tecrübesine bağlı olarak, perforasyon laparoskopik olarak onarılabilir veya ilk insizyon kapatılarak, insizyon açısı değiştirilir ve piloromiyotomi tekrarlanır. Açık operasyona dönülerek de aynı onarım alternatifleri düşünülebilir.

Laparoskopik Heinecke-Mikulicz piloroplasti

Çocuklarda kas hipertrofisi oluşmadan gelişmiş doğumsal veya edinsel pilorik stenoz gözlenebilir. Bu hasta grubunda laparoskopik piloroplasti ameliyatı gerçekleştirilebilir⁽⁵⁾.

Yukarıda konusu geçen ön hazırlıkları ve port girişlerini takiben, karaciğerin falsiform ligaman askısı ile ekarte edilmesi sonrası, pilor bölgesinin ortaya çıkarılması ve iki çalışma portu ile cerrahiye devam olası değilse, ekartasyon için 3. port girilebilir. Özellikle büyük çocuklarda mideyi atravmatik grasperla aşağıya çekerek pilor bölgesinin piloroplasti sırasında



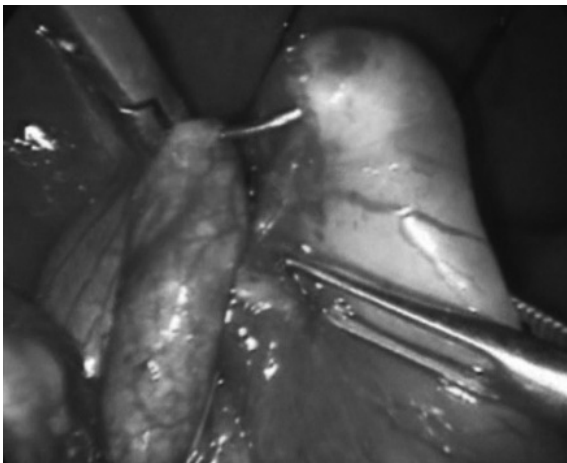
Şekil 3. Laparoskopik piloromiyotomide, koter ile insizyon yatağı oluşturma (A), insizyon (B) ve miyotomi işlemi (C).

sabitlemesi gerekebilir. Pilor bölgesinin, pilor aksı boyunca uzunlamasına koter ile insizyon hattı oluşturulması sonrası, makas ile kesi yapılır. Kesi sonrası patolojinin olduğu dar geçiş hattı, mide ve duodenum lümenlerinin mukoza devamlılığının görülmesi gerekir. Laparoskopik Heineke-Mikulicz piloroplasti ameliyatı için, pilor bölgesinde uzunlamasına yapılan insizyon sonrası, transverse dikiş hattı oluşturulur, devamlı 5/0 monofilament polidoksanon veya poliglaktin sütür ile anastomoz yukardan aşağıya tamamlanır. Devamlı sütürde, aralıklarla sütürün gevşekliğini ve boşluğunu almakta yarar vardır. Devamlı sütürle tamamlanan ilk kat sonrası arzu edilirse ikinci kat tek Lambert sütürler koyulabilir.

Laparoskopik duodenal atrezi ve stenoz onarımı

Çocuklarda ileri evre laparoskopik girişim olarak sınıflandırılmış duodenal atrezi cerrahisinde, genellikle sınırlı hasta sayısı veya olgu sunumu şeklinde rapor edilmiş, farklı port girişi ve sütür teknikleri mevcuttur⁽⁴⁾. Yazar batın duvarına askı sütür ve 3 mm'lik enstrümanlar için iki çalışma portu tekniği ile laparoskopik onarım yöntemi uygulamaktadır⁽⁶⁾.

Duodenal atrezide eksplorasyona öncelikle mide tarafından başlanır, dilate proksimal segment bulunur. Bu aşamada yazarın tercihi bu segmentin en distalini diseke ederek askı sütürü ile batın duvarına asmaktır. Proksimal segmentin asılmasını takiben Kocher manevrası ile distal duodenal segment aranır, bu segment daha derinde, ince ve gergindir. Kolonun ve pankreasın bu segment ile anatomik komşuluğu-



Resim 2. Laparoskopik duodenoduodenostomi işleminde proksimal ve distal segmentlerin yan yana askıya alınışı.

na dikkat edilmesinde yarar vardır. Distal duodenum segmentinede batın duvarına asılır. Atrezinin her iki ucu yan yana askı ile tespit edilir (Resim 2). Proksimalden transvers, distal segmentte uzunlamasına insizyonların yapılması sonucu devamlı 5/0 polidoksanon veya poliglaktin sütürle arka duvar, sonrasında da ön duvar anastomozu yapılır. Ön duvar kapanmadan önce anastomoz distalinin devamlılığını, ikinci bir atrezik segment varlığını araştırmak için port içinden geçirilmiş 4 Fr sonda ile duodenum kataterize edilir ve serum fizyolojik verilerek pasaj kontrolü yapılır. Gerek barsak duvarına yapılan insizyon, gerekse anastomoz sırasında Ampulla Vateriye dikkat edilmesi gerekir.

Duodenal stenozlarda ise, proksimal ve distal segmentler arasında bariz çap farkı yoksa yukarıda piloroplasti bölümünde anlatıldığı gibi Heineke-Mikulicz tarzı rekonstrüksiyon yapılabilir. Belirgin çap farkı oluşturan dilatasyonu söz konusu ise, duodenal atrezi için tanımlanan laparoskopik duodenoduodenostomi ameliyatı stenozda da uygulanabilir. Duodenal atrezideki distal segmentin laparoskopik eksplorasyon ile ortaya çıkarılışı ve cerrahiye hazırlama zorluğu, stenoz cerrahisinde yoktur. Ancak stenoz cerrahisi sırasında da Ampulla Vateriye dikkat edilmesi gerekir.

Duodenal atrezide laparoskopik yaklaşımda gerek süreyi uzatan gerekse komplikasyonlara neden olabilecek en kritik aşama distal segmentin aranmasıdır. Her iki segmentin sorunsuzca bulunması ve askıya alınması sonrası Ampulla Vateriye dikkat ederek insizyon ve anastomoz yapıldığı takdirde operasyon sorunsuz ve uygun sürede tamamlanır. Askı sütürü kullanarak ve iki çalışma portu ile tanımladığımız yöntemimize alternatif olarak ekartasyon için 4. port girişini tanımlamış yayınlarda mevcuttur.

Malrotasyonda laparoskopik Ladd prosüdüğü

Malrotasyonda volvulus olmayan hastalarda Ladd bantlarının kesilmesi, varsa duodenum torsiyonunun düzeltilmesi, duodenum-ileoçekal arası kısa midgut mezenterinin açılarak genişletilmesi ve yerleşim yeri nedeni ile apendektomi işleminin yapılması ile Ladd prosüdüğü laparoskopik olarak tamamlanması mümkündür⁽⁷⁾.

Midgut volvulus mevcut ise, yeterli cerrahi alanı oluşturmak zordur. Ancak cerrahın tecrübesi ve oluşan cerrahi çalışma alanı yeterli ise bağırsakların derotasyonu laparoskopik olarak olası olabilir. Volvulus varsa, cerrahi alanın yetersizliği ve cerrahın tecrübesine göre, açık cerrahiye geçilmesinin ciddi olarak düşünülmesinde yarar vardır. Literatürde derotasyonun laparoskopik olarak yapılabildiğini gösteren yayınlar olmakla beraber, çocuklarda laparoskopik girişimlerde hastaya zarar verebilecek zorlayıcı girişimlerin yapılmamasında yarar vardır.

Volvulusu olmayan hastalarda, eksplorasyonla, duodenumun seyri takip edilir. Duodenumda torsiyon varsa bu düzeltilir, özellikle çevre vasküler yapılarla dikkat edilerek Ladd bantları eksize edilir. Ladd bantlarının eksizyonu künt ve keskin diseksiyonla, makas, kanca koter ve disektör kullanılarak tamamlanır. Duodenum ve çekum arası mezenterin eksplere edilmesi gerekir. Eğer dar bir mezenter uzanımı varsa superior mezenterik damarlara dikkat edilerek mezenteri genişletecek bir insizyon yapılması gerekir. Malrotasyonda laparoskopik yaklaşımda zorlayıcı olan ikinci aşamada bu girişimdir. Eğer anatomiye hakim olunamıyorsa açık cerrahiye geçilmesinde yarar vardır.

Son aşamada appendektomi yapılır. Appendektomi intrakorporeal tamamlanabilir Diğer alternatifte ise, mezo diseksiyonu sonrası, appendiks göbek portundan dışarı alınır, batın dışında güdük bağlanır ve kesilir.

Malrotasyonda hastanın klinik, radyolojik ve eksplorasyon bulgularının basitten zorlayıcı bir tabloya çeşitliliği söz konusudur. Laparoskopik, bu patolojide tanısal ve uygun hastalarda da tedavi amaçlı tercih edilebilir^(7,8).

Pilor ve duodenum bölgesi cerrahisinde, komplikasyonsuz tamamlanmış cerrahiye takiben pnömoperitonium sonlandırılır ve portlar çekilir. Heineke-Mikulicz tipi piloroplasti veya duodenoduodenostomi yapılmış olgularda, cerrahın anastomoz veya doku kalitesi ile ilgili şüpheleri mevcutsa, batın içine port yerinden minivak dren koyulabilir. Port girişleri doku yapıştırıcı veya yoksa cilt altı absorbe olabilen 5/0 veya 6/0 sütürler ile kapatılır.

Tartışma

Bu yazıda bahsi geçen girişimleri, tanısal laparoskopik ve yeterli düzeyde laparoskopik doku/organ çıkarma tecrübesi olan, aynı zamanda laparoskopik rekonstrüksiyon gözlemi ve eğitimi olan cerrahların yapmayı düşünmesi daha uygun olur.

Laparoskopik piloromiyotomi, süt çocuklarında pilor-duodenum bölgesine laparoskopik yaklaşımı tanımak ve gelişmek için doğru bir başlangıç ameliyatıdır. Laparoskopik piloromiyotominin tanımlandığı 1990 yılından sonra, 2 çalışma enstrümanı ve 1 kamera portu ile laparoskopik olarak tamamlanabilir bir operasyon olarak kabul görmüştür. Operasyon süresinin açık cerrahiye göre uzunluğu, mukozal perforasyon olasılığı ve yetersiz piloromiyotomi, öğrenme eğrisi döneminde daha sık gözlemlenebilir. Yazarın deneyimine göre ve son yıllarda yapılan prospektif çalışmalarda gösterildiği gibi operasyon süresi, perforasyon ve yetersiz piloromiyotomi açısından açık ve laparoskopik girişimler arasında anlamlı bir farklılık yoktur⁽⁹⁻¹¹⁾.

Laparoskopik duodenoduodenostomi, Heineke-Mikulicz tipi piloroplasti ve malrotasyonda Ladd prosedüründe, cerrahi ekibin tecrübe ve enstrüman yetersizliği, batın içinde çalışma alanı yaratamama ve operasyon süresini uzatarak zorlama ile laparoskopik devam etme isteği, cerrahi ve sonrasında olumsuz seyir için en önemli nedenlerdir. Cerrah, bu nitelikteki laparoskopik ameliyatlar için uygun olmayan hastayı ve nerede durması ve açığa geçmesi gerektiğini bilmelidir.

Uygun şartlar sağlanırsa, pilor ve duodenum bölgesi cerrahisinde laparoskopinin, açık cerrahiye göre belirgin avantajları vardır. Laparoskopik eksplorasyon, iyi görüntüleme ile pilor ve duodenum sınırlarının iyi belirlenmesi, vasküler ve çevre komşu yapıların detaylı değerlendirilebilmesini sağlar. Laparoskopide mide, pilor ve duodenumun manipulasyonu daha azdır; uygun malzeme ve tecrübe ile daha az cerrahi travma yapılır. Ailenin cerrahi işlemi daha kolay benimsemesi ve laparoskopik girişimin, cerrahi ekibin motivasyonunu arttıracak özellikte tatmin edici sonuç vermesi de bir diğer artıdır. Kozmetik sonuç, postoperatif ağrı kontrolü ve erken taburcu edebilme olasılığı da laparoskopinin artılarıdır.

Kaynaklar

1. Tokar B. Laparoskopik Cerrahide Ön Hazırlık, Planlama ve Ergonomi, in Tokar B, Yağmurlu A (eds): Çocuklarda Endoskopik Cerrahi Atlası, Intertıp Yayınevi, 2015, pp:11.
2. Acker SN, Garcia AJ, Ross JT et al. Current trends in the diagnosis and treatment of pyloric stenosis. *Pediatr Surg Int* 2015;31:363.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00383-015-3682-3>
3. Tokar B. İdiopatik hipertrofik pilor stenozu tedavisinde laparoskopik piloromiyotomi. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Surg (Special Topics)* 2009;2:39.
<http://dx.doi.org/10.1097/MOP.0000000000000215>
4. Parmentier B, Peycelon M, Muller CO et al. Laparoscopic management of congenital duodenal atresia or stenosis: A single-center early experience. *J Pediatr Surg* 2015;50:1833.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2015.05.007>
5. Tokar B. Doğumsal veya Edinsel Mide Çıkış Darlıklarında Laparoskopik Heinecke-Mikulicz Pilooplasti, in Tokar B, Yağmurlu A (eds): Çocuklarda Endoskopik Cerrahi Atlası, Intertıp Yayınevi, 2015, s:165.
6. Tokar B. Laparoskopik Duodenal Atrezi Onarımı, in Tokar B, Yağmurlu A (eds): Çocuklarda Endoskopik Cerrahi Atlası, Intertıp Yayınevi, 2015, pp: 173.
7. Tokar B. Malrotasyonda Laparoskopik Ladd Prosüdüğü, in Tokar B, Yağmurlu A (eds): Çocuklarda Endoskopik Cerrahi Atlası, Intertıp Yayınevi, 2015, pp:181.
8. Lodwick DL, Minneci PC, Deans KJ. Current surgical management of intestinal rotational abnormalities. *Curr Opin Pediatr* 2015;27:383.
9. Hall NJ, Eaton S, Seims A, et al. Risk of incomplete pyloromyotomy and mucosal perforation in open and laparoscopic pyloromyotomy. *J Pediatr Surg* 2014;49:1083.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.10.014>
10. Leclair MD, Plattner V, Mirallie E, et al. Laparoscopic pyloromyotomy for hypertrophic pyloric stenosis: a prospective, randomized controlled trial. *J Pediatr Surg* 2007;42:692.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2006.12.016>
11. Tokar B. Laparoskopik Piloromiyotomi, in Tokar B, Yağmurlu A (eds): Çocuklarda Endoskopik Cerrahi Atlası, Intertıp Yayınevi, 2015, pp:155.