

# Yüksek tip imperfore anüste laparoskopi yardımı ile anorektal pull-through

Mustafa KÜÇÜKAYDIN, Ahmet Necip ÇİFTLER, Ali Erdal KARAKAYA, Harun Reşit AYANGİL, Banu ORHAN, Mahmut GÜZEL, Mehmet UYSAL

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

## Özet

**Amaç:** Yüksek tip imperfore anüslü hastalarda laparoskopi yardımı ile anorektal pull-through (LYARP), minimal perineal diseksiyon ile distal rektumun korunmasını, rektumun levator ani ve eksternal sfinkter kas kompleksi içinden biyolojik olarak geçmesi gereken şekilde geçirilmesini sağlar. Bu çalışmada yüksek tip imperfore anüslü hastalarda LYARP ile ilgili deneyimlerimizi sunduk.

**Gereç ve Yöntem:** Mart 2000-Aralık 2005 tarihleri arasında 11 yüksek tip imperfore anüsü olan hastaya LYARP yapıldı. Hastaların hepsi erkek, yaşları 2.5- 9 aydı (ortalama 5.5 ay). Dokuz hastada rektö-üretal fistül (% 82) mevcuttu. Ek anomaliler: Sakral ve kardiyak malformasyon, duodenal atrezi, safra kesesi anomalisi, renal ageneziydi. Hastaların hepsine yenidoğan döneminde kolostomi yapıldı ve daha sonra LYARP uygulandı.

**Bulgular:** Hastaların hepsinde laparoskopik mobilizasyon yapılabildi ve elektrostimülasyon ile canlı ve simetrik anal kontraksiyona sahip olduğu saptandı.

**Sonuç:** Hastaların uzun dönem kontinans değerlendirilmesi devam etmekteyse de, LYARP yüksek tip imperfore anüsün tedavisinde, deneyimize göre, altın standart yöntem olarak görülmektedir. Bu yöntemin fistülün iyi görülebilmesi, minimal invaziv abdominal ve perineal bir işlem olması gibi üstünlükleri bulunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Imperfore anüs, laparoskopi yardımı ile anorektal pull-through, laparoskopi

## Summary

**Laparoscopically assisted anorectal pull-through for high imperforate anus**

**Aim:** Laparoscopically assisted anorectal pull-through (LAARP) for high imperforate anus utilizes minimal perineal dissection, preservation of the distal rectum, and accurate placement of the rectum within the levator ani and external anal sphincter muscle complex. We describe our experience with LAARP for high imperforate anus.

**Material and Methods:** Between March 2000 and December 2005, 11 patients with a diagnosis of high anorectal malformation underwent LAARP. The patients, all males aged between 2.5 to 9 months (mean age, 6 months). Nine patients (82 %) had recto-urethral fistulae. The associated malformations were sacral and cardiac malformations, duodenal atresia gall bladder malformation, and renal agenesis. All patients were treated with a colostomy in the neonatal period by a delayed LAARP.

**Results:** Laparoscopic mobilization has been possible on all cases attempted. All of the patients had a brisk and symmetric anal contraction with perineal electrostimulation.

**Conclusion:** Although longer follow-up to evaluate continence is to come, LAARP should be considered for the correction of the high imperforate anus and, according to our experience, it represents the gold standard. It offers the advantage of good visualization of the fistula and the surrounding structures and minimally invasive abdominal and perineal wounds.

**Key words:** Imperforate anus, laparoscopically assisted anorectal pull-through, laparoscopy

## Giriş

Anorektal malformasyonlu çocuklarda, ameliyatlardan sonra, meydana gelen fekal inkontinans önemli

sorun oluşturmaktadır (1). Son 20 yılda, posterior sagittal anorektoplasti (PSARP), yüksek tip anorektal malformasyonların standart cerrahi tedavi yöntemi haline gelmiştir (2,3,4). PSARP ile cerrahi komplikasyonlar en az olsa bile, geç dönemde birçok sorun ortaya çıkmaktadır. Penā ve Hong (3), geniş bir seri üzerinde, yaptığı çalışmada PSARP yapılan hastala-

**Adres:** Mustafa Küçükaydın, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, 38039, Kayseri  
**Yayına kabul tarihi:** 19.10.2007

rın yalnızca % 37 kadarının kontinan olduğunu, % 25'inin ise, tamamen inkontinan olduğunu tespit etmişlerdir. Kısa ve orta vadede hastaların bazılarında fonksiyonel düzelme olsa bile, birçoğunda konstipasyon ve taşma tarzında inkontinans sorununun devam ettiği saptanmıştır (4,5). Bu sorunların önüne geçebilmek için yenidoğan döneminde, kolostomizasyon, PSARP yapma çabaları olmuş, fakat bu da sonuçları çok değiştirmemiştir (6).

Son zamanlarda, komplikasyonları en aza indirmek için, laparoskop kullanılarak pull-through yapılmaya başlanmıştır (6,7). Bu yöntemde minimal perineal diseksiyon, distal rektumun korunması ve rektumun kas kompleksinin içinden biyolojik olarak geçmesi gereken şekilde geçirilerek anastomoz yapılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada, yüksek tip imperfore anüsli hastalarda, LYARP ile ilgili deneyimlerimiz sunulmuştur.

## Gereç ve Yöntem

Mart 2000-Aralık 2005 tarihleri arasında, 11 yüksek tip imperfore anüsü olan hastaya LYARP yapıldı. Hastaların hepsi erkek, yaşları 2.5- 9 aydı (ortalama 5.5 ay). Hastaların hepsine yenidoğan döneminde inen kolondan loop kolostomi yapıldı. Daha sonra ek anomaliler araştırıldı ve ameliyattan önce basınçlı distal kolostogram yapıldı. LYARP'dan önce sistoskopi yapılarak fistülün yeri yeniden tespit edildi. LYARP Georgeson ve ark.'nın (7) tanımladıkları şekilde gerçekleştirildi. İlk altı hastada Hegar bujileri

ile dilatasyon yapılarak, diğer beş hastada ise, 10 mm trokar kullanılarak ano-pelvik tünel oluşturuldu. Farklı olarak laparoskopik işlemlerde 3 adet 3 mm trokar kullanıldı ve fistül kesildikten sonra bağlanmadı. Ayrıca, rektum 4 adet sütürle sfinkter adalesine tespit edildi. Kolon pelvik fasyaya tespit edilmedi. Hastaların idrar sondaları 7 gün süreyle yerinde tutuldu. Hastalara 3 hafta sonra anal dilatasyona başlandı ve yeterli anal genişlik oluştuğundan sonra kolostomiler kapatıldı.

## Bulgular

Hastaların klinik özellikleri Tablo 1'de özetlendi. Dokuz hastada rektö-üretal fistül (% 82) mevcuttu (5 prostatik, 4 bulböz üretal). Ek anomaliler: Sakral ve kardiyak malformasyon, duodenal atrezi, safra kesesi anomalisi, renal agenezidi. Ameliyat sonunda yapılan elektrostimülasyon ile hastaların canlı ve simetrik anal kontraksiyona sahip olduğu saptandı. Erken ve geç dönemde cerrahiye bağlı herhangi bir komplikasyon tespit edilmedi. Üç hasta daha sonra kardiyak cerrahi nedeni ile öldü. Hastaların izleme süreleri 11-42 ay (ortalama 27 ay)'di. İzlenen hastalardan, 3 yaşın üzerinde olan, 4 hastanın anorektal fonksiyonları ile ilgili önemli sorunu bulunmamaktadır. 3 yaşın üzerinde sakral vertebra anomalisi olan bir hastada inkontinans problemi kısmen devam etmektedir. Diğer hastalar 3 yaşın altında olduğu için kontinans açısından tam bir değerlendirme yapılamadı.

Tablo 1. Laparoskopi yardımıyla ile anorektal pull-through yapılan olguların özellikleri.

Laparoskopi yardımı ile anorektal pull-through (LYARP)					
Hasta	LYARP Yaşı	Fistül	Ek Anomaliler	Kolostomi	Takip süresi
1.	2.5 ay*	Prostatik	ASD, VSD	+	-
2.	3 ay	Prostatik	Sağ renal agenezi, sol VUR, sakral agenezi	+	42 ay
3.	4 ay*	Bulböz	Fallot tetralojisi, ÖA, TEF, duodenal atrezi, safra kesesi agenezisi	+	-
4.	4.5 ay	-	-	+	40 ay
5.	6 ay	Bulböz	ASD	+	36 ay
6.	7 ay	Prostatik	-	+	32 ay
7.	8 ay*	-	Sakral vertebra anomalisi, VSD	+	-
8.	8 ay	Prostatik	-	+	21 ay
9.	9 ay	Bulböz	Sakral vertebra anomalisi	+	19 ay
10.	3.5 ay	Bulböz	-	+	14 ay
11.	5 ay	Prostatik	ASD	+	11 ay

\*: Sırası ile 9, 11, 12 aylıkken kardiyak cerrahiden hemen sonra (1.), cerrahi sırasında (3.) ve cerrahi sonrası sepsis nedeniyle (7.) öldüler.

## Tartışma

Anorektal malformasyon ile doğan çocuklara yapılacak işlemler, kolostomi yapılmasına karar verilmesi, ek anomalilerin araştırılması, uygun pull-through işlemi ve bu hastaların büyük bir özveri ile izlenmesidir. Hastaların geç dönem sonuçları, çok iyi bir anüs oluşturulsa bile, rektal motilite, anorektal sensasyon, ve anorektal sfinkter kompleksinin yapısı ile yakından ilişkilidir <sup>(1)</sup>. PSARP, Penâ ve ark. tarafından tanımlanmış ve daha sonra imperfore anüs için standart ameliyat haline gelmiştir <sup>(2,3,4)</sup>. PSARP'ın asıl avantajı cerraha malformasyonun anatomisi hakkında direkt görüş sağlamasıdır. Bu sayede rektum, vajina veya üriner sistemden kolayca ayrılır, adale kompleksi doğru bir şekilde görülür. Bununla beraber bu işlemde geniş bir insizyon, adale kompleksinin, tam ortadan da olsa, kesilmesi, bu nedenlerle adale ve sinirlerde yaralanma meydana gelmesi anorektal sensasyon ve motilite bozukluğuna neden olmaktadır <sup>(6,7)</sup>.

Son yıllarda geliştirilen LYARP yöntemi ile perinide minimal diseksiyon yapılmakta, distal rektum korunmakta ve rektum sfinkter adalelerinin tam ortasından doğru bir şekilde geçirilebilmektedir. Laparoskopisi sayesinde pelvik adaleler doğru bir şekilde görülebilmekte, fistül kolay diseksiyonla edilebilmekte ve rektum biyolojik olarak doğru yerinden, sinirlere ve adalelere zarar verilmeyen, çekilebilmektedir <sup>(7)</sup>. Bazen laparoskopik işlemlerde dışardan yapılan stimülasyonlarla adale kasılmaları belirgin bir şekilde görülebilir, özellikle kas kompleksi zayıf olan anomalilerde iyi bir görüntü alınamamaktadır. Bu dezavantajı ortadan kaldırmak için bazı merkezlerde, laparoskopik müsküler stimülasyon (LMS) kullanılmaya başlanmıştır. Bu merkezlerde yapılan operasyonlarda, hem dıştan stimülasyon hem de LMS kullanılmaktadır <sup>(8,9,10)</sup>. Bazı merkezlerde de LYARP ultrason eşliğinde yapılmaya başlanmıştır <sup>(11)</sup>. Bu çalışmada LMS ve ultrason kullanılmamış, yalnızca dıştan stimülasyon yapılmıştır. Özellikle LMS kullanılan LYARP işlemlerinde 10 mm trokara gereksinim duyulmaktadır. Bu serideki ameliyatlar ise, yalnızca 3 mm'lik trokarlar kullanılarak yapılmıştır.

Georgeson ve ark. <sup>(7)</sup> bazı hastalarda LYARP'ı yenidoğan döneminde kolostomisiz yapmış, ancak bu

hastalarda değişik komplikasyonlar meydana gelmiştir. Genelde kabul edilen görüş yüksek tip anomalilerde önce kolostomi açılmasıdır. Kolostomi yeri konusunda değişik görüşler mevcuttur <sup>(12-14)</sup>. Penâ'nın görüşü, inen kolondan, separe kolostomi yapılmasıdır <sup>(3,4)</sup>. Bazı cerrahlar ise, hâlâ transvers kolostomiye yeğlemektedirler <sup>(12-16)</sup>. Bu seride de hastaların hepsine inen kolondan loop kolostomi açılmıştır.

Bazı cerrahlar yenidoğan döneminde pull-through yapıldığında anorektal fonksiyonların daha iyi olacağına inanmaktadır. PSARP ile kolostomisiz olarak bunu gerçekleştirmek mümkün ise de, Iwanaka ve ark.'nın <sup>(10)</sup> görüşleri LYARP ile bu işlemin daha kolay yapılabileceği yönündedir. Fakat fistül yerinin tayinindeki zorluklar, ek anomalilerin tespiti, cerrahiden sonra meydana gelebilecek yangı ve anal darlık gibi sorunlar daha sık görülmektedir. Bu nedenlerle genel yaklaşım önce kolostomi açılması, LYARP'ın bebek 3-4 aylık olduktan sonra yapılmasıdır <sup>(4,15)</sup>.

Hastaların kontinans açısından değerlendirilmesi klinik bulgulara ve nesnel ölçümlere göre yapılmaktadır. Kudou ve ark.'nın <sup>(17)</sup> yaptığı orta vadeli takipte LYARP yapılan hastalarda ve PSARP yapılanlarda Kelly klinik skorları, anal istirahat basıncı ve fonksiyonel internal sfinkter uzunluğunun iki grup arasında fark olmadığını saptamıştır. Fakat Kudou ve ark.'nın bu çalışmasında LYARP yapılan hastaların yaş ortalaması 2 yaş daha küçüktür. Nagasaki ve ark. <sup>(18)</sup> anal istirahat basıncının 20 cm H<sub>2</sub>O'dan daha fazla olmasının kontinans açısından önemli olduğunu söylemiştir. Tsuji ve ark.'nın <sup>(19)</sup> çalışmasında, anal istirahat basıncı PSARP yapılan hastalarda 18.1±9.1 H<sub>2</sub>O bulunmuştur. Lin ve ark. <sup>(20)</sup> erken postoperatif dönemde rektoanal gevşeme refleksinin (RAIR) LYARP yapılan hastalarda PSARP yapılanlara göre daha erken ortaya çıktığını göstermiştir. Kudou ve ark. <sup>(17)</sup> çalışmalarında RAIR'in PSARP yapılanlarda % 29, LYARP yapılanlarda ise, % 62 oranında pozitif olduğunu bulmuştur. Bu sonuçların da gösterdiği gibi LYARP'ın PSARP'a karşı birçok üstünlüğünün olduğu ortaya çıkmıştır. Bizim çalışmamızda da uzun dönem nesnel ölçümlere dayalı izleme çalışmaları yapılmamış olmasına rağmen, klinik bulgular LYARP sonuçlarının PSARP'ye göre daha iyi olduğunu göstermiştir.

## Kaynaklar

1. Bai Y, Yuan Z, Wang W, et al: Quality of life for children with fecal incontinence after surgically corrected anorectal malformation. *J Pediatr Surg* 35:462-464, 2000
2. deVries PA, Pen  A: Posterior sagittal anorectoplasty. *J Pediatr Surg* 17:638-643, 1982
3. Pen  A, deVries PA: Posterior sagittal anorectoplasty: important technical considerations and new applications. *J Pediatr Surg* 17:796, 1982
4. Pen  A, Hong A: Advances in the management of anorectal malformations. *Am J Surg* 180:370, 2000
5. Rintala RJ, Lindahl HG: Fecal continence in patients having undergone posterior sagittal anorectoplasty procedure for a high anorectal malformation improves at adolescence, as constipation disappears. *J Pediatr Surg* 36:1218, 2001
6. Albanese CT, Jennings RW, Lopoo JB, Bratton BJ, Harrison MR: One-stage correction of high imperforate anus in the male neonate. *J Pediatr Surg* 34:834, 1999
7. Georgeson KE, Inge TH, Albanese CT: Laparoscopically Assisted Anorectal Pull-Through for High Imperforate Anus-A New Technique. *J Pediatr Surg* 35:927, 2000
8. Iwanaka T, Arai M, Kawashima H, et al: Findings of pelvic musculature and efficacy of laparoscopic muscle stimulator in laparoscopy-assisted anorectal pull-through for high imperforete anus. *Surg Endosc* 17:287, 2003
9. Yamataka A, Segawa O, Yoshida R, et al: Laparoscopic muscle electrostimulation during laparoscopy assisted anorectal pull-through for high imperforate anus. *J Pediatr Surg* 36:1659, 2001
10. Iwanaka T, Arai M, Kawashima H, et al: Laparoscopically assisted anorectal pull-through for rectocloacal? stula: a case report. *Pediatr Endosurg Innov Tech* 6:241, 2002
11. Kubota A, Kawahara H, Okuyama H, et al: Laparoscopically assisted anorectoplasty using perineal ultrasonographic guide, a preliminary report. *J Pediatr Surg* 40:1535, 2005
12. Hendren H: Cloaca, the most severe degree of imperforate anus: experience with 195 cases. *Ann Surg* 228:331, 1998
13. Moore TC: Advantages of performing the sagittal anoplasty operation for imperforate anus at birth. *J Pediatr Surg* 25:276, 1990
14. Patwardhan N, Kiely EM, Drake DP, Spitz L, Pierro A: Colostomy for anorectal anomalies: high incidence of complications. *J Pediatr Surg* 36:795, 2001
15. Wilkins S, Pen  A: The role of colostomy in the management of anorectal malformations. *Pediatr Surg Int* 3:105, 1988
16. Shaul DB, Harrison EA: Classification of anorectal malformations initial approach, diagnostic test, and colostomy. *Semin Pediatr Surg* 6:187, 1997
17. Kudou S, Iwanaka T, Kawashima H, et al: Midterm follow-up study of high-type imperforate anus after laparoscopy-assisted anorectal pull-through for high imperforete anus. *J Pediatr Surg* 40:1923, 2005
18. Nagasaki A, Ikeda K, Hayashida Y, et al: Assessment of bowel control with anorectal manometry after surgery for anorectal malformation. *Jap J Surg* 14:229, 1983
19. Tsuji H, Okada A, Nakai H, et al: Follow-up studies of anorectal malformations after posterior sagittal anorectoplasty. *J Pediatr Surg* 37:1529, 2002
20. Lin CL, Wong KKY, Lan LCL, et al: Earlier appearance and higher incidence of the rectoanal relaxation reflex in patients with imperforate anus repaired with laparoscopically assisted anorectoplasty. *Surg Endosc* 17:1646, 2003