

Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Laparoskopik Piyeloplasti Deneyimi

Laparoscopic Pyeloplasty Experience of Adana Numune Training and Research Hospital

- Faruk KUYUCU,^a
- Mehmet Eflatun DENİZ,^a
- Erbay TÜMER,^a
- Hakan ERÇİL,^a
- Ediz VURUŞKAN,^a
- Nevzat Can ŞENER,^a
- Zafer Gökhan GÜRBÜZ^a

^aÜroloji Kliniği,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Adana Şehir Hastanesi,
Adana

Received: 02.11.2017
Received in revised form: 19.12.2017
Accepted: 04.01.2018
Available online: 24.04.2018

Correspondence:
Mehmet Eflatun DENİZ
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Adana Şehir Hastanesi,
Üroloji Kliniği, Adana,
TÜRKİYE/TURKEY
eflatun7@gmail.com

ÖZET Amaç: Laparoskopik piyeloplasti, özellikle son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlanmış, minimal invaziv cerrahi olmasının da etkisiyle pek çok ürolojik merkezde birinci basamak tedavi olarak kabul edilmiştir. Bu çalışmada, kliniğimizde uygulanan laparoskopik piyeloplasti deneyimlerimizin sunulması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde Ağustos 2011-Şubat 2017 tarihleri arasında, laparoskopik piyeloplasti operasyonu yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Port giriş tekniği olarak Hasson ve Veress iğne girişi yapıldı. Uygun hastalarda transmezokolik onarım yapılır iken, diğerlerinde kolon mediyalize edildi. Üreteropelvik darlık onarımında Anderson Hynes (dismembered) tekniği kullanıldı. **Bulgular:** Çalışmaya alınan 84 hastanın yaş ortalaması 21,3 ($\pm 13,6$) yıldır. Ameliyat süresi ortalama 168 ($\pm 51,7$) dk'dır. Hastaların 23 (%27,3)'üne Hasson, 61 (%72,7)'ine Veress girişi yapıldı. Hastaların 16 (%19)'sına transmezokolik onarım yapılmış iken, 68 hastada kolon kraniyalize edildi (%81). DJ kateter 79 (%94,1) hastaya takıldı. Postoperatif hastanede kalış süresi 3,59 (± 1) gün idi. **Sonuç:** Üreteropelvik bileşke darlığında etkin cerrahi yöntem piyeloplasti olup, laparoskopik yöntemler cerrahi etkinlik, minimal hastanede kalış süresi, daha az intraoperatif hemoraji, postoperatif ağrının az olması açısından oldukça geçerli bir metoddur.

Anahtar Kelimeler: Laparoskopi; piyeloplasti; üreteropelvik bileşke; üriner darlıklar

ABSTRACT Objective: Laparoscopic pyeloplasty has been accepted as a first-line treatment in many urological centers, especially due to the fact that it has been used frequently in recent years and it is minimally invasive surgery. In this study, we aimed to present our experience of laparoscopic pyeloplasty in our clinic. **Material and Methods:** Patients who underwent laparoscopic pyeloplasty between August 2011-February 2017 were evaluated retrospectively. Hasson and Veress needle entry was made as port input technique. At appropriate times, transmesocolic repair was performed and the colon was medialized at other occasions. Anderson Hynes (dismembered) technique was used to repair ureteropelvic obstructions. **Results:** The average age of 84 patients taken into employment is 21.3 (± 13.6). The average duration of surgery is 168 (± 51.7) minutes. Hasson open technic was used in 23 (27.3%) patients and the other hand Veress needle technic was used in 61 (72.7%) of all. Transmesocolic repair was performed in 16 (19%) patients and colon cranialization was performed in 68 (81%) patients. The DJ catheter was attached to 79 (94.1%) patients. The duration of stay in the postoperative hospital was 3.59 (± 1) days. **Conclusion:** Effective surgical method for ureteropelvic junction obstruction is pyeloplasty and laparoscopic methods are a very effective method in terms of surgical efficacy, minimal hospital stay, less intraoperative hemorrhage, and less postoperative pain.

Keywords: Laparoscopy; pyeloplasty; ureteropelvic junction; urinary obstructions

Üreteropelvik bileşke darlığı (UPBD), idrarın böbrek pelvisinden üretere geçişinin işlevsel olarak bozulmasını tanımlamaktadır. Çoğu hasta konjenital olmasına rağmen; problem hayatın ilerleyen zamanlarına kadar klinik açıdan belirgin olmayabilmektedir. Üriner taşlar, postoperatif veya inflamatuvar striktür ya da ürotelyal neoplazi gibi edinsel

durumlar klinik olarak üreteropelvik bileşkede obstrüksiyon bulguları ile ortaya çıkabilmektedir. Benzer şekilde, ekstrasik obstrüksiyon da bu seviyede ortaya çıkabilmektedir.¹

UPBD tedavi edilmediğinde, böbrek yetmezliğine, idrar yolu enfeksiyonuna, ürolitiazaya ve ağrıya neden olabilmektedir.² Bu durumlarda cerrahi müdahale gerekmektedir. Tedavinin esas amacı renal fonksiyonları korumak ve semptomları gidermektir.³

Laparoskopik piyeloplastinin UPBD'deki cerrahi başarı oranı %92-100'dür.⁴ Girişimin başarılı sayılacağı tüm ameliyatlarda; huni şeklinde, yeterli kalibrede, su sızdırmaz ve gerilimsiz kalıcı bir üreteropelvik bileşke anastomuzu elde edilmelidir.^{5,6}

Laparoskopik piyeloplasti, özellikle son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlanmış, minimal invaziv cerrahi olmasının da etkisiyle pek çok ürolojik merkezde birinci basamak tedavi olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmada, kliniğimizde uyguladığımız laparoskopik piyeloplasti deneyimlerimizin sunulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kliniğimizde Ağustos 2011-Şubat 2017 tarihleri arasında, laparoskopik piyeloplasti operasyonu yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların tümü ağrı şikâyetiyle polikliniğe başvurmuştur. Yapılan rutin üriner ultrason sonucu hidronefroz saptanmış hastalarda kan üre-kreatinin değerleri normal sınırlarda olup, etiyojolojiye yönelik araştırılması amacıyla yapılan intravenöz piyelografi (IVP) de UPB'de darlık segmenti görülen hastalarda DTPA (diethylenetriaminepentaacetic acid) istenmiştir. Çocuk hastalarda ise MAG-3 (merkaptasetiltriğlisin) sintigrafisi istenmiştir. Yapılan klinik ve radyolojik tetkiklerden sonra bu hastalara piyeloplasti operasyonu planlanmıştır.

Çalışmaya; ameliyat öncesi idrar kültürü steril olan, IVP ve DTPA/MAG3 sintigrafisinde UP darlıkla uyumlu hastalar alınmıştır. Hastaların hepsi kliniğimizde primer tanı almış olup, başka merkezde izlenmiş, takiplerinde split renal fonksiyonla-

rında gerileme nedeni ile ameliyat endikasyonu olanlar çalışma dışı bırakılmıştır. Postoperatif izlemlere gelmeyen, önceden herhangi bir açık/laparoskopik renal cerrahi müdahalesi olan hastalar da çalışmaya dâhil edilmemiştir.

CERRAHİ TEKNİK

Hastalara, çalışılan bölgenin genişliğine bağlı olarak paraumbilikal veya pararektal alandan insuflasyon/kamera girişi (10 mm'lik port) yapıldı. Triangülasyon amacıyla iki adet 5 mm'lik port girişi yapıldı. Giriş tekniği olarak cerrahın kişisel tercihine bağlı olarak, Veress iğnesi veya Hasson açık giriş tekniği kullanıldı. Standart olarak üç port girişi yapılmış olup gerekli durumlarda ekartasyon amacıyla dördüncü port girişi yapıldı. Bu dördüncü port sağ taraftan, opere edilecek hastalarda karaciğer ekartasyonu amacıyla sternum alt hizasına, sol tarafta ise renal pelvis vizüalizasyonu amacıyla üreter ekartasyonu için kullanıldı. Çocuk hastalarda ise teknik açıdan herhangi bir farklılık olmayıp daha minimal enstrümanlar kullanıldı. İntraoperatif transmezokolik girişim yapılamayan hastalarda kolon Toltd hattından mediyalize edildi. Tüm hastalarda Anderson-Hynes (dismembered) tekniği kullanıldı. DJ stentler darlık olan UPB eksizyonu sonrası üreter spatüle edildikten sonra intrakorporal olarak konuldu. Daha sonra 4/0-6/0 no.lu poliglaktin sütür ile üreteropelvik anastomoz tamamlandı. Kanama kontrolünü takiben loja dren konulup, port yerleri uygun olarak kapatıldı.

POSTOPERATİF İZLEM

Hastaların postoperatif mobilizasyon sonrası dreninden geleni olmaması üzerine üretral kateterleri ve ardından da drenleri çekilmiştir. İntraoperatif kateterizasyonu rahatlıkla yapılmış olsa da düz karın grafisinde DJ kateterin yerinde olup olmadığı teyit edilmiştir. Tüm hastaların, üç hafta sonra DJ ekstraksiyonu için çağırılmış; erişkin hastalarda lokal, çocuklarda ise genel anestezi altında kateterleri çıkarılmıştır. Ayrıca, ultrason eşliğinde hidronefroz değerleri (renal pelvis anterior-posterior çap) preoperatif değerleriyle karşılaştırılmıştır. Üç ay sonra da üriner ultrasonun yanı sıra kontrol renal sintigrafisi ile hastalar tekrar değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 21,3 ($\pm 13,6$) yıl iken, toplam 84 hasta çalışmaya dâhil edildi. Bunların 47'si erkek, 37'si kadın idi. Seksendört hastanın 25 (%29,7)'i sağ, 59 (%70,3)'ü ise sol laparoskopik piyeloplasti oldu. Ortalama ameliyat süresi 168 ($\pm 51,7$) dk idi. Hastaların hastanede kalış süresi 3,59 (± 1) gündü. Hastaların 23 (%27,3)'üne Hasson girişi yapılırken 61 (%72,7) hastada Veress girişi yapıldı. Toplam 70 (%83,4) hastada 3 port girişi yapılmış iken, 14 (%16,6) hasta da ekartasyon ihtiyacından dolayı 4. port girişi yapıldı. Hastaların 17 (%20,2)'sinde aberran damar basısı bulunmakta olup, bunların 5 (%5,9)'sinde ek olarak dar segment de mevcut idi. UPB'nin rahatça visüalize edildiği 16 (%19) hastada transmezokolik yaklaşım uygulanmış iken, 68 (%81) hastada kolon Toltd hattından düşürülüp dar segmente ulaşıldı. Hiçbir hastada viseral organ yaralanması olmamıştır. DJ konulmayan 5 (%5,9) hastaya karşılık 79 (%94,1) hastaya uygun boyutlarda DJ stent takıldı. Bu hastaların demografik özellikleri ve operatif bulguları tabloda gösterilmiştir (Tablo 1).

TARTIŞMA

Üreteropelvik darlık genellikle erkek çocuklarda (erkek/kız oranı 3:1) ve daha sıklıkla sol tarafta (sol: sağ oranı 5:2) görülmektedir.^{7,8} Çalışmamızda ise yine erkek cinsiyet fazla olmasına rağmen bu oran 1,27'dir. Sol/sağ oranı 1,96 olarak bulunmuştur.

Literatürde laparoskopik piyeloplasti serilerine bakılacak olursa, ortalama operasyon süresi 211 dk olarak bulunmuştur.^{9,10} Ameliyat süremiz 168 dk olup, benzer araştırmaların ortalama operasyon süresinden biraz daha kısa idi. Artan cerrahi tecrü-

beye bağlı olarak operasyon süresinin daha kısalması beklenmektedir.

Literatüre bakıldığında, laparoskopik yaklaşımın açık cerrahiye göre sonuçları benzer olmasına rağmen bazı avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Perioperatif komplikasyonlar, ameliyat süresi, hastanede kalış zamanı açısından istatistiksel olarak bir fark görülmesi de estetik açıdan hasta memnuniyeti laparoskopik yaklaşımda daha yüksektir. Laparoskopik yaklaşımların daha yüksek el becerisi istemesi ve intrakorporal sütürasyonun daha zor olması dezavantajları arasında sayılabilmektedir.¹¹

Hastalarımızın hastanede kalış süresi birçok çalışma ile benzer saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda, ortalama kalış süresi 3,24 gün olarak belirtilmektedir.^{12,13} Hastalarımızın hastanede kalış süresi ortalama 3,59 gün'dür.

Hasson direkt torakar girişi ve Veress iğne giriş metodu laparoskopik cerrahilerde kullanılan iki ana methodur. İki yöntemin de kendine has avantaj ve dezavantajları mevcuttur. Bonjer ve ark.nın yaptığı, 489.335 hastayı içeren çalışmaya göre, viseral organ yaralanma oranı %0,083, vasküler yaralanma oranı ise %0,075 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada, 12.444 hastada Hasson metodu kullanılmış; viseral yaralanma oranı %0,048 iken hiç vasküler yaralanma olmamıştır.¹³ Çalışmamızda, herhangi bir viseral organ veya majör vasküler yaralanma saptanmıştır. Muhtemel komplikasyon oranlarının görülmesi için daha fazla sayıda hasta içeren çalışmaya gereksinim duyulmaktadır.

Üreteral kateterizasyonda çocuklarda ikinci bir anestezi işlemine gerek duyulmaktadır. Stentsiz piyeloplastinin pediatrik literatürde güvenli ve kabul edilebilir olduğu gösterilmiştir.^{14,15} Üreteral stentler ürolojide birçok cerrahide kullanılmaktadır. Piyeloplastiden dört-altı hafta sonra genellikle

TABLO 1: Hastaların demografik özellikleri ve operatif bulgular.

	Cinsiyet		Taraf		Giriş tekniği		Cerrahi yaklaşım		DJ takılması	
	Erkek	Kadın	Sağ	Sol	Hasson	Veress	Transmezokolik	Kolon mediyalizasyon	Var	Yok
Hasta sayısı (Toplam 84)	47	37	25	59	23	61	16	68	79	5

çıkarılmaktadırlar.¹⁶ Bu konudaki en geniş çalışmalarından biri de John's Hopkins'de yapılmış, rutin olarak stentler dört hafta sonra çekilmiştir.¹⁷ Ne yazık ki stent kullanımını komplikasyonsuz olamamaktadır. Stentlerin morbiditesini değerlendiren bir çalışmada komplikasyon oranı %94 olarak bildirilmiştir. Bu komplikasyonlar arasında enfeksiyon, yan ağrısı, kusma, stent migrasyonu ve fragmantasyonu yer almaktadır.¹⁸ Joshi ve ark.nın yaptığı bir çalışmada ise 62 hastanın %78'inde idrara sıkışıklık hissi, idrar kaçırma, hematüri ve sık idrar gitme şikâyetleri olmuş, hatta %80'inde stent yerleştirilmesiyle beraber başlayan günlük aktivitelerde ağrı, seksüel disfonksiyon, çalışma kapasitesinde düşüklük saptanmıştır.^{19,20} Çalışmamızda, %94,1 gibi bir oranda üreter kateterizasyonu yapıldığı görülmektedir. DJ stentlerin irritatif etkilerine rağmen, günümüzde üreter yaralanmalarında ve bazı üreterolitotomi ameliyatlarından sonra sık sık kullanılmakta olduğu görülmektedir. Muhtemel yan etkileri bir yana, idrarın böbrekten mesaneye doğru geçişine izin vermesi ve bu sebeple anastomoz kaçağını önleyerek doku iyileşmesine katkı gösterdiği düşünülmektedir.

SONUÇ

UPBD'de etkin cerrahi yöntem piyeloplasti olup, laparoskopik yöntemler cerrahi etkinlik, minimal hastanede kalış süresi, geniş cerrahi insizyon skarının olmaması, daha az intraoperatif hemoraji,

postoperatif ağrının az olması açısından oldukça geçerli bir metoddur.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Mehmet Eflatun Deniz, Erbay Tümer; **Tasarım:** Mehmet Eflatun Deniz, Hakan Erçil; **Denetleme/Danışmanlık:** Faruk Kuyucu, Zafer Gökhan Gürbüz; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Faruk Kuyucu, Mehmet Eflatun Deniz; **Analiz ve/veya Yorum:** Faruk Kuyucu, Mehmet Eflatun Deniz, Nevzat Can Şener; **Kaynak Taraması:** Faruk Kuyucu, Mehmet Eflatun Deniz, Nevzat Can Şener; **Makalenin Yazımı:** Faruk Kuyucu, Mehmet Eflatun Deniz; **Eleştirel İnceleme:** Zafer Gökhan Gürbüz; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Mehmet Eflatun Deniz, Ediz Vuruşkan; **Malzemeler:** Faruk Kuyucu, Mehmet Eflatun Deniz.

KAYNAKLAR

- Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh Urology. 11th ed. Surgery of the Ureter in Children (15th part). Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2015. p.3057-8.
- Tanagho AE, McAninch WJ. Smith's General Urology. Appelton and Lange. 14th ed. USA: Norwalk, Connecticut; 1996. p.823.
- Lai WR, Stewart CA, Thomas R. From endopyelotomy to robotic pyeloplasty: what a safari! J Endourol 2017;31(S1):S59-S63.
- Koff SA, Campbell KD. The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis: natural history of poorly functioning kidneys. J Urol 1994;152(2 Pt 2):593-5.
- Park JM, Bloom DA. The pathophysiology of UPJ obstruction. Current concepts. Urol Clin North Am 1998;25(2):161-9.
- Peters CA, Schluskel RN, Retik AB. Pediatric laparoscopic dismembered pyeloplasty. J Urol 1995;153(6):1962-5.
- Chertin B, Pollack A, Koulikov D, Rabinowitz R, Shen O, Hain D, et al. Does renal function remain stable after puberty in children with prenatal hydronephrosis and improved renal function after pyeloplasty? J Urol 2009;182(4 Suppl):1845-8.
- Chertin B, Pollack A, Koulikov D, Rabinowitz R, Hain D, Hadas-Halpren I, et al. Conservative treatment of ureteropelvic junction obstruction in children with antenatal diagnosis of hydronephrosis: lessons learned after 16 years of follow-up. Eur Urol 2006;49(1):734-8.
- Varda BK, Johnson EK, Clark C, Chung BI, Nelson CP, Chang SL. National trends of perioperative outcomes and costs for open, laparoscopic and robotic pediatric pyeloplasty. J Urol 2014;191(4):1090-5.
- van der Toorn F, van den Hoek J, Wolffenbuttel KP, Scheepe JR. Laparoscopic transperitoneal pyeloplasty in children from age of 3 years: our clinical outcomes compared with open surgery. J Pediatr Urol 2013;9(2):161-8.

11. Liu DB, Ellimoottil C, Flum AS, Casey JT, Gong EM. Contemporary national comparison of open, laparoscopic, and robotic-assisted laparoscopic pediatric pyeloplasty. *J Pediatr Urol* 2014;10(2):610-5.
12. García-Aparicio L, Blazquez-Gomez E, Martin O, Manzanares A, García-Smith N, Bejarano M, et al. Anderson-hynes pyeloplasty in patients less than 12 months old. Is the laparoscopic approach safe and feasible? *J Endourol* 2014;28(8):906-8.
13. Bonjer HJ, Hazebroek EJ, Kazemier MC, Giuffrida MC, Meijer WS, Lange JF. Open versus closed establishment of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Br J Surg* 1997;84(5): 599-602.
14. Smith KE, Holmes N, Lieb JI, Mandell J, Baskin LS, Kogan BA, et al. Stented versus nonstented pediatric pyeloplasty: a modern series and review of the literature. *J Urol* 2002;168(3):1127-30.
15. Chew BH, Knudsen BE, Denstedt JD. The use of stents in contemporary urology. *Curr Opin Urol* 2004;14(2):111-5.
16. Varda BK, Johnson EK, Clark C, Chung BI, Nelson CP, Chang SL. National trends of perioperative outcomes and costs for open, laparoscopic and robotic pediatric pyeloplasty. *J Urol* 2014;191(4):1090-5.
17. Inagaki T, Rha KH, Ong AM, Kavoussi LR, Jarrett TW. Laparoscopic pyeloplasty: current status. *BJU Int* 2005;95 Suppl 2:102-5.
18. Richter S, Ringel A, Shalev M, Nissenkorn I. The indwelling ureteric stent: a 'friendly' procedure with unfriendly high morbidity. *BJU Int* 2000;85(4):408-11.
19. Joshi HB, Stainthorpe A, MacDonagh RP, Keeley FX Jr, Timoney AG, Barry MJ. Indwelling ureteral stents: evaluation of symptoms, quality of life and utility. *J Urol* 2003;169(3):1065-9.
20. Gill IS, Desai MM, Kaouk JH, Wani K, Desai MR. Percutaneous endopyeloplasty: description of new technique. *J Urol* 2002;168(5): 2097-102.