

İdiyopatik retroperitoneal fibrozisin cerrahi tedavisinde laparoskopik üreterolizis: İlk sonuçlarımız

Laparoscopic ureterolysis in surgery of idiopathic retroperitoneal fibrosis: our initial results

Murat Binbay, Rahmi Aslan, Erhan Sarı, Tolga Akman, Ahmet Hamdi Tefekli, Ahmet Yaser Müslümanoğlu

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Bölümü, İstanbul

Özet

Amaç: Retroperitoneal fibrozis (RF) retroperitonda inflamasyon ve fibrozis ile seyreden ve sıklıkla üreteral obstrüksiyona neden olan bir hastalıktır. Obstrüktif nefropati gelişen olgularda tedavi olarak açık, robotik veya laparoskopik üreterolizis (LÜ) uygulanmaktadır. Bu çalışmada RF'li hastalara uyguladığımız LÜ ve üreteral intraperitonealizasyon sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve yöntem: Kliniğimizde Ocak 2007 ile Eylül 2009 tarihleri arasında ortalama yaşı 57.2 ± 6.1 olan 4'ü bilateral 1'i unilateral olmak üzere toplam 5 hasta (4 erkek 1 kadın) ve 9 üreteral üniteye LÜ prosedürü uygulandı. Klinik, operasyona ait ve operasyon sonrası veriler ileriye yönelik olarak toplandı ve geriye yönelik olarak analiz edildi.

Bulgular: Operasyon süresi unilateral işlem için 141 dakika iken ortalama operasyon süresi bilateral işlemler için 277.5 ± 27.5 (aralık: 250-310) dakika idi. Ortalama kan kaybı unilateral ve bilateral işlemler için sırasıyla 75 mL ve 122.5 ± 23.2 (dağılım 100-145) mL idi. Ortalama dren alınma süresi 2.2 ± 0.8 (dağılım 1-3) gün ve ortalama hastanede kalış süresi 2.6 ± 1.1 (dağılım 1-4) gündü. Ortalama 14.8 ± 4.2 (dağılım 8-19) aylık takip süresince hiçbir hasta da üreteral obstrüksiyon gelişmedi.

Sonuç: Bulgularımız LÜ'nün düşük morbidite ve yüksek başarı oranları ile uygulanabildiğini göstermektedir. LÜ, RF tedavisinde, işlemin minimal invazif doğası ve yüksek etkinliği nedeniyle öncelikli tedavi seçeneği olmalıdır.

Anahtar sözcükler: Hidronefroz; laparoskopi; retroperitoneal fibrozis; üreterolizis.

Abstract

Objective: Retroperitoneal fibrosis (RF) is a disease characterized by inflammation and fibrosis in the retroperitoneum that generally causes ureteral obstruction. In cases in which obstructive nephropathy is developed, this condition is treated by open, robotic or laparoscopic ureterolysis (LU). In this study, we aimed to evaluate the outcomes of LU and ureteral intraperitonealization procedures which were performed for RF.

Materials and methods: Between January 2007 and September 2009, 4 bilateral and 1 unilateral LU procedures (a total of 9 ureteral unit) were performed in 5 patients (4 males, 1 female) with a mean age of 57.2 ± 6.1 years in our clinic. Clinical, perioperative and outcome data were prospectively collected and retrospectively analyzed.

Results: Mean operation time was 141 min for unilateral procedure while 277.5 ± 27.5 (range 140-310) min for unilateral and bilateral procedures. Mean blood loss was 75 mL and 122.5 ± 23.2 (range 100-145) mL for unilateral and bilateral cases, respectively. Mean drain withdrawal time was 2.2 ± 0.8 (range 1-3) days and mean hospitalization time was 2.6 ± 1.1 (range 1-4) days. Ureteral obstruction did not occur in any case during the 14.8 ± 4.2 (range 8-19) months of follow-up.

Conclusion: Our experiences show that LU can be performed with low morbidity and high success rates. LU should be primary option in the surgical treatment of RF due to its minimal invasive nature and high efficacy.

Key words: Hydronephrosis; laparoscopy; retroperitoneal fibrosis; ureterolysis.

Retroperitoneal fibrozis (RF), retroperitonda inflamasyon ve fibrozis ile seyreden ve sıklıkla üreteral obstrüksiyona neden olan bir hastalıktır. Tipik olarak orta ve ileri yaşlı bireylerde ortaya çıkar. Hastalık ilk olarak 1905 yılında Albarran^[1] ve daha sonra 1948 yılında Ormond^[2] tarafından tanımlanmıştır. Yaklaşık insidansı 200,000-500,000 kişide birdir. Hastaların üçte ikisinde idiyopatik RF, üçte birinde ise ikincil nedenlere (retroperitoneal alanda geçirilmiş cerrahi, malignite, radyoterapi, enfeksiyon, kanama gibi) bağlı RF gelişir.^[3,4] Primer RF retroperitoneal alanda nedeni belli olmayan yoğun fibrotik doku birikimi olarak tanımlanmıştır. Sklerozan kolanjit, sklerozan mediastinit, Riedel tirodit gibi idiyopatik fibrozisle seyreden hastalıklarla ilişkilendirilmiştir.^[5] Son yapılan yayınlarda idiyopatik retroperitoneal fibrozisin aortadaki aterosklerotik plaklarda biriken bir lipoprotein polimeri olan “ceroid”e karşı gelişen sekonder immün reaksiyon sonucu oluştuğuna dair güçlü kanıtlar mevcuttur.^[6] Diğer nedenler arasında metiserjit ve beta-blokerler gibi ilaçlar yer almaktadır.^[7]

Hastalığın düşük insidansından dolayı standart bir tedavi protokolü halen oluşturulamamıştır. Yapılan çalışmalarda cerrahi tedavi sonuçları medikal tedaviye göre daha başarılıdır.^[8] Bununla birlikte geçmişte uygulanan açık üreterolizis (AÜ) tekniğinin invazif doğasından dolayı sadece küçük bir hasta grubunda birincil tedavi seçeneği olarak uygulanmıştır.

Günümüzde laparoskopik üreterolizisin (LÜ) benzer etkinlik ve düşük morbiditesi ile açık üreterolizisten üstün olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte LÜ esnasında cerrahi teknik zorluklar yaşanabilmektedir. Bu çalışmada RF nedeniyle LÜ ve üreteral intraperitonealizasyon uygulanan hastalarda bu cerrahi tekniğin uygulanabilirliğini ve etkinliğini göstermeyi amaçladık.

Gereç ve yöntem

Kliniğimizde Ocak 2007 ile Eylül 2009 tarihleri arasında 4’ü çift taraflı, 1’i tek taraflı olmak üzere toplam 5 hasta (4 erkek, 1 kadın) ve 9 renal üniteye idiyopatik RF nedeniyle LÜ ve üreter intraperitonealizasyonu uygulandı. Ameliyat öncesi hastaların hemogram, üre, kreatinin, eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), C-reaktif protein düzeyleri ve kanama pıhtılaşma zamanı gibi biyokimyasal parametreleri incelendi. Görüntüleme teknikleri ile hastaların hid-

ronefroz seviyeleri belirlendi ve 0-4 arası derecelendirildi.

RF tanısı bilgisayarlı tomografi (BT), magnetik rezonans görüntüleme (MRG), intravenöz pyelografi (IVP) veya retrograd üreterografi yardımı ile konuldu. Böbrek fonksiyonları, DTPA (dietyl triamin pentaasetik asit) ve DMSA (dimerkaptosüksinik asit) renal sintigrafi ile değerlendirildi. Ameliyat öncesi hastaların tamamı kronik dönemde olduğu için medikal tedavi uygulanmadı. Böbrek fonksiyonlarını stabil hale getirmek için tüm hastalara ameliyat öncesi D-J üreteral stent yerleştirildi. Operasyon öncesi hiçbir hastadan biyopsi alınmadı.

Dört hastada fibrozis her iki üreteri tutmuşken sağ nefrektomize bir hastada ise sol üreter tutulmuştu. Hiçbir hastada distal üreterin tutulumuna rastlanmadı.

Ameliyat tekniği

Genel anestezi altında flank pozisyonunda hastalar operasyona hazırlandı. Transperitoneal olarak toplam 3 port yerleştirildi. Umblikusa 10 mm’lik kamera portu, spina iliaka anterior superior ile umblikus arası orta noktaya 10 mm’lik ikinci port, port midklavikular çizginin üst abdominal bölgesine 5 mm’lik üçüncü port yerleştirildi. Toldt fasyası insize edilerek ilk olarak sağ tarafta çıkan kolon, sol tarafta inen kolon medialize edildi (Şekil 1). Sağ taraf RF’de vena kava inferior, sol taraf RF’de aortaya kadar tüm retroperitoneal alan açığa çıkarıldı, böbrek alt pol hizasında üreter bulundu ve üreter fibrotik dokudan dik açılı disektör ve 5 mm



Şekil 1

Periton arka yaprağının insize edilerek kolonun devrilmesi (sol böbrek).

damar mühürleme cihazı yardımıyla serbestleştirildi (Şekil 2, 3). Üreter renal pelvisten iliak çapraza kadar tamamen fibrotik dokudan temizlendi. Tüm hastalarda operasyon esnasında fibrotik dokudan örnek alınarak maligniteyi ekarte etmek için dondurulmuş kesit yapılmak amacıyla patolojiye gönderildi (Şekil 4). Takiben arka periton yaprakları üreterlerin arka kısımlarından geçirilerek psoas kasının lateral kesimine önce hem-o-lok klipler, daha sonra 3/0 vicryl® ile separe sütürler atılarak sabitlendi ve intraperitonizasyon işlemi tamamlandı (Şekil 5). Aynı işlemler bilateral olgularda diğer taraf için de uygulandı ve dren konularak işleme son verildi.



Şekil 2 Fibrotik dokunun eksizyonu.



Şekil 4 Retroperitoneal fibrozisten biyopsi alınması.



Şekil 3 Üreterin bulunması ve diseksiyonu.



Şekil 5 Periton yapraklarının hem-o-lok klipler ile birleştirilmesi.

Operasyon süresi ilk trokarın yerleştirilmesinden operasyon sonrası gazın kapatılmasına kadar geçen süre olarak hesaplandı. Operasyon sonrası ortalama 14.8 ± 4.2 (dağılım 8-19) aylık takip süresince hastalar 3 ay ara ile biyokimyasal analiz, 3. ve 9. ayda üriner sistem ultrasonografisi, 6. ve 12. ayda İVP ve diüretikli böbrek sintigrafisi ile değerlendirildi. İkinci yıl hastalar 6 ay ara ile serum biyokimyası ve ultrasonografi ile takip edildi.

Hastaların operasyon öncesi, operasyona ait ve operasyon sonrası verilerine ait analizler ortalama değer, ortanca değer ve standart sapma olarak verildi.

Bulgular

Hastaların ortalama hasta yaşı 57.2 ± 6.1 (ortanca 55, dağılım 50-65) yıldır. Ortalama vücut kitle indeksi (VKİ) 25.8 ± 3.2 (ortanca 25.5, dağılım 21.2-29.3) kg/m^2 olarak hesaplandı. Bilateral hastalığı olan olguların ikisinde bilateral grade 2, diğer ikisinde ise bilateral grade 3 hidronefroz mevcutken, tek renal üniteye sahip hastanın böbreğinde grade 3 hidronefroz vardı (Tablo 1). Operasyon süresi tek taraflı işlem için 141 dakika, ortalama operasyon süresi iki taraflı işlem için 277.5 ± 27.5 (ortanca 275, dağılım 250-310) dakikaydı. Ortalama kan kaybı tek taraflı ve iki taraflı işlemler için sırasıyla 75 mL ve 122.5 ± 23.2 (ortanca 115, 100-145) mL idi. Hiçbir hastada operasyon esnasında veya sonrasında istenmeyen yan etki gözlenmedi. Ortalama dren alma süresi 2.2 ± 0.8

(ortanca 2, dağılım 1-3) gün, ortalama hastanede kalış süresi 2.6 ± 1.1 (ortanca 3, dağılım 1-4) gündü.

Hiçbir hastada açık cerrahiye geçme gereği duyulmadı. Hiçbir olguda istenmeyen yan etki gelişmedi. Hastaların operasyon sonrası patolojik incelemesi idiyopatik RF olarak rapor edildi. Hiçbir hastada devam eden obstrüksiyon bulgusu saptanmadı ve hiçbir hastada operasyon sonrası dönemde serum üre ve kreatinin değerlerinde yükselme görülmedi. Renal ünitelerin ikisinde hidronefrozda gerileme görüldü ve bu hastalarda böbrek fonksiyonlarındaki iyileşme nükleer renografi ve serum kreatinin değerlerindeki düzelme ile doğrulandı. Diğer yedi sistemde hidronefroz seviyesinde radyolojik olarak belirgin bir düzelme saptanmasa da bu hastalarda herhangi bir obstrüksiyon bulgusu da yoktu. Takip süresince hastaların hiçbirinde ek tedavi ihtiyacı olmadı. Her hastaya ait operasyon öncesi ve sonrası bulgular Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tartışma

RF üreteral obstrüksiyonun nadir görülen sebepleri arasında yer alır. Sık karşılaşılan bir hastalık olmayışı, tedavide uygulanabilecek cerrahi tekniklerin zorluğu ve alternatif medikal tedaviler için çelişkili sonuçlar elde edilmiş olması tüm branşlar için ortak bir tedavi protokolü oluşturulmasını engellemektedir. Bu nedenle tedavi üroloji, romatoloji ve

Tablo 1. Preoperatif genel hasta bilgileri [hasta sayısı ya da ort.±standart sapma (ortanca; dağılım)]

Toplam hasta sayısı	5
Toplam renal ünite sayısı	9
Sağ üreter/sol üreter	4/5
Erkek/kadın	4/1
Yaş (yıl)	57.2 ± 6.1 (55; 50-65)
Vücut kitle indeksi (kg/m^2)	25.8 ± 3.2 (25.5; 21.2-29.3)
Kreatinin düzeyi (mg/dL)	
Tanı esnasında	2.3 ± 0.9 (25; 1.4-3.5)
Üreteral stent sonrası	1.9 ± 0.8 (1.8; 1.3-3.5)
Operasyon sonrası	1.9 ± 0.8 (1.8; 1.3-3.5)

Tablo 2. Her hastaya ait operasyon öncesi ve sonrası bulgular

Hasta no	Yaş	Cinsiyet	Semptom	Tanı araçları	Operasyon verileri (süre, kan kaybı)	Takip süresi (ay)	Son durumları
1	55	K	Bilateral yan ağrısı	BT, IVP, sintigrafi (DTPA, DMSA)	310 dak 145 mL	19	Obstrüksiyon yok Semptom yok
2	62	E	Yan ağrısı, halsizlik, iştahsızlık	MRG, retrograd üreterografi sintigrafi (DMSA, DTPA)	250 dak 105 mL	18	Obstrüksiyon yok Semptom yok
3	54	E	Bel ağrısı	USG, BT, MRG, retrograd üreterografi, sintigrafi (DMSA, DTPA)	290 dak 140 mL	17	Obstrüksiyon yok Semptom yok
4	50	E	Bilateral yan ağrısı	MRG, retrograd üreterografi, sintigrafi (DTPA, DMSA)	283 dak 100 mL	12	Obstrüksiyon yok Semptom yok
5	65	E	Sol yan ağrısı	USG, MRG, retrograd üreterografi, sintigrafi (DTPA, DMSA)	141 dak 75 mL	8	Obstrüksiyon yok Semptom yok

E: Erkek, K: Kadın; BT: Bilgisayarlı tomografi, IVP: İntravenöz piyelografi, USG: Ultrasonografi, MRG: Manyetik rezonan görüntüleme, DTPA: Dietil triamin pentaasetik asit, DMSA: Dimerkaptosüksinik asit, dak: dakika.

nefroloji uzmanlarından oluşan bir ekip tarafından planlanmalıdır. Ancak yine de böbrek fonksiyonlarını tehdit eden üreteral obstrüksiyon olgularında yapılması gereken ilk işlem nefrostomi tüpü ya da çift-j katater ile sistemin boşaltılmasının sağlanması olmalıdır.

Uzun dönem takip sonuçlarının ve randomize çalışmaların eksikliğine rağmen medikal tedavinin %50-80 olguda başarılı olduğu görülmektedir.^[9-12] Fakat şiddetli hastalıkta medikal tedavinin etkinliğinin daha düşük olduğu düşünülmektedir.^[10,11] Yine bu çalışmalar medikal tedavinin özellikle hastalığın akut döneminde etkili olduğunu göstermektedir.^[10] Hastalığın evresinin değerlendirilmesinde ESR ve lökositoz varlığı kullanılmaktadır.^[7] Çalışmamızda hastaların tanı sonrası yapılan ESR ölçümlerinde yükseklik saptanmadı. Bu nedenle tüm hastalar kronik dönemde olarak kabul edildi.

Medikal tedavi ile yüksek başarı oranları elde edilebilse de hem tanıyı kesinleştirmek hem de sekonder olguların %8'inde gözlenen maligniteyi dışlamak için tüm hastalara tedavi öncesi biyopsi yapılmalıdır.^[13] Yine bu hastalarda aralıklı üreteral stent tatbiki, uzun süre steroid tedavinin ciddi yan etkileri, hastaların yaşam kalitesini önemli düzeyde etkilemekte ve hasta uyumunu azaltmaktadır.

RF'nin geleneksel açık cerrahi tedavisinde üreterolizis batın orta hat kesisi ile yapılmaktadır. Hastalığın tekrarlamasını önlemek için çeşitli cerrahi teknikler tarif edilmiştir (üreterin intraperitonealizasyonu, omental örtü gibi).^[14] AÜ hastaların çoğunda etkin bir tedavi yöntemi olmasına rağmen kanama, ağrı, hastanede kalış süresinin uzun olması, ileus, barsak yaralanması, yara yeri enfeksiyonu, intraperitoneal yapışıklıkların gelişmesi gibi %60'lara ulaşan morbiditeler cerrahi tedavinin geciktirilmesinin başlıca nedenidir.^[15] Bu geciktirme bazı hastalarda hastalığın ilerlemesini ve cerrahinin başarısızlığını açıklayabilmektedir.^[8] Bu noktada LÜ düşük morbiditesi ile daha erken cerrahi kararı almayı kolaylaştırmaktadır ve hastalığın tedavi şansını arttırmaktadır.

RF tedavisinde LÜ ilk olarak Kavoussi ve ark.^[16] tarafından 1992 yılında tanımlanmıştır. Bilateral LÜ ise ilk defa 1994 yılında Puppo ve ark.^[17] tarafından tanımlanmıştır. Şu ana kadar bu konudaki en geniş tek merkezli seri 2008 yılında Srinivasan

ve ark.^[18] tarafından RF tedavisinde LÜ ve AÜ'nün karşılaştırıldığı geriye dönük çalışmadır. On yıllık sürede toplam 70 hastanın 36'sına AÜ, 34'üne LÜ yapılmıştır. AÜ için başarı oranı %97.1, LÜ için ise başarı oranı %94.3 olarak bildirilmiştir.^[18] Bunun yanında operasyon alanının daha iyi görüntülenebilmesi, iki taraflı olgularda umblikusa yerleştirilen kamera portu ile her iki tarafa da müdahale edilebilmesi, küçük insizyon nedeniyle estetik avantajlar sağlanması, hastanede kalış süresinin daha kısa olması ve kan transfüzyon ihtiyacının daha az olması LÜ'nün avantajları olarak ön plana çıkmaktadır.^[18] Bu çalışmanın geriye dönük olması ve uzun dönem sonuçlarını tam olarak yansıtmaması en önemli eksikliğidir.^[18] Elashry ve ark.^[15] AÜ ve LÜ'yü karşılaştırdıkları benzer bir geriye dönük çalışmada RF tedavisinde LÜ'nün etkin ve güvenilir bir teknik olduğunu aynı zamanda hastanede kalış süresinin daha kısa, ameliyat sonrası ağrı kesici ihtiyacının daha az olduğu bildirdiler. LÜ'nün diğer önemli avantajları ise insizyonel herni ve intraabdominal yapışıklık riskinin çok düşük olmasıdır.^[19,20]

LÜ başlangıçta üreterin intraperitonealizasyonu ve posterior periton yapraklarının titantum klipler ile kapatılmasını içerirken, teknik sonraki dönemlerde farklı cerrahlar tarafından geliştirilmiştir. Lindell ve Lehtonen^[21] 1998 yılında RF'nin cerrahi tedavisinde en önemli noktanın geniş bir üreterolizis ve kalıcı olarak üreterlerin fibrotik alandan uzaklaştırılması olduğunu bildirmişlerdir. Demirci ve ark.^[22] sağ taraf retroperitoneal fibrozis tedavisinde sağ kolon ve çekumu üreterin posterioruna alarak modifiye bir teknik tanımlamış ve bu teknikle postoperatif dönemde herhangi bir barsak obstrüksiyonu rapor etmemişlerdir. Biz ilk vakalarımızda üreteri illiak çapraz düzeyinde bulup buradan serbestleştirmeyi hedefledik. Ancak ilerleyen olgularda daha kolay olduğunu düşündüğümüz üreterin renal venin altından bulunarak distale doğru diseksiyonunun devam edildiği tekniği uygulamaya başladık. Laparoskopik deneyimlerin artması ve özellikle laparoskopik sütur tekniklerinin gelişmesi ile birlikte AÜ'nün cerrahi basamaklarının tamamı laparoskopik olarak gerçekleştirilebilmektedir.^[8] Biz vakalarımızda üreterlerin intraperitonealizasyonundan sonra ameliyat masasını düz konuma getirerek periton arka yapraklarını psoas kasının latereline Hemo-Lok klipler ve aralarına 3/0 vicryl® sütürler ile sabitledik. Bu manevranın işlemi kolaylaştırdığını ve nüks riskini en aza indirdiğini düşünmekteyiz.

Rekürrensi önlemek amacıyla üreterlerin omental örtü ile örtülmesi ve intraperitonealizasyonunu ilk olarak Miles ve ark.^[14] rapor etmişlerdir. Bu yayında %56 hastaya intraperitonealizasyon ve %41 hastaya omental örtü tekniğini laparoskopik olarak güvenli bir şekilde uyguladıklarını bildirmişlerdir. Ancak çalışmada uzun dönem sonuçlar eksiktir. Srinivasan ve ark.^[18] laparoskopik olgularda %41, açık operasyonda %42 oranında omental örtü tekniğini uygulamışlar ve gruplar arasında benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Çalışmamızın geriye dönük olması, olgu sayısının sınırlı olması ve uzun dönem takiplerinin bulunmaması temel eksiklikler olarak sıralanabilir.

Sonuç olarak, deneyimlerimiz LÜ'in kısa dönem sonuçları açısından düşük morbidite ve yüksek başarı oranları ile uygulanabildiğini göstermektedir. LÜ, RF tedavisinde, minimal invazif doğası ve yüksek etkinliği nedeniyle ilk basamak tedavi seçeneği olabilir.

Çıkar çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışmasının söz konusu olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

- Albarran J. Retention renale par peri ureterite: Liberation externe de l'uretere. Assoc Fr Urol 1905;9:511-7.
- Ormond JK. Bilateral ureteral obstruction due to envelopment and compression by an inflammatory retroperitoneal process. J Urol 1948;59:1072-9.
- Kotra JJ, Dunnik NR. Retroperitoneal fibrosis. Radiol Clin North Am 1996;34:1259-75.
- Higgins PM, Bennet-Jones DN, Naish PF, Aber GM. Non-operative management of retroperitoneal fibrosis. Br J Surg 1988;75:573-5.
- Dehner LP, Coffin CM. Idiopathic fibrosclerotic disorders and other inflammatory pseudotumors. Semin Diagn Pathol 1998;15:161-4.
- Parums DV, Choudhory RP, Shields SA, Davies AH. Characterization of inflammatory cells associated with "idiopathic retroperitoneal fibrosis". Br J Urol 1991;67:564-8.
- Pais VM, Strandhoy JW, Assimos DG. Selected extrinsic causes of ureteral obstruction In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA editor. Campbell-Walsh Urology Philadelphia: W. B. Saunders; 2007. p. 1215-7.
- Simone G, Leonardo C, Papalia R, Guaglianone S, Gallucci M. Laparoscopic ureterolysis and omental wrapping. Urology 2008;72:852-8.
- Alexopoulos E, Memmos D, Bakatselos S, Rombis V, Sakellariou G, Gaganakis J, et al. Idiopathic retroperitoneal fibrosis: a long-term follow-up study. Eur Urol 1987;13:313-7.
- Kardar LH, Kattan S, Lindstedt E, Hanash K. Steroid therapy for idiopathic retroperitoneal fibrosis: dose and duration. J Urol 2002;168:550-5.
- Ilie CP, Pemperton RJ, Tolley DA. Idiopathic retroperitoneal fibrosis: the case for non-surgical treatment. Br J Urol 2006;98:137-40.
- Moroni G, Gallelli B, Banfi G, Sandri S, Messa P, Ponticelli C. Long-term outcome of idiopathic retroperitoneal fibrosis treated with surgical and/or medical approaches. Nephrol Dial Transplant 2006;21:2485-90.
- Koep L, Zuidema GD. The clinical significance of retroperitoneal fibrosis. Surgery 1977;81:250-5.
- Miles RM, Brock J, Martin C. Idiopathic retroperitoneal fibrosis: a sometime surgical problem. Am Surg 1984;50:76-80.
- Elashry OM, Nakada SY, Wolf JS, Figenshau RS, McDougall EM, Clayman RV. Ureterolysis for extrinsic obstruction: a comparison of laparoscopic and open surgical techniques J Urol 1996;156:1403-10.
- Kavoussi LR, Clayman RV, Brunt LM, Soper NJ. Laparoscopic ureterolysis. J Urol 1992;147:426-9.
- Puppo P, Carmignani G, Gallucci M, Ricciotti G, Perachino M. Bilateral laparoscopic ureterolysis. Eur Urol 1994;25:82-4.
- Srinivasan AK, Richstone L, Permpongkosol S, Kavoussi LR. Comparison of laparoscopic with open approach for ureterolysis in patients with retroperitoneal fibrosis. J Urol 2008;179:1875-8.
- Lajer H, Widecrantz S, Heisterberg L. Hernia in trocar ports following abdominal laparoscopy. A review. Acta Obstet Gynecol Scand 1997;76:389-93.
- Israelsson LA, Smedberg S, Montgomery A, Nordin P, Spangen L. Incisional hernia repair in Sweden 2002. Hernia 2006;10:258-61.
- Lindell OI, Lehtonen TA. Surgical treatment of ureteric obstruction in idiopathic retroperitoneal fibrosis. Scand J Urol Nephrol Suppl 1998;110:299-302.
- Demirci D, Gülmez I, Ekmekçioğlu O, Sözüer EM, Keklik E. Intraperitonealization of the ureter during laparoscopic ureterolysis: a modification of the technique. J Urol 2001;165:180-1.

Yazışma (Correspondence): Uzm. Dr. Murat Binbay
Adnan Adıvar Cad, No: 2, 34157 Fatih, İstanbul, Türkiye.
Tel: 0212 529 44 00 e-posta: muratbinbay@yahoo.com
doi:10.5152/tud.2010.043