

Laparoskopik radikal nefrektomi: altın standart mı?

Erem Başok, Doğu Teber

Heidelberg Üniversitesi, SLK Kliniken Heilbronn, Almanya

Böbrek hücreli kanser yıllık insidansı 100.000 kişide 2,4-4,3 arasında değişmektedir. Ancak, son yıllarda ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografinin yaygın olarak kullanılmasına bağlı olarak, tüm dünyada böbrek tümörlerinin insidans oranlarında artış gözlenmektedir. Daha sık oranda rastlantısal böbrek tümörü teşhis edilmekle birlikte, hastalığın klinik evresine göre tedavi yaklaşımlarında da değişiklikler kendini göstermektedir (1). Clyman ve ark.'larının 1990 yılında böbrek onkositomlu bir olgudaki laparoskopik nefrektomi deneyimlerinden yaklaşık bir yıl sonra Coptcoat ve ark. aynı teknik ile klinik T2 evresindeki böbrek hücreli kanser olgusundaki tecrübelerini bildirmiştir (1,2). Son yıllarda gelişen teknolojinin de desteğiyle laparoskopik girişimler birçok alanda açık cerrahiye alternatif oluştururken, özellikle klinik evre T1 tümörlerde, laparoskopik yaklaşım açık cerrahiye tercih edilir hale gelmiştir. Bunun en önemli nedeni, tüm dünyada artan tecrübe ile birlikte laparoskopik radikal nefrektominin (LRN) onkolojik sonuç ve morbidite oranlarının açık cerrahiye benzer olmasıdır. Açık onkolojik cerrahide kullanılan endikasyon ve prensiplerin aynıysa LRN için de geçerlidir. Başlangıçta LRN daha küçük tümörler için yapılırsa da (< 7cm), zamanla artan deneyim ile günümüzde endikasyonlar evre T1-T3b, N0-2 olan olguları da içine alacak şekilde genişlemiştir.

Bu yazıda renal tümörlerin tedavisinde LRN yönteminin altın standart olması için açık cerrahi yaklaşıma göre ne avantajları olduğunu literatür eşliğinde değerlendirdik.

Laparoskopik radikal nefrektominin perioperatif sonuçları

Postoperatif ağrının daha az olması, hastanede kalış süresinin kısalması, yara yeri problemlerinin azalması, ameliyat sonrası hastanın normal aktivitesine daha kısa sürede dönebilmesi gibi avantajlarından dolayı LRN girişiminin hastalar tarafından tercih edilen bir yöntem olması şaşırtıcı değildir. Literatürdeki veriler değerlendirildiğinde laparoskopik yaklaşım ile açık radikal nefrektomi (ARN) sonuçları arasında anlamlı fark olmadığı gözlenmektedir (Tablo 1 ve 2) (3-13).

İlk kuşak laparoskopistlerin ileri tecrübeleri ile geliştirdikleri standartlarının gelecek kuşakların laparoskopik eğitimlerinde önemli faydalar sağladığını ve bu yararlar ile genç kuşakların LRN girişimi daha kolay ve az morbidite oranları ile uygulayabildikleri bir gerçektir. Bu özellikler sayesinde, LRN uygulama süreleri anlamlı şekilde de azalarak, açık cerrahi süreleri düzeyine kadar indirgenmiştir. Ortalama operasyon süresi, ilk bildirilen

Tablo 1. Literatürdeki laparoskopik radikal nefrektomi sonuçları

Yazar	Hasta sayısı (n)	Tümör çapı (cm)	Operasyon süresi (dk)	Kanama miktarı (ml)	Komplikasyon oranı (%) (minör/majör)	Konversiyon (%)	Yatış süresi (gün)	İzlem süresi (ay)
Ono ³	103	3.1	282	254	3 / 10	3.4	-	29
Gill ⁴	100	2.8	186	212	11 / 3	2	1.4	10
Abbou ⁵	29	4.1	145	100	7	3.4	4.8	15
Jeschke ⁶	31	3.8	125	-	-	-	6.8	-
Janetschek ⁷	121	3.8	144	154	5	0	6.1	-
Dunn ⁸	60	5.3	330	172	34 / 3	1	3.4	25
Chan ⁹	67	-	252	289	15	1.5	3.8	35.6
Saika ¹⁰	195	3.6	275	248	10	3.5	-	40
Portis ¹¹	64	4.3	287	219	-	-	4.8	54
Wille ¹²	123	5.1	200	210	4	1.6	6	23.5
Hemal ¹³	41	9.9	180	245	7 / 14	2	3.6	51.4

Tablo 2. Literatürdeki LRN ve ARN olgularının karşılaştırıldığı çalışmaların sonuçları

Yazarlar	Dunn ⁸		Ono ³		Abbou ⁵		Gill ⁴	
	LRN	ARN	LRN	ARN	LRN	ARN	LRN	ARN
Hasta sayısı (n)	60	33	60	40	29	29	34	34
Tümör çapı (cm)	5.3	7.4	-	-	4.1	5.7	5	6.1
Operasyon süresi (saat)	5.5	2.8	5.2	3.3	2.4	2	3.1	3.1
Kanama miktarı (ml)	172	451	255	512	100	284	97	370
Yatış süresi (gün)	3.4	5.2	-	-	4.8	9.7	1.4	5.8
İşe dönüş süresi (hafta)	3.6	8.1	3.3	8.1	-	-	4	10

serilerde ortalama 240 dk iken, gelişen tecrübe ile bu süre ortalama 150 dk'ya kadar gerilemiştir (4,7,8). Dunn ve ark. aynı ekip tarafından tedavi olmuş ilk 10 olgu ile son 10 girişimde operasyon süresinde yaklaşık yarı yarıya azalma bildirmiştir (8). Operasyon süresi artan tecrübe ile ters orantılı olarak kısalmaktadır.

Yayınlarda ortalama kanama miktarı 100-289 ml arasında değişmektedir (Tablo 1). Ono ve ark.'larının çok merkezli çalışmasında ise; 103 LRN (85 transperitoneal, 18 retroperitoneal) sonuçları ile 46 klasik açık radikal nefrektomi sonuçlarını karşılaştırılmış ve ortalama kanama miktarı sırasıyla 254 ml ve 465 ml, kan transfüzyon oranları %5 ile %9 olarak belirtilmiştir (3). Gill ve ark.'nın 34 LRN ile 34 ARN girişiminin karşılaştırıldığı retrospektif bir çalışmada; ortalama kanama miktarı LRN için 97.4 ml ve ARN için 295.1 ml olarak bulunmuştur (4).

LRN girişiminin açık cerrahiye göre en belirgin avantajlarından biri postoperatif analjezik kullanımında azalma ve yatış süresidir. Ono ve ark. ARN ve LRN olgularının karşılaştırdıkları bir çalışmada postoperatif ortalama pentazocine miktarını (ortalama 63 ve 34 mg) LRN lehine istatistiksel anlamlı az bulunmuştur (3). Literatürde ortalama hastanede kalış süreleri 1.4 ile 7 gün arasında değişmektedir (Tablo 1). LRN ve ARN sonuçlarının karşılaştırıldığı çalışmalarda sırası ile Gill ve ark. 1.4 ve 5.8 gün, Abbou ve ark. 4.8 ve 9.7 gün olarak LRN lehine daha kısa ortalama yatış süresi bildirmişlerdir (4,5). Kliniklerimizdeki ortalama yatış süresi 7 gündür (4-16 gün).

Yine açık ile laparoskopik girişimlerin karşılaştırıldığı çalışmalardan birinde işe dönüş zamanı LRN için ortalama 25 gün ve ARN için 75 gün olarak hesaplanmıştır (14). Ono ve ark. ise ortalama işe dönüş zamanını LRN için 23, ARN için 64 gün olarak bildirmiştir (3). Bizim kliniğimizde LRN uygulanan hastalarda işe dönüş

zamanı ortalama 21 gündür.

Janetschek ve ark.'larının 121 ve bizim 132 hastadan oluşan serilerdeki hiçbir olguda açık cerrahiye geçmeyi gerektirecek intraoperatif komplikasyon olmazken, yayınlarda açık cerrahiye geçiş oranları %0-3.5 arasında değişmektedir. Açık cerrahiye geçişte en sık rastlanılan neden vasküler veya organ yaralanmasıdır (7). Literatürdeki veriler değerlendirildiğinde, minör komplikasyon oranı %3-34, majör komplikasyon oranı ise %3-14 arasındadır (Tablo 1). Benzer klinik evrelerde, açık cerrahi yaklaşımdaki komplikasyon oranları %10-20 arasında bildirilmektedir (1). Hemal ve ark. ortalama 9.9 cm tümör boyutuna sahip pT2 hastalarda %14 major komplikasyon oranı bildirmiştir (13).

Transperitoneal ve Retroperitoneal yaklaşım:

Özellikle son on yılda popülerize olan retroperitoneal yaklaşımda en önemli avantajları böbrek arterin erken kontrol edilmesi, peritoneal bütünlüğün bozulmaması ve daha az oranda diseksiyon gerektirmesi olarak sayılabilir. Önemli olan laparoskopik radikal nefrektomi tekniğinin böbrek tümörlerinin tedavisinde üroonkolojik prensiplere göre uygulanmasıdır ki; retroperitoneal veya transperitoneal olsun, LRN'de üroonkolojik cerrahi prensipler tüm aşamalarda kullanılmaktadır.

Son 5 yıl içinde yayınlanan prospektif çalışmalarda retroperitoneal ve transperitoneal LRN arasında morbidite açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır (15-17). Desai ve ark. her iki yaklaşım arasında operasyon (ortalama 150 ve 207dk), renal arter (34 ve 91 dk) ve renal vane klip koyma süresi (45 ve 98 dk) retroperitoneal LRN lehine istatistiksel anlamlı fark bildirdiler (15). Bir başka prospektif randomize 40 olgu içeren karşılaştırmalı çalışmada morbidite ve teknik zorluk konusunda

her iki girişim arasında fark gözlememişlerdir (16). Ono ve ark.'ları geniş çalışma alanı nedeniyle öncelikle transperitoneal LRN, ciddi abdominal girişim hikâyesi olan hastalarda retroperitoneal LRN yöntemini tercih ettiklerini belirtmiştir (3). Yayınların çoğunda her iki girişim arasında fark olmamasına rağmen yöntem tercihinin cerrahın deneyimi ile belirlendiğini yazmaktadır.

Böbreğin çıkarılması

Bir malinitenin tedavisinde organın cerrahi olarak çıkarılması tek başına başarıyı ifade etmemektedir, önemli olan rekürens oranı ve kansere özgü yaşam süresidir. Bu açıdan bakıldığında organın torbaya alınarak, olası bir tümör yayılımının da önlenmesi önemlidir. Bazı merkezler ek bir insizyondan kaçınarak, laparoskopinin düşük morbidite ve kozmetik özelliğini korumak amacıyla böbreğin çıkarılmasında morselasyonu tercih etmektedirler. Morselasyon için elektrikli morselatör veya daha iyi histopatolojik veri elde etmek için elle morselasyon tekniği kullanılmaktadır. Morselasyon ile tümörün histolojik incelemesi yapılabilse de doğru patolojik evreleme mümkün olamamaktadır (18). Ono ve ark.'ları 5 cm'den küçük tümör içeren 93 LRN olgusunda elle morselasyon ile tümörü intakt çıkarılması arasında, patolojik evrelemenin yapılabilmesi için fark olmadığını bildirmişlerdir. Yazarlar hiçbir olguda organ torbasında makas ve Kelly klempine bağlı yırtık gözlenmezken, 6 girişimde evrenin pT3a olduğunu bildirmişlerdir (3). Varkarakis ve ark. böbreğin morselasyon veya intakt çıkarılması arasında ağrı, yaşam kalitesi, operasyon ve yatış süresi yönünden fark olmadığını, farkın sadece kozmetik açıdan önemli olduğunu saptamıştır (19). Yine de bazı merkezler özellikle büyük tümörlerde ayrı bir insizyondan intakt çıkarılmasını önermektedirler (4-9).

Radikal nefrektomi tamamlandıktan sonra, materya-

lin organ torbasına yerleştirilmesi ardından yapılan ufak bir insizyondan çıkarılması, morselasyona göre daha sıklıkla tercih edilen bir yaklaşımdır. Bazı yazarlar, bu insizyonu, ameliyatın erken safhasında uygulayarak laparoskopik el-yardımlı nefrektomiyi tercih etmektedir (4-9). Biz kliniğimizde daha önce yayınlandığı gibi böbreğin ayrı bir insizyondan intakt çıkarılmasını tercih ediyoruz (20). Bugüne kadar yayınlarda yaklaşık 2000 LRN olgusunun yalnız 4'ünde port metastazı bildirilmiştir. Ancak bu 4 olgunun hepsinde de doku morselasyon tekniği ile çıkartılırken (3 olgu T1N0 grade 2, bir olgu T3N0 grade 4), ikisinde uygun olmayan organ torbası kullanılmıştır (1, 21-25).

Lenf nodül diseksiyonu

Renal hücreli kanser tedavisinde lenfadenektomi uygulamanın hastanın kanser spesifik yaşam süresine katkısı olmadığı söylenmektedir. Artan laparoskopik deneyim ile yüksek riskli tümörlerde laparoskopik lenfadenektominin yeri sorgulanmaktadır. İpsilateral paraaortik lenf nodülü diseksiyonu uygulanan, tümör boyutu >5 cm olan, 25 LRN olgusunda bir tane mikro metastaz izlenmiş olup, genişletilmiş lenfadenektominin güvenli bir şekilde uygulanabileceğini belirlemiştir (26).

Onkolojik sonuçlar

Teknik özelliklerin yanında, asıl önemli olan nokta LRN uygulanan hastalardaki uzun süreli onkolojik takip sonuçlarıdır. Literatürdeki sınırlı sayıdaki çalışmada 5 yıllık hastaliksiz yaşam oranı %89-96 olup açık cerrahi girişimine benzer sonuçlar göstermektedir (Tablo 3) (9-11). En uzun izlem süresi içeren laparoskopik (64 hasta) ve açık radikal nefrektomi (69 hasta) yönteminin karşılaştırıldığı bir çalışmada total yaşam oranı %81 ve

Tablo 3. Radikal nefrektomi sonrası 5 yıllık kanser-spesifik survi oranları

Yazarlar	Hasta sayısı (n)	LRN / ARN	İzlem süresi (ay)	Evre	Kanser-spesifik survi (%)
Chan	67 / 54	LRN / ARN	35.6 / 44	cT1 53/40; cT2 14/14	86 / 75
Portis	64 / 69	LRN / ARN	54 / 69	cT1 54/41; cT2 9/24	98 / 92
Saika	195 / 68	LRN / ARN	40 / 58	pT1 195/68	94 / 94
Tsui	227	ARN	-	cT1 227	83
Javidan	205	ARN	-	cT1 205	95

%89, kanser-spesifik yaşam oranı %98 ve %92, nüksüz yaşam oranı ise %92 ve %91 olarak bildirilmiştir ve istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır. Ortalama izlem süresi LRN grubu için 4.5 yıl, ARN grubu için 5.8 yıldır (11). Chan ve ark.nın çalışmasında 5 yıllık survi oranları LRN grubunda %95 ve ARN grubunda %86'dır (9).

Saika ve ark. nüksüz sağkalım oranlarını pT1a hastalarda %97 (5 yıl) ve %94 (10 yıl), pT1b ve pT2 hastalarda 5 yıllık sırasıyla %92 ve %68 olarak tespit etmişlerdir. Kansere-spesifik yaşam oranı ise pT1a hastalarda 5 yıllık %94 ve 10 yıllık %88 iken, pT1b için %90 ve pT2 için %100'dür. Bu çalışmanın ışığında yazarlar, ARN ile LRN arasında istatistiksel anlamlı fark olmadığı, LRN yönteminin evre T1 ve T2 renal hücreli kanser tedavisinde standart tedavi olduğu yorumunu yapmıştır (10). Yine, Stifelman ve ark. %93 kanser-spesifik yaşam oranı ile LRN'nin etkinliğini vurgulamıştır (27).

Permpongkosol ve ark. LRN (67 hasta) ile ARN (54) yaklaşımını karşılaştırdıkları uzun dönem sonuçlarını içeren çalışmasında; ortanca izlem süresi LRN grubunda 73 ay, ARN grubunda 80 aydır. Evre cT1 ve cT2 hastalarda LRN sonrası sırası ile 5 yıllık hastalısız sağkalım oranları %98 ve %84, kanser-spesifik sağkalım oranları %98 ve %95'dir. ARN sonrası ise sırası ile hastalısız sağkalım oranları %91 ve %77, kanser-spesifik sağkalım oranları %90 ve %84 olarak hesaplanmıştır. Her iki grup arasında anlamlı fark izlenmemiştir (28).

Kaynaklar:

1. Teber D, Erdoğan T, Klein J, Frede T, Rassweiler J. Laparoskopik radikal nefrektomi: Cerrahi sonuçlar ve uzun süreli onkolojik takip. *Türk Üroloji Dergisi*. 2005; 31: 41-48.
2. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Meretyk S, Darcy MD, Roemer FD, Pingleton ED, Thomson PG, Long SR: Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. *J Urol*. 1991; 146: 278-282.
3. Ono Y, Kinukawa T, Hattori R, Gotoh M, Kamihira O, Ohshima S. The long-term outcome of laparoscopic radical nephrectomy for small renal cell carcinoma. *J Urol*. 2001; 165: 1867-1870.
4. Gill IS, Rassweiler JJ. Retroperitoneoscopic renal surgery: our approach. *Urology* 1999; 54: 734-738.
5. Abbou, C. C., Cicco, A., Gasman, D., Hoznek, A., Antiphon, P., Chopin, D. K., Salomon, L. Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. *J. Urol*. 1999; 161: 1776-1780.
6. Jeschke, K., Wakonig, J., Winzely, M., Henning, K. Laparoscopic radical nephrectomy: overcoming the main problems. *BJU* 2000; 85: 163-165.
7. Janetschek G, Jeschke K, Peschel R et al: Laparoscopic surgery for stage T1 RCC: radical nephrectomy and wedge resection. *Eur Urol* 2000; 38: 131-138.
8. Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL, Elbahnasy AM, Heidorn C, McDougall EM, Clayman RV. Laparoscopic versus open radical nephrectomy: a 9-year experience. *J Urol*. 2000; 164: 1153-1159.
9. Chan, D. Y., Caddeu, J. A., Jarrett, T. W., Marshall, F. F. and Kavoussi, L. R. Laparoscopic radical nephrectomy: cancer control for renal cell carcinoma. *J. Urol*. 2001; 166: 2095-2100.
10. Saika T, Ono Y, Hattori R, Gotoh M, Kamihira O, Yoshikawa Y, Yoshino Y, Ohshima S. Long-term outcome of laparoscopic radical nephrectomy for pathologic T1 renal cell carcinoma. *Urology*. 2003; 62: 1018-1023. Review.
11. Portis AJ, Yan Y, Landman J, Chen C, Barrett PH, Fentie DD, Ono Y, McDougall EM, Clayman RV. Long-term followup after laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol*. 2002; 167: 1257-1262.

Kliniğimizde 1992'den beri LRN uygulanmaktadır. Uzun dönem izlem süresi olan (5 yıl) renal hücreli kanser tanılı 136 hastanın LRN sonuçları Tablo 4'de özetlenmiştir. Hastalısız sağkalım süresi T1-2 tümörlerde %96, T3 tümörlerde %75 olup, toplam %96'dır. Cerrahi ve onkolojik sonuçları literatür ile uyumlu olup, LRN'nin perioperatif morbidite açısından ARN'ye olan belirgin avantajlarını destekler niteliktedir.

Tablo 4. Kliniğimizdeki LRN sonuçları

Hasta sayısı (n)	136
Yaş (yıl)	62.7
Tümör çapı (cm)	4.3
Operasyon süresi (dk)	157.7
Kanama miktarı (ml)	141.4
Komplikasyon oranı (%)	5
Konversiyon (%)	0
Yatış süresi (gün)	7
Normal aktiviteye dönüş (gün)	21
Hastalısız sağkalım (5 yıl) (%)	94

Sonuç

Renal tümörlerin tedavisinde LRN morbiditesi düşük ve etkin bir cerrahi tedavi yöntemidir. LRN için halen açık cerrahide olduğu kadar uzun izlem süreleri olmasına karşın sonuçlar açık cerrahi ile benzerdir. Bütün bu veriler ışığında, LRN girişimi yakın gelecekte hastalar tarafından arzu edilen ve özellikle evre T1-2 olgular için standart bir tedavi yöntemi olabilir.

12. Wille AH, Roigas J, Deger S, Tüllmann M, Türk I, Loening SA. Laparoscopic radical nephrectomy: techniques, results and oncological outcome in 125 consecutive cases. *Eur Urol.* 2004; 45: 483-489.
13. Hemal AK, Kumar A, Kumar R, Wadhwa P, Seth A, Gupta NP. Laparoscopic versus open radical nephrectomy for large renal tumors: a long-term prospective comparison. *J Urol.* 2007; 177: 862-866.
14. McDougall, E.M., Clayman, R.V., Elashry, O.M. Laparoscopic radical nephrectomy for renal tumor: the Washington University experience. *J. Urol.* 1996; 155: 1180-1185.
15. Desai, M.M., Strzempkowski, B., Matin, S.F., Steinberg, A.P., Ng, C., Meraney, A.M., Kaouk, J.H., Gill, I.S. Prospective randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy. *J. Urol.* 2005; 173, 38-41.
16. Nambirajan, T., Jeschke, S., Al-Zahrani, H., Vrabc, G., Leeb, K., Janetschek, G. Prospective, randomized controlled study: transperitoneal laparoscopic versus retroperitoneoscopic radical nephrectomy. *Urology* 2004; 64, 919-924.
17. Nadler, R.B., Loeb, S., Clemens, J.Q., Batler, R.A., Gonzalez, C.M., Vardi, I.Y. A Prospective Study of Laparoscopic Radical Nephrectomy for T1 Tumors—Is Transperitoneal, Retroperitoneal or Hand Assisted the Best Approach? *J. Urol.* 2006; 175, 1230-1234,
18. Novick, A.C. Laparoscopic radical nephrectomy: specimen extraction. *BJU Int.* 2005; 95 (supp 2), 32-33
19. Varkarakis, I., Rha, K., Hernandez, F., Kavoussi, L.R., Jarrett, T.W. () Laparoscopic specimen extraction: morcellation. *BJU Int.* 2005; 95 (supp 2), 27-31
20. Rassweiler, J.J., Henkel, T.O., Stock, C., Greschner, M., Becker, P., Preminger, G.M., Schulman, C.C., Frede, T., Alken, P. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy and other procedures in the upper parietoperitoneum using a balloon dissection technique. *Eur. Urol.* 1994; 25: 229-236.
21. Tsivian, A., Sidi, A.A. Port site metastasis in urological laparoscopic surgery. *J. Urol.* 2003; 169, 1213-1218.
22. Castilho, L.N., Fugita, O.E., Mitre, A.I., Arap, S. Port site tumor recurrences of renal cell carcinoma after videolaparoscopic radical nephrectomy. *J. Urol.* 2001; 165, 519-523.
23. Landman, J., Lento, P., Hassen, W., Unger, P., Waterhouse, R. Feasibility of pathological evaluation of morcellated kidneys after radical nephrectomy. *J. Urol.* 2000; 164, 2086-2089.
24. Landman, J., Clayman, R.V. Re: Port site tumor recurrences of renal cell carcinoma after videolaparoscopic radical nephrectomy. *J. Urol.* 2001; 166, 629-630
25. Fentie, D.D., Barrett, P.H., Taranger, L.A. Metastatic renal cell cancer after laparoscopic radical nephrectomy: longterm follow-up. *J. Endourol.* 2000; 14, 407-411.
26. Eskicorapçı SY, Teber D, Schulze M, Ates M, Stock C, Rassweiler JJ. Laparoscopic radical nephrectomy: the new gold standard surgical treatment for localized renal cell carcinoma. *Scientific World J.* 2007; 9: 825-836.
27. Stifelman, M. D., Handler, T., Nieder, A. M., Del Pizzo, J., Taneja, S., Sosa, R. E., Shichman, S.J. Hand-assisted laparoscopy for large renal specimens: a multi-institutional study. *Urology* 2003; 61, 78-82.
28. Permpongkosol, S., Chan, D.Y., Link, R.E., Sroka, M., Allaf, M., Varvarakis, I., Lima, G., Jarrett, T.W., Kavoussi, L.R. Long-term survival analysis after laparoscopic radical nephrectomy. *J. Urol.* 2005; 174, 1222-1225.

2007 yılında radikal prostatektomi: Onkolojik kontrol ve fonksiyonel bütünlüğün korunması

Heidenreich A.

Radical prostatectomy in 2007: oncologic control and preservation of functional integrity. Eur Urol (26 Aralık 2007 tarihi itibarıyla basım aşamasındadır)

Stolzenburg ve ark [1] intrafasiyal sinir koruyucu endoskopik ekstrapitoneal radikal prostatektomi (nsE-ERPE) ile ilgili ilk deneyimlerini klinik organa sınırlı prostat kanserinde (Pca) ardışık 150 hastada bildirdiler. Aktif ürologlar için bundan çıkan en önemli sonuçlar, düşük pozitif cerrahi sınırların ortaya koyduğu mükemmel onkolojik kontrol ve erektil fonksiyon ve kontinansın hastalarda, sırasıyla %80 ve %94 gibi mükemmel oranlarda korunması idi. Yazarlar anatomik radikal prostatektomide (RPE) uyguladıkları kusursuz cerrahi teknik ve bunun gelecekteki laparoskopik ve açık RPE'ye etkileri nedeni ile tebrik edilmelidirler.

Yazıları radikal prostat kanserini eradike eden radikal onkolojik cerrahi (1) güzel bir mesane boynu oluşturulması, (2) kontinans ve seksüalitenin korunması, (3) tedaviye bağlı morbiditenin azaltılması, (4) yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için dikkat gerektiren, zarif rekonstrüktif cerrahi teknikler ile birleştirmiş olan RPE'nin modern felsefesinin en göze çarpan, önemli bölümünü oluşturmaktadır.

Prostat kanseri tarama programları nedeniyle günümüzde prostat kanseri teşhisi konulan erkeklerin büyük bölümünde organa sınırlı Pca mevcuttur [2]. Onkolojik tedavinin gayet etkili olması gerekmele birlikte günlük yaşam kalitesini de etkilememesi gerekmektedir. Modern radikal prostatektominin amacı artık cerrahi yaklaşımdan bağımsız olarak (laparoskopik, açık, retropubik veya perineal), sadece kanserli organı çıkarmak değil, kanseri uzaklaştırırken ürogenital sistemin fonksiyonel bütünlüğünü de korumak olmalıdır. Bununla birlikte otonom sinir liflerinin korunması, bu farklı küçük strüktürlerin cerrahi sırasında görülebilir olmaması nedeni ile zor olmaktadır. Sadece prostat anatomisinin iyi bilinmesi ile dokuların nazik diseksiyonu kombine edilerek ideal bir cerrahi yapılabilecektir.

Sinir koruyucu RPE'nin ilk kez 1982'de Walsh ve Donker tarafından anatomik olarak tanımlanarak uygulanmasından beri [3,5] çeşitli gruplar prostat anatomisi ile ilgili daha ayrıntılı bilgileri günlük klinik kullanıma

yerleştirerek RPE'nin fonksiyonel sonuçlarını iyileştirmeye çalışmışlardır [6,7]. Stolzenburg ve ark'nın makalesi [1] temel anatominin prostat cerrahisine aktarılması ile onkolojik etkinlikten feragat edilmeksizin fonksiyonel sonuçların iyileştirilmesi ile sonuçlandığını mükemmel bir şekilde göstermektedir. Açık veya laparoskopik RPE yapan ürologların sadece bu makaleyi okuması değil, ayrıca tanımlanan cerrahi yaklaşımı günlük üroloji pratiğine yerleştirmeleri gerekmektedir. Bu şekilde unilateral veya bilateral sinir koruyucu cerrahi sonrası %11-58 ve %68-82 arasında potens oranları ve %90 nin üzerinde kontinans oranları elde edilebilecektir.

Bu yüreklendirici sonuçlara rağmen gerçek biraz daha farklı ve bazen umut kırıcı olabilmektedir. Alman laparoskopik çalışma gurubunun son derlemesi [8] sinir koruyucu bir yaklaşımın sadece çalışmaya katılan merkezlerin üçte birinde uygulandığını ve bunun potens ve kontinans oranlarına sırasıyla %52 ve %84 olarak yansındığını göstermektedir. Açık RPE sonrası potens oranları ise hastaların yaşı ve bilateral sinir koruyucu cerrahi uygulanmasına bağlı olarak %49 ile %88 arasında değişmektedir [7]; ayrıca cerrahların sadece yarısı anatomik sinir koruyucu cerrahi yaklaşım uygulamaktadır.

Aramızdan klinik lokalize prostat kanserinin cerrahi tedavisine katılanların tamamı hastalarımız için en optimal cerrahi ve fonksiyonel sonuçları sağlamakla sorumludur. Stolzenburg ve ark. nsEERP için kolayca açık cerrahiye de adapte edilmesi gereken anatomik olarak mükemmel bir teknik tanımlamışlardır. Ürogenital sistemin ve pelvik tabanın ayrıntılı anatomisinin bilinmesi uzun dönem onkolojik kontrol ve eksternal sfinkter ve kavernöz sinirlerin fonksiyonel devamlılığının sağlanmasında en önemli adımları oluşturmaktadır. Hem otonom sinir pleksusunu korumak hem de cerrahi yaralanmaları açısından en kritik anatomik yerler aşağıda kısaca özetlenmektedir. Cerrahi sırasında dikkatli çalışılması gereken üç anatomik bölge bulunmaktadır: (1) lateral prostat, (2) seminal veziküller ve (3) apikal bölge [6,9].

- (1) Lateral pelvik fasyanın saat 10 ve 2 hizalarından in-sizyonu: Çeşitli gruplar tarafından nörovasküler de-mete katılan kavernöz sinirlerin büyük kısmının prostatın lateral kısmında yer aldığı gösterilmiştir [6,9]. Prostatın lateral kısmı ile lateral pelvik fasya arasındaki gözenekli dokunun tanımlanması olabil-diğince sinir lifinin korunması açısından çok büyük önem taşımaktadır.
- (2) İnférieur hipogastrik sinirden çıkan ve mesane boy-nunu innerve eden kavernöz sinir lifleri seminal ve-ziküllerin ucuna ve posteriyoruna çok yakın seyret-mektedirler. Kontinansın olumsuz etkilenmesi ile so-nuçlanabilecek bir otonom sinir hasarını önlemek amacıyla seminal veziküllere yakın planda dikkatli ve nazik bir preparasyon ile oluşturulacak bir klivaj tav-siye edilmektedir.
- (3) Apikal bölgede sinir lifleri üretranın lateral ve posteri-yorunda saat 3 ve 9 hizasında seyretmeleri nedeniyle operasyonda kolayca hasar görmeleri mümkün olma-kta-dır. Üretranın kanamasız bir alanda dikkatli bir şekil-de preparasyonu civardaki hassas strüktürlerin korun-ması bakımından en önemli adımı oluşturmaktadır.
- (4) Üretranın preparasyonu sırasında posterior ve lateral kısmında kalan eksternal sfinkter fasyasının ve dorsal ven kompleksinin (DVC) anterior ve lateral kısım-da ki fasyal bant oluşumları (Müller ligamenti olarak ta adlandırılmaktadır) tanımlanarak uretra diseksiyonu ve nörovasküler demetin emniyetli şekilde üretradan ayrılmasında kullanılabilirler.
- (5) Anatomik RPE için kanamasız bir alan oluşturmak için "DVC"i sarmalayan endopelvik fasya uzantılarının ve eksternal sfinkter kasının fasyasının tanımlanması son-rası DVC daima direkt görüş altında kesilmelidir.

Her ne kadar Stolzenburg ve ark. [1] tarafından ana-tomik cerrahi RPE tekniği tanımlanmış olsa da, RPE nin PCa nedeniyle yapıldığını ve belirli kanser cerrahisi prensiplerinin takip edilmesi gerektiğini aklımızdan çı-karmamalıyız. Ortak kanı pelvik lenf nodu diseksiyonu-nun (PLND) düşük risk grubundaki (klinik T1c, PSA<10 ng/ml, biopsi Gleason skoru <6) hastalarda uygulanmasına gerek olmadığı, buna karşın orta ve yük-sek risk grubundaki hastalarda oldukça yüksek oranda görülebilen pozitif lenf düğümleri nedeniyle genişletil-miş PLND'nin yapılması yönündedir [10,11]. Serilerde bildirilen hastaların %13.3 >pT3a evresinde ve %18.7'sinde Gleason skoru >8 bulunmaktadır ve bu hastalar genişletilmiş bir PLND'a adaydır. Bununla bir-

likte anatomik olarak uygun bir PLND'nun ekstraperto-neal yaklaşımla yapılamaması nedeniyle ameliyat öncesi dikkatli bir hasta seçimi lenfadenektomi yapılmayacak ekstrapertoneal RPE ve genişletilmiş lenfadenektomi uygulanacak transperitoneal RPE açısından gereklidir. Seçilecek her iki laparoskopik ameliyatta da aynı sinir koruyucu teknik prensipleri uygulanmalıdır.

Modern RPE 2007 yılında artık sadece kanser içeren organın çıkarılması anlamına gelmemekte, bunun yan-ında radikal cerrahi onkoloji ve anatomik rekonstrüktif cerrahinin onkolojik kontrol ve fonksiyonel bütünlüğün korunması yanında uzun dönem kanser kontrolü ile so-nuçlanacak kusursuz bir kombinasyonunu oluşturmak-tadır. Stolzenburg tarafından bildirilen cerrahi teknik ile birlikte, kanser kontrol, kontinans ve potens sonuçları, RPE yapan herkeste bu tekniğin prensiplerini dikkate alarak uygulamak için bir motivasyon oluşturmalıdır.

Kaynaklar:

1. Stolzenburg J-U, Rabenalt R, Do M, et al. Intrafascial nerve sparing en-doscopic extraperitoneal radical prostatectomy. *Eur Urol. (basımda)*
2. Adolfsson J, Garmo H, Varenhorst E, et al. Clinical characteristics and primary treatment of prostate cancer in Sweden between 1996 and 2005. *Scand J Urol Nephrol* 2007;41:456-77.
3. Walsh PC, Donker PJ. Impotence following radical prostatec-tomy: insights into etiology and prevention. *J Urol* 1982;128:492-7.
4. Walsh PC, Lepor H, Eggleston JC. Radical prostatectomy with preservation of sexual function: anatomical and pathological considerations. *Prostate* 1983;4: 473-85.
5. Lepor H, Gregerman M, Crosby R, Mostofi FK, Walsh PC. Preci-se localization of the autonomic nerves from the pelvic plexus to the corpora cavernosa: a detailed anatomical study of the adult male pelvis. *J Urol* 1985; 133:207-12.
6. Stolzenburg J-U, Schwalenberg T, Horn L-C, Neuhaus J, Con-stantinides C, Liatsikos EN. Anatomical landmarks of radical pros-tatectomy. *Eur Urol* 2007;51:629-39.
7. Dubbelman YD, Dohle GR, Schro" der FH. Sexual function befo-re and after radical retropubic prostatectomy: a systematic revi-ew of prognostic indicators for a successful outcome. *Eur Urol* 2006;50:711-20.
8. Rassweiler J, Stolzenburg J, Sulser T, et al. Laparoscopic radical prostatectomy—the experience of the German Laparoscopic Working Group. *Eur Urol* 2006;49:113-9.
9. Walz J, Grafen M, Hülend H. Basic principles of anatomy for optimal surgical treatment of prostate cancer. *World J Urol* 2007;25:31-8.
10. Heidenreich A, Aus G, Bolla M, et al. EAU guidelines on prosta-cte cancer. *Eur Urol* 2008;53:68-80.
11. Heidenreich A, Ohlmann CH, Polyakov S. Anatomical extent of pelvic lymphadenectomy in patients undergoing radical pros-tatectomy. *Eur Urol* 2007;52:29-37.

Çeviri:

Dr. Serdar Gözen, Dr. Doğu Teber

**Heidelberg Üniversitesi, SLK Heilbronn Klinik,
Üroloji Departmanı**

Lokalize prostat kanserlerinde radyoterapi ve HIFU'nun başarısız olduğu durumlarda kurtarıcı (salvage) laporoskopik ekstraperitoneal radikal prostatektominin yeri

Stolzenburg JU, Bynens B, Do M, Rabenalt R, Katsakiori PF, Liatsikos E.

Salvage laparoscopic extraperitoneal radical prostatectomy after failed high-intensity focused ultrasound and radiotherapy for localized prostate cancer

Urology 70: 956-960: 2007

Prostat kanseri erkeklerdeki tüm kanserlerin yaklaşık %11'ni oluşturmaktadır. EAU kılavuzlarına göre organa sınırlı prostat kanserlerinde primer tedavi yaklaşımı: Bekle-gör (yakın gözlem), radikal prostatektomi, radyoterapi ve brakiterapidir. Son zamanlarda prostatın kriyoterapi ablasyonu, HIFU ve radyofrekans interstitial tümör ablasyonu gibi bazı tedavi yöntemleri geliştirilmiştir. Ancak bu yaklaşımlar organa sınırlı prostat kanserinin tedavisinde deneysel olarak kategorize edilmektedir. Organa sınırlı prostat kanserleri için daha az invaziv olan endoskopik ekstraperitoneal radikal prostatektomi (EERPE) ise, açık cerrahi deneyimlerle eşdeğer postoperatif morbidite, fonksiyonel ve onkolojik sonuçlar vermektedir. PSA'nın takiplerde kullanılmasıyla, HIFU ya da radyoterapi sonrası erken dönemde prostat kanserindeki tekrarlama daha erken saptanabilmektedir. Kurtarıcı (Salvage) radikal prostatektomi, yaşam beklentisi 10 yıldan fazla olan hastalar için iyi bir seçimdir, fakat önemli morbiditeleri vardır. Radyoterapi ve HIFU sonrası tekrarlayan prostat kanserleri için, kurtarıcı EERPE etkili bir yöntemdir. Bu çalışmada; 1 hastaya brakiterapi, 3 hastaya HIFU ve 5 hastaya vücut dışından radyoterapi (EBRT) yapılmış ve tüm hastalarda, prostatın transrektal USG eşliğinde iğne biopsisiyle, tekrarlayan prostat kanseri tespit edilmiştir. Tüm hastalarda abdominal ve pelvik BT ve kemik sintigrafisiyle metastatik hastalık olmadığı gösterilmiştir. Tedaviye başlamayla kurtarıcı EERPE arasındaki süre ortalama 17.1 aydır. Nüks belirlendikten sonra tüm hastalar, sinir korunmadan EERPE ile tedavi edilmiştir. Çalışmada tüm işlemlerde, hastanın hikâyesinden bağımsız olarak, yapışıklıklara rastlanılmıştır. Hiçbir olguda transfüzyon yapılmamış ve açığa geçilmemiştir. İntraoperatif rektal ve üretral yaralanma görülmemiştir. Onkolojik sonuçlara göre, yalnızca 1 hastada kurtarıcı EERPE'den 12 ay sonra PSA yükselmesi saptanmış (1.2ng/ml) ve bu hasta antiandrojenlerle tedavi edil-

miştir. Ortalama 17 aylık takip sonrasında, 7 (%77.7) hastanın komplet kontinan ve 2 (%22.2) hastanın inkomplet kontinan (günde 1 ya da 2 pete ihtiyaç duyması) olduğu bildirilmektedir.

Radyoterapinin başarısız olduğu durumlarda, temel tedavi seçeneği kurtarıcı radikal prostatektomi olmasına rağmen, kurtarıcı HIFU ve kurtarıcı kriyoterapi aynı zamanda yapılabilir. İlk HIFU başarısız olursa, 2. HIFU ve EBRT bir seçenek olabilir. Brakiterapi başarısız olursa kurtarıcı radikal prostatektomi, EBRT ve kurtarıcı kriyoterapi tedavi seçeneği olabilir. Yazarlara göre eldeki yayınlara bağlı olmaksızın, başarısız HIFU sonrası tedavi seçeneği kurtarıcı cerrahi olmalıdır. Açık kurtarıcı radikal prostatektomi, lokal kontrol sağlamaktadır. Fakat yüksek morbidite oranları vardır. Kurtarıcı EERPE'de yapışıklıklardan dolayı çok dikkatli olunmalıdır. Bu çalışmada, hastaların hikâyelerinden bağımsız olarak hepsinde fibrosizye rastlanılmıştır ve bu nedenle de deneyimli laparoskopistler tarafından yapılması önerilmektedir. Kurtarıcı EERPE sonrası morbidite ve mortalite artmamaktadır. Açık kurtarıcı radikal prostatektomiyle karşılaştırıldığında; rektal yaralanma, üretral yaralanma ve kan kaybında azalma görülmektedir. Ancak bunları kesin olarak belirtmek için karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak HIFU ve brakiterapinin başarısız olduğu organa sınırlı prostat kanserli hastalarda, kurtarıcı EERPE güvenli ve etkili bir tedavi yöntemidir. Kısa dönem onkolojik sonuçlar, ümit verici olmasına rağmen, bu tekniğin uzun dönem onkolojik sonuçları ileri çalışmalarla tekrar değerlendirilmelidir.

Çeviri:

Dr. Mehmet Kaba, Dr. Ahmet Tefekli

**S. B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Üroloji Kliniği**

112 olguda 5 cm'den küçük adrenal tümörlerde needleskopik teknik kullanılarak gerçekleştirilen laparoskopik adrenelektomi

Liao CH, Lai MK, Li HY, Chen SC, Chueh SC.

Laparoscopic adrenalectomy using needlescopic instruments for adrenal tumors less than 5cm in 112 cases. Eur Urol (28 Aralık 2007 tairihi itibariyle basım aşamasındadır)

Laparoskopik adrenelektomi düşük kan kaybı, daha az postoperatif ağrı, erken oral beslenmenin başlaması ve daha kısa hastanede kalış süresi ile benign adrenal tümörler açısından gittikçe daha fazla tercih edilmektedir.

“Needlescopic” laparoskopi ise 3 mm çapından ufak aletler ile yapılan laparoskopiyi tanımlamaktadır. Bu, konvansiyonel laparoskopi ile karşılaştırıldığında daha küçük insizyon ve daha iyi kozmetik görünüm sağlamaktadır.

Yazarlar Temmuz 2000-Şubat 2005 tarihleri arasında 74 kadın, 38 erkek toplam 112 hastada 5 cm'den küçük benign karakterli adrenal tümör nedeniyle needlescopic aletler kullanarak laparoskopik adrenelektomi gerçekleştirmişlerdir. 5 cm'den büyük lezyonlarda ise konvansiyonel laparoskopi veya el-yardımlı yöntem tercih edilmektedir.

Burada 1 adet 12 mm'lik kamera portu ve tarafına göre 2 veya 3 adet 2 mm lik çalışma portları kullanılmaktadır. Disseksiyon 2 mm'lik hook veya makas ile yapılmaktadır. Lezyon tarafında adrenal ven izole edildikten sonra 2 mm'lik mini bipolar koagülasyon ile kontrol edilir. Ven adrenele yakın olarak kesilir, renal ven veya vena kavadaki güdük uzun bırakılmaktadır. Daha sonra spesimen organ torbasına konularak göbekteki kamera portundan dışarı alınmaktadır.

Bu seride açık cerrahiye dönüşüm bildirilmemiş, intraoperatif 1 hastada diaphragma yaralanması görülmüş, kanama genellikle 20 cc'nin altında olarak saptanmıştır. 1 olguda intraoperatif 400 cc'nin üzerinde kanama görülmüş, bu olguda el-yardımlı yonteme geçilmiştir. Yine needlescopic olarak kontrolü zor olan hastalarda (% 4.5) konvansiyonel laparoskopi ile devam edilmiştir. Bu serideki hastaların % 17'si sekonder vakadır. 4 hastada postoperatif komplikasyon görülmüş olup, bunlar; peptik ülser kanaması, obez olan bir hastada aspirasyon pnömonisi ve 2 hastada peri-umbilikal yara yeri enfeksiyonu saptanmıştır.

“Needlescopic” aletler kullanılarak yapılan laparoskopik adrenelektomi 5 cm'den küçük benign adrenal lezyonlarda güvenli biçimde uygulanabilmekte, adrenal

ven kontrolü de klip kullanılmaksızın güvenli biçimde yapılabilmektedir. Maliğn lezyonlarda ve 5 cm'den büyük kitlelerde tercih edilmemektedir. Açık cerrahiye dönüşümden önce konvansiyonel laparoskopiyeye dönüş veya el-yardımlı yonteme dönüş tercih edilebilir. Disseksiyonun zor olduğu, kanamanın görüldüğü olgularda parsiyel dönüşüm denen 1 veya birkaç konvansiyonel laparoskopi portu işleme dahil edilebilir. Özellikle feokromasitoma olduğu düşünülen vakalarda disseksiyon süresi uzamaktadır. Konvansiyonel laparoskopi ile karşılaştırıldığında sonuçlar “needlescopic” grupta daha iyidir.

Özellikle üst orta hat veya ipsilateral üst kadrans insizyonları olan hastalarda tercih edilmemelidir.

Çevirmenin Yorumu:

Tayvan'dan gelen bu yazıyı okumaya başlarken Gill ve ekibinin needlescopic tekniği ile uyumlu olduğunu düşünmüştüm. Yazıyı okuyunca bu düşüncemde yanılmadığımı ve bunun bir mini laparoskopi örneği olduğunu anladım. Gerçekten 3 mm ve daha küçük laparoskopik enstürmanlar kullanılarak klip ve ligasyon olmadan 5 cm'den küçük, özellikle benign karakterdeki lezyonların çıkartılmasında konvansiyonel laparoskopiyeye göre daha az komplikasyon, daha iyi kozmetik görünüm ve daha çabuk iyileşme tekniğin avantajlarıdır.

Benim özellikle dikkatimi çeken adrenal venin kliplenmeden, bipolar ile güvenli kontrolü ve işlem için makas ve hook kullanımı olmuştur. Kısacası Çin işi Japon işi gibi görünse de olgu sayısına bakıldığında bu haliyle konvansiyonel laparoskopinin bir ileri formu olarak değerlendirilebilir.

Çeviri:

Dr. Veli Yalçın

**İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı**

Üreteropelvik bileşke darlığı olan hastalardaki çaprazlayan damarın tespitinde kontrastlı renkli Doppler, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemlerinin karşılaştırılması

Mitterberger M, Pinggera GM, Neururer R, Peschel R, Colleselli D, Aigner F, Gradl J, Bartsch G, Strasser H, Pallwein L, Frauscher F.

Comparison of Contrast-Enhanced Color Doppler Imaging (CDI), Computed Tomography (CT), and Magnetic Resonance Imaging (MRI) for the Detection of Crossing Vessels in Patients with Ureteropelvic Junction Obstruction (UPJO). Eur Urol (21 Kasım 2007 tarihi itibarıyla basılma aşamasındadır)

Üreteropelvik bileşke darlığı (ÜPBD) halen tanı ve tedavisinde netlik sağlanamamış bir klinik tablodur. Renal pelvis, üreter ve bunlara komşu damarlar arasındaki anatomik ilişkinin cerrahi açıdan anlamlılığı halen sorgulanmaktadır. ÜPBD’nda kullanılan görüntüleme yöntemleri; obstrüksiyonun varlığı ve derecesinin tespiti, renal fonksiyonların değerlendirilmesi ve soruna neden olan patolojinin tespiti şeklinde 3 amaca hizmet eder. Klinik ve deneysel çalışmalar sonucunda ÜPBD’nin ÜPB’deki kas fibrillerinin anormal dizilimlerinden kaynaklanabileceği ve bu durumun pelvik peristaltik dalgaların UPJ’ye iletiminde güçlük yaratarak hidronefroza neden olabileceği ileri sürülmüştür. İntrensek neden yanında başta çaprazlayan damar (ÇD) olmak üzere ekstrensek nedenler de ÜPBD yapabilir. ÇD insidansı literatürde %11-87 arasında bildirilmiştir. Bu uyumsuzluk muhtemelen çaprazlayan damar tanımlanmasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Genel popülasyona kıyasla erişkin ÜPBD vakalarında ÇD daha sık gözlenmekte olup daha çok ÜPB’nin anteriorunda ÇD’ a rastlanmaktadır. ÇD’ı önemli kılan 2 neden vardır: Bu damarlar endoskopik insizyon sırasında zedelenebilirler veya ÜPBD etiyojik nedeni olabilirler ve bu anlamda endoskopik girişimin başarısız olmasına sebep olabilirler. Endoluminal ultrason, bilgisayarlı tomografi (BT), kontrastlı renkli Doppler ultrasonografi (KRD) ve manyetik rezonans görüntüleme (MR) ÜPB’deki ÇD varlığının gösterilmesinde kullanılan metodlardır. Bu çalışmada ÜPB’deki ÇD varlığının tespitinde KRD, BT ve MR’ın kullanılabilirlikleri değerlendirildi. Bu makale, bu üç görüntüleme yönteminin karşılaştırıldığı literatürdeki ilk çalışmadır.

Yaşları 18-69 arasında (ort 52), 26’sı kadın 22’si erkek olmak üzere, primer (n=40) ve sekonder (n=8) ÜPBD olan 48 hasta çalışmaya dahil edildi. Ürografik bulgular ve MAG-3 diüretik renografi sonuçlarına göre hastalara ÜPBD tanısı konuldu. Çalışmaya alınan tüm hastalar laparoskopik pyeloplasti ameliyatı adayı idiler. KRD inceleme aynı radyolog tarafından yapıldı. Real time ultrason ile ÜPB lokalize edildi. Takiben galaktoz içeren ekojenite artırıcı kontrast ajan hastaya IV verilerek renkli Doppler görüntüleme yapıldı. Arter-ven ayrımında “pulsed-wave spektral Doppler modu” kullanıldı.

BT görüntülemeye multidedektör BT anjiyografi yöntemi kullanıldı. Arteriyel, venöz ve ekskretuar faz olmak üzere 3 BT protokolü uygulandı.

MR görüntüleme dinamik MR tetkiki gadodiamid infüzyonu ile yapıldı. Arteriyel ve venöz fazlar değerlendirildi ve ekskretuar MR ürografi yapıldı.

Tüm görüntüleme yöntemleri herhangi bir problem ve komplikasyon olmaksızın gerçekleştirildi. Görüntüleme yöntemleri ve laparoskopi ile ÇD olan hasta sayıları tablo 1’de gösterildi. 48 vakanın 44’ünde (%92) KRD ve MR ile çaprazlayan damar tespit edildi. BT’de ise bu oran 48 hastada 40 şeklinde idi. 4 adet küçük ven BT ile görüntülenemedi (spesifite %100, sensitivite %93). KRD ve MR ile saptanan damar sayısı laparoskopi sonuçları ile benzerdi (%100 spesifite ve sensitivite).

Bu çalışmada da gösterildiği gibi KRD, çaprazlayan damarın tespitinde BT ve MR’la benzer etkinliğe sahip bir metoddur ve bu amaçla kullanımı genel kabul görmüştür. Mearini ve ark. KRD’nin tanısız doğruluğunu %90,4 olduğunu bildirmişlerdir. Van Cangh ve ark. düşük dereceli hidronefrozu ve ÇD’ı olmayan vakalardaki

Tablo 1. ÜPB'deki çaprazlayan damarların dağılımı

Kategori	KRD	BT	MR	Laparoskopi
Total hasta	48	48	48	48
Damar olan hastalar	44	40	44	44
Anterior: arter	20	20	20	20
Anterior: ven	4	4	4	4
Anterior: arter ve ven	32	32	32	32
Posterior: arter	0	0	0	0
Posterior: ven	4	0	4	4
Posterior: arter ve ven	0	0	0	0
Total damar	60	56	60	60

endopyelotomi başarısının, yüksek dereceli hidronefrozu ve ÇD'ı olan hastalara göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (sırasıyla % 90 ve %30). ÇD'ın cerrahi başarıyı etkilediğini gösteren çalışmalarda bu damarların sıklıkla alt pol renal arterleri olduğu, aort veya renal arter kaynaklı oldukları gösterilmiştir. Bu çalışmadakine benzer şekilde literatürde de ÜPBD olan hastalarda ÇD sıklığının %79 gibi yüksek oranlarda olabileceği gösterilmiştir.

ÇD'lar sıklıkla anteriordadır. Posterior damarlar endopyelotomi sırasında görülen hemorajik komplikasyonlardan sorumludurlar. Posterior segmental arter renal dokunun yaklaşık %50'sini beslemektedir ve bu damarın yaralanmasında fonksiyone renal parankim kaybı olabilmektedir. Bu popülasyonda cerrahi öncesinde yapılacak olan görüntüleme yöntemleri ile ÇD'lar gösterilmekte ve bu komplikasyonlar önlenmektedir.

Yapılan çalışmalarda ÜPBD olmayan hastalarda ÇD prevalansı %18-19 olarak bildirilmiştir. Literatürde ÜPBD'ği olan hastalarda ÇD görülme sıklığı %29-87 (ort. %54) arasında bildirilse de bu oran bizim serimizde %92'ye kadar çıkmaktadır. Bu sonuç ÜPBD olan hasta grubunda ÇD varlığı için preoperatif görüntüleme yapılması tezini desteklemektedir.

Maliyetinin ve invazivitesinin düşük olması, radyasyon maruziyetinin olmaması gibi avantajlarından dolayı ÜPBD olan hastalardaki ÇD tespitinde ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme yönteminin KRD olması gerektiğini düşünüyoruz. KRD'nin yaygın olarak kullanılması için gerekli olan tek şey bu tetkiki gerçekleştirecek ve yorumlayacak teknik donanım ve ekibin olması gerekliliğidir. Obez hastalarda KRD uygulanmasında güçlük yaşanabilir. Sonuç olarak KRD'nin tek başına preoperatif görüntüleme yöntemi olabilmesi büyük oranda tetkiki yapan radyoloğun güvenilirliği ve tecrübeli olması ile ilgilidir.

Çevirmenin Yorumu:

Preoperatif yapılacak olan kontrastlı Doppler ultrasonografi non-invaziv olması ve yüksek başarı oranlarına sahip olması ile avantajlı bir tetkiktir. Bu tetkikle ilgili en önemli sınırlamalardan birisi deneyimli bir radyoloji uzmanına ve ekipmana sahip olmak gerekliliğidir. Bu çalışmada KRD tetkiki tek ve muhtemelen bu konuya yoğunlaşmış bir radyolog tarafından yapılmaktadır. Farklı tecrübeye düzeyindeki uzmanlarca yapılacak testin bu oranı yakalayamama ihtimali de vardır. İkinci olarak ÇD varlığı, endopyelotomi yapılması düşünülen vakalarda sonuçları etkilemesi nedeniyle (bunun aksini iddia eden yayınlar bulunsa da en azından kanama komplikasyonunun önlenmesi açısından) preoperatif olarak gösterilmesi gereken bir durum iken, laparoskopi veya açık girişim planlanan (ya da renal fonksiyon veya hidronefroz derecesine bağlı olarak endopyelotomiye uygun olmayan) hastalarda mutlaka preoperatif olarak çaprazlayan damarın gösterilme zorunluluğu tartışılabilir. Çünkü işlem sırasında çaprazlayan damarın tanınması ve gerekiyorsa müdahale edilmesi çok da zor olmamaktadır (1,2). Halen günlük pratikte de açık/laparoskopik girişim planlanan hastalarda rutin olarak ÇD araştırması tüm ürologların uyguladığı bir yöntem değildir. Renkli Doppler ultrasonografi de dahil olmak üzere bu tetkiklerin hepsinde bir madde parenteral uygulamasına, işlemi yapan ekibe ve gerekli ekipmana ihtiyaç vardır. Bütün bunlarda maliyeti artıracaktır. Bu çalışmada ÜPBD olan hastalarda ÇD'ı tespit etmede, sahip olduğu düşük invaziv özellik ve %100 başarı gibi avantajlarla ilk seçenek olarak KRD yapılması tavsiye edilmişse de başka çalışmalarla bu sonuçların doğrulanmasının beklenmesi mantıklı görünmektedir.

Kaynaklar:

1. Van Cangh PJ, Wilmart JF, Opsomer RJ, et al. Long-term results and late recurrence after endoureteropyelotomy: a critical analysis of prognostic factors. *J Urol* 151: 934-937, 1994.
2. Stern JM, Park S, Anderson JK, et al. Functional assessment of crossing vessels as etiology of ureteropelvic junction obstruction. *Urology* 69: 1022-1024, 2007.

Çeviri:

Dr. Sedat Soyupek

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Üroloji Anabilim Dalı

Derece 5 primer vezikoüretal reflü tedavisinde endoskopik girişimin yeri

Menezes MN, Puri P.

The role of endoscopic treatment in the management of grade V primary vesicoureteral reflux
Eur Urol 52: 1505-1510, 2007

Derece 2 ve 4 arasındaki primer vezikoüretal reflü (VUR) için endoskopik girişim yüksek oranda tedavi sağlasa da derece 5 teki yeri hâlâ tartışmalıdır. Bu çalışmada yazarlar kendi kliniklerindeki derece 5 VUR tedavisinde endoskopik girişimdeki 21 yıllık tecrübelerini aktarıyor.

Yazarlar retrospektif olarak derece 5 primer VUR nedeniyle 1984 ve 2004 arasında endoskopik girişim yapılan 132 çocuğun (81 erkek 50 kız) dosyalarını taramışlardır. VUR 34 çocukta bilateral 39 unda ise tek taraflıdır. 59 hastada tek tarafta derece 5 VUR ve karşı tarafta ise daha düşük dereceli VUR vardır. Çocukların yaşları 3 ay ile 14 yaş arasındadır (ortalama yaş: 3.3 yaş). 46 çocuğun yaşı 1 yaştan ufaktır. Toplam 166 üretere 1984 ve 2000 yılları arasında politetrafloroetilen ve 2001 ile 2004 arasında ise dekstranomer-hiyalürik asit enjekte edilmiştir. Toplam 149 üreterde politetrafloroetilen enjekte edilmiştir. Başarı operasyonun 3. ayındaki işeme sistoüretrografisindeki reflünün tamamen veya derece 2'ye kadar indirilmesi olarak alınmıştır. İşlemden önce üreter orifisinin altına değil içerisine yarım ay görüntüsü elde edilene kadar enjeksiyon yapılmıştır. Enjekte edilen politetrafloroetilen hacmi 0.1 ile 1 cc arası iken dekstranomer-hiyalürik asit 0.2 ile 1.2 cc arasındadır. Takip işeme sistoüretrografisi 1996 yılına kadar 1. ve 3. yıllarda da yapılmıştır. Kontrol böbrek ve mesane

ultrasonları 2 yılda bir kontrol DMSA la rise 3 yılda bir yapılmıştır. Medyan takip süresi 12.2 yıl ve ortalama 13.4 yıldır (aralık: 2-21).

İlk enjeksiyon ile 88 üreterde (%53) reflüde tam tedavi 26 sında ise (%15.7) derece 1 veya 2'ye azalma saptanmıştır. İkinci ve üçüncü enjeksiyon sonrasında sırasıyla 36 (%21.7) ve 10 üreterde (%6) daha reflü kaybolmuştur. Endoskopik tedavi 6 (%3.6) üreterde başarısız olmuş ve 1'inde nefrektomi 5 inde ise üreteroneostomi yapılmıştır. Takipte 9 (%5.4) üreterde yüksek dereceli VUR tekrarlamış ve bunlara tekrar endoskopik tedavi yapılmıştır. 5' inde reflü tamamen kaybolmuş 4'ünde ise düşük dereceli reflüye dönüşmüştür. Tüm nüfuzlar ilk 3 yıl içerisinde olmuştur. Takip DMSA larında ve ultrasonlarında böbrek fonksiyonlarında bir bozulma saptanmadığı gibi enjeksiyon maddesinde de hacimsel kaybolma izlenmemiştir.

Yazarlar sonuç olarak tecrübeli ellerde uygun enjeksiyon tekniği kullanılarak derece 5 VUR'da da endoskopik enjeksiyon tedavisi ile oldukça tatminkar sonuçlar elde edilebileceğini öne sürmektedir.

Çeviri:

Dr. Selçuk Yücel

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Pediatrik Üroloji Bilim Dalı

Duplikasyon böbrek anomalisi olan çocuklarda obstrüksiyon tedavisinde laparoskopik rekonstrüksiyon seçenekleri

Lowe GJ, Cannon SJ, Jayanthi VR.

Laparoscopic reconstructive options for obstruction in children with duplex renal anomalies

BJU Int 101: 227-230, 2007

Üreteropelvik bileşke darlığı (UPJ) tedavisinde laparoskopinin yeri gittikçe artmaktadır. Ancak duplikasyon ile beraber olan obstrüksiyonlarda laparoskopik rekonstrüksiyonun yeri konusunda hâlâ çok az sayıda çalışma vardır. Yazarlar bu konudaki tecrübelerini aktarmayı amaçlamışlardır.

Tüm çocuklar İVP, ultrason, BT ve nükleer inceleme gibi görüntüleme araçları ile obstrüksiyon ile komplike duplikasyon anomalisi ile başvurmuştur. Her çocuğa laparoskopik girişim öncesi sistoskopik olarak retrograd piyelografi çekilerek anatomi tam olarak anlaşılmıştır. Laparoskopik girişim standart olarak transperitoneal yaklaşım ile periumbilikal 5 mm'lik kamera portu sağlanarak yapılmıştır. Diğer çalışma portları her çocukta iki adet 3 veya 5 mm'lik olmak üzere epigastrium ve aynı taraf batın alt kadrandan konmuştur. Sol taraf pelvise ulaşım transmezokolik ve sağ taraf ise hepatic fleksura devrilerek piyelplastide uygulandığı gibi yapılmıştır. Dilate sefmentler bulunduktan sonra disseksiyona yardımcı olmak için perkütan dikişler ile asılmıştır. İnkomplet duplikasyonlarda alt pol UPJ'si olanlarda alt pol pelvisi transekte edildikten sonra normal üretere end-to-side olarak 5.0 geç emilebilir dikişler ile anastomoz edilmiştir. Ektipik üretere bağlı olarak obstrükte olan üst poler ise alt pol üretere yine end-to-side olarak anastomoz edilmiştir. Komplet duplikasyonda ise alt pol UPJ tedavisi alt pol pelvisi ile üreteri arasında dismembered piyeloplasti ile yapılmıştır. Operasyon sonrası 48 saat içerisinde foley kateteler çekilmiş ve üreteral double J stentler de 4-6 hafta sonra alınmıştır. Operasyonun 2-3 ay sonrasında IVP ve ultrason ile takipler yapılmıştır.

Yaşları 6 ve 11 arası olan ardışık 4 çocuk çalışmaya alınmıştır. 3 çocuk alt pol UPJ obstrüksiyonuna sahipken

bunlardan birinde alt polde 3 mm'lik taş saptanmıştır. Retrograd piyelografide bunlardan ikisinde inkomplet üreteral duplikasyon birinde ise komplet duplikasyon saptanmıştır. İntraoperatif olarak ilk iki çocukta adinamik segment bulnurken son komplet duplikasyonlu olanda çapraz damar saptanmıştır. Dördüncü çocukta ise ektopik üretere bağlı üst polde piyonefroz bulunmuş ve antibiyotik tedavisi sonrası nükleer renogramda üst polde fonksiyon olduğu ve işeme sistoüretrografisinde alt polde reflü olmadığı saptandıktan sonra üreteroüreterostomi ile beraber iliac çaprazada distal üreterektomi yapılmıştır. Laparoskopik rekonstrüksiyon çocukların 4'ünde de başarı ile açık operasyona dönülmesine gerek kalmadan tamamlanmıştır. Ortalama operasyon süresi 202 dakikadır. İlk olguda fleksible üreteroskop ile böbrek taşı alındığı için operasyon süresi özellikle uzundur. Oratlama hastanede kalış süresi 3 gündür. Ortalama takip süresi 9 aydır (aralık: 2 -16 ay). Takiplerde radyolojik olarak hidronefrozların gerilediği izlenmiştir. Tek komplikasyon taş alınan çocukta operasyonun birinci haftasında ekstravasyon gelişmesidir ki; bu çocuk da üretral foley sonda konması ile tedavi olmuştur.

Yazarlar piyeloplastiyi laparoskopik olarak yapan cerrahların dupleks anomaliler de rekonstrüksiyon yapabileceğini öne sürmektedir. Ancak, yazarlar dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan birisinin bu cerrahi öncesinde üreteral stentin mutlaka retrograd olarak piyelografi sonrasında alıcı üretere uygun şekilde yerleştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Çeviri

Dr. Selçuk Yücel

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Pediatrik Üroloji Bilim Dalı

Perkütan nefrolitotomide ultrasonografik veya floroskopik girişim: Randomize bir klinik çalışma

Basiri A, Ziaee AM, Kianian AR, Mehrabi S, Karami H, Hosseini Moghaddam SM.

Ultrasonographic versus Fluoroscopic Access for Percutaneous Nephrolithotomy: A Randomized Clinical Trial
J Endourol 22:281-284, 2008

Günümüzde, perkütan nefrolitotomi (PNL) 2 cm'in üzerindeki böbrek taşlarında standart tedavi olarak kabul edilmektedir. PNL sırasında pelvikalisiyel sisteme giriş rutin olarak floroskopi ile yapılmaktadır. Ancak bazı durumlarda ultrasonografi ve hatta bilgisayarlı tomografi eşliğinde giriş önerilmektedir. Bu prospektif randomize çalışmada yazarlar ultrasonografi yardımlı PNL girişini klasik floroskopi yardımlı giriş ile karşılaştırmışlardır.

Herhangi bir üst üriner sistem anomalisi olmayan PNL planlanan 100 hasta 50 kişilik 2 gruba randomize edilmiş: Ultrasonografi yardımlı giriş (Grup 1) ve floroskopi yardımlı giriş (Grup 2). Grup 1'deki hastalarda hedef kaliks hasta prone pozisyonunda iken yapılan gerçek zamanlı transvers ve sagittal planlı ultrasonografi ile saptanmış. Hedef kalikse giriş ultrason probunun yanına ekli Chiba iğnesi ile yapılmış. Toplayıcı sisteme girişim başarılı olmuş ise girişim yeri floroskopi ile kontrol edil-

miş. Grup 2'de ise giriş floroskopi yardımı ile gerçekleştirilmiş. Dilatasyon 30 Fr'e kadar Amplatz dilatatör ile yapılmış. Taşın çıkarılma işlemi için her iki grupta da rijid ve fleksibl nefroskoplardan kullanılmış. Hastaların ortalama yaşı grup 1 ve grup 2'de sırasıyla 40.7 ± 12 ve 41.6 ± 13.7 olarak saptanmış ($p = 0.4$). Kadın erkek oranı 1. grupta 34/16 ve 2. grupta 31/19 olarak saptanmış ($p = 0.5$). Pelvikalisiyel sisteme başarılı bir şekilde erişim süresi 1. grupta 11 ± 3.5 dakika, 2. grupta 5.5 ± 1.7 dakika ($p = 0.0001$), ortalama radyasyon maruziyeti ise 1. grupta 0.69 ± 0.26 dakika 2. grupta 0.95 ± 0.44 dakika ($p = 0.0001$) olarak saptanmış. Tabloda her iki grubun karşılaştırmalı demografik verileri ve sonuçları sunulmuştur.

Sonuç olarak yazarlar PNL sırasında uygun kalikse ve pelvikalisiyel sisteme başarılı bir giriş için ultrasonografi kullanımını azalan radyasyon maruziyeti avantajı ile floroskopiye kabul edilebilir bir alternatif olarak belirtmişlerdir.

PNL sırasında pelvikalisiyel sisteme başarılı bir giriş sağlanması bu operasyonun en önemli basamağı olarak görülmektedir. PNL sırasında bu amaçla sıklıkla floroskopi kullanılsa da azalmış radyasyon maruziyeti ve komşu organlara yaralanma riskini azaltmak amacıyla ultrasonografi çekici bir alternatif olabilir. Bizim bilgimize göre, bu iki yöntemin karşılaştırıldığı ilk randomize prospektif çalışma. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, her ne kadar pelvikalisiyel sisteme erişim süresi uzasa da her iki yöntem ile benzer etkinlik ve komplikasyon oranları ile birlikte cerrahi ve anestezi ekibinin ve hastanın daha az radyasyona maruz kaldığı vurgulanmaktadır. Ancak PNL sırasında ultrasonografi eşliğinde giriş için ürologların daha çok deneyime ihtiyacı olduğunu düşünüyoruz.

Çeviri:

Dr. Raşit Altuntaş, Dr. Burak Turna

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

Tablo 1. Demografik veriler ve sonuçlar

Değişken	Grup 1	Grup 2	p değeri
Ortalama vücut kitle indeksi (kg/m ²)	24.6 ± 4	25 ± 3.6	0.4
Hidronefroz derecesi			
Hafif	14	16	0.3
Orta	20	21	
Ağır	16	13	
Hedef kaliks			
Alt	40	40	
Orta	7	9	
Üst	3	1	
Etkilenen böbrekte sol-sağ oranı	27/23	28/22	0.8
Ortalama yaş (yıl)	40.7±12.0	41.6±13.7	0.4
Erkek kadın oranı	34/16	31/19	0.5
Ortalama taş boyutu (mm)	24±12.7	27±11.2	0.5
Girişim süresi (dak)	11±3.5	5.5±1.7	0.0001
Radyasyon maruziyet süresi (dak)	0.69±0.26	0.95±0.44	0.0001

2 cm veya daha büyük tek böbrek taşlarında fleksibl üreteroskopi ve lazer litotripsi – Yeni bir yaklaşım mı?

Breda A, Ogunyemi O, Leppert JT, Lam JS, Schulam PG.

Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for single intrarenal stones 2 cm or greater—is this the new frontier?

J Urol 179: 981-984, 2008

Perkütan nefrolitotomi (PNL), 2 cm'den büyük böbrek taşlarının standart tedavisidir. Ancak PNL'nin potansiyel komplikasyonları diğer tedavi modalitelerine olan ilgiyi arttırmıştır. Özellikle son dönemlerde, fleksibl üreteroskopi ve holmium lazer litotripsi büyük böbrek taşlarında yüksek etkinliği ve düşük morbiditesi ile çekici bir tedavi alternatifi olarak görülmektedir. Bu retrospektif çalışmada yazarlar 2 cm'den büyük tek böbrek taşı bulunan 15 hastayı retrograd üreteroskopik nefrolitotripsi ile tedavi etmişlerdir. Litotripsi 7.2 Fr fleksibl üreteroskop ve 200 µ lazer fiber kullanılarak uygulanmıştır. Bütün prosedürlerde işlem sırasında üreteral akses kılıfı ve işlem sonrası JJ stent kullanılmıştır. Böbrekte hiç taş kalmaması veya basket ve grasper ile alınabilecek boyuttan daha küçük 1 mm'nin altında rezidüel taş kalması tam taşsızlık olarak tanımlanmıştır. Tüm hastalara son prosedürden sonra 15 gün içinde ikincil bir üreteroskopi ve 30 gün sonra ise böbrek ultrasonu yapılmıştır.

Ortalama hasta yaşı 56.4 yıl (39-70) ve ortalama taş boyutu 22 mm (20-25) olarak saptanmış. Ortalama operasyon süresi ise toplam 21 prosedür için 83.3 dakika (45-140) olarak belirtilmiştir. Bütün prosedürler gününbirlik olarak uygulanmış ve ortalama prosedür sayısı 2.3 (2-4) olarak saptanmış. Tam taşsızlığa ulaşabilmek için 10 hastaya (%66.6) 1, 4 hastaya (%26.6) 2 ve 1 hastaya (%6.6) 3 prosedür gerekli olmuş. Tam taşsızlık oranı %93.3 olarak bulunmuş. Bir hastada (%6,6) yaklaşık 2 yıllık takiplerinde boyut artışı göstermeyen böb-

rek alt polünde 5 mm rezidüel fragman kalmış. Herhangi bir major komplikasyon görülmemiş. Bir hastada acil servis başvurusu gerektiren ateş ve ağrı, 2 hastada da makroskopik hematüriyi içeren toplam 3 minör komplikasyon (%20) saptanmış.

Sonuç olarak, 2 cm ve daha büyük tek böbrek taşı olan seçilmiş hastalarda küçük boyutlu fleksibl üreteroskopi ve holmium lazer litotripsi standart PNL tedavisine kabul edilebilir etkinlik ve düşük morbiditesi ile alternatif bir tedavi olarak görülmelidir denmiştir.

Yeni nesil fleksibl üreteroskopların keşfi ile günümüzde böbrek taşlarının tedavisinde üreteroskopi ve lazer litotripsinin kullanımında bir artış gözlenmektedir. Bu cihazların terapötik ve diyagnostik kabiliyetleri oldukça artmıştır. Buna ek olarak, holmium lazer litotripsinin kullanıma girmesi ile hem tedavi başarısı çok artmış hem de tedaviye bağlı morbidite oldukça düşmüştür. Ortaya çıkan teknik gelişmeler neticesinde birincil veya ikincil tedaviler sonrasında 2 cm'nin üzerindeki taşlarda bile %90'ların üzerinde taşsızlık oranlarına ulaşmak mümkün olmuştur (Tablo). Bu serilerde komplikasyon oranlarının da çok düşük olarak ortaya çıktığını görmek mümkün olmuştur. Ancak, yukarıda sunulan seride de görüldüğü gibi ikincil ve hatta üçüncül girişim gerekliliği ve uzun operasyon süreleri bu tedavi stratejisinin major dezavantajıdır. Yeni çalışmalar büyük böbrek taşlarının tedavisinde fleksibl üreteroskopi ve lazer litotripsinin, PNL'ye bir alternatif olup olamayacağını daha iyi gösterecektir.

Tablo 1. 2 cm'den Büyük böbrek Taşları ve Üreteroskopik Yaklaşım ile İlişkili Literatür

Kaynak	Hasta sayısı	Taşsızlık oranı (%)	Ortalama girişim sayısı	Komplikasyonlar (hasta sayısı)
Mariani (1)	16	92	1.5	Kolik (1)
Grasso et al (2)	51	91	1.3	Pyelonefrit (1), hematüri (1), serebrovasküler olay (1)
Breda et al (3)	15	93.3	2.3	Ateş/ağrı (1), hematüri (2)

Kaynaklar:

1. Mariani AJ. Combined electrohydraulic and holmium:ıag laser ureteroscopic nephrolithotripsy for 20 to 40 mm renal calculi. *J Urol.* 172: 170-174, 2004.
2. Grasso M, Conlin M, Bagley D. Retrograde ureteropyeloscopic treatment of 2 cm. or greater upper urinary tract and minor Staghorn calculi. *J Urol.* 160:346-351, 1998.
3. Breda A, Ogunyemi O, Leppert JT, Lam JS, Schulam PG. Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for single intrarenal stones 2 cm or greater--is this the new frontier? *J Urol.* 179: 981-984, 2008.

Çeviri:**Dr. Raşit Altıntaş, Dr. Burak Turna****Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı**

Holmium: YAG Lazer üreterolitotripsisi başarısına taş boyutu, lokalizasyonu, bileşimi, impakte oluşu ve hidronefrozun etkisi

Christian Seitz, Enis Tanovic, Zeljko Kikic, Harun Fajkovic

Impact of stone size, location, composition, impaction, and hydronephrosis on the efficacy of holmium: YAG-laser ureterolithotripsy

Eur Urol 52: 1751-1759, 2007

Bu çalışma, distal ve proksimal üreter taş tedavisinde, taş boyutunun, lokalizasyonun, bileşiminin, impakte olup-olmadığının ve hidronefroz varlığının holmium: YAG lazer başarısı üzerine etkisini ve sonuçlarını araştırmaktadır.

Ağustos 2001-Ekim 2005 yılları arasında ortalama yaşı 48.2 ± 15.1 kadın, 397'si erkek, 94'ü (%35.7) proksimal, 349'u (%64.3) distal üreter taşı olan toplam 543 hasta çalışmaya alınmıştır. 57 hasta başarısız ESWL (21 böbrek, 36 üreter) tedavisi sonrası başvurmuş. Tüm hastalara işlem genel anestezi altında, preop antibiyotik profilaksi uygulanarak, semirijit üreteroskop (7.5/8.5) ile yapılmış, tüm hastalara stent(JJ) takılmıştır. Başarı: Komplet fragmentasyon ve ekstraksiyon yada 2 mm küçük rezidüel fragmanlar olarak kabul edilmiştir.

Ortalama taş boyutları proksimal ve distal üreter için sırasıyla 7.1 ± 3.6 mm ve 6.2 ± 2.5 mm, taşsızlık oranı postop 1. gün sırasıyla %79.4 ve %96.8, anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.0001$). Taş boyutu < 10 mm ve > 10 mm taşlar için sırasıyla %80.5 ve %74.9 ($p = 0.8$), %97.3 ve %94.3 ($p = 0.2$) anlamlı fark saptanmamıştır. Taşsızlık oranı radyopak ve radyolüsent taşlar için proksimal ve distal üreter için sırasıyla %79.6 ve %77.9 ($p = 0.8$), %97.6 ve %96.2 ($p = 0.5$) anlamlı fark saptanmamıştır. İmpakte olup-olmaması taşsızlık oranı ile bağımsız olarak belirgin korelasyon göstermekte olup, proksimal ve distal üreter için sırasıyla %67.2, %85.8 ($p = 0.003$) ve %91.4, %99.2 ($p < 0.003$). Hidronefroz derecesi tedavi başarısı ile orantılı değildir ($p = 0.4$, $P = 0.8$). İntraoperatif komplikasyon oranı taşın proksimal-distal üreterde oluşu ile korelasyon gösteriyor ($P = 0.0004$). Yardımcı uygulamalar oranı proksimal taşlarda %20.6, distal taşlarda %2.9 ve anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.0001$).

Bu çalışmada Ho:YAG lazer üreterolitotripside taşsızlık oranı distal ve non-impakte taşlarda, taş boyutu, bileşimi ve hidronefroz derecesinden bağımsız olarak belirgin yüksek saptanmıştır. Proksimal üreter taşlarında distal ile karşılaştırıldığında daha yüksek intraoperatif komplikasyon ve yeniden tedavi oranına mevcuttur. Başarı yönünden cerrahlar arasında fark saptanmazken operasyon zamanı tecrübe ile ilişkili bulunmuştur.

Komplikasyonlar: 4 hastada üreteral kanama, üreteral kaçak, 5 hastada (%0.9) lazere bağlı üreteral perforasyon, 18 hastada (%3.3) stent dislokasyonu, 3 ürosepsis, 2 hasta üreteral stenosis, takip sırasında 1 hastada üreteral ekstrevasiyon görülmüş. 2 hastada üreteral nekroz saptanmış ve üreteroneostomi ve/psoas hitch, 5 hastaya taşlar pelvise kaçtığı için aynı anda pncl yapılmıştır. 44 hastaya tekrar tedavi gerekmiş (37 fragment böbreğe, 7 fragment üreterde) %70.5 başarı oranı gerçekleşmiş ve 13 hastaya 3. girişim %33.8, 6 hastaya 5. girişim %66.6, 2 hastaya 5.girişim %100 başarı oranı ile uygulanmış, 1 hasta yeniden tedavi için beklerken taşı kendi düşürmüştür.

Bu yazıya yapılan yorumlar:

Felix Milan Rodriguez

İspanya, Barselona, Fundacio Puigvert, Üroloji Kliniği

Ho:YAG lazer üreterolitotripside çalışmacılar yalnızca 2 etkili faktör saptamışlar. Taşın lokalizasyon ve impakte olması. Oysa başarısız ESWL geçiren 57 hasta var. ESWL nin oluşturduğu inflamasyon ve ödem prognostik faktör olarak araştırılabilir. Proksimal impakte taşlarda taşsızlık oranı %67.2, eğer başarısız ESWL de işin içine katılsaydı bu daha düşük olabilirdi.

Hansjörg Danuser

İsviçre, Luzern Kontonsspital Üroloji Kliniği

Proksimal üreter taşları primer olarak “EUA kılavuzuna” göre ESWL ile tedavi edilmesi önerilmektedir. URS 3. sırada yer almaktadır. Yine radyolusent taşlar primer olarak URS ile tedavi edilmiş. Oysa kılavuza göre birinci tedavi stent veya stentsiz oral kemolizistir. Stent takılması için genel anestezi verilecekse, taşa müdahale kabul edilebilir ama gerekliliği tartışmalı. Ayrıca 5 hastaya PNL yapılmış olması invaziv sayılabilir.

Bu eleştirilere ek olarak:

Bugün komplikasyonsuz gerçekleştirilen üreteroskopi stent bırakmanın gerekmediği kabul görmüş durumdadır. Stent tatbiki ek işlem ve maliyet gerekmektedir. Ağrı ve irratatif şikâyetlerini ve stente bağlı komplikasyonları da eklersek rutin stent bırakmak tartışılabilir

(1). Mugiya ve ark. yayımladığı 104 impakte taş 83’ü proksimal üreterde tek girişimde, Ho: YAG lazer ile taşsızlık oranı %96.2, 1 ay sonra %100 hiç tartışmaya dahil edilmemiş (2).

Kaynakalar:

1. Knudsen BE, Beiko DT, Denstedt JD. Stenting after ureteroscopy: pros and cons. *Urol Clin North Am* 31: 173-180, 2004
2. Mugiya S, Nagida M, Un-No T, Takayama T, Suzuki K, Fujita K. Endoscopic management of impacted ureteral stones using a small caliber ureteroscope and a laser lithotripter. *J.Urol* 164: 329-331, 2000.

Çeviri:

Dr. Adem Fazlıoğlu

**S. B. Taksim İlk Yardım Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Üroloji Kliniği**

Üst üriner sistem değişici epitelyum hücreli karsinomun endoskopik tedavisinden sonra muayene merkezli üreteroskopi izlemi: Teknik ve klinik sonuçlar

Reisiger K, Hruby G, Clayman RV, Landman J.

Office-based surveillance ureteroscopy after endoscopic treatment of transitional cell carcinoma: technique and clinical outcome.

Urology 70: 263-266, 2007

Üst Üriner Sistem Değişici Epitel Hücreli Karsinomun (UTTCC) standart tedavisi nefroüretrektomidir. Teknoloji ve tekniğin gelişimi iyi seçilmiş hastalarda endoskopik tedaviyi uygulanabilir hale getirmiştir. Yazarlar bu makalelerinde hasta seçim kriterlerini, muayenehane merkezli üreteroskopi (MMURS) tekniğini ve 16 yıllık tecrübe ve takiplerini yayınlamışlardır.

Seçim kriterleri: İlk başta primer olarak renal parankimin korunması gerektiği durumlar, belirgin komorbiteden dolayı nefroüretrektomiye tolere edemeyecek hastalar seçilmiş sonra da düşük grade, düşük stage unifokal hastalığı olup karşı böbreği normal olan hastalar da bu gruba dahil edilmiştir.

Klasik üreteroskopi (URS) tümör rezeksiyonu yapıldığında standart olarak ameliyathane şartlarında genel veya lokal anestezi altında URS izlemi gereklidir. İzlem; anestezi riski, maliyet, cerrah ve hasta bakımından zaman kaybı ortaya çıkartmaktadır. Bunları azaltmak amacıyla alternatif olarak muayenehane merkezli üreteroskopi (MMURS) geliştirilmiştir.

1989-2005 yılları arasında UTTCC teşhisi alan 250 hastadan 10'u (%4) MMURS takibine alındı. 7 erkek 3 kadının ortalama yaşı 68.8'di. MMURS 1-14 yıl (ortalama 6.1) boyunca, hastabaşı ortalama 6.7 kez (1-19) yapıldı. Tüm tümörler 1 veya 2 grade ve görüntüleme yüzeyel idi. Bir tümör multifokaldi.

Ameliyathanede komplet üreteroskopik ablasyon sağlandı ve tüm hastalara birkaç gün kalacak stent kondu. 3 ay sonra ameliyathanede sistoskopi ve üreteroskopi yapıldı. Lezyon yoksa aynı taraf üreter orifisi "unroof" edildi. Ayrıntılı intrarenal anatomi için iyi bir retrograd pyelogram çekildi. Tüm kaliksler numaralandı ve hasta kartına eklendi. Fleksibl sistoskop ve üreteroskop

ile ilk 2 yıl 3 ayda bir, sonraki 2 yıl için 6 ayda bir, sonra da yılda bir takibe alındı.

Teknik: MMURS

Üretraya lidokain jel uygulandı (oral veya iv sedatif veya analjezik gerekli değil). Fleksibl sistoskop, fleksibl üreteroskop (DUR-8 Elite /ACMI-Flex-X /Storz) bulundurulur, ultrasonografi ve floroskopi kullanılmaktadır. Daha önce numaralandırılmış kaliksler tek tek kontrol edilmesi için şema işlem sırasında bulundurulur. Sistoskopide tümör saptanırsa işlem sonlandırılır, saptanmazsa yumuşak uçlu kılavuz tel üreter orifisinden gönderilir. Floroskopik kontrol olmadığı için hafif bir direnç hissedilene ya da hasta telini toplayıcı sistemde hissettiğini belirtene kadar gönderilir. Direnç varsa, kılavuz tel çıkartılır, Terumo-Type nitinol kılavuz tel gönderilir. Yine direnç varsa işlem ertelenir ve ameliyathanede yeniden denir.

Kılavuz telin sert ucu retrograd fleksibl üreteroskopun çalışma kanalından iletilir ve URS ilerletilir. Direnç varsa irrigasyon sıvısı bağlanarak, tel alınır ve obstrüksiyon noktasına bakılır. Spazm veya darlık varsa işlem ertelenir. Obstrüksiyon yoksa tel 0.035-inch Amplatz kılavuz telle değiştirilir. Yinede direnç varsa ameliyathanede yapılmak üzere işlem ertelenir. Sisteme yerleştikten sonra kılavuz tel alınır, irrigasyon sıvısı bağlanır, 30-60 cm H₂O ile çalışılır. Görüntü iyi değilse irrigasyona basınç uygulanır. Kinolon antibiyotik 1 gün devam edilir.

Ekim 1989 - Mart 2005, 10 hastaya total 67 (1-19) MMURS iki cerrah tarafından yapıldı (R.V.C-J.L). 10 hastadan 7 hastaya 67 girişimin 64 (%96)'ü yapıldı. 3 hasta yalnızca 1 kez izlem protokolüne alındı. 67 işlemin 65'i (%97) komplikasyonsuz gerçekleşti. 2 işlemde

(%3) 2 farklı hastada alt poller görülemedi. Rahatsızlık yüzünden hiçbir işlem yapılmadı. Hiçbir hasta takibi bırakmadı. Akut komplikasyon görülmedi. Bir hastada üreteral darlık gelişti ardından endoüreterotomi yapıldı ve kronik kateter gerekti. Soliter böbrekli bu hastada multipl rekürensler gelişti ve introperatif ablasyonlar ile tedavi edildi. İnfeksiyon, makroskopik hematüri görülmedi.

MMURS'de 7 rekürens 5 hastada, tüm rekürensler 1 cm altında, 6 rekürens toplayıcı sistemde, 1 rekürens proksimal üreterde görüldü. Rekürens için ortalama zaman 29.5 ay(12-44) idi. Hiçbir rekürenste grade artışı olmadı. Yedi hastada mesane rekürensi gelişti, rekkürrense dek geçen zaman ortalama 36.6 aydı (10-104 ay), bu hastalar ameliyathanede tedavi edildi. O esnada da üreteroskopi yapıldı. Yalnızca 1 hasta muayenehanede yapılan üreteroskopiden daha yaygın hastalığa sahipti. Takip boyunca hiçbir hastada invazyon ya da metastaz görülmedi. Sık tekrar gösteren 1 hastaya URS ile mitomycin C, haftada bir kez altı hafta tedavi verildi. Peristan atipikal sitolojik bulgu ve erimatöz sesil lezyondan dolayı 1 hasta 6 yıl takibin sonunda nefroüretrektomi oldu ama patoloji BCG granulomatöz hastalık olarak geldi.

MMURS yapabilmek için önce ameliyathanede fleksibl üreteroskop ile deneyim kazanmak, eş zamanlı floroskopi olmadığı için yüksek kalite retrograd pyelogram ve fazla güç kullanmadan en ufak dirençte işlemi sonlan-

dırmak gerekli.

Teknolojinin gelişimi yeni tekniklerin ortaya çıkması yanında endikasyonlarımızı da etkilemektedir. Tek böbrek, bilateral tutulum, komorbid koşullar yanında düşük grade ve düşük evre tümörlerde URS ablasyon endikasyonları arasına girmiş bulunuyor.

Üst üriner sistem değişimi epitel hücreli karsinom teşhisi ile nefroüretrektomi geçirenlerde mesane tutulumu %25 ve %30 oranında olmaktadır. URS ile rezeksiyon yapan 17 çalışmanın analizinde URS takibinde klanlarda bu oran %36, üst üriner sistem rekürensi %34, lokal rekürensten dolayı nefroüretrektomi olanlar %16 bulunmuştur (1). Bu çalışmada 7 hastada mesane nüksü görülürken yalnızca bir hastaya nefroüretrektomi yapılmıştır. Onda da patoloji tümör gelmemiştir. 5 hastada da üst üriner sistemde rekürens ortaya çıkmış. Rekürens oranları daha yüksek olmasına rağmen, progresyon oranları daha düşük bulunmuştur. Bu çalışmada, takiplerde rutin selektif sitolojiyi de gündeme getirmiş olması unutkanlıktan olabilir.

Kaynak:

1. Lam JS, Gupta M. *Urol Clin North Am* 31: 115-128, 2004.

Çeviri:

Dr. Adem Fazlıoğlu

**S. B. Taksim İlk Yardım Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Üroloji Kliniği**

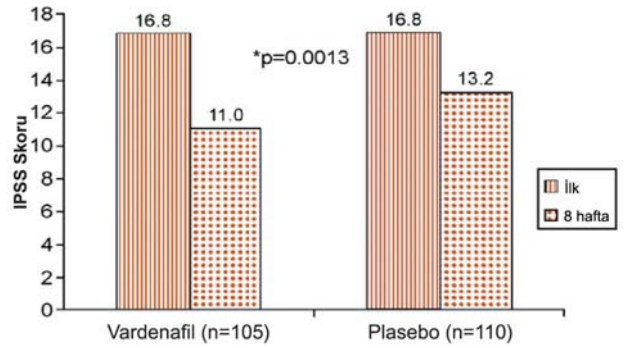
Benign prostat hiperplazisine bağlı alt üriner sistem semptomlarının tedavisinde günde iki kez Vardenafil'in etkinliğini değerlendiren randomize, plasebo kontrollü bir çalışma

Stief CG, Porst H, Neuser D, Beneke M, Ulbrich E. A Randomised, Placebo-Controlled Study to Assess the Efficacy of Twice-Daily Vardenafil in the Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms. *Eur Urol* (14 Şubat 2008 itibariyle basım aşamasında)

Randomize, çift kör, plasebo kontrollü paralel grup, Faz 2b olarak yapılan bu çalışma, Ekim 2005-Haziran 2006 arasında Almanya'daki 16 merkezde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaya yaşları 45–64 arasında değişen benign prostat hiperplazisi (BPH)/ alt üriner sistem semptomları (LUTS) ve Uluslararası prostat semptom skoru (IPSS) ≥ 12 olan olgular dahil edilmiştir. Tüm olgular günde iki kez 10 mg Vardenafil veya plasebo almak sureti ile randomize edilmişlerdir. Kayıt sonrası çalışma için kullanılan ilaçlardan almadıkları 4 haftalık giriş döneminde tutulmuşlardır. Araştırmacının çift kör olması için Almanya Bayer tarafından "hastaya özel kodlu zarflar" araştırmacılara ulaştırılmıştır. Prostat veya mesane kanseri, postmiksiyonel rezidüsü (PVR) ≥ 100 ml, prostatit, Vardenafil kontrendikasyonu olanlar ve alfa bloker kullananlar çalışmaya dahil edilmemiştir. İlk değerler giriş dönemi sonrasında kaydedilmiş ve olgular 4 ve 8 hafta sonrasında değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde IPSS, maksimum akım hızı (Qmax), PVR, BPH yaşam kalitesi sorgulama formu, Uluslararası erektil fonksiyon endeksi- erektil fonksiyon alt grubu (IIEF-EF) formu kullanılmıştır.

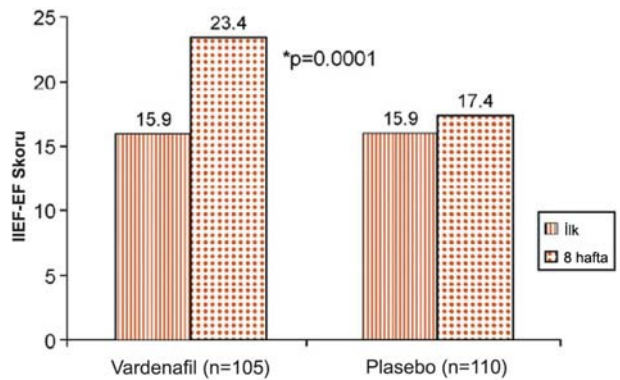
İki yüz yirmi iki (109 Vardenafil, 113 plasebo) olgunun dahil edildiği bu çalışmada 1 hasta ilaç kullanmadığı için 221 kişi ile devam edilmiştir. Altı olgu ise tedavi sonrasında veri sağlamadığı için çalışmadan çıkarılmıştır (105 Vardenafil, 110 plasebo). İlk değer IPSS skorları her iki grupta da aynı olmasına rağmen, 8 haftalık Vardenafil tedavisi plaseboya göre IPSS skorunda önemli düzelme ile sonuçlanmıştır (sırası ile 5.9 ve 3.6 puan azalma; fark = 2.3 [%95CI, 0.90 -3.64]; p = 0.0013) (Şekil 1).

Qmax'ta her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı olmayan küçük düzeltilmeler kaydedilmiştir (sırası ile



Şekil 1. IPSS skorunun ilk ve 8 hafta sonra değerlendirme sonucu; p değeri bu düşüşün ne kadar anlamlı olduğunu desteklemektedir.

+1,6 ml/s ve +1,0 ml/s; fark = -0,6 [%95CI, -2.62 - 1.43]). PVR her iki grupta da 8 hafta sonrasında azalmıştır (sırası ile (-1,0) ml ve 1,9 ml; fark = 1,8 [%95CI, (-7.39) - 10.99]; p = 0,6994). Sekiz haftalık Vardenafil tedavisi plaseboya göre IIEF-EF skorunda 6 puanlık önemli düzelme ile sonuçlanmıştır (fark = -6,0 [%95CI, (-7.77) - (-4.16)]; p = 0,0001) (Şekil 2).



Şekil 2. IIEF-EF skorunun ilk ve 8 hafta sonra değerlendirme sonucu; p değeri bu düşüşün ne kadar anlamlı olduğunu desteklemektedir.

BPH yaşam kalitesi sorgulama form skoru Vardenafil tedavi grubunda plaseboya göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (fark = (-9,3) [%95CI, (-12.79) - (-5.71)];p < 0,0001). Vardenafil kullanan 32(%29,6), plasebo kullanan 18 (%15,9) olgu yan etki bildirmiş; Vardenafil kullanan 2 hastada kalp enfarktüsü gibi ciddi yan etki görülmüştür. Bu ciddi yan etkiler ilaç kullanımına bağlanmamıştır.

Bu çalışmanın sonucu bize BPH/ LUTS'u olan olgularda Vardenafil tedavisinin LUTS, ED ve yaşam kalitesini ciddi olarak iyileştirdiğini ispatlamaktadır. Burada bildirilen IPSS skorundaki iyileşme daha önce yayınlanan alfa adrenerjik reseptör antagonistleri, alfuzosin ve tamsulosin çalışmaları ile benzerdir (Nordling ve ark. BJU Int 2005;95:1006-12 ve Roehrborn ve ark. J. BJU Int 2003;92:257-61). Bu çalışma ayrıca McVary ve ark.

tarafından yayınlanan diğer PDE5 inhibitörü çalışmaları ile de benzer sonuçlara ulaşmıştır (J Urol 2007;177:1071-7 ve J Urol 2007;177:1401-7).

Deneyimlerden Vardenafil'in etkinliğinin 12 saat sürdüğünü bilmekteyiz, bu nedenle olgularda toplam 20 mg maksimum günlük uygulama dozu kullanılmıştır. Nitrik oksit-cGMP yüksek olasılıkla önemli olmasına rağmen, PDE5 inhibitörlerinin düz kas, ürotelyum ve sempatik adrenerjik tonus üzerine olan etkileri bilinmemektedir.

Bu çalışma özellikle BPH ve ED birlikteliği olan olgularda Vardenafil'in her iki hastalığında tek ilaç tedavisi ile düzeltilebileceği ispatlanmaktadır.

Çeviri:

Dr. Önder Cangüven, Dr. Selami Albayrak

Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Üroloji Kliniği

Prostat enflamasyonu ve alt üriner sistem semptomları arasındaki ilişki: REDUCE çalışmasındaki ilk giriş verilerinin değerlendirilmesi

Nickel JC, Roehrborn CG, O'Leary MP, Bostwick DG, Somerville MC, Ritmiser RS. The Relationship between Prostate Inflammation and Lower Urinary Tract Symptoms: Examination of Baseline Data from the REDUCE Trial. *Eur Urol* (19 Kasım 2007 itibariyle basım aşamasında)

REDUCE (REduction by DUtasteride of prostate Cancer Events - Dutasterid ile prostat kanser vakalarının azaltılması) çalışması 4 yıl süreli olarak planlanan ve halen devam eden büyük ölçekli, çok merkezli bir çalışmadır. Bu çalışmada 5 alfa redüktaz inhibitörü Dutasterid'in yüksek prostat kanseri riski taşıyan olgulardaki biyopsi ile anlaşılabilen prostat kanseri riskinin plaseboya göre ne ölçüde değiştirebileceği araştırılmaktadır. REDUCE'a giriş kistası olarak prostat kanseri negatif biyopsi olması gerekmektedir. İlk katılım sırasında elde edilen negatif biyopsi verileri prostat enflamasyonu ve alt üriner sistem semptomları (LUTS) (Uluslararası prostat semptom skoru (IPSS) ile ölçülmektedir) arasındaki ilişki gibi önceden planlanmış çalışmalara veri tabanı oluşturmaktadır. Bu makale LUTS ve REDUCE olgularındaki histolojik prostat enflamasyonu arasındaki ilişkiyi araştırmak amacı ile yapılmıştır.

REDUCE çalışmasına katılan olguların özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Veri bankasından toplam 8224 olguya ulaşılabilmektedir. İlk girişte (başlangıç) %15.4 olguda akut enflamasyon, %7,6'sında kronik enflamasyon ve %21,6'sında enflamasyon yoktu. Akut enflamasyon olgularının %97,9'u hafif %1,9'u orta, %0,2 ise ciddi idi. Kronik enflamasyon olgularının ise %89'u hafif %10,7 orta, %0,3'ü ise ciddi idi.

İlk katılım (başlangıç) sırasında histolojik kronik enflamasyonu olan grubun toplam IPSS skor ve alt skorları hiç kronik enflamasyonu olmayan gruba göre yüksekti (Tablo 1). Ortalama kronik enflamasyon skoru ve IPSS değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki mevcuttu (Tablo 2). Ortalama akut enflamasyon ve IPSS değişkenleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu.

REDUCE çalışma olgularından elde edilen başlangıç verileri kronik enflamasyon ile LUTS arasında zayıf bir

Tablo 1. İlk girişteki hasta özellikleri ve maksimum kronik enflamasyona göre IPSS skor ve alt skorları

Özellikler	Toplam nüfus	Maksimum kronik enflamasyon		p değeri	
		Evet (1,2 veya 3 derece)	Hayır (0 derece)	Hayır (0 derece)	
Yaş, yıl	62.8 (6.1)	62.9 (6.0)	62.3 (6.2)	0.0002	
PSA ng/ml	5.9 (2.0)	5.9 (2.0)	6.0 (2.0)	0.0017	
Prostat hacmi cc	45.8 (18.8)	46.5 (19.0)	43.4 (17.9)	<0.0001	
Ort. akut enflamasyon	0.06 (0.18)	0.08 (0.20)	0.02 (0.10)	<0.0001	
Ort. Kr. Enflamasyon	0.47 (0.42)	0.61 (0.38)	-	<0.0001	
Toplam IPSS skoru	8.7 (5.7)	8.8 (5.7)	8.2 (5.7)	<0.0001	
İrritatif alt skor	4.3 (2.8)	4.3 (2.8)	4.1 (2.8)	<0.0001	
Obstrüktif alt skor	4.4 (3.7)	4.4 (3.7)	4.2 (3.8)	0.0013	
Nokturi alt skor	1.6 (1.2)	1.6 (1.2)	1.5 (1.2)	0.0005	

Tüm değerler ortalamadır (SD)

Tablo 2. Ortalama akut ve kronik enflamasyon arasındaki ilişki, IPSS skor ve alt skorları

Değerlendirme	Ortalama akut enflamasyon			Ortalama kronik enflamasyon		
	n	korelasyon	p değeri	n	korelasyon	p değeri
Toplam IPSS skoru	8151	-0.001	0.91	8151	0.057	<0.0001
Gruplanmış IPSS skoru	8151	-0.002	0.84	8151	0.053	<0.0001
İrritatif alt skor	8037	-0.002	0.84	8037	0.056	<0.0001
Obstrüktif alt skor	8014	-0.009	0.42	8014	0.046	<0.0001
Nokturi alt skor	8109	-0.002	0.87	8109	0.040	0.0003

ilişki olduğunu göstermektedir. Bu zayıf ilişki beklide çalışmaya alınma kistası olan klinik veya ciddi prostatiti olmayan yaşlı erkeklerin seçilmiş olmasından kaynaklanmaktadır. İlk katılım (başlangıç) sırasında REDUCE çalışma olgularında akut enflamasyon derecesi ile LUTS arasında hiçbir ilişki bulunmadı. Medical Therapies of Prostate Symptoms (MTOPS) (prostat semptomlarının medikal tedavileri) çalışmasındaki (Roehrborn ve ark. Definition of at-risk patients: Baseline variables. BJU Int 2006;97,7-11.) 1197 prostat biyopsi değerlendirmesi LUTS'un plasebo kolundaki enflamasyonu olan erkek-

lerde daha fazla olduğunu göstermiştir. MTOPS'taki bu bulgular enflamasyonun BPH ilerlemesinde belki bir haberci belki de yöneticisi olabileceğini öngörmektedir.

REDUCE çalışmasının kesitsel 4-yıllık izlem sonuçları bu nedenle ilk girişteki prostat enflamasyonunun LUTS ve/veya bağlı komplikasyonlarının değerlendirilmesinde daha yararlı olacaktır.

Çeviri

Dr. Önder Cangüven, Dr. Selami Albayrak

Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Üroloji Kliniği

İşlenmiş yeni üreterin “omental bioreaktör”de in vivo maturasyonu sonrası terminal ürotelyuma farklılaşması

Baumert H, Mansouri D, Fromont G, Hekmati M, Simon P, Massoud W, Molinié V, Malavaud B. Terminal urothelium differentiation of engineered neoureter after in vivo maturation in the "omental bioreactor". *Eur Urol* 52: 1492-1498, 2007.

Uzun üreteral darlıkların tedavisi halen ürolojinin en az yol katedilen konularından birisidir. Halen uygun hastalarda üreterin ileumla replasmanı ya da Yang-Monti operasyonları uygulanmakta olup, bu operasyonlarda kullanılan üroepitelyumdan farklı dokulara bağlı olarak intestinal obstruksiyon, ürolitiazis ve malignite gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Son dönemde doku mühendisliğindeki gelişmelere bağlı olarak, dar üreter segmentinin çeşitli greft materyalleri ile değiştirilmesi gündeme gelmiş olsa da, çoğu çalışmada bu materyallere bağlı yaygın fibrozis ve inflamasyon tespit edilmiş ve sonuç başarısız olmuştur.

Bu çalışmada, domuz modelinde omentum içine yerleştirilen otolog ürotelyumla ekilmiş heterolog ince barsak submukozasının darlık içermeyen yeni üretere dönüşümü incelenmiştir.

Genel anestezi altında 5 adet domuzdan mesane dokusu alınmış ve ürotelyum ve düz kas dokularına ayrıştırılmıştır. Bu dokular daha sonra heterolog ince barsak submukozasının her iki yüzüne, dış yüzde düz kas, iç yüzde ürotelyum olacak şekilde ekilmiştir. Bu şekilde elde edilen 10 doku iskelesinden beş tanesi in vitro olarak çalışılmış, beş tanesi ise bir silikon dren etrafında sarıldıktan sonra omentumun her iki yaprağı arasına yatırılmış ve 3 hafta boyunca in vivo maturasyona bırakılmıştır. İn vitro maturasyona bırakılan doku iskelesinde son dönem ürotelyuma farklılaşmanın göstergesi olan şemsiye hücreleri ve çok katlı epitelyum dokusu görülmüştür. Ancak 3 hafta boyunca omentumla in vivo maturasyona bırakılan doku iskeleti, fibroblast, düz kas hücreleri ve ürotelyal farklılaşmanın göstergesi olan anti-CK7 ve anti-CK20 gibi sitokeratin antikorları ile varlığı kanıtlanmış çok katlı epitelyum ve şemsiye hücreleri içeren bir üreter segmentine dönüşmüştür. Bu dokuda inflamasyon bulgusuna rastlanmamıştır.

Asellüler doku iskeletleri ile yapılan çalışmalarda temel problem, inflamasyon ve fibrozis olmuştur. Bu çalışmada, omentumun kan damarlarından zengin yapısı sayesinde üreterin iskemi ve fibrozis olmadan motilitesini koruyarak replasmanına olanak verdiği gösterilmiştir. Ayrıca ürotelyumun son dönem farklılaşmasını gösteren şemsiye hücrelerinin bu çalışmada gösterilmesi de önemlidir. Çünkü şemsiye hücreleri epitelyal ve subepitelyal inflamasyon oluşumunu engelleyen bir ürotelyal bariyer oluşturmaktadır. Tüm bu sonuçlar göz önüne alındığında bu çalışma ile ilk kez heterolog bir materyale, otolog ürotelyum ekilerek elde edilen doku iskelesinin, luminal yüzeyinde şemsiye hücreleri içeren çok katlı ürotelyuma farklılaştığı ve bu doku iskelesinin yeni üreter olarak kullanılabileceği gösterilmiştir. Ancak bu hipotezin doğruluğunu kanıtlamak için daha fazla deneysel çalışmaya gereksinim duyulmaktadır.

Çevirmenin Yorumu:

Gelecekte, insan dokularının doku mühendisliği ile yeniden yaratılmasının, tüm tıp branşları için dramatik sonuçları olacaktır. Doku mühendisliği, rekonstrüktif ürolojiye yeni yaklaşımlar getiren ve hızla büyüyen bir araştırma alanı olup, günümüzde doku mühendisleri tarafından kullanıma sunulan ekstrasellüler matriks dokuları (EMD) pubovajinal sling, hipospadias, uteroplasti, mesane augmentasyonu, parsiyel nefrektomi ve üreteral replasmanda kullanılmaktadır. Ekstrasellüler matriks dokularının temel avantajı Türkçe'ye “akıllı şekillendirme” (intelligent remodelling) şeklinde çevrilebilecek bir olgu ile, EMD'nin yerine konulmak istenen dokuya dönüşmesidir. EMD, glikozaminoglikanlar, fibronektin, epidermal growth factor (EDF), platelet derived growth factor (PDGF) ve transforming growth factor (TGF) gi-

bi çeşitli moleküller sayesinde içlerinde doku büyümesini uyarırlar (2). Ekstrasellüler matriks dokularının implantasyon anında belirli bir doku sağlamlığı (tensile strenght) vardır ve bu sağlamlık zaman içerisinde artar. Ekstrasellüler matriks dokuları, kimyasal (aldehid veya karboimimid) veya kimyasal olmayan yöntemlerle çapraz bağlı (cross-linked) hale getirilebilirler (2). Çapraz bağlı hale getirilen EMD, çapraz bağlı olmayanlara göre çok daha dayanıklı olmakla birlikte, inflamatuvar yanıtı daha fazla uyarmaktadır. Günümüzde üreter replasmanında da kullanılacak greft materyalleri arasında sığır veya kadavra perikardı çapraz bağlı olduğu için emilmez iken, ince barsak submukozası emilebilir.

Yukarıda özetlenen çalışmada kullanılan ince barsak submukozası, immünolojik açıdan inert olması ve doku sağlamlığı açısından üreterin ihtiyaçlarını, obstrüksiyon varlığında bile rahatlıkla karşılayabilmesi nedeni ile, üreter replasmanı için uygun bir seçenektir (Yırtılma basıncı: 51.2 mmHg). Bu biomateryal halen 1 katlı ve 4 katlı halde kullanıma sunulmaktadır (3). Ancak yapılan bazı çalışmalarda 4 katlı ince barsak submukozasının daha fazla doku reaksiyonuna neden olduğu ve özellikle hipospadias cerrahisinde başarısızlık ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada hangi tip ince barsak submukozasının kullanıldığı bildirilmemesine karşın, invivo üreterde herhangi bir inflamatuvar yanıt görülmemesi tek katlı ince barsak submukozası kullanıldığını düşündürmektedir. Ancak, son dönemde gündeme gelen mesane asellüler matriksinin üreteral replasman için doku benzerliği açısından ince barsak submukozasına oranla daha avantajlı olabileceğini düşünmekteyiz (4).

Bizce bu makalenin en önemli eleştirisi, yazarların kullanılacak bir üreter segmenti elde ettikten sonra bunları neden aynı hayvanlarda üreteral replasman amacı ile kullanmadığıdır. Çünkü literatürde benzer şekilde yapılmış ve başarısızlık ile sonuçlanmış bazı çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmanın, diğer çalışmalardan farkı, da-

ha ince bir metodoloji ile yapılmış olması ve omentumun dokunun gelişmesindeki makalede detaylandırılan rolüdür (5). Bu çalışmanın metodolojisi ile elde edilen üreterlerin mutlaka invivo denemesi, hatta üriner obstrüksiyon modeli ile dayanıklılıklarının test edilmesi gereklidir. Ayrıca, bu çalışmanın sonuçlarının insan modeline uyarlandığında (mesaneden TUR ile alınan dokular ile modelin insana uyarlanması), dokunun invivo matürasyonunun nasıl sağlanacağı tartışılmalıdır.

Sonuçta, uzun üreteral defektler teorik olarak doku mühendisliği ile oluşturulmuş yeni üreterle tamir edilebilirler. Ancak, literatürde gerçek anlamda EMD dokuları ile üreteral tamir yapılmış olan yalnız bir hastanın rapor edildiği hatırlanırsa, bu noktaya gelebilmek için daha çok yok katedilmesi gerektiği ortadadır (6).

Kaynaklar:

1. Badyak SF: *Small intestinal submucosa (SIS): A biomaterial conducive to smart tissue remodeling*, in Bell E (Ed): *Tissue Engineering: Current Perspectives*. Cambridge, Burkhauser, 1993, pp. 179-189.
2. Hiles MC, Badyak SF, Lantz GC, Kokini K, Geddes LA, Morff RJ: *Mechanical properties of xenogeneic small-intestinal submucosa when used as an aortic graft in the dog*. *J Biomed Mater Res* 1995; 29: 883-891.
3. Roeder R, Wolfe J, Lianakis N, Hinson T, Geddes A, Obermiller J: *Compliance, elastic modulus, and burst pressure of small intestinal submucosa (SIS), small diameter vascular grafts*. *J Biomed Mater Res* 1999; 47: 65.
4. Wallis MC, Yeger H, Cartwright L, Shou Z, Rasidic M, Haig J et al. *Feasibility study of a novel urinary bladder bioretractor*. *Tissue Eng* 2008; 14: 339-348
5. Shalhav AL, Elbahnasy AM, Bercowsky E, Kovacs G, Brewer A, Maxwell KL et al. *Laparoscopic replacement of urinary tract segments using biodegradable materials in a large animal model*. *J endourol* 1999; 3: 241.
6. O'Connor RC, Patel RV, Steinberg GD: *Successful repair of a uretero-neobladder stricture using porcine small intestinal submucosa*. *J Urol* 2001; 165: 1995.

Çeviri:

Dr. M. Öner Şanlı, Dr. Faruk Küçükdurmaz
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı

Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik ile uygulanan laparoskopik simülasyon arasında fark var mı? - ProMIS artırılmış gerçeklik laparoskopik simülatör ile LapSim sanal gerçeklik laparoskopik simülatörün karşılaştırması

Botden SM, Buzink SN, Schijven MP, Jakimowicz JJ.

Augmented versus virtual reality laparoscopic simulation: what is the difference? A comparison of the ProMIS augmented reality laparoscopic simulator versus LapSim virtual reality laparoscopic simulator.

World J Surg 31: 764-772, 2007.

Minimal invaziv tedavi modalitelerinin eğitimi oldukça önemli olup yoğunlaştırılması ve daha objektif kriterlere dayandırılması gerekmektedir. Laparoskopi eğitiminde simülatör kullanımı giderek kabul gören bir yöntem olmaktadır. Sanal gerçeklik (virtual reality) laparoskopi eğitiminde kullanılan bir yöntemdir. Fakat bu prensip ile çalışan simülatörlerde dokunsal geri bildirim olmaması bir dezavantaj oluşturmaktadır. Artırılmış gerçeklik (augmented reality) prensibi ile çalışan simülatörlerde ise sanal gerçekliğe ilave olarak gerçek objeler ve dokularla çalışma; dolayısıyla taktik geribildirim imkânı sunulmuştur. Güncel birçok çalışmada, ideal laparoskopi eğitiminde taktik geribildirim olmasının aranan bir özellik olduğu sonucuna varılmıştır. Taktik geribildirim sanal gerçeklik ile çalışan sistemlerde eğitim sürecinin daha verimli geçmesine neden olduğu gösterilmiştir. Artırılmış gerçeklik prensibi ile çalışan simülatörlerde gerçek objeler ve dokularla çalışma olanağı bulunmaktadır. Bu çalışmada ProMIS artırılmış gerçeklik ve LapSim sanal gerçeklik simülatörleri karşılaştırılmıştır. Çalışmaya katılan denekler her iki simülatörde temel hareketler ve dikiş atma ile ilgili testlere tabi tutulduktan sonra 5 puan üzerinden değerlendirilen bir anketi doldürmüşlardır. Anketlerde simülatörlerin ne kadar gerçekçi olduğu, didaktik değeri, taktik geribildirimleri ve ne kadar kullanışlı oldukları hakkında sorular yer almıştır. Katılımcılar tecrübelerine göre 3 gruba ayrılmışlardır (tecrübeli, orta derecede tecrübeli ve acemi). Sonuçta ProMIS simülatörün LapSim simülatörüne göre hem temel hareketlerde hem de dikiş atma ile ilgili manevralarda daha gerçekçi olduğu anlaşılmıştır. Elde edilen bu

sonuç ise ProMIS simülatörünün daha iyi taktik geribildirim sağlıyor olmasına bağlanmıştır. Tıpta uzmanlık öğrencilerinin laparoskopi eğitiminde ProMIS simülatörü, LapSim simülatörüne tercih edilmelidir.

Ürolojik laparoskopik cerrahinin hızla yayıldığı günümüzde, laparoskopinin tartışmasız bir parçası olan kuru laboratuvar çalışmaları giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Kuru laboratuvar özellikle el-göz koordinasyonunun oluşması, 2 boyutlu düzlemde çalışabilme ve belki de hepsinden önemlisi laparoskopik propriosepsiyon duyusunun oluşması için şarttır. Ayrıca kliniklerde elde edilen cerrahi deneyimden kaynaklanan el becerilerinin, tıpta uzmanlık öğrencilerine difüzyonu açısından da bir gerekliliktir. Ancak buradaki temel soru, özellikle sınırlı kaynaklarını verimli kullanmak zorunluluğu bulunan ülkemizde, yukarıda özetlenen çalışmada adı geçen pahalı eğitim sistemlerini elde etmemin gerekip gerekmediğidir. Yukarıda adı geçen ProMIS artırılmış gerçeklik simülatörünün temel avantajı taktik hisse (dokudan sütur geçerken hissedilene benzer) olanak sağlamasıdır. Ancak, “klasik eğitim kutusu”nda tavuk bacağına sütur atmaya çalışan bir laparoskopist adayı pekâlâ aynı hisse sahiptir, hem de gerçek doku ile(1). Diğer taraftan bizim bilgimize göre, hiçbir simülatör laparoskopik kollektomi hariç, hiçbir operasyonu baştan sonra komplikasyonları ile birlikte gerçekçi olarak taklit etmeyi başaramamıştır. Bu nedenle, laparoskopi ile ciddi olarak uğraşan pek çok klinikte, teknolojiyi yakalamış laparoskopik cihazlarının veya ileri teknolojiye sahip damar mühürleme cihazlarının bulunmadığı göz önüne alınırsa, bu teknolojiye yatırım yapmak bağımsız klinikler ba-

zında şu an gereksizdir. Ancak bu tür cihazların, kongrelerde, çalışma toplantılarında veya Endoüroloji Derneği bünyesinde sağlanmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz. Bunun haricinde, klinikler basit bir kamera veya webcam ile, uygun bir çalışma programını da uygulayarak, yeterli bir kuru laboratuvar sağlayabilirler. Ancak, daha emekleme aşamasındaki bu teknoloji gelişip de, ürolojideki hemen her operasyonu, gerçeğe yakın şekilde taklit edebilme aşamasına geldiğinde bu tür cihazların elde edilmesi düşünülebilir.

Kaynak:

1. *Erdoğan T, Teber D, Klein J, Frede T, Rassweiler J. Laparoskopik cerrahide klinik uygulama öncesi eğitimin önemi: Heilbronn Laparoskopik Eğitim Programı. Türk Üroloji Dergisi 30(2), 194-2002, 2004.*

Çeviri:

Dr. M. Öner Şanlı, Dr. Ömer Acar

**İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı**

Detour ekstra-anatomik stent - benign ve malign üreterik obstrüksiyonda kalıcı bir çözüm?

The Detour Extra-Anatomic Stent – a Permanent Solution for Benign and Malignant Ureteric Obstruction?
Lloyd SN, Tirukonda P, Biyani CS, Wah TM, Irving HC
Eur Urol 52: 193-198, 2007.

Ekstraanatomik stentler (EAS) kullanılarak subkutan üriner diversiyonda renal pelvis ve mesane arasında tekrar bağlantı kurulmakta ve uzun süreli diversiyon gerektiren hastalarda daha geniş bir seçenek yelpazesi sunulmaktadır. EAS kullanımı endikasyonları ise geçilmesi imkânsız bir üreterik darlık (benign veya malign) veya üreterin komplet hasarıdır.

Geçici ekstra anatomik stent 8F 65 cm uzunluğunda, çift taraflı JJ kateter olup gövdesinde delik bulunmamaktadır. Bu stent 6 ile 12 ay arasında değiştirilme gerektirmektedir. Sorunlar ise lümen tıkanıklığı ve enkrustasyondur. Detour stent ise benign veya malign hastalığı olan ve üreter rekonstrüksiyonu yapılamayan veya yapılmasına karar verilmeyen hastalarda uzun süreli diversiyon olanağı sağlamaktadır.

Komplike üreter obstrüksiyonu bulunan sekiz hasta (6 erkek ve 2 kadın) Detour stent kullanılarak (yedi unilateral ve bir bilateral) tedavi edilmiştir. Üç hastaya daha önce geçici EAS kullanılmıştı, dört hastada perkütan nefrostomi stentleri mevcuttu, bir hasta ise primer hasta idi.

Detour Sistem Yapısı

Detour stent polytetrafluoroethylene [PTFE]-silikon'dan yapılmış koaksiyal bir tüptür. Yapısında 27F PTFE dış tüp olup, kinkleşmeye engel olan plastik halkaları mevcuttur, içinde ise 17 F silikon tüp mevcuttur. İç silikon ile dış PTFE arasında radyo opak bir halka olup proksimal ucun yerleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Sette aynı zamanda 30 Fr. Amplatz kılıf ve geniş bir subkutan tünel oluşturucu cihaz mevcuttur.

Teknik

İşlem genel anestezi altında gerçekleştirilir. Nefrostomi kanalı tüp bükülmesini engellemek için lateral yer-

leştirilir. Eğer eski kanal çok posteriorda ise, yeni bir kanala gerek duyulur. Bu kanalın oluşturulması sırasında metal dilatör veya balon dilatör ile genişletilerek, görüntüleme olarak 30F Amplatz kılıfın yerleştirilir. Sonrasında Detour stent Amplatz kılıfın içinden yerleştirilir. Radyopak işaretleyici yardımı ile stentin proksimalinin renal parankim ve kaliks bileşkesine yerleştirilmesi sağlanır.

PTFE dış kaplamasına doku tespit edilerek stent re-tansiyonuna engel olunur. Bel ile suprapubik bölge arasında geniş bir tünel açıcı plastik tüp ile subkutan tünel oluşturulur. Stentin distal ucu delici tüpe yerleştirilerek nazik bir biçimde geniş tüp subkutan dokudan dışarı çıkartılarak stentin distal ucunun suprapubik bölgeye ulaşması sağlanır. Pfannensteil insizyon ile mesaneye ulaşılır ve 1 cm'lik sistotomi açılması için mesane distansiyonu gerçekleştirilir. Stent uzunluğu her hasta için hesaplanarak özel olarak kararlaştırılmalı, distal uç uygun miktarda kesilmeli, dış PTFE içteki silikon tüpü 2 cm açıkta bırakacak şekilde soyulmalı ve sonrasında açığa çıkartılmış alandan küçük perforasyonlar meydana getirilmelidir. Perfore edilmiş alan mesaneye yerleştirildikten sonra dış PTFE mesane serozasına 4/0 Vicryl ile tespit edilir.

Maligniteye bağlı çalışmalar

42 yaşında erkek hastada metastatik retroperitoneal sarkom ameliyatı sonrası sağ tarafta üreter obstrüksiyonu gelişmiştir. Hastaya başarılı geçici EAS uygulamasından sonra 6. ayda stent değişikliği uygulanmıştır. Hastada kronik prostatit mevcut olup şiddetli alt üriner sistem semptomlarından mustarıptir. Stent değiştirilme zamanı geldiğinde Detour stent uygulanmıştır ve hasta 2 yıl sorunsuz olarak Detour stent ile hayatına devam etmiştir.

Benign üreter hasarı vaka çalışması

58 yaşında bayan hastada aort anevrizması tamiri sırasında gelişen iyatrojenik üreter hasarı mevcuttur. Hastanın respiratuar fonksiyonları son derece bozuktur. Hastaya geçici EAS uygulanmış ve 6 ay sonra stent değişimi planlanmıştır. Stent değişim zamanı geldiğinde hastaya Detour stent yerleştirilmiştir. 3 yıl sonrasında hasta sağlıklı ve semptomsuzdur.

Diğer vakalar

Üç hasta (Vakalar 1,2 ve 5) maligniteleri yüzünden kaybedilmiş olsa da hiçbirinde stente bağlı komplikasyonlar gelişmemiştir (Tablo 1). Vaka 5 de üst üreter transizyonel hücreli kanseri mevcut olup hastaya, aort anevrizmasına bağlı hidronefroz tanısı konulmuştur. Retrograd üreteroskopi denenmiş fakat başarısız olmuştur. Aort cerrahisi sırasında üreter travmatize olup eksplore edilmiş olsa da lezyon görülmemiştir. Hastada 12 ay sonra hematüri gelişmiş ve yüksek gradeli transizyonel hücreli karsinom ile birlikte lokal ileri evre prostat kanseri izlenmiştir.

şam kalitesi ve eksternal drenajdan kurtulma imkânı sağlamaktadır. Özellikle malign hastalığı olan ve yaşam beklentisi kısa olan hastalar başta olmak üzere ekstra anatomik üriner diversiyonda 8F çift JJ kateter kullanımı başarılı bir çözüm sunmaktadır.

Hem malign hem de benign üreterik obstrüksiyonu bulunan hastalarda Detour EAS güvenli ve efektif bir kalıcı çözüm sunmaktadır. Eğer mesane invazyonu mevcutsa iki yöntemi de düşünmemekte ve eksternal drenaja devam edilmesini önermekteyiz. Açık mesane cerrahisi lokal tümör yayılımına ve fistül oluşumuna neden olabilmektedir.

Detour stentin özel yapısı ona bariz avantajlar sağlamaktadır. Tüp kendi kendine çekilebilmekte; böylece PTFE tüpü ve idrar ile direkt temas olasılığı azaltılarak enkrustasyon riski minimize edilmektedir. Geniş tüp sayesinde parsiyel enkrustasyon olduğunda fleksible üreteroskop ile başa çıkılabilmektedir. Bununla birlikte kısa dönemli stentler radyolojik olarak yerleştirilebilirken, bu cihazı yerleştirmek için invazif bir prosedür gerekmektedir.

Tablo 1. Vakaların demografik özellikleri ve takip verileri

Vaka	Yaş	Cinsiyet	Etyoloji	Taraf	Takip (ay)	Sonuç
1	62	B	Metastatik meme kanseri	Bilateral	36	Hastalıktan kaybedildi
2	42	E	Retroperitoneal sarkom	Sağ	24	Hastalıktan kaybedildi
3	58	B	Aort anevrizması operasyonu sırasında üreter yaralanması	Sol	42	Sağ
4	50	E	Parsiyel nefrektomi sırasında üreter hasarı	Sol	18	Sağ
5	58	E	Aort anevrizmasına bağlı üreter hasarı	Sol	12	Hastalıktan kaybedildi
6	67	E	Retroperitoneal fibrozis ve daha önceki thermoexpandable metal üreterik stent	Sağ	14	Sağ
7	20	E	Tek böbrek, UPJ darlığı endoskopik olarak açılmamış	Sağ	12	Sağ
8	69	E	Kolon karsinoid tümörü, fibroze bağlı üreter obstrüksiyonu	Sağ	12	Sağ

Malign veya benign hastalıklara bağlı üreterik obstrüksiyon hâlâ klinik olarak tedavisi tartışmalı bir konudur. Üreterik stentler başarısız olduğunda perkütan nefrostomi denense de, düzenli kateter değiştirilmesi gerekliliği, kateterin sıklıkla yerinden çıkması veya tıkanması ve kateter ve dren torbasının hayat kalitesini bozması gibi bariz dezavantajları mevcuttur.

Subkutan EAS kullanımı hastalar için artmış bir ya-

Çevirmenin Yorumu:

Ekstrinsik veya intrinsik nedenlerle meydana gelen üreter obstrüksiyonları ciddi morbidite nedenidir ve hastalar genellikle ağrı, ateş veya böbrek yetmezliği nedeniyle kliniklere başvururlar (1). Bu hastalarda güncel tedavi yöntemi primer nedene yönelik tedavi yapılana dek sistoskopik olarak retrograd üreteral stent (RÜS)

yerleştirilmesi veya antegrad yolla perkütan nefrostomi (PCN) kateteri uygulanmasıdır. İntrinsik nedenlerle meydana gelen üreter obstrüksiyonları çoğunlukla benign kaynaklıdır ve bunların çoğunda RÜS kolayca uygulanır. Bununla birlikte bu çalışmada belirtildiği gibi RÜS uygulanmasının mümkün olmadığı komplike olgular da söz konusudur. Ekstresek kaynaklı üreteral obstrüksiyonlardan ise en çok maligniteler sorumludur. Bunun yanında retroperitonel fibrozis ve benign kitleler daha az görülen nedenlerdir (1,2). Çeşitli malignitelere bağlı üreter obstrüksiyonu gelişen hastalarda idrar drenajı sağlansa bile prognoz genellikle çok kötüdür ve bu grupta primer nedene yönelik tedavi hemen hemen mümkün değildir (3). Malign üreteral obstrüksiyon tanısıyla tedavi edilen hastalarda beklenen ortalama sağ kalım süresi 3 ile 7 ay arasında değişmektedir (1,4). İntrinsik üreter obstrüksiyonlarından farklı olarak bunlarda RÜS'lerin başarı oranı düşüktür. Henüz yayınlanmış bir çalışmada çeşitli nedenlerle ekstrinsik üreteral obstrüksiyon gelişen hastalarda RÜS uygulanmasında toplam %84 başarı oranı bildirilmesine rağmen 2 literatürdeki genel sonuçlar yüz güldürücü değildir (1,4). Bu hastalarda daha başlangıç aşamasında olguların %16-%28'inde PCN gereksinimi vardır. Bunun yanında başlangıçta RÜS takılan hastalarında %46-58'inde zaman içinde PCN ihtiyacı olmaktadır (1). Dolayısıyla, RÜS takılan hastalar devam eden veya ilerleyen obstrüksiyon nedeniyle sıkı takip edilmeli ve bunlarda her zaman PCN gereksinimi olabileceği unutulmamalıdır.

RÜS ve PCN ile ilgili akılda tutulması gereken bir diğer konuda her iki yöntemde de azımsanmayacak oranda komplikasyonların görülmesidir. Üreteral stentlere bağlı ağrı, alt üriner sistem semptomları, hematüri, enfeksiyon, stent migrasyonu, stent enkrusasyonu ve daha önce bahsedildiği gibi zaman içinde PCN gereksinimi gibi komplikasyonlar söz konusudur (1,4,5,6).

Günümüzde ekstrinsik üreteral obstrüksiyonu olan hastalarda uygulanacak tedavinin sırası ile ilgili bir netlik yoktur. Bununla birlikte kabul edilen görüş, bu hastalarda eğer mümkünse öncelikle RÜS uygulanması eğer bunda başarısızlık olursa PCN'ye geçilmesidir. Bunun dışında daha ileri ve komplike olgularda, bu yön-

temlerin veya açık cerrahinin başarısız olması durumunda farklı tedavi alternatifleri üzerinde durulmaktadır. Literatürde az sayıda yayınlanmış çalışma olsa da bunların başında metalik üreteral stent uygulamaları ve farklı materyallerle uygulanan subkutanöz nefrovezikal veya nefrokutanöz diversiyon uygulamaları gelmektedir (7-10).

Detour EAS'lerde bu amaçla kullanılan nefrovezikal diversiyon yöntemlerinden biridir. Yazarların da belirttiği gibi başta İngiltere ve Fransa olmak üzere çoğunluğu Avrupa'da uygulanmış olan tahminen 50 civarında hasta mevcuttur ve literatürdeki en uzun takip süresi 3 yıldır. Bu çalışmada da Detour stent sadece 8 hasta üzerinde uygulanmıştır. Bunun yanında seçilen hasta popülasyonu homojen bir grup tarafından oluşmamakta, çeşitli etyolojilere bağlı oluşan hem intrinsik hem de ekstrinsik üreteral obstrüksiyonları olan hastaları içermektedir. Bunlar çalışmanın dezavantajlarıdır. Gene yazarlar tarafından belirtildiği üzere kullanım endikasyonları sınırlıdır ve son aşamada düşünülmesi gereken bir tedavi yöntemidir. Geniş pelvik tümörü olan hastalarda bu yaklaşım önerilmemektedir. Eğer mesane invazyonu mevcutsa gene uygulanımı kontraendike olarak kabul edilmekte ve eksternal drenaja devam edilmesi önerilmektedir (11). Yazarlar kısa yaşam beklentisi olan malign üreteral obstrüksiyonlu hastalarda da bu yöntemin kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Daha önce de belirtildiği gibi prognozu çok kötü olan bu hasta grubunda genel anestezi altında uygulanan bu invaziv prosedürün gerekliliğinin tartışılması gerektiği kanısındayım.

Sonuç olarak, Detour ekstraanatomik stentler, geçilmesi imkânsız bir üreterik darlık varlığında (benign veya malign) veya üreterin komplet hasarında, RÜS veya PCN uygulanmasının mümkün olmadığı ve açık cerrahide başarısızlık veya uygunsuzluk durumlarında kullanılabilir alternatif bir diversiyon yöntemidir. Belirtilen endikasyonlarda sınırlı sayıda hastada kullanım endikasyonu mevcuttur. Bu yöntemin en önemli dezavantajları, uzun dönem takibi kısa olan, az sayıda hasta üzerinde uygulanmış invaziv bir girişim olmasıdır. Benign ve malign üreteral obstrüksiyonlarda Detour EAS'lerin yerini tam olarak belirlemek için daha çok sayıda hasta içeren ileri çalışmaların yapılmasına gereksinim vardır.

Kaynaklar:

1. Loughlin KR, Ganatra AM. The management of malignant ureteral obstruction treated with ureteral stents. *J Urol* 174; 2125-2128, 2005.
2. Rosevear HM, Kim SP, Wenzler DL, Faerber GJ, Roberts WW, Wolf JS. Retrograde ureteral stents for extrinsic ureteral obstruction: nine years experience at University of Michigan. *Urology* 70; 846-850, 2007.
3. Wong LM, Cleeve LK, Milner AD, Pitman AG. Malignant ureteral obstruction: outcomes after intervention. Have things changed? *J Urol* 178; 178-183, 2007.
4. Chung SY, Stein RJ, Landsittel D et al. 15-year experience with the management of extrinsic ureteral obstruction with indwelling ureteral stents. *J Urol* 172; 592, 2004.
5. Joshi HB, Adams S, Obadeyi OO, Rao PN. Nephrostomy tube or 'JJ' ureteric stent in ureteric obstruction: assessment of patient perspectives using quality of life and utility analysis. *Eur Urol* 39; 695-701, 2001.
6. Ku JH, Lee SW, Jeon HG, Kim HH, Oh SJ. Percutaneous nephrostomy versus indwelling ureteral stents in the management of extrinsic ureteral obstruction in advanced malignancies: are there differences? *Urology* 64; 895-899, 2004.
7. Wakui M, Takeuchi S, Isioka J, Iwabuchi K, Morimoto S. Metallic stents for malignant and benign ureteric obstruction. *BJU Int* 85; 227-232, 2000.
8. Barbalias GA, Liatsikos EN, Kalogeropoulou C et al. Externally coated ureteral metal stents. *Eur Urol* 42; 276-280, 2002.
9. Nissenkorn I, Gdor Y. Nephrovesical subcutaneous stent: an alternative to permanent nephrostomy. *J Urol* 163; 528-530, 2000.
10. Jurczok A, Loertzer H, Wagner S, Fornara P. Subcutaneous nephrovesical and nephrocutaneous bypass. *Gynecol Obstet Invest* 59; 144-148, 2005.
11. Lloyd SN, Tirukonda P, Biyani CS, Wah TM, Irving HC. The De-tour extra-anatomic stent—a permanent solution for benign and malignant ureteric Obstruction? *Eur Urol* 52; 193-198, 2007

Çeviri:

Dr. Çağatay Göğüş

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı