

# ÜROLOJİK OLMAYAN AMELİYATLARDA GELİŞEN İATROJENİK VE KOMP- LİKE, ÜRETER, MESANE VE URETRA YARALANMALARI

## IATROGENIC AND COMPLICATED INJURIES OF URETER, BLADDER AND URETHRA OCCURRED IN NON-UROLOGIC OPERATIONS

ÖNOL, Y., BAYKAL, K., ALBAYRAK, S., İŞERİ, C., İNAL, H., ŞAHİN, C.

### ÖZET

Üroloji dışı kliniklerde yapılan abdominal, özellikle pelvik operasyonlarda üreter ve mesanenin yaralanma şansı vardır. Jinekolojik operasyonlar bu yaralanmaların oluşumunda ilk sırada yer almaktadır. 1987-1994 yılları arasında iatrojenik mesane, üreter ve üretra yaralanmaları olan 15 komplike vaka değerlendirildi. 8 ürogenital fistülün 7si vezikovaginal fistül (VVF), biri uretrovaginal fistüldü. Fistüllerin beşi primer, ikisi sekonder, biri tersiyer vakalardı. Bu sekiz VVF'ün sadece ikisi primer sütürlerle kapatılırken diğer altı vakada fistülize organlar arasına pediküllü doku interpozisyonları yapılmıştır. Fistül onarımlarından 3 tanesi erken dönemde (bir aydan önce), beş tanesi geç dönemde (üç aydan sonra) yapıldı.

Yedi üreter yaralanmasının beşi alt bölüm, biri orta bölüm, biri üst bölüm yaralanması şeklindeydi. Orta bölümdeki yaralanmaya erken dönemde uç uca anastomoz yapılırken, üreter alt bölümündeki 5 yaralanmanın 4'ü Boari flap ile geç dönemde onarıldı. Bir hastaya ise nefrektomi yapıldı. Üst bölüm yaralanmasında ise geç dönemde ileal üreter substitusyonu yapıldı.

Ürogenital fistül onarımlarından sonra hiçbirinde nüks gözlenmedi. Bu iatrojenik fistüllerin erken ve geç dönem onarımlarının her ikisinde de başarılı sonuçlar alınırken özellikle büyük ve komplike fistüllerde, fistülize organlar arasına pediküllü bir dokunun interpozisyonunun önemi vurgulandı. Üreter onarımlarında da 21. günde nefrostomilerden yapılan antegrad pyeloüretrografi veya intravenöz pyelografi (IVP)'lerinde ve 3. ayda yapılan IVP kontrollerinde üreterlerin intakt ve geçişin rahat olduğu gözlemlendi. Üreter yaralanmalarında ilk 7 günde fark edilen vakalar için erken onarım tercih edilmekle beraber daha geç fark edilen veya septik olan vakalarda geç onarım yoluna gidildi.

### SUMMARY

In the abdominal and pelvic operations performed by the clinics other than urology, ureteral, vesical and urethral injuries may happen. The gynecologic surgery is the leading cause in these injuries. In a period of between 1987-1994 we reviewed 15 patients with iatrogenic injuries of ureter, bladder or urethra. 7 of them had vesicovaginal fistulas occurring after hysterectomy in 6 and after pelvic radiotherapy in one. One patient had urethro-vaginal fistula after anterior colporaphy operation. 5 of these 8 fistulas were primary, 2 fistulas were secondary and one fistula tertiary. We performed primary repair in only 2 patients. In the other 6 patients, we placed pediculated tissues between closure lines. These pediculated tissues were omentum in 4, pediculated periton in one and pediculated fat of the labium majus (between urethra and vagina) in one. We performed early repair (before one month) in 3 and late repair (after three months) in 5 patients. Of the 7 ureteral injuries, 5 were distal ureteral injuries occurring after hysterectomy in

3 and after emergency abdomino-pelvic operations because of gunshots in 2. One was mid-ureteral injury occurring after lumbar disc surgery. The other one was proximal ureteral injury occurring after appendectomy. We performed Boari flap ureteroneocystostomy in 4 distal ureteral injuries and ileal ureteral substitution in one proximal ureteral injury in late period. We made early repair using end-to-end anastomosis in mid ureteral injury. In one patient ureteral injury after hysterectomy couldn't be recognized in post operative period and when we saw this patient after 3 years, her kidney was non-functioning and required nephroureterectomy.

Outcomes of all fistulas repairs were successful. After ureteral repairs antegrad and intravenous urograms showed intact ureters. In iatrogenic fistulas both early and late repairs were successful. It should be enhanced that interposition of viable tissues between closure lines is very important. In ureteral injuries recognized after seven days we preferred late repair.

**ANAHTAR KELİMELER:** İatrojenik üreter yaralanması, veziko-vajinal fistül, üretro-vajinal fistül

**KEY WORDS:** Iatrogenic ureteral injury, vesico-vaginal fistula, uretro-vaginal fistula.

## GİRİŞ

Üriner sistemde böbrek ve renal pelvis yaralanmaları çoğunlukla travma sonucu gelişirken üreter, mesane ve üretra yaralanmaları daha sıklıkla jinekolojik, vasküler ve alt Gastro-intestinal rezeksiyonu operasyonlarına bağlı olarak iatrojeniktir. Jinekolojik, açık veya laparoskopik cerrahi halen üriner sistem yaralanmalarında %60-70'lik bir oranla ilk sırada yer almaktadır (1).

Komplike üreter yaralanmaları, pelvik cerrahiler ve özellikle histerektomi sonrası daha sıklıkla görülmekte olup endometriozis, şişmanlık, pelvik inflamatuvar hastalık, parametriumun malign invazyonu daha önceden geçirilmiş pelvik cerrahiler bu komplikasyon riskini daha da arttırmaktadırlar (2).

Mesane laserasyonu ve VVF'ler en sık görülen mesane yaralanmaları olup, yine abdominal histerektomi en sık görülen nedenidir. Fistüllerin %44-77'si total abdominal histerektomi (TAH) sonrası gelişmektedir (3). Diğer bir deyişle TAH sonrası fistül oluşma riski %0.5-1'dir (4). Bunun dışında anterior kolpofari, vaginal histerektomi ve daha az gelişmiş

ülkelerde obstetrik zedelenmelerde vezikovajinal fistül oluşumunda önde gelen sebeplerdir (3). İatrojenik mesane yaralanmaları üreter yaralanmalarına göre daha siktir ve daha kolay farkedilebilirler. Üreter yaralanmalarının farkedilmesi daha zor olup, sepsis ve kalıcı renal hasar gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilirler (1). İatrojenik üretra yaralanmaları ise oldukça nadir görülür ve sekelleri de üretanın ekstra pelvik yerleşimi nedeniyle daha nadirdir (1,4).

Çalışmamızda 1987-1994 tarihleri arasında diğer cerrahi branşlarda yapılan operasyonlar sırasında oluşan iatrojenik üreter, mesane ve üretra yaralanmaları gözden geçirilerek, değişik özelliklerdeki yaralanmalara uygulanan tedavi yöntemleri sunulmuştur. İntraoperatif olarak onarılan basit mesane laserasyonları ile üreteral stent ya da nefrostomi ile konservatif olarak tedavi edilebilen üreter perforasyonu şeklindeki yaralanmalar yazı harici tutularak sadece komplike yaralanmalar gözden geçirilmiştir.

**MATERYAL VE METOD**

1987-1994 yılları arasında Üroloji dışındaki kliniklerde oluşan toplam 15 iatrojenik üreter ve mesane yaralanması retrospektif olarak değerlendirildi. 15 vakadan 7 tanesinde VVF, 1 tanesinde uretrovajinal fistül, 5 hastada üreter alt bölüm, 1 hastada üreter orta bölüm, 1 hastada üreter üst bölüm yaralanması mevcuttu.

Ürogenital fistüller 6 hastada histerektomi sonrası oluşurken bunların 3'ü erken post.op. devrede (3-10 gün arası) farkedilirken diğer 3'ü 6. haftadan sonra kliniğimize başvurmuştur. Bir hastada pelvik radyoterapiden (Rtx) 3 ay sonra ortaya çıkarken bir hastada anterior kolporafi operasyonu sonrası üretrovajinal (proksimal üretrada mesane boynuna çok yakın) fistül görüldü (Tablo 1). Bu fistüllerin 5 tanesi primer, 2 tanesi sekonder, 1 tanesi ter-

siyerdi. Hastalarda idrarın vajenden gelmesi sonucu görülen total enkontinans nedeniyle vezikovajinal fistül oluşumundan şüphelenilip vajinal muayene ve sistoskopi yapılarak fistüller gösterildi. Fistüllerin 6 tanesi trigonun yukarısında, birisi trigonda biri ise proksimal üretrada mesane boynuna çok yakın yerleşimliydi. Büyüklükleri 0.5 cm ile 1.5 cm arasında değişmekteydi. Erken farkına varılmış 3 primer vakada erken dönemde (1 aydan önce), 5 vakada ise geç dönemde (3 aydan sonra) fistül onarımı yapıldı (Tablo 2). Geç onarım yapılanların ikisi sekonder, biri tersiyer, ikisi ise geç müracaat etmiş primer vakalardı.

Primer olan 5 vakanın 3 tanesine erken dönemde müdahale edildi ve bu üç vakanın ikisi primer kapatılırken, bir tanesinde vajen ve mesane arasına omentum interpozisyonu yapıldı. Geç müdahale edilen iki primer vaka-

**Tablo 1**

	ASYna bağlı pelvik op.	Histerektomi	Apendektomi	Disk op.	Rtx	Kolporafi	Toplam
Vezikovajinal fistül		6			1		7
Üretrovajinal fistül						1	1
Üreter alt bölüm	2	3					5
Üreter orta bölüm				1			1
Üreter üst bölüm			1				1
<b>Toplam</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>15</b>

**Tablo 2**

	Yeri	Onarım zamanı	Müdahale sayısı	Transpozisyon	Girişim şekli
VEZİKO	trigonun yukarısında	geç erken	sekonder primer	pediküllü periton flebi yok (primer sütün)	intraparitoneal supravezikal vajinal
VAJİNAL FİSTÜLLER	"	geç erken	tersiyer primer	omentum omentum yok (primer sütün)	intraparitoneal supravezikal "
	"	"	"	omentum	vajinal
	"	geç	"	"	"
ÜRETERO VAJİNAL FİSTÜL	proksimal	geç	sekonder	Martius Flebi	vajinal

da ve tersiyer vakada omentum, sekonder vakaların birinde ise pediküllü periton flebi interpozisyonda kullanıldı. Sekonder olan diğer vaka ise üretrovajinal fistüllü vaka olup bunda da labium majustan alınan pediküllü yağ dokusu vajen ve proksimal üretra arasına getirildi (Martius flep) (Tablo 2). Fistüllerin nisbeten küçük olduğu (0.5 cm) iki primer vakada ve üretrovajinal fistüllü sekonder vakada vajinal girişim yapılırken diğer tüm vakalarda transperitoneovezikal girişim uygulandı. Gerek vajinal gerekse de transperitoneovezikal girişimlerde mesane vajenden tümüyle mobilize edilerek fistül etrafındaki tüm fibrotik, cansız dokular normal dokuya kadar eksize edildi.

Görüldüğü gibi primer vajinal onarım yapılan 2 vakada vajen ve mesane arasına herhangi bir doku getirilmez iken transperitoneovezikal girişim yapılan vakaların tümünde interpozisyon yapıldı ve bunların dördünde omentum birinde ise pediküllü periton flebi interpozisyonda kullanıldı (Tablo 2). Postoperatif dönemde enfeksiyonsuz ve kuru bir ortam çok önemli olduğundan hastalara hem üretral hem suprapubik kateter kondu ve üç hafta süreyle tutuldu. Postoperatif devrede uzun süreli (genellikle kateterler çıkarılana kadar) geniş spektrumlu antibiyotikler (Gentamisin + ampicilin + mentronidazol) kullanıldı.

Üreter yaralanması olan yedi hastanın üçünde histerektomi sırasında üreter alt bölüm ligasyonuna bağlı tam obstrüksiyon birinde disk herni operasyonu sırasında oluşan üreter orta bölüm kesisi vardı. Bir vakada appendektomi (appendiks yukarıda ve retroçekal idi) sonrası üreter üst bölüm zedelenmesinde idrar ekstravazasyonu görüldü. İki adet ateşli silah yaralanmasında (ASY) ise hastaların acil abdomino-pelvik eksplorasyonlarını takip eden günlerde bir hastada yara yerinden idrar gelmesi diğerinde şiddetli flank ağrı sonucu yapılan tetkiklerde üreter alt bölüm yaralanmaları tesbit edildi. Üreterlerin kurşunla yaralanma şansının çok düşük olması nedeniyle bunların acil girişim esnasında masif kanama kontrolü sırasında zedelenmiş ve/veya konulan sütürlerle obstrüksiyona uğramış olabileceği de düşünüldü. Histerektomi

sırasında iatrojenik sol üreter alt bölüm ligasyonu olan bir hastada post-op devrede gelişen sağ yan ağrılarına rağmen gözden kaçmış bir vaka olup, üç yıl sonra tarafımızdan görüldüğünde ultrasonografide solda ileri derecede hidroüreteronefroz mevcuttu ve sintigrafide fonksiyon yoktu. Hastaya nefroüretrektomi yapıldı. Sol üreter alt bölümünde 3-4 cm.'lik bir segmentin tam obstrükte olduğu görüldü. Bu vaka dışındaki diğer üreter lezyonlarında İVP'de obstrüksiyon veya ekstravazasyon görülerek tanı kondu.

Yapılan ultrasonografiler obstrüksiyona bağlı pelvikalisiyel dilatasyon ve/veya ürino-ma oluşumu göstererek tanıyı desteklediler. Disk herni operasyonu sırasında oluşan üreter kesisine erken dönemde (intraoperatif), böbrek de serbestleştirilerek uç uca anastomoz yapıldı. Double-J üreter kateteri kondu ve 21. gün İVP kontrolünden sonra çekildi. Diğer tüm üreter yaralanmalarında (ki bunların en erken tespit edileni post. op. yedinci gündeydi) perkütan nefrostomi konularak böbreklerin acil drenajı sağlandı. Bunlarda üç aylık bir bekleme süresinden sonra rekonstrüktif cerrahi yapıldı. Bu beş vakadan alt üreter yaralanması olan 4'üne Boari Flap üreteroneosistostomi yapılırken, üst üreterde yaklaşık 8 cm.'lik üreter defekti olan vakada ileal üreter substitusyonu yapıldı.

Tüm onarımlarda üreterlere 8F polietilen kateter veya Double-J kateter kondu ve mesane hem suprapubik hem de üretral kateterlerle drenaja alındı. Mesanedeki kateterler postoperatif 14. günde, üreter kateterleri 10. günde, nefrostomiler ise 21. günde yapılan antegrad çalışmada üreterlerin intakt ve geçişin rahat olduğunun görülmesinden sonra çekildi. Post-operatif en az 10 günlük antibiyotik uygulandı.

## SONUÇLAR

1987-1994 tarihleri arasında iatrojenik 7 vezikovajinal, 1 üreterovajinal fistül ve 7 üreter yaralanması onarımı yapıldı. Fistül hastalarında ortalama yaş 43 olup, 35-60 arasında değişiyordu. Üreter yaralanmalarında ortalama yaş 33 olup, 17-53 arasında değişmekteydi. VVF'lerde en sık görülen neden geçirilmiş

histerektomi ameliyatları idi (7 vakada 6'sı), birinde radyoterapi etkendi. Üretrovajinal fistülün nedeni ise anterior kolporafi operasyonuydu. Görüldüğü gibi jinekolojik operasyonlar önde gelen nedendir. Yedi VVF ve birde üretrovajinal fistül onarımlarının tümü başarılı olup hiçbirisinde nüks gözlenmedi. Üreter alt bölüm yaralanmalarında 3 vaka histerektomi sonrasında gelişirken 2 vakada ateşli silah yaralanması sonucu yapılan acil abdominopelvik cerrahi sonrası ortaya çıkmıştı. Dolayısıyla üreter alt bölüm yaralanmalarında yine jinekolojik operasyonlar önde gelmekteydi. Apendektomi veya disk hernisi operasyonları sırasında üreter yaralanmaları çok nadir görülen sporadik vakalardı. Yapılan tüm üreter onarımlarında 21. günden sonra nefrostomiden yapılan antegrad pyeloüretrografi veya İVP'lerde üreterlerin intakt ve geçişin rahat olduğu görülerek nefrostomiler çekildi. 3. aydan sonra yapılan kontrol İVP'lerinde de geçişin rahat olduğu gözlemlendi. Post-op. devrede farkına varılmamış olan ve 3 yıl sonra nonfonksiyone şekilde tarafımızca görülen hastaya nefroüreterektomi yapılmak zorunda kalındı.

## TARTIŞMA

Mesanenin en sık zedelenmeleri mesane laserasyonları ve vezikovajinal fistüllerdir. Laserasyonların intraoperatif farkedilenleri hemen üç tabaka halinde onarılıp suprapubik drenaja alınırlar. Bunlar konumuz harici olup, yazımızda tartışılacaklar vezikovajinal fistüllerdir. İntraoperatif onarım yapılanlarda da VVF gelişme riski vardır ve Tancer'in bir serisinde bu konumdaki 110 hastanın 24'ünde VVF gelişmiştir (5). VVF'ler özellikle abdominal histerektomi sonrası görülmektedirler. VVF %44-77'si abdominal histerektomi sonrası gelişmektedir (3). Blandy ve arkadaşlarının bir serisinde 25 VVF'ün 23'ü abdominal histerektomu, 1'i vajinal histerektomi, 1'i uterin prolapsusun vajinal onarımı sonrası gelişmiştir (6). Bizim serimizdeki 7 VVF'ün 6'sı abdominal histerektomi sonrası gelişirken 1 tanesi cervix ca nedeniyle yapılan radyoterapi sonrası oluşmuştur.

VVF'ün cerrahi tedavisinde başarılı çalışma-

lar 19. y.y.'in ortalarında elde edilmiş olup Sims vezikovajinal cerrahinin babası olarak prezante edilmiştir (7). Fakat VVF onarımında modern çağ O'conor'ın transabdominal yaklaşımı popülerize etmesiyle başlamıştır (7). Günümüzde VVF'ün onarım zamanı ve yaklaşım şekli konusunda çelişkiler mevcuttur. Klasik olarak VVF onarımının 3-6 aylık bir periyot sonrası yapılması önerilmektedir (7,8). Bu görüşü savunanlara göre bu 3-6 ay içinde inflamasyon ve ödem ortadan kalkmakta ve fibrosis sınırları tam olarak yerleşmektedir (8). Ancak bu 3-6 aylık süre hastaların hayat tarzlarında kısıtlamalara yol açarak hastaların stresini arttırmaktadır. Birçok araştırmacı ise VVF nedeni temiz bir cerrahi travma ise böyle bir bekleme süresine ihtiyaç olmadığını öne sürerek erken onarımı savunmaktadırlar (3,6,9).

Geç müdahalenin avantajlarını gösterecek kontrollü bir çalışma yapılmamıştır. Gerçekte VVF'ün geç onarımını yapan tüm serilerde ilk müdahalelerde yaklaşık %5-15 arası başarısızlık görülmektedir (3,10,11). Serimizde 7'si VVF ve biri üretrovajinal fistül olmak üzere toplam 8 ürogenital fistül onarımı yapılmış ve bunlardan 3 tanesine 1 aydan önce (erken onarım), 5 tanesine 3 aydan sonra (geç onarım) müdahale edilmiştir. Erken onarım yapılan 3 vaka primer vakalardır, diğer 2 primer vaka ise 6 haftadan sonra kliniğimize başvurduğundan bunlara geç onarım yapılmıştır. Diğer geç onarım yapılan vakalar ise sekonder ve tersiyer vakalardır. Gerek erken dönemde, gerekse geç dönemde yapılan onarımların hepsinde başarılı sonuçlar alınmıştır. Kliniğimizin genel prensibi fistüllerin farkedildiği anda onarılmasıdır, dolayısıyla erken teşhis konulanlarda erken onarım geç onarıma tercih edilmektedir. Buna karşılık olarak daha önce başarısız onarım geçirmiş sekonder ve tersiyer vakalarda önceki başarısız onarımın üzerinden en az 3-6 aylık bir süre geçmesini tercih etmekteyiz. Girişim şekli olarak transabdominal ve vajinal yollar kullanılmaktadır. Ürologlar daha çok transabdominal, jinekologlar ise vajinal yolu tercih etmektedirler. Transvajinal yaklaşımın avantajları olarak sistostomi gerekmemesi, minimal kan kaybı, daha az post. op. rahatsızlık ve daha kısa hasta-

nede kalma süresi sayılmaktadır (9). Buna karşılık transabdominal yaklaşımın tercih sebepleri arasında vajinal ulaşmanın güçlüğü, çok sayıda ve büyük fistüllerin etrafında yoğun skar olması ve radyasyondan sonra vajen haznesinin nisbeten immobil olması sayılabilir (2). Transabdominal girişimde 1- ekstrapitoneal transvezikal, 2- intraperitoneal suprazikal (transperitoneovezikal olarak iki şekilde yapılabilir (2,12). Ancak birinci yöntem fistül sahasına nisbeten kısıtlı bir yaklaşım sağlayarak, bir çok vakada mesane ve vajenin tamamen ayrılması zor olmaktadır (8,12). Bu nedenle bir çok cerrah suprazikal intraperitoneal yolu seçmektedir, bu yaklaşımla omentum transpozisyonu daha rahat olmaktadır (3,7,8,12). Omentum sahip olduğu mükemmel lenfatik drenajla inflamasyon ve enfeksiyonun kolayca gerilemesini sağlamaktadır (12). Omentum yerine lateral pelvik periton flebi de interpozisyon için kullanılabilir (13).

Kliniğimizde genellikle intraperitoneal suprazikal (transperitoneovezikal) yaklaşım tercih edilmiştir. Sadece uretrovajinal fistül ile küçük ve erişilmesi kolay iki primer VVF de vajinal yaklaşım kullanılmıştır. Vajinal yaklaşım yapılan uretrovajinal fistülde Martius Flebi (pediküllü labial yağ dokusu) ile interpozisyon yapılırken, diğer vajinal girişimlerde küçük ve basit fistüller olması nedeniyle primer sütürlerle kapatılmıştır. Diğer 3 primer fistülde ve bir tersiyer fistülde omentum kullanılırken, sekonder olan bir fistülde ise pediküllü periton flebi ile interpozisyon yapılmıştır (omentum transpozisyonunda sadece bir olguda omentopeksi yapıldı, diğer olgularda yeterli uzunlukta olması nedeniyle omentum kolayca vajen ve mesane arasına çekilebilmiştir). Küçük, basit ve primer olan iki VVF dışındaki tüm ürogenital fistüllerde pediküllü doku flepleri kullanılarak başarılı bir fistül onarımı için bu tür dokuların çok yararlı olduğu vurgulanmıştır.

Hiç bir vakamızda fistül rekürrensi görülmemiştir. Böylece hastalar normal yaşam kalitesine yeniden kavuşarak, daimi enkontinansın verdiği stress ve sosyal rahatsızlıklardan kurtulmuşlardır. İatrojenik üreteral yaralanmalar bazı abdominal, özellikle pelvik operasyonlara bağlı olarak sıklıkla görülmektedirler.

Abdominal histerektomi bu tip yaralanmaların nedeninde de yine ilk sırada yer almaktadır. Postoperatif 3-5. günler arasında hastada abdominal distansiyon, flank arı, oligüri veya anüri, pelvik kitle ve sepsis görülmesi 5-14. günler arasında ise bu bulgulara ek olarak inzidyon veya vajenden idrar gelmesi bir üreteral yaralanmayı düşündürmelidir (1).

Üreteral yaralanmaların onarım zamanı konusunda da çelişkili görüşler vardır. Bazı araştırmacılar erken onarımı tavsiye ederken (6), diğerleri 6-8 haftalık bir bekleme süresini tavsiye etmektedirler (14). İatrojenik üreter yaralanmalarında ilk sırayı alan jinekolojik operasyonlara bağlı yaralanmaların pek çoğu iliak damarların altında, üreterin 1/3 alt bölümünde oluşmaktadır (2). Yaralanmanın seviyesine göre değişik onarım teknikleri kullanılmaktadır. Alt bölümdaki yaralanmalar uzun bir üreter kaybı yoksa tercih edilen ureteroneosistostomi tekniklerinden biri ile tedavi edilebilir (15). Fakat alt uçta belirgin bir üreter segmenti kullanılmayacak durumdaysa Psoas Hitch (16,17,19) veya Ocker-Boari flep (16,18,19) teknikleri kullanılabilir. İliak damar üzerindeki yaralanmalarda hasar gören segmentin eksizyonu ve ureteroüreterostomi tercih edilir. Ancak uzun bir üreter defekti eksizyonu ve ureteroüreterostomi tercih edilmez. Ancak uzun bir üreter defekti mevcutsa, böbreğin mobilize edilerek aşağı düşürülmesi (19), ileal üreter (20), renal ototransplantasyon (12), transüreteroüreterostomi (19,21) yapılabilir. bazı durumlarda ise renal hasarın derecesi ve diğer böbreğin durumuna bağlı olarak nefrektomi yapmak daha basit ve etkili bir tedavi şekli olabilir (2).

Serimizdeki toplam 7 komplike üreter yaralanmasının 5'i üreter alt bölümündeydi ve bunların bir tanesi çok geç devrede kliniğimize başvuran bir vaka olup nefrektomi uygulanmıştır. Diğer 4 alt uç yaralanmasında ise acil perkütan nefrostomi ile drenaj sağlanarak 3. ayda Boari flap ureteroneosistostomi yapıldı. Bu vakaların tümü 7. günden sonra farkına varılmış olup sepsise meyilli vakalardı. Bu nedenle perkütan nefrostomi ile acil drenaj ve sepsise yönelik antibioterapiden sonra geç onarım tercih edildi. Disk operasyonu sırasında oluşan ve intraoperatif olarak farkedilen

tam üreter kesisi ise hemen operasyon esnasında, böbrek te bir miktar serbestleştirilerek, uç uca anastomoz yapılmıştır. Appendektomi operasyonu sonrası gelişen üst üreter yaralanmasında ise acil olarak konulan perkütan nefrostomiden 3 ay sonra yapılan eksplorasyonda defektin 8 cm. olduğu görülerek uç uca anastomoz yapılamadı, defektin üst bölümde olması nedeniyle ileal substitusyon uygulandı. Tüm üreter onarımlarında post. op. 21. günde nefrostomiden yapılan antegrad pyeloüretrografi çalışmaları ve 3. ayda yapılan İVP kontrollerinde üreterlerin intakt ve geçişin rahat olduğu, böbreklerde belirgin bir pelvikalektazi olmadığı görülmüştür.

Prensip olarak intraoperatif farkedilen ve ilk 7 günde ortaya çıkarılan üreter yaralanmalarında hemen müdahale etmeyi savunmakla beraber 7. günden sonra farkedilen vakalarda veya daha önce farkedilse bile genel durumu iyi olmayan, septik veya sepsise meyilli vakalarda acil perkütan nefrostomi ile drenajı sağlayıp gerekli antibiyoterapi ve genel durum düzelmesinden sonra geç onarımı tercih etmekteyiz. Özellikle jinekolojik operasyonlardan sonra oluşabilecek kosta-lomber ağrıların geçiştirilmeyerek mutlaka radyolojik görüntüleme yöntemleriyle değerlendirilmesini önermekteyiz.

#### KAYNAKLAR

- 1- **Berger, Y., Fernandez, L.A., Breen J.L.:** Repairs to ureters damaged by gynecologic surgery. *Contemporary Urology*, Vol: 51, No:11:9-15, Nov. 1993.
- 2- **Gerber, G.S., Schvenberg, H.W.:** Female Urinary Tract Fistulas. *J.Urol.* 149: 229, 1993.
- 3- **Goodwin, W.E., Scardino, P.T.:** Vesicovaginal and ureterovaginal fistulas: A summary of 25 years of experience. *J.Urol.*, 123: 370, 1980.
- 4- **Berger, Y., Fernandez, L.A., Breen, J.L.:** When bladder and urethra are injured during gynecologic surgery. *Contemporary urology*, Vol: 6, No. 1:35-44, Jan. 1994.
- 5- **Tancer, M.L.:** Observations on prevention and management of vesicovaginal, fistula after total hysterectomy. *Surg. Gynecol. Obstet.* 175: 501, 1992.
- 6- **Blandy, J.P., Badenoch, D.F., Fowler, C.G., Jenkins, B.J., Thomas, W.M.:** Early repair of iatrogenic injury to the ureter or bladder after gynecological surgery. *J. Urol.*, 146: 761, 1991.
- 7- **O'conor, V.J.:** Review of experience with vesicovaginal fistula repair. *J. Urol.*, 123: 367, 1980.
- 8- **Wein, A.J., Mallory, T.R., Carpinello, V.L., Greenberg, S.H., Murphy, J.J.:** Repair of vesicovaginal fistula by a suprapubic transvesical approach. *Surg. Gynec. and Obst.*, 150: 57, 1980.
- 9- **Wang, Y., Hadley, H.R.:** Nondelayed transvaginal repair of high lying vesicovaginal fistula. *J.Urol.*, 144: 34, 1990.
- 10- **Bissada, N.K., Mc Donald, D.:** Management of giant vesicovaginal and vesicourethral fistulas. *J. Urol.* 130: 1073, 1983.
- 11- **Tancer, M.L.:** The post-total hysterectomy vesicovaginal fistula. *J. Urol.*, 123: 839, 1980.
- 12- **Tumer Warwick, R.:** Urinary fistula in the female. In *Campbell's Urology*, 5th ed. Edited by P.C. Walsh, R.F. Gittes, A.D. Perlmutter and T.A. Stamey. Philadelphia: W.B. Saunders Co., Vol., 3, 2718-2738, 1986.
- 13- **Eisen, M., Jurkovic, K., Altwein, J.E., Schreiter, F., Hohenfeliner, R.:** Management of vesicovaginal fistulas with peritoneal flap interposition. *J.Urol.*, 112: 195, 1974.
- 14- **Lee, R.A., Symmonds, R.E.:** Ureterovaginal fistula. *Amer. J. Obst. Gynec.*: 109: 1032, 1971.
- 15- **Lowell, R. King:** Vesicoureteral reflux, megaureter and ureteral reimplantation. In *Campbell's Urology*, 6th ed. Edited by P.C. Walsh, A.B. Retik, T.A. Stamey, E.D. Vaughan. Philadelphia: W.B. Saunders Company. Vol.2, 1718-1722, 1986.
- 16- **Flynn, J.T., Tiptaft, R.C., Woodhouse, C.R.J., Paris, A.M.I., Blandy, J.P.:** The early and aggressive repair of iatrogenic ureteric injuries. *Brit. J. Urol.* 51: 454, 1979.
- 17- **Erlich, R.M., Melman, A., Skinner, D.G.:** The use of vesicopsoas hitch in Urologic surgery. *J. Urol.*, 119: 322, 1978.
- 18- **Benson, M.C., Ring, K.S., Olsson, C.A.:** Ureteral reconstruction and bypass: Experience with ileal interposition, Boari flap, psoas hitch and renal autotransplantation. *J. Urol.*, 143: 20, 1990.
- 19- **Greenstein, A., Veman Smith, M.J., Koontz, W.W.:** Surgery of the ureter. In *Campbell's Urology*, 6th edition. Edited by P.C. Walsh, A.B. Refik, T.A., Stamey, E.D., Vaughan. Philadelphia: W.B. Saunders Company Vol. 3 2562-2566, 1986.
- 20- **Thome, I.D., Resnick, M.I.:** The use of bowel in urologic surgery: An historical perspective *Urol. Clin. North Am.*, 13: 179, 1986.
- 21- **Pears, H.D., Banny, J.M., Fuchs, E.F.:** Intraoperative consultation for ureter. *Urol. Clin. North. Am.* 12: 423, 1985.