

CERRAHİ EKSPLORASYON SONRASI GÖZDEN KAÇIRILAN ÜRETER YARALANMALARINDA PERKÜTAN NEFROSTOMİ VE DRENAJ İLE TEDAVİ YAKLAŞIMI

MISSED URETERAL INJURIES FOLLOWING SURGICAL EXPLORATION WITH PERCUTANEOUS NEPHROSTOMY AND DRAINAGE

Dr.Lütfü TAHMAZ*, Dr.Mete Kilciler*, Dr.Sezgin YAĞCI*, Dr.Mutlu SAĞLAM **, Dr.Doğan ERDURAN*,
Dr.Çetin HARMANKAYA*

ÖZET: Cerrahi explorasyonu takiben üreter travması ve ürinoma oluşumu gözden kaçırılan 12 hasta değerlendirildi. Ateş, halsizlik, titreme nöbetleri ve lökositöz geç dönemde ortaya çıkan semptom ve bulgular. Kontrastlı Abdomino pelvik tomografi tüm hastalarda ürinomayı ortaya çıkardı. Hematüri hastaların 6'sında mevcuttu. 6 hastaya İVP ile tanı konulamadı. Perkütan Nefrostomi cerrahiye takiben geç dönem üreter yaralanması ve ürinoma oluşumu tespit edilen hastalarda ilk basamak tedavi yöntemi oldu. Ürinoma perkütan boşaltıldı. Böylece ciddi bir ateşli silah yaralanması ve explorasyonu takiben hastayı erken bir ikinci operasyondan koruduk. Bu hastalarda intraoperatif ağır kanama varlığından dolayı hızlı explorasyon zorunluluğunu, kolon yaralanmasından dolayı olan kötü yara iyileşmesini ve yüksek hızlı merminin blast etkisinin geç dönemde oluşturduğu doku nekrozunu sonradan ortaya çıkan ürinoma ve üreter yaralanmasının nedeni olarak düşündük. 8 hasta nefrostomi ile tam tedavi elde edildi. Ortalama takip süresi 3 aydı. 2 hastada psoas hitch + ureteroneostomi, 1'inde boariflep+ psoas hitch + ureteroneostomi ve bir hastada ureteroureterostomi yapıldı. Bu 4 hastada rekonstrüksiyonun nedeni üreteral fistülün devamı ve uzun dar üreter segmentidir. Sonuç olarak perkütan nefrostomi ve drenajın böyle yaralanmalar sonrasında ilk tedavi basamağı olabileceği düşünüldü. Geç dönemde gerekirse rekonstrüksiyon uygulanması ikinci basamaktır.

Anahtar Kelimeler: Gözden kaçırılan üreter yaralanmaları, Ürinoma formasyonu, Perkütan nefrostomi ve drenaj.

SUMMARY: Twelve patients with missed ureteral injury and urinoma due to gunshot are evaluated following surgical exploration. All 12 had underwent surgical exploration at the other hospitals on admission. Fever, malasia, shocking chills, leucocytosis due to urinoma formation are the findings in the late postoperative period and CT (computer tomography) scan revealed urinoma. Intravenous urograms are nondiagnostic in 6 of patients and hematuria is detected in 6(50%) Percutaneous nephrostomy is emphasized as the first step of management for these lately diagnosed ureteral fistulas. Additionally, Urinoma is drained percutaneously. Hence we save the patients from a second operation following severe gunshot trauma. The presence of shock, intraoperative bleeding, colonic injury and blast effect of high velocity missile with delayed tissue necrosis are the cause of missed ureteral injury. At 8 patients, nephrostomy was the solution and total cure is achieved. Mean follow-up period after nephrostomy is 3 months. At 2, we perform psoas-hitch and ureteroneocystostomy, at one psoas-hitch, boary-flep and ureteroneocystostomy and at one ureteroureterostomy due to long ureteral obstruction on urinary fistula. As a conclusion, when treating missed ureteral injuries with urinary fistula and urinoma formation following complicated surgical intervention, percutaneous nephrostomy application and percutaneous drainage of urinoma may be the first step for management. Late surgical reconstitution is the second step when needed.

Key Words: Missed ureteral injury, Urinoma formation, Percutaneous nephrostomy and drainage.

GİRİŞ

Üreterin travmatik yaralanmaları genellikle travma ile birlikte ilk değerlendirilmesinde gözden kaçırılır(1).

Bu özellikle travma anında hastanın geçirmiş olduğu travmanın ciddiyeti ve üreter travma olasılığının düşüklüğünden kaynaklanmaktadır(1,2). Ancak günümüzde travmaya müdahale yöntemlerinin, acil müdahale ve yardım sistemlerinin etkinliğinin artması çok ciddi yaralanmalardan bile hastaların sağ çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle geç dönemde üreter gibi travma anında yaşamsal risk yaratmayan organ yaralanmaları

* GATA Üroloji ABD

**GATA Radyoloji ABD

Yazışma Adresi: Dr Sezgin YAĞCI

GATA Üroloji ABD-06018, ETLİK /ANKARA

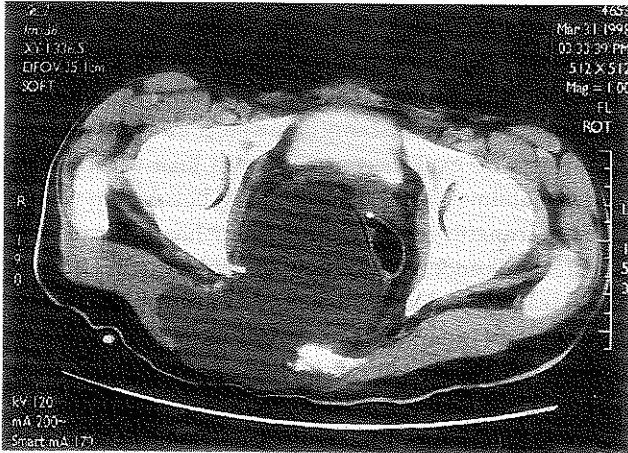
TEL. 0 532 2834053 – 03123045607

sonradan göz önüne gelmektedir(3). Biz çalışmamızda hastanemizin Üroloji ve Genel Cerrahi AD'na laparotomi sonrası başvuran 12 hastadaki ürinoma formasyonu ve sepsis ile karakteristik üreter yaralanmasını, tedavi yaklaşımlarımızı inceledik.

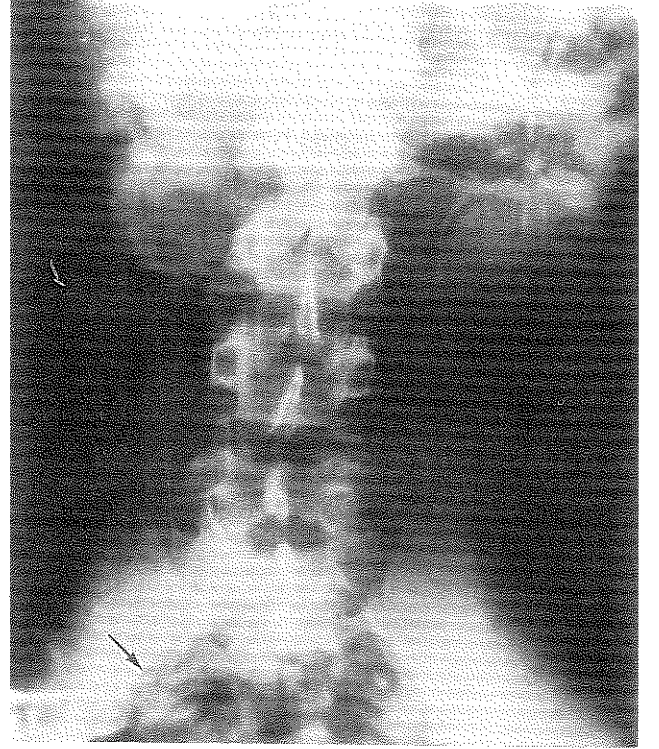
MATERYAL METHOD

Mayıs 1996-Ağustos 1999 arasında GATA Üroloji AD polikliniğine başvuran veya Genel Cerrahi AD tarafından konsültasyon istenen 12 hasta çalışmamızda yer aldı. Tüm hastalar ateşli silah yaralanması sonrası periferik hastanelerde acil laparotomi geçirmiş olan hastalardı. Hastaların hiçbirinde ateşli silah yaralanması sonrası veya laparotomi sırasında üreter yaralanmasından şüphelenilmemiş, herhangi bir radyolojik tetkik yapılmamıştı. Operasyondan ortalama olarak 1 ay sonra hastalar GATA'ya sevk edilmiş(15-45 gün) ve yatırılarak tedavi altına alınmışlardır. Hastaların şikayetleri yüksek ateş, titreme nöbetleri, kırgınlık, halsizlik, hematüri, sırt ağrısı, ateşli yaralanma yerinden ve sütür hattından idrar gelmesi şeklinde idi. Daha önceki multiorgan yaralanması da düşünülerek hastalara kontrastlı abdominopelvik tomografi çektilirdi. Hastaların hepsinde ürinoma varlığı tesbit edildi. Şekil 1 de Abdominopelvik CT de geniş pelvik ürinoma gözlenmektedir. Şekil 2 de ise İVP de aynı hastanın zorlukla fark edilen distal üreterdeki extravasazyonu gözlenmektedir.

Şekil 1- Abdominopelvik CT de pelvik ürinomanın görüntüsü



Şekil 2- İVP de distal üreterdeki extravasazyonun görüntüsü



Perkütan nefrostomi uygulaması ve Ürinoma boşaltılması GATA Radyoloji AD'de ultrasonografi ile beraber Digital Subtraction Angiography ünitesinde veya CT eşliğinde Tomografi ünitesinde yapıldı. Antegrad pyelografi çekilerek üreter yaralanması gözlemlendi. 3 hastaya antegrad double J kateter yerleştirildi. Hastaların 4'ünde genel durumları uygun olduğu için antegrad girişim öncesi retrograd olarak double J uygulaması denendi ise de başarılı olunamadı. 8 hastada 3 ay sonra antegrad pyelografi çekilerek extravasasyon olmadığı, geçişin mümkün olduğu gözlemlendi. Antegrad kateter klempe edilip 48 saat sonra IVP (İntra venöz pyelografi) çekildi. Üreter bütünlüğü ve geçişi gözlemlendi. Kateter çekilip 6. ayda DTPA renal sintigrafi ve IVP ile hastalar kontrol edildi. Problemleri olmayan bu şekilde hastalarda tam tedavi sağlandı.

3. ayda antegrad grafide extravasasyonun devam ettiği veya üreteral devamlılığın gözlenmediği 4 hastada antegrad double J uygulaması denendi başarılı olunamadı. 3'ünü üreter yaralanması üretrin distal 1/3'ünde olup, birinde orta üreter yaralanması mevcuttu. Hastalar postoperatif ortalama 4. ayda yeniden opere edildiler. 2 hastaya psoas-hitch ve ureteroneosistostomi uygulaması, 1 hastaya boari flap, psoas-hitch ve ureteroneosistostomi uygulaması, 1 hastaya da rezeksiyon ve primer üreter anastomozu rekonstruktif olarak uygu-

landı. Postoperatif 6. ayda hastalarda üreterde geçiş tamdı, extavazasyon yoktu. Şekil 3 de postoperatif psoas hitch ve üreteroneosistostomi uygulanan hastanın postoperatif 1.aydaki İVP görüntüsü gözlenmektedir.

Şekil 3- Psoas hitch ve üreteroneosistostomi uygulanan hastanın postoperatif 1. aydaki İVP ile görüntülenmesi



SONUÇLAR

GATA Üroloji AD tarafından tedavi edilen 12 hastanın bulgu özeti ve tedavi şekilleri tablo-I'de çıkarılmıştır. Hastaların hepsinde böbrek fonksiyonları, yaralanmanın olduğu tarafta yaralanmayı takip eden 6. ayda yeterli görülmüştür. Bir senelik takipte ilerleyici böbrek hasarı tesbit edilmemişti. Hastaların üriner yaralanma ile birlikte maruz kaldıkları diğer sistem yaralanmaları tablo-II'de yer almaktadır.

Tablo I- Tüm hastaların bulguları ve tedavi şekillerinin özeti

Hasta Sayısı	Başvuru Zamanı	CT Bulguları	Tedavi Şekilleri
1	30 gün	Pelvik Ürinoma	Perkütan Nefrostomi
2	25 gün	Pelvik ürinoma	Perkütan Nefrostomi
3	15 gün	Pelvik-Gluteal ürinoma	Psoas hitch
4	15 gün	Retropertitoneal ürinoma	Perkütan Nefrostomi
5	27 gün	Retropertitoneal ürinoma	Primer Anastomoz
6	45 gün	Retropertitoneal ürinoma	Perkütan Nefrostomi
7	35 gün	Perinefritik ürinoma	Perkütan Nefrostomi, Double J stent
8	20 gün	Perinefritik ürinoma	Perkütan Nefrostomi, Double J stent
9	20 gün	Pelvik ürinoma	Boarı Flap
10	15 gün	Skrotal ürinoma	Psoas hitch
11	25 gün	Skrotal ürinoma	Perkütan Nefrostomi, Double J stent
12	30 gün	Retropertitoneal ürinoma	Perkütan Nefrostomi

Tablo II- Hastalardaki diğer organ yaralanmaları

Etkilenen Organ	Hasta Sayısı
Duedonum, jejenum, ileum	6 hasta
Kolon ve kas-İskelet sistemi	6 hasta
İliak damarlar, Karaciğer	4 hasta
Mesane, mide, Plevral Kavite, Dalak, Sfra kesesi, Pankreas, Diafram	4 hasta

TARTIŞMA

Penetran yaralanmaya bağlı üreter yaralanması ile az karşılaşılır. Abdomeni etkileyen yaralanmaların % 2.2-5 'inde (4), penetran genitoürener sistem yaralanmalarının % 17'sinde(5) üreter yaralanması ile karşılaşılır. Tüm ürolojik yaralanmalar arasında ise %1'ini üreter yaralanması oluşturur(6).

Üreter yaralanmasının nadir görülmesinin ilk nedeni üreterin ince uzun, mobil elastik bir yapıda olması ve anatomik olarak iyi korunuyor olmasıdır(7). İkinci nedeni çoğunlukla diğer organ yaralanmaları ile beraber genel durumu kötü hastalarda karşılaşılmasıdır(8).

Son zamanlarda üreter yaralanması ile ilgili yayın sayısı artmıştır. Bunun en büyük nedeni ise ne çeşit yaralanma ile karşılaşılırsa karşılınsın travmaya müdahale imkanlarının artmış olmasının hastanın yaşama şansını artırması ve sonuç olarak üreter travması gibi anlaşılması zor bir yaralanmanın gecikme ile de olsa tespit edilmesidir(1, 9).

Birlikte olan diğer organ yaralanmalarına ait kanamalar ve kolan yaralanması gibi ortamın kirliliğini artıran yaralanmalar hastanın anestezi sırasındaki risklerini artırıp, explorasyon süresinin kısa tutulmasına neden olabilmektedir. Hemodinamisi bozuk olan ve fazla kan transfüzyonu yapılmış olan hasta biran önce anestezi yükünden kurtarılmak istenmektedir. Bu yüzden yaralanma olasılığı düşük olan üreterlerin iyi explore edilmesi mümkün olamayabilmektedir.

Diğer bir faktör yüksek hızlı merminin oluşturduğu yaralanmanın diğer yaralanmalardan olan farkıdır. Böyle bir merminin kinetik enerjisi vücut içinde ikinci bir patlamaya neden olur. Bu var olan enerjisini çevreye aktarması ile gerçekleşir. Vücut içersinde kurşunun hareketi sırasında bu traseyi izleyen fakat çok daha geniş bir alanda etkilenme söz konusudur. Çevre dokular üzerinde olan bu şiddetli basınç etkisi ile dokular mermiden direkt zarar görmese de arteriollerinin zedelenmesi sonrası devitalize olmaktadır. Yani üreterin lase-rasyonu veya avulsiyonunun mermiden direkt etki ile o

anda meydana gelmiş olması önemli değildir. O anda olan bir kontüzyon sonrasında arteriollerin intimalarının blast etki ile zedelenmesinden dolayı meydana gelen tromboz ve iskemi ile daha sonra nekrozu takip eden idrar kaçağı ortaya çıkabilmektedir(10,11,12,13).

Tüm ateşli silah yaralanmasına bağlı penentran abdominal travmalarda üreter yaralanması olabileceği akla getirilmelidir. Bunların çoğu explorasyon geçirirler(9). Ancak blast etkiden dolayı gerçek yaralanma trasesi belli değildir(14). Bu etki düşük hızlı mermilerde de mevcuttur.

$$\text{Merminin kinetik enerjisi} = \frac{\text{Ağırlığı} \times \text{Hız}^2}{2}$$

olarak formüle edilebilir(15). Tüm bunların sonrasında denebilirki laparotomi sırasında üreter iyi explore edilse bile geç dönemde üreter yaralanması tespit edilebilir. Bu özellikle büyük organ yaralanmaları geçiren hastada üreter yaralanması kontüzyon ve nekroz ile hafif extravazasyon şeklinde ise oldukça geç olarak karşılaşılabilmektedir. Literatürde tanıda 1-2 günlük gecikmelerin bile komplikasyon oranını arttırdığı bildirilmektedir(1). Üreterin bundan sonra yaralanmasının tespit edilebildiği vakalar literatürde yoktur. Biz üreter yaralanması operasyondan(15-45) gün sonra olan hastaları ele aldık. Hastaların %75'inde iyileşme periodu tamamlanmamıştı. Bu hastalarda genel durumlarının tamamen stabilize olması, hastalara ikinci bir cerrahi stresi vermemek için perkütan nefrostomi uygulamasını tercih ettik(16). Bunu ultrasonografi ve digital substraction angiografi ünitesinde etkili real time görüntüleme eşliğinde yaptık. Ürinomayı da aynı seansta boşalttık.

Vakaların %75'inde nefrostomi tek başına yeterli oldu. 3 vakada antegrad double J katater de kondu. Bu vakalarda oluşan kontüzyon ve nekrozun idrar extravazasyonunun ve ürinomanın ortadan kalkması ile uzun sürede iyileşebileceğini gözledik. Daha önce bu oran M.AI- Ali ve arkadaşları tarafından %44 olarak verilmiştir. 4 hastada rekonstriksiyon gereği duyulmuştur. Bu da 2 hastada psoas-hitch ile birlikte antireflü anastomoz yapılmaksızın üreter anastomozu, 1 hastada boari flap uygulaması, 1 hastada rezeksiyon ve primer anastomoz şeklinde yapılmıştır.

Bir son mesaj olarak diyebilirizki, geç tesbit edilen ateşli silah yaralanmasına bağlı üreter yaralanmalarında

tedavide ilk basamak perkütan nefrostomi uygulaması olmalıdır. Böylece idrar kaçağının ortadan kalkması ve ürinomanın da perkütan boşaltılması son tedavide olabilmektedir. Rekonstriksiyon takipte kullanılmak üzere bir opsiyon olarak saklı tutulmalı ve gerektiğinde cerrahi ile hastalar sağlığına kavuşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

- 1- Cambell EW, Filderman SP, Jacops CS: Ureteral injury due to blunt and penetrating trauma. Urology. 40(3): 216-220, 1992
- 2- Labarge I, Howsy YC, Dadoun G, et al: Avulsion of ureter by blunt trauma. Urology. 13: 172, 1979
- 3- Mianne D, Bertrand S. N'Guya P. . Ann: Non Iatrojonik injuries of the ureter . Urol(Paris). 31(5): 281-287, 1997
- 4- Wilkinson S, Loughbread MG, Holmes AB, at all: Delayed intraperitoneal rupture following blunt abdominal trauma: Case Report . J.Trauma. 29: 1292, 1989
- 5- Walker, JA: Injuries of the ureter due to external violence. J. Urol. 102: 410, 1969
- 6- Laberge I, Howsy YC, Dadoun G, at all: Avulsion of ureter by blunt trauma. Urology. 13: 172,1979
- 7- Mc Donal, W B and Mc Leod, D. G.: Low-velocity gunshot injury to the ureter. Urology. 11: 173, 1978
- 8- Presti JC, Carroll PR, Mc Aninch JW: Ureteral and renal pelvic injuries from external trauma: diagnosis and manegament. Trauma. 29: 370,1989
- 9- al-Ali M, Haddad LF: The late treatment of 63 overlooked or complicated ureteral missile injuries: the promise of nephrostomy and role of autotransplantation. J Urol. 156(6):1918-1921, 1996
- 10- Orkin, L. A: Trauma to the Ureter: Pathogenesis and management. Philadelphia: F. A Davis CO., pp.217-255, 1964
- 11- Rohner T. J. Jr: Delayed ureteral fistula from high velocity missiles: Report of 3 Cases. J Urol. 105:63, 1971
- 12- Archbold, J A, Borlas d'SA A.A., at all: Genitourinary tract injuries of civil hostilities.Brit. J. Surg. 68: 625, 1987
- 13- Cetti, N. E.: Delayed urinary fistula from high velocity missile injury to the ureter. Ann Roy. Coll. Surg. Engl. , 65: 286,1983
- 14- Carlton, C. E., Jr., Scott, R., Jr. And Guthrie, A. G. : The initial management of ureteral injuries: a report of 78 cases. J. Urol. 105: 335, 1971
- 15- Emergency War Surgery: NATO Handbook. Washington, D. C.:United States Printing Office, p.9, 1975
- 16- Bhattacharya, S., Overton, S., Yang, R. And Raz, S. : Repair of upper ureteric obstruction with Boari flap and psoas stitch. Urology. 27: 451, 1986