

Çocuklarda Üretra Travmaları: Tek Merkez Deneyimi

Urethral Trauma in Childhood: A Single Center Experience

Hüseyin Tuğrul TIRYAKI, Müjdem Nur AZILI, Burak ÖZÇİFT, Ziya LİVAELİOĞLU

Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye



ÖZET

Amaç: Üretra travmaları, nadir karşılaşılan ve tedavi süreci oldukça zorlu bir travma türüdür. Çalışmamızda; travmaya bağlı üretra ve mesane boynu yaralanması olan olgularımız geriye dönük değerlendirilerek oluşan deneyimlerimizi literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2009-2014 yılları arasında travmaya bağlı üretra ve mesane boynu yaralanması olan biri kız toplam 12 olgunun yaşı, cinsiyeti, travmanın oluş şekli, direkt kliniğimize başvurup vurmadığı, üretra yaralanmasının nerede olduğu, ek yaralanma olup olmadığı, yapılan cerrahi girişimler, tedavi sonuçları geriye dönük olarak değerlendirmeye alındı.

Bulgular: Ortalama yaş 9.1 ± 3.7 yılı (4-17). Sekiz olguda trafik kazası, iki olguda yüksekte düşme, bir olguda ateşli silah yaralanması, bir olguda iş aletine bağlı yaralanma sonrası üretra yaralanması saptandı. Yedi olguda posterior üretra, bir olguda mesane boynu, dört olguda anterior üretra yaralanması mevcuttu. Posterior üretra zedelenmesi olan olguların üçü ilk olarak bize başvurur iken dört olgu dış merkezde opere edilip gönderilmişti. Mesane boynu zedelenen olgu erken dönemde dış merkezde opere edilmiş, drenajın devam etmesi nedeni ile hastanemize gönderilmişti. Operasyonda mesane boynunun anterior yüzünde hasarlanma olduğu görülerek onarım yapıldı. Posterior üretra hasarı olan olguların üçü dış merkezde en az iki kez opere olmuş üretra striktürü gelişmiş olgulardı. Bu olguların ikisi reopere edilir iken birine internal üretrotomi ve dilatasyon ile kendinden işer hale getirildi. Direkt başvuran iki olgu endoskopik kataterizasyon ve dilatasyonla iyileştirilirken diğer olguda bukkal mukozaya kullanılarak kendinden işer hale getirildi.

Sonuç: Üretra travmaları nadir görülen ve tek bir merkezde yeterli deneyimin oluşmasına çoğu zaman imkan veremeyen bir travma türüdür. Çocuklarda penis üretra yaralanmalarının çoğu kataterizasyonla iyileşirken penis üretrada oluşan darlıkların tedavisinde rezeksiyon anastomoza gerek duyulabilir. Olguların çoğunda birden fazla girişim ve hastaya özel bir tedavi planı oluşturma gereği olsa da, bu çabaların sonucunda çocukların kontinan ve üretradan idrar yapar hale geldiklerini unutmamalıyız.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, Üretra travması

ABSTRACT

Objective: Urethral trauma is a very rare type of trauma with a difficult treatment process. In our study; we aimed to discuss the retrospective evaluation of our patients with traumatic injuries to the urethra and bladder neck with a literature review.

Material and Methods: We retrospectively evaluated the age, gender, mechanism of trauma, direct presentation to our clinic, localisation of the injury, additional injury and surgical treatment information in twelve patients (one girl, eleven boys) with urethra and bladder neck injury due to trauma between 2009 and 2014.

Results: The mean age was 9.1 ± 3.7 years (4-17). There was an urethral stricture due to a traffic accident in eight cases, fall injury in two cases, gunshot wound in one case, and industrial accident in one case. The injury was in the posterior urethra in seven, in the bladder neck in one and in the penile urethra in four cases. Three of the patients with posterior urethral injury had presented to us first, but four patients were initially operated at another center. The patient with bladder neck injury had been operated on at another center but referred to our hospital because of continuing drainage. We repaired the anterior side of the bladder. All three patients with posterior urethral injury were operated at least twice at another center and referred with urethral stricture. While two of the cases were reoperated, one of them had spontaneous urination with internal urethrotomy and dilation. A patient who directly presented to our center was treated with endoscopic catheterization and dilation. The other case healed with the use of buccal mucosa.

Conclusion: Injuries of the penile urethra frequently heal with catheterization in children but resection anastomosis may be needed for the treatment of penile urethral stricture. A patient-specific treatment plan and the possibility of multiple interventions should be considered for most patients but our efforts can enable these children to become continent with spontaneous urination from the urethra.

Key Words: Child, Urethral trauma

GİRİŞ

Üriner sistemin non iatrojenik travması tüm travmaların içerisinde %1.5 sıklıkla görülür. Üretra travması ise üriner sistem travmalarının %4'ünü oluşturur (1,2). Non iatrojenik üretra travması nadir görülmesine karşın iatrojenik travmalardan çok daha ciddi ve tedavisi güç olan travma türüdür. Oldukça nadir karşılaşılmaması genellikle tek bir merkezin yeterli deneyim oluşturacak olgu sayısına ulaşmasına engel olur. Olguların %86'ında ek başka sistemlerin travmasında olması tedaviyi daha da güç hale getirir (2,3). Çalışmamızda kliniğimizde son 7 yılda üretra travması nedeni ile cerrahi girişim uygulanan olgularımız değerlendirilerek deneyimlerimizin paylaşılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Kliniğimizde 2009-2014 yılı arasında tedavi edilen non iatrojenik travmaya bağlı üretra ve mesane boynu yaralanması olan olgularımız geriye doğru hastane kayıtlarından değerlendirmeye alındı. Olguların yaşı, cinsiyeti, travmanın oluş şekli, direkt kliniğimize başvurup başvurmadığı, üretra yaralanmasının nerede olduğu, ek yaralanma olup olmadığı, yapılan cerrahi girişimler, tedavi sonuçları kayıt altına alındı. Tüm değerlendirmelerden sonra üretra yaralanmalı olguların tedavisinden kazandığımız deneyim ve önemli noktalar ortaya kondu.

BULGULAR

Yaşları 4 ile 17 yaş arasında (ortalama 9.1 ± 3.17 yaş) değişen 1 kız, 11 erkek toplam 12 olgu hastane kayıtlarından geriye doğru değerlendirmeye alındı. 7 olgumuz araç dışı trafik kazası (ADTK), bir olgumuz araç içi trafik kazası (AİTK), 2 olgumuz düşme sonrası, bir olgumuz ateşli silah yaralanması sonrası, bir olgumuz çapa makinasına ayaklarını kaptırması sonrası kliniğimize getirildi. Yedi olguda posterior üretra, 1 kız olguda mesane boynu, 4 olguda anterior üretra yaralanması vardı.

Posterior üretra yaralanması olan 3 olgu direkt hastanemize başvururken, 4 olgu diğer merkezlerde yapılan erken girişim sonrası kliniğimize yönlendirildi. Bu dört olguya ilk girişimlerinde primer yaklaştırma yapıldığı öğrenildi. Mesane boynu yaralanması olan kız olgu başka merkezde ilk onarımı yapıldıktan sonra insizyonundan idrar gelmesi üzerine kliniğimize gönderildi. Çekilen kontrastlı grafilere mesane boynu anteriordan yapılan onarımın tamamen açıldığı görülerek re-eksplore edilip mesane boynu onarımı tekrar yapıldı.

Direkt kliniğimize gelen ve posterior üretra yaralanması kontrastlı grafide saptanan üç olgudan ikisine endoskopik yaklaştırma yapılırken, birine geçikmiş primer onarım yapıldı. Başka hastanelerde erken girişim yapıp striktür gelişen ve kliniğimize yönlendirilen 4 olguya ise geç dönemde üretra darlığı onarım yapıldı. Endoskopik yaklaştırma yapılan iki olguda iyileşme tam olurken, geçikmiş primer onarım yapılan olgumuzda üretrada darlık gelişti. Darlık nedeni ile cerrahi girişim endikasyonu konan 4 olgumuz abdomino-perineal yaklaşım ile opere edildi. Bu olgularımızda ikisinde bukkal mukoza ile üretra uzatılması gerekti. İki olgumuzda mesane boynunda da yaralanma olduğu görüldü. Bir olgumuza ise internal üretrotomi ile darlık tedavisi yapıldı. Posterior üretra travması olan 7 olgumuzda izlemde üretra dilatasyonu gerekti. Posterior üretra travmalı olgularımızdan altısında kontinansın olduğu, bir olgumuzda ise idrar kaçımalarının bulunduğu belirlendi.

Anterior üretrada yaralanma olan hastaların tümüne ilk yaklaşım olarak endoskopik olarak üretranın kateterizasyonu gerçekleştirildi. Üç haftalık iyileşme periyodunu takiben bir olgumuz sorunsuz iyileşirken, iki olgumuzda 3-4 kez yapılan dilatasyon ile iyileşti. Bir olgumuzda ise dilatasyona yanıt vermeyen darlık nedeni ile rezeksiyon ve anastomozu yapılması gerekti.

Ek patoloji olarak pelvis kırığı 9 olguda, femur kırığı beş olguda, rektum yaralanması 2 olguda belirlendi (Tablo I).

TARTIŞMA

Üretra travması ile ilgili ilk yazılı kaynaklar 11. yüzyıla kadar gitmektedir. Sıklıkla savaş alanlarında attan düşen askerlerde gözlenen ve ölümcül olan üretra travması tedavisinde 1700'lü yıllara kadar herhangi bir gelişme olmamıştır (3). 1757 yılında Verguin adlı bir hekim idrar yapamayan travmalı bir hastada perineal insizyon ile üretrayı bulamayınca sistostomi ile mesaneyi açarak retrograd olarak mesane boynundan perineye doğru bir kateter geçirip perinede bulunduğu distal üretradan kateteri geçirip bugünkü anlamda retrograd yaklaşım ile primer yaklaştırma metodunu tarif etmesi üzerinden geçen onca yıla rağmen temel yaklaşımdaki prensiplerde büyük bir değişiklik olmamıştır (3).

Çocuklardaki üretra yaralanmalarında ve darlıklarında cerrahi tedavi prensipleri erişkinlerle aynıdır. Çocuklarda farklı olan mesanenin ve prostatın lokalizasyonunun ve pelvisin dar olmasıdır (3,4). Dar pelvis transperineal üretroplastiyi erişkine göre daha zor hale getirir (5).

Olgularımızın %75'inde pelvis kırığı üretra yaralanmasına eşlik etmektedir. Literatürde pelvis kırığı olan hastaların %5'inde üret-

Tablo I: 12 olgudaki üretra travmasının dağılımı.

	Penil üretra	Posterior üretra	Mesane boynu
Cinsiyet	4 erkek	7 erkek	1 kız
Pelvis Kırığı	1	7	1
Rektum Yaralanması	2	-	-
Femur Kırığı	2	3	-
Endoskopik Yaklaşırma	4	-	-
Primer Gecikmiş Onarım	-	1	1
Geç Onarım	-	5	-
Striktür	1	-	-
Dilatasyon	3	7	-
Reoperasyon	-	7	-
Internal Üretrotomi	-	1	-
Bukkal Mukoza	-	2	-
Kontinans	4	6	1

ra yaralanması bildirilmektedir (3,4). Prepubertal kız çocuklarında pelvis kırığı erişkin kadınlara göre dört kat daha fazla üretra travmasına neden olur.

Üretra yaralanmasının tanısı çekilen kontrastlı grafi ile konulur. Çekilen üretrografi yaralanmanın yerini tam olarak gösterecek parsiyel bir yaralanma mı yoksa komplet bir yaralanma mı olduğunu sıklıkla ayırt edilemez. Genellikle parsiyel yaralanmalar komplet yaralanma olarak değerlendirilir. Üretra yaralanmalarının cerrahi tedavisinde erken (iki gün içerisinde), gecikmiş (2-14 gün içerisinde), geç (3 aydan sonra) olmak üzere 3 farklı yaklaşım söz konusudur. Üretra travmaları yaralanmanın yerine göre anterior ya da posterior üretra travması olarak sınıflanır (6). Anterior üretra travması parsiyel ya da komplet ayrılma olarak sınıflanırken, posterior üretra travması gerilme yaralanması, parsiyel ayrılma, komplet ayrılma ve mesane boynu ya da rektumunda yaralandığı kompleks yaralanmalar olarak dört ayrı grupta değerlendirilir (7). Yaralanmaların bu şekilde sınıflanması, tedavi için uygun seçeneklerin belirlenmesinde önemlidir. Çocuklarda komplet rüptür erişkinlere göre daha sık görülür (%69'a %42) ve striktür şansı daha fazladır (8). Erişkinde üretral zedelenmenin prostat desteği nedeni ile membranöz üretranın ötesine geçmesi nadir iken, çocukta küçük prostat nedeni ile posterior üretra stabilize değildir (9). Prostatın proksimale doğru yer değiştirmesi ve yırtığın mesane boynuna doğru uzaması görülür. Çocuklarda üretra ve mesane yaralanması birlikteliği %20 oranında, erişkinlere göre iki kat daha fazla görülür.

Serimizde 8 olgumuzda posterior üretra yaralanması varken, 4 olgumuzda anterior üretra yaralanması mevcuttu. Prepubertal oğlan çocuklarında straddle türü yaralanma bulbar üretra yaralanması daha sık olurken serimizde posterior üretra yaralanması olan hastaların (%58) daha fazla olduğu görüldü. Posterior üretra travması olan olgularımızın %28'inde mesane boynunda da yaralanma mevcuttu. Bunun nedeni ise referans merkezi olduğumuz için ilk girişimlerinden sonra darlık problemi gelişen

posterior üretra travmalı hastaların kliniğimize sevk edilmeleridir. Anterior üretra yaralanmalı olgularda endoskopi yaklaşırma işlemi ilk olarak tercih edilirken yaklaşık 3 haftalık kateterizasyon sonrası darlık gelişen ve dilatasyona yanıt alınamayan bir olgumuzda rezeksiyon anastomoz yapmak gerektiği (10,11) .

Posterior üretra travması olan ve parsiyel yaralanma saptanan 2 olgumuzda endoskopik olarak yerleştirilen kateter üzerinden üretranın iyileşmesi sorunsuz olarak tamamlandı. Mesane boynu yaralanması olan kız hastada direkt opere edilerek mesane boynu onarımı yapılırken, posterior üretra yaralanması olan bir olgumuza gecikmiş primer onarım yapıldı. Ancak postoperatif izlemde üretra darlığı geliştiği ve dilatasyonlara yanıt vermediği için geç dönemde bukkal mukoza grefti araya konarak onarım tamamlandı. Dört hastamız ise ilk girişimlerini başka merkezlerde yaptıktan sonra gelişen üretra darlığı nedeni ile kliniğimize başvurdu. Kliniğimize yönlendirilen dört olgumuza erken girişim ile primer yaklaşırma yapıldığı öğrenildi. Primer yaklaşırmanın başarılı olduğu literatürde ifade edilse de serimizdeki hastalarda komplet yaralanması olan tüm olgularda striktür geliştiği görüldü (12). Bir olgumuzda internal üretrotomi ile iyileştirilirken, üç olgumuzda reopere edildi. Birine bukkal mukoza ile üretra yapılarak onarım tamamlanırken, diğer iki olgumuzda üretra kavernoöz cisimlerden ayrılıp yeni ve daha kısa bir yol oluşturularak mesane boynuna anastomoz edildi.

Sekonder girişimler için transpubik üretroplastinin başarı ile uygulandığı bildirilirken serimizde sekonder girişimler ikisi abdominal perineal geri kalanlar perineal yolla gerçekleştirilmiştir (12,13).

Çocuklarda onarımda anterior üretra daha kısa ve uzama kabiliyeti az olduğundan daha zordur. Bu nedenle, reoperasyon ve üretranın yetmediği yerde araya başka dokular getirmek gerekebilir. Serimizde reoperasyon oranı posterior üretral olgularda %75 olmuştur. İki olgumuzda üretra bütünlüğü bukkal mukozadan hazırlanan greft ile tamamlanmıştır. İki olguda ise

re-routing ile üretraya daha kısa ve yeni bir yol hazırlanması gerekmiştir. Anastomozlar gergin olmadan yapılabilmesi için üretradan geçirilen beslenme sondası sağlam üretraya üç adet emilebilen (Vicryl, Ethicon) dikişle dikilerek anastomoz hattında üretra değil, mesanedeki sistostominin yanından dışarı alınan beslenme sondasına traksiyon uygulanmış ve sonda 6 hafta tutulmuştur (14-16).

İnkontinans ve erektil disfonksiyon erişkine göre çocuklarda daha yaygındır ve puberteden sonra mutlaka evaluate edilmelidir (17-24). Posterior üretra travmalı olguların ameliyatlarında yapılan sistoskopilerinde verumontamun görülüp yaralanmanın eksternal sfinkterin hemen distalinden olduğu ve iki olgu haricinde mesane boynunun kompetan olduğu görüldü. Mesane boynuda hasarlanmış olan olgularımızdan birinde idrar kaçırma problem olurken, 7 olgumuzda kontinansın tam olduğu belirlendi.

Sonuç olarak, üretra travmaları nadir görülen ve tek bir merkezde deneyimin yeterli oluşmasını sağlanamayan travma türüdür. Çocuklarda anterior üretra yaralanmalarının çoğu kateterizasyon ile iyileşirken, penil üretrada oluşan darlıklar rezeksiyon anastomoz ile tedavi edilebilmektedir. Posterior üretra travmaları tedavileri daha güç ve deneyimli ekip gerektirmektedir. Erişkine göre posterior üretra daha mobil ve desteksiz olduğundan komplet rüptür ve hasarlanma daha çok olmaktadır. Mesane boynu sağlam olduğu için kontinansın sağlandığı, ara ara kaçırmalar dışında yakınmalarının olmadığı görülmektedir. Hastaların çoğunda birden fazla girişim ve hastaya özel planlanan tedavi seçenekleri uygulanmalıdır. Tüm bu çabaların sonunda çocukların kontinans ve üretradan idrar yapar hale geldiklerini unutmamalıyız.

KAYNAKLAR

- Bariol SV, Stewart GD, Smith RD, McKeown DW, Tolley DA. An analysis of urinary tract trauma in Scotland: Impact on management and resource needs. *Surgeon* 2005;3:27-30.
- Kashefi C, Messer K, Barden R, Sexton C, Parsons JK. Incidence and prevention of iatrogenic urethral injuries. *J Urol* 2008;179:2254-8.
- Mundy AR, Andrich DE. Urethral trauma. Part I: Introduction, history, anatomy, pathology, assessment and emergency management. *BJU International* 2011;108:310-27.
- Singla M, Jha K, Muruganandam S, Srivastava A, Ansari MS, Mandhani A, et al. Posttraumatic posterior urethral strictures in children – management and intermediate-term follow-up in tertiary care center. *Urology* 2008; 72:540-4.
- Morra MN, Das S. Traumatic stricture in prostatic urethra in a ten-year-old. *Urology* 1991;38:552-3.
- Chapple C, Barbagli G, Jordan G, Mundy AR, Rodrigues-Netto N, Pansadoro V, et al. Consensus statement on urethral trauma. *BJU Int* 2004;93:1195-202.
- Koraitim MM. Pelvic fracture urethral injuries: The unresolved controversy. *J Urol* 1999;161:1433-41.
- Koraitim MM, Marzouk ME, Atta MA, Orabi SS. Risk factors and mechanism of urethral injury in pelvic fractures. *Br J Urol* 1996; 77:876-90.
- Al-Rifaei MA, Gaafar S, Abdul-Rehman M. Management of posterior urethral strictures secondary to pelvic fracture in children. *J Urol* 1991;145:353-6.
- Mundy AR, Andrich DE. Urethral trauma. Part II: Types of injury and their management. *BJU Int* 2011;108:630-50.
- Park S, McAninch JW. Straddle Injuries to the bulbar urethra: Management and outcomes in 78 patients. *J Urol* 2004;171:722-5.
- Avanoğlu A, Ulman I, Herek Ö, Ozok G, Gökdemir A. Posterior urethral injuries in children. *Br J Urol* 1996;77:597-600.
- Senocak ME, Ciftci AO, Büyükpamukcu N, Hiçsönmez A. Transpubic urethroplasty in children: Report of 10 cases with review of the literature. *J Pediatr Surg* 1995;90:1319-24.
- Lynch TH, Martinez-Pineiro L, Plas E, Serafetinides E, Türkeri L, Santucci RA, et al. European Association of Urology, EAU guidelines on urological trauma. *Eur Urol* 2005;47:1-15.
- Mundy AR. The role of delayed primary repair in the acute management of pelvic fracture injuries of the urethra. *Br J Urol* 1991;68:273-6.
- Gelbard MK, Heyman AM, Weintraub P. A technique for immediate realignment and catheterisation of the disrupted prostatomembranous urethra. *J Urol* 1989;142:52-5.
- Zhou FJ, Xiong YH, Zhang XP, Shen PF. Transperineal end-to-end anastomotic urethroplasty for traumatic posterior urethral disruption and strictures in children. *Asian J Surg* 2002;25:134-8.
- Zhang J, Xu YM, Qiao Y, Jin SB, Wu DL, Gu BJ. An evaluation of surgical approaches for posterior urethral distraction defects in boys. *J Urol* 2006;176:292-5.
- Nerli RB, Koura AC, Ravish IR, Amarkhed SS, Prabha V, Alur SB. Posterior urethral injury in male children: Long-term follow up. *J Pediatr Urol* 2008;4:154-9.
- Boone TB, Wilson WT, Husmann DA. Postpubertal genitourinary function following posterior urethral disruptions in children. *J Urol* 1992;148:1232-4.
- Onen A, Subasi M, Arslan H, Ozen S, Basuguy E. Long-term urologic, orthopedic, and psychological outcome of posterior urethral rupture in children. *Urology* 2005;66:174-9.
- Andrich DE, Mundy AR. The nature of urethral injury in cases of pelvic fracture urethral trauma. *J Urol* 2001;165:1492-5.
- Koraitim MM, Atta MA, Fattah GA, Ismail HR. Mechanism of continence after repair of post-traumatic posterior urethral strictures. *Urology* 2003;61:287-90.
- Mouraviev VB, Santucci RA. Cadaveric anatomy of pelvic fracture urethral distraction injury: Most injuries are distal to the external urinary sphincter. *J Urol* 2005;173:869-72.