

Çocuklarda Böbrek Yaralanması

Mehmet SARAÇ^a, Ünal BAKAL, Tugay TARTAR, Ahmet KAZEZ

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Elazığ, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada çocuklarda renal travma deneyimimizi sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2003 - Aralık 2012 tarihleri arasında renal travma nedeniyle tedavi edilen 25 hasta geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Hastaların 15'i (%60) erkek, 10'u (%40) kız ve yaş ortancası 9.1 (3 yaş-15 yaş) idi. Hepsi künt yaralanmalardı ve 11'i (%44) yüksekten düşme, 8'i (%32) araç dışı trafik kazası, 3'ü (%12) araç içi trafik kazası, 2'si (%8) at tepmesi ve 1'i (%4) attan düşme ile oluşmuştu. 17'sinde (%68) makroskopik, 2'sinde (%8) mikroskopik hematüri vardı, 6'sında (%24) hematüri yoktu. Sadece 6 olguda US tanımlayıcı iken BT hepsinde yaralanmayı tanımladı. Yaralanmanın 15'i (%60) sağ, 10'u (%40) sol taraftaydı. Altısında (%24) G1, 4'ünde (%16) G2, 4'ünde (%16) G3, 7'sinde (%28) G4 ve 4'ünde (%16) G5 yaralanma vardı. Altı hastaya hemodinamik stabilite sağlanamadığı için cerrahi uygulandı ve hepsi nefrektomi ile sonuçlandı. Grade 4 yaralanması olan bir hastaya JJ kateteri, bir hastaya perkütan nefrostomi uygulandı. Hastanede kalış süresi ortalama 9.3 (3 gün-23 gün) gündü ve mortalite görülmedi. Hastalar yıllık nefroloji kliniği kontrolüne alındı.

Sonuç: Hematüri; renal travmaların önemli bir bulgusudur, mutlaka ileri tetkik ile incelenmelidir. Hemodinamisi stabil olduğu sürece hiçbir hastaya cerrahi müdahale yapılmamalıdır. Cerrahi müdahale nefrektomi olasılığını yükseltir. Ürinom gelişen hastalarda perkütan nefrostomi kateteri veya JJ kateteri ile ürinom boşaltılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Renal travma, Konservatif tedavi

ABSTRACT

Renal Trauma in Children

Objective: In this study, we aimed to present our renal trauma experience in children.

Material and Method: Twenty-five children treated because of renal trauma, between January 2003 and December 2012, were evaluated retrospectively.

Results: Fifteen patients were male (60 %), 10 were female (40 %) and the average age was 9.1 (3 years – 15 years). All of them were blunt traumas and 11 cases (44 %) were falling down from height, 8 cases (32 %) were pedestrian traffic accidents, 3 cases (12%) were vehicle accidents, 2 cases (8 %) were horse kicks and 1 case (4 %) was falling off a horse. Macroscopic hematuria in 17 cases (68 %) and microscopic hematuria in 2 cases (8 %) were observed and in 6 cases (24 %) there were no hematuria. While US was descriptive for only 6 cases, BT described the trauma in all of them. The trauma was located on the right kidney in 15 cases (60 %) and on the left kidney in 10 cases (40 %). 6 cases (24 %) had G1, 4 cases (16%) had G2, 4 cases (16 %) had G3, 7 cases (28 %) had G4 and 4 cases (16 %) had G5 trauma. Since hemodynamic stability could not be maintained by six patients, surgery was applied and all resulted in nephrectomy. A patient with G4 trauma was applied JJ catheter and percutaneous nephrostomy was applied to a patient. The average hospitalization period was 9.3 (3 days – 23 days) days and mortality did not occur. The patients were taken into nephrology control annually.

Conclusions: Hematuria is an important finding of renal traumas and it must be evaluated by advanced examinations. Any hemodynamically stable patients should not have an operation. Surgical intervention increases the possibility of nephrectomy. In patients developing urinoma, urinoma needs to be drained by percutaneous nephrostomy or JJ catheter.

Key words: Children, Renal Trauma, Conservative treatment

Çocuklarda künt karın travmalarının % 10'unda renal yaralanmalar eşlik etmektedir (1). Çocuklarda böbrek travmalarının %98'i künt travmalardır. Bunun da en sık nedeni trafik kazalarıdır. Delici kesici alet yaralanmaları, ateşli silah ve iyatrojenik nedenler diğer sebeplerdir (2,3). Çocuklarda künt karın travmalarında yetişkinlere göre daha fazla böbrek yaralanması olur. Böbreklerin göreceli olarak daha büyük olması ve daha aşağıda yer alması, böbrek çevresindeki yağ dokusu ve Gerota fasyasının zayıf olması bu durumu açıklayabilir

(1). Bu çalışmada renal travmalı hastalara ait sonuçlarımızı sunduk.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde Ocak 2003 - Aralık 2012 tarihleri arasında renal travma nedeniyle tedavi edilen 25 hasta cinsiyet, yaş, travmanın tipi, hematüri varlığı, radyolojik incelemeler, renal travmanın derecesi, yapılan cerrahi müdahaleler, hastanede kalış süresi ve ek yaralanmalar açısından geriye dönük olarak incelendi.

^a Yazışma Adresi: Dr. Mehmet SARAÇ, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Elazığ, Türkiye

Tel: 0424 233 35 55

Geliş Tarihi/Received: 26.11.2014

* Bu makale 23-25 Mayıs 2013 'de 4. Ulusal Pediatrik Üroloji Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

e-mail: mehmetSarac12@hotmail.com

Kabul Tarihi/Accepted: 17.12.2014

BULGULAR

Çalışmada değerlendirilen hastaların 15'i (%60) erkek, 10'u (%40) kız ve yaş ortancası 9.1 (3 yaş-15 yaş) idi. Renal travmalı hiçbir hasta çalışma dışında tutulmadı. Hepsi künt yaralanmalardı ve 11'i (%44) yüksekten düşme, 8'i (%32) araç dışı trafik kazası, 3'ü (%12) araç içi trafik kazası, 2'si (%8) at tepmesi ve 1'i (%4) attan düşme ile oluşmuştu. Hastaların 7'sinde ekstremitte kırıkları, 5'inde dalak yaralanması, 4'ünde plevral effüzyon olmak üzere bir veya birden fazla eşlik eden ek organ yaralanması mevcuttu (Tablo 1). Major dalak yaralanması eşlik eden iki hastaya cerrahi uygulanarak splenektomi yapıldı. Bu hastalarda aynı zamanda birinde intestinal perforasyon diğerinde ise bilateral hemotoraks eşlik etmekteydi. Perfore barsak segmenti primer olarak onarıldı. Diğer hastada bilateral tüp torakostomi yapıldı. Ekstremitte fraktürü olan 5 hastaya ortopedi kliniği tarafından cerrahi uygulandı. Böbrek yaralanması olup, diğer nedenlerle (splenektomi, barsak yaralanması, ekstremitte fraktürü) ameliyata alınan hastalara nefrektomi yapılmadı.

Tablo 1. Böbrek yaralanmasına eşlik eden yaralanmalar

Eşlik eden travmalar	Sayı
Ekstremitte kırıkları	7
Dalak yaralanması	5
Plevral effüzyon	4
Sürrrenal hematoma	2
İntrakranial kanama	2
Karaciğer yaralanması	1
İntestinal perforasyon	1

Hastaların 17'sinde (%68) makroskopik, 2'sinde (%8) mikroskopik hematurisi vardı, 6'sında (%24) hematurisi yoktu.

Sadece 6 olguda ultrasonografi (US) tanımlayıcı iken Bilgisayarlı Tomografi (BT) hepsinde yaralanmayı tanımladı. Hastalar Amerikan travma cerrahları birliğince geliştirilen böbrek yaralanma skoruna göre 5 grup olarak sınıflandırıldı (Tablo 2) (3). Bu skalaya göre olguların 6'sında (%24) Grade 1(G1), 4'ünde (%16) G2, 4'ünde (%16) G3, 7'sinde (%28) G4 ve 4'ünde (%16) G5 yaralanma vardı. Yaralanmanın 15'i (%60) sağ, 10'u (%40) sol böbrekte idi. Altı hastaya hemodinamik stabilite sağlanamadığı için cerrahi uygulandı ve hepsi nefrektomi ile sonuçlandı. Nefrektomi yapılan hastaların özellikleri Tablo 3'de gösterilmiştir. Nefrektomi yapılan olgularla konservatif takip edilen olgular arasında ek organ yaralanması açısından fark yoktu. Konservatif takip edilen Grade 4 olan bir hastaya Double j kateteri (JJ), bir hastaya perkütan nefrostomi uygulandı. Bu olgulara ilave işlem gerekmedi. Konservatif tedavi sürecine devam edildi. Hastanede kalış süresi ortalama 9.3 (3 gün-23 gün) gündü ve mortalite görülmedi. Hastalar yıllık nefroloji kontrolüne alındı. Uzun dönem takiplerinde bir hastada böbrek alt polde infarktüs gelişmişti. Hiçbir hastada

hipertansiyon gelişmedi. Hastaların özellikleri Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Amerikan travma cerrahları birliğince geliştirilen böbrek yaralanma skoru

Evre	Yaralanma	Ayrıntılı tanımı
1	Kontüzyon Hematoma	Hematurisi varlığına rağmen görüntüleme yöntemlerinde yaralanma yok. Suprakapsüler, genişlemiyor ve parankimlaserasyonu yok.
2	Hematoma Laserasyon	Genişlemeyen, ancak retroperitoneal alana uzanan İdrar kaçacağı yok, ancak kortekste parankime 1cm'den az uzanım mevcut
3	Laserasyon	İdrar kaçacağı yok, ancak kortekste parankime 1 cm'den fazla uzanım mevcut
4	Laserasyon Vasküler yaralanma	Böbrek korteksi, medullası ve toplayıcı sistemi etkilenmiştir. Ana böbrek arteri ve veninde kanama ve hematoma yol açan yaralanma
5	Laserasyon Vasküler yaralanma	Böbreğin tümü ile parçalanması. Böbrek hilusunun ayrılması, devaskülarize böbrek

Tablo 3. Nefrektomi yapılan hastaların özellikleri

Olgular	Travma Nedenleri	Yaralanma Derecesi	Yapılan Kan Transfüzyonu
1. olgu	Yüksekten düşme	Grade 4	2 Ü
2. olgu	Araç içi trafik kazası	Grade 5	2 Ü
3. olgu	Araç dışı trafik kazası	Grade 5	2 Ü
4. olgu	Yüksekten düşme	Grade 5	3 Ü
5. olgu	Yüksekten düşme	Grade 4	2 Ü
6. olgu	At tepmesi	Grade 5	3 Ü

Tablo 4. Renal travmalı hastaların özellikleri

Hastaların özellikleri	Minor yaralanmalar (Grade 1-3)	Major yaralanmalar (Grde 4,5)
Cinsiyet:		
Erkek	8	7
Kız	6	4
Yaş:		
Ortalama	8.7	8.8 yaş
Yaş aralığı	3-15 yaş	3-15 yaş
Travmanın şekli:		
Yüksekten düşme	6	5
ADTK	7	1
AİTK	1	2
At tepmesi	-	2
Attan düşme	-	1
Hematurisi:		
Makroskopik	7	10
Mikroskopik	2	-
Hematurisiz	6	-
Nefrektomi	-	6
Hastanede kalış süresi (ortalama)	8.3 gün	11.9 gün

TARTIŞMA

Çocuklarda böbrek yaralanmalarının en sık sebepleri yüksekten düşme ve trafik kazaları sonucu oluşan künt travmalardır. Kesici delici alet yaralanmaları ise daha azdır (4,5). Bizim hastalarımızın hepsi künt yaralanmalardı ve ilk sırada yüksekten düşmeye bağlıydı. Kesici delici alet ve ateşli silah yaralanmalı olgu mevcut değildi.

Renal travma sonrası hemodinamik instabilite cerrahinin esas nedenidir. Ancak cerrahi uygulama genellikle nefrektomi ile sonuçlanmaktadır (1). Bizim çalışmamız da 6 hastaya hemodinamik stabilite sağlanamadığı için cerrahi uygulandı ve hepsi nefrektomi ile sonuçlandı. Cerrahi kararı vermeden önce karşı böbrekle ilgili fonksiyon ve anatomik kontroller mutlaka yapılmalıdır.

Makroskopik veya mikroskopik hematüri böbrek yaralanması için önemli bir bulgudur. Ancak hastaların yaklaşık % 38' inde hematürisiz böbrek yaralanması olabilir. Ayrıca hematürinin derecesi ile yaralanmanın ciddiyeti arasında tam bir korelasyon olmayabilir (1,6). Renal pedikül yaralanması olan hastaların yaklaşık yarısında hematüri görülmeyebileceği belirtilmiştir (1). Bizim çalışmamızda hastaların 17'sinde (%68) makroskopik, 2'sinde (%8) mikroskopik hematüri vardı, altısında (%24) hematüri yoktu. Böbrek lokalizasyonlarına travma almış olgularda hematüri olmasa bile US ve/veya BT ile renal travma açısından değerlendirme yapılmasının gerekli olduğu söylenebilir.

Renal travmaların tanısında başlangıçta US kullanılır. Ancak güvenilirliği sınırlıdır. US ile hematoma ve ürinom tanımlanmasına rağmen parankim değerlendirmesi yetersiz kalmaktadır. Spiral BT parankimal yırtıkları, idrar kaçağını, perirenal sıvı toplanmasını, subkapsüler ve perirenal hematomları US'ye nazaran daha iyi tanımlar (7). Bizim çalışmamızda tüm hastalara US yapıldı. Ancak sadece 6 olguda US tanımlayıcı iken BT hepsinde yaralanmayı tanımladı (Resim 1). Hematürisi olan ancak US negatif olgulara mutlaka renal travma açısından BT çekilmesinin tanımlama açısından gerekli olduğunu düşünüyoruz.



Resim 1. Böbrek travmalı olgunun BT görüntüsü.

Yapılan çalışmada konservatif takip edilen hastalarda semptomatik ürinomlarda JJ kateteri ve perkütan nefrostomi uygulanmıştır (8). Grade 4 olan bir hastaya JJ kateteri (Resim 2), bir hastaya perkütan nefrostomi uygulandı.



Resim 2. Böbrek travmalı olgunun JJ görüntüsü.

Konservatif tedavi edilen olguların uzun dönem sonuçlarında komplikasyon oranının artmadığı bildirilmektedir (9). Bizim çalışmamızda hastaların ortalama 3 yıllık takiplerinde komplikasyon olmadığı görüldü.

Sonuç olarak hematüri; renal travmaların önemli bir bulgusu olmakla birlikte spesifik değildir, mutlaka ileri tetkik ile incelenmelidir. Hemodinamisi stabil olduğu sürece hastalara cerrahi müdahale yapılmamalıdır. Ürinom gelişen hastalarda perkütan nefrostomi kateteri veya JJ kateteri ile ürinom boşaltılmalıdır. Cerrahi müdahale gereken instabil olgularda nefrektomi ihtimalinin çok yüksek olduğu bilinmelidir.

KAYNAKLAR

1. Tsui A, Lazarus J, Sebastian Van As A.B. Non-operative management of renal trauma in very young children: Experiences from a dedicated South African paediatric trauma unit. *Injury, Int. J. Care Injured* 2012; 43: 1476-81.
2. Okur H, Kuçukaydin M, Durak AC et al. Renal trauma in children. *Pediatric Cerrahi Dergisi* 1993; 7: 24-28.
3. Tinkoff G, Esposito TJ, Reed J et al. American Association for the surgery of trauma organ injury scale I: spleen, liver and kidney, validation based on the national trauma data bank. *J Am Coll Surg* 2008; 207: 646-55.
4. Raz O, Haifler M, Copel L et al. Use of adult criteria for slice imaging may limit unnecessary radiation exposure in children presenting with hematuria and blunt abdominal trauma. *Urology* 2011; 77: 187-90.
5. Broghammer JA, Fisher MB, Santucci RA. Conservative management of renal trauma: a review. *Urology* 2007; 70: 623-29.
6. Aguayo P, Fraser JD, Sharp S, Holcomp GW, Ostlie DJ, St. Peter SD. Nonoperative management of blunt renal injury: a need for further study. *Journal of Pediatric Surgery* 2010; 45: 1311-14.
7. Heyns CF. Renal trauma: indications for imaging and surgical exploration. *BJU International* 2004; 93: 1165-70.
8. Nance ML, Lutz N, Carr MC, Canning DA, Stafford PW. Blunt renal injuries in children can be managed nonoperatively: Outcome in a consecutive series of patients. *J Trauma* 2004; 57: 474-78.
9. Carvajal Busslinger MI, Kaiser G. The value of conservative therapy in kidney trauma in childhood. *Helv Chir Acta* 1993; 60: 307-10.