

# Çocuklarda künt böbrek travmaları: Kırk bir olgunun geriye dönük olarak değerlendirilmesi

Dr. Mehmet Emin Balcioğlu,<sup>1</sup> Dr. Mehmet Emin Boleken,<sup>1</sup> Dr. Muazez Çevik,<sup>1</sup>  
Dr. Murat Savaş,<sup>2</sup> Dr. Fatıma Nurefşan Boyacı<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Şanlıurfa;

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa;

<sup>3</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

## ÖZET

**AMAÇ:** Çocukluk çağında, künt karın travma sonrası gelişen böbrek yaralanmaları ameliyatsız yöntemle başarıyla tedavi edilmektedir. Bu çalışmada, çocuklarda künt karın travmasına bağlı böbrek yaralanması olan olgular değerlendirildi.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Bu çalışmada 2000 ile 2012 yılları arasında künt travmaya bağlı böbrek yaralanması nedeniyle çocuk cerrahi servisinde takip edilen olguların bilgileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Olgular demografik özellikleri, klinik, tedavi ve sonuçları açısından değerlendirildiler.

**BULGULAR:** Kırk bir olgu yatırıldı. Olguların yaş ortalaması  $10\pm 4.85$  idi. Böbrek yaralanmalarının çoğu sınıf 1-2 idi. En sık böbrek yaralanma mekanizması düşmeydi. Bütün olgular başlangıçta konservatif takip edildi. Hemodinamik stabilitesi bozulan üç olgu (sınıf 4-5) ameliyata alındı. Pedikül yaralanmasından dolayı, üç olguya da nefrektomi yapıldı.

**SONUÇ:** Çocuklarda böbrek parankim yaralanmalarında konservatif tedavi etkili ve güvenilirdir. Çoğu böbrek hasarı cerrahi gerektirmemesine rağmen, hasarın derecesine bakılmaksızın hayatı tehdit eden kanamalara cerrahi girişim yapılmadı.

**Anahtar sözcükler:** Böbrek; çocuk; konservatif tedavi; travma.

## GİRİŞ

Çocukluk çağı travmalarının %80-90'ını künt travmalar oluşturmaktadır.<sup>[1]</sup> Bunların %10-20'si böbrek yaralanmalarıdır.<sup>[1-3]</sup> Yetişkinlere göre çocukların böbreklerinin boyutları vücuda göre daha büyük, hareketli, daha aşağıda, daha az perirenal yağ dokusuna sahip olduğundan, karın kasları daha zayıf ve göğüs duvarının koruyuculuğu daha az olduğundan dolayı daha sık yaralanmaktadır.<sup>[1-3]</sup> Çocuklardaki künt böbrek yaralanmalarının (KBY) çoğu (%85) düşük derecelidir (sınıf 1-3).<sup>[1,2]</sup>

Böbrek yaralanmalarının değerlendirilmesi klinik ve radyolojik bulgulara göre yapılmaktadır.<sup>[1]</sup> Günümüzde görüntüleme

ve takip ile cerrahi girişim oranı %4.6'lara kadar düşmüştür.<sup>[3]</sup> Böbrek yaralanmalarında ilk tedavi seçeneği konservatif olmakla birlikte yüksek dereceli yaralanmalarda ve idrar ekstravazasyonun olduğu durumlarda tartışmalıdır.<sup>[2,4-7]</sup>

Bu çalışmada, KBY nedeniyle takip edilen olgular, klinik bulguları ve tedavi yaklaşımları açısından değerlendirildiler.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Ocak 2000 ile Mart 2012 yılları arasında Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde KBY nedeniyle yatırılan olguların verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Olgular yaş, cinsiyet, travma mekanizması, eşlik eden yaralanma yaralanmanın derecesi, hematüri, tedavi şekli, kan transfüzyonu hastanede kalış süresi ve sonuçlar açısından değerlendirildi. Ultrasonografi'de (USG) KBY düşünülen tüm olgulara intravenöz kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Bazen radyoloji uzmanına ulaşılmadığında da ilk olarak BT çekildi. Hemodinamisi stabillendikten ve/veya hematürisi kaybolduktan 24 saat sonra hastanede taburcu edildi. Hastalar genelde 21 gün sonra USG kontrolüne gerektiğinde kontrastlı BT ya da sintigrafi istendi. Takiplerdeki kayıtlar hasta dosyasına kayıt yapılmadığında ulaşılamadı. Yaralanmanın derecesi, American Association for the Surgery of Trauma (AAST) skorlanmasına göre yapıldı.<sup>[1]</sup>

Sorumlu yazar: Dr. Muazez Çevik,  
Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı,  
63100 Şanlıurfa  
Tel: 0414 - 318 33 51 E-posta: cevikmuazez@gmail.com



Ulus Travma Acil Cerr Derg  
2014;20(2):132-135  
doi: 10.5505/tjtes.2014.65392  
Telif hakkı 2014 TJTES

Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi "SPSS for Windows, 11.5" (SPSS Inc., USA) programı kullanılarak yapıldı. Yaralanma bulguları, demografik analizi (yaş, cinsiyet), yaralanma bulguları, sonuçları ve kliniğin değerlendirilmesi için tanımlayıcı istatistik analizi ve ki-kare testi ile sonuçlar değerlendirildi. Değişkenler için ortalama±standart sapma %95 güvenlik aralığı ile ifade edildi. P<0.05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

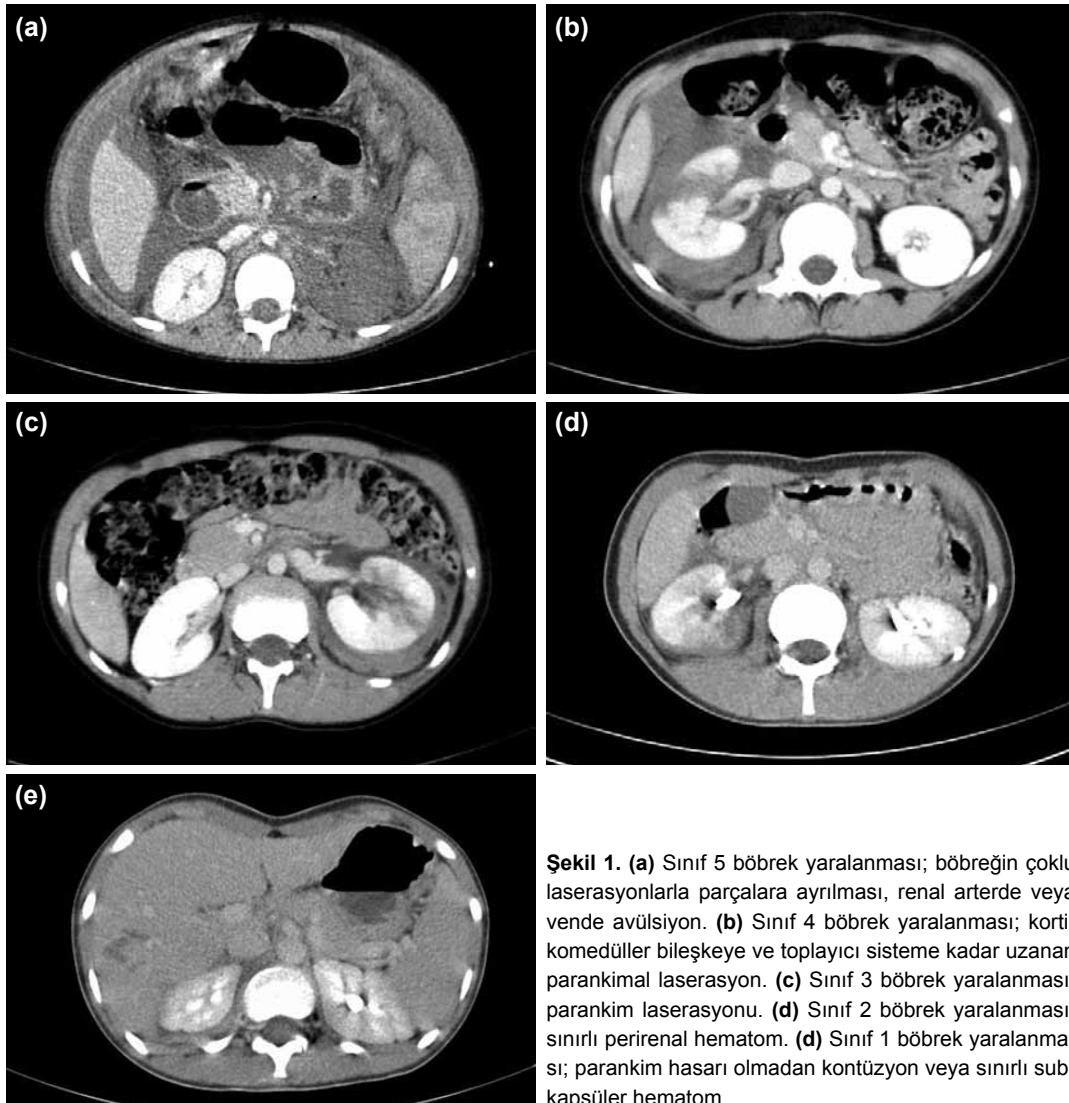
Bu çalışmada, KBY sebebi ile yatırılarak takip ve tedavisi yapılan toplam 41 olgu değerlendirmeye alındı. Olguların %53.7'si erkek (n=22) iken %46.3'ü kızdı (n=19). Ortalama yaşları 10±4.85 (2-15) yılı.

Künt böbrek yaralanmaları olguların %58.5'de yüksekten düşme (n=24), %36.6'da trafik kazası (n=15) ve %4.9'da diğer (at tepmesi) (n=2) nedenlerden dolayı meydana gelmişti. Olguların %48.8'inde sağ böbrek (n=20), %48.8'inde sol böbrek (n=20) ve %2.4'ünde iki taraflı böbrek (n=1) yaralanması

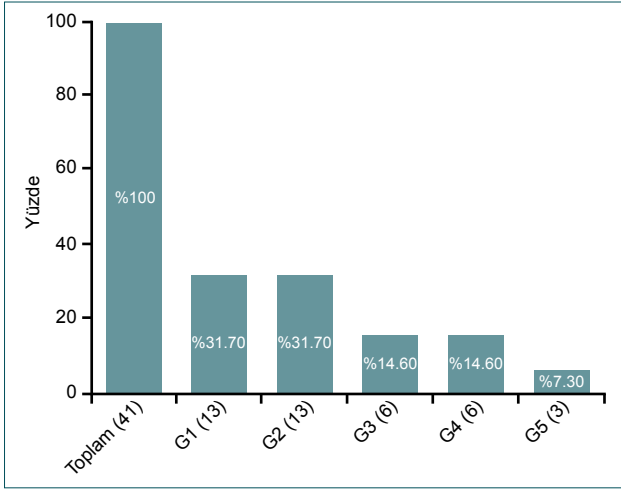
vardı. Yaralanmaların %31.7'si sınıf 1 (n=13), %31.7'si sınıf 2 (n=13), %14.6'sı sınıf 3 (n=6), %14.6'sı sınıf 4 (n=6) ve %7.3'ü sınıf 5 (n=3) idi (Şekil 1a-e, Şekil 2).

Yirmi altı olguda izole böbrek yaralanması var iken 15'inde ek organ yaralanması vardı. Eşlik eden ek organ yaralanmaları akciğer (n=2), karaciğer (n=4), dalak (n=2), akciğer ve karaciğer (n=3), kolon (n=1), ileum (n=1), mesane (n=1) ve üretrayı (n=1).

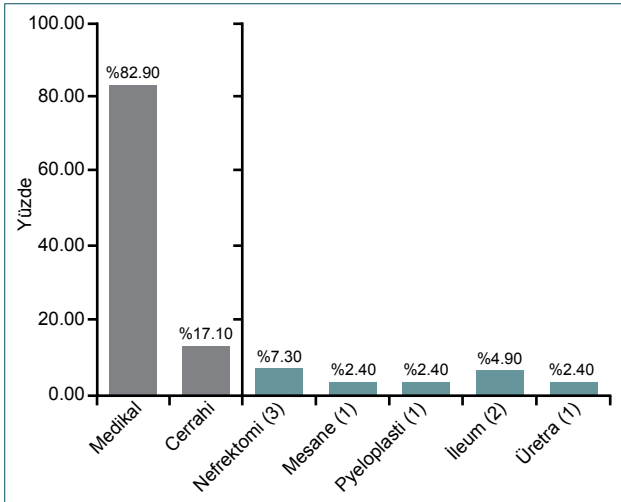
Otuz dört olgu konservatif olarak takip edildi. Yedi olguya cerrahi tedavi uygulandı. Cerrahi tedavi olarak olguların nefrektomi (n=3), mesane onarımı (n=1), piyeloplasti (n=1), ileum onarımı (n=1) ve üretra (n=1) onarımı yapıldı (Şekil 3). Üretra ve mesane onarımı yapılan hastaların yapılan incelemelerinde üretro-sistografide kontrast madde ekstravazasyonu tespit edildi. İdrar ekstravazasyonu rastlanan bu olgular cerrahi olarak tedavi edilmiştir. Üç olguda kanama kontrol altına alınmayınca ameliyata alındı, nefrektomi yapıldı.



**Şekil 1.** (a) Sınıf 5 böbrek yaralanması; böbreğin çoklu laserasyonlarla parçalara ayrılması, renal arterde veya vende avülsiyon. (b) Sınıf 4 böbrek yaralanması; kortikomedüller bileşkeye ve toplayıcı sisteme kadar uzanan parankimal laserasyon. (c) Sınıf 3 böbrek yaralanması; parankim laserasyonu. (d) Sınıf 2 böbrek yaralanması; sınırlı perirenal hematom. (e) Sınıf 1 böbrek yaralanması; parankim hasarı olmadan kontüzyon veya sınırlı subkapsüler hematom.



Şekil 2. Böbrek travma hastalarında yaralanma derecesi.



Şekil 3. Böbrek travma hastalarında uygulanan tedavi.

Radyolojik inceleme olarak ilk başvuru esnasında; olguların hepsine direkt grafi çekildi. Olguların %66.1'ine USG ve %33.9'una karın BT'si ile tanı konuldu. %7.2 olguya retrograd uretro-sistografi çekildi.

İdrar incelemesi, tüm olgularda bakıldı. Yirmi beş olguda hematüriye rastlandı. Olguların %35.9'u da (n=14) makroskobikti. Makroskobik hematüri olguların (n=4) ikinci gün, olguların (n=6) üçüncü gün ve olguların (n=4) beşinci gün hematürisi kayboldu. Makroskobik hematüri ile böbrek yaralanmanın ciddiyeti arasında anlamlı ilişki vardı (p<0.05). Olguların %34.1'ine (n=14) eritrosit süpsansiyonu replasmanı yapıldı.

Olguların hastanede yatış süresine bakıldığında %19.5 olgunun (n=8) yatış süresi 1-3 gün arasındaydı. Geriye kalan diğer olguların (n=33) hastanede kalış süresi 4-10 gün arası olduğu görüldü. Takip ettiğimiz böbrek travmalı olgularda mortalite olmadı.

## TARTIŞMA

Çocukluk dönemindeki böbrek yaralanmalarının en sık nedeni künt travmalarıdır.<sup>[1]</sup> Künt yaralanmalar düşmeler, trafik kaza-

ları veya aktivite yaralanmaları sonucu meydana gelmektedir.<sup>[1]</sup> Bu çalışmada en sık KBY sebepleri, yüksekten düşme ve trafik kazalarıydı.

Böbrek yaralanmaları izole ya da ek organ yaralanmalarıyla beraber olabilir.<sup>[1]</sup> Çalışmamızdaki olguların %63.4 oranında böbrek yaralanmaları izole idi. En sık yaralanan ek organ karaciğerdi. Bulgularımız veriler literatürle uyumluydu. Yaralanmanın sıklığı açısından iki böbrek arasında fark yoktu.

Böbrek yaralanmalardan tedavinin amacı, doğru evreleme, böbrek fonksiyonunu maksimum korunması ve minimal komplikasyondur.<sup>[1,4]</sup> Son yıllarda, tanı ve takip yöntemlerinin gelişmesi ve bu konuda hekimlerin tecrübelerinin artmasıyla daha az invaziv tedavi yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır.<sup>[4]</sup> Solid organ yaralanmalarındaki ameliyatsız yöntemle tedavinin başarı oranları günümüzde %90'ların üzerine çıkmıştır.<sup>[8-10]</sup> 1951 yılında King ve Schumacker'in postsplenektomi sepsisini göstermeleri ve çocuk cerrahlarının dalağı mümkün olduğunca koruma çalışmalarıyla başlayan bu süreçte başlangıçta çeşitli kısıtlamalara neden olan belirsizlikler ve kuşuklar her gün çoğalan başarılı sonuçların görülmesiyle artık kaybolmuştur.<sup>[10]</sup> Bizim çalışmamızda da böbrek yaralanması nedeniyle takip ettiğimiz 41 olgunun sadece 7'si (%17.1) çeşitli nedenlerle cerrahi tedaviye alındı. Ameliyat edilen 3 olguya (%7.3) renal pedikül yaralanmasından dolayı nefrektomi uygulandı. Diğer 4 olgu eşlik eden yaralanmalara bağlı ameliyata alındı. Ameliyat oranının son yıllarda yapılan çalışmalara göre biraz daha yüksek olmasını olgu sayımızın az olmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz. Olgularımızın hiçbirinde ölüm gerçekleşmedi. Bu sonuç çocuklarda KBY uygun tanı ve tedavisi sağlandığında mortalite olasılığının çok düşük olabileceği veya çalışmadaki olguların çoğunun düşük sınıflı yaralanmalarıyla ilgili olabileceğini düşünüyoruz. Solid organ yaralanmasının derecesi arttıkça ameliyatsız yöntemle tedavideki başarı oranı da azalmaktadır. Brasel ve ark.<sup>[11]</sup> 1998 yılında yaptıkları çalışmada yaralanmanın derecesi ile ameliyatsız yöntemle tedavinin başarısı arasındaki ters oranı ortaya koymuştur. Tüm çalışmanın başarı oranı %84 iken, sınıf 1'de %100, sınıf 2'de %90, sınıf 3'de %71, sınıf 4'de ise %20 başarı oranı saptamışlardır. Bu çalışmada da ameliyata aldığımız hastaların hepsi sınıf 5'ti.

Karın travmalarının ilk değerlendirmesinde ve takibinde USG'nin noninvaziv olması, kısa sürede ve kolay uygulanabilir olması, ucuz olması, genellikle hasta nakli gerektirmemesi, gibi avantajları nedeniyle yaygın ve ilk kullanılan bir tanı aracıdır. Ultrasonografinin dezavantajı, yorumları yapan kişinin tecrübesine bağlı olmasıdır. BT renal travmaların tanısında ve ek organ yaralanmasının tespitinde altın standarttır. Bu çalışmadaki olgularda da ilk tanı aracı olarak en sık (%66.1) USG kullanılmıştır. Tespit edilen böbrek yaralanmaları intravenöz kontrastlı BT ile değerlendirildi.

Pachter ve ark.<sup>[12]</sup> tarafından 1995 yılında yayınlanan 495 hastalık çalışmada konservatif tedavi başarı oranı %94, kan transfüzyonu ortalaması 1.9 İÜ ve hastanede kalış süresi ortalama 13 gün olarak saptanmıştır. Çalışmamızda kan transfüzyonu oranı ortalama 1.0 İÜ, hastanede kalış süresini ortalama 5.64±4.87

gün bulundu. Bu sonuçlar bizim hastalarımızın çoğunun yaralanmasının düşük dereceli olmasında kaynaklanmaktadır.

Böbrek yaralanmalarında sonra olguların çoğunda hematüri görülebilmekle olguların %1.7-3.4'ünde hematüri görülmeyebilir.<sup>[1]</sup> Çalışmamızda hematüri insidansı %64.1 bulundu. Sonuç literatürle uyumluydu.<sup>[1]</sup>

Bu konudaki çok sayıda çalışmada, ameliyatsız yöntemle takip ve tedavi için iyi bir klinik takip ve hemodinamik stabilitenin vazgeçilmez temel kurallar olduğu görülmüştür. Fizyolojik parametrelerin takibini temel alan, gerekli radyoloji olanaklarıyla desteklenen, deneyimli bir cerrahi ekibi tarafından uygulanan KBY'nin ameliyatsız yöntemle tedavisi en az cerrahi tedavi kadar etkili ve başarılı olabilmektedir.<sup>[13-15]</sup> Ameliyatsız yöntemle tedavi uygulanabildiği taktirde; anesteziye bağlı riskler ve olası komplikasyonlar, ameliyat sırasında iyatrojenik yaralanma riski, ameliyat sonrasında insizyonel herniasyon veya karınıçi yapışıklık riski, yüksek morbidite ve mortalite oranları, ameliyatın getirdiği yüksek maliyet, hastanede kalış ve işe dönüş süresinin daha uzun olması ve buna bağlı ekonomik kayıplar gibi ameliyatın getirdiği dezavantajlardan da kaçınılmış olunacaktır.

Çalışmamız geriye dönük olarak dosya taraması olduğu için istenen tüm bilgilere ulaşılammıştır. Ayrıca, geç takip sonuçlarının olmaması çalışmamızın eksikliklerinde bir diğeridir.

Sonuç olarak, bu çalışma böbrek derecesi ne olursa olsun, hastaların tanı ve tedavisinin ameliyatsız yöntemle güvenli bir şekilde yapılabildiğini göstermektedir.

Çıkar örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Brown RL, Falcone RA, Garcia VF. Genitourinary tract trauma. In:

- Coran AG, Adzick NS, editors. Pediatric surgery. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Inc; 2012. p. 311-25.
2. Tsui A, Lazarus J, Sebastian van As AB. Non-operative management of renal trauma in very young children: experiences from a dedicated South African paediatric trauma unit. *Injury* 2012;43:1476-81.
  3. Santucci RA, Wessells H, Bartsch G, Descotes J, Heyns CF, McAninch JW, et al. Evaluation and management of renal injuries: consensus statement of the renal trauma subcommittee. *BJU Int* 2004;93:937-54.
  4. Shariat SF, Jenkins A, Roehrborn CG, Karam JA, Stage KH, Karakiewicz PI. Features and outcomes of patients with grade IV renal injury. *BJU Int* 2008;102:728-33.
  5. Rogers CG, Knight V, MacUra KJ, Ziegfeld S, Paidas CN, Mathews RI. High-grade renal injuries in children--is conservative management possible? *Urology* 2004;64:574-9.
  6. Hai MA, Pontes JE, Pierce JM Jr. Surgical management of major renal trauma: a review of 102 cases treated by conservative surgery. *J Urol* 1977;118:7-9.
  7. Bergren CT, Chan FN, Bodzin JH. Intravenous pyelogram results in association with renal pathology and therapy in trauma patients. *J Trauma* 1987;27:515-8.
  8. Dreitlein DA, Suner S, Basler J. Genitourinary trauma. *Emerg Med Clin North Am* 2001;19:569-90.
  9. King H, Shumacker HB Jr. Splenic studies. I. Susceptibility to infection after splenectomy performed in infancy. *Ann Surg* 1952;136:239-42.
  10. Sartorelli KH, Frumiento C, Rogers FB, Osler TM. Nonoperative management of hepatic, splenic, and renal injuries in adults with multiple injuries. *J Trauma* 2000;49:56-62.
  11. Brasel KJ, DeLisle CM, Olson CJ, Borgstrom DC. Splenic injury: trends in evaluation and management. *J Trauma* 1998;44:283-6.
  12. Pachtler HL, Knudson MM, Esrig B, Ross S, Hoyt D, Cogbill T, et al. Status of nonoperative management of blunt hepatic injuries in 1995: a multicenter experience with 404 patients. *J Trauma* 1996;40:31-8.
  13. Henderson CG, Sedberry-Ross S, Pickard R, Bulas DI, Duffy BJ, Tsung D, et al. Management of high grade renal trauma: 20-year experience at a pediatric level I trauma center. *J Urol* 2007;178:246-50.
  14. Mammadov R, Turna B, Güner E, Ersel M, Sever A, Semerci B. Künt travma sonrası oluşan iki taraflı böbrek hasarının (derece IV) kısa sürede kendiliğinden iyileşmesi: Olgu sunumu. *Türk Üroloji Dergisi* 2011;37:159-66.
  15. Umbreit EC, Routh JC, Husmann DA. Nonoperative management of nonvascular grade IV blunt renal trauma in children: meta-analysis and systematic review. *Urology* 2009;74:579-82.

## ORIGINAL ARTICLE - ABSTRACT

### Blunt renal trauma in children: a retrospective analysis of 41 cases

Mehmet Emin Balcioğlu, M.D.,<sup>1</sup> Mehmet Emin Boleken, M.D.,<sup>1</sup> Muazzez Çevik, M.D.,<sup>1</sup> Murat Savaş, M.D.,<sup>2</sup> Fatıma Nureşan Boyacı, M.D.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric Surgery, Harran University Faculty of Medicine, Sanliurfa;

<sup>2</sup>Department of Urology, Harran University Faculty of Medicine, Sanliurfa;

<sup>3</sup>Department of Radiology, Harran University Faculty of Medicine, Sanliurfa

**BACKGROUND:** The majority of renal injury secondary to blunt abdominal trauma can be successfully treated conservatively. In the present study, the clinical features and outcomes of children who presented with renal injury secondary to blunt abdominal trauma were evaluated.

**METHODS:** This study was carried out retrospectively using data from children at the Department of Pediatric Surgery who were hospitalized for renal injury due to blunt abdominal trauma between 2000 and 2012. Patient characteristics, clinical presentation, management strategy, and outcome were evaluated.

**RESULTS:** Forty-one patients were hospitalized. The mean age of the patients was 10±4.85 years. The majority of renal injuries were grade I and 2. Falling was the cause of most renal injuries. All patients were initially treated conservatively. Three patients underwent acute surgical exploration for life-threatening renal bleeding (grade 4-5 injury). Nephrectomy was performed in 3 patients due to injury to the pedicle.

**CONCLUSION:** The conservative treatment of pediatric renal parenchymal injuries is safe and effective in children. Although the vast majority of renal injuries do not require surgical intervention, life-threatening renal bleeding, regardless of the grade of injury, should be treated surgically.

**Key words:** Blunt trauma; children; renal; treatment.

Ulus Travma Acil Cerr Derg 2014;20(2):132-135 doi: 10.5505/tjtes.2014.65392