

Çocuklarda künt renal travma *

Hamit OKUR, Mustafa KÜÇÜKAYDIN, Ahmet C. DURAK, Ahmet BEKEREÇİOĞLU, Ahmet KAZEZ, Mehmet İÇER, Cüneyt TURAN

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

Özet

Kliniğimizde Ocak 1987 ve Aralık 1992 tarihleri arasında künt renal travma nedeni ile 47 hasta tedavi edildi. Yaralanmanın yerini belirlemede ve takipte intravenöz piyelografi, ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi kullanıldı. Travma sonrası 29 hastada (% 61.7) 1. derece böbrek yaralanması (böbrek kontüzyonu ya da subkapsüler hematoma), 9 hastada (% 19.1) 2. derece böbrek yaralanması (kapsül laserasyonu ya da pelvikalisial rüptür), 9 hastada (% 19.1) 3. derece böbrek yaralanması (pedikül kopması ya da tam rüptür) tespit edildi. Birinci derece yaralanması olan hastaların tümü, 2. derece yaralanması olan hastaların yedisi (% 77.7) konservatif olarak tedavi edildi. Üçüncü derece yaralanması olan hastaların ise hepsi ameliyat edildi. Bu grupta yedi hastaya (% 14.6) nefrektomi, iki hastaya parsiyel nefrektomi yapıldı. Bu çalışmada çocuklarda künt böbrek travmasında sebepler, tanı yöntemleri, ameliyat endikasyonları ve morbiditede etkili olan faktörler tartışıldı.

Anahtar kelimeler: Böbrek, künt travma, çocuk

Summary

Blunt renal trauma in children

Between January 1987 and December 1992, forty seven patients with renal injury were treated in our department. Intravenous pyelography, ultrasonography and computerized tomography were used in the diagnosis and follow-up of the patients. The classification of the renal injuries was as grade I (renal contusion or subcapsular hematoma) in 29 patients (61.7 %), grade II (renal laceration with damage to the renal capsule and/or the pyelocaliceal system) in 9 patients (19.1 %), and grade III (shattered kidneys or pedicle injuries) in 9 patients (19.1 %). While all grade I injuries and seven of the grade II injuries (77.3 %) were treated conservatively, all the patients with grade III kidney lesions were managed operatively. Nephrectomy was performed in seven patients (14.6 %) and partial nephrectomy was performed in two patients. In this study the criteria for radiographic assessment and indications for surgical treatment of patients with blunt renal trauma are discussed.

Key words: Kidney, nonpenetrating injuries, child

Giriş

Travma çocukluk yaş grubunda en önemli morbidite ve mortalite sebebidir. Çocuklarda künt karın travması sonucu böbrek yaralanması erişkinlerden daha sık görülür. Büyüme ve gelişme sürecinde olan çocukta, böbrek çevre dokular tarafından erişkinde olduğundan daha az korunmuştur. Ayrıca fetal lobülasyon, pozisyon ve füzyon anomalileri ve konjenital obstrüktif lezyonlar da çocuklarda böbreği travmaya karşı daha hassas kılmaktadır (5,7,9,11,15,19).

Çocuklarda künt böbrek travmasında yaralanmanın derecesinin belirlenmesi, tedaviyi yönlendirmesi

açısından gereklidir. Bu hastaların tanısında intravenöz piyelografi (İVP) klasik radyolojik yöntem olma özelliğini korumasına rağmen, bilgisayarlı tomografi (BT) başvurulacak ilk tanı aracı olarak İVP'nin yerini almıştır. Tedavide amaç, mümkün olduğu kadar böbrek doku ve fonksiyonlarının korunmasıdır. Minör laserasyonlar konservatif olarak tedavi edilirken majör laserasyonlu hastalarda, cerrahinin yeri, erken ve geç cerrahinin morbiditeye etkileri, günümüzde de tartışılmaktadır (1,5,7,11,15,19).

Biz tanı ve izlemede İVP, ultrasonografi (US) ve BT yöntemlerini kullandığımız künt renal travmalı hastaları sunarak çocuklarda künt renal travmada tanı yöntemleri, ameliyat endikasyonları ve morbiditeye etki eden faktörleri tartışmayı amaçladık.

* XI. Gevher Nesibe Tıp günlerinde sunulmuştur (1993, Kayseri)
Adres: Dr. Hamit Okur, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, 38039, Kayseri

Gereç ve Yöntem

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniğinde, Ocak 1987 ve Aralık 1992 tarihleri arasında, künt renal travma nedeni ile 47 hasta tedavi edildi. Travma sonucu hastaneye getirilen ve klinik muayenede lomber bölgede hassasiyet, ekimoz, hematoma ya da hematomu gibi renal travma bulguları tesbit edilen hastalarda tanı, İVP, US ve BT ile konuldu. US, 5 mHz'lik prop kullanılarak, BT ise 1 ml/kg ürografın intravenöz yoldan verildikten sonra, 1 mm kesit kalınlığı ve 1 cm aralıklarla kesit alınarak incelendi.

Hastalarda böbrek yaralanmasının derecelendirilmesi Hodges ve arkadaşlarının yöntemine göre yapıldı (4). Bu sınıflamaya göre böbrek kontüzyonu ya da subkapsüler hematoma birinci derece böbrek yaralanması, kapsül laserasyonu ya da pelvikalisyel rüptür ikinci derece böbrek yaralanması, pedikül kopması ya da renal fragmentasyon ise üçüncü derece böbrek yaralanması olarak kabul edilmektedir. Tedavi, yaralanmanın derecesi ve hastanın hemodinamik yönden stabil olup olmamasına göre planlandı. Birinci ve ikinci derece böbrek yaralanması olan hastalar konservatif olarak tedavi edildi. Renal fragmentasyon ya da pedikül kopması olan ve hemodinamik olarak durumu stabil olmayan hastalar acil ameliyat edildi. Üçüncü derece böbrek yaralanması olan ve klinik olarak stabil olan hastalarda ameliyat, gereksiz nefrektomi riskinden kaçınmak üzere üçüncü günden sonra yapıldı. Hastalar taburcu edildikten üç ay sonra, US ve BT ile kontrol edildi ve altı aylık aralıklarla takip altına alındı.

Bulgular

Hastaların 35'i (% 74.6) erkek, 12'si (% 25.5) kız olup, erkek/kız oranı 3/1 olarak bulundu. En küçük hasta 3 yaşında en büyüğü ise 16 yaşında olup, hastaların çoğu (% 55.3) okul çocuğu yaş grubunda idi (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların yaş dağılımı

Yaş (yıl)	Hasta Sayısı	%
0-2	-	-
3-6	13	27.7
7-11	26	55.3
12-16	8	17

Tablo 2. Yaralanmanın nedenleri

Yaralanma Nedenleri	Hasta Sayısı	%
Trafik kazası	22	46.8
Yüksekten düşme	21	44.6
Oyun kazası	2	4.3
Diğer	2	4.3

Tablo 3. Ek organ yaralanmaları

Yaralanan Organ	Hasta Sayısı	%
Ekstremiteler	10	21.3
Kafa travması	7	14.9
Pelvis kırığı	6	12.8
Göğüs travması	4	8.5
Dalak	3	6.4
Karaciğer	2	4.2
Gastrointestinal sistem	1	2.1

Yaralanma nedeni 22 hastada (% 46.8) trafik kazası, 21 hastada (% 44.6) yüksekten düşme ve iki hastada (% 4.3) ise oyun kazası olarak tesbit edildi (Tablo 2).

Ek organ yaralanması olarak; on hastada (% 21.3) ekstremiteler yaralanması, yedi hastada (% 14.9) kafa travması, altı hastada (% 12.8) pelvis kemiklerinde kırık, dört hastada (% 8.5) göğüs travması, üç hastada (% 6.4) dalak, iki hastada (% 4.2) karaciğer yaralanması tesbit edildi (Tablo 3).

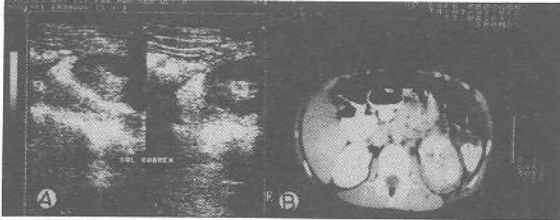
Klinik muayene sonucu 42 hastada (% 89.4) lomber bölgede hassasiyet ve ekimoz, yedi hastada (% 14.9) lomber hematoma tesbit edildi. Multipl travma sonucu altı hastada (% 12.7) hemorajik şok gelişmişti.

Hastaların idrar tetkiki sonucu, 35 hastada (% 74.3) makroskopik hematüri, 10 hastada ise (% 21.3) mikroskopik hematüri tespit edildi. Böbrek pedikül laserasyonu olan iki hastada ise (% 4.3) idrar tetkiki normaldi.

Anamnez, fizik muayene ve radyolojik inceleme sonucu 29 hastada (% 61.7) sağ böbrek yaralanması tespit edildi. Böbrek yaralanmasının derecelendirilmesinde ise, 29 hastada (% 61.7) 1. derece böbrek yaralanması (Resim 1), 9 hastada (% 19.1) 2. derece böbrek yaralanması (Resim 2), 9 hastada (% 19.1) 3. derece böbrek yaralanması (Resim 3) tespit edildi (Tablo 4).

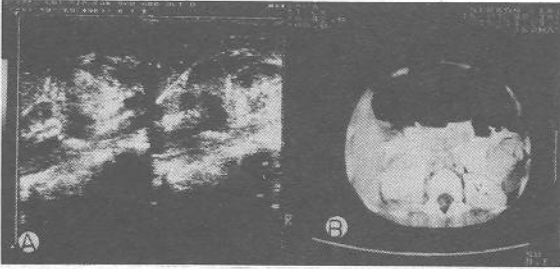
Tablo 4. Yaralanan böbrek ve derecesi.

Yaralanan böbrek	1. derece	%	2. derece	%	3. derece	%	Toplam	%
Sağ	16	34.1	7	14.9	6	12.7	29	61.7
Sol	13	27.6	2	4.2	3	6.4	18	38.3
Toplam	29	61.7	9	19.1	9	19.1	47	



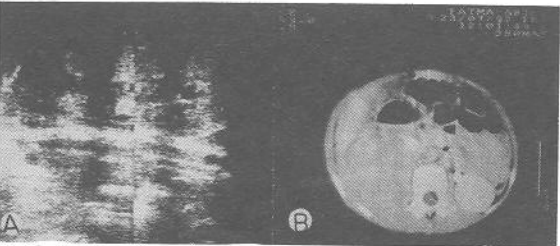
Resim 1. Trafik kazası sonucu renal travma gelişen 7 yaşında erkek çocuğu.

A. US'de sol böbrekte supkapsüler hematoma görülmektedir.
B. Aynı lezyonun BT ile görüntülenmesi.



Resim 2. Yüksekten düşme sonucu sağ böbrekte 2. derece yaralanma gelişen 6 yaşındaki erkek çocuğu.

A. US'de sağ böbrek orta ve alt bölgede laserasyon görülmektedir.
B. Lezyonun BT ile görüntülenmesi.



Resim 3. Renal pedikül kopması tesbit edilen 10 yaşında kız çocuğu.

A. US'de böbrek boyutlarının büyüdüğü ve yaygın parankim harabiyeti görülmektedir.
B. BT'de sağ böbrek lojunu dolduran hipodens görünüm izlenmektedir.

Hastalar mevcut böbrek anomalileri yönünden de değerlendirildi ve üç hastada (% 6.8) hidronefroz (iki hastada taş, bir hastada ise pelviüreterik bileşke obstrüksiyonu sonucu), bir hastada ise (% 2.1) her iki böbrekte de rotasyon anomalisi tesbit edildi.

Birinci derece yaralanması olan hastaların tümü, 2. derece yaralanması olan hastaların yedisi (% 77.7) konservatif olarak tedavi edildi. İkinci derece böbrek yaralanması olan ve ameliyat edilen iki hastadan birisi gastrointestinal yaralanma, diğeri ise dalak pedikül yaralanması nedeni ile ameliyat edildiler. Bu hastalardaki parankim ve kalisiyel yaralanmalar primer onararak tedavi edildi. Üçüncü derece böbrek yaralanması olan hastaların tümü ameliyat edildi. Bu grupta pedikül yaralanması tesbit edilen üç hasta acil olarak ameliyat edilip nefrektomi yapıldı. Pedikül yaralanması olan bir hasta önce konservatif olarak tedavi edildi, ancak hemodinamik durumunda düzelme olmaması üzerine, yatışının dördüncü günü ameliyat edilerek nefrektomi yapıldı. Renal fragmentasyon tesbit edilen beş hasta önce konservatif olarak tedavi edildi. Bu hastalar da üçüncü günden sonra ameliyat edilerek, üç hastaya nefrektomi, iki hastaya ise parsiyel nefrektomi yapıldı. Bu çalışmada konservatif tedavi oranı % 76, nefrektomi oranı ise % 14.6 olarak tesbit edildi. Hem konservatif hem de cerrahi tedavi grubunda herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Serimizde kaybedilen hasta olmadı.

Tartışma

Çocuklarda kiünt travmada böbrekler genitoüriner sistem içinde en sık yaralanan organlardır. Böbrek yaralanması en sık kiünt travma sonucu oluşmaktadır (5,9,10,11,12,15,19). Travmalı bir hastada lomber bölgede ekimoz, hassasiyet ve kitle gibi klinik bulguların yanısıra, alt kotlar ya da lomber vertebralarda kırık, skolyoz, psoas adale kenarında silinme, barsak gazlarında karşı tarafa itilme, böbrek sınırlarının seçilememesi gibi radyolojik bulgular da böbrek yaralanmasını düşündürmelidir. Bu nedenle, renal travmalı hastanın değerlendirilmesinde anamnez ve fizik muayenenin yanısıra, İVP, US ve BT günümüzde rutin olarak başvuru tanı yöntemleridir (5,8,9,11,15,19,20).

Böbrek travmalı bir hastada ana bulgu hematüridir. Ancak vakaların % 5-25'inde, özellikle pedikül laserasyonu ya da renal arter trombozu olan hastalarda hematüri olmayabilir; bu seride de iki hastada (% 4.25) hematüri görülmedi (8,10,12,13,15,17,19). Hematürinin makroskopik ya da mikroskopik olması ile böbrek yaralanmasının derecesi arasında genellikle bir ilişki bulunmasına rağmen bazı çalışmalarda bu

ilişki tesbit edilememiştir (8,10,11,12,13,15,17). Bu nedenle, hematüri olsun ya da olmasın renal travma şüphesi olan her hastada radyolojik görüntüleme yöntemleri ile böbrek yaralanmasının bulunup bulunmadığı araştırılmalıdır. Böbrek travmalı bir hastada klasik olarak başvuru olan ilk radyolojik tetkik İVP'dir. İVP ile yaralanan taraf kadar diğer böbreğin durumu ve fonksiyonu hakkında da bilgi edinilebilmektedir (5,7,8,9,10,11,15,19). İVP'de böbrek gölgesinde büyüme, korteks sınırlarında düzensizlik, pelvikalisijel distorsiyon, kontrast maddenin ekstravazasyonu, böbreğin kısmen ya da tamamen görüntülenememesi ya da geç görüntülenmesi böbrek yaralanması lehine değerlendirilmelidir. İVP ile böbrek yaralanması tanısı % 80 vakada konulabilmektedir. Ancak travma sonucu diğer organ yaralanmalarının da birlikte bulunduğu hipovolemik şokta böbrek kan akımının azalması nedeniyle böbreğin süzme ve görüntülenmesi azalır. Ciddi böbrek kontüzyonu, renal fragmantasyon, böbrek pedikül yaralanması ya da renal agenezi durumlarında da böbrek görüntülenemeyebilir ve bu durumlarda ilave görüntüleme yöntemlerine gerek duyulur (2,3,4,5,6,7,10,11,12,19,20).

Günümüzde künt travmalı hastalarda rutin bir inceleme yöntemi olarak kabul edilen US ise böbreğin fonksiyonu hakkında yeterli bilgi vermemektedir (3,11,15). İntravenöz kontrast madde enjeksiyonunu takiben yapılan BT ise, hem anatomi hem de fonksiyon hakkında daha doğru bilgi vermekte ve cerrahi endikasyonları daha güvenli kılmaktadır. Perirenal sıvı koleksiyonunun lokalizasyonu, boyutları ve tabiatı hakkında da bilgi vermesi, diğer karın içi organların değerlendirilmesine de imkan sağlaması, BT'yi künt travmalı hastada başvurulacak ilk görüntüleme yöntemi kılmıştır (2,6,10,14,18,19). Böbrek travmalı hastaların tanısında eskiden sık kullanılan invaziv yöntemlerden sintigrafi ve arteriografiye günümüzde nadiren ihtiyaç duyulmaktadır. Hastaların tanısında BT yeterli olduğundan dolayı bu yöntemlere başvurulmadı.

Künt böbrek travmalı hastaların çoğunu erkek çocuklar oluşturmaktadır (1,7,13). Bu seride de erkek/kız oranı 3/1 olarak tesbit edildi. Yaralanan taraf yönünden literatürde farklı sonuçlar bildirilmesine rağmen genellikle sol böbrek yaralanması daha fazla görülmektedir (1,3,13). Bunun nedeni tam açıklanamamakla birlikte, sol böbreğin perirenal dokular yö-

nünden sağ tarafa göre daha az korunur olması (sağda karaciğerin koruyuculuğu) ve lateralde kotlara daha yakın teması gibi faktörler öne sürülmektedir (13). Bu çalışmada ise hastaların çoğunda (% 61.7) sağ böbrek yaralanması tesbit edildi. Böbrekte daha önceden mevcut olan anomaliler böbreği travmaya daha hassas kılmaktadırlar (5,9,11,15,19). Livne ve Gonzales değişik serileri tarayarak yaptıkları çalışma sonucunda böbrek yaralanmalarının % 1-23'ünde bu tür bir ilişki tesbit etmişlerdir (9). Bu seride de dört hastada (% 8.5) ancak travma sonrası farke dileyen anomali mevcuttu.

Çocuklarda künt böbrek travmasının tedavisinde, böbrek yaralanmasının derecesi, hastanın klinik durumu, karşı taraf böbreğinin durumu ve birlikte bulunabilecek ve acil cerrahi gerektiren diğer organ yaralanmaları gibi faktörler gözönüne alınmalıdır (5,9,11,15). Böbrek travmalı bir hastada, yaralanan böbrekteki lezyonun belirlenmesi tedaviyi yönlendirmesi açısından gereklidir. Böbrek yaralanmasının derecelendirilmesinde standart bir sınıflama olmasına rağmen, pratik ve klinik uygulanabilirliği yönünden genellikle Hodges ve arkadaşlarının sınıflaması kullanılmaktadır (4).

Bu sınıflamaya göre diğer bütün serilerde olduğu gibi bu seride de böbrek travmalı hastaların çoğunu 1. ve 2. derece böbrek yaralanmalı hastalar oluşturmuştur. Bu gruptaki hastalarda genellikle konservatif tedavi yeterli olmaktadır. Künt böbrek travmalı hastalarda konservatif tedavi oranı % 70-85 arasında değişmektedir. Bu seride ise 36 hasta (% 76) konservatif olarak tedavi edildi. Böbrek parankim ya da kaliks yaralanmaları, belirgin bir ekstravazasyon olsa dahi, cerrahi tedaviye gerek kalmaksızın konservatif tedavi sonucu iyileşmektedirler (1,5,11,15,19,20). Bu hastalarda cerrahi tedavi, ya böbrekteki yaralanmanın hastanın hayatını tehdit ettiği durumlarda ya da birlikte bulunan diğer organ yaralanması nedeni ile yapılan laparatomide uygulanır.

Bu seride de ikinci derece böbrek yaralanması olan ve ameliyat edilen iki hastanın birisi gastrointestinal yaralanma, diğeri ise dalak pedikül laserasyonu nedeni ile ameliyat edilmişlerdir. Ancak ciddi kortikal laserasyon ya da kalisiyel rüptürün konservatif tedavisi sonucu komplikasyon görülme sıklığı oldukça yüksektir ki, bu komplikasyonlar arasında geç

kanama, apse oluşumu, ürinom, arteriovenöz fistül, hipertansiyon, hidronefroz gibi cerrahi gerektiren ve morbiditeyi arttıran durumlar sayılabilir. Bu nedenle, morbiditeyi ve komplikasyonları azaltmak için bu hastalara erken cerrahi önerenler de vardır (5,15, 17,19). Bu grupta olan ve konservatif olarak tedavi edilen hastaların kontrollerinde önemli bir komplikasyon gelişmediği tesbit edildi.

Künt böbrek travmalı hastaların % 5-15'ini majör böbrek yaralanması olan hastalar oluşturur. Bu seride ise bu oran % 19 olarak tesbit edildi. Majör böbrek yaralanması olan hastalardan klinik durumu stabil olmayan ve pedikül yaralanması tesbit edilen hastalara acil ameliyat gerekmektedir. Üçüncü derece böbrek yaralanması olduğu halde klinik olarak stabil olan hastalarda erken ya da geç cerrahi konusu tartışmalıdır. Bu hastalara gecikmiş cerrahi önerenler erken cerrahide insidansı yüksek olan nefrektomi riskinden hastayı kurtarmak istemektedirler (5,11). Bu grupta olan ve üçüncü günden sonra ameliyat edilen beş hastadan üçüne nefrektomi ikisine ise parsiyel nefrektomi yapıldı. Künt böbrek travmalı hastaların tedavisinde nefrektomi oranı % 5-10 arasında değişmektedir. Bu seride ise nefrektomi oranı % 14.6 olarak tespit edildi. Nefrektomi oranının yüksek olmasında majör böbrek yaralanmalı hastaların diğer serilere göre daha fazla bulunması etkili olmuştur.

Kaynaklar

1. Ahmed S, Morris LL: Renal parenchymal injuries secondary to blunt abdominal trauma in childhood: A 10 year review. Br J Urol 54:470, 1982
2. Ertürk E, Sheinfeld J, Dumarco PL, Cockett ATK: Renal trauma: Evaluation by computerized tomography. J Urol 133: 946, 1985
3. Furtschegger A, Egender G, Jakse G: The value of sonography in the diagnosis and follow-up of patients with blunt renal trauma. Br J Urol 62:110, 1988
4. Hodges CV, Gilbert DR, Scott WW: Renal trauma: A study of 71 cases. J Urol 66:627, 1951

5. Gonzales ET, Guerriero WG: Genitourinary trauma in children. Kelalis PP, King LR, Belman AB (Eds) "Clinical Pediatric Urology" Philadelphia, WB Saunders, 1985, s.1125
6. Kane NM, Cronan JJ, Dorfman GS, DeLuca F: Pediatric abdominal trauma: Evaluation by computed tomography. Pediatrics 82:11, 1988
7. Kuzmarow IW, Morehouse DD, Gibson S: Blunt renal trauma in the pediatric population: a retrospective study J Urol 126:648, 1981
8. Lieu TA, Fleisher GR, Mahboubi S, Schatz JS: Hematuria and clinical findings as indications for intravenous pyelography in pediatric blunt renal trauma. Pediatrics 82:216, 1988
9. Livne PM, Gonzales ET: Genitourinary trauma in children. Urol Clin North Am 12:53, 1985
10. Monstrey SJM, Werken CV, Debruyne FMJ, Goris RJA: Urological trauma and severe associated injuries. Br J Urol 60:393, 1987
11. Murphy JP: Genitourinary trauma. Ashcraft KW (Ed) "Pediatric Urology", Philadelphia, WB Saunders, 1990, s.437
12. Nicolaisen GS, McAninch JW, Marshall GA, Blunt RF, Carroll PR: Renal trauma: Re-evaluation of the indications for radiographic assessment. J Urol 133:183, 1985
13. Quinlan DM, Gearhart JP: Blunt renal trauma in childhood. Features indicating severe injury. Br J Urol 66:526, 1990
14. Siegel MJ, Balfe DM: Blunt renal and ureteral trauma in childhood: CT patterns of fluid collections. AJR 152:1043, 1989
15. Synder III HMC, Caldamone AA: Genitourinary Injuries. Welch KJ, Randolph JG, Ravitch MM, O'Neill JA, Rowe MI (Eds) "Pediatric Surgery", Chicago, Year Book Medical Publishers, 1986, s.174
16. Stalker HP, Kaufman RA, Stedje K: The significance of hematuria in children after blunt abdominal trauma. AJR 154:569, 1990
17. Taylor GA, Eichelberger MR, Potter BM: Hematuria. A marker of abdominal injury in children after blunt trauma. Ann Surg 208:688, 1988
18. Teigen CL, Venbrux AC, Quinlan DM, Jeffs RD: Late massive hematuria as a complication of conservative management of blunt renal trauma in children. J Urol 147:1333, 1992
19. Terry T: Trauma of the upper urinary tract. BMJ 301:485, 1990
20. Yale-Loehr AJ, Kramer SS, Quinlan DM, La France ND, Mitchell SE, Gearhart JP: CT of severe renal trauma in children: Evaluation and course of healing with conservative therapy. AJR 152:109, 1989