

Böbrek travmalarında ürolojik yaklaşım nasıl olmalı?

How should urologic approach be to renal trauma?

Muhammet Kuvel, Hüseyin Aydemir, Muhsin Balaban, Cemal Göktaş, Selami Albayrak

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Üroloji Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Son yıllarda, pedikül yaralanması dışındaki tüm böbrek travmalarına konservatif yaklaşılması yönünde bir eğilim ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, yüksek dereceli böbrek travmalarında konservatif ve cerrahi yaklaşımlar değerlendirildi ve böbrek yaralanmasının izole olup olmasının tedavi ve sonuçlar üzerindeki etkileri araştırıldı.

Gereç ve yöntem: Böbrek travmasıyla başvuran 40 hasta (36 erkek, 4 kadın; ort. yaş 21; dağılım 2-51) geriye dönük olarak incelendi. Bunların 16'sı çocuk hastaydı. Yaralanmaların 35'i künt (%87.5), beşi penetran (%12.5) yaralanma idi. Hastalar tedavi öncesinde bilgisayarlı tomografi ile değerlendirildi. Böbrek hasarı AAST (American Association for the Surgery of Trauma) ölçütlerine göre derecelendirildi.

Bulgular: Renal eksplorasyon toplam 11 hastada (%27.5) yapıldı. Bunların hepsi künt travmalı hastalardı. Bu hastaların altısında (%54.6) nefrektomi gerekti. Travma derecesi 1-3 arasında olan 33 hastanın 30'u (%75) konservatif yaklaşımla komplikasyonsuz olarak düzeldi. Bu hastaların beşine, eşlik eden organ yaralanması nedeniyle acil cerrahi girişim yapılmış, derece 1-2 böbrek travması için renal eksplorasyon yapılmamıştı. Eşlik eden organ yaralanması nedeniyle acil eksplorasyon yapılan dört hastada (%10) renal eksplorasyon nefrektomi ile sonuçlandı. Bunların üçünde derece 3, birinde ise derece 4 yaralanma vardı. Derece 4 izole böbrek yaralanması olan bir hastaya (%2.5) hemodinamik bozulma nedeniyle nefrektomi yapıldı. Geri kalan, derece 4 izole böbrek travmalı beş hasta konservatif yaklaşımla takip edildi. Bunların yalnızca birinde hemodinami bozulması nedeniyle nefrektomi uygulandı. Hastanede kalış süresi içinde üç hastaya kan transfüzyonu gerekti; bir hastada idrar ekstravazasyonu, iki hastada hematüri ve ateş görüldü.

Sonuç: Konservatif yaklaşımla izlenen izole böbrek travmalı hastaların büyük çoğunluğu nefrektomi yapılmaksızın düzeldi, eşlik eden abdominal organ yaralanması nedeniyle yapılan acil eksplorasyonlar nefrektomi ile sonuçlanmaktadır. Bulgularımız, hemodinamisi stabil seyreden hastalarda böbreğe konservatif yaklaşımı desteklemektedir.

Anahtar sözcükler: Böbrek/yaralanma/cerrahi; çoklu travma; nefrektomi; yaralanma, künt.

Abstract

Objective: In recent years, there has been a tendency to conservative management of renal trauma except for renal pedicle injuries. In this study, we evaluated conservative and surgical approaches in high-grade renal trauma and the effect of isolated and nonisolated renal injuries on the treatment approach and the outcomes.

Materials and methods: We reviewed 40 patients (36 males; 4 females; mean age 21 years; range 2 to 51 years) with renal injuries. Sixteen patients were children. Injuries were blunt in 35 patients (87.5%), and penetrating in five patients (12.5%). The patients were evaluated by computed tomography and renal injuries were graded according to the AAST (American Association for the Surgery of Trauma) criteria.

Results: Renal exploration was performed in 11 cases (27.5%) with blunt injuries, six of which required nephrectomy (54.6%). Thirty-three patients had grade 1-3 renal trauma. Of these, 30 patients (75%) recovered with conservative management, including five patients with grade 1-2 renal trauma who underwent emergency surgery for associated injuries without renal exploration. Four patients (10%) who underwent emergency exploration for associated injuries required renal exploration resulting in nephrectomy. Of these, three had grade 3, one had grade 4 injuries. One patient with isolated grade 4 renal injury required nephrectomy due to hemodynamic deterioration. The remaining five patients with isolated grade 4 injuries were treated conservatively. Of these, only one patient required nephrectomy due to early hemodynamic deterioration. During hospitalization, three patients required blood transfusion; extravasation of urine was seen in one patient, and hematuria and fever were seen in two patients.

Conclusion: While a great majority of patients treated conservatively for isolated renal injuries recover without nephrectomy, associated abdominal injuries requiring emergency exploration often result in nephrectomy. Our findings favor conservative approach to renal injuries in patients who maintain hemodynamic stability.

Key words: Kidney/injuries/surgery; multiple trauma; nephrectomy; wounds, nonpenetrating.

Ürogenital sistem travmaları, genellikle diğer organ yaralanmalarına eşlik etmekte ve en sık parenkimatöz organ olan böbrekte karşılaşılmaktadır. Gerek künt gerekse penetran böbrek yaralanmalarının erken tanısı çok önemlidir. Bilgisayarlı tomografi (BT) böbrek ve vasküler hasarın aydınlatılmasında yararlanılan en etkin tanı yöntemidir.^[1]

Böbrek travmalarının %85'i hafif yaralanmalardır ve cerrahi gerektirmeden konservatif yaklaşımla düzelirler. Böbrek hasarlarının %64'ü kontüzyon/hematoma, %26.3'ü laserasyon, %5.3'ü parenkimal yırtılma, %4'ü vasküler yaralanma şeklindedir.^[2] Renal eksplorasyon endikasyonları, kesilmeyen kanama, böbrek çevresinde genişleyen hematoma, doku fragmantasyonu, fonksiyonel canlılığın kaybolması, masif üriner ekstremitasyon ve vasküler zedelenmelerdir.^[3,4] Son yıllarda, pedikül yaralanması dışındaki tüm künt böbrek travmalarında konservatif yaklaşım ağır basmaktadır.^[5] Cerrahi uygulamada hedef, öncelikle kanamaya bağlı yaşam tehlikesinin ortadan kaldırılması ve mümkünse böbreği onarmaktır. Konservatif ya da cerrahi yöntemlerin seçilmesinde nihai amaç en az morbidite ile böbreği korumaktır. Dolayısıyla, gereksiz cerrahiden kaçınmak ve en uygun yöntemin seçimi için doğru değerlendirme ve evrelemenin yapılması gerekir. Özellikle izole olmayan böbrek travmalarında acil eksplorasyon kararı alınırken, hastaların multidisipliner yaklaşımla değerlendirilmesi ve tedavi stratejisinin önceden belirlenmesi önem taşır.

Bu çalışmada, yüksek dereceli böbrek travmalı hastalarda konservatif yaklaşım ve cerrahi uygulamalar değerlendirildi ve böbrek yaralanmasının izole olup olmamasının tedavi ve sonuçlar üzerindeki etkileri araştırıldı.

Gereç ve yöntem

2001-2008 yılları arasında hastanemiz acil ünitesine böbrek travmasıyla başvuran 40 hasta (36 erkek, 4 kadın; ort. yaş 21; dağılım 2-51) geriye dönük olarak incelendi. Bunların 16'sı çocuk hastaydı. Eşlik eden çoklu organ yaralanması nedeniyle acil eksplorasyonda böbrek dışı nedenlerle kurtarılamayan üç hasta değerlendirmeye alınmadı. İzole ve izole olmayan böbrek travmalı hastalarda uygulanan cerrahi ve konservatif yöntemlerin sonucu ve komplikasyonlar değerlendirildi. Cerrahi girişim, kesilmeyen hematüri ve büyüyen retroperitoneal hematoma gibi nedenlerle hemodinaminin giderek bozulması durumunda uygulandı. Ayrıca, izole olmayan organ yaralanmalarında ilgili cerrahi birim tarafından yapılan acil cerrahi girişimde renal

eksplorasyon yapılan hastalar değerlendirildi. Böbrek hasarının derecelendirilmesi bir hasta dışında BT ile yapıldı. Konservatif tedavi olarak paranteral sıvı desteği, gereğinde kan transfüzyonu, antibiyotik profilaksisi, yatak istirahati, immobilizasyon ve yakın gözlem uygulandı. Böbrek hasarı AAST (American Association for the Surgery of Trauma) ölçütlerine göre derecelendirildi.^[6,7] Düşük dereceli travmalar derece 1-3, yüksek dereceli travmalar derece 4 olarak kabul edildi (Tablo 1). Taburcu edilen hastalar üç ay sonra kontrole çağrıldı. Takiplerde BT ve diüretik sintigrafisi (DTPA) esas alındı.

Bulgular

Yaralanmaların 35'i künt (%87.5), beşi penetran (%12.5) yaralanma idi. Erkek/kadın oranı 9/1 idi. Renal eksplorasyon toplam 11 hastada (%27.5) yapıldı (Tablo 2). Bunların hepsi künt travmalı hastalardı. Bu hastaların altısında (%54.6) nefrektomi gerekirken, beşinde (%45.5) gerekmedi.

Travma derecesi 1-3 arasında olan 33 hastanın 30'u (25 künt, 5 penetran yaralanma) konservatif yaklaşımla düzeldi ve üçüncü ay kontrollerinde hiçbir hastada komplikasyon gözlenmedi. Bu 30 hasta içinde, izole olmayan organ yaralanması nedeniyle acil cerrahi girişim yapılan ve derece 1-2 böbrek travması olan beş hastaya renal eksplorasyon yapılmadı.

Eşlik eden organ yaralanması nedeniyle acil eksplorasyon yapılan künt travmalı dört hastada (%10) renal eksplorasyon nefrektomi ile sonuçlandı. Bunların üçünde derece 3, birinde ise derece 4 yaralanma vardı. Bu dört hastanın birinde transfüzyona (5 ünite) rağmen hemodinami bozuktu, ikisinde transfüzyonla (1 ve 3 ünite) olmak üzere diğer üçünde hemodinamik bulgular normal seyretti.

Künt travma sonucu derece 4 izole böbrek yaralanması olan bir hastaya (%2.5) hemodinamik fonksiyonlarda bozulma nedeniyle yapılan acil eksplo-

Tablo 1. Hastaların yaş, cinsiyet ve travma derecesine göre dağılımı

	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Erkek	36	90.0
Kadın	4	10.0
Yaş grubu		
Çocuk	16	40.0
Erişkin	24	60.0
Travma derecesi		
1-3	33	82.5
4	7	17.5

Tablo 2. Travma derecesi, cinsi ve tedavi yaklaşımları

	Toplam		Travma cinsi				Nefrektomi			
	Sayı	Yüzde	Künt		Penetran		Yok		Var	
			Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
	40	100.0	35	87.5	5	12.5	34	85.0	6	15.0
Travma derecesi										
1-3	33	82.5	28	84.9	5	15.2	30	90.9	3	9.1
4	7	17.5	7	100.0	—	—	4	57.1	3	42.9
Eksplorasyon										
Var	11	27.5	11	100.0	—	—	5	45.5	6	54.6
Yok	29	72.5	24	82.8	5	17.2	29	100.0	—	—

rasyon nefrektomi ile sonuçlandı. Geri kalan, derece 4 izole künt böbrek travmalı beş hasta (%12.5) konservatif yaklaşımla takip edildi. Bunların yalnızca birinde hemodinami bozulması nedeniyle 24 saat sonra nefrektomi uygulandı. Konservatif yaklaşılan diğer dört hastanın üç ay sonraki takiplerinde böbrek fonksiyonları normaldi (%50'nin üzerinde) ve hiçbirinde önemli komplikasyon görülmedi (Tablo 2).

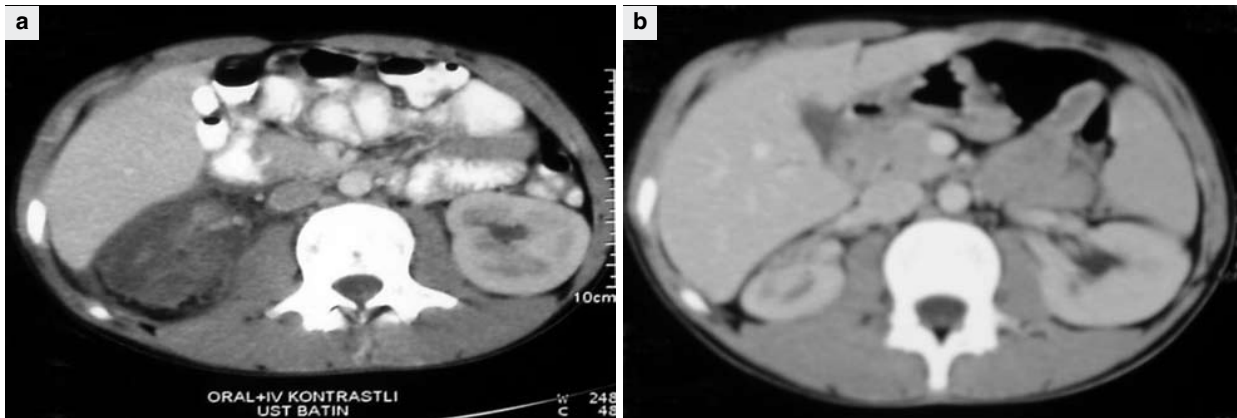
Hastanede kalış süresi içinde üç hastaya kan transfüzyonu gerekti (ortalama 2 ünite). Bir hastada görülen idrar ekstravazasyonu D-J stent konduktan sonra düzeldi. İki hastada görülen hematüri ve ateş tedavi ile düzeldi.

Tartışma

Böbrek travmalarının çoğu, kesin cerrahi endikasyonlar dışında konservatif yaklaşımla tedavi edilmektedir.^[5,8,9] Konservatif yöntemin başarısızlık oranı %5 bulunmuştur ve genellikle ilk 12 saat içinde görülür.^[10] Rogers ve ark.nın^[11] çalışmasında, derece 4 böbrek travmalı hastalar konservatif yaklaşımla düzeliyor, cerrahi uygulanan derece 5 travmalı hastalarda nefrektomi oranı yüksek bulunmuştur.

Konservatif yaklaşımla izlenen hastalarda %3-33 arasında uzamış kanama, idrar ekstravazasyonu, ürinom, enfeksiyon, apse gibi komplikasyonlar bildirilmiştir.^[12] Primer cerrahi yöntemle karşılaştırıldığında, konservatif yaklaşımda böbreğin korunma oranının yüksek olduğu, morbidite açısından iki yaklaşım arasında fark olmadığı görülmektedir.^[13,14] İlk radyografik incelemelerde tam böbrek fraktürü olan ya da ciddi üriner ekstravazasyonu olan olgularda bile kendiliğinden iyileşme görülebildiği bildirilmiştir.^[11,15] Daha çok penetran yaralanmalarda tercih edilen cerrahi eksplorasyon geleneği konservatif yaklaşım lehine değişmektedir; çünkü, konservatif yöntemle yüksek derecede böbrek korunması elde edilebilmektedir.^[13,16]

Cerrahi uygulanan böbrek travmalarında %61 oranında nefrektomi bildirilmiştir.^[2,17] Böbrek yaralanmalarında konservatif yaklaşımın temel amacı gereksiz nefrektomiden kaçınmaktır. Konservatif yaklaşımla takip ettiğimiz izole, yüksek dereceli böbrek travmalı hastaların %80'i cerrahi yapılmadan düzeldi (Şekil 1). Oysa, izole olmayan böbrek yaralanması nedeniyle acil eksplorasyon yapılan hastala-



Şekil 1 Derece 4 böbrek travması. (a) Hastanın travma sonrası erken dönem ve (b) üç ay sonraki bilgisayarlı tomografi görüntüleri.

rın önemli bölümü derece 3 olmasına rağmen tamamı nefrektomi ile sonuçlandı. İlgili cerrahi birim tarafından yapılan acil eksplorasyon sırasında retroperitonu açtığımızda oluşan dekompresyon, kötü görünüm ve yapılacak onarım sonrası gelişebilecek komplikasyon olasılıkları, yeniden cerrahi gereksinimi ve bunun getireceği sosyal sorunlar nefrektomi seçeneğini güçlendiren faktörlerdir.

Böbrek yaralanmalarının erken tanısında ve cerrahi ya da konservatif yöntemlerden birinin seçiminde BT çok önemli bir yere sahiptir.^[17] Bununla birlikte, izole olmayan ve acil eksplorasyon yapılan dört hastanın ameliyat öncesi BT görüntülemesinin kontrastlı olmaması ve yukarıda anlatılan olumsuzluklar ameliyat sırasında verilen nefrektomi kararında önemli rol oynamıştır. Yapılan transfüzyona rağmen bir hastada hemodinami stabil seyretmezken, diğer üçünde normal seviyede seyretmiştir. Bu hastalarda izole böbrek travması olsaydı, muhtemelen konservatif yaklaşım seçilecek ve nefrektomi olasılığı azalacaktı.^[18] Abdominal organ yaralanmalarında konservatif yaklaşımın önemini vurgulayan bir çalışmada, cerrahi yönetimle karşılaştırıldığında kan transfüzyonu gereksiniminin daha az olduğu belirtilmiştir.^[19] Bu nedenle, hemodinamik bulguları stabil, izole olmayan derece 4 böbrek travması nedeniyle acil eksplorasyon uygulanan hastalarda, retroperitona müdahale edilmeksizin, izole böbrek travmasında olduğu gibi konservatif yöntemin seçilmesinin daha doğru bir yaklaşım olacağını düşünüyoruz. Bununla birlikte, izole olmayan böbrek travmalarının tedavisiyle ilgili farklı bir görüş ortaya koyan bir çalışmada, cerrahi öncesi evrelemenin çok iyi yapıldığı seçilmiş hasta grubunda cerrahi müdahale ile elde edilen başarı oranının, izole böbrek travmalarında konservatif yaklaşımla elde edilen yüksek başarı oranına yakın olduğu bildirilmiştir.^[18]

Sonuç

Düşük dereceli böbrek travmaları konservatif yaklaşımla düzelmektedir. Diğer organ yaralanmalarıyla ilişkili yapılan acil eksplorasyonlar, gerek ameliyat sonrası süreçte gelişebilecek olumsuzlukların göz önüne alınması, gerekse retroperitonun açılmasıyla oluşan dekompresyon gibi nedenlerle nefrektomi ile sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla, hemodinami stabil seyrediyorsa, acil eksplorasyonda renal eksplorasyon yapılmaması ve konservatif kalınmasıyla böbreğin korunma olasılığı artabilir. Acil cerrahi öncesi klinik değerlendirme ve evrelendirmenin iyi yapılmış olduğu seçilmiş hastalarda yapılacak renal eksplorasyon böbreği koruma amaçlı olmalıdır.

Kaynaklar

1. Bretan PN Jr, McAninch JW, Federle MP, Jeffrey RB Jr. Computerized tomographic staging of renal trauma: 85 consecutive cases. *J Urol* 1986;136:561-5.
2. Wessells H, Suh D, Porter JR, Rivara F, MacKenzie EJ, Jurkovich GJ, et al. Renal injury and operative management in the United States: results of a population-based study. *J Trauma* 2003;54:423-30.
3. Master VA, McAninch JW. Operative management of renal injuries: parenchymal and vascular. *Urol Clin North Am* 2006;33:21-31.
4. Matsuura T, Nose K, Tahara H, Hara Y, Amasaki N, Nishioka T, et al. Evaluation of the management of blunt renal trauma and indication for surgery. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi* 2002;93:511-8. [Abstract]
5. 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.
6. Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, McAninch JW, Browner BD, Champion HR, et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. *J Trauma* 1989;29:1664-6.
7. Margenthaler JA, Weber TR, Keller MS. Blunt renal trauma in children: experience with conservative management at a pediatric trauma center. *J Trauma* 2002;52:928-32.
8. Broghammer JA, Langenburg SE, Smith SJ, Santucci RA. Pediatric blunt renal trauma: its conservative management and patterns of associated injuries. *Urology* 2006;67:823-7.
9. 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.
10. Holmes JH 4th, Wiebe DJ, Tataria M, Mattix KD, Mooney DP, Scaife ER, et al. The failure of nonoperative management in pediatric solid organ injury: a multi-institutional experience. *J Trauma* 2005;59:1309-13.
11. 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.
12. Malcolm JB, Derweesh IH, Mehrazin R, DiBlasio CJ, Vance DD, Joshi S, et al. Nonoperative management of blunt renal trauma: is routine early follow-up imaging necessary? *BMC Urol* 2008;8:11.
13. Santucci RA, Fisher MB. The literature increasingly supports expectant (conservative) management of renal trauma-a systematic review. *J Trauma* 2005;59:493-503.
14. Bozeman C, Carver B, Zabari G, Caldito G, Venable D. Selective operative management of major blunt renal trauma. *J Trauma* 2004;57:305-9.
15. Healy C, Hobeldin M, Mahomed A. Conservative management of grade IV renal injury with complete transection: a case report. *Cases J* 2008;1:129.
16. Shefler A, Gremitzky A, Vainrib M, Tykochinsky G,

- Shalev M, Richter S, et al. The role of nonoperative management of penetrating renal trauma. Harefuah 2007;146:345-8. [Abstract]
17. Buckley JC, McAninch JW. Pediatric renal injuries: management guidelines from a 25-year experience. J Urol 2004;172:687-90.
18. Buckley JC, McAninch JW. Selective management of isolated and nonisolated grade IV renal injuries. J Urol 2006;176:2498-502.
19. Öztürk H, Dokucu AI, Önen A, Otçu S, Gedik S, Azal OF. Non-operative management of isolated solid organ injuries due to blunt abdominal trauma in children: a fifteen-year experience. Eur J Pediatr Surg 2004; 14:29-34.

Yazışma (Correspondence): Dr. Muhammet Kuvel. Diyarbakır Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, 21400 Diyarbakır.
Tel: 412 - 228 54 30 e-posta: muhammetkuvel@yahoo.com