

## Araştırma Makalesi

Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg 2019;12(2):195-201

doi: 10.26559/mersinsbd.456707

### Böbrek travması olan hastalarda klinik yaklaşımımız

Serhan Çimen<sup>1</sup>, Ayla Özaydoğdu Çimen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>T.C.Sağlık Bakanlığı, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Malatya, Türkiye

<sup>2</sup>T.C.Sağlık Bakanlığı, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Malatya, Türkiye

#### Öz

**Amaç:** Bu çalışmamızda böbrek travması olan hastalara klinik yaklaşımımız değerlendirildi. **Yöntem:** 2014-2018 yılları arasında Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne travma nedeniyle başvuran hastalarda tespit edilen izole böbrek travması tanısı ile takip ve tedavi edilen 182 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik özellikleri, yaralanma şekilleri, ilk tanı anındaki vital bulguları, tedavi metotları ve gelişen komplikasyon verileri toplandı. Böbrek travmasının derecelendirilmesi Amerikan Travma Cerrahi Birliği'nin organ yaralanma şiddeti ölçeğine göre yapıldı. **Bulgular:** Renal travma tanısı konulan hastaların yaş ortalaması 32,4 yıl (18-68 yıl) idi. Bu hastaların 151'i (%82,9) erkek iken, 31'i (%17,1) kadındı. Yaralanma şekilleri değerlendirildiğinde 55 (%30,2) hastada penetran yaralanma ve 127 (% 69,8) hastada künt yaralanma olduğu görüldü. Böbrek travmalarının Amerikan Travma Cerrahi Birliği organ yaralanması skalasına göre dağılımının Grade 1-2-3-4-5 yaralanmalar için sırasıyla 64, 62, 41, 12 ve 3 olduğu tespit edildi. Hastaların 170' inde konservatif tedavi uygulandı. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 7,08 (4-12) gün olarak bulundu. **Sonuç:** Böbrek yaralanması olan ve hemodinamisi stabil olan hastaların hepsinde öncelikli olarak konservatif tedavi yaklaşımı denenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Böbrek, travma, nefrektomi, konservatif tedavi

### Our clinical approach to patients with renal trauma

#### Abstract

**Objective:** In this study, our clinical approach to patients with renal trauma is evaluated. **Method:** Retrospective analysis was made for the data of 182 patients who applied to and were monitored and treated at Malatya Training and Research Hospital between 2014-2018 for isolated renal trauma. Demographic characteristics such as age and gender, the ways of injury, vital findings at first diagnosis, treatment method and complication data were collected for the patients. Grading of the renal trauma was performed based on the organ injury scale of the American Association for the Surgery of Trauma.

**Yazının geliş tarihi:** 01.09.2018

**Yazının kabul tarihi:** 28.12.2018

**Sorumlu Yazar:** Uzm.Dr. Serhan ÇİMEN Yazışma Adresi: T.C.Sağlık Bakanlığı Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Malatya, Türkiye. E-posta: drserhancimen@hotmail.com, Tlf: +90 5057952994

**Results:** The mean age of the patients diagnosed with renal trauma was found as 32.4 year (18-68 year). 151 of these patients (82.9%) were male and 31 (17.1%) of them were women. When the ways of injury were examined, it was found that 55 (30.2%) patients had penetrating injuries and 127 (69.8%) of them had blunt injuries. The distribution of renal trauma according to the American Association for the Surgery of Trauma organ injury scale was 64, 62, 41, 12 and 3 for Grade 1-2-3-4-5 injuries respectively. 170 patients underwent conservative treatment. The average duration of hospital stay for the patients was found to be 7.08 (4-12) days. **Conclusion:** Conservative treatment should be attempted primarily in all patients with renal injury and hemodynamic stability.

**Keywords:** Renal, trauma, nephrectomy, conservative treatment

## **Giriş**

Ülkemizde son zamanlarda gerek taşıt trafiğinde artış gerekse şiddet olaylarında artış sebebi ile travmaya maruz kalma oranlarında artış görülmektedir. 1-3 Kırk yaş ve üzeri kişilerde ölüm sıralamasında travma 4. sırada yer almaktadır.<sup>4</sup> Genitoüriner sistem travmaları tüm travmaların yaklaşık 10 da birine tekabül etmektedir.<sup>5-7</sup> Böbrek travmaları genitoüriner sistem travmalarının %1-5'ini oluşturmaktadır. Böbrek travmalarının büyük çoğunluğundan künt travmalar, çok az bir kısmından ise penetran travmalar sorumludur.<sup>3,8,9</sup> Böbrek travmalarının büyük çoğunluğu hafif yaralanmalardır ve bu travmalarda konservatif yaklaşım tedavinin temelini oluşturmaktadır.<sup>10</sup>

Böbrek travmalarının %64'ü kontüzyon/subkapsüler hematoma, % 26'sı lacerasyon, %6'sı parenkim yaralanması ve %4'ü damar yaralanması şeklinde görülmektedir.<sup>11</sup> Böbrek yaralanmasının tanısında halen altın standart görüntüleme yöntemi intravenöz kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi (BT) dir. Spiral BT kısa sürede görüntüleme sağlar, fakat toplayıcı sistemdeki bir hasarı atlayabilir bu nedenle geç dönemde tekrar değerlendirme yapılmalıdır.<sup>12,13</sup> Son yıllarda görüntüleme

tekniklerindeki ve tedavi yaklaşımındaki gelişmeler cerrahi gereksinimi azaltıp böbreği koruma yönünde artmıştır.<sup>14-16</sup> Çalışmamızın amacı böbrek travması nedeniyle takip ve tedavi edilen hastaların etiyolojik faktörleri, lezyonları, tanı ve tedavi yöntemleri, erken ve geç dönem komplikasyonlarının literatür eşliğinde değerlendirilmesidir.

## **Yöntem**

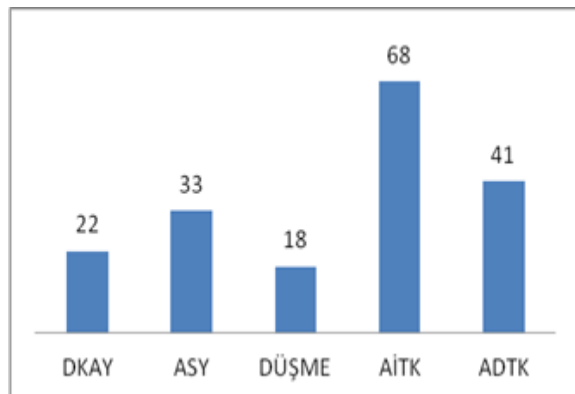
Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne 2014-2018 yılları arasında travma nedeniyle başvuran hastalar değerlendirmeye alındı. Bu hastalardan izole böbrek travması tespit edilen ve bu tanı ile takip ve/veya tedavi edilen 182 hastanın verileri Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uyularak retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik özellikleri, yaralanma şekilleri, ilk tanı anındaki vital bulguları, tedavi metotları, ve gelişen komplikasyon verileri değerlendirildi. Böbrek travmasının derecelendirilmesi Amerikan Travma Cerrahi Birliği (AAST)'nin organ yaralanma şiddeti ölçeğine göre yapıldı (Tablo 1). Çalışma boyunca Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik standartlara uyuldu.

**Tablo 1:** Böbrek yaralanması için AAST organ yaralanma şiddeti ölçeği

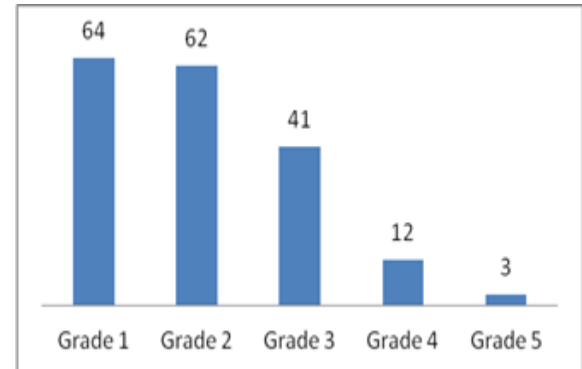
Evre	Yaralanmanın Tanımlanması
Grade 1	Renal kontüzyon veya genişlemeyen subkapsüler hematoma. Laserasyon yok (%75-80)
Grade 2	<1 cm derinlikte, medullar ve toplayıcı sistemi tutmayan ve ekstravazasyon göstermeyen minör laserasyon. Genişlemeyen perirenal hematoma.
Grade 3	Üriner ekstravazasyon göstermeyen, toplayıcı sistemi tutmayan >1cm kortikal laserasyon
Grade 4	Kortiko-meduller bölgeyi tutan, toplayıcı sisteme ulaşan parankimal laserasyon, hematoma içeren segmental renal arter veya ven yaralanması
Grade 5	Parçalanmış böbrek, renal pedikül yaralanması veya avulsiyonu

### Bulgular

Renal travma tanısı konulan hastaların yaş ortalaması 32,4 yıl (18-68 yıl) idi. Bu hastaların 151'i (%82,9) erkek iken 31'i (%17,1) kadındı. Yaralanma şekilleri değerlendirildiğinde 55 (%30,2) hastada penetran yaralanma 22 (%12,1) sinde kesici delici alet yaralanması (DKAY), 33 (%18,1) ünde ateşli silah yaralanması(ASY) ve 127 (% 69,8) hastada künt yaralanma 18 (%9,9) inde düşme, 68 (%37,3) inde araç içi trafik kazası (AİTK), 41 (%22,6) inde araç dışı trafik kazası(ADTK) olduğu görüldü (Şekil 1).

**Şekil 1.** Etiyolojik faktörlerin sayısal dağılımı

Böbrek travmalarının AAST organ yaralanması skalasına göre dağılımı Grade 1-2-3-4-5 yaralanmalar için sırasıyla 64 (%35,2), 62 (%34), 41 (%22,6), 12 (%6,6) ve 3 (%1,6) olduğu tespit edildi (Şekil 2).

**Şekil 2.** Böbrek Yaralanmalarının AAST sınıflamasına Göre Sayısal Dağılımı

Hastaların 170 inde konservatif tedavi uygulandı. Takipleri sırasında hemodinamisi bozulan grade 4 yaralanması olan 9 hastaya ve grade 5 yaralanması olan 3 hastaya renal eksplorasyon ve basit nefrektomi uygulandı. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 7,08 (4-12) gün olarak bulundu. Hastaların tanı anında ve izlemlerindeki veriler Tablo 2 de verildi.

**Tablo 2.** Hastaların tanı anında ve izlem sırasındaki verileri

AAST	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
Hasta sayısı	64	62	41	12	3
Makroskopik Hematüri	41	21	12	9	2
Perirenal Hematom Boyutu (mm)	29,1	30,6	35,1	64	92
Ortalama Hastanede Kalış (gün)	3,6	4,1	7,2	8,1	12,4
<b>Operatif veriler</b>					
Renal eksplorasyon ve nefrektomi	0	0	0	9	3

## Tartışma

Teknolojideki gelişmeler ile birlikte travma insidansında bir artış tespit edilmiştir. Böbrek yaralanmasında birincil amaç böbreğin korunmasıdır. Çoğunlukla mortal seyredebileceği düşünülmesine rağmen böbrek yaralanmalarının birçoğu konservatif yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. Son yıllarda görüntüleme yöntemlerindeki artış hastanın takibini kolaylaştırmakta ve cerrahi müdahale oranını azaltarak konservatif tedaviyi ön plana çıkarmaktadır.<sup>3,10,17</sup> Böbrek travmasından şüphelenilen hastalarda öncelikli olarak iyi bir anamnez alınmalıdır. Yaralanma şekli, lomber travma öyküsü ve hematürininin varlığı değerlendirilmelidir. Vital bulguları değerlendirildikten sonra hızlıca görüntüleme yöntemleri ile travmanın derecesi belirlenmelidir. Görüntüleme yapıldığı esnada üroloji uzmanının hastanın başında bulunması zaman kaybını önleyecektir. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastalarda acilen hemodinamik destek sağlanmalıdır. Hemodinamisi düzeltildikten sonra konservatif takip yapılması böbreğin korunması için hayati öneme sahiptir. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastalarda cerrahi müdahale kararı hızlıca verilmeli ve uygulanmalıdır. Bizim sonuçlarımıza da bakıldığında konservatif tedavi yönteminin cerrahi müdahalenin yerini aldığını görmekteyiz. Bunun gelişen teknolojiye bağlı olarak radyolojik tetkiklerin kullanımının perifer hastane olan

hastanemizde bile kolay erişilebilir olmasından kaynaklandığı kanaatindeyiz.

Böbrek yaralanmalarının çoğunluğu künt yaralanmalar sebebiyle oluşmaktadır. Bu yaralanmaların büyük çoğunluğu minör yaralanmalar şeklinde görülmektedir. Minör yaralanmalar konservatif tedavi ile tedavi edilebilmektedir. Künt yaralanmaların 10'da birinden azında cerrahi müdahale gerekmektedir.<sup>18-20</sup> Delici kesici alet yaralanmalarında böbreğin yaralanma ihtimali daha fazladır. Böbrek yaralanmasında ilaveten başka organ yaralanmaları da görülmektedir. Bu nedenle cerrahi müdahale gereksinimi daha fazla oranlarda karşımıza çıkmaktadır.<sup>2,21</sup> Ateşli silah yaralanmalarında yaralanmanın şiddeti büyük ise, hastanın takiplerinde hemodinamisi bozuluyorsa, üreter, böbrek ve pelvis yaralanmasından şüphe ediliyorsa renal eksplorasyon yapmak gerekir.<sup>18,21</sup> Büyük serili çalışmalarda düşük gradeli böbrek yaralanmalarında tedavi yaklaşımı konservatif takip şeklinde olmuştur.<sup>20,22</sup> Çalışmamızda grade 1, 2 ve 3 yaralanmalarda hastaların hemodinamisinin stabil olması, başka organ yaralanmasının olmaması, üreter, böbrek pelvisi ve majör damar yaralanması gibi ciddi komplikasyon ve mortalitelere yol açabilecek problemlerin olmadığı hastaların tümünde konservatif takip yapıldığı tespit edildi.

Grade 4 ve 5 gibi damar yaralanmasının eşlik ettiği böbrek yaralanmalarında tedavi yaklaşımı halen tartışmalıdır. Hemodinaminin bozulması

(hematokrit düşüşü), radyolojik görüntüleme yöntemleri ile yapılan takiplerde giderek büyüyen ve pulsatil hematoma olması, transfüzyon gerektiren ve buna rağmen devam eden hipotansiyon, renal pelvis ve üreter yaralanmasından şüphelenilmesi durumunda konservatif tedaviden ziyade cerrahi yaklaşım önerilmektedir.<sup>23-27</sup> Lanchon ve ark. ları konservatif tedavi yöntemi uyguladığı grade 4 ve grade 5 böbrek travmalı hastalarda başarı oranlarını sırasıyla %88 ve % 50 olarak bildirmişlerdir.<sup>20</sup> Altman ve ark. ları yaptıkları çalışmada grade 5 böbrek yaralanması olan hastalarda başlangıç değerlendirmesinde hemodinami stabil ise konservatif yaklaşımın uygun olacağını bildirmişlerdir.<sup>28</sup> Bizim çalışmamızda da Grade 4 yaralanma tespit edilen 12 hastadan 9' una ve Grade 5 yaralanması olan 3 hastanın tamamına hemodinamik instabilite nedeniyle renal eksplorasyon ve basit nefrektomi uygulandı. Grade 4 yaralanma tespit edilen 3 hastaya hemodinamik bulgularının stabil seyretmesi sebebiyle konservatif tedavi uygulandı. Konservatif tedavi uygulanan hastalar uygun gözlem sonrası şifa ile taburcu edildi.

Hardee ve ark.larının yaptığı çalışmada cerrahi gereksinim ile perirenal hematoma boyutu ve intravenöz kontrast madde ekstravazasyonu arasında ilişkili olduğunu belirtmişlerdir.<sup>29</sup> Avrupa Üroloji Derneği kılavuzu ise komplikasyon varlığı, ateş, yan ağrısının devamı ve hematokrit düşüşü halinde radyolojik görüntülemenin tekrar edilmesini önermektedir.<sup>24</sup> Çalışmamızda da perirenal hematoma boyutunun büyük olduğu hastaların cerrahiye daha fazla oranda gidişinin olduğu görüldü. Takiplerinde hematüri, ateş ve hematokrit düşüşü tespit edilen 52 hastaya 24-48 saat içerisinde tekrar radyolojik görüntüleme yapıldığı görüldü.

Literatür incelendiğinde hastanede kalış süresinin yaralanma derecesinden bağımsız olarak belirlendiği çalışmalarda 10,7 gün olduğu bildirilmektedir.<sup>30</sup> Çalışmamızda bu oran 7,08 (4-12) gün olarak bulundu. Bu oranın literatürden daha düşük çıkmasının sebebinin düşük gradeli böbrek yaralanmasının daha fazla olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Yaralanmadan yaklaşık 30 gün sonra ortaya çıkan komplikasyonlar erken komplikasyonlardır. Bunlar kanama, enfeksiyon, perinefritik abse, sepsis, üriner fistül, hipertansiyon, üriner ekstravazasyon ve ürinomdur. Geç komplikasyonlar arasında kanama, hidronefroz, taş oluşumu, kronik pyelonefrit, hipertansiyon, arteriyovenöz fistül, hidronefroz ve psödoanevrizmalar yer almaktadır.<sup>31-33</sup> Serimizde erken dönemde 9, geç dönemde 1 hastada ateş yüksekliği tespit edildi ve bu nedenle takip edildi. Diğer komplikasyonlar görülmedi.

Sonuç olarak böbrek yaralanması olan ve hemodinamisi stabil olan hastaların hepsinde öncelikli olarak konservatif tedavi yaklaşımı denenmesi kanaatindeyiz. Bu tedavi gereksiz cerrahiye gidişi azaltacaktır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansman:** Bu yazı herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından finanse edilmemiştir. Yazara katkı sağlayan kişi yoktur.

## Kaynaklar

1. Özkürkçügil C, Ayan S, Uçar C, Gültekin Y. Kliniğimizde görülen ürogenital travmaların genel özellikleri. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi* 1997;3(3):218-221.
2. Kaya C, Koca O, Kalkan S, Öztürk M, İlkaç A, Karaman Mİ. Evaluation of patients with urogenital trauma managed in a urology clinic. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi* 2009;15(1):67-70.
3. Büyükçam F, Şen J, Akpınar Ş, Zengin Y, Çalık M, Odabaş Ö. Evaluation of urogenital injuries in patients with trauma in the Emergency Department. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi* 2012;18(2):133-140.
4. Taviloğlu K, Ertekin C. Current status and future options for trauma and emergency surgery in Turkey. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi* 2008;14:10-13.
5. Baverstock R, Simons R, McLoughlin M. Severe blunt böbrek trauma: a 7-year retrospective review from a provincial trauma centre. *Can J Urol* 2001;8(5):1372-1376.

6. Meng MV, Brandes SB, McAninch JW. Böbrek trauma: indications and techniques for surgical exploration. *World J Urol* 1999;17(2):71-77.
7. Peterson NE. Genitourinary trauma. In: Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL, editors. Trauma. 3rd edition. Stanford, CT: Appleton and Lange; 1996. p. 661-93.
8. Palmer LS, Rosenbaum RR, Gershbaum MD, Kreutzer ER. Penetrating ureteral trauma at an urban trauma center: 10-year experience. *Urology* 1999;54(1):34-36.
9. Sangthong B, Demetriades D, Martin M, et al. Management and hospital outcomes of blunt böbrek artery injuries: analysis of 517 patients from the National Trauma Data Bank. *J Am Coll Surg* 2006 Nov;203(5):612-617.
10. Kuvel M, Aydemir H, Balaban M, Göktaş C, Albayrak S. How should urologic approach be to renal trauma? *Turkish Journal of Urology* 2009;35(1):38-42.
11. 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(3):423-430.
12. Kawashima A, Sandler CM, Corl FM, et al. Imaging of renal trauma: a comprehensive review. *Radiographics* 2001;21(3): 557-574.
13. Brown SL, Hoffman DM, Spirnak JP. Limitations of routine spiral computerized tomography in the evaluation of blunt renal trauma. *J Urol* 1998;160(6):1979-1981.
14. Hurtuk M, Reed RL 2nd, Esposito TJ, et al. Trauma surgeons practice what they preach. The NTDB story on solid organ injury management. *J Trauma* 2006;61(2):243-254.
15. Santucci RA, Fisher MB. The literature increasingly supports expectant (conservative) management of böbrek trauma-a systematic review. *J Trauma* 2005;59(2):493-503.
16. Santucci RA, McAninch JW. Diagnosis and management of böbrek trauma: past, present, and future. *J Am Coll Surg* 2000;191(4):443-451.
17. Gedik A, Gedik E, Deliktaş H, Şahin H, Bircan K. Blunt and penetrating renal injuries: 18-year experience. *Turkish Journal of Urology* 2009;35(1):43-48.
18. Tuğcu V, Şahin S, Özbay B, Baş M, Karadağ S, Aras B, Taşçı Aİ. Böbrek Yaralanması Olan Hastalarda Klinik Yaklaşımımız. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2006;2(3):97-100
19. Sagalowsky AI, McConnell JD, Peters PC. Renal trauma requiring surgery: an analysis of 185 cases. *J Trauma* 1983; 23(2): 128-131.
20. Lanchon C, Fiard G, Arnoux V, et al. High Grade Blunt Renal Trauma: Predictors of Surgery and Long-Term Outcomes of Conservative Management. A Prospective Single Center Study. *J Urol* 2016;195(1):106-111.
21. Velmahos GC, Demetriades D, Cornwell EE 3rd, et al. Selective management of renal gunshot wounds. *Br J Surg* 1998;85(8):1121-1124.
22. el Khader K, Mhidia A, Ziade J, Patard JJ, Guille F, Lobel B. Conservative treatment of stage III kidney injuries. *Acta Urol Belg* 1998;66(4):25-28.
23. Santucci RA, McAninch JM. Grade IV renal injuries: evaluation, treatment, and outcome. *World J Surg* 2001;25(12):1565-1572.
24. D.J. Summerton (Chair), N. Djakovic, N.D. Kitrey et al. Guidelines on Urological Trauma 2015.
25. Santucci RA, Wessells H, Bartsch G et al. Evaluation and management of renal injuries: consensus statement of the renal trauma subcommittee. *BJU Int* 2004;93(7):937-954.
26. Heyns CF. Renal trauma: indications for imaging and surgical exploration. *BJU Int* 2004; 93(8): 1165-1170.
27. McAninch JW, Carroll PR, Klosterman PW, Dixon CM, Greenblatt MN. Renal reconstruction after injury. *J Urol* 1991;145(5):932-937.
28. Altman AL, Haas C, Dinchman KH, Spirnak JP. Selective nonoperative management of blunt grade 5 renal injury. *J Urol* 2000;164(1):27-30.
29. Malcolm JB1, Derweesh IH, Mehrzin R et al. Nonoperative management of blunt renal trauma: is routine early follow-up imaging necessary? *BMC Urol* 2008(3);8-11.

30. Shoobridge, Matthew F. Bultitude, Jim Koukounaras et all. A 9-year experience of renal injury at an Australian level 1 trauma centre Jennifer J. BJU Int 2013;112(2):53-60.
31. Lebech A, Strange-Vognsen HH. Hypertension following blunt kidney injury. UgeskrLaeger 1990; 152(14): 994-997.
32. Wang KT, Hou CJ, Hsieh JJ, Chou YS, Tsai CH. Late development of renal arteriovenous fistula following gunshot trauma-a case report. Angiology 1998;49:415-418.
33. Miller DC, Forauer A, Faerber GJ. Successful angioembolization of renal artery pseudoaneurysms after blunt abdominal trauma. Urology 2002;59(3):444.