

ÜROGENİTAL TRAVMATİK ACİLLERDE RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME

Nurşen TOPRAK
Ali Mahir GÜNDÜZ

Künt ve penetran karın travması, genitoüriner organlarda önemli yaralanmalara neden olabilir. Motorlu taşıt kazaları en yaygın nedendir¹. Diğer nedenler; düşmeler, tecavüz ve spor nedeni ile olmakla beraber penetran yaralanmaların en sık nedeni kesici-delici alet yaralanmalarıdır².

Radyolojik görüntüleme yöntemleri, künt veya penetran travması olan bir hastada genitoüriner sistemin değerlendirilmesinde çok önemli rol oynar, bu hastalarda multiorgan yaralanması yaygındır³. Multidedektör bilgisayarlı tomografi (MDBT), künt veya penetran karın içi yaralanmalarından şüphelenilen, hemodinamik olarak stabil hastaların görüntülenmesinde altın standarttır ve karın yaralanmalarının varlığını ve derecesini tespit etmek için hızlı ve etkili olduğu gösterilmiştir^{4,5}. Sistografi ve üretrografi, idrar kesesi ve üretranın travmada ilk değerlendirilmesinde ve izlenmesinde yararlı teknikler olmaya devam etmektedir. Radyolojik görüntüleme yöntemleri bu yaralanmaların teşhisinde hem de tedavinin belirlenmesinde kritik bir rol oynar^{1,6}. Travma için odaklanmış abdominal sonografi (FAST), ilk travma değerlendirmesi sırasında intraabdominal kanamanın hızlı bir şekilde tespit edilmesini sağlar⁷. FAST'ın avantajları, hasta yatağında hızlı bir şekilde yapılabilmesi, invaziv olmaması ve radyasyon içermemesidir. Ancak yalancı negatif sonuçların olabileceği bilinmelidir⁸. Ayrıca FAST, genitoüriner yaralanmalı hastada böbrek fonksiyonu hakkında yeterli bilgi vermemektedir⁹. İntravenöz pyelografi damar yolu ile iyotlu kontrast madde verilerek elde edilir. Günümüzde travmalı hastada rutinde tercih edilmemekle beraber, başka radyolojik tetkik imkanı yoksa, böbrek parankimi, böbrek fonksiyonları ve üreterler değerlendirilebilir. Kontrast maddenin böbreklerden extravazasyonu, kontur

Penisin en sık travması penil fraktüre bağlı olur. Ereksiyondaki penisinin aşırı bükülmesi ile ilgilidir. Genellikle kavernal cismin tunika albugineasında enine bir yırtık şeklinde oluşur⁴³ (Resim 8a,b). Klinik bulgularla beraber, US veya manyetik rezonans görüntüleme ile tunika albugineadaki defekt ve çevresindeki hematoma gösterilebilir^{43,44}.

Anahtar kelimeler: Travma, Ürogenital Sistem, Radyolojik Görüntüleme

Kaynakça

1. Baverstock R, Simons R, McLoughlin M. Severe blunt renal trauma: a 7-year retrospective review from a provincial trauma centre. *Can J Urol*. 2001;8:1372-1376.
2. Palmer LS, Rosenbaum RR, Gershbaum MD, et al. Penetrating ureteral trauma at an urban trauma center: 10-year experience. *Urology*. 1999;54:34-36.
3. Paparel P, N'Diaye A, Laumon B, et al. The epidemiology of trauma of the genitourinary system after traffic accidents: analysis of a register of over 43,000 victims. *BJU Int*. 2006;97:338-341.
4. Alsikafi NF, McAninch JW, Elliott SP, et al. Nonoperative management outcomes of isolated urinary extravasation following renal lacerations due to external trauma. *J Urol*. 2006;176:2494-2497.
5. Santucci RA, Fisher MB. The literature increasingly supports expectant (conservative) management of renal trauma - a systematic review. *J Trauma*. 2005;59:493-503.
6. Morey AF, Dugi DD. Genital and Lower Urinary Tract Trauma In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. *Campbell Walsh Urology*. 10th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012.p 2495-2509.
7. Natarajan B, Gupta PK, Cemaj S, et al. FASTscan: is it worth doing in hemodynamically stable blunt trauma patients? *Surgery*. 2010;148:695-700.
8. Hoffman L, Pierce D, Puumala S. Clinical predictors of injuries not identified by focused abdominal sonogram for trauma (FAST) examinations. *J Emerg Med*. 2009;36:271-279.
9. McGahan JP, Richards JR, Jones CD, et al. Use of ultrasonography in the patient with acute renal trauma. *J Ultrasound Med*. 1999;18:207-213.
10. Jordan GH. Scrotal Trauma and Reconstruction. In: Graham SD, Keane TE. *Glenn's Urologic Surgery*. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. USA. 2009; 65:518-552.
11. El Wakeel AM, Habib RM, Ali AN. Role of CT in Evaluation of Blunt Abdominal Trauma. *International Journal of Medical Imaging*. 2015; 3: 89-93.
12. Sandler CM, Francis IR, Baumgarten DA, et al. Renal trauma. In: ACR appropriateness criteria. Reston, VA: American College of Radiology. 2007.
13. Tilton RL, Gervais DA, Boland GW, et al. Renal trauma: radiologic evaluation and percutaneous treatment of nonvascular injuries. *AJR*. 2002; 178:1507-1511.
14. Mee SL, McAninch JW, Robinson AL, et al. Radiographic assessment of renal trauma: a 10-year prospective study of patient selection. *J Urol*. 1989; 141:1095-1098.
15. Park SJ, Kim JK, Kim KW, et al. MDCT findings of renal trauma. *AJR*. 2006; 187:541-547.
16. Smith J, Caldwell E, D'Amours S, et al. Abdominal trauma: a disease in evolution. *ANZ. J Surg* 2005; 75:790-794

17. Morey AF, Brandes S, David Dugi III D. Urotrauma: AUA Guideline. *J Urol*. 2014;192:1-9.
18. Stevenson J, Battistella FD. The 'one-shot' intravenous pyelogram: is it indicated in unstable trauma patients before celiotomy? *J Trauma*. 1994; 36:828-833.
19. Chien LC, Vakil M, Nguyen J, et al. The American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Scale 2018 update for computed tomography-based grading of renal trauma: a primer for the emergency radiologist. *Emerg Radiol*. 2020 Feb;27(1):63-73.
20. Bonatti M, Lombardo F, Vezzali N, et al (2015) MDCT of blunt renal trauma: imaging findings and therapeutic implications. *Insights Imaging*. 6(2):261-272.
21. Kozar RA, Crandall M, Shanmuganathan K, et al Committee APA (2018) Organ injury scaling 2018 update: spleen, liver, and kidney. *J Trauma Acute Care Surg*. 85(6):1119-1122.
22. Soto JA, Anderson SW. Multidetector CT of blunt abdominal trauma. *Radiology*. 2012; 265: 678-693.
23. Kawashima A, Sandler CM, Corl FM, et al. (2001) Imaging of renal trauma: a comprehensive review. *Radiographics*. 21(3):557-574.
24. Alonso RC, Nacenta SB, Martinez PD, et al. (2009) Kidney in danger: CT findings of blunt and penetrating renal trauma. *Radiographics*. 29(7):2033-2053.
25. Heller MT, Schnor N. MDCT of renal trauma: correlation to AAST organ injury scale. *Clin Imaging*. 2014;38(4):410-417.
26. Best CD, Petrone P, Buscarini M, et al. Traumatic ureteral injuries: a single institution experience validating the American Association for the Surgery of Trauma-Organ Injury Scale grading scale. *J Urol*. 2005; 173:1202-1205
27. Bryk DJ, Zhao LC. Guideline of guidelines: a review of urological trauma guidelines. *BJU Int*. 2016;117(2):226-234.
28. Siram SM, Gerald SZ, Greene WR, et al. Ureteral trauma: patterns and mechanisms of injury of an uncommon condition. *Am J Surg*. 2010; 199(4):566-570.
29. Brandes S, Coburn M, Armenakas N, et al. Diagnosis and management of ureteric injury: an evidence-based analysis. *BJU Int*. 2004;94:277-289.
30. Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, et al. Organ injury scaling. III: chest wall, abdominal vasculature, ureter, bladder, and urethra. *J Trauma*. 1992;33:337-339.
31. Karaali C, Budak S, Emiroğlu M, et al. İyatrojenik Üreter Yaralanmaları Güncel Tanı ve Tedavi Yöntemleri. *The Cystoscope*. 2004; e-ISSN:2148-1547: 179-184
32. Gomez RG, Ceballos L, Coburn M, et al. Consensus statement on bladder injuries. *BJU Int*. 2004;94:27-32.
33. Rehm CG, Mure AJ, O'Malley KF, et al. Blunt traumatic bladder rupture: the role of retrograde cystogram. *Ann Emerg Med*. 1991;20:845-847.
34. Quagliano PV, Delair SM, Malhotra AK. Diagnosis of blunt bladder injury: a prospective comparative study of computed tomography cystography and conventional retrograde cystography. *J Trauma*. 2006; 61:410-421.
35. Sandler CM, Francis IR, Baumgarten DA, et al. Suspected lower urinary tract trauma. In: ACR appropriateness criteria. Reston, VA: American College of Radiology. 2007
36. Morey AF, Iverson AJ, Swan A, et al. Bladder rupture after blunt trauma: guidelines for diagnostic imaging. *J Trauma*. 2001; 51:683-686.
37. Dane B, Baxter AB, Bernstein MP. Imaging Genitourinary Trauma. *Radiol Clin North Am*. 2017 Mar;55(2):321-335.

38. Sandler CM, Goldman SM, Kawashima A. Lower urinary tract trauma. *World J Urol.* 1998; 16:69-75.
39. Kong JP, Bultitude MF, Royce P, et al. Lower urinary tract injuries following blunt trauma: a review of contemporary management. *Rev Urol.* 2011; 13(3):119-130
40. Rosenstein DI, Alsikafi NF. Diagnosis and classification of urethral injuries. *Urol Clin North Am.* 2006;33: 73-85.
41. Buckley JC, McAninch JW. Use of ultrasonography for the diagnosis of testicular injuries in blunt scrotal trauma. *J Urol.* 2006; 175:175-178
42. Bhatt S, Dogra VS. Role of US in testicular and scrotal trauma. *RadioGraphics.* 2008; 28:1617-1629
43. Koga S, Santo Y, Arakaki Y, et al. Sonography in fracture of the penis. *Br J Urol.* 1993; 72:228-229
44. Choi MH, Kim B, Ryu JA, et al. MR imaging of acute penile fracture. *RadioGraphics.* 2000; 20:1397-1405