Mesane Travmasına Yaklaşım

Dr.Mehmet SEVİM

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Konya Şehir Hastanesi
Üroloji Kliniği

Vaka Sunumu

- 21 yaş, Kadın hasta
- ATV aracı kullanırken düşme sonrası araç hastanın üzerine devrilmiş.
- Hasta 112 ile Acil Servise getirilmiş

Vaka Sunumu

- Genel durumu iyi, koopere ve oryante. Vitalleri normal.
- FM’de batında hassasiyet mevcut.
- Hastanın ek hastalığı ve daha önce geçirilmiş operasyon öyküsü yok.
- Hastanın rutin kan tetkikleri yapıldı.
- Hastaya üretral sonda takıldı.
- Hastaya olası karın içi yaralanma nedeniyle Abdomen BT çekildi.

Laboratuvar Tetkikleri

- WBC: 10,9
- HB: 12,4/12,7/12,1
- PLT: 298
- INR: 1,2
- KRE: 0,7
- Venöz Kan Gazı: Normal
- Elektrolitler:Normal

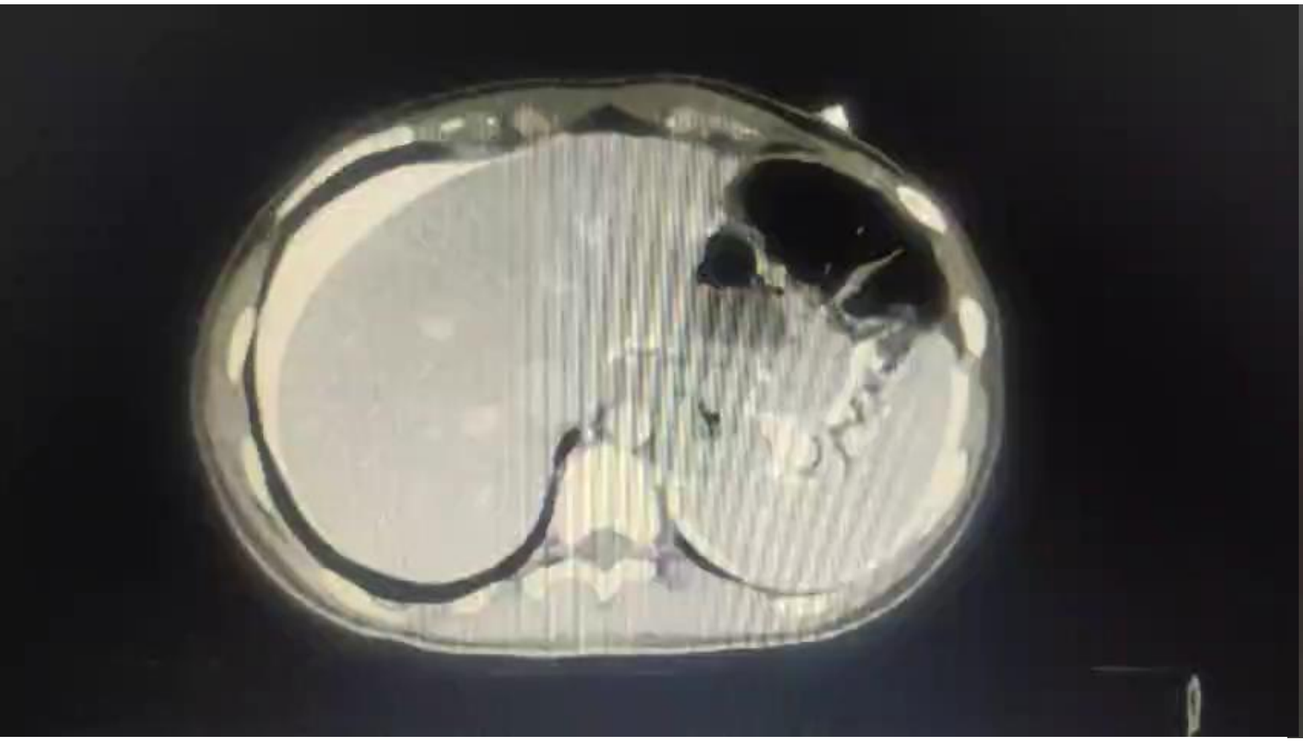
Kontrastlı Abdomen BT







BT Sistografi:





Vaka Sunumu

- Hastanın sondasından hematürik gelen olması üzerine mesane yaralanmasından şüphelenilerek sistografi çekildi.
- Sistogragrafide kontrast maddenin mesane dışına yayılması üzerine üzerine ürolojiye danışıldı.

Sistografi


R
L:2252 W:9178 kV:81 mAs:19.0 ms:59 mGy_cm²:0.0 EI:542 Abdomen Yatarak 04-28-2025 01:10 1/1

Acil Servise böyle bir hasta geldiğinde neler yapılmalı?

Sınıflandırma

- Anatomiye göre:

  Intraperitoneal %54-56,

  Ekstraperitoneal %38-40,

  Intra-ekstra (combined) %5-8.

- Etyolojiye göre:

  İatrojenik (internal-eksternal), (%0.04-58)

  Non-iatrojenik (künt %65–86, penetran %14–35)

EAU 2025

Sınıflandırma (AAST Organ Yaralanma Skalası)

Derece	Yaralanma Tanımı	Tipik Klinik
Grade I	Kontüzyon, intramural hematom veya parsiyel kalınlıkta laserasyon.	Sistoskopide mukozal ekimoz, serozal yırtık yok.
Grade II	< 2 cm Ekstraperitoneal laserasyon.	Genellikle konservatif izlenir.
Grade III	> 2 cm Ekstraperitoneal laserasyon VEYA < 2 cm İntraperitoneal.	Boyut ve lokalizasyon ayrımı kritiktir.
Grade IV	> 2 cm İntraperitoneal laserasyon.	Genellikle cerrahi onarım gerektirir.
Grade V	İntra- veya Ekstraperitoneal laserasyonun mesane boynu/trigonu içermesi.	Kompleks onarım ve yüksek morbidite riski.

* AAST: American Association for the Surgery of Trauma

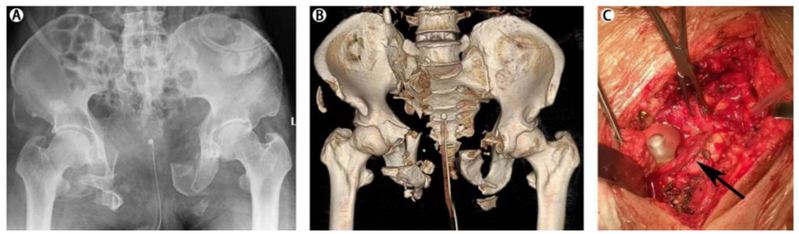
Epidemiyoloji, etiyoloji ve patofizyoloji

Am Surg. 2013 Jun;79(6):589-93.

Blunt traumatic bladder rupture: a 10-year perspective

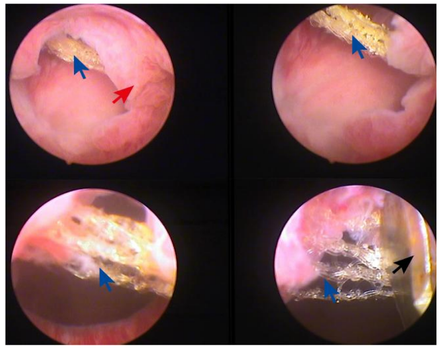
Kinzie A Matlock [1], Alan H Tyroch, Ziad N Kronfol, Susan F McLean, Miguel A Pirela-Cruz

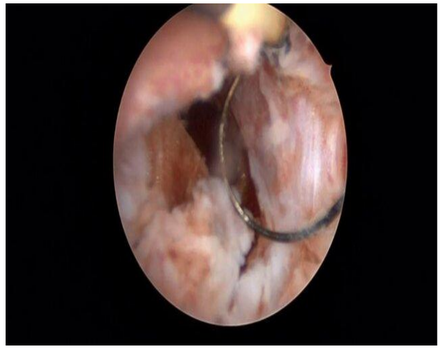
- En sık künt travma; trafik kazaları, düşme ve diğer kazalar
- Penetran travma; ateşli silah, kesici delici alet, ek organ yaralanması açısından dikkat!
- Mesane yaralanmasına pelvik kırıklar (%60-90) ve diğer karın içi yaralanmalar (%44-68,5) +
- Pelvik kırığı olan hastaların %3-26 mesane yaralanması +
- %5-20 üretra yaralanması da mevcuttur.



İatrojenik Mesane Yaralanması

- Mesane, iatrojenik yaralanmalardan en sık etkilenen ürolojik organ.
  - Eksternal: En sık obstetrik/jinekolojik prosedürler (sezaryen, histerektomi, TOT, TVT…)
  - İnternal: En sık mesane tm TUR-T





Received: 18 April 2023 | Revised: 1 July 2023 | Accepted: 4 July 2023
DOI: 10.1111/aogs.14641

SYSTEMATIC REVIEW

Iatrogenic bladder injury following gynecologic and obstetric surgery: A systematic review and meta-analysis

Ann-Sophie Jensen[1,2] | Ina Isabell Kathleen Heinemeier[1,2] | Jeppe Bennekou Schroll[1,2,3,4,5] | Martin Rudnicki[1,2]

2023 yılında 26 çalışmanın dahil edildiği metaanalizde jinekolojik cerrahilerde mesane yaralanması % 1 olarak görülmüş.

Klinik Bulgular

- Makroskopik hematüri (%77-100)
- Oliguri, anüri
- Alt karın ağrısı
- Karında idrara bağlı distansiyon
- Peritoneal emilime bağlı kr yüksekliği
- Penetran yaralanmalarda alt karın, perine veya kalçalarda giriş/çıkış yaraları
- Mortalite ortalama %8 (%0- %34)

Eur J Trauma Emerg Surg
DOI 10.1007/s00068-017-0817-3

REVIEW ARTICLE

Trauma to the bladder and ureter: a review of diagnosis, management, and prognosis

B. Phillips[1,2,3,4] · S. Holzmer[1,2,3] · L. Turco[1,2,3] · M. Mirzaie[1,2,3] · E. Mause[1,2,3] · A. Mause[1,2,3] · A. Person[1,2,3] · S. W. Leslie[2] · D. L. Cornell[1,2,3] · M. Wagner[1,2,3] · R. Bertellotti[1,2,3] · J. A. Asensio[1,2,3]

Tanısal Görüntüleme

- Hemodinamik olarak stabil hastalarda görüntüleme yöntemlerinden faydalanılabilir. İnstabil hastalarda cerrahi eksplorasyon öncelikli.
    - Makroskopik hematüri ve pelvis fraktürü +,
    - Makr hematüri yok, yüksek riskli kırık +

      Pelvik ringin bozularak > 1 cm yer değiştirmesi

      Simfizis pubisin ayrışması

      Posterior üretra yaralanması
    - Künt üretra travması ve yüksek travma şiddet skoru (ISS).



BJUI
BJU International

Review | Open Access

Bladder trauma: a guideline of the guidelines

Deshin Reddy, Abdullah E. Laher, Maeyane Moeng, Ahmed Adam

First published: 27 November 2023 | https://doi.org/10.1111/bju.16236 |

World Journal of Urology
https://doi.org/10.1007/s00345-018-2473-6

ORIGINAL ARTICLE

CrossMark

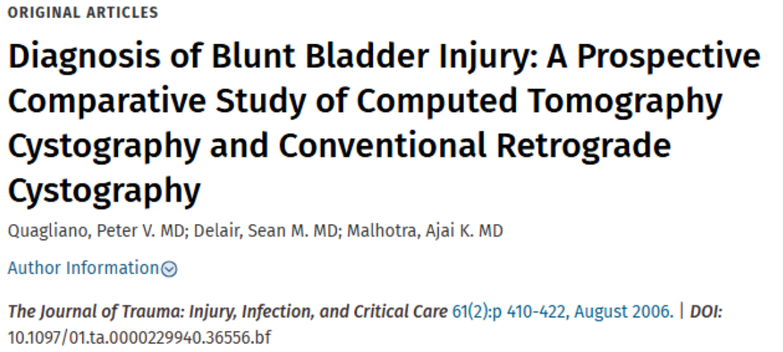
Injury severity score associated with concurrent bladder injury in patients with blunt urethral injury

Eric Eidelman[1] · Ian Stormont[1] · Gauthami Churukanti[1] · Evan Shreck[1] · Ruthie Belay[1] · Sarah Capodice[1] · Daniel Maass[1] · Deborah M. Stein[1] · Mohummad Minhaj Siddiqui[1]

Received: 7 May 2018 / Accepted: 28 August 2018
© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018

Sistografi

- Konvansiyonel Retrograd Sistografi
- BT Sistografi: %95,%100 (avantaj; ek yaralanma, superpoze olmaması, oblik görüntü ihtiyacı yok)
- Standart BT ürografi yeterli değildir; retrograd dolum gerekli.
- Mesane 300-350 ml seyreltilmiş kontrast ile doldurulmalıdır. Yetersiz dolum, rüptürün atlanmasına neden olabilir.



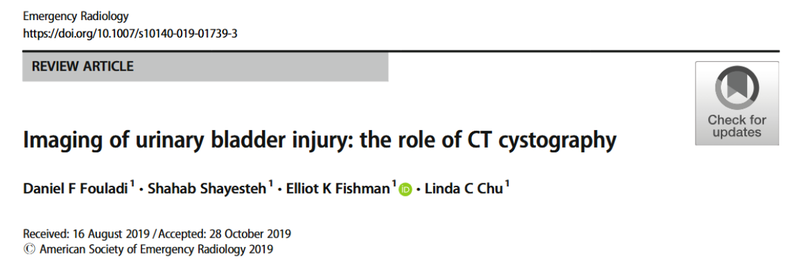
ORIGINAL ARTICLES

Diagnosis of Blunt Bladder Injury: A Prospective Comparative Study of Computed Tomography Cystography and Conventional Retrograde Cystography

Quagliano, Peter V. MD; Delair, Sean M. MD; Malhotra, Ajai K. MD

Author Information

The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care 61(2):p 410-422, August 2006. | **DOI:** 10.1097/01.ta.0000229940.36556.bf



Emergency Radiology
https://doi.org/10.1007/s10140-019-01739-3

REVIEW ARTICLE

Check for updates

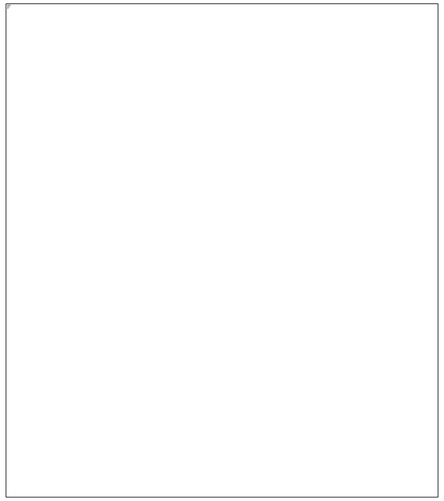
Imaging of urinary bladder injury: the role of CT cystography

Daniel F Fouladi[1] · Shahab Shayesteh[1] · Elliot K Fishman[1] · Linda C Chu[1]

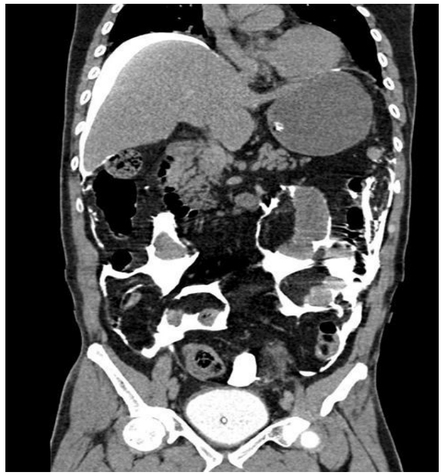
Received: 16 August 2019 / Accepted: 28 October 2019
© American Society of Emergency Radiology 2019

Sistografi

- "Alev" veya "Molar Diş" bulgusu (Ekstraperitoneal).



- Bağırsak ansları arasında kontrast (İntraperitoneal).



Sistoskopi

CONTENTS: REVIEW

Urinary Tract Injury at Benign Gynecologic Surgery and the Role of Cystoscopy

A Systematic Review and Meta-analysis

Teeluckdharry, Brahmananda MD, LMCC; Gilmour, Donna MD, FRCSC; Flowerdew, Gordon DSc

Author Information

Obstetrics & Gynecology 126(6):p 1161-1169, December 2015. | *DOI:* 10.1097/AOG.0000000000001096

- İntraoperatif yaralanmanın tespiti için en güvenilir yöntem
- Trigon ve üreter orifislerinin değerlendirilme imkanı
- 79 çalışma; sistoskopinin, mesane yaralanmalarının intraoperatif tespit oranını açıkça artırdığı gösterilmiş.



Yönetim: Ekstraperitoneal

- **Konservatif Yaklaşım:**
  - Yapılan çalışmalarda büyük çoğunluğunun (%85-90) sadece kateter drenajı ile iyileştiği gösterilmiş.
  - Antibiyotik profilaksisi

Curr Trauma Rep (2017) 3:265–270
DOI 10.1007/s40719-017-0107-x

UROLOGIC TRAUMA (S HUDAK, SECTION EDITOR)

The Role of Surgery in the Management of Complex Extraperitoneal Bladder Injury

Jacob W. Lucas[1] · Andrew Chen[1] · Jay Simhan[1,2,3]

REVIEW

The management of an extraperitoneal bladder injury associated with a pelvic fracture

Noah Stern, MD; Micheal Pignanelli, MD; Blayne Welk, MD, MSc, FRCSC

Department of Surgery, Division of Urology, Western University, London, ON, Canada

Cite as: *Can Urol Assoc J* 2019;13(6Suppl4):S56-60. http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.5930

- **Cerrahi endikasyonlar:**
  - Mesane boynu yaralanması.
  - Kemik fragmanının mesane içinde olması.
  - Rektal veya vajinal yaralanma eşlik etmesi.
  - Açık pelvik kırık cerrahisi yapılacaksa (aynı seansta onarım).
  - Yetersiz drenaj / Uzamış kaçak (>4 hafta).

Yönetim: İntraperitoneal

- Standart Tedavi: Cerrahi Onarım
- Çok küçük perforasyonlar, ileus ve peritonitin olmadığı (örn. TUR sırasında fark edilen) seçilmiş vakalarda konservatif izlenebilir.
- 2025 yılında intraperitoneal yaralanması olan 290 hastanın yer aldığı çalışmada 16'sı konservatif olarak izlenmiş. 15 tanesi için ek tedavi gerekmemiş.

ELSEVIER
Contents lists available at ScienceDirect
International Journal of Surgery Case Reports
journal homepage: www.casereports.com



Management of blunt intraperitoneal bladder rupture: Case report and literature review

Adel Elkbuli[a,*], John D. Ehrhardt[a], Shaikh Hai[a], Mark McKenney[a,b], Dessy Boneva[a,b]

[a] Department of Surgery, Kendall Regional Medical Center, Miami, FL, United States
[b] University of South Florida, Tampa, FL, United States

healthcare
MDPI

Review

Feasibility of Conservative Management for Intraperitoneal Bladder Perforation: A Single-Institution Case Series

Zorawar Singh *, Ella Taubenfeld, Theodoros Karanikolas, Andrea Moyer, David Chan, Manish Vira and Justin Shinyu Han *

Penetran Travmalar

- Cerrahi (açık/ minimal invaziv?)
- Giriş–çıkış deliklerinin dikkatle değerlendirilmesi

Curr Trauma Rep (2015) 1:119–124
DOI 10.1007/s40719-015-0015-x

PENETRATING INJURIES TO HOLLOW ABDOMINAL VISCERA (K INABA, SECTION EDITOR)

Penetrating Trauma to the Ureter, Bladder, and Urethra

Uwais B. Zaid[1] · David B. Bayne[1] · Catherine R. Harris[1] · Amjad Alwaal[1] · Jack W. McAninch[1] · Benjamin N. Breyer[1]

Culhane *et al. BMC Urol* (2021) 21:138
https://doi.org/10.1186/s12894-021-00900-w

BMC Urology

RESEARCH Open Access

Check for updates

Minimally invasive management versus open surgery in the treatment of penetrating bladder injuries: a retrospective cohort study

John Culhane[1*], Johar Raza Syed[1] and Sameer Siddiqui[2]

Üretral katateri ne zaman çekelim?

- **Konservatif tedavi;** 10. gün kontrol sistografide ekstravazasyon yoksa sonda çekilir eğer varsa sistoskopi yapılır (kemik parçası, büyük defekt vs.) patoloji varsa cerrahi onarım, patoloji yoksa 1 hafta sonra tekrar sistografi, kaçak devam ediyorsa onarım?
- Konservatif olarak tedavi edilen internal iatrojenik mesane yaralanmasında 5-7 gün sonra sistografi çekilmesine gerek yok.
- **Cerrahi onarım;** sağlıklı hastalarda, komplike olmayan onarım yapıldıktan 5-10 gün sonra sistografi kontrolü yapılmadan sonda çekilebilir. Eğer yara iyileşmesi geciktirecek bir hastalık veya ilaç kullanımı ya da komlike onarım varsa sistografi sonrası değerlendirme önerilir.


Open access Original research

Trauma Surgery & Acute Care Open

Investigating the timing of catheter removal after traumatic bladder injury: a single-institution 12-year experience

Danielle J Wilson ,[1] Isaac Melin,[2] Nayan Shah,[2] R Corey O'Connor,[2] Thomas Carver[1]

EAU 2025

Hasta Yönetimi

- Hasta pelvik fraktür ve intraperitoneal mesane yaralanması sebebiyle ortopedi kliniğiyle beraber operasyona alındı. Hastaya mesane perforasyon onarımı yapıldı.
- Hasta 2 hafta sondalı takip edildi.
- 2. haftanın sonunda hastanın sondası çekildi ve takiplerde herhangi bir patoloji saptanmadı.

Eve Dönüş Mesajları

- Makroskopik hematüri + Pelvik kırık = Yüksek mesane yaralanma riski.
- Altın standart görüntüleme BT sistografi (350 cc dilüe kontrast madde ile)
- Mesane yaralanması olan tüm hastalar ek yaralanma açısından değerlendirilmeli ve yatırılmalı.
- İntraperitoneal (genellikle cerrahi) ve ekstraperitoneal (genellikle konservatif) ayrımı tedaviyi belirler.
- Penetran yaralanmalarda cerrahi onarım gerekir.
- İntraoperatif yaralanma şüphesinde sistoskopi yapılmalıdır.
- Konservatif yönetimde sonda sistografi sonrası çekilmelidir. Onarım yapılan hastada görüntüleme olmadan katater çekilebilir.

Teşekkürler

Online Bilimsel Program: