

# Traumata urogenitálního systému z pohledu urologa

MUDr. Jiří Vašík

MUDr. Jakub Szewczyk

# Trauma ledviny

- Představuje 1-5% všech traumat břicha
- Nejčastější poraněný orgán břicha
- Příčiny- tupé poranění častější nežli penetrující

# Trauma ledviny

- Diagnostika
  - Rozhodující hemodynamická stabilita
  - Anamnéza- charakter poranění, přítomnost onemocnění ledvin- tumor, cysta, hydronefróza, litiáza
  - Indikátory možného poranění- makroskopická hematurie, bolest, distenze břicha
  - U 30% penetrujících poranění chybí hematurie
  - U 25% pacientů s tupým poraněním a nálezem makrohematurie je přítomna závažná léze ledviny

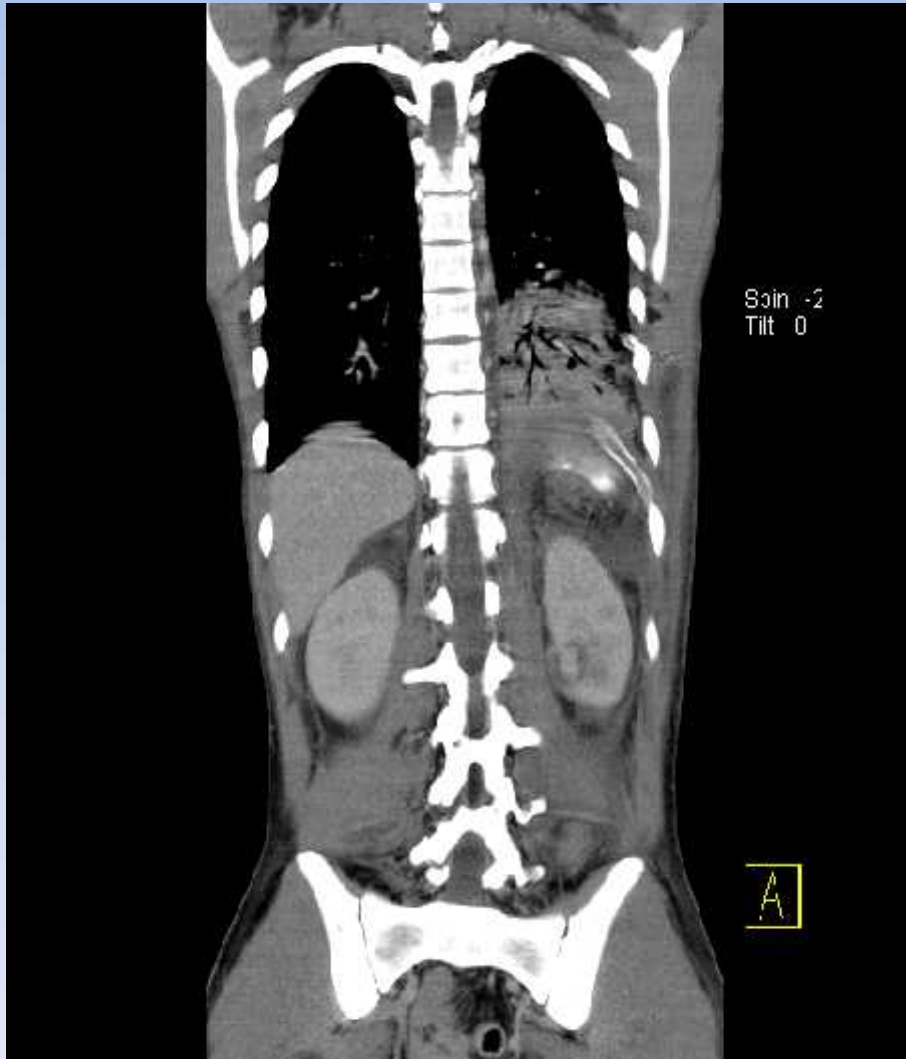
# Trauma ledviny

- Laboratorní výsledky
  - Vyšetření moči- intenzita hematurie nekoreluje se závažností poranění
  - Vyšetření KO opakovaně- známky progredující anemizace mají zásadní význam pro volbu terapie
  - Hladina kreatininu- identifikace pacientů s poruchou renálních funkcí před traumatem

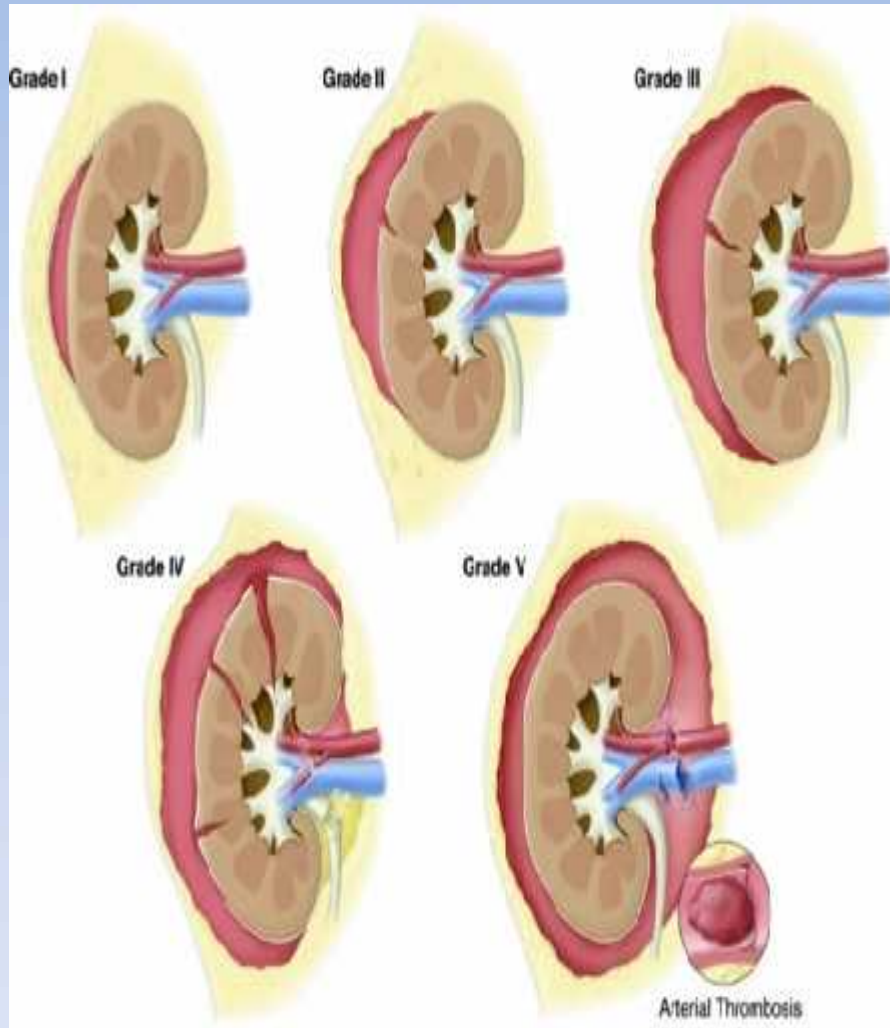
# Trauma ledviny

- Zobrazovací metody
  - Sonografie- neinvazivní, rychlé vstupní vyšetření, vhodné ke sledování konzervativně léčených pacientů
  - IVU- dříve prioritní, dnes málo používané
  - CT- vysoká specifická i senzitivita, přesná lokalizace a rozsah poranění, informace o přidružených poraněních
    - Spirální CT- rychlejší, 3D rekonstrukce
    - CT AG- posouzení poranění cév
    - MRI- vyjímečné využití, pacienti s alergií na kontrastní látku
    - AG- před érou CT výsadní postavení, dnes užití při selektivní embolizaci či zavedení endovaskulárního stentu do trombotizované arterie

# Trauma ledviny



# Trauma ledviny



- Klasifikace AAST

- I. Kontuze ledviny, případně neexpandující subkapsulární hematom, bez lacerace ledviny
- II. Neexpandující perirenální hematom, lacerace kortikální vrstvy < 1cm hloubky, bez porušení DS
- III. Kortikální lacerace > 1cm hloubky
- IV. Lacerace parenchymu přes kortikomedulární hranici, otevření DS nebo porušení segmentární cévy
- V. tříštivá lacerace ledviny nebo poranění cév

# Trauma ledviny

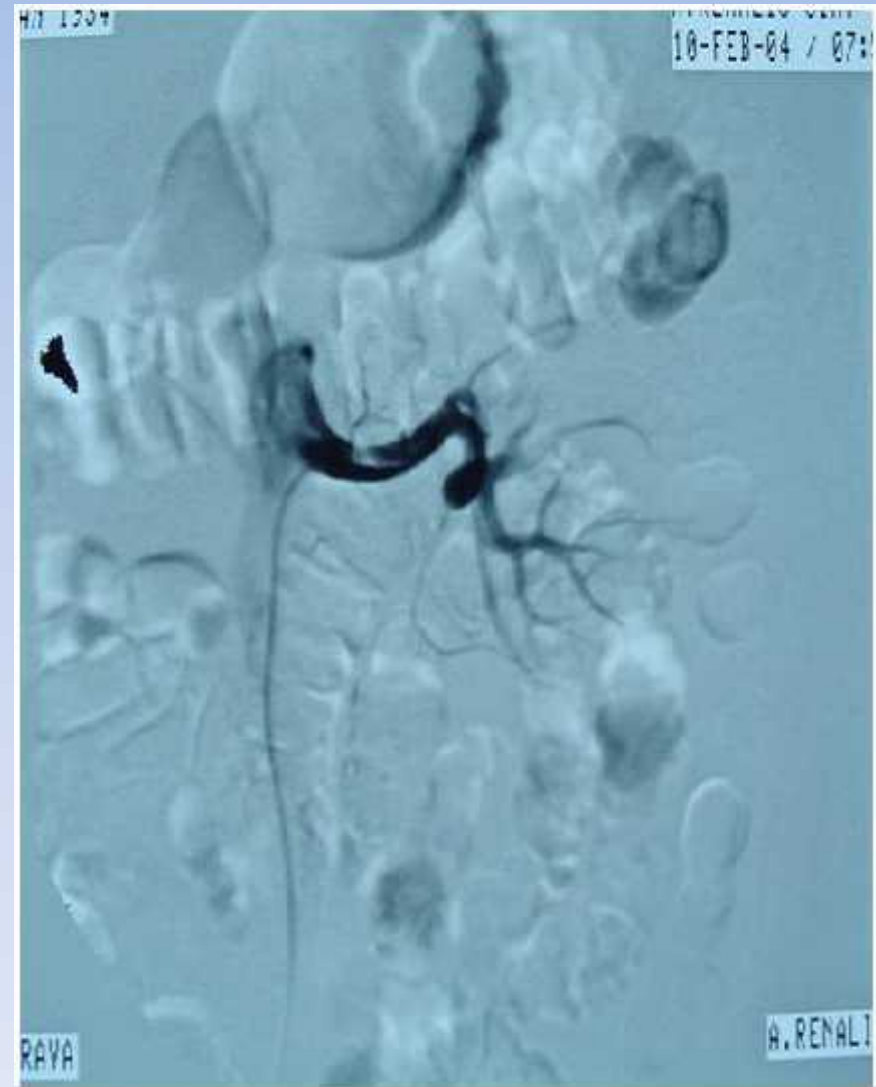
## Terapie

### Konzervativní

- U většiny traumat, včetně přítomností devitalizovaných fragmentů, extravazace moči
- Klid na lůžku, ATB, kontrola hemodynamické stability
- Při trvání urinózní extravazace zavedení stentu
- Při trvání krvácení ve vybraných případech selektivní embolizace



# Selektivní embolizace



# Trauma ledviny

## Terapie

### Operační

- Absolutní indikace
  - Hemodynamická nestabilita
  - Pulsující a zvětšující se hematoma detekovaný během laparotomie
  - Renální léze V. stupně
- Relativní indikace
  - Přetrvávající krvácení, neošetřitelné embolizací
  - Podezření na trauma pánvičky či močovodu

# Trauma ledviny

- Komplikace pozdní
  - Močová extravazace- zavedení JJ stentu
  - Krvácení- selektivní embolizace
  - Obstrukce
  - Hypertenze
  - AV píštěl
  - Pseudoaneurysma
  - Perinefritický absces- perkutánní řešení

# Trauma močovodu

- Vyskyt vzácný
- Sanchez a Martinez revidovali 452 poranění močovodu
  - 75% iatrogenní
    - 73% gynekologické operace
    - 14% chirurgické operace
    - 13% urologické operace
  - 18% tupé poranění
  - 7% otevřené poranění

# Trauma močovodu

- Stupnice poranění močovodu AAST
  - I. Pouze hematom
  - II. Lacerace < 50% obvodu
  - III. Lacerace > 50% obvodu
  - IV. Úplné přerušení močovodu, < 2cm devaskularizace
  - V. úplné přerušení močovodu, > 2cm devaskularizace

# Trauma močového

- Diagnostika
  - CT vyšetření
  - IVU, přesnější je retrográdní ureterografie

# Trauma močovodu

- Terapie
  - Parciální léze- zavedení stentu nebo zavedení nefrostomie
  - II.- III. st. léze detekována během operace- sutura a stent
  - IV. – V. st. rekonstrukce
    - Ureteroureteroanastomóza
    - Transureteroureteroanastomóza
    - Reimplantace do moč. měchýře
    - Boariho plastika
    - Při úplné ztrátě močovodu- náhrada segmentem ilea, autotransplantace

# Trauma močového měchýře

- 67-86% poranění tupé
  - Extraperitoneální
  - Intraperitoneální
- 14-33% poranění penetrující
- Často současná fraktura pánevního skeletu



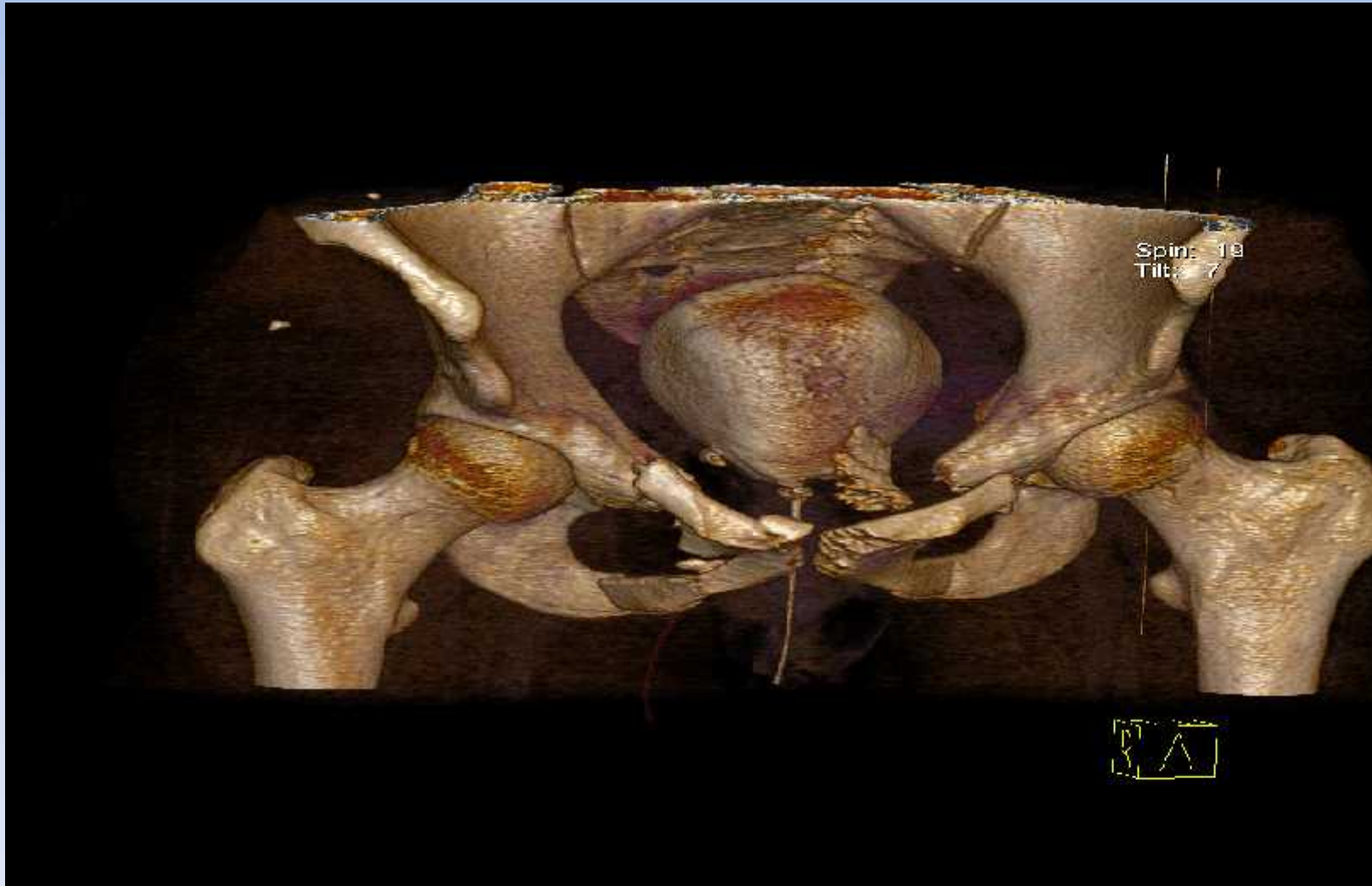
# Trauma močového měchýře

- Klinické symptomy
  - Makroskopická hematurie 80-90%
  - Bolest 60%
  - Neschopnost močit
  - Pozdější projevy- močová extravazace do skrota, na stehna, přední stěnu bříšní

# Trauma močového měchýře

- Diagnostika
  - Cystografie- nutná dostatečná náplň močového měchýře – 300ml
  - CT cystografie- přesnější, diagnostika přidružených poranění, možnost 3D rekonstrukce

# Trauma močového měchýře



# Trauma močového měchýře

- AAST stupnice poranění močového měchýře
  - I. Hematom, lacerace nepronikající
  - II. Extraperitoneální lacerace < 2cm
  - III. Extraperitoneální lacerace > 2cm, interaperitoneální lacerace < 2cm
  - IV. Intraperitoneální lacerace > 2cm
  - V. extra či intraperitoneální lacerace do hrdla močového měchýře či ústí močovodu

# Trauma močového měchýře

- Terapie
  - Extraperitoneální- zavedení PMK
  - Indikace k operační revizi
    - Absolutní- intraperitoneální léze
    - Při vyloučení přidružených poranění možná sutura LPSK
    - Indikací k operační intervenci- postižení hrdla moč. měchýře, kostní fragmenty ve stěně moč. měchýře, zachycení stěny mezi fragmenty

# Trauma mužské uretry

- Přední uretra- poranění tupé, penetrující, iatrogenní, automutilační
- Zadní uretra- následek fraktury pánevního skeletu

# Trauma mužské uretry

- Diagnostika
  - Retrográdní uretrografie
  - CT uretrocytografie- především u distrakčních defektů zadní uretry
  - MRI
  - Antegrádní vyšetření zadní uretry flexibilním cystoskopem

# Trauma mužské uretry

uretrografie



epicystostomografie





# Trauma mužské uretry

## CT vyšetření



# Trauma mužské uretry

- AAST stupnice závažnosti poranění uretry
  - I. Kontuze- normální uretrogram
  - II. Natažení uretry- prodloužení uretry bez extravazace při uretrografii
  - III. Parciální přerušeni- extravazace kontrastu v místě poranění, kontrast i v moč. měchýři
  - IV. Úplné přerušeni- extravazace, kontrast není v moč. měchýři, oddálení okrajů uretry < 2cm
  - V. Úplné přerušeni, vzdálenost okrajů > 2cm

# Trauma mužské uretry

- Terapie- přední uretra
  - I.st bez léčby
  - II.-III.st derivace moči lépe suprapubicky než PMK, ATB
  - 50% poranění komplikováno strikturou
  - Otevřená traumata řešit operačně- sutura, anastomóza

# Trauma mužské uretry

- Terapie- zadní uretra
  - Malé lacerace- suprapubická drenáž lepší než PMK
  - Kompletní léze uretry- epicystostomie
  - V případě operační revize v pánvi z jiné indikace suprapubicky obnovit kontinuitu uretry
  - Pokud není nutnost operace, obnovit kontinuitu uretry endoskopicky ante- a retrográdním přístupem cca týden od úrazu
  - V 70% striktura uretry- řešit odloženě

Děkujeme za pozornost

# Literatura

- Urologie 1998, Dvořáček et kol.
- Poranění močových cest a genitálu, Urol List 2011; 9(1): 21-31, J. Sánchez Gómez, L. Martínez- Pineiro
- EAU Guidelines pro léčbu poranění močové trubice 2009, L. Martínez- Piñeiro, N. Djakovic et. kol.