

Nádory močových cest

J. Foukal

Radiologická klinika FN Brno a LF MU

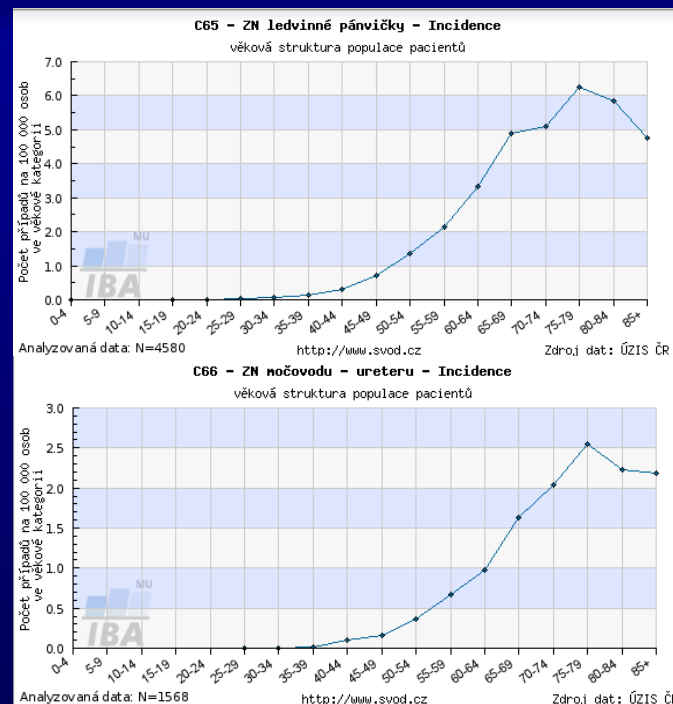


Přehled

- **Nádory horních močových cest**
 - Nádory ledvinné pánvičky
 - Incidence **1,85** / 100 000 (2013)
 - Nádory močovodu
 - Incidence **0,83** / 100 000 (2013)
- **Nádory močového měchýře**
 - Incidence **20,33** / 100 000 (2013)
- **Histologie**
 - **Uroteliální** >90%,
 - Urotel. neoplazie nízkého maligního potenciálu, low grade / high grade karcinom
 - **Invazivní** (zasahují do svaloviny) / **neinvazivní**
 - Spinoca, adenoca
 - RMS m.m. u předškolních dětí

Nádory horních moč. cest

- 2-6% bilat.
- V 17% je přítomen i **tumor m.m.**
- **Recidiva v m.m.** v 22-47%
- Může se propagovat do dolní duté žíly
- Močovod – 70% dolní, 25% střední, 5% horní
- **50% je invazivních** (rozdíl od m.m.)
- Vrchol výskytu **70-90 let**
- Příznaky
 - v 75% **hematurie** – makro/mikro
 - v 30% **bolest beder** (z obstrukce, prorůstání)
- Léčba
 - Standardně radikální nefroureterektomie + regionální lymfadenektomie
 - Ledvinu šetřící operace, endoskopická ablace (low-risk, solit. ledvina)



Diagnostika

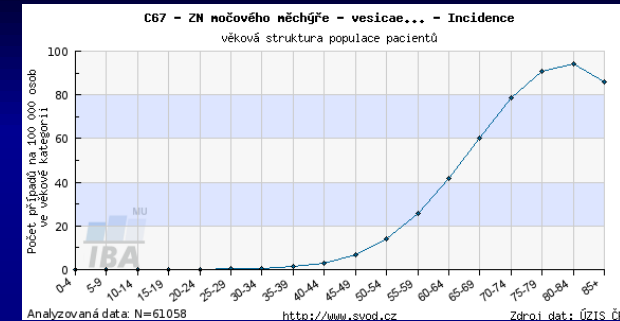
- **Cystoskopie** – vždy, vyloučení tu m.m.
- **Cytologie z močovodu** – vždy
- **CT urografie** – vždy

- Ureterorenoskopie + biopsie – pokud přinese další informaci (přesnost 80-85% pánvička, 90% ureter)
- Retrogr. pyelografie – pokud není jasný nález na CTU nebo ureteroskopii (přesnost 75%)

- CT urografie
 - Senzitivita 67-100%
 - Specificita 93-99%
- MR urografie
 - Pokud nejde CT
 - Senzitivita 75% pro tumory <2cm

Nádory m.m.

- 3x častěji muži
- U mužů 6% nádorů, 5. místo
- Maximum výskytu **70-90 let**
- Rizika - kouření, expozice kancerogenů, infekce moč. cest u paraplegiků (spinoca)
- Příznaky
 - **hematurie** 85%
 - dysurie, polakisurie, urgence
- Léčba
 - Neinvazivní – dle rizikové skupiny
 - **TURT** (do svaloviny)
 - Sledování, intravesikální CHT, imunoterapie BCG vakcínou, cystektomie při selhání
 - Invazivní
 - **Radikální cystektomie**
 - Měchýř, prostata, lymfadenektomie
 - Měchýř, děloha, adnexa, uretra, přední stěna poševní
 - Ureteroileostomie, střevní neovesika
 - TURT+CHT+RT

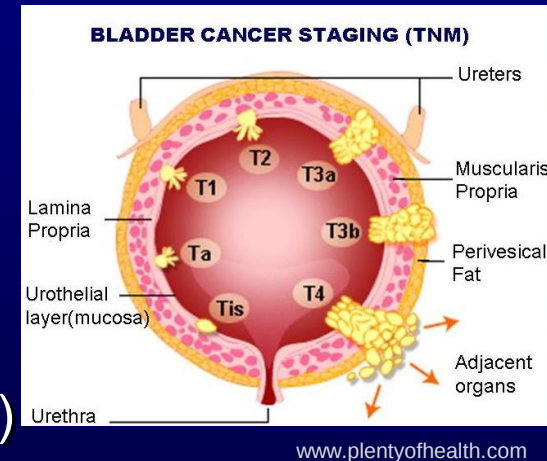


Diagnostika

- **Cystoskopie** – zlatý standard
- **UZ**
 - **Senzitivita 95%** při naplněném m.m.
 - Při nálezu tumoru rovnou resekce
- **Cytologie moči** – senzitivní na high-grade

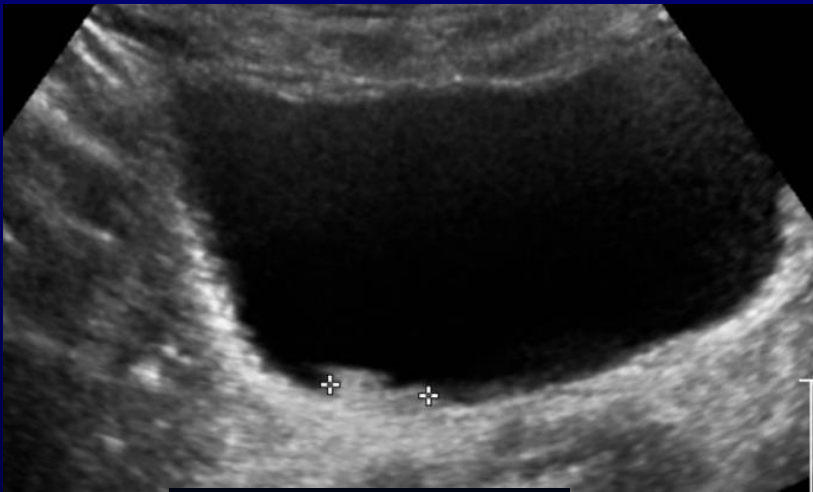
- **CT urografie**

- u invazivních po TURT
 - Lok. staging (od T3b – do okolní tuk. tkáně)
 - Uzliny
 - Horní moč. cesty
- u neinvazivních – high-risk, trigonum, vícečetné



Ultrazvuk

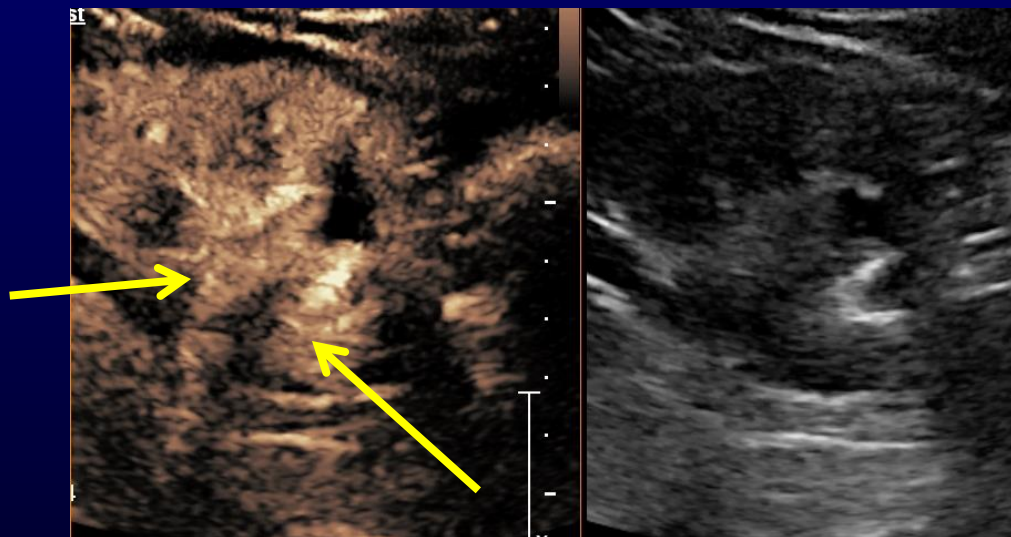
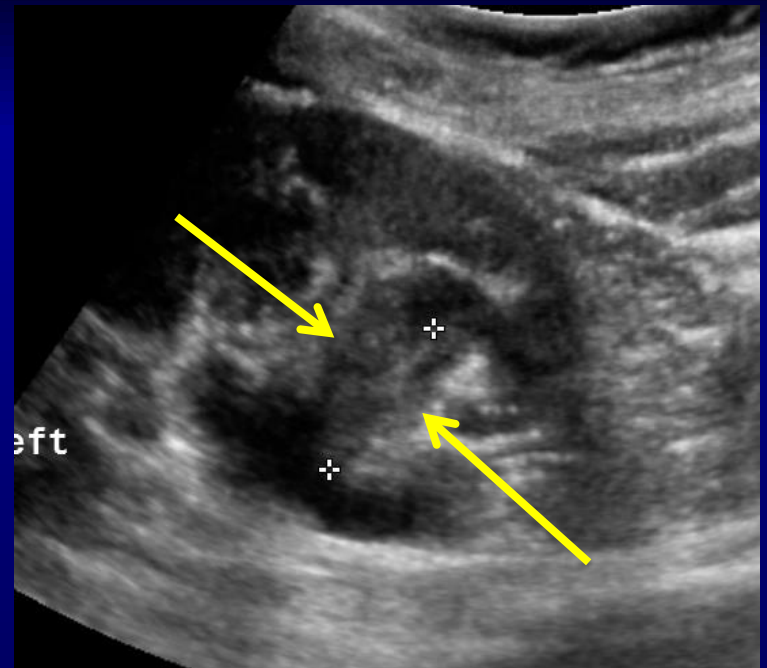
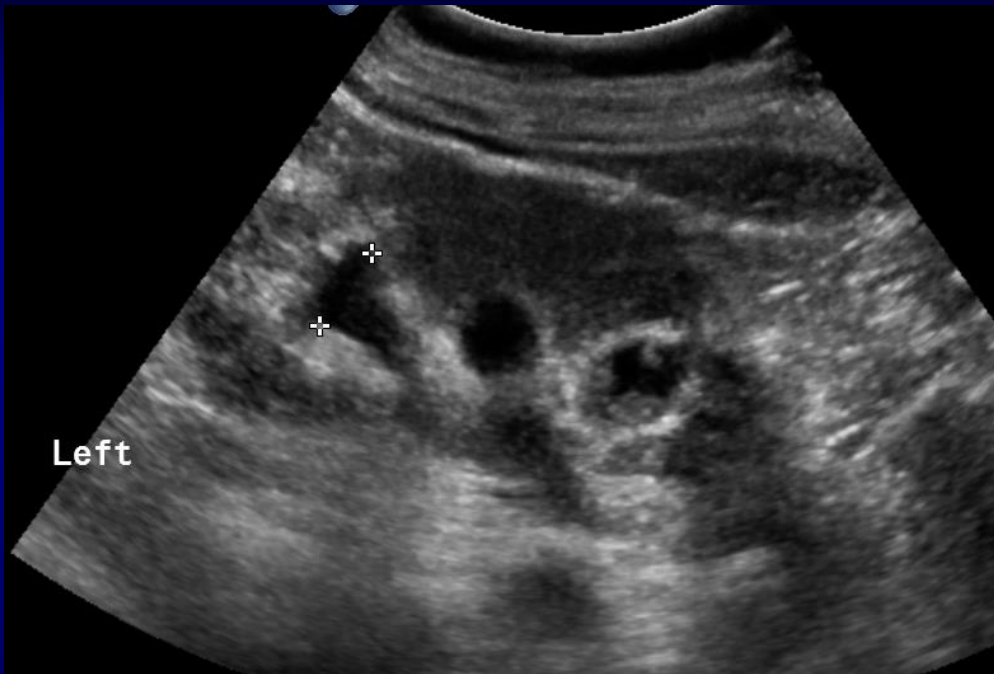
- Negativní (malé nádory mimo m.m.)
- Dilatace KPS a močovodu
- Přímá detekce tumoru
 - moč. měchýř
 - (ledvina)
 - (močovod)
- Náplň m.m.!!



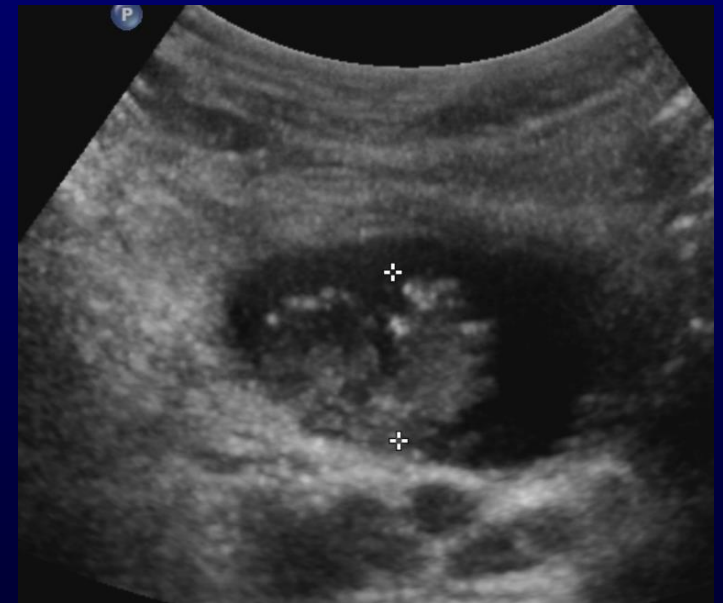
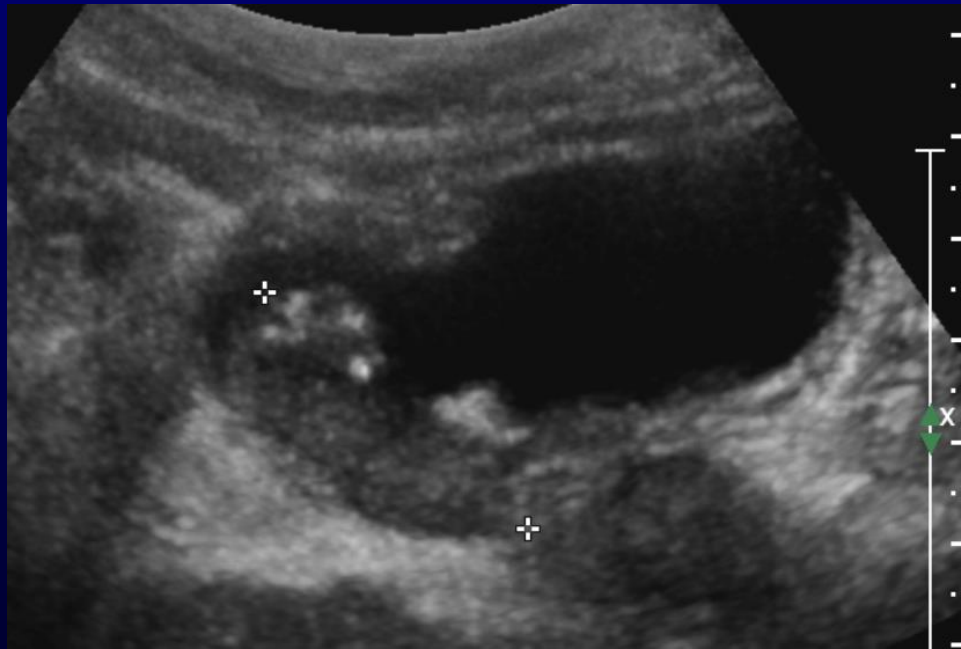
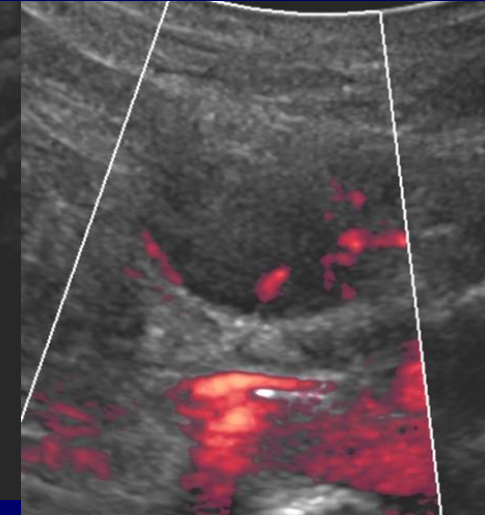
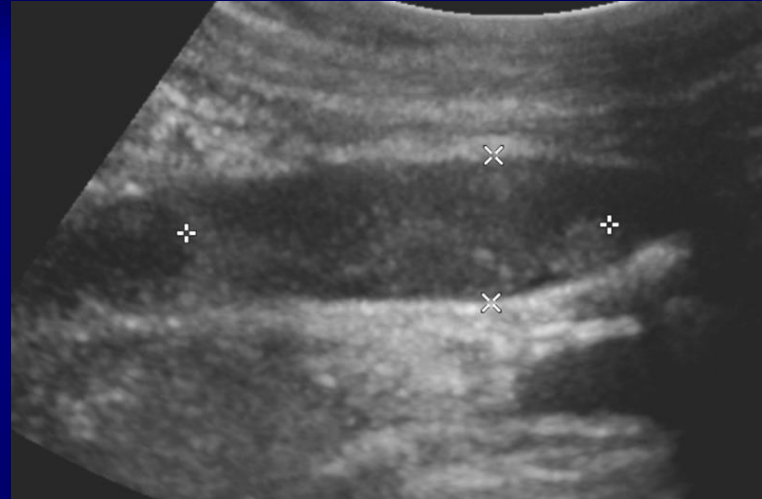
Cystitis cystica



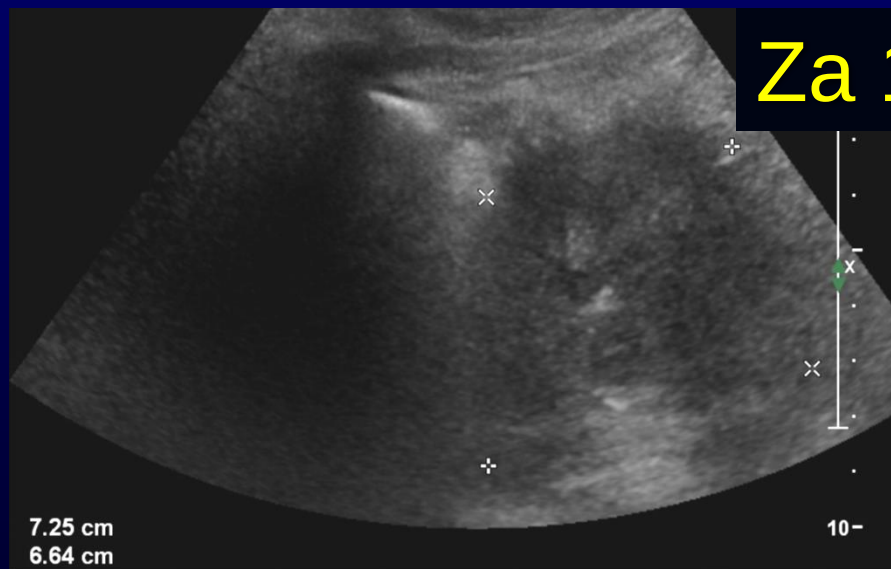
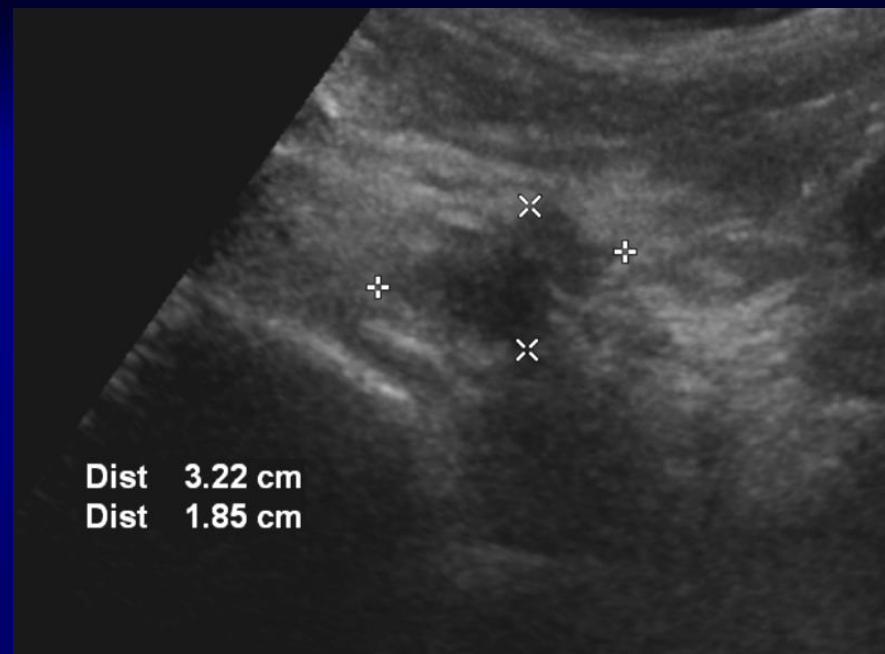
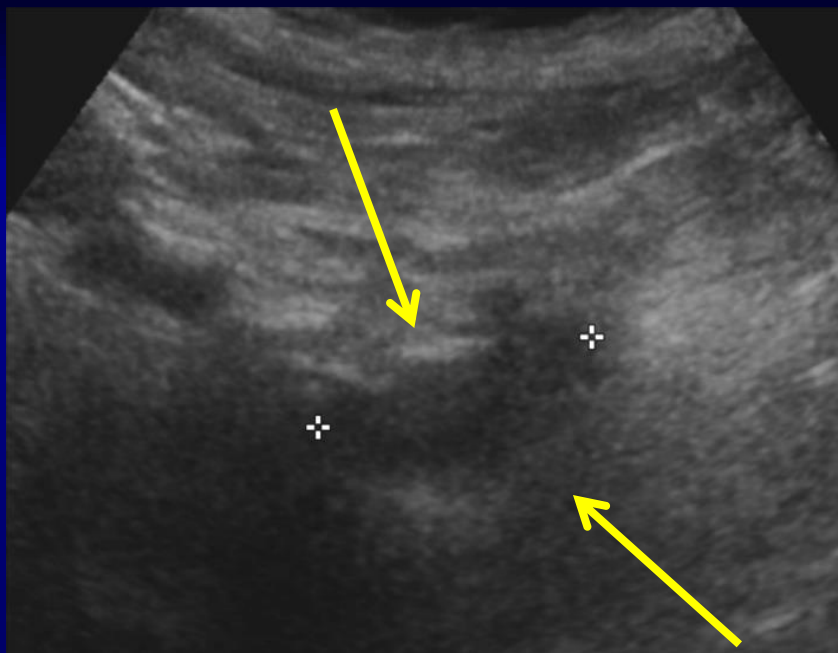
Low grade uroteliální Ca



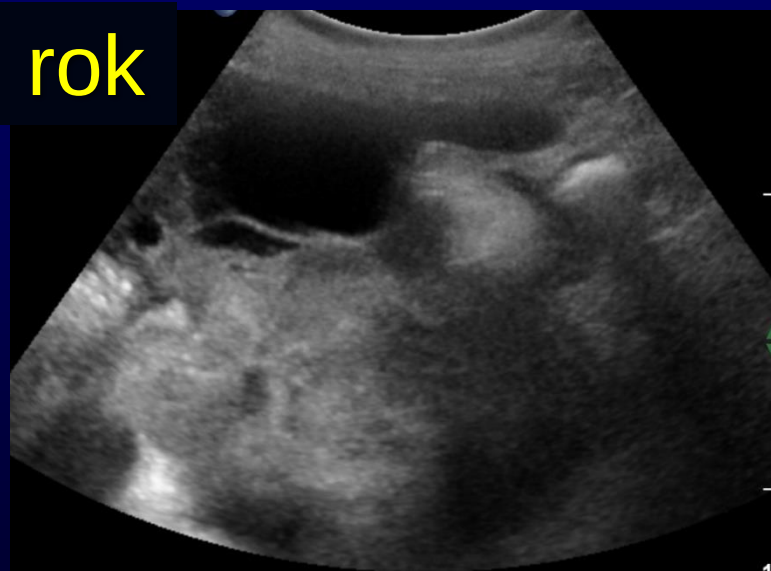
Uroteliální Ca ureteru a pravého ureterálního ústí



Recidiva uroteliálního Ca v RTP

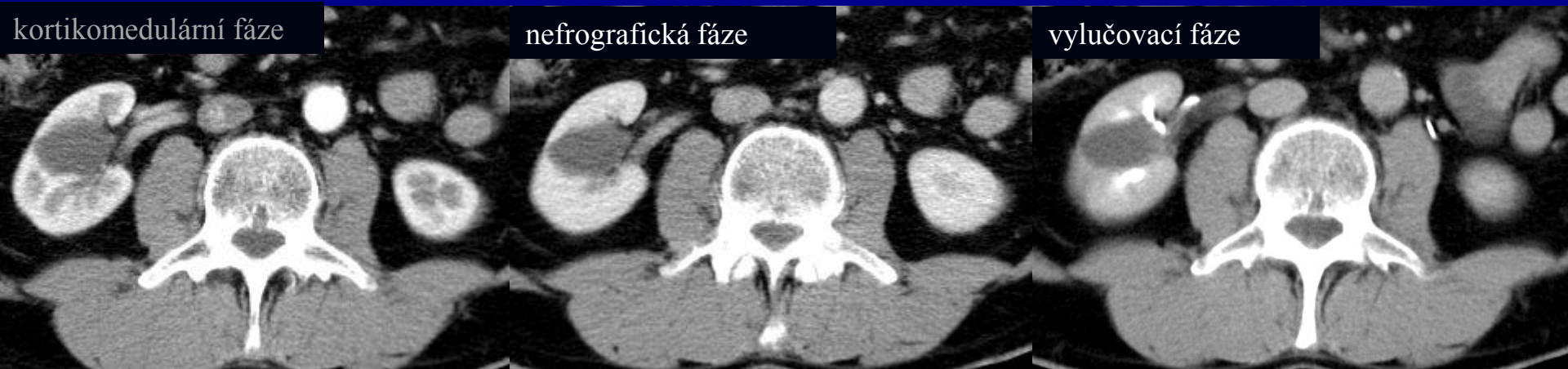


Za 1 rok



CT urografie - možnosti

- Klasické 3-4 fázové vyšetření



- Split-bolus technika dvou- nebo třífázová
- Triple-bolus protokol

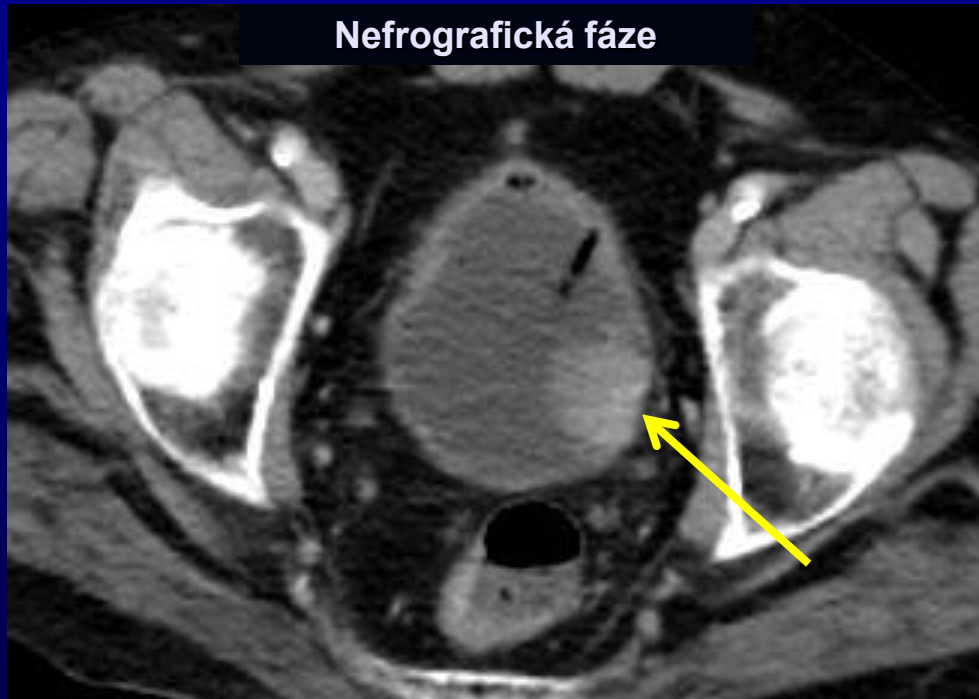
Náš protokol pro hematurii (cca split-bolus)

- 0,5-1hod. před vyšetřením zavodnit pac.
1l vody, nemočit
- nativ
- **60ml** předstřík předem z ruky
- **6 minut**
- **80ml - 4ml/s**, proplach **FR 40ml - 3ml/s**
- tracker + 45s
- kolimace 64 x 0,625



CT – tumor m.m.

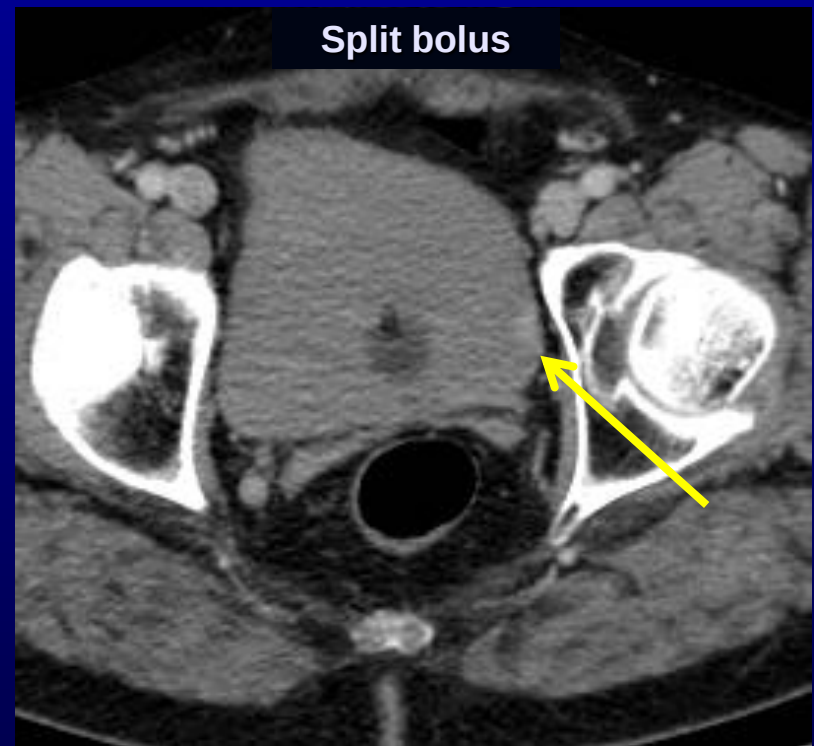
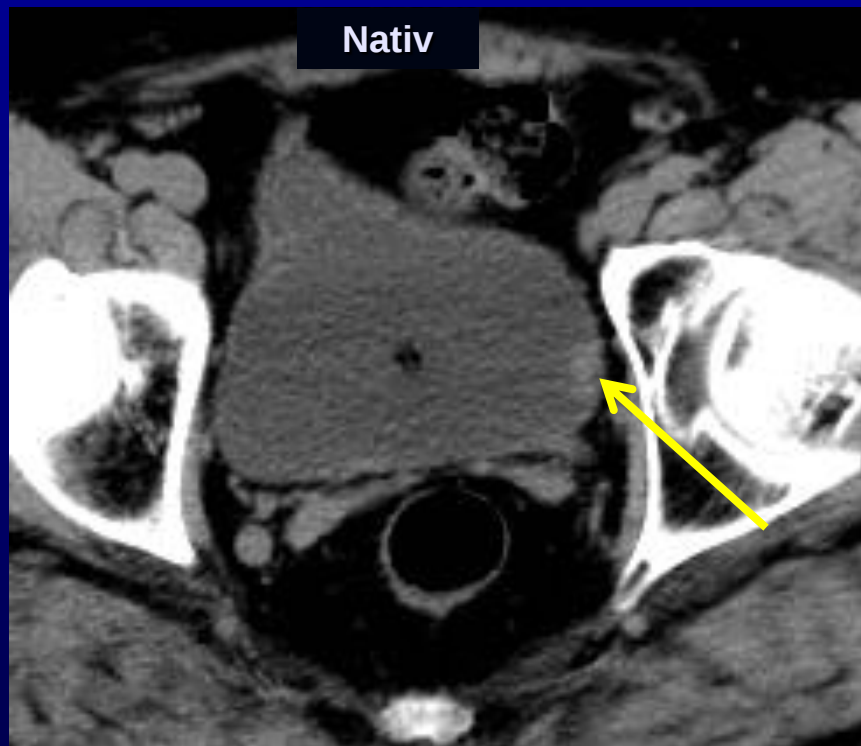
Nefrografická fáze



Split bolus



CT urografie – náplň m.m.



CT staging

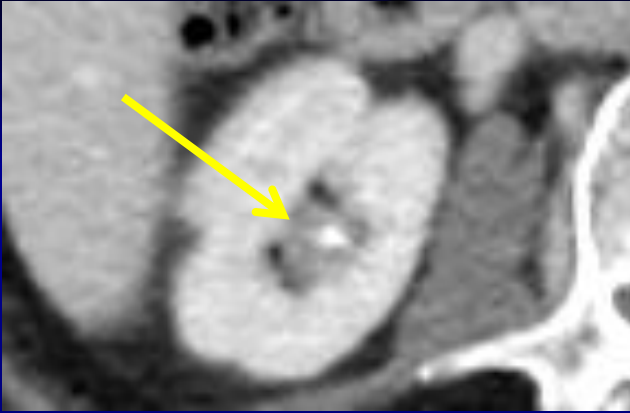


Kundra V., Silverman P. M. Imaging in the Diagnosis, Staging, and Follow-Up of Cancer of the Urinary Bladder. AJR 2003 180:4, 1045-1054

CT – nádory horních moč. cest



CT urografie, split bolus – urotel. tumor



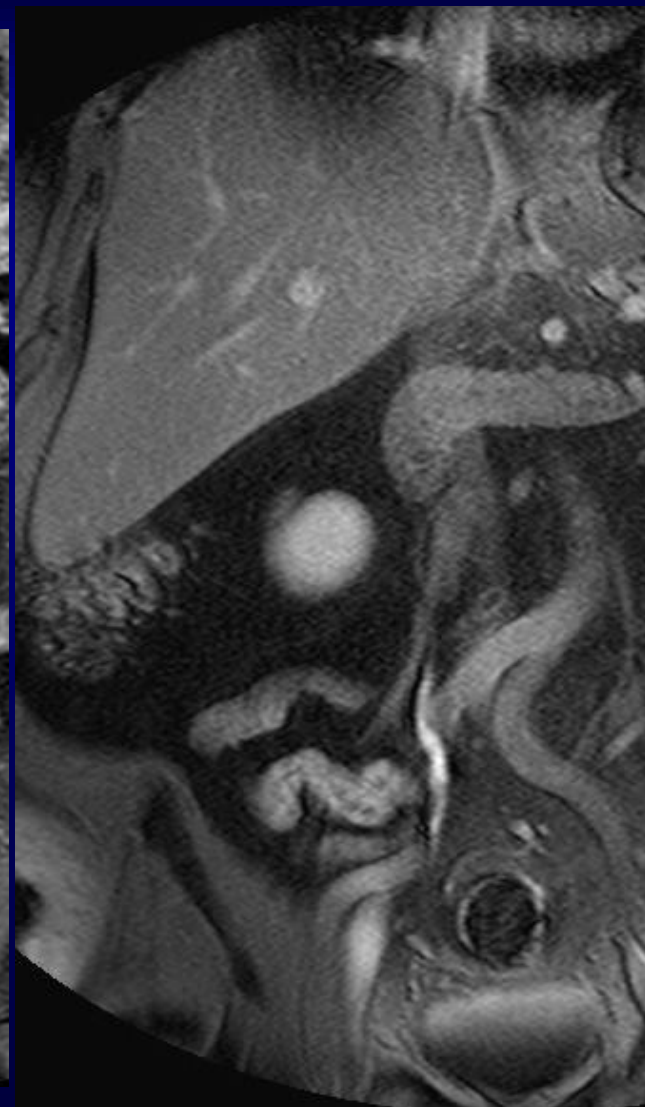
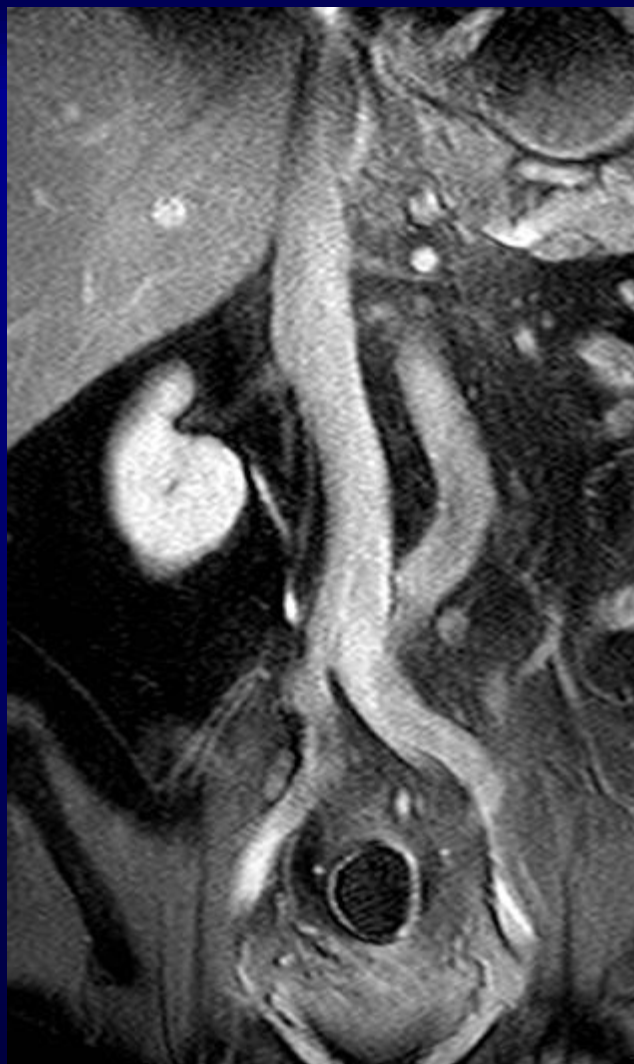
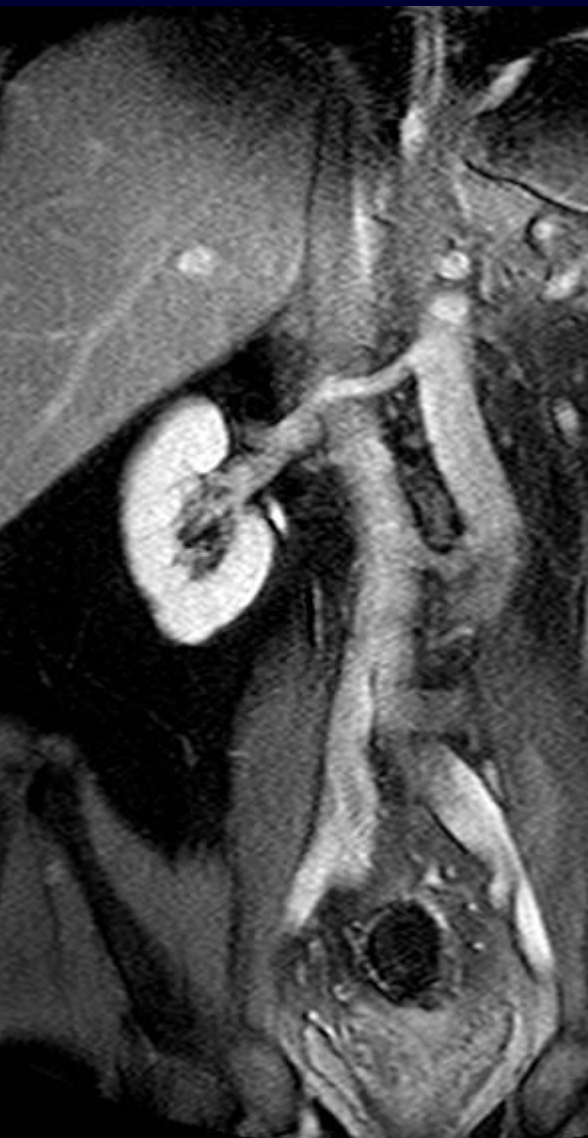
Vylučovací MR urografie

- Analogie k CT urografii - zobrazení vývodných cest močových ve vylučovací fázi
- **Dávka k.l.:**
 - Standardní dávky Gd (0,1mmol/kg) tvoří velkou koncentraci v moči a T2* efekty snižují signál moče
 - Lze snížit dávku až na 0,01mmol/kg, ale sníží se kvalita dalších kontrastních fází určených k hodnocení orgánů
 - Hydratace
 - Posílení odtoku moče – diuretikum (5-10mg Furosemidu) – rozšíří se uretery a navíc se zlepší distribuce Gd k.l. v moči

Hydratace + diuretikum + 0,05-0,1 mmol/kg Gd k.l. (*Nolte-Ernsting et al.*)
- **Hematurie:**

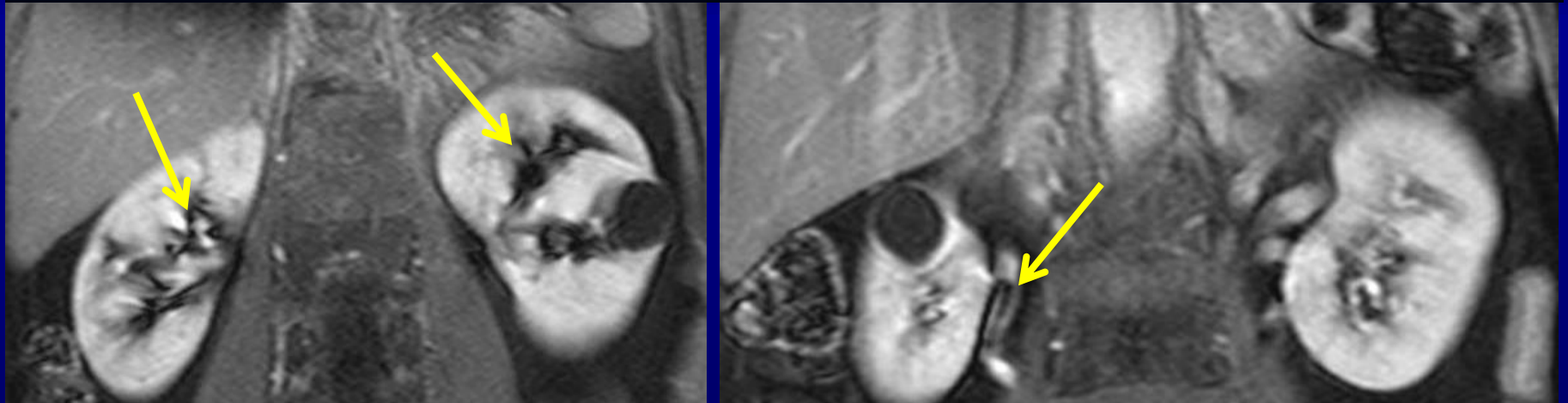
Nutno provést standardní sekvence pro zhodnocení patologií parenchymu, cév, uroteliální léze

MR urografie

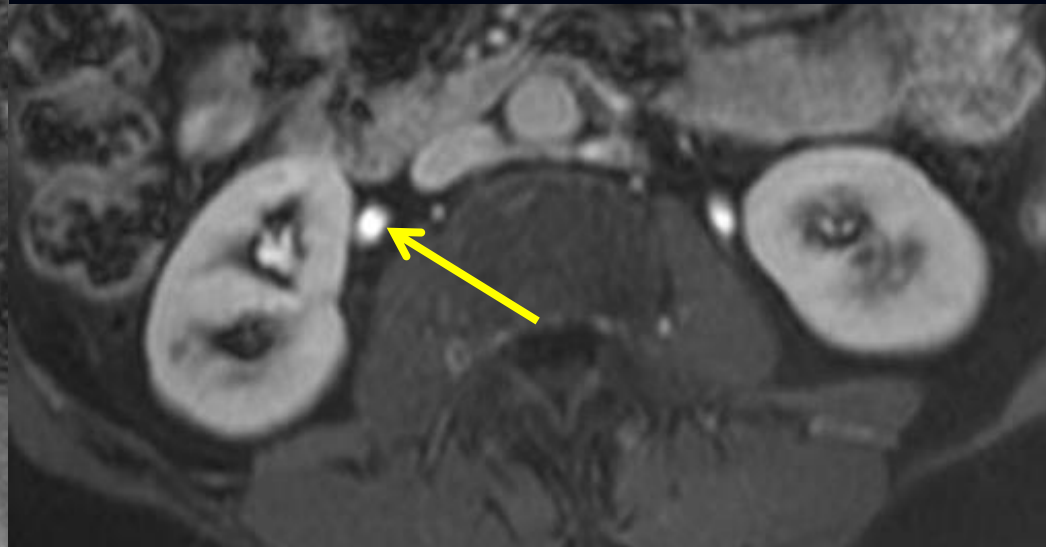


Vylučovací MR urografie

5min po 20ml Dotarem

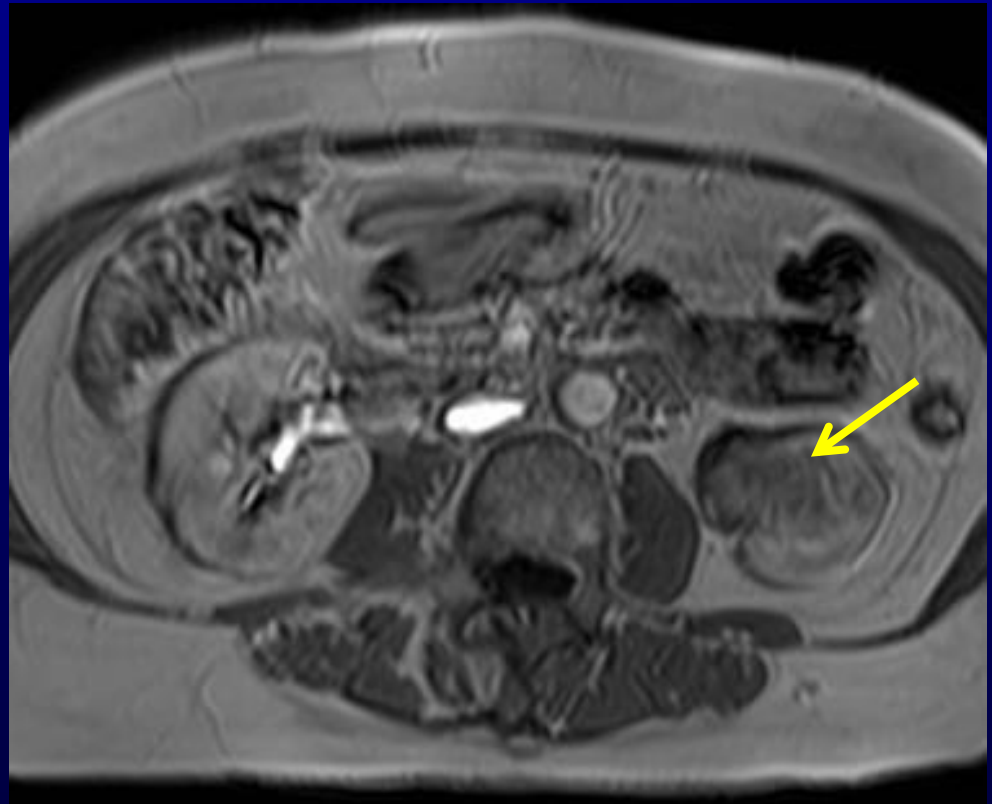
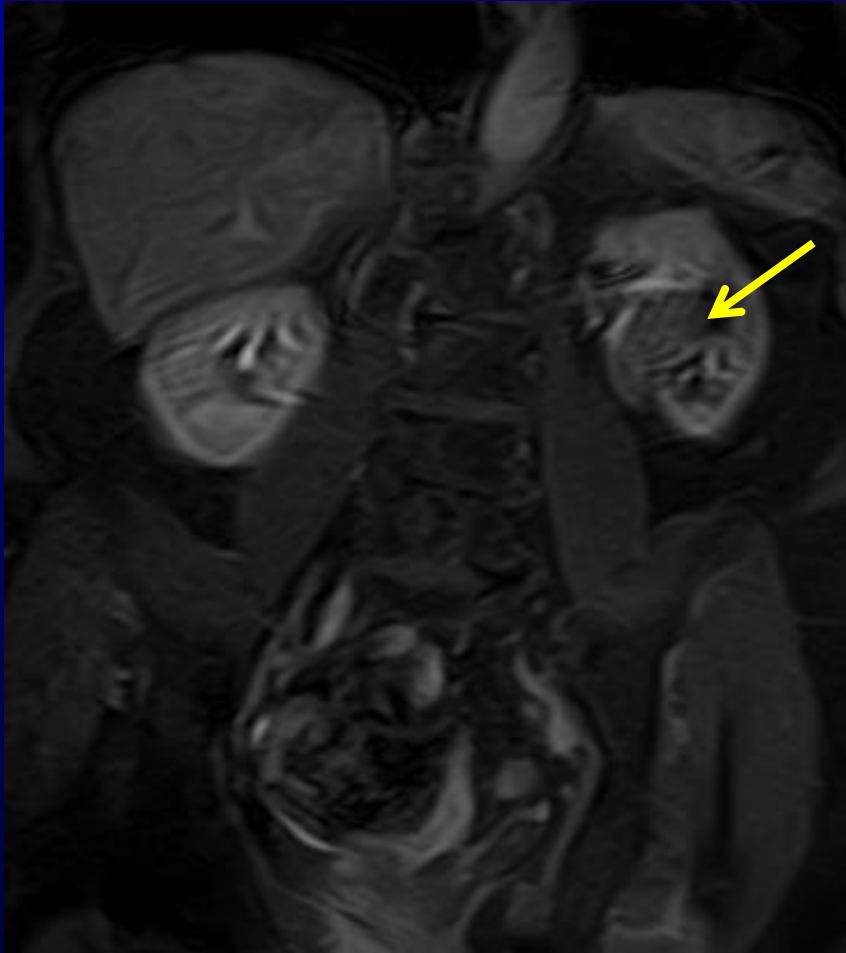
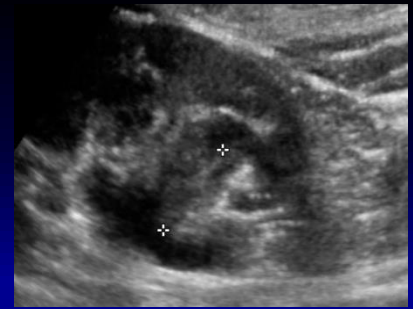


3min po 20ml Dotarem



MR urografie

- Low grade urotel ca levé ledviny



Závěr

- Zobrazovací metody hrají důležitou roli v diagnostice nádorů vývodných cest močových
- UZ
 - Není stěžejní metoda, ale nálezy tumorů zejm. m.m. jsou běžné
- CT urografie
 - Současný standard mezi zobr. metodami
 - Správný protokol
 - Nepřehlédnout drobné léze horních moč. cest

Děkuji za pozornost