

Bosniakova klasifikace – interaktivní přednáška

J. Foukal

Radiologická klinika FN Brno a LF MU

Cíle

- Ujasnit terminologii
- Zopakovat Bosniakovu klasifikaci
- Klinické dopady klasifikace
- Hodnocení na konkrétních vyšetřeních
- Problémy v hodnocení a možnosti řešení

Cystická ložiska ledvin

= ložiska s podílem tekutiny

■ Prostá cysta

- prevalence kolem 10%, u lidí nad 50 let až 27%

■ Nekrotický/prokrvácený RCC

■ „Cystický“ RCC (většinou světlobuněčný)

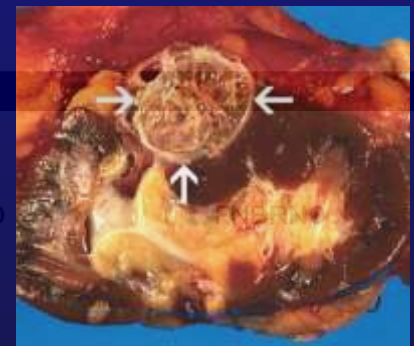
- cystické ložisko se solidní složkou
- není samostatná patol. jednotka
- nemá odlišnou prognózu od necystické varianty

■ Multilokulární cystický RCC

- samostatná patol. jednotka s výbornou prognózou
- buňky světlobuněčného RCC v septech bez větší solidní porce

■ Další cystická ložiska:

- infikované cysty, prokrvácené cysty, multicystická dysplázie ledviny, multilokulární cystický nefrom



Zobrazovací metody

■ UZ

- nativ - B mód + harmonické zobrazení, doppler
- **CEUS** - 1,5-2ml mikrobublin

■ CT

- nativ
- 2 fáze postkontrastně (kortikomedulární, nefrografická)
 - syčení
 - zvýšení o >20 HU – jednoznačné
 - zvýšení o 10-20 HU – nejednoznačné (syčení/pseudosyčení)
- (vyluč. fáze)

■ MR

- nativně T1W (obsah cysty), T2W (septa)
- T1W postkontrastně
 - syčení = zvýšení intenzity o 15%

Bosniakova klasifikace

- Vytvořena pro CT v r. 1986 (kategorie I-IV), později upravena
- Simplexní cysty a cystické tumory lze pomocí CT odlišit
- Snaha určit kritéria pro diagnostický a terapeutický postup u problematických cyst

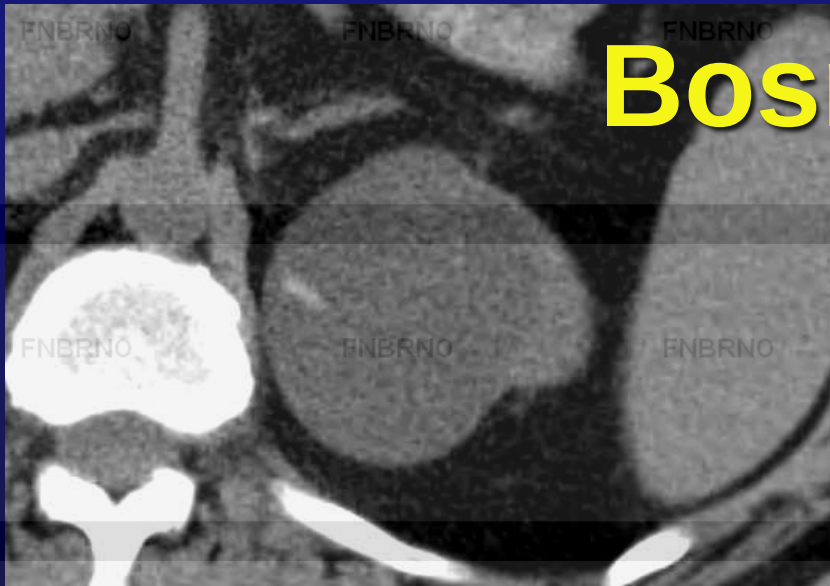
Kategorie	Kritéria
I	Prostá cysta s vlasově tenkou stěnou . Neobsahuje septa, kalcifikace ani solidní složku. Má denzitu vody a nesyťí se.
II	Několik tenkých sept , ve kterých lze postkontrastně někdy pozorovat sycení (ale ne změřit). Jemné nebo mírně zesílené kalcifikace . Patří sem i homogenní denzní léze < 3 cm , ostře ohraničené, bez sycení.
IIIF	Vícečetná septa . Někdy lze pozorovat (ale ne změřit) sycení tenkých sept či stěny. Může být přítomno minimální zesílení stěny nebo septa , nepravidelné a hrudkovité kalcifikace . Není přítomno měřitelné sycení. Patří sem i denzní plně intrarenální nesyťící se léze > 3 cm . Ložiska jsou obvykle dobře ohraničená.
III	Cystické masy se ztluštělou nepravidelnou stěnou či septy , v nichž je přítomno měřitelné sycení .
IV	Obsahují měkkotkáňovou syťící se komponentu .

Klinické dopady

- Bosniak I – nic
- Bosniak II – nic, ale urologové je často sledují
 - Měly by zde být jen benigní cysty, ale **malignita** udávána v **0-10 %**
- Bosniak IIF – nutno sledovat
 - **Malignita v 5-25 %**
- Bosniak III
 - Pokud není podezření na infekční cystu, pak by se měla operovat
 - Často se ale sledují, zejména u starších, polymorbidních pacientů
 - **Malignita 31-100 %**,
 - Zde by se měl vyskytovat zejména cystický nefrom (benigní) a multilokulární cystický RCC s výbornou prognózou
- Bosniak IV
 - Vždy by se měli operovat
 - **Malignita 67-100 %**
- Pro osud pacienta je tedy důležité nejen správně odlišovat benigní kategorie ale i mezi ložisky typu Bosniak III a IV

Kalcifikace

- U 1-3% cyst
- Nejméně důležitý znak
- Ztěžují hodnocení sycení na CT a CEUS
- Samotné kalcifikace nejsou důvodem k resekci



Bosniak II



Benigní? Nelze určit?



11HU

15HU

Doplňeno MR

T1 WATS



T1 WATS k.l. i.v.



T2 SPIR



Hyperintezní cysta Bosniak II

54HU

67HU

Solidní tumor
Papilární RCC

Denzní/hyperintenzní cysty

- CT: nativně > 20 HU
- MR: na T1W vyšší intenzita než voda

- Postkontrastně

Na CT nutno měřit denzitu ve všech částech cysty, zejména u nehomogenních cyst

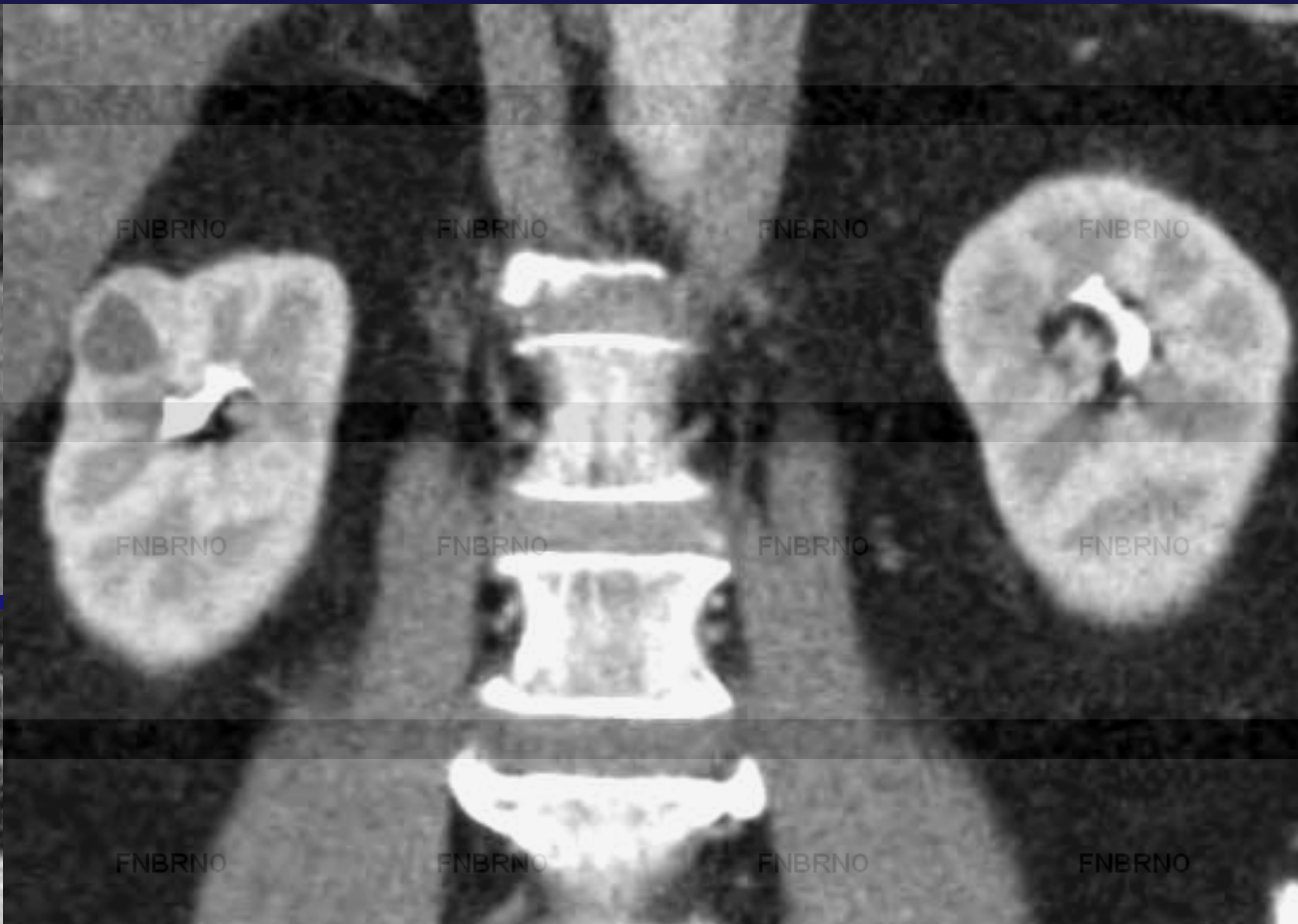
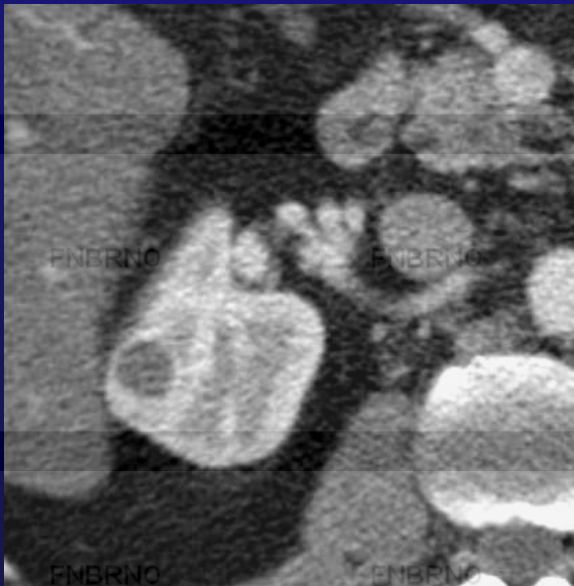
Na MR může pomoci subtrakce

- Nejisté sycení

- opatrně s Bosniak klasifikací, může jít o kompletně solidní tumor

doplnit UZ (CEUS) nebo MR

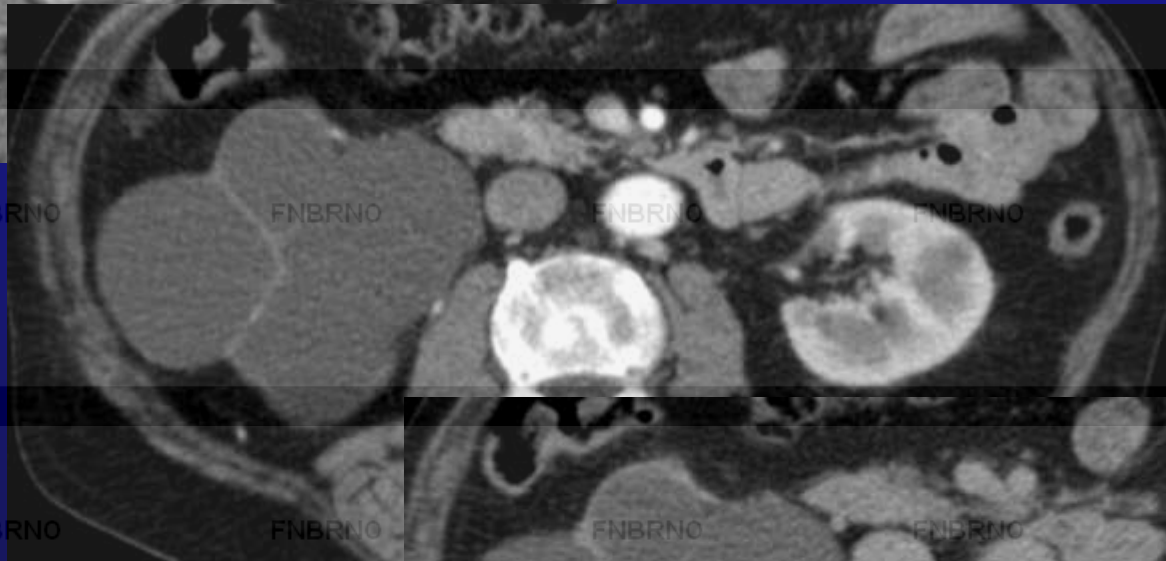
Je nutné měřit denzitu?



Měření nepomůže, pokud správně neodlišíme, co je součást ložiska a co okolní parenchym

Renální karcinom

Bosniak III?



2007



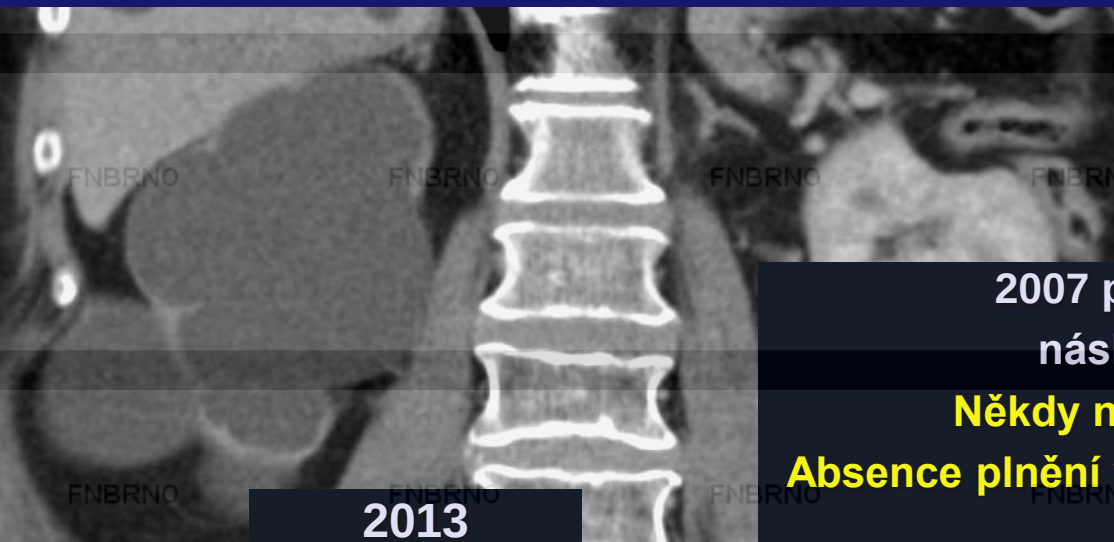
3/2008



6/2008



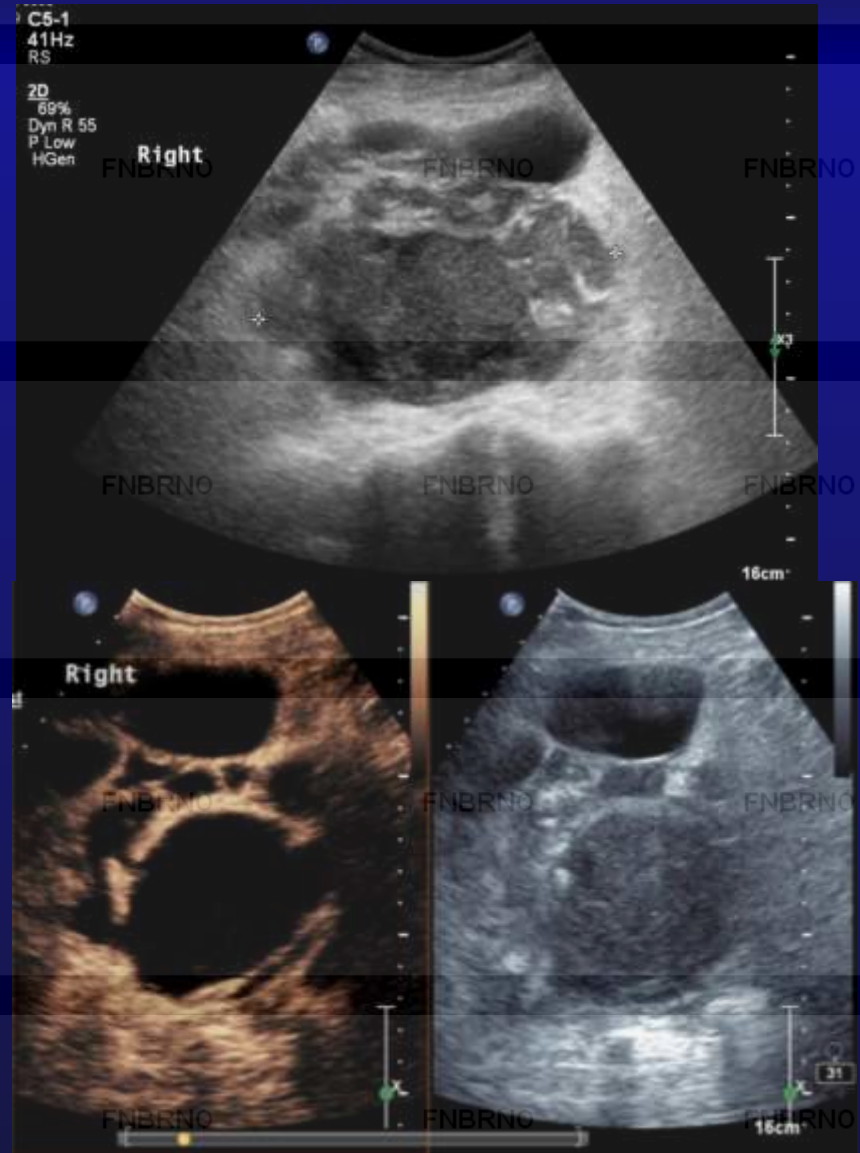
2013



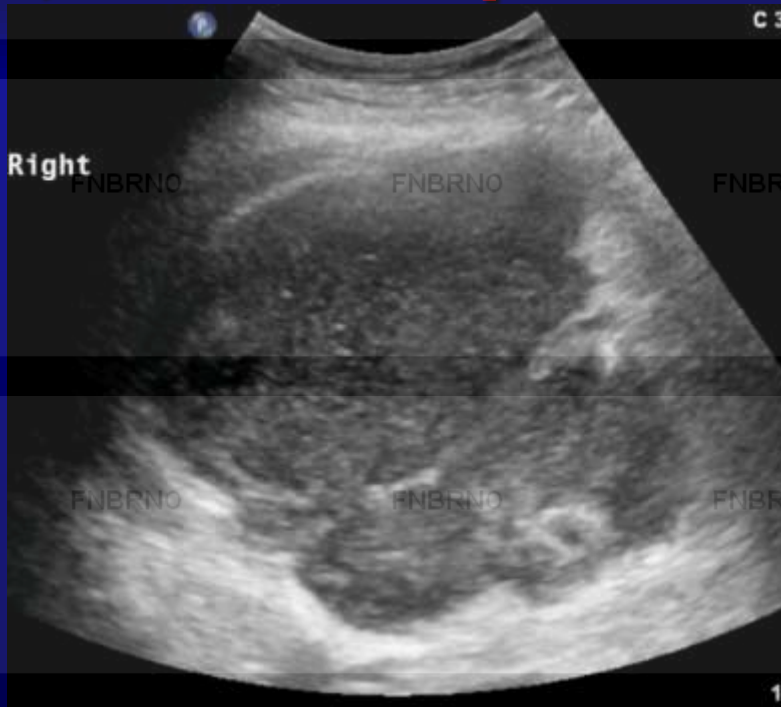
2007 parc. resekce tumoru vpravo
následně rozvoj hydronefrózy

Někdy nutno pátrat dlouho do historie
Absence plnění ve vyluč. fázi nevylučuje, že jde o dutý
systém

Polycystóza, CRP 160, leu 19, krea 200, bolesť v pravém mesogastrii



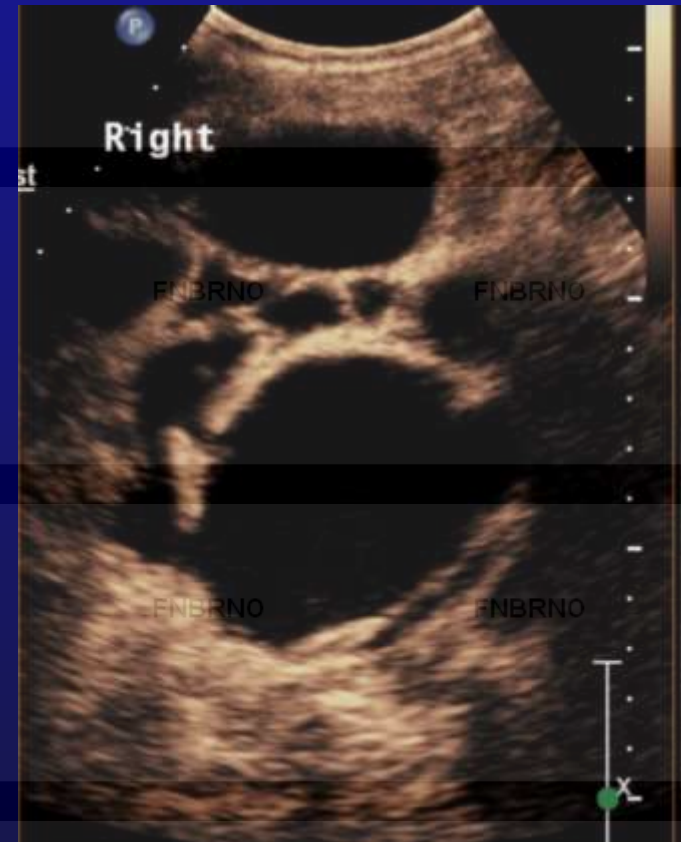
Polycystóza, CRP 160, leu 19, krea 200, bolesť v pravém mesogastriu



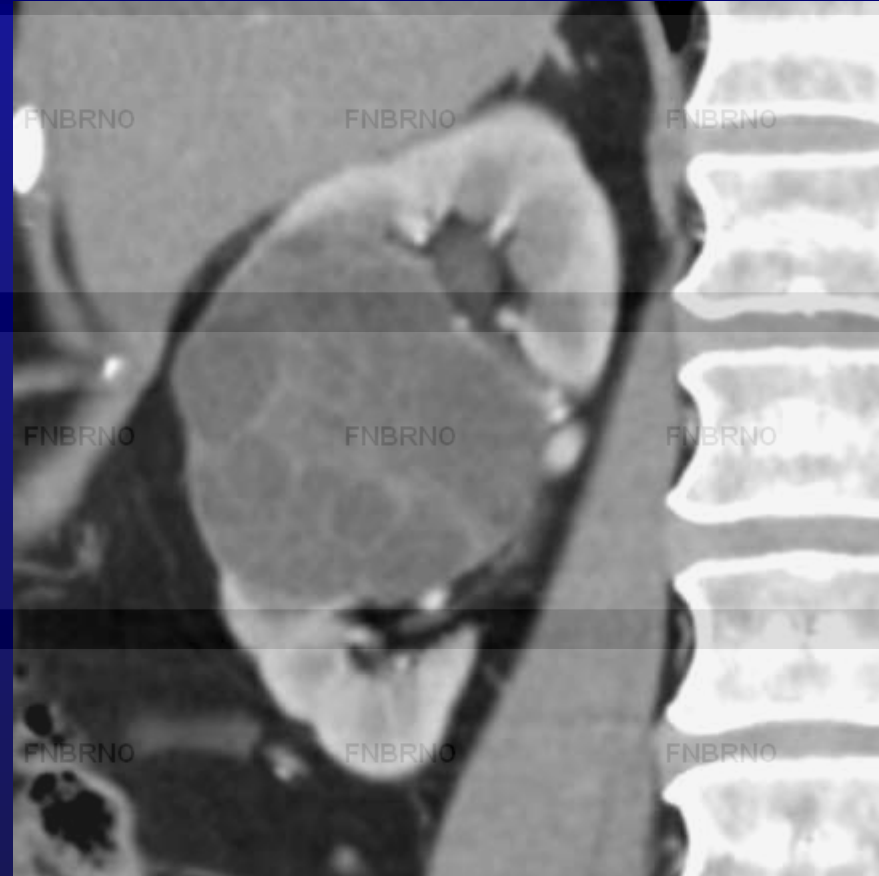
- Echogenní, pohyblivý obsah
- Sycení výrazných sept

■ Bosniak III

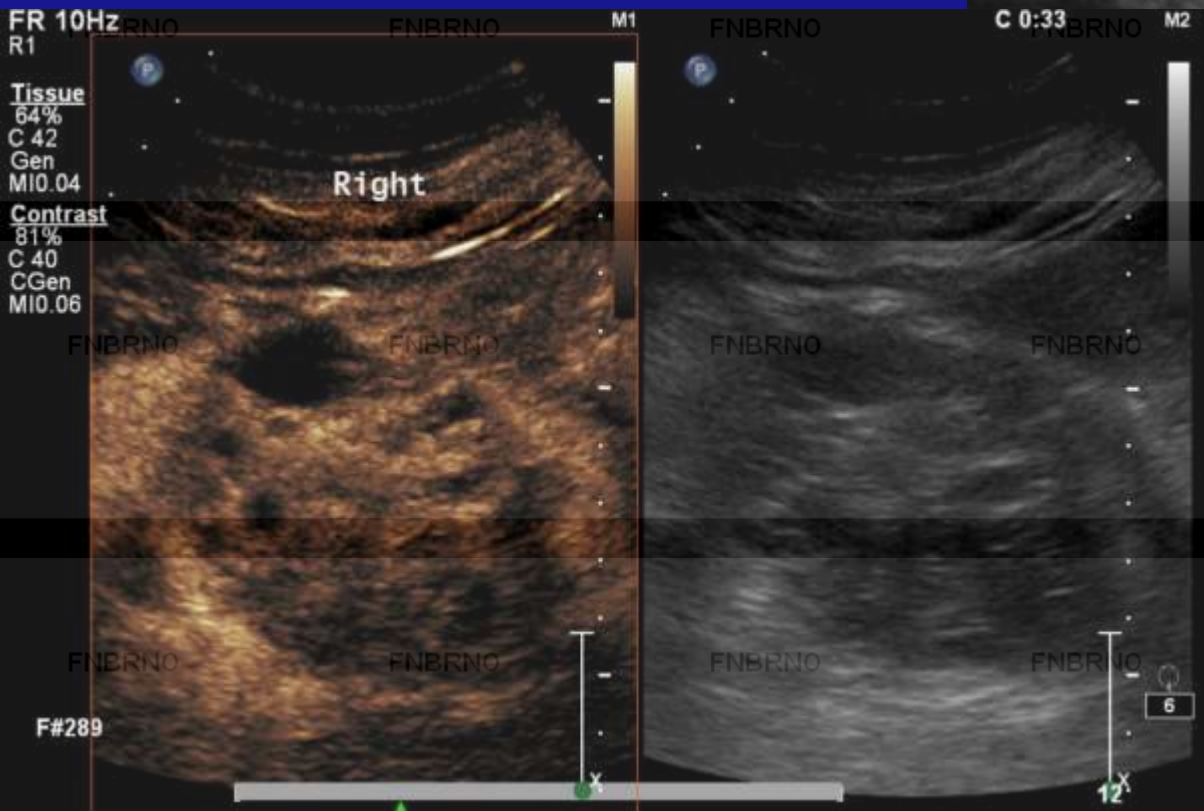
■ ATB terapie, drenáž – hnisavý obsah



Bosniak III



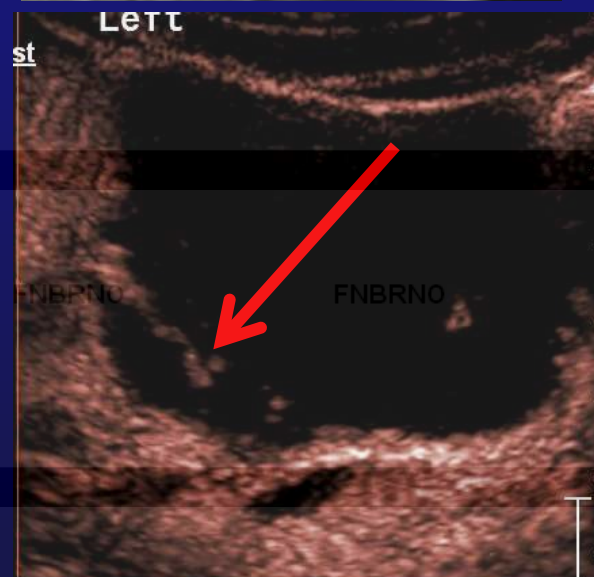
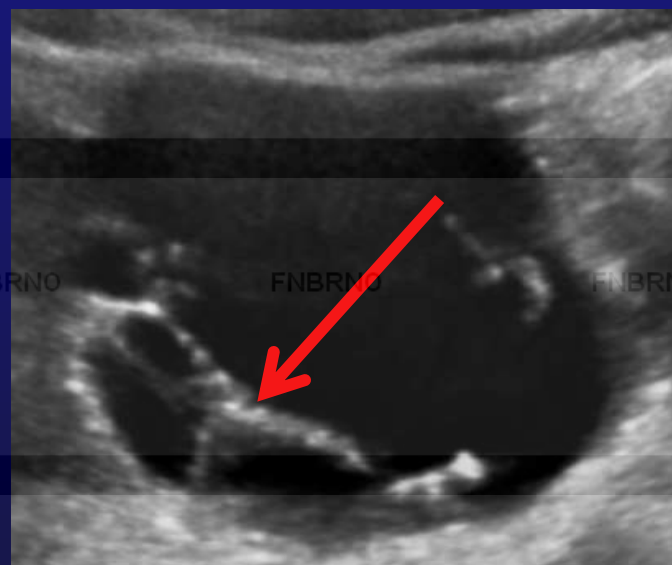
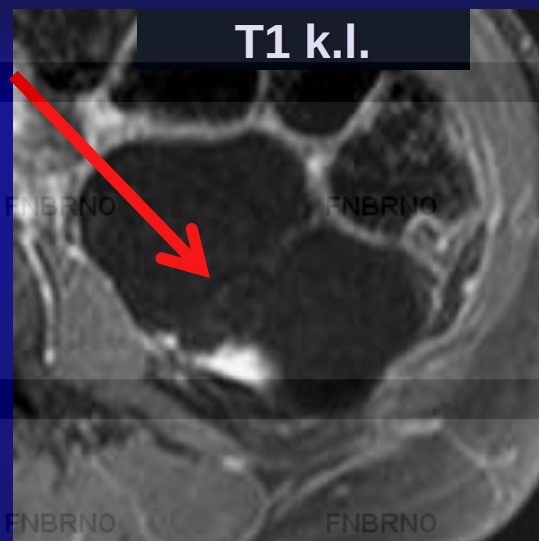
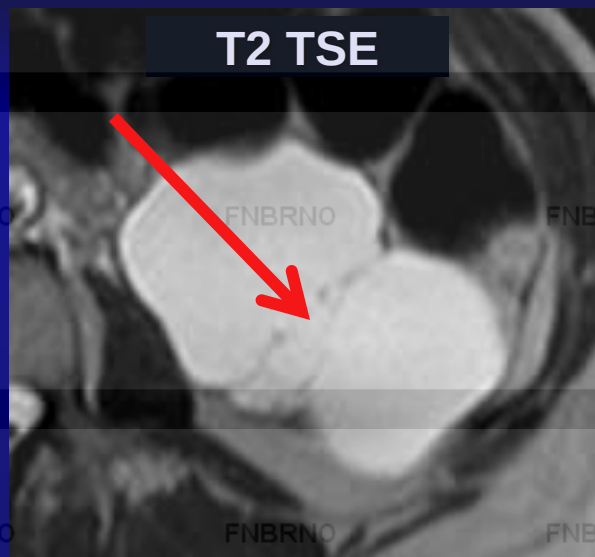
Stejný pacient, Bosniak III? IV?



Hist. - **cystický nefrom** – četná septa, bez uzlů, bez solidní porce

Velké množství sept může na CEUS budít dojem solidní složky

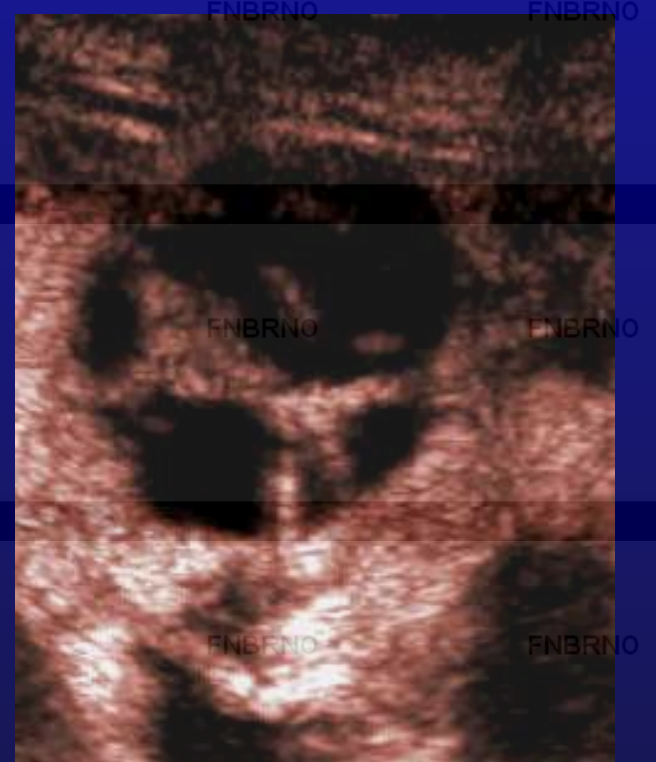
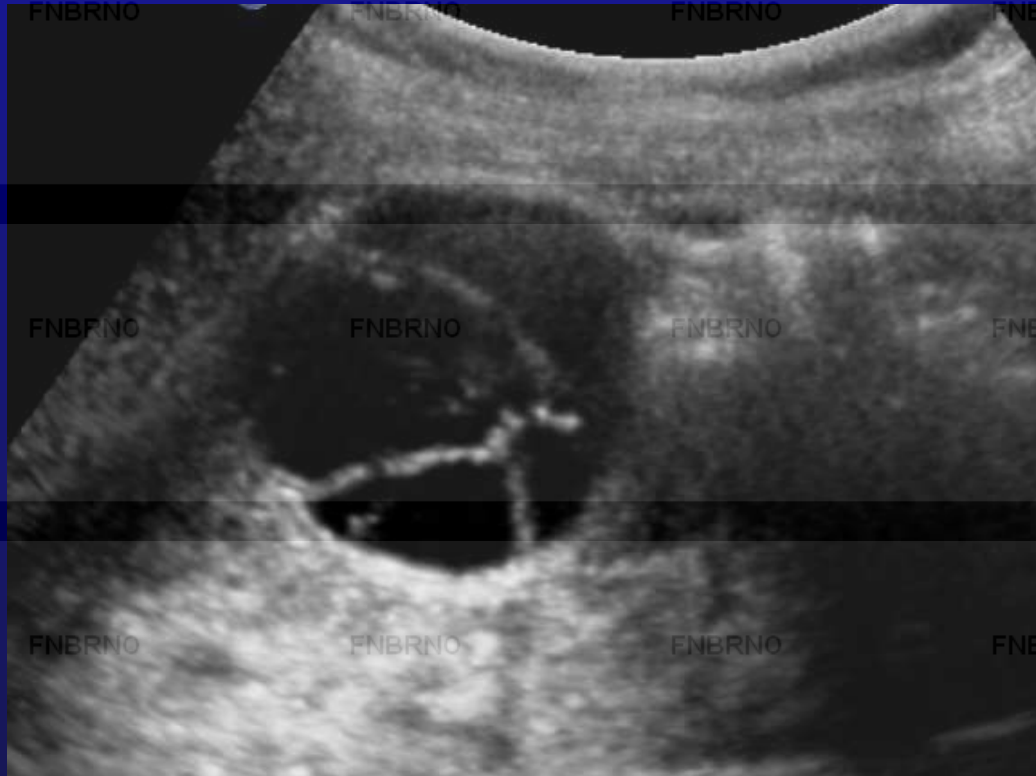
Bosniak IIF? III?



Bosniak IIF

Vícečetná septa, minimální sycení

Bosniak III – typický obraz



Možné problémy

- Průkaz sycení – hlavně denzní/hyperintenzní ložiska
 - Pečlivé měření denzity (CT)
 - Subtrakce (MR)
 - Jiná modalita
- Větší kalcifikace – CT, CEUS
 - Doplnit MR
- Posouzení tloušťky septa (CT, MR, CEUS)
 - Zkušenosti
 - Měření tloušťky se nedoporučuje
- Odlišení od okolního parenchymu
 - Rekonstrukce
 - Zkušenosti
 - (Jiná modalita)

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

Děkuji za pozornost

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO