

Cystické léze ledvin - problémy při praktickém hodnocení

Foukal J.

Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno a LF MU

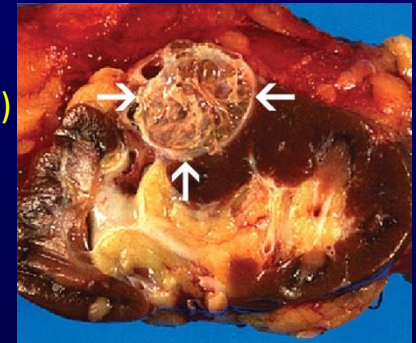
Cíle

- 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
- **MCRNLMP** (Multilokulární cystická renální neoplasie nízkého maligního potenciálu)
 - dříve: 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 - 1,5-2 ml mikrobublin i.v.

- CT

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

- MR

- nativně T1W (obsah cysty), T2W (septa)
- T1W postkontrastně
 - sycení = 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

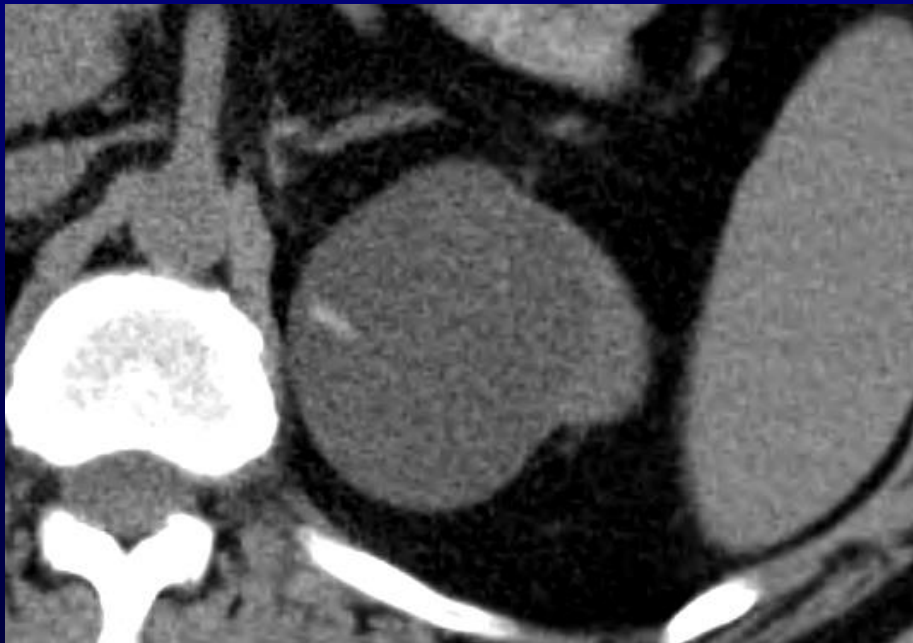
Kategorie	Kritéria
I	Prostá cysta s vlasově tenkou stěnou . Neobsahuje septa, kalcifikace ani solidní složku. Má denzitu vody a nesyťí se.
II	Několik tenkých sept , ve kterých lze postkontrastně někdy pozorovat sycení (ale ne změřit). Jemné nebo mírně zesílené kalcifikace . Patří sem i homogenní denzní léze < 3 cm , ostře ohraničené, bez sycení.
IIF	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 MCRNLMP s výbornou prognózu
- 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 **Bosniak II?**
- Nejméně důležitý znak **Bosniak II?**
- Ztěžují hodnocení sycení na CT a CEUS
- Samotné kalcifikace nejsou důvodem k resekci



Benigní? Nelze určit?

Avg ~11.03 HU
Dev ~10.03

L
6
7

049Y
M

Avg ~25.96 HU
Dev ~15.32

15HU

Doplněno MR

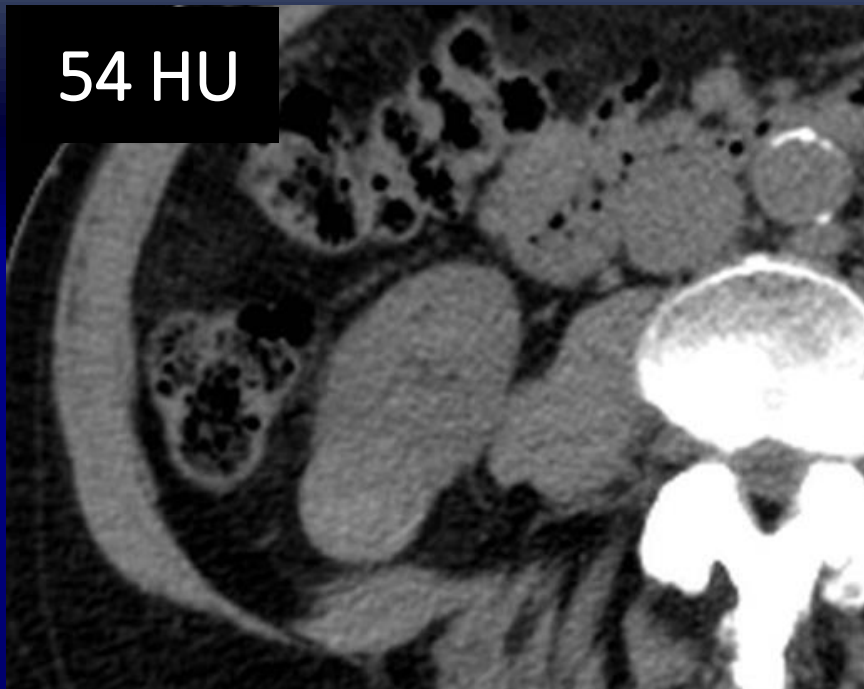
T1 WATS

T1 WATS k.l. i.v.

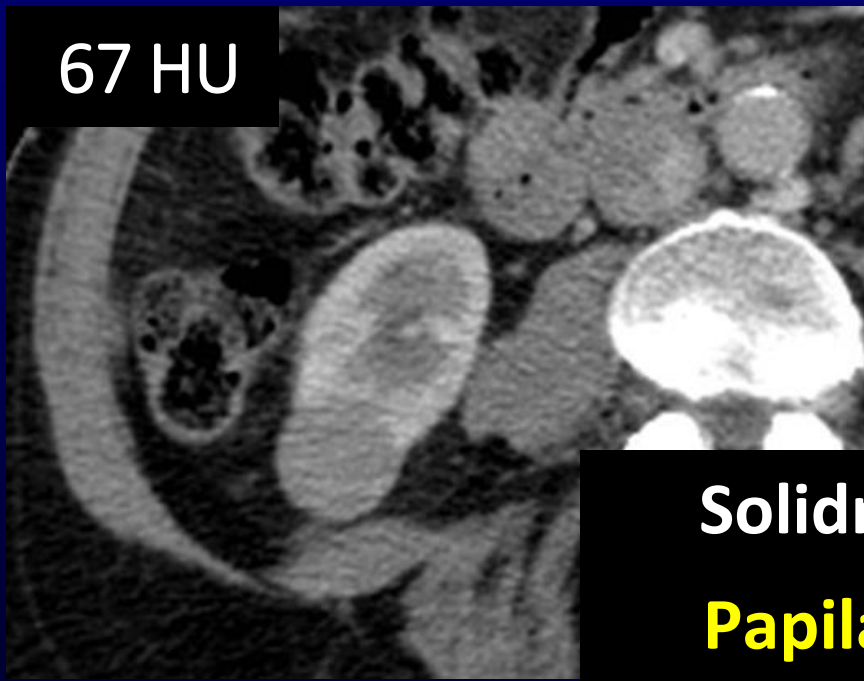
T2 SPIR

Hyperintenzní cysta Bosniak II

54 HU



67 HU

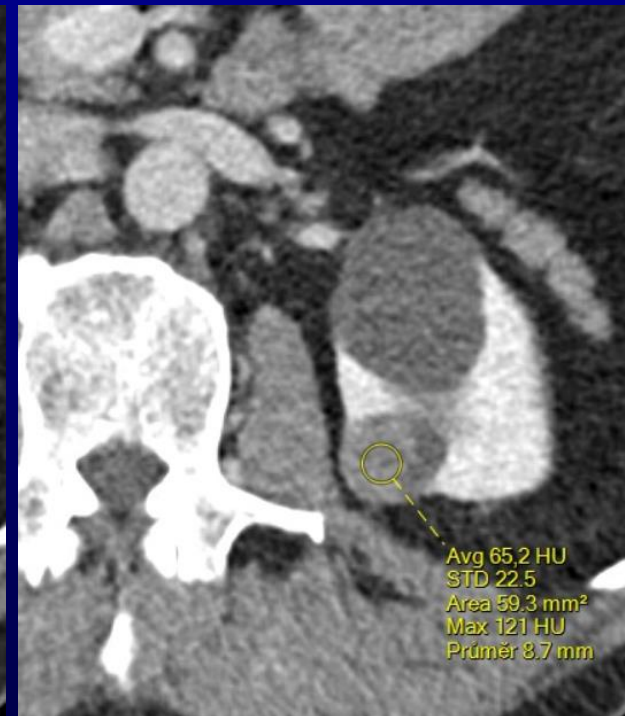
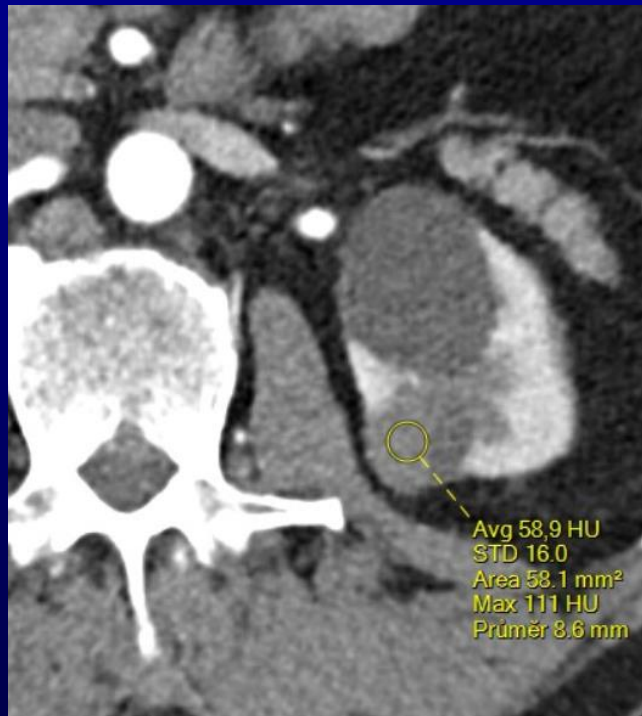


Solidní tumor
Papilární RCC



Měření denzity

- Nativ, arteriální/kortikomedulární, portovenozní/nefrografická f.



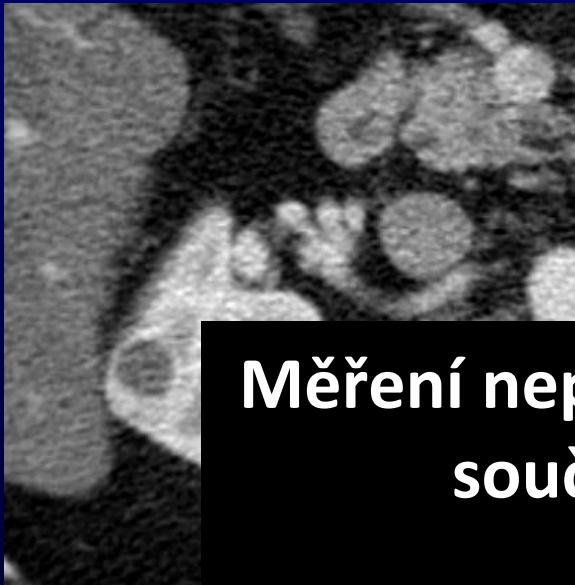
papilární RCC typ I

- Při nejistém vzestupu změřit jiné místo/jinou fázi
- Hypovaskularizované tumory se mohou sytit pomaleji

Denzní/hyperintenzní cysty

- CT: nativně > 20 HU
- MR: na T1W vyšší intenzita než voda
- Postkontrastně
 - Na CT nutno sledovat denzitu ve různých částech cysty, zejména u nehomogenních cyst
 - Na MR může pomoci subtrakce
- Nejisté syčení (10-20HU)
 - opatrně s Bosniak klasifikací, může jít o kompletně solidní tumor
doplnit UZ (CEUS) nebo MR

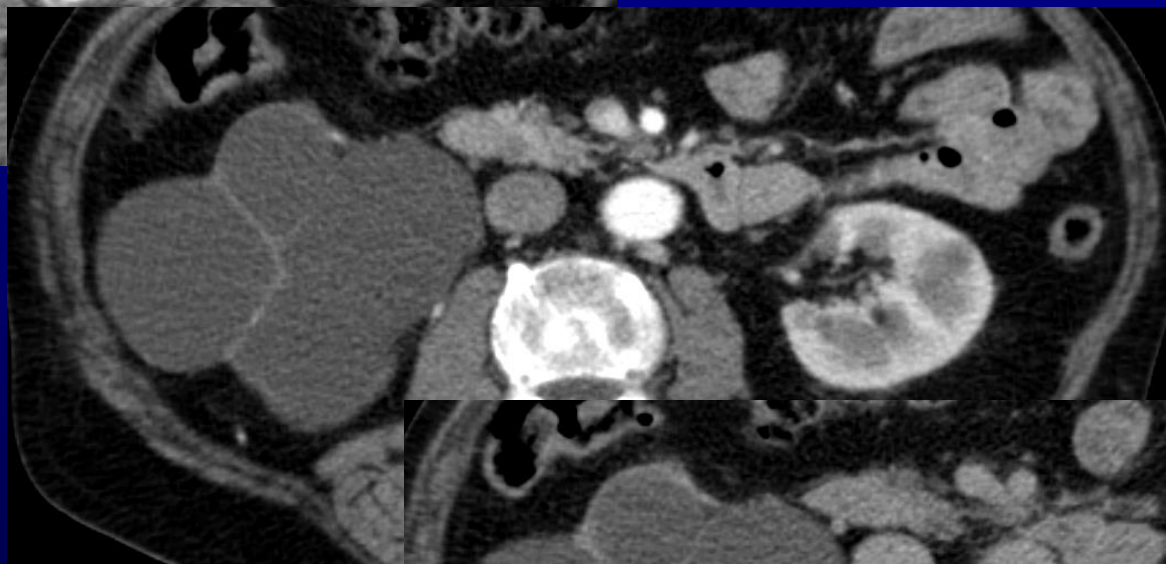
Je nutné měřit denzitu?



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

Renální karcinom

Bosniak III?



Stejný pacient

2007 parc. resekce tumoru
následně rozvoj hydronefrózy

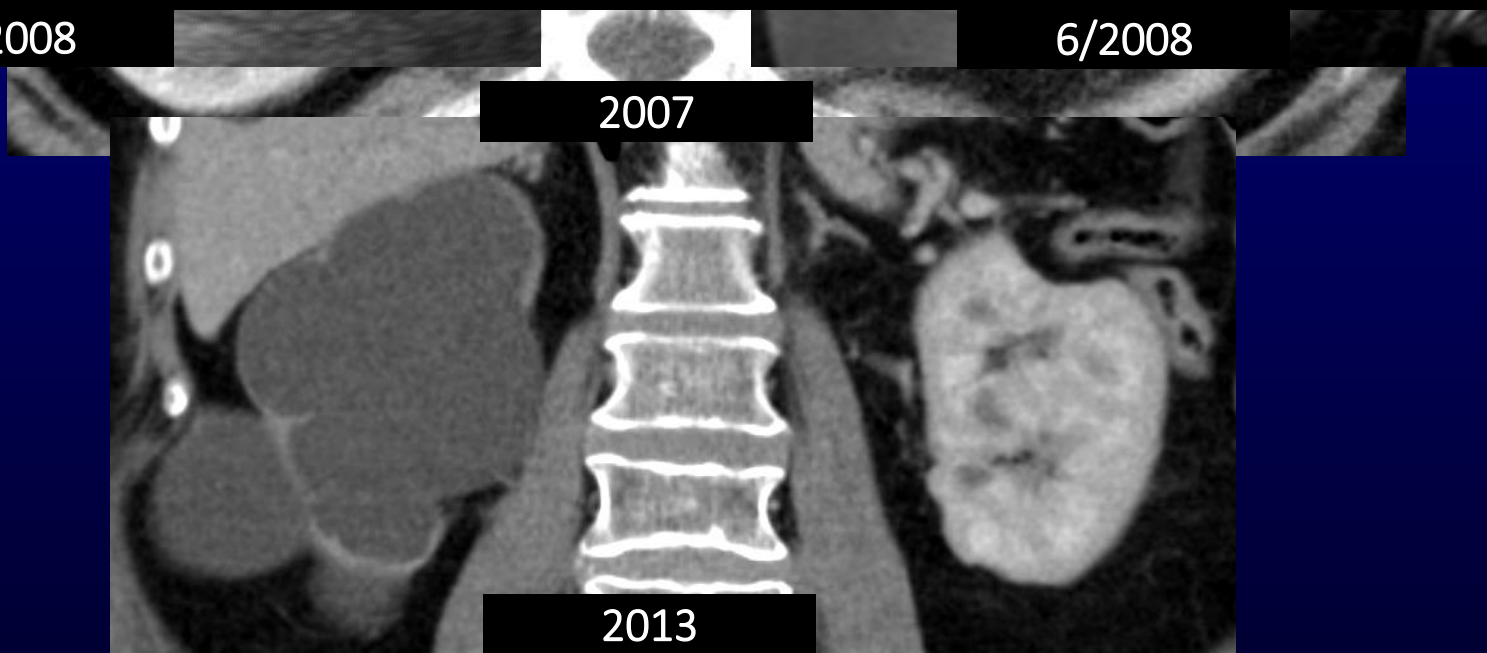
Někdy nutno pátrat dlouho do historie
Absence plnění ve vyluč. fázi nevylučuje, že jde o dutý
systém

3/2008

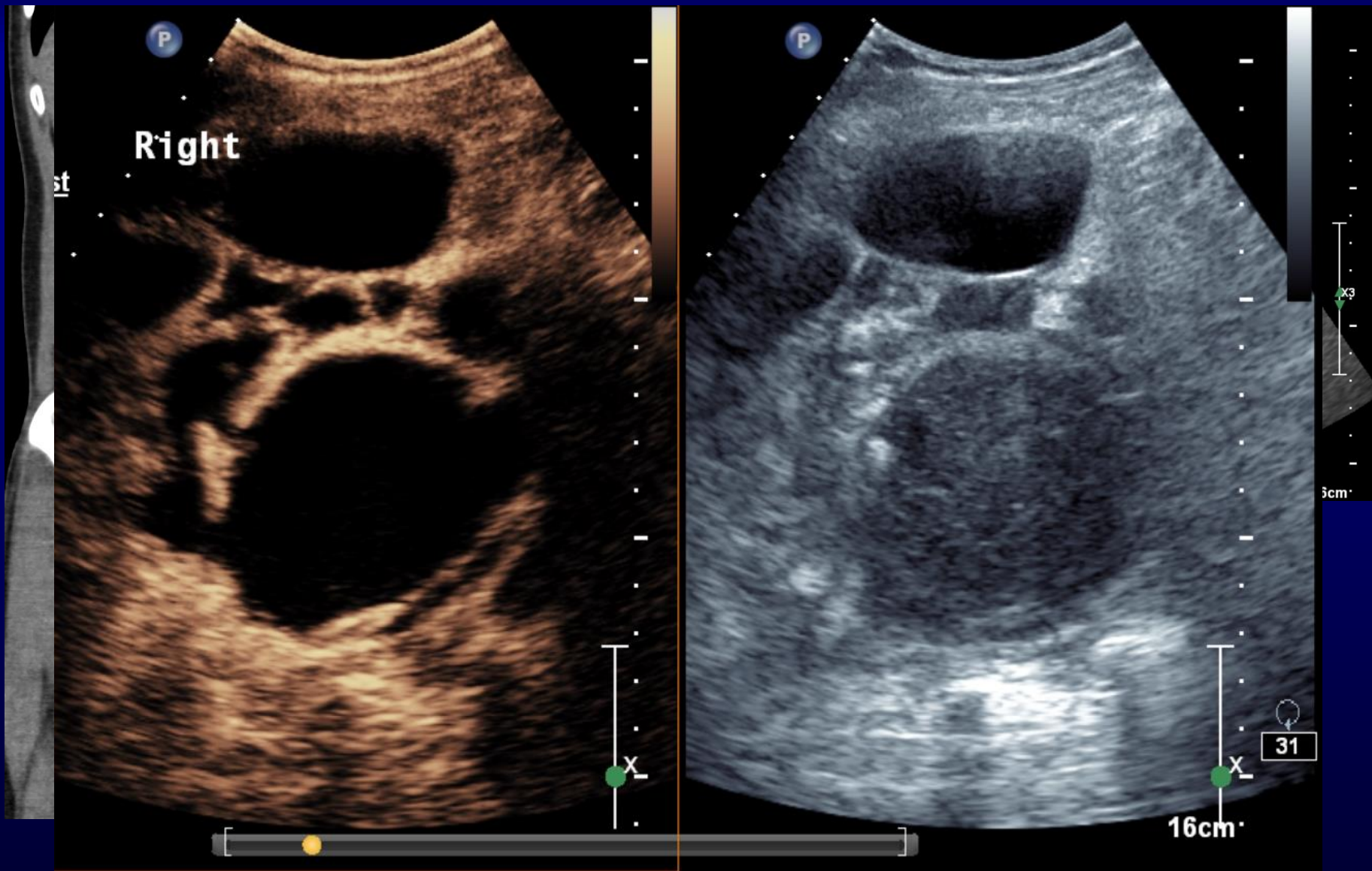
6/2008

2007

2013



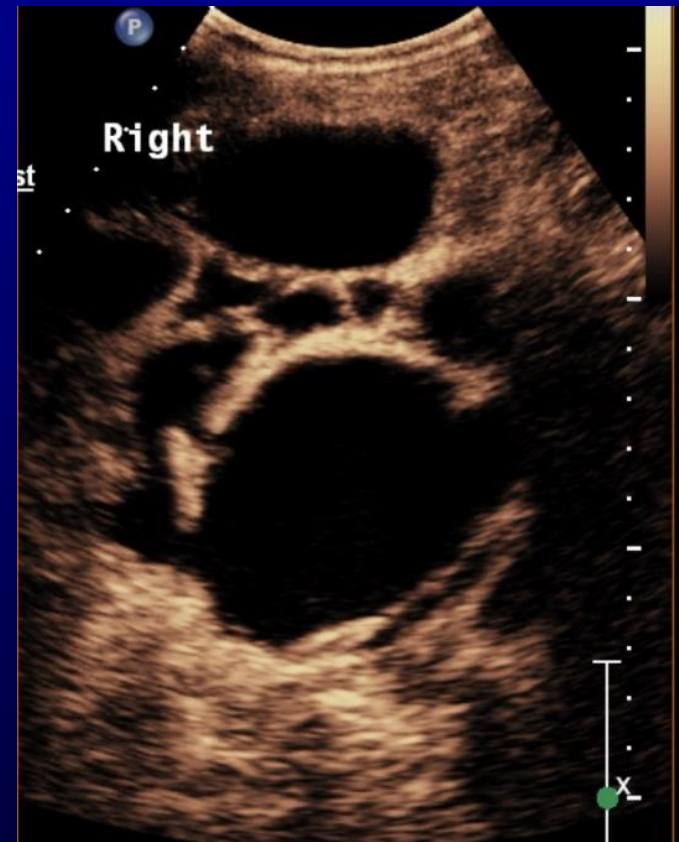
**Polycystóza, CRP 160, leu 19, krea 200,
bolest v pravém mesogastriu**



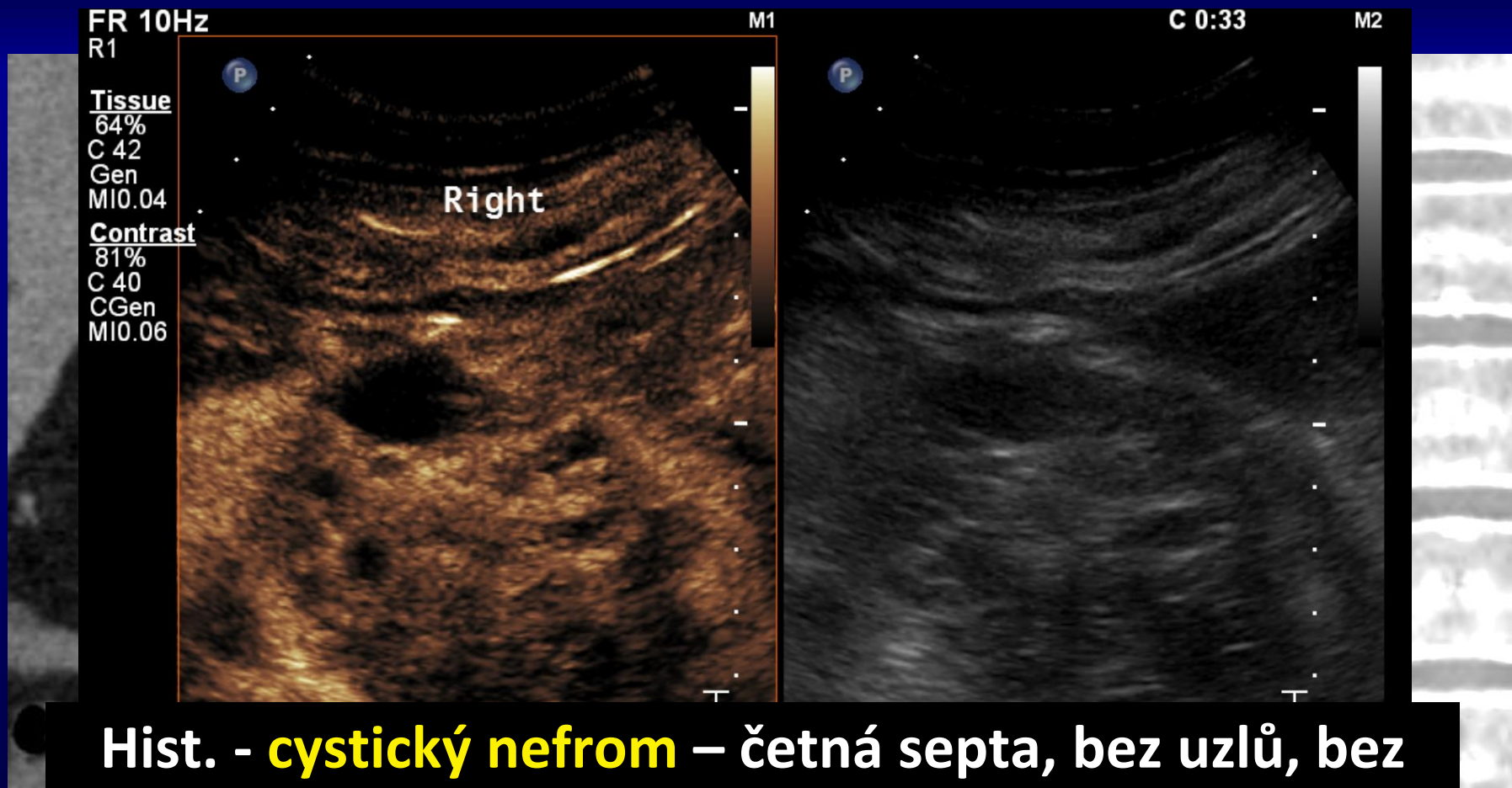
Polycystóza, CRP 160, leu 19, krea 200, bolest v pravém mesogastriu



- Echogenní, pohyblivý obsah
- Sycení výrazných sept
- **Bosniak III**
- ATB terapie, drenáž – hnisavý obsah



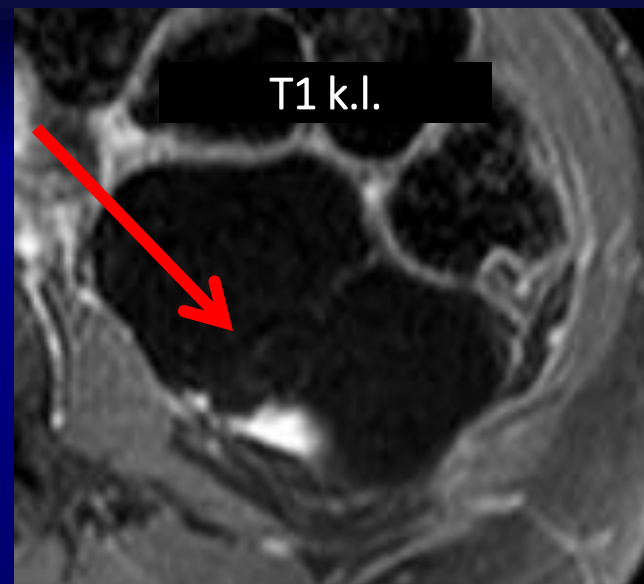
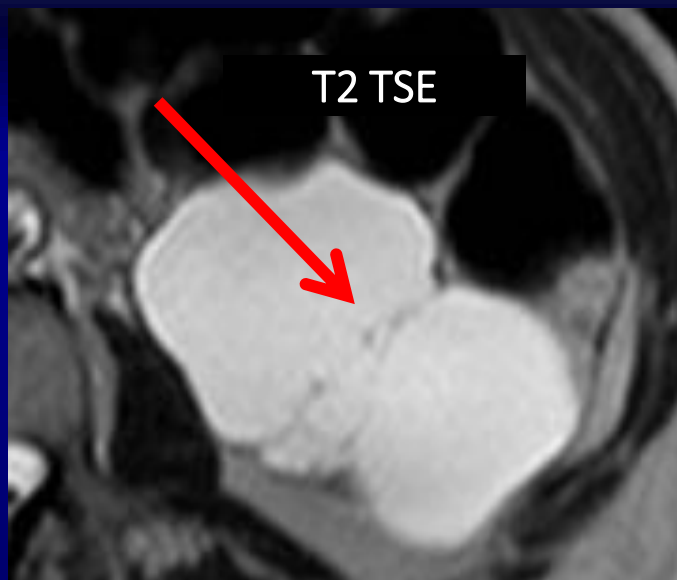
Bosniak III Bosniak III? IV?



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

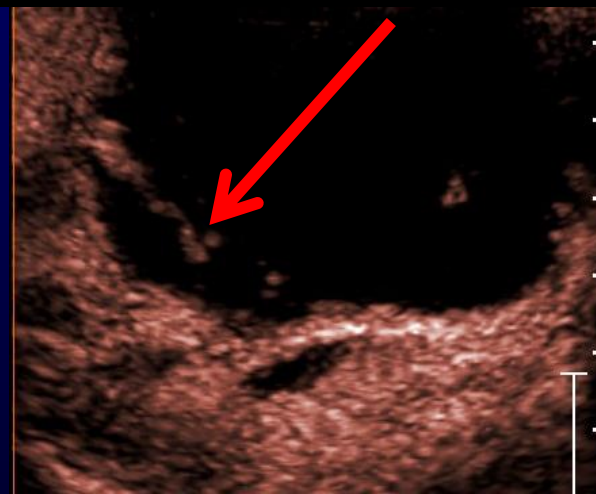
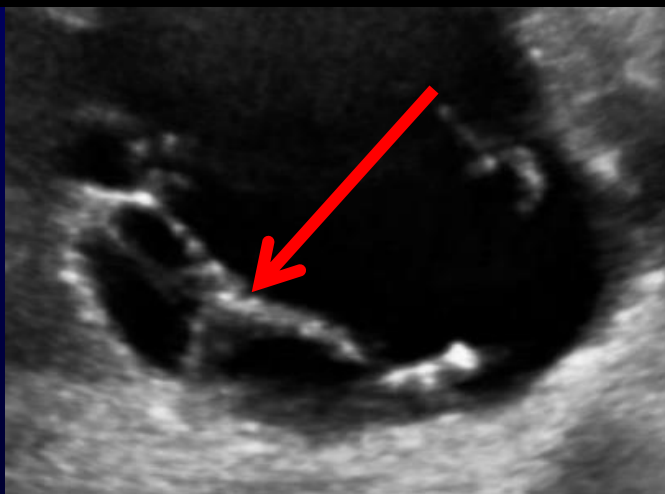
Velké množství sept může na CEUS budít dojem
solidní složky

Bosniak IIF? III?



Bosniak IIF

Vícečetná septa, minimální sycení



Bosniak III



Problémy při hodnocení cyst

- Průkaz sycení – hlavně denzní/hyperintenzní ložiska
 - Pečlivé měření denzity (CT), fáze
 - 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)

Take home message

- Při vysoké prevalenci cyst nelze všechna cystická ložiska složitě proměřovat a dlouho vyhodnocovat
- Kalcifikací a sept si jednoduše všimneme
- Pozor je dávat zejména na ložiska, která vypadají jako „**denzní cysta**“ - s vyšší intenzitou v obraze (CT, UZ, MR)
- Může jít ve skutečnosti o solidní tumor, který bude mít často jiný management než nesimplexní cysta (i Bosniak III)

Děkuji za pozornost