

# MR pankreatu (cystické tumory)

Bohatá Š., Válek V.

Radiologická klinika FN Brno  
a LF MU Brno

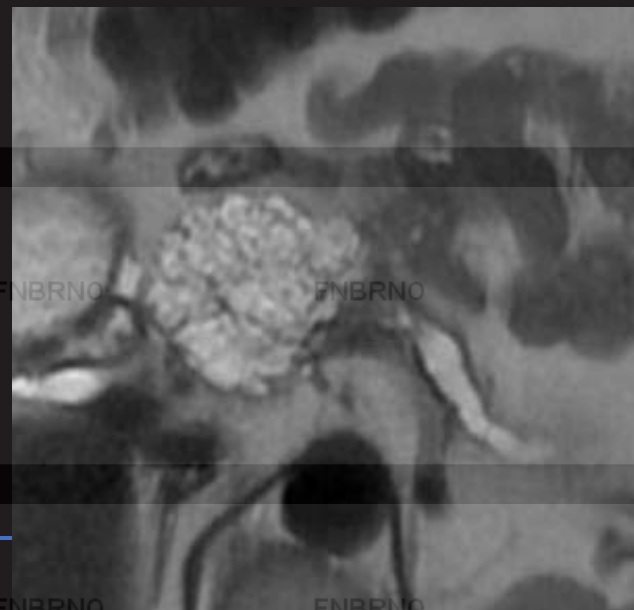
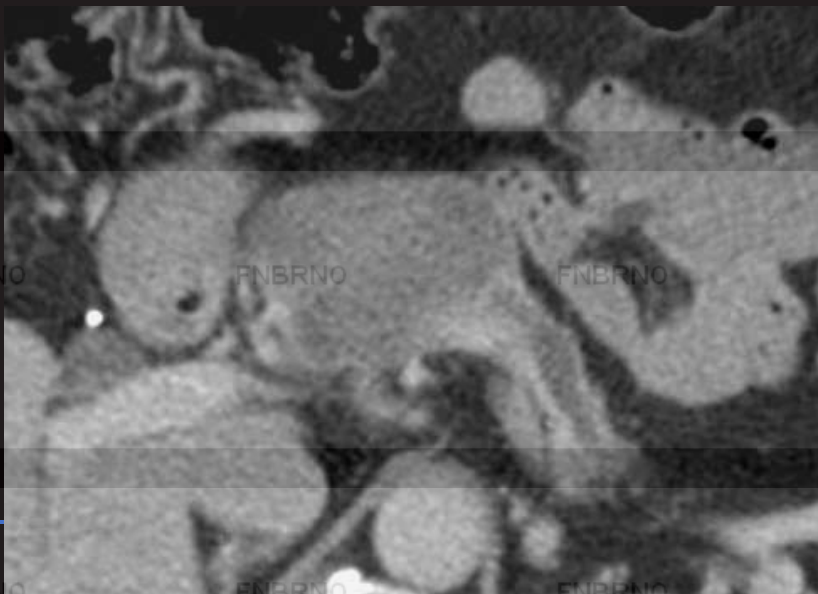


- u zobrazování pankreatu jasná výhoda MRI spíše **pro dg. a dif.dg. cystických tumorů** (možno zobrazit vztah k Wirsungovu vývodu, MRCP)
- u solidních tumorů spíše u pacientů s kontraindikací CT, úkolem zejména **vyčlenit pacienty s jednoznačně neresekabilním procesem** (hlavním kritériem neresekability tumoru je cévní invaze)
- **specifický protokol** pro pankreas
- vhodná příprava (0,5l vody p.o., příp. Buscopan i.v.)
- Nativní + dynamické vyšetření po aplikaci k.l.i.v.
- fáze **pankreatografická a portovenózní**
- možno využít **hepatospecifické k.l.** pro lepší detekci jaterních metastáz (oproti CT)
- výhoda možnosti dalších typů sekvencí – bližší diferenciacie patologických ložisek

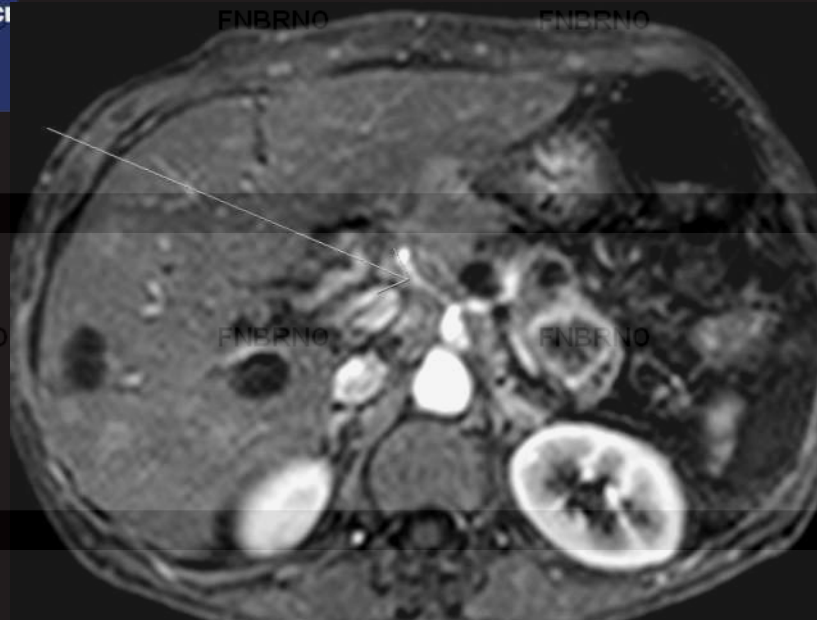


# CT versus MRI

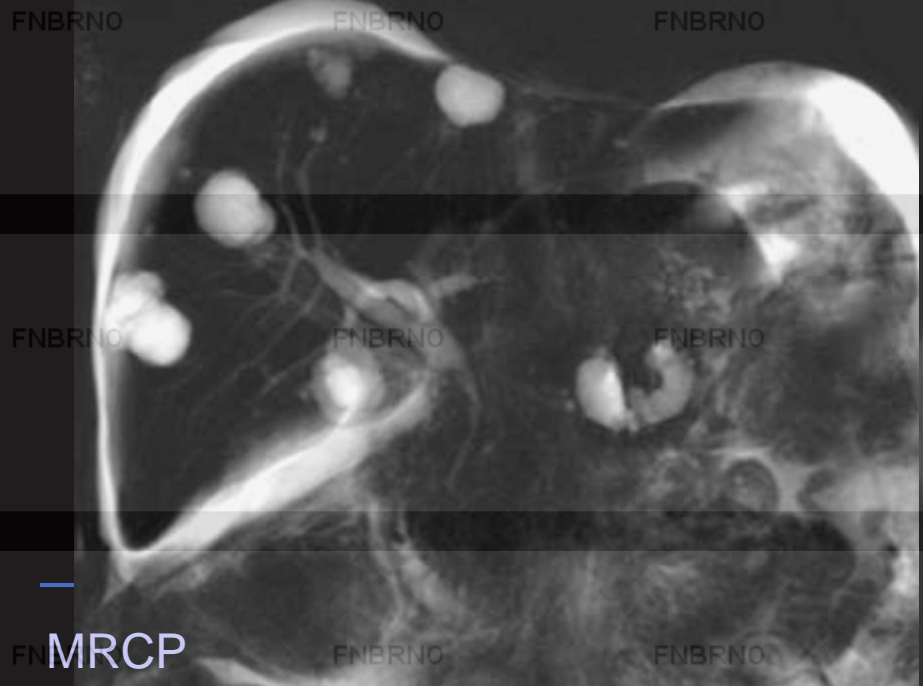
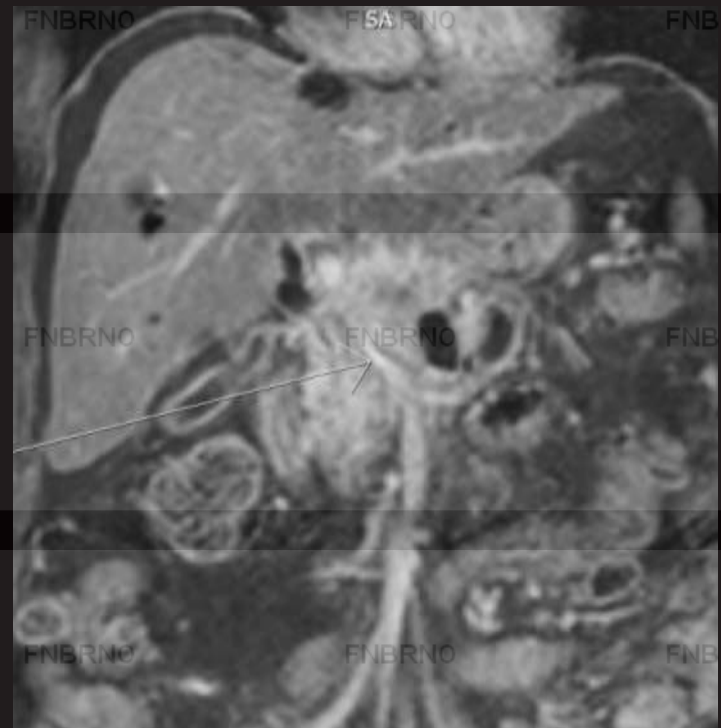
- CT zobrazí většinu lézí pankreatu, ale někdy není schopno zobrazit cystickou komponentu
- **MR se silně T2 váž. obrázky a MRCP** lépe ozřejmí **cystickou** povahu léze a její vnitřní strukturu, také lépe znázorní vztah k **pankreatickému vývodu** (zejm. u IPMN)
- V určitých případech je ale **CT** přínosné, zejména lépe zobrazí **kalcifikace** (u SCN větš. centrální, u MCN periferní)



AF



PVP

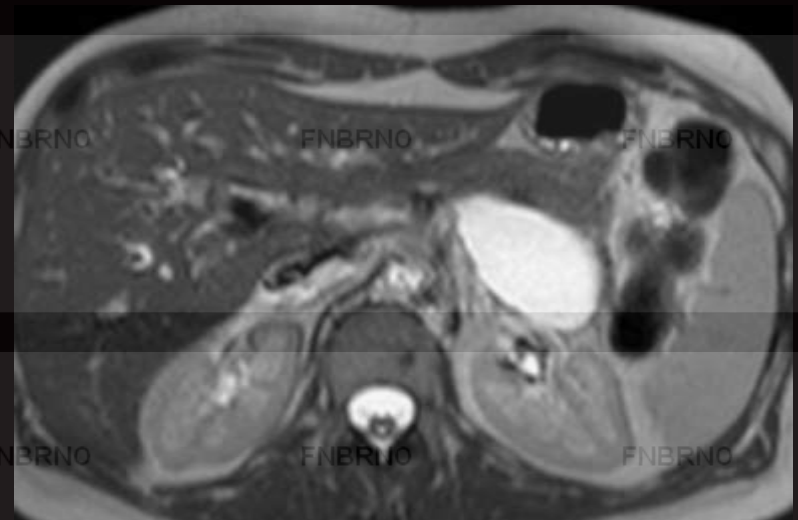


# Cystické tumory: klasifikace

- **Pseudocysty**
- **Běžné cystické nádory:**
  - IPMN – intraduktální papilární mucinózní neoplázie
  - SCN – serózní cystadenom
  - MCN – mucinózní cystadenom
- **Vzácné cystické nádory:**
  - SPEN (solid pseudopapillary epithelial neoplasm)
  - Tumory se sek. cystickou degenerací:  
adenokarcinom – neuroendokrinní tumory

# Systematický přístup

- **PSEUDOCYSTA** – historie pankreatitidy, abusus alkoholu, lithiatická anamnéza, břišní trauma a léze je unilokulární či obsahuje nesyťící se detritus



- **CYSTICKÝ NÁDOR** – schází historie pankreatitidy či traumatu, cysta má vnitřní septa, solidní komponentu, kalcifikace ve stěně, centrální jizvu...

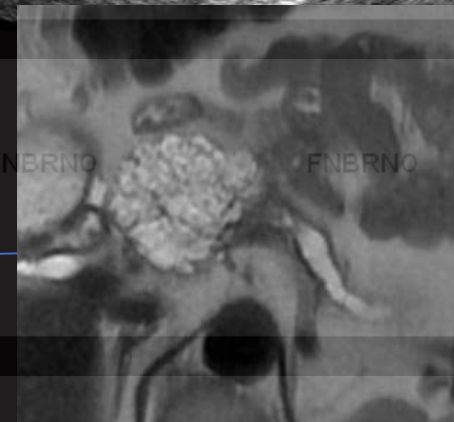


# Běžné cystické nádory

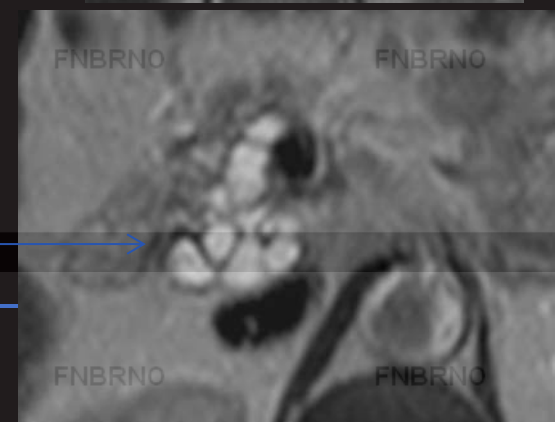
- **MUCINÓZNÍ CYSTICKÝ NÁDOR** –  
obvykle unilokulární cysta vyplněná mucinem, někdy kalcifikace ve stěně, postiženy ženy



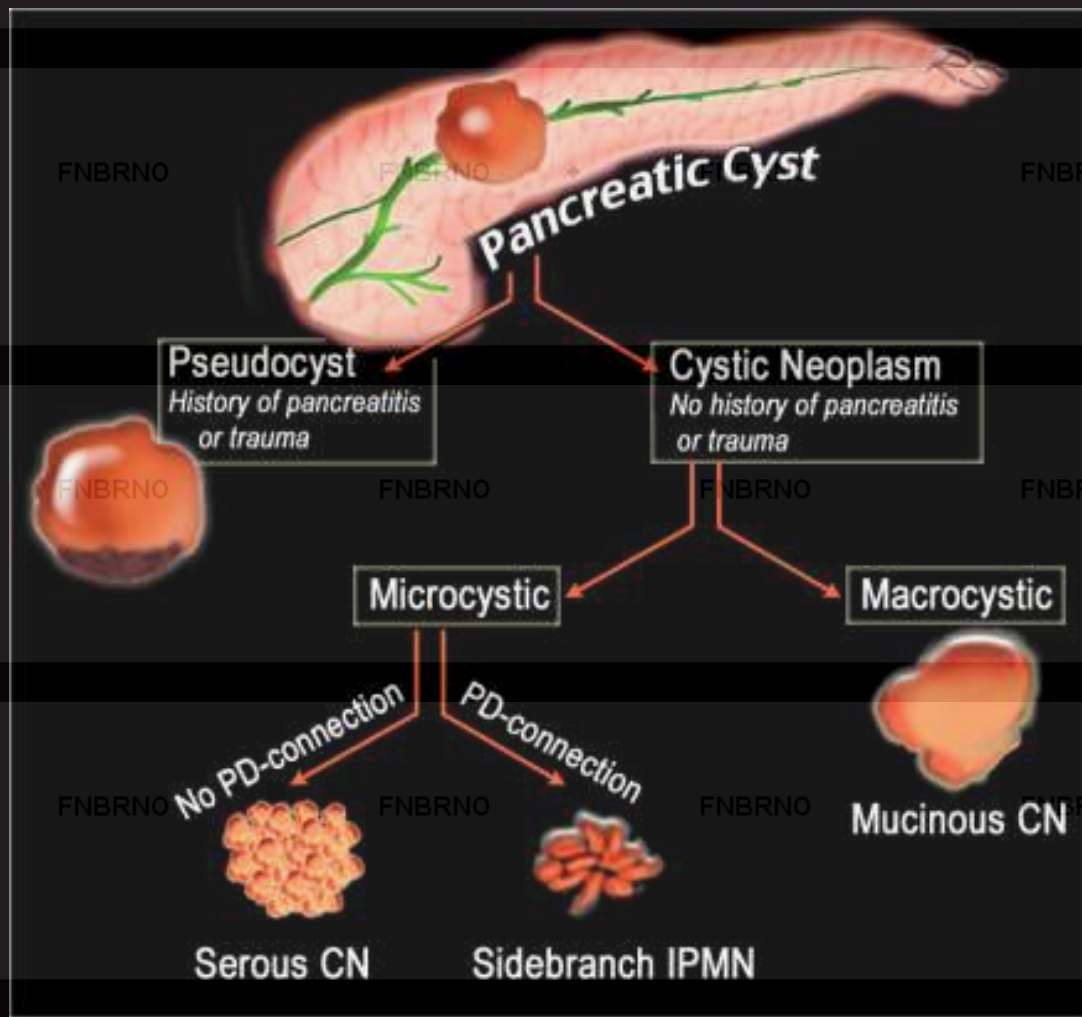
- **SERÓZNÍ CYSTICKÝ NÁDOR** –  
mikrocystická léze obsahující serózní tekutinu, s charakteristickou centrální jizvou, která může mít kalcifikace, není komunikace s pankreatickým vývodem !  
Jediný tumor, který **nemá maligní potenciál !!!**



- **IPMN** – nemá jizvu ani kalcifikace, komunikuje s pankreatickým vývodem !
  - 2 podtypy: komunikace s **hl. nebo vedl. vývodem**



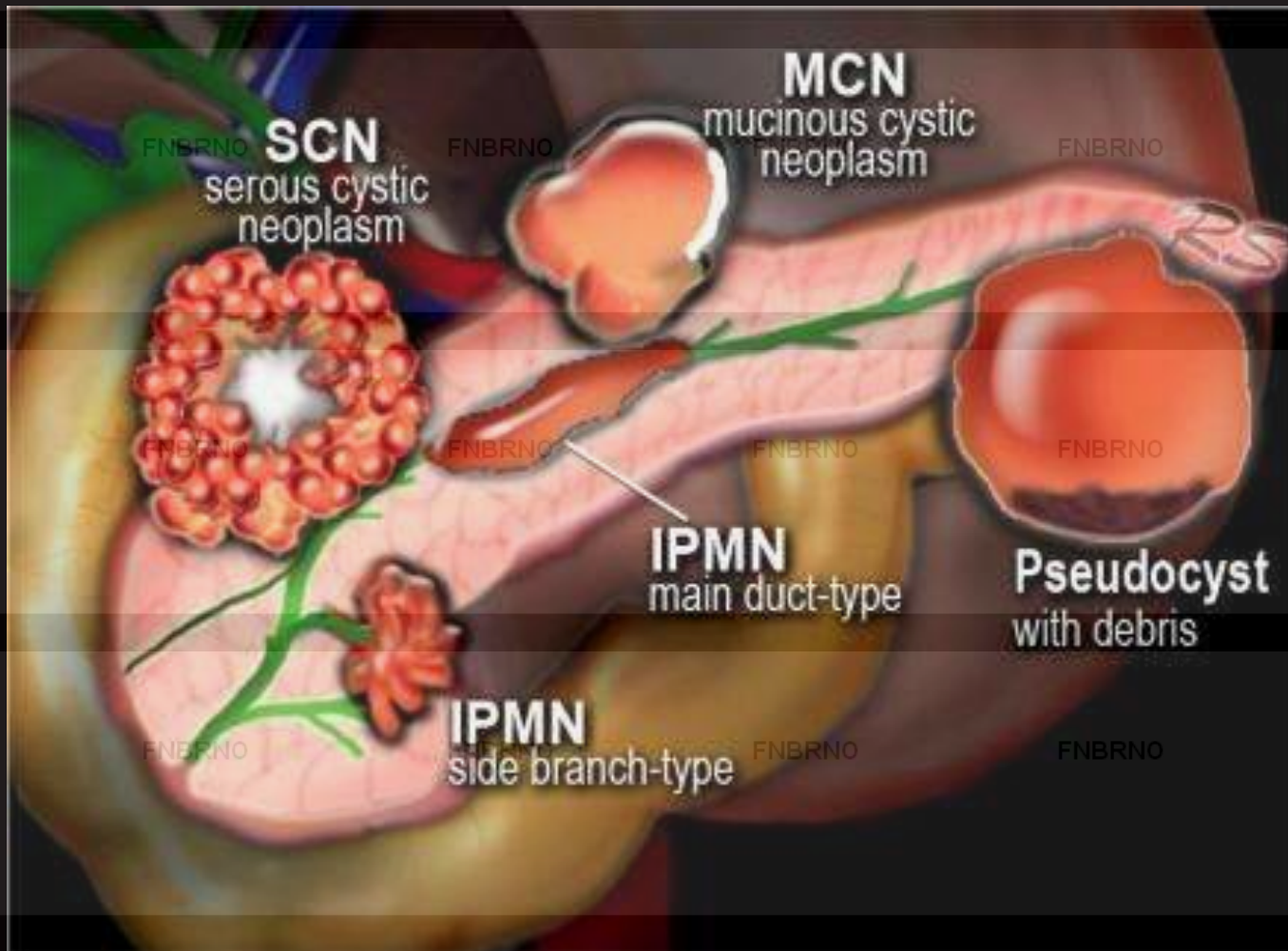
# Systematický přístup - anamnéza



(<http://www.radiologyassistant.nl>)







# Nejčastější lokalizace

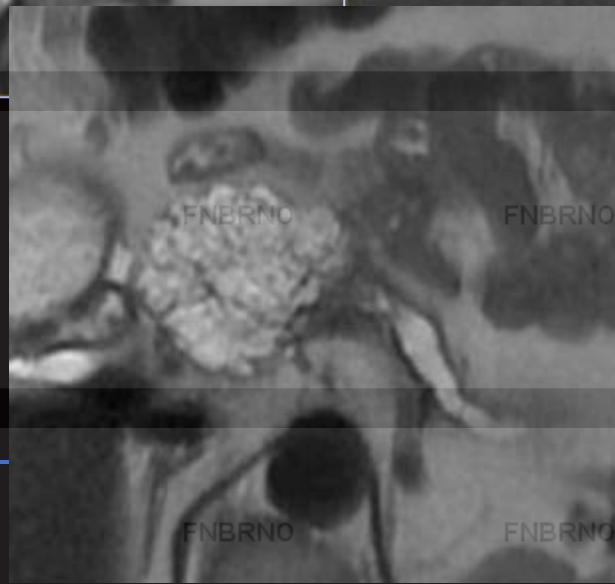
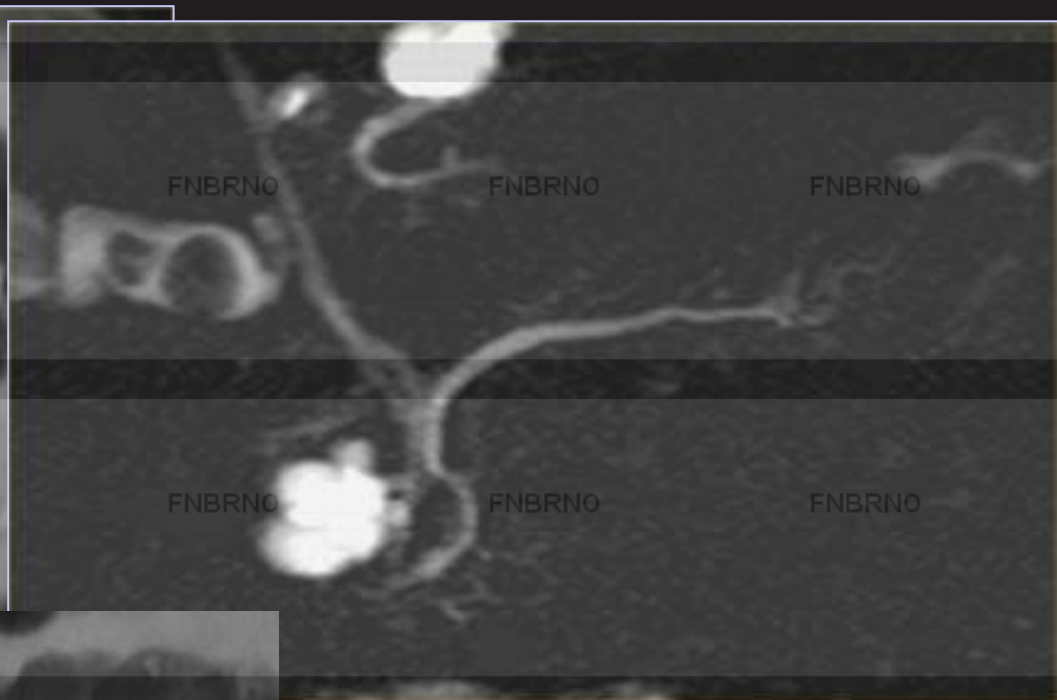
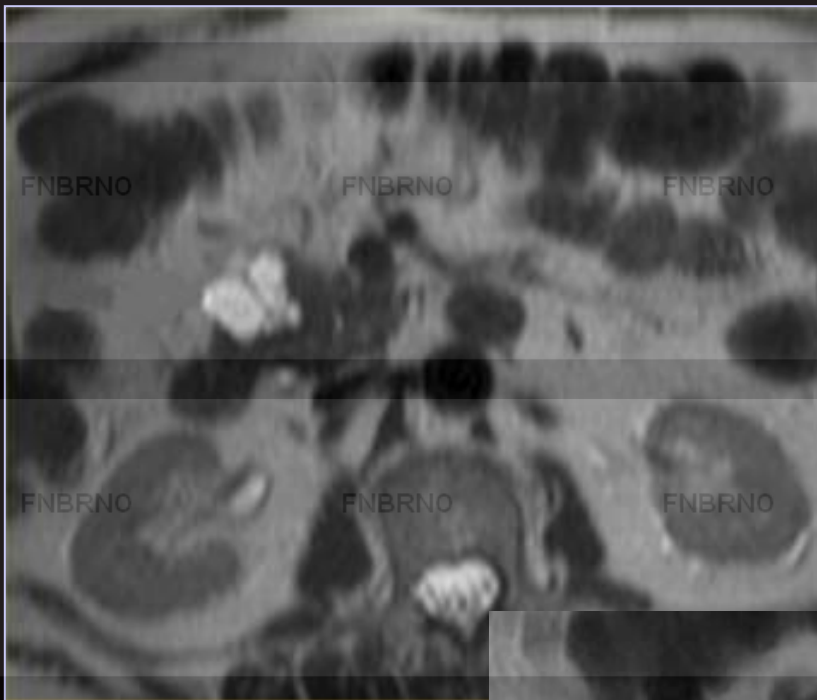


(<http://www.radiologyassistant.nl>)

# Další charakteristiky

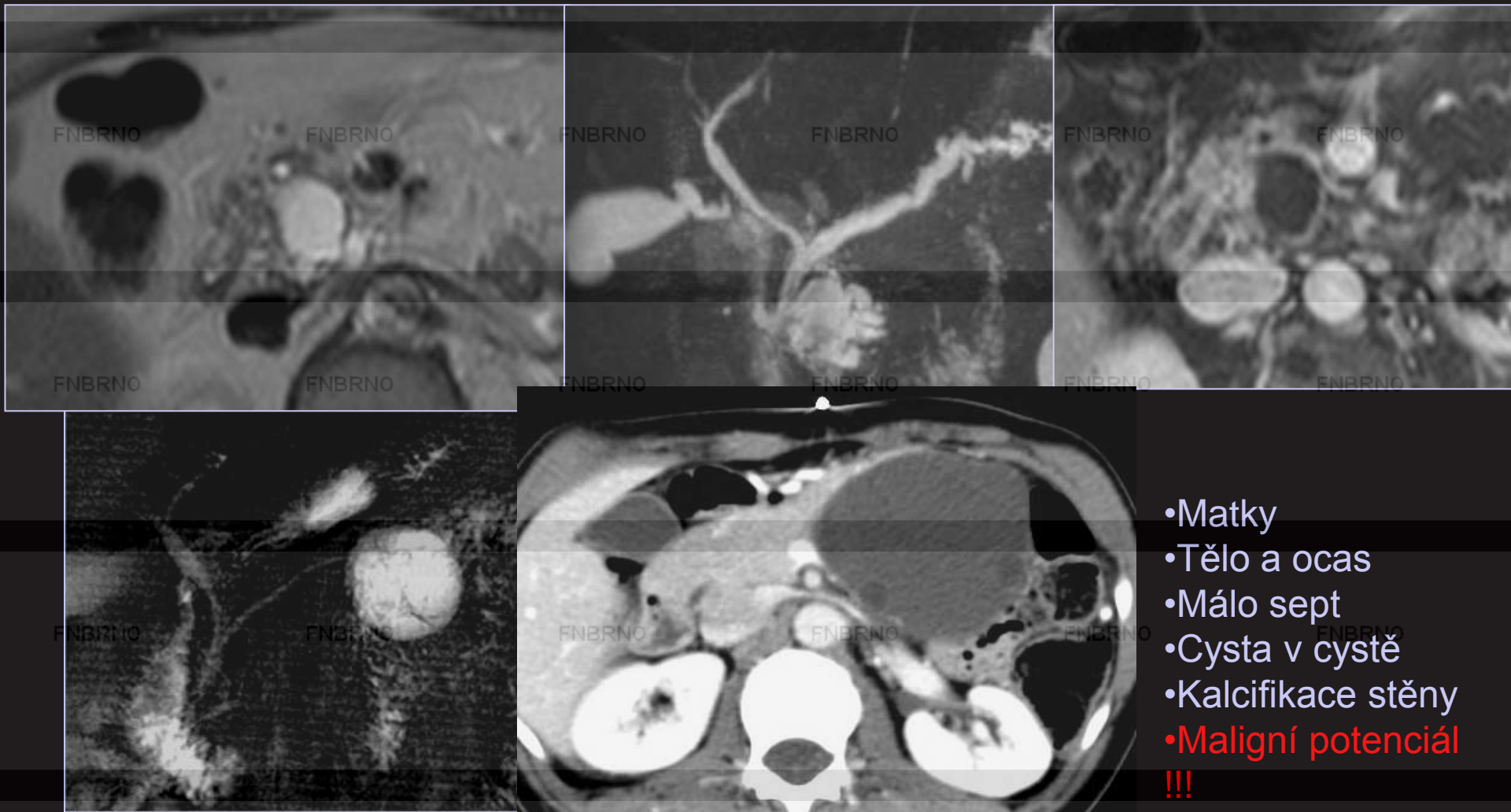
		Age - Gender	Imaging
	<b>SCN</b> Benign	75% women 60-70 y <b>Grandma</b>	Lobulated microcystic 18% central scar with Ca <sup>++</sup>
	<b>MCN</b> Malignant potential	99% women 40-50 y <b>Mother</b>	Macrocystic Usually 1 cyst 25% peripheral Ca <sup>++</sup> 95% in tail and body
	<b>Main-duct IPMN</b> Malignant potential	M=W 60-80 y	Dilated Pancreatic duct Protruding papil of Vater
	<b>Side-branch IPMN</b> Malignant potential	M=W 60-80 y	Bunch of grapes connection to PD

# Serózní cystadenom



- Babičky
- Hlava
- Plástve medu
- Centrální jizva

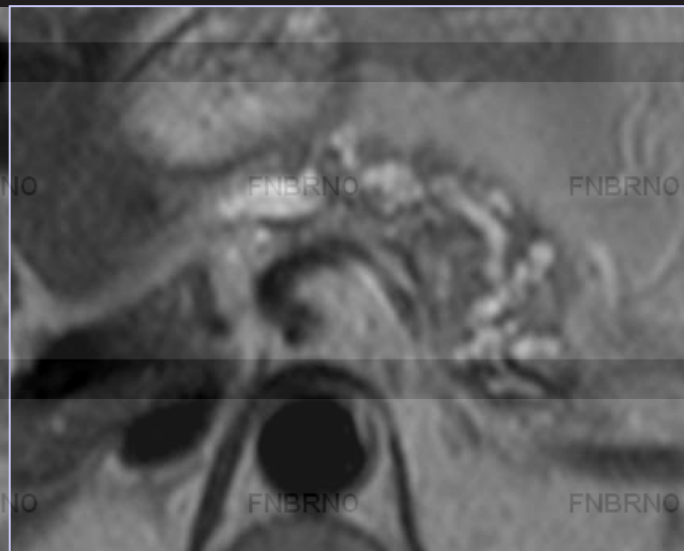
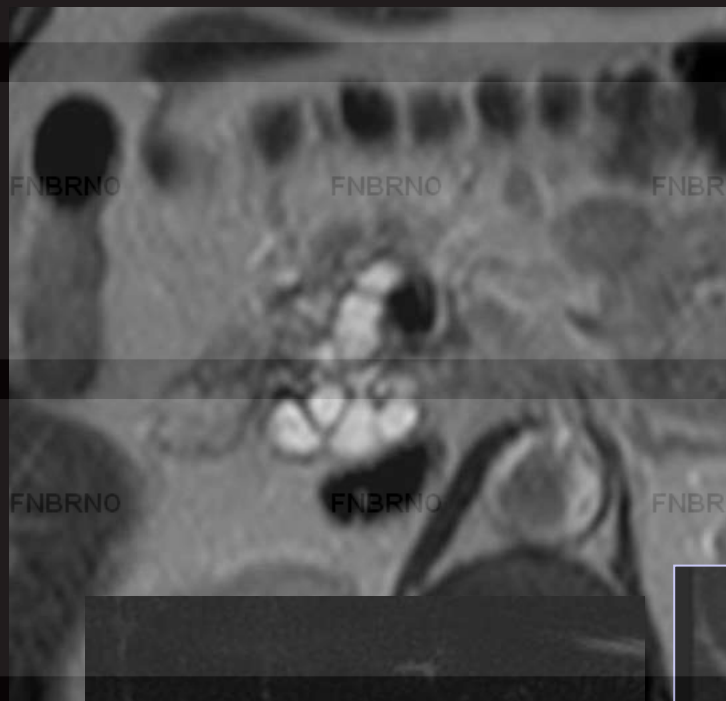
# Mucinózní cystický tumor



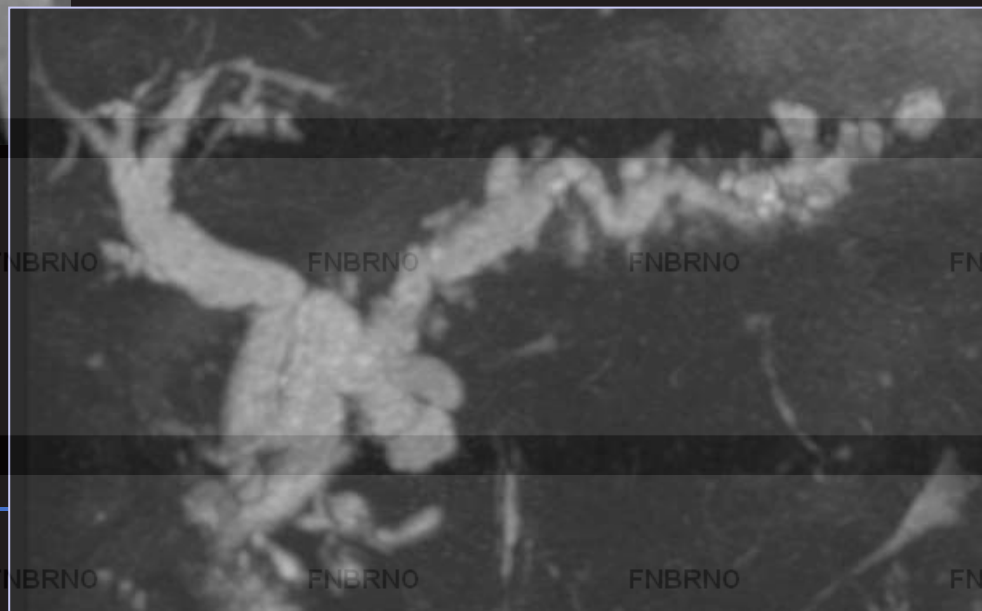
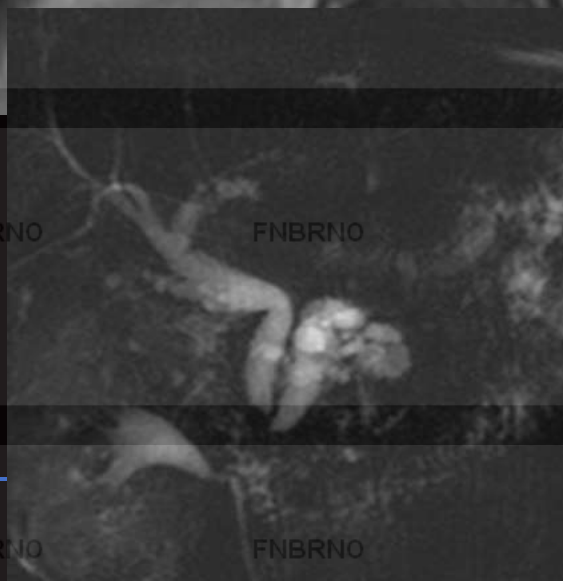
- Matky
- Tělo a ocas
- Málo sept
- Cysta v cystě
- Kalcifikace stěny
- **Maligní potenciál**
- !!!**

**CAVE: kalcifikace, stěna širší než 2 mm, septa**  
**Pokud všechny tři znaky, pak pravděpodobnost malignity 95 %**

# IPMN v terénu chron. pankreatitidy

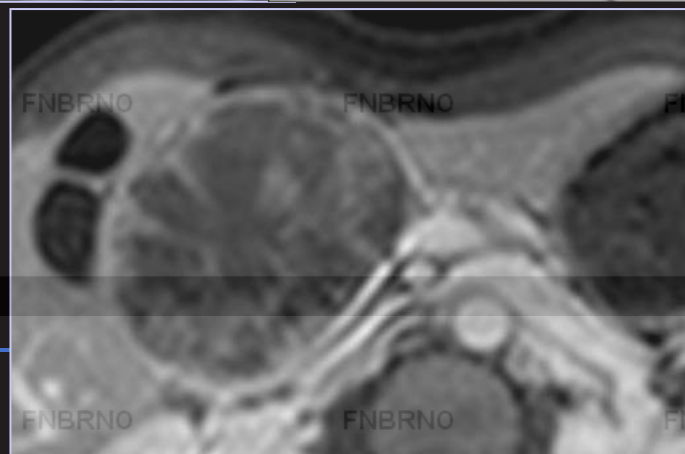
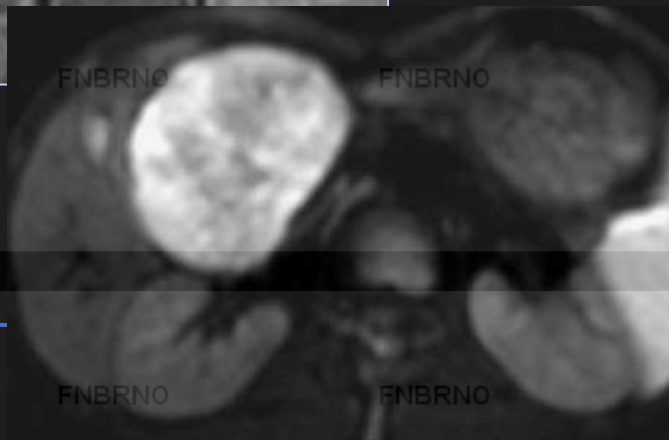
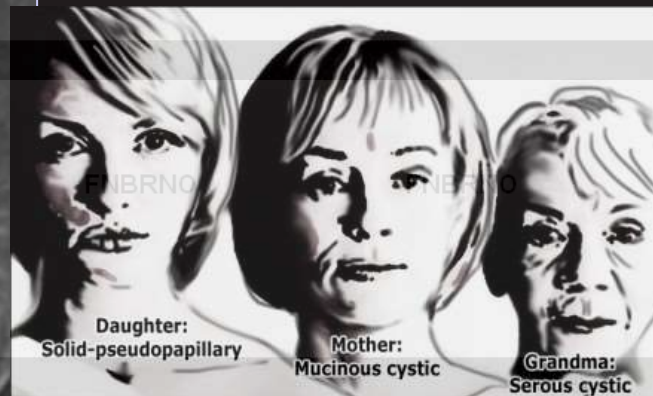
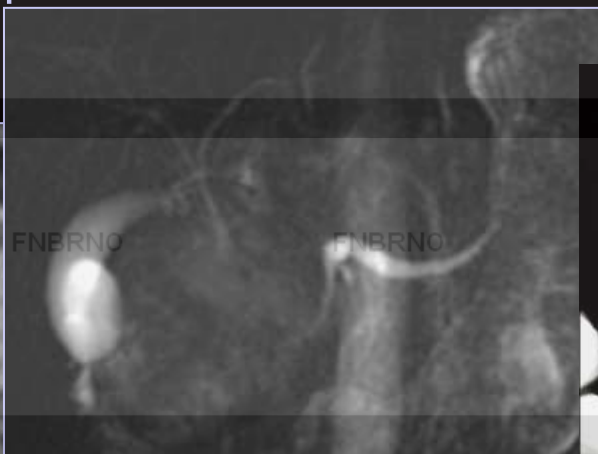
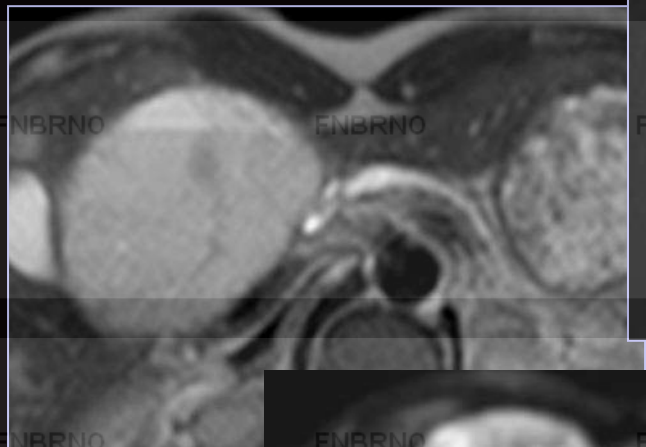


- Vždy komunikace s pankreatickým vývodem
- Může být multifokální

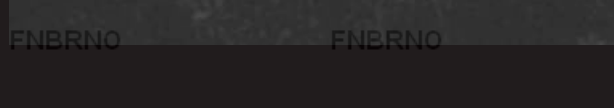
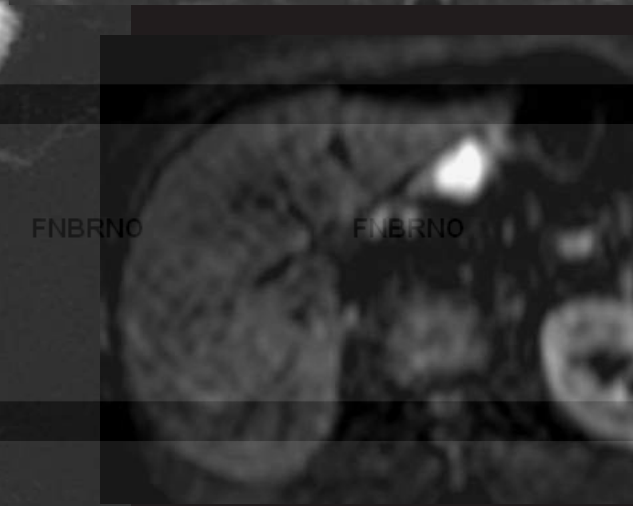
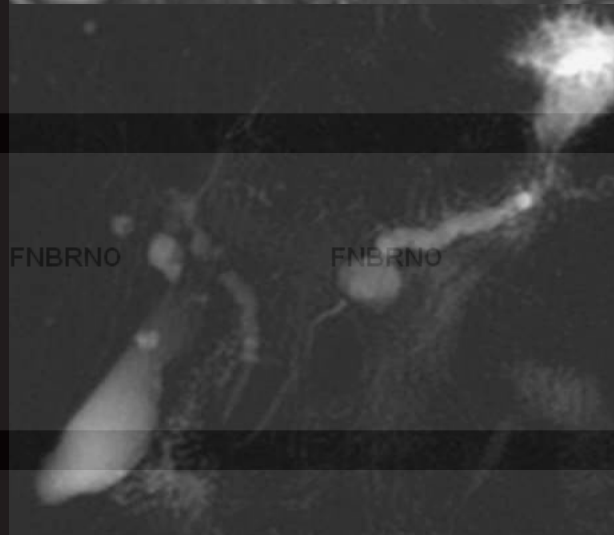
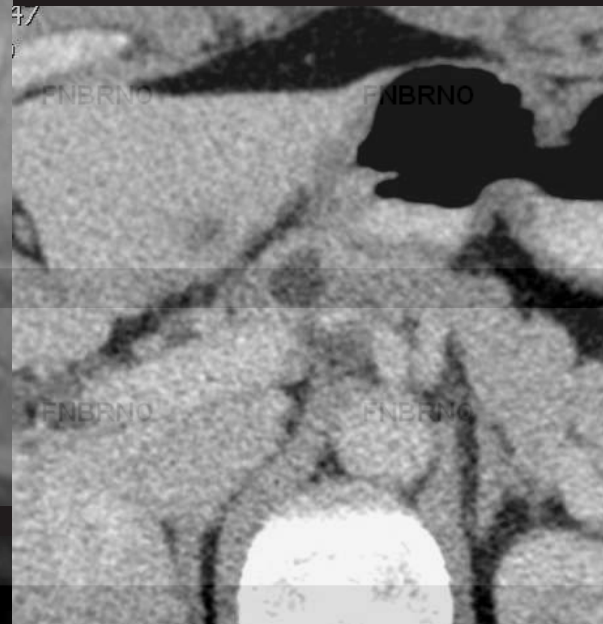
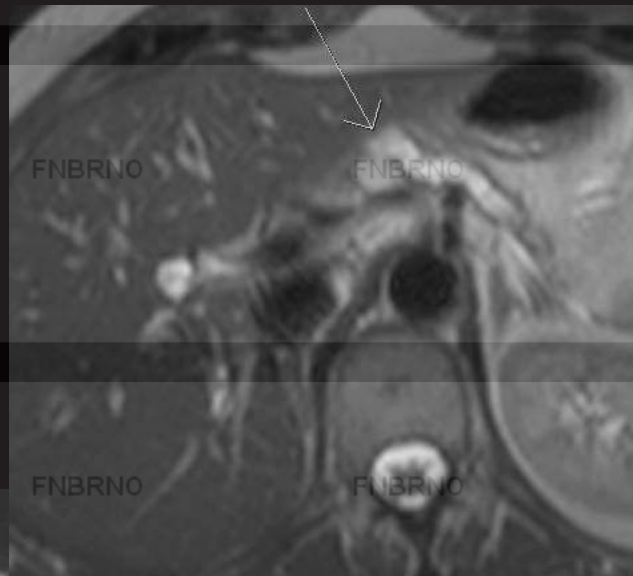
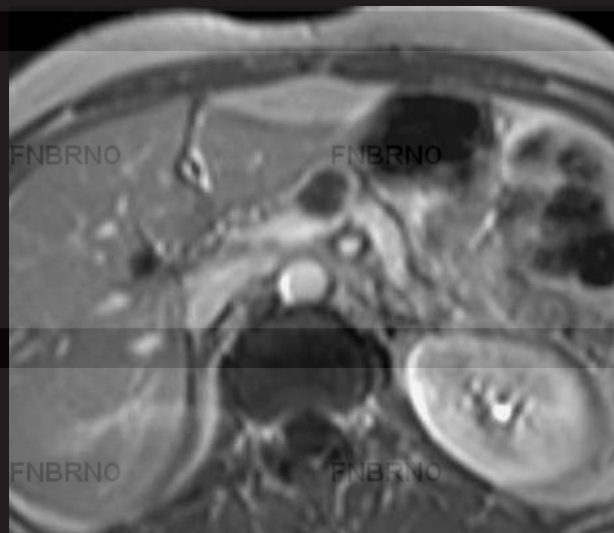


# Vzácnější - SPEN

- Solidní pseudopapilární nádor
- U mladých žen (20-30 let)
- Má solidní a cystickou komponentu, kapsulu a časně sycení podobné hemangiomu, někdy prokrvácený
- Má velmi nízký maligní potenciál



# IPMN x SCN



# Jak popisovat cystickou lézi?

## ■ Cysta:

- velikost
- lokalizace
- počet
- měkkotkáňová složka

## ■ Wirsungův vývod:

- zda je dilatace
- komunikace s cystou
- změna kalibru
- atrofie distálního pankreatu

## ■ Uzliny :

- zda zvětšené

## ■ PODEZŘELÉ ZNAKY:

- > 3cm
- zesílená / sytící se stěna
- přítomnost nesytících se uzlů
- **VYSOKÉ RIZIKO:**
- sytící se solidní komponenta

## ■ PODEZŘELÉ ZNAKY:

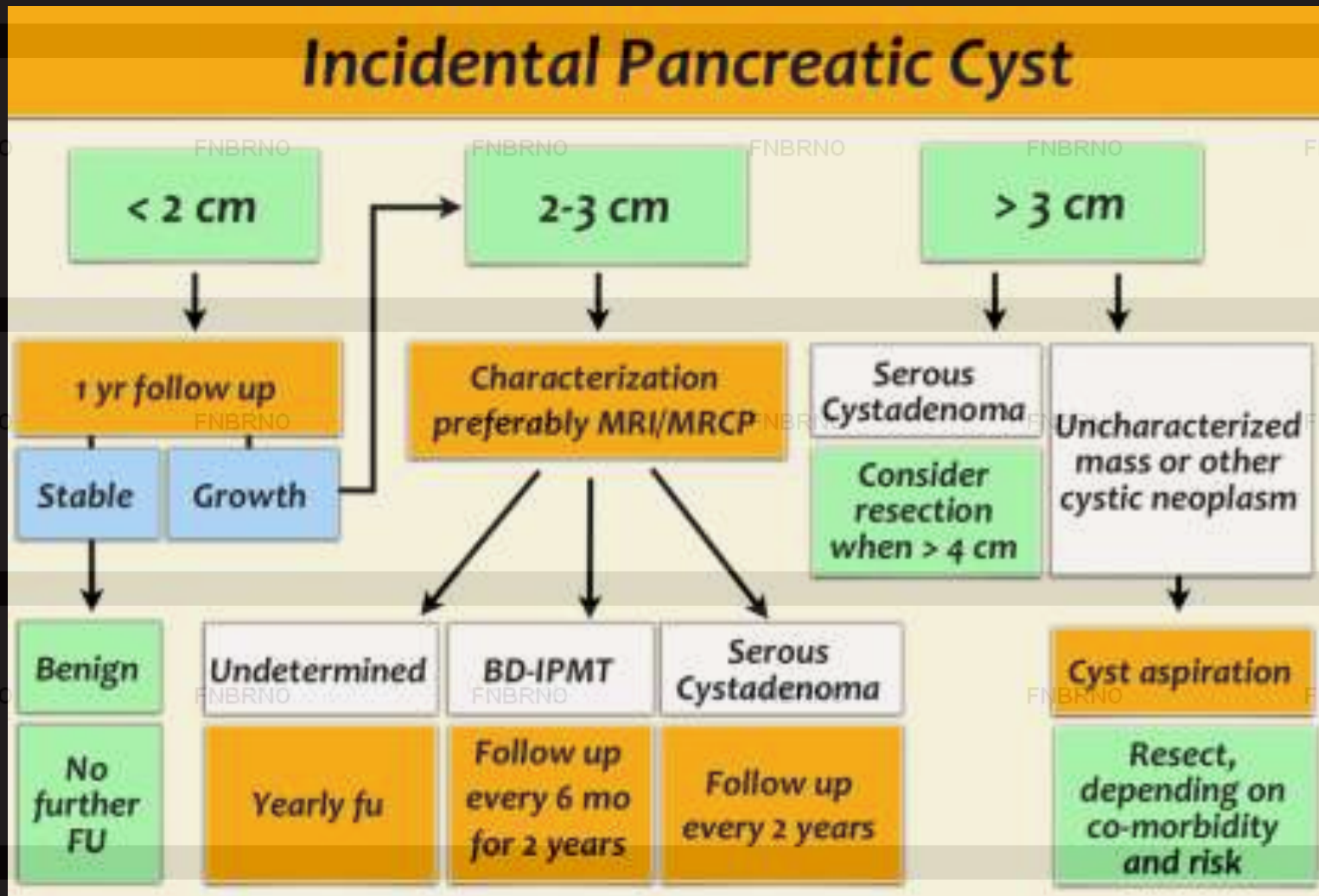
- dilatace 5-9mm
- změna kalibru s atrofií distálního pankreatu
- **VYSOKÉ RIZIKO:**
- dilatace > 10mm

## ■ VYSOKÉ RIZIKO:

- zvětšené uzliny



# Co dělat s náhodně zjištěnou cystou?



(2012 consensus guidelines : Tanaka et al)

# Děkuji za pozornost !

