

Ultrazvukové vyšetření žlučníku a žlučových cest

M. Mechl
V.A.Válek

Radiologická klinika LF MU a FN Brno

Ultrazvukový kongres

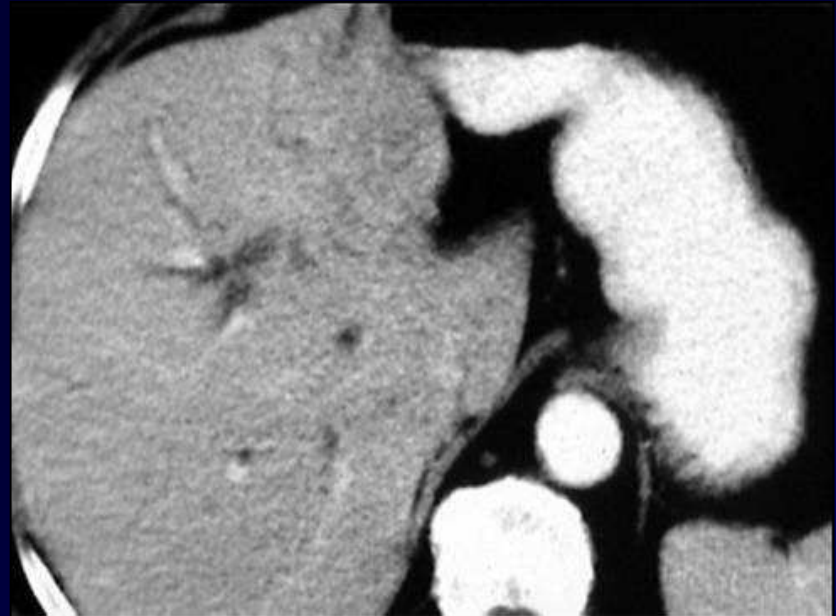
19.- 21.1.2012
Čejkovice

- **rentgenové metody**
 - *cholecystografie, duktografie – opuštěné*
 - *PTC,PTD, nástříky*
 - *ERCP*

- **ultrazvuk**

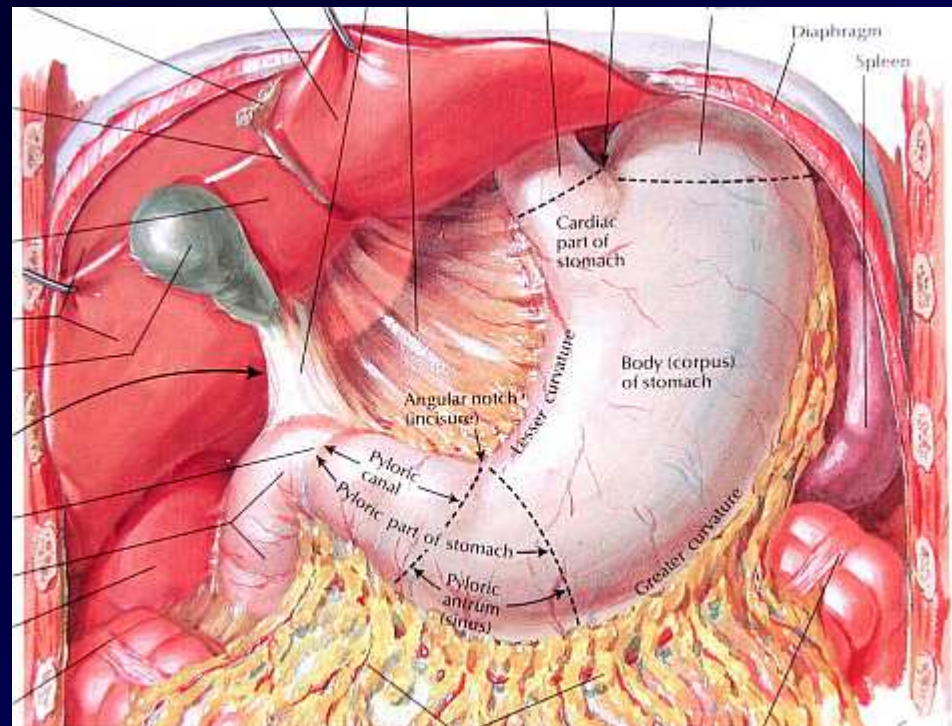
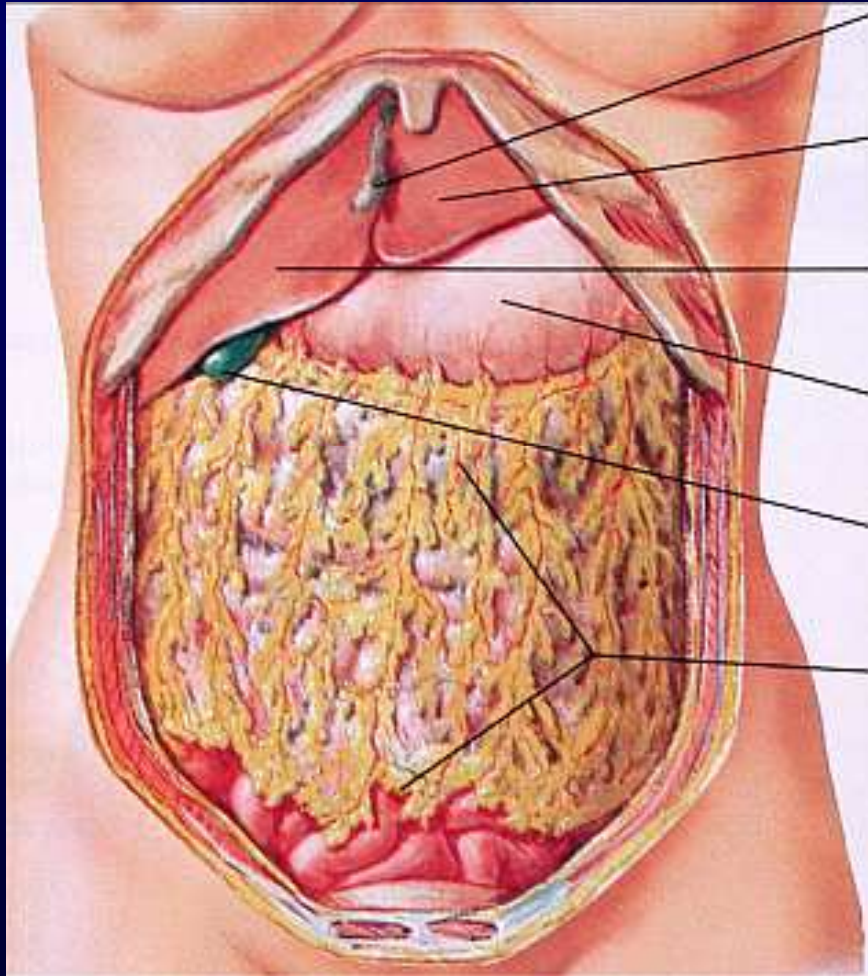
- **CT**

- **MR(CP)**



Cholecystektomie - druhá nejčastější operace břicha

Anatomie



Klasická rentgenová vyšetření

- ERCP
- PTC
- PTD
- biopsie
- stenty
- radioterapie



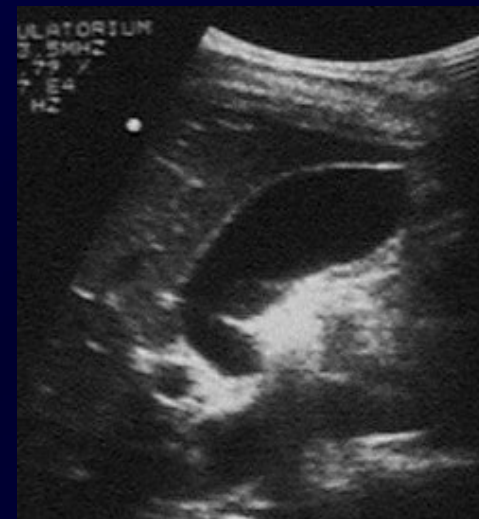
ERCP



PTC,PTD

Cholangiokarcinom

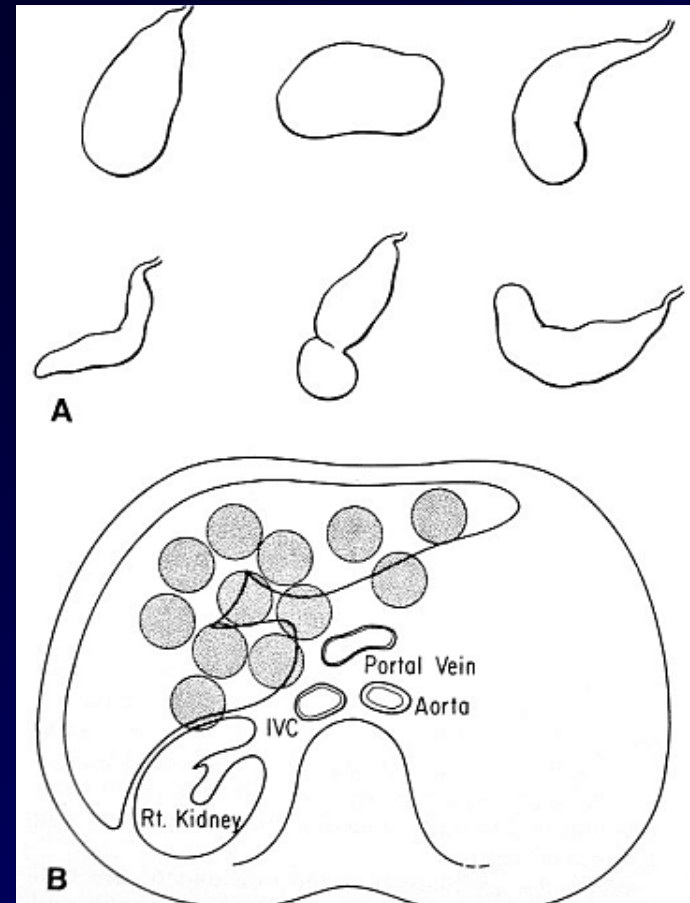
Ultrazvukové vyšetření



- UZ žlučníku se provádí od roku 1980
- hodnocení UZ vyšetření epigastria je vždy komplexní - játra, žl.cesty, slinivka, okolí
- UZ je nejjednodušší, nejlevnější a nejrychlejší vyš.
- kdo má UZ provádět ??

Technika vyšetření

- sondy 2.5 - 7 MHz
- fokusace !
- harmonické zobrazení, barevný doppler, (kontrast)
- 12 hodin lačnění
- vleže na zádech
 - přístup subkostální, interkostální
 - hluboký nádech
 - vleže na levém boku
 - mobilita žlučníku, kamenů
- (- naplnění žaludku a duodena vodou)



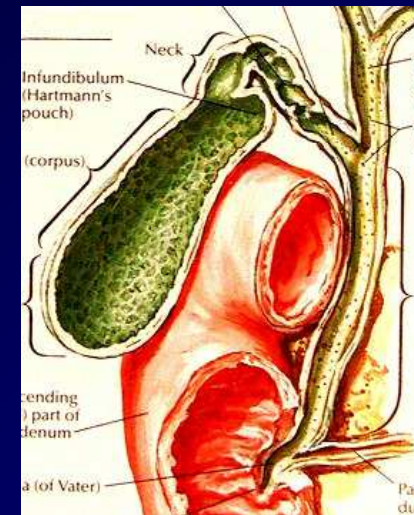
Normální obraz - žlučník

- nutno přehlédnout celý žlučník ve dvou rovinách
- fundus - tělo - infundibulum - krček
- anechogenní obsah
- časté překlopení - nezaměnit za septa
- intimní vztah k duodenu
- rozměry : délka 7 - 10 cm (do 13 cm)
šířka 3 cm (do 4 cm)
šíře stěny - do 3 mm (u lačného !)
délka d.cysticus 3-4 cm



Struktury, které mohou napodobovat žlučník

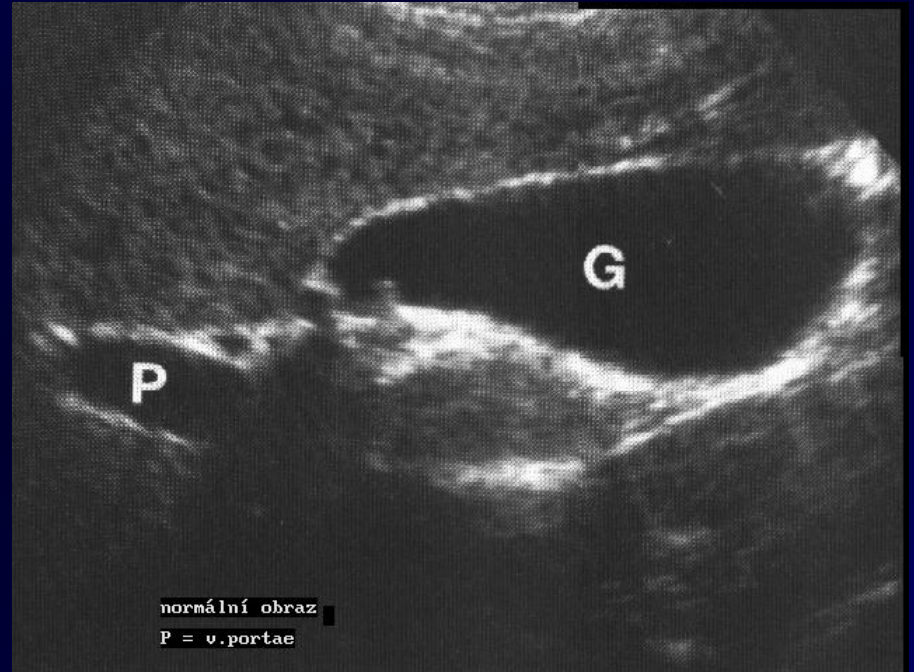
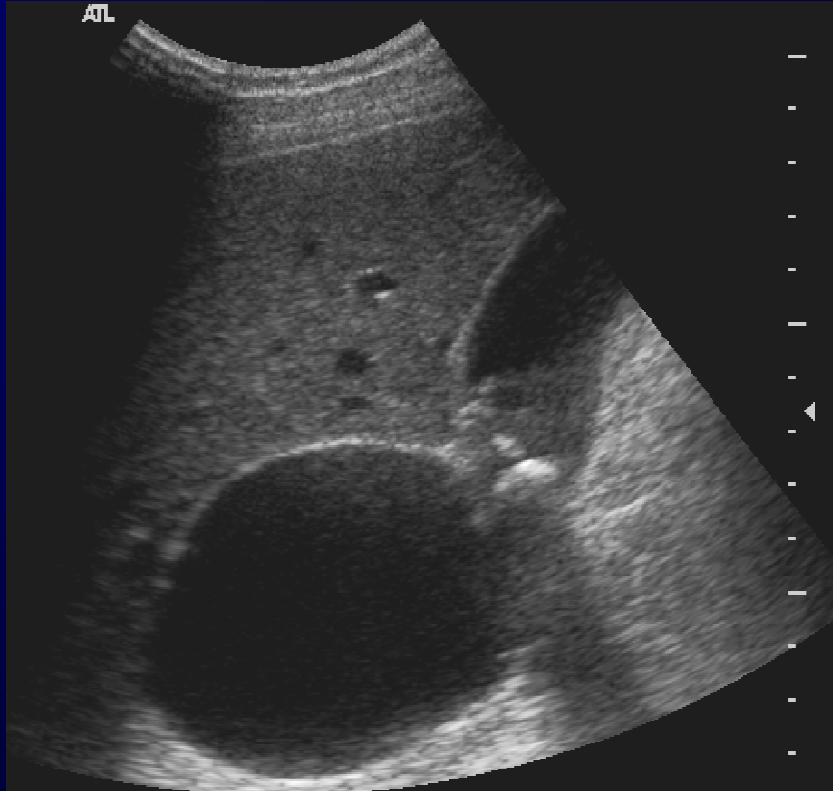
- duodenum, tenké střevo
- cysta jater, ledviny, choledochu
- absces v lig.teres hepatis

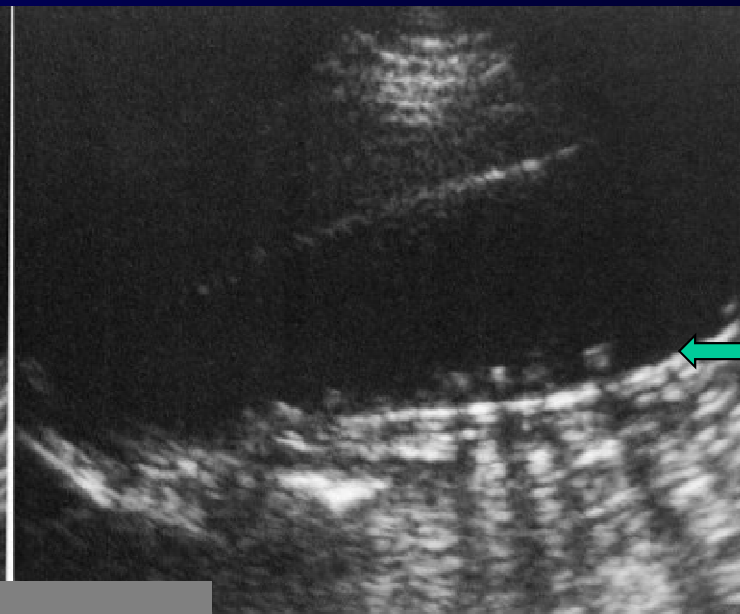
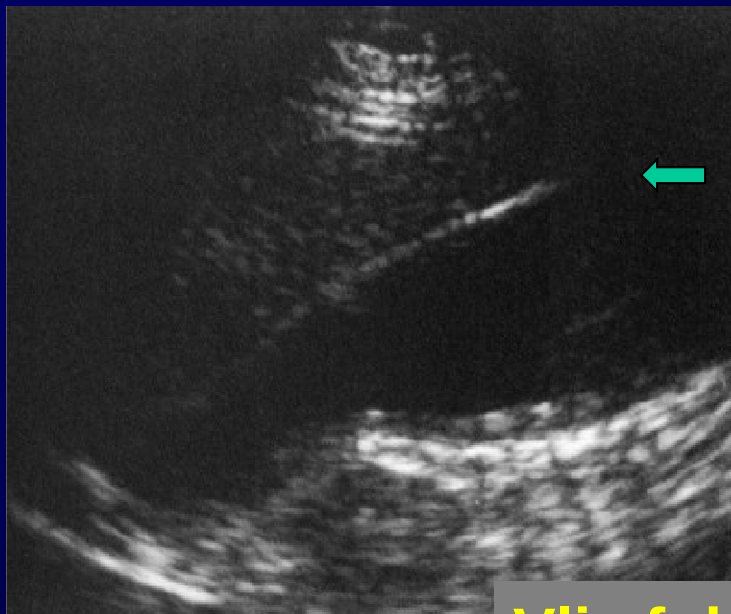


Normální obraz - žlučník



Normální obraz - žlučník





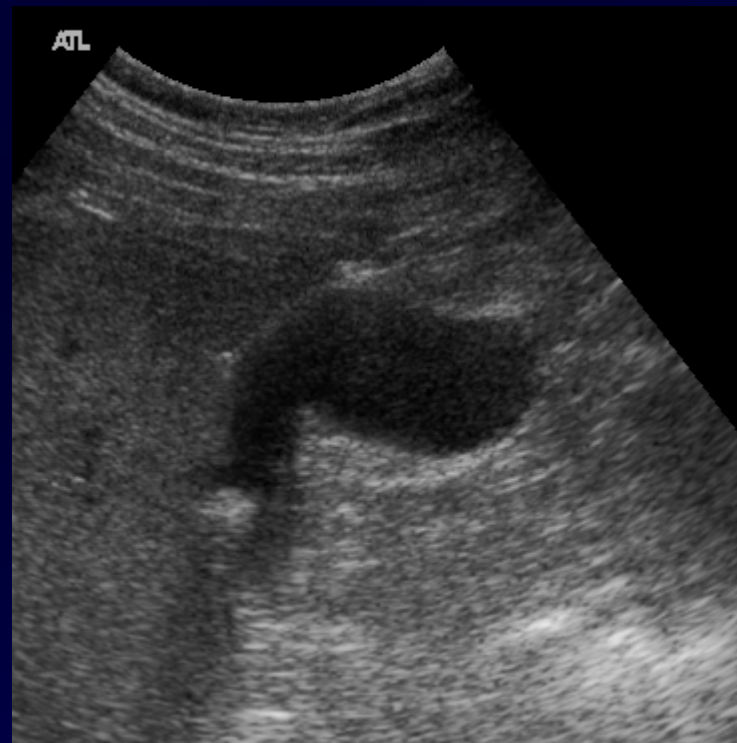
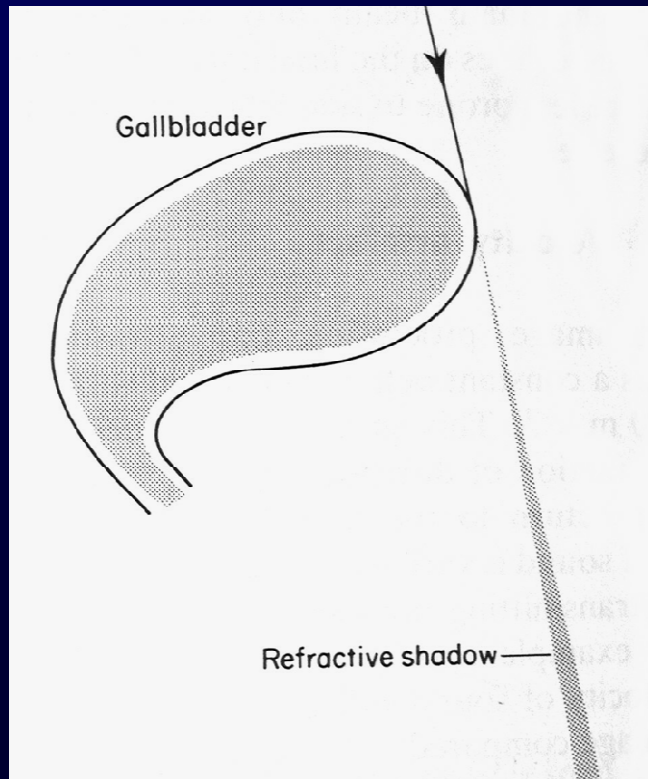
Vliv fokusace



Frygická čapka

Artefakt refrakce = lomení

Způsobené lomením UZ paprsku na rozhraní, jehož výsledkem může být stín. Typicky na rozhraní tekutiny a měkkých tkání tangenciálně - žlučník.



Příčiny nezobrazení žlučníku

- kontrakce po jídle
- chronická cholecystitida
- překrytí plynem v GIT
- porcelánový žlučník či vyplnění lithiázou
- ektopický žlučník
- stav po operaci
- karcinom žlučníku
- kongenitální chybění - 0.03 %!

Abnormality - žlučníku

Lithiáza

- hyperechogenita + akustický stín + mobilita
- ! - kompletně vyplněný žlučník kameny
- ! - porcelánový žlučník
- vhodné polohování pacienta - pohyb kamenů + detekce event.skrytých kamenů

Popis - hodnocení

- počet konkrementů
- velikost
- charakter
- uložení a pohyblivost



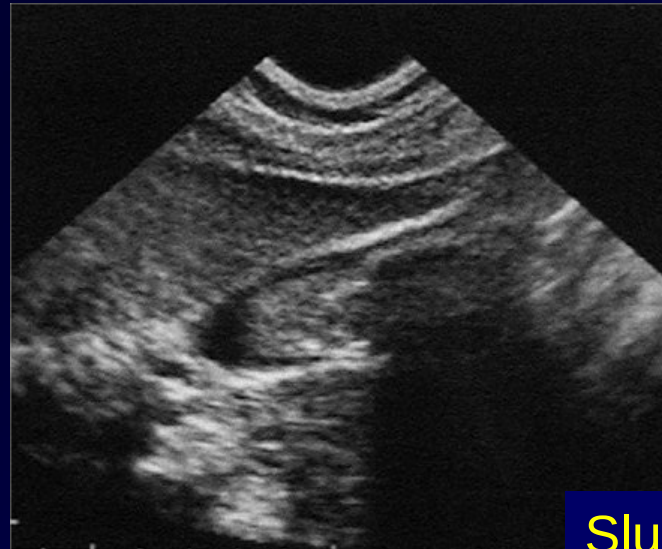
Cholecystolithiáza



Cholecystolithiáza



Sludge



Sludge a kámen

Cholecystolithiáza

BOHUNICE C5-2 Abd/General 10:04:40 Fr #233

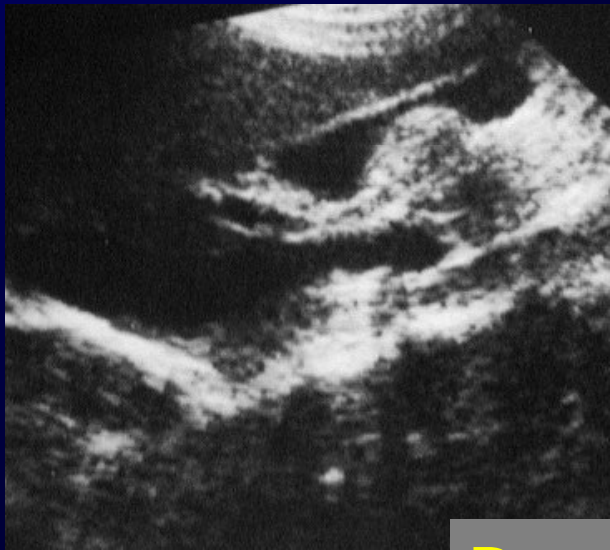


Abnormality - žlučníku

Lithiáza

Artefakty napodobující lithiázu

- stíny z nařasení stěny, krčku
- artefakty (stíny) z okolí - žebra, duodenum



Duodenum



Abnormality - žlučníku

Sludge, bláto

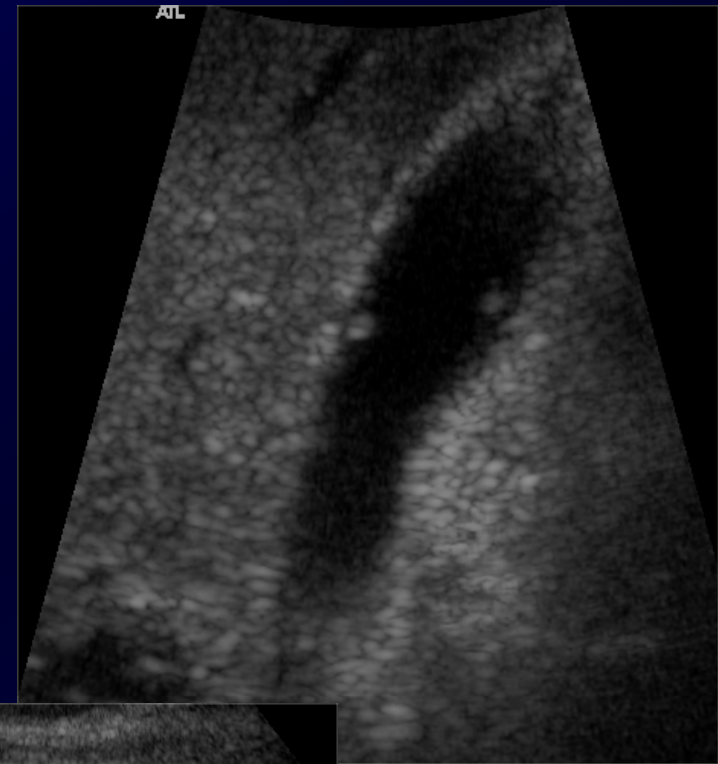
- asymptomatické
- střední odrazivost, bez stínu
- pohyblivé, sedimentuje
- dif.dg. zánětlivý exsudát
 - pohybující se hyperecha, zánět



Abnormality stěny žlučníku

„Polypy“

- cholesterolové – do 10mm, vícečetné
- adenomatózní – nad 10mm, solitární
- bez stínu
- bez pohybu

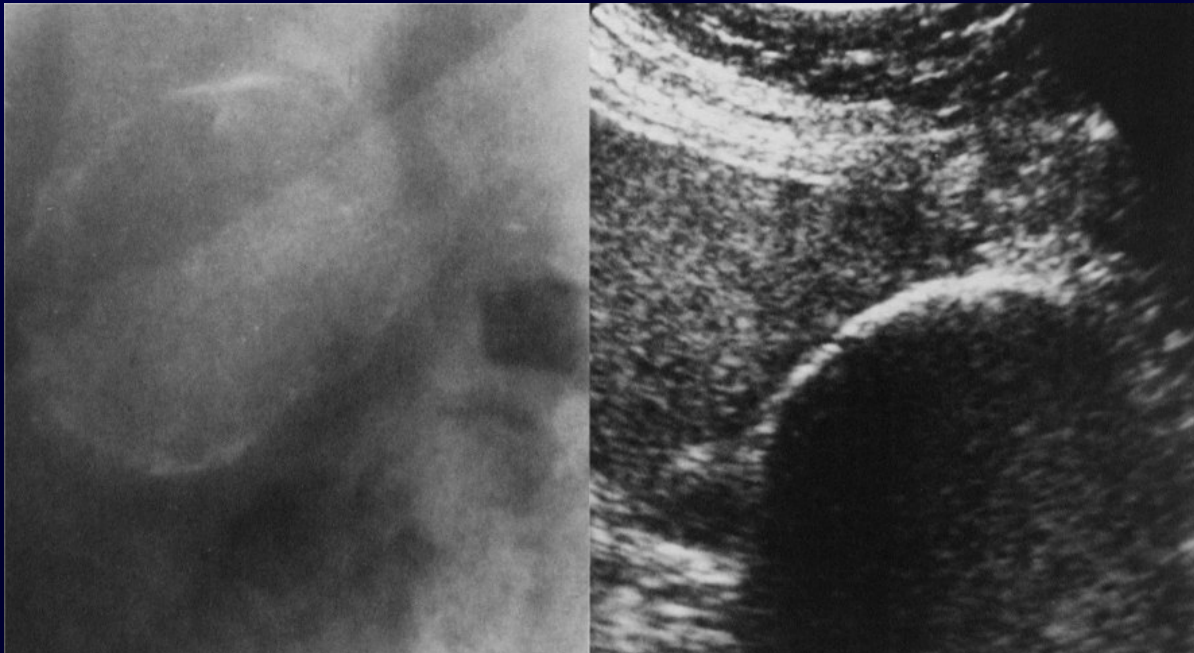


Abnormality - žlučníku

Hydrops

- rozšíření nad 4cm šíře (12cm délky) – klinika !!
- ztlustění stěny
- lithiáza, záněty, kongenitální malformace

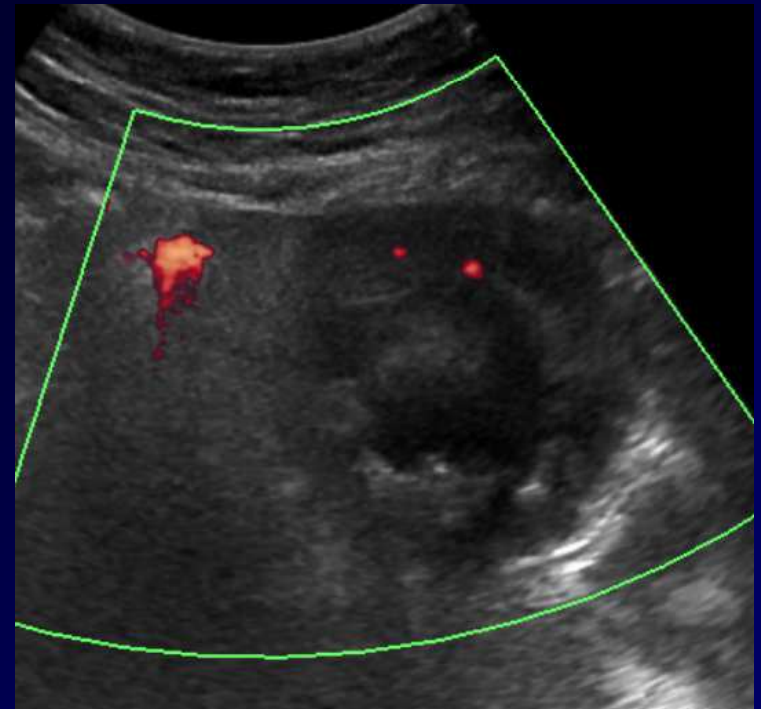
Porcelánový žlučník



Abnormality - žlučníku

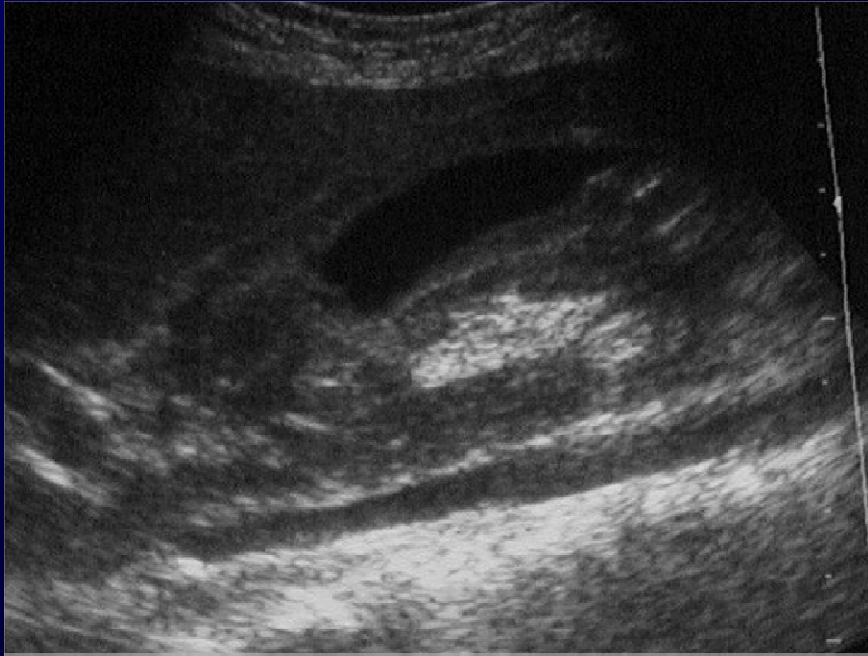
Cholecystitida

- ztlustění stěny nad 3mm
- klinika !!
- lem tekutiny v okolí
- lithiáza v 90% případů
- žlučové cesty !



Abnormality - žlučníku

Cholecystitida



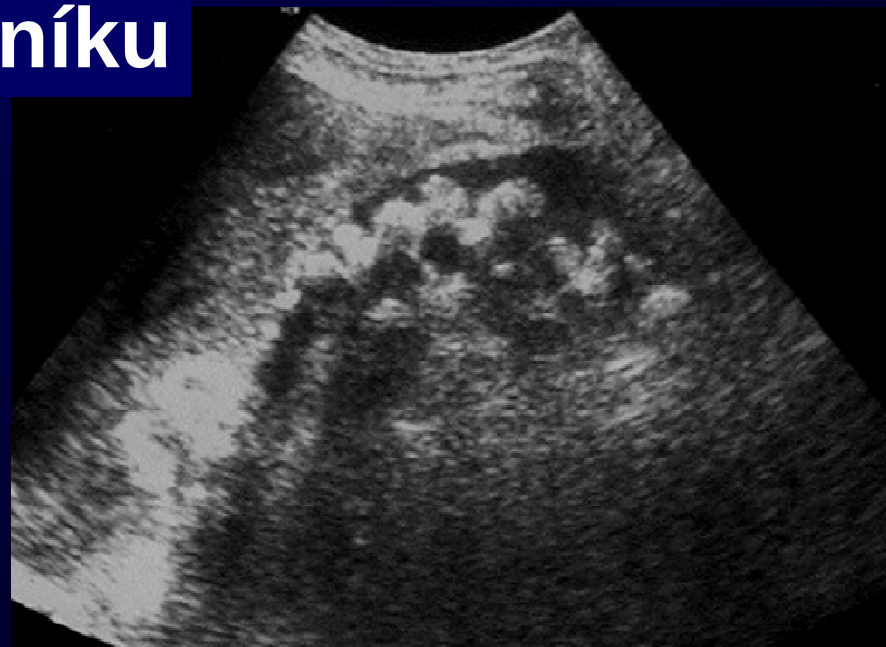
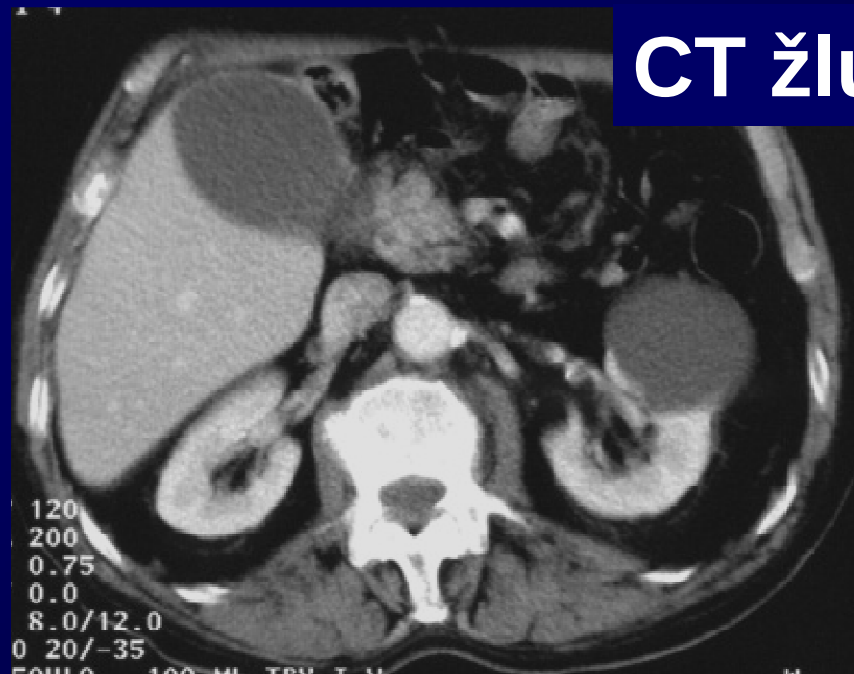
Abnormality - žlučníku

Tumory

- karcinom, sarkom ..
- obraz necharakteristický
- neostré ohraničení žlučníku, zvýšené prokrvení stěny, metastázy
- diagnóza často pozdní

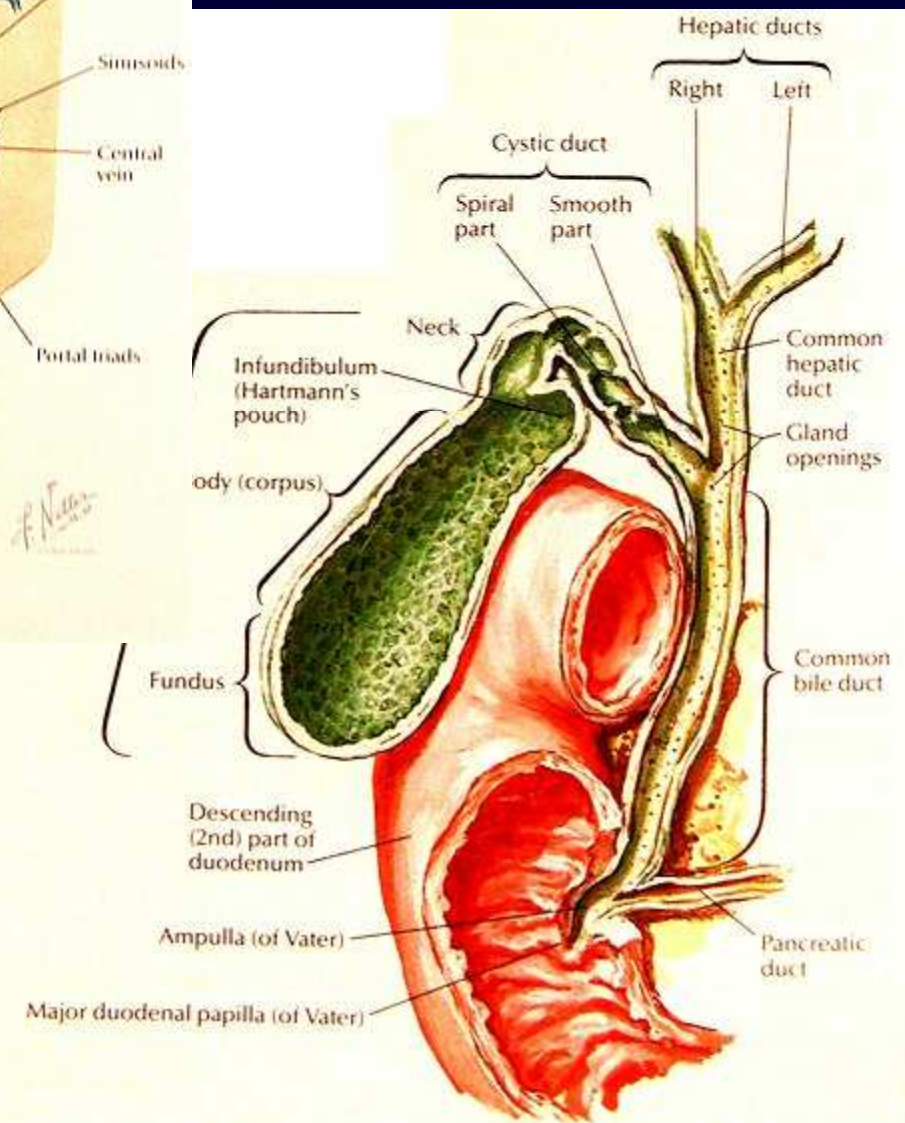
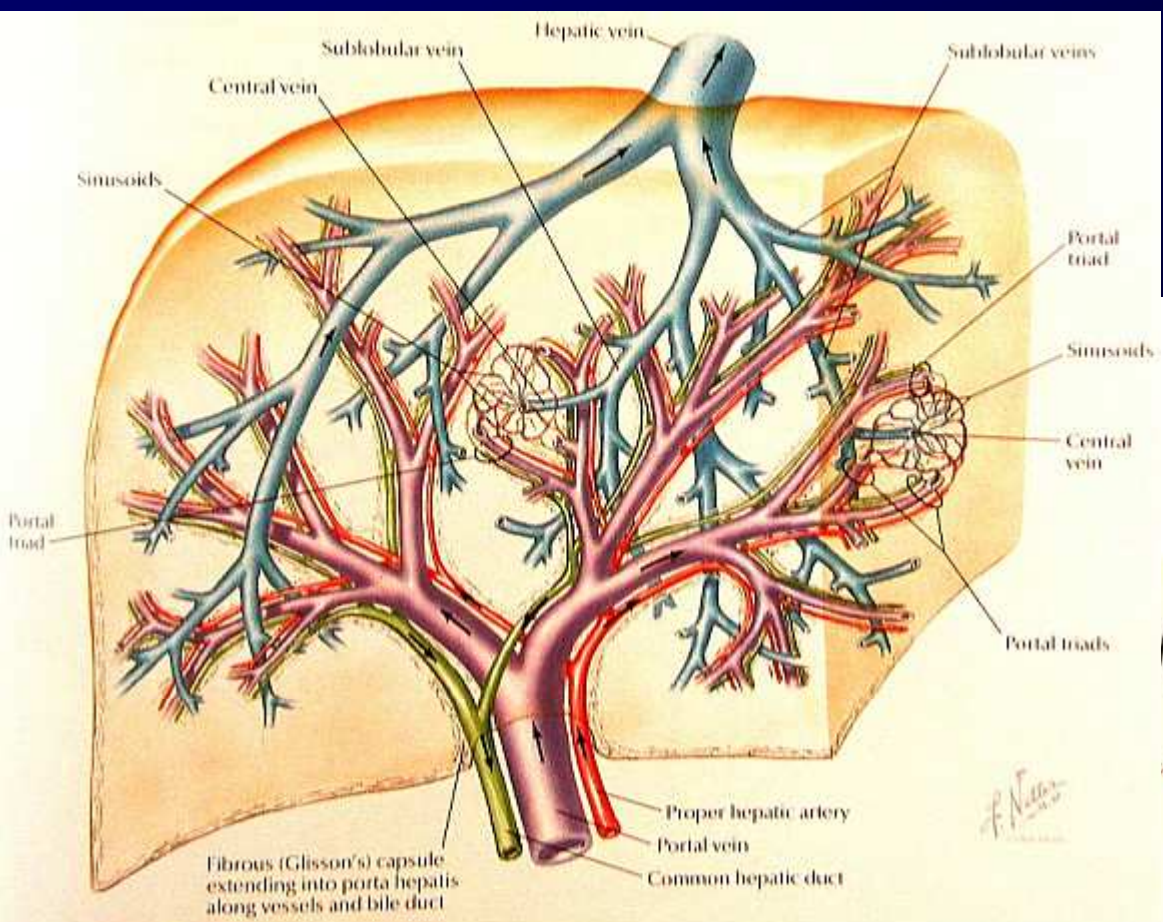


CT žlučníku



Normální obraz - žlučové cesty

- intrahepatické žl.cesty lze detekovat až rozšířené
- d.hepaticus - d.cysticus - d.choledochus
- d.choledochus - úseky : - *suprapankreatický*
- *intrapankreatický*
- *intraduodenální (amp.)*
- odlišení od cév - barevný doppler
- šíře 5 - 6 mm (5-hepaticus,6-choledochus)
po cholecystektomii 8-10 mm



Variations in cystic duct

Low union with common hepatic duct

Adherent to common hepatic duct

High union with common hepatic duct

Cystic duct absent or very short

Anterior spiral joining common hepatic duct on left side

Posterior spiral joining common hepatic duct on left side

Accessory (aberrant) hepatic ducts

Joining common hepatic duct

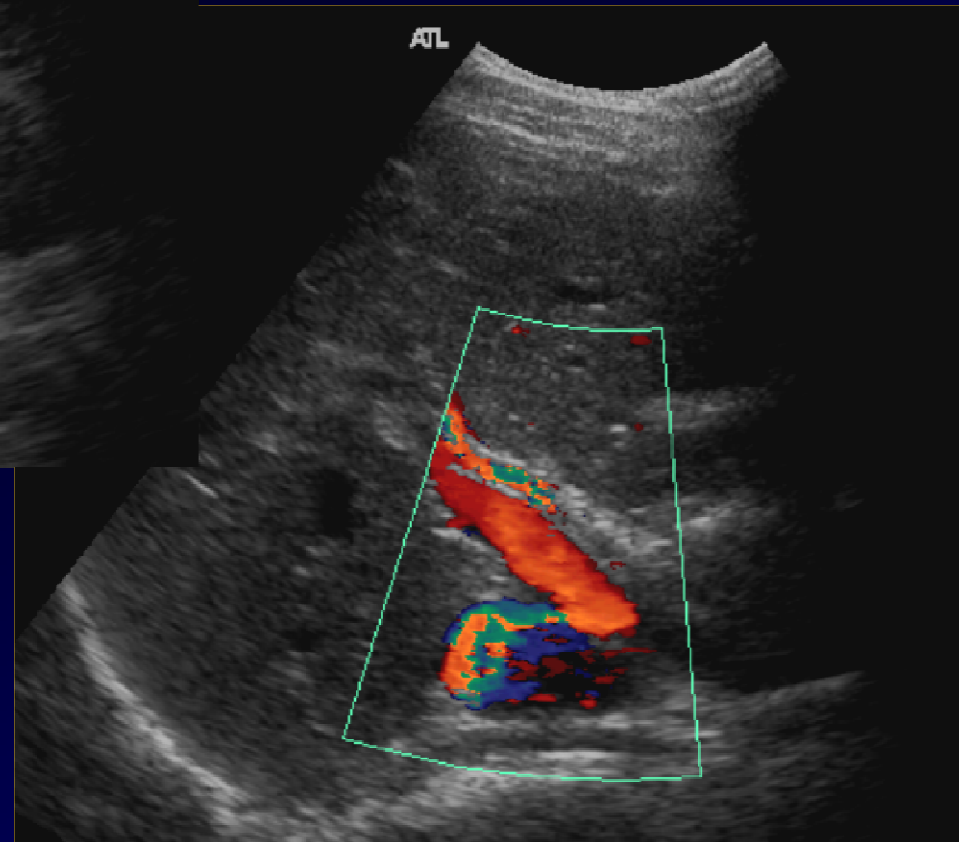
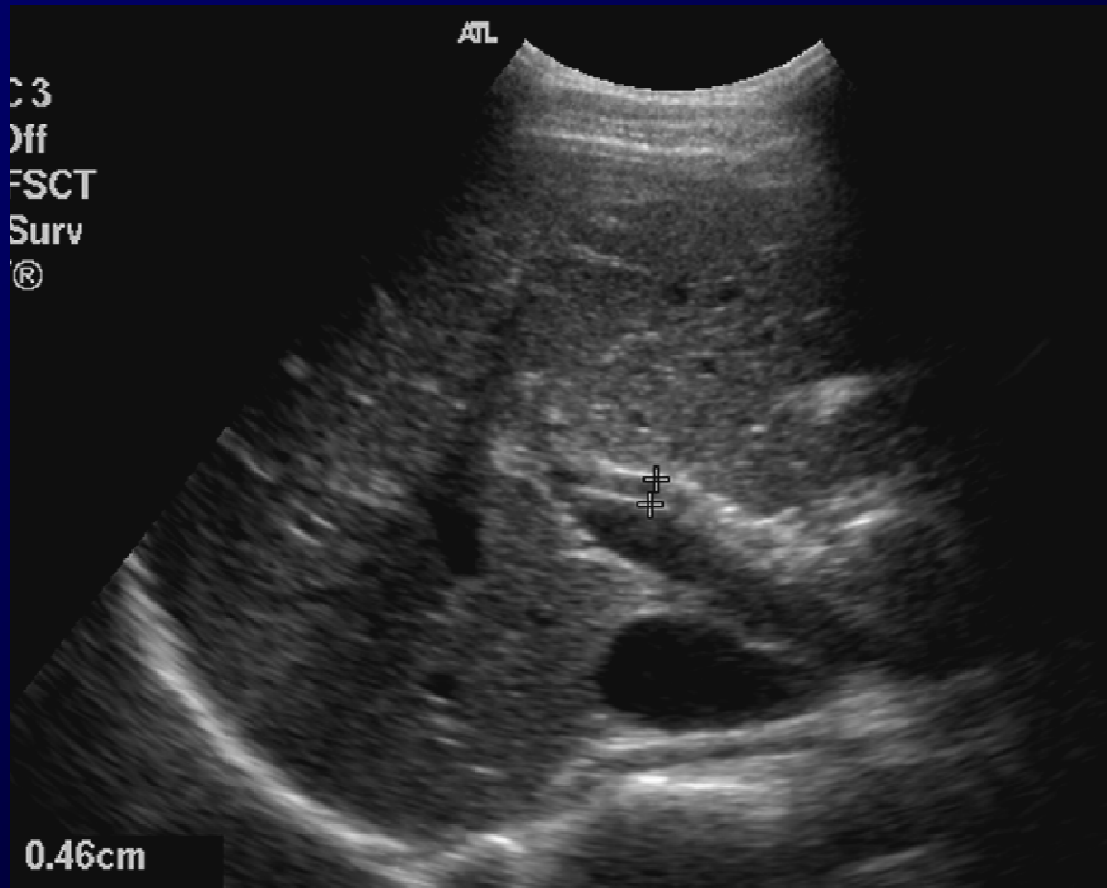
Joining cystic duct

Joining common bile duct

Joining gallbladder

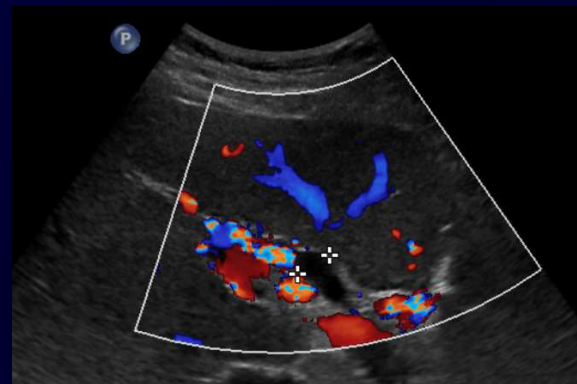
Two accessory hepatic ducts

Žlučové cesty – normální obraz

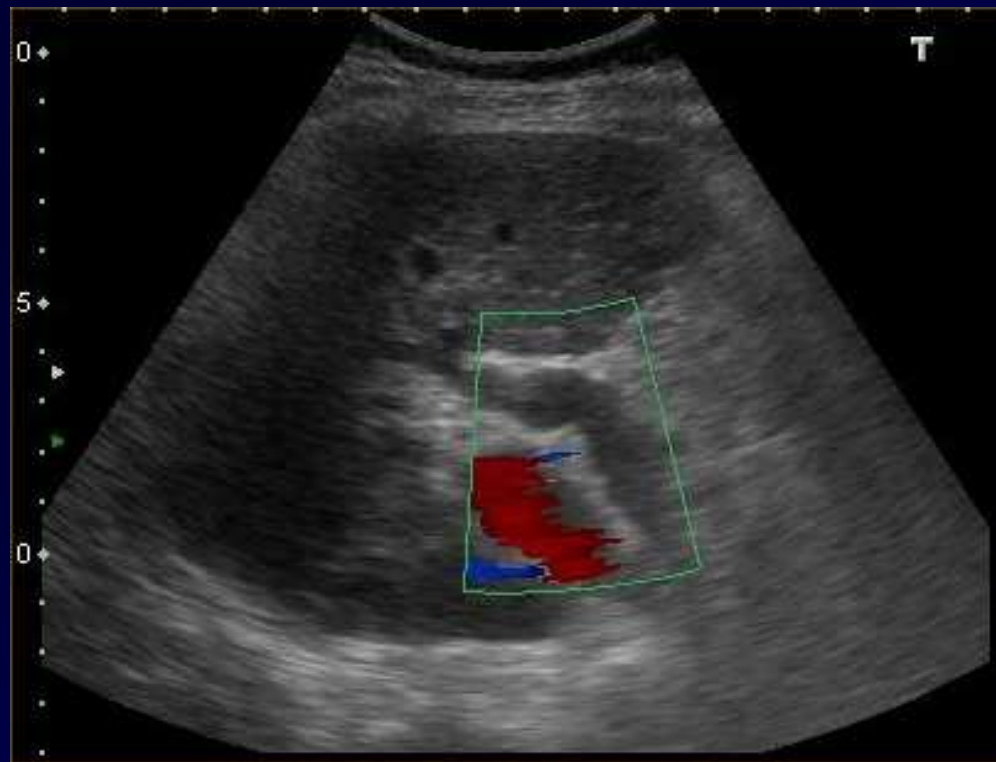


Žlučové cesty - dilatace

- choledocholithiáza – pátrat až do distálního úseku !
- cholangitida, cysty choledochu, cholangiokarcinom

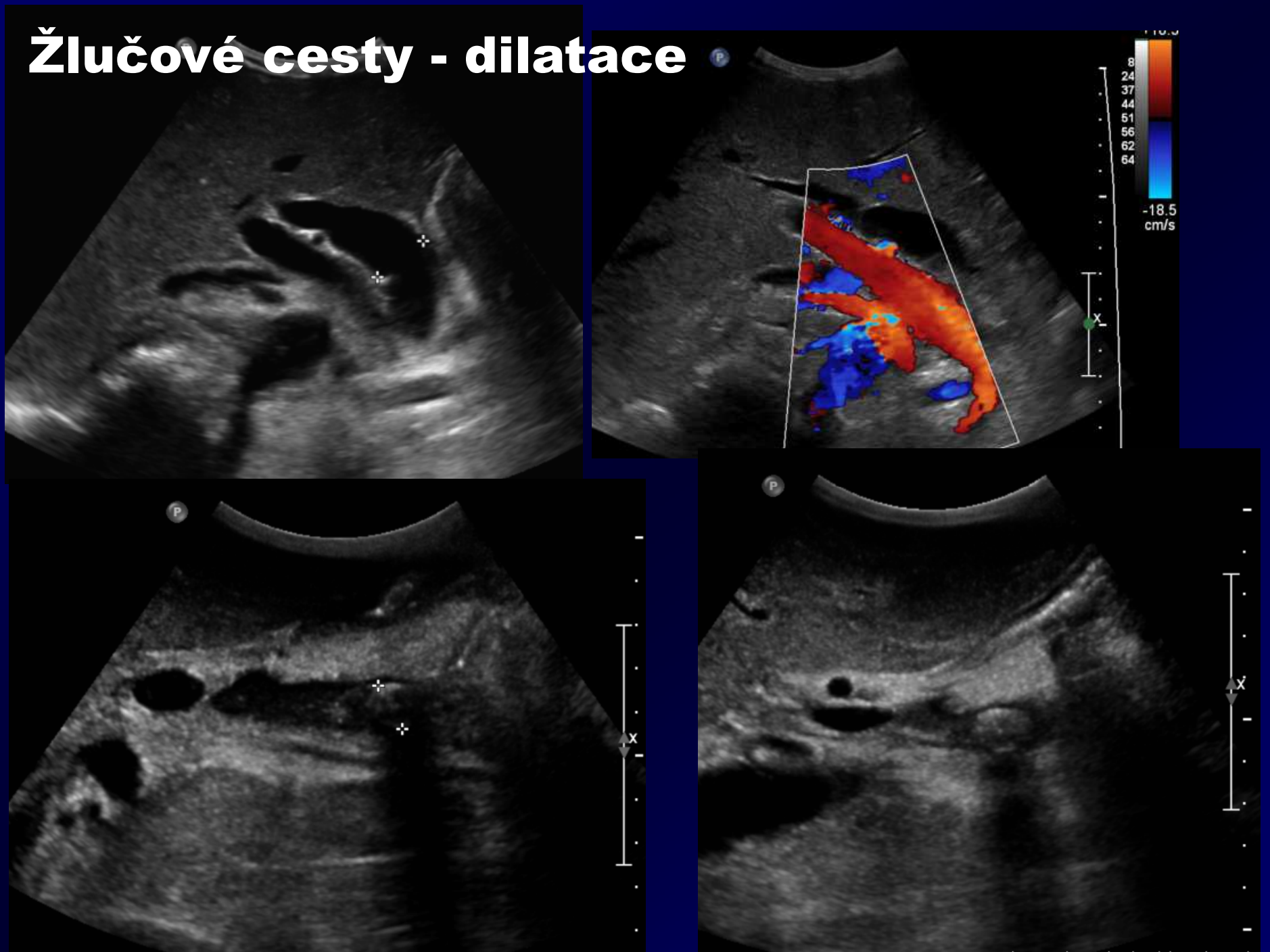


Intrahepatické



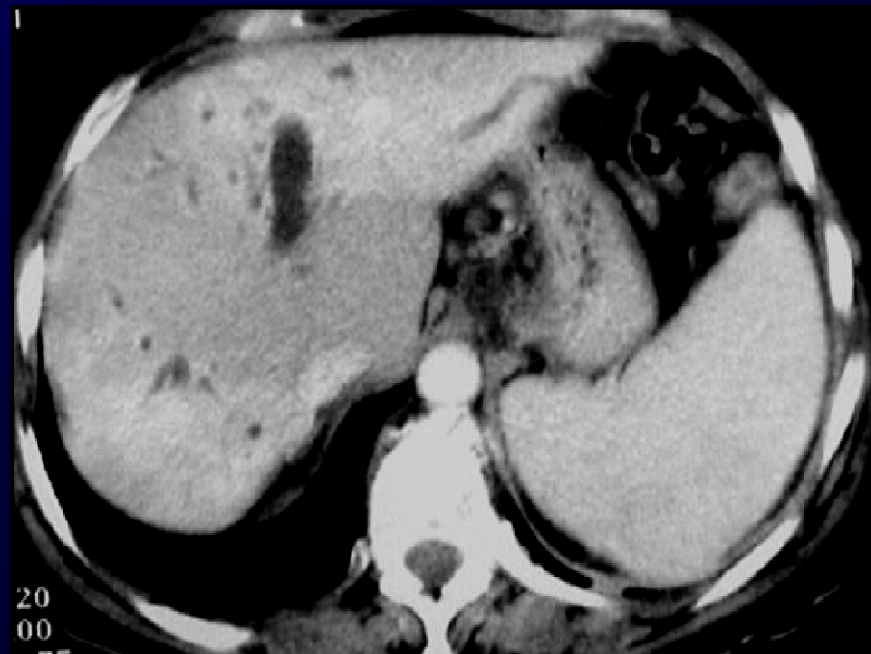
Extrahepatické

Žlučové cesty - dilatace

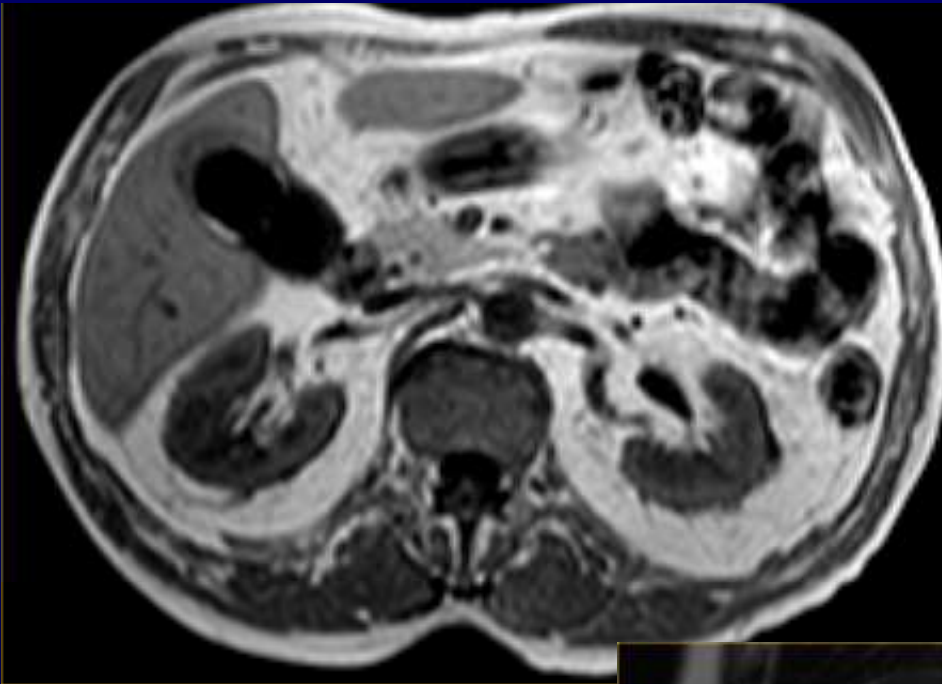


CT žlučových cest

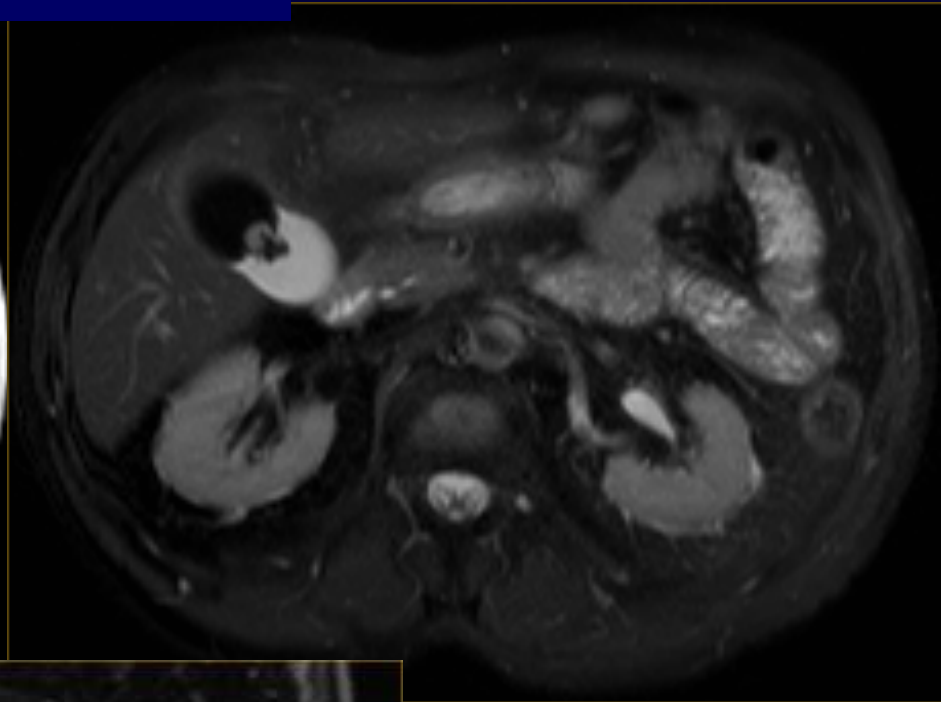
- doplňková metoda
- staging expanzí
- cholangiokarcinom
 - difúzní
 - centrální
- MDCT



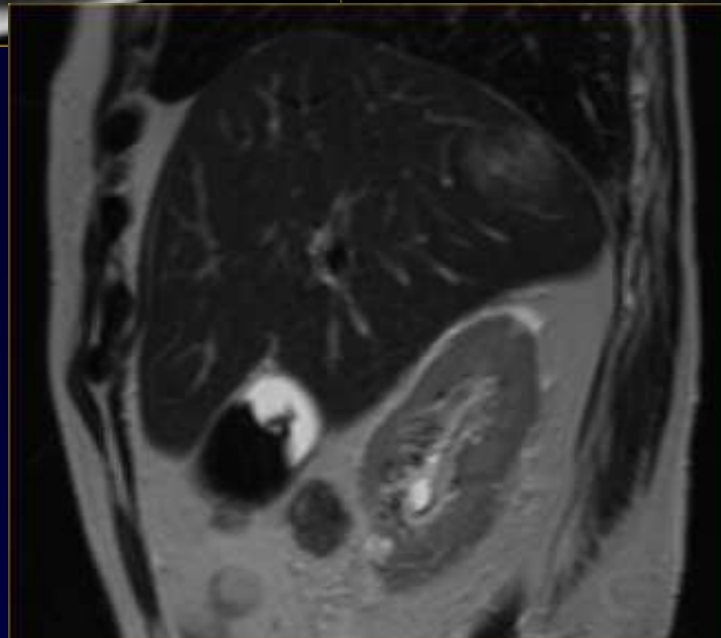
MR žlučníku a žlučových cest



T1 GE

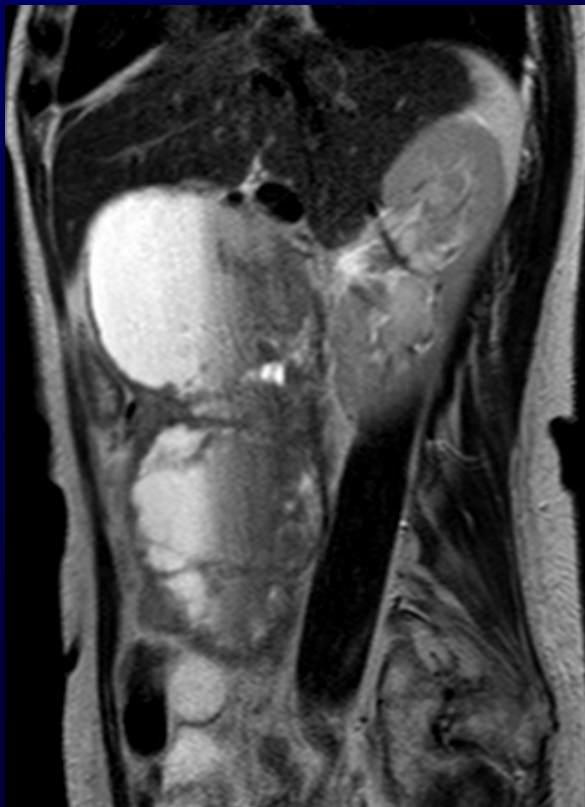


T2 FS TSE



T2 TSE

MRCP



Cystický tumor pankreatu s kompresí okolí



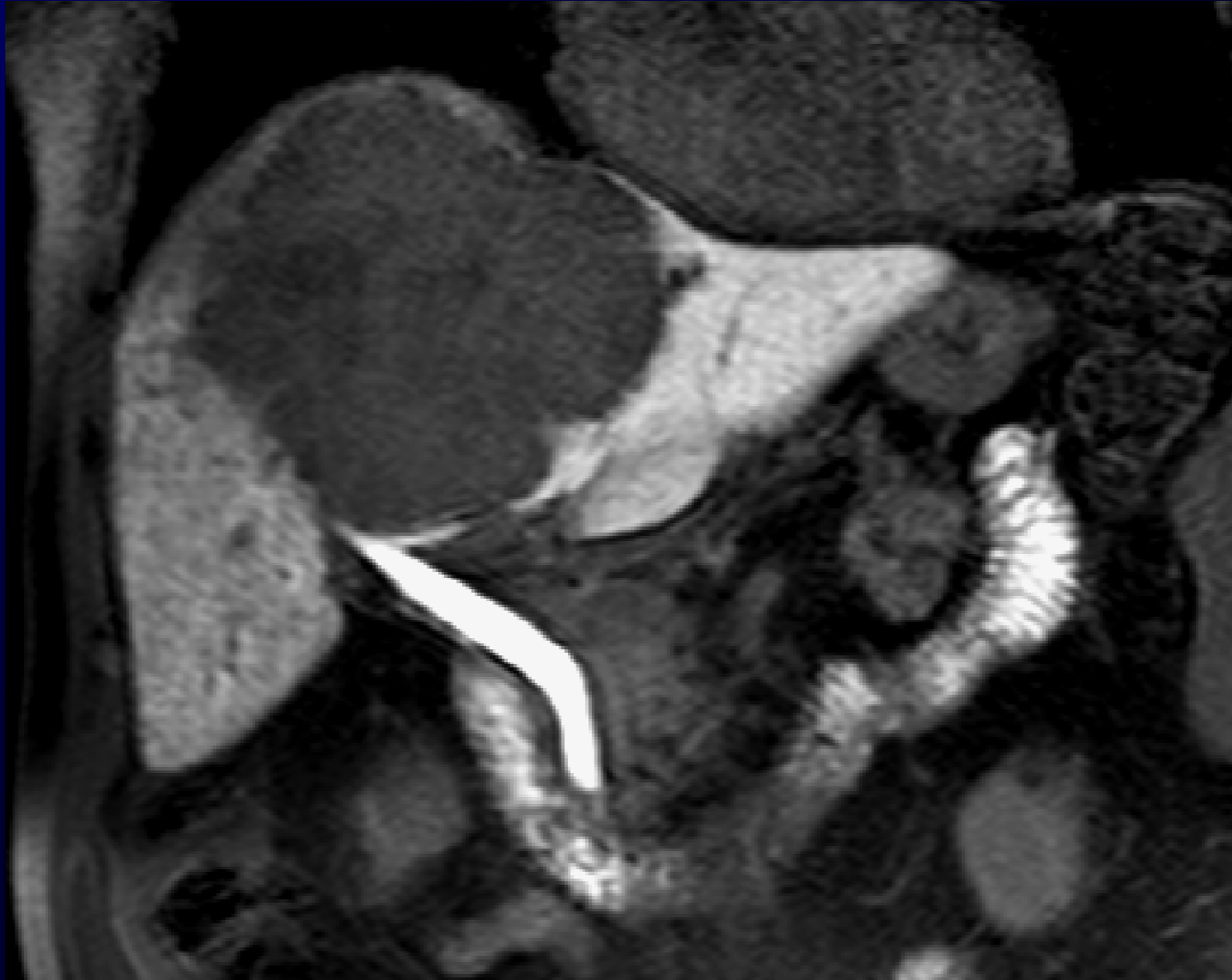
Choledocholithiáza



HASTE

TEST

S jakou superparamagnetickou kontrastní látkou je toto vyšetření provedeno ?



Jaké mohou být příčiny nezobrazení žlučníku při ultrazvukovém vyšetření ?

- a) chronická cholecystitida
- b) ektopický žlučník
- c) stav po cholecystektomii
- d) nejčastější je kongenitální chybění (ageneze)
- e) karcinom žlučníku

Pro cholesterolové polypy je typické :

- a) jsou volně pohyblivé
- b) mají velikost nad 15mm
- c) je za nimi dorzální stín
- d) jsou prokrvené v barevném zobrazení
- e) postkontrastně se sytí



Vyberte nesprávné(á) tvrzení :

- a) u posuzování hydropsu žlučníku je nejdůležitější jeho délka
- b) známkou akutní cholecystitidy je ztlustění stěny žlučníku
nejméně nad 10mm
- c) karcinom žlučníku se často diagnostikuje v časném stadiu
- d) nejčastější příčinou dilatace žlučových cest je cholangio-
karcinom
- e) litiáza ve žlučníku se vždy zobrazí na CT