

Žlučník a žlučové cesty

Bárta, Bartušek

Klinika radiologie a nukleární medicíny
FN Brno a LF MU
Duben 2022

Technika vyšetření

- Vyšetřujeme komplexně – žlučník, žlučové cesty, játra, pankreas
- Vleže na zádech (subkostálně, interkostálně)
- Vleže na levém boku (mobilita lithiázy)
- Celý žlučník ve dvou rovinách
- Konvexní sonda 2,5-7 MHz
- Správné nastavení fokusace
- 12 hodin lačnění

Anatomie - rozměry

Žlučník

- fundus, tělo, infundibulum, krček

- Velikost

- > Délka 70-100 mm
- > Šířka do 40 mm
- > Objem 40-60 ml

- Obsah – anechogenní

- Stěna – u lačného do 3 mm
(měříme stěnu blíže k sondě)

Žlučové cesty

- Žlučové kapiláry, intra- a interlobulární, segmentové, lalokové žlučovody

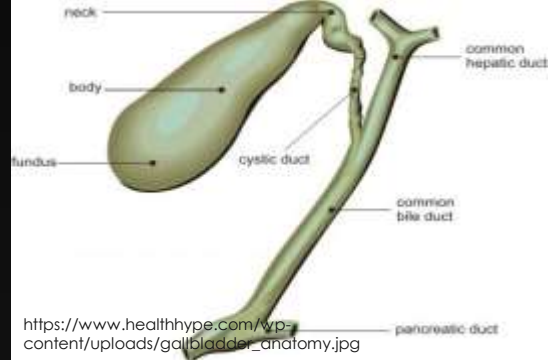
- Intrahepatické

- > Centrálně do 4 mm
- > Periferně nejsou vidět

- Extrahepatické

- > Hepatocholedochus do 6 mm
- > Po cholecystektomii do 10 mm
- > nad 60 let +1 mm za každou dekádu

- Odlišení od cév - Doppler

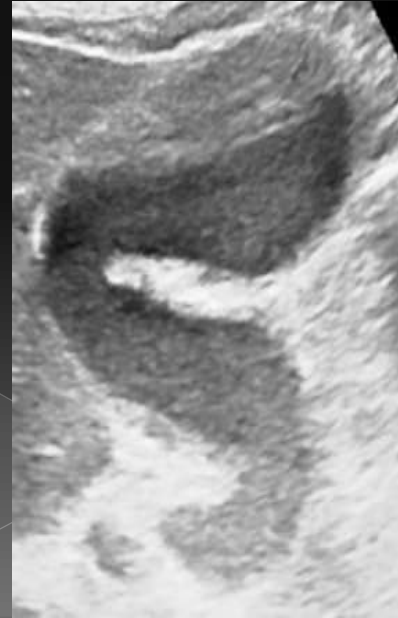
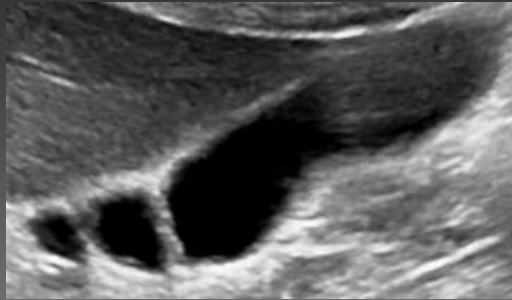
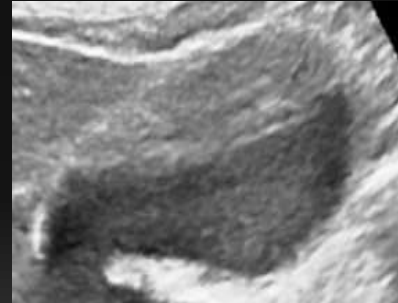
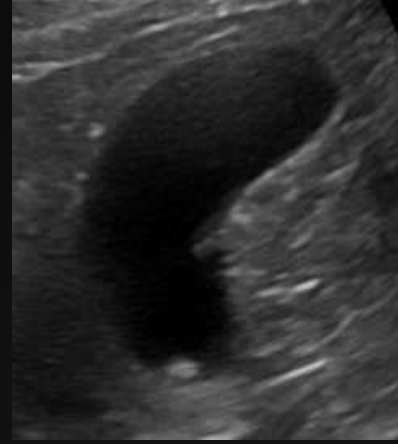


Příčiny nezobrazení žlučníku

- Stav po cholecystektomii
- Postprandiální kontrakce
- Překrytí plynem v trávicím traktu
- Žlučník vyplněný lithiazou
- Karcinom žlučníku
- Porcelánový žlučník
- Ektopický žlučník (suprahepaticky, subfrenicky,...)
- Ageneze (0,03 %)

Variace

- Tvar frygické čapky
- Vesica fellea duplex/triplex
- Septa
- Záhyby
- Divertikly



Změna velikosti

Hydrops

- Tenká jednovrstevná stěna
- Chybí kompresibilita
- Bolestivá sonopalpace
- Následek obstrukce ductus cysticus



Cholecystomegalie

= **zvětšený žlučník**

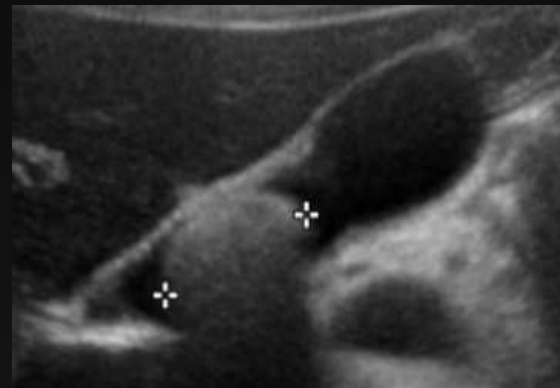
- Stěna normálního vzhledu
- Kompresibilita
- Bez bolestivosti při sonopalpací
- Při diabetes mellitus, jaterní cirhoze, dlouhodobější parenterální výživě či hladovění

Změna obsahu - cholecystolithiaza

- Jedna z nejčastějších indikací
- 10 % západní populace
- Častěji postiženy ženy
- Solitární, vícečetné, až kompletně vyplněný žlučník
- **kalciifikované**
- **cholesterolové**
- **pigmentové**

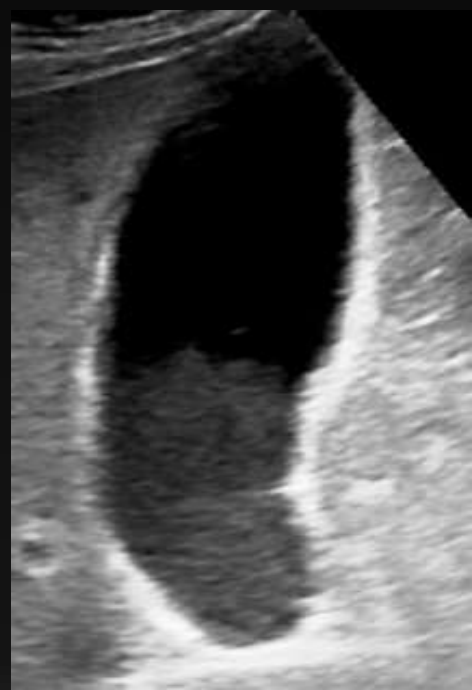
Popis:

- počet
- velikost
- charakter
- uložení
- mobilita



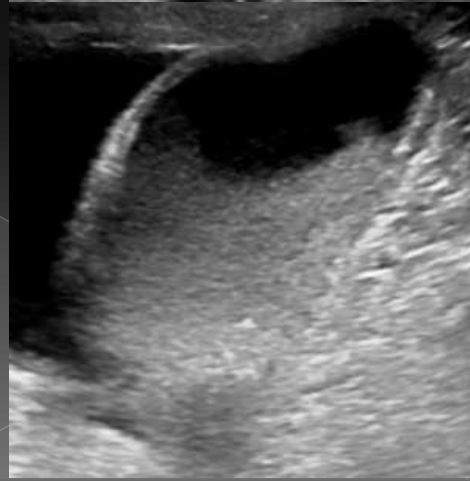
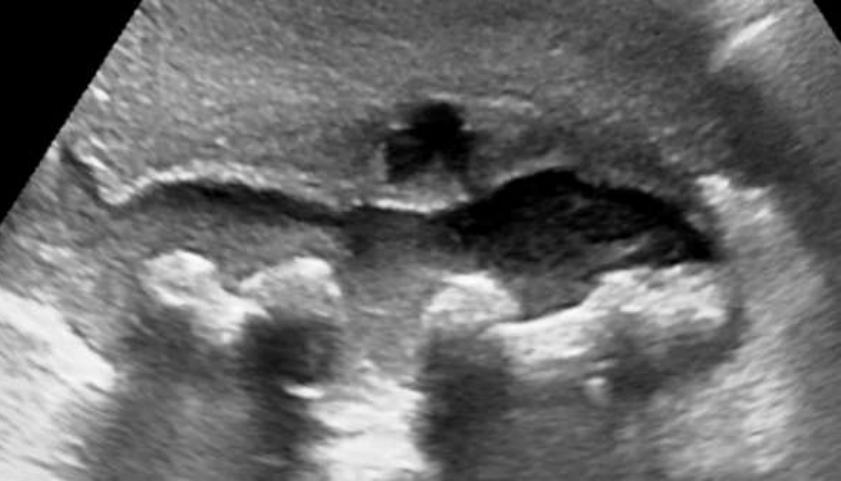
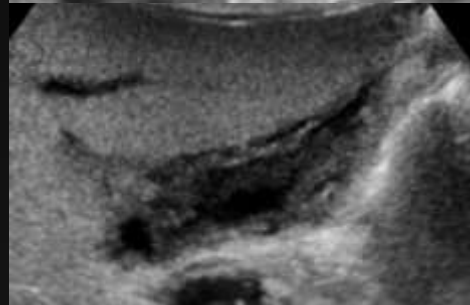
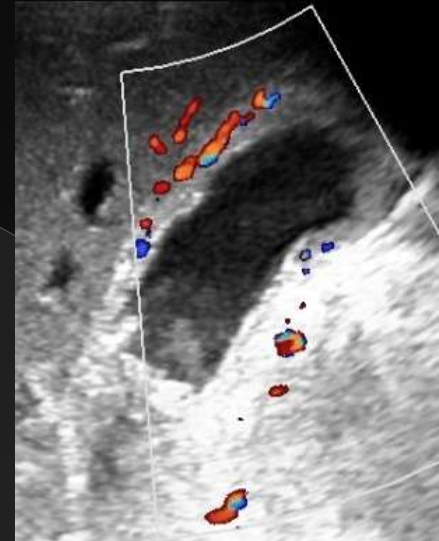
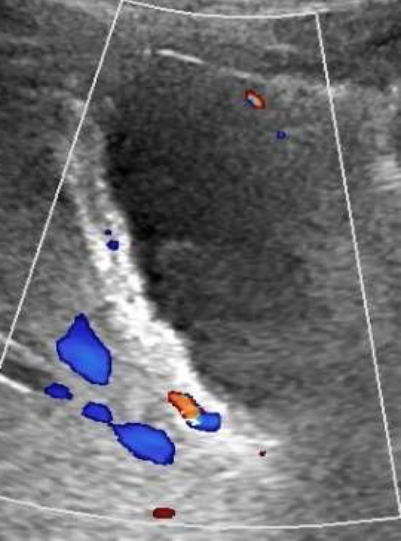
Změna obsahu - sludge

- Směs lecitinu, cholesterolu a krystalů bilirubinu a vápníku
- Patrný při poruchách kontraktility a při překážkách odtoku žluči
- Při přetrvávání predispozice konkrementů
- Pozvolná pohyblivost, sedimentace, absence akustického stínu, střední odrazivost
- **Dif. dg.** – krev, hnis



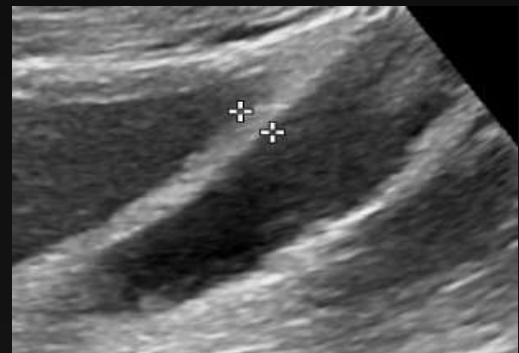
Akutní cholecystitida

- **Kalkulozní** (95 %) – uzávěr ductus cysticus, sekundární infekce
- **Akalkulozní** (5 %) – šokové, potraumatické, pooperační stavy, popáleniny, poruchy prokrvení, imunodeficity
- **Známky**: ztluštění a stratifikace stěny, bolestivost
- **Fakultativně**: distenze žlučníku, prosáknutí a volná tekutina v okolí, absces, přítomnost plynu
- **Dif. dg. zesílení stěny žlučníku**: ascites, hepatitida, dlouhodobá parenterální výživa (!vyšetření na ARO!)



Chronická cholecystitida

- Vzniká z akutního zánětu či u chronického uzávěru d. cysticus s recidivujícími záněty
- Diskrétní nález může uniknout diagnostice
- **Známky:** zmenšený orgán s konkrementy, jednovrstevnou hyperechogenní nepravidelně konturovanou zesílenou stěnou
- Naznačení anechogenních a stratifikovaných okrsků ve stěně může značit akutní exacerbaci



Změna stěny

◎ Porcelánový žlučník

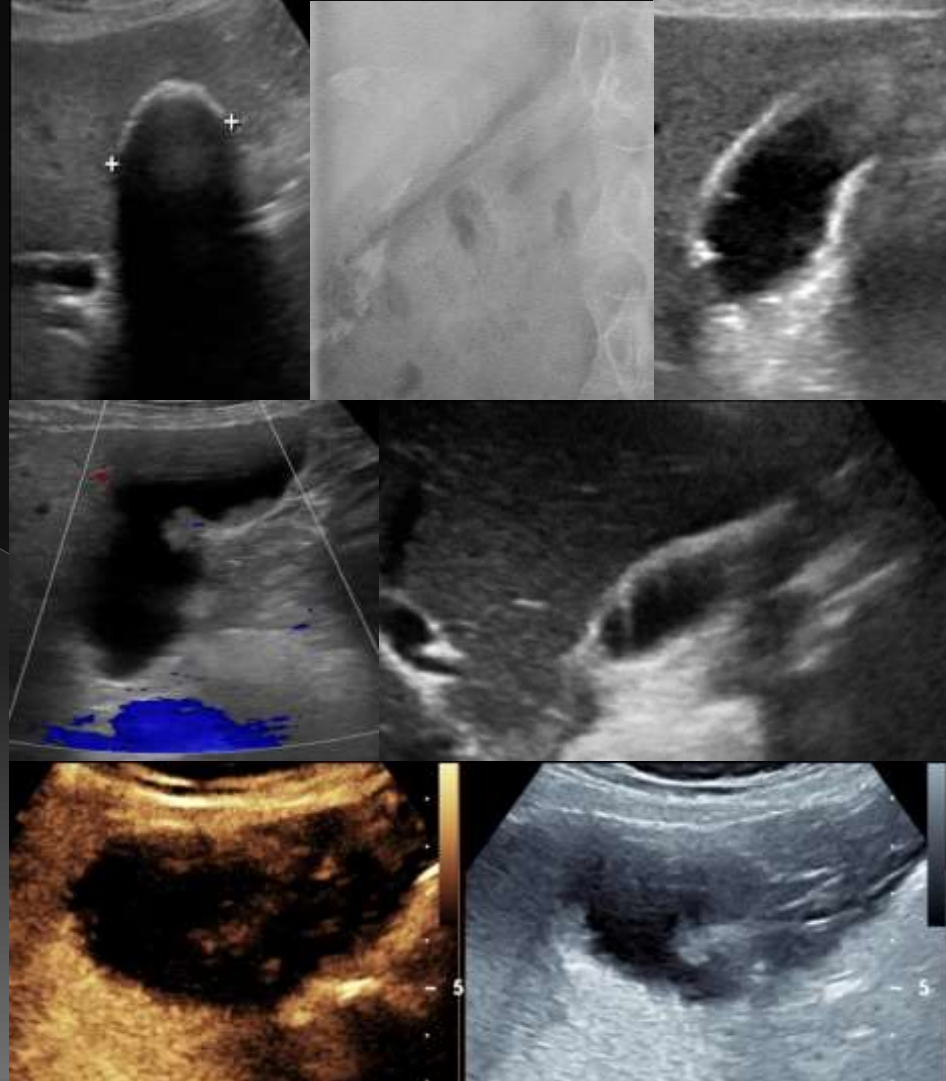
- > difúzní slupkovité kalcifikace ve stěně, prekanceroza

◎ Cholesteroloza – „jahodový žlučník“

- > depozita cholesterolu ve stěně, malé hyperechogenní odrazy

◎ Adenomyomatoza

- > Hyperplazie sliznice s prohloubením slizničních žláz a krypt do tunica muscularis – Aschffovy-Rokytanského sinusy
- > Artefakt komety způsobený cholesterolovými krystaly v sinech



Polypy

- **Zánětlivé**

- Extrémně vzácné, klinická anamnéza

- **Cholesterolové**

- Pěnové buňky naplněné lipidy, mnohočetné, sesilní, do 10 mm, hyperechogenní

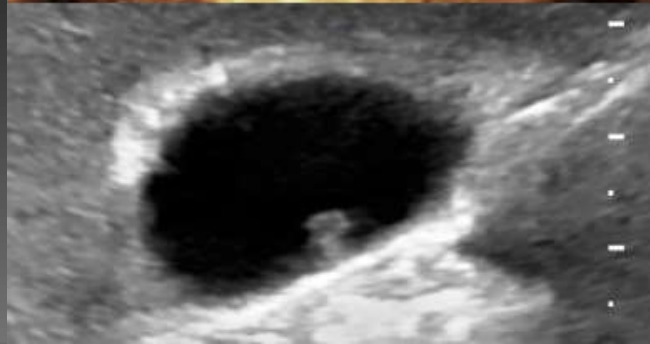
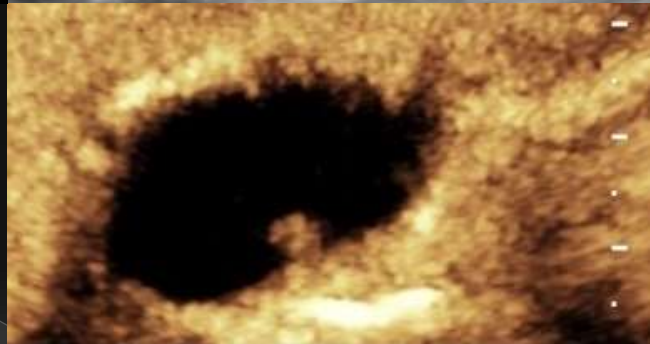
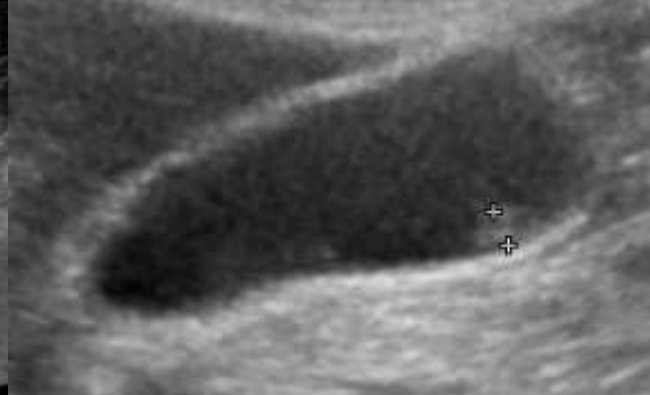
- **Adenomatозní**

- Relativně vzácné, zejména u žen, >40 let, spíše solitární, sesilní

- **> 10 mm** – doporučena cholecystektomie

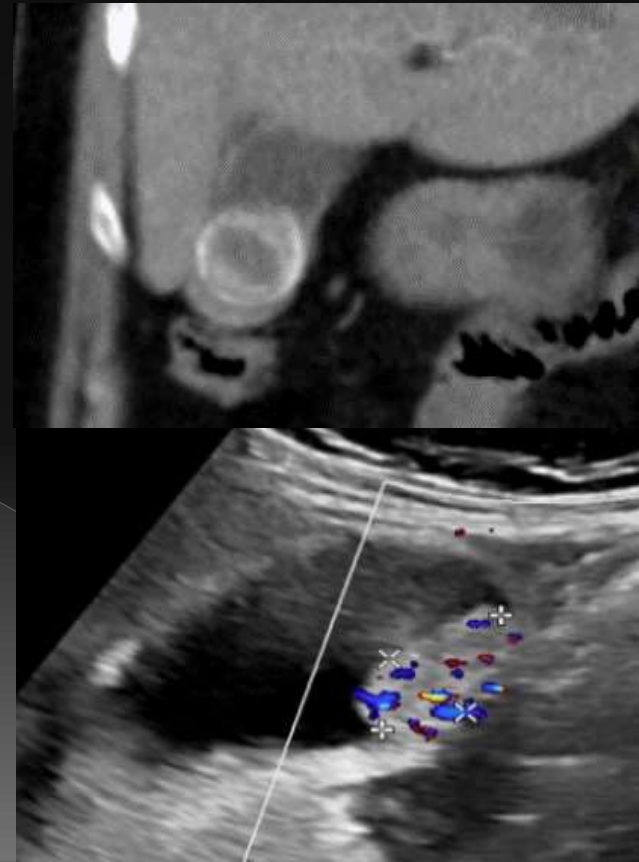
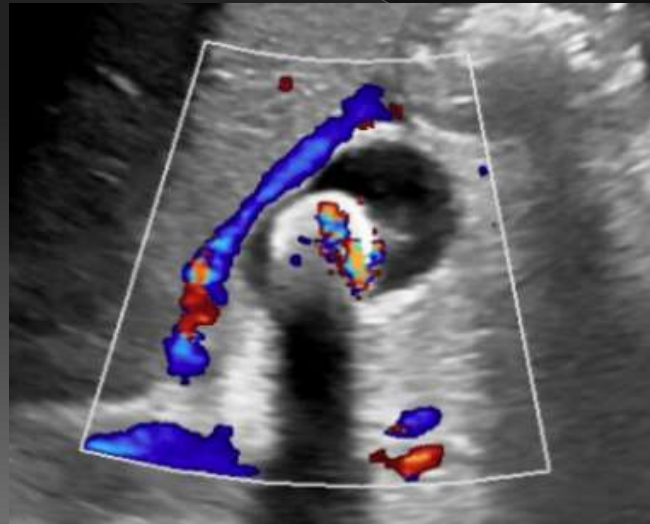
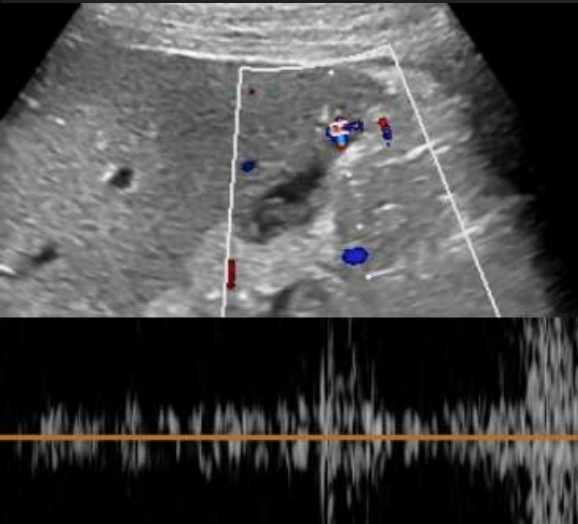
- **6-9 mm** - vhodná při výskytu rizikových faktorů (PSC, > 60 let, Asiaté)

- **< 5 mm** – sledování při výskytu rizikových faktorů, po 6 měsících, 1 a 2 letech



Polypy x konkrementy - nástrahy

- Artefakty toku krve
- Přeepitelizované nepohyblivé konkrementy

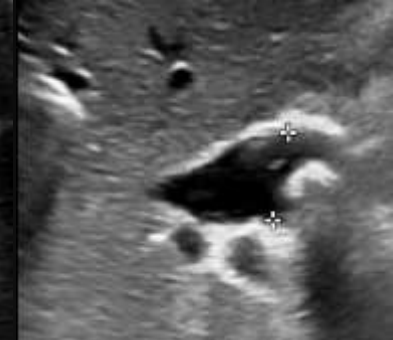
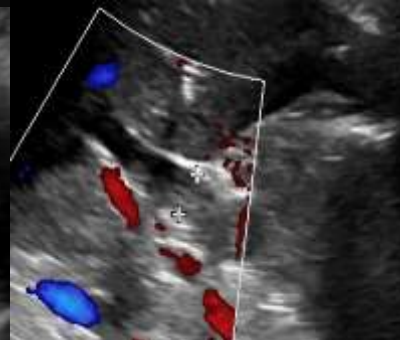


Karcinom žlučníku

- Nejčastěji adenokarcinom (90 %)
- **Dvě formy:**
 - > **Polypózní expanzivní** (20 %) – méně invazivní
 - > **Difuzně infiltrativní** (80 %) – většinou oblast fundu
- **Známky:**
 - > Velké solitární polypy (dobře vaskularizované)
 - > Zesílení stěny
 - > Infiltrace okolí
 - > Nepravidelné kontury
 - > „Zajaté konkrementy“
 - > Spíše dlouhodobější bolesti a tlaky
 - > Starší pacienti



Cholangitidy

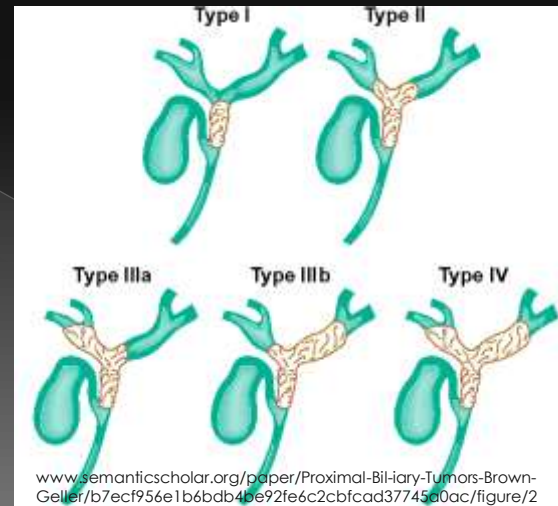
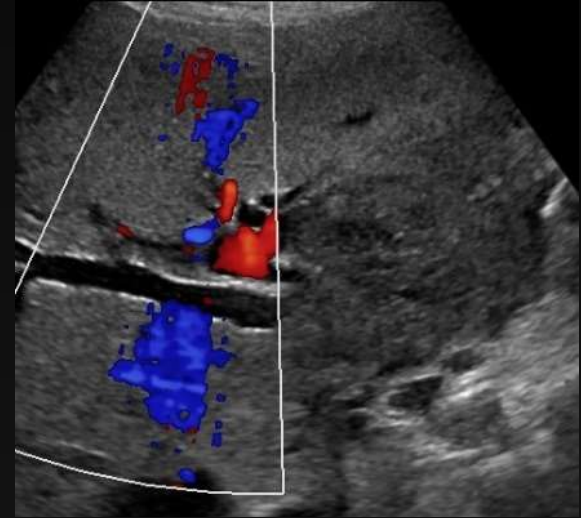


- **Akutní bakteriální**
 - > Většinou vyvolána konkrementy, strikturami či tumory
 - > Absence typického UZ obrazu, může být naznačena hypoechogenní pericholangiolární oblast
 - > **Charcotovo trias** – horečka, ikterus, bolesti
- **Autoimunitní (PSC)**
 - > Etiologie nejasná, známa asociace s IBD
 - > Nehomogenně hyperechogenní zesílené stěny žlučových cest s nepravidelným lumen – obraz perlové šňůry
- **Chronická destrující (PBC jako konečné stadium)**
- **Parazitární**
 - > *Ascaris lumbricoides* - hyperechogenní mobilní bilineární útvar



Karcinomy žlučových

- Nejčastěji adenokarcinom (95 %)
- 2-3x vzácnější než karcinom žlučníku, častěji jsou lokalizované extrahepaticky, zejména pak v oblasti soutoku hepatických duktů (Klatskinovy tumory)
- Klasifikace Bismuth-Corlette
- **Rizikové faktory:** autoimunitní choroby, kongenitální anomálie, biliární infekce
- **Známky:** městnání proximálně od stenózy, většinou patrná hypoechogenní neostře ohraničená masa

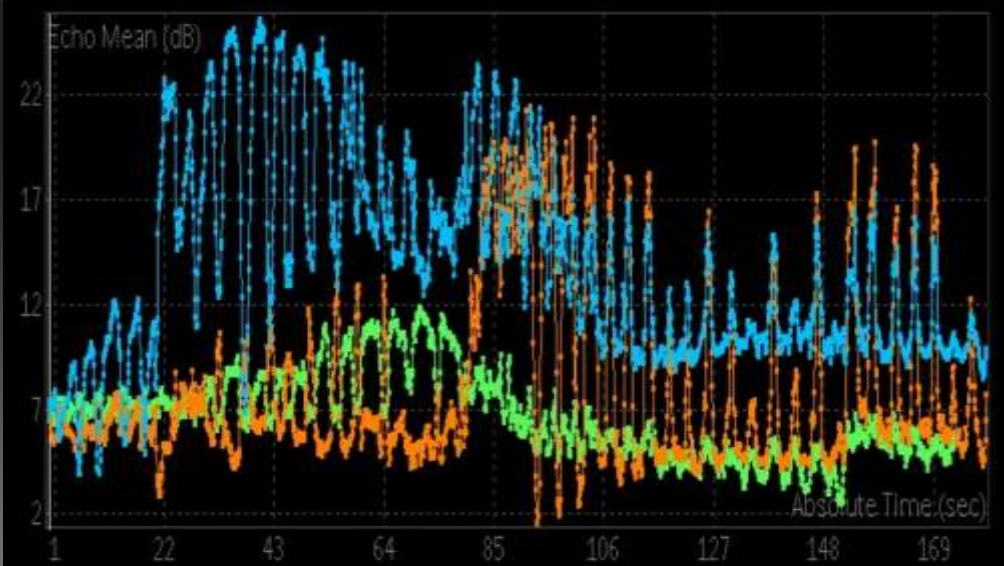


(C)

CEUS



(D)



Děkuji za pozornost

