

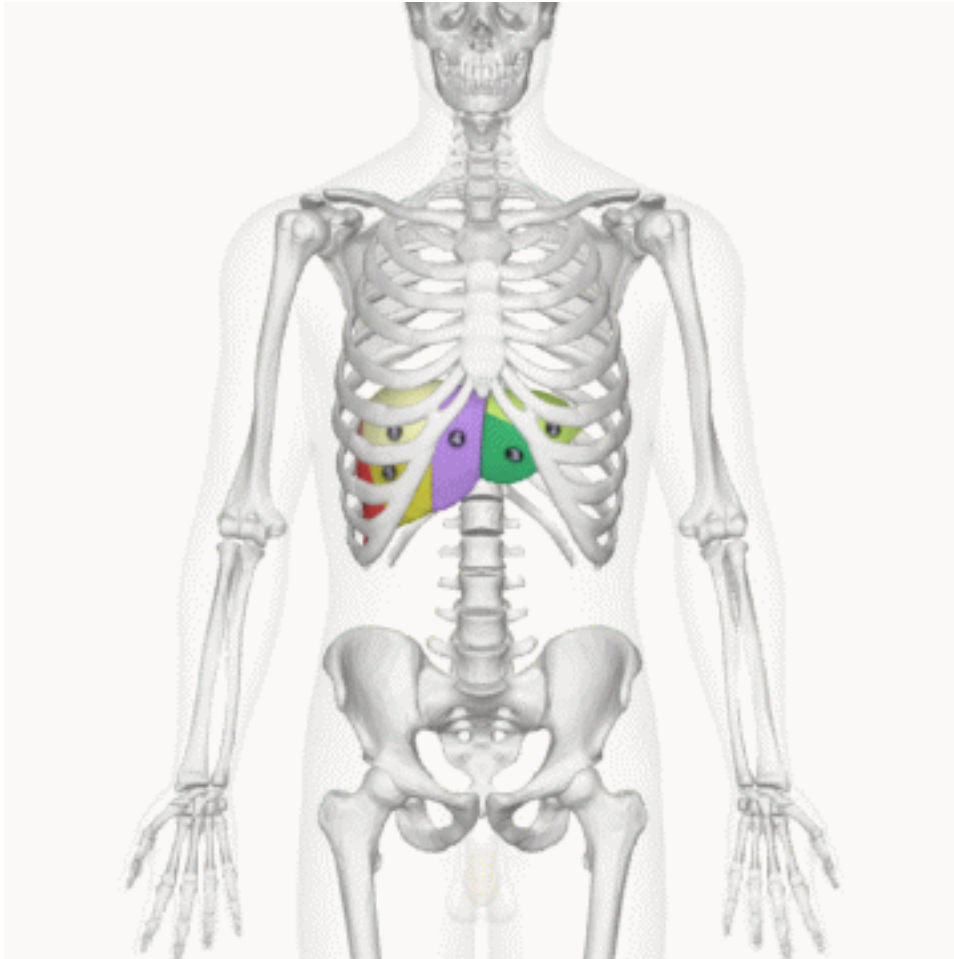
**MUNI**  
**MED**

**F**AKULTNÍ  
NEMOCNICE  
BRNO

# **Gastroenterologie III**

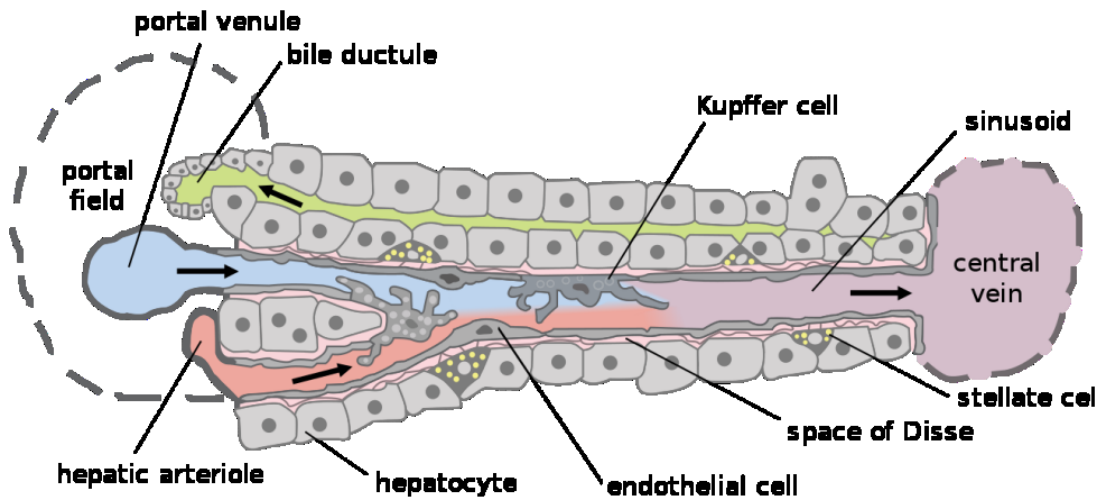
**Onemocnění jater, žlučníku a pankreatu**

# Játra I



- největší žláza lidského organismu, váží 1300 – 1700 g
- jsou uložena pod pravou brániční klenbou, ke které jsou přichycena prostřednictvím vazivového pouzdra
- rozlišujeme pravý a levý lalok a v nich 8 segmentů
- žilní krev z žaludku, střev, slinivky a sleziny je přiváděna do jater skrze portální žílu = portální oběh
- krev z jater odchází skrze 3 jaterní žíly do dolní duté žíly
- kyslík a nutriční zajišťuje jaterní tepna

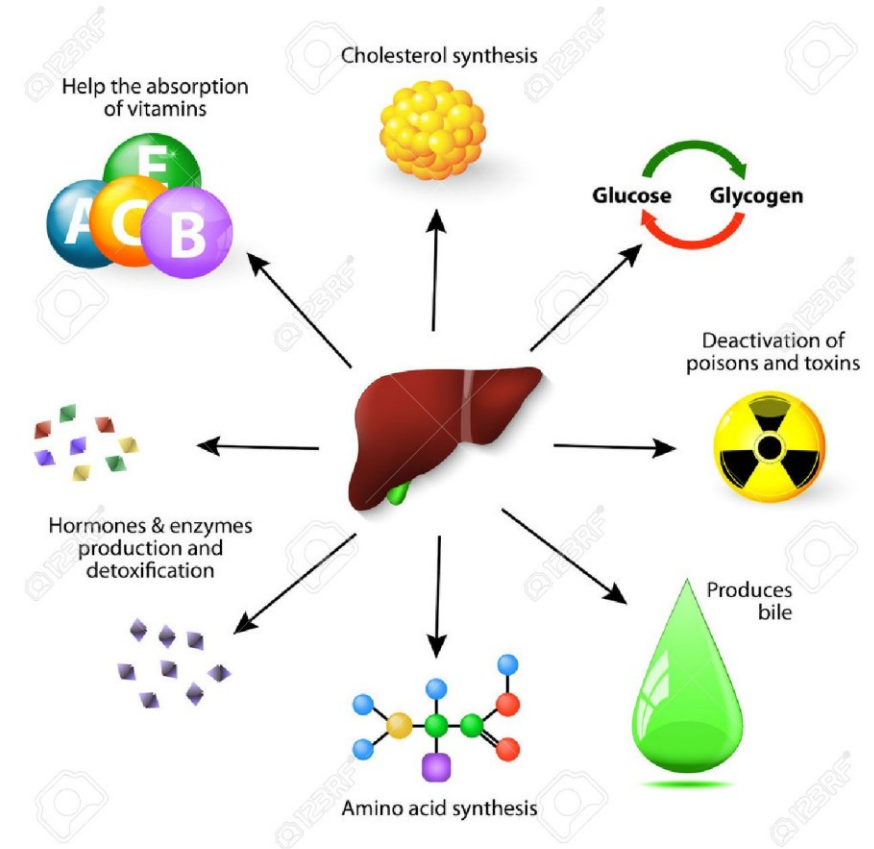
# Játra II



**Hepatocyty** tvoří asi 2/3 jaterní hmoty. Mají krevní pól (bazolaterální membrána lemovaná mikrovlky) a biliární pól (apikální membrána lemující žlučové kanálky).

# Metabolizmus

- sacharidů (glykogen, glukóza, ...)
- lipidů (lipoproteiny, mastné kyseliny, cholesterol, žluč tukové zásoby, ...)
- sloučeniny dusíku (aminokyseliny, močovina, ...)
- proteinů (albumin, srážecí faktory, imunoglobuliny, enzymy, ...)
- steroidů – inaktivace a exkrece (aldosteron, glukokortikoidy, estrogeny, progesteron, testosteron)



# Detoxikační funkce

➤ **zevních i vnitřních látek** - konjugace s kyselinou glukuronovou

# Vyšetřovací metody I - laboratorní

- **jaterní testy** - složitější interpretace, zachycují aktuální stav - AST, ALT - postižení jaterní buňky, GMT, ALP - obstrukce, LD - anaerobní metabolismus
- **hladina** albuminu, FG, koagulační faktorů - dlouhodobější ukazatelé
- **cholesterol** - zvýšení u obstrukce, snížení u poškození funkce, u poruch výživy
- virologie, porfyriny, Fe, Cu, TSH, fT4, imunologie

# Vyšetřovací metody II - zobrazovací

- **RTG** - nativní snímek
- **sonografie** – prostá, CEUS, elastografie
- **computerová tomografie** (CT) – nativní, kontrastní
- **magnetická rezonance** (MR) – nativní, kontrastní
- **funkční (NMR)** - HIDA - iminodioctová kyselina
- **invazivní** - ERCP, PTC, arteriografie

# Vyšetřovací metody III - infazivní

- **žaterní biopsie** – necílená, cílená, transjugulární
- **laparoskopie**



# Ikterus

- žloutenka – žluté zbarvení kůže a sliznic způsobené zvýšeným obsahem žlučového barviva – bilirubinu
- porucha metabolismu bilirubinu – nabídka, vstup do jaterní buňky, intracelulární transport, výstup z jaterní buňky, transport žlučovody intra a extrahepatálními
- **prehepatální** - nekonjugovaný bilirubin
- **hepatocelulární** - obojí
- **cholestatický** - konjugovaný (přímý) bili
- vrozené hyperbilirubinémie - porucha transportu v jaterní buňce - Gilbert, Rotor, Dubin Johnson

# Ikterus



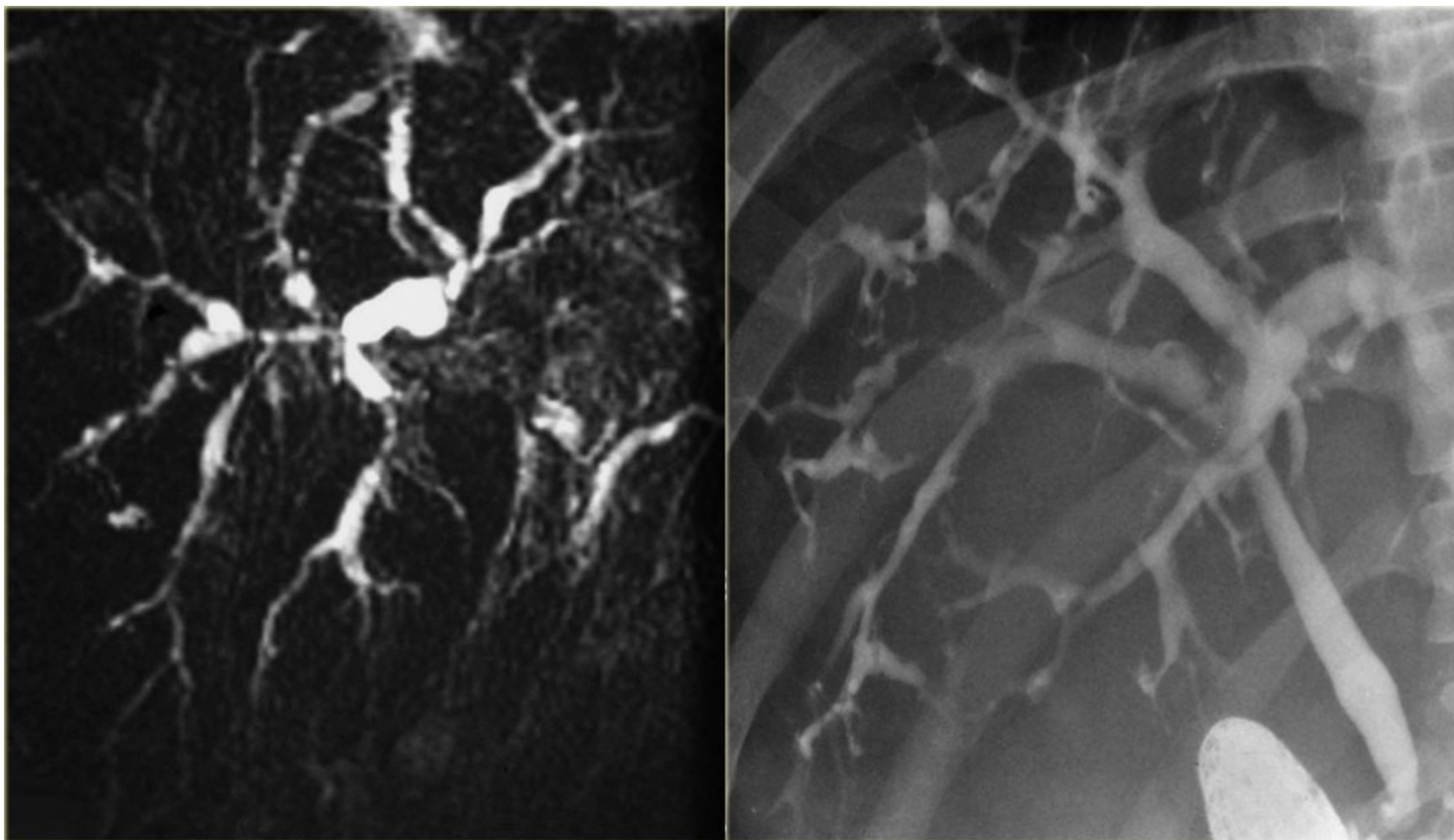
# Primární biliární cholangitida I

- dříve primární biliární cirhóza
- chronické autoimunitní onemocnění vyznačující se cholestázou přítomnou více než 6 měsíců
- 90% ženy, mladšího a středního věku
- poškození intrahepatických, především interlobulárních a septálních žlučových
- postupné **ztlušťování stěny** žlučových s narůstající obstrukcí, **fibróza** přilehlých jaterních buněk, **uzlovitá regenerace** jaterního parenchymu

# Primární biliární cholangitida II

- **laboratorně** - zvýšení ALP, GGT, hyperbilirubinémie až v pozdním stadiu, anti M2 AMA, ANA, polyklonální zvýšení IgM,
- **zobrazovací metody** – UZ, MRCP, EUS
- **biopsie jater** – nejasné případy
- **léčba** – 1. volba ursodeoxycholová kyseliny, 2. obeticholová kyselina (ČR není registrována), (budesonid?, fibráty?), transplantace jater

# MRCP při PBC



# Portální hypertenze I

- zvýšení portosystémového tlakového gradientu nad **5 mm Hg** - klinicky závažná nad **10 mm Hg**
- systém v. portae a v. hepatica je propojen přes jaterní sinusoidy, při ztížení průtoku vzniká portální hypertenze
- **prehepatální** – trombóza v. lienalis, v. portae
- **intrahepatální**
  - presinusoidální (schistosomiáza, metastázy, myeloproliferace)
  - sinusoidální (jaterní cirhóza)
  - postsinusoidální (sinusoidální obstrukční syndrom dříve venookluzivní nemoc)
- **posthepatální** – Budd-Chiariho syndrom, kostriktivní perikarditída, SS

# Portální hypertenze II

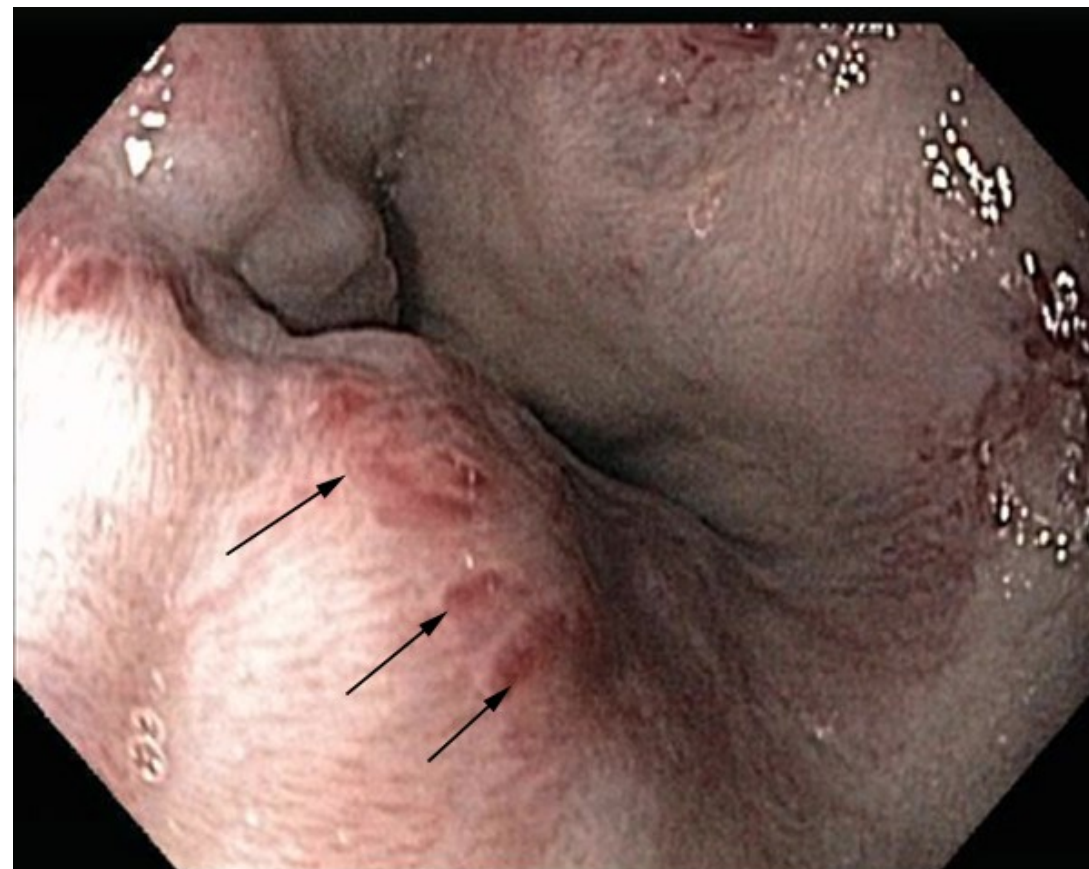
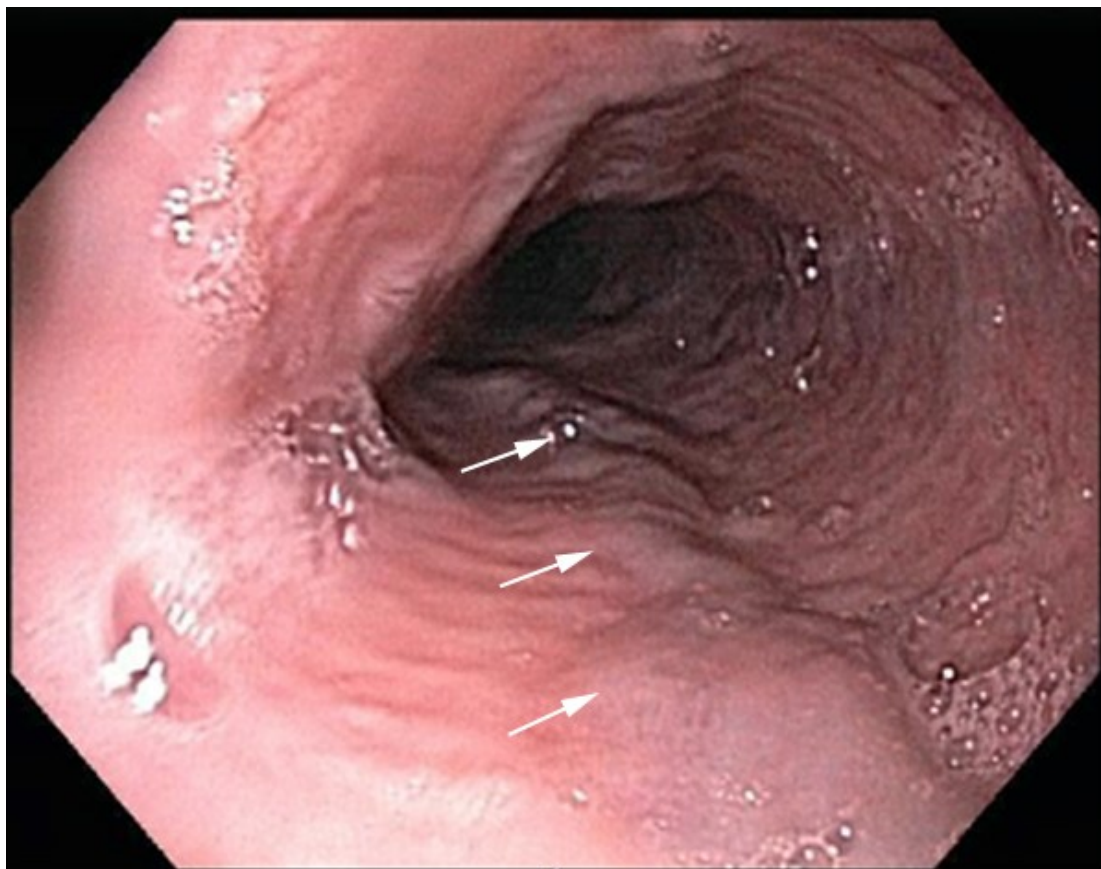
- **příznaky** - kolaterální oběh v místech portokaválních anastomóz (jícnové varixy, hemoroidy, caput medusae), ascites, splenomegalie

# Portální hypertenze III - komplikace 1

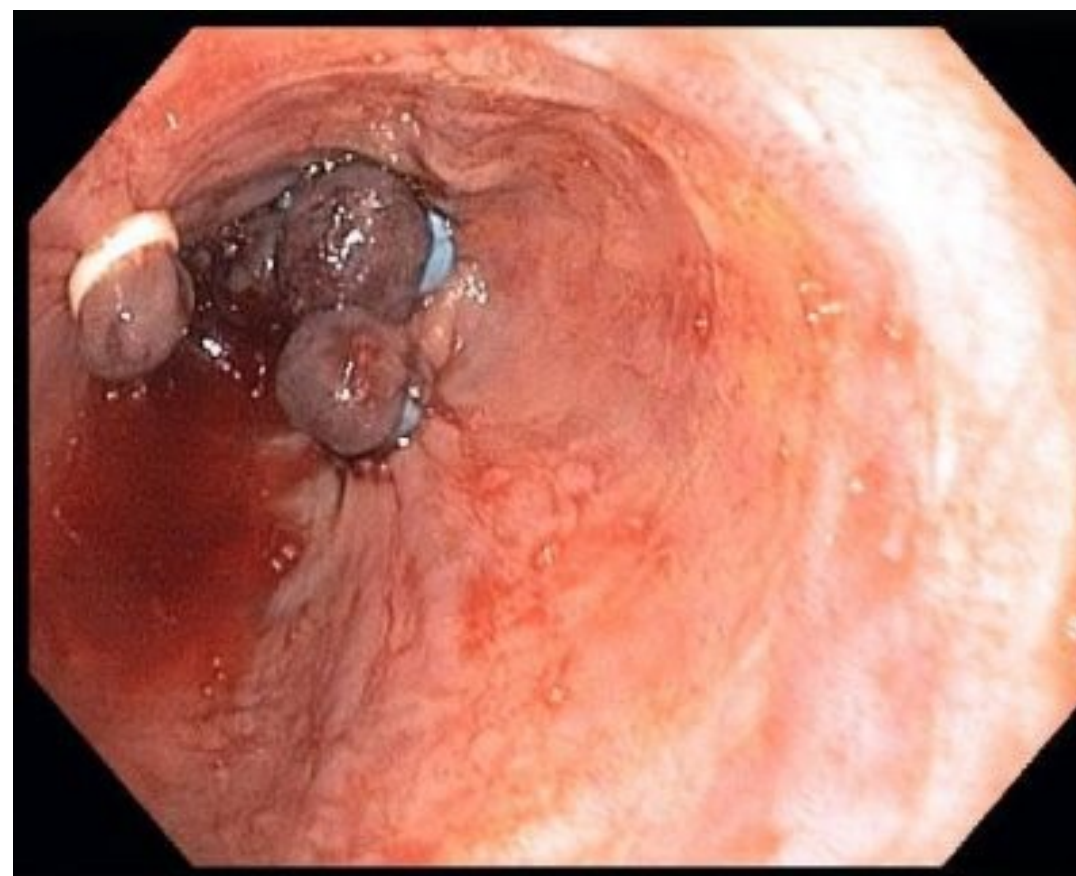
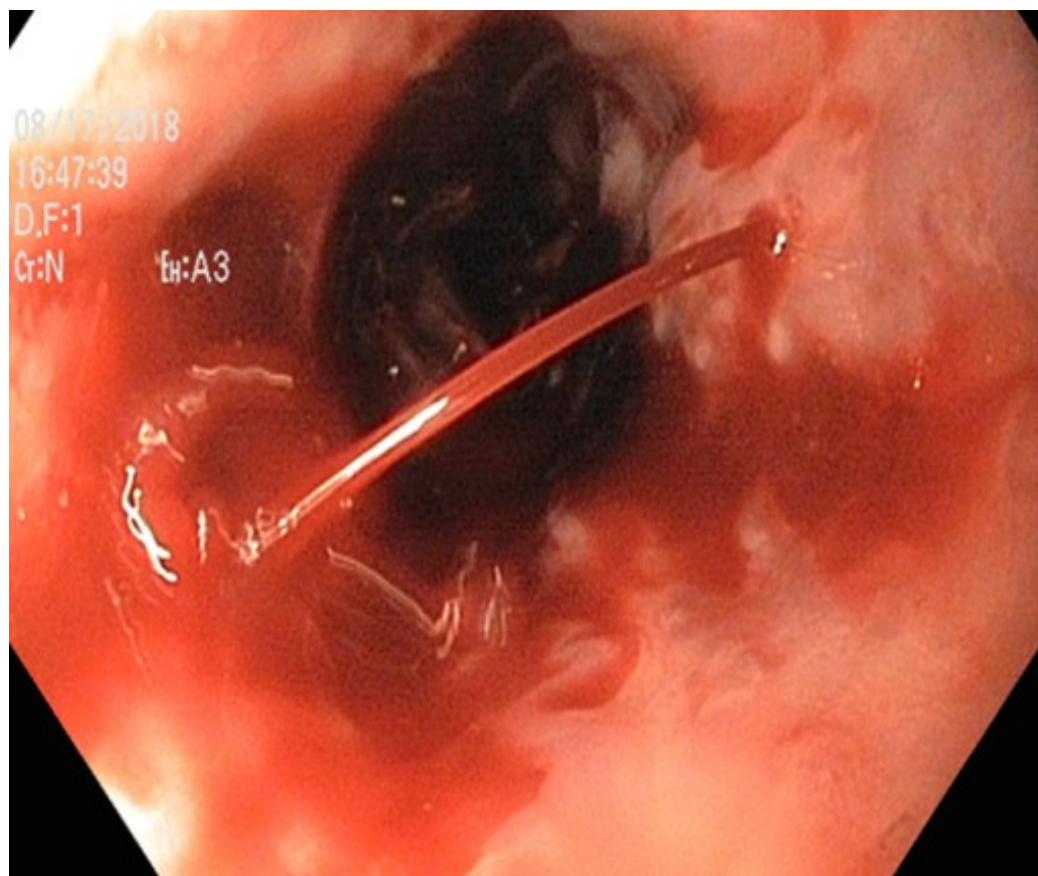
- **krvácení z jícnových varixů** - endoskopické ošetření (Ligace, Sklerotizace, Danišův stent, Sengstakenova sonda), TIPS, terlipresin, somatostatin, octreotid, substituce EBR, úprava koagulací
- **ascites** - ze zvýšeného portálního tlaku (spolu podíl hypalbuminémie, zvýšená tvorba lymfy při ztíženém odtoku z jater) - omezení tekutin, kalium šetřící diuretika, punkce - málo efektivní, TIPS



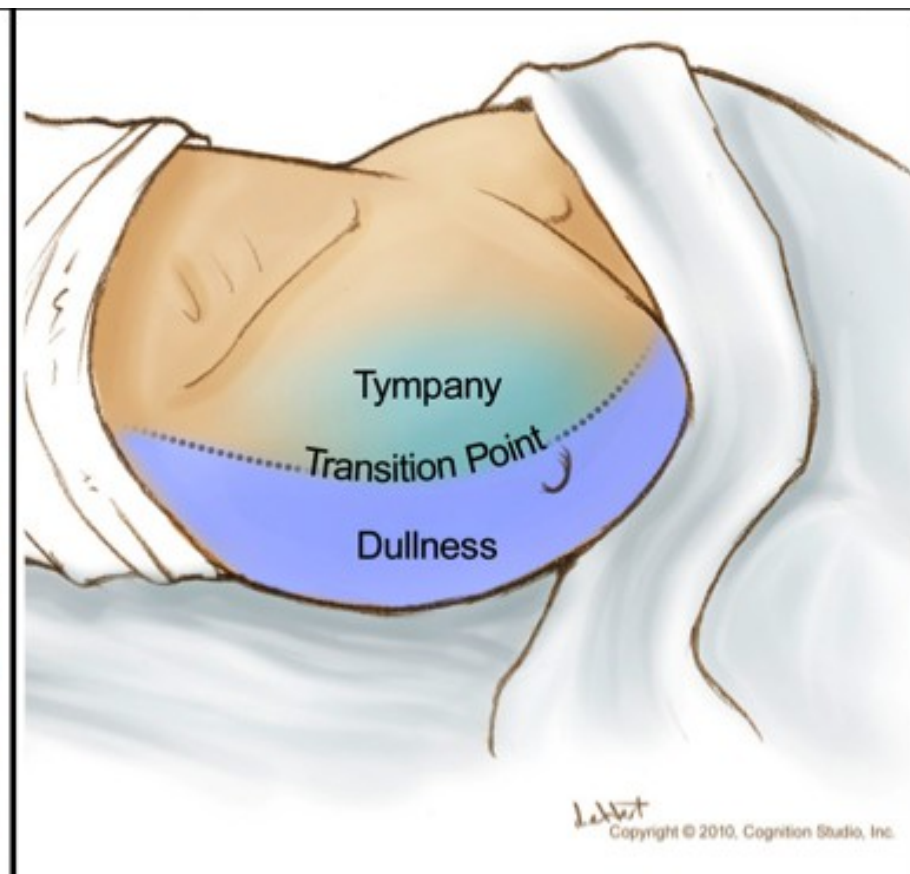
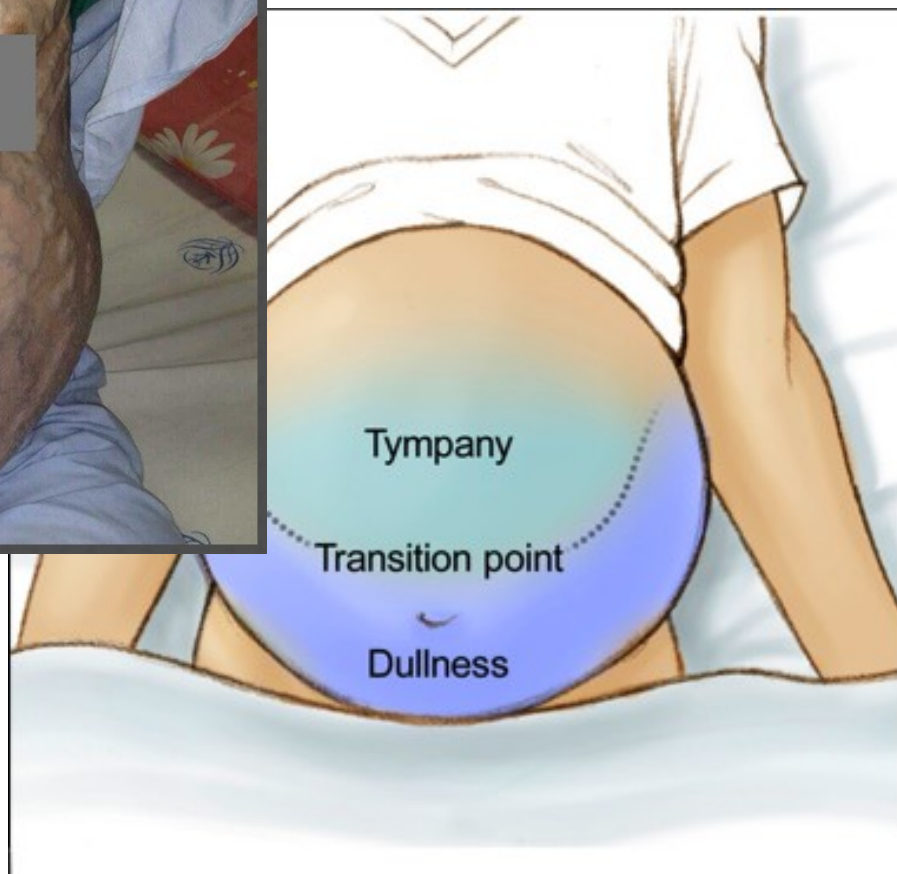
# Jícnové varixy – endoskopicky 1



# Jícnové varixy – endoskopicky 2



# Ascites a caput medusae



# Portální hypertenze IV - komplikace 2

- **jaterní encefalopatie** - komplexní, reverzibilní, neuropsychiatrický syndrom charakterizovaný poruchami vědomí, chování, neurolog. poruchami v důsledku onemocnění jater
- **vznik** - vlivem portokaválních anastomóz obchází část krve detoxikaci, hromadí se amoniak – ovlivňuje mozkovou činnost
- **příznaky** - zpomalení, apraxie, porucha písma, flapping tremor, foetor hepaticus, somnolence, sopor, koma
- **příčina** - infekce, bílkovinná strava, krvácení do GIT, fyzická zátěž, dekompenzace jaterní cirhózy
- **léčba** - omezení bílkovin – více rostlinné, ATB, lactulosa, úprava vnitřního prostředí

# Portální hypertenze V - komplikace 3

- hepatorenální syndrom
- hepatopulmonální syndrom
- spontánní bakteriální peritonitida
- portální gastropatie

# Jaterní selhání - definice

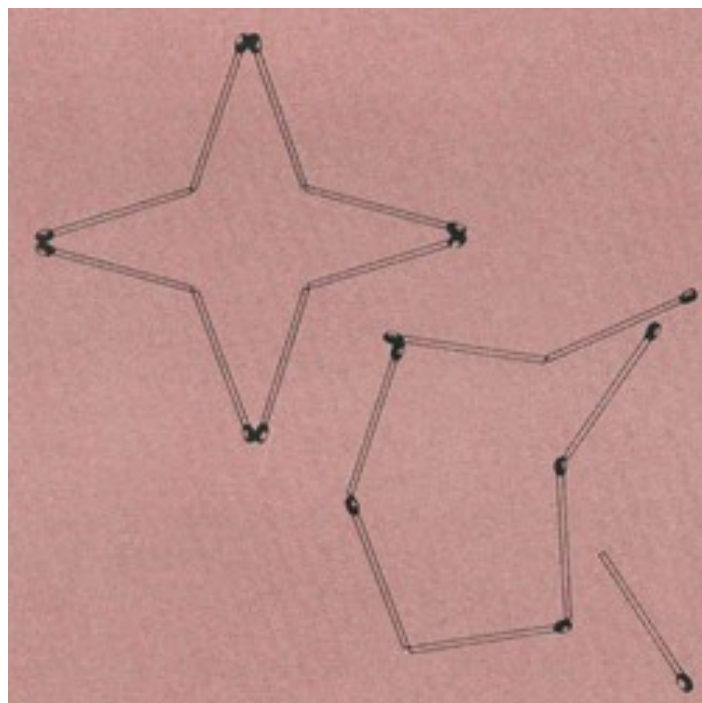
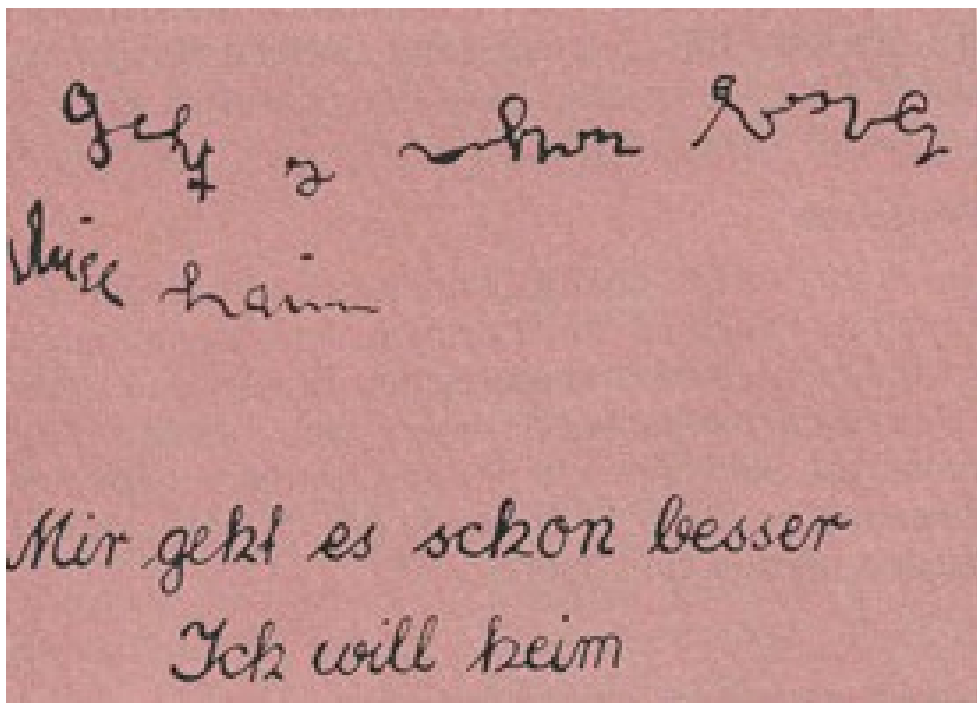
- chorobný stav, který může mít mnoho příčin, při kterém dochází k významnému snížení jaterních funkcí:
  - proteosyntézy (hypoalbuminémie a koagulopatie)
  - exkreční (ikterus) a inaktivační (zvýšené hladiny hormonů) funkce
  - poruchou detoxikace (jaterní encefalopatie)

# Jaterní selhání - příznaky



Ikterus, svědění, zvýšené teploty, foetor hepaticus, oběhové změny, jaterní encefalopatie, ascites, caput medusae, koagulační poruchy, kožní změny - pavoučkové névy, endokrinní změny

# Apraxie při jaterní encefalopatii





# Akutní hepatitidy I

- **akutní zánětlivé onemocnění jater, vyvolané přímým poškozením hepatocytů infekčním agens, nebo nepřímo imunitním systémem v reakci na přítomnost virových antigenů na povrchu jaterních buněk**
- virová hepatitida A, B, C, D, E, G
- obligatorně hepatotropní viry - EB virus, CMV
- leptospira

# Akutní hepatitidy II

## ➤ bifazický průběh

- v prodromálním stádiu - chřipkové a gastrointestinální příznaky (únava, snížená chuť k jídlu, nevolnost, zvracení, někdy nadýmání a říhání, tlakové bolesti v pravém podžebří, bolesti kloubů - zvláště u VHB, bolesti svalů, neurologické příznaky)
- poté latentní fáze, ale pocit nemoci, ikterus a vlastní hepatitida
- komplikace - **intrahepatální cholestáza** nebo **fulminantním průběhem s jaterním selháním**

# Akutní hepatitidy III

- **laboratoř** - vzestup bilirubinu, aminotransferáz (ALT, AST), pokles leukocytů, vzestup protilátek IgM, sérokonverze na IgG
- **hepatitida B, C** – mohou přejít do chronického stadia spojeného s pokračováním zánětu jater až se vyvine jaterní cirhóza – sérová viremie
- **hepatitida B** – může přejít do latentní formy – virová cccDNA „čeká“ v hepatocytech na pokles imunity, následně se skrytě reaktivuje a může způsobit selhání jater

# Akutní hepatitidy IV

➤ **léčba** probíhá na infekčních odděleních:

- dieta
- u nekomplikovaných případů se jedná pouze o **symptomatickou terapii** na standardním oddělení, komplikovaný průběh na JIP
- nebyl prokázán jednoznačně příznivý účinek hepatoprotektiv
- **hepatida B** – doživotní infekční choroba, antivirotika (první volby tenofovir, entekavir)
- **hepatida C** – vyléčitelná antivirotika

# Akutní hepatitidy V

- **následky** – přechod do latentní/chronické formy, jaterní cirhóza, hepatocelulární karcinom (HCC), posthepatitický syndrom, obtíže biliárního rázu, snížení funkce pankreatu, hemolytický syndrom

# Chronické hepatitidy

- **příčiny** - AIHA, alkoholická hepatitida, NASH, VHB, VHC
- **příznaky** - od asymptomatického po těžkou únavnost, neschopnost k základním úkonům, nechutenství, nadýmání
- **léčba** - podle závažnosti - sledování, dieta, režim, hepatoprotektiva, antivirotika

# Toxické a polékové poškození jater



- **hepatocelulární** - např. jed hub (Amanita), organická rozpouštědla, paracetamol, hormonální léčba
- **cholestatické** - medikamenty
- **poškození alkoholem** - mezistupněm odbourání je acetaldehyd - provokuje tvorbu vaziva



# Jaterní cirhózy

- **difuzní přestavbový proces se zánětlivými a nekrotickými změnami, fibrózou a tvorbou regeneračních uzlů**
- **kompensovaná** - prakt. bez příznaků, nesnášenlivost tučných jídel, pozitivní Ubg v moči, mírné zvýšení transamináz, zvětšení a ztužení jater
- **dekompensovaná** - slabost, únavnost, nechutenství, pavoučkovité névy, krvácivé projevy, ascites, splenomegalie, otoky DKK, ikterus, zhoršení jícnových varixů
- **komplikace** - krvácení z varixů, encefalopatie, Ca jater



# Jaterní steatóza

- **většinou sekundární u jiných stavů**
- **vznik** - HLP, obezita, DM, chronická alkoholizmus, v těhotenství - zvláštní druh
- **diagnostika** - sonografie, elastografie, zvýšení GGT, jaterní biopsie při podezření na NASH
- **léčba** - léčba základní choroby, dieta, hepatoprotektiva, pravidelné kontroly

# Nádory jater

➤ **benigní** - fibrom, lipom, hemangion

➤ **maligní:**

- **primární** - hepatocelulární karcinom, cholangiokarcinom

- **sekundární (metastatické)** - nejčastější

➤ **příznaky** - jako dekompenzovaná cirhóza prognóza - velmi špatná, i když některé

Tu rostou velmi pomalu

# Onemocnění žlučníku a žlučových cest

- **anatomie** - ductus hepaticus sin., dx., žlučník, d. cysticus, d. choledochus, d. pancreaticus, vaterská papila
- **fyzilogie** - žluč se shromažďuje ve žlučníku, koncentruje se, na impuls z pyloru se žlučníku kontrahuje a uvolňuje žluč do duodena
- **vyšetřovací metody** - nativní RTG, sonografie, cholecystografie, cholangiografie, ERSP, PTC, HIDA, duodenální sonda na lamblíazu, GGT, ALP, bilirubin přímý nepřímý

# Cholecystolitiáza I

- **je přítomnost žlučových kamenů ve žlučníku nebo žlučových cestách**
- **výskyt** - 50% žen, 30% mužů nad 50 let
- **druhy** - cholesterolové, bilirubinkalcium, smíšené
- **průběh** - asymptomaticky, nadýmání, pocity plnosti, průjmy, biliární kolika (zaklínění kamene v krčku žlučníku, mechanické podráždění s následným spazmem), akutní cholecystitida, chronická cholecystitida

# Cholelitiáza



# Cholecystolitiáza II

➤ **komplikace** - obstrukční ikterus, empyém žlučníku, perforace, biliární peritonitida, píštěl do střeva

➤ **léčba:**

- **akutní** - ERCP, chirurgická (akutně, elektivně), spasmolytika, opioidy (CAVE morphin - možný spasmus Oddiho svěrače), ATB dle výskytu teplot
- **dlouhodobě** - dieta, režim, žlučové kyseliny

# Cholangitida

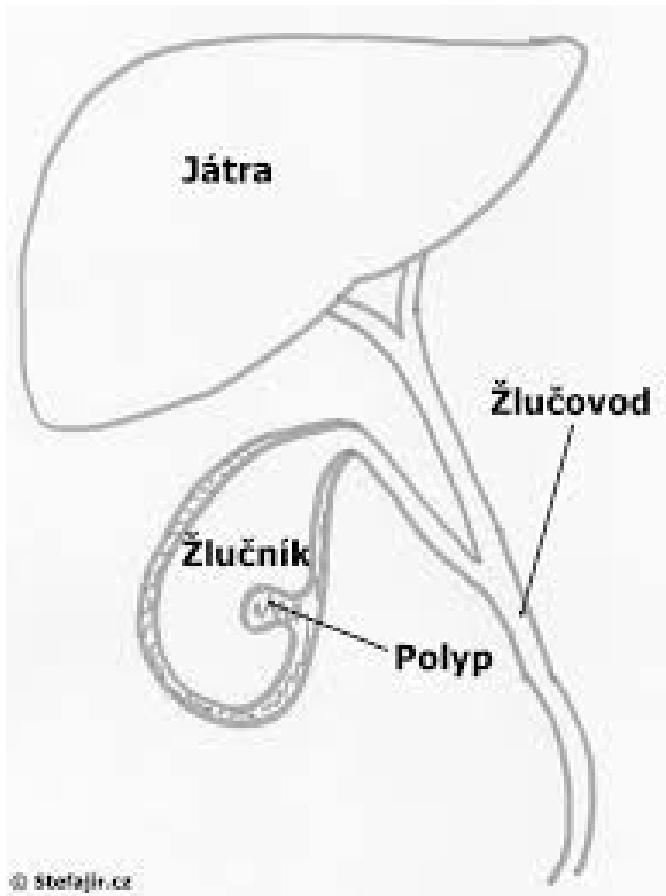
➤ **zánět žlučových cest**

➤ **příznaky** - vysoké teploty, třesavky, ikterus

➤ **diagnostika** - leukocytóza, GGT, ALP, CRP, chol., sonografie, CT, ERCP, PTC

➤ **léčba** - spasmolytika, antibiotika, chir.

# Polyp žlučníku

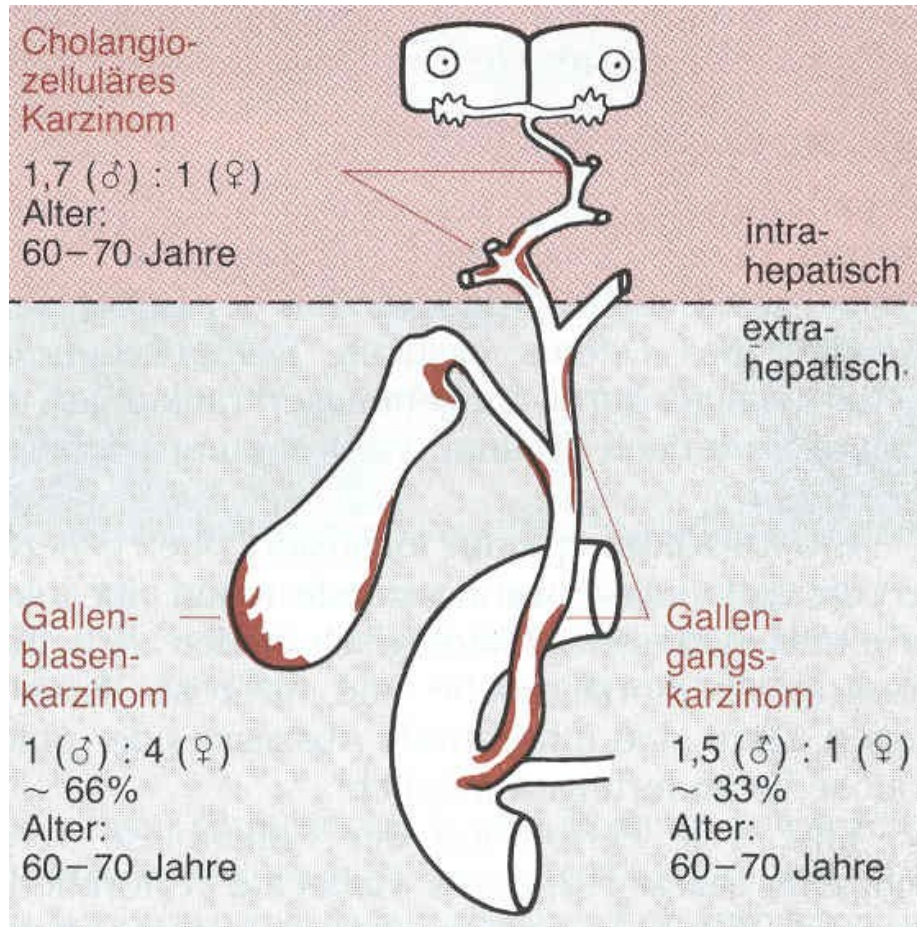




# Nádory žlučových cest

- nádor žlučníku, nádor žlučových cest - Klatskinův Tu
- obvykle pozdě diagnostikovány, nemocní jsou navyklí na určité biliární obtíže
- **diagnostika** - sonografie - neurčitý nález, CT, MR, laboratoř nespolehlivá, nádorové markery - u 80% lidí, ERCP zúžení žlučových cest
- **léčba** – chir. (choledochojejunoanastomóza), CHT, RT, paliativní, symptomatická

# Nádory žlučových cest



# Onemocnění slinivky břišní

- **anatomicko-fyziologicky** - lalůčky produkující enzymy, hlavní a vedlejší vývod, ústí na Vaterské papile společně s choledochem, kontakt potravy se žaludeční sliznicí provokuje tvorbu a uvolnění pankreatických šťáv
- **vyšetření** - ze séra - leukocytóza, AMS, PAMS, lipáza, Ca, stolice na zbytky, funkční testy
- **zobrazovací** - sonografie, EUS, CT, MR, ERCP

# Pankreatitidy

## ➤ zánětlivé onemocnění slinivky břišní

- **akutní, akutní recidivující** - většinou po závažné dietní chybě, při choledocholitiáze, v mezidobí bez poruch
- **chronická** - bezbolestná forma, bolestivá forma, postupně ubývající funkce pankreatu, vývoj malnutrice, diabetu

# Akutní pankreatitida I

- **příčina** - samonatrávení slinivky vlastními enzymy - dietní chyba, obstrukce choledochu
- **příznaky** - náhlá krutá šokující bolest, zvracení, maximum okolo pupku, propagace do levého mesogastria, úlevová poloha v předklonu, nausea, zvracení, křeče, zástava plynů a stolice, peritoneální dráždění, krvácení do stěny břišní

# Akutní pankreatitida II

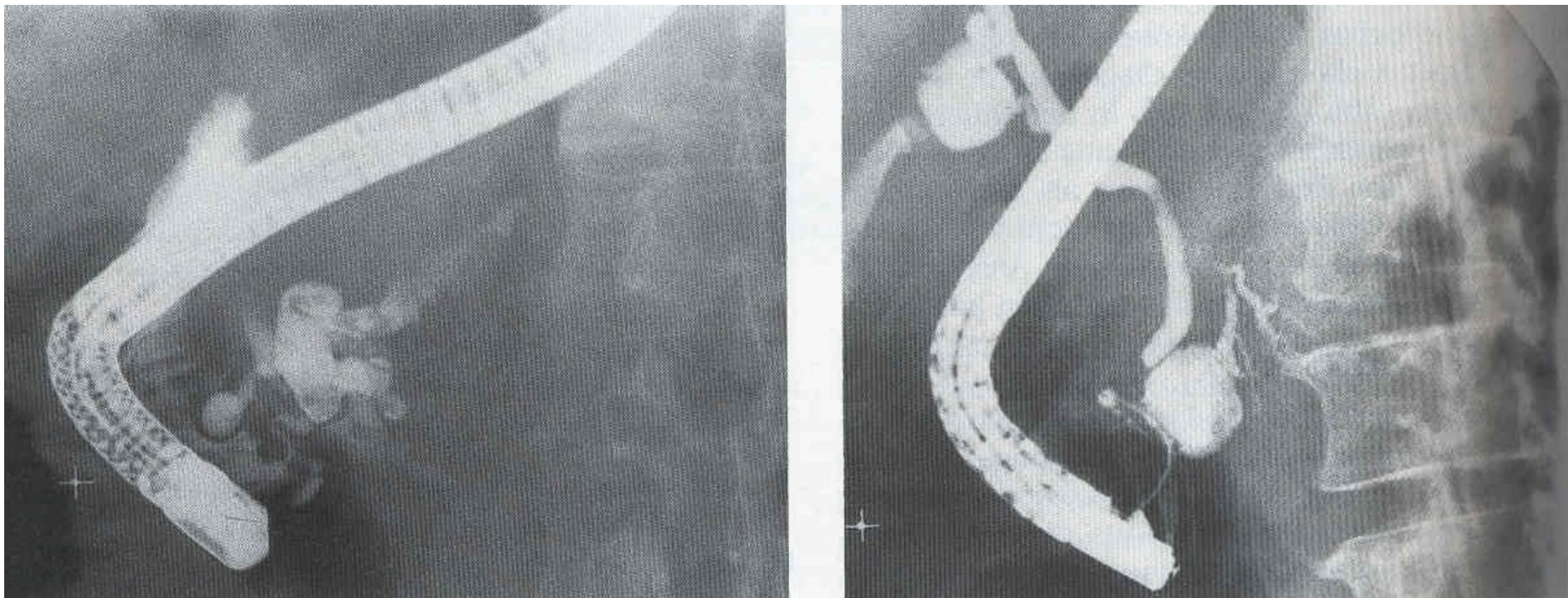
- **laboratorní nález** - zvýšení AMS, PAMS, lipázy, snížení Ca, leukocytóza, zvýšení CRP, glykémie, metabolický rozvrat
- **zobrazovací metody** - USG prosáknutí pankreatu, event. tvorba pseudocysty, CT nejdříve za 72h
- **komplikace** - pseudocysta, hnisavá pankreatitida, hypokalcémické křeče, DIC, flebitidy, šokový stav s multiorgánovým selháním

# Akutní pankreatitida III

## ➤ léčba:

- **převážně konzervativní** (analgetika, hydratace, výživa, korekce vnitřního prostředí, ATB), chirurgická pouze při komplikacích (drénování)
- **dietní a režimová opatření** - do poklesu amyláz nic per os, dále speciální pankreatická dieta (PAN 1-4), následně 4S, pravidelný příjem potravy, dle druhu pankreatitidy dodávka enzymů

# Kameny v ductus pancreaticus, pseudocysty pankreatu





# Chronická pankreatitida I

- **chronický zánět pankreatu** - postupný fibrotizující proces - následek opakovaných akutních atak nebo primárně chronický proces
- **etiologie** - většinou nejasná, chronický ethylismus, choledocholitiáza, nebezpečí přechodu do karcinomu pankreatu

# Chronická pankreatitida II

➤ **diagnostika** – obtížná chybí typický laboratorní nálezn jako u akutních pankreatitid, dominuje bolest z počátku bez jasného korelátu v zobrazovacích metodách, v pozdních stádiích narušení endokrinní (pokles inzulínu – zvýšení glykémie) i exokrinní funkce (steatorrhea, nestrávená stolice)

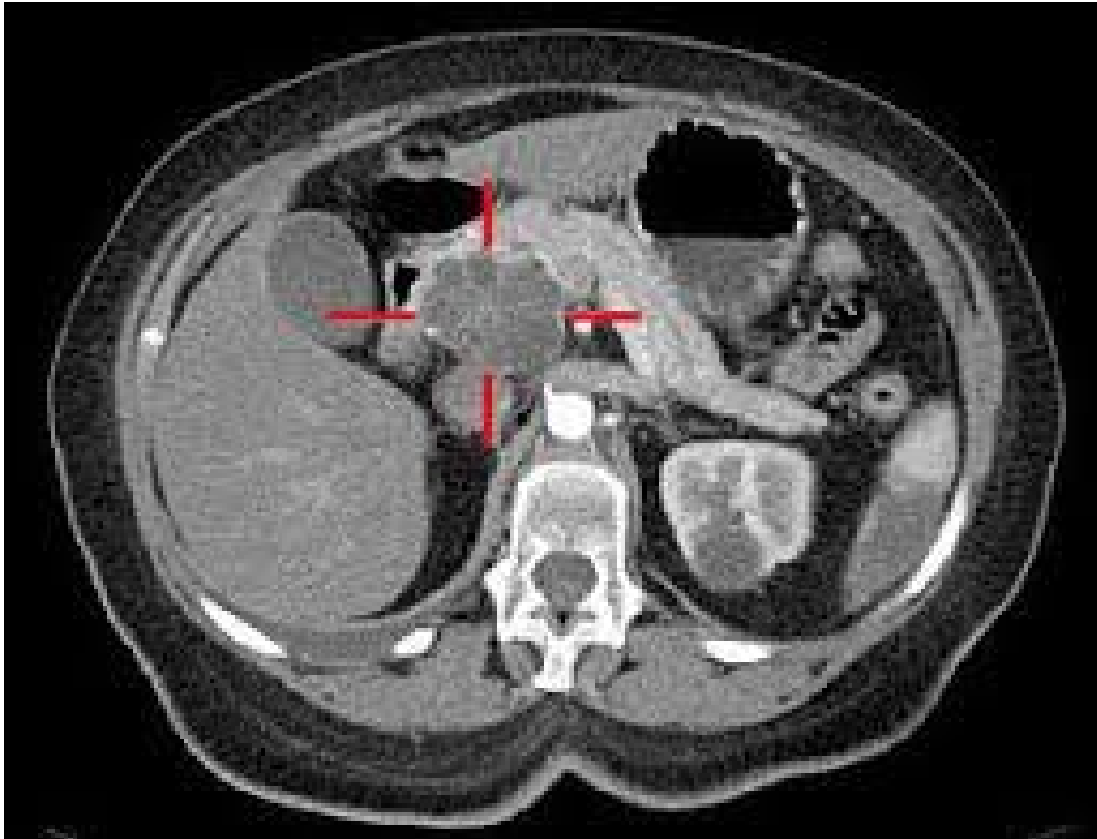
# Chronická pankreatitida III

- **režim** - pravidelný příjem potravy, absolutní zákaz alkoholu, pravidelná životospráva
- **dieta** - s omezením až vyloučením tuků
- **léky** - enzymatické preparáty, spasmolytika, analgetika, prokinetika
- **chirurgická léčba** - pseudocysty, litiáza, stenóza papily, stenóza duodena, bolestivé formy

# Nádory slinivky břišní

- **druhy** - adenokarcinom hlavy, méně často kaudy
- **etiologie** - nejasná, více se vyskytuje u chronických alkoholiků
- **příznaky** - plíživé, v prodromálním stadiu vysledovatelné migrující flebitidy, bezbolestný ikterus
- **diagnostika** - sonografie, CT, MR, PET CT/MR, histologie
- **léčba** - chirurgická - radikální, paliativní, CHT, RT, biologická

# Karcinom pankreatu



# Děkuji za pozornost