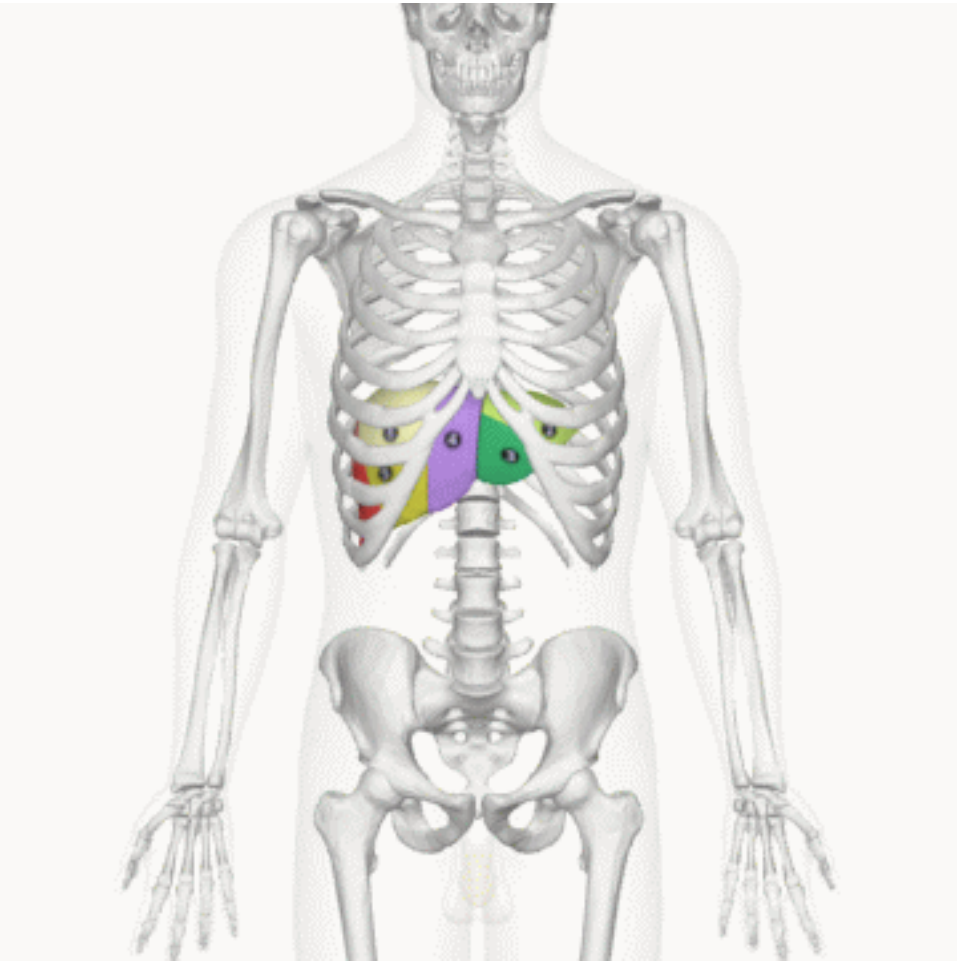
MUNI MED

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Gastroenterologie III

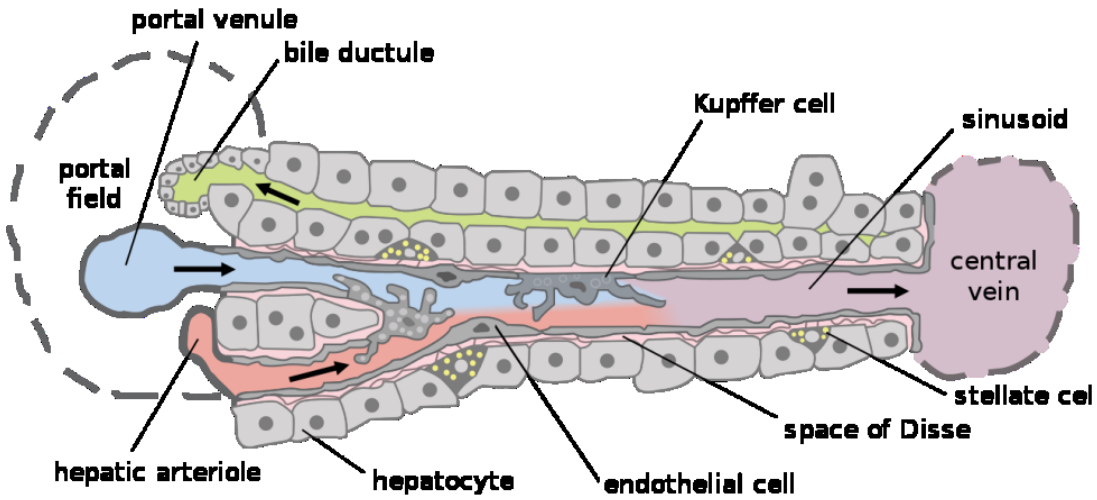
Onemocnění jater, žlučníku a pankreatu

Játra I



- Největší žláza lidského organismu, váží 1300 – 1700 g
- Jsou uložena pod pravou bráničí 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 nutrici zajišťuje jaterní tepna

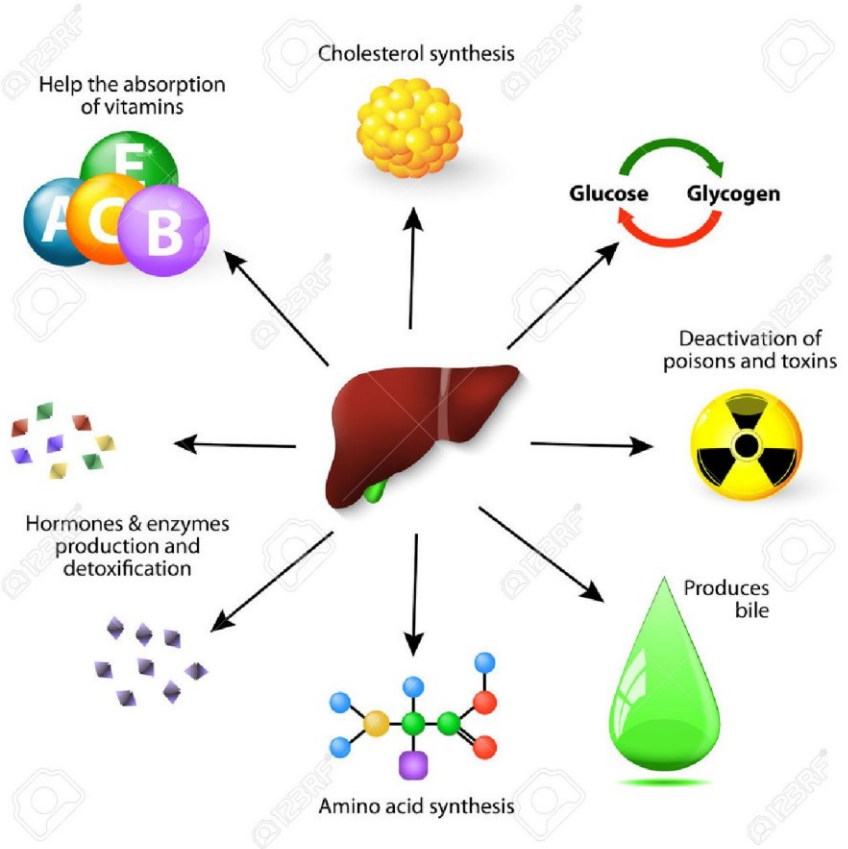
Játra II



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

Metabolizmus

- sacharidů (glykogen, glukóza, …)
- lipidů (lipoproteiny, mastné kyseliny, cholesterol, žl 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 metabolizmus
- **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

- **jaterní 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

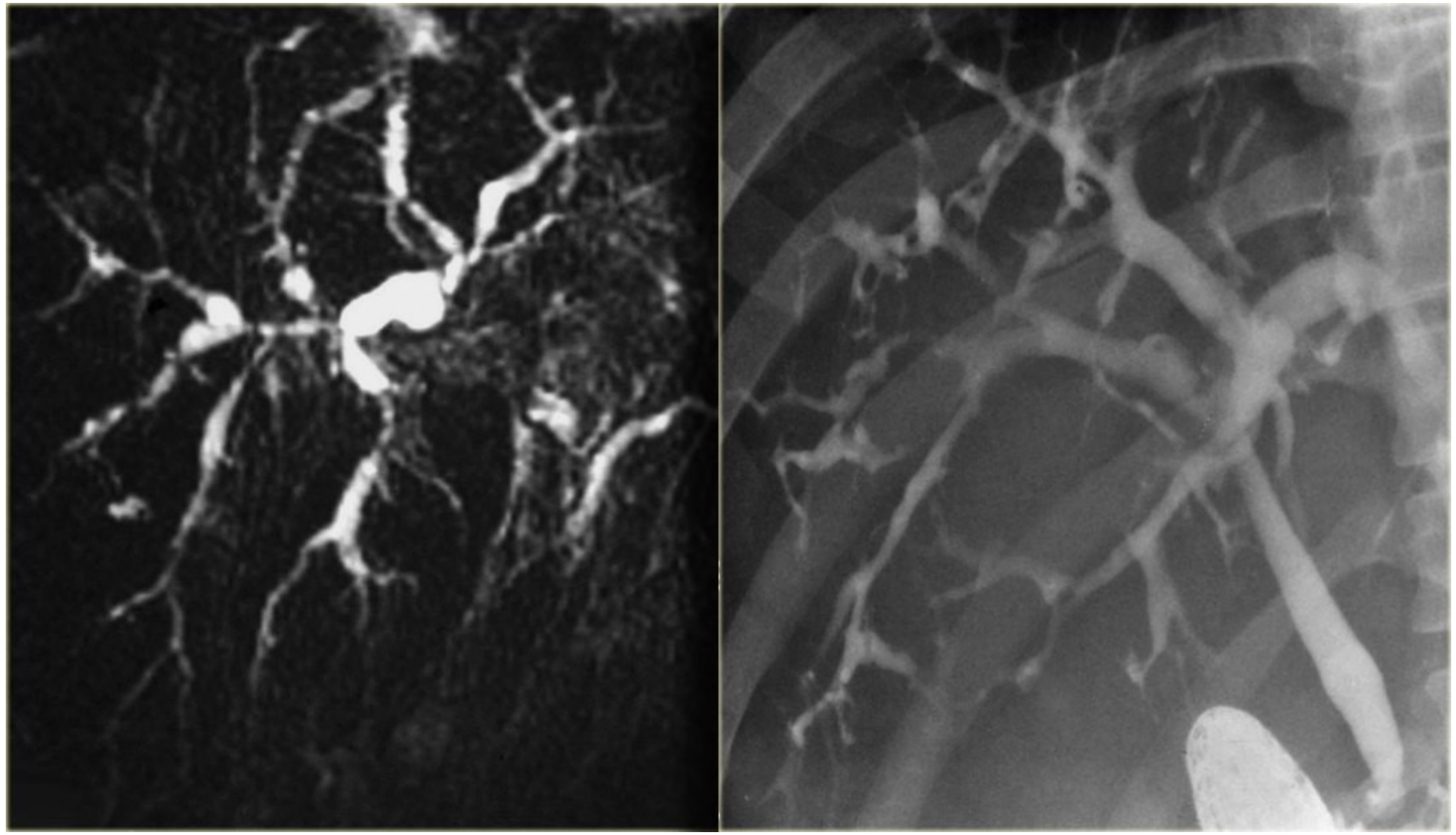
Primární biliární cholangoitida I

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

Primární biliární cholangoitida 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

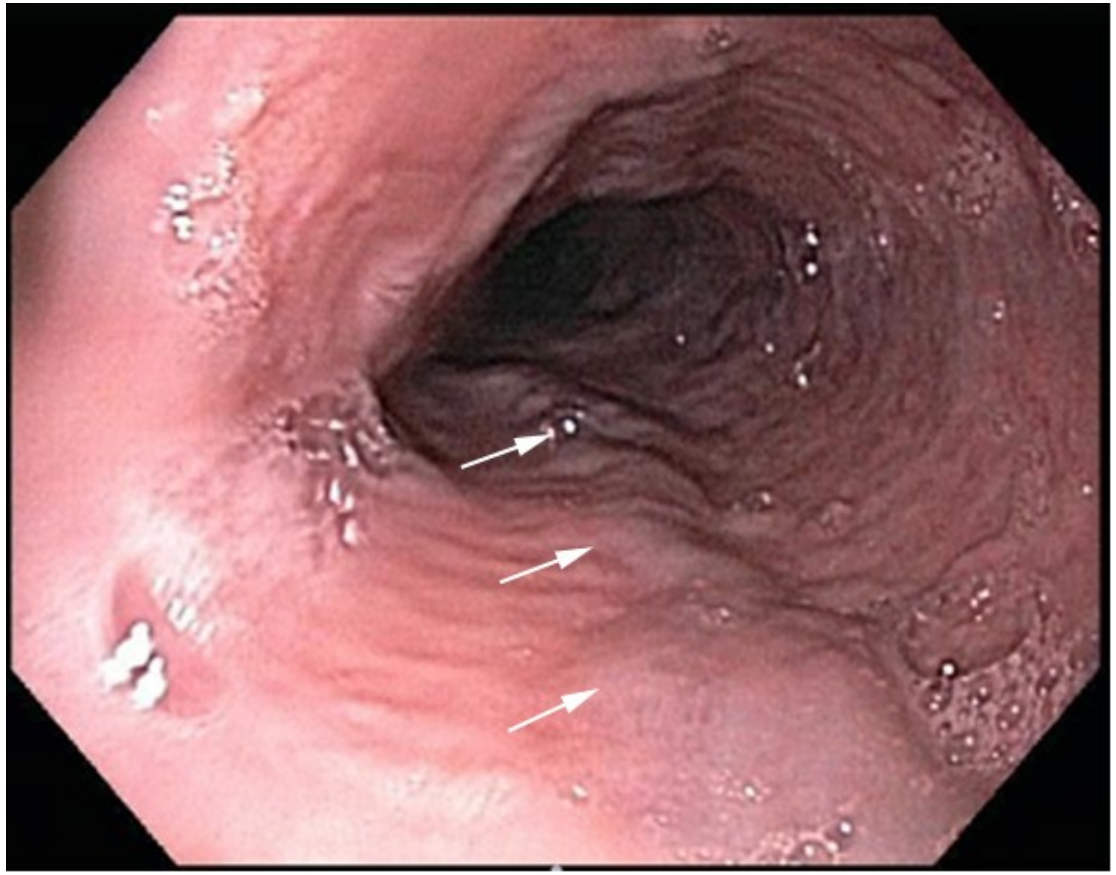
Portální hypertenze II

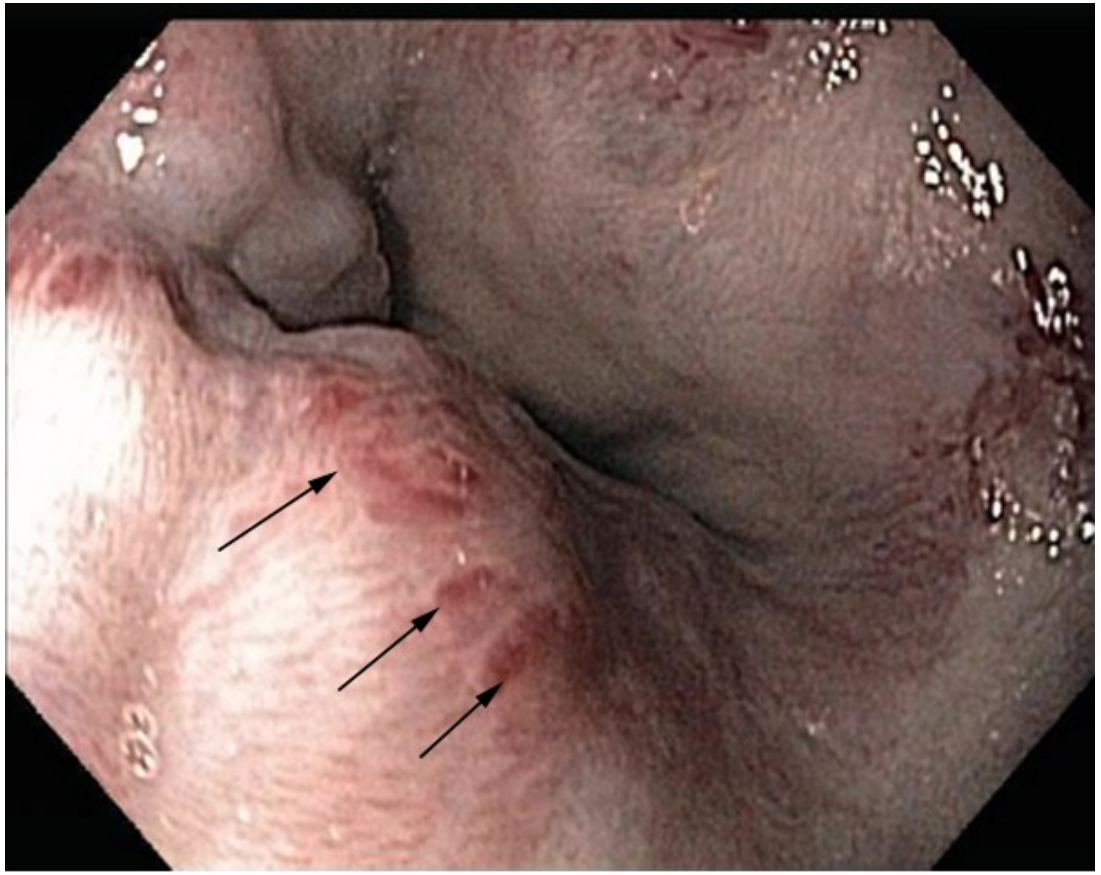
- **příznaky** - kolaterální oběh v místech portokaválních anastomóz (jícnové varixy, hemoroidy, caput medusae), ascites, splenomegalie

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 efektní, TIPS – obchází detoxikaci, hormadi se amoniak, psychické změny

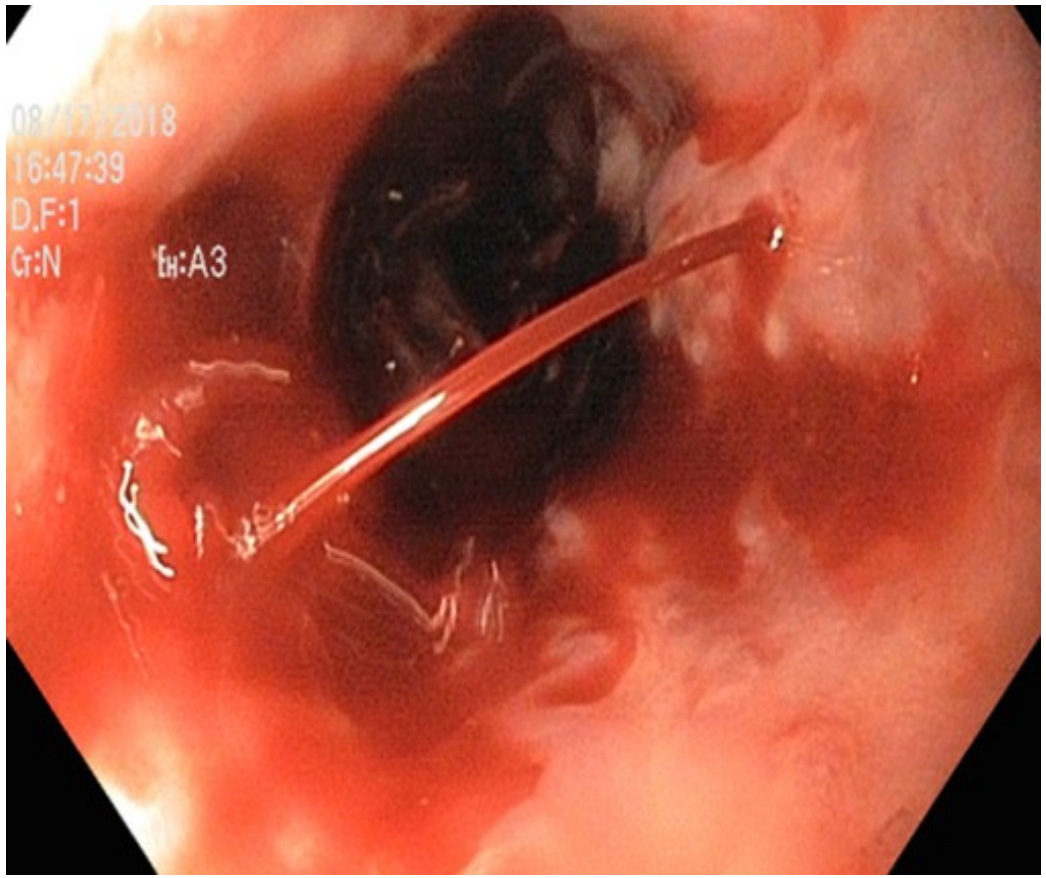
Jícnové varixy – endoskopicky 1

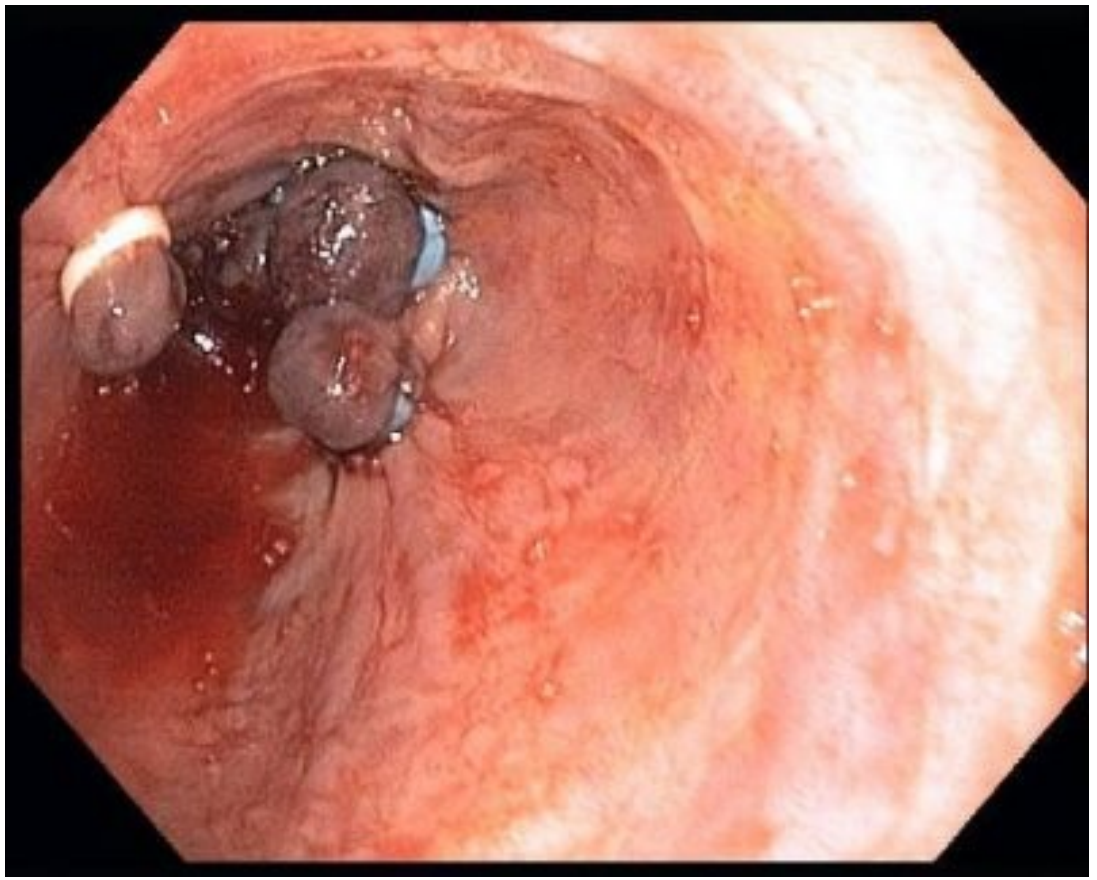




MUNI MED
FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Jícnové varixy – endoskopicky 2

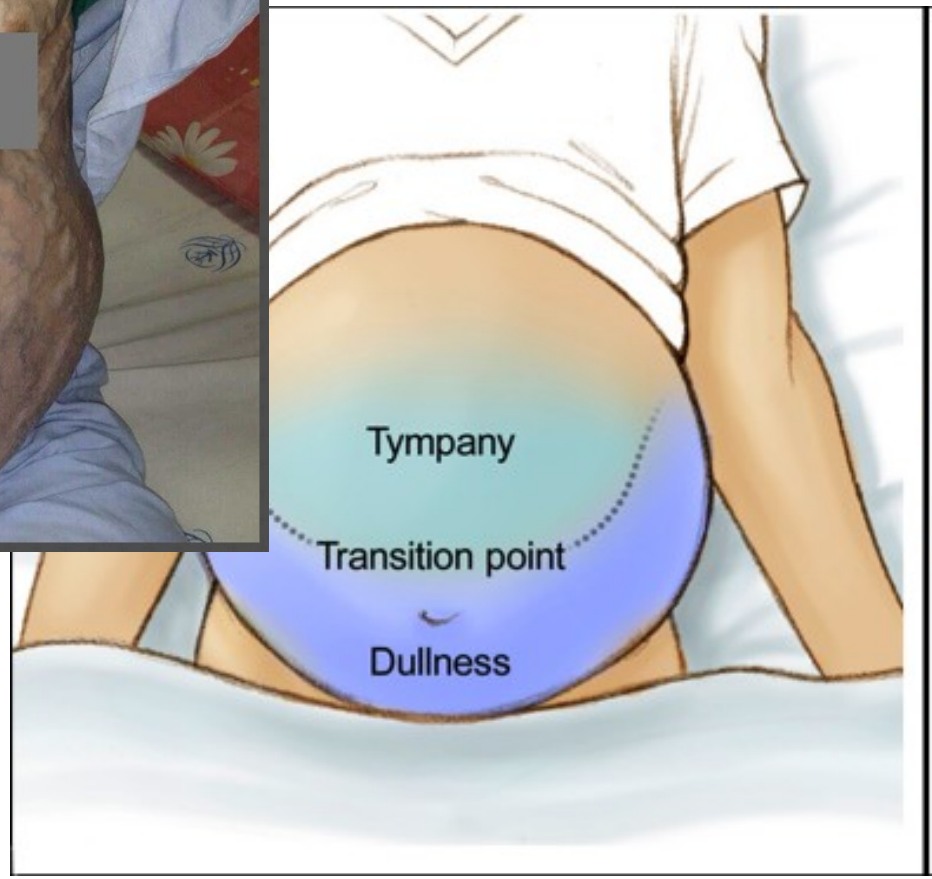


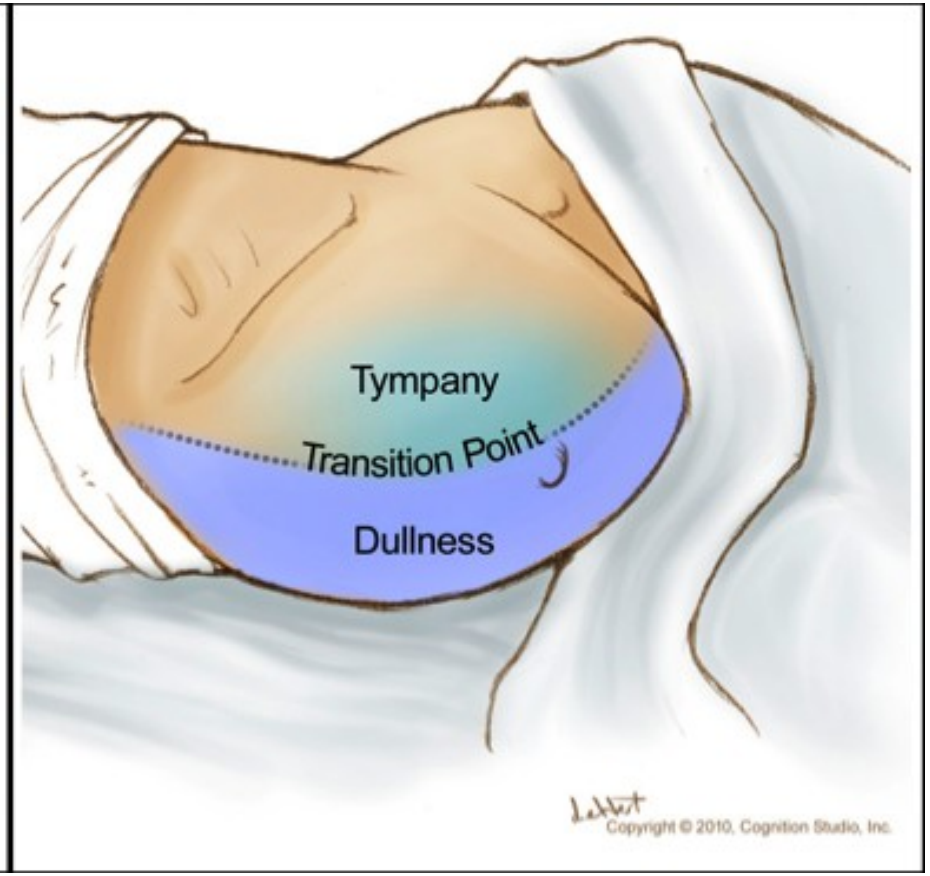


MUNI MED

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Ascites a caput madusae





MUNI MED

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

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 -** infekt, 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

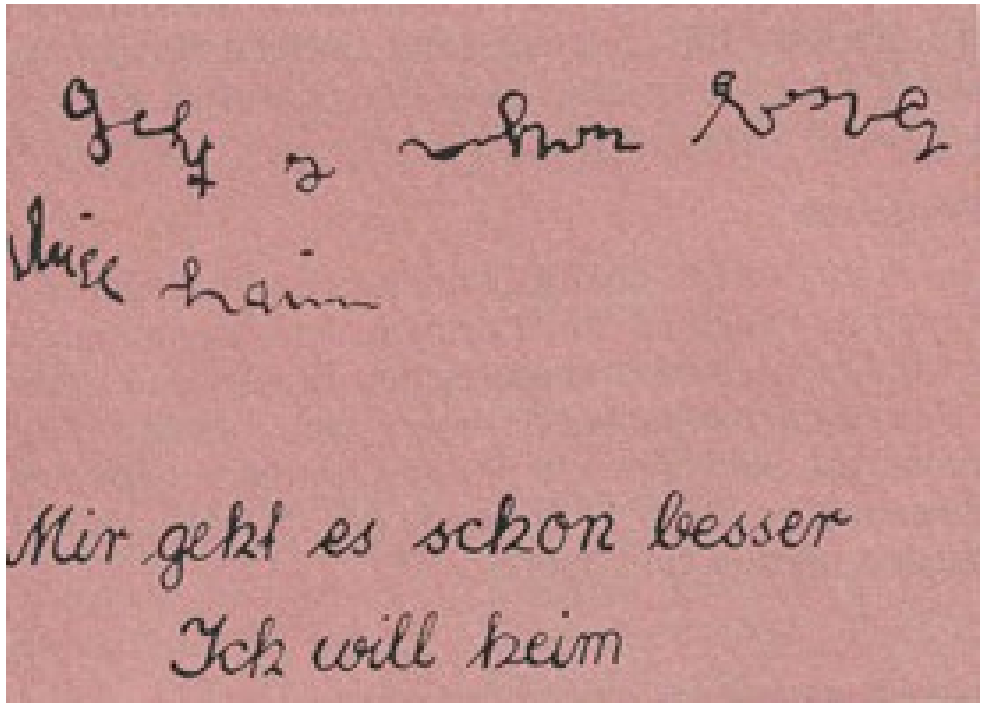
Jaterní selhání - definice

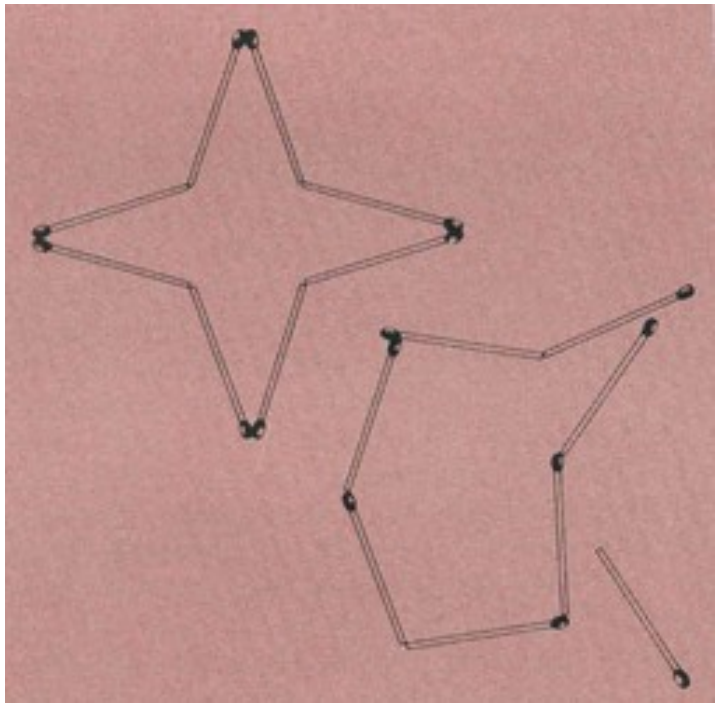
- chorobný stav, který může mít mnoho příčin, při kterém dochází k významnému snížení jaterních funkcí:
- proteosyntézy (hypoalbuminémie a koagulopatie)
- exkreční (ikterus) a inaktivační (zvýšené hladiny hormonů) funkce
- poruchou detoxikace (jaterní encefalopatie)

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 standartním oddělení, komplikovaný průběh na JIP
  - nebyl prokázán jednoznačně příznivý účinek hepatoprotektiv
  - **hepatida B** – doživotní infekční choroba, antivirotika (první volby tenofovir, entekavir)
  - **hepatida C** – vyléčitelná antivirotiky

Akutní hepatitidy V

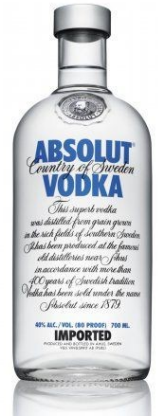
- **následky** – přechod do latentní/chronické formy, jaterní cirhóza, hepatocelulární karcinom (HCC), posthepatitický syndrom, obtíže biliárního rázu, snížení funkce pankreatu, hemolytický syndrom

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



MUNI MED

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Jaterní cirhózy

- **difuzní přestavbový proces se zánětlivými a nekrotickými změnami, fibrózou a tvorbou regeneračních uzlů**
- **kompenzovaná** - prakt. bez příznaků, nesnášenlivost tučných jídel, pozitivní Ubg v moči, mírné zvýšení transamináz, zvětšení a ztužení jater
- **dekompenzovaná** - 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, chronický 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
- **fyziologie** - 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 lambliázu, 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, bilirubinkalciové, smíšené
- **průběh** - asymptomaticky, nadýmání, pocity plnosti, průjmy, biliární kolika (zaklínění kamene v krčku žlučníku, mechanické podráždění s následným spazmem), akutní cholecystitida, chronická cholecystitida

Cholelitiáza

MUNI MED

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Cholecystolitiáza II

- **komplikace -** obstrukční ikterus, empyém žlučníku, perforace, biliární peritonitida, píštěl do střeva
- **léčba:**
  - **akutní** - ERCP, chirurgická (akutně, elektivně), spasmolytika, opioidy (CAVE morphin - možný spazmus Oddiho svěrače), ATB dle výskytu teplot a/nebo zánětlivých parametrů
  - **dlouhodobě** - dieta, režim, žlučové kyseliny

Cholangoitida

- **zánět žlučových cest**
- **příznaky** - vysoké teploty, třesavky, ikterus
- **diagnostika** - leukocytóza, GGT, ALP, CRP, chol., sonografie, CT, ERCP, PTC
- **léčba** - spasmolytika, antibiotika, ERCP, případně chirurugická intervence

- CAVE!! Rychlá progrese do septického stavu/šoku

Další postižení žlučových cest I

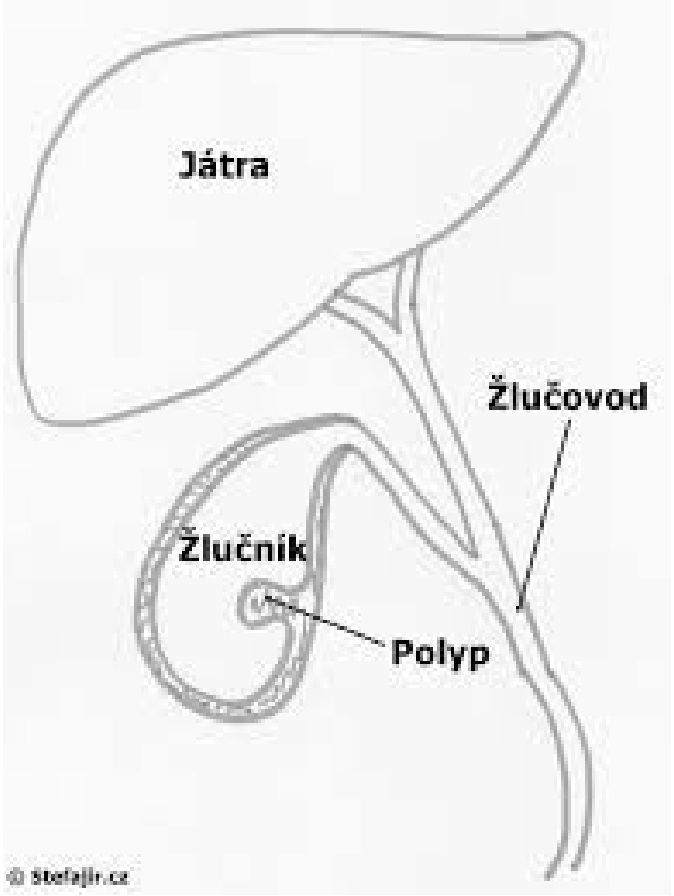
➢**stenóza Vaterovy papily** - následek opakovaných poranění při průchodu konkrementů - dilatace žlučových cest bez lithiázy

- **léčba -** ERCP, papilosfinkterotomie (PST)

➢**dyskinéza žlučových cest** - biliární obtíže bez nálezu organického postižení, HIDA - poruchy pasáže žluči

- **léčba -** cholekinetika (metoclopramid - Degan), choleretika (hymecromon - Isochol), někdy i chirurugické řešení

Polyp žlučníku



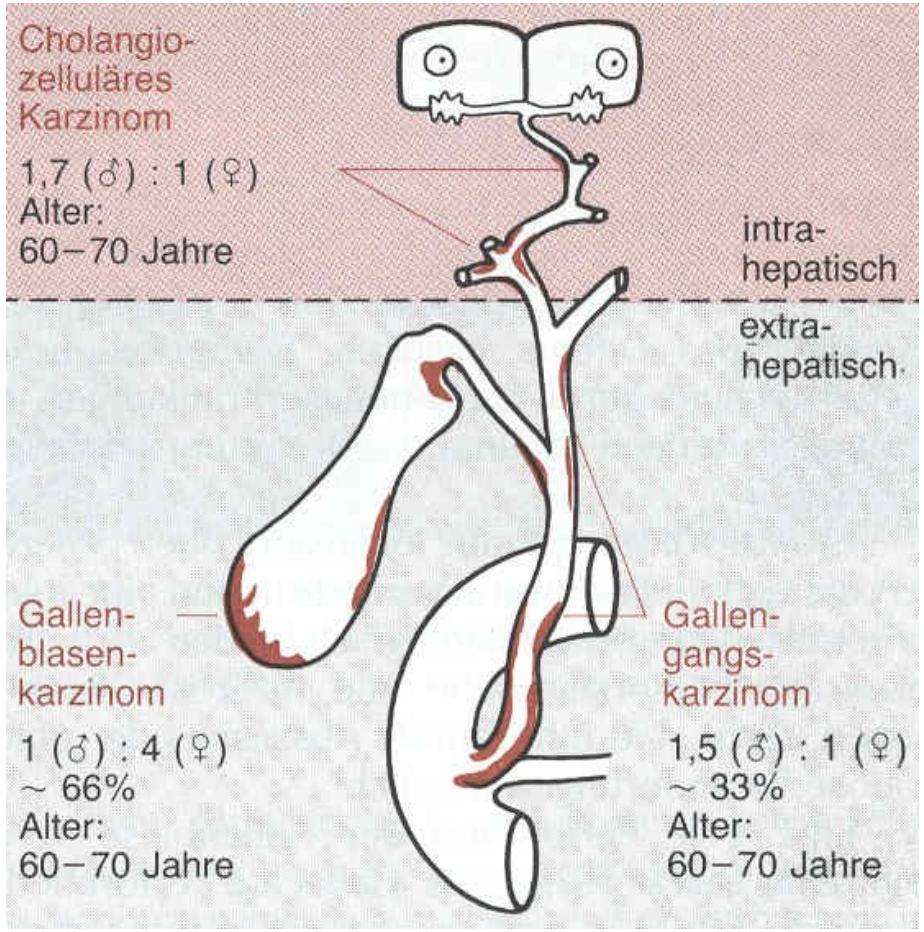
Další postižení žlučových cest II

- **postcholecystektomický syndrom -** přetrvávající biliární obtíže po CHCE - příliš dlouhý pahýl cystiku, dyskinéza žlučových cest
- **léčba -** prokinetika - metoclopramid, trávicí enzymy, někdy nutné i chirurgické řešení

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% nemocných, ERCP detekuje zúžení žlučových cest
- **léčba –** chirurugicky (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

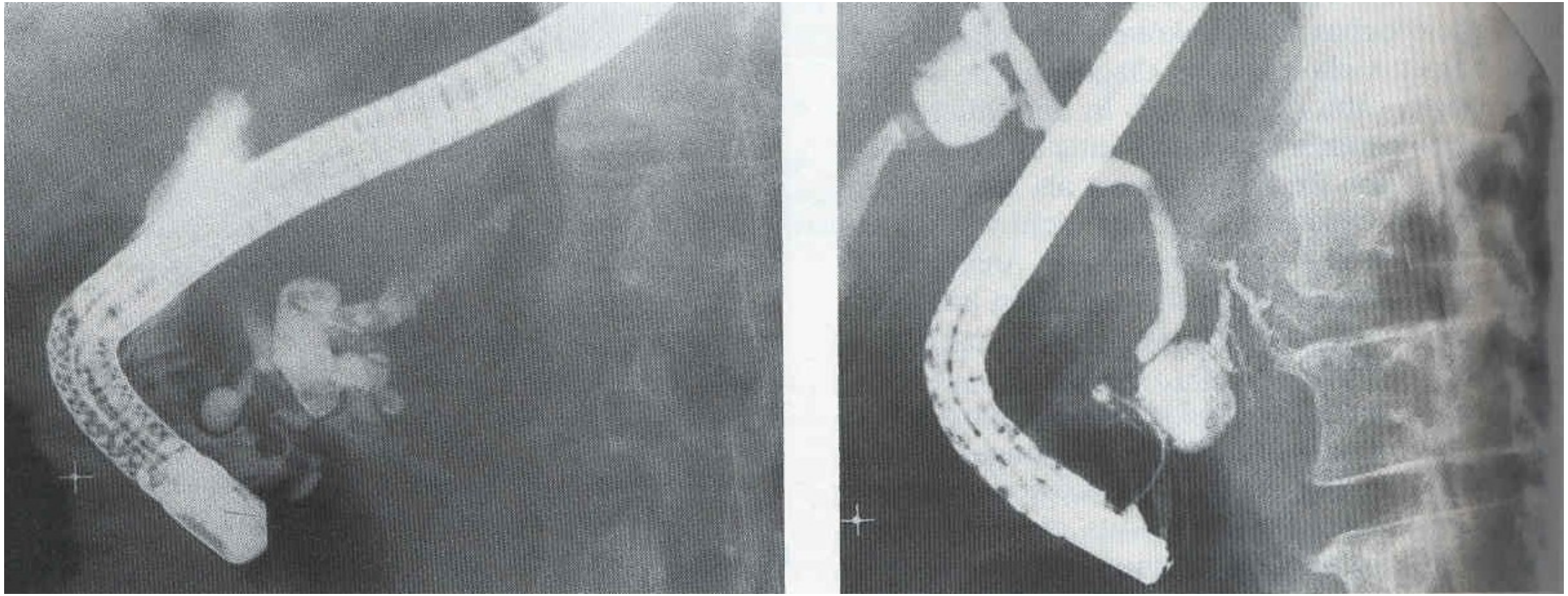
- **léčba:**

  - převážně konzervativní (analgetika, hydratace, výživa, korekce vnitřního prostředí, ATB), chirurgická pouze při komplikacích (drénování)

- další prognózu určuje CT provedené za 72 hodin od počátku příznaků

  - 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 nález jako u akutních pankreatitid, dominuje bolest z počátku bez jasného korelátu v zobrazovacích metodách, v pozdních stádiích narušení endokrinní (pokles inzulinu – zvýšení glykemie) i exokrinní funkce (steatorrhea, nestrávené zbytky ve stolici)

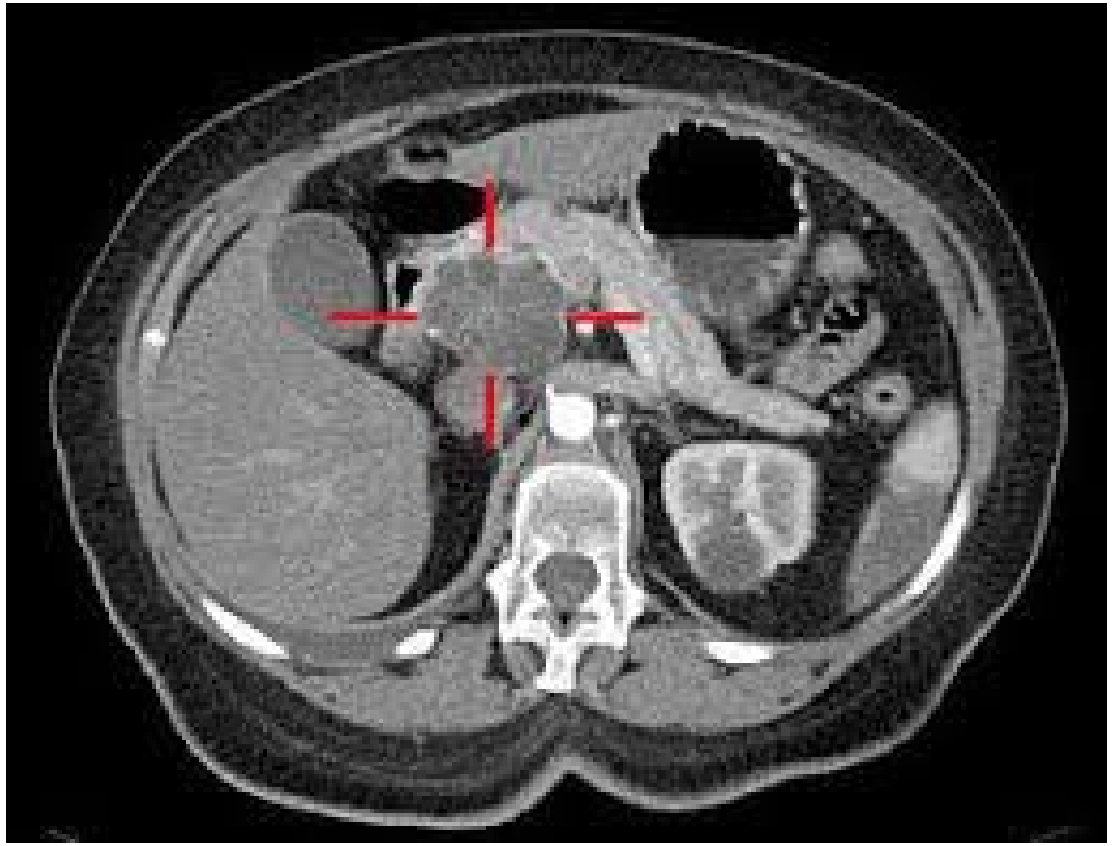
Chronická pankreatitida III

- **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



Nádory endokrinního pankreatu I

- **inzulinom -** nadprodukce inzulinu, spontánní hypoglykémie
- **glukagonom -** naprodukce glukagonu, antagonista inzulinu - rozvoj hyperglykémie
- **gastrinom -** nadprodukce gastrinu - Zollinger Ellisonův syndrom - recidivující vředy gastroduodena

Nádory endokrinního pankreatu II

- **diagnostika** - zobrazovací metody, stanovení hladin hormonů
- **léčba** - chirurgická, RT, CHT, při inzulinomu Proglicem - snižuje hladinu inzulinu

Děkuji za pozornost