

patologie peritonea, včetně hernií

ileus

patologie peritonea

peritoneum – anatomie

❖ serózní membrána

- jemná, lesklá, hladká blána vystýlající břišní dutinu
- zcela uzavřena – komunikace pouze u žen
- parietální a viscerální vrstva

❖ duplikatury peritoneálních listů (závěsy)

- volné – omentum
- připojené k orgánům – mezenteria
- cévní a nervové zásobení, lymfatické uzliny

peritoneum – histologie

- ❖ vrstva řídkého kolagenního vaziva
 - síť elastických vláken
 - různě velká příměs tukové tkáně
 - volné buňky (histocyty, leukocyty, fibroblasty)
 - cévy, nervová vlákna, lymfatické uzliny
- ❖ na povrchu mezotel
 - nízká jednovrstevná výstelka nasedající na bazální membránu
 - ploché, nízce kubické až polyedrické buňky s krátkými mikrovlákny na povrchu

peritoneum – funkce

- ❖ resorpční / sekreční schopnost
 - rozsáhlá plocha (větší než plocha povrchu těla)
 - úprava cévního a lymfatického řečiště
- ❖ porušení rovnováhy mezi sekrecí a resorpcí
 - vznik patologického obsahu (tekutiny)
 - využití u některých léčebných postupů
 - peritoneální dialýza, antibiotická terapie, cytostatika

peritoneum – patologie

- ❖ patologický obsah v dutině břišní
 - ❖ záněty peritonea
 - ❖ kýly a malformace uložení břišních orgánů
 - ❖ nádory peritonea
-
- ❖ často kombinace více patologických procesů

patologický obsah

- ❖ zánětlivý (součást peritonitidy)
- ❖ nezápětlivý
 - tekutina (výpotek)
 - transsudát, krev, lymfa, žluč, moč, hlen...
 - plyn (pneumoperitoneum)
 - volná tělesa
 - cizorodá, vlastní, parazity

tekutina v peritoneální dutině I

- ❖ různé množství a rychlost plnění v závislosti na etiologii procesu a typu tekutiny
- ❖ pohyb dle gravitace
 - peritoneální záhyby a recesy (Douglasův prostor)
 - diagnostika pohmatem, per rectum, zobrazovací metody
- ❖ celkové klinické obtíže
 - pocit plného břicha (fluktuace)
 - vysoký stav bránice
 - tlak na orgány břišní dutiny a pánve
 - zátěž na klouby

tekutina v peritoneální dutině II

❖ ascites

- čirá nažloutlá tekutina (i několik litrů)
- charakter transsudátu
 - tekutina chudá na proteiny a buněčné elementy
- zvýšený tlak v portálním řečišti
 - jaterní choroby (cirhóza, nádory, jaterní selhání)
 - mimojaterní etiologie
 - trombóza portální žíly
 - srdeční selhání (levostranné)
 - hypoalbuminémie
- součást nádorového rozsevu

tekutina v peritoneální dutině III

- ❖ haemoperitoneum (haemascos)
 - tekutá nebo koagulovaná krev
 - ruptura jater nebo sleziny
 - traumatická (iatrogenní, komplikace porodu)
 - při infekčních nemocech
 - nádory
 - ruptura velkých cév
 - ruptura GEU
 - hemoragická příměs nádorových nebo zánětlivých výpotků
 - větší krvácení ohrožuje život pacienta

tekutina v peritoneální dutině IV

❖ pseudomyxoma peritonei

- „mucinózní ascites“
- hlenovité hmoty v břišní dutině
 - napodobují myxoidní hmoty (připomínají myxom)
- peritoneální rozsev mucinózního nádoru
 - GIT (apendix, žaludek, střevo, pankreas)
 - „ovarium“
 - kontroverzní téma
 - dnes spíše předpoklad rozsevu nádorů GIT do ovaria
 - mucinózní komponenta teratomu

tekutina v peritoneální dutině V

❖ cholascos

- přítomnost žluči
- perforace žlučníku
- mírné dráždění peritonea
 - chemická (serofibrinózní) peritonitida

❖ chylascos

- lymfa s příměsí tukových kapének
- blokáda nebo trauma lymfatických cév a duktů

tekutina v peritoneální dutině VI

❖ léčba

- punkce dutiny břišní
 - evakuace tekutiny
 - cytologické vyšetření vypunktované tekutiny
- řešení primární příčiny vzniku
 - zástava krvácení
 - залéčení kardiálních a jaterních onemocnění
 - uzávěr perforovaného orgánu nebo vývodu
- systémová a chirurgická léčba

plyn v peritoneální dutině

❖ pneumoperitoneum

- perforace stěny trávicí trubice (nádor, zánět, trauma)
- na RTG subdiafragmaticky
- riziko rozvoje zánětu peritonea při perforaci
- po uzavření perforace se plyn rychle vstřebá

❖ kapnoperitoneum

- řízené napuštění peritoneální dutiny CO₂
- laparoskopické a robotické operace
- rychlé vstřebání po přerušení insuflace

těleso v peritoneální dutině

- ❖ appendices epiploicae
- ❖ subserózní leiomyomy dělohy
- ❖ GEU
- ❖ cizorodé těleso
 - po chirurgických výkonech
 - rouška, chirurgické nástroje
 - cizí tělesa po poranění
- ❖ parazity

peritonitida I

❖ zánět peritonea

- aseptický (chemické dráždění)
- infekční (bakterie, plísně)

❖ dominuje exsudativní typ zánětu

❖ 2 komponenty

- zánět vlastní serózní blány
 - zánětlivé elementy na povrchu peritonea
 - destrukce mezotelu, reaktivní změny zachovaného mezotelu
 - zánět v submezoteliálním vazivu
- zánětlivá tekutina v peritoneální dutině (exsudát)

peritonitida II

- ❖ různé typy a dělení zánětů peritonea
 - dle etiologie
 - aseptická / infekční
 - dle průběhu zánětu
 - akutní / subakutní / chronická
 - dle lokalizace
 - ohraničená (cirkumskriptní) / difúzní
 - dle charakteru zánětlivého exsudátu
 - specifická / nespecifická
 - dle probíhající fáze zánětu
 - exsudativní / proliferativní (produktivní)

peritonitida chemická

❖ sterilní (aseptická, neinfekční)

- malé množství žluči nebo pankreatických enzymů
- cizorodý materiál (talek, chirurgické šití)

❖ zpočátku serózní až serofibrinózní zánět

- sekundární infekce – hnisavý zánět
- natrávení okolních tkání a stěny cév
 - steatocytonekrózy (Balsеровy), hemoragie
- granulomatózní reakce na cizorodý materiál

peritonitida – infekční I

❖ infekce v břišní dutině

- bakterie, mykózy, parazity
- infekční procesy břišních a pánevních orgánů
- přestup infekce z vnějšího prostředí (trauma, operační rány)
- běžná střevní mikroflóra

peritonitida – infekční II

❖ různé mechanismy vzniku

- přestup neporušenou stěnou
 - spontánní bakteriální peritonitida
 - přestup běžné flóry
 - zvýšení permeability sliznice (např. při jaterní cirhóze)
 - peritonitida z vycestování
 - makroskopicky celistvá, ale již poškozená stěna střevní (např. ischemicky)
- perforace orgánů trávicí trubice
 - vylití střevního obsahu – sterkorální peritonitida
- indukovaná peritonitida
 - přestup zánětu z pleurální dutiny, perikardu, retroperitonea
- hematogenní rozsev
 - vzácný

peritonitida – infekční III

❖ klinický obraz

- celkové projevy
 - oběhová nestabilita, teploty, nauzea, zvracení...
- lokální projevy
 - peritoneální dráždění, bolestivost, poruchy pasáže
 - poslechový a pohmatový nález na bříše
- elevace zánětlivých parametrů ve vyšetření krve
 - sedimentace, KO (WBC), biochemie (CRP)
- charakteristický obraz na zobrazovacích metodách
 - exsudát v dutině břišní, distenze kliček, hladinky...

peritonitida – infekční IV

❖ morfologický obraz

- ztráta lesku peritonea, zakalení povrchu
- překrvení peritonea
- fibrínové nálety
- zánětlivý exsudát

▪ serózní **→** serofibrinózní **→** fibrinózně hnisavý
→ hnisavý **→** s příměsí krve

peritonitida – infekční V

❖ rozsah zánětu

- šíření zánětu po celém peritoneu
 - difúzní peritonitida
 - rozsáhlá resorpční plocha
 - celková intoxikace – peritoneální sepse
 - paralytický ileus
- exsudace fibrínu vytváří podmínky pro opouzdření
 - peritonitis circumscripta
 - peritoneální absces (např. subfrenický, periapendikulární)

peritonitida – histologie I

- ❖ zánětlivá tekutina (exsudát) v dutině břišní
 - cytologické vyšetření punktátu
 - zánětlivé elementy
 - neutrofily
 - jiné zánětlivé buňky (makrofágy, plazmatické buňky, lymfocyty, eozinofily...)
 - buněčný detritus
 - fibrín

peritonitida – histologie II

❖ změny v peritoneu

- exsudace na povrchu
 - fibrín, zánětlivé elementy (zejména neutrofily), nekróza, krev
 - poškození a destrukce mezotelu
 - reaktivní změny (hyperplazie) zachovaného mezotelu
- známky akutního zánětu v přilehlém stromatu
 - edém intersticia
 - přítomnost zánětlivých elementů
 - exsudace fibrínu
 - dilatace a překrvení cév, drobné hemoragie
- aktivace abdominálních (spádových) lymfatických uzlin

peritonitida při tuberkulóze

❖ šíření

- hematogenní cestou při miliární diseminací
- přestup zánětu z okolních orgánů

❖ morfologie

- fibrinózně hemoragický výpotek
- fibrinózně kaseózní charakter s granulomy
- intenzivní proliferativní fáze
 - masivní fibroproduktivní změny
 - adheze střevních kliček

peritonitida – léčba

- ❖ drenáž zánětlivého exsudátu, abscesů
- ❖ zaléčení primární příčiny
 - resekce nekrotického střeva
 - uzavření perforace
 - vyčištění peritoneální dutiny
 - výplach antibiotickými a antiseptickými roztoky
- ❖ systémová léčba
 - antibiotika
 - protizánětlivá léčba

peritonitida – hojení

- ❖ součást proliferativní fáze zánětu
- ❖ několik možností průběhu
 - zánětlivý exsudát je rozpuštěn a resorbován
 - totální vyhojení
 - ohraničení zánětu
 - vznik chronického hnisání (abscesy)
 - organizace
 - produkce vaziva a vznik adhezí (peritonitis productiva)
 - komplikace
 - strangulace střeva, ileózní stavy, ischémie a nekróza střeva

kýla – hernie

- ❖ vakovité vychlípení peritonea obsahující části břišních orgánů
 - pravá
 - souvislá peritoneální výstelka (bez porušení kontinuity peritonea)
 - nepravá
 - výhřez
- ❖ faktory podílející se na vzniku
 - oslabení břišní stěny
 - vrozené, získané, přirozené anatomické uspořádání
 - zvýšení nitrobřišního tlaku

kýla – morfologie I

❖ kýlní vak

- vystlán peritoneem
- akcesorní obaly (měkké části břišní stěny)

❖ kýlní obsah

- střevní klička se závěsem
 - někdy více kliček, jiné břišní orgány nebo jejich části
 - někdy pouze část stěny střeva (Littre)
- skluzná hernie (není krytá peritoneem)
- důležitý parametr je fixace obsahu k stěně kýlního vaku (volně nebo s adhezemi)

kýla – morfologie II

❖ kýlní branka

- otvor, kterým komunikuje dutina kýlního vaku s peritoneální dutinou
- oslabená místa peritonea, peritoneální řasy
- spolu s fixací kýlního obsahu určuje:
 - možnosti repozice
 - závažnost komplikací hernie

skluzná hernie

- ❖ obsahem je část střeva přirostlá k břišní stěně
 - nemá vlastní mesenterium
- ❖ peritoneum zevně od vlastního kýlního vaku
 - avšak neporušeno

kýla – komplikace

❖ inkarcerace (uskřinutí)

- obstrukce střeva a ileózní stav (strangulační ileus)
- uskřinutí cévního zásobení
 - ischemické poškození střeva
 - hemoragická infarzace
 - gangréna s perforací
 - peritonitida

❖ volvulus in hernia

- otočení kliček kolem dlouhé osy
- stejné následky jako u inkarcerace

kýla – inkarcerace I

❖ elastická

- časově shodná se vznikem hernie
- při zvýšení nitrobřišního tlaku rozšíření branky a přestup kličky do kýlního vaku
- při odeznění nitrobřišního tlaku elastické stažení branky

kýla – inkarcerace II

❖ chabá (obstipační)

- postupný vývoj
- široká kýlní branka s volným pohybem kličky z a do kýlního vaku
- uskřinutí až při přeplnění střevních kliček

kýla – inkarcerace III

- ❖ retrográdní (Maydlova)
 - dvě střevní kličky v kýlním vaku
 - část střeva mezi kličkami v peritoneální dutině
 - uskřinutí jak elastickým tak obstipačním mechanismem
 - nejvíc ohroženo střevo mimo kýlní vak

kýly – dělení I

❖ získané

❖ vrozené

- nepřímá tříselná

- umbilikální

- fissura abdominalis

- rozštěp v místě pupečnickového prstence

- stěnu kýlního vaku tvoří amnion a peritoneum

- několik typů podle rozsahu postižení

- hernia funiculi umbilicalis (úpon pupečníku do hernie)

- fissura abdominalis (velký kýlní vak obsahující játra)

- eventerace (chybí velká část stěny břišní, kýla naléhá na placentu)

kýly – dělení II

❖ vnější

- kýlní vak mimo břišní dutinu
- kýlní branka v oslabených místech břišní stěny

❖ vnitřní

- pronikání střevních kliček do peritoneálních recesů, nebo přes adheze
- kýlní branku tvoří abnormální peritoneální řasy a pruhy

kýly vnější

- ❖ tříselná (přímá, nepřímá, skrotální, labiální)
- ❖ stehenní (femorální, obturatorní)
- ❖ štěrbiny v aponeurózách svalů
 - linea alba, lumbální, epigastrická...
- ❖ umbilikální
- ❖ kýla v jizvě

kýly vnitřní I

- ❖ hernia mesocolica (Treitzi)
 - recessus duodenojejunalis
 - obsahuje tenké střevo
- ❖ hernia retrocaecalis
 - recessus ileocaecalis sup., inf.
- ❖ hernia bursae omentalis
 - foramen epiploicum (Winslowi)
 - tenké i tlusté střevo

kýly vnitřní II

❖ brániční kýla (hernia diaphragmatica)

➤ vrozená

- častěji nepravá (výhřez defektem v bránici)
- může dojít k vzniku hypoplazie plic

➤ získaná

- pravá
- hiátová (paraesofageální, skluzná, smíšená)
- lumbální, parasternální

léčba a řešení kýly

❖ repozice

- závislá od šíře kýlní branky
- závislá od fixace kýlního obsahu ke stěně kýlního vaku

❖ konzervativní přístup

- většinou u široké branky
- repozice kýlního obsahu
- zevní fixace (kýlní pásy, posilování svalstva stěny břišní)

❖ chirurgické řešení

- repozice kýlního obsahu
- resekce adherovaného obsahu a stěny kýlního vaku (pokud lze)
- sutura kýlní branky
- implantace sítěky

nádory peritonea

- ❖ pseudotumorózní léze
 - cysty
 - endometrióza
- ❖ pravé nádory
 - benigní
 - maligní

nádory peritonea – benigní

- ❖ nádory z mezotelu

- adenomatoidní tumor

- ❖ nádory měkkých tkání

- lipomy, hemangiomy
- leiomyomatosis peritonealis disseminata

nádory peritonea – maligní

❖ primární

- mezoteliální
- primárně epiteliální (mülleriánskeho typu)
- nádory neznámého origa
- mezenchymální

❖ sekundární

primární maligní nádory peritonea I

❖ mezoteliom

- identická morfologie a vlastnosti jako supradiafragmatický (pleurální) typ
- často multifokální
- různé varianty dle architektiky a diferenciacce
 - papilární, multicystický, difúzní, epiteloidní, sarkomatoidní
 - různé biologické vlastnosti a prognóza

primární maligní nádory peritonea II

- ❖ primární peritoneální karcinom
 - pro diagnózu nutno per exclusionem vyloučit možnost metastázy z jiných primárních lokalizací
 - tubulární, kribriformní a cystopapilární nádor z kubických až nízce cylindrických buněk bez výraznější hlenotvorby



- na 1. místě vyloučit metastázu high-grade serózního adenokarcinomu ovaria

primární maligní nádory peritonea III

- ❖ další tumory extrémně vzácné
 - sarkomy měkkých tkání
 - lymfomy
 - desmoplastický kulatobuněčný nádor (desmoplastic small round cell tumor, DSRCT)

sekundární nádory peritonea

- ❖ diseminace po peritoneu (carcinomatosis)
 - metastázy karcinomů
 - GIT, ženský vnitřní genitál, mléčná žláza, plíce...
 - pseudomyxoma peritonei
 - metastatický melanom

- ❖ prorůstání nádorů z okolí
 - sarkomy, karcinomy, lymfom, neuroblastom...

patologie peritonea

- ❖ složité anatomické uspořádání
- ❖ rozsáhlá plocha pro sekreci a resorpci
- ❖ široké spektrum patologických změn
 - často bolestivé a bezprostředně ohrožující život pacienta
- ❖ široká diferenciální diagnóza
 - vrozené a získané
 - zánětlivé a nádorové

ileus

ileus

- ❖ = střevní neprůchodnost
- ❖ stav, kdy dochází k zástavě pasáže obsahu trávicí trubice
- ❖ řadí se mezi náhlé příhody břišní
- ❖ různé příčiny vzniku
- ❖ měnící se klinický obraz v čase
- ❖ různá závažnost v závislosti na lokalizaci a příčině vzniku
- ❖ bolestivý stav se závažnými (život ohrožujícími) komplikacemi

mechanizmy vzniku ileu

❖ ileus mechanický

- obturační / strangulační
- morfologická překážka vedoucí k obstrukci

❖ ileus dynamický

- paralytický / spastický
- funkční porucha střevní motility
- absence morfologické překážky

obturační ileus

❖ obturace lumen střeva

- nádor, koprolit, mekonium

❖ stenóza střeva

- pozánětlivá, pooperační, nádorová

❖ komprese střeva zvenčí

- zvětšení břišních orgánů, nádory, abscesy

strangulační ileus

- ❖ strangulace (zaškrcení) střeva včetně závěsu
- ❖ zúžení průsvitu střeva
- ❖ komprese cév
 - porucha cirkulace a ischemie
 - kombinace s paralytickým ileem
- ❖ peritoneální adheze, intususcepce, volvulus, inkarcerace hernie

paralytický ileus

- ❖ atonie a dilatace střeva
- ❖ různé příčiny vzniku
 - komplikace peritonitidy a střevních operací
 - ischemie střeva
 - poškození inervace střeva
 - místní (toxické poškození, vrozené vady)
 - centrální (neurogenní ileus)
- ❖ pozdní komplikace mechanického ileu

spastický ileus

- ❖ spastická stenóza střeva
- ❖ spasmus střevní svaloviny
 - toxické příčiny
 - metabolické příčiny
 - neurologické / psychiatrické příčiny

klinický obraz

- ❖ obraz NPB
- ❖ vzedmutí břicha, vysoký stav bránice
- ❖ zástava odchodu stolice a plynů
- ❖ bolest břicha
 - kolikovitá / difúzní
- ❖ nauzea a zvracení
 - iontová dysbalance, metabolický rozvrat

poslechový nález

- ❖ různý dle etiologie a rozvoje v čase
- ❖ u mechanického ileu
 - zpočátku zvýšení peristaltiky (bouřlivý život)
 - snaha o překonání překážky
 - později vyčerpání snahy (atonie)
 - vymizení peristaltiky a doprovodných zvuků (hrobové ticho)
- ❖ u dynamického ileu
 - vymizení peristaltiky od začátku
 - difúzní bolest břicha

morfologický obraz I

- ❖ dilatace střeva
 - difúzně / nad překážkou
 - horší průběh ileu při postižení horních etáží GIT
 - omezené možnosti dilatace
- ❖ řídký obsah střeva s příměsí plynu
- ❖ dilatace a hyperémie cév na seróze i ve stěně střevní
- ❖ ischemické změny – obraz hemoragické infarzace
- ❖ zakalení peritonea

morfologický obraz II

❖ histologicky

- dilatace a zvýšení permeability cév
 - smíšený zánětlivý infiltrát
 - překrvení a prokrvácení ve stěně střevní
- reaktivní peritonitida

❖ v případě ischemického postižení

- hemoragická nekróza stěny střevní
- trombózy v cévách
- obraz akutní peritonitidy

komplikace

- ❖ perforace stěny střevní
 - krvácení
 - vylití střevního obsahu
 - sterkorální peritonitida
- ❖ dilatace střeva (megakolon)
- ❖ zvýšená permeabilita střevní sliznice pro bakterie a jejich produkty
 - toxémie
 - metabolický rozvrat
 - peritonitida a peritoneální sepse

léčba

❖ léčba prvotní příčiny

➤ obnovení pasáže

- odstranění překážky, repozice hernie, resekce (rozrušení) adhezí...

❖ resekce postiženého úseku

- infarzované nekrotické střevo, nádor
- odlehčení pasáže (dočasná stomie)

❖ systémová léčba

- protizánětlivá
- analgetická
- antibiotická

ileus

- ❖ náhlá příhoda břišní
- ❖ různé příčiny vzniku
- ❖ výrazná bolestivost a břišní dyskomfort
- ❖ lokální i systémové příznaky
- ❖ závažné, život ohrožující komplikace
- ❖ nutná rychlá a cílená léčba