

Poranění břicha

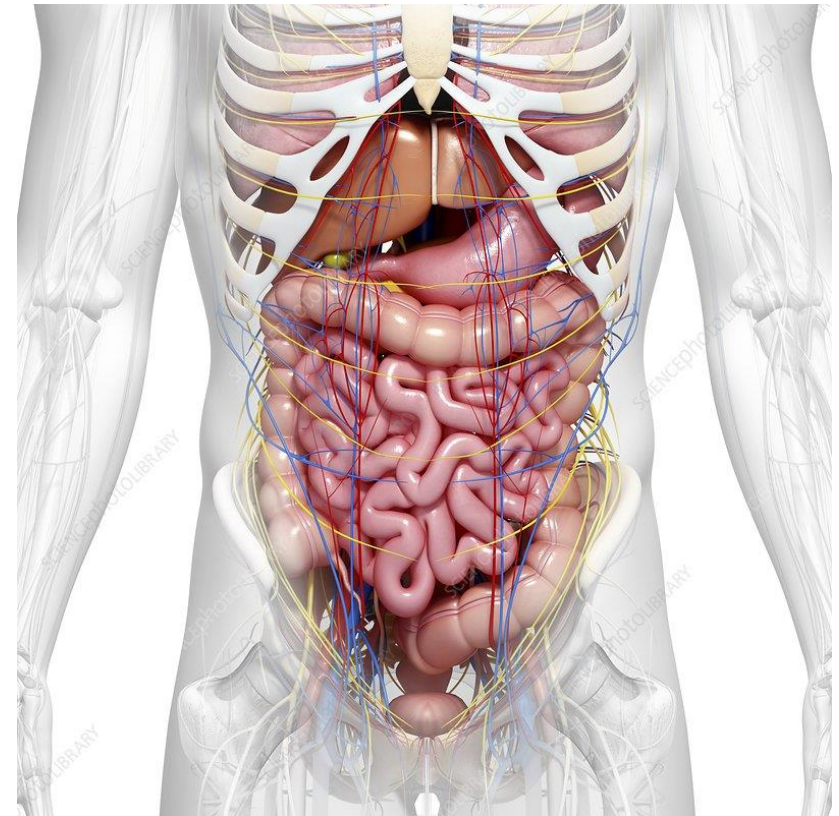
2023/2024

Mgr. Martin Krause, Ph.D.

krause@vszdrav.cz

ohraničení

- **proximálně** – bránice
- **distálně** – pánevní dno (ohraničeno tříselným vazem + perineem)
- **linie proložená pupkem**
 - **torakoabdominální**
 - *intrapertoneálně* – játra, slezina, žaludek, příčný tračník
 - *retropertoneálně* – duodenum, pankreas, ledviny
 - **volné a pánevní břicho**
 - *intrapertoneálně* – tenké střevo, vzestupný a sestupný tračník, sigmoideum
 - *retropertoneálně* – rektum, močovody, močový měchýř, děloha + adnexa



Charakteristika

- **zranění trupu** – postižení orgánů po obou stranách bránice
- **význam poranění**
 - *krvácení*
 - *perforace*
- **hledisko akutního ohrožení života**
 - nejvýznamnější – krvácení do volné peritoneální dutiny
- **hledisko závažnosti břišních traumat**
 - topografická lokalizace

1/ otevřené poranění

- poranění kožního krytu (střelná a bodná zranění)

a) nepenetrující

- neproniká nástěnným peritoneem

b) penetrující

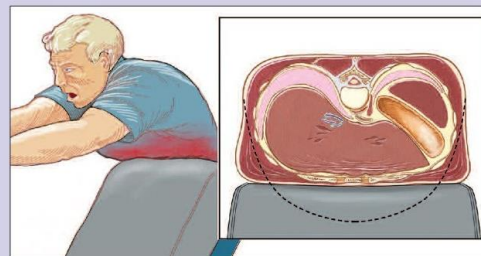
- pronikají nástěnným peritoneem
- nejčastější postižení: střevo, játra, tračník, slezina

2/ zavřené poranění

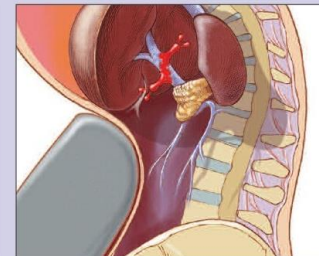
- tupý mechanismus
- komprese orgánu proti páteři, hrudnímu koši či pánve – poškození orgánů různého stupně
 - *kontuze*
 - *ruptura*
 - *dilacerace*
- nejčastěji jsou poraněny parenchymatózní orgány – slezina, játra, ledviny

Forces behind abdominal injury

Blunt trauma, a force to the abdomen that doesn't leave an open wound, commonly occurs with motor vehicle crashes (MVCs) or falls. Compression and shearing are examples.

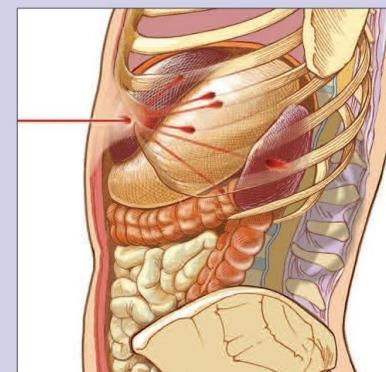


Compression is the result of a direct blow, such as being thrust against a steering wheel or seat, or with pressure from a seat belt.

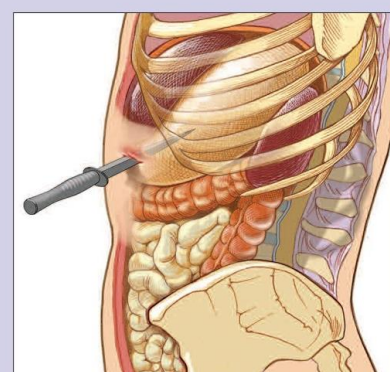


Shearing is common during rapid deceleration in an MVC as a portion of the tissue continues to move forward while another portion remains stationary. Here, the liver has torn away from the portal vein.

Penetrating trauma causes an open wound, such as from a gunshot or stabbing. The *solid organs*—diaphragm, spleen, liver, pancreas, and kidneys—can bleed profusely when injured. The *hollow organs*—stomach, gallbladder, large intestine, small intestine, and bladder—generally don't bleed significantly but damage to them is more likely to cause peritonitis.



A gunshot can damage multiple organs because of high bullet velocity or fragmenting. The patient needs surgery to repair the injured tissues and remove bullet fragments.



A stab wound is typically more localized and may be less damaging.

Diagnostika

1/ anamnéza

- mechanismus + okolnosti vzniku

2/ fyzikální vyšetření

- zásady 5P
- + per vaginam – krvácení z pochvy a u dislokovaných zlomenin pánve

3/ zobrazovací metody

UZ

- přítomnost + množství volné tekutiny
- *okolí sleziny a jater* – 500–1000 ml
- *malá pánev* – více jak 1000 ml
- *střevní kličky* – více jak 1000 ml

RTG

- **nativní snímek břicha** – AP projekce vsedě či vleže na L boku u střelných poranění – kontrastní značky označují střel, výstřel
- **RTG snímek břicha s vodným roztokem kontrastní látky perorálně** či do *nasogastrické sondy* – vyloučení perforace GIT

Diagnostika

CT vyšetření

- **nativně** – tekutina, vzduch – peritoneální dutina či retroperitoneum
- **kontrast** – i.v., p.o., ev. tzv. **trojitý kontrast**: *i.v., p.o., irrigo* (posouzení orgánů v retroperitoneu)

4/ diagnostická peritoneální punkce

- průkaz hemoperitonea u oběhově nestabilního pacienta při nedostupnosti UZ

5/ diagnostická peritoneální laváž

- **indikace**: perforační peritonitis (např. tenké střevo)
- **pozitivita makroskopická**: fekální kontaminace
- **pozitivita mikroskopická, biochemická**: erytrocyty, leukocyty, amylázy

6/ diagnostická laparoskopie

- oběhově stabilní pacient
- vyloučení penetrujícího poranění břišní stěny

Terapie

1/ neodkladná léčba

- **zástava krvácení** – do peritonea či retroperitonea
- **ošetření perforace dutého orgánu + eliminace kontaminace peritoneální dutiny**

2/ postup vyšetření a ošetření

- dle stavu krevní cirkulace
- neodkladná laparotomie – hypovolemický šok
- vyšetřit – při možné absenci šoku

3/ rozsah ošetření

tzv. dvoudobá taktika

primárně

- sanace zdrojů krvácení (včetně tamponád)
- nekrektomie, uzavření stěny dutých orgánů s event. dočasnou zevní derivací
- dočasný uzávěr laparotomie – damage control

sekundárně

- po resuscitaci a obnově homeostázy – definitivní ošetření

Terapie

4/ indikace urgentní laparotomie

- oběhová nestabilita + průkaz hemoperitonea
- střelná poranění
- bodná zranění
- eviscerace střeva či omenta u pronikajícího poranění
- peritonitis
- CT průkaz perforace dutého orgánu

5/ bodná poranění

- chirurgická revize bodného kanálu

6/ antibiotika

- i.v. co nejdříve po stanovení indikace k urgentní laparotomii – cefalosporiny II. generace

Ultrazvukové vyšetření břicha

- <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10320915585-moje-medicina/211563230220001/>



PORANĚNÍ SLEZINY

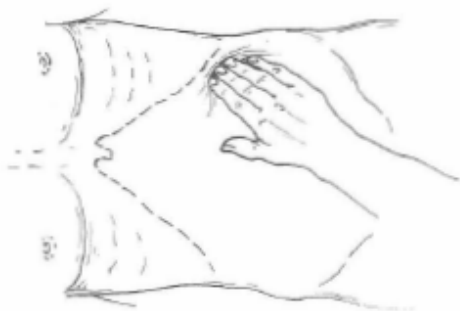
Vyšetření sleziny

fyziologicky

- nehmatná, neviditelná, nebolestivá, souhyby s dýcháním

palpace

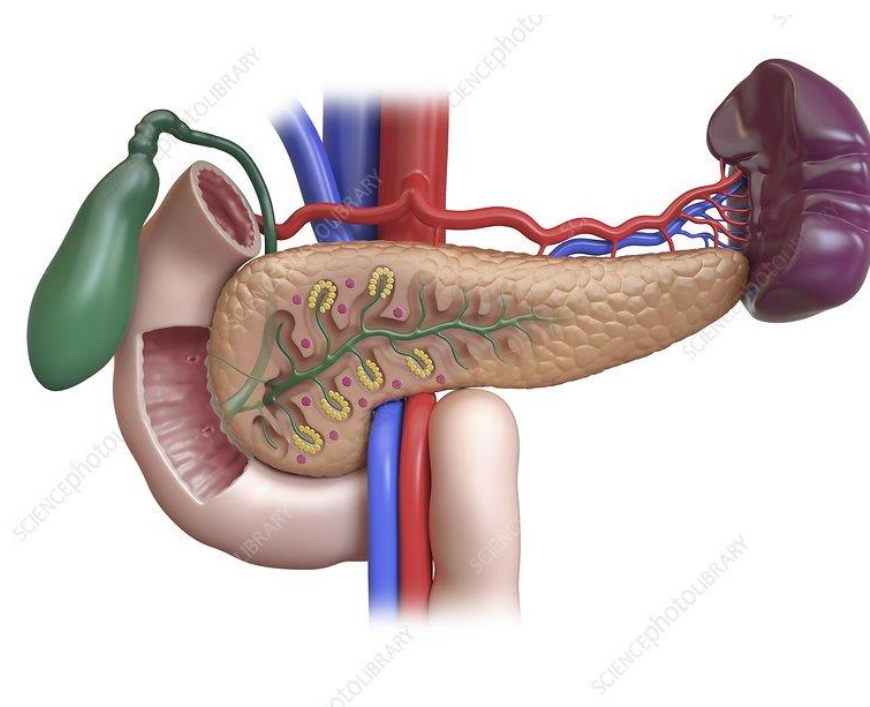
- poloha na pravém boku
 - vyšetření vleže na pravém boku (palpace pod levým žeberním obloukem), ruka za hlavou
- poloha na zádech
 - poloha na zádech, pokrčené DK



Vyšetření sleziny

možné patologie

- **splenomegalie**
 - leukémie, trombóza v. portae, lymfomy, jaterní cirhóza, tyfus, infekční mononukleóza
- **bolestivost**
 - infarkt sleziny, perisplenitis



Charakteristika

etiologie

- **tupá zranění**, často se zlomeninami kaudálních žeber vlevo
- **krvácení dle rozsahu poškození sleziny**
 - *70 kg pacient – proteče slezinou 250 ml krve / minuta*
- **neporušené pouzdro** – krvácení do parenchymu, cca 5 % se klinicky manifestuje
- **perforace pouzdra** – tzv. dvoudobá ruptura
- po splenektomii především u dětí hrozí **OPSI – Overwhelming postsplenectomy infection** – tzn. G+ sepse s vysokou letalitou 50–80 %

Diagnostika

1/ anamnéza

- přímý tupý mechanismus
- propagace bolesti – někdy do L ramene

2/ fyzikální vyšetření

- stupeň šoku podle intenzity krvácení
- na břicho – bolestivost v L horním břišním kvadrantu, ev. bolestivost a krepitace zlomených žebor

3/ pomocná vyšetření

4/ laboratorní vyšetření

- leukocytóza
- pokles Htc při krvácení je pozdním symptomem

5/ zobrazovací metody

- UZ – průkaz volné tekutiny v dutině břišní
- CT s kontrastní látkou i.v.

Terapie

1/ konzervativně

- preference u dětí
- v dospělosti pouze výjimečně – pouze u monotraumat I. a II. stupně

2/ chirurgicky

- splenektomie
- záchovná operace
 - sutura, podvaz a. lienalis, segmentální resekce

3/ vakcinace

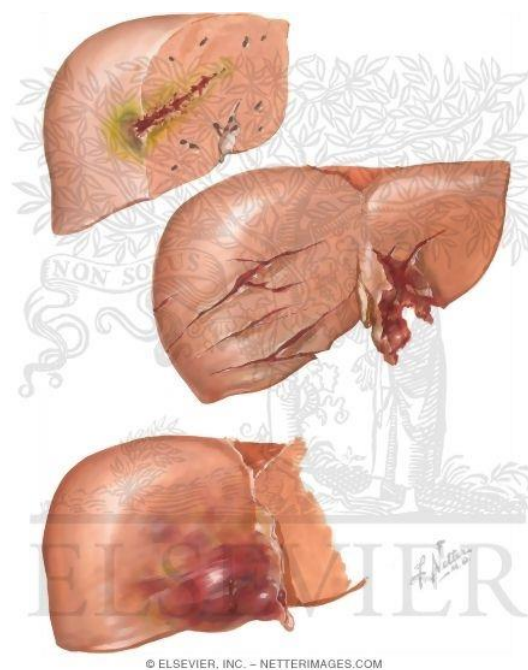
- podstoupit co nejdříve po splenektomii
- vakcína Pneumovax – účinkuje proti 80 % G+ kmenům
- přeočkování po 6 letech + celoživotně ATB pokrytí i lehkých respiračních infekcí

PORANĚNÍ JATER

Charakteristika

etiologie

- **játra + slezina** – nejčastěji postižené orgány při poraněních břicha
- **tupá zranění** – letalita 20–40 %



Diagnostika

1/ anamnéza

- tupé nebo pronikající trauma P hemitoraxu či P horního břišního kvadrantu

2/ fyzikální vyšetření

- bolestivost, krepitace zlomených distálních žeber v P
- bolestivost P poloviny břicha
- napětí, event. *frenikový symptom* (bolest v rameni při procesech dráždících bránici)

3/ laboratorní vyšetření

- leukocytóza, Htc

4/ zobrazovací metody

- UZ – průkaz volné tekutiny v břišní dutině
- CT s kontrastní látkou i.v. – morfologie zranění jater

Terapie

a/ primárně konzervativně

- 70 % je poranění I. a II. stupně

děti s monotraumatem

- zpočátku konzervativně
- chirurgická intervence – pokračující krvácení, nutnost transfuze erytrocytů

b/ intervenční radiologické metody

- selektivní embolizace větví a. hepatica – samostatný výkon při poranění II. stupně

c/ chirurgické postupy

tamponáda

- komprese parenchymu – prostředek k peroperační kontrole krvácení + při šoku + koagulopatii

pringelův manévr

- okluze přítoku krve do jater naložením svorky na lig. hepatoduodenale – umožnění dočasného vyřazení perfuze jater (až na 60 minut)

sutura parenchymu

resekční débridement

Komplikace

biliom

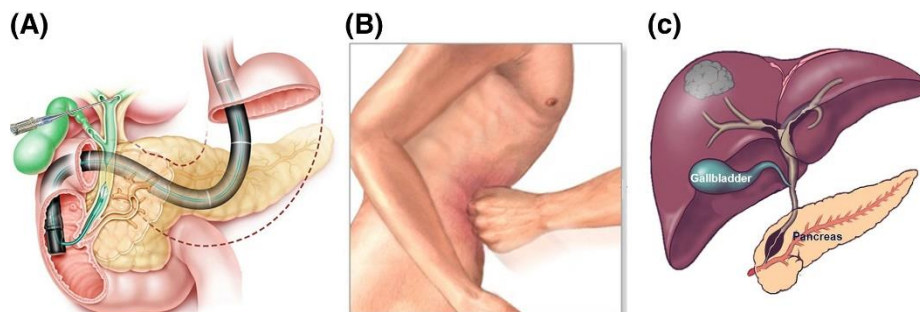
- při poranění žlučového stromu – perkutánní drenáž, ERCP

hemobilie

- krvácení do žlučových cest – verifikace endoskopicky + řešení vazografickou embolizací

intrahepatický absces

- perkutánní drenáž



PORANĚNÍ ŽALUDKU

Charakteristika

etiologie

- méně než v 1 % všech nitrobřišních poranění
 - pružnost a poloha – ochrana žeberním obloukem
- **perforace** – přímý náraz
- **pronikající poranění** – bodná zranění v suicidálním úmyslu

Diagnostika

1/ anamnéza

- tupé trauma nadbřišku po jídle, pronikající zranění

2/ fyzikální vyšetření

- známky peritoneálního dráždění
 - vyprázdnění žaludečního obsahu do dutiny břišní; pokročilost peritonitis

3/ zobrazovací metody

- **nativní snímek** vsedě či na L boku horizontálním paprskem – pneumoperitoneum
- **vyšetření s kontrastní látkou** – únik kontrastu mimo lumen žaludku
- **CT** – pneumoperitoneum

Terapie

- zavedení NGS – odsátí žaludečního obsahu
- sutura žaludku + omentoplastika
- zastaralá peritonitis – protnutí a uzávěr pahýlu žaludku s permanentním odsáváním obsahu + drenáž dutiny břišní
- rekonstrukce GIT v druhé době

PORANĚNÍ DUODENA

Charakteristika

- poranění vzácné, letalita 17–35 %
- tupá síla – ohraničená komprese proti páteři – např. kopnutí koněm
- intramurální hematom

terapie

- *intramurální hematom* – konzervativně, NGS, parenterální výživa
- *perforace* – primární sutura + drenáž
- *poranění většího rozsahu* – sutura + anastomóza + gastrojejunoanastomóza
- *zastaralá perforace* – laváž + drenáž

PORANĚNÍ PANKREATU

Charakteristika

- mechanismus poranění jako u duodena
- **závažné poškození**: porucha přerušení vývodu pankreatu
- únik pankreatické šťávy + rozvoj pankreatitis + pankreatické píštěle, pseudocysty

terapie

a/ konzervativní

- poranění nepostihující pankreatický vývod
- ev. stent

b/ chemická peritonitis

- chirurgická drenáž okolí slinivky
- ev. resekce

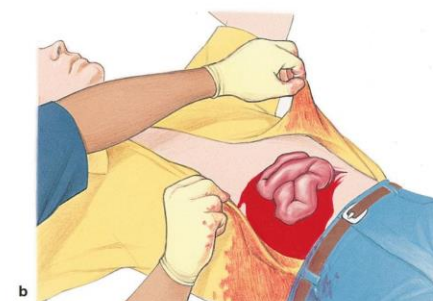
komplikace

- pankreatitis + píštěl
- krvácení, absces, pseudocysta, píštěl

PORANĚNÍ TENKÉHO STŘEVA

tenké střevo + mezenterium

- pronikající poranění dolní poloviny břicha
 - 80 % střelných poranění
 - 30–50 % bodných poranění
 - 5–15 % razantní násilí – tupé trauma
 - typicky nesprávně nasazeným bezpečnostním pásem v automobilu



masivní krvácení

- při příčných rupturách mezenteria



perforace

- zřasená střevní sliznice se vychlipuje do perforačního otvoru a brání většímu úniku střevního obsahu, které má neutrální pH a je prakticky sterilní

Diagnostika

1/ anamnéza

- tupé poranění + pronikající úraz v dolní polovině břicha

2/ fyzikální vyšetření

- **hemoragický šok** – závislost na masivnosti krvácení při ruptuře mezenteria
- **pozdní následky** – paralytický ileus + difúzní peritonitis – 2.–3. den po úrazu

3/ pomocná vyšetření

- DPL – zbarvení žlučů, průkaz amyláz či leukocytů

4/ laboratorní vyšetření

- progresivně narůstající leukocytóza bez známek krvácení

5/ zobrazovací metody

- RTG nativní snímek – pneumoperitoneum – supinační či levá dekubitální poloha
- UZ – volná tekutina
- CT – pneumoperitoneum + volná tekutina

Terapie

- revize břicha
- revize střeva + u perforace pátrat po skrytém protilehlém otvoru
- sutura defektu či resekce střeva – dle vitality + primární anastomóza
- *Damage control surgery* – pahýly jsou slepě uzavřeny staplerem; kontinuita GIT – second look – operace v druhé době
- prevence syndromu krátkého střeva – nutné zachovat alespoň 60 cm tenkého střeva

PORANĚNÍ TLUSTÉHO STŘEVA

Charakteristika

etiologie

- příčina v 90 % perforace tračníku + rekta
- 25–30 % střelných poranění
- 5–10 % bodných poranění
- sexuální a autoerotické praktiky per rectum
- iatrogenní poranění – kolonoskopie
- tupá zranění volného břicha – náraz na volant u nepřipoutaného řidiče
- 3–10 % komprese

- **rychlý rozvoj peritonitis + pánevní flegmóny – dle perforace – masivní bakteriální kontaminace**

- **cave: anaerobní bakterie + klostridie**

Diagnostika

1/ anamnéza

- nejasná zejména u autoerotických zranění

2/ fyzikální vyšetření

- hemodynamická nestabilita – krvácení, zlomeniny, případné rány břišní stěny
- známky peritonitis
- per rektum – krev při zranění rekta

3/ pomocná vyšetření

- rektoskopie, koloskopie

4/ laboratorní vyšetření

- leukocytóza

5/ zobrazovací metody

- RTG nativní snímek břicha – pneumoperitoneum
- irigografie s vodnou kontrastní látkou – únik KL při poraněních konečníku + sigmoidea

Terapie

1/ urgentní chirurgické ošetření

- krvácení + perforace

2/ ošetření dle lokálního nálezu

- primární sutura
- resekce lacerované části střeva
- primární anastomóza
- axiální ileostomie
- Hartmannova operace atd
- **poranění konečníku mezi levátory + peritoneální řasou**
 - transabdominální ošetření + sigmoideostomie + presekrální drenáž vyvedenou perineem
- **poranění konečníku pod levátory a poranění anu**
 - toaleta + irigace konečníku s ponecháním hojení per secundam
 - derivační sigmoideostomie

Komplikace

- infek
- intraabdominální absces
- pánevní seps

Zdroje

- FERKO, A., ŠUBRT, Z., DĚDEK, T. ed. *Chirurgie v kostce*. 2. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.
- Ilustrace: viz internetové zdroje

DĚKUJI ZA POZORNOST