

Onemocnění tenkého a tlustého střeva

2023/2024

Mgr. Martin Krause, Ph.D.

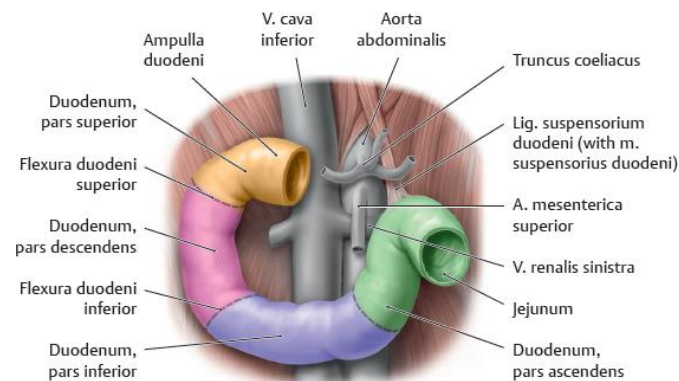
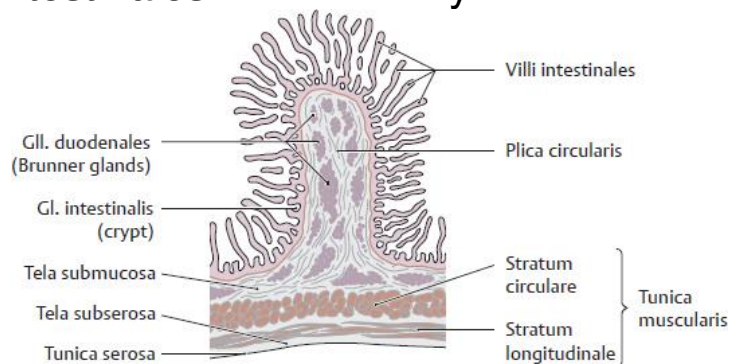
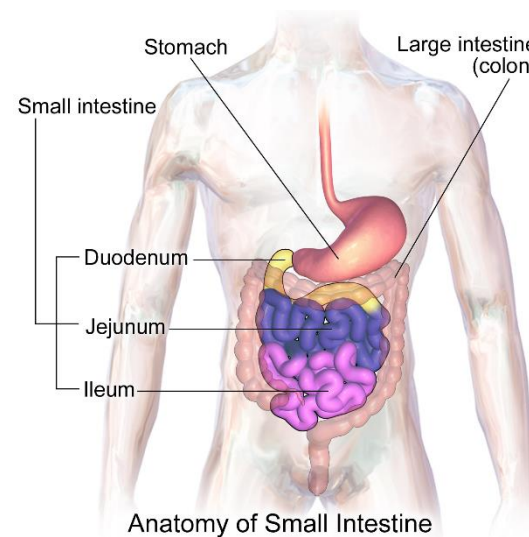
krause@vszdrav.cz

Tenké střevo

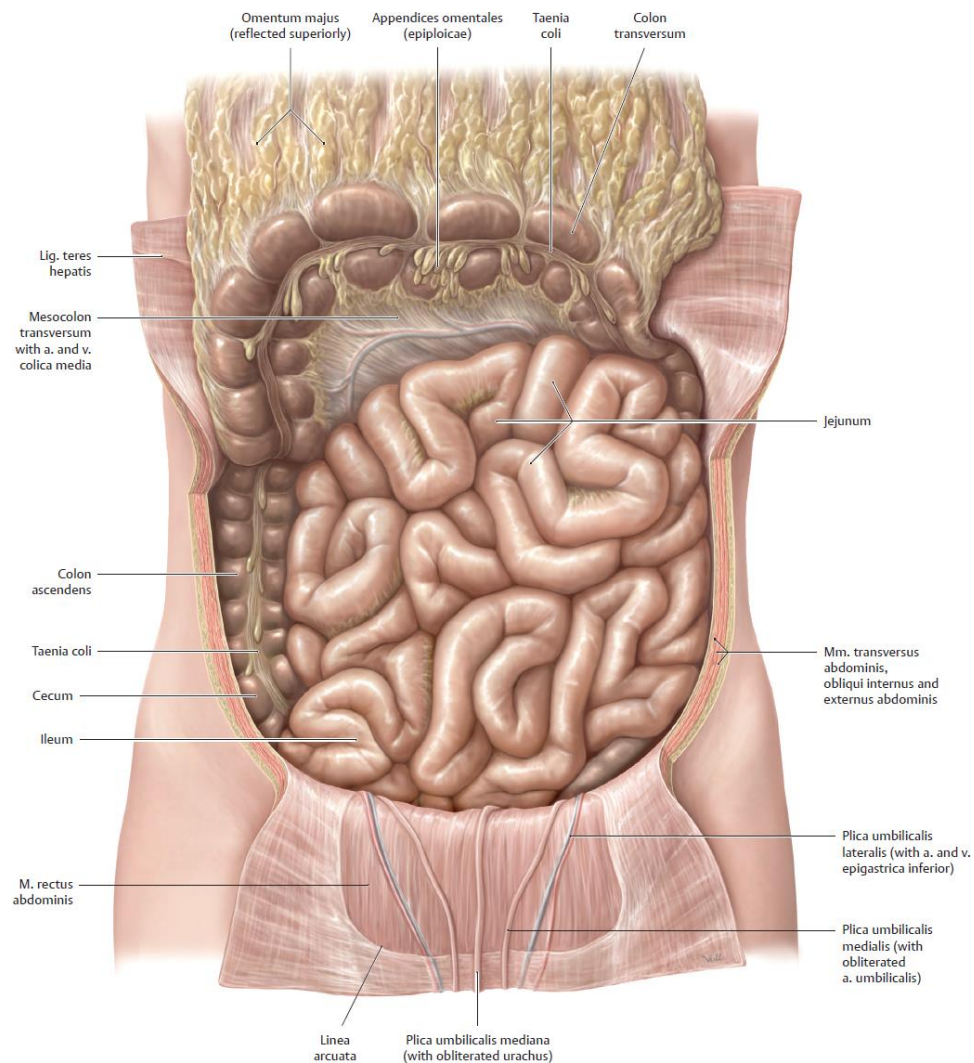
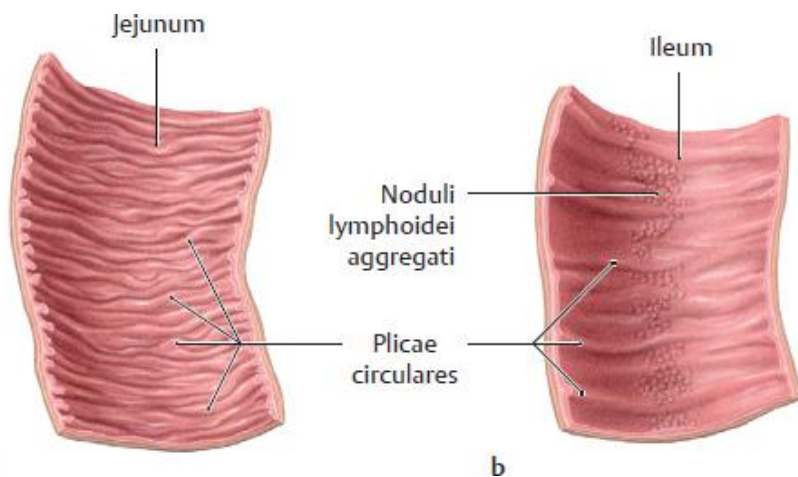
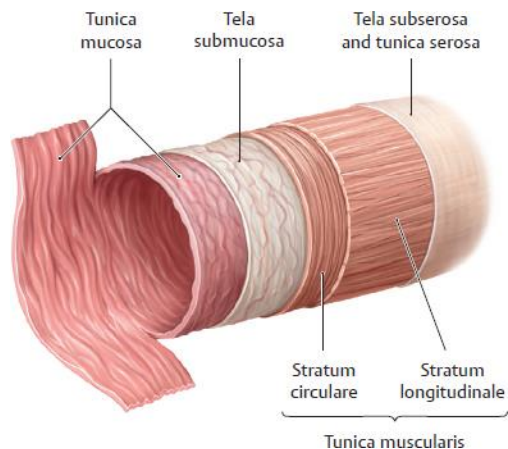
- 3–5 m

části

- duodenum
 - D1 pars superior
 - D2 pars descendens
 - D3 pars horizontalis (inferior)
 - D4 pars ascendens
- jejunum
- ileum
- *villi intestinales* – střevní klky



Tenké střevo



Enteroskopie

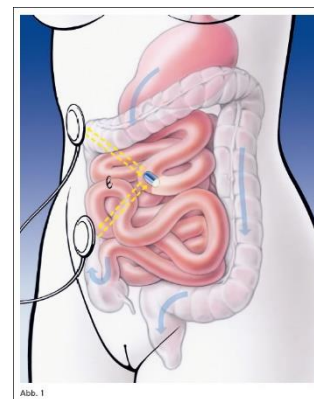
- **push** – dlouhý duodenoskop – možno zavedení do horní části duodena
- **rope way** – zavedení teflonové sondy s broky, během cca. 3 dnů projde trávicí trubicí poté aborální konec se napojí na enteroskop, tahem se vtáhne do tenkého střeva
- **sonde-typ** – tenký a dlouhý enteroskop – pasivně motorikou vnášen aborálně

kapslová enteroskopie

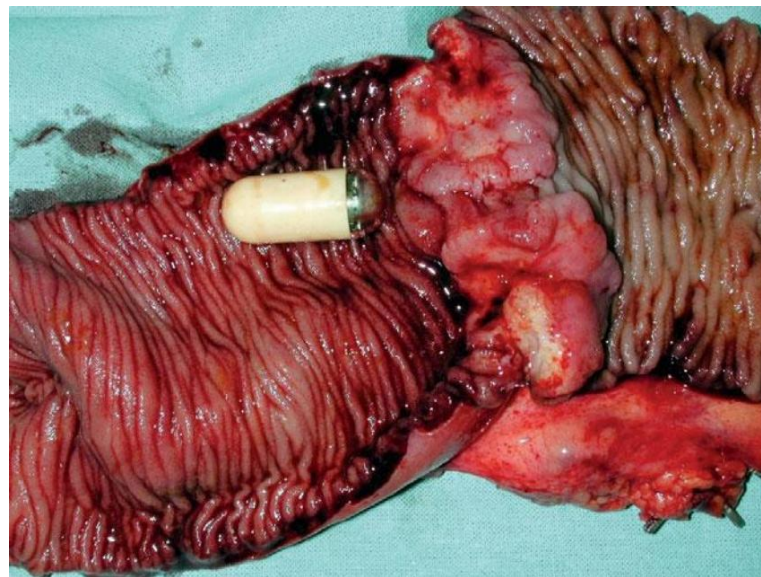
- hit

indikace

- krvácení z horní části GIT
- Crohnova choroba
- vředová, nádorová a zánětlivá onemocnění



Enteroskopie



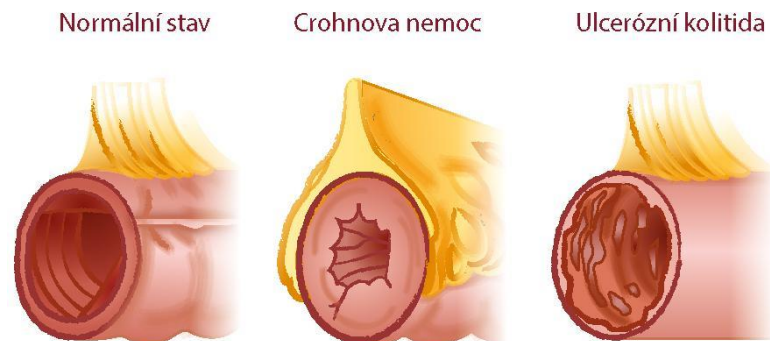
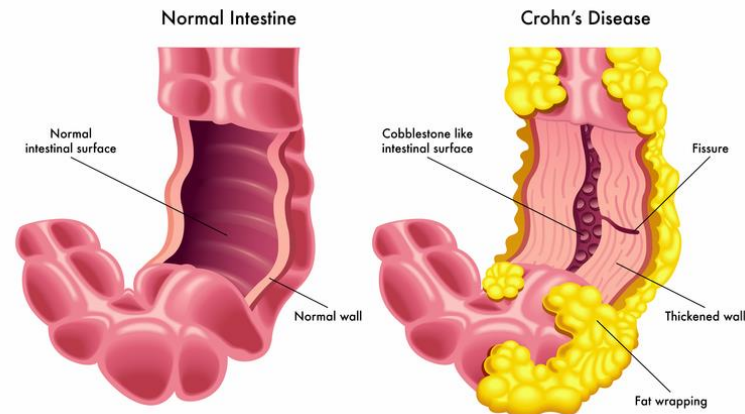
CROHNOVA CHOROBA

Crohnova choroba

- **chronický nespecifický zánět, který může postihnout celý GIT – od úst po konečník**
- lokalizace převážně **tenké a tlusté střevo**
- typický ***granulomatózní zánět***
- postihuje celou tloušťku střevní stěny

patologie

- transmurální postižení celé stěny
- postižené střevo je ztlustělé, rigidní, zánět způsobuje stenózy + píštěle
- postižení mezenterálních lymfatických uzlin
- sliznice hypertrofická, edematózní, defekty v podobě dlažebních kostek, polypy, aftoidní vředy a píštěle



Crohnova choroba

etiologie

- genetika – RA
- imunologie – zatím se nenašel rozhodující faktor
- infekce – ev. vliv mykobakterií, paramyxovirů, listérií, kampylobakterie
- zevní prostředí
 - dieta
 - kouření
 - antikoncepce
 - nesteroidní antirevmatika
 - stres

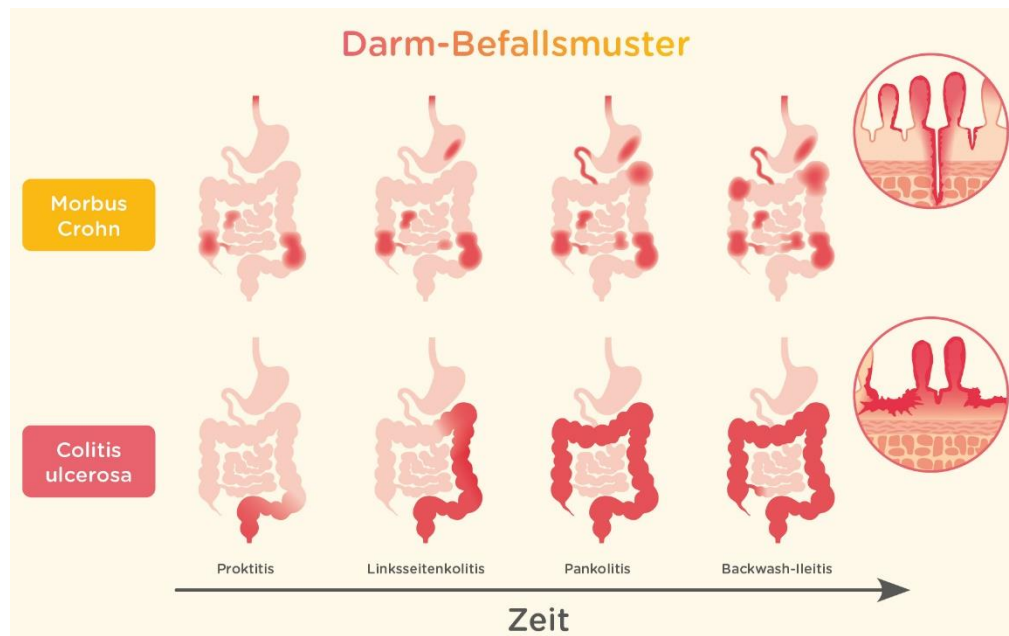
Crohnova choroba

symptomy

- bolesti břicha
- průjemy
- úbytek na váze
- subfebrilie
- stenózy
- plynatost
- symptomy v závislosti na postižení oblasti střeva

klinický průběh

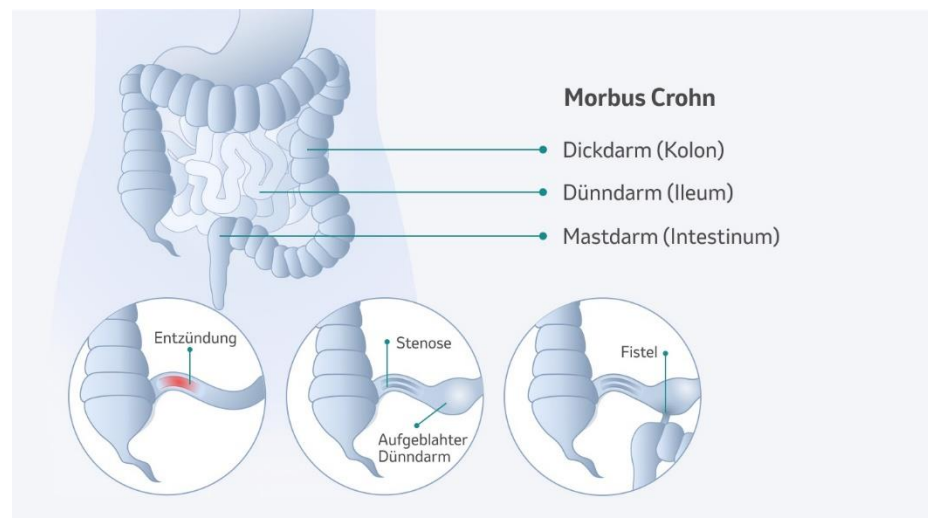
- **akutní** – cave: akutní apendicitis
- **chronický**
 - do dvou let po resekci střeva má 50 % pacientů recidivu



Crohnova choroba

komplikace

- **abscesy** – mezikličkové, pánevní, jaterní, retroperitoneální
- **píštěle**
 - enteroenterické
 - enterokolické
 - enterovezikální
 - rektovaginální
 - periproktální
 - enterokutánní
- **stenózy** – ileus
- **perforace GIT** – peritonitis
- **masivní krvácení, toxický megacolon** – vzácné
- osteoporóza, osteomalacie, malnutrice, dysplazie, karcinom



Crohnova choroba

diagnostika

1/ anamnéza

- akutní stádium – floridní: horečka, hubnutí, extraintestinální projevy
- latentní stádium

2/ fyzikální vyšetření

3/laboratorní vyšetření

- nespecifické, zvýšená sedimentace, známky malnutrice, hypalbuminemie, leukocytóza, CRP

4/ endoskopie

- enteroskopie, kolonoskopie, kapslová endoskopie

5/ zobrazovací metody

- RTG pasáž střevní, enteroklýza, fistulografie, UZ, CT, MRI, CT enterografie – tloušťka cévní stěny, abscesy, infiltrace v okolí střeva

Crohnova choroba

terapie

a/ konzervativní

- mesalazin, kortikoidy, při abscesu či píštěli ATB
- imunosupresiva – azathioprin
- blokátory protonové pumpy

b/ biologická léčba

c/ chirurgická

urgentní

- masivní krvácení
- střevní obstrukce, toxické megakolon, peritonitis, perianální absces

plánovaná

- selhání a komplikace konzervativní léčby
- střevní stenózy, urologické komplikace, dysplazie, karcinom

výkony

- gastrojejunoanastomóza + vagotomie
- resekce + anastomóza; ev. hemikolektomie, ...

ONEMOCNĚNÍ TLUSTÉHO STŘEVA

Tlusté střevo

tlusté střevo

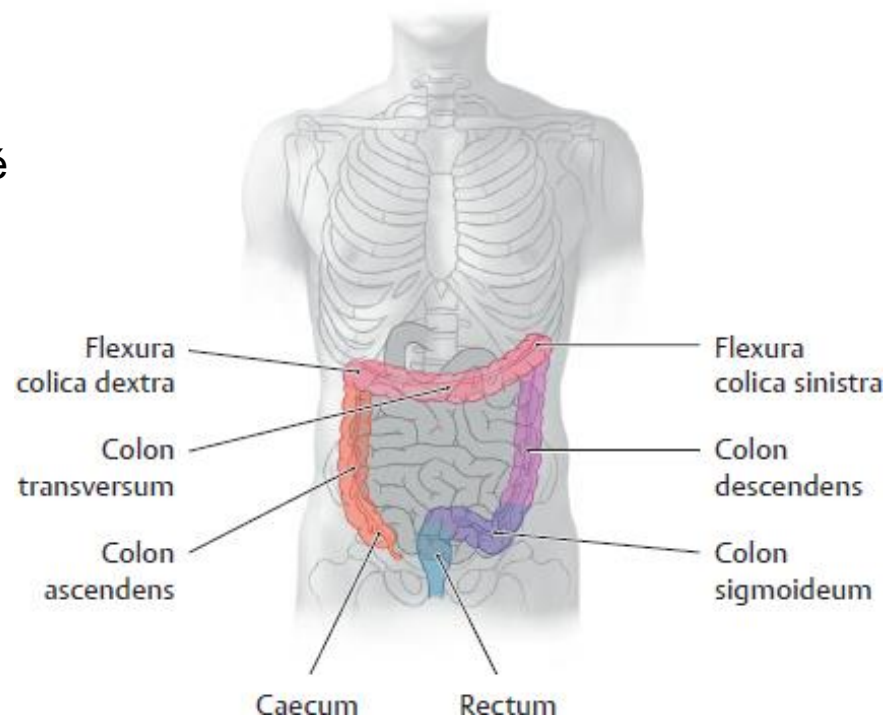
- ***colon, intestinum crassum***
- délka cca 1,5 m
- částečně intraperitoneálně a retroperitoneálně

stěna

- tunica mucosa
- tunica muscularis
- tunica serosa

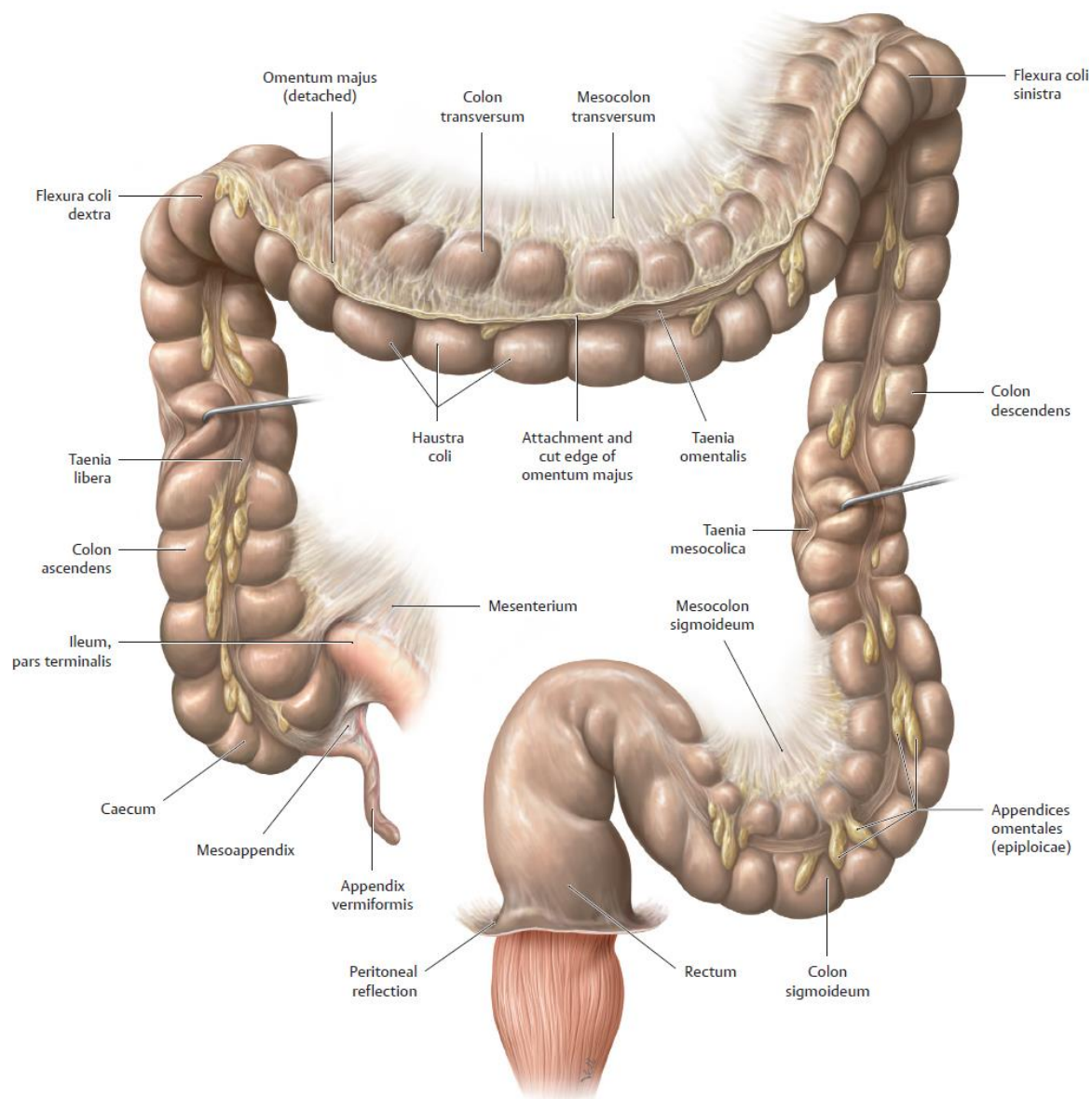
cévní zásoben

- a. mesenterica superior
- a. mesenterica inferior
- venae portae

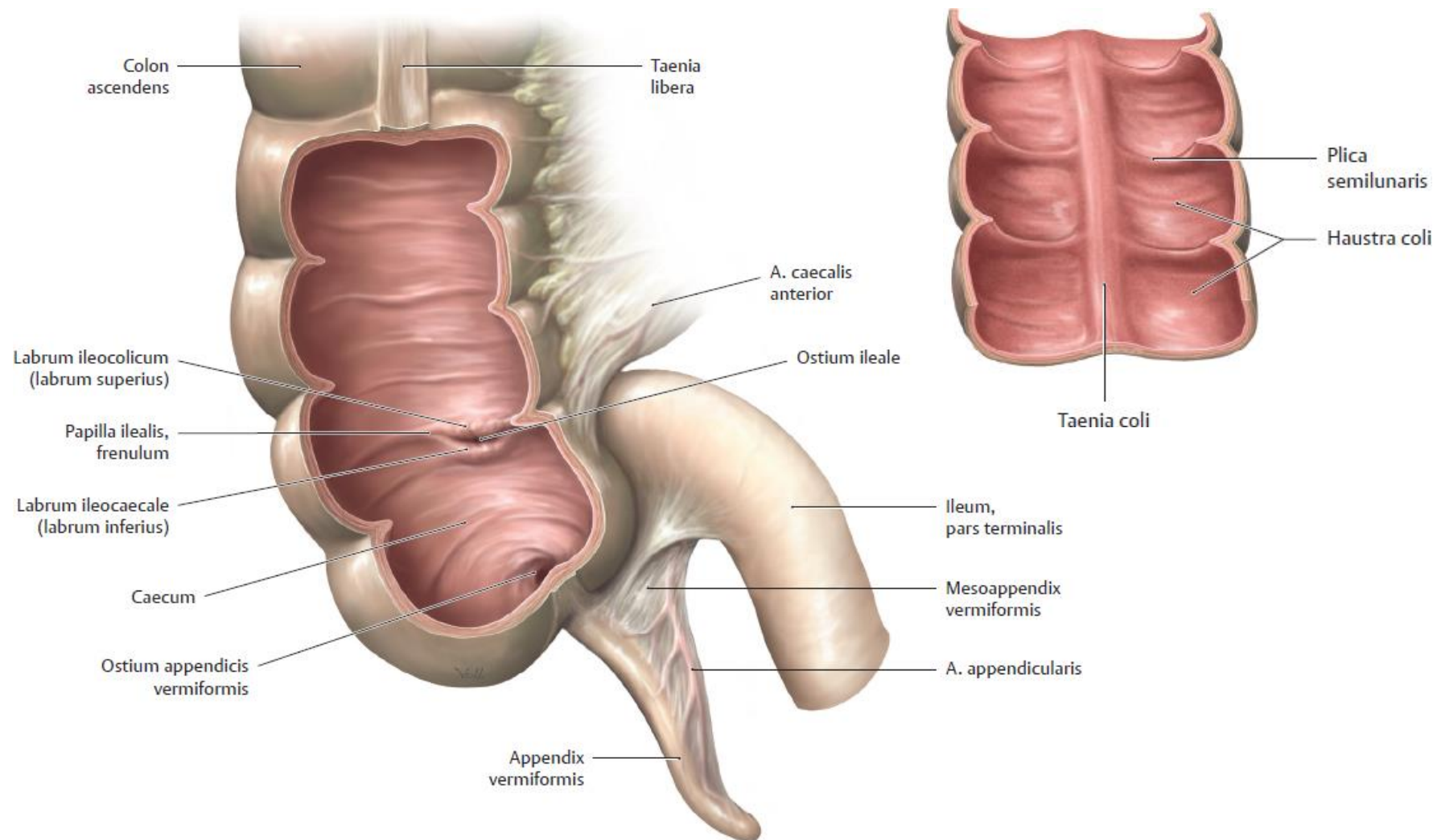


- **hlavní úloha** – resorpce vody, zahuštění obsahu střeva a posunutí distálně od rekta

Tlusté střevo



Thusté střevo



ULCERÓZNÍ COLITIS

Ulcerózní colitis

- **idiopatická proktocolitis**
- nespecifický hemoragicko-katarální či ulcerózní zánět konečníku a přilehlé části, popř. celého tračníku
- začíná vždy od konečníku a postupuje orálním směrem

etiologie

- neznámé
- imunologie, genetika, infekční (*E. coli*, *Salmonella*, *Campylobacter jejuni* a další), vlivy zevního prostředí

klasifikace

- rektální – 20 %
- levostranný – 33 %
- totální postižení, pancolitis – nejtěžší forma

Crohnova choroba



ulcerózní kolitida



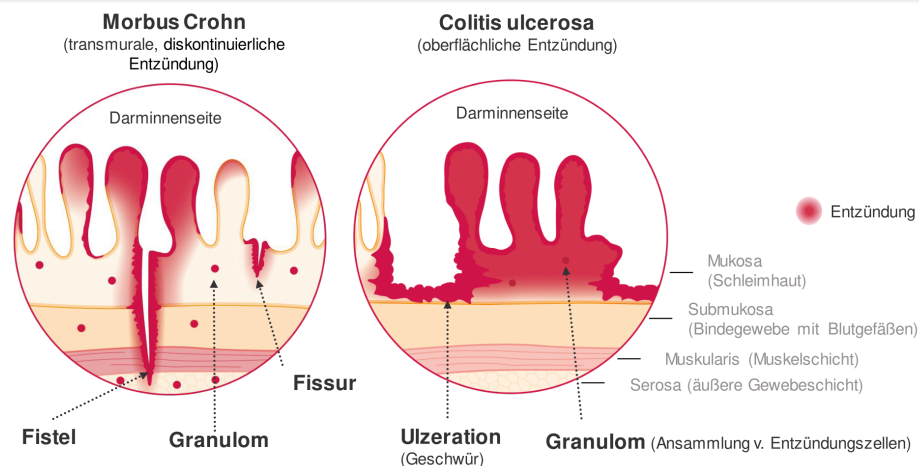
eroze

- nejprve se vytvoří

ulcerózní sliznice (vředová)

- pseudopolypy (podobné), křehké a kontaktně krvácí
- pouze tlusté střevo
- onemocnění sliznice s rozsáhlými vředy
- submukózní difúzní katarálně-hemoragický zánět s výraznou hyperemií, často s abscesy krypt**
- bez fisurálních a aftózních vředů**
- časté zánětlivé polypy

Entzündung
Geschehen im Darm



Mögliche Folge: Verdickung und Vernarbung der Schleimhaut / Funktionsverlust des betroffenen Darmsegments durch chronische Entzündung

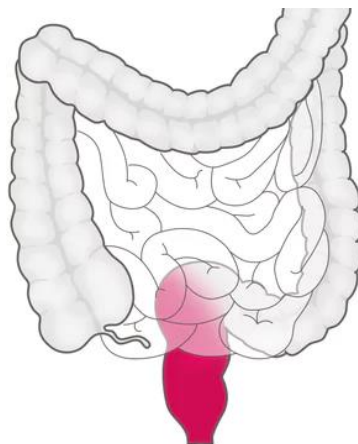
Abbildung erstellt auf Basis von Stange EF: Entzündliche Darmerkrankungen. Schattauer, 2015, Tabelle 2-7, S. 75
Takeda Pharma Vertrieb GmbH & Co. KG



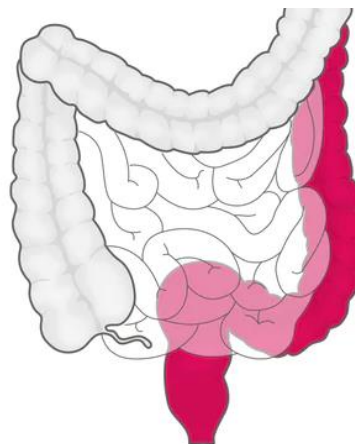
Ulcerózní colitis

symptomy

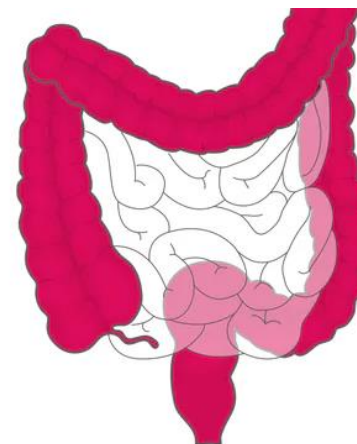
- **rektální syndrom:** pocit nutkání na stolicí, defekace malé množství stolice nebo hlenu s krví
- **kolitický syndrom:** křečovitě bolesti břicha, vodnaté průjmy, průjmy s příměsí krve, hlenu či hnisu, výrazné ztráty bílkovin (především albuminu)
- nechutenství, slabost, anémie, hubnutí



Proktitis:
Es ist nur der Mastdarm
(Rektum) betroffen.



Linksseitencolitis:
Die Erkrankung dehnt sich bis zur
sogenannten linken Flexur aus.
Dabei handelt es sich um die Krüm-
mung des Dickdarms, die sich auf



Ausgedehnte Colitis:
Die Entzündung reicht über die
linke Krümmung des Dick-
darms hinaus.

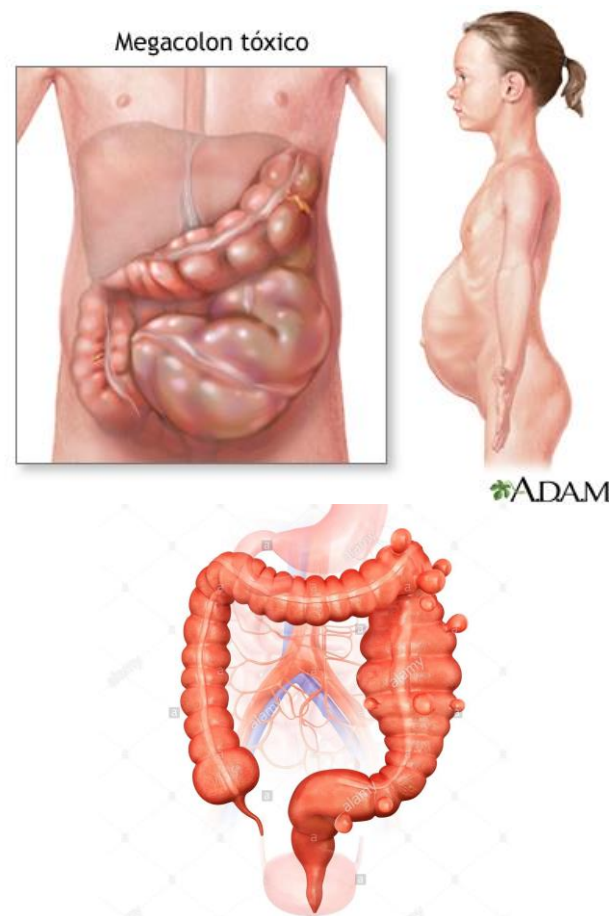
Ulcerózní colitis

periodičnost onemocnění

- **intermitující průběh** – období klidu střídají relapsy
- **remitující průběh** – relapsy jsou častější, meziobdobí – mírnější aktivita zánětu
- **chronický průběh**
- **perakutní průběh**

komplikace

- **krvácení**
- **perforace**
- **anální fisury a striktury**
- **toxické megacolon** – akutní dilatace tlustého střeva
 - postižení zánětem i svalové vrstvy střeva
 - nejméně tři ze čtyř projevů
 - teplota 38,6 °C
 - tachykardie 120/min.
 - leukocytóza
 - anemie
 - + jedna známka toxicity – dehydratace, hypotenze, elektrolyty
- **maligní transformace**



Ulcerózní colitis

diagnostika

1/ anamnéza

2/ fyzikální vyšetření

3/ laboratorní vyšetření

- *krev*: zvýšené leukocyty, CRP; KO, mineralogram, sérové bílkoviny
- *stolice*: vzhled (hlen + krev), kultivace – odlišení od jiných kolitid

4/ endoskopie

5/ zobrazovací metody

- nativní RTG – toxický megacolon, perforace – volný plyn

Ulcerózní colitis

terapie

a/ konzervativní

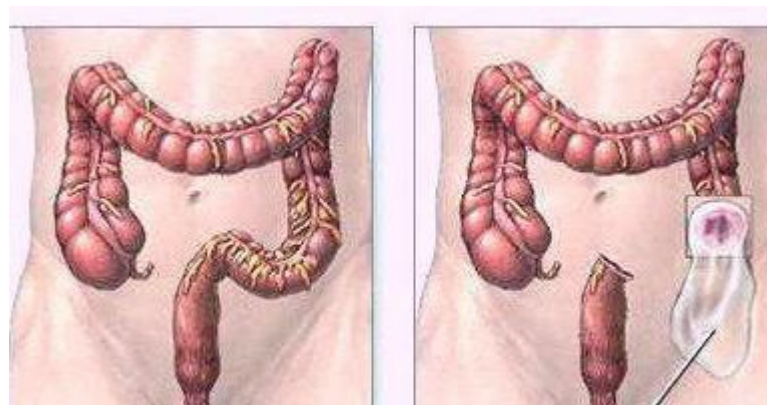
- dieta, eliminace stresu, klyзма s čípky mesalazinu
- úprava vnitřního prostředí
- dieta s vysokým obsahem proteinů, vitamínů a železa
- parenterální výživa, korekce anemie, popř. ATB, imunosupresiva, kortikosteroidy, cyklosporin

b/ chirurgická

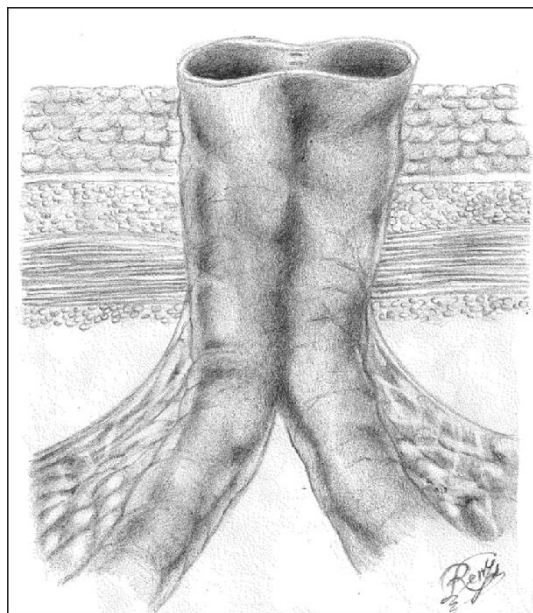
- **urgentní**
 - *Hartmannova operace* (slepé uzavření), *Mikuliczova operace* (vyvedení v dolním pólu rány)
 - *indikace*: perforace tračníku, krvácení, toxické megakolon, endotoxemický šok
- **elektivní**
 - rekonstrukční totální proktokolektomie se zachováním sfinkterového aparátu konečníku

Ulcerózní colitis

- Hartmannova operace (slepé uzavření)



- Mikuliczova operace



AKUTNÍ APENDICITIS

Akutní apendicitis

- nejčastější NPB; prevalence cca 10 %; typický průběh u 50 % pacientů

klasifikace

a/ podle polohy

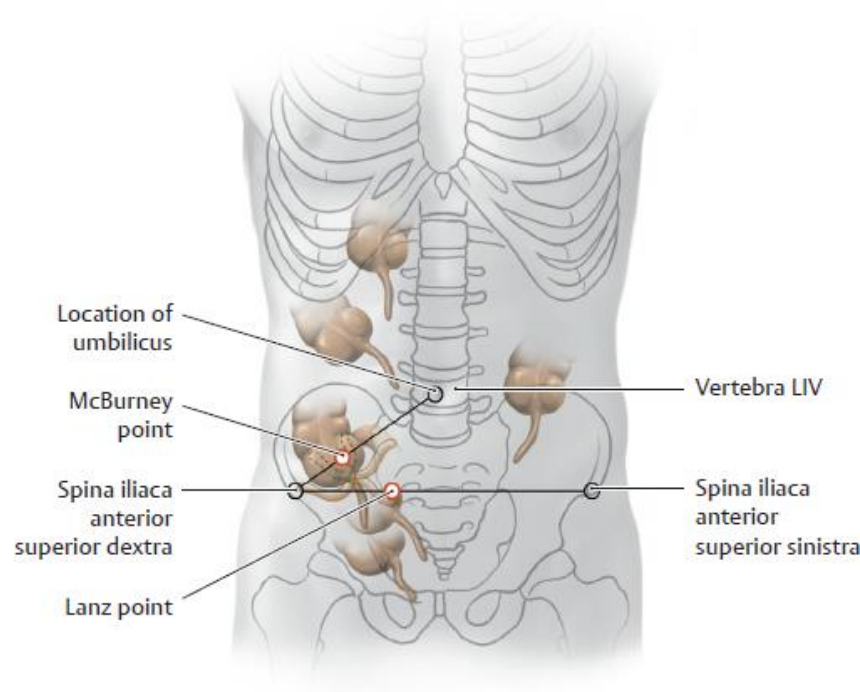
- subcekální, laterocekální, mediocekální
- pelvická
- retrocekální
- subhepatánní
- levostranná

b/ patologicko-anatomická klasifikace

- katarální zánět
- flegmonální zánět
- gangrenózní zánět

c/ podle klinického průběhu

- prostá
- komplikovaná – gangréna, perforace, peritonitis atd.



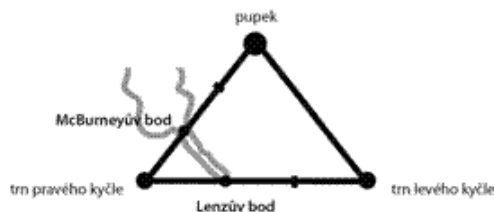
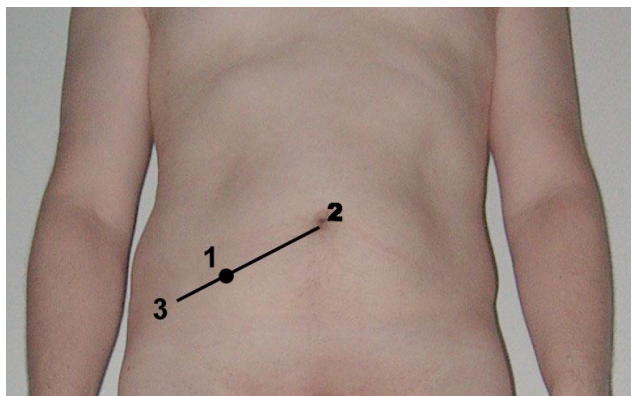
Vyšetření appendixu

fyziologicky

- nebolestivý ani při hluboké palpaci

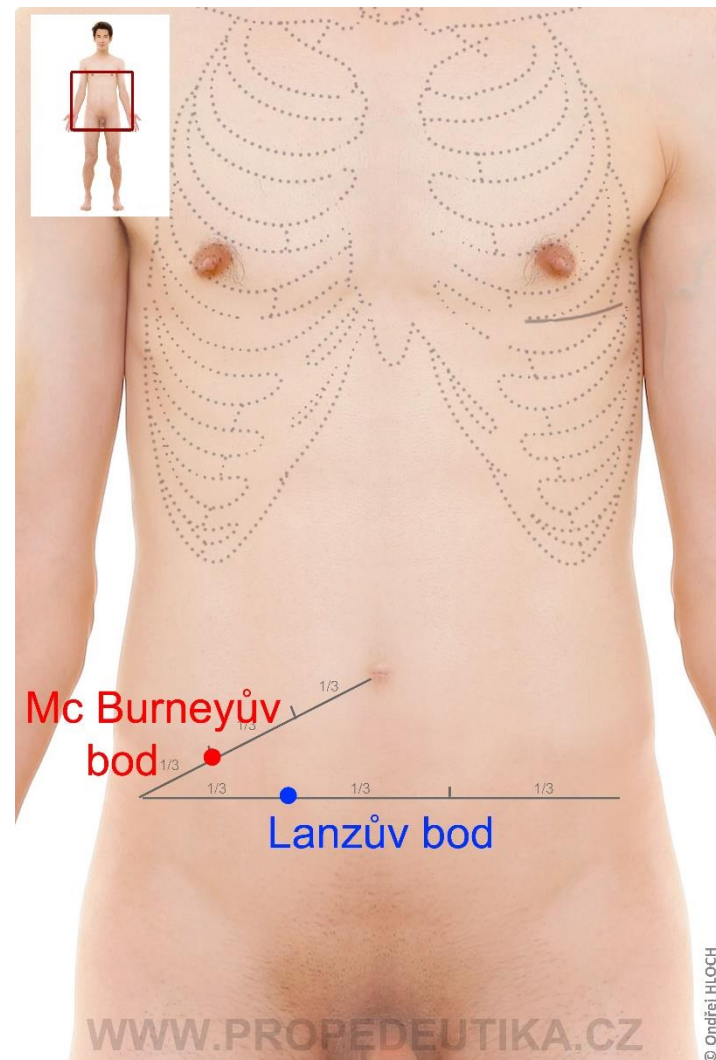
McBurneyův bod

- spojnice pupku a spina iliaca anterior superior
- ve vzdálenosti 6 cm od horního kyčelního trnu



Lanzův bod

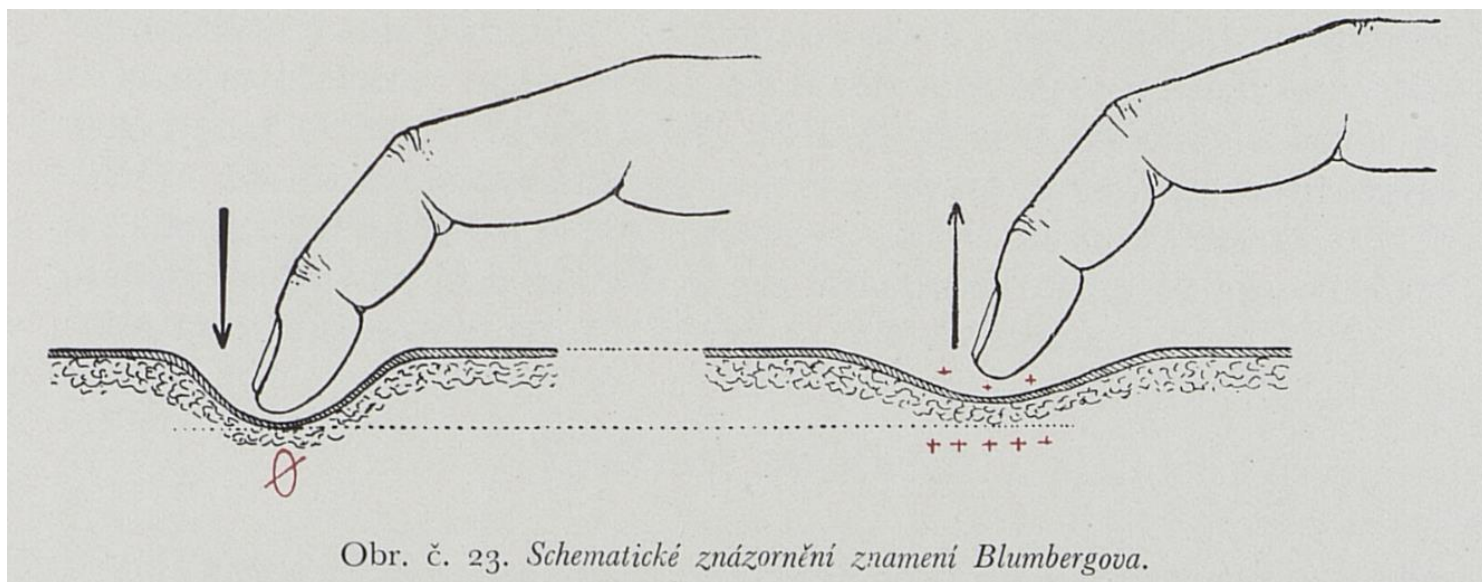
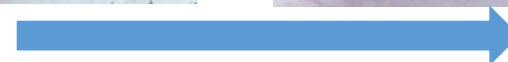
- pravá a střední třetina čáry bispinální
- spojnice obou spina iliaca anterior superior



Vyšetření appendixu

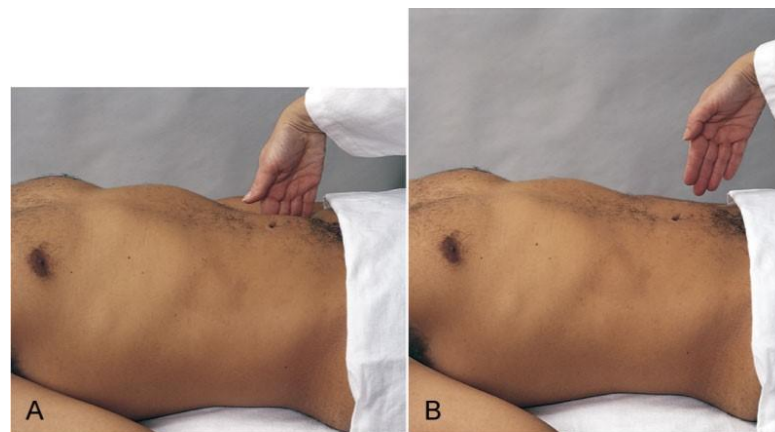
Blumbergův symptom

- maximální bolest při náhlém uvolnění břišní stěny
- bolest při oddálení ruky



Rowsingův symptom

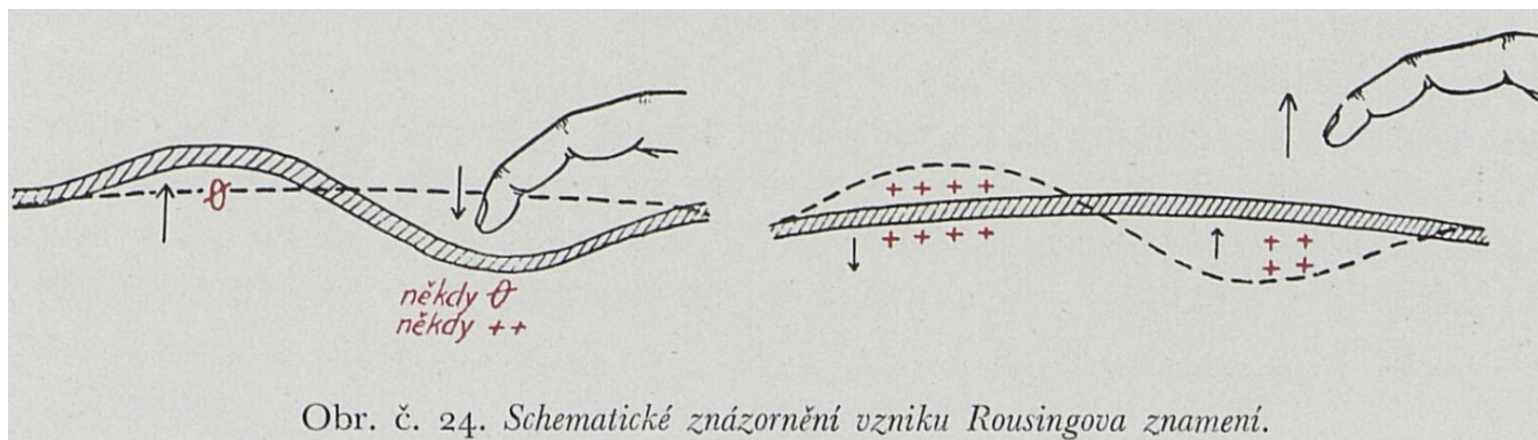
- odrazová bolest na opačné straně
- bolest na kontralaterální straně



Copyright © 2012, 2008, 2004, 2000, 1996, 1992 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc. All rights reserved.

Pléniesovo znamení

- pokleповá bolestivost pravého hypogastria



Akutní apendicitis

diagnostika

1/ anamnéza

- viscerální bolest v epigastriu
- přesun do P podbřišku – následně somatická bolest
- nauzea, nechut' k jídlu, zvracení

2/ fyzikální vyšetření

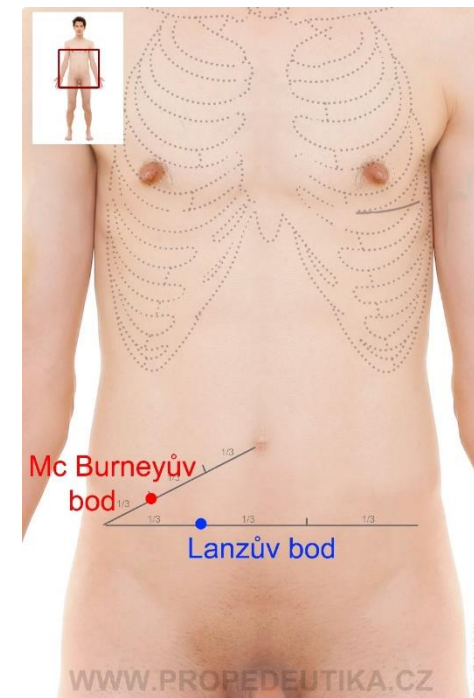
- axilární teplota – obvykle do 38 °C
- tachykardie, axilorektální rozdíl teplot
- McBurneyův bod – zevní a střední třetina spojnice pupku a spina iliaca anterior superior
- peritoneální dráždění

3/ laboratorní vyšetření

- leukocytóza, ↑ CRP

4/ zobrazovací metody

- UZ – nestlačitelná tubulární struktura o průměru nad 6 mm; prosak měkkých tkání
- CT – nejasné případy



Akutní apendicitis

atypický průběh

- **gravidní ženy**
 - dislokace appendixu zvětšenou dělohou do podjaterního prostoru
- **kojenci a batolata**
 - do 2 let vzácná
- **stařecká apendicitis**
 - minimální symptomy a klinický nález
 - často perforace
- **atypická poloha**
 - appendix za cékem, retrocekální apendicitis
 - může připomínat renální koliku
- **imunosupresiva**
 - kortikoidy
 - imunosupresiva
 - DM

Akutní apendicitis

komplikace

- perforovaná gangrenózní apendicitis, cirkumskriptní nebo difuzní apendicitis
- periapendikální infiltrát
- periapendikální absces
 - kolikvace zánětlivého procesu
 - teploty, schvácenost, bolestivá elastická rezistence

terapie

a/ prostá apendicitis

- apendektomie – klasicky x laparoskopicky, ATB profylaxe

b/ perforovaná gangrenózní apendicitis, cirkumskriptní nebo difuzní apendicitis

- apendektomie, toaleta + drenáž dutiny břišní, ATB

c/ periapendikální infiltrát

- konzervativní postup, ATB, led
- apendektomie v odstupu 6–8 týdnů

d/ periapendikální absces

- malý absces s infiltrátem – ATB
- perkutánní drenáž pod UZ, CT
- chirurgická extraperitoneální drenáž
- apendektomie odloženě

POLYPY

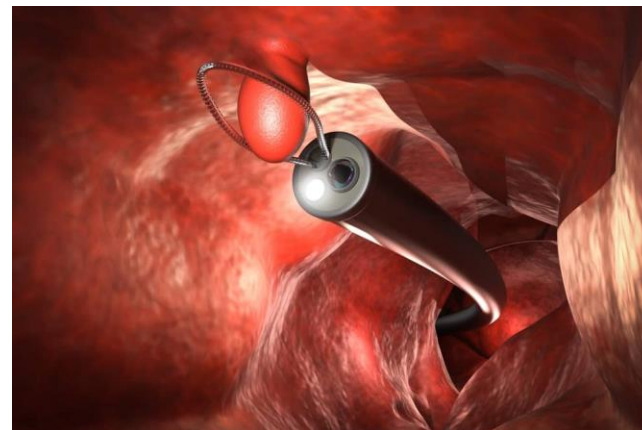
Polypy – nádorové

epitelové

- adenom – riziko malignizace roste s velikostí léze – 50% riziko maligního zvratu

neepitelové

- lipom
- leiomyom
- neurinom
- angiom



Polypy – nenádorové

- hyperplastické polypy, jsou benigní bez rizika zvratu, vznikají hyperplazií sliznice
- zánětlivé polypy např. při Crohnově chorobě
- juvenilní polyp

diagnostika

- koloskopie, endoskopická biopsie
- irigografie – dvojitý kontrast
- tumorózní markery – CEA, Ca19-9

terapie

- polypektomie – endoskopicky
- mukosektomie endoskopická, slizniční resekce
- chirurgická léčba

DIVERTIKULÁRNÍ NEMOC

Divertikulární nemoc

- anatomické a patofyziologické změny tlustého střeva z důvodu divertiklů
- **predilekční místo:** herniace sliznice v místě průniku cév

divertikl

- a) **sekulární** – **pravý** – všechny vrstvy střevní stěny
- b) **brázdovitý** – **nepravý** – lehké navýšení nad serózou
- c) **intramulární** – **nepravý**

divertikulóza

- asymptomaticky, přítomnost divertiklů

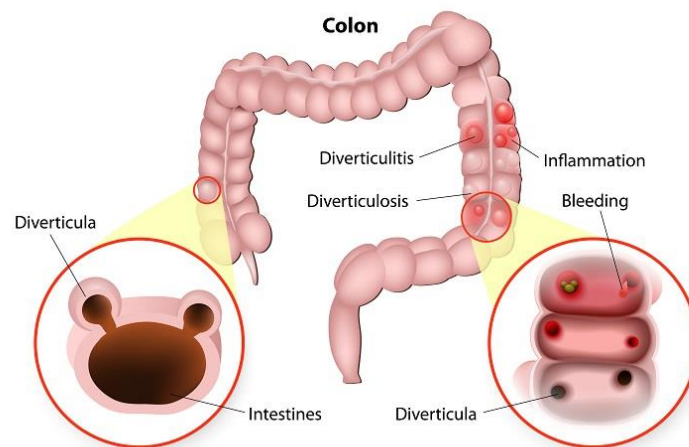
divertikulární nemoc

- symptomy různé intenzity

divertikulutis

- projevy zánětu
- inflamace divertiklů – flegmóna stěny – mikroperforace s abscesem – narůstající absces – purulentní peritonitis – sterkorální peritonitis

DIVERTICULOSIS and DIVERTICULITIS



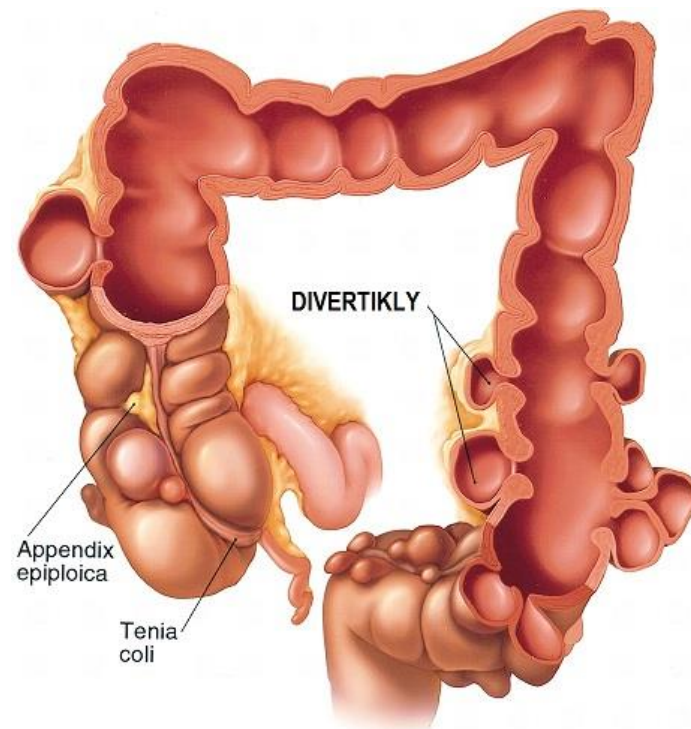
Divertikulární nemoc

epidemiologie

- vyšší věkové skupiny
- v 90 % lokalizace v L tračníku, maximum v sigmoidu

etiologie

- degenerativní změny svaloviny
- hypermotilita střeva
- genetika
- věk
- stravování – nedostatek vlákniny



Divertikulární nemoc

symptomy

- kolikovitě a tupé bolesti
- plynatost + diskomfort
- tenesmy, zácpa
- celkové známky zánětu
- Saintova tridáda
 - divertikulóza + cholecystolitiáza + hiátová kýla

diagnostika

- *anamnéza*
- *fyzikální vyšetření* – bolestivost ev. známky peritoneálního dráždění
- *laboratoř* – leukocytóza, CRP
- *prosté RTG břicha* – pneumoperitoneum – vyloučení perforace
- *UZ* – volná tekutina, absces; *CT* – absces, tekutina; *irigografie* – lokalizace
- *koloskopie* neprovádět v době akutní divertikulární ataky

Divertikulární nemoc

terapie

a/ konzervativní

divertikulární nemoc

- dieta – dostatek vlákniny
- tekutiny
- probiotika
- Mesalazin
- analgetika

akutní divertikulitis

- kombinovaná ATB léčba
- kašovitá či tekutá dieta per os / parenterální výživa
- Mesalazin
- analgetika

Divertikulární nemoc

b/ chirurgická terapie

akutní operace

- drenáž abscesu
- laváž a drenáž dutiny břišní
- resekce + anastomóza
- Hartmannova operace

elektivní operace

- řešení komplikací divertikulární nemoci
- resekce + anastomóza

komplikace

- stenóza až obstrukce
- píštěl tlustého střeva do jiného orgánu
- krvácení
- absces
- perforace divertiklu
- obstrukce močovodu

KOLOREKTÁLNÍ KARCINOM

Charakteristika

- incidence 81 / 100 000, muži : ženy 1,25 : 1
- mortalita 42 / 100 000, 70 % lze ošetřit kurativní resekcí

etiologie

a/ genetika

- vzácné vrozené syndromy
- výskyt karcinomu v rodině

b/ zevní vlivy

- strava – rizikové faktory nebyly přesně definovány; živočišné tuky, bílkoviny, snížený obsah vlákniny
- nitrity, nitráty PCR bifenyl, nedostatek selenu, kyseliny listové
- změna složení bakteriální flóry

c/ prekancerózy

- ulcerózní colitis
- Crohnova nemoc
- stav po léčbě kolorektálního karcinomu
- stav po kolektomii s ileorektální anastomózou

Klasifikace

a/ lokalizace

- rektum, rektosigmoideum, sigmoideum – 55 %
- pravý tračník – 20 %
- příčný tračník – 11 %
- levý tračník – 6 %

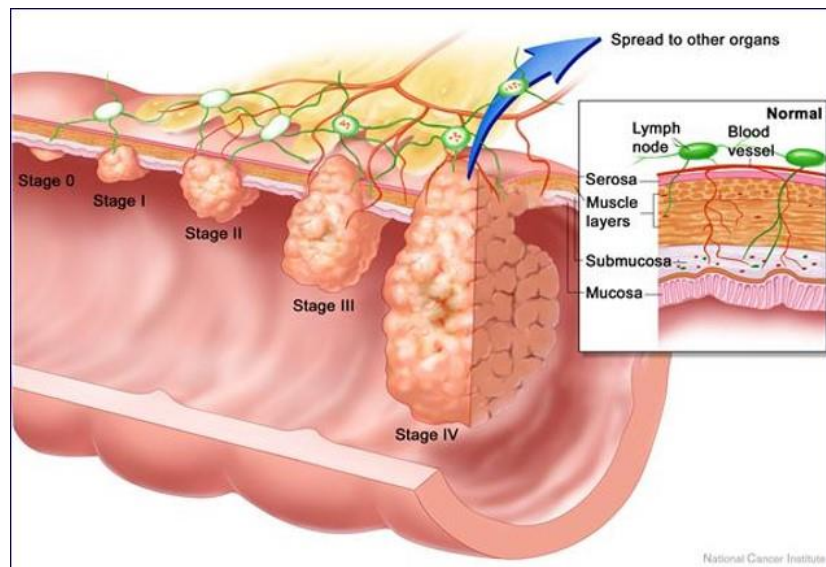
b/ histologie

- adenokarcinom – většina
- mucinózní karcinom
- smíšený
- skvamózní
- neuroendokrinní – karcinoid

c/ hloubka postižení

d/ šíření tumoru

- intramurální s prorůstáním do okolí – žaludek, játra, tenké střevo, močový měchýř
- intraluminální
- lymfatická cesta – regionální uzliny
- hematogenní cesta – vena portae
- intraperitoneální implantace nádorových buněk



Diagnostika

1/ anamnéza

2/ fyzikální vyšetření

- vč. per rectum

3/ laboratorní vyšetření

- nádorové markery – CEA, Ca19-9

4/ zobrazovací metody

- MRI, endosonografie
- UZ, CT břicha – metastázy
- RTG plic – metastázy

5/ endoskopie

- rektoskopie, kolonoskopie

Diagnostika okultního krvácení do stolice

- <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10320915585-moje-medicina/211563230220002/>



Rektoskopie a kolonoskopie

- <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10320915585-moje-medicina/211563230220016/>



Symptomy

- **nespecifické:** anorexie, fyzická slabost, úbytek hmotnosti, perzistující bolest břicha
- **lokalizace**
 - **pravá polovina**
 - dlouho asymptomaticky, mikrocytární anémie
 - obstrukce – pozdní symptom
 - **levé polovina**
 - poruchy pasáže, obstipace střídá průjem, stužkovitá stolice
 - ev. kolikovitá bolest břicha, plynatost, enteroragie
 - **rektum**
 - bolestivý tlak v pánvi, enteroragie, symptomy obstrukce lumina
- **velikost + typ nádoru**
 - exofytický růst – projeví se dříve, než infiltrativní
- **pokročilost**
 - pokročilost + metastázy – hepatomegalie, ascites, ikterus, píštěle, fixace nádorové masy – sakrum, stěna břišní
 - triáda: anémie, svalová slabost, hmatný tumor břicha

Terapie

a/ endoskopicky

- mukosektomie či slizniční resekce

b/ chirurgie

- resekční výkony – laparotomie, laparoskopie
- odstranění střeva + spádových uzlin – vždy vyšetřit resekční linii mikroskopicky
- karcinomy dolních 2/3 rekta – totální mezorektální excize
- neodkladné výkony – perforace, ileus, masivní krvácení

jednodobé výkony

- subtotální kolektomie
- kolostomie

vícetdobé výkony

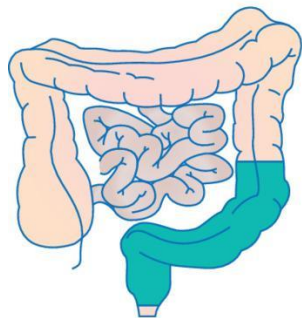
- resekce bez primárního obnovení kontinuity
- kontinuita se obnoví v druhé etapě

Terapie

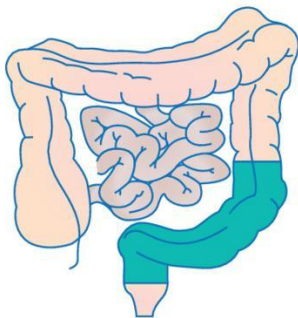
- **cékum + vzestupný tračník + apendix:** pravostranná hemikolektomie + ileo-transverzoanastomóza
- **hepatální flexura:** rozšířená pravostranná hemikolektomie
- **příčný tračník:** segmentální resekce transverza + anastomóza end to end
- **slezinné ohbí + sestupný tračník:** levostranná hemikolektomie + transverzo-sigmoideoanastomóza
- **sigmoideum:** resekce esovité kličky
- **rektosigmoideální přechod:** resekce sigmoidea + rekta pod nádorem
- **karcinom rekta**
 - horní třetina: nízká přední resekce – Dixon
 - střední třetina: nízká střední resekce + totální mezorektální excize
 - dolní třetina: abdominoperitoneální amputace s terminální stomií – Miles

Terapie

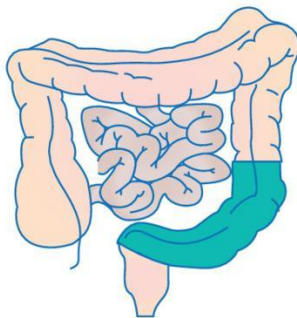
Low anterior resection



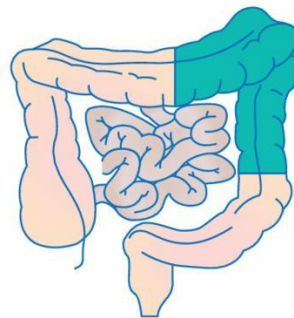
High anterior resection



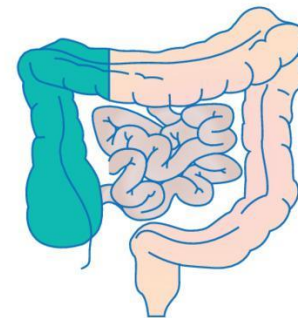
Sigmoid colectomy



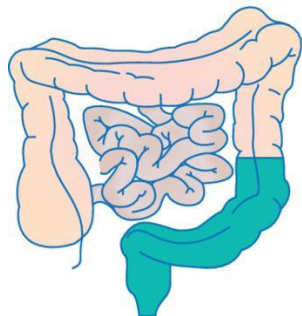
Left hemicolectomy



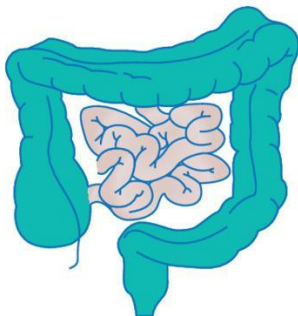
Right hemicolectomy



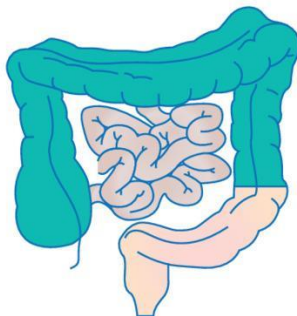
Abdomino-perineal resection



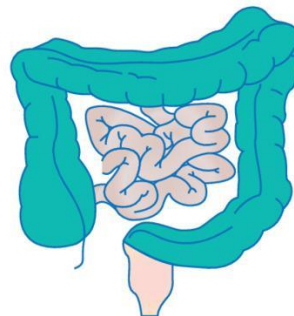
Total proctocolectomy



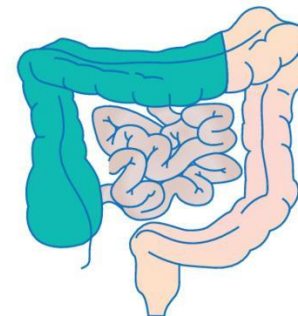
Subtotal colectomy



Total abdominal colectomy



Extended right hemicolectomy



Terapie

c/ radioterapie

- **neoadjuvantní** – předoperačně: uvolnění tumoru, downstaging, snížení lokálních recidiv
- **adjuvantní** – pooperačně: ovlivnění zbytkové nádorové choroby v pánvi
- **paliativní**

d/ chemoterapie

- adjuvantní, paliativní

e/ biologická léčba

- kombinace s chemoterapeutickým účinkem
- Avastin, Folfox, Erbitux, Vectibix

f/ symptomatická léčba

g/ léčba metastáz – jaterní + plicní

STOMIE

Stomie

- chirurgické vyvedení dutého orgánu na tělový povrch

stomie

- gastrostomie
- jejunostomie
- ileostomie
- cékostomie
- sigmoideostomie
- urostomie
- nefrostomie
- ureterostomie
- epicystostomie

prognóza

- **trvalá** – definitivní
- **dočasná**

- **protektivní** – derivace střevního obsahu orálně bez anastomózy
- **derivační** – orálně nad překážkou
- **terminální** – po resekci tenkého / tlustého střeva

způsob zavedení

- terminální
- axiální
- dvouhlavňová
- terminální ileostomie – Brooke
- Loop ileostomie – Turnbull
- kontinentní ileostomie – Kock
- mukózní píštěl

indikace

- definitivní
- dočasná
- nutritivní
- urologická

Stomie

péče o stomie

- jednodílný systém
- dvoudílný systém
- výpustný systém
- nevýpustný systém
- stomické zátky

komplikace

- ischemie a nekróza stomie
- stenóza stomie
- prolaps stomie
- parastomální kýla
- iritace kůže
- vysoké odpady stomií
- obstrukce stomie
- krvácení

Zdroje

- FERKO, A., ŠUBRT, Z., DĚDEK, T. ed. *Chirurgie v kostce*. 2. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.
- JIRÁSEK, Arnold. *Náhlé příhody bříšní*. Praha: Melantrich v Praze, 1949.
- KLENER, Pavel. *Vnitřní lékařství*. 4. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-705-9.
- Ilustrace: viz internetové zdroje

DĚKUJI ZA POZORNOST