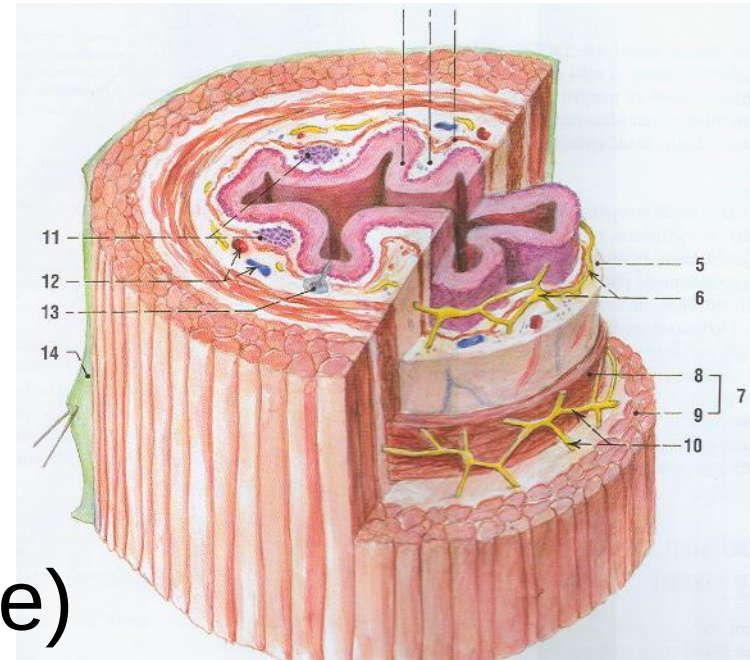


Obečná stavba trávicí trubice

- tunica mucosa (sliznice)
 - epithelium (výstelka)
 - lamina propria mucosae
 - lamina muscularis mucosae
- tela submucosa (podsliznice)
- tunica muscularis (svalovina)
- tunica serosa (seróza; slupka) x tunica adventitia (adventicie; pojice)

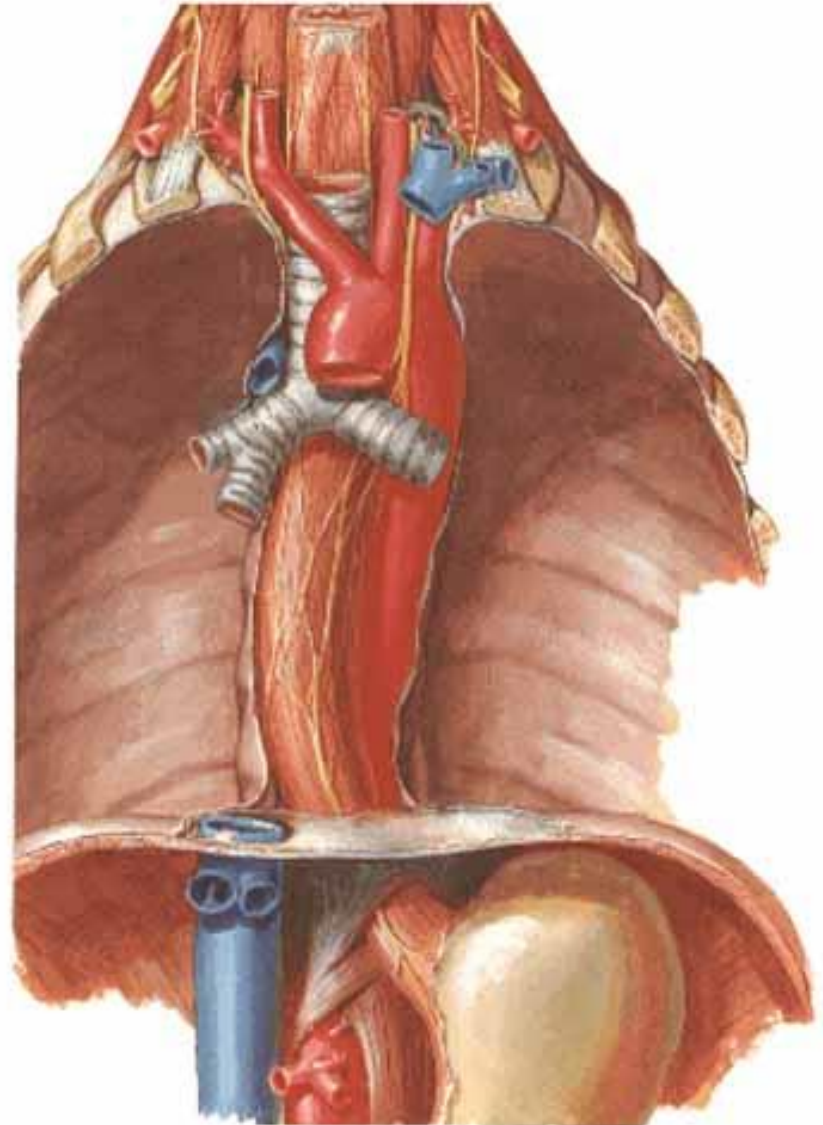


Trávicí trubice

- Jícen
- Žaludek
- Tenké střevo
- Tlusté střevo
- Konečník
- Řiť

Jícen (*Oesophagus*)

- svalová trubice (25 cm)
- 3 části
 - pars cervicalis (3 cm)
 - pars thoracica
 - pars abdominalis (3 cm)
- 3 zúžení
- syntopie – horní, dolní
zadní mediastinum
- poloha – vztah k
průdušnici, srdečnici,
páteři, ductus thoracicus



Jícen – zúžení

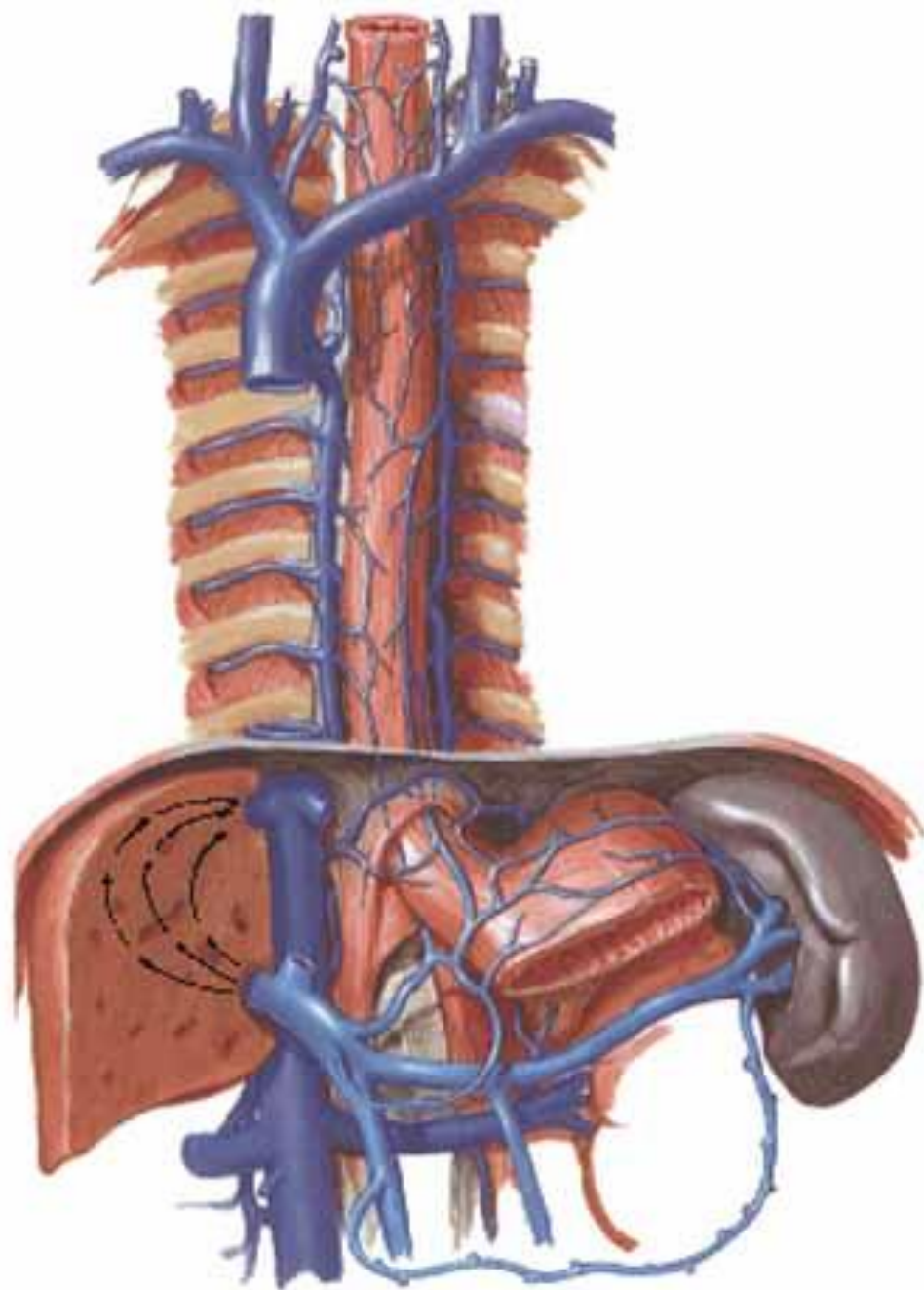
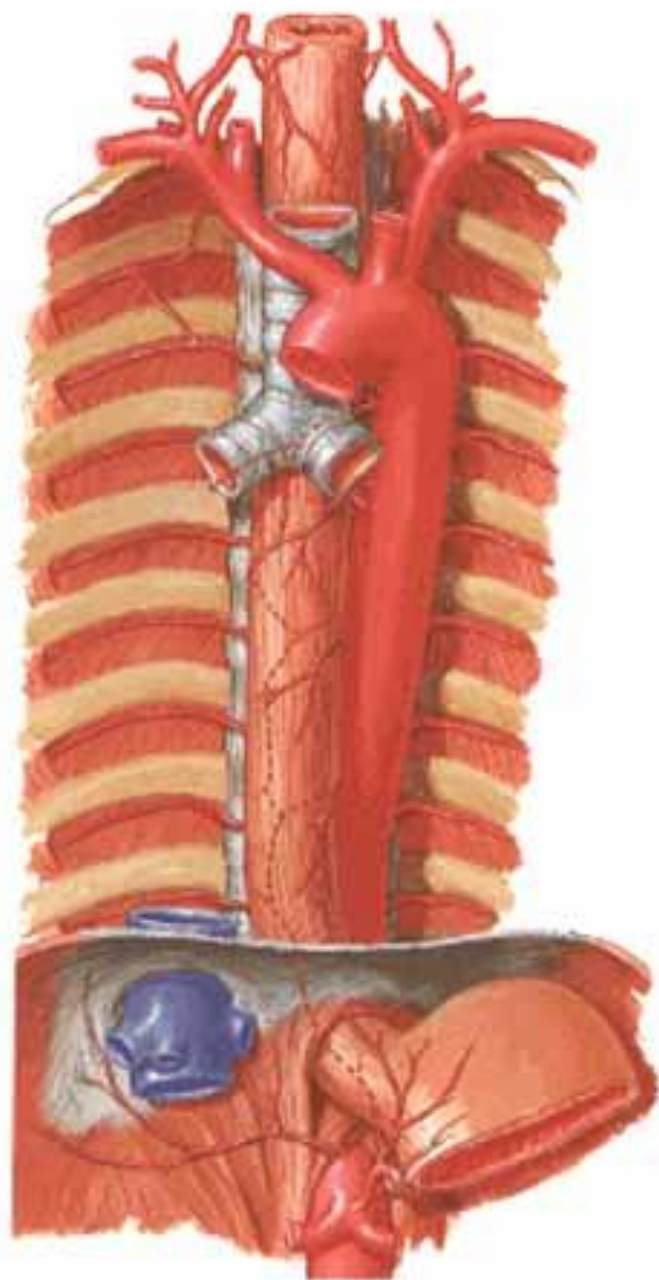
- constrictio pharyngoesophagea (Kilianovo ústí)
 - úroveň C6 (15 cm od řezáků)
 - mezi cartilago cricoidea a páteří
- constrictio bronchoaortica
 - úroveň T4-5 (24 cm)
 - mezi arcus aortae a bronchus principalis sin.
- constrictio phrenica
 - úroveň T10-11 (37 cm od řezáků)
 - v hiatus oesophageus diaphragmatis



Jícen – cévní zásobení

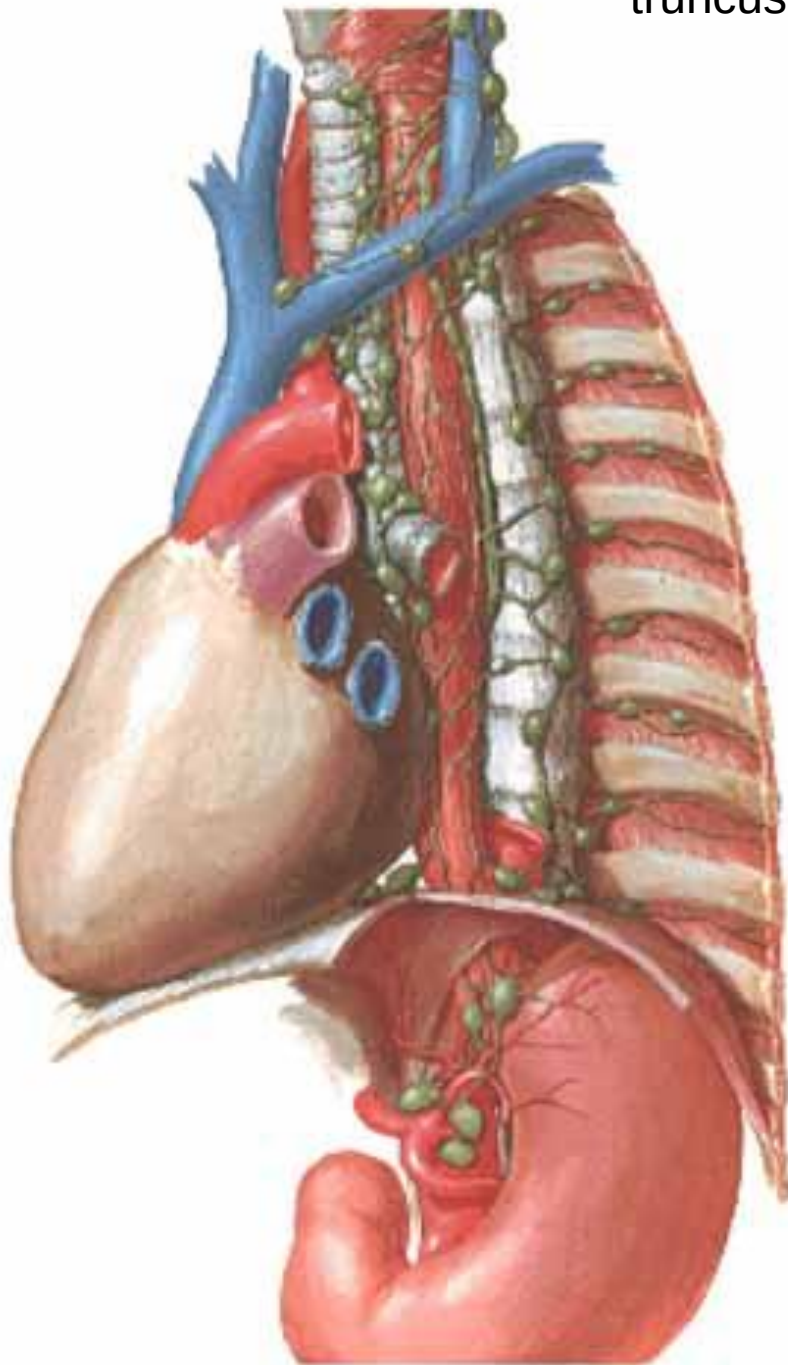
- Tepny:
 - a. thyroidea inf.
 - arcus aortae + aorta thoracica a jejich větve
 - a. gastrica sin.
- Žíly: vv. oesophageae
 - vv. thyroideae inf.
 - v. azygos + hemiazygos + hemiazygos acc.
 - vv. gastricae breves

portokavální anastomózy – jícnové městky (varixy)



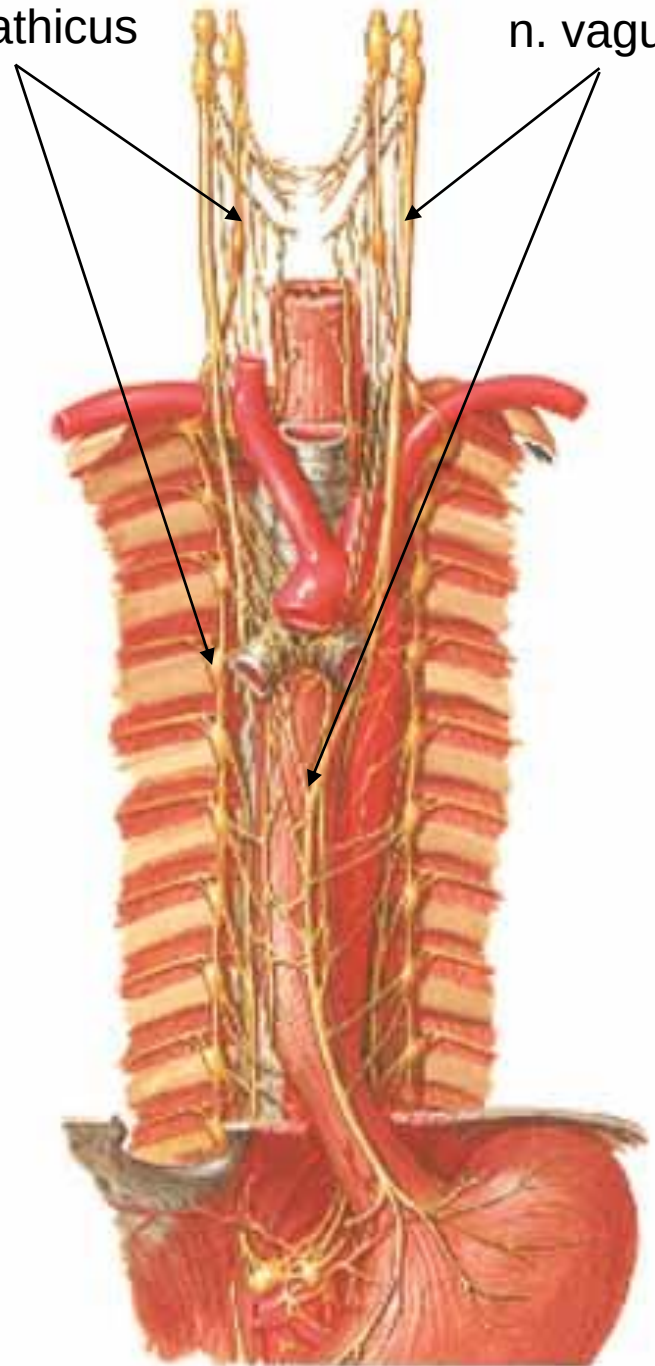
Jícen – míza a nervy

- Míza: *uzliny nebo přímo do ductus thoracicus*
 - n.l. cervicales prof.
 - n.l. juxtaoesophageae + paravertebrales (= *n.l. mediastinales post.*)
 - n.l. gastrici sin.
- Nervy: somatomotické + visceromotorické, somatosenzitivní + viscerosenzitivní, autonomní
 - **n.X** → plexus oesophageus (*parasympatikus*)
 - levý vpředu (rotace o 90 stupňů !) – *parasympatikus*
 - truncus sympathicus (*sympatikus + senzitivita*)



truncus sympathicus

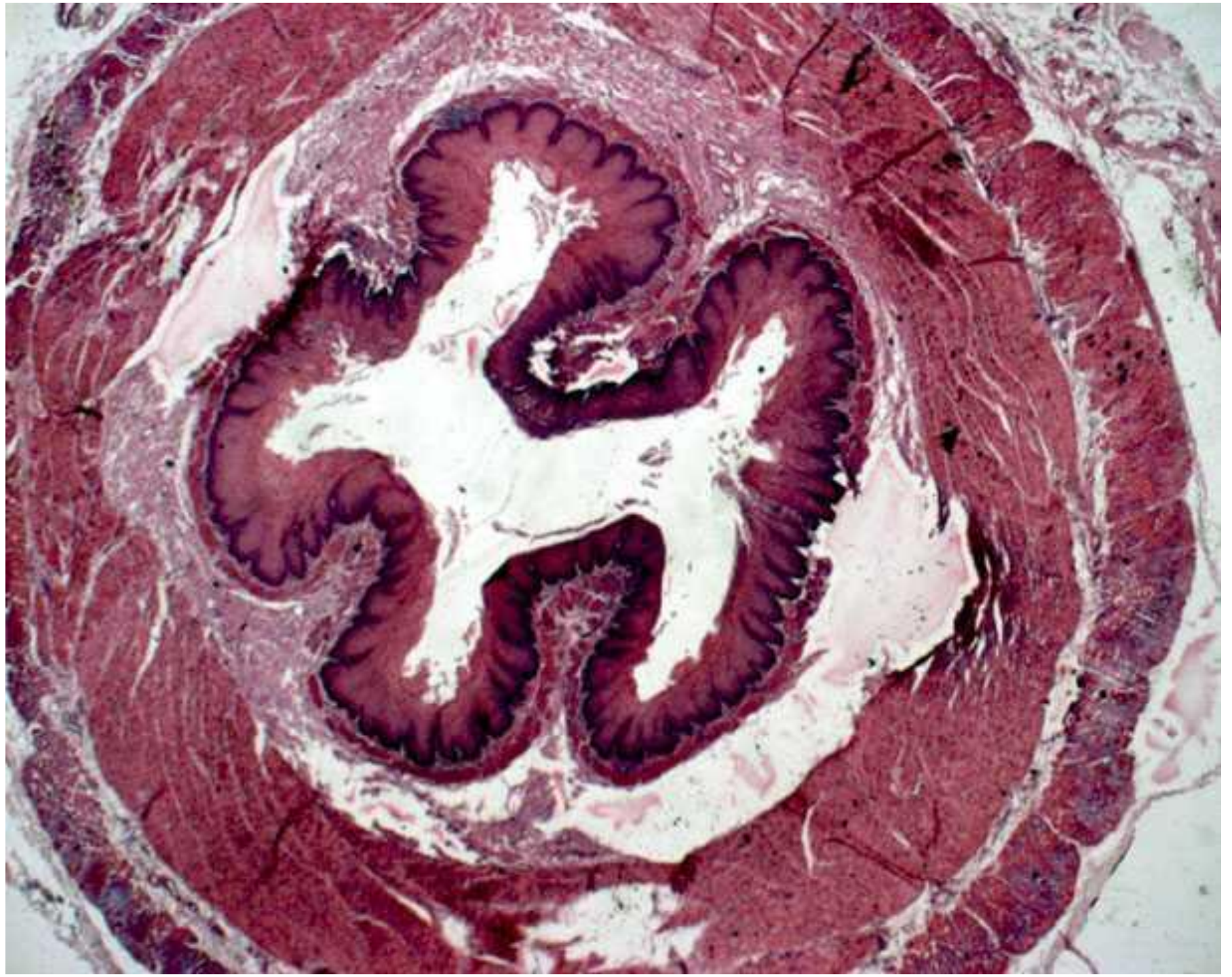
n. vagus

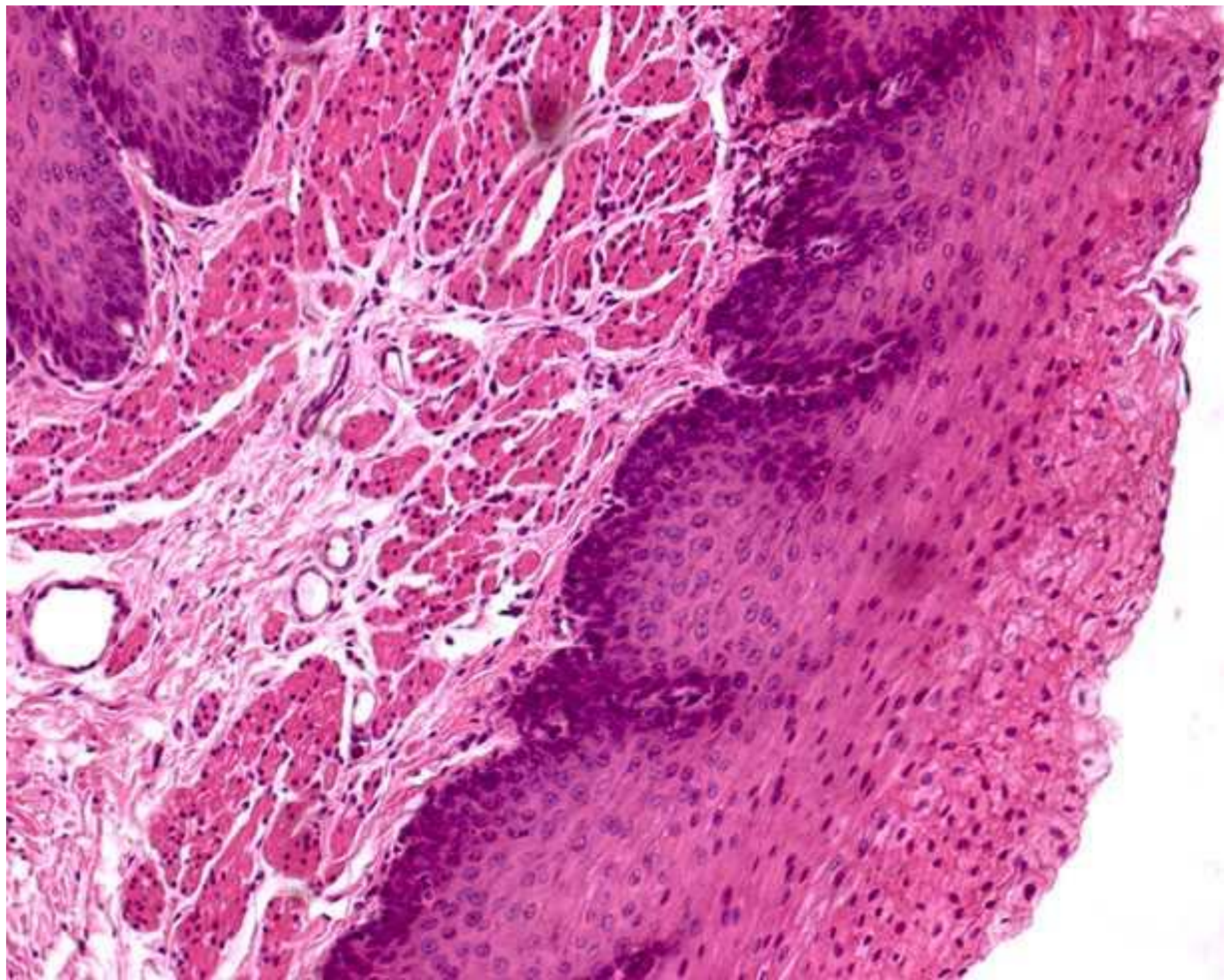


Jícen – stavba stěny

- vícevrstevný nerohovějící dlaždicový epitel
- lamina propria mucosae – orálně mucinózní
gll. cardiales oesophagei
- tela submucosa – orálně hlenové
tuboalveolární *gll. submucosae oesophagei*
- orální 1/2 příčně pruhovaná svalovina (střední třetina smíšená)
- adventicie kryje krční a hrudní úsek
– seróza kryje jen břišní úsek







Jícen – vyšetření

- endoskopie
 - Kiliánovo ústí – 15 cm od zubů
 - přechod do žaludku – 40 cm od zubů
- rtg – kontrastní látka
- jícnová manometrie
- jícnová echokardiografie
- pH-metrie

Jícen – zajímavosti

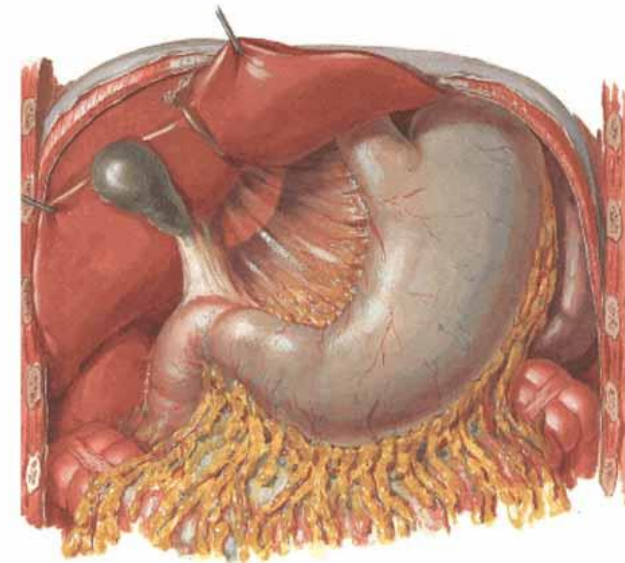
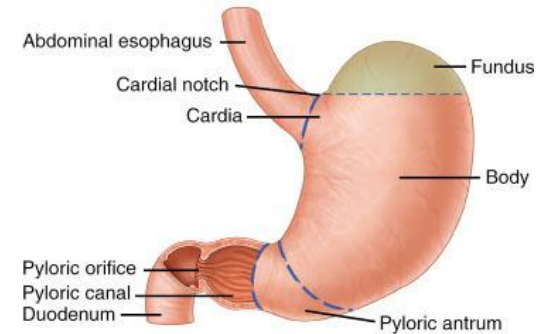
- gastroezofageální reflux → pyrosis (pálení žáhy)
- skluzná (hiátová) kýla
- paraezofageální kýla
- městky (varixy)
- divertikly – pulzní (Zenkerův), trakční (Rokitanského)
- nádory – stent, náhrada tračníkem
- poleptání – mediastinitida

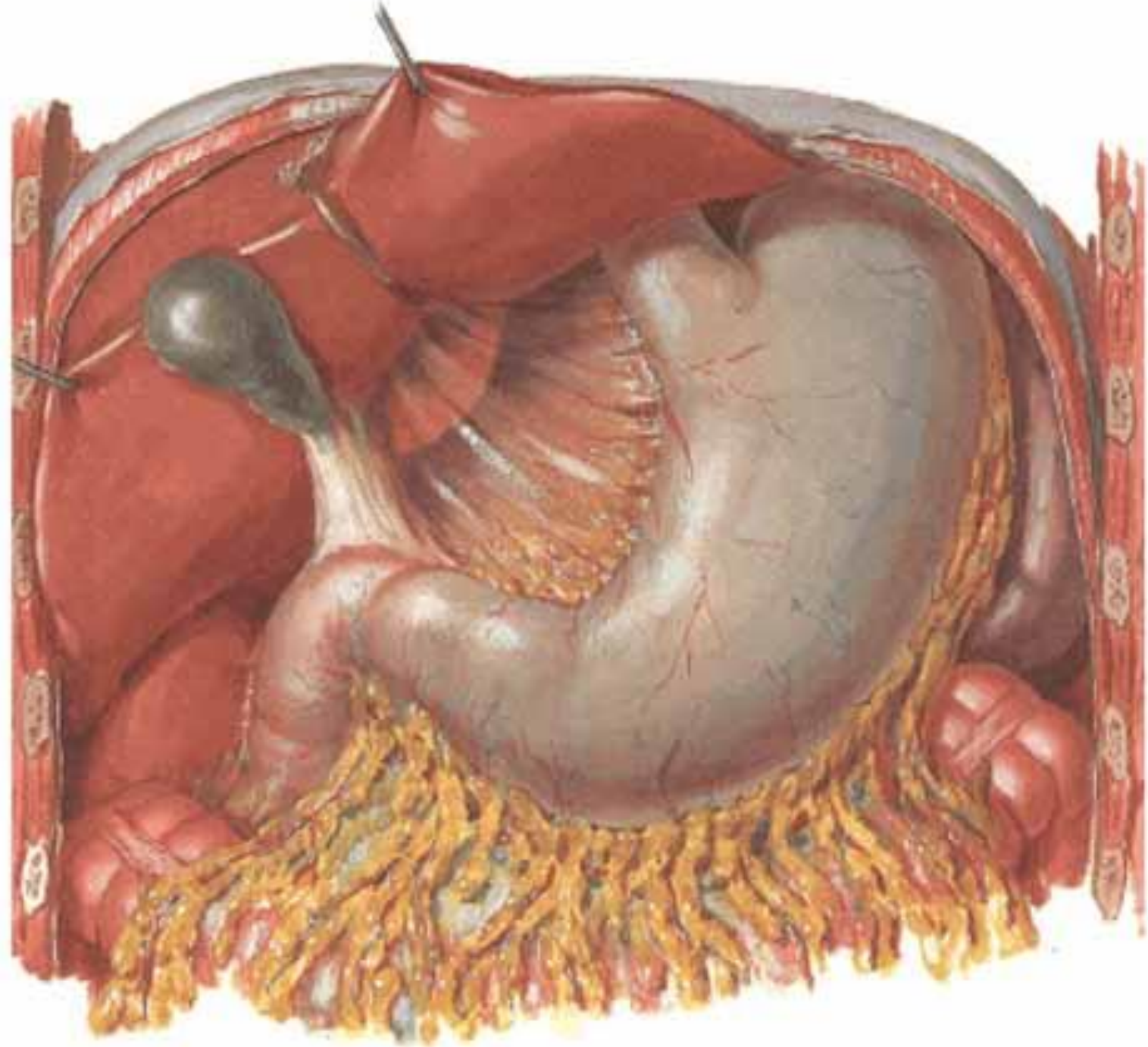


Žaludek (Gaster)

(„*ventriculus; stomachus*“)

- cardia (česlo)
- fundus
 - fornix
- corpus – dutina uvnitř se nazývá canalis
- pars pylorica
 - antrum, canalis, pylorus (vrátník)
- paries anterior + posterior
- curvatura major + minor
- incisura angularis
- ostium cardiacum + pyloricum





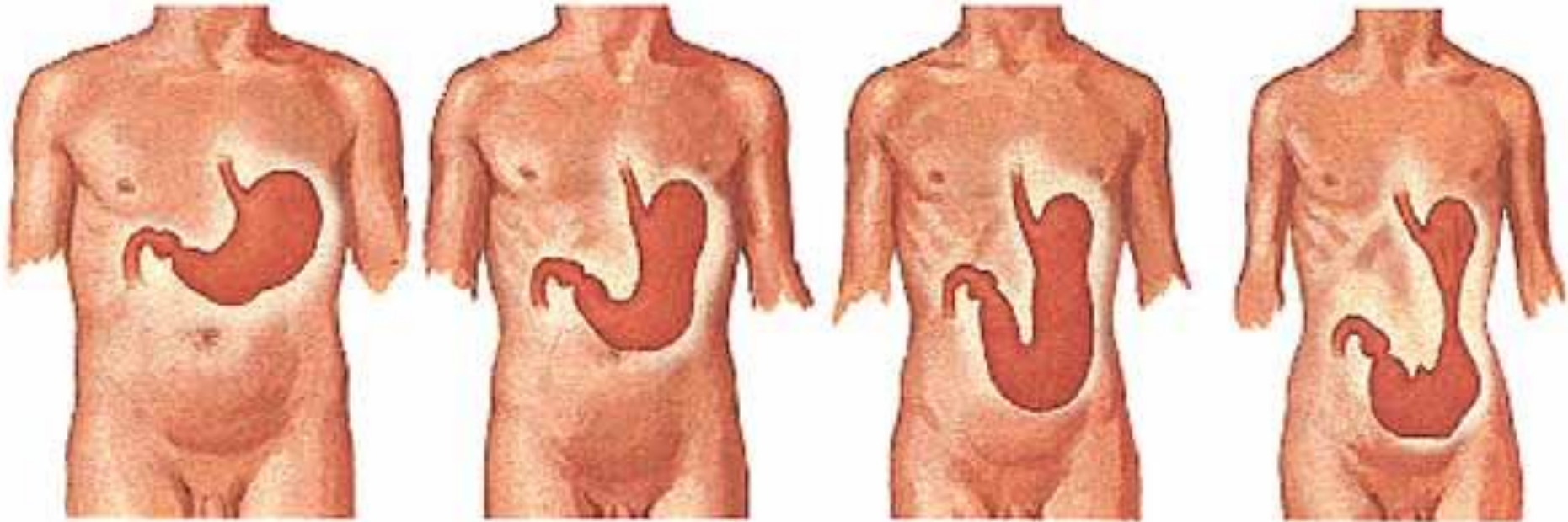
Žaludek

- tvar: hákovitý, vřetenovitý, býčího rohu
- poloha: T11-L3
- projekce: *Labbého* $\triangle$
- syntopie: otisky orgánů
- pobřišnice: intraperitoneální orgán
- závěsy: omentum majus + minus, bursa omentalis

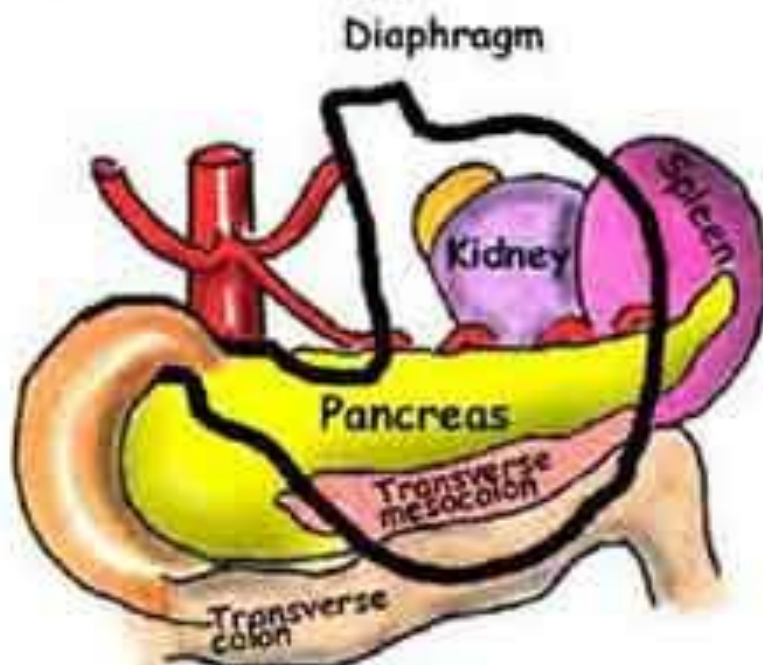
Žaludek – tvar a poloha

Stomach

Variations in Position and Contour



STOMACH - RELATIONS



ANTERIOR

Abdominal wall
Left costal margin
Diaphragm
Left lobe of liver

SUPERIOR

Left dome of diaphragm

POSTERIOR

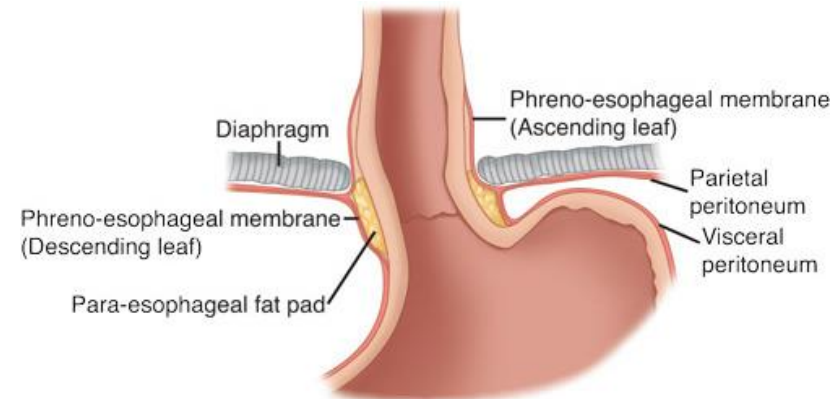
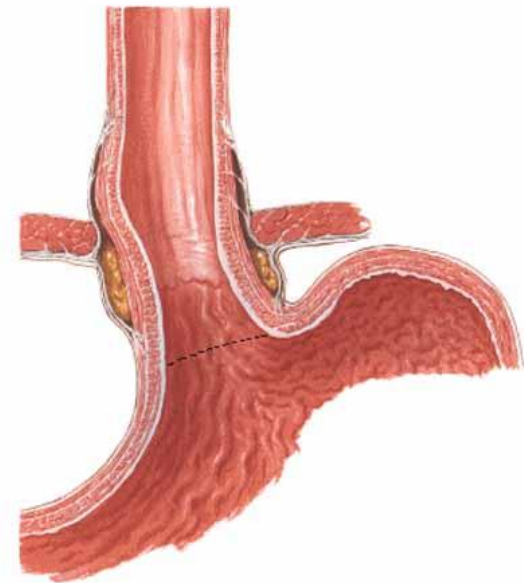
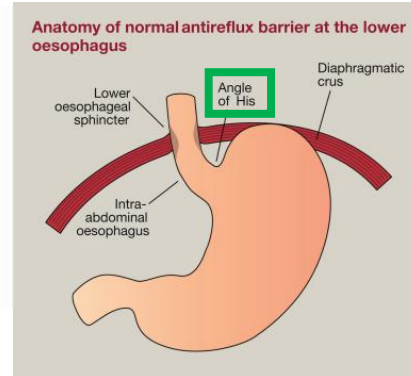
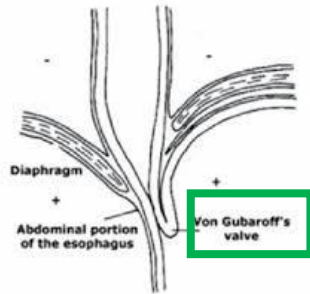
Lesser sac
Pancreas
Transverse mesocolon
Transverse colon
Left kidney/suprarenal gland
Spleen/splenic artery

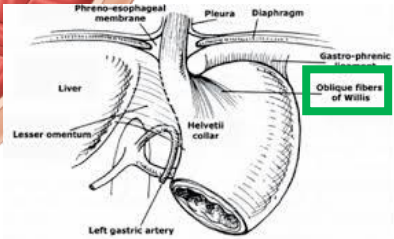
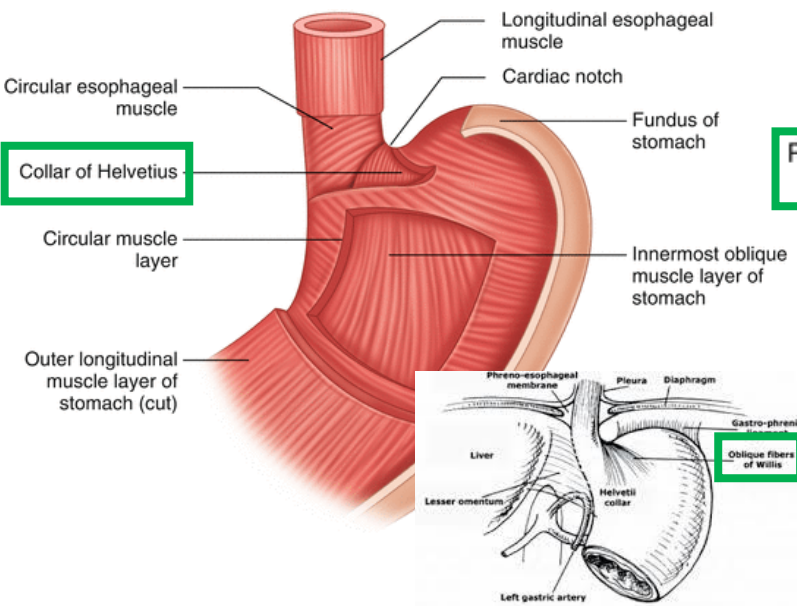
Česlo

uzávěrový mechanismus

funkční svěrač

- Hisův úhel
- Gubaroffova rasa
- zóna (2-4 cm) vysokého tlaku (0,5-1 kP) v terminálním jícnu („dolní jícnový svěrač“) Helvetiův límec = Willisova smyčka (šikmé snopce žaludeční svaloviny)
- Laimerova membrana phreno-oesophagea (Allisonova-Bertelliho)





Phreno-esophageal ligament

Endothoracic fascia

Arm of crus of diaphragm

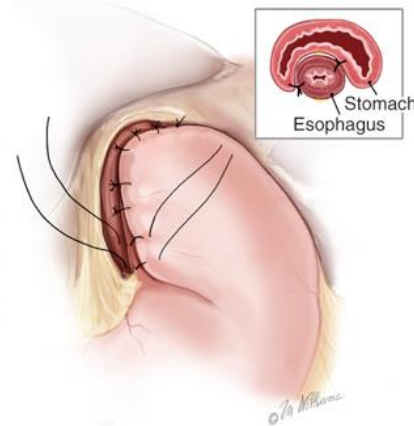
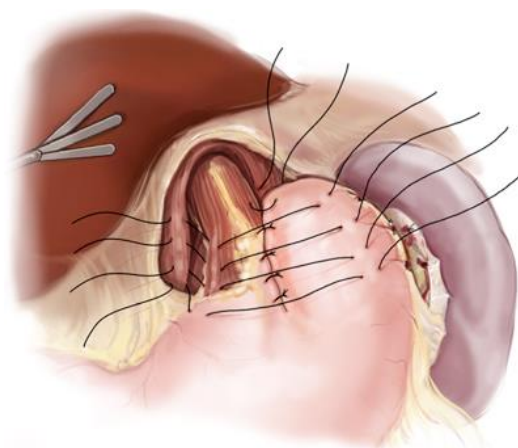
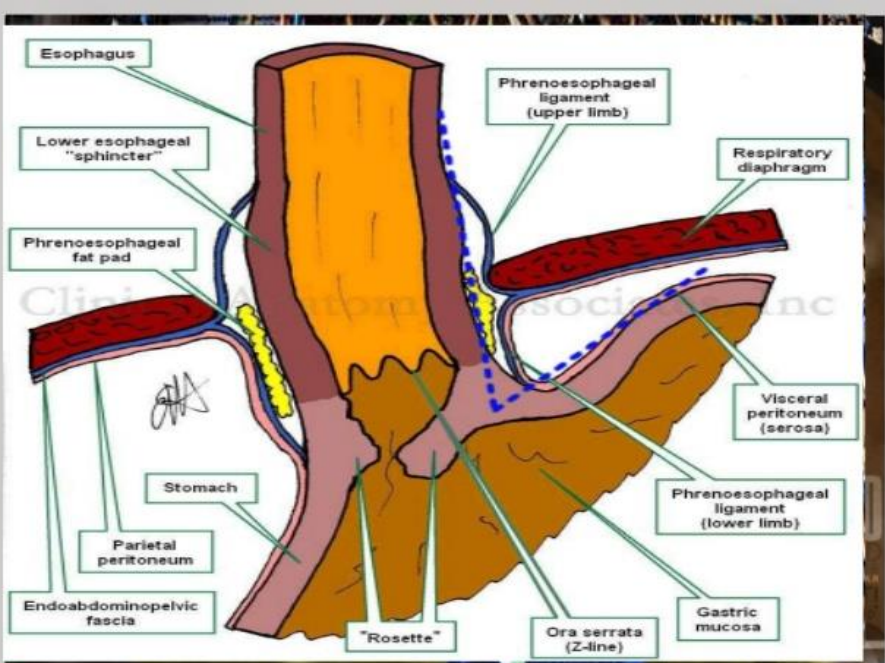
Endoabdominal fascia

Muscularis

Esophageal mucosa (stratified squamous epithelium)

Junctional epithelium (columnar)

True gastric mucosa (columnar epithelium)

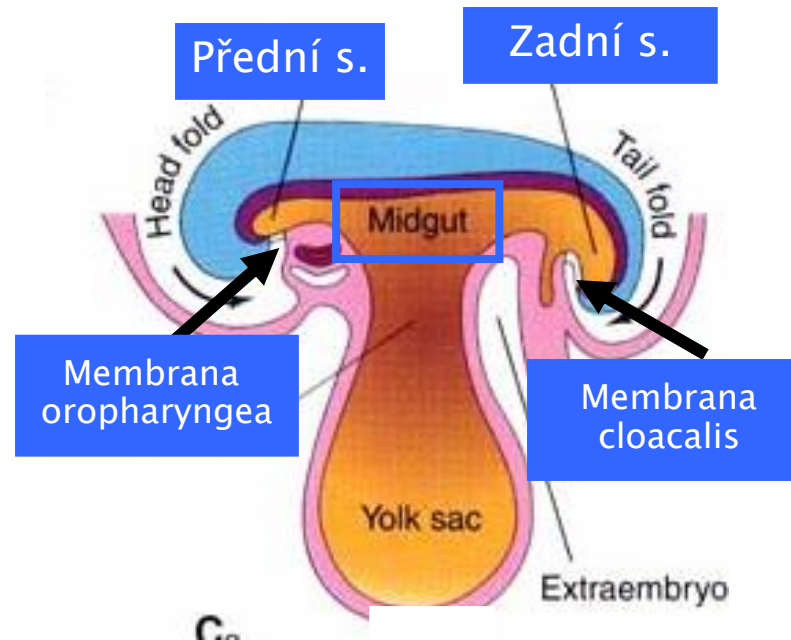


A

B

Source: Dale A. Dangleben, James Lee, Firas Madbak: ABSITE Slayer, 1st Edition Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Vývoj primitivního střeva – cévy



Přední střevo

Truncus coeliacus

Od ústní dutiny do
dvanáctníku (pod
papilla duodeni
major)

Střední střevo

A. mesenterica sup.

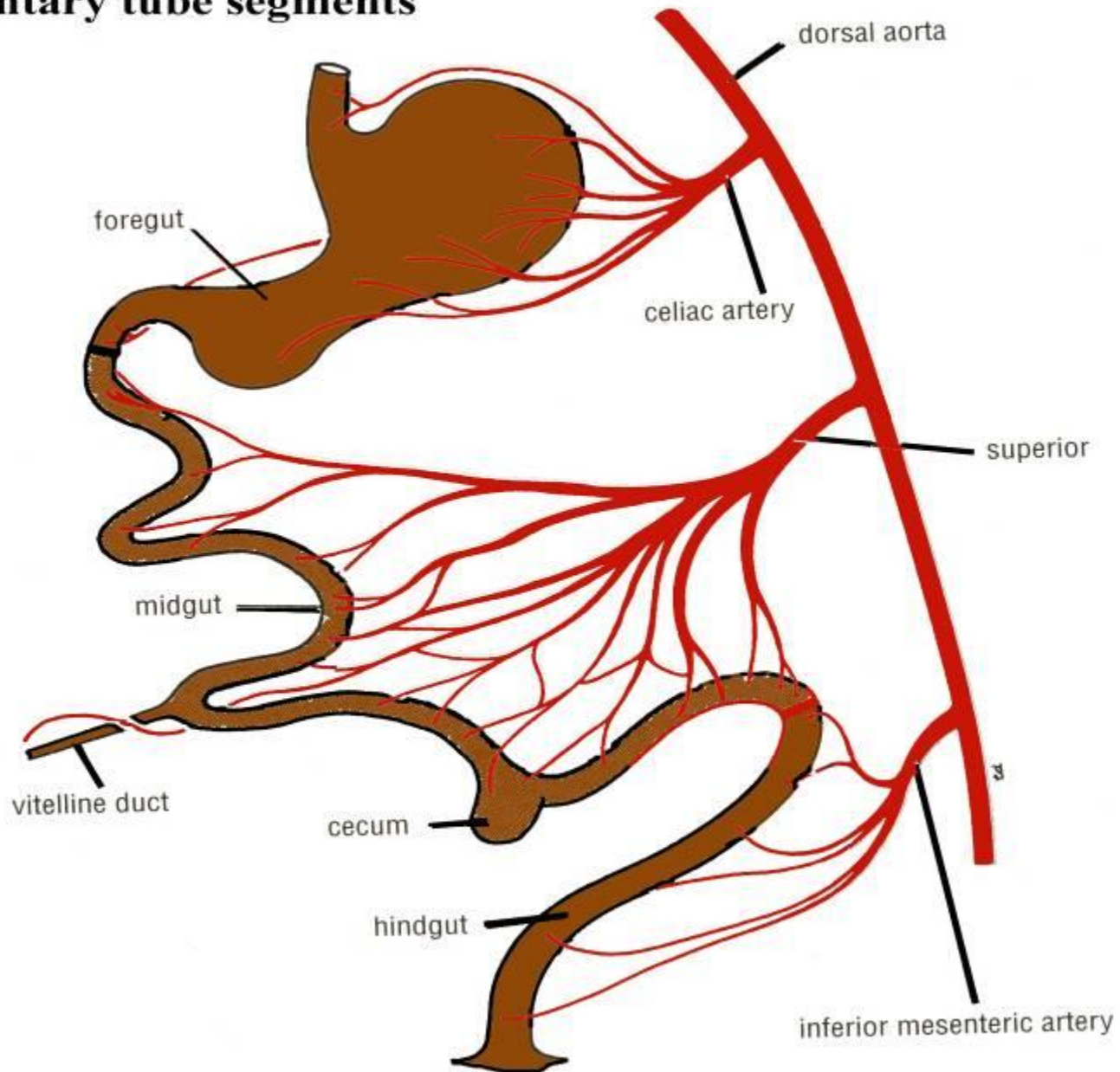
Od dvanáctníku k
levému tračnickovému
ohbí

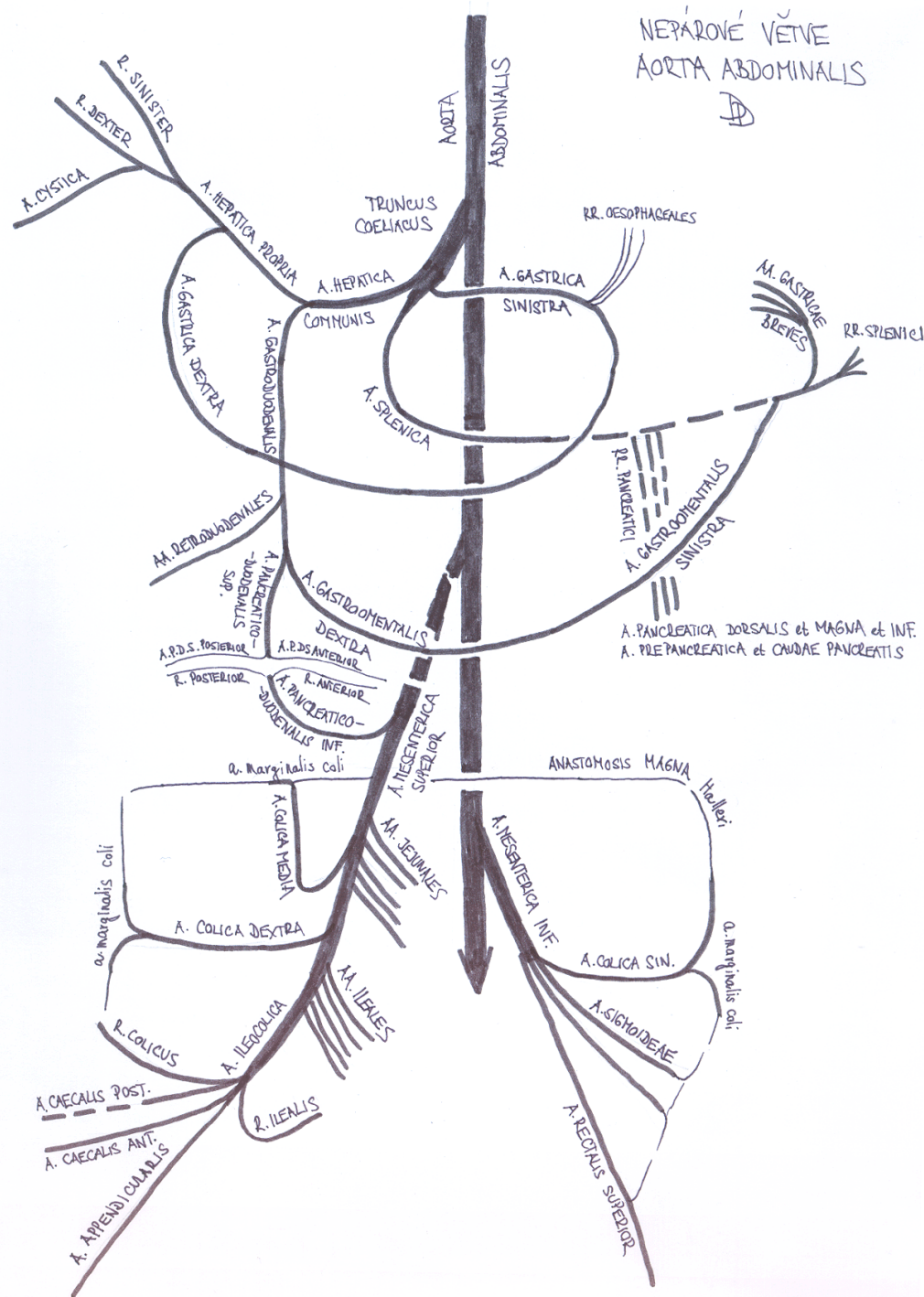
Zadní střevo

A. mesenterica inf.

Zbytek ke konečníku

mesocolic arteries and their relation to the alimentary tube segments

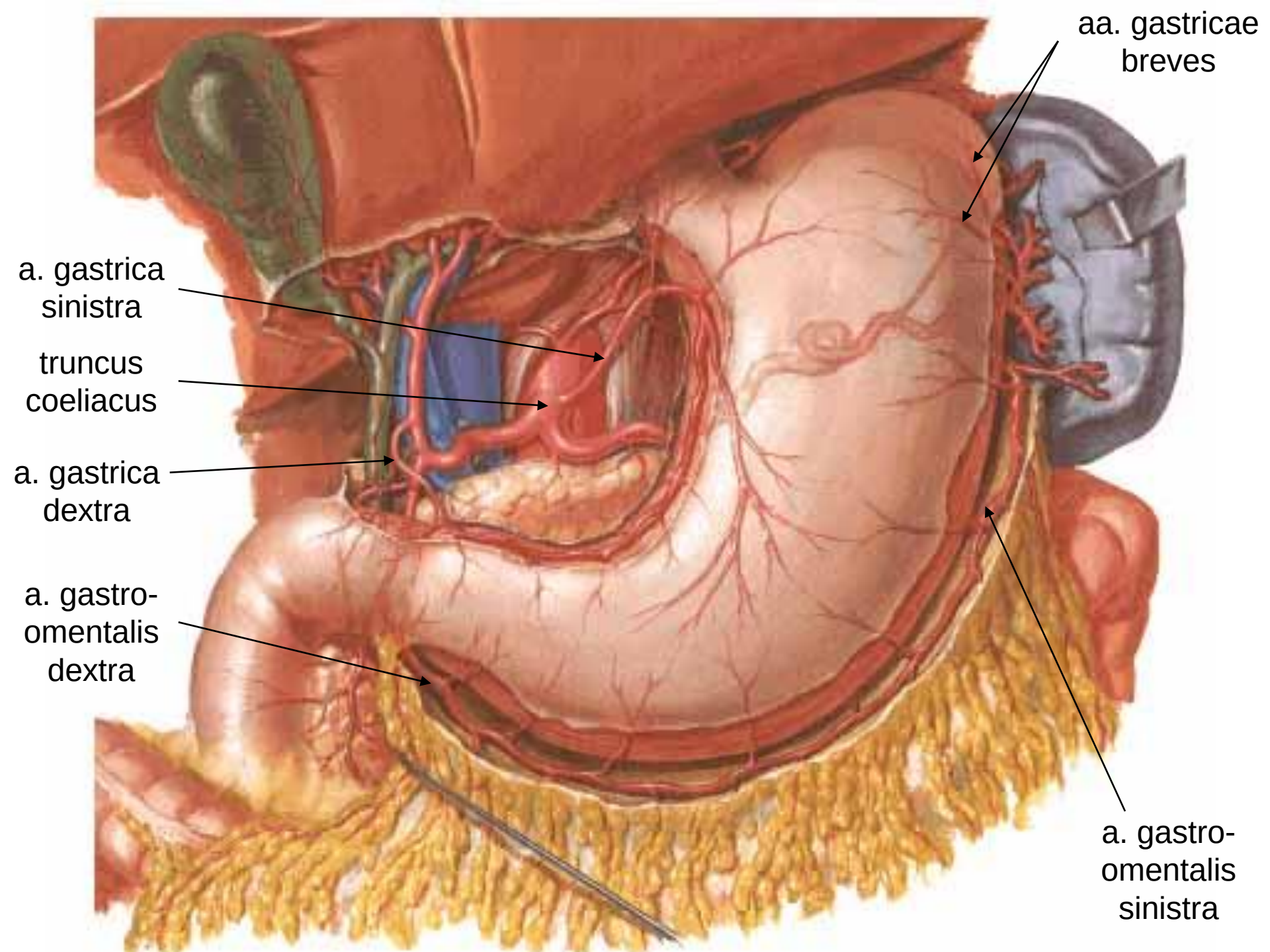




Žaludek – tepenné zásobení

truncus coeliacus

- → aa. gastrica sin.
- → a. hepatica communis
 - a. hepatica propria → **a. gastrica dx.**
 - a. gastroduodenalis → **a. gastromentalis dx.**
- → a. splenica
 - **a. gastromentalis sin.**
 - **aa. gastricae breves** (fundus)
 - a. gastrica posterior (*variabilní*)



Žaludek – ostatní zásobení

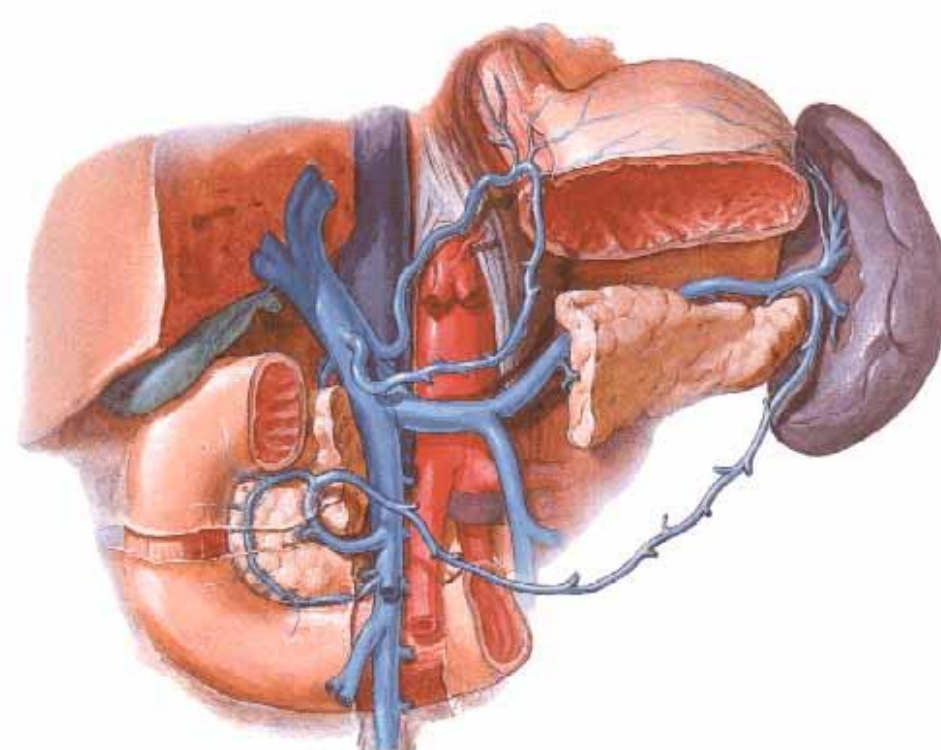
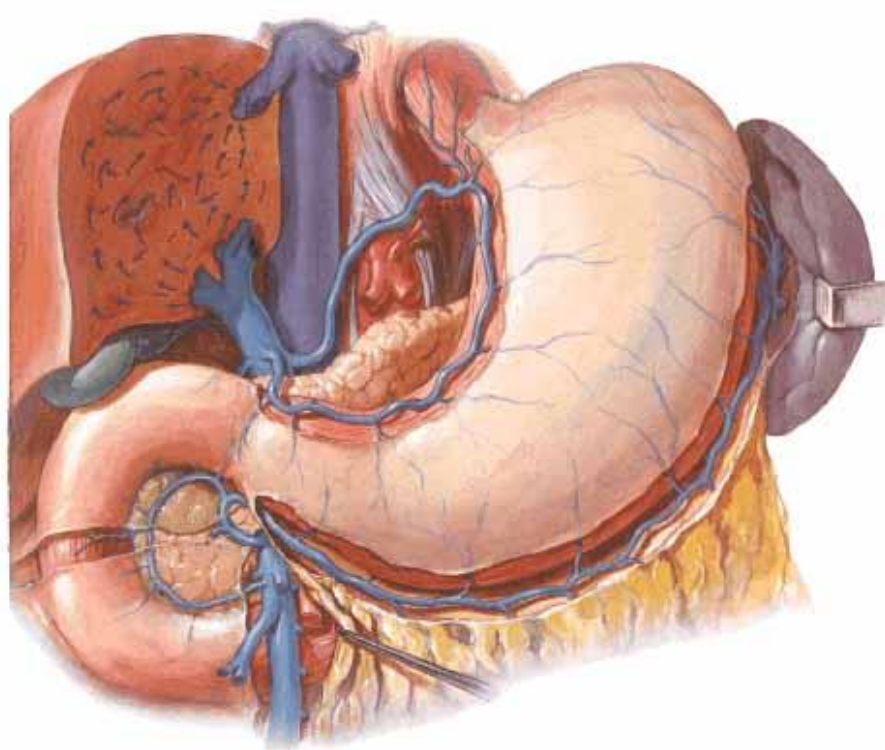
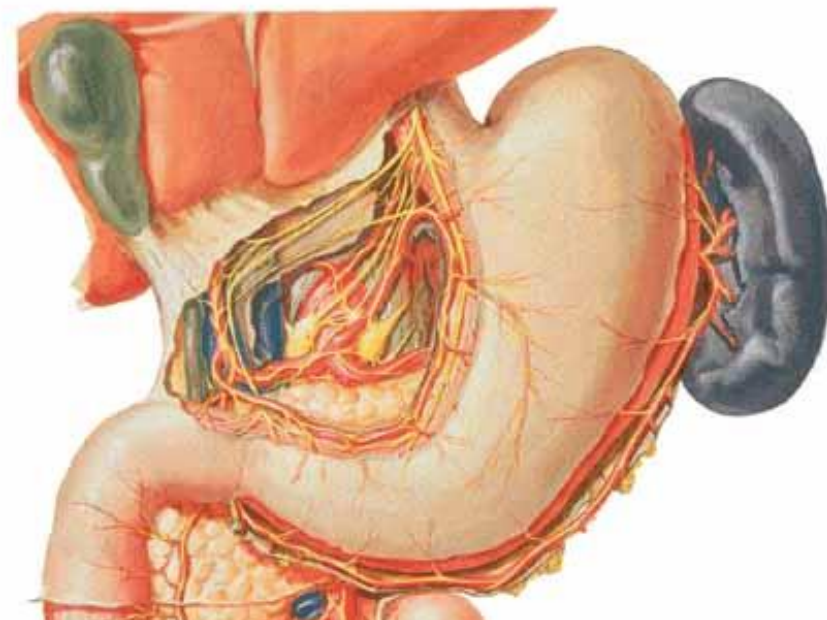
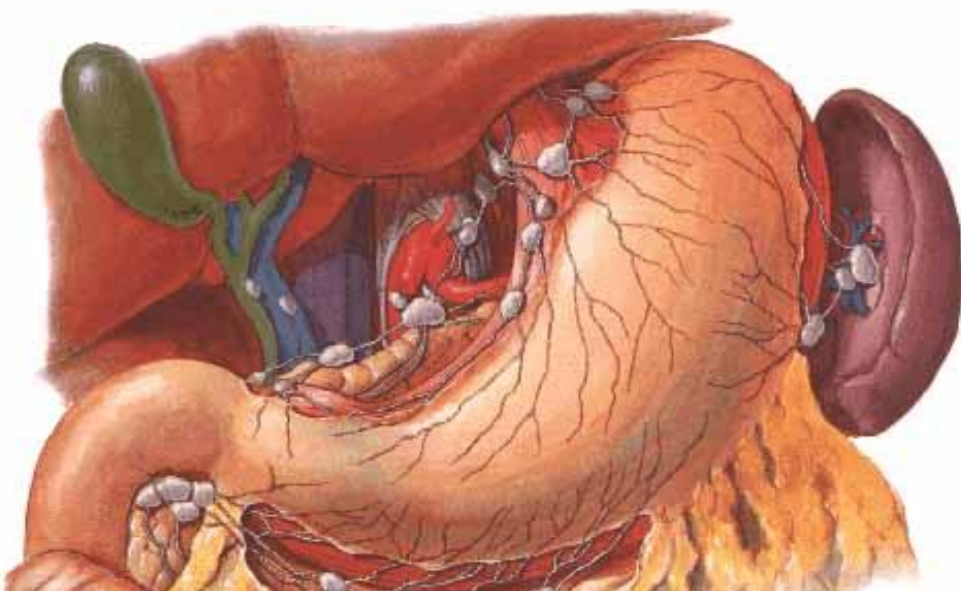
- Žíly: odpovídají tepnám + v. prepylorica → v. portae

portokavální anastomózy mezi v. gastrica sin. a vv. oesophageales → **jícnové varixy**

- Míza: n.l. gastrici, gastromentales, pylorici, splenici, pancreatici → **n.l. coeliaci**

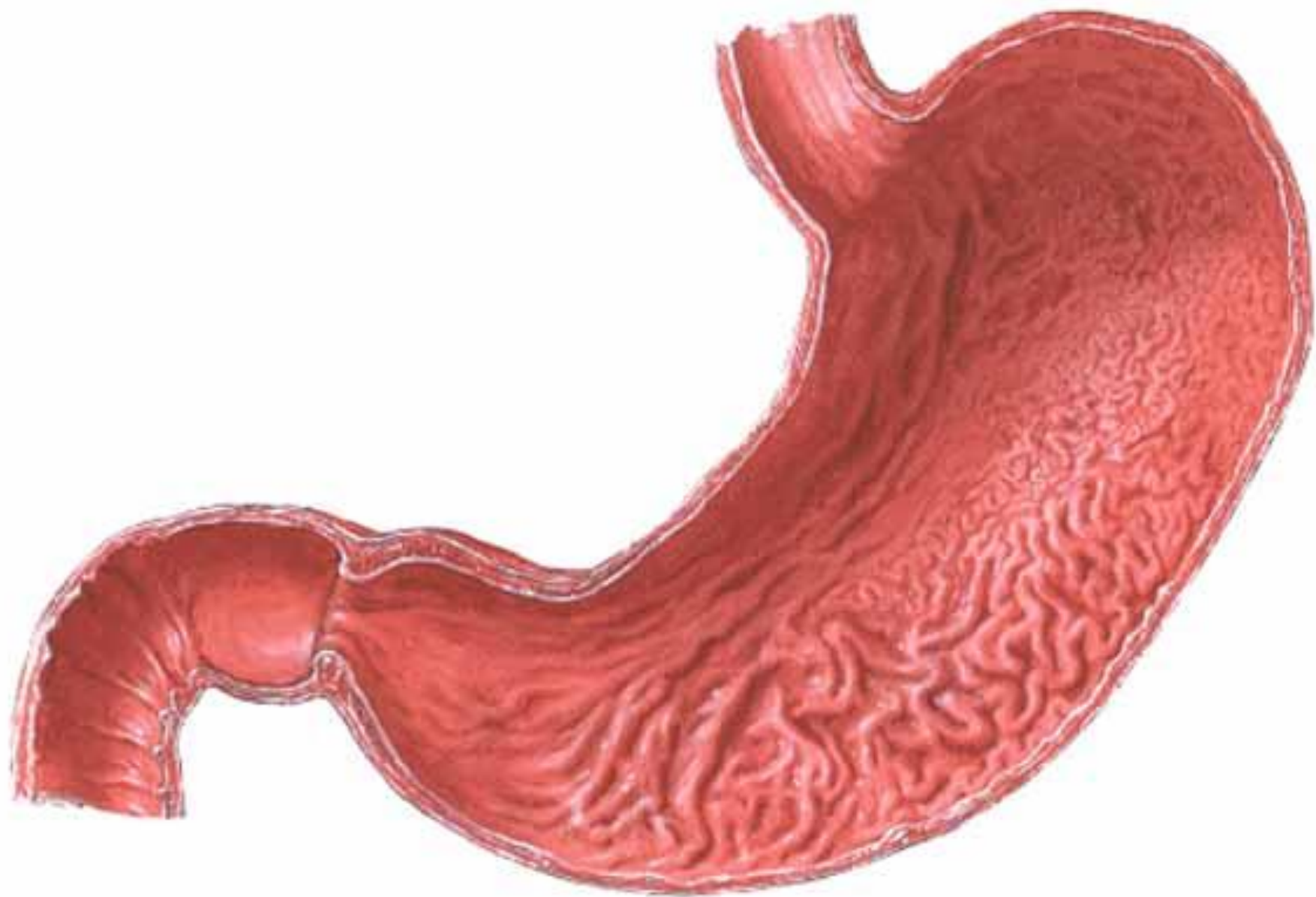
- Nervy: *parasympatikus* – n. X

sympatikus – truncus sympathicus → nn. splanchnici thoracici major+minor → ggl. coeliacum + mesentericum sup.



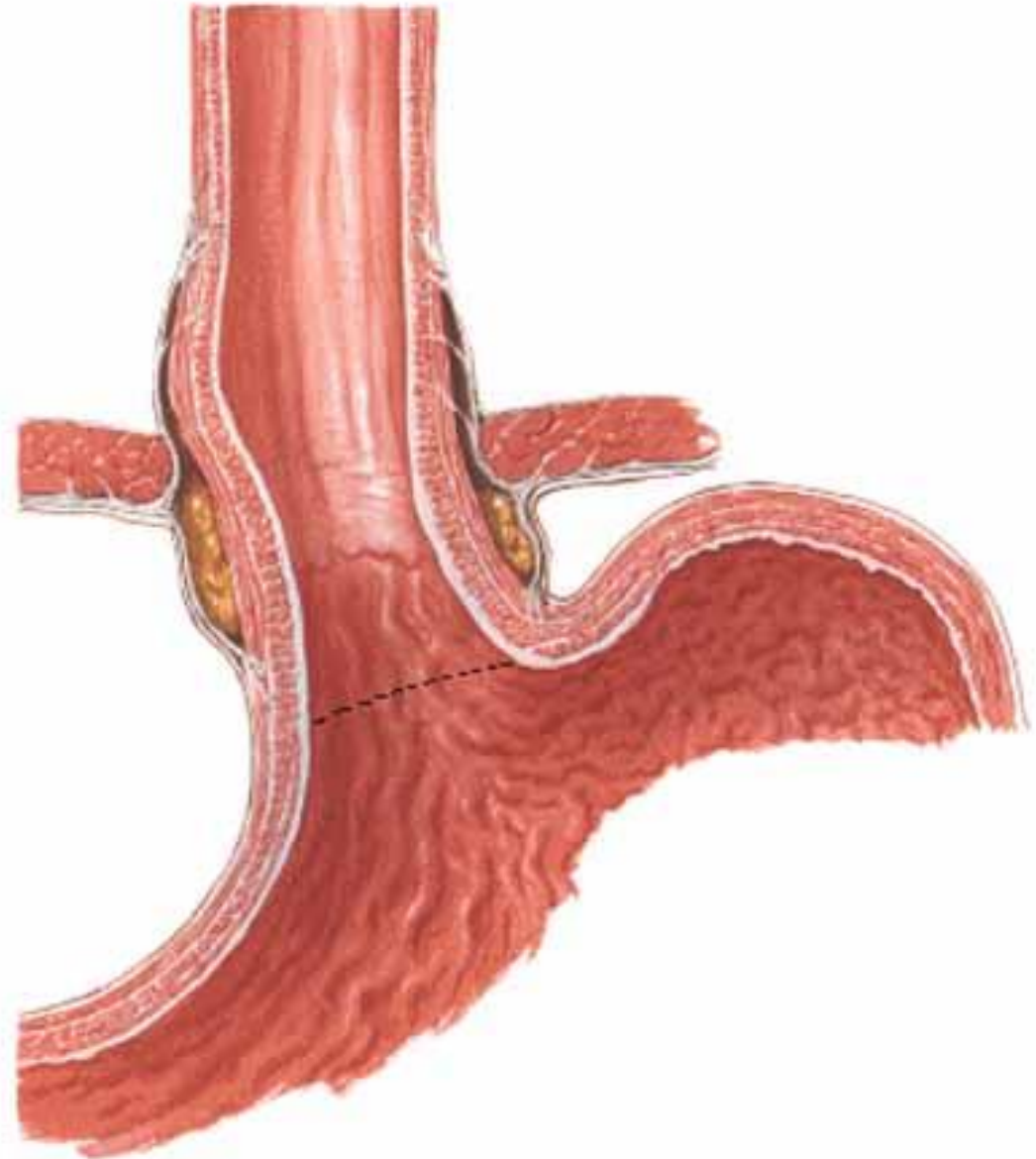
Žaludek – stavba stěny

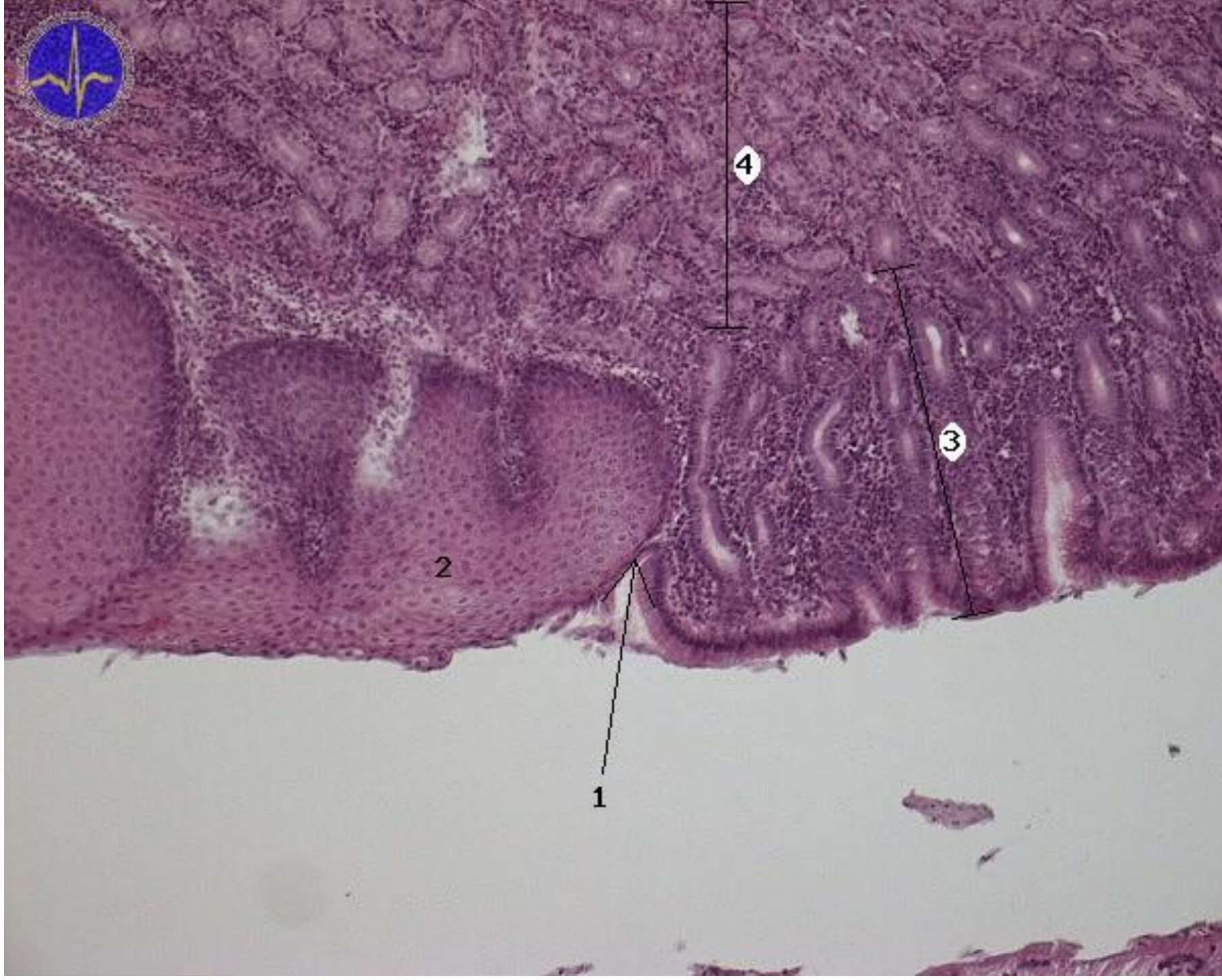
- tunica mucosa
 - plicae gastricae (sulcus salivatorius *Waldeyeri*) → areae gastricae → foveolae gastricae
 - jednovrstevný cylindrický epitel (*ep. simplex columnare*) – *mucocytus superficiei* → tvorba hlenu
 - lamina propria mucosae
 - žaludeční žlázy, mízní uzlíky (*noduli lymphoidei*)
- tunica muscularis
 - vnitřní – *fibrae obliquae*
 - střední (kruhová) – *m. sphincter pylori*
 - vnější (podélná)



Česlo (cardia)

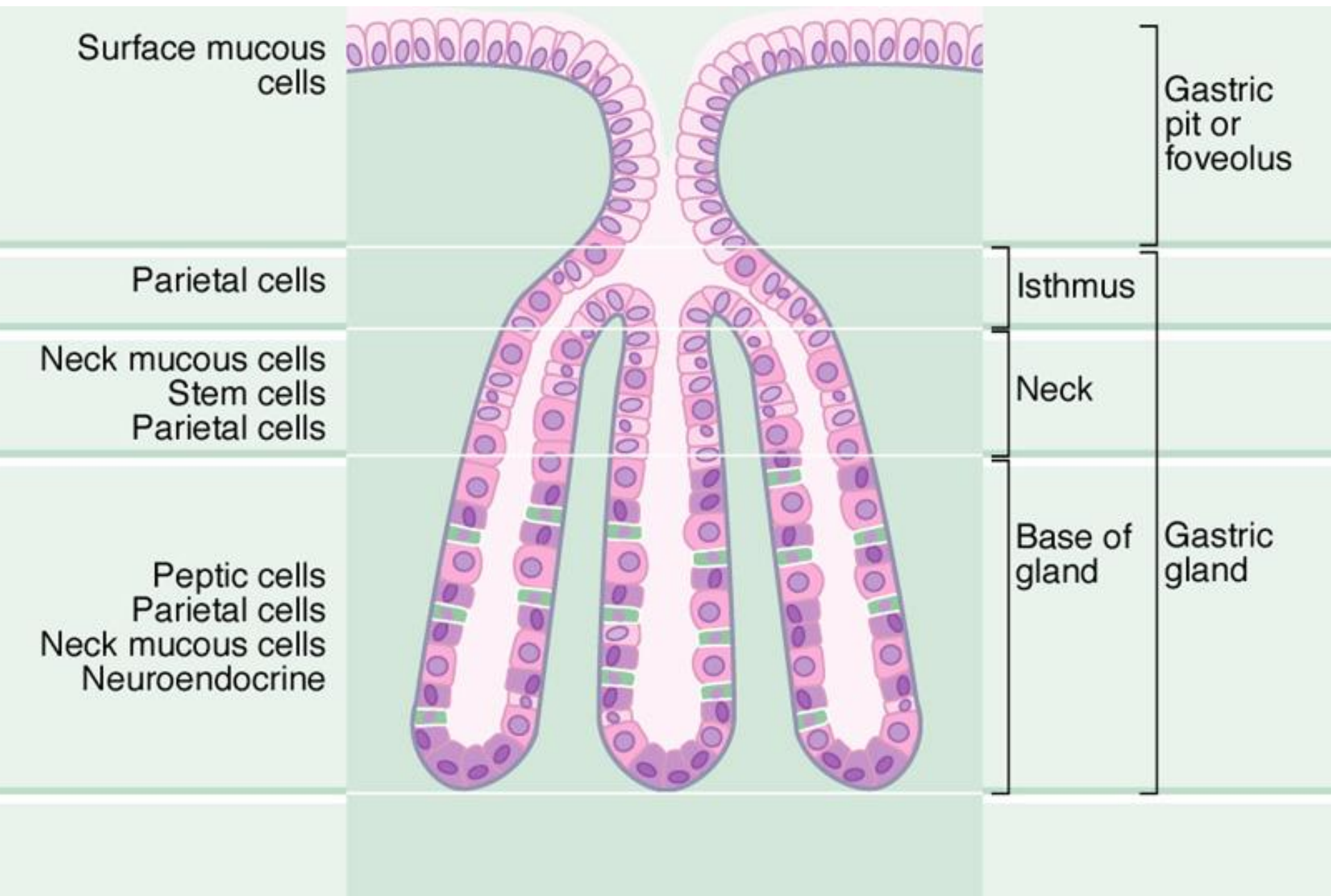
- gastroezofagová
epitelová junkce
(endoskopicky
„Z linie“)
- ostrý přechod
epitelů
- *Barrettův jícen* –
intestinální
metaplázie

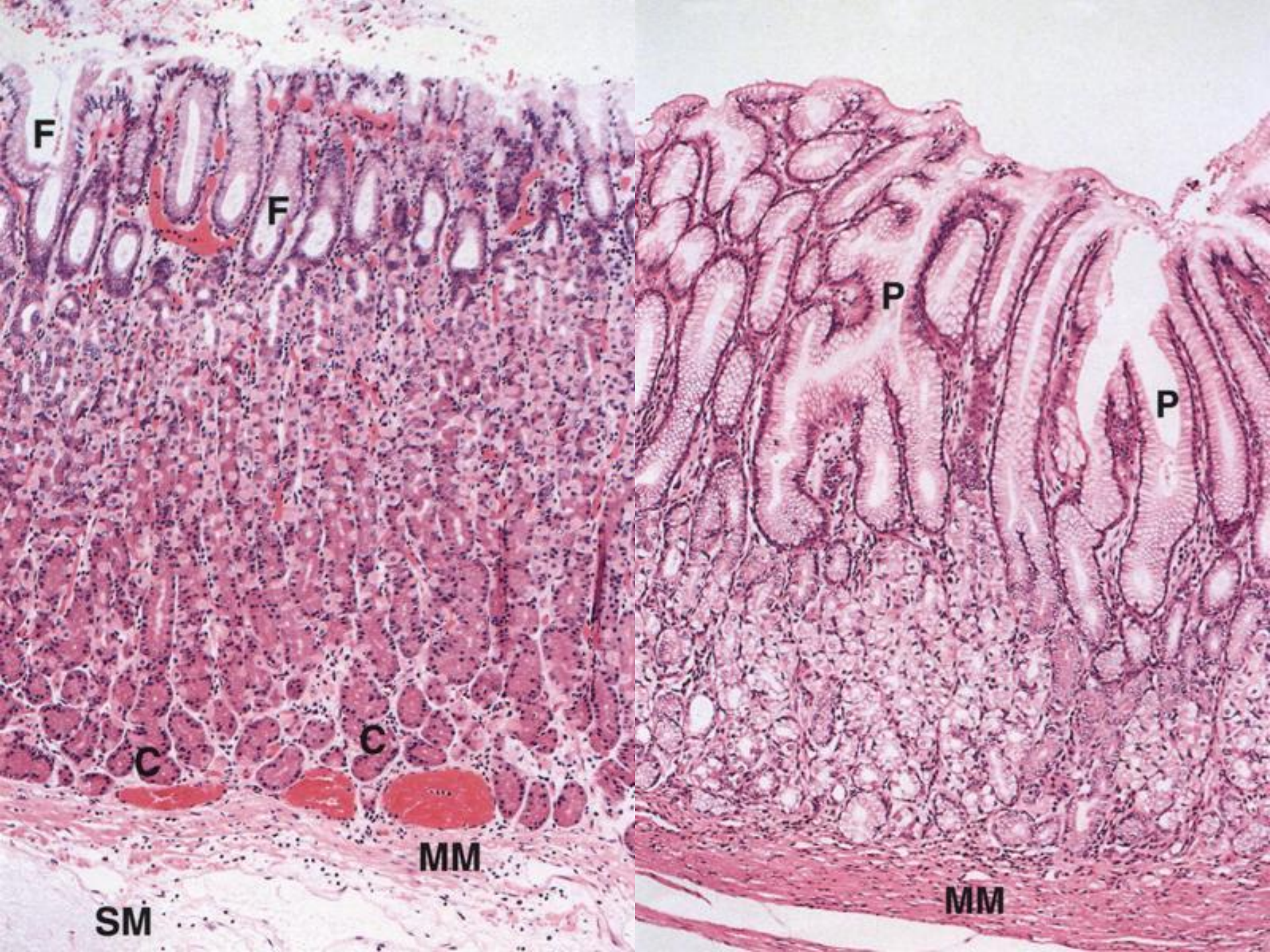




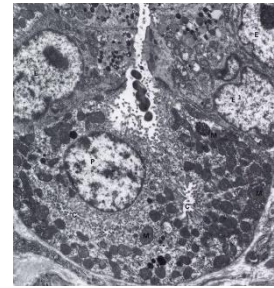
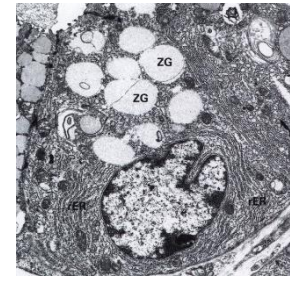
Žaludeční žlázy – *histologie*

- foveolae gastricae
 - směrem k vrátníku se prohlubují
 - ústí do nich žlázy
- gl. cardiales gastrici – hluboké
 - exocrinocytus cardialis
- gl. gastricae propriae (fundus + corpus)
 - isthmus, cervix (ex. cervicalis), pars principalis (ex. principalis, ex. parietalis)
- gl. pyloricae – mělké
 - mucocytus gl. pyloricae





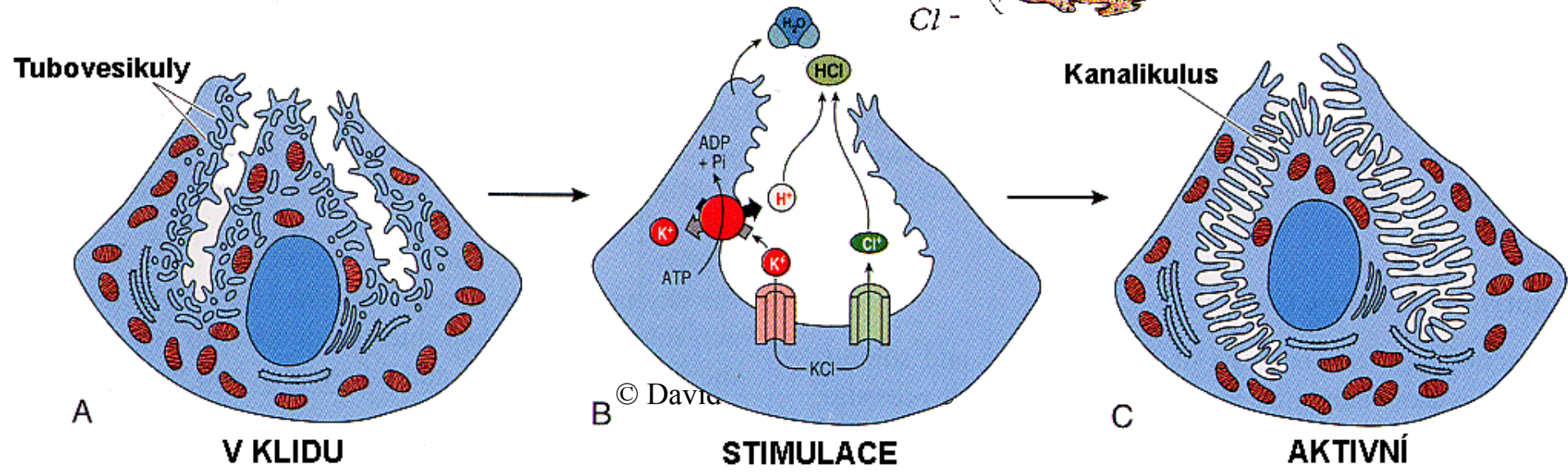
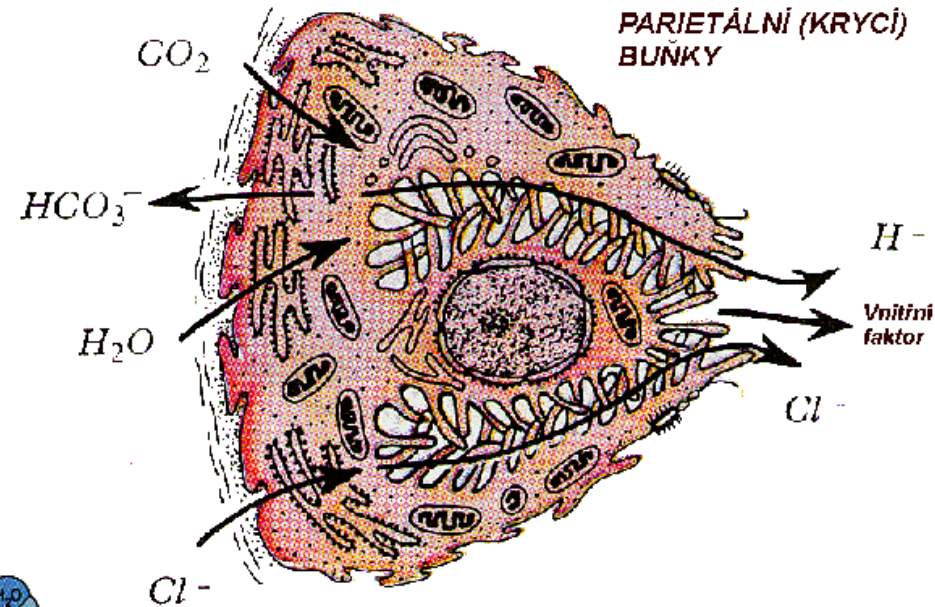
Žaludeční buňky



- **hlavní buňky** (*exocrinocytrus principalis*) – *granulum zymogeni*: pepsinogen, žaludeční lipáza
- **krycí/parietální buňky** (*exocrinocytus parietalis / oxynticus*) – HCl, vnitřní faktor
 - množství intracelulárních a intercelulárních kanálků
- **mucinózní buňky** (*mucocytus*) – hlen (povrch, česlové a vrátníkové žlázy, krček tělových žlázek)
- **enteroendokrinní buňky** (DES) (*endocrinocyti gastroenteropancreatici; GEP*) – gastrin, somatostatin
- **nediferencované buňky** – mitoticky aktivní

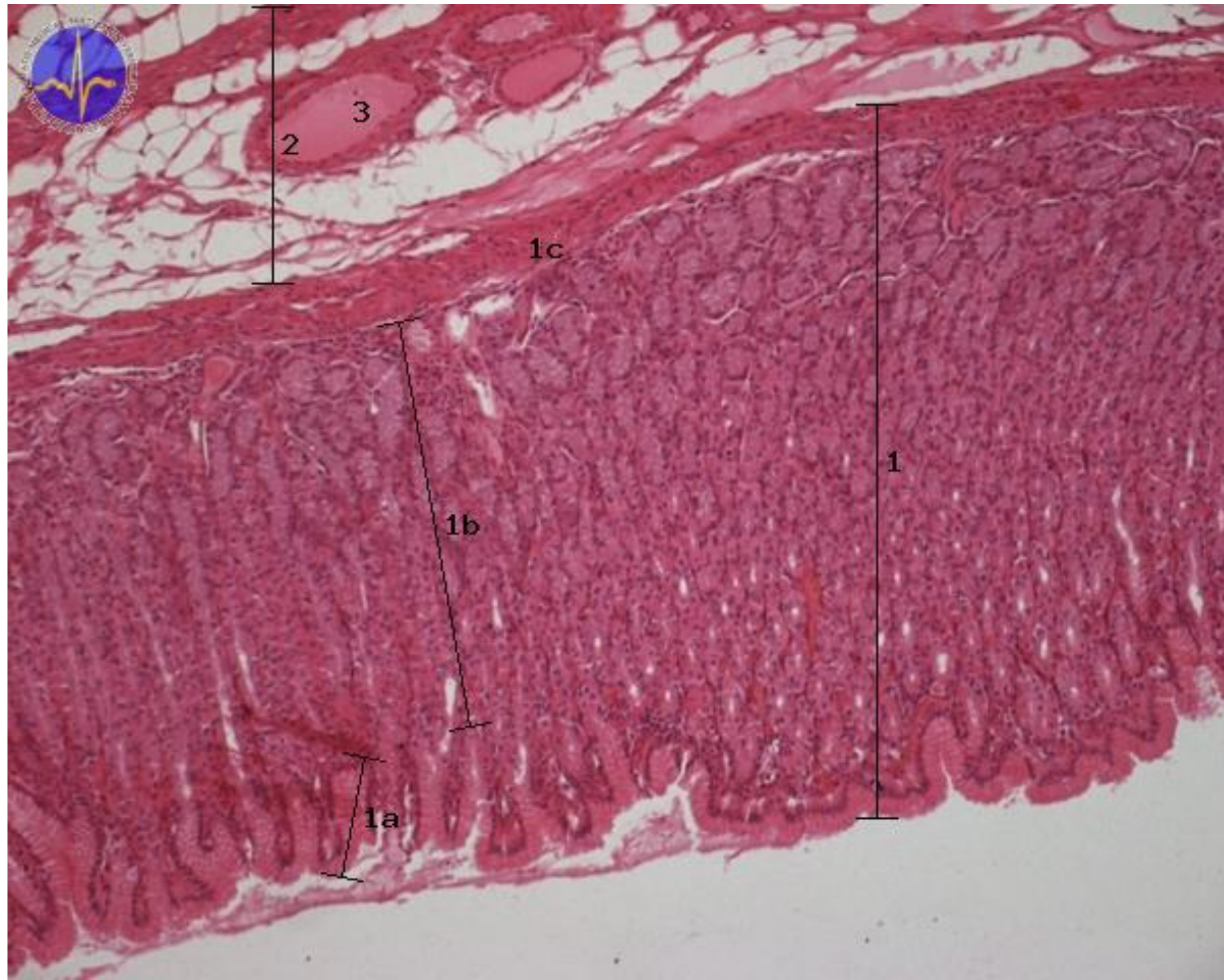
Tvorba žaludeční HCl

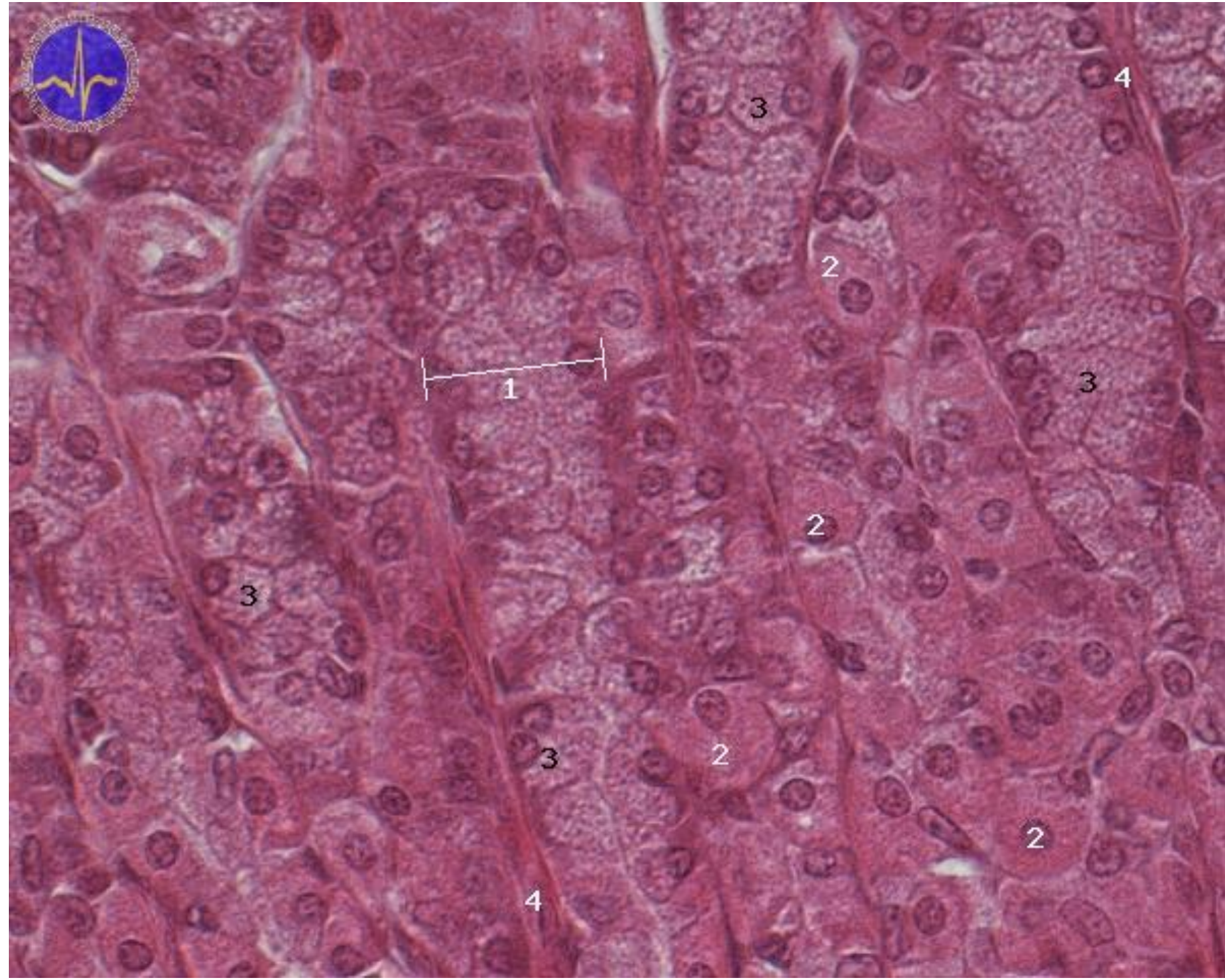
- v krycích buňkách
- Cl^- z plasmy
- H^+ z H_2CO_3
 - karboanhydrázou z CO_2 a H_2O











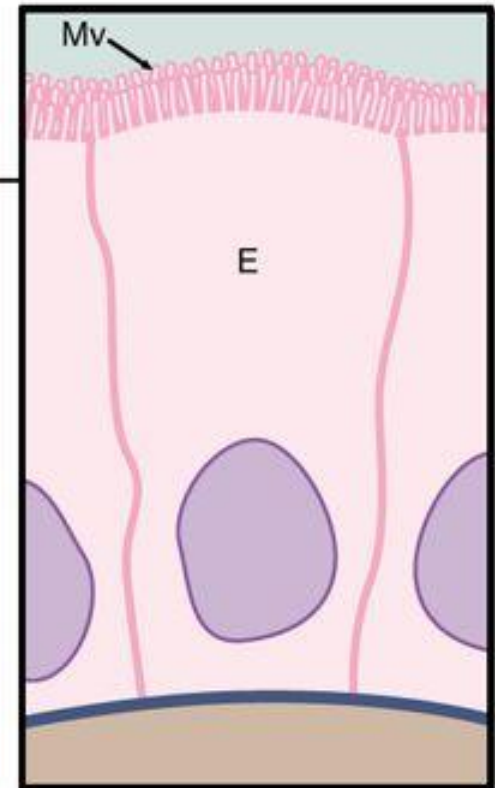
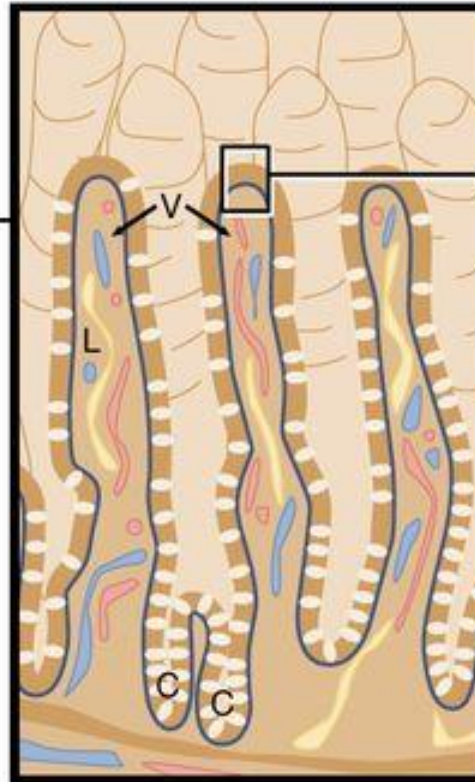
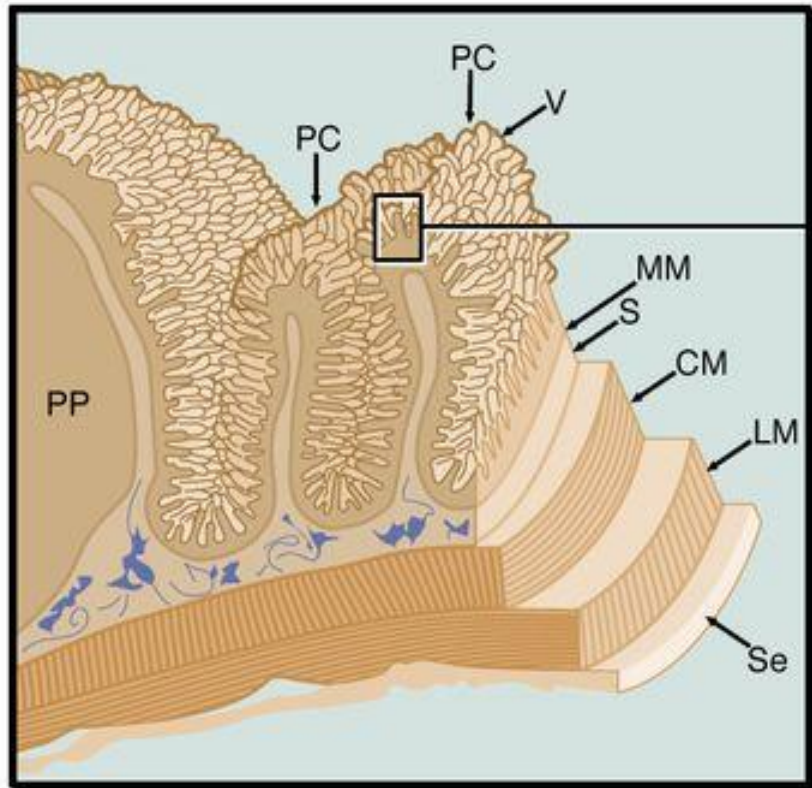
Tenké střevo (Intestinum tenue)

- dvanáctník (duodenum)
 - lačník (jejunum)
 - kyčelník (ileum)
-
- okruží (mesenterium)
 - délka 3-5 m u živého
 - průsvit 2,5-3 cm

Sliznice tenkého střeva

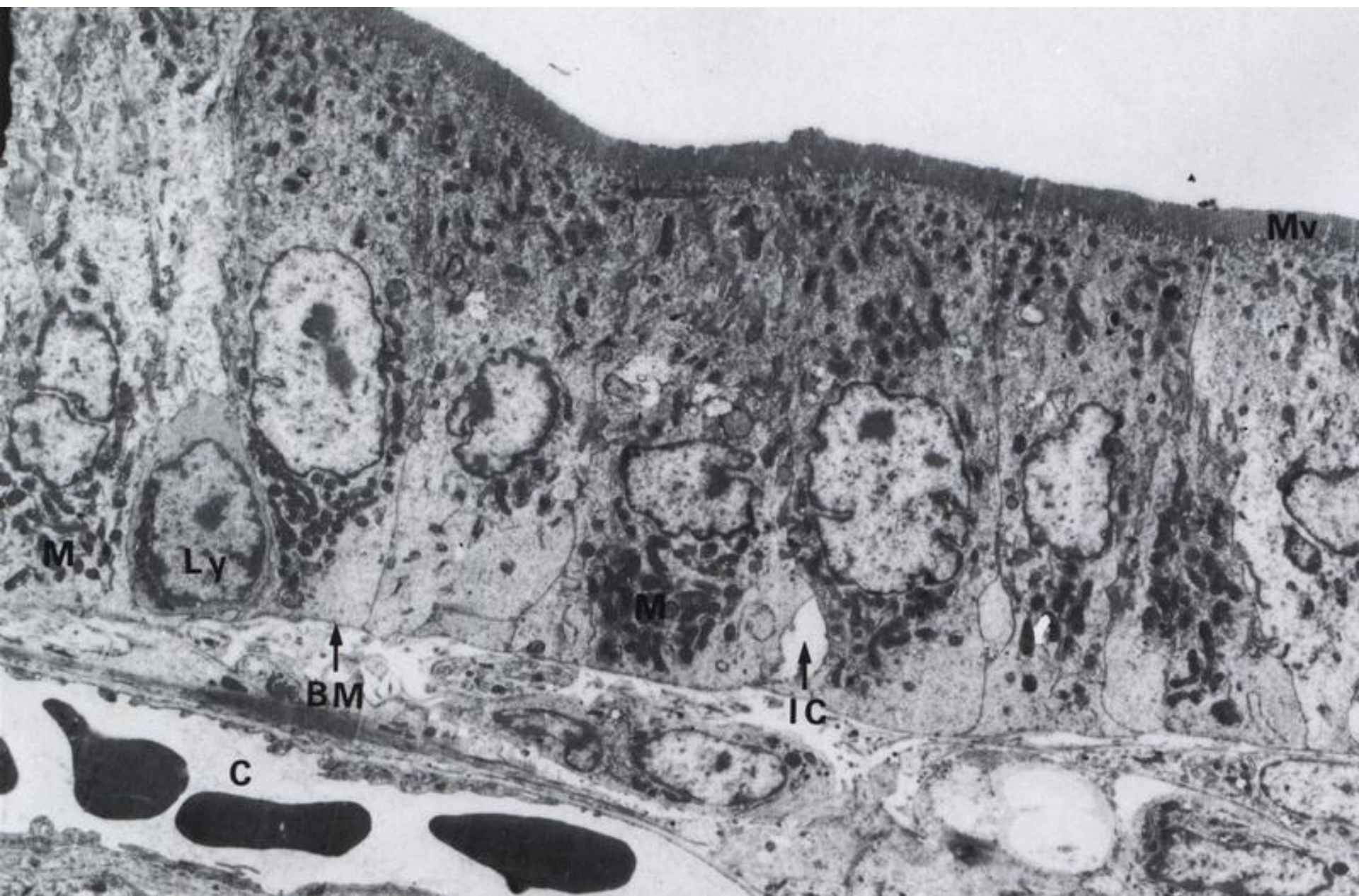
- plicae circulares *Kerckringi* → klky (villi intestinales) → mikroklky (microvilli)
- cryptae/glandulae intestinales = *Lieberkühnovy* krypty
- epitel: jednovrstevný cylindrický
- lamina propria mucosae
 - cévy, hladké svaly, noduli lymphoidei

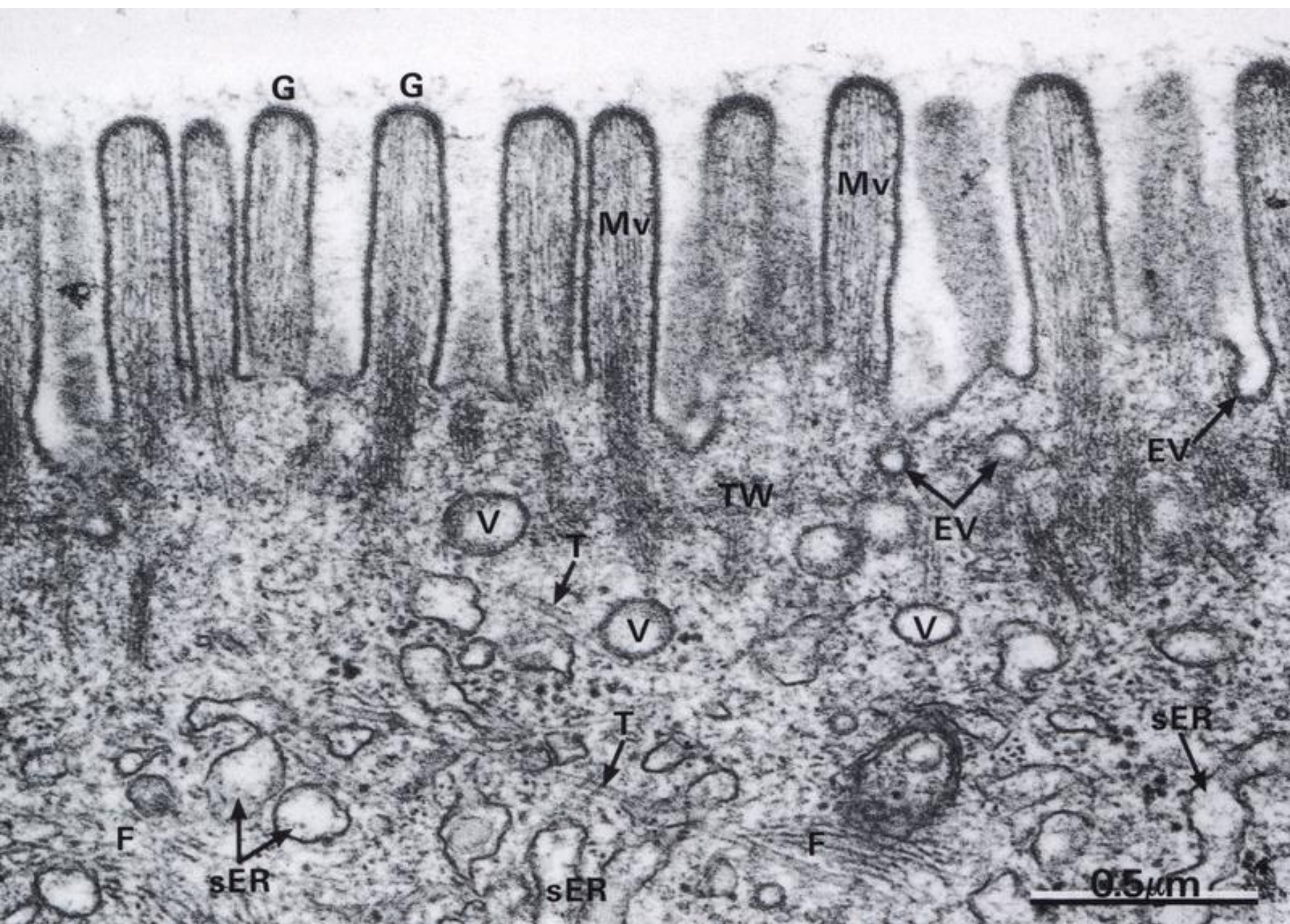
Řasy → Klky → Mikroklky

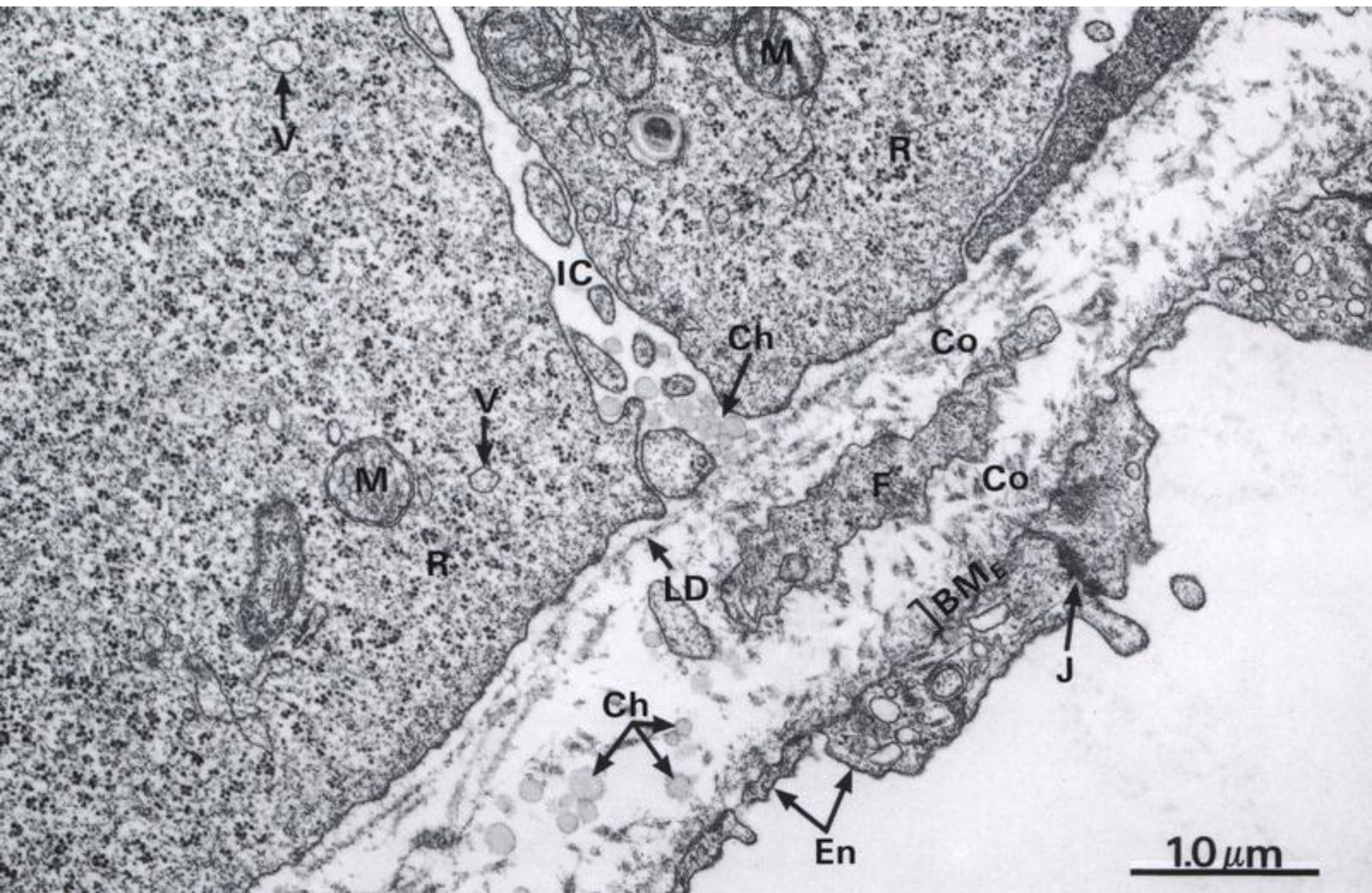


Buňky sliznice tenkého střeva

- enterocyty (*enterocytus*) – resorpční buňky
 - mikrokylky (kartáčový lem), interdigitace, tukové kapénky, glykokalyx
- pohárkové buňky (*exocrinocytus caliciformis*) – tvorba hlenu
- Panethovy buňky (*cellula panethensis*) – jen v kryptách – tvorba lyzozymu
- enteroendokrinní buňky (DNES) – 12 typů
 - cholecystokinin, sekretin, VIP, somatostatin...
- M-buňky (*epitheliocytus microplicatus*) – nad noduli lymphoidei aggregati (Peyer) – patří do MHC II
- nediferencované buňky – obnova epitelu

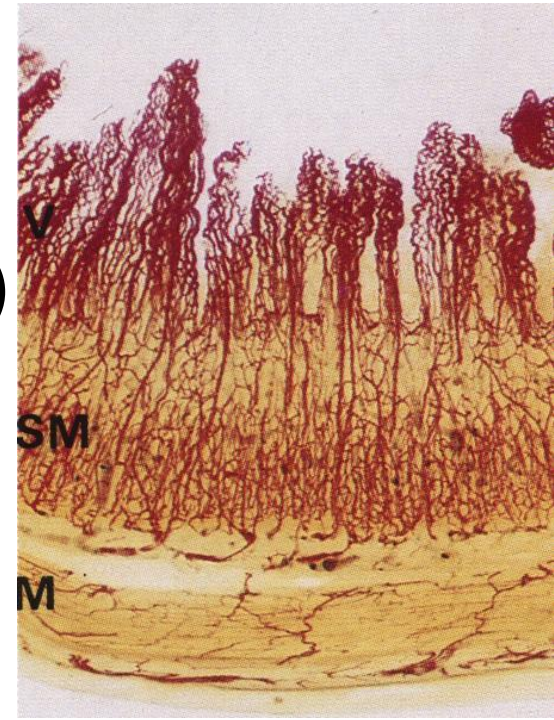






Klky (Villi intestinales)

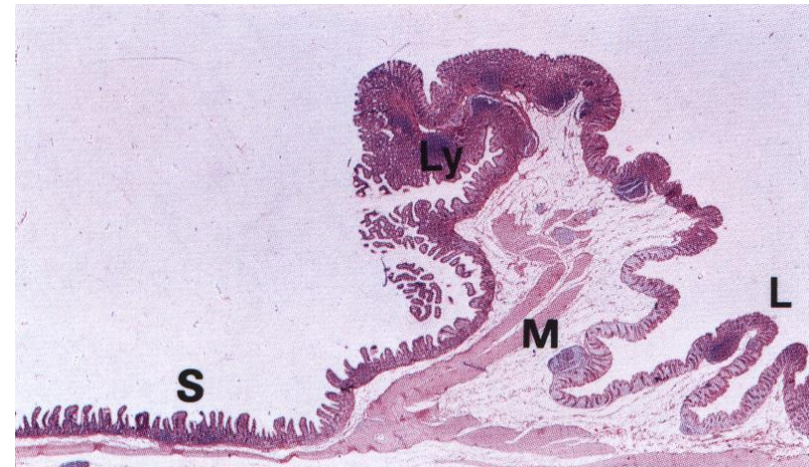
- prstovité až listovité výběžky
- asi 10-krát zvětší povrch
- povrch – enterocyty, pohárkové buňky
- mají kostru z hladké svaloviny
- kapilární řečiště
- středem mizní céva (= lakteální)
– *vas lymphaticum centrale*





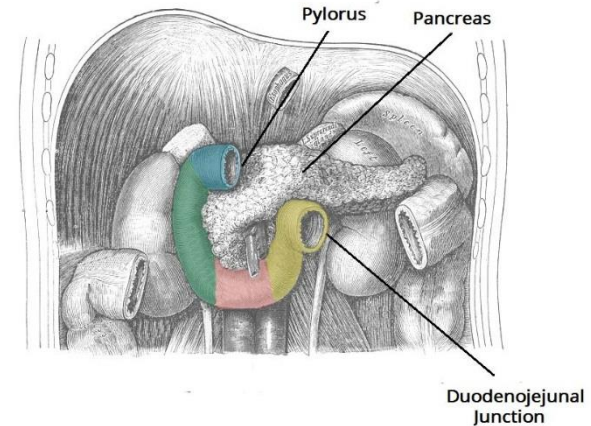
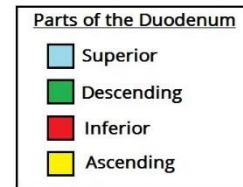
Podsliznice tenkého střeva

- dvanáctník
 - glandulae submucosae duodenales *Brunneri*
 - tuboalveolární mucinózní
 - alkalický sekret
- kyčelník
 - noduli lymphoidei aggregati („*agmina Peyerí*“)
= Peyerovy plaky
 - nakupeniny mízní tkáně



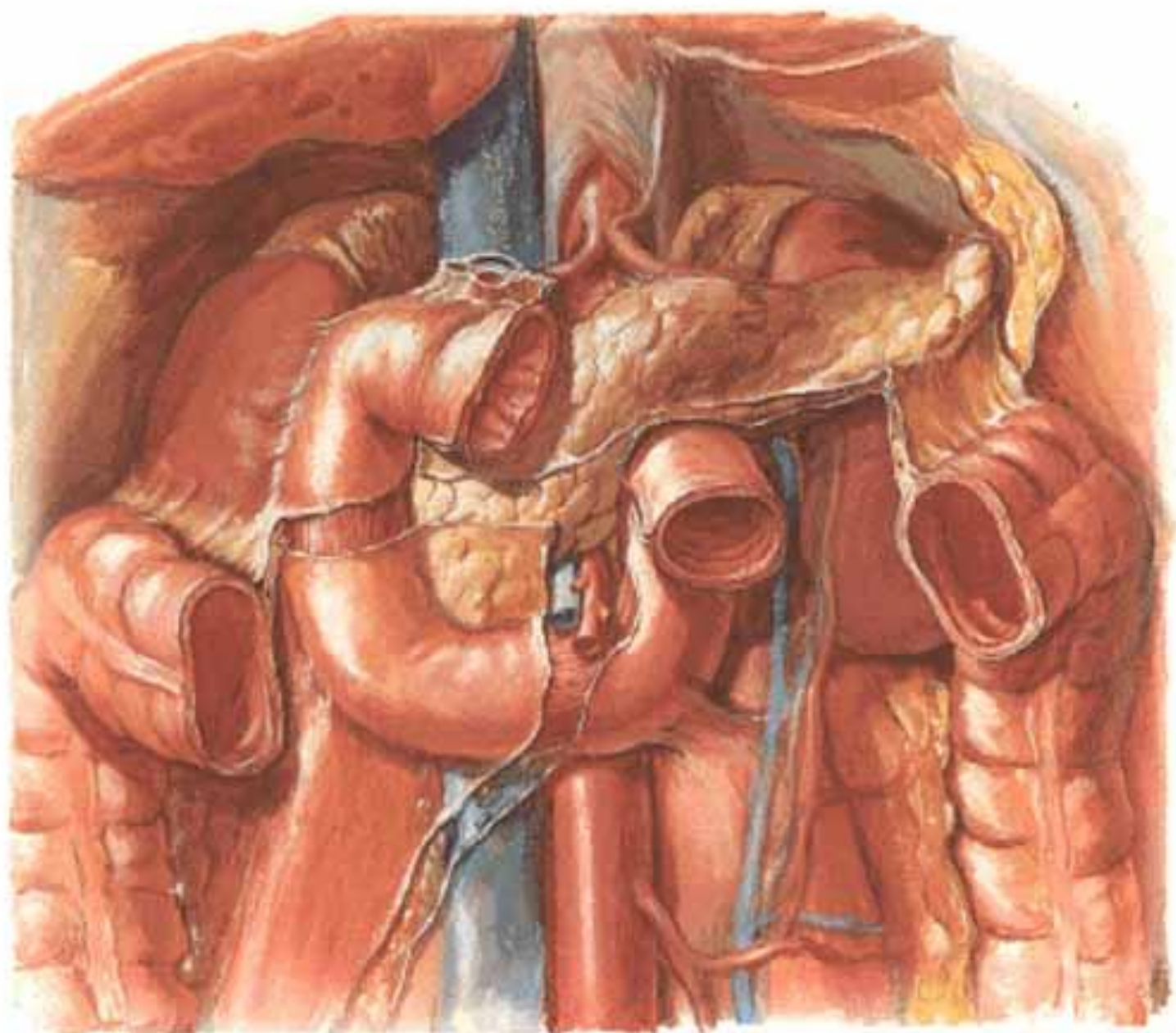
Dvanáctník (Duodenum)

- pars superior
 - bulbus = ampulla (*intraperitoneální*)
- flexura duodeni superior
- pars descendens
- flexura duodeni inferior
- pars inferior (= horizontalis)
- pars ascendens
- flexura duodenojejunalis



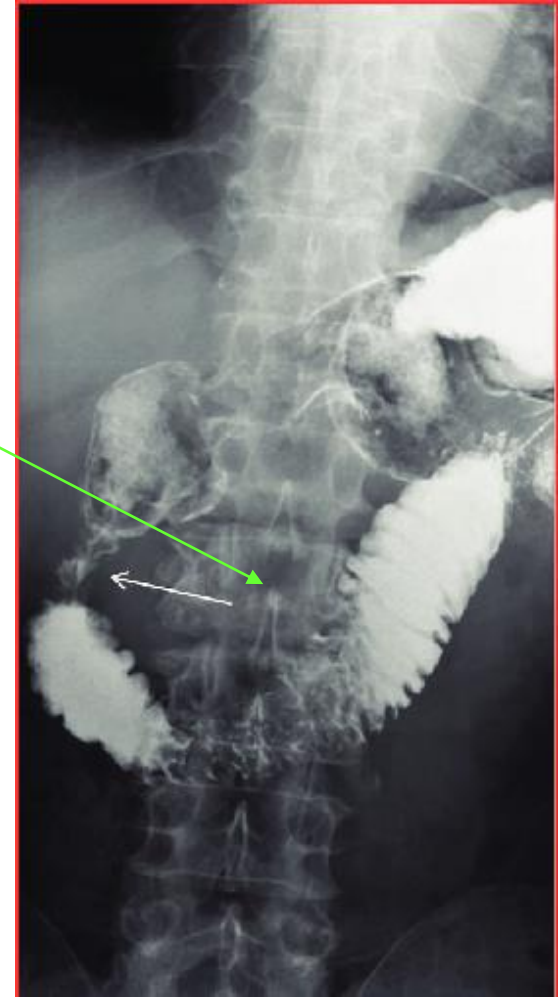
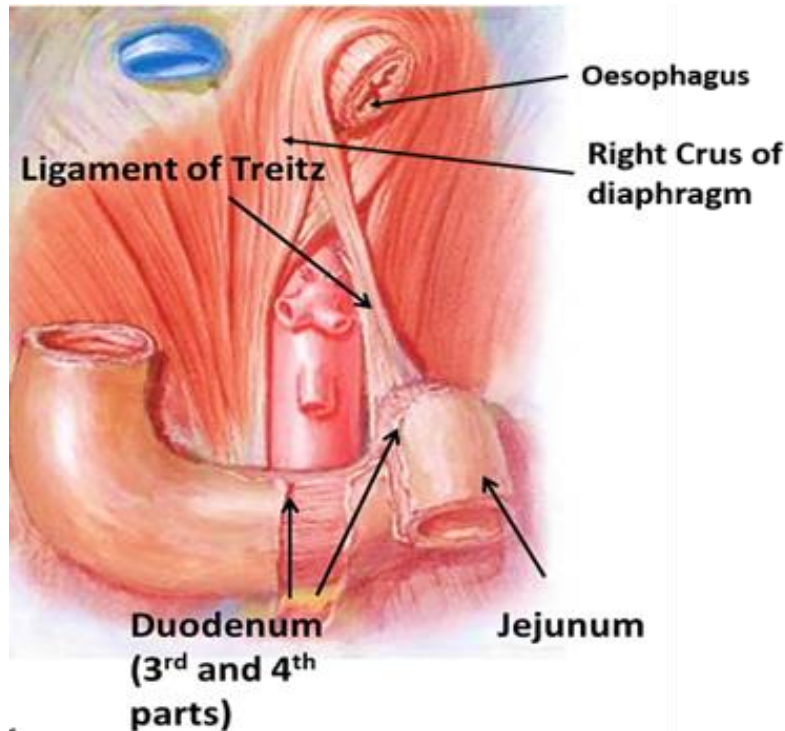
© teachmeanatomy
The #1 Applied Human Anatomy Site on the Web

*uloženo **sekundárně retroperitoneálně***



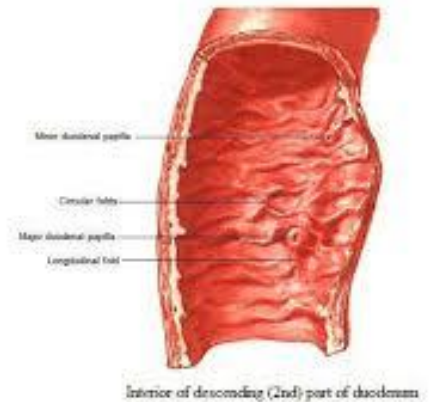
Dvanáctník (Duodenum)

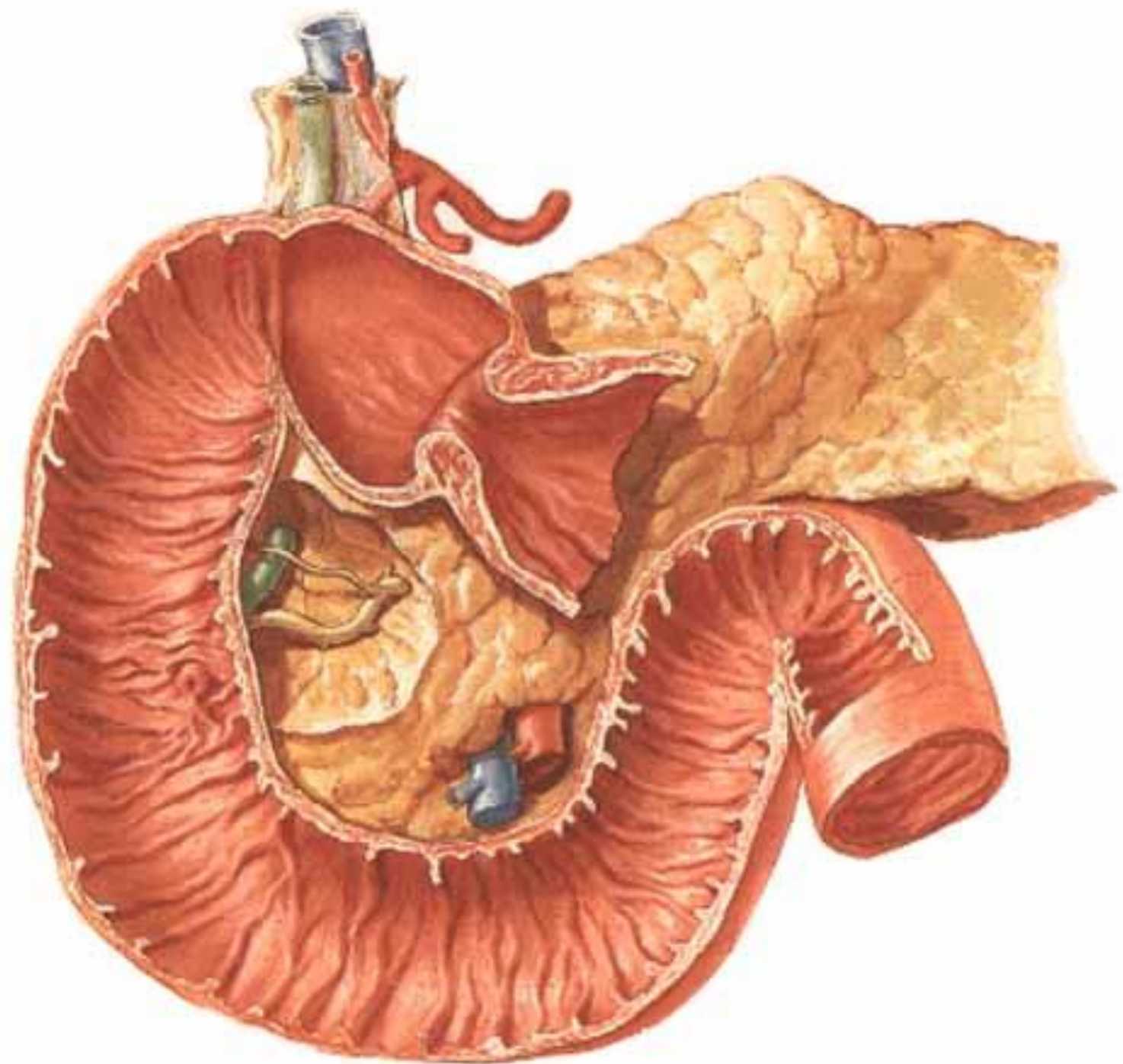
- poloha: duodenální okno L2
- závěsy: lig. + m. suspensorius duodeni *Treitz*



Dvanáctník – stavba

- plicae circulares – nejvyšší v tenkém střevě
- plica longitudinalis
 - **papilla duodeni major *Vateri***
 - **ampulla hepatopancreatica** = společné vyústění ductus choledochus + ductus pancreaticus *Wirsungi*
 - papilla duodeni minor *Santorini*
 - ductus pancreaticus accessorius *Santorini*
- podsliznice: glandulae duodenales *Brunneri*

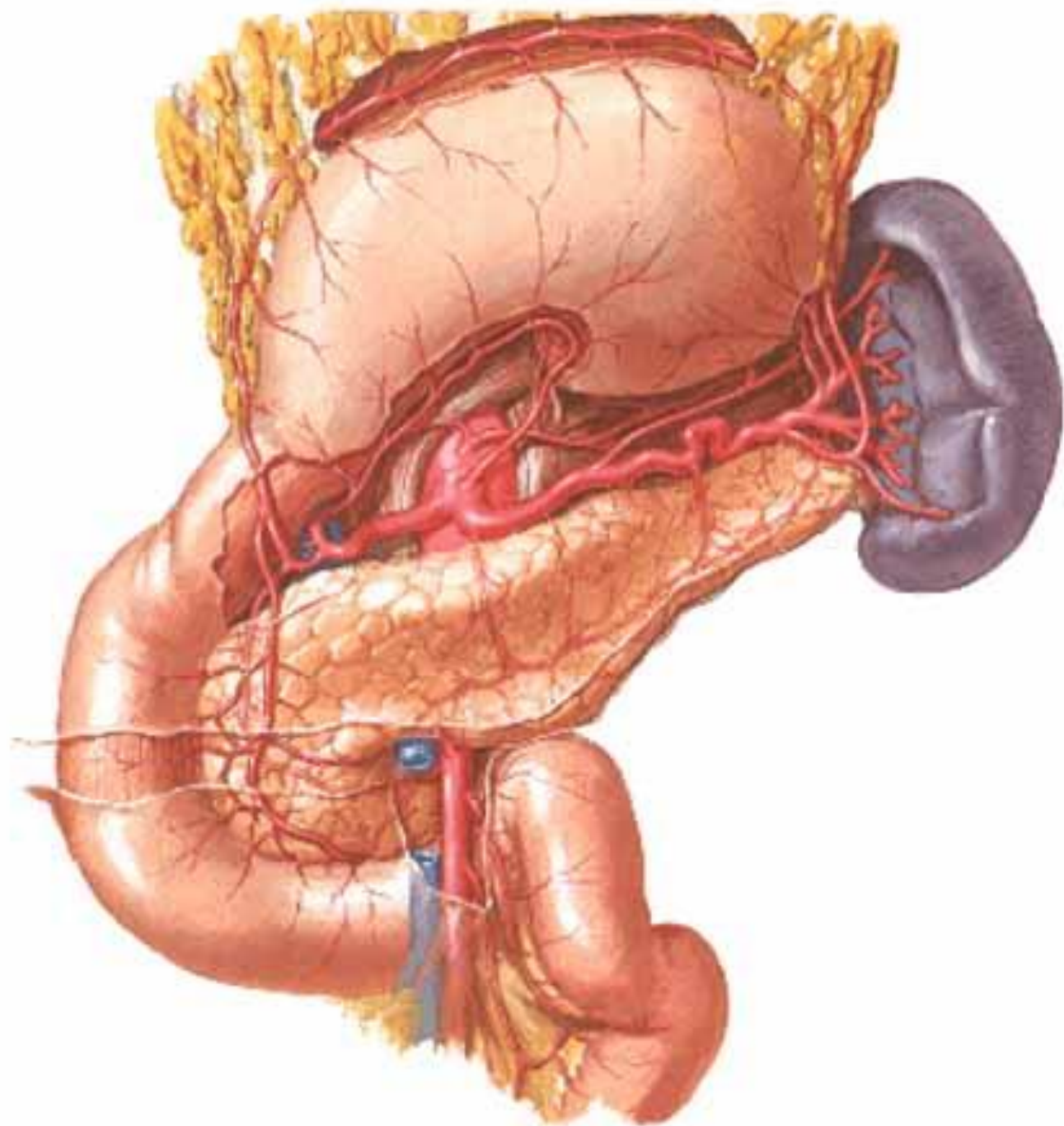




Dvanáctník – cévní zásobení

- **truncus coeliacus** → a. hepatica communis
→ a. gastroduodenalis → a.
pancreaticoduodenalis sup. post. + sup.
ant. + aa. retroduodenales
- **a. mesenterica superior** → a.
pancreaticoduodenalis inf. → ramus ant. +
r. post.

Žíly: vv. pancreaticoduodenales → v.
mesenterica sup. → **v. portae**



Dvanáctník – míza a nervy

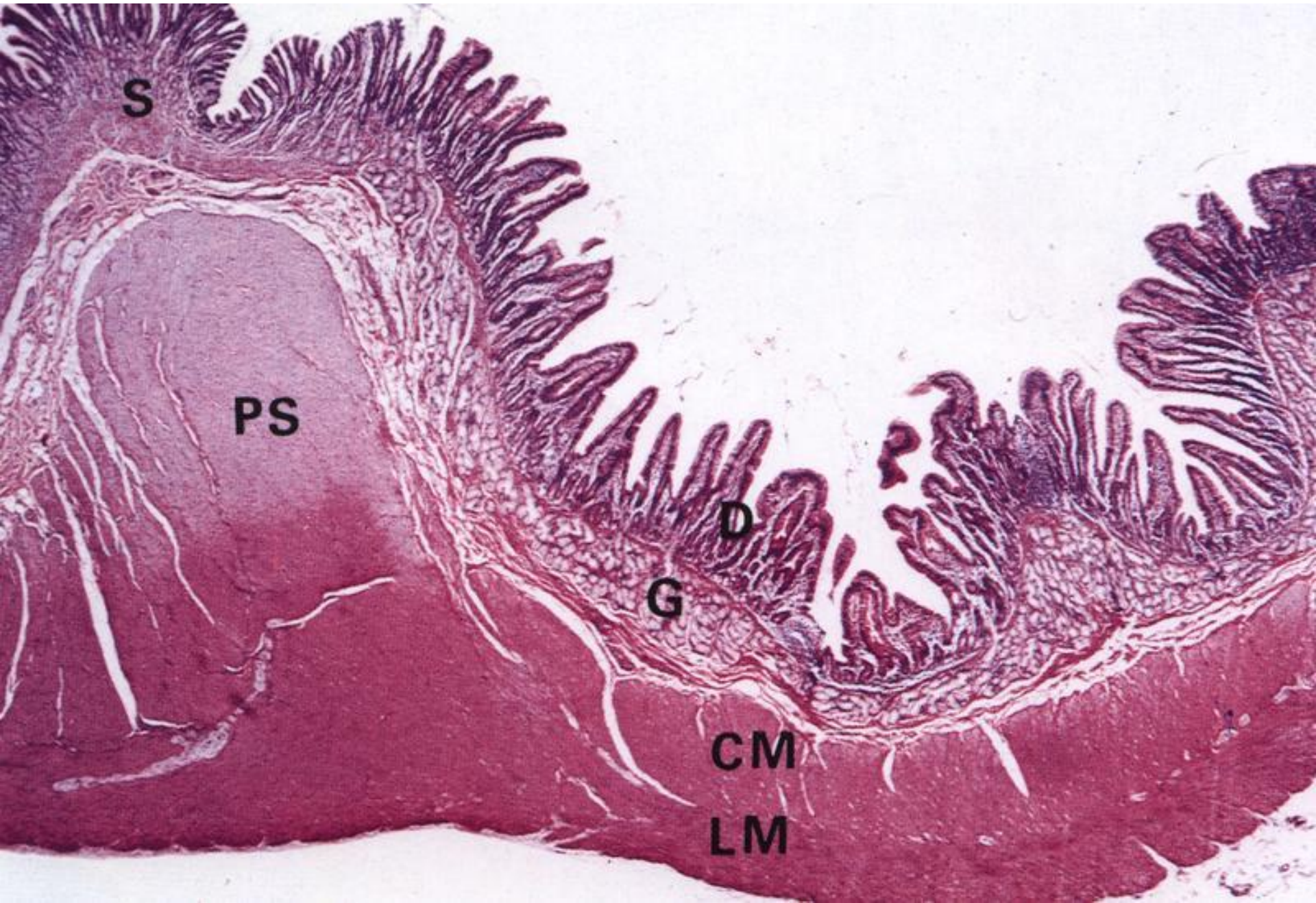
Míza: n.l. pylorici

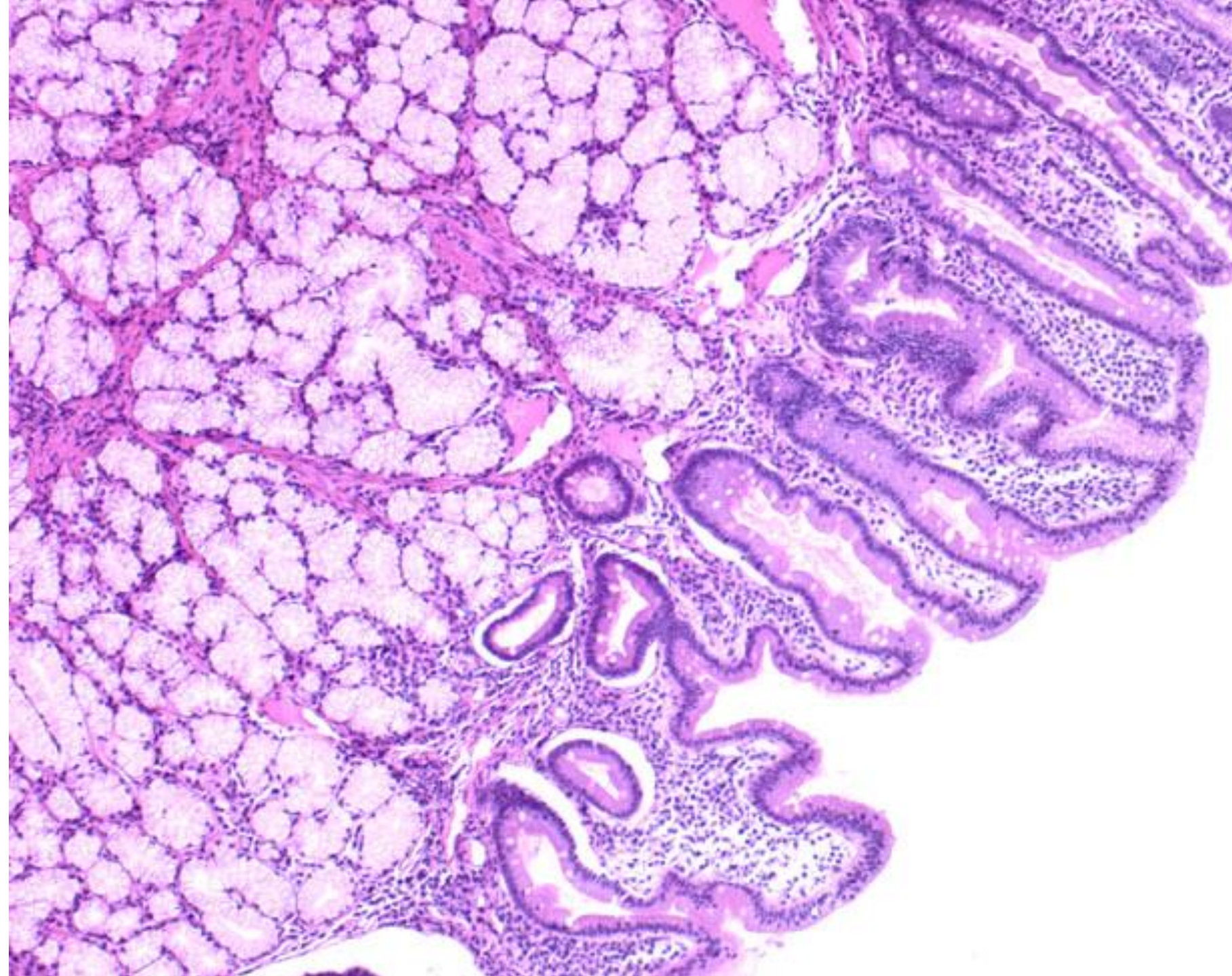
- → n.l. hepatici → n.l. coeliaci → n.l. lumbales (preaortici)
- → dolů přímo n.l. preaortici

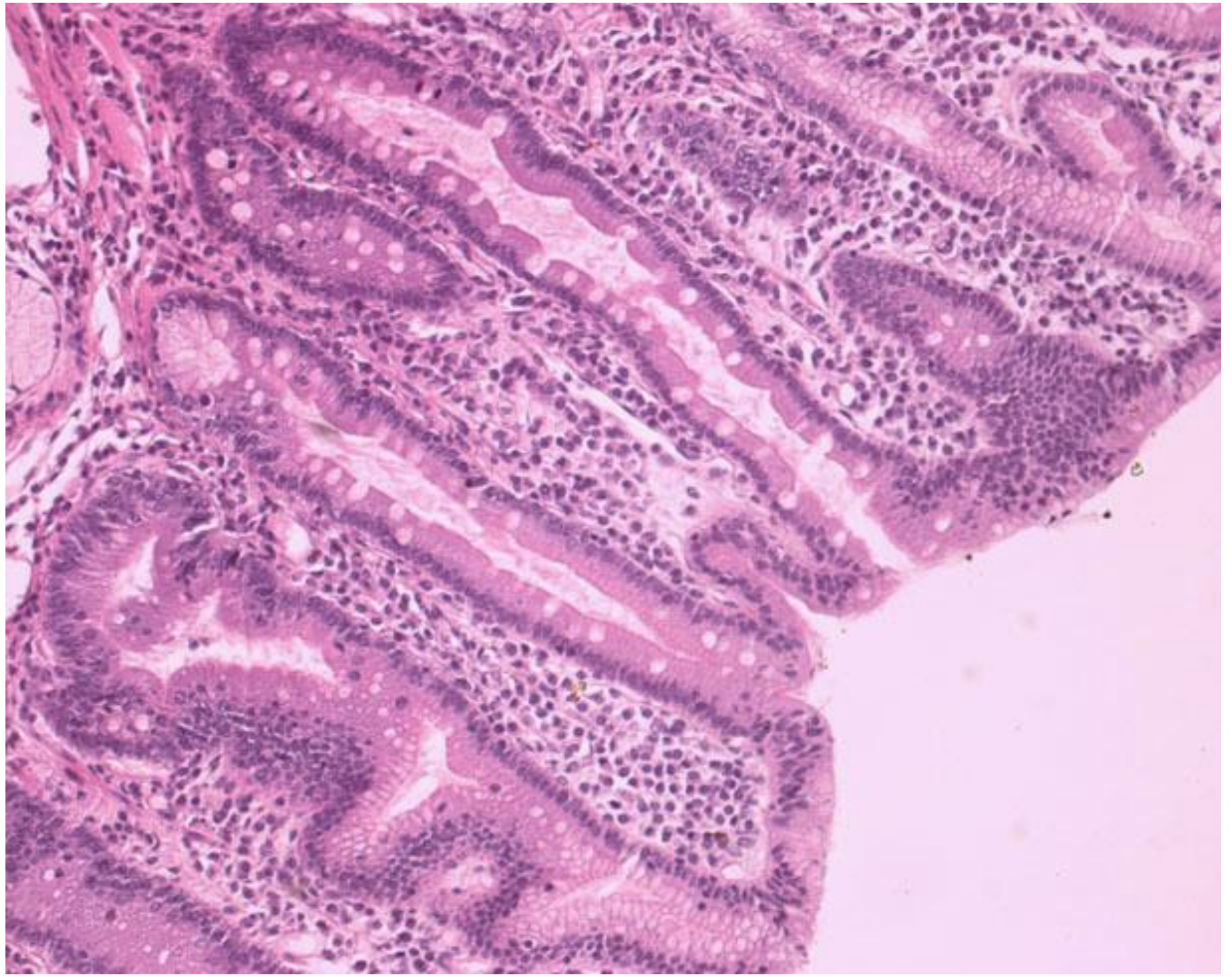
Nervy: *parasympatikus* – n. X

sympatikus – truncus sympathicus → nn. splanchnici thoracici major+minor → ggl. coeliacum + mesentericum sup.

Přechod vrátníku do dvanáctníku

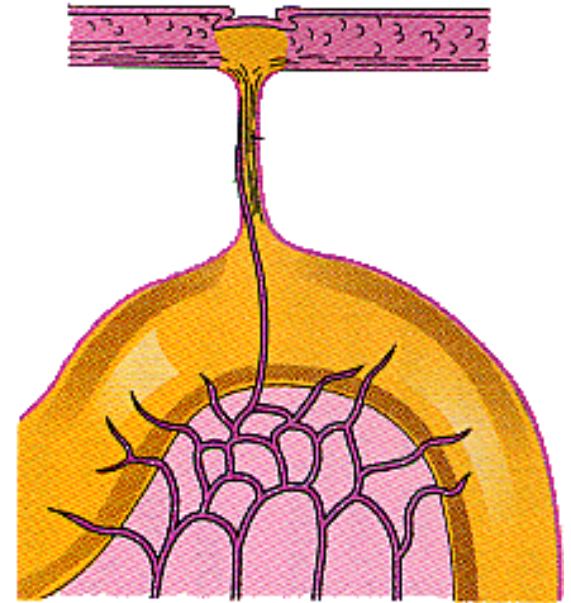
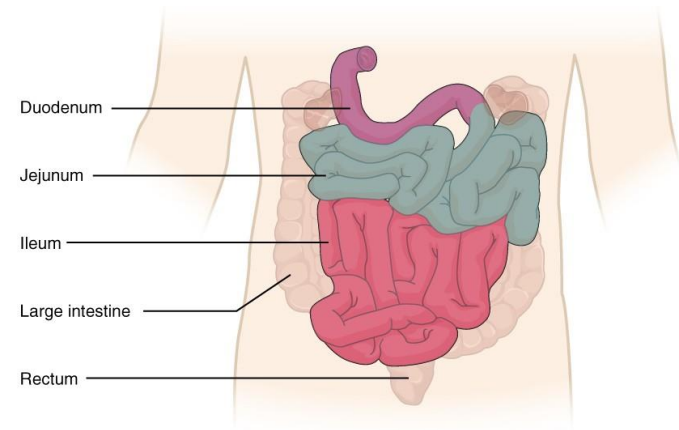






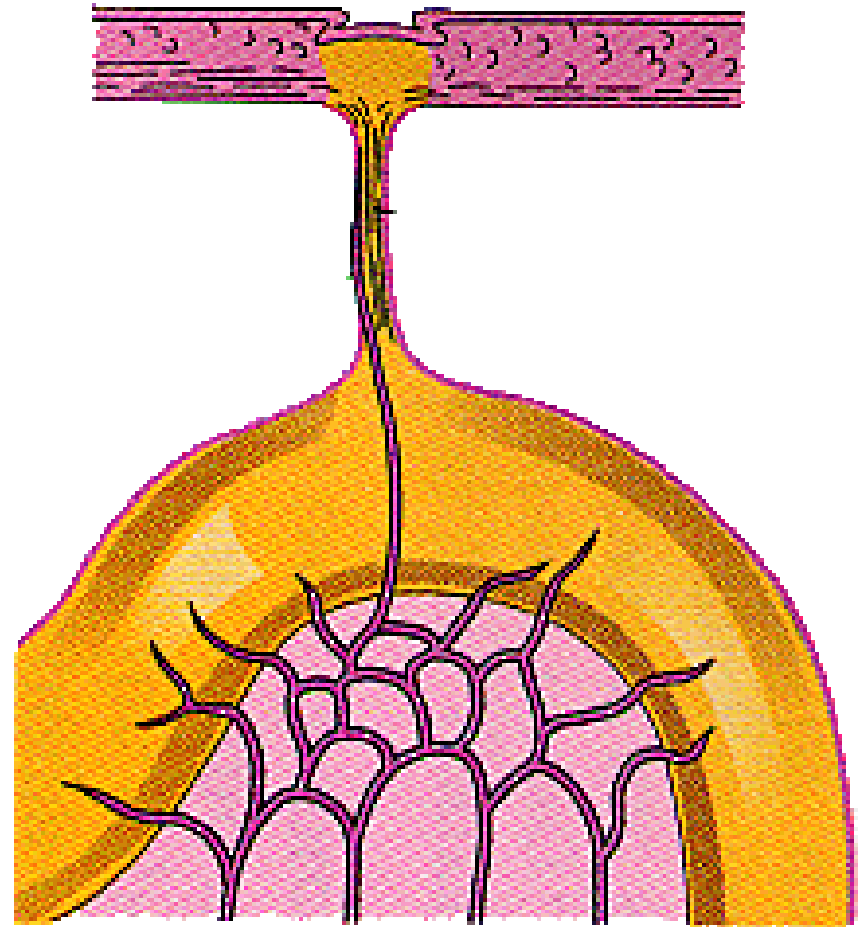
Lačník a kyčelník (Jejunum et ileum)

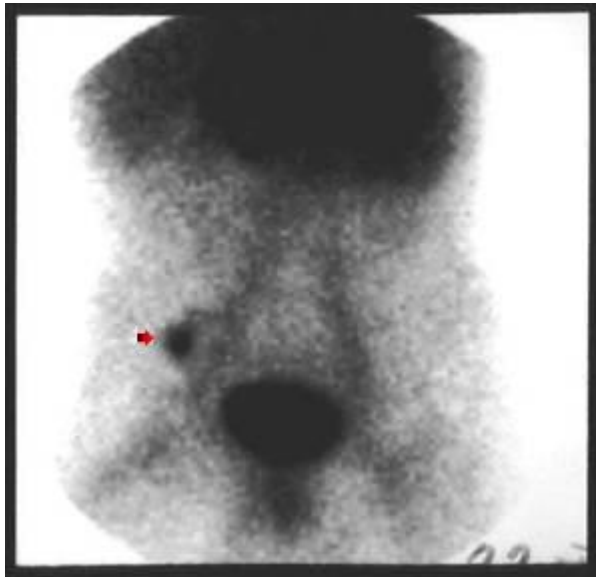
- hlavní vstřebávací plocha
- plynulý a pozvolný přechod
- 8 rozdílů
- zcela intraperitoneální
- radix mesenterii
- diverticulum ilei *Meckeli* (2 %) – zbytek po ductus omphaloentericus
 - 0-100 cm od ostium ileocaecale



Diverticulum ilei

- *ductus omphaloentericus* může perzistovat
→ *diverticulum ilei Meckeli*
 - 2 %
 - 0-100 cm od ostium ileocaecale





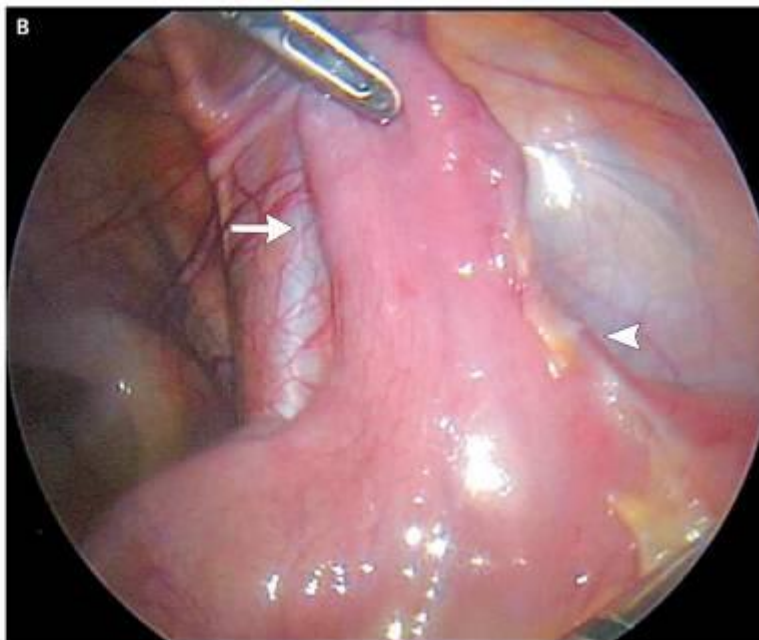
<http://www.surgical-tutor.org.uk/default-home.htm?tutorials/meckels.htm~right>

Diverticulum ilei *Meckeli*



LearningRadiology.com
All Rights Reserved

<http://www.learningradiology.com/archives2009/COW%20378-Meckels%20Tic/caseoftheweek378page.htm>

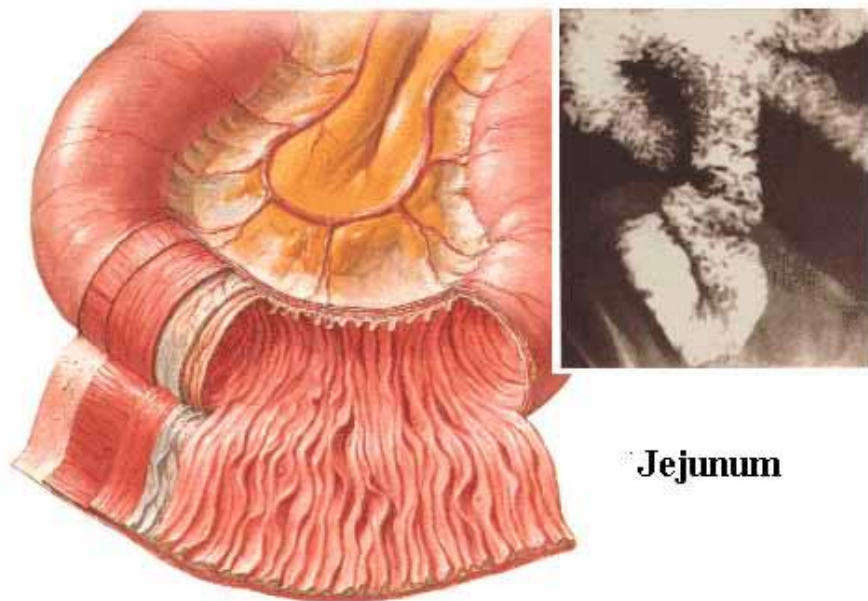


<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMimc1001158>

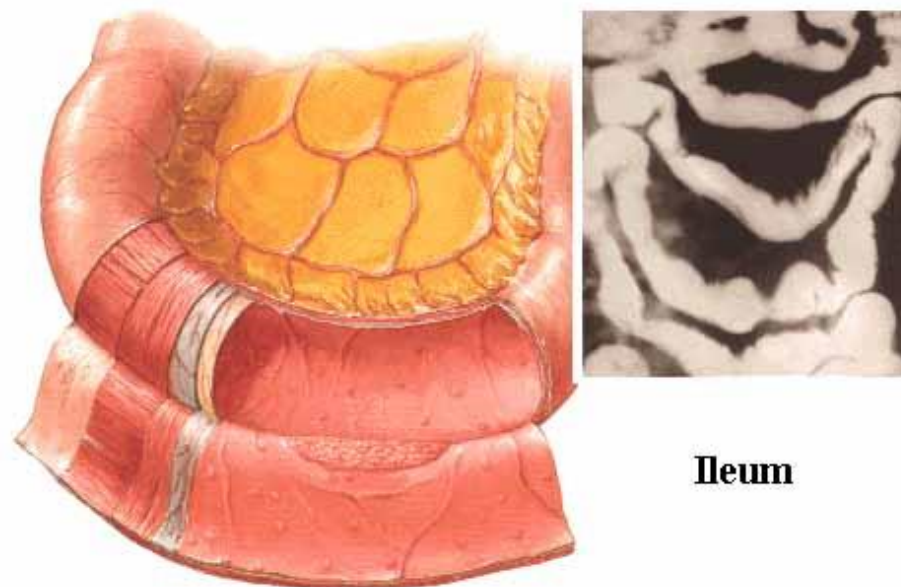


<http://www.surgical-tutor.org.uk/default-home.htm?tutorials/meckels.htm~right>

Jejunum	Rozdíl	Ileum
tmavě červené	barva	světle růžové
větší (2–4 cm)	průsvit	menší (2–3 cm)
tlustší	stěna	tenčí
prázdné	náplň na zemřelém	plné
méně	tuk v okruží	více
vyšší, širší, hustší	plicae circulares	nižší, užší, řidší
noduli l. solitarii	mízní uzlíky	noduli l. solitarii et aggregati
hustší, méně arkád a delší vasa recta	cévy	řidší, více arkád a kratší vasa recta



Jejunum



Ileum

Lačník a kyčelník – tepny

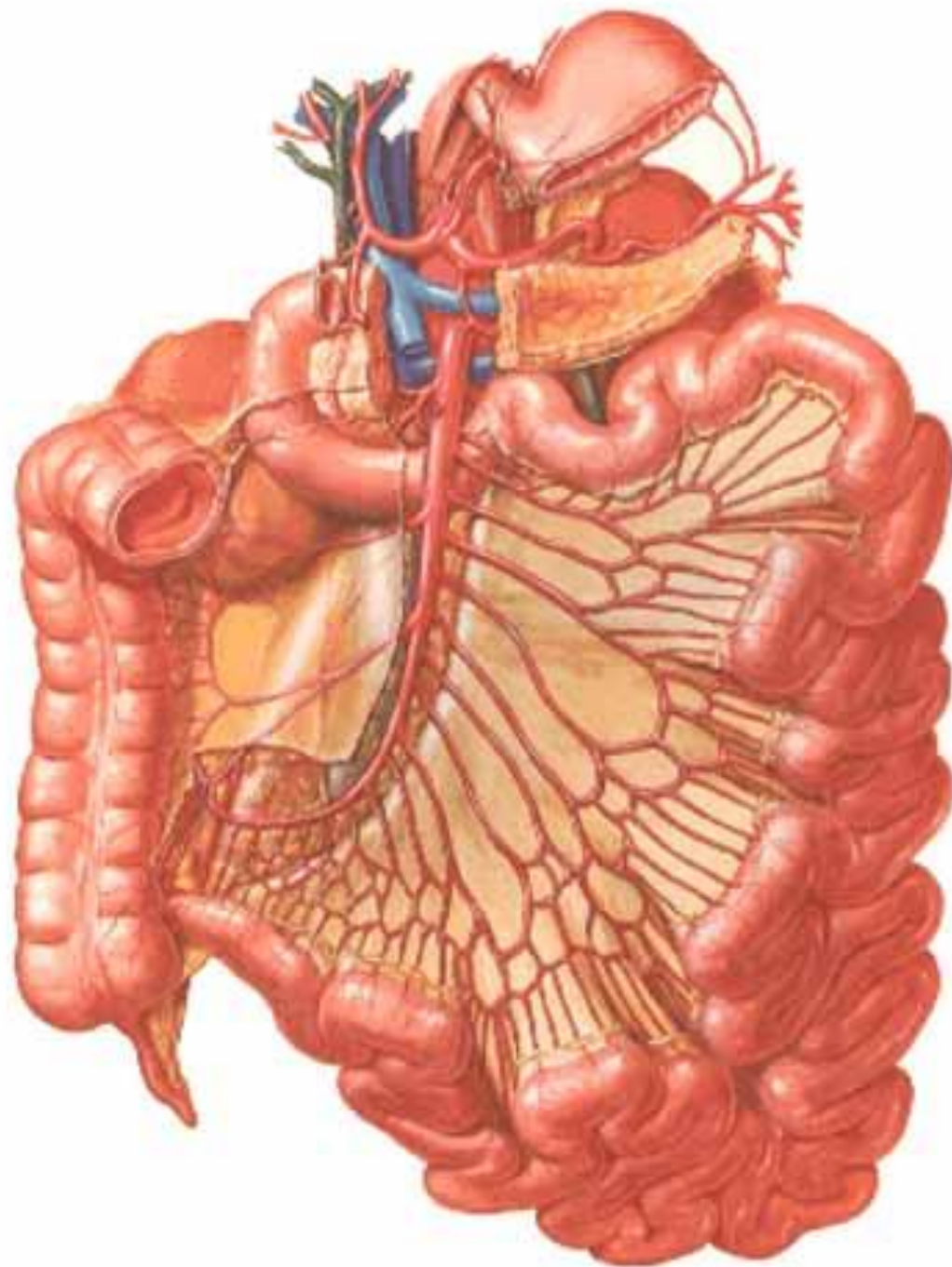
- **a. mesenterica sup.**

- aa. jejunales

- aa. ileales

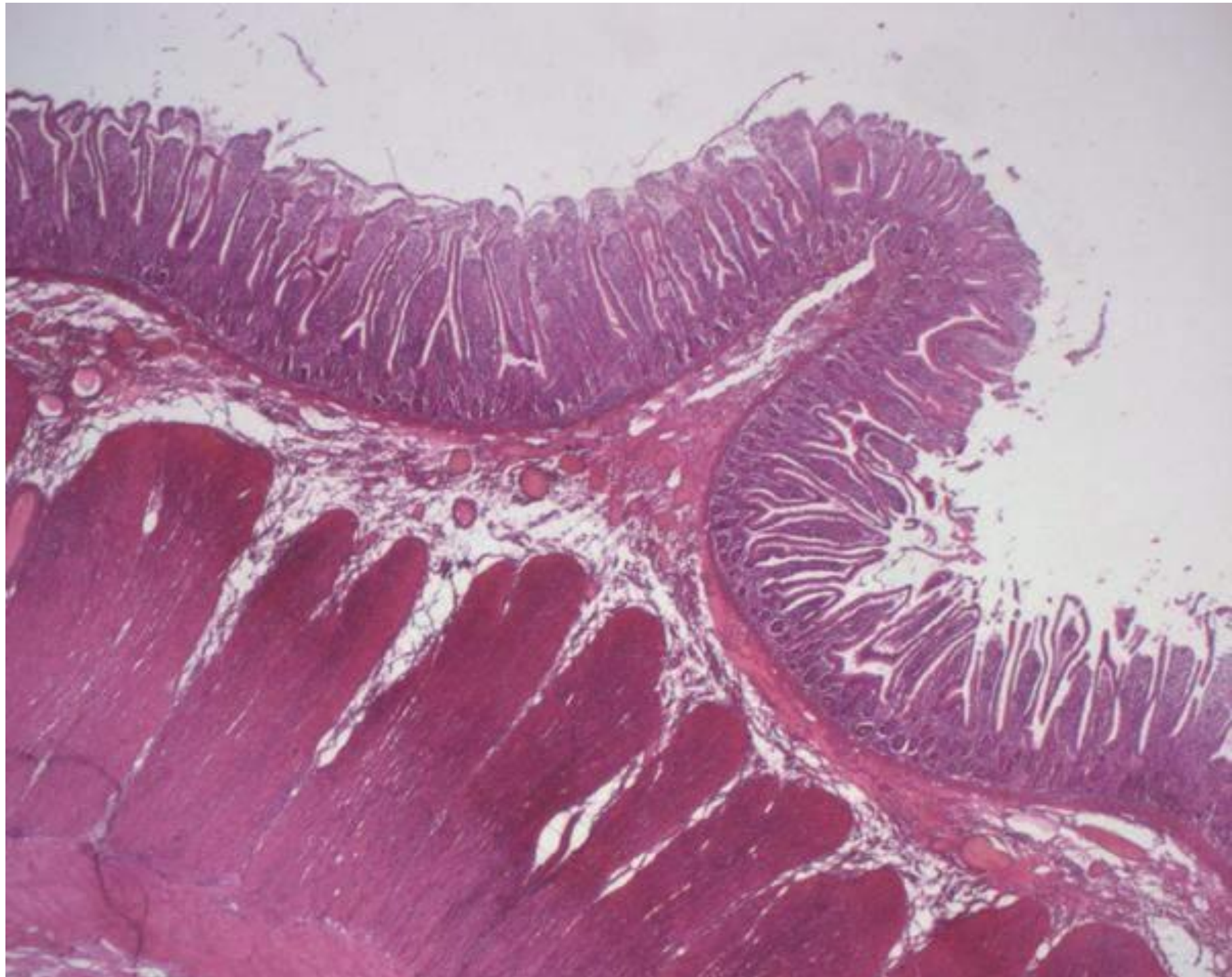
- a. ileocolica → r. ilealis

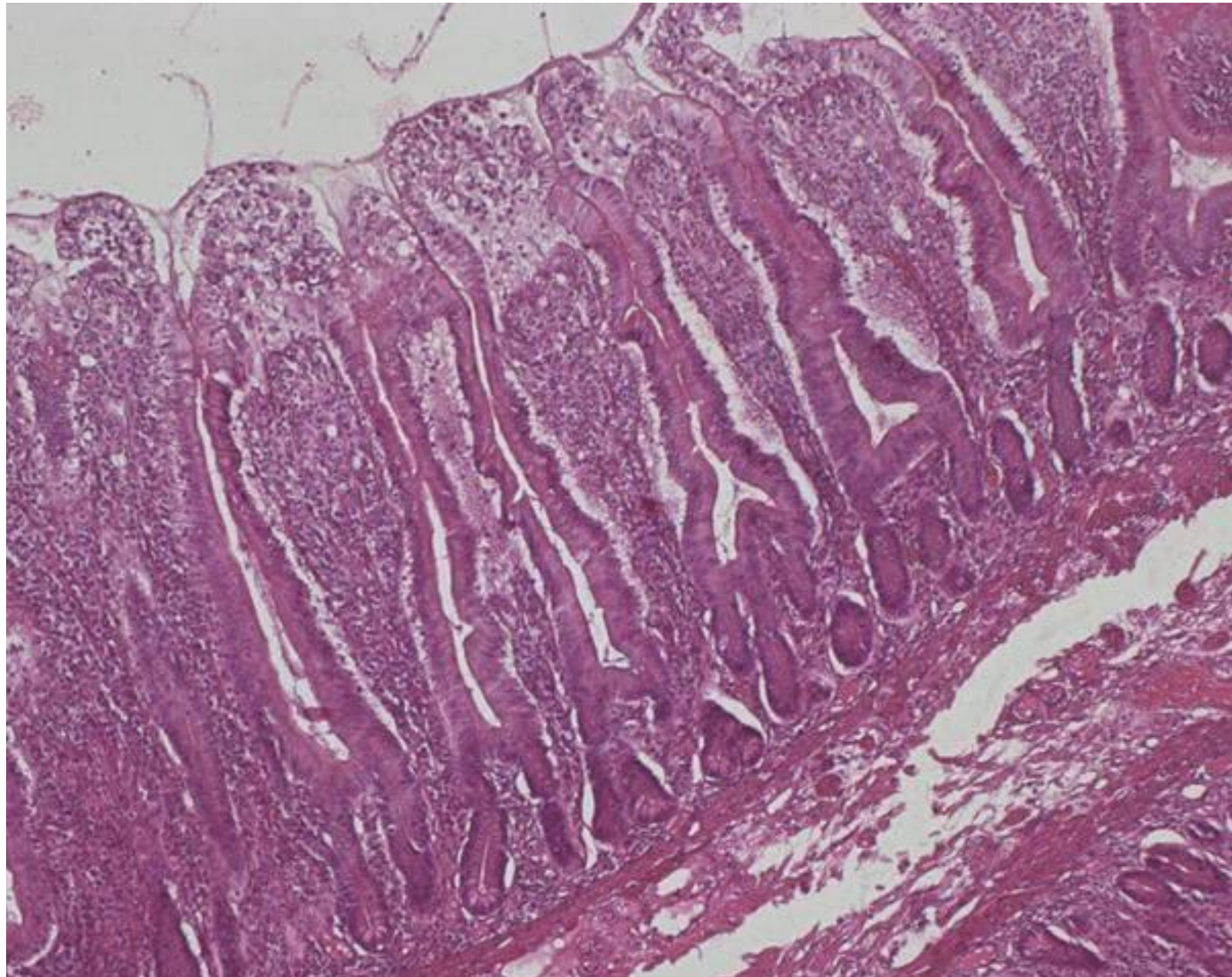
- arkády (*paralelní Dwigthova tepna*) → arteriolae rectae

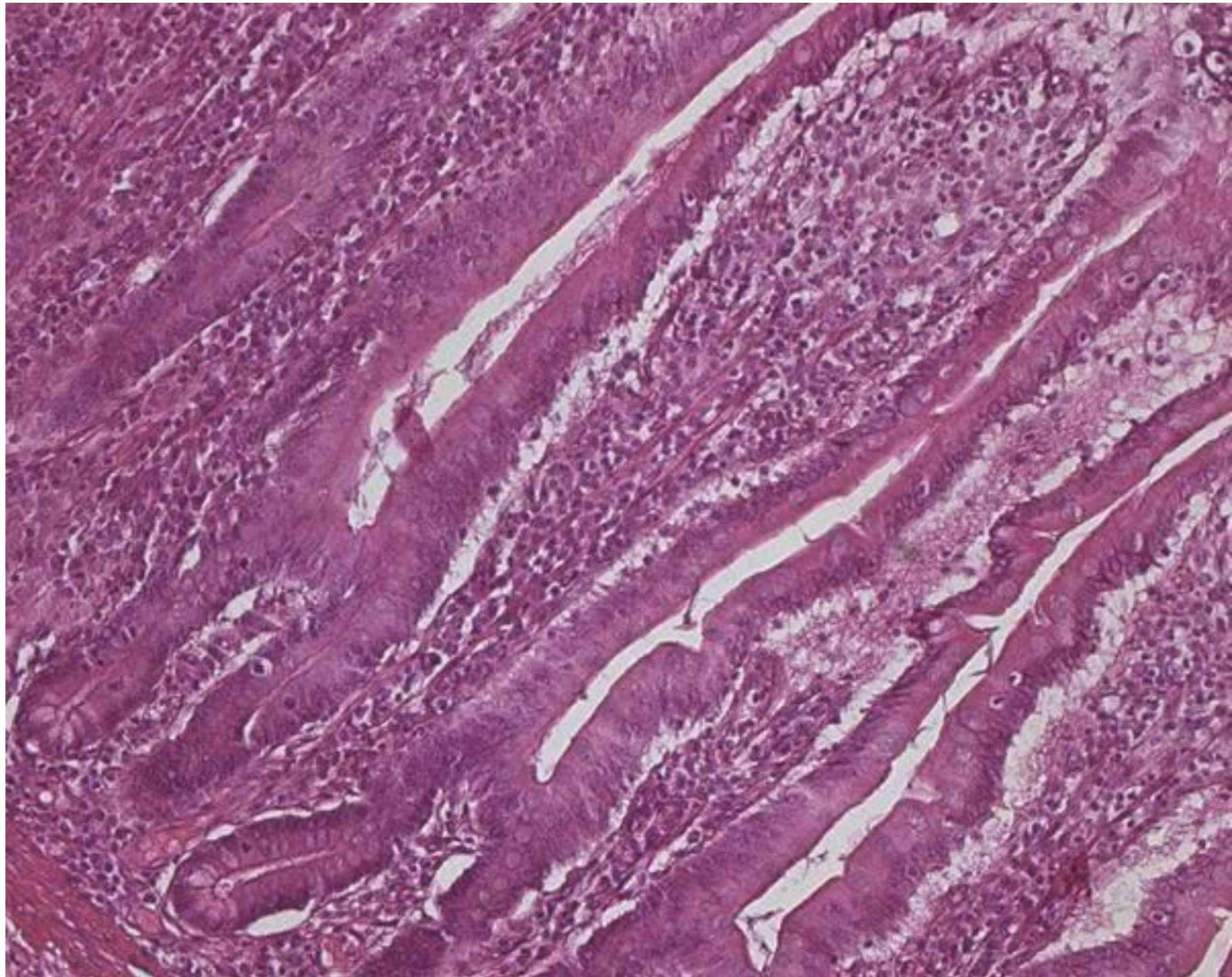


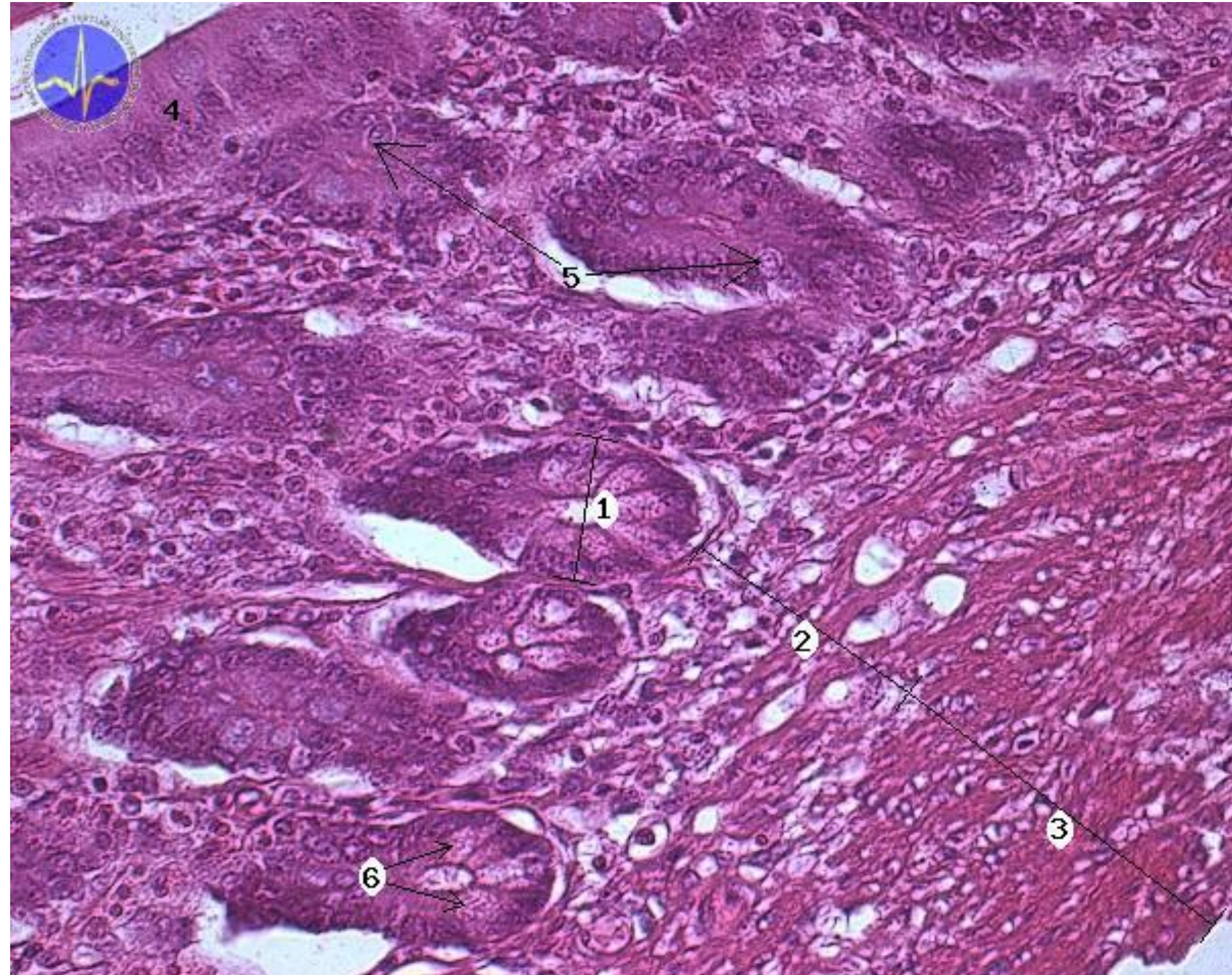
Lačník a kyčelník – ostatní zásobení

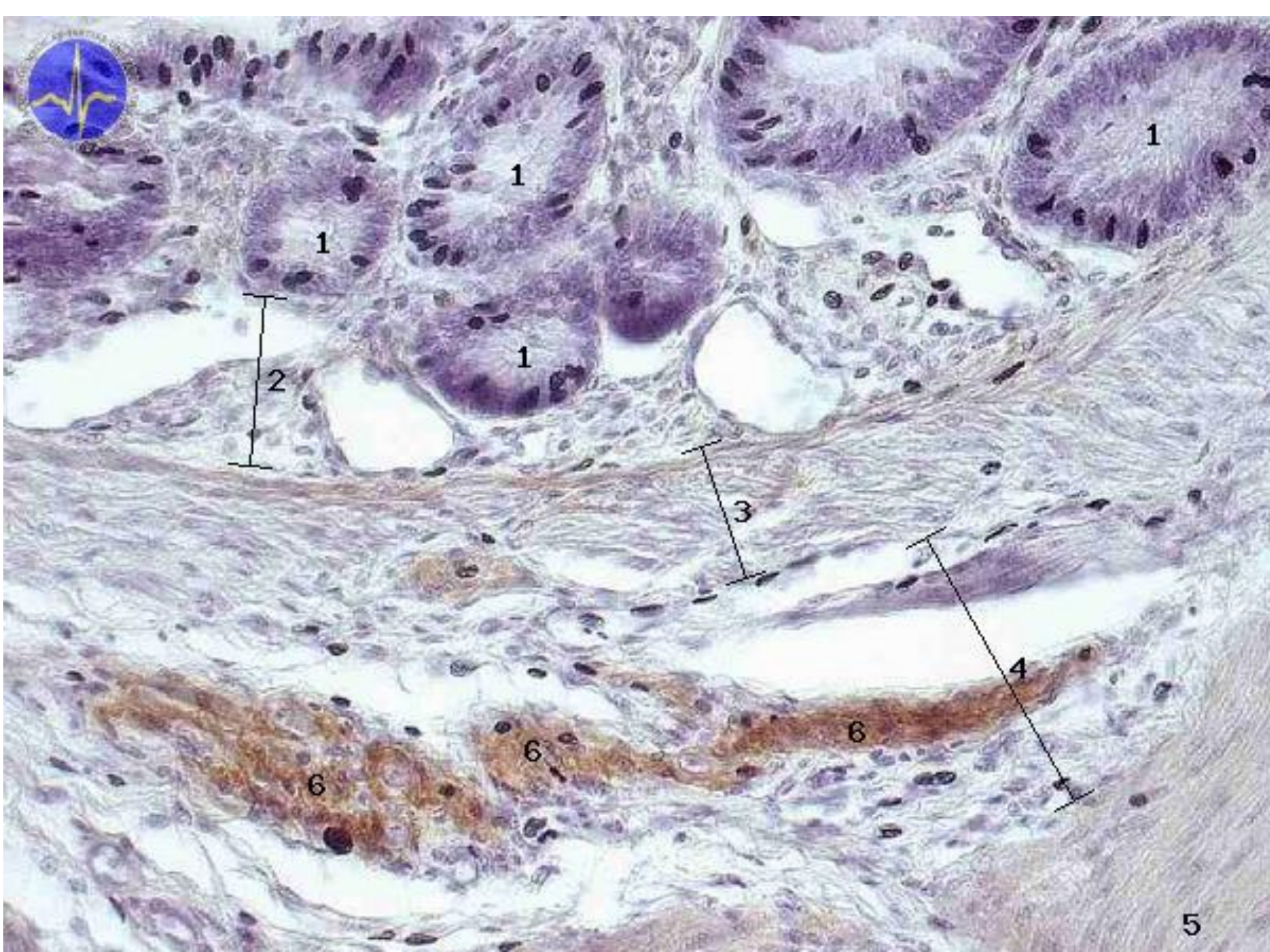
- Žíly: odpovídají tepnám
- Míza: 3 řady n.l.mesenterici superiores
- Nervy: n. X + sympatikus





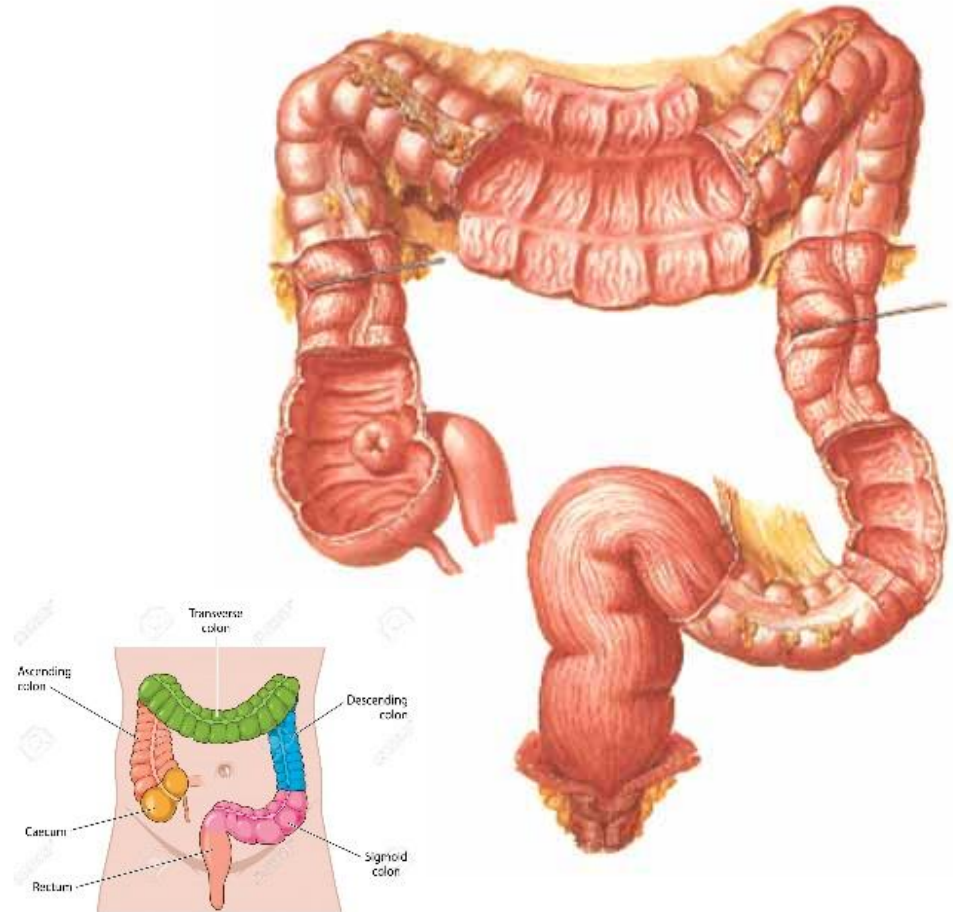






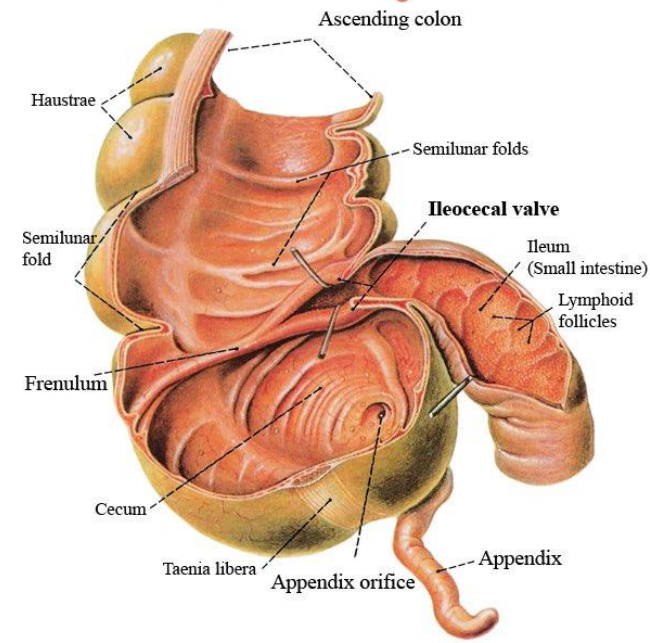
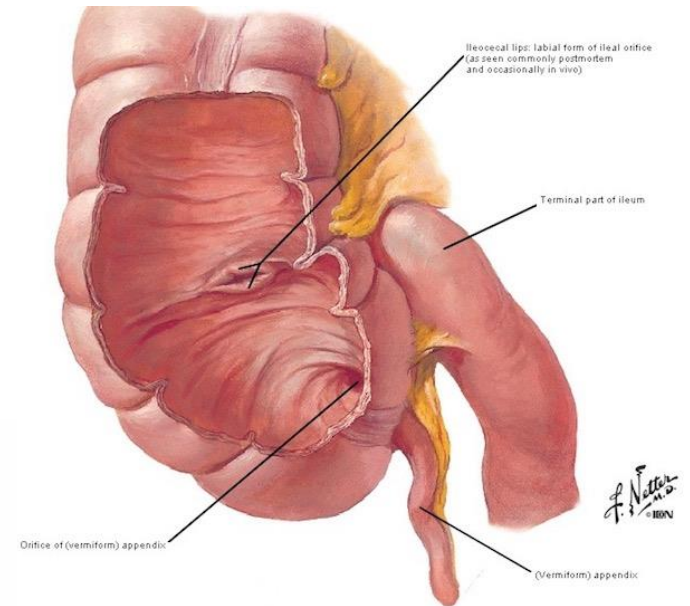
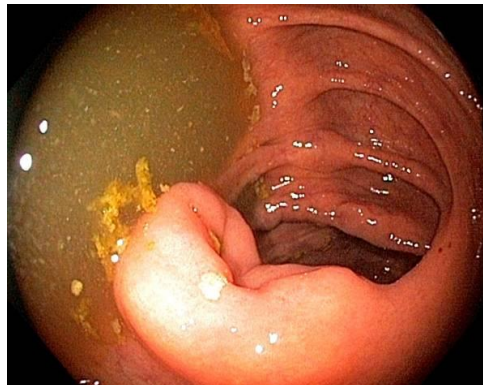
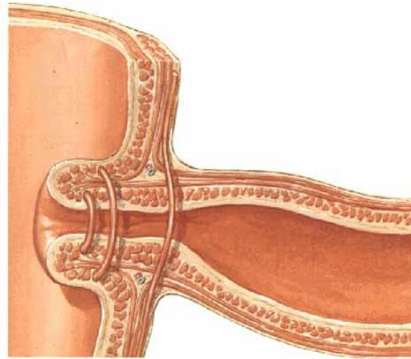
Tlusté střevo (Intestinum crassum)

- caecum (slepé střevo)
 - appendix vermiformis (červovitý výběžek)
- colon ascendens
- flexura coli dx.
- colon transversum
- flexura coli dx.
- colon descendens
- colon sigmoideum
- rectum (konečník)
 - canalis analis



Přechod tenkého a tlustého střeva

- **ostium ileale caeci**
- dříve „valva ileocaecalis
Bauhini s. Tulpi„
- papilla ilealis
- labrum superius
- labrum inferius
- frenulum ostii
ilealis



Nicolaes Tulp (1593–1674)



1632

Tlusté střevo – tepny

- **a. mesenterica sup.**

→ a. ileocolica → a. caecalis ant. + post., a. appendicularis, r. colicus, r. ilealis

→ a. colica dx. (*pro colon ascendens*)

→ a. colica media (*pro colon transversum*)

- **a. mesenterica inf.**

→ a. colica sin. (*pro colon descendens*)

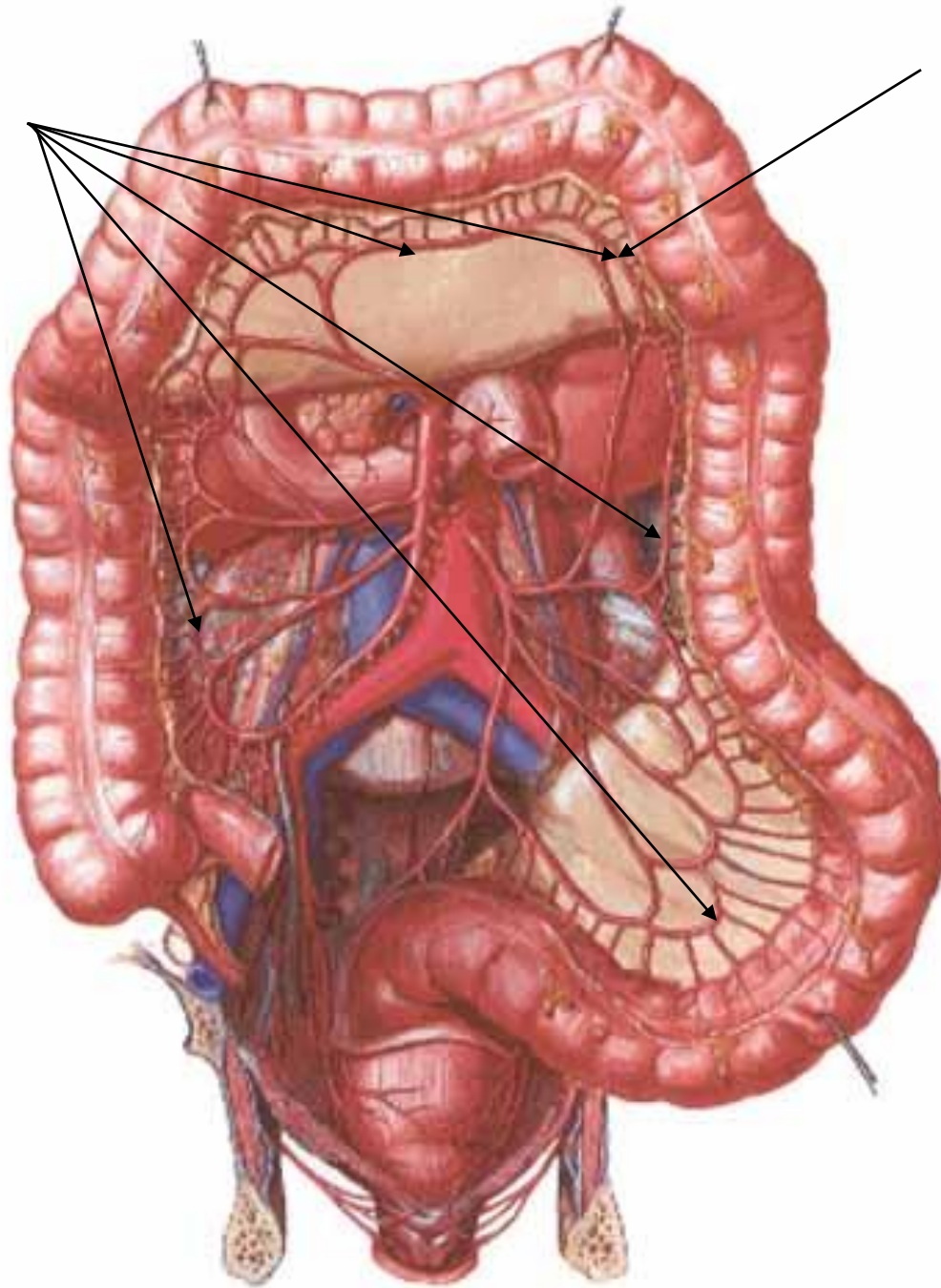
→ aa. sigmoideae (3-4)

arteria marginalis coli *Drummondi*

anastomosis magna *Halleri* = arcus *Riolani*

arteria marginalis
coli
Drummondi

anastomosis
magna
Halleri =
arcus *Riolani*



Tlusté střevo – *ostatní zásobení*

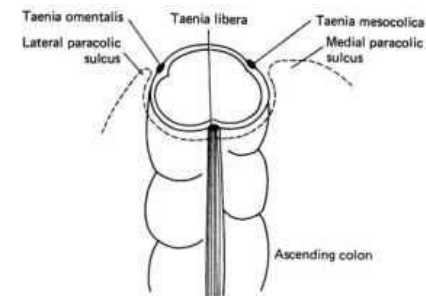
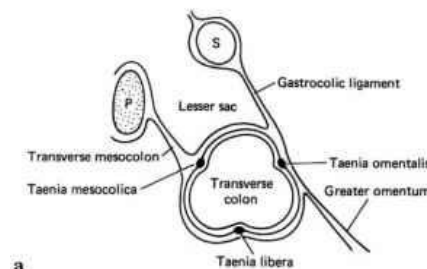
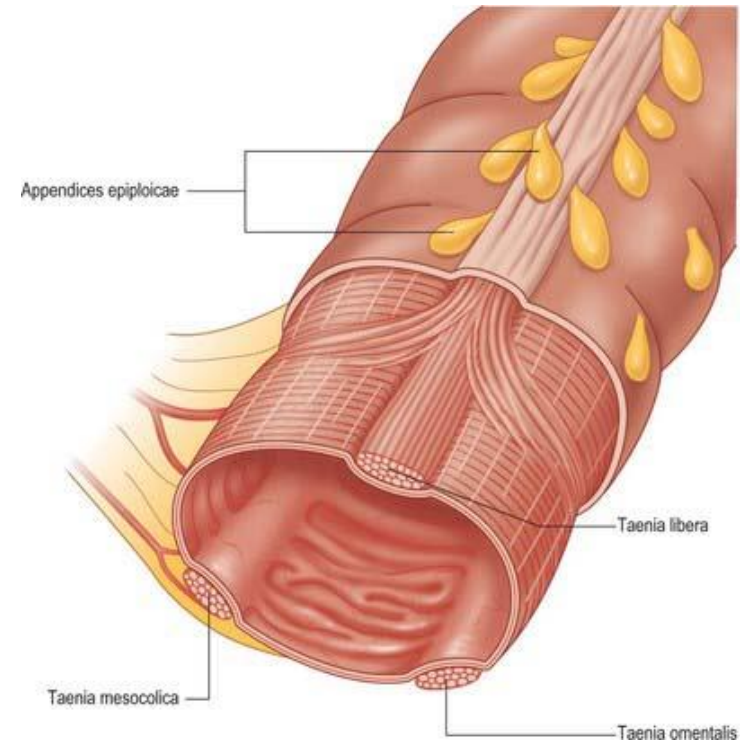
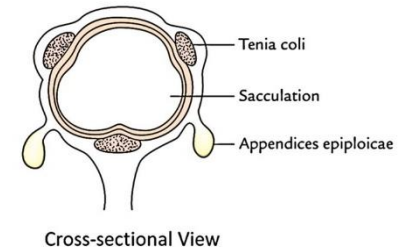
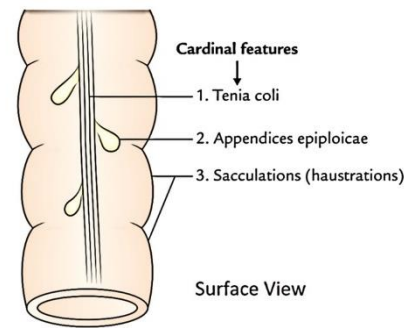
- Žíly: odpovídají tepnám → **v. portae**
- Míza: 3 řady n.l. colici → n.l. preaortici
- Nervy: přechod středního a zadního střeva
 - *parasympatikus*:
 - n. X až po flexura coli sin. (*Cannonův-Böhmeův* bod)
 - dále sakrální parasympatikus (**S2-4**)
 - *sympatikus*: truncus sympathicus (ggl. coeliacum, mesentericum sup. + inf.)

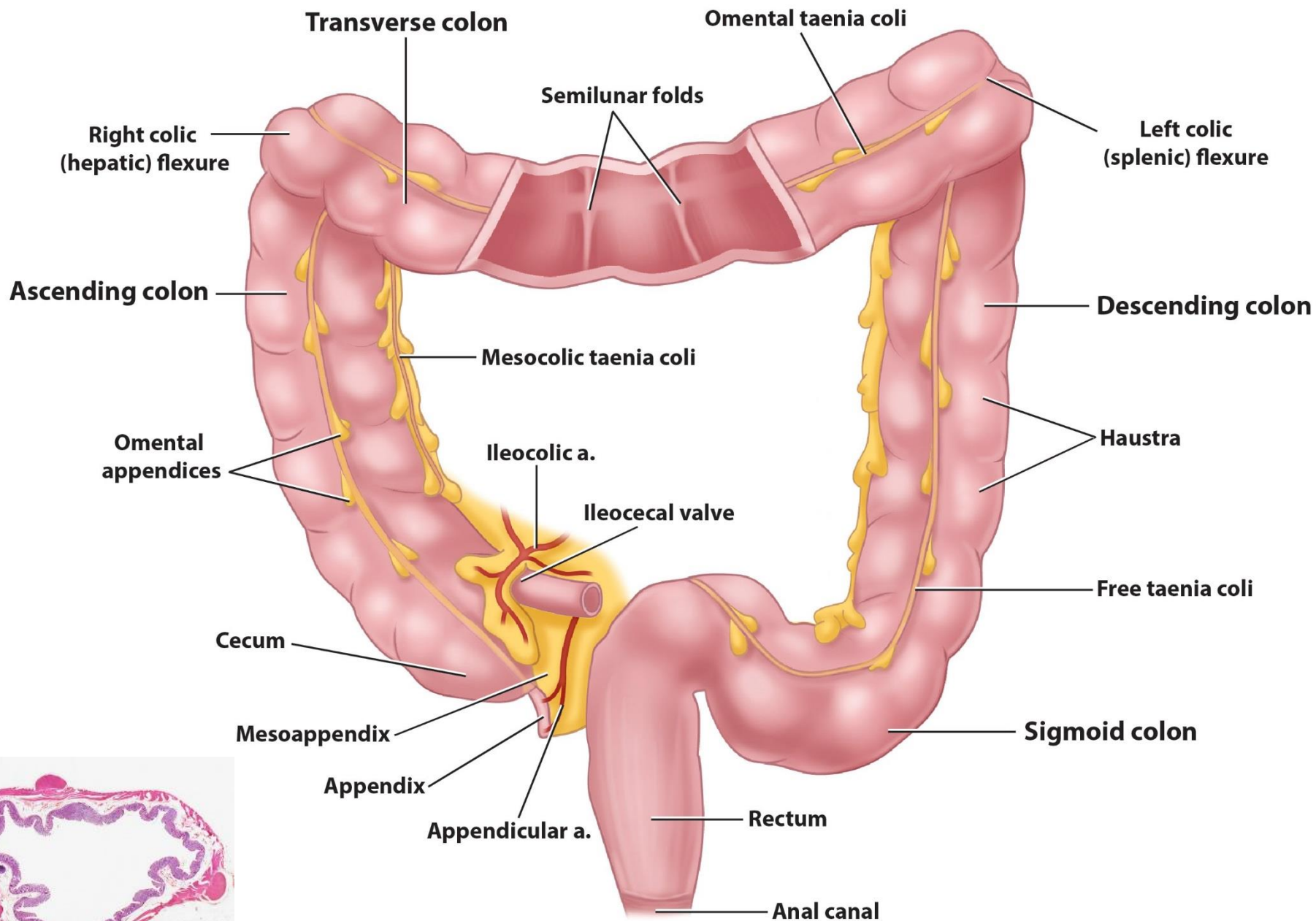
Sliznice tlustého střeva

- plicae semilunares
- chybějí klky
- Lieberkühnovy krypty jsou hlubší
 - **kolonocyty** (*colonocyti*) – méně mikrokloků
 - pohárkové buňky jsou četné
 - *Panethovy buňky chybějí*
 - enteroendokrinní buňky (DES)
 - M buňky
 - nediferencované buňky

Tlusté střevo— svalovina

- vnitřní kruhová
 - haustrace (segmentové pohyby) → přechodná haustra (výpuky)
- vnější podélná
 - 3 pruhy = **taeniae coli**
 - taenia mesenterica
 - taenia omentalis
 - taenia libera
 - chybějí na appendix vermiformis a na konečníku



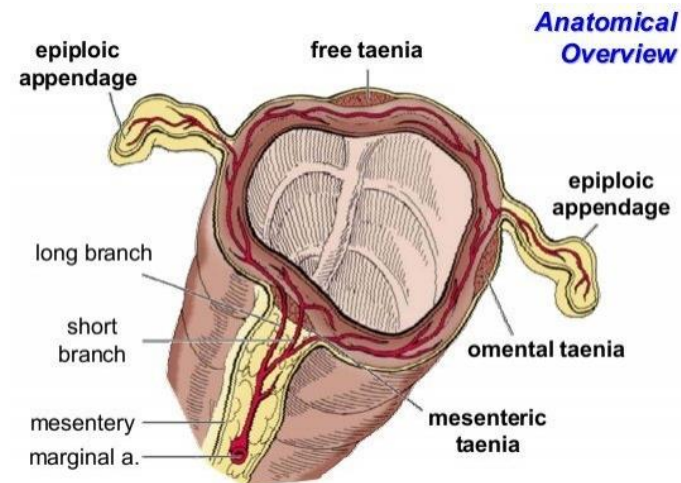
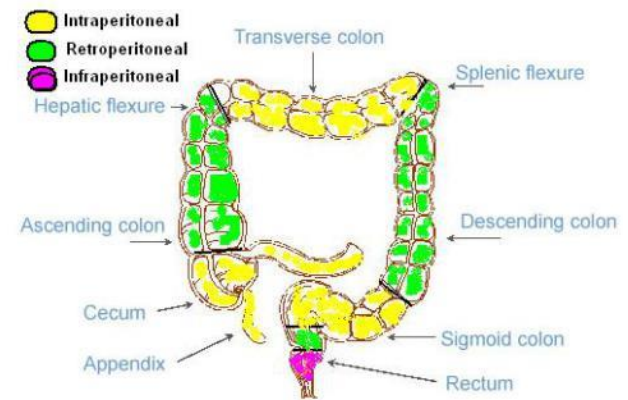


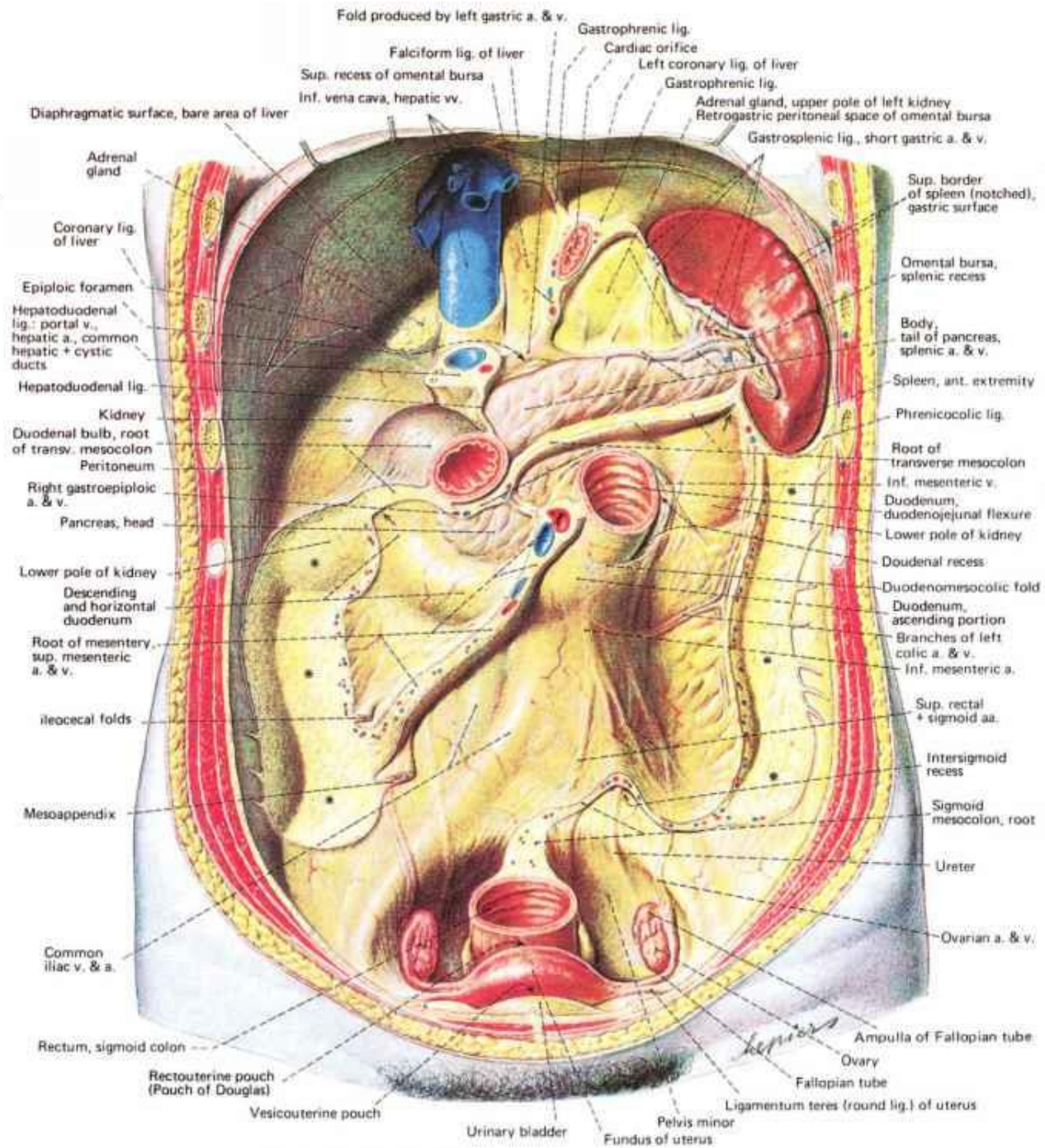
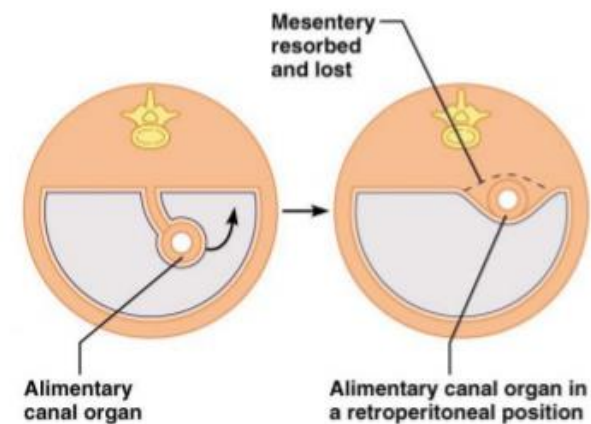
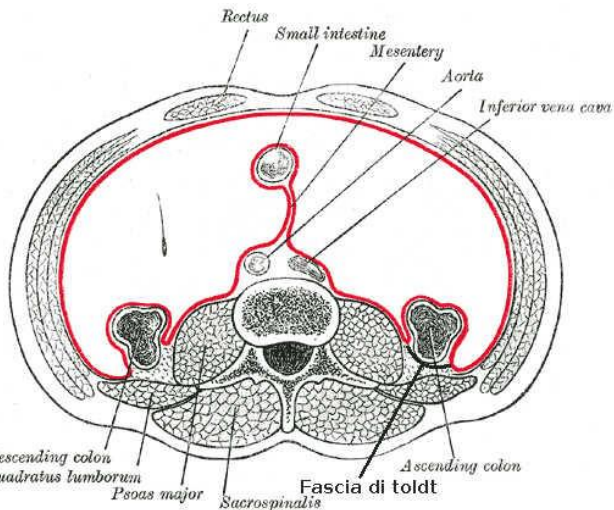
Tlusté střevo

– tunica serosa

závěsy a vztah k peritoneu

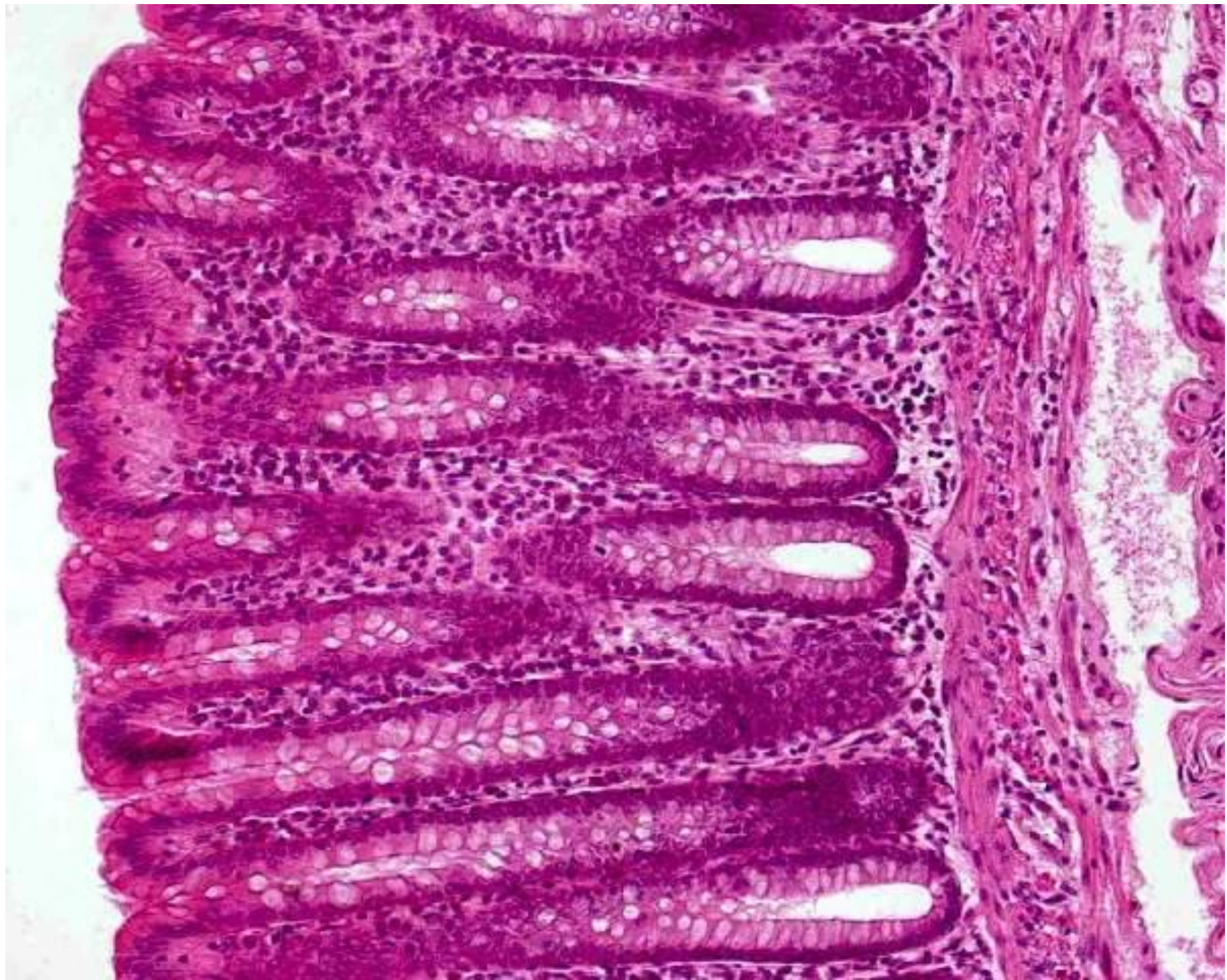
- intraperitoneální: appendix vermiformis, colon transversum + sigmoideum – **mají své závěsy**
- sekundárně retroperitoneální: colon ascendens + descendens – **přirostlé napůl k zadní stěně**
- rectum – částečně intraperitoneální + subperitoneální
- caecum – variabilní – viz dále
- appendices omentales
 - tukové vazivo
 - funkce nejasná

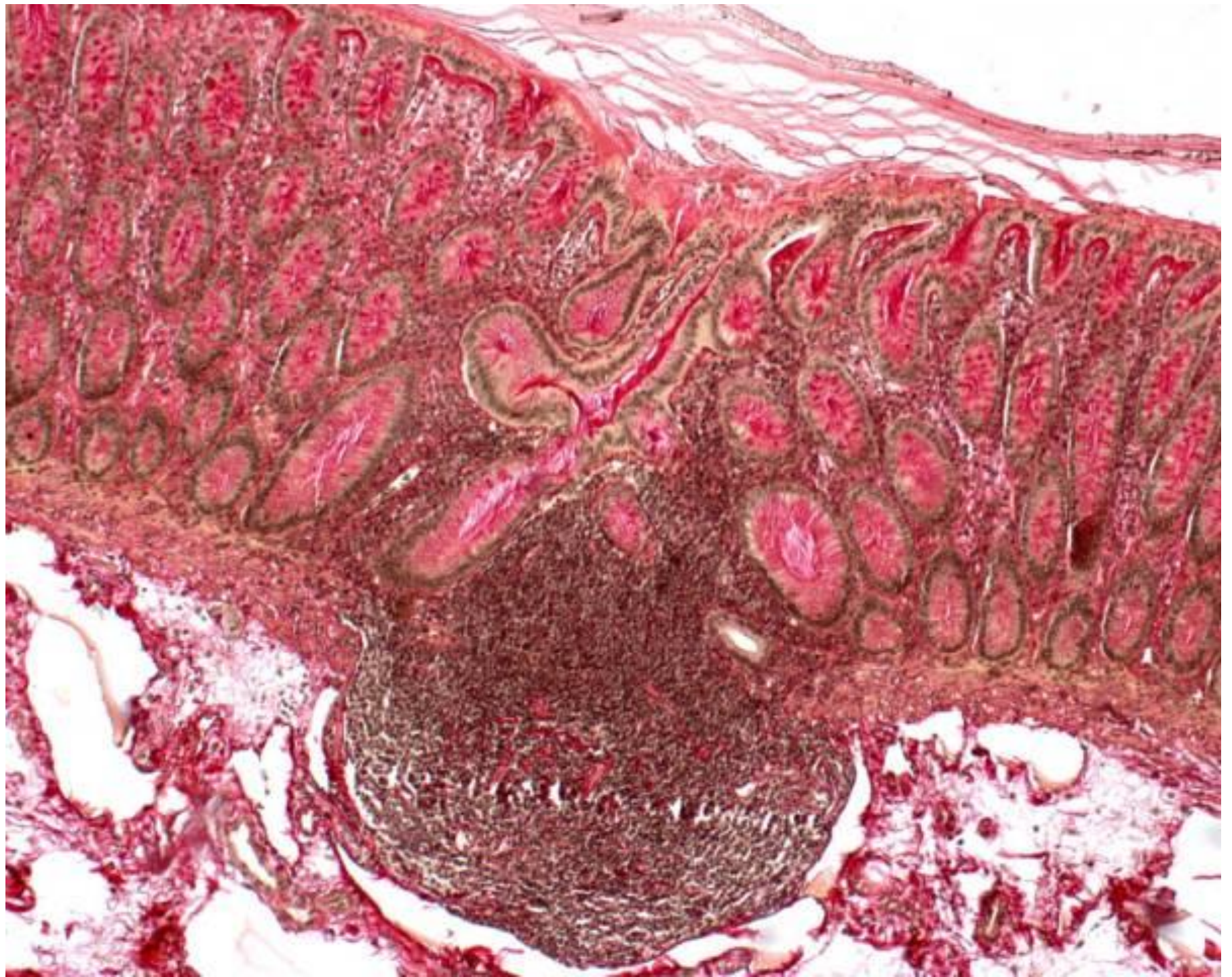


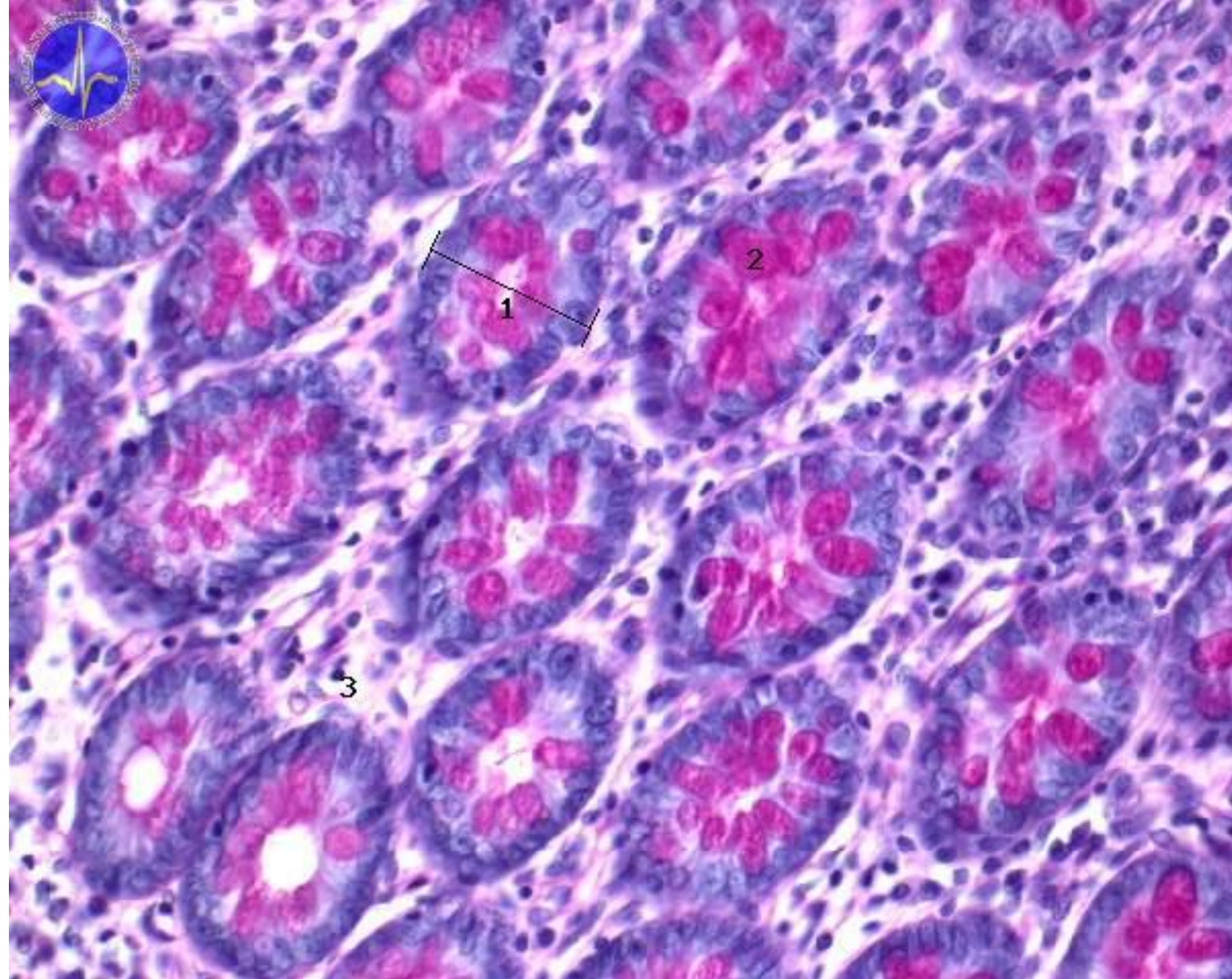


Tlusté střevo - HE







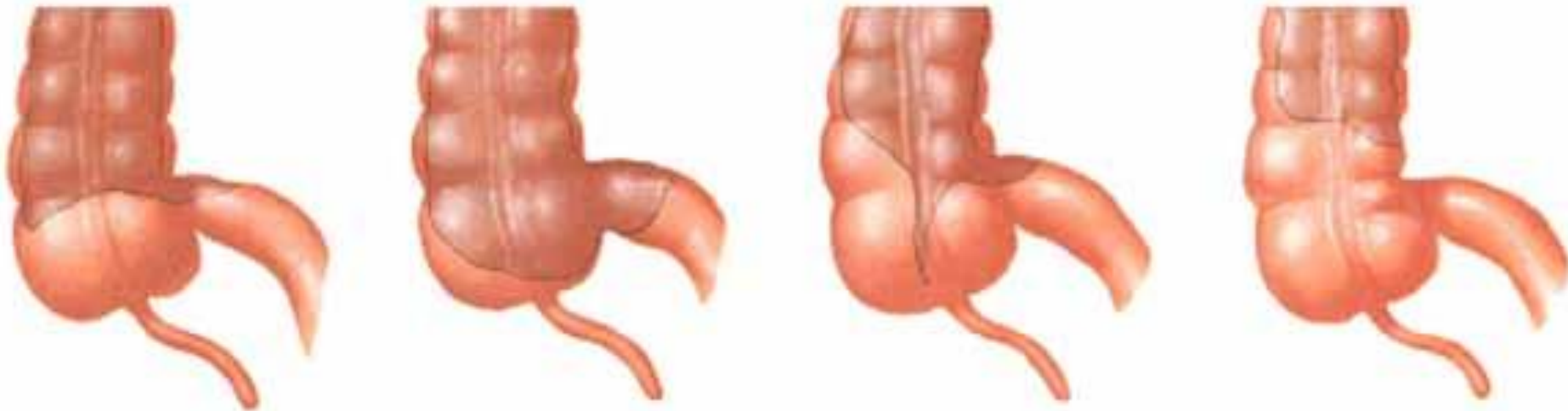


Slepé střevo (Caecum)

- nejširší část tlustého střeva
- papilla et ostium ileale *Bauhini s. Tulpi*
- intraperitoneálně –variabilní část pokryta
- často bez závěsu (mesocaecum)

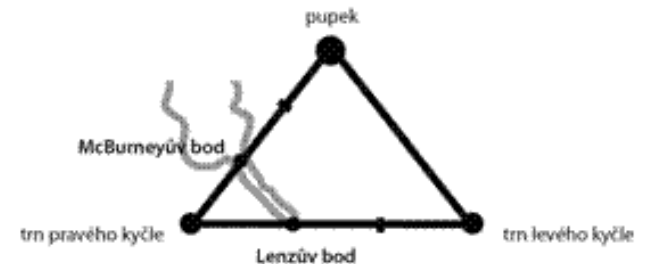
Pleocecal Region

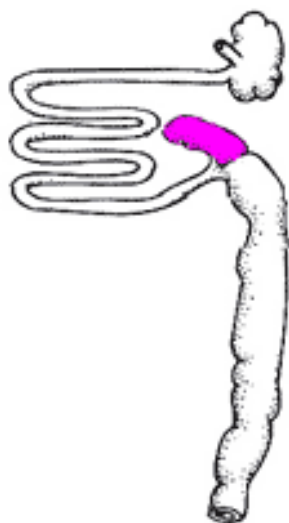
Variations in Posterior Peritoneal Attachment



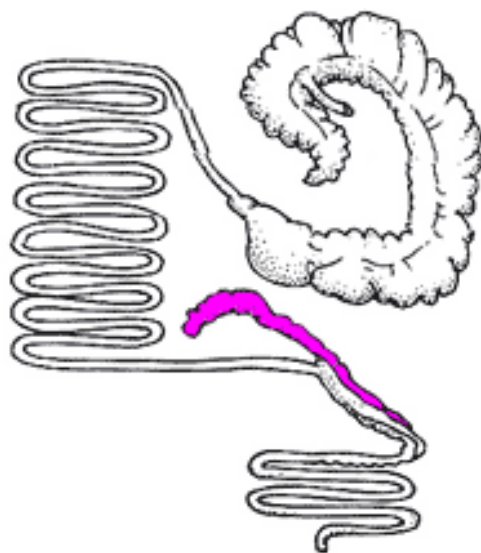
Červovitý přívěsek tlustého střeva (appendix vermiformis caeci)

- “processus vermiformis; epityphlon“
- 2-30 cm
- mesoappendix
- ostium
- lig. appendiculoovaricum
- 6 základních poloh
- projekce:
 - **McBurneyův** na linea spinoumbilicalis *Monroi* ve 2/3 od pupku (průsečík s linea intertubercularis)
 - **Lanzův** bod na linea interspinosa v 1/3 od SIAS dx.

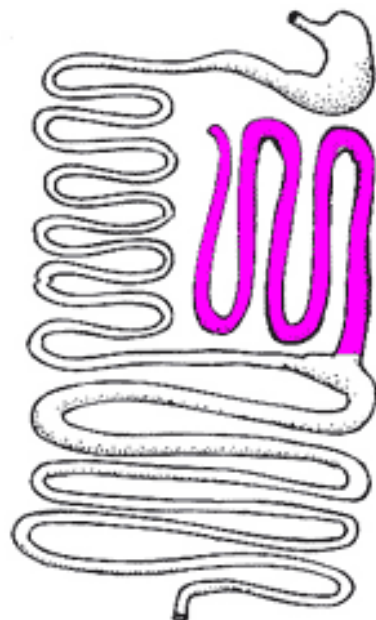




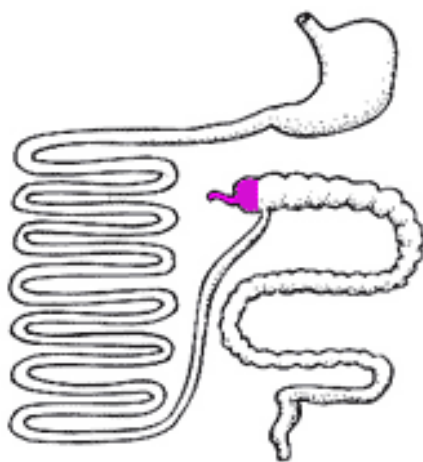
Opossum



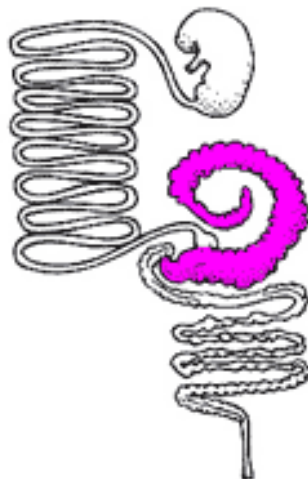
Kangaroo



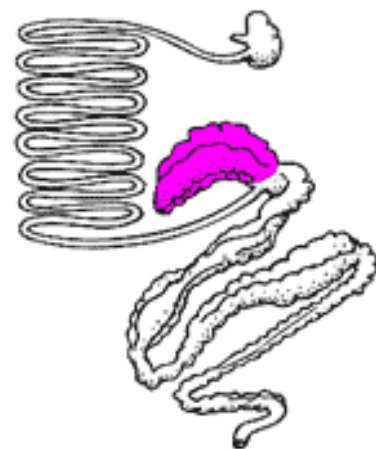
Koala



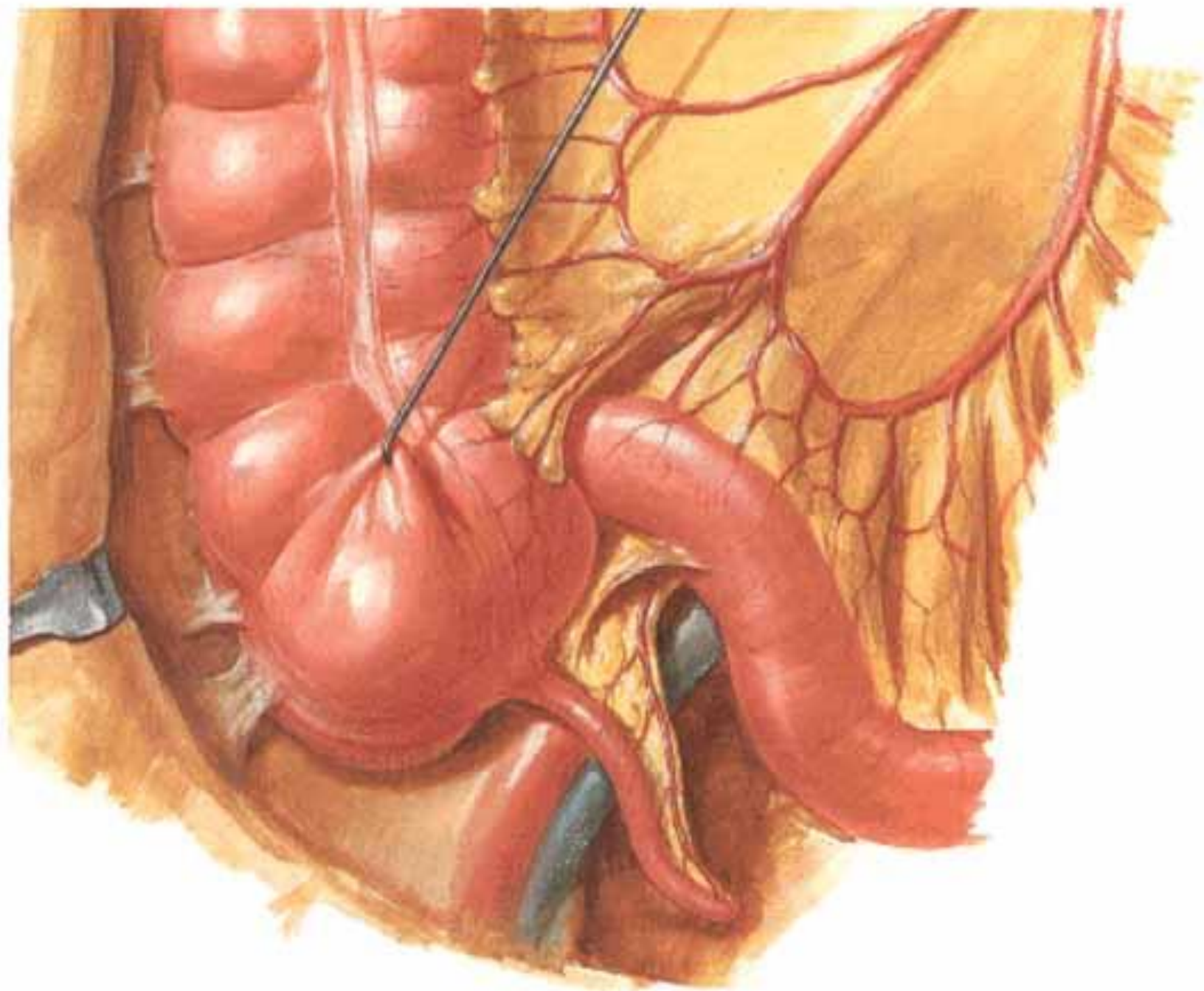
Human



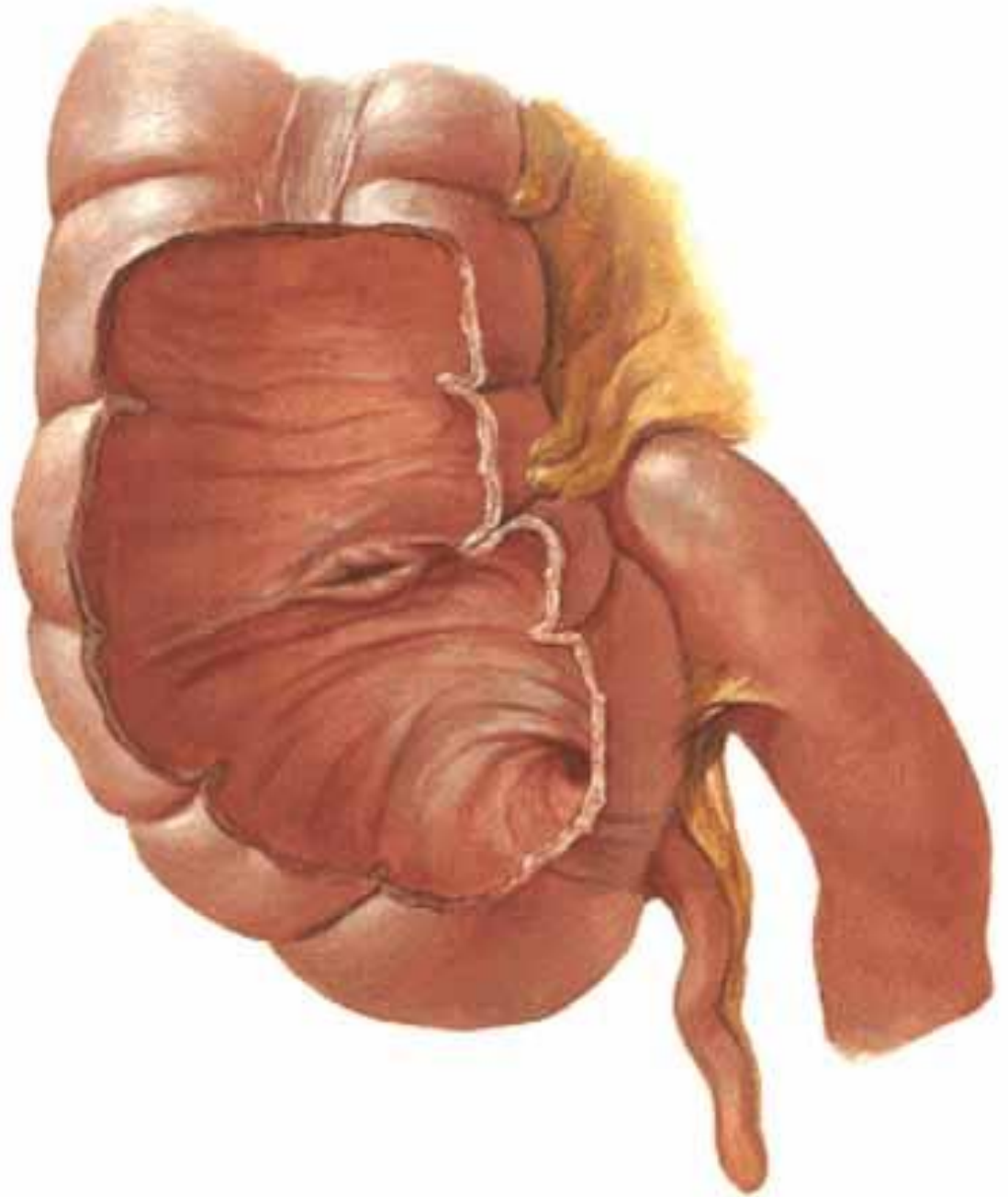
Rabbit

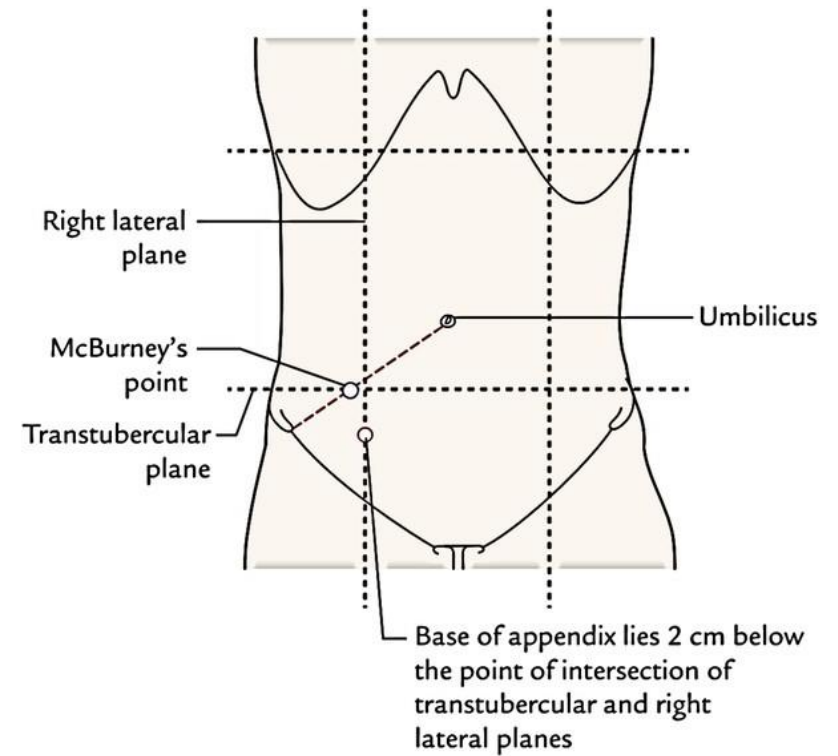


Zebra



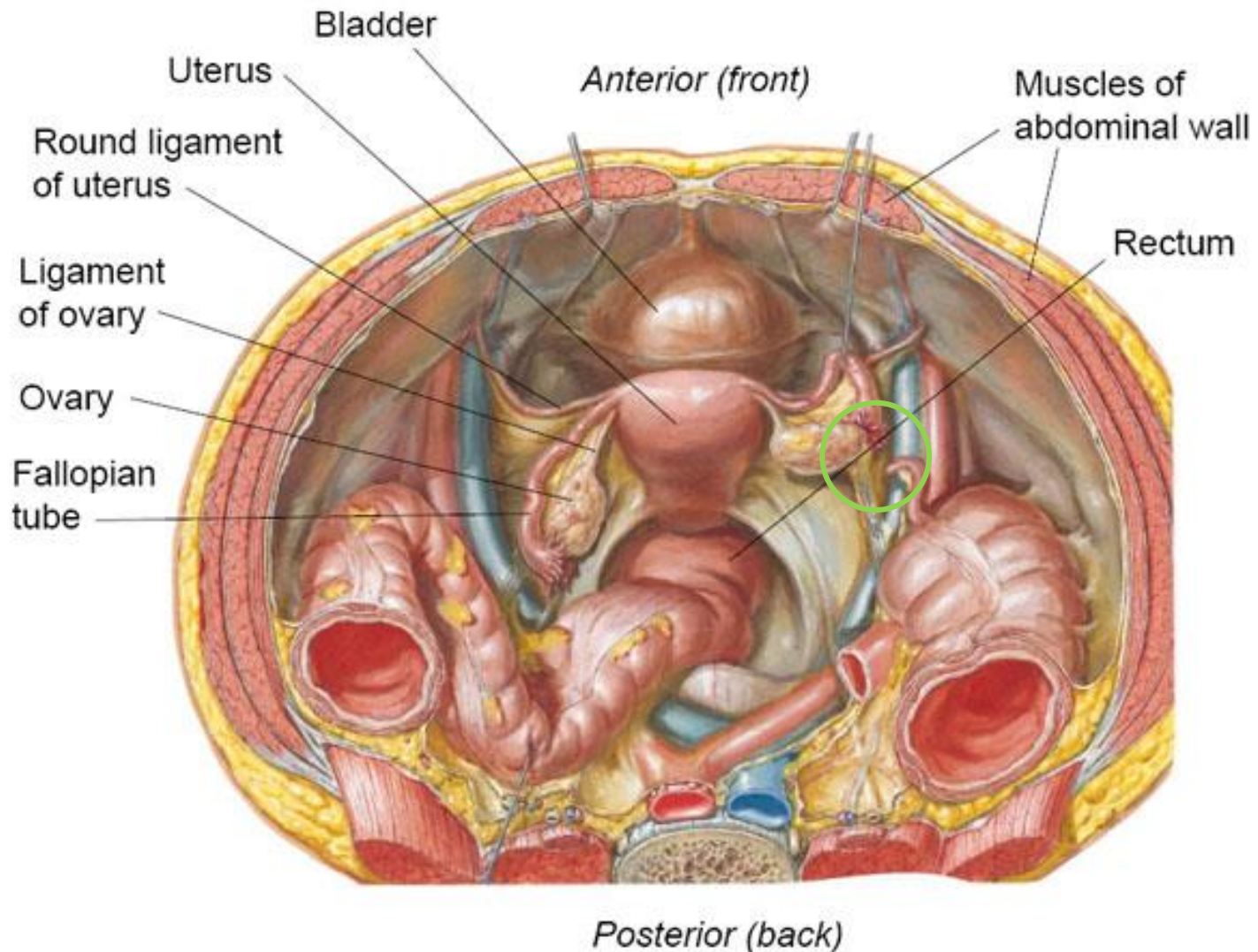
ostium
appendicis
vermiformis





Ligamentum appendiculoovaricum

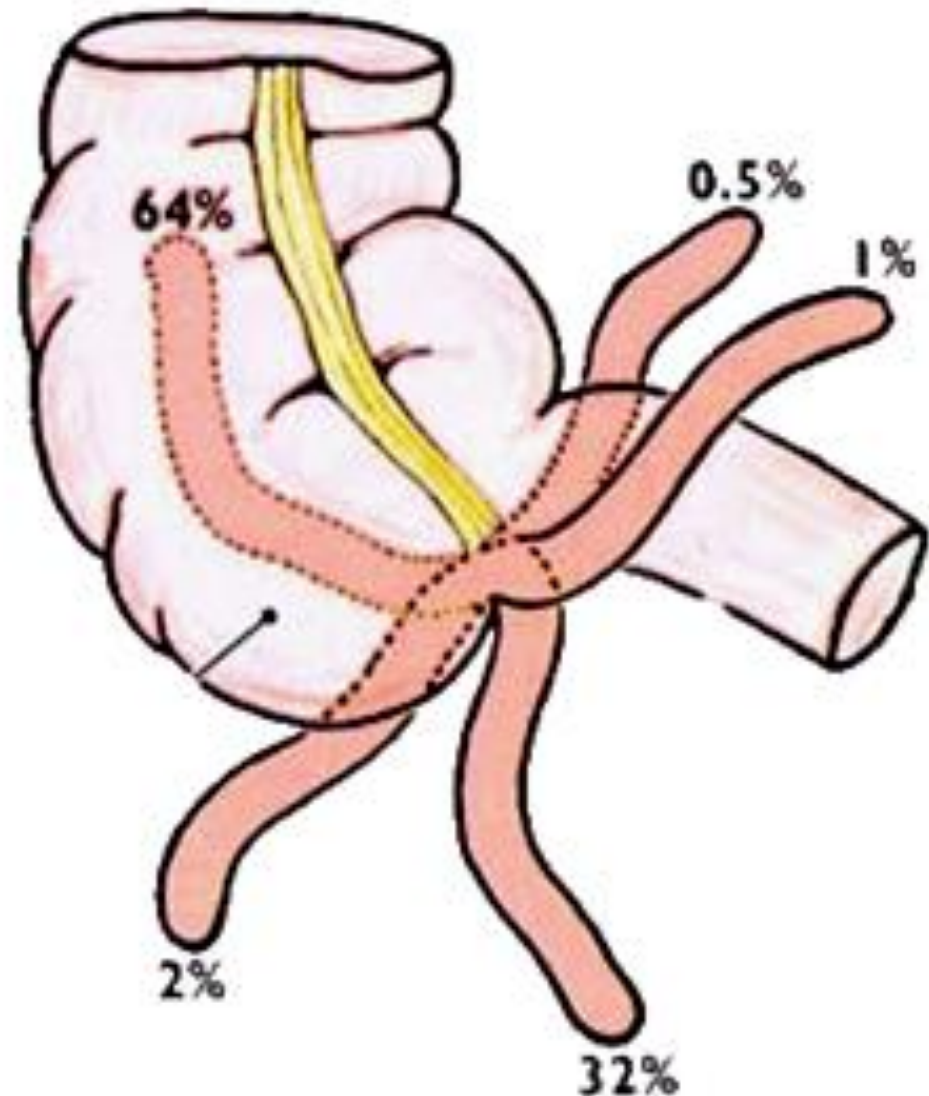
Cladoŭv vaz



Polohy červovitého přívěsku

positio

- pelvica
- **retrocaecalis**
- subcaecalis
- precaecalis
- laterocaecalis
- ileocaecalis
- ostatní



Červovitý výběžek slepého střeva

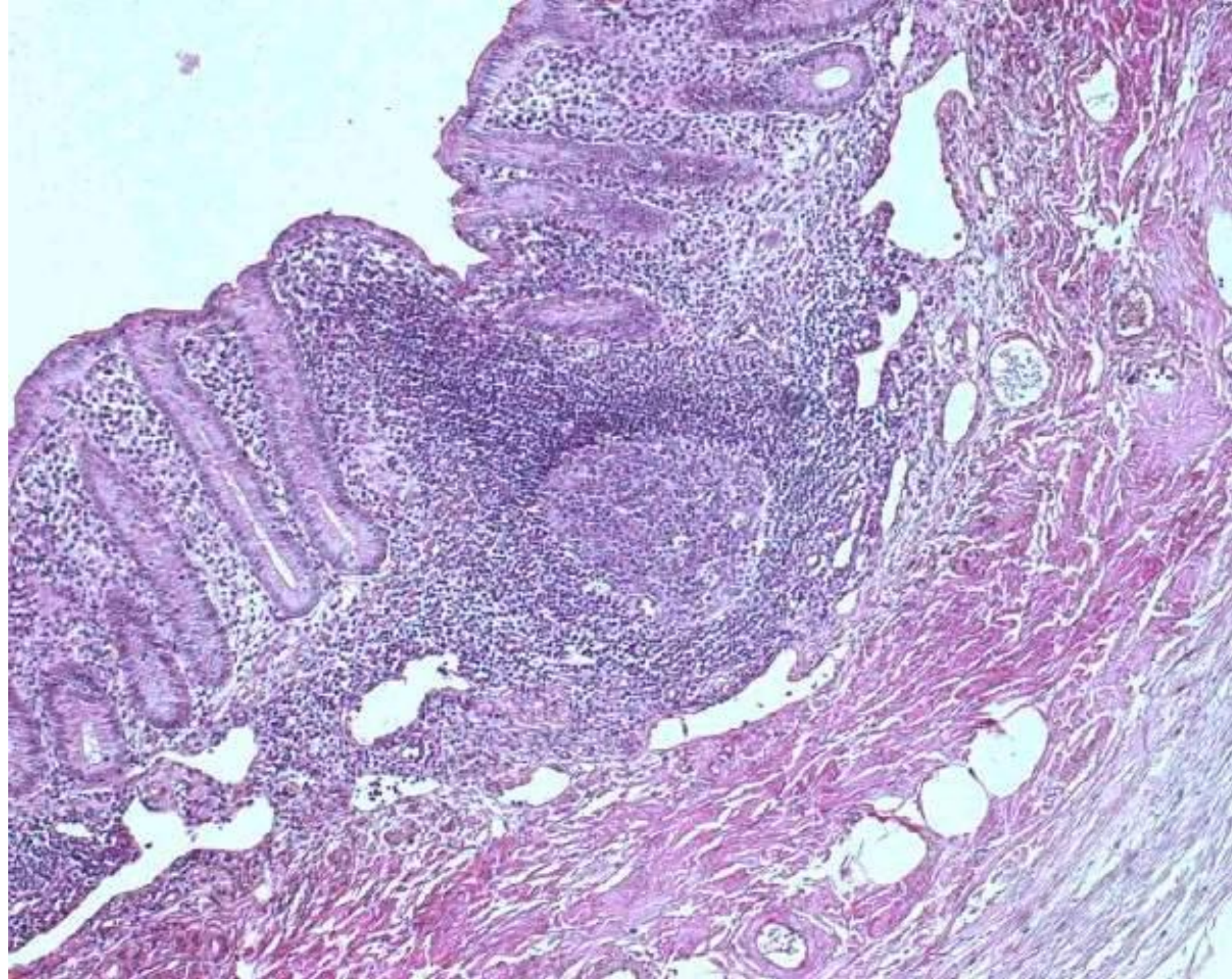
stavba stěny

- přítomny Panethovy buňky
- lamina propria mucosae
 - vyplněna mízní tkání = noduli lymphoidei aggregati („tonsilla abdominalis“)
- podélná svalovina netvoří taeniae
- kruhová je výrazně oslabena
- *Amyandova kýla – apendix v kýlním vaku tříselné kýly*
 - Claudius Amyand, 1735 – lékař Jiřího II.



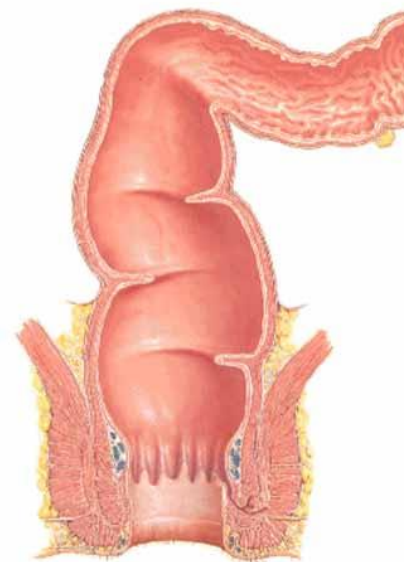
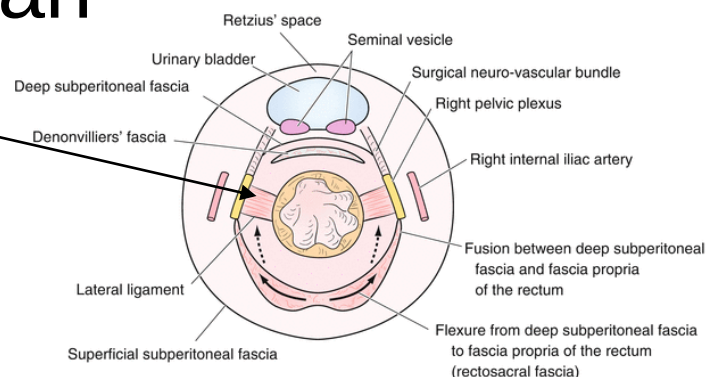
Červovitý výběžek tlustého střeva Appendix vermiformis – HE

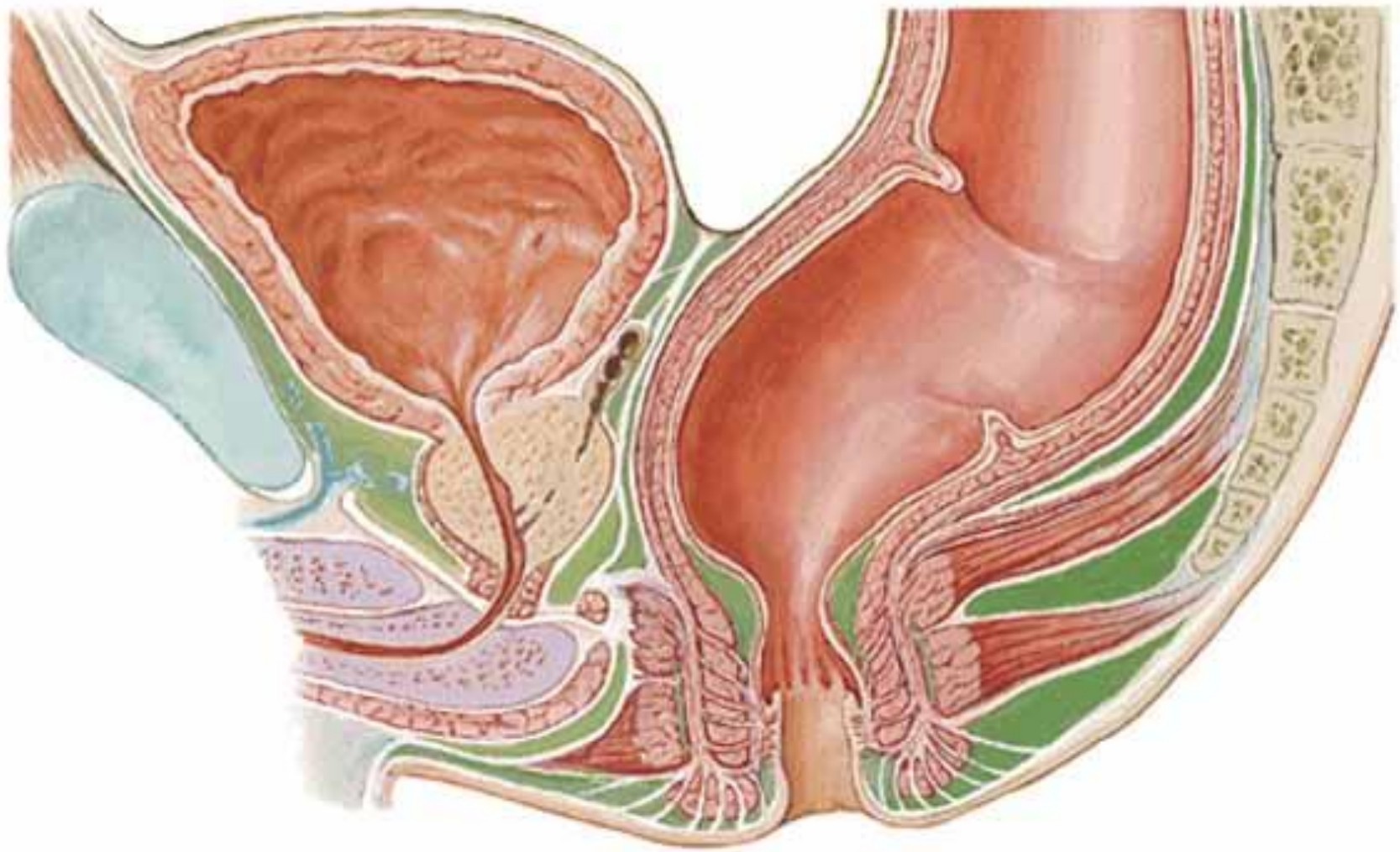




Konečník (Rectum)

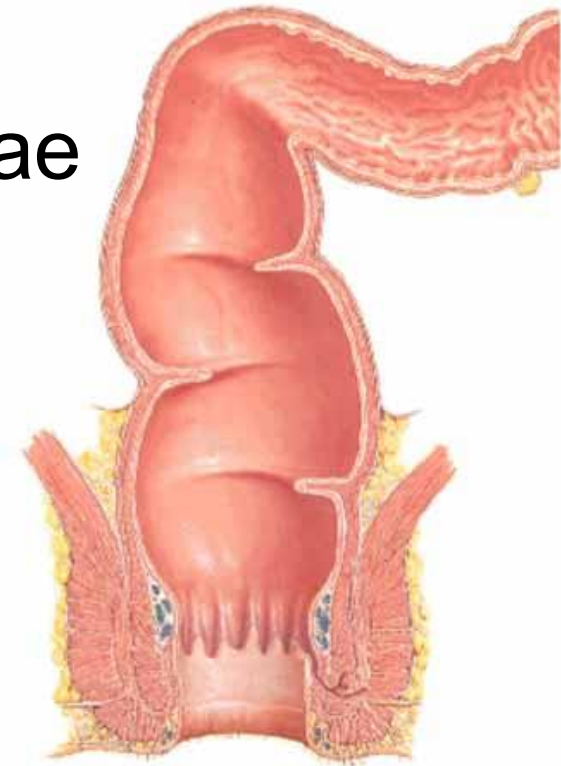
- od linea terminalis po řiť
- lig. recti lat. – fixace do stran
- ampulla
 - flexura sacralis
 - flexurae laterales
 - flexura superodextra lat.
 - flexura intermediosinistra lat.
 - flexura inferodextra lat.
- canalis analis
 - flexura anorectalis (perinealis)
- m. levator ani





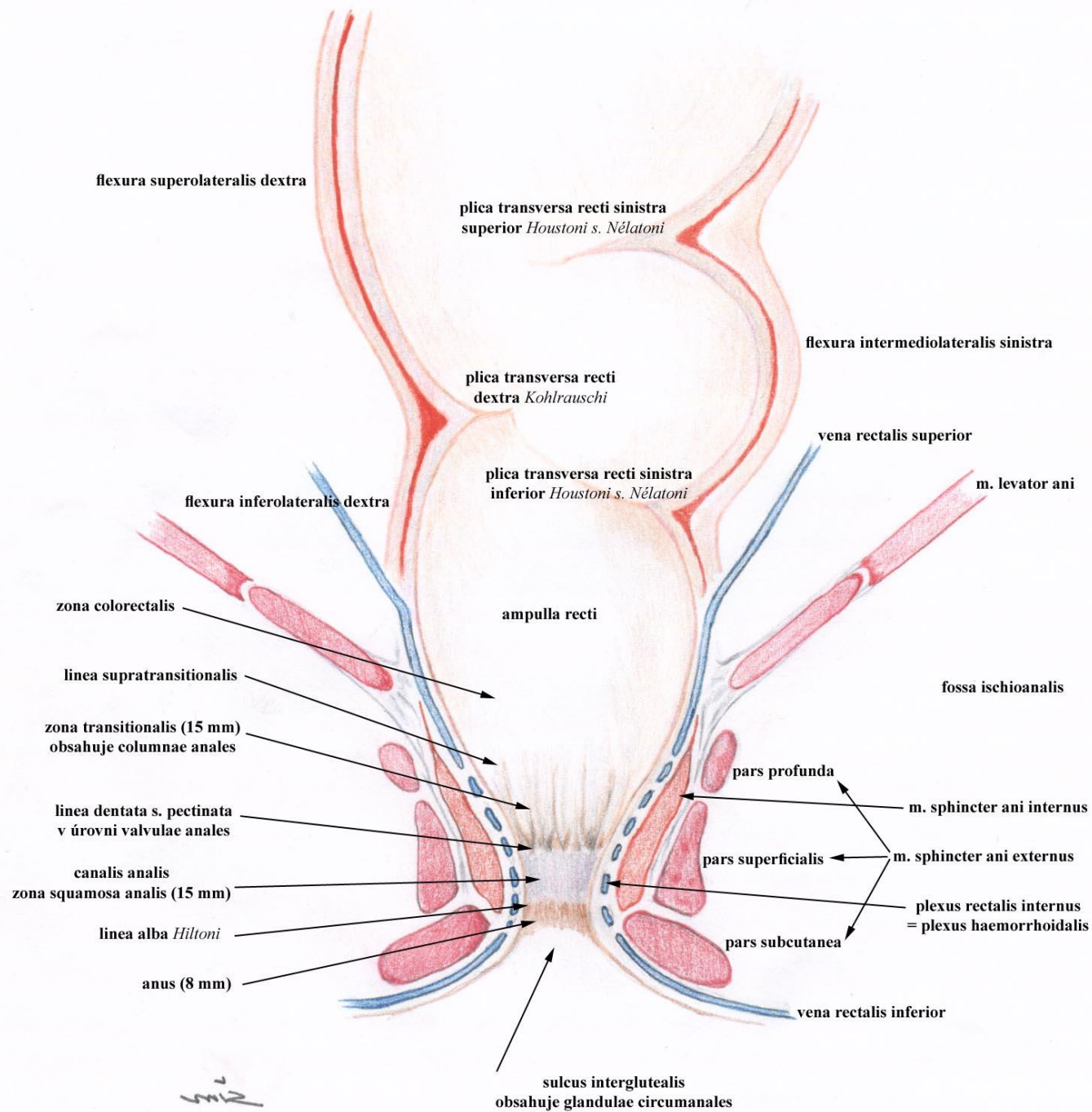
Konečník – stavba stěny

- plicae transversae (Houstoni-Nélatoni)
 - plica transversa sinistra superior
 - **plica transversa dx. *Kohlrauschi***
 - plicae transversa sinistra inferior
- podélná svalovina netvoří taeniae
- seróza kryje jen na horní $\frac{1}{4}$
= částečně intraperitoneální,
zbytek pokryt adventicií
(subperitoneální orgán)



Konečník – stavba stěny

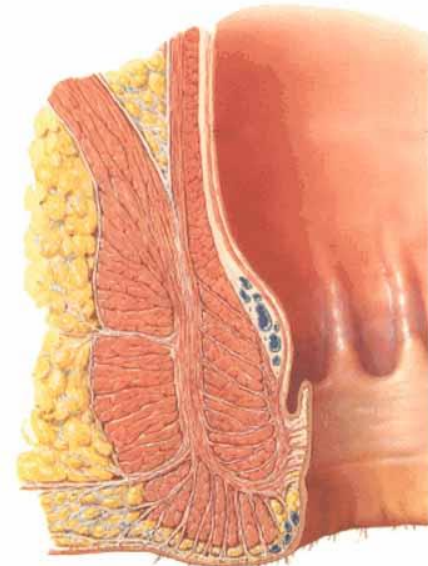
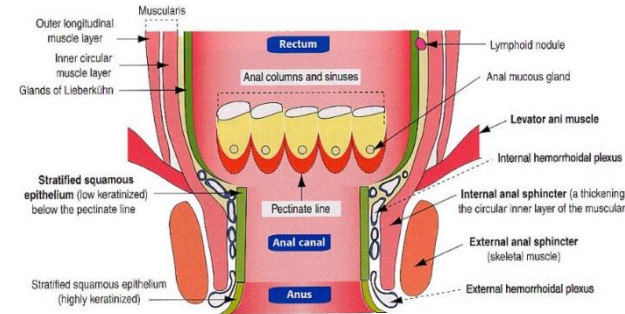
- **zona colorectalis**
 - plicae transversae recti – poloměsíčné
 - jednovrstevný cylindrický epitel
- **linea supratransitionalis**
- **zona transitionalis**
 - columnae anales + sinus anales (6-10)
 - přechod do vícevrstevného dlaždicového nerohovějícího epitelu
 - glandulae anales
- **linea dentata/pectinata**
 - v úrovni valvulae anales (6-10)

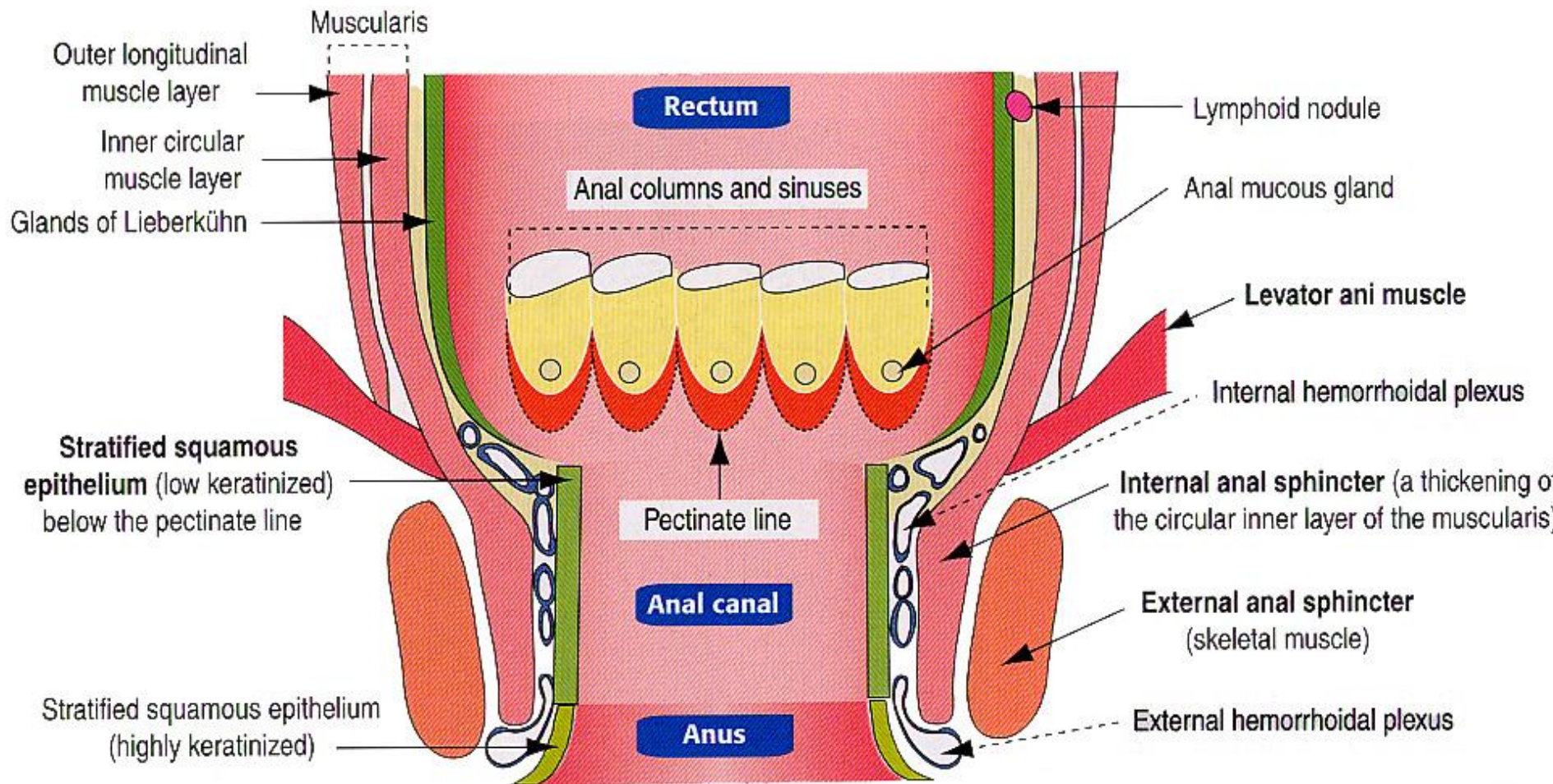


Řitní kanál (Canalis analis)

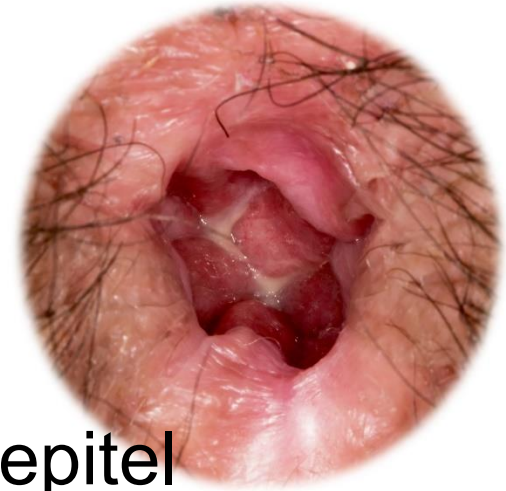
flexura anorectalis (perinealis),

- linea dentata/pectinata
- zona squamosa analis (pecten analis)
 - m. sphincter ani internus
 - cévní pleteně – plexus rectalis
int./haemorrhoidalis = kavernózní těleso
- linea anocutanea (linea alba *Hiltoni*)
- svaly: m. sphincter ani ext. et int.
- poloha: septum rectovesicale♂ /
rectovaginale♀
- fossa ischioanalis



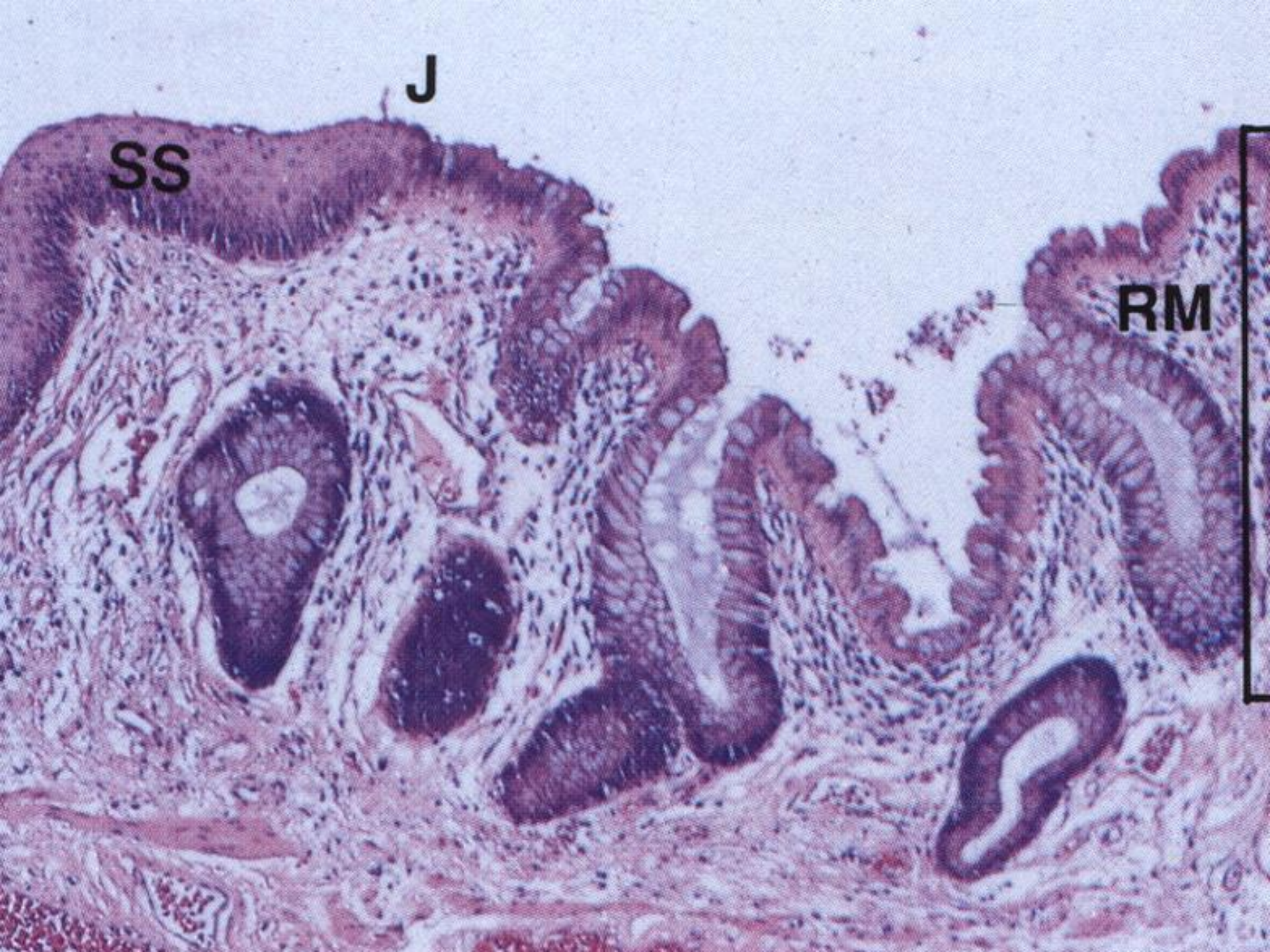


Řiť (Anus)



- zona cutanea
 - vícevrstevný dlaždicový rohovějící epitel
 - hyperpigmentovaná
 - mazové žlázy
 - potní žlázy
 - pachové (aokrinní) žlázy
 - = *glandulae circumanales*
 - chlupy





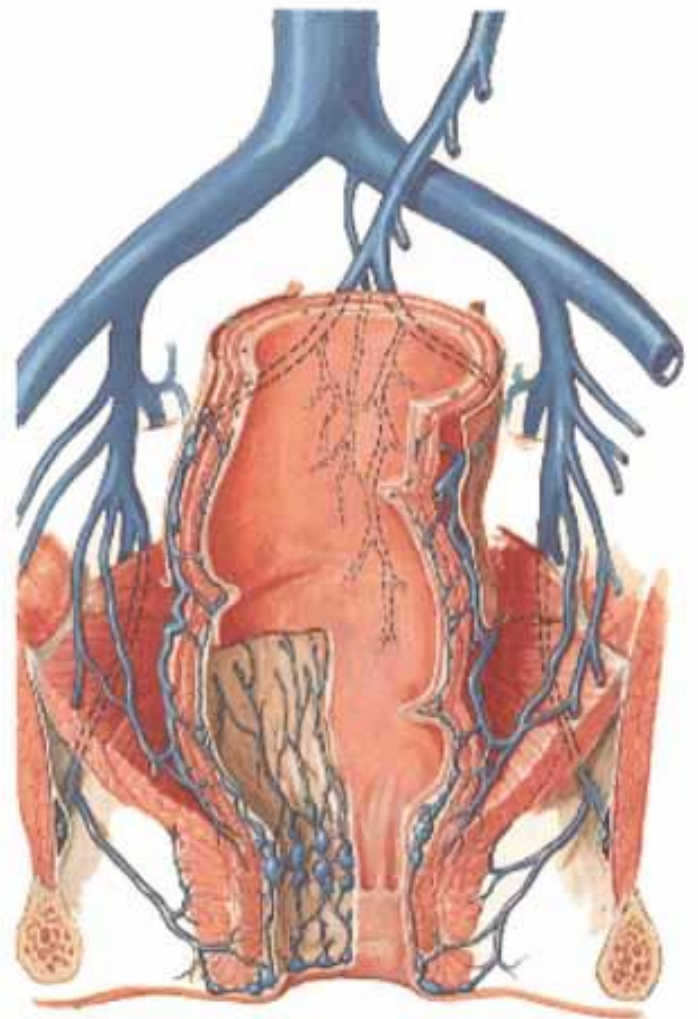
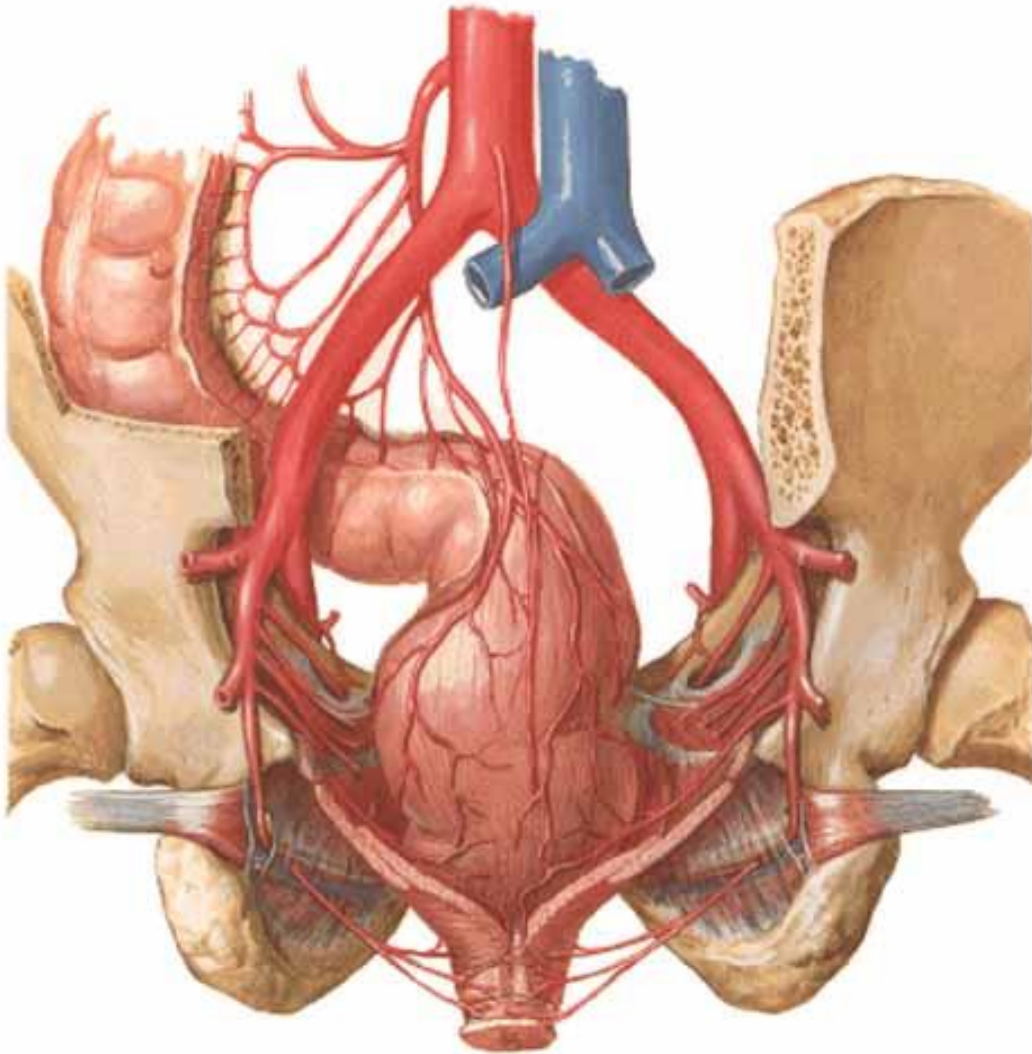
Rectum + canalis analis – cévy

- a. mesenterica inf. → **a. rectalis sup.**
- a. iliaca int. → a. rectalis media (v 50 % chybí)
- a. iliaca int. → a. pudenda int. → **a. rectalis inf.**

Žíly: plexus venosus rectalis → odpovídají tepnám → možnost tvorby portokaválních anastomóz

- v tela submucosa (plexus venosus rectalis internus = plexus haemorrhoidalis)
- v tunica adventitia (pararektálně)

Rectum + canalis analis – cévy



Rectum + canalis analis

– *míza a nervy*

- n.l. mesenterici inf. → n.l. preaortici (lumbales)
- n.l. iliaci int.
- n.l. sacrales
- n.l. inguinales superficiales

Nervy:

- sakrální parasimpatikus (S2-S4)
- sympatikus z plexus hypogastricus sup. + inf.
- n. pudendus (*anus*)

Tlusté střevo – vyšetření

- *Hemokult* – vyšetření na okultní krvácení
- endoskopie – anoskopie, rektoskopie (rigidní), koloskopie (flexibilní)
- rtg – nativní , kontrastní – pasáž
- irigografie
- CT, MRI

Tlusté střevo – zajímavosti

- polypy
- nádory – nejčastější vůbec !!!
- diverticulosis → diverticulitis (Graserův divertikl)
- záněty – ulcerózní colitis, m. Crohn
- appendicitis – „*nesmí vyjít ani zapadnout slunce*“
 - nejčastější NPB (= náhlá příhoda břišní)
- vnitřní / zevní hemoroidy (= „*zlatá žíla*“)
- kolostomie – trvalá / přechodná