



TRÁVICÍ SYSTÉM 2

- Žaludek
- Tenké střevo
- Tlusté střevo

- Játra
- Žlučník
- Slinivka břišní

Žaludek (gaster, ventriculus)

- **tunica mucosa**

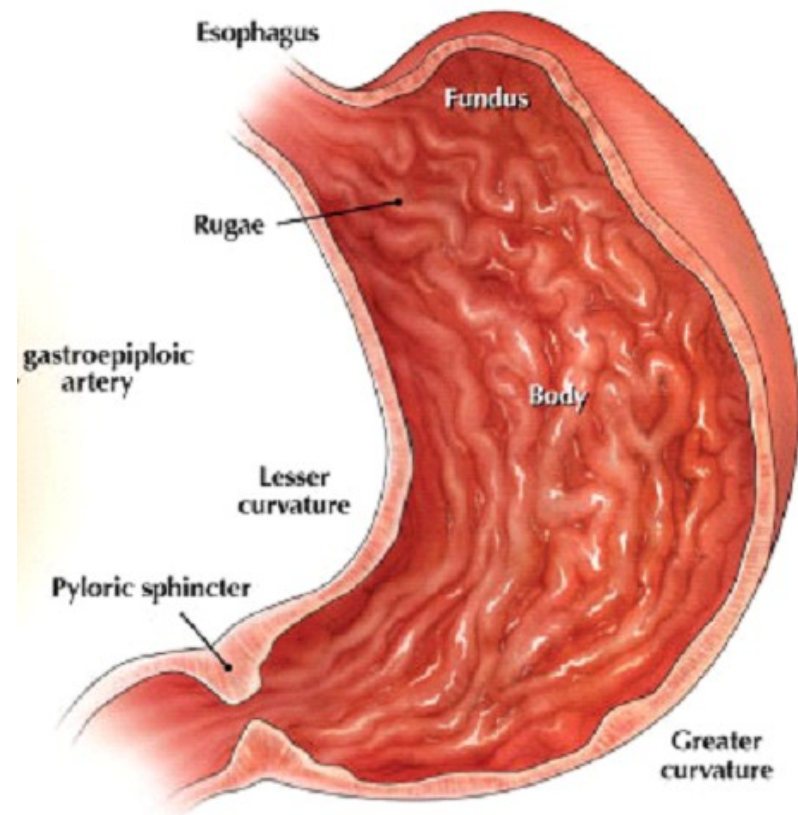
- I. epithelialis - **epitel jednovrstevný cylindrický** /krycí+sekreční funkce -produkce hlenu/
- I. propria – řídké kolag.vazivo, **!!!** v pyloru retikulární vazivo +lymfocyty **!!!**
žlázky (gll. cardiacae, gastricae propriae, pyloricae)
- I.muscularis – snopečky vtahují povrch sliznice dovnitř → areae gastric.

- **tela submucosa**

- **tunica muscularis externa**

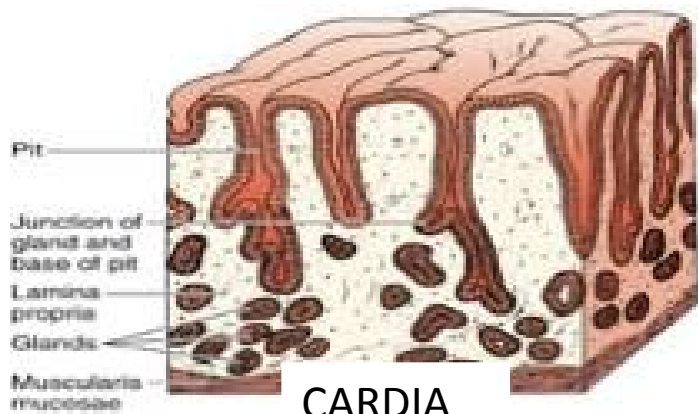
- 3 vrstvy /šikmá, cirkulární, longitudinální/

- **serosa**

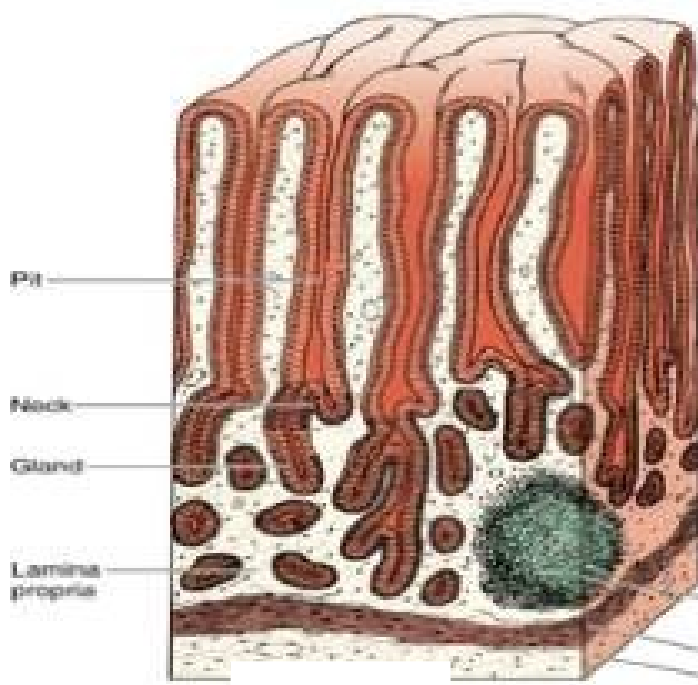
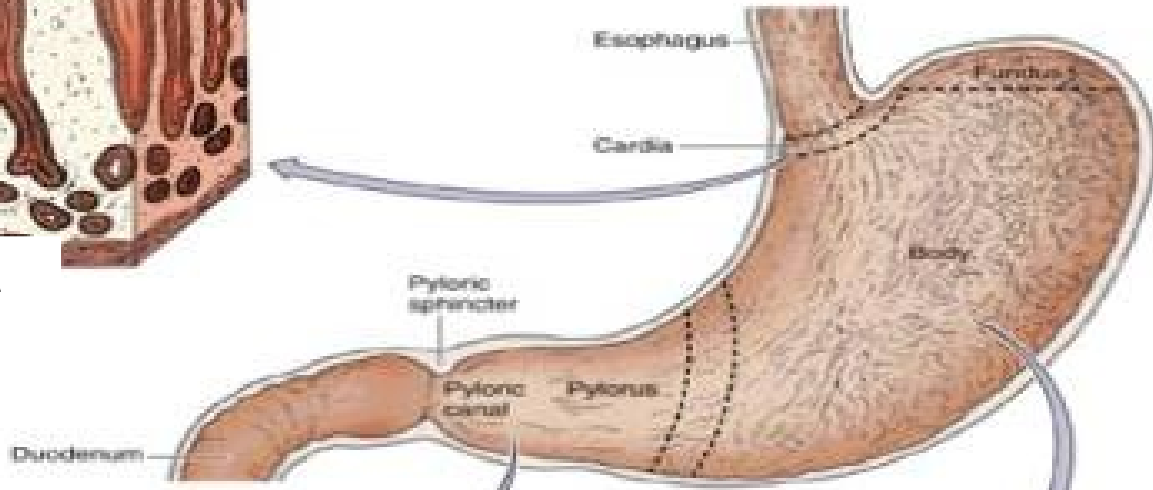


řasy (rugae),
políčka (areae gastricae),
jamky (foveolae gastricae)

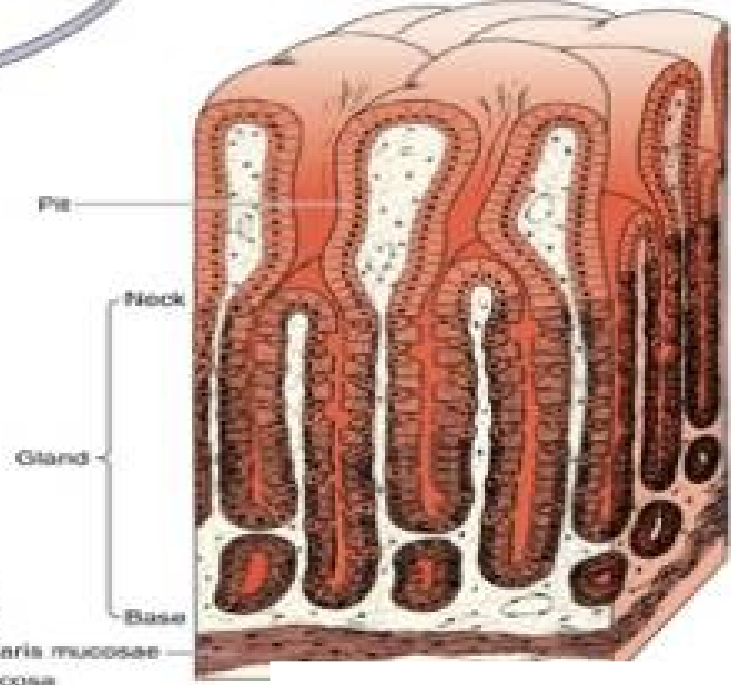
lamina propria - ŽLÁZKY



CARDIA



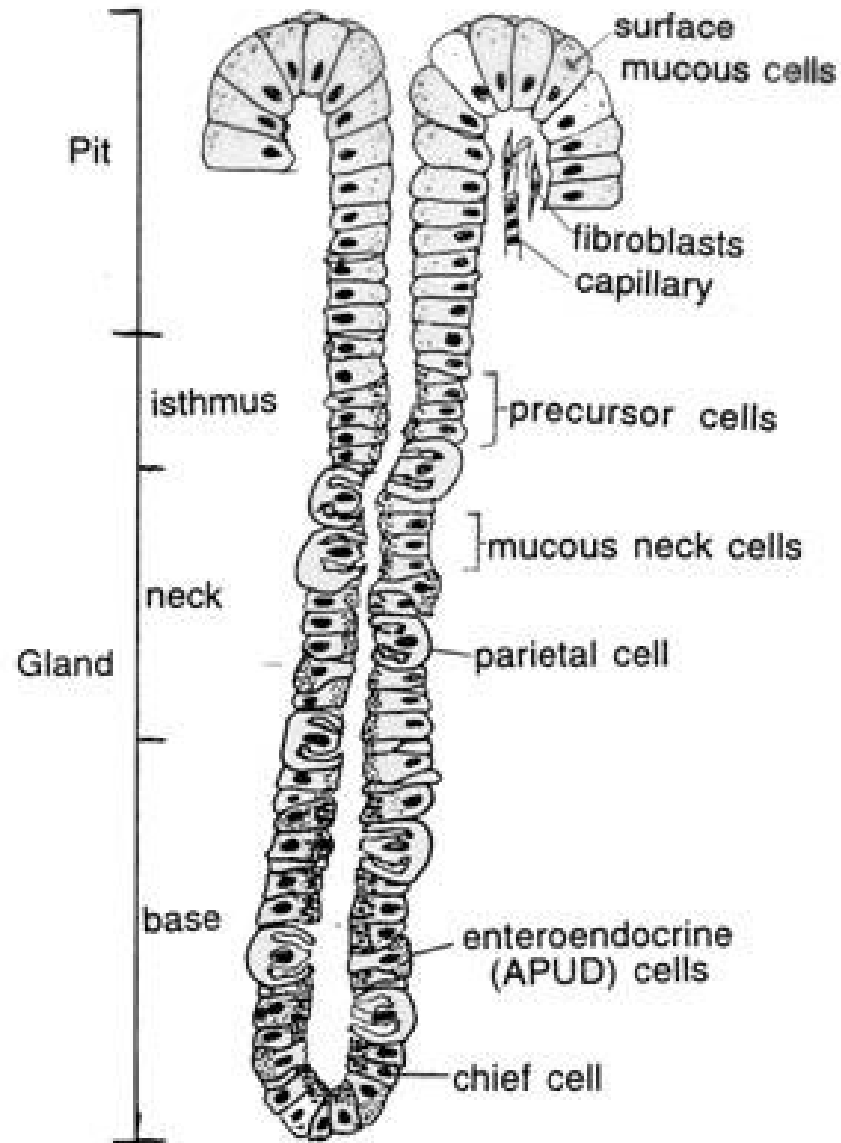
PYLORUS



FUNDUS et CORPUS

Žaludeční žlázy

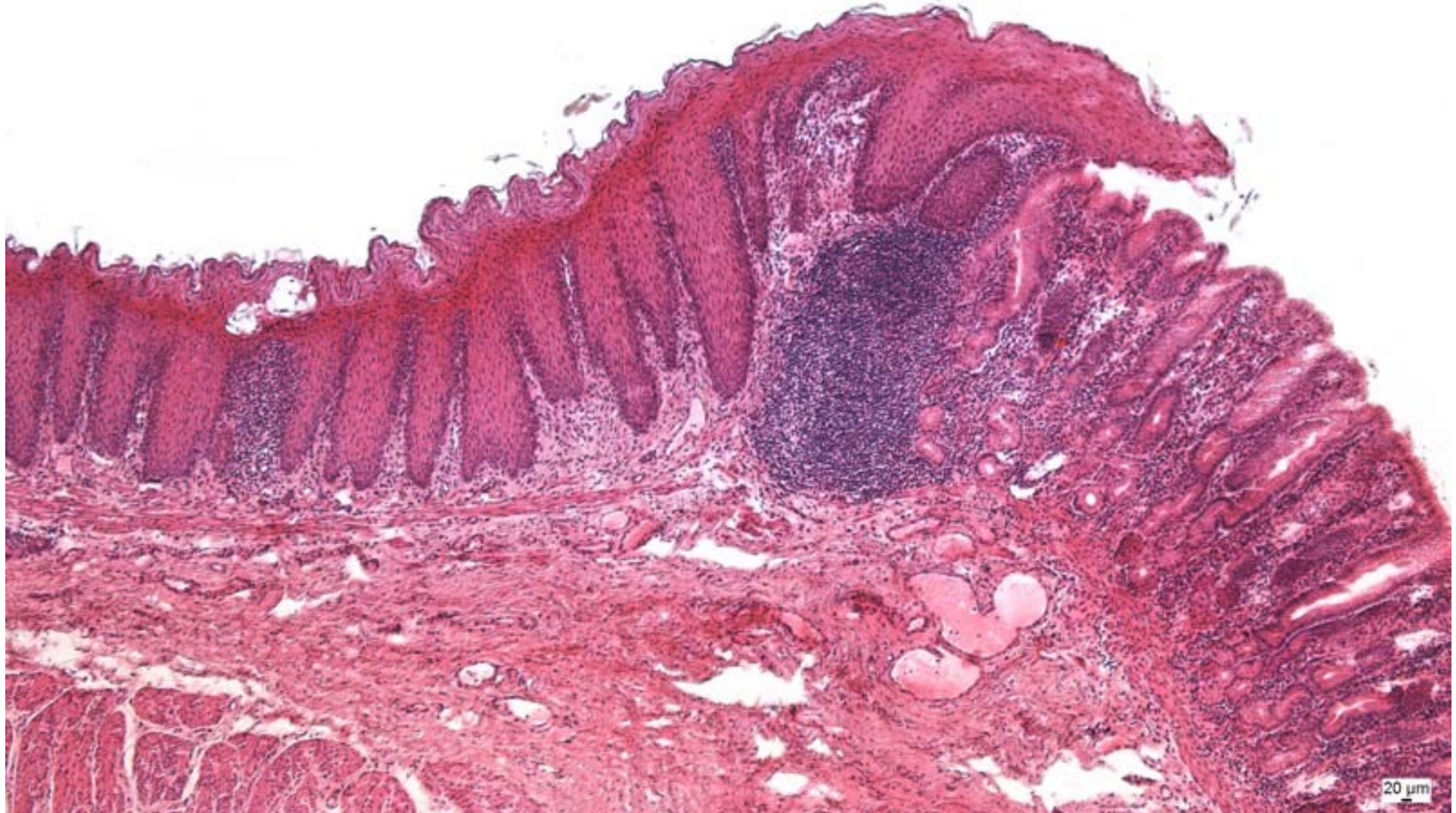
- **Gll. cardiae**
 - rozvětvené tubulózní žlázy mucinózní
- **Gll gastricae propriae**
 - 2 - 4 do jedné žaludeční jamky
 - jednoduché tubulózní
 - krček, tělo, dno
 - **hlavní** b. /pepsinogenní/- dno, dole
 - **parietální, krycí** b. /HCl,,,"intrinsic factor"/-rozhr.tělo/krček; invaginace
 - **buňky krčků** – prod. hlen
 - **endokrinní buňky** - dno
 - (nediferencované buňky)
- **Gll. pyloricae**
 - rozvětvené tubulózní žlázy mucinózní – alkalický hlen.sekret



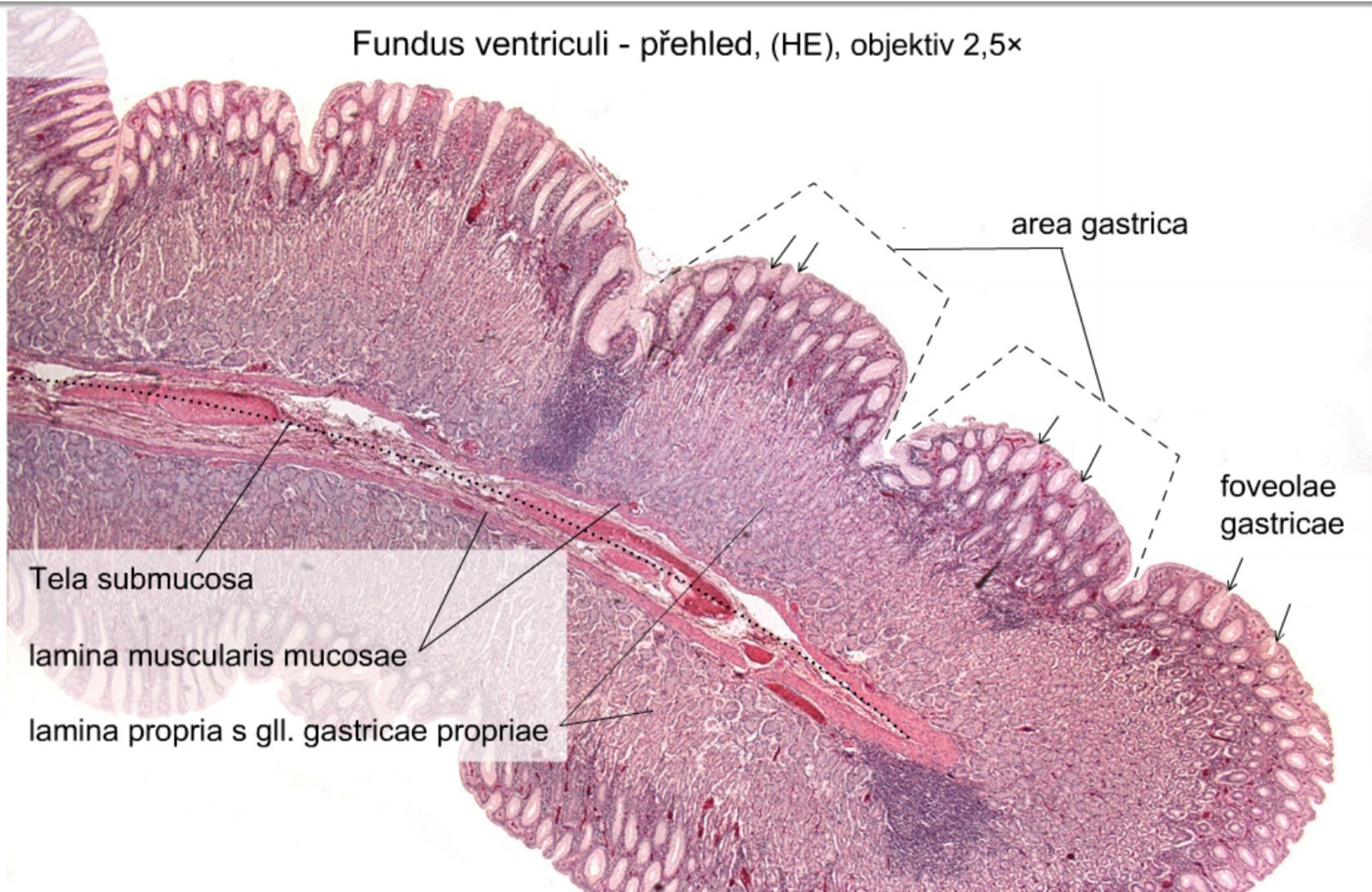
Cardia (HE)

přechod epitelů

gll. cardiacae - rozvětvené tubulózní žlázy mucinózní



Fundus ventriculi - přehled, (HE), objektiv 2,5×



Fundus et corpus ventriculi

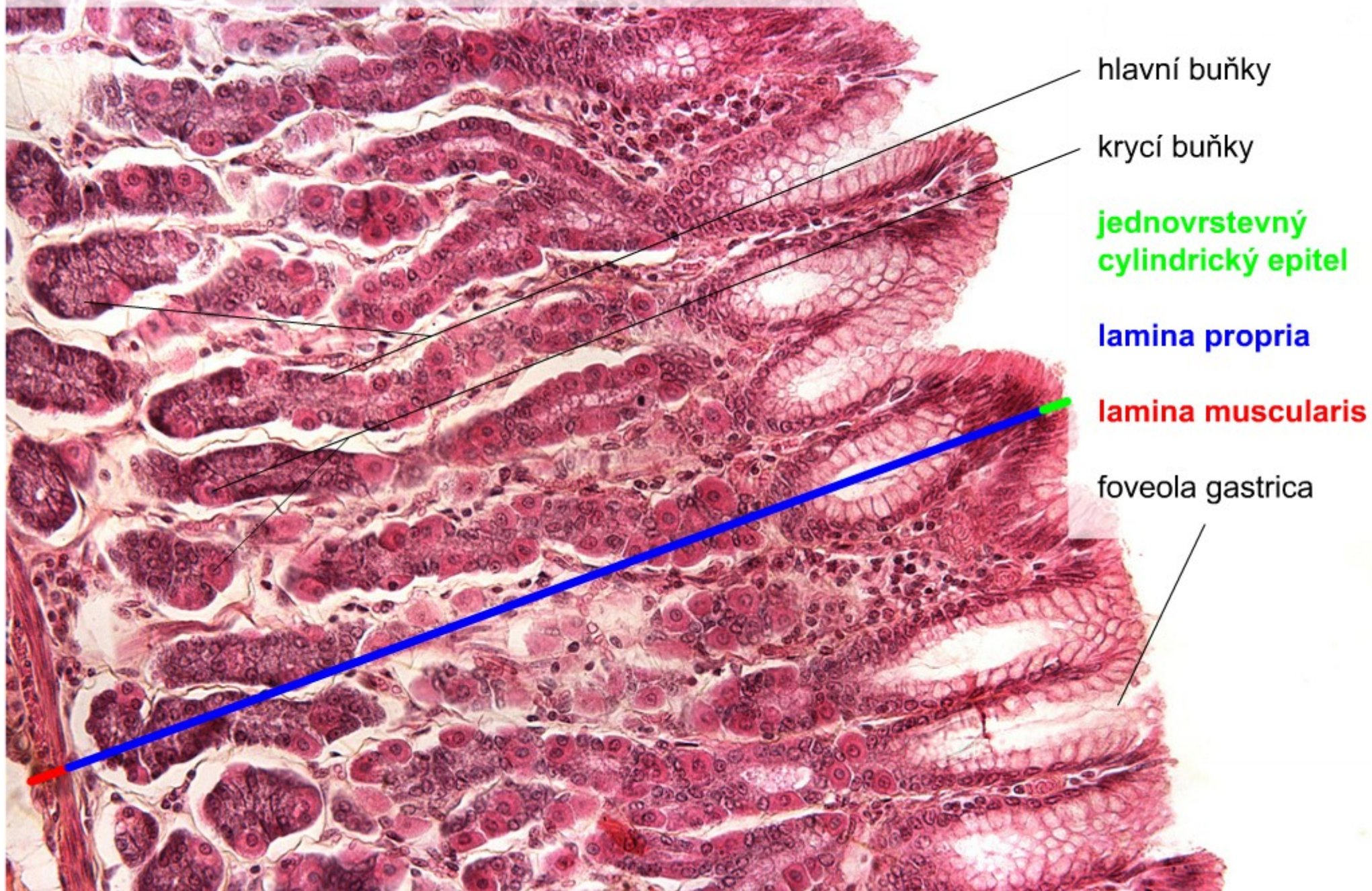
GII gastricae propriae

2 - 4 do jedné žaludeční jamky
jednoduché tubulózní

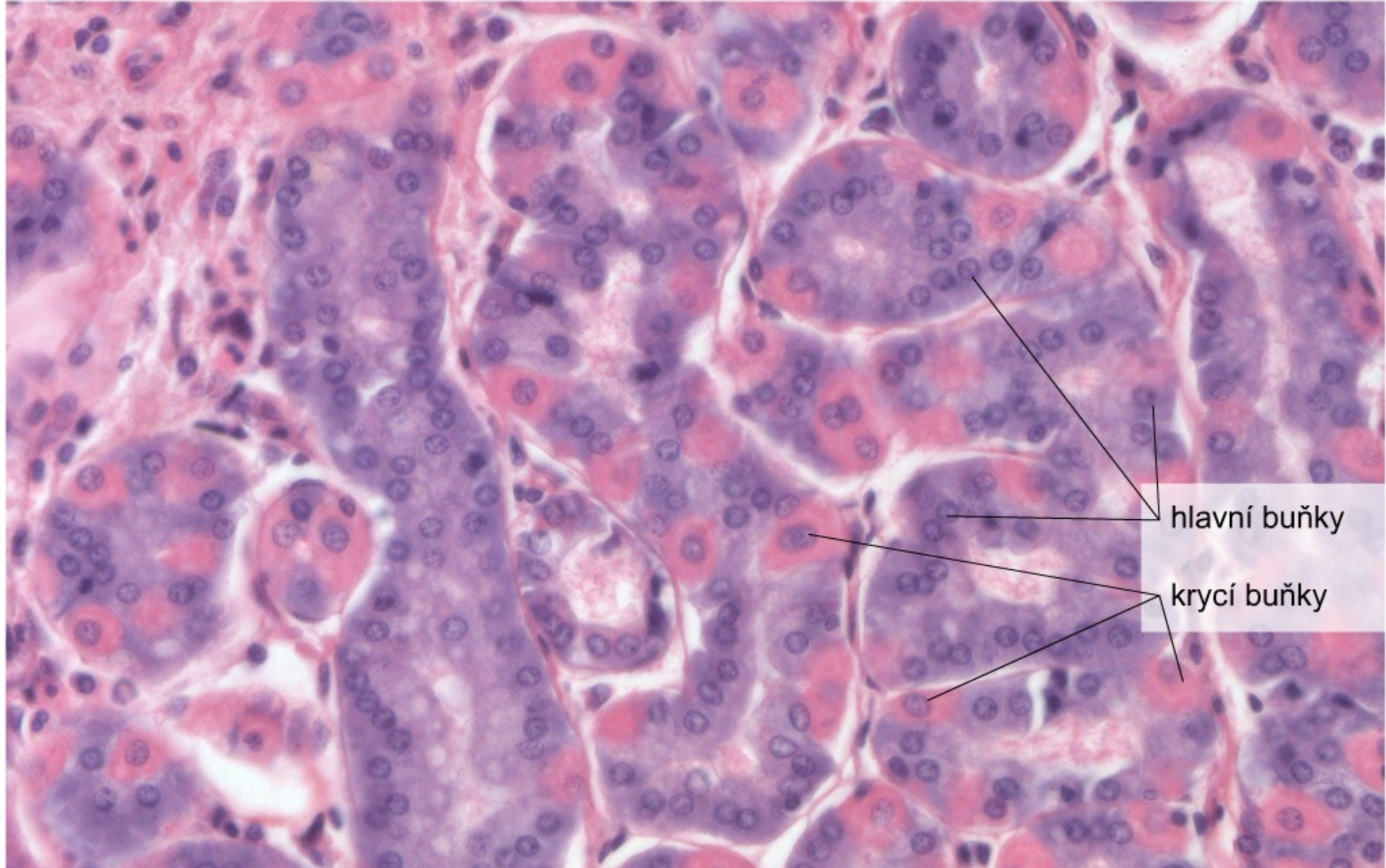
bb. **hlavní** /pepsinogenní/
parietální, krycí /HCl/
buňky krčků
endokrinní buňky



Fundus ventriculi – foveolae a glandulae gastricae, (HE), objektiv 20×



Fundus ventriculi – glandulae gastricae; detail, (HE), objektiv 20×

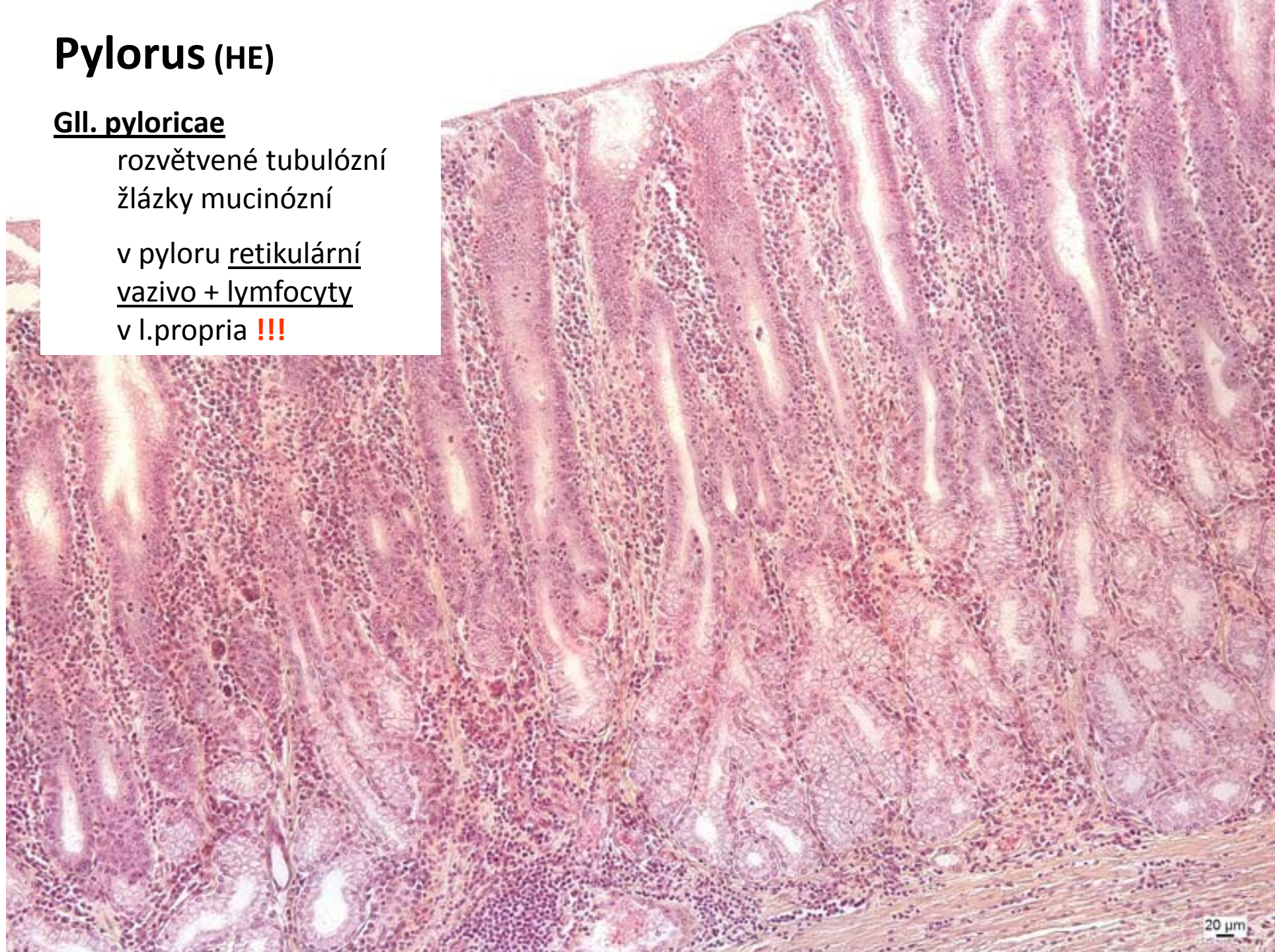


Pylorus (HE)

Gll. pyloricae

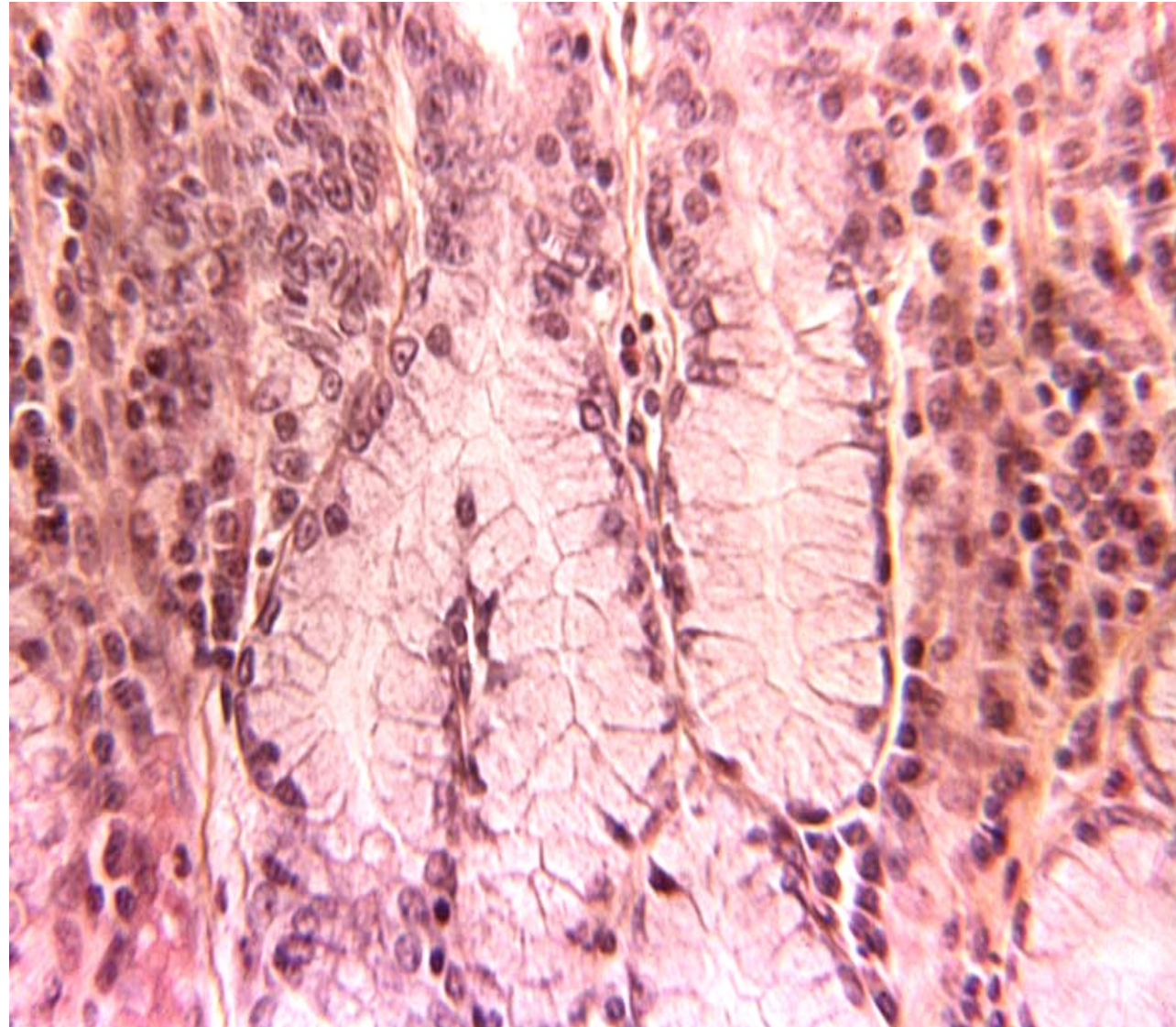
rozvětvené tubulózní
žlázky mucinózní

v pyloru retikulární
vazivo + lymfocyty
v l.propria !!!



GII. Pyloricae – detail

rozvětvené tubulózní žlázy mucinózní



Intestinum tenue

tunica mucosa

- I. epit. **jednovrstevný cylindrický**
 - **enterocyty** - mikrovilky /žíhaná kutikula/+glykokalyx /enzymy/
 - **pohárkové bb.** - mucin
 - **Panethovy bb.** – dna Lieberk.krypt, eosin.granula, peptidázy, lysozym
 - **enteroendokrinní bb** (serotonin, enteroglukagon,..)
 - **M-bb.** – antigen prezentující
- I. propria – **retikulární vazivo** +lymf.uzlíky
- I. muscularis – hladká sval.tkáň

tela submucosa

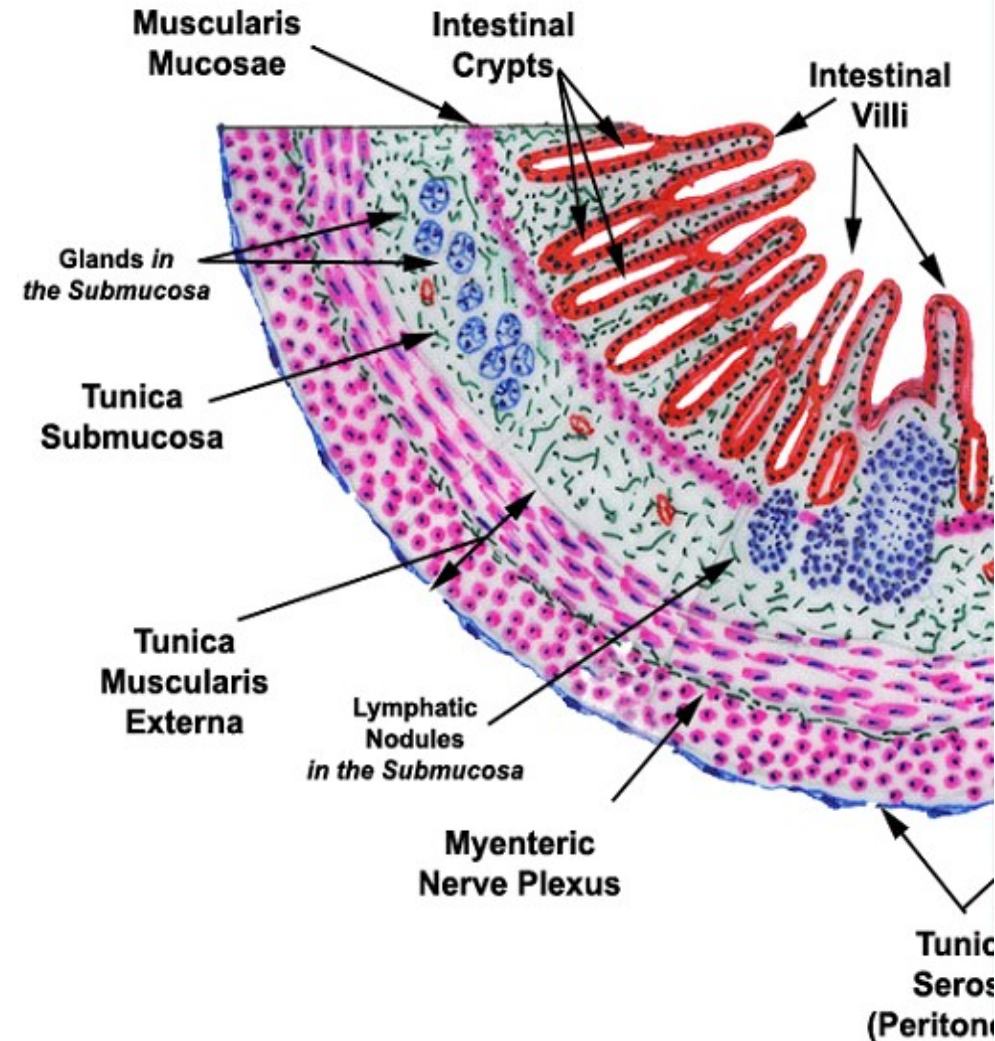
- řídké kolag. (+ elast.vlákna, krevní a mízní cévy, plexus submucosus)

tunica muscularis externa

- hladká sval.tkáň, plexus myentericus
- vnitřní vrstva cirkulární, zevní longitudinální

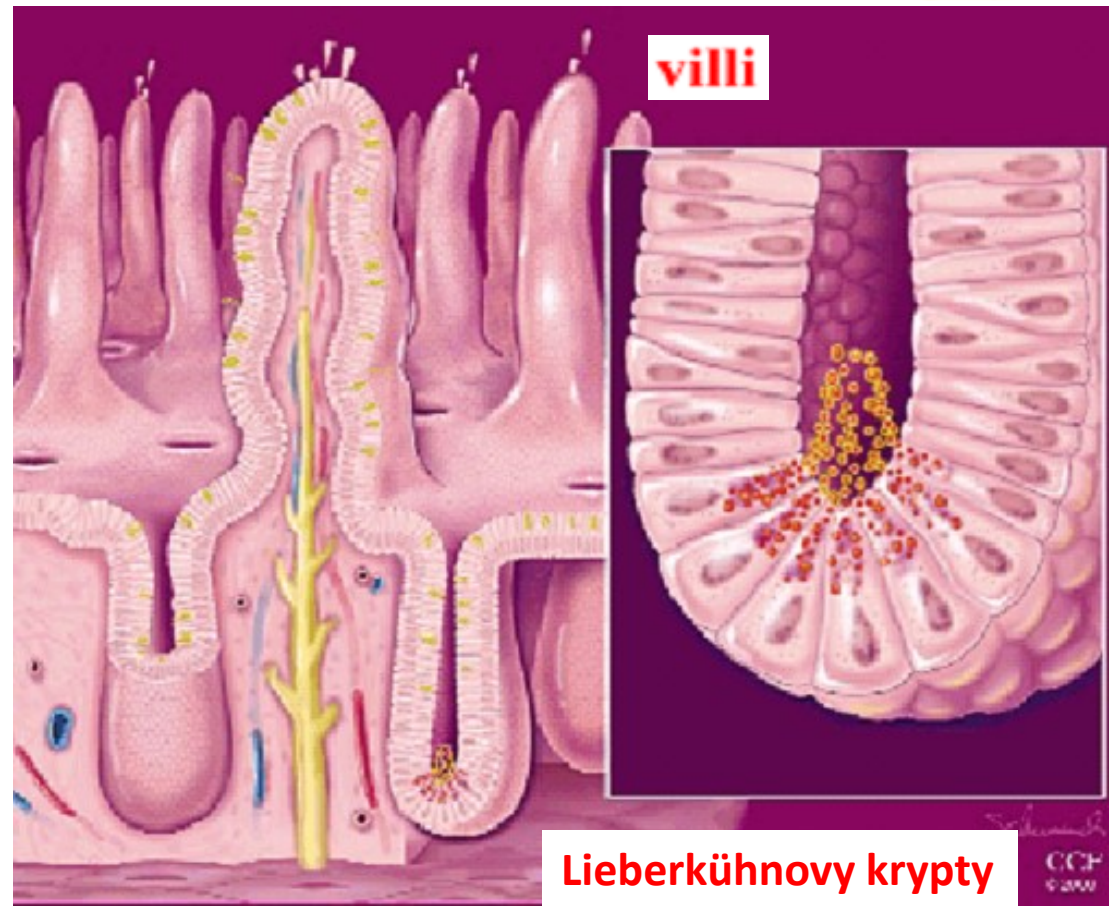
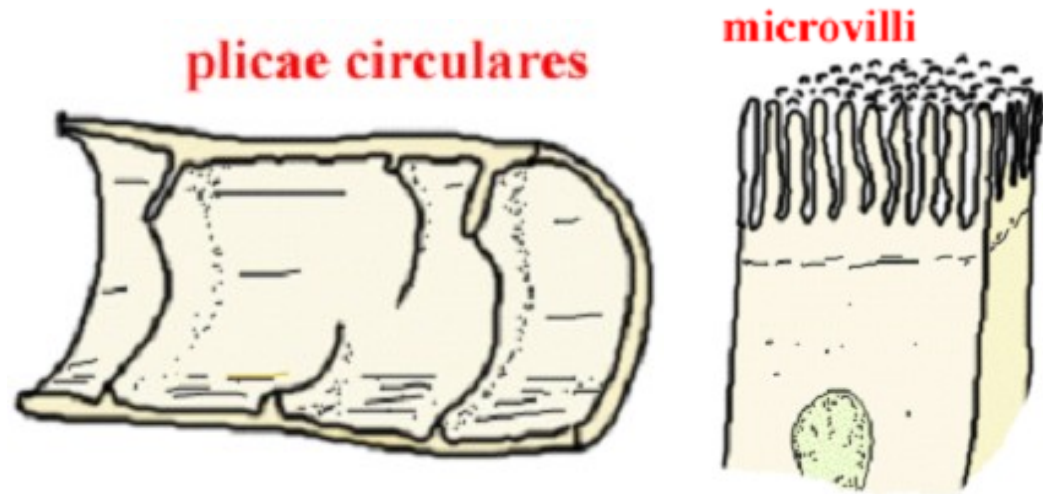
serosa

SMALL INTESTINE



Zvětšení resorpční plochy střeva (Z. 600x)

- **plicae circulares** (Kerckringi)
 - podklad tela submucosa,
(Z 2-3x)
- **střevní klky** (villi intestinales)
 - podklad sliznice, (Z. 5-10x)
 - při úpatí klku ústí 2-7 Lieberkühnových krypt
/prostupují slizniční vazivo, na dně 4-6 Panethových bb. → gll.intestinales /
- **mikroklky**
 - apikální povrch enterocytů
→ žíhaná kutikula,
(Z. 20-30x)



Intestinum tenue

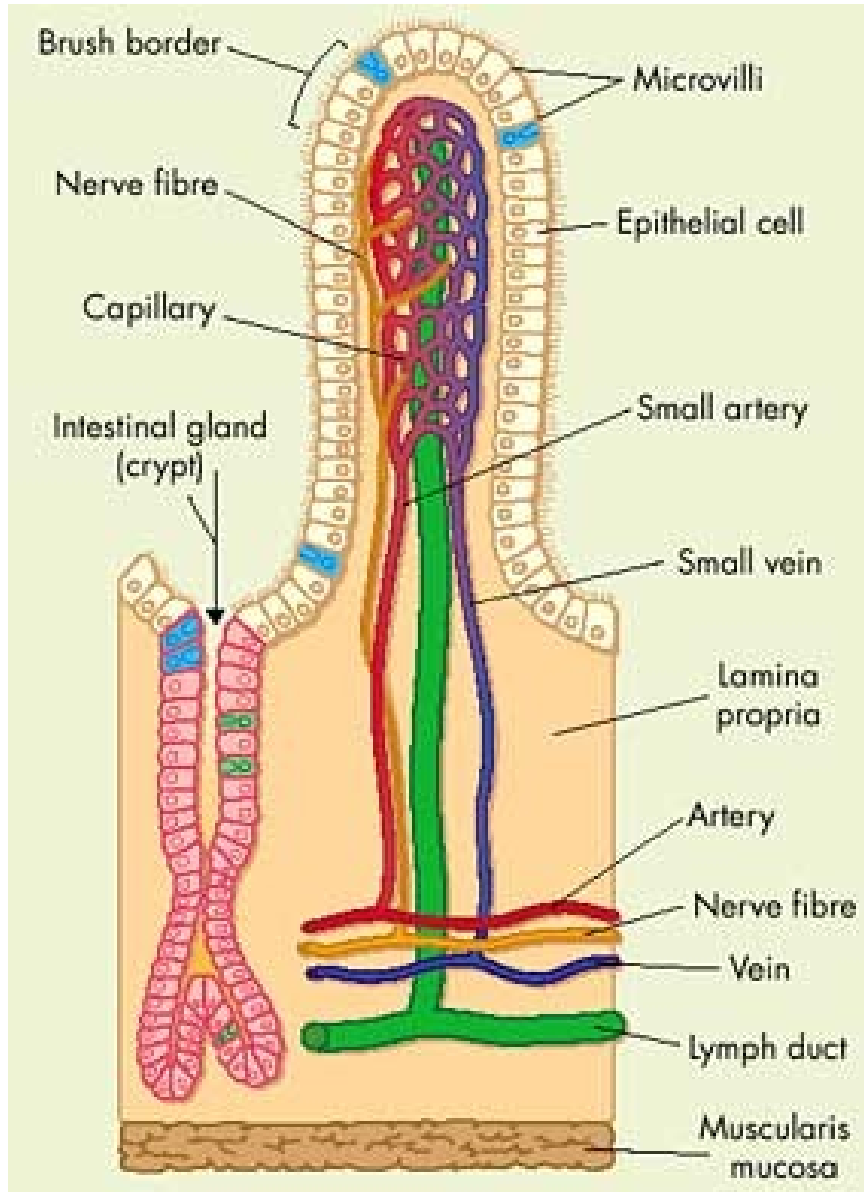
plicae circulares /Kerckringi/ → villi intestinales → (microvilli- zde nejdou vidět)



střevní klky
(villi intestinales)

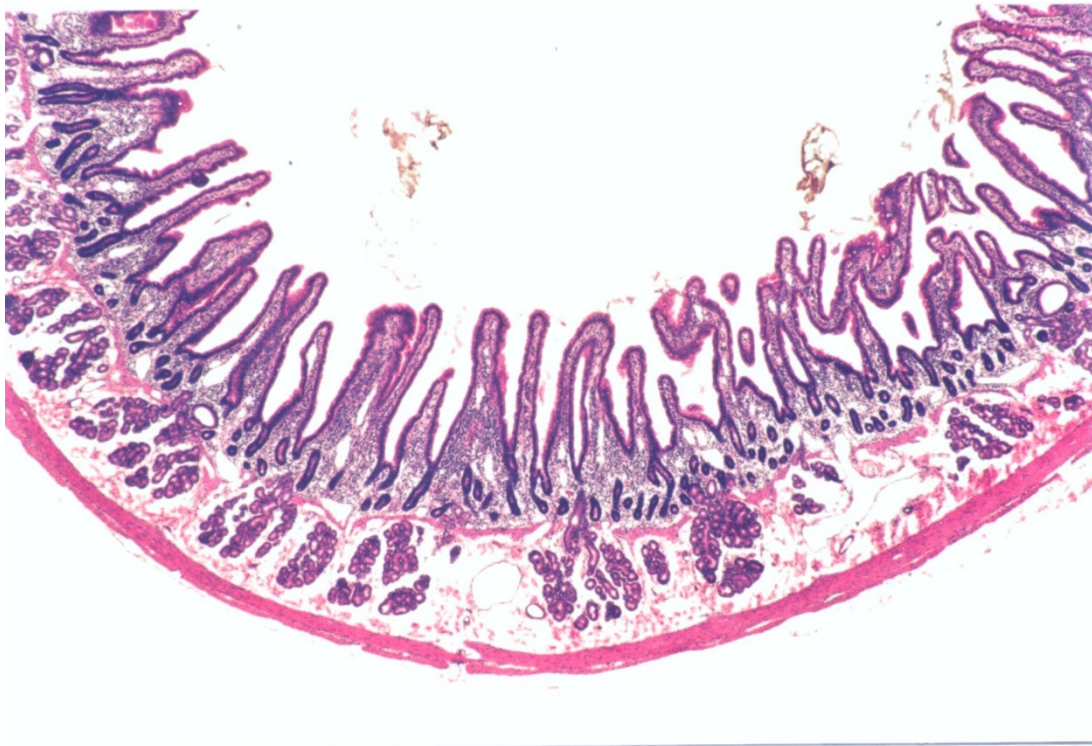
plicae circulares
/Kerckringi/

- Střevní klk
- Lieberkhünova krypta

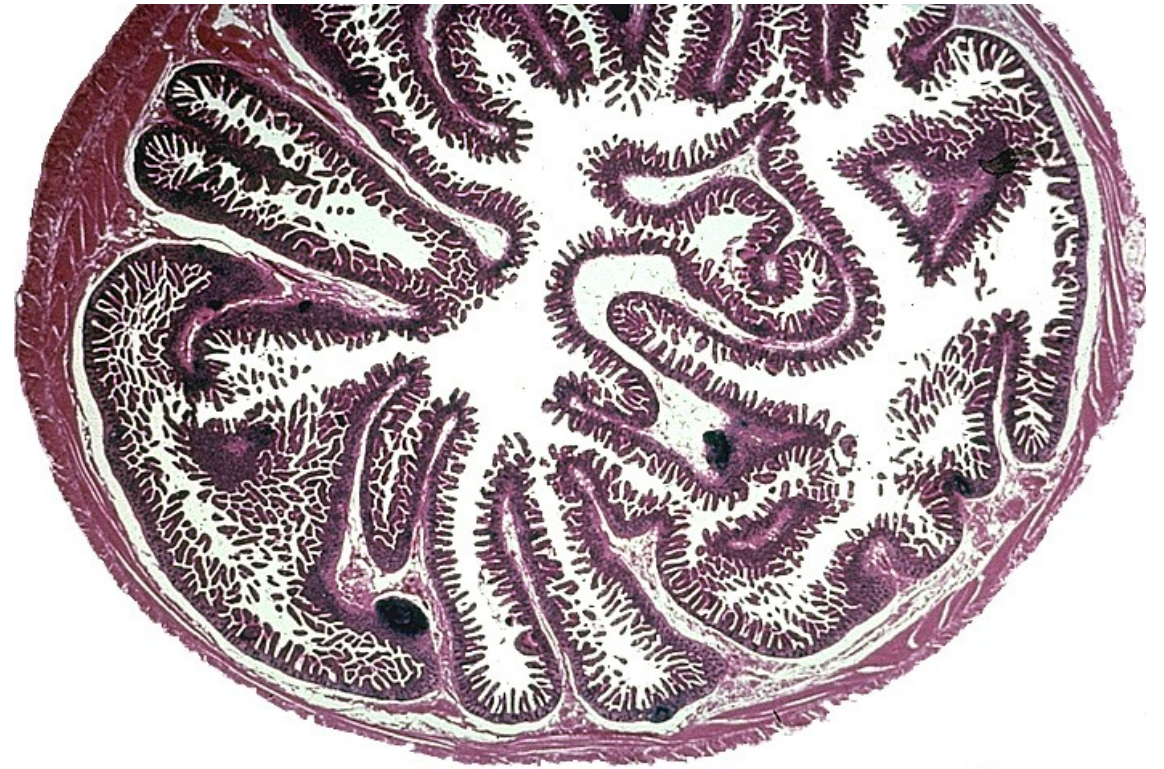


Intestinum tenue

duodenum

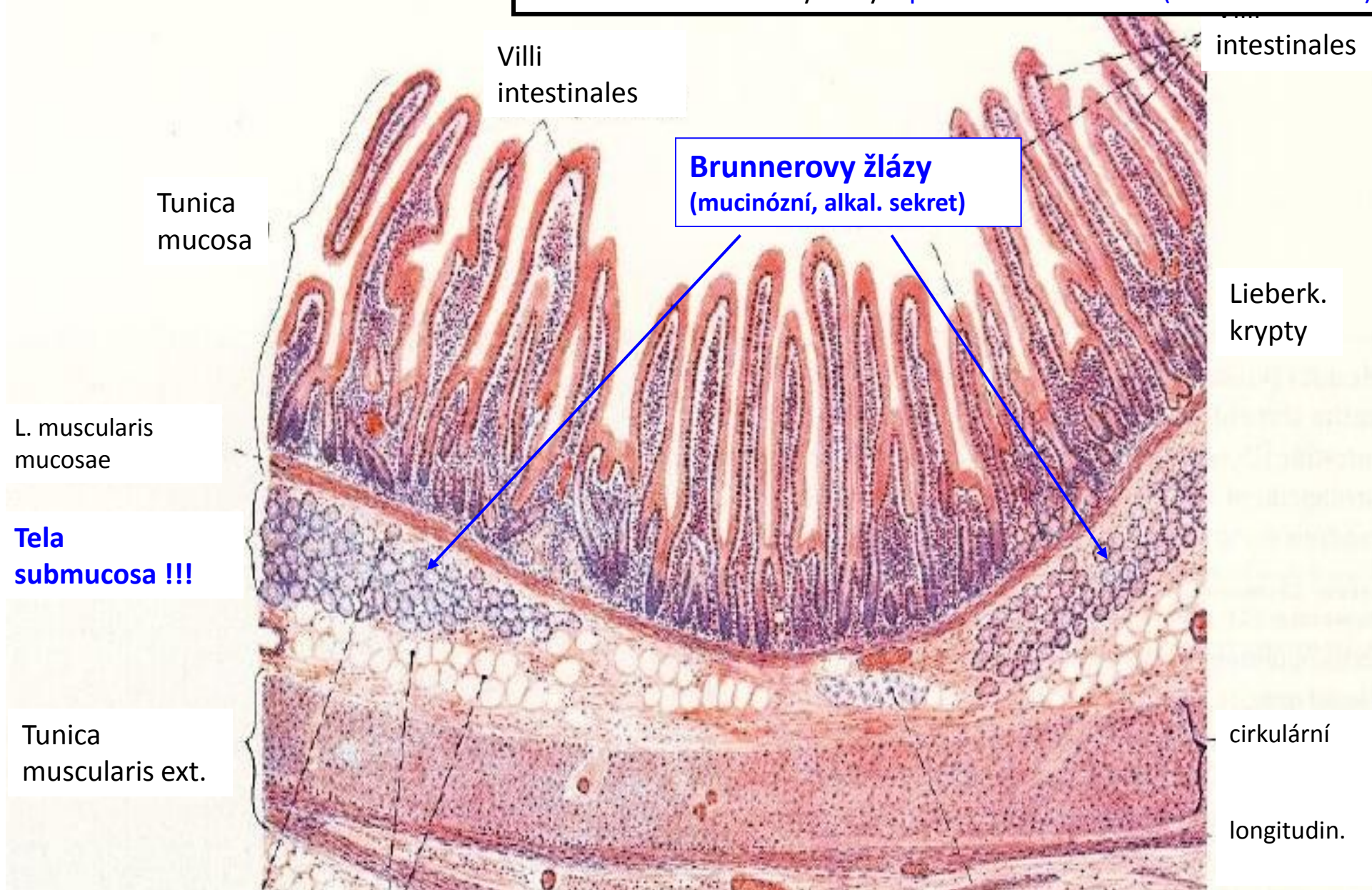


jejunum

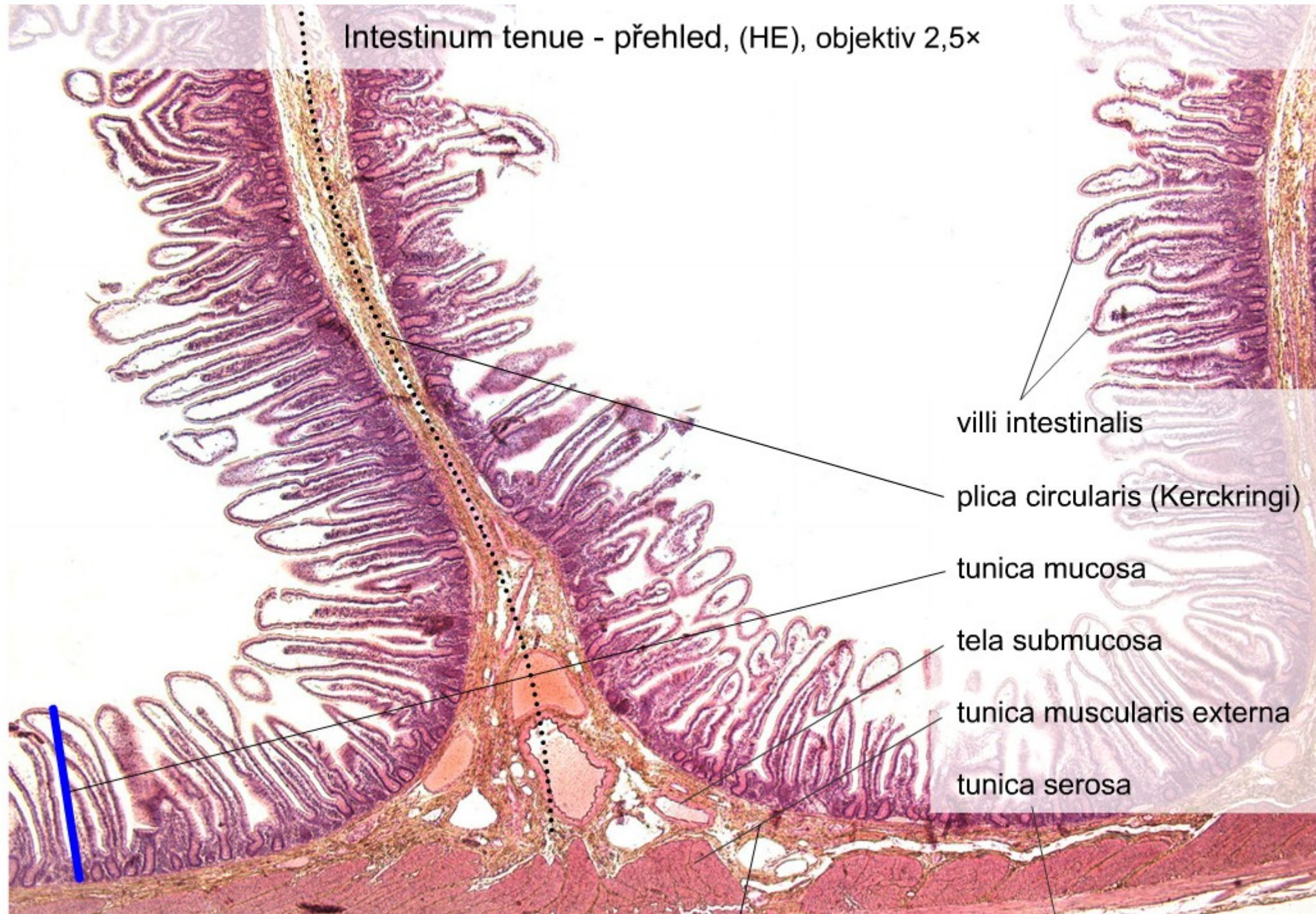


Duodenum

plicae circ. Kerckringi – začínají až pod papilla duod. major
méně pohárkových bb
rozvětvené Brunnerovy žlázy v **podslizničním vazivu(tela submucosa)!!!**



Intestinum tenue - přehled, (HE), objektiv 2,5×



villi intestinalis

plica circularis (Kerckringi)

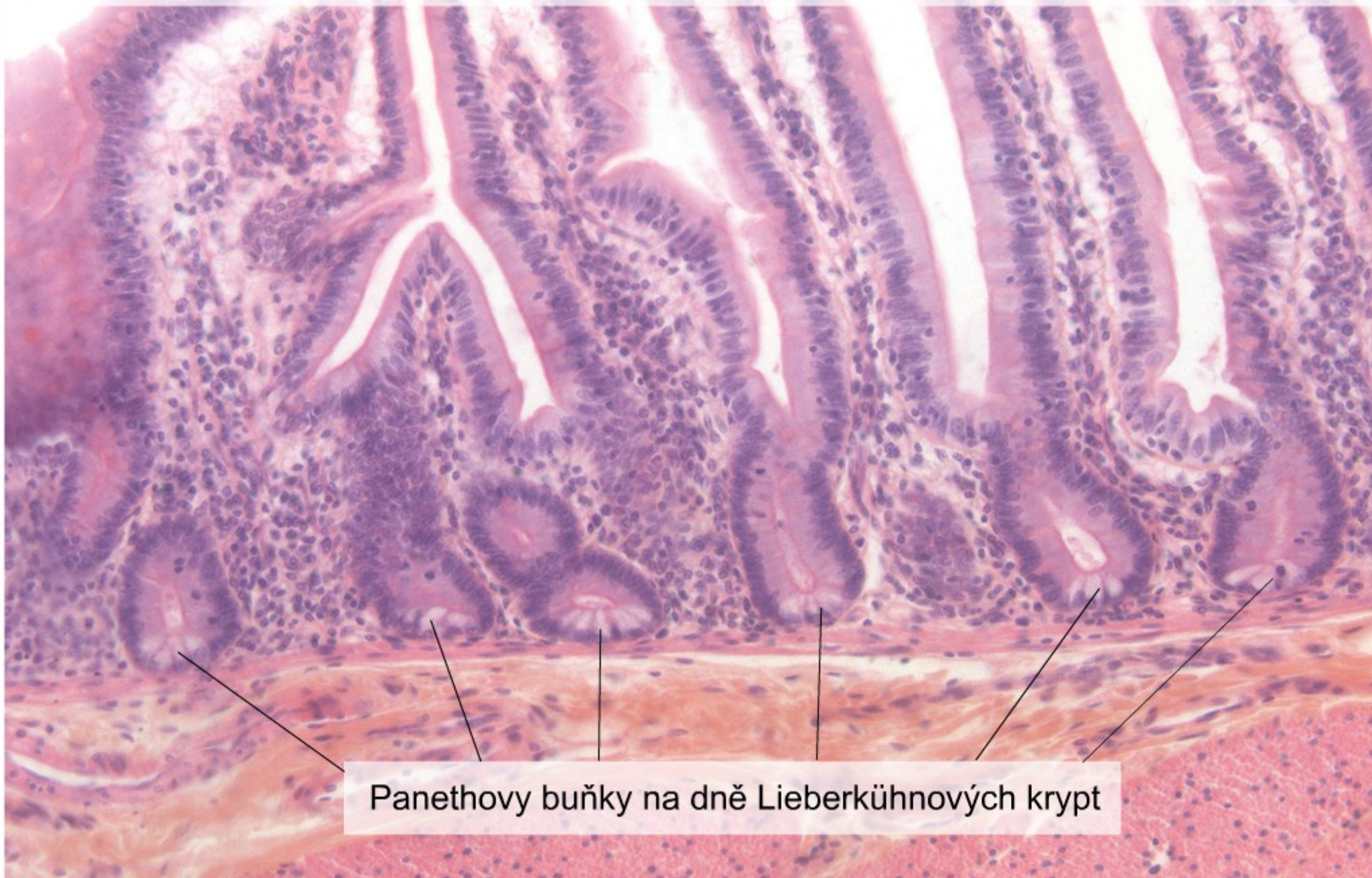
tunica mucosa

tela submucosa

tunica muscularis externa

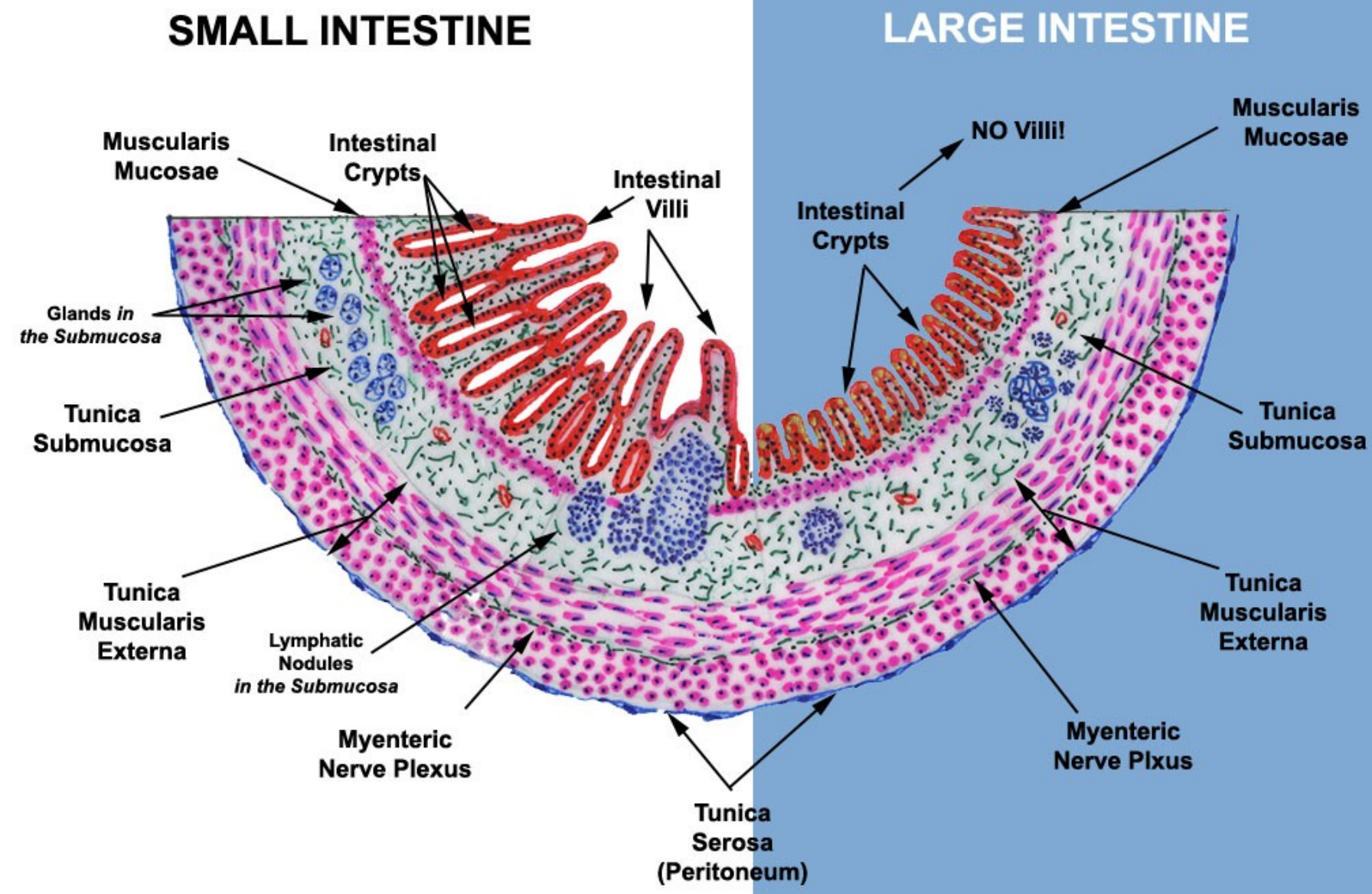
tunica serosa

Intestinum, tenue – Panethovy buňky II, (HE), objektiv 20×



Panethovy buňky na dně Lieberkühnových krypt

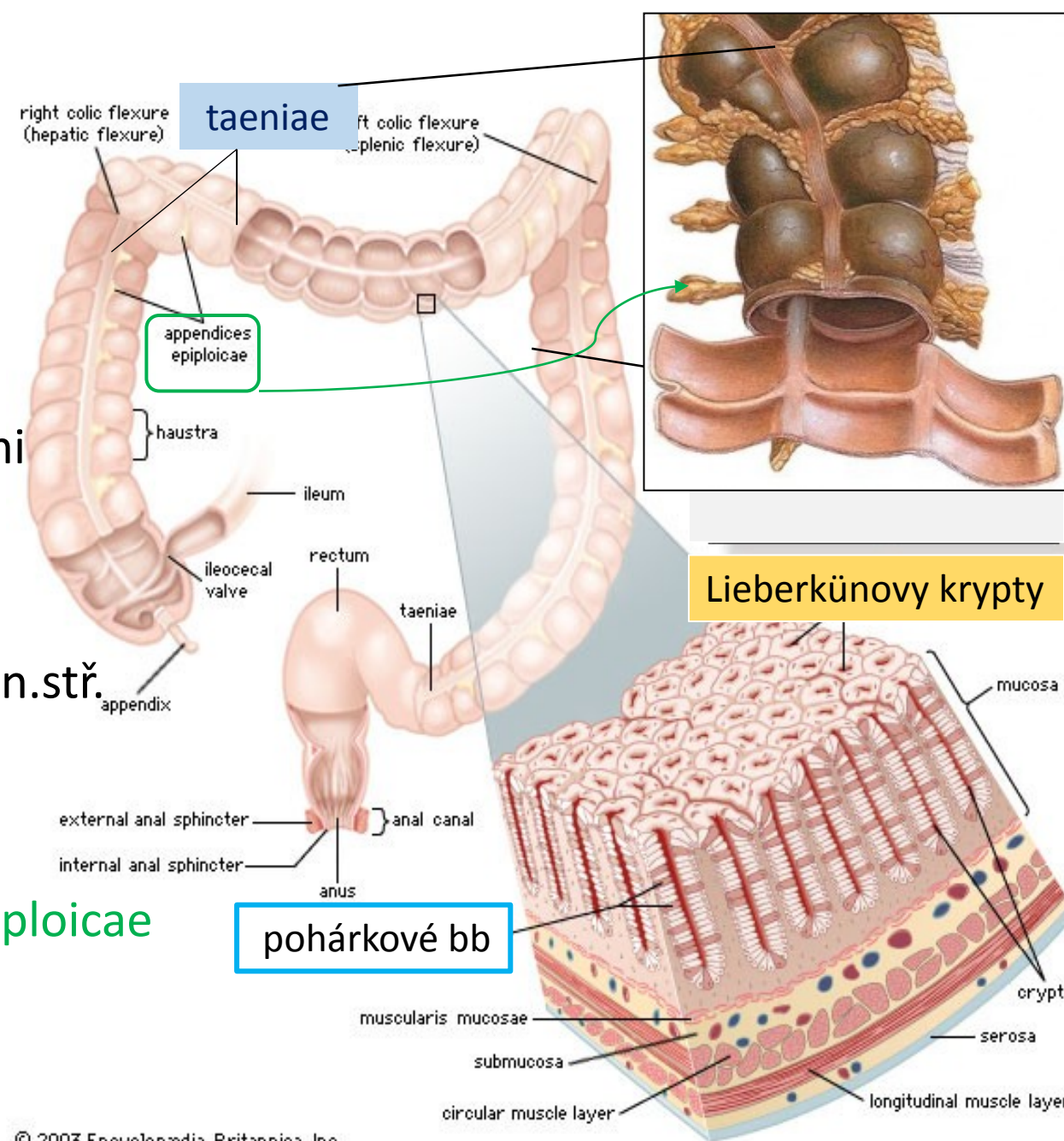
Stavba střevní stěny



Intestinum crassum

Rozdíly, zvláštnosti

- v epitelu převládají **pohárkové bb** nad resorpčními
- **střevní klky** (villi intestinales) – **CHYBÍ!!!**
- **Lieberkühnovy krypty** – trubicovitý vzhled,
 - - podstatně delší než v ten.stř.
- **zevní longitudoální svalovina tvoří teniae coli**
- **serosa** tvoří malé klkaté výrůstky - **appendices epiploicae**



Colon H&E

taenia coli

muscularis externa

submucosa

mucosa



Intestinum crassum, (HE), objektiv 2,5×



tunica mucosa

jednovrstevný
cylindrický
epitel

lamina propria
mucosae

lymfatický
uzlík

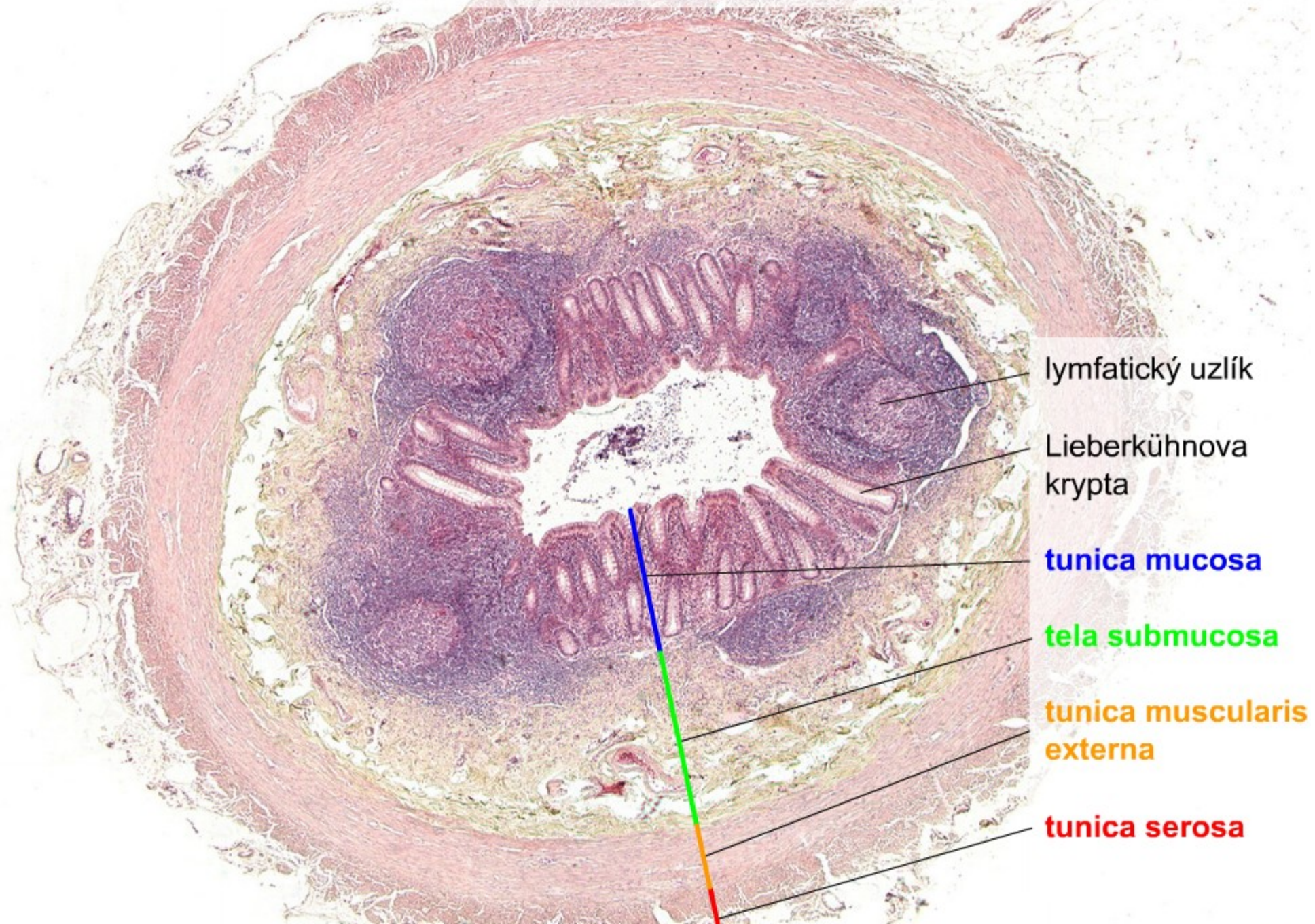
Lieberkühnovy
krypty

lamina
muscularis
mucosae

t e l a s u b m u c o s a

20 μm

Appendix – přehled, (HEŠ), objektiv 2,5×



lymfatický uzlík

Lieberkühnova
krypta

tunica mucosa

tela submucosa

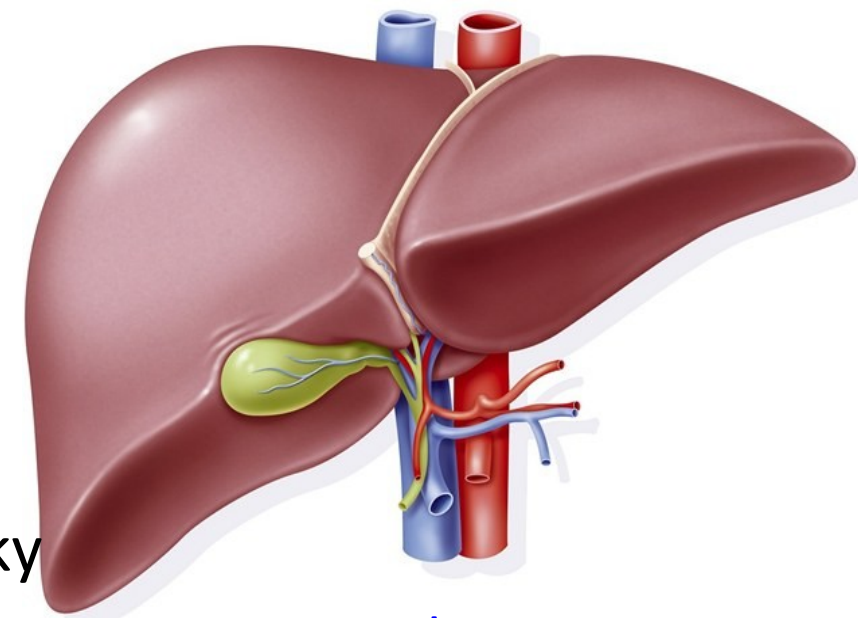
tunica muscularis
externa

tunica serosa

Játra (hepar)

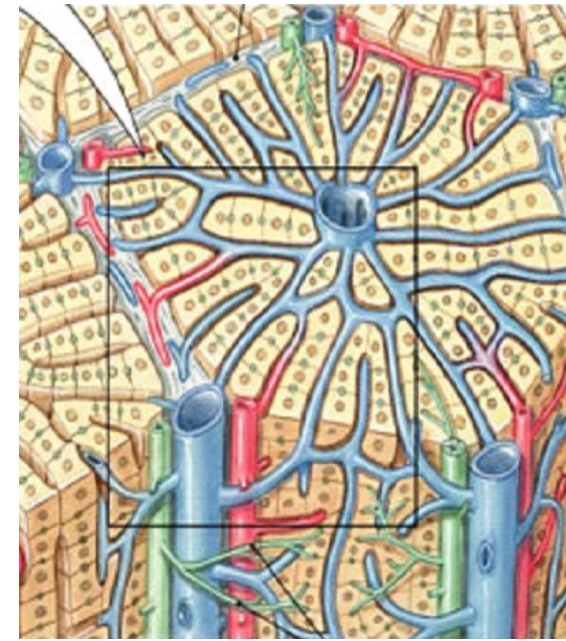
Vazivová složka

- povrch - **seróza**
- pod ní tenká **capsula fibrosa hepatis**
- **intersticiální vazivo** – nezřetelně ohraničuje jaterní lalůčky
 - v místě kontaktu 3-4 jaterních lalůček = **area periportalis** = **area portobiliaris** = **Glissonova oblast** s: **interlobulární arterií**
interlobulární vénou
interlobulárním žlučovodem

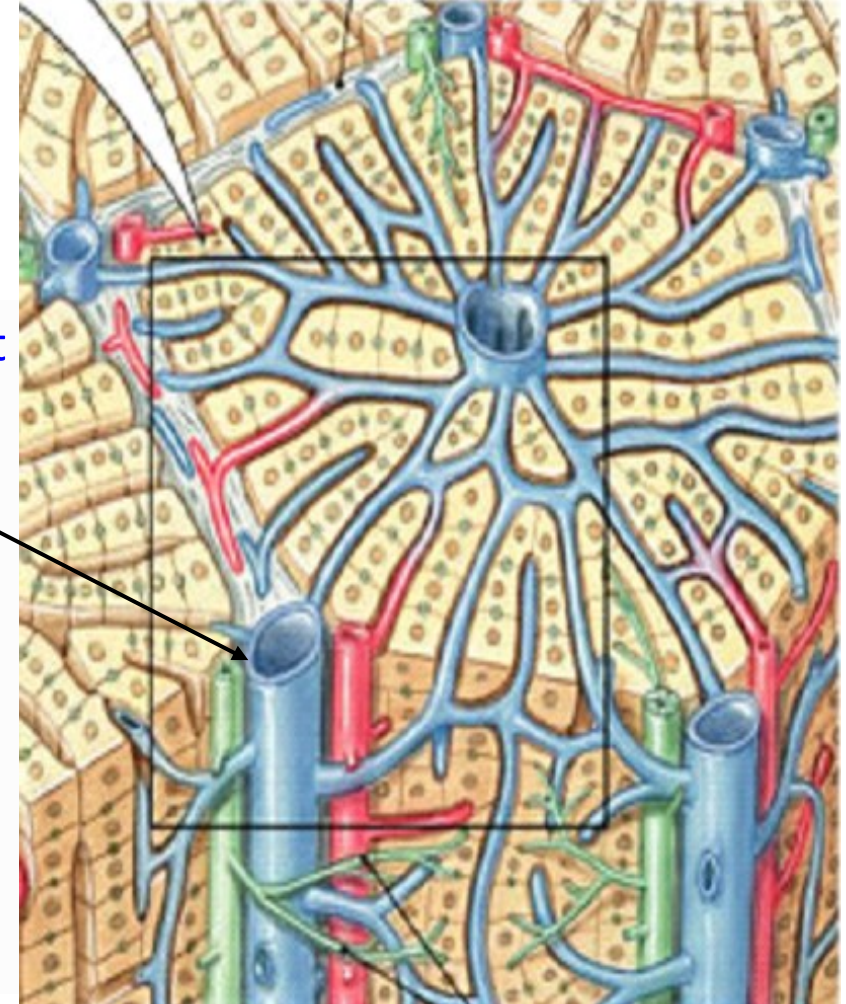


Jaterní parenchym

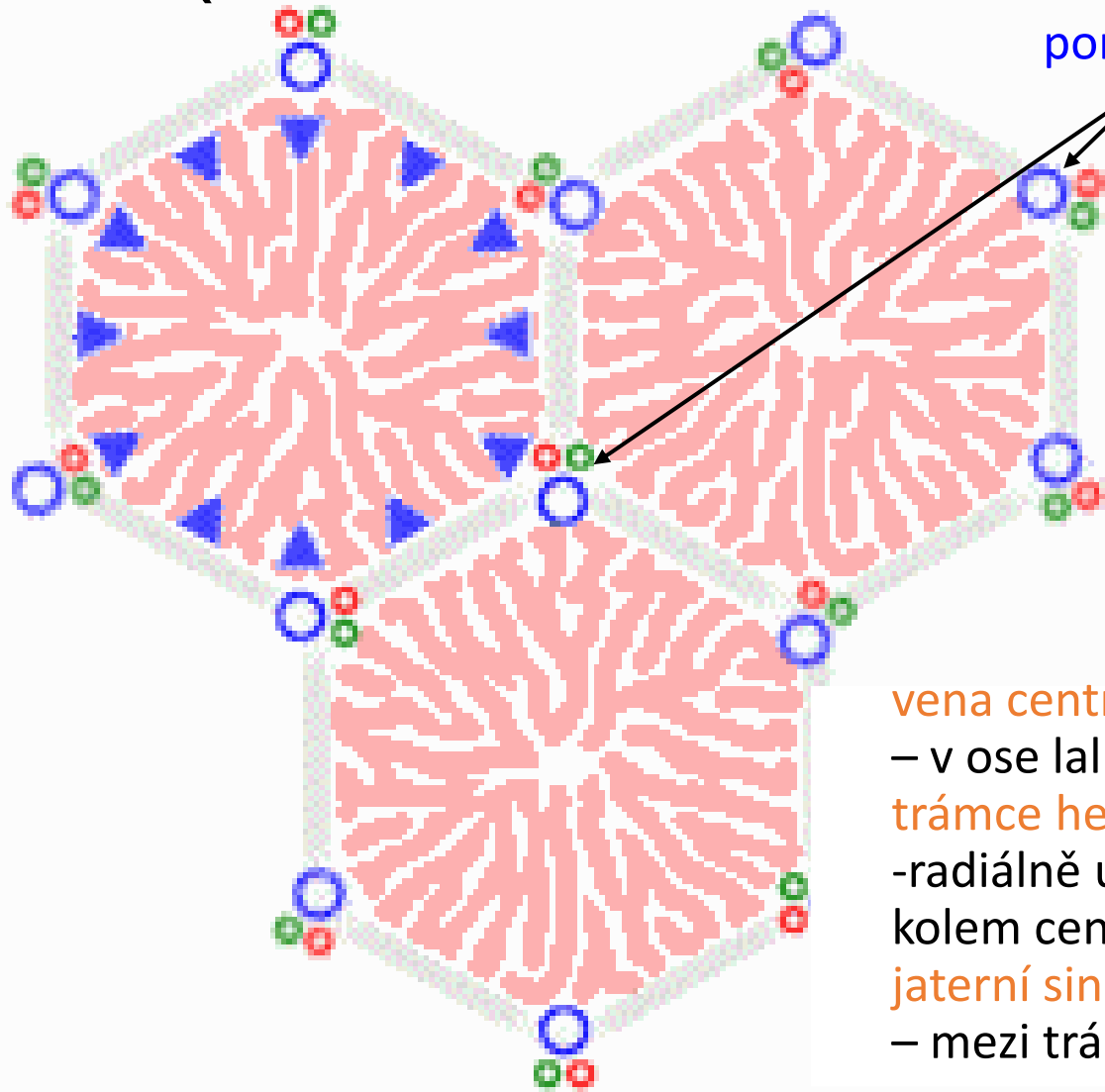
- trámce hepatocytů vytvářejí tzv. **lalůček centrální vény** = **základní morfologická jednotka jater** – šestiboký hranol - 1x 2,5mm



Lalůček centrální vény (lobulus venae centralis)



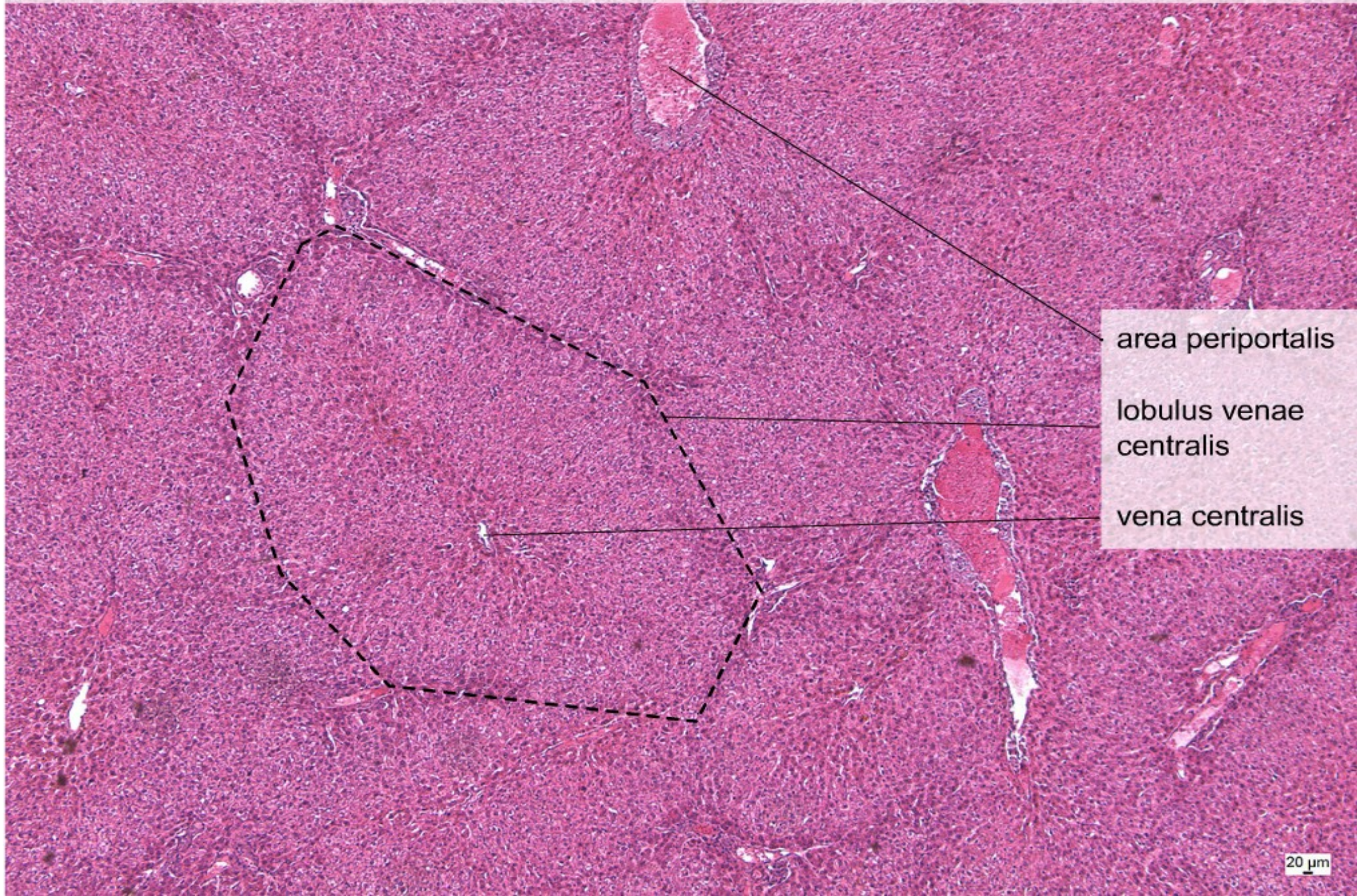
portobiliární oblast



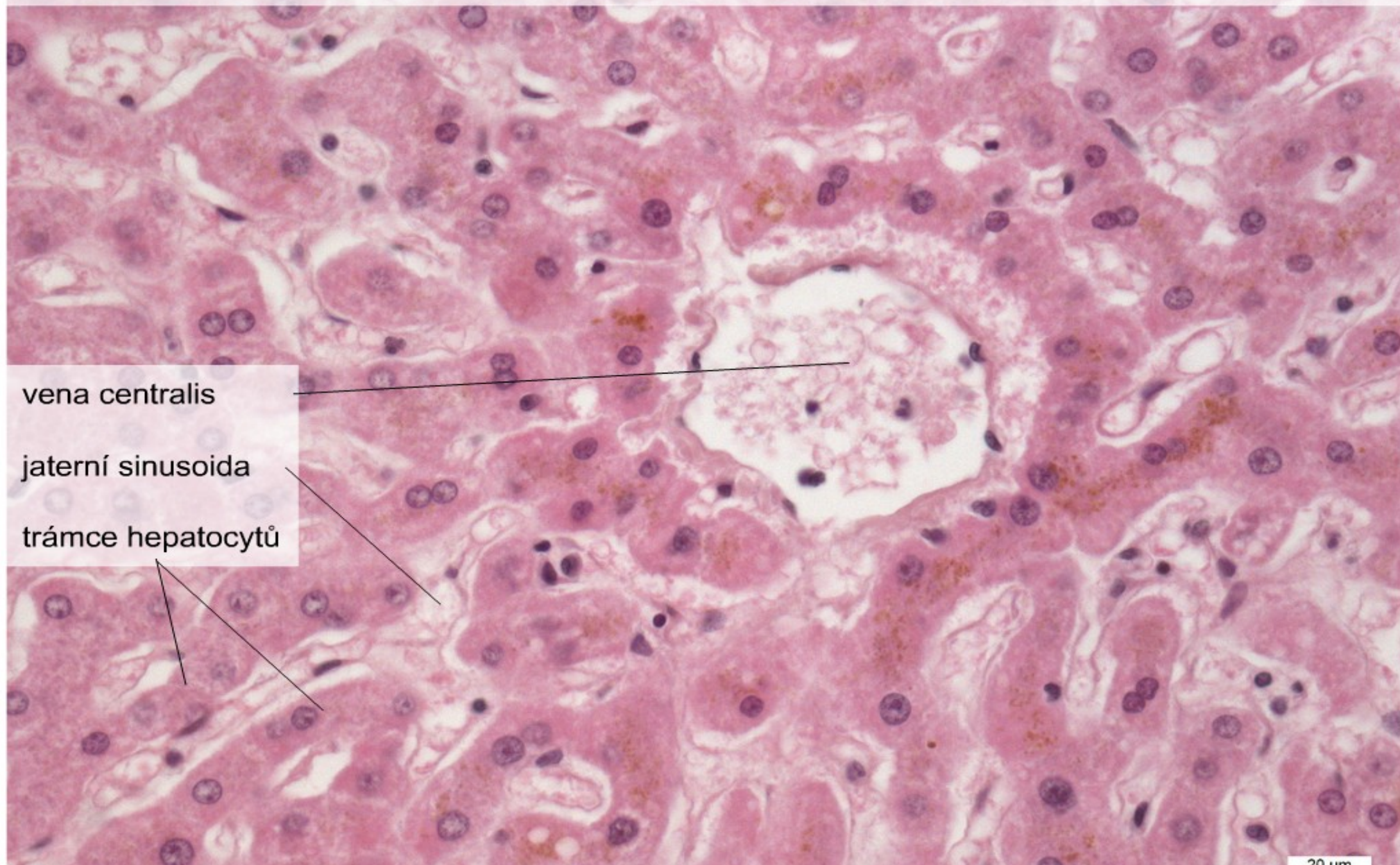
vena centralis
– v ose lalůčku
trámce hepatocytů
-radiálně uspořádané
kolem centrální vény
jaterní sinusoidy
– mezi trámci

žlučové kapiláry
– každá mezi 2 hepatocyty uvnitř
trámce
- jejich stěnu tvoří buněčná
membrána hepatocytů

Hepar – lobulus venae centralis, (HE), objektiv 5×



Hepar – detail lalůčku, (HE), objektiv 40×

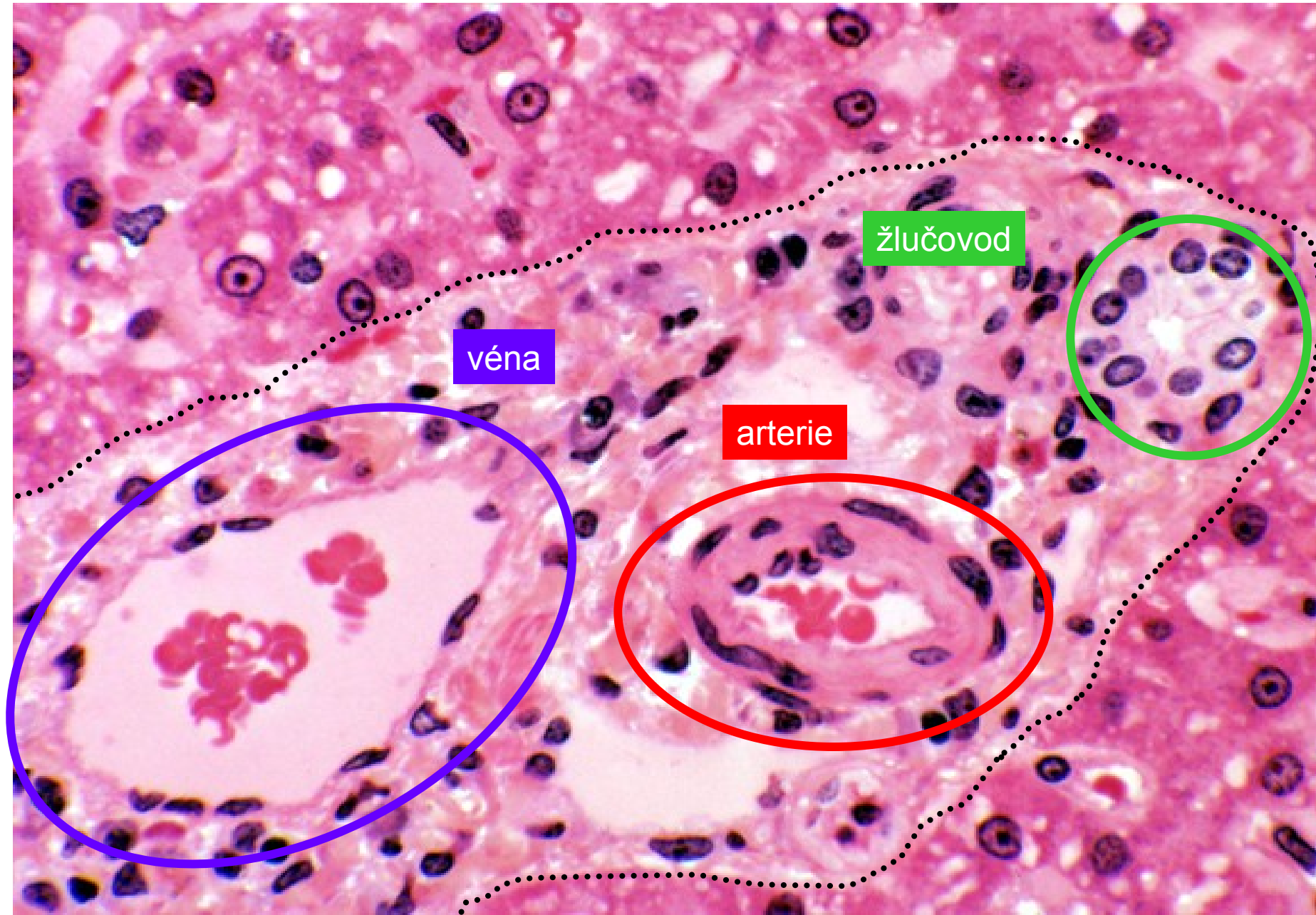


vena centralis

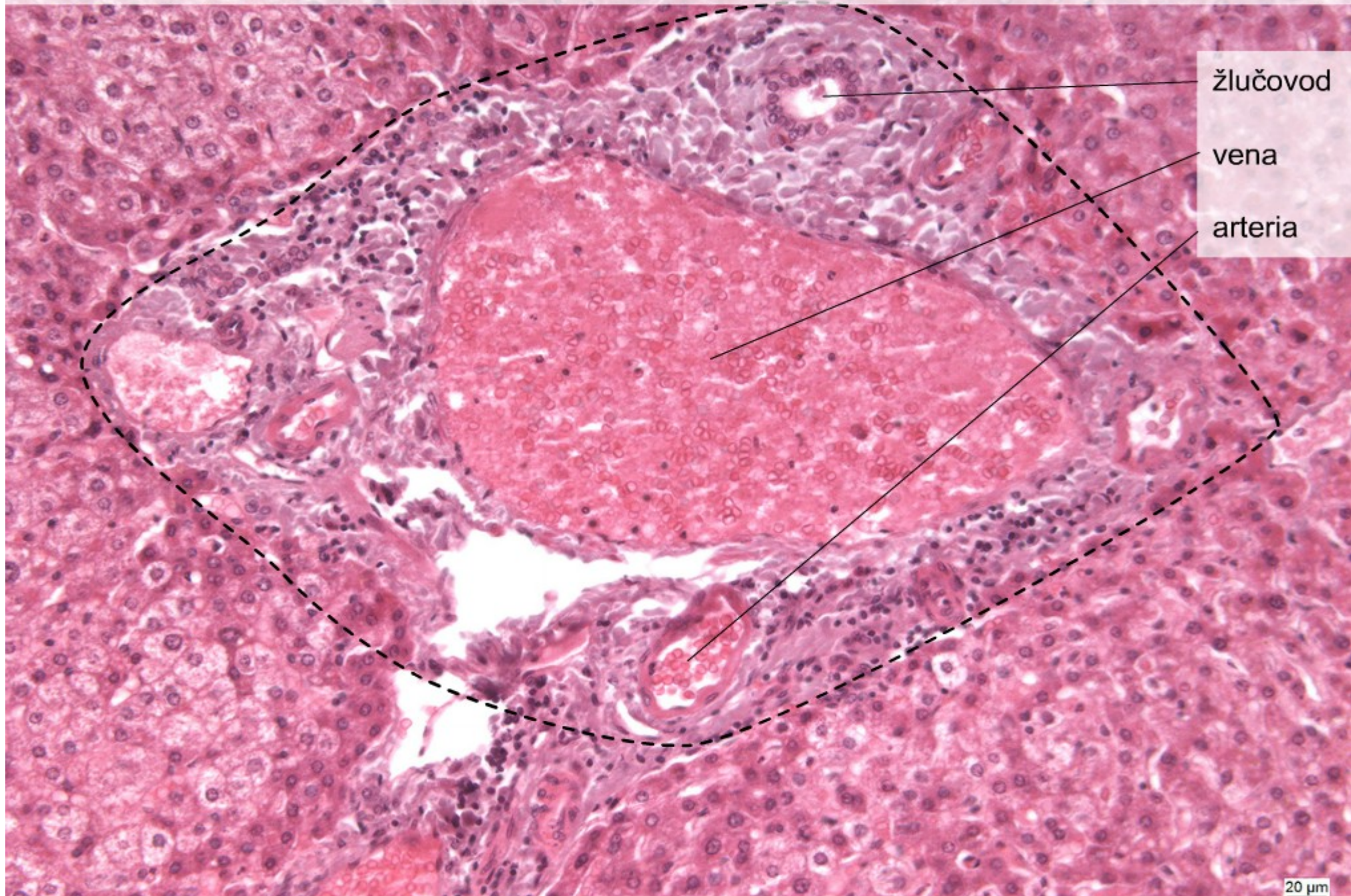
jaterní sinusoida

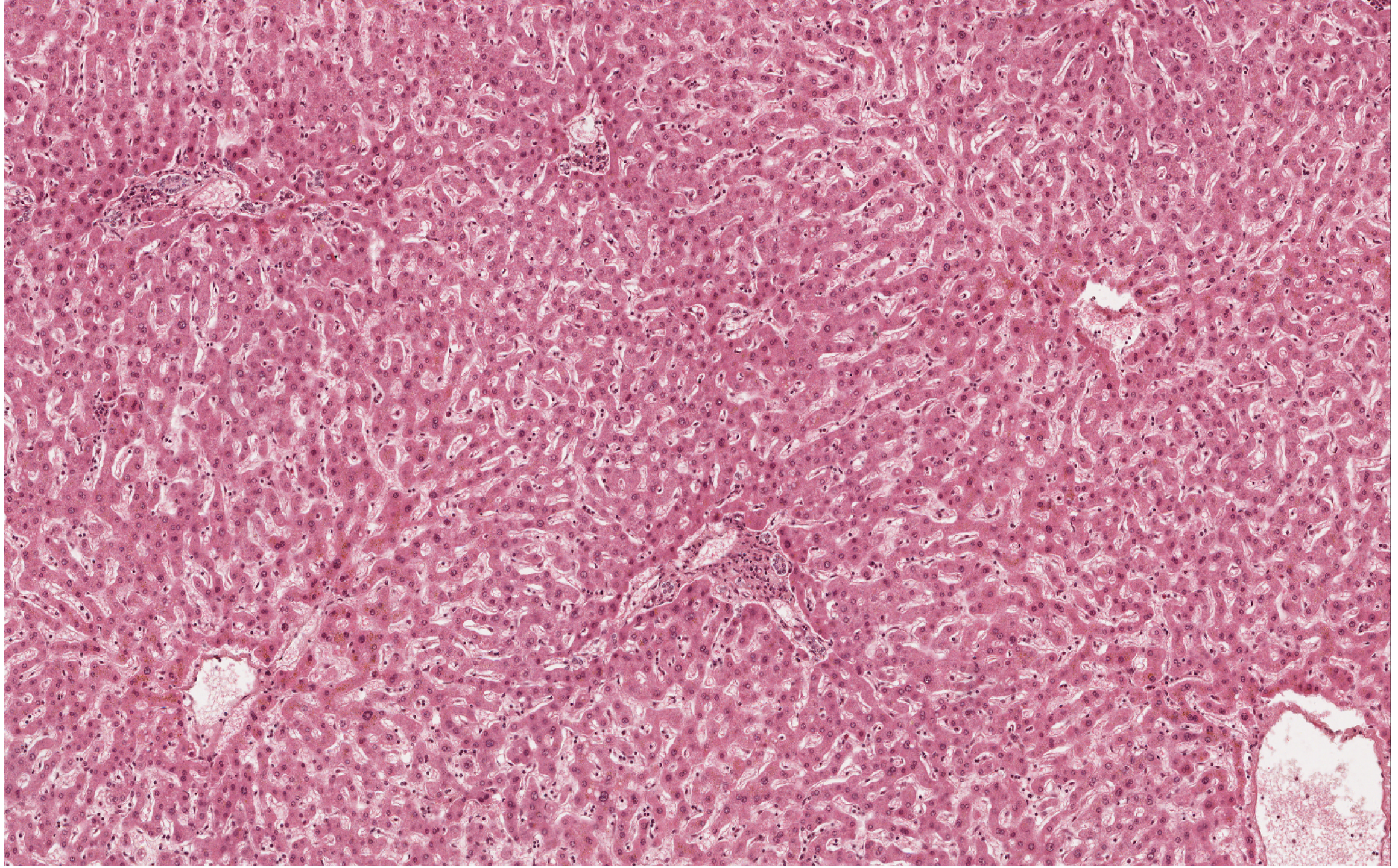
trámce hepatocytů

Trias hepatis v area periportalis



Hepar – area periportalis, (HE), objektiv 20×





Žlučník

tunica mucosa

četné **slizniční řasy** /v prázdném žlučníku, v naplněném mizí/

- I. epit. **jednovrstevný cylindrický** (bb. vylučují hlen)
- I. **propria** – řídké kolagenní vazivo
- ~~I. muscularis~~ – chybí

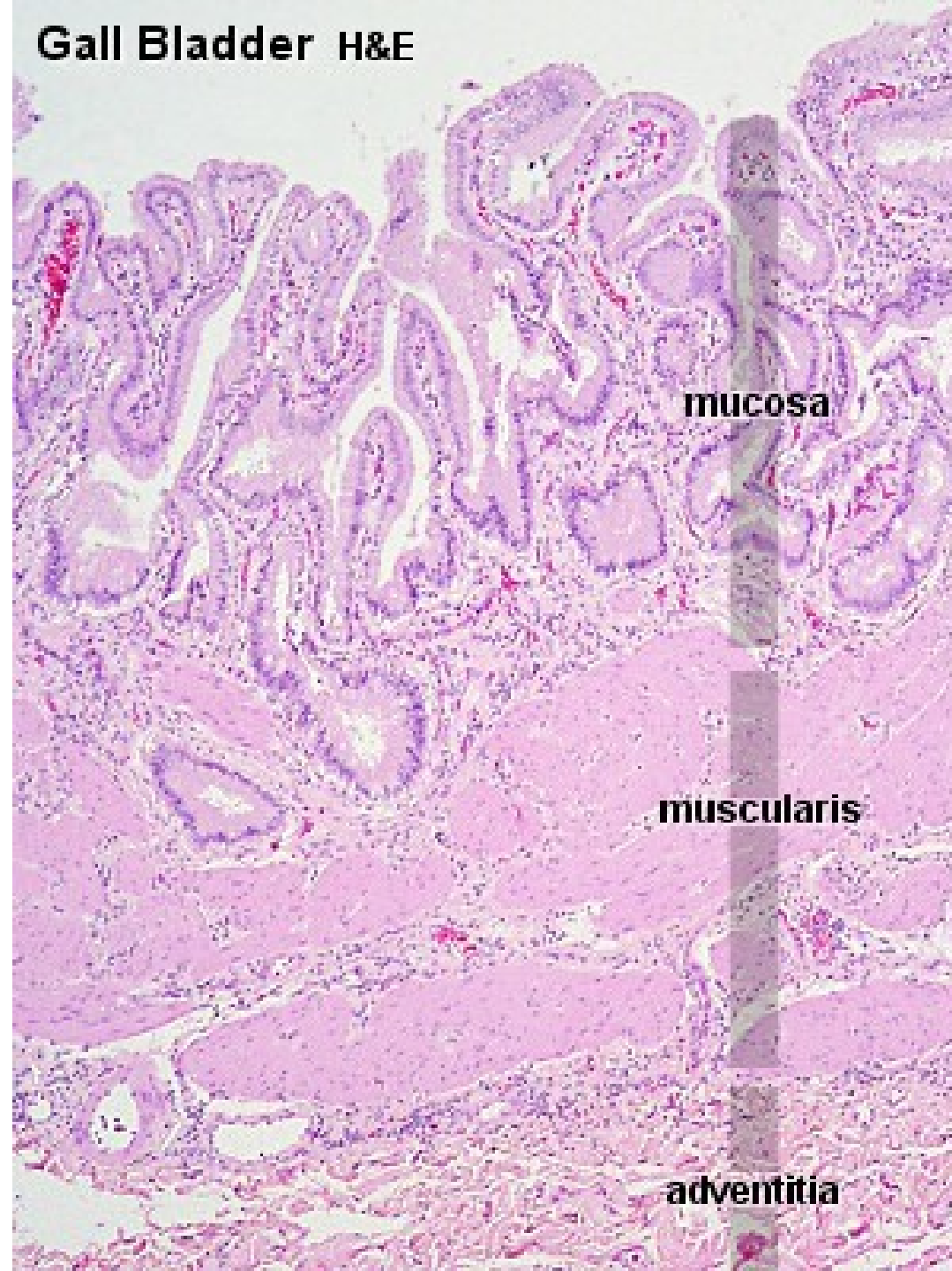
~~tela submucosa~~ – chybí

tunica muscularis externa

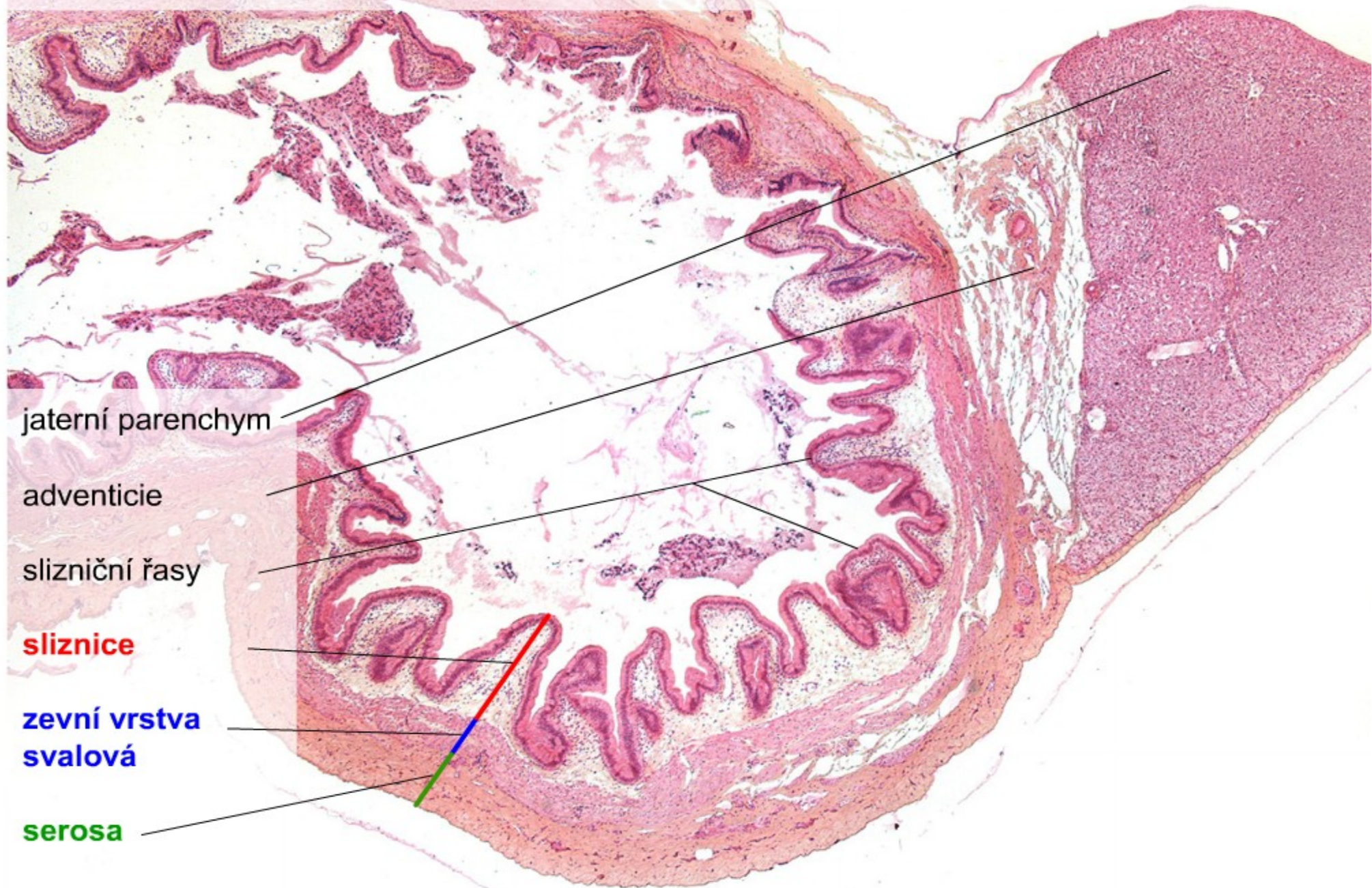
- hladká sval.tkáň
- podélná a spirální

serosa + část **adventicie**

Gall Bladder H&E



Vesica fellea, (HEŠ), objektiv 2,5x



jaterní parenchym

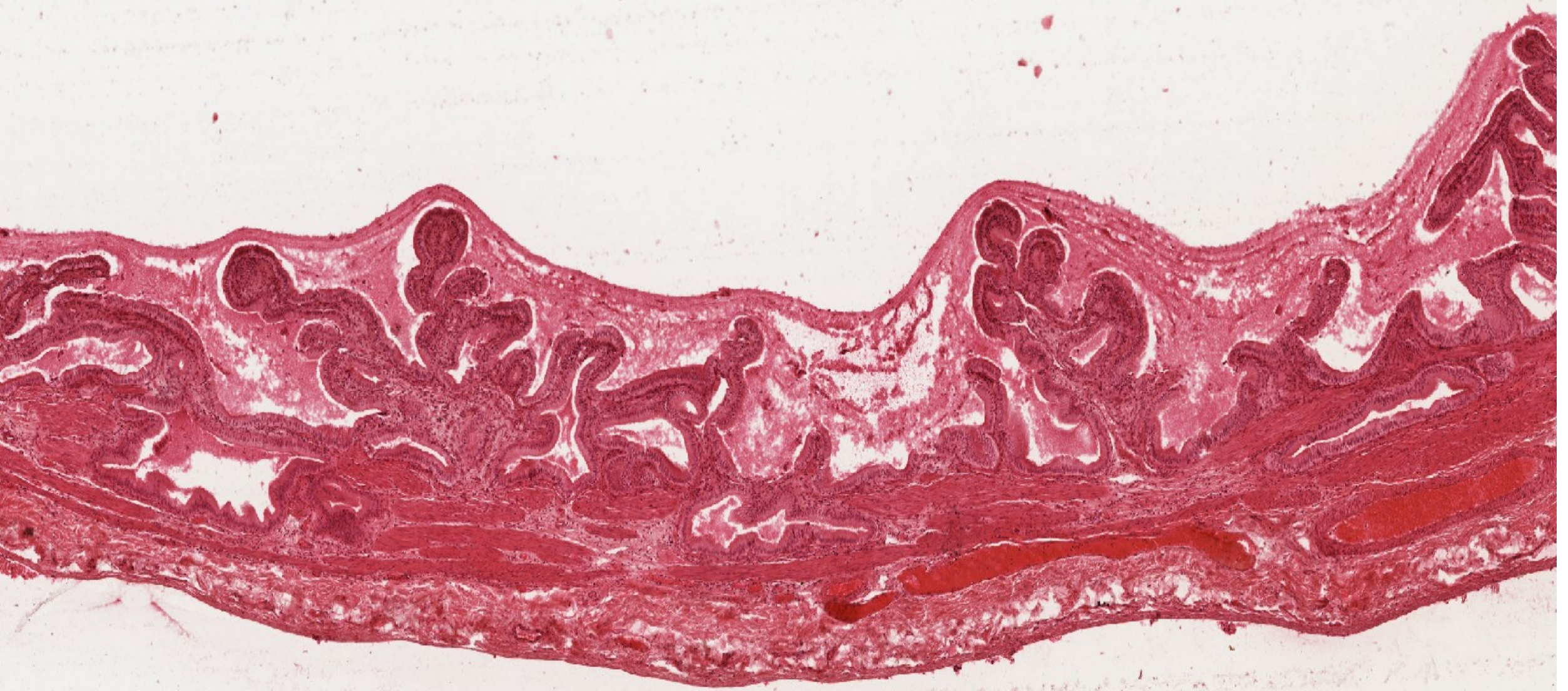
adventicie

slizniční řasy

sliznice

**zvní vrstva
svalová**

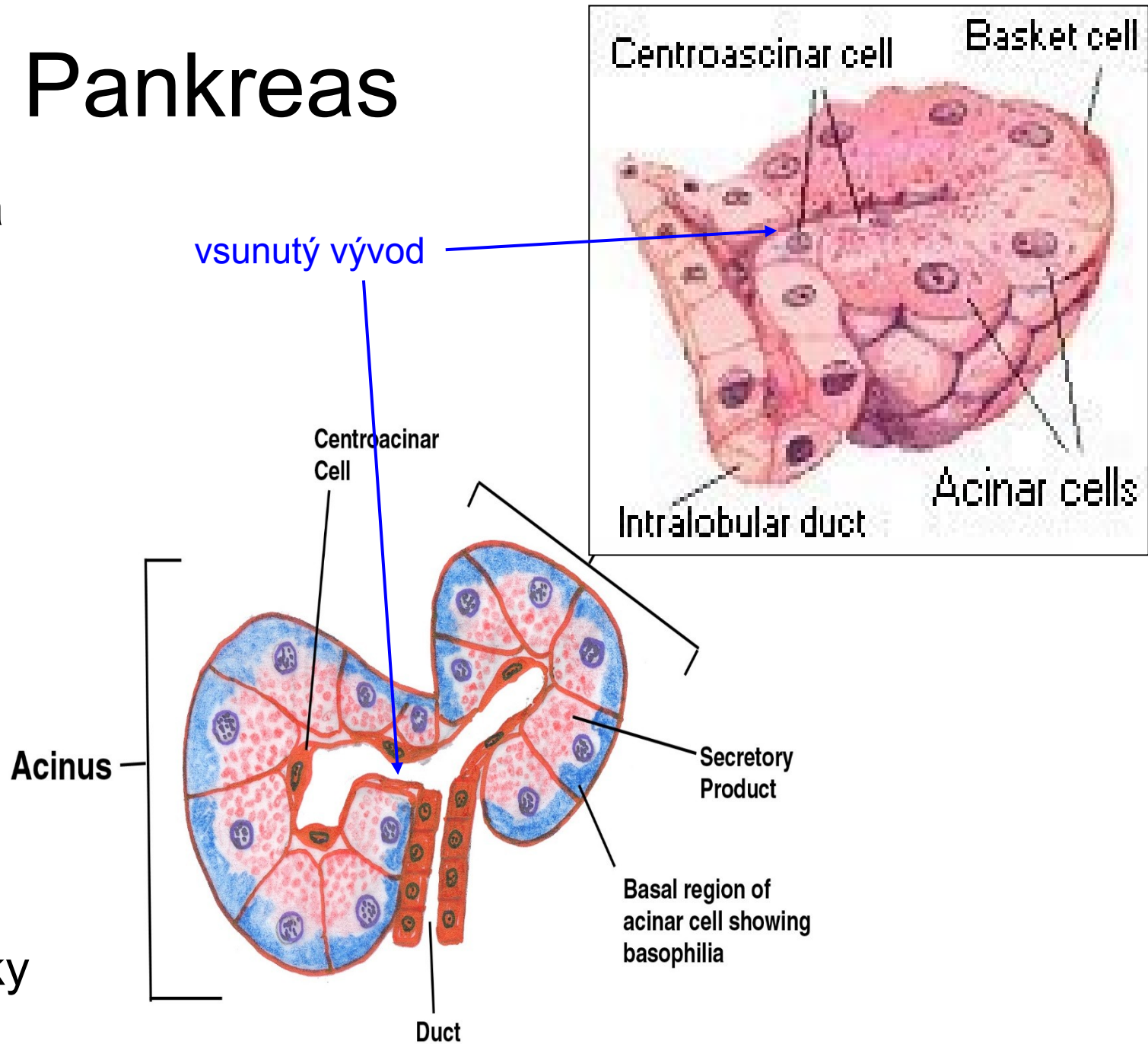
serosa



žlučník s hlenem

Pankreas

- složená tuboalveolární žláza serózního charakteru
- **vazivová složka**
 - capsula fibrosa
 - septa → laloky a lalůčky
- **parenchym**
 - **exokrinní žláz. složka**
 - sekreční oddíly
 - vývodní cesty
 - **endokrinní žláz. složka**
 - Langherhansovy ostrůvky



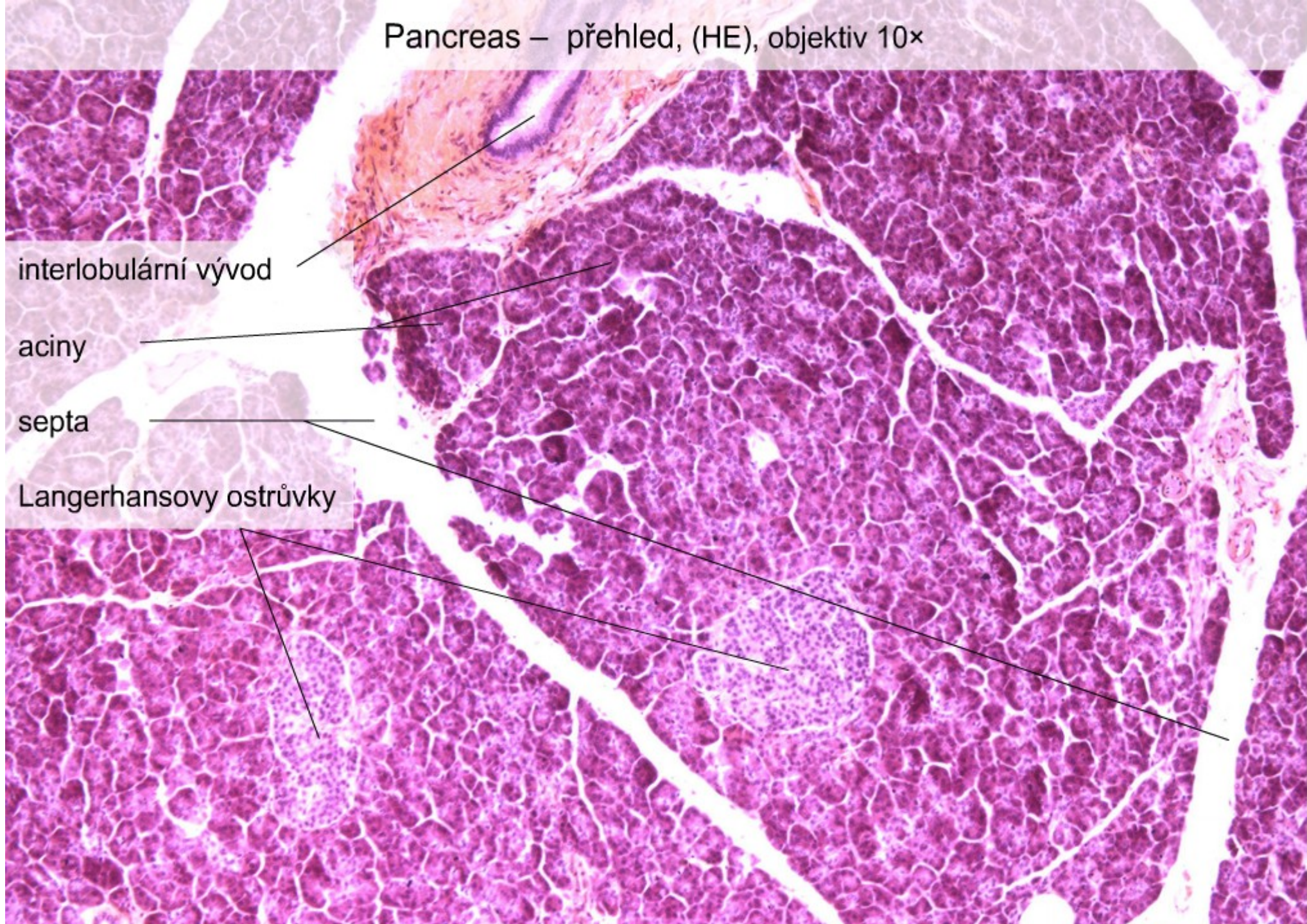
Pancreas – přehled, (HE), objektiv 10×

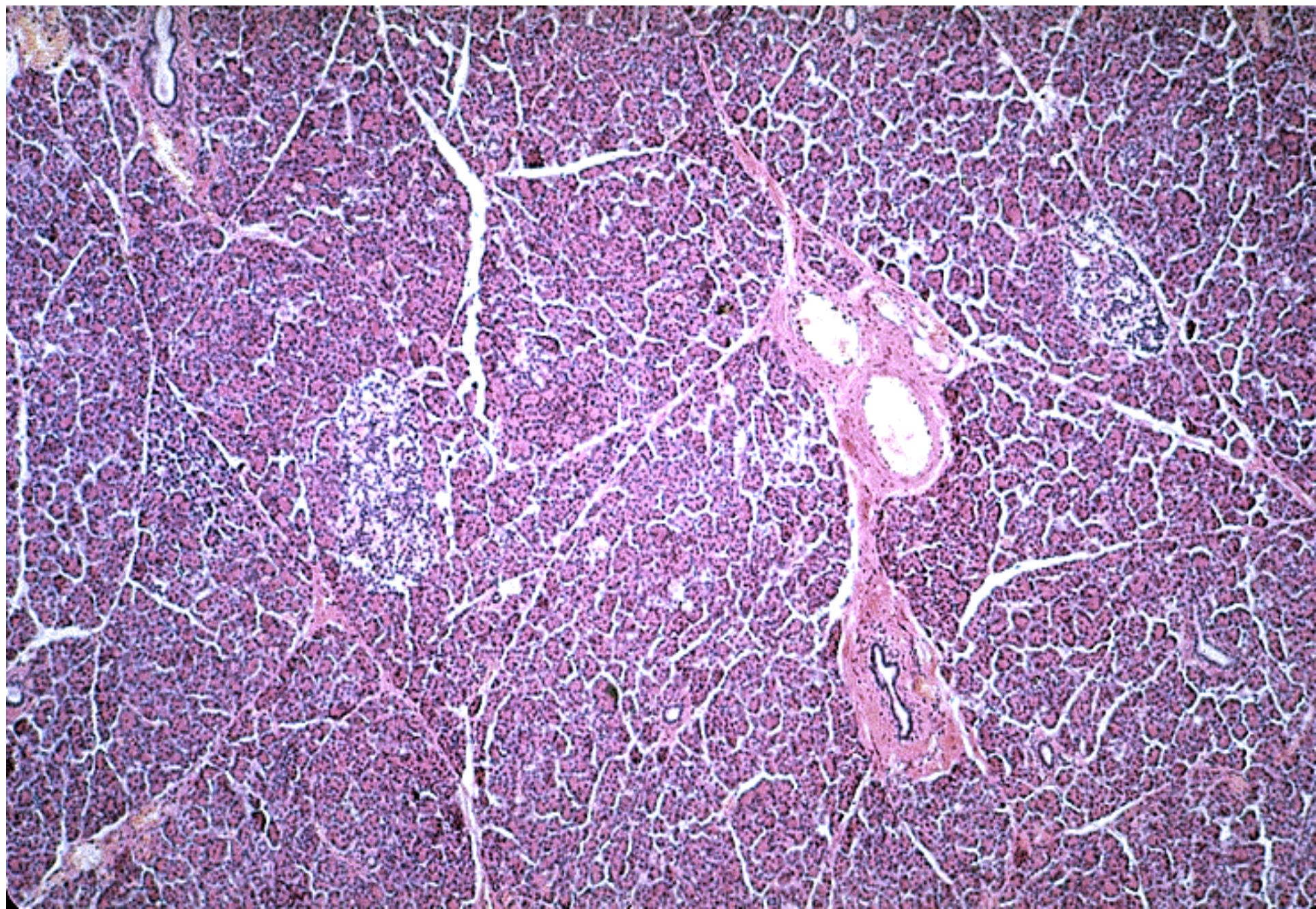
interlobulární vývod

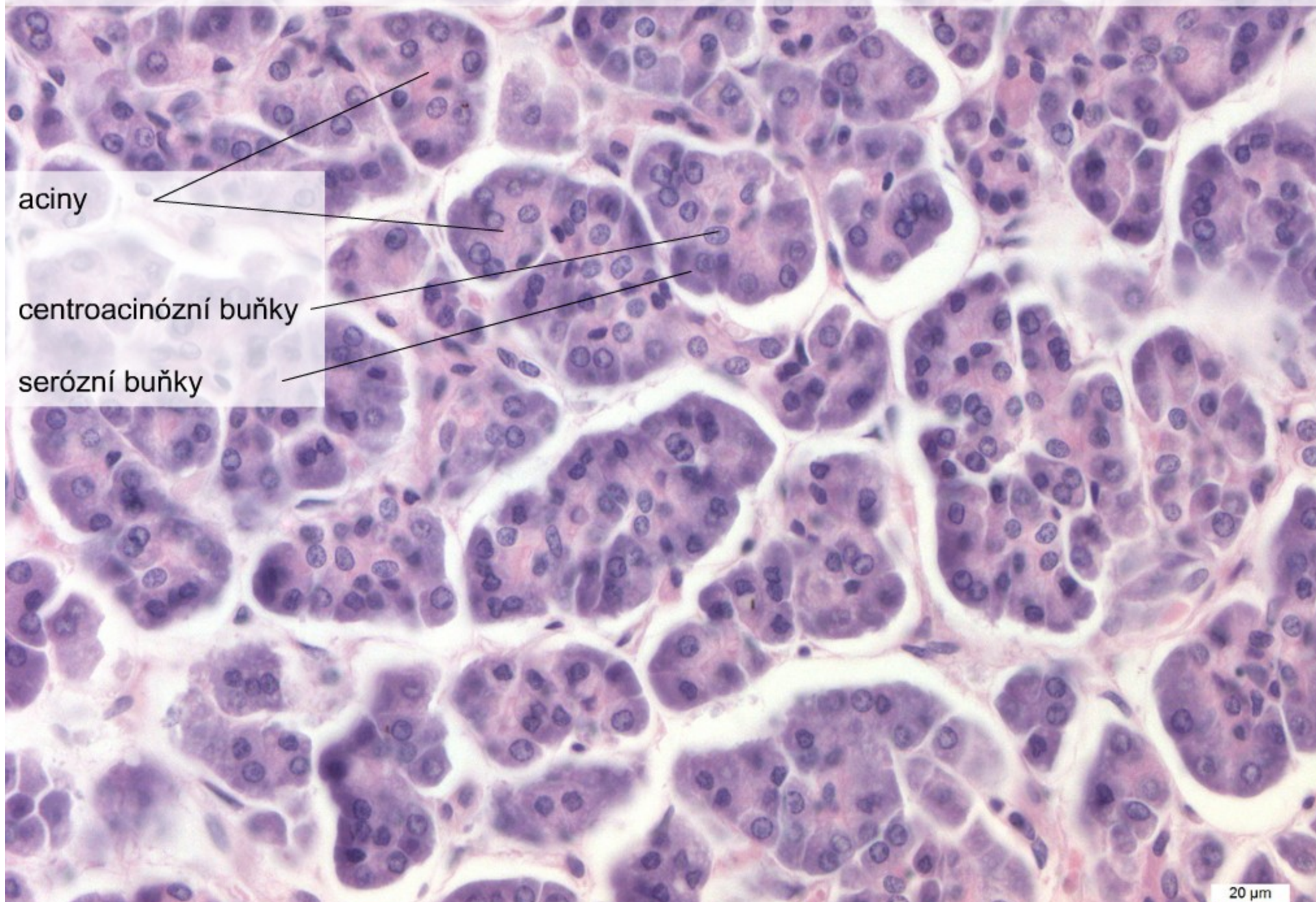
aciny

septa

Langerhansovy ostrůvky





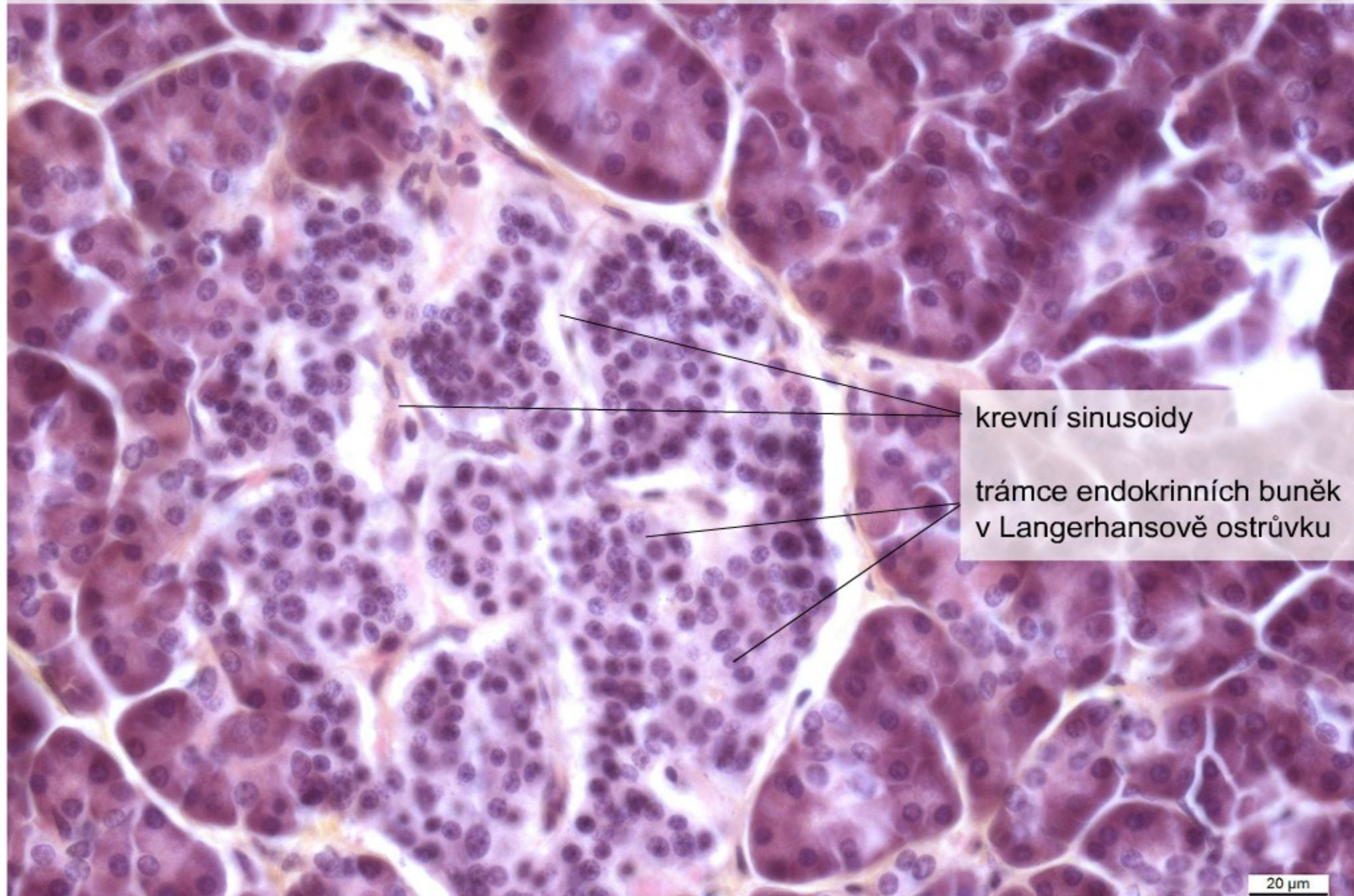


aciny

centroacinózní buňky

serózní buňky

Pancreas – Langerhansův ostrůvek, (HE), objektiv 40×



krevní sinusoidy

trámce endokrinních buněk
v Langerhansově ostrůvku

20 μm

Trávicí systém - II



Preparáty:

12. Cardia(HE)

13. Fundus ventriculi(HE)

14. Pylorus (HE)

15. Duodenum (HE)

16. Intestinum tenue (HE)

17. Intestinum crassum (HE)

18. Appendix (HE)

20. Hepar(HE)

22. Vesica fellea (HE)

23. Pancreas (HE)