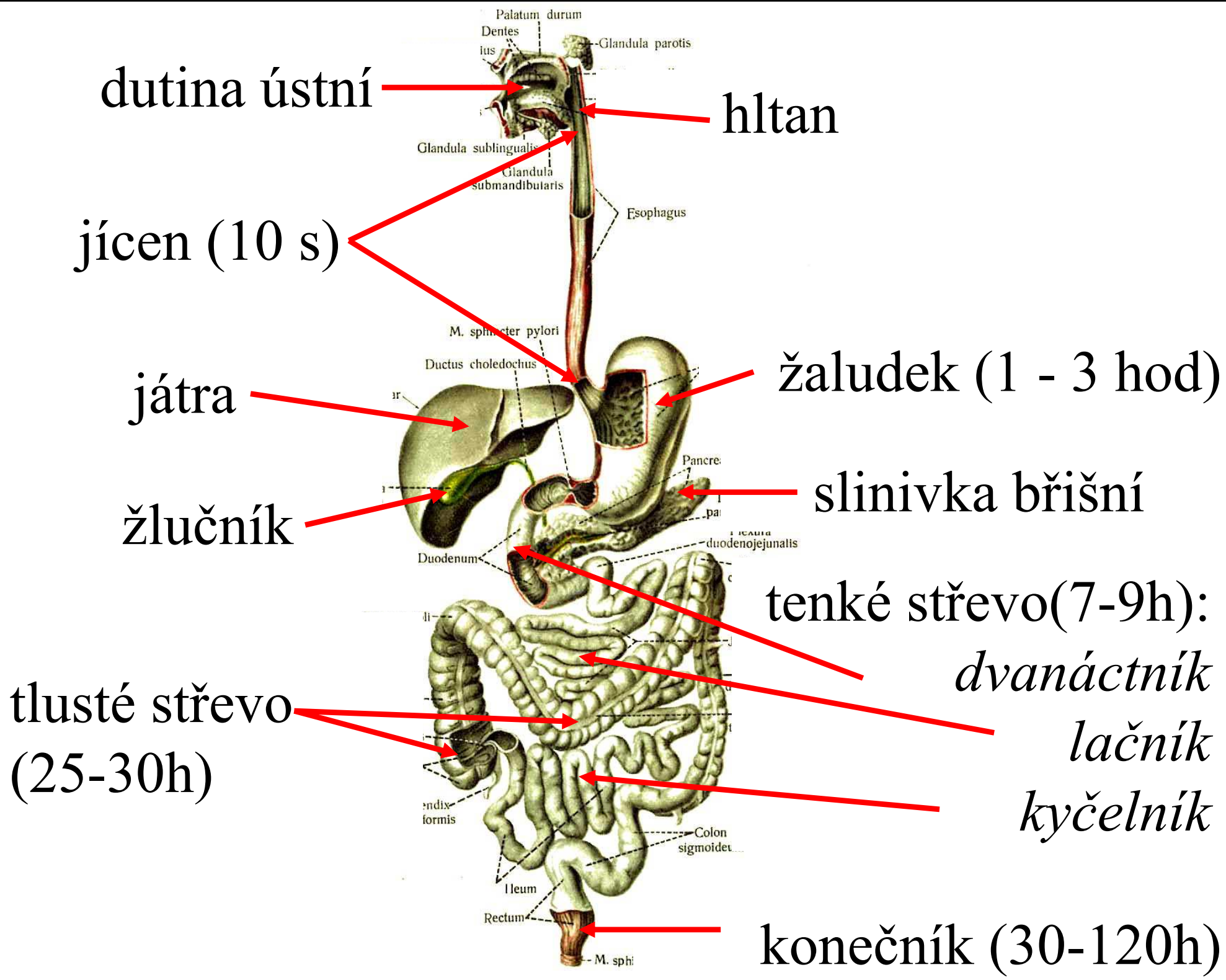


Trávicí systém



dutina ústní

hltn

jícen (10 s)

žaludek (1 - 3 hod)

játra

slivka břišní

žlučník

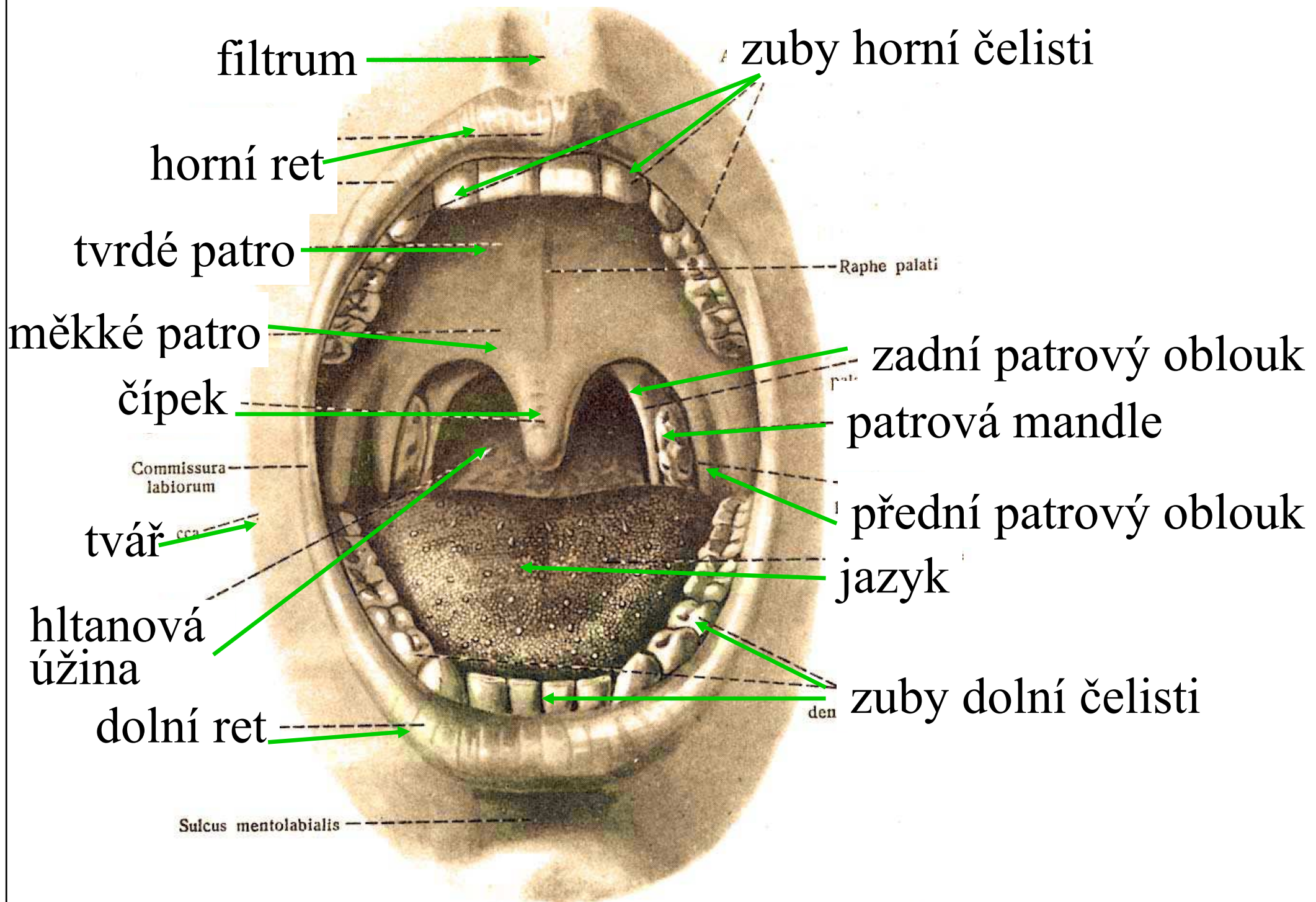
tenké střevo (7-9h):
dvanáctník

tlusté střevo
(25-30h)

lačník

kyčelník

konečník (30-120h)



filtrum

zuby horní čelisti

horní ret

tvrdé patro

Raphe palati

měkké patro

čípek

zadní patrový oblouk

patrová mandle

Commissura labiorum

tvář

přední patrový oblouk

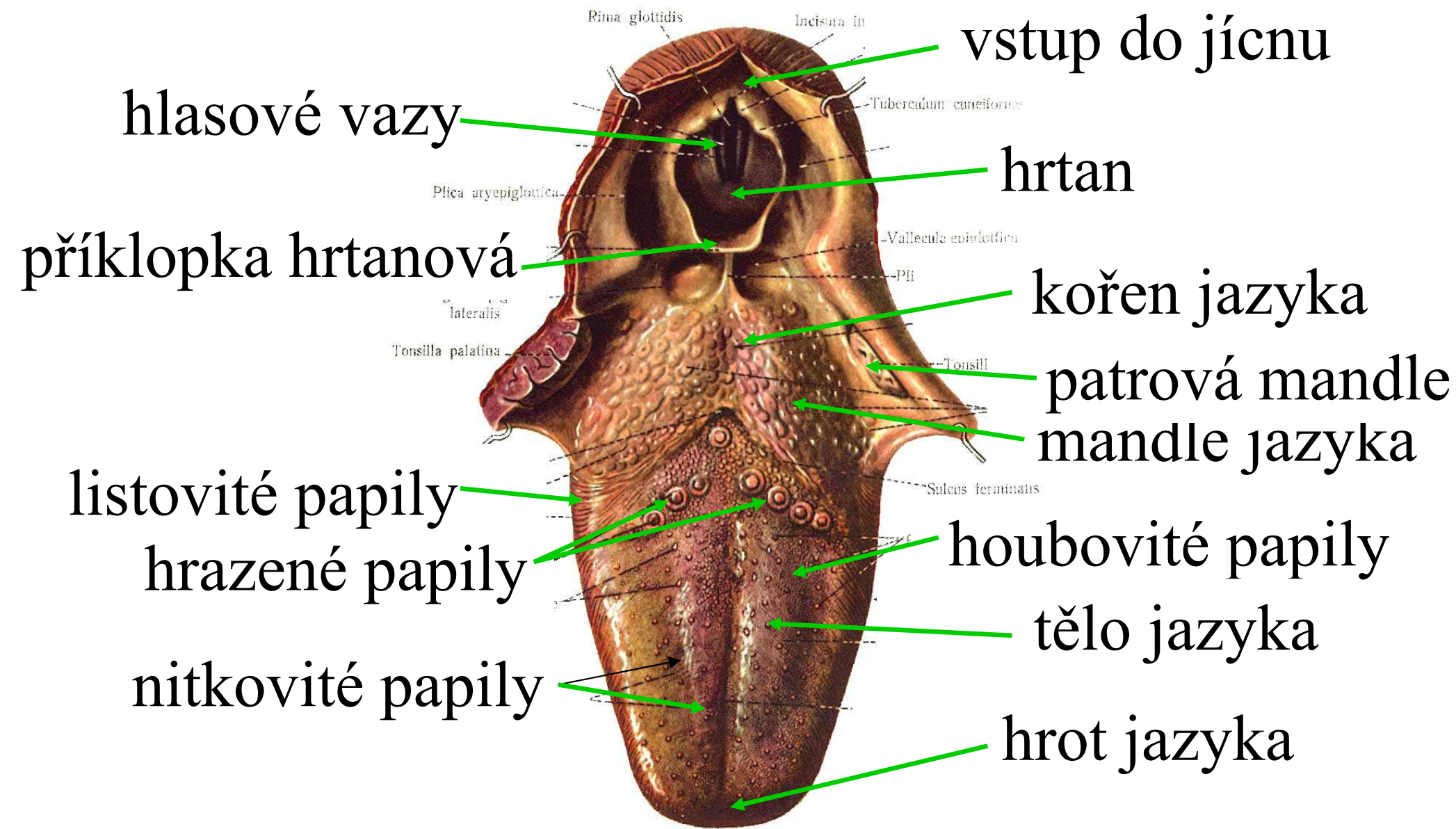
jazyk

hltanová úžina

zuby dolní čelisti

dolní ret

Sulcus mentolabialis



hlasové vazy

příklopka hrtanová

listovité papily

hrazené papily

nitkovité papily

vstup do jícnu

hrtan

kořen jazyka

patrová mandle
mandle jazyka

houbovité papily

tělo jazyka

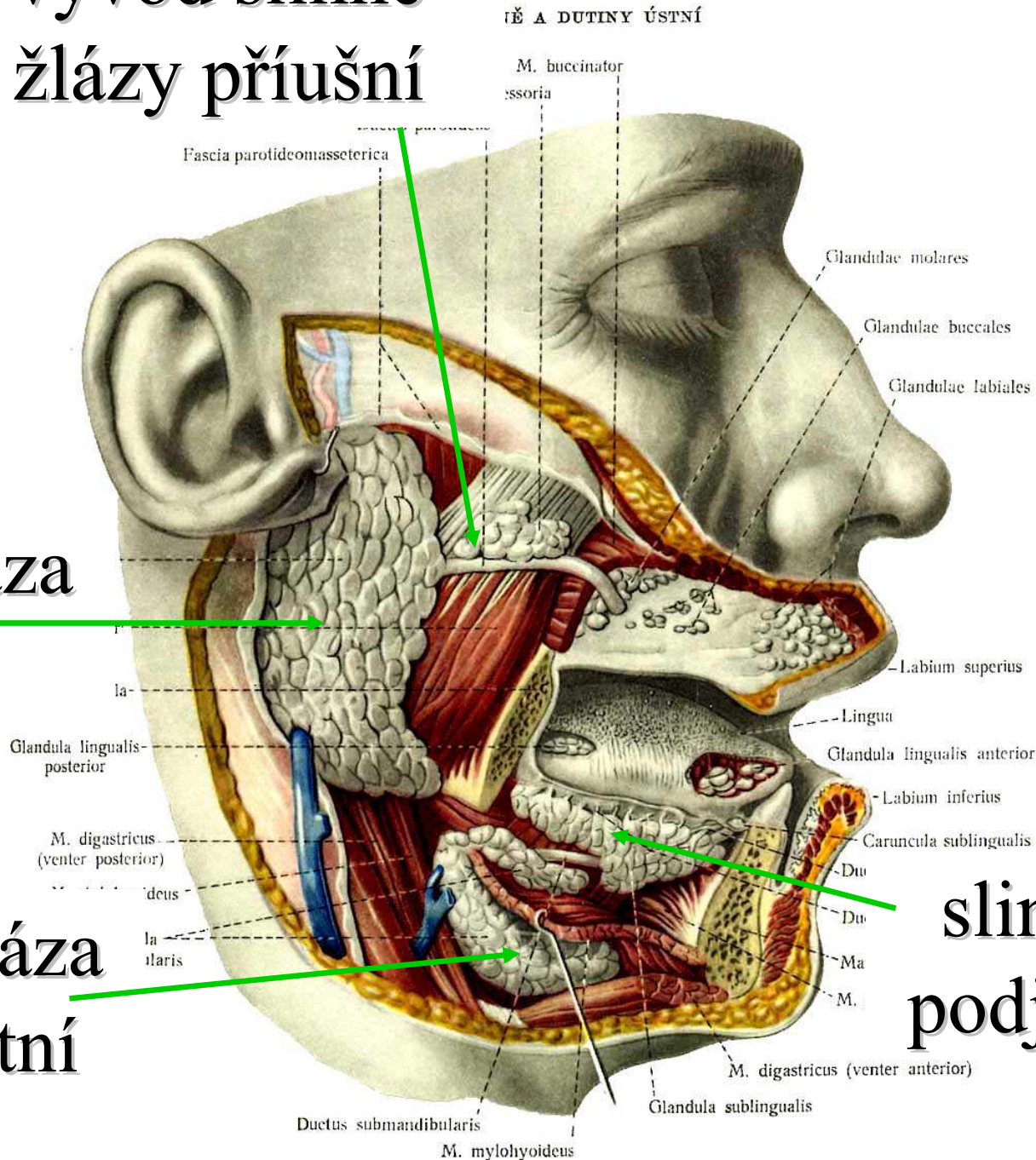
hrot jazyka

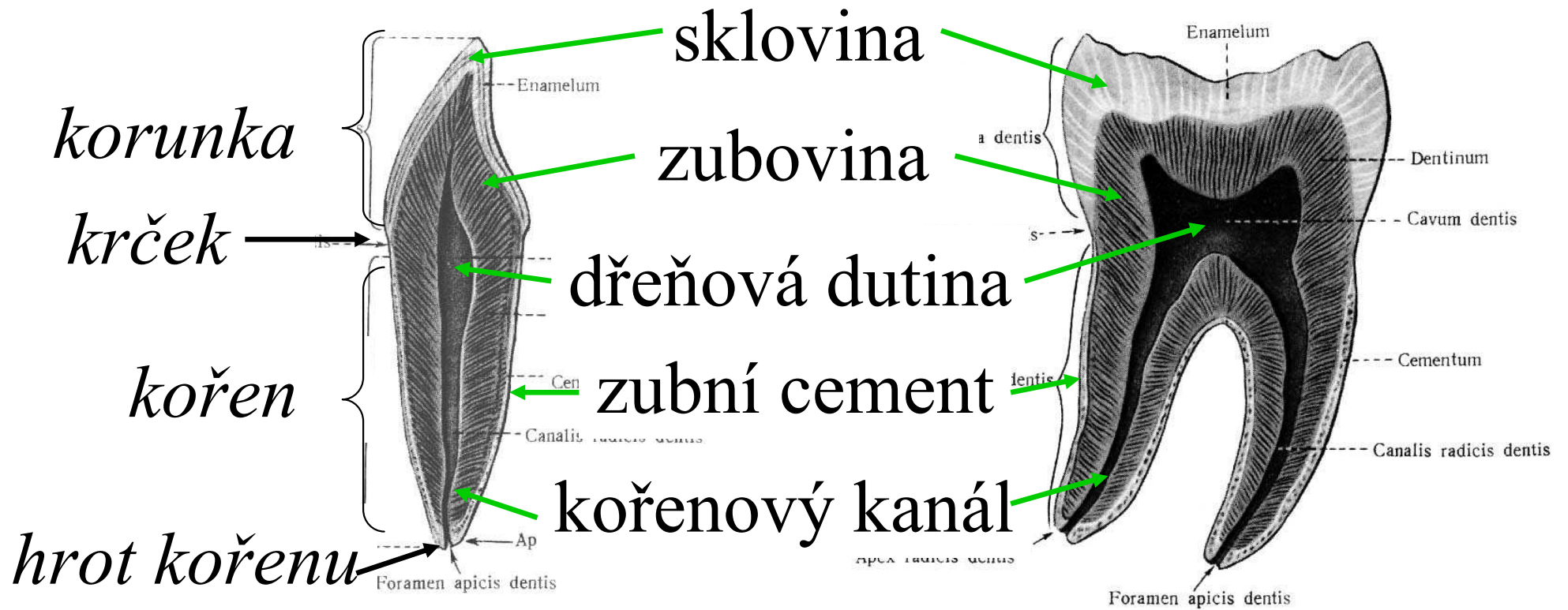
vývod slinné žlázy příušní

slinná žláza příušní

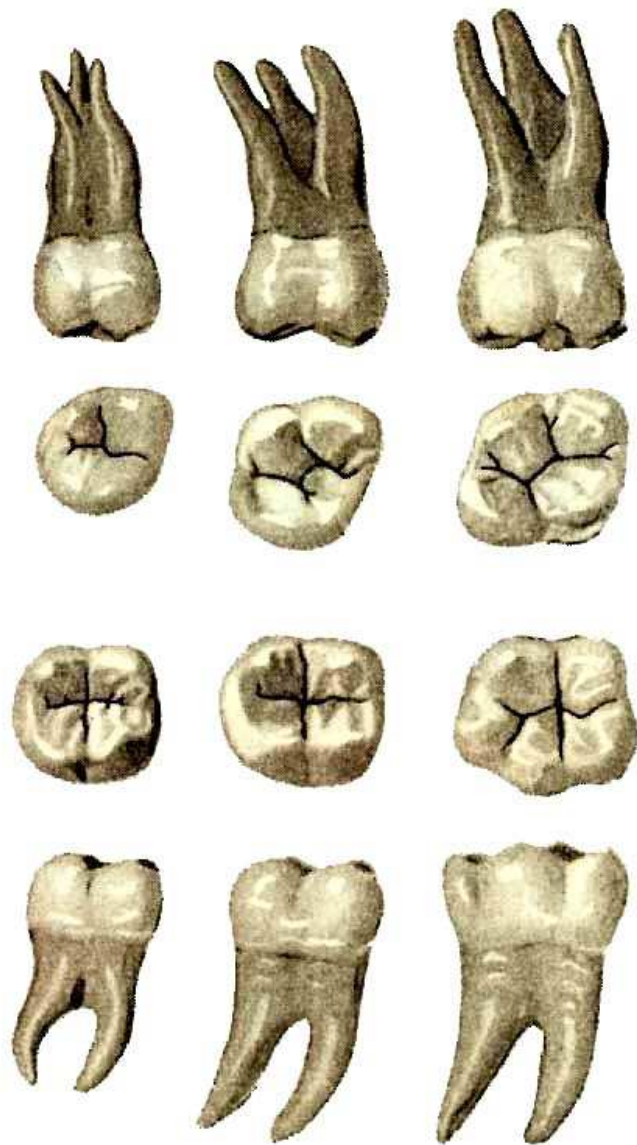
slinná žláza podčelistní

slinná žláza podjazyková





stoličky



třenové
zuby



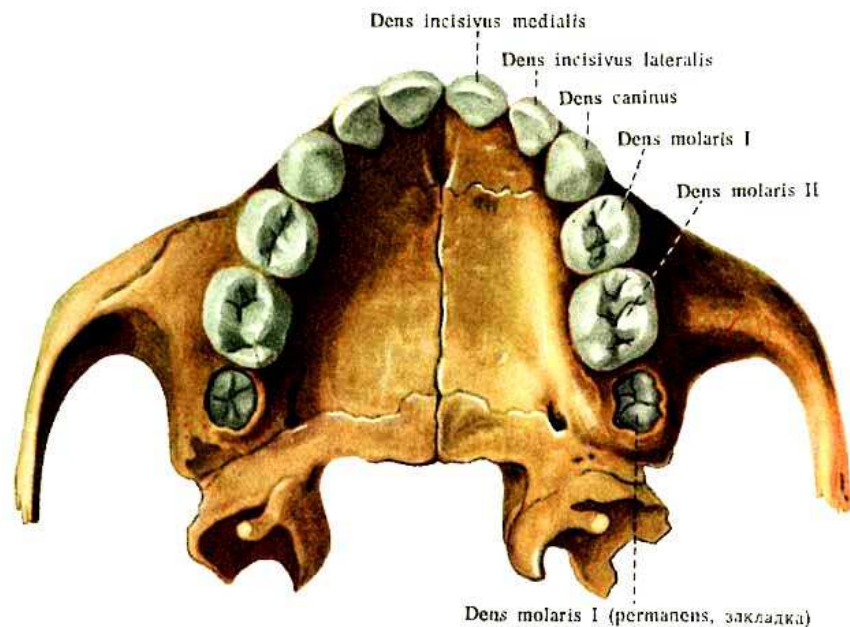
špičák



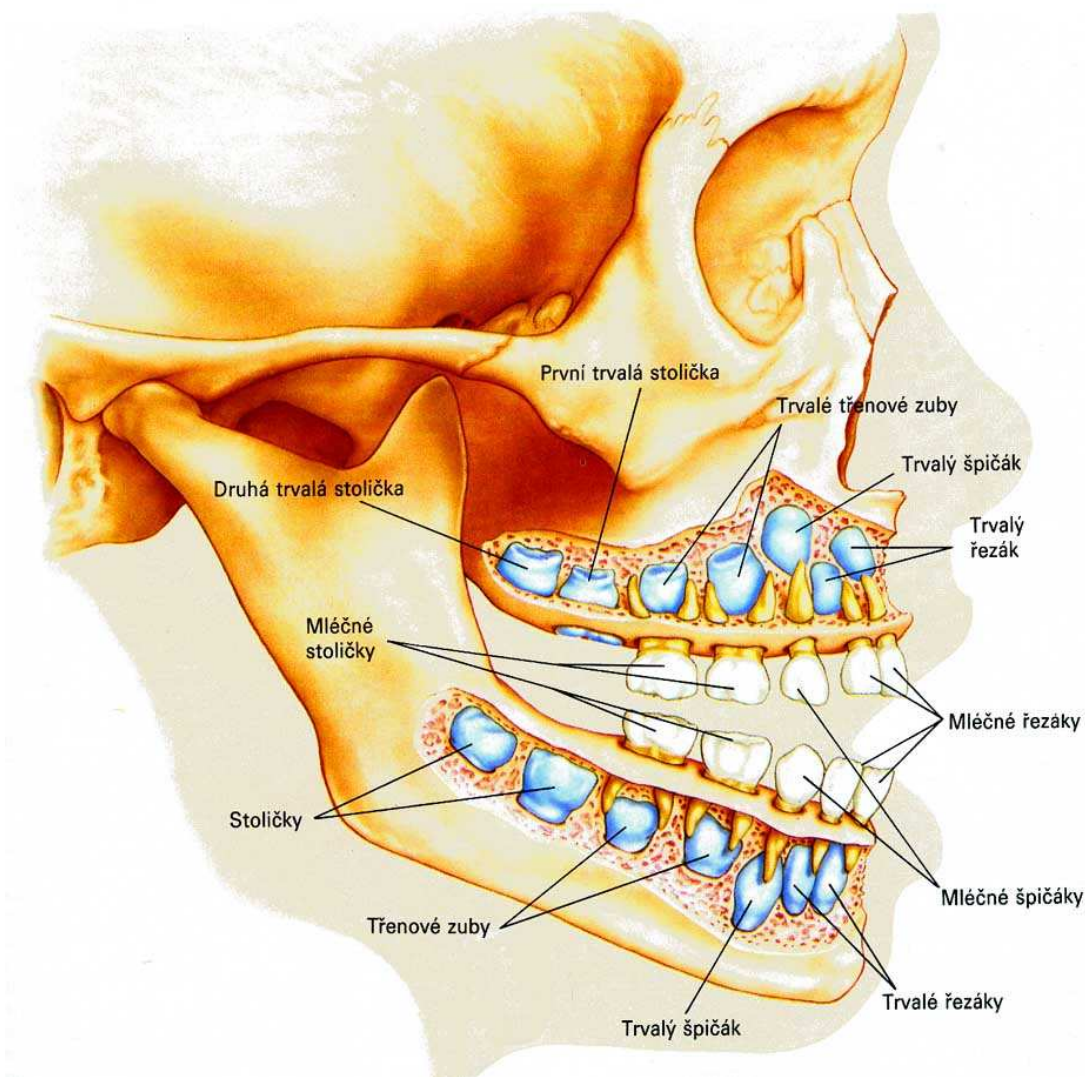
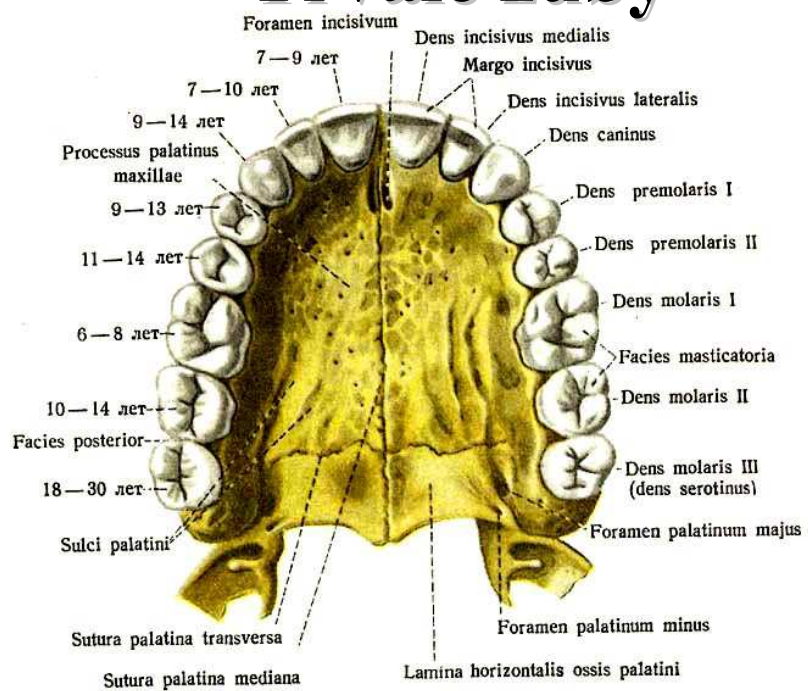
řezáky



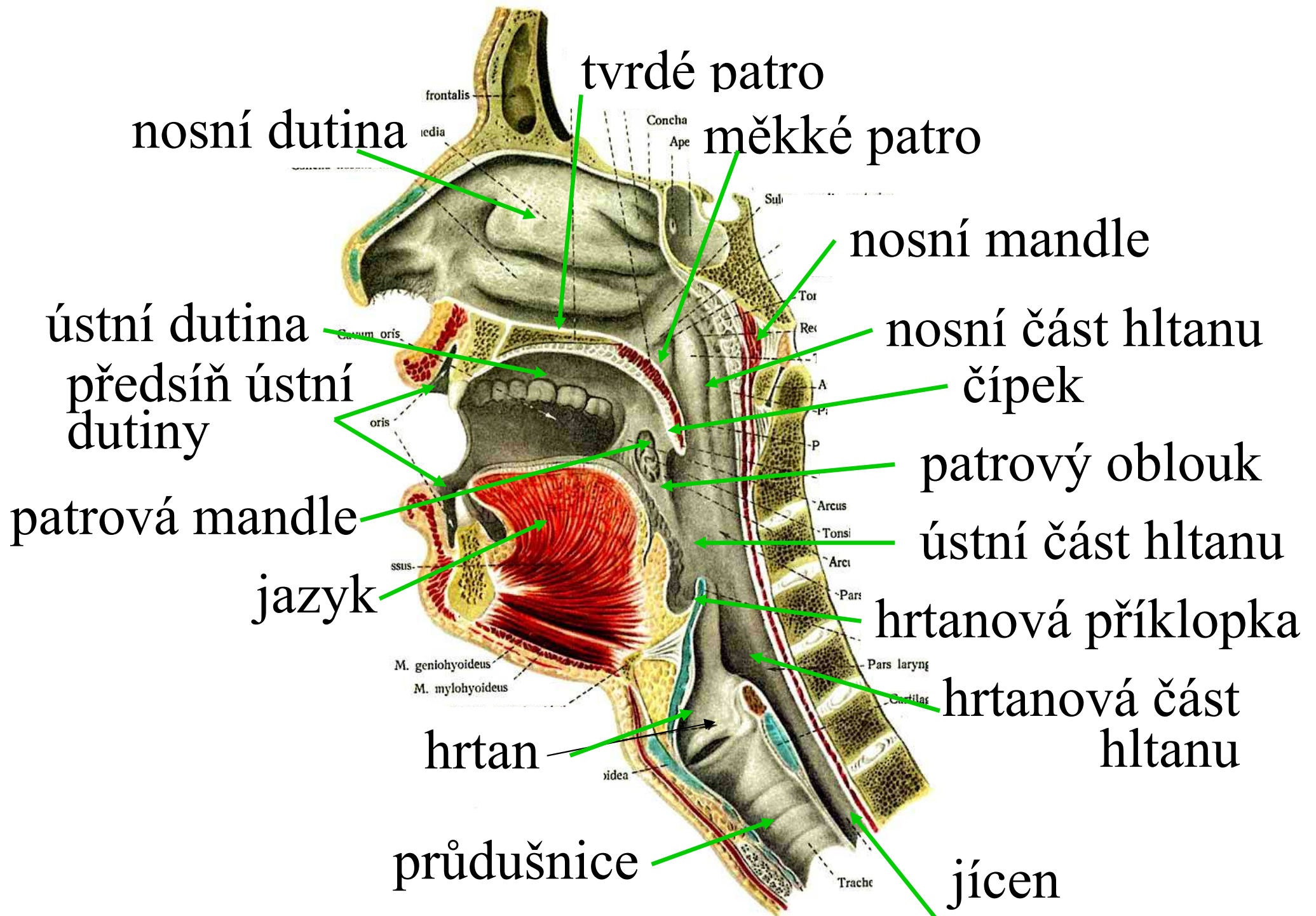
Mléčné zuby



Trvalé zuby



- přijetí potravy, tvorba sousta, příprava potravy pro další zpracování, zprostředkování počitku chuti, polykací reflex, imunitní obrana, artikulace
- sekrece: sliny - 1-2 litry/den, neutrální pH
voda, ionty, mucin, α -amyláza, lyzozym, IgA
- trávení: štěpení sacharidů
- vstřebávání: alkohol, některé léky



POLYKÁNÍ

Zahájení volným úsilím - sousto je tlačeno dozadu a nahoru proti patru

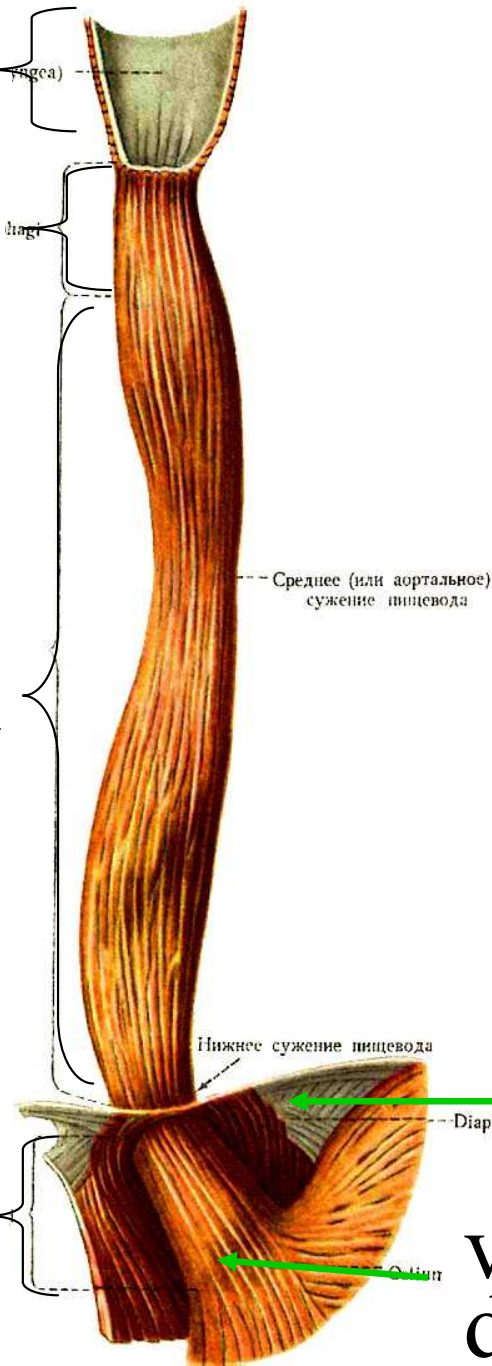
Další fáze řízeny reflexně - čelisti se sevřou, zvedne se měkké patro a uzavře prostor nosohltanu, sousto ohýbá hrtanovou příklopku - uzavírají se dýchací cesty a zastaví se dýchání. Ochabnou svaly uzavírající dolní část hltanu a jazyk zatlačí sousto do jícnu. Peristaltická vlna svaloviny jícnu posouvá sousto k česlu žaludku.

hrtanová část hltanu

krční část jícnu

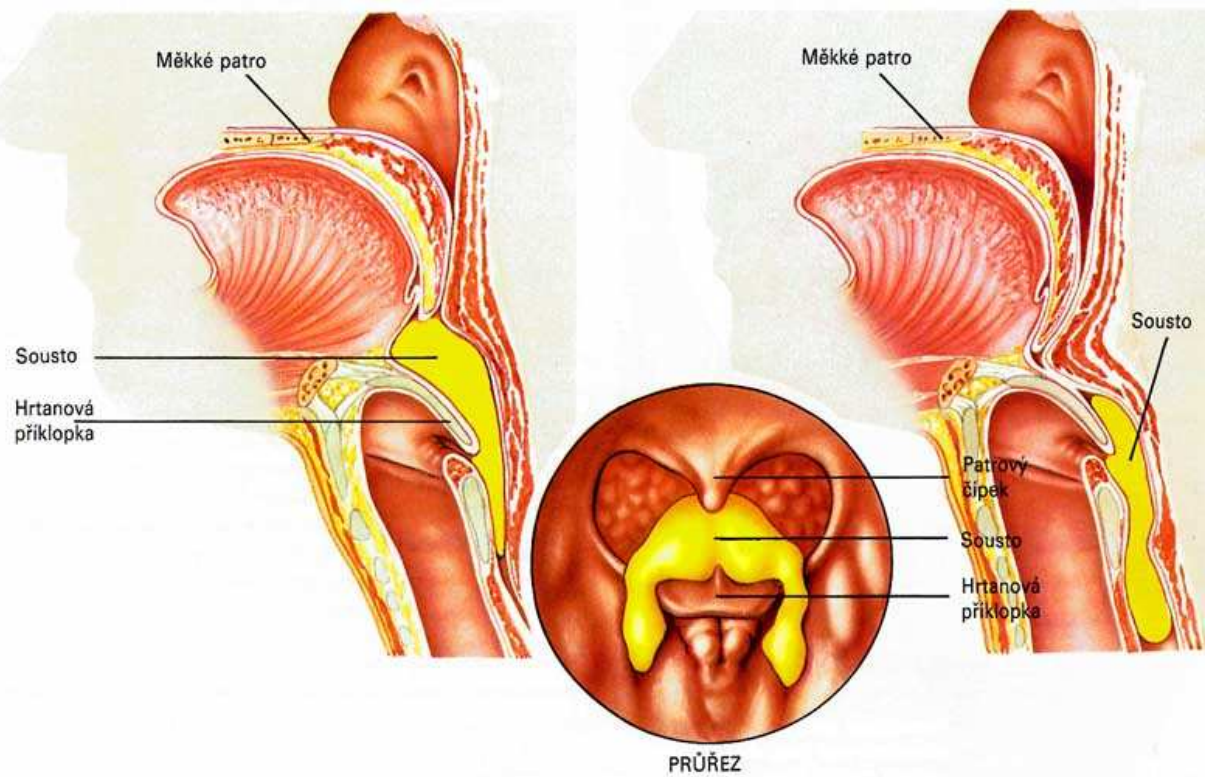
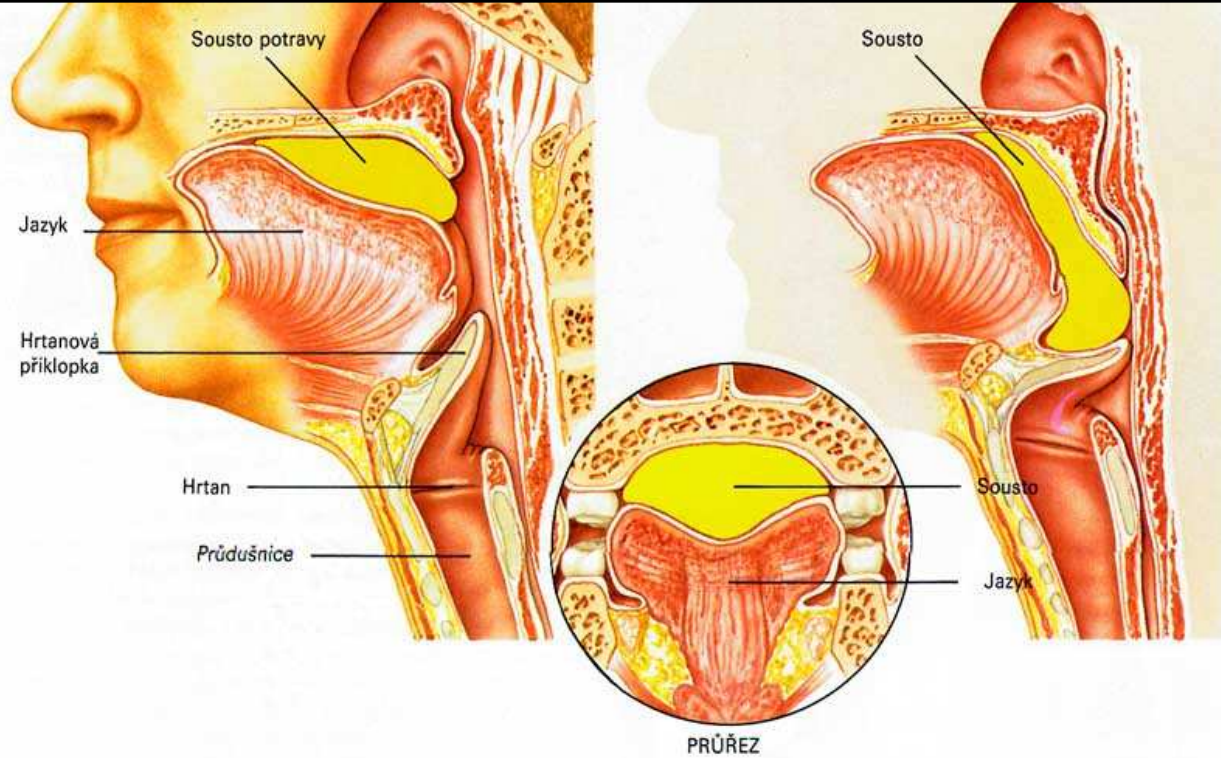
hrudní část jícnu

břišní část jícnu



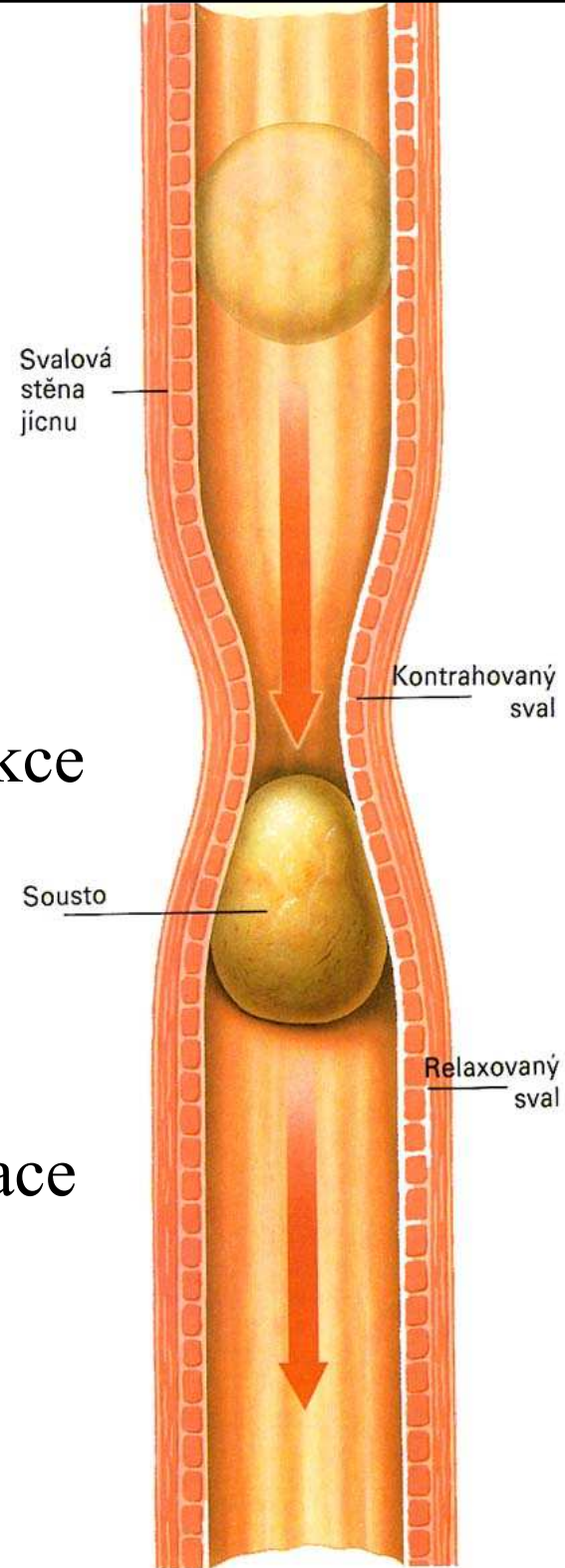
bránice

vyústění jícnu
do žaludku na kardiі



kontrakce

relaxace



ZVRACENÍ

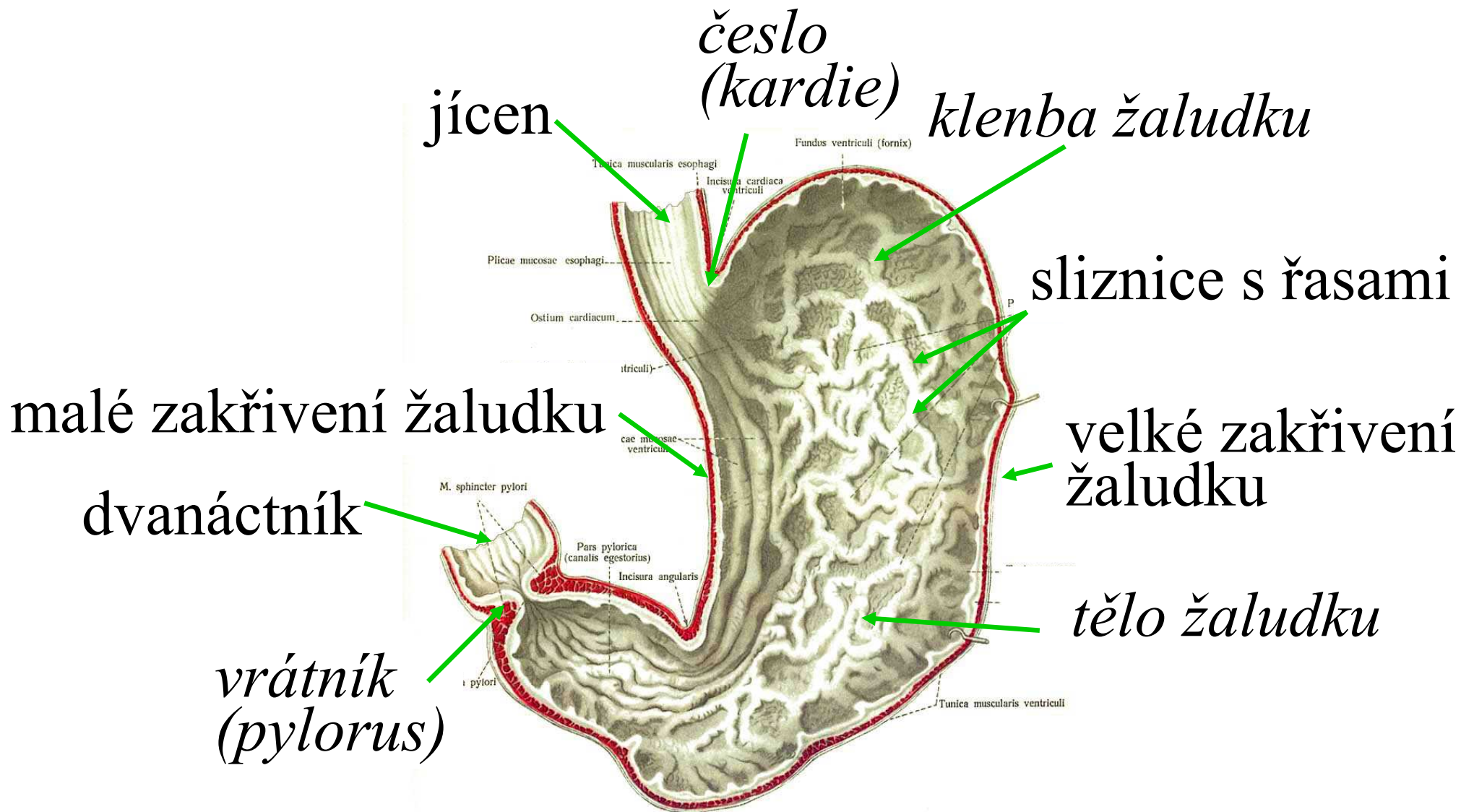
Bránice je fixována v nádechové poloze a kontrahují se břišní svaly. Zúží se dvanácterník a relaxuje se česlo, silný tlak vypudí obsah žaludku do jícnu. Otevře se horní svěrač jícnu, zvedne se měkké patro a trávenina se může vypudit ven.

Centrum zvracení v prodloužené míše

Podněty:

- silné rozpětí a podráždění žaludku
- odporné pachy, vizuální podněty a představy
- dotyk na sliznici hltanu
- dráždění statokinetického čidla v uchu
- při silné bolesti
- účinkem jedů, léků
- ozáření
- při zvýšeném nitrolebním tlaku

ŽALUDEK



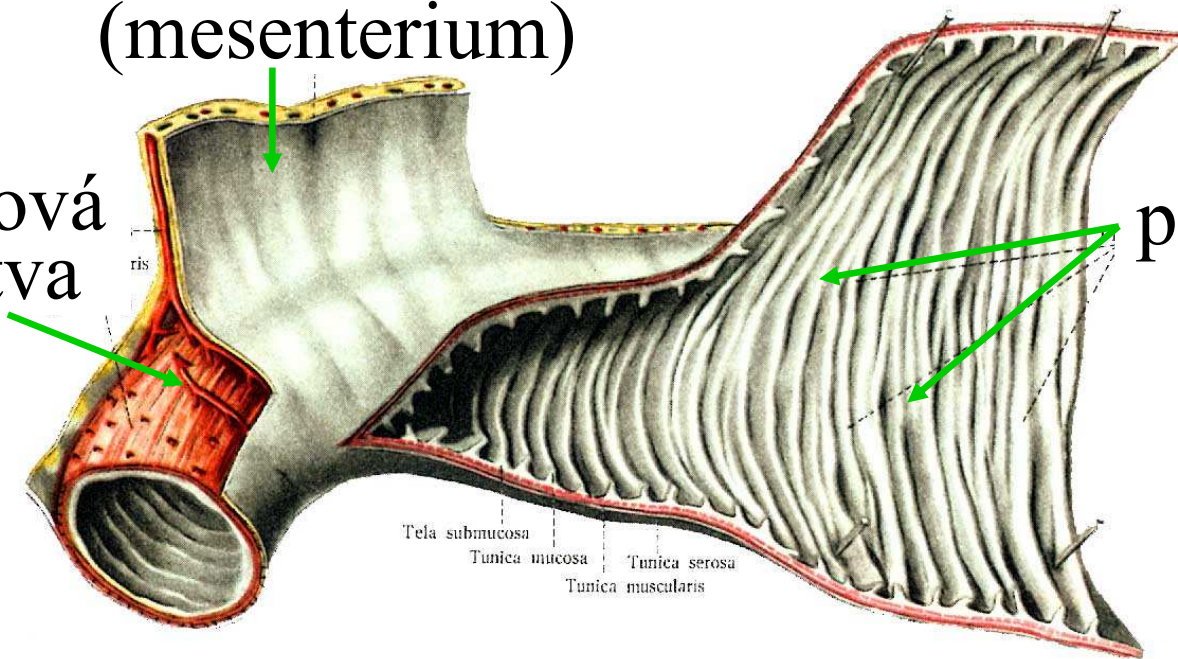
Sekreční činnost

- Slinné žlázy
- Žaludek: **hlavní bb** – pepsinogen
krycí bb – HCl
mucinózní bb – hlen
fáze cefalická
gastrická
intestinální

- mechanické zpracování – trávenina (chymus)
 - žaludeční peristola
 - peristaltika
 - retropulze
 - hladové kontrakce (12-14h – hladové bolesti, max. 3.-4.den bez potravy)
- vyprázdnění žaludku: enterogastrický reflex
- sekrece: žaludeční šťáva – 2-3 litry/den, hlen (mucin), vnitřní faktor, pepsinogen, HCl
- trávení: bílkoviny (denaturace HCl, štěpení pepsinem), lipidy (žaludeční lipáza)
- vstřebávání: omezeně alkohol

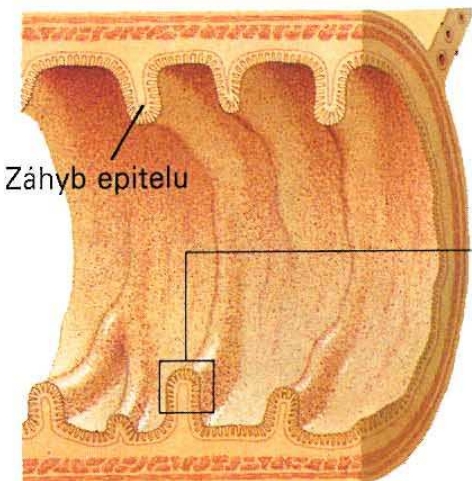
Okruží (mesenterium)

svalová
vrstva

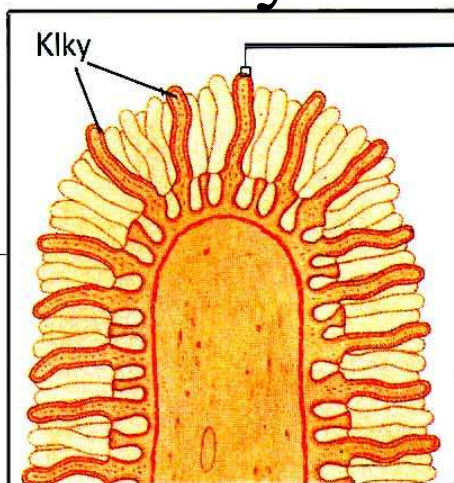


příčné řasy sliznice

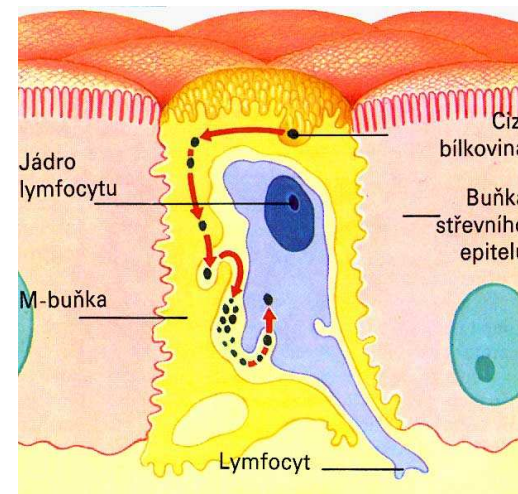
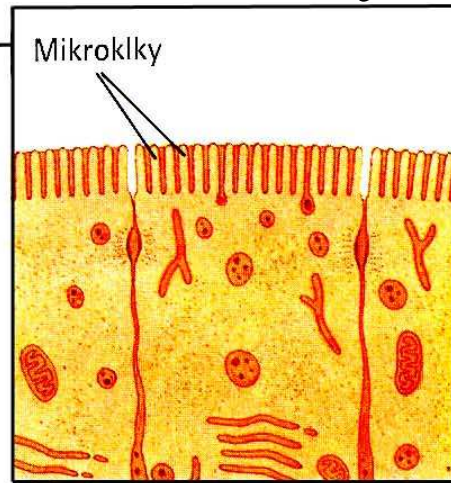
řasy

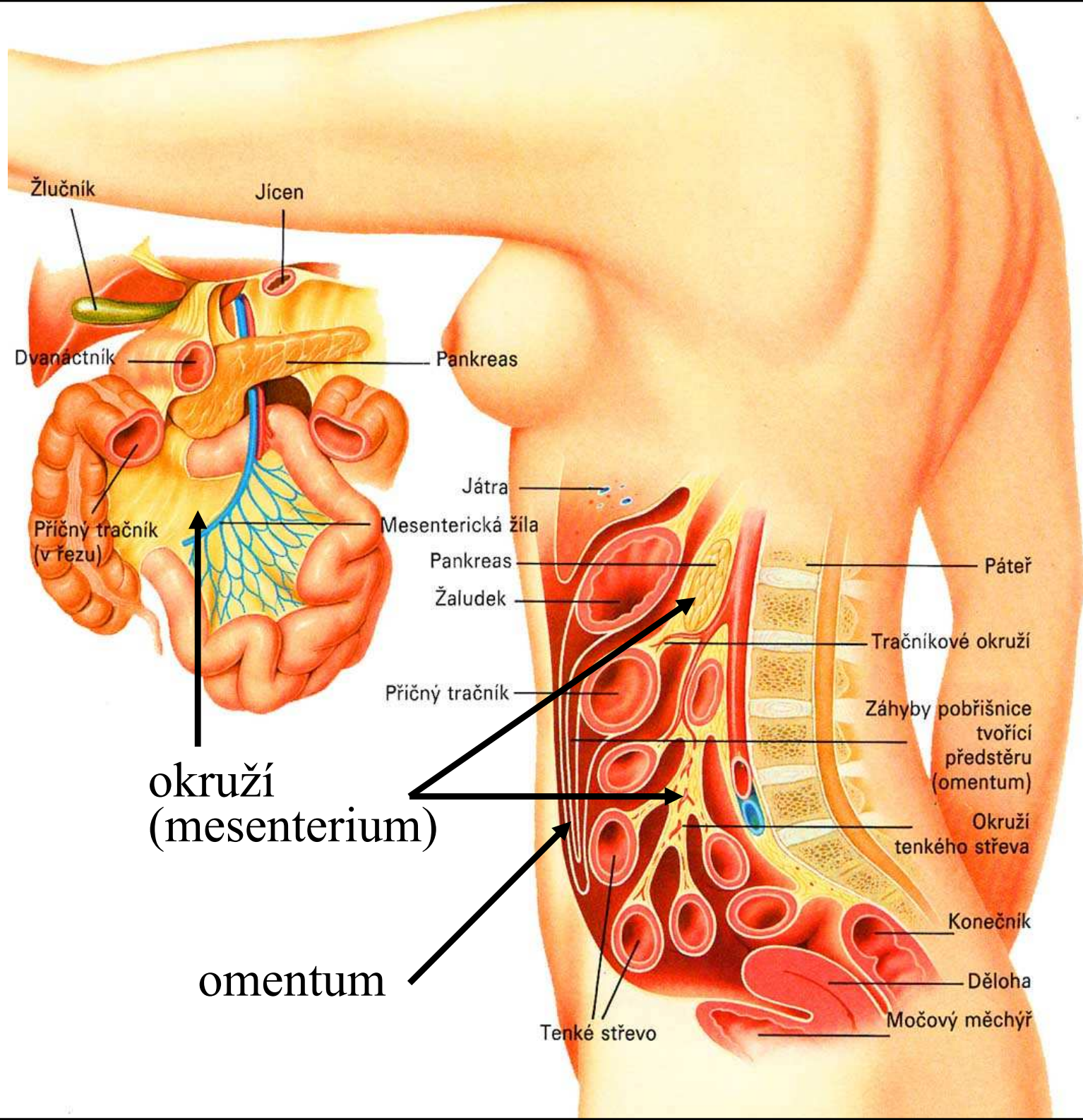


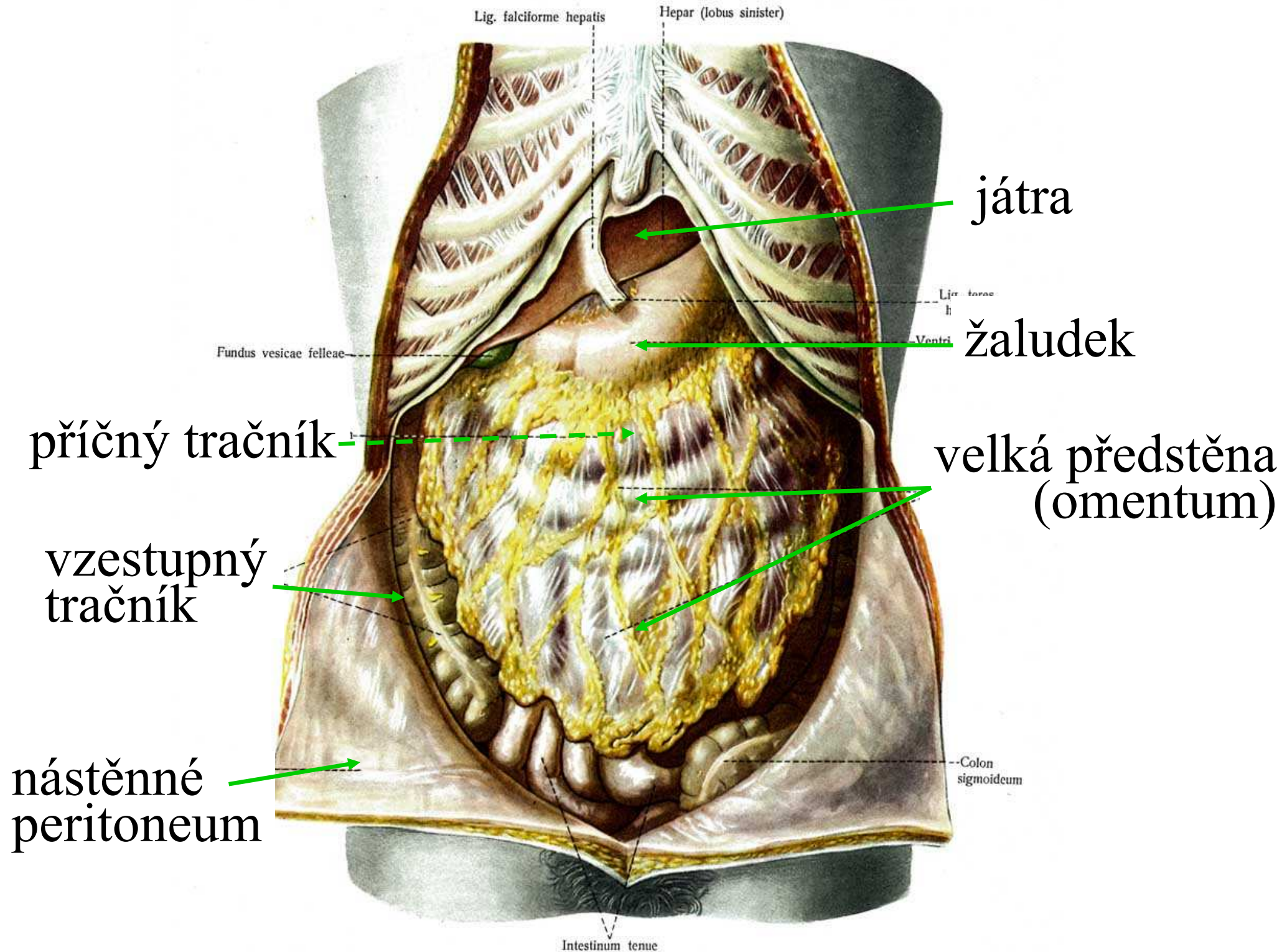
klky



mikroklky



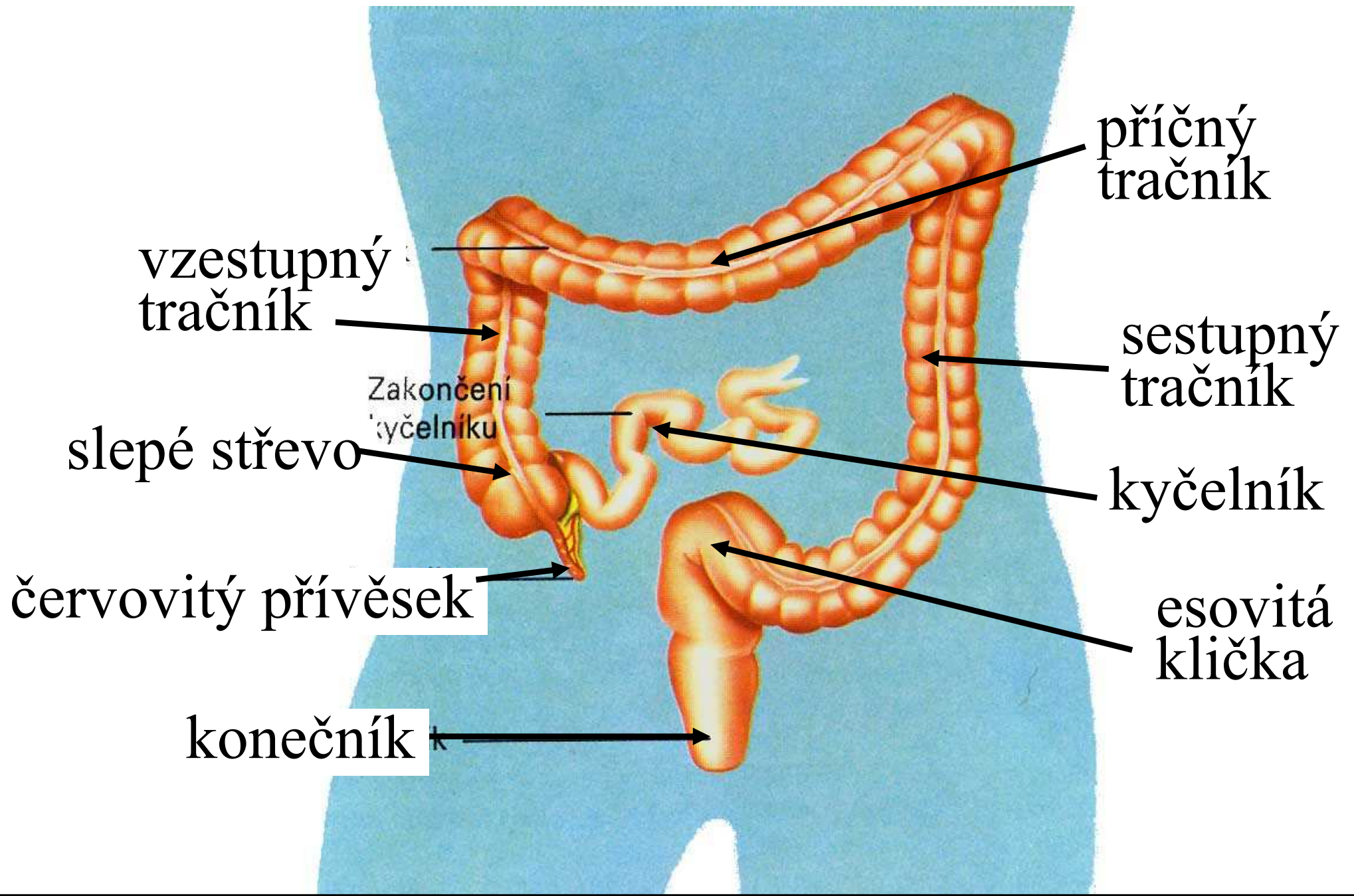




TENKÉ STŘEVO

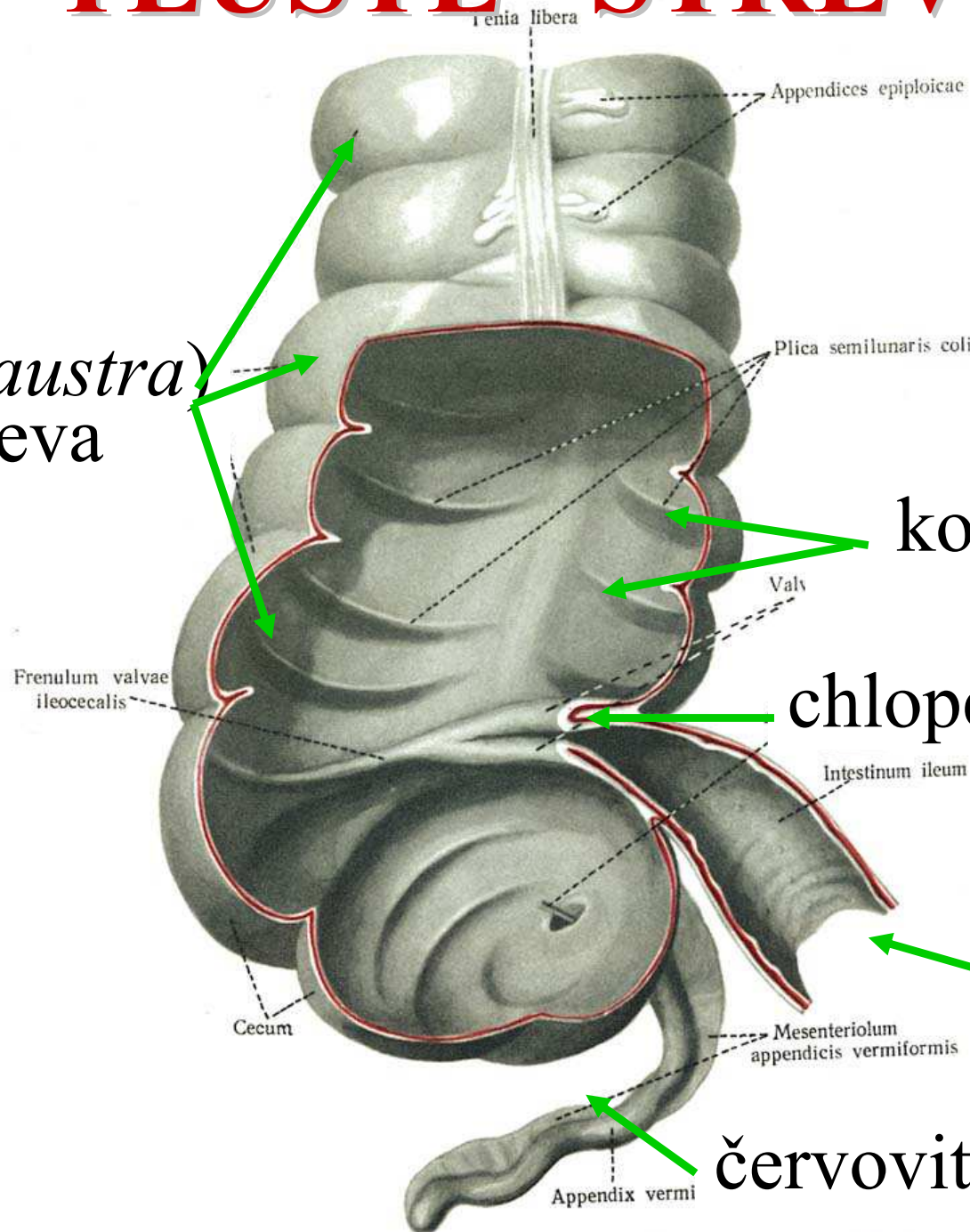
- řasy, klky, mikroklky (kartáčový lem)
- dvanáctník – papilla Vateri
- motilita střevní (*kývavé, segmentační, peristaltika*)
 - * gastroileální reflex
- sekrece: střevní šťáva – 1.8 litru/den, voda, mírně alkalické pH, hlen, enzymy: disacharidázy, peptidázy, lipázy, nukleázy
- trávení: sacharidy, lipidy (emulgace), bílkoviny
- vstřebávání:
 - voda, ionty, vitamíny
 - cukry - monosacharidy,
 - tuky - mastné kyseliny, cholesterol, fosfolipidy (pozn. chylomikra)
 - bílkoviny – aminokyseliny, dipeptidy

TLUSTÉ STŘEVO



TLUSTÉ STŘEVO

Výpuky (*haustra*)
tlustého střeva



poloměsíčné
kontrakční řasy
mezi haustry

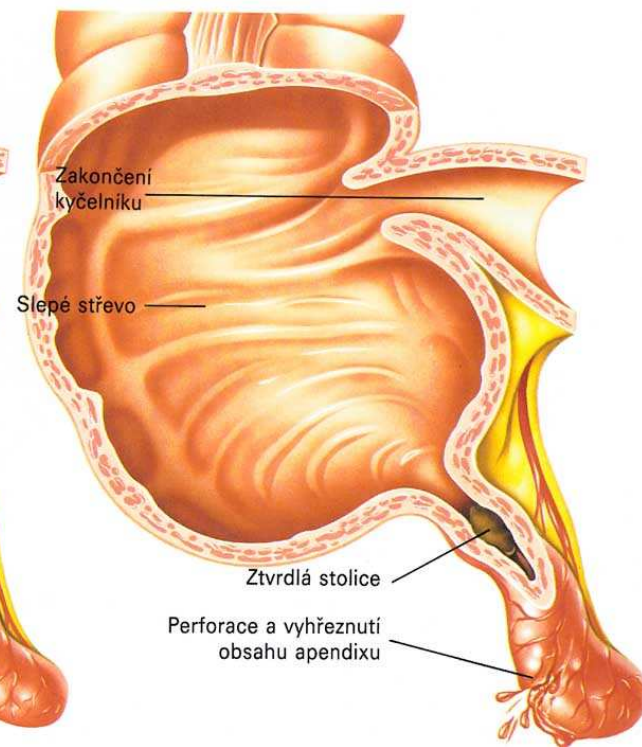
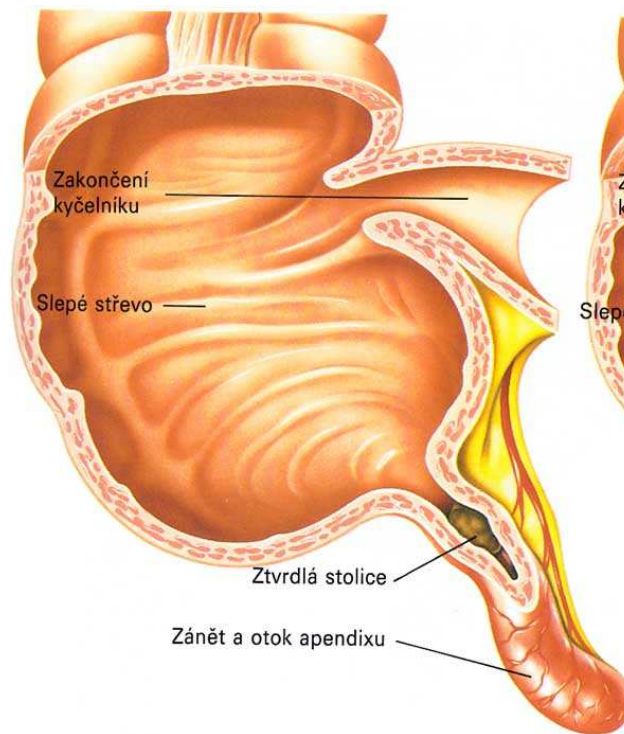
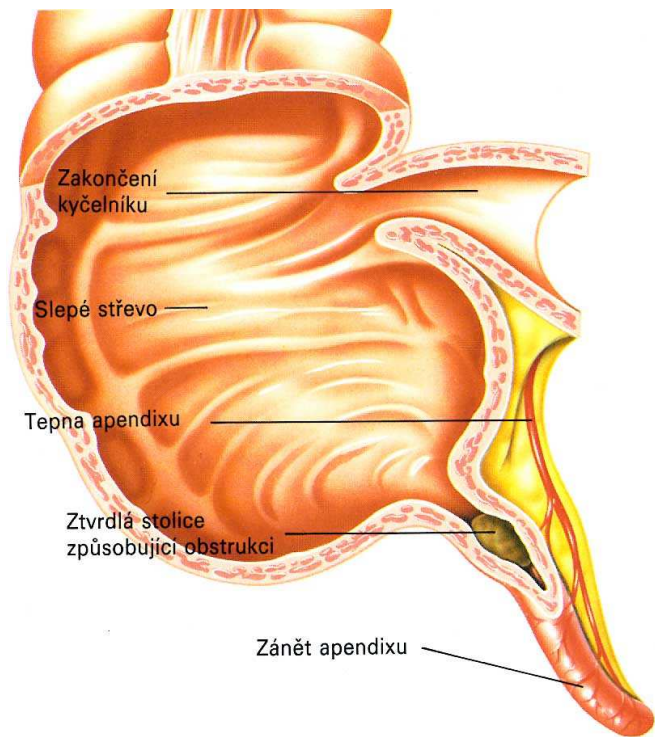
chlopeň

kyčelník

červovitý přívěsek

TLUSTÉ STŘEVO

- ileocékální svěrač, motilita střevní
- hlen
- bakterie – vitamín K
- skladování zbytků chymu, tvorba a vylučování formované stolice (defekace)
- vstřebávání: ionty, voda, žlučové kyseliny, vit. K



KONEČNÍK - *RECTUM*

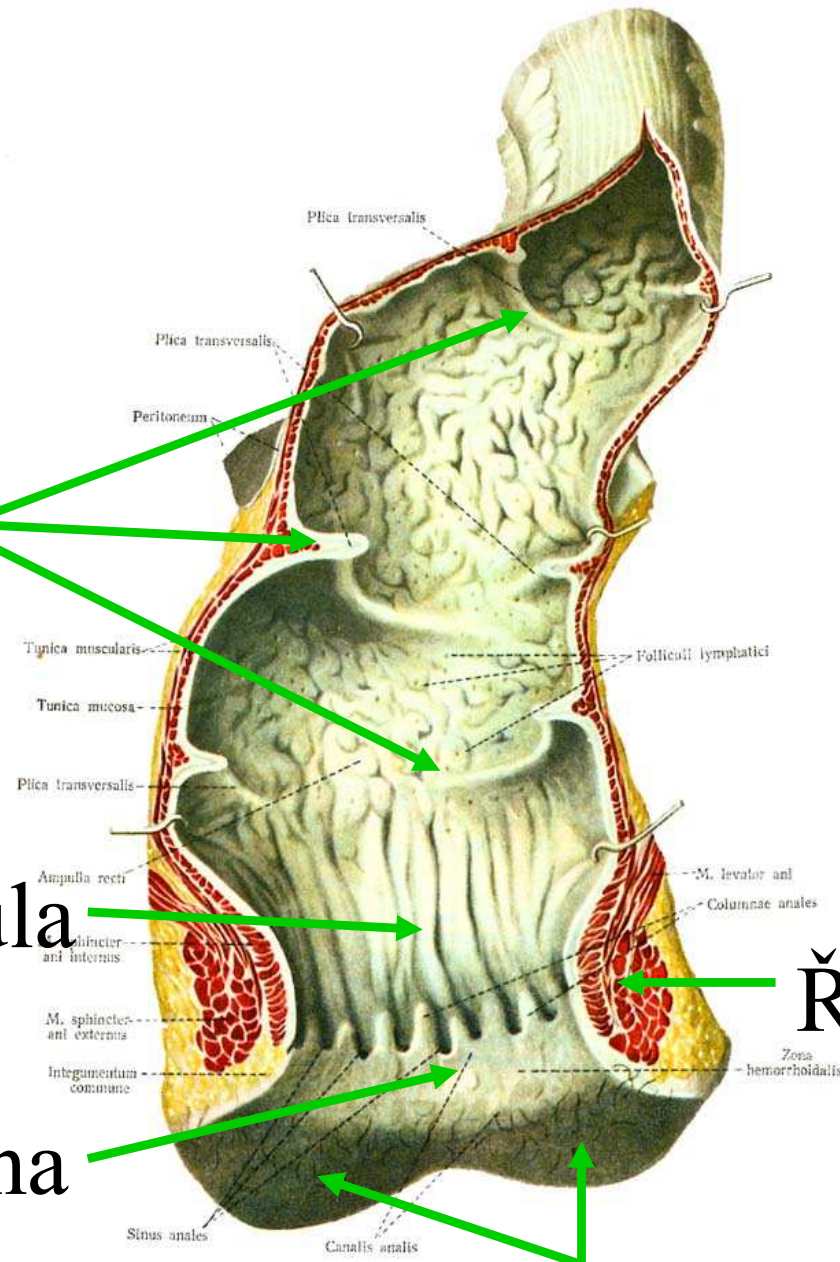
Příčná řasa

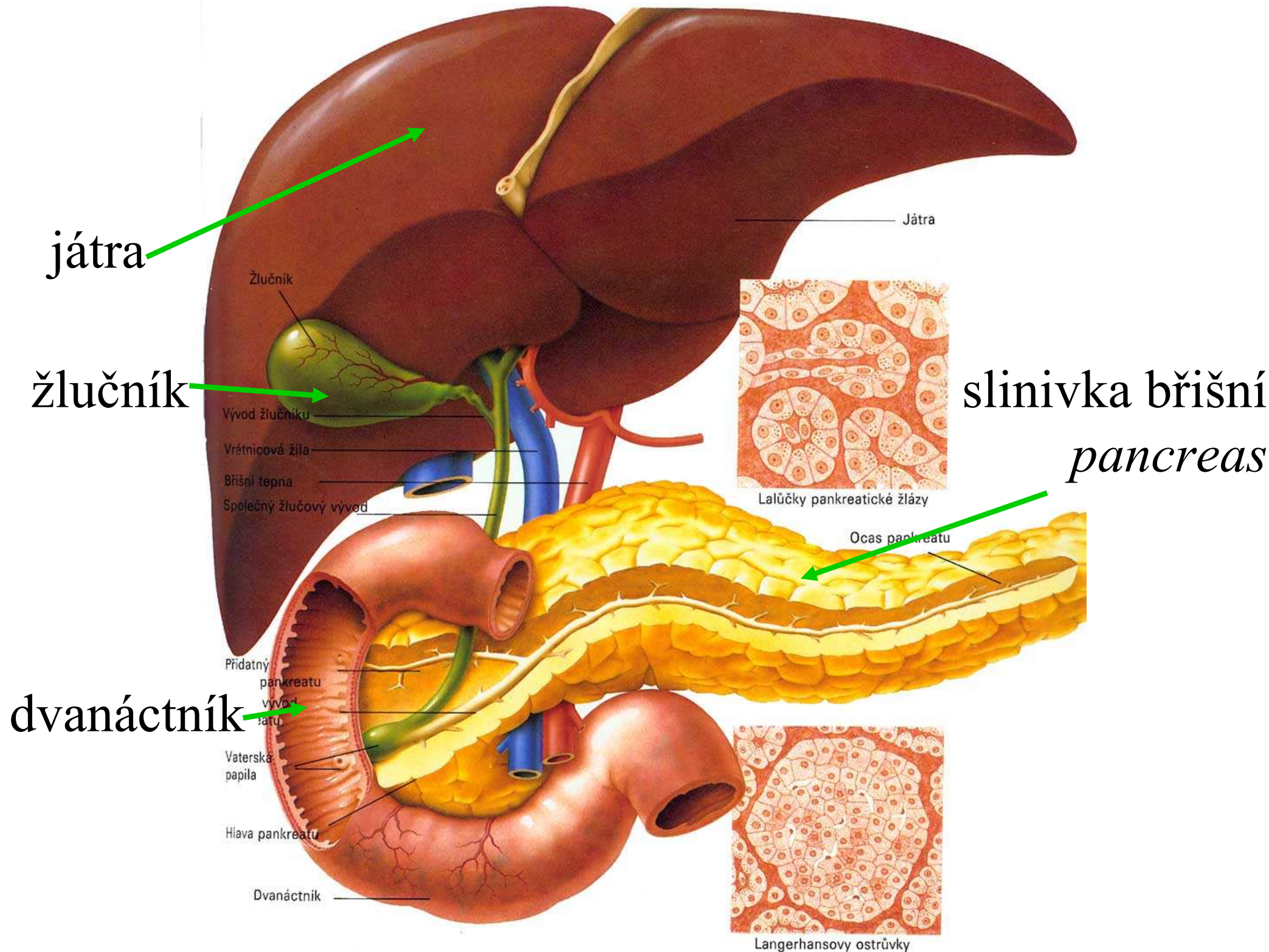
Rektální ampula

Hemorhoidální zóna

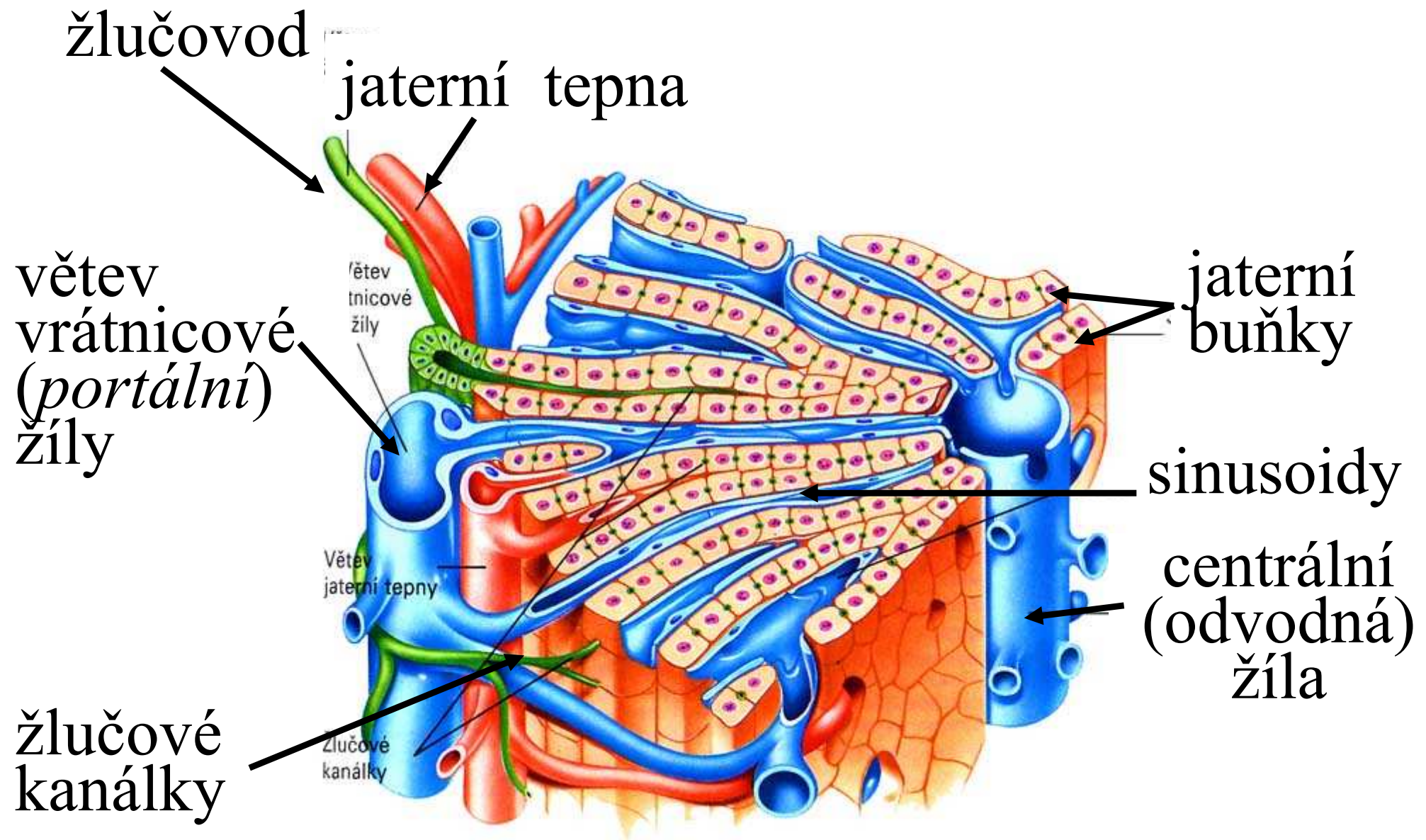
Řitní svěrač

řit'





JATERNÍ LALŮČEK



FUNKCE JATER

metabolické funkce jater

- metabolizmus cukrů - *glukostat*
- metabolizmus tuků
 - *tvorba energie*
 - *membránových fosfolipidů*
 - *přeměna na glukózu*
- metabolizmus bílkovin
 - *tvorba bílkovin (hormony, komplement, bílkoviny srážení krve)*
 - *přeměna na glukózu nebo na tuk*
- metabolizmus steroidů
 - *tvorba cholesterolu*
 - *odbourávání steroidních hormonů*

FUNKCE JATER

biotransformační funkce jater

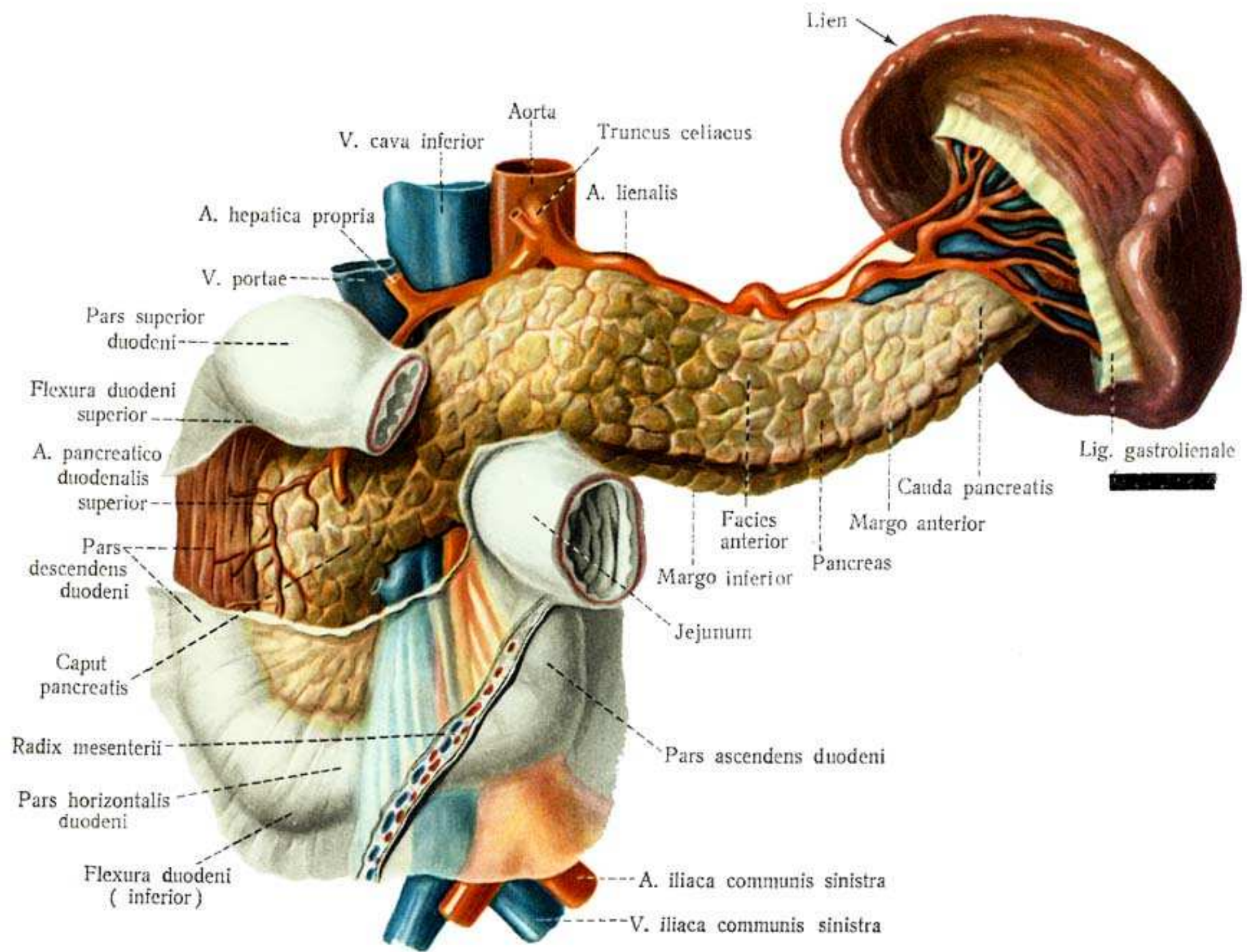
- přeměna látek tělu vlastních
 - *nepotřebných (steroidní hormony)*
 - *jedovatých (amoniak, bilirubin)*
- přeměna látek cizích tělu (*léky, jedy*)

sekreční a exkreční funkce jater

- tvorba žluči
- vylučování látek žlučí (*těžké kovy, bilirubin, léky*)

další funkce jater

- zásobárna krve
- krvetvorný orgán (u dítěte před narozením)
- termoregulace
- zásobárna
 - *glykogen*
 - *vitamíny (A, D, B12)*
 - *Fe vázané na bílkovinu ferritinu*



Aorta
 V. cava inferior
 Truncus celiacus
 A. lienalis
 A. hepatica propria
 V. portae
 Pars superior duodeni
 Flexura duodeni superior
 A. pancreaticoduodenalis superior
 Pars descendens duodeni
 Caput pancreatis
 Radix mesenterii
 Pars horizontalis duodeni
 Flexura duodeni (inferior)
 A. iliaca communis sinistra
 V. iliaca communis sinistra
 Jejunum
 Margo inferior
 Facies anterior
 Margo anterior
 Pancreas
 Cauda pancreatis
 Lig. gastrospleniale
 Lien

PANKREATICKÁ ŠŤÁVA

- ❖ vnitřně sekretorická funkce - tvorba hormonů (inzulín, glukagon)
- ❖ vnější sekretorická funkce - tvorba trávicích enzymů a sekrece do duodena
- **Regulace:** cholecystokinin (CCK), sekretin
n. vagus (Ach, VIP)
- **Fáze** cefalická, gastrická, intestinální

PANKREATICKÁ ŠŤÁVA

1,5 l /den

- voda, ionty
- alkalické pH
- enzymy - proteáza - štěpí bílkoviny
 - α -amyláza - štěpí škroby
 - lipáza - štěpí tuky
 - nukleáza - štěpí nukleové kyseliny
 - elastáza, kolagenáza, fosfolipáza

ŽLUČ

- Produkce asi 0.7 l/den
- *Nezahuštěná* z jaterního parenchymu
- *Zahuštěná* ze žlučníku
 - rezervoár žluči
 - složení: bilirubin, lecithin, cholesterol, voda, ionty (Na^+ , K^+ , Cl^- , HCO_3^- , Ca^{2+}), těžké kovy a – **žlučové kyseliny** → usnadnění vstřebávání tuků emulgací
- kontrakce po podnětu (hormonálně, neurálně)
- vstřebání 90% žlučových kyselin zpět ze střev

Krček žlučníku

Tělo žlučníku

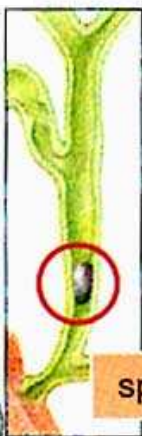
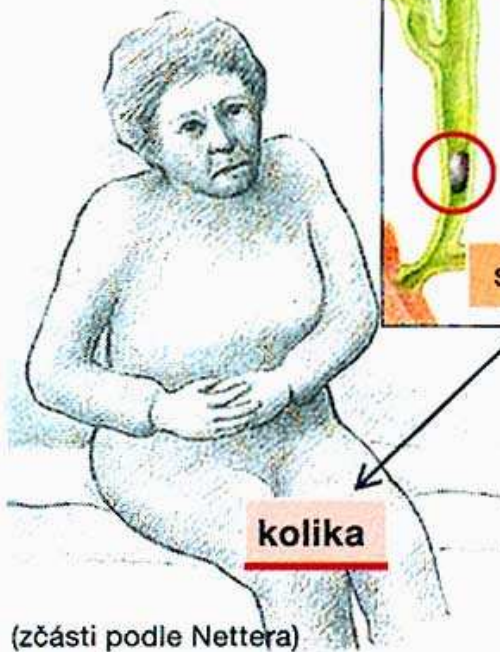
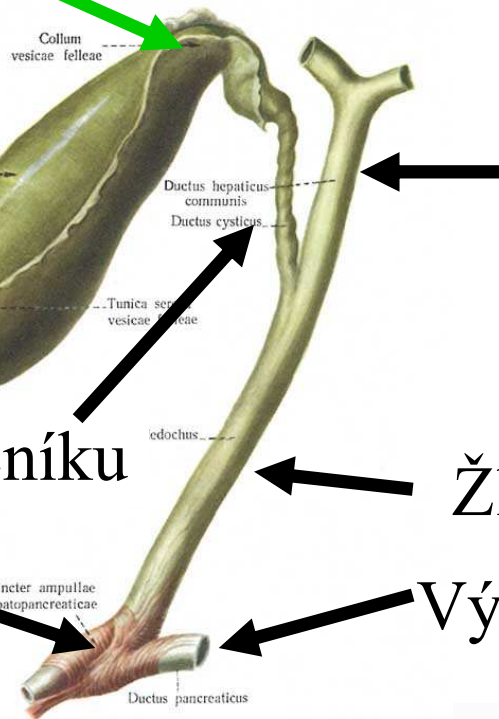
Mimojaterní žlučovod

Vývod žlučníku

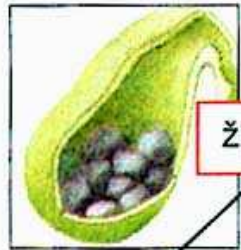
Žlučový vývod

svěrač

Vývod slinivky břišní

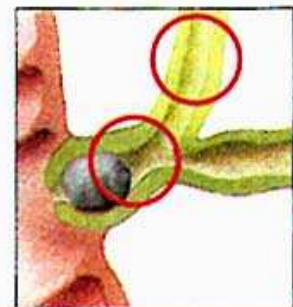


spasmus

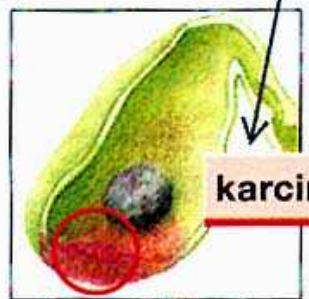


žlučové kameny

akutní cholecystitida



cholangitida, městnavý ikterus, pankreatitida



karcinom

ulcerace, perforace



(zčásti podle Nettera)