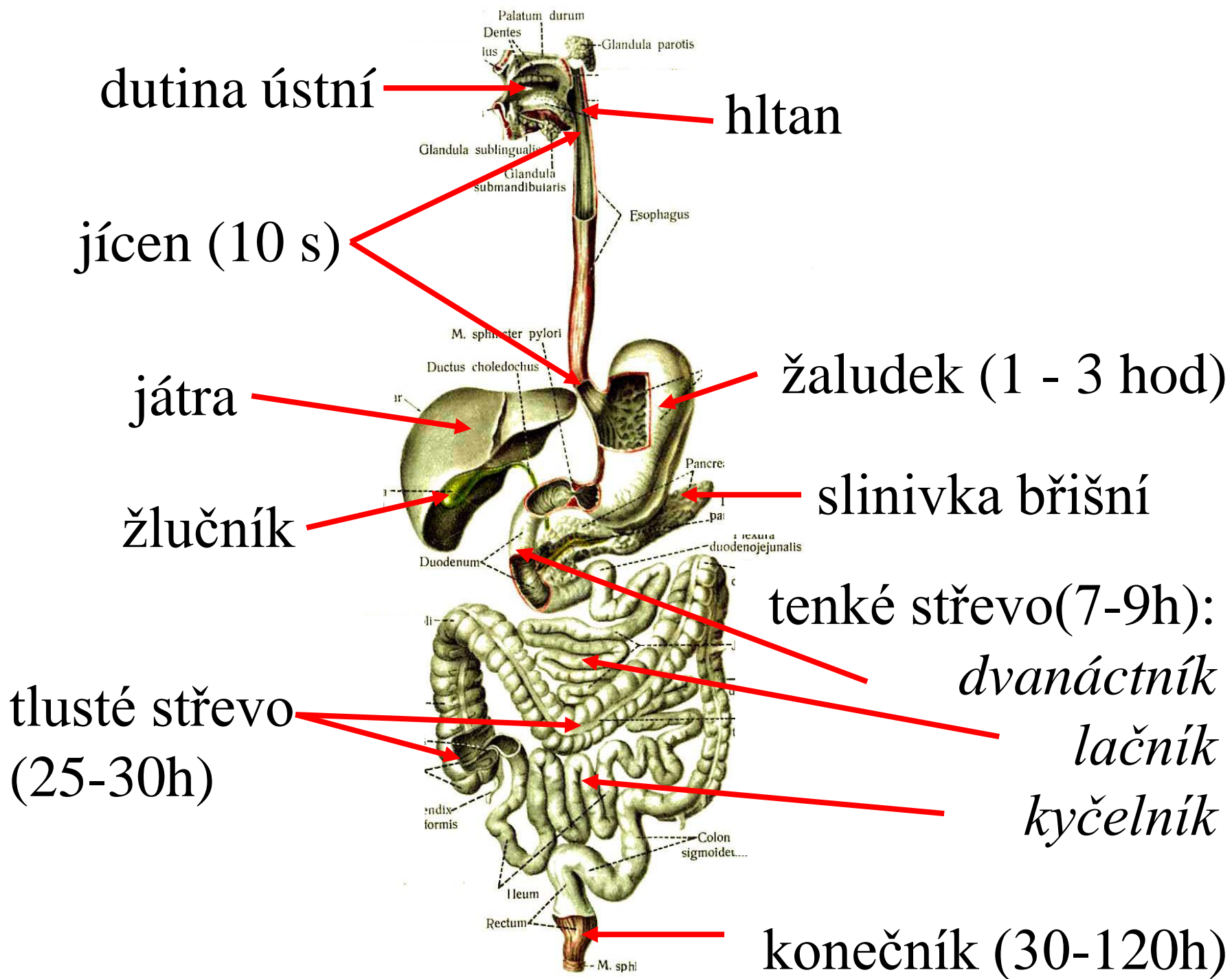
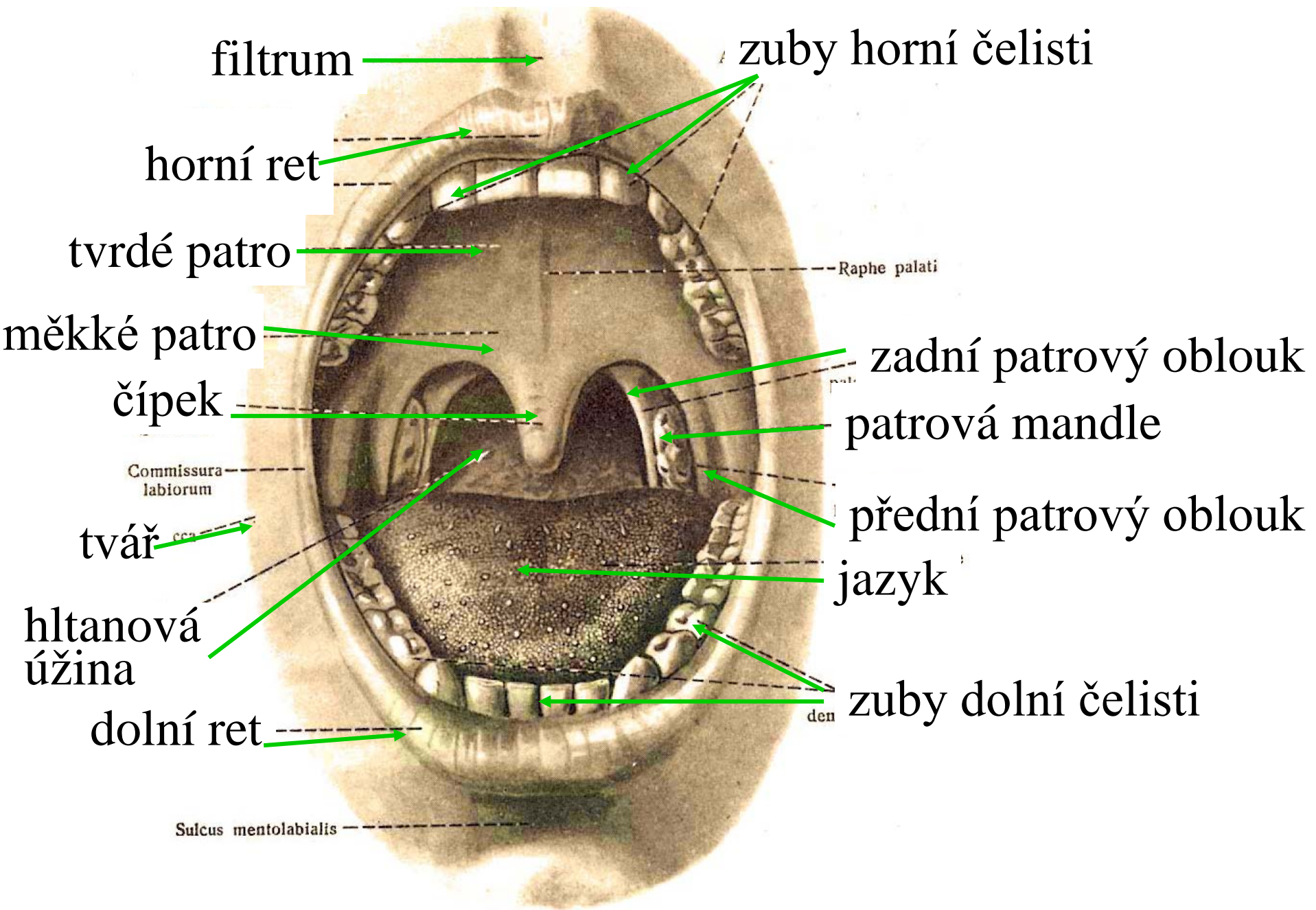
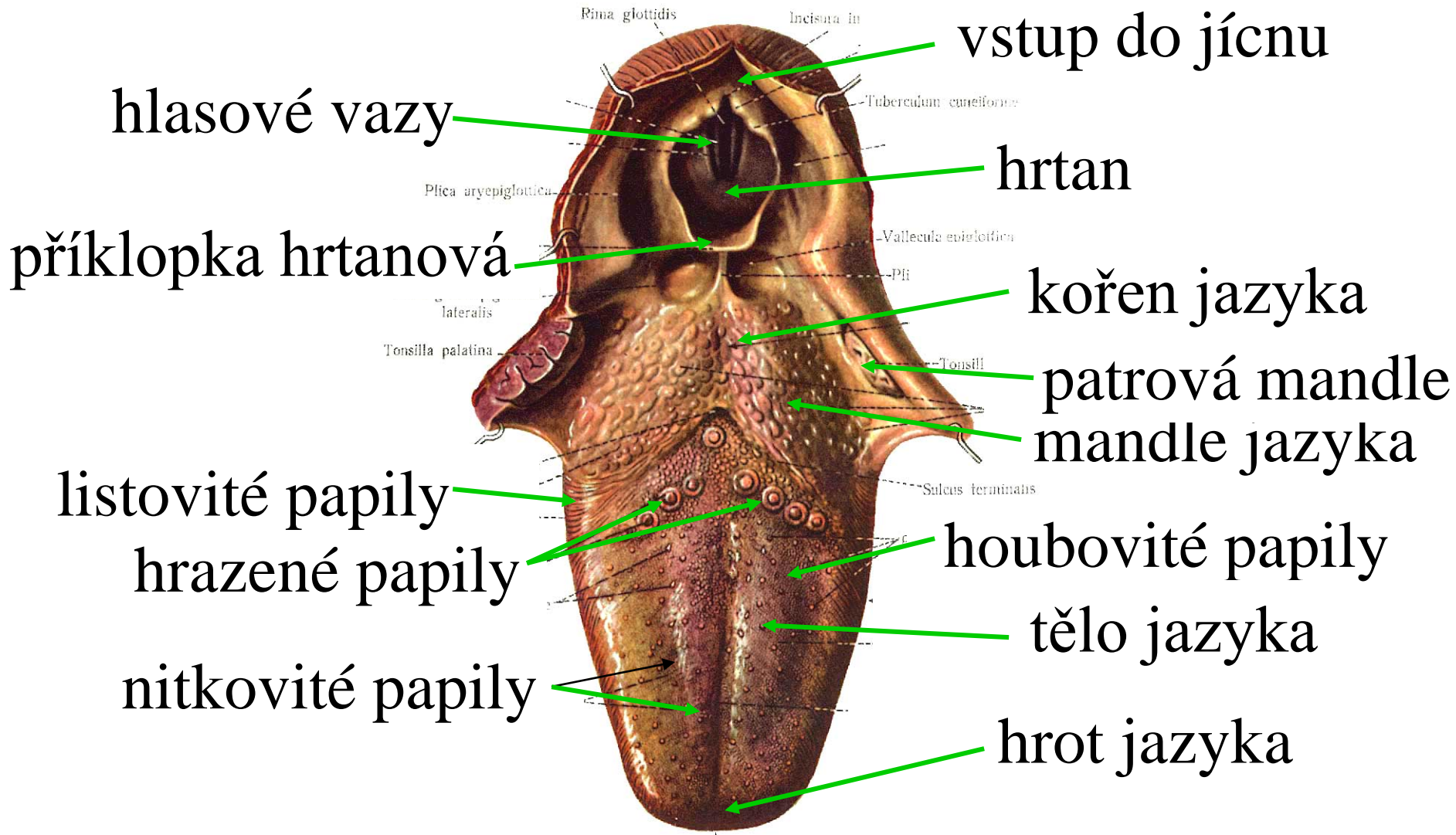


Trávicí systém







vývod slinné žlázy příušní

ŘE A DUTINY ÚSTNÍ

M. buccinator
M. masseter

Fascia parotidomasseterica

Glandulae molares

Glandulae buccales

Glandulae labiales

slinná žláza
příušní

slinná žláza
podjazyková

Glandula lingualis posterior

Lingua

Glandula lingualis anterior

Labium inferius

M. digastricus (venter posterior)

Caruncula sublingualis

Ductus sublingualis

Ductus submandibularis

M. digastricus (venter anterior)

M. mylohyoideus

Glandula sublingualis

M. digastricus (venter anterior)

M. mylohyoideus

M. digastricus (venter anterior)

M. mylohyoideus

M. digastricus (venter anterior)

M. mylohyoideus

M. digastricus (venter anterior)

M. mylohyoideus

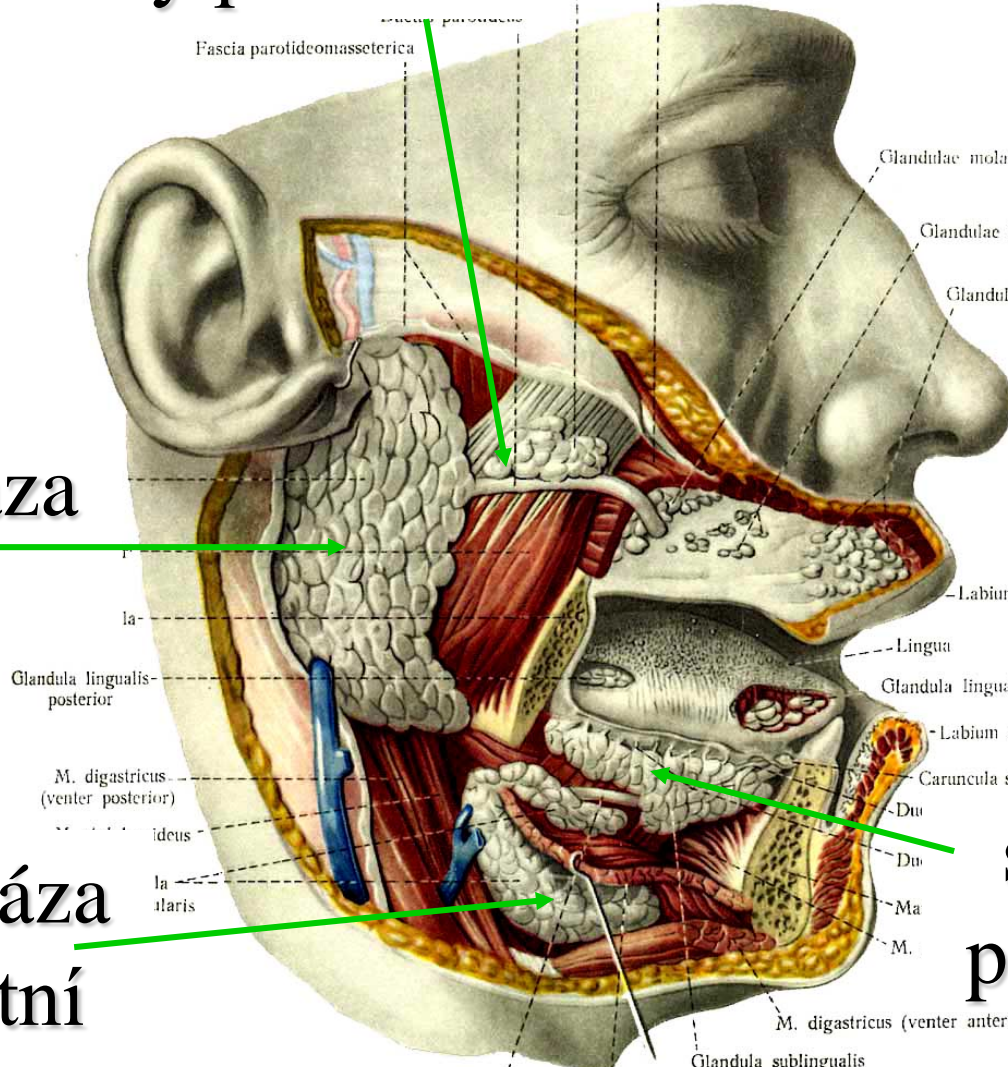
slinná žláza
podčelistní

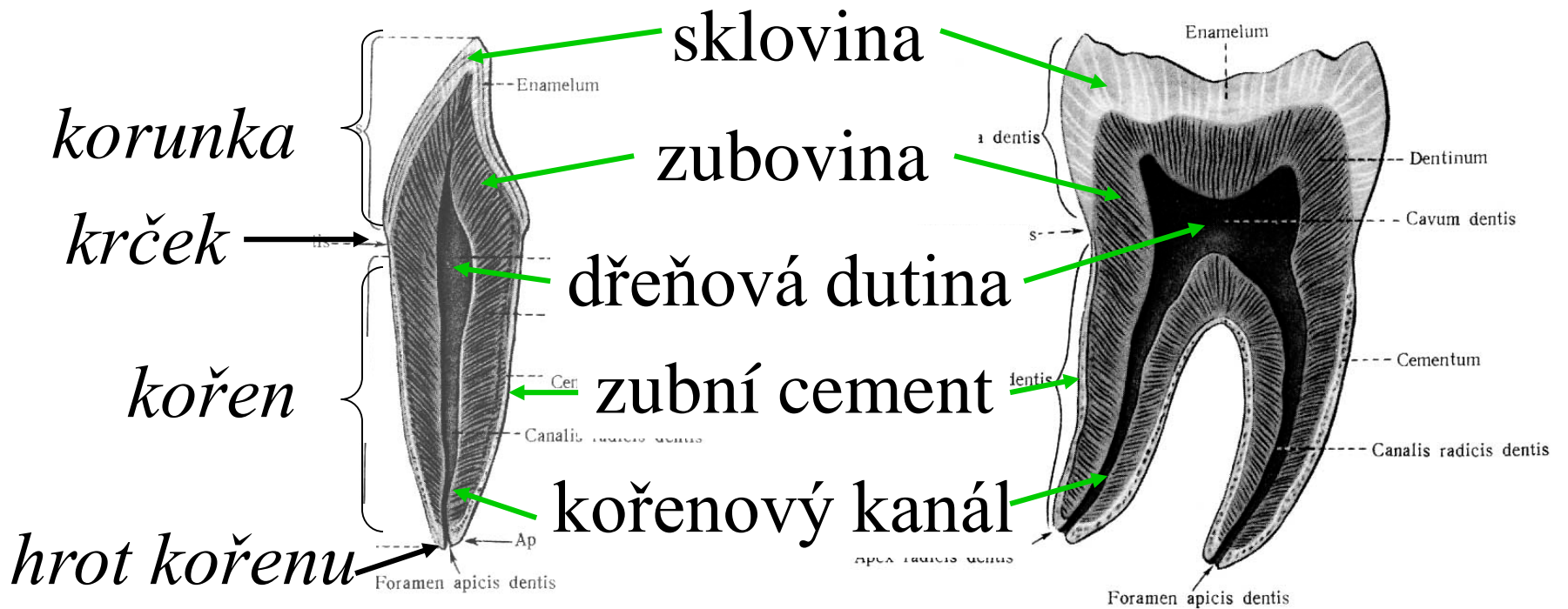
Ductus submandibularis

M. mylohyoideus

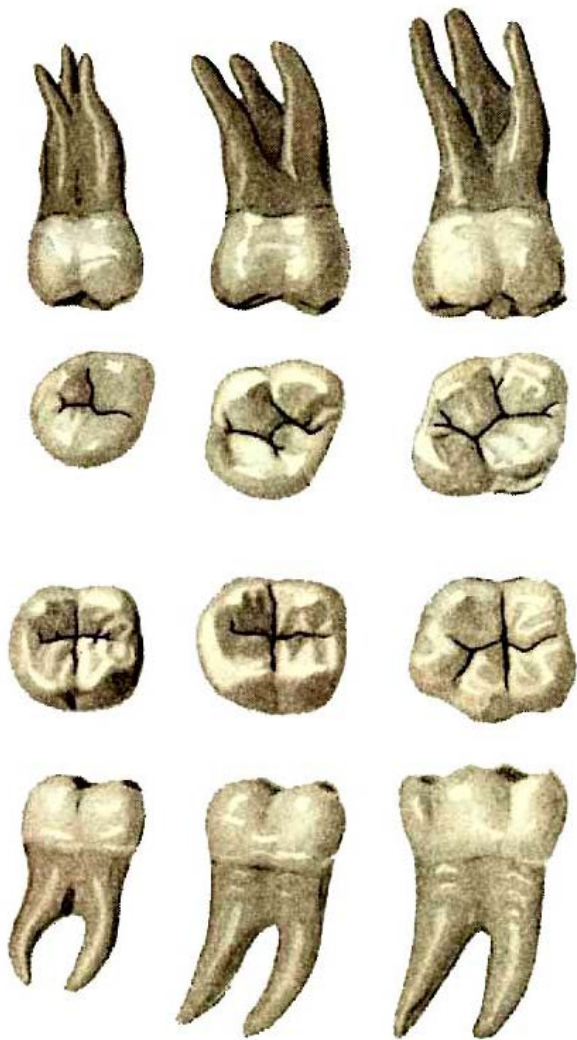
Glandula sublingualis

M. digastricus (venter anterior)





stoličky



třenové
zuby



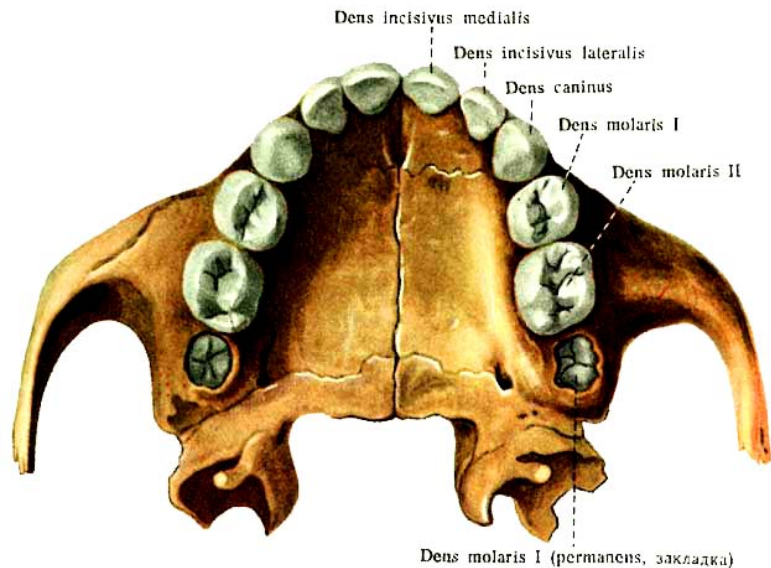
špičák



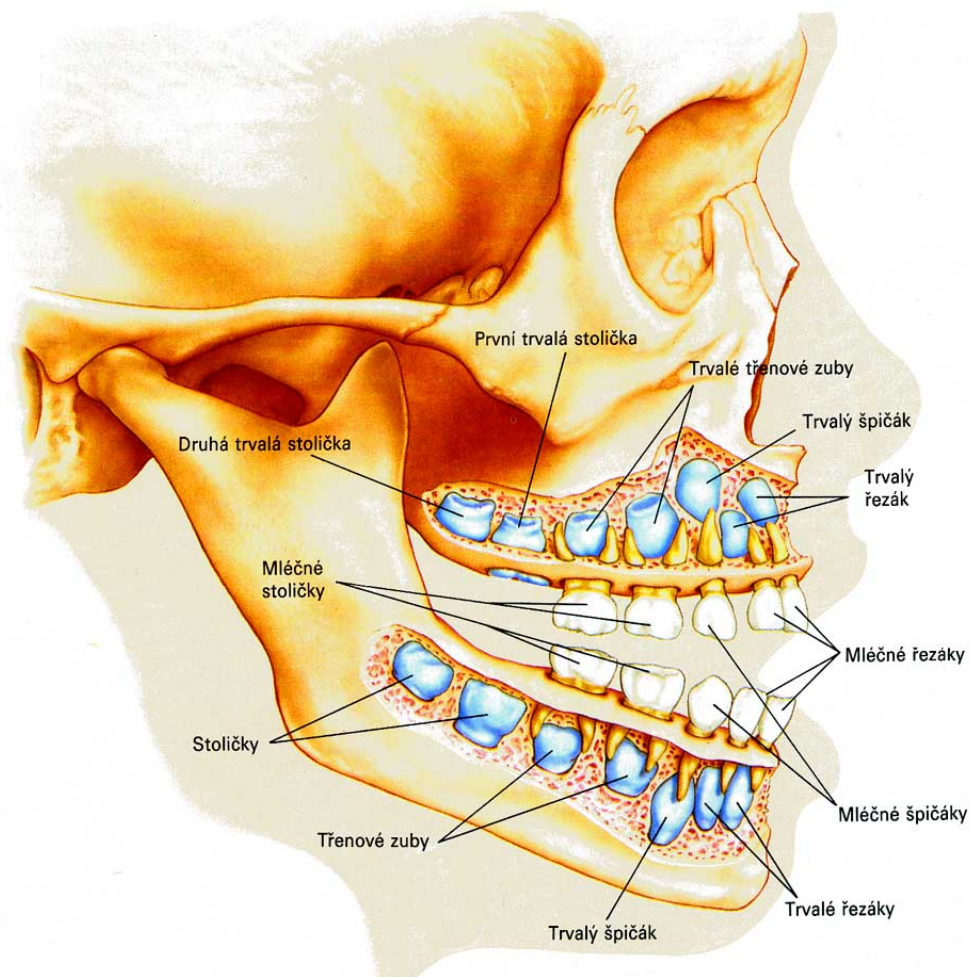
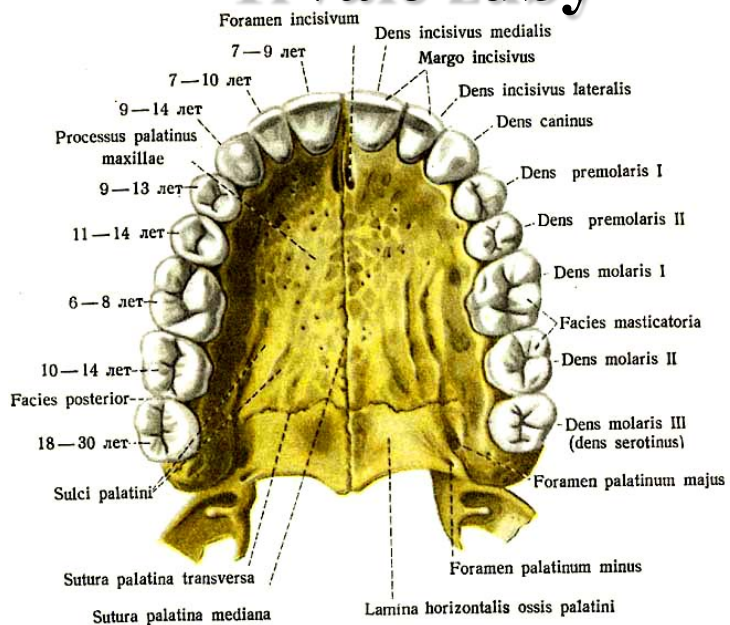
řezáky



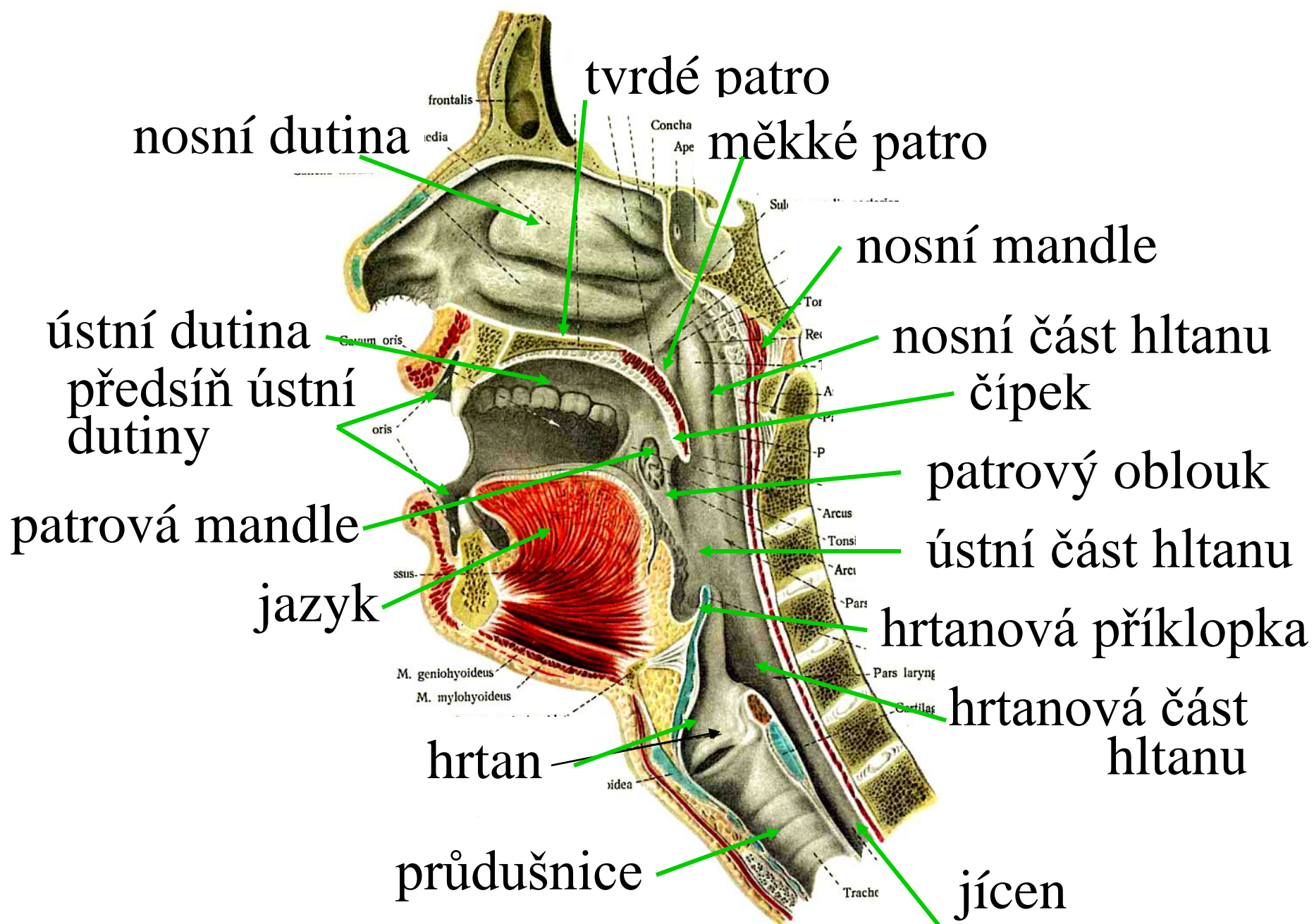
Mléčné zuby



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, lysozym, IgA
- trávení: štěpení sacharidů
- vstřebávání: alkohol, některé léky



nosní dutina

tvrdé patro

měkké patro

nosní mandle

ústní dutina

nosní část hltanu

předsíň ústní dutiny

čípek

patrová mandle

patrový oblouk

jazyk

ústní část hltanu

M. geniohyoideus
M. mylohyoideus

hrtanová příklopka

hrtan

hrtanová část hltanu

průdušnice

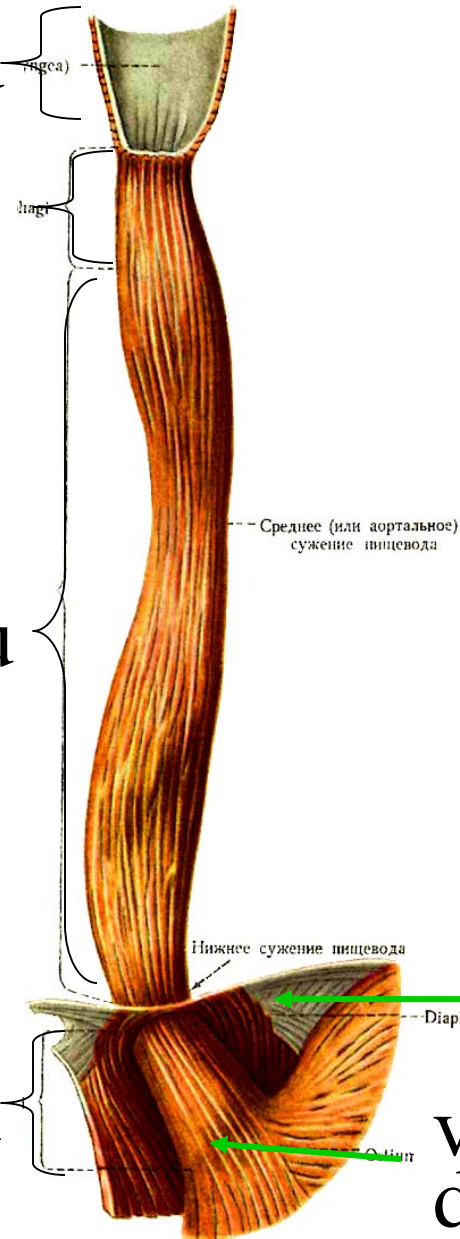
jícen

hrtanová část hltanu

krční část jícnu

hrudní část jícnu

břišní část jícnu



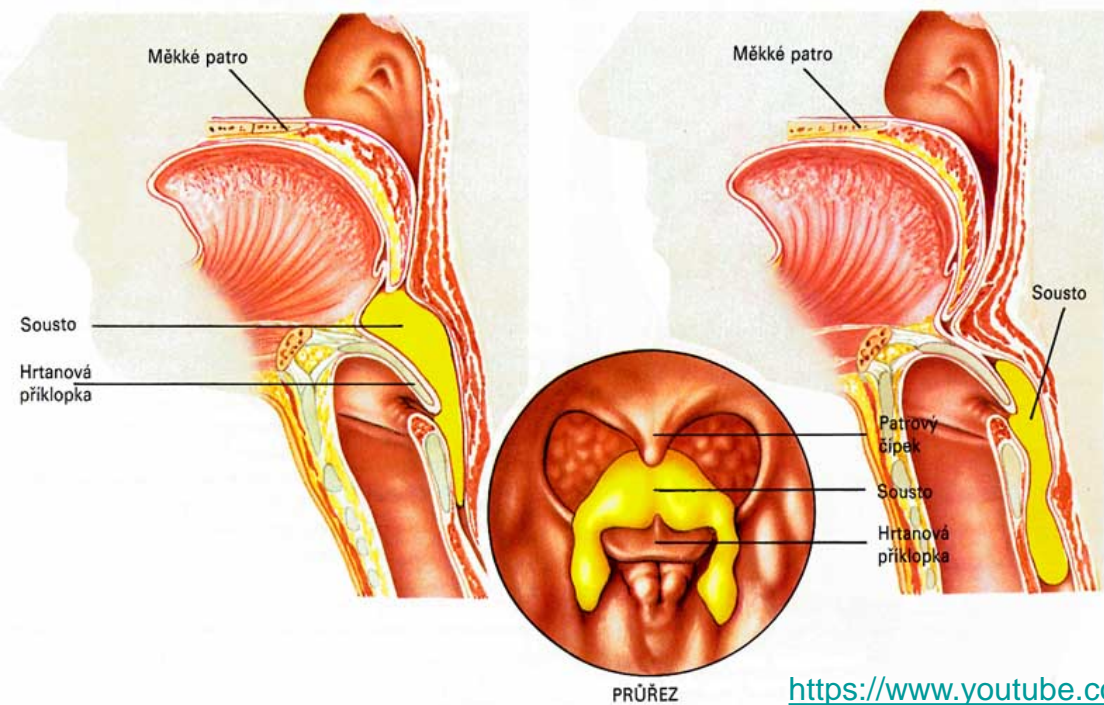
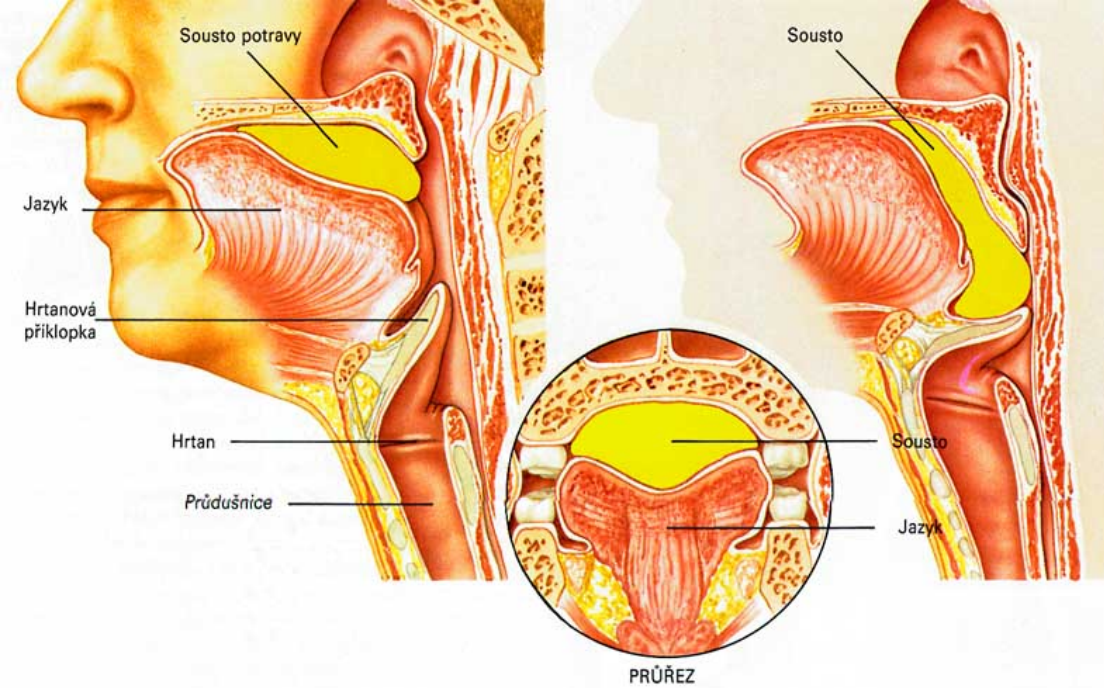
bránice

vyústění jícnu
do žaludku na kardii

POLYKÁNÍ

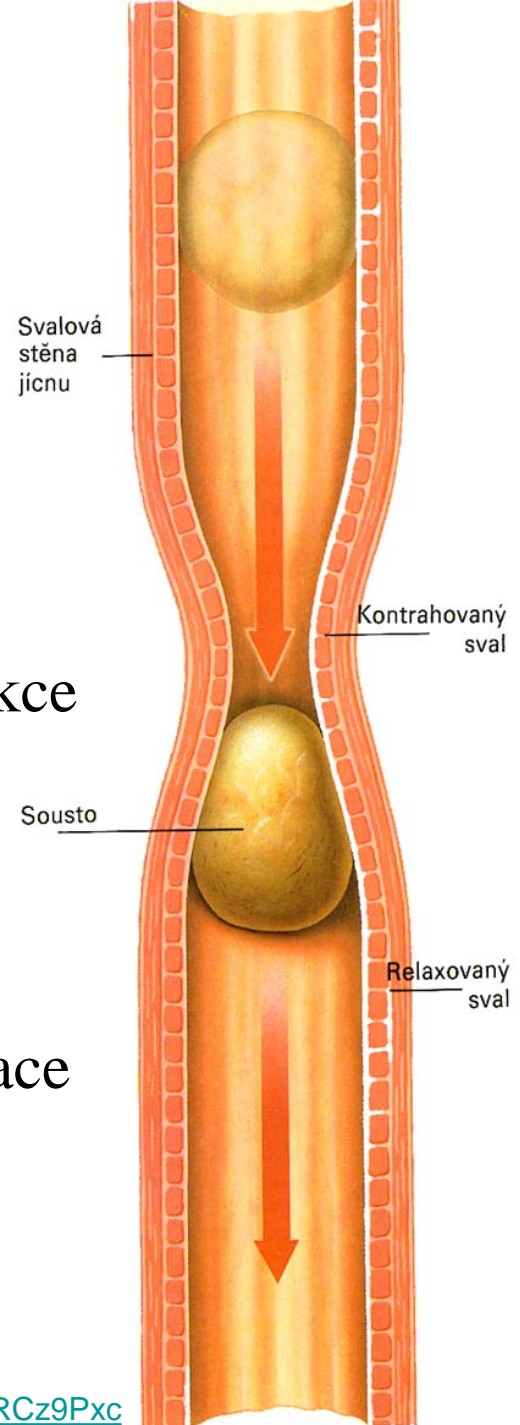
Zahájení volným úsilím - sousto je tlačeno dozadu a nahoru proti patru

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.



kontrakce

relaxace



ZVRACENÍ

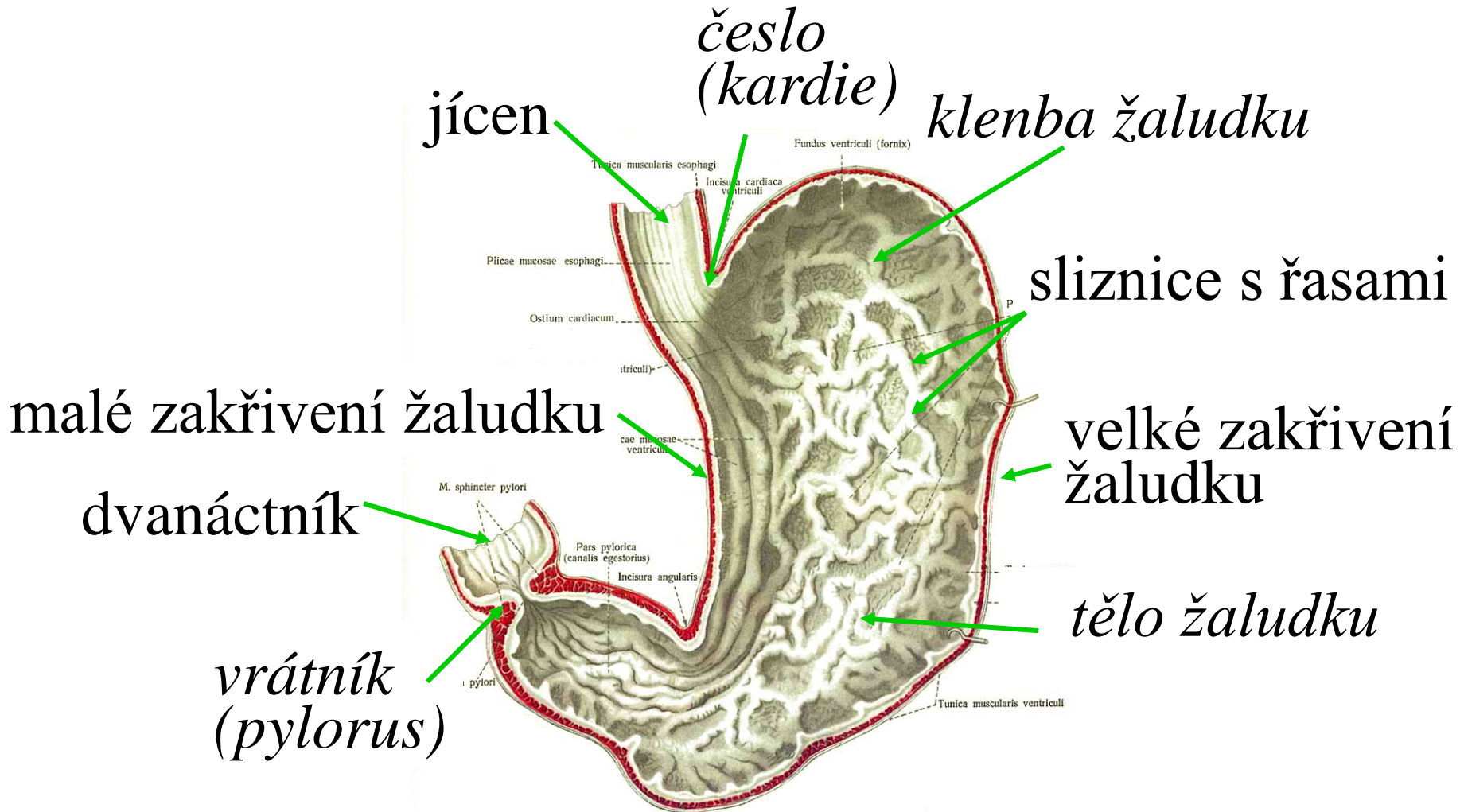
Bránice je fixována v nádechové poloze a kontrahují se břišní svaly. Zúží se dvanácterník a relaxuje se česlo, silný tlak vypudí obsah žaludku do jícnu. Otevře se horní svěrač jícnu, zvedne se měkké patro a trávenina se může vypudit ven.

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



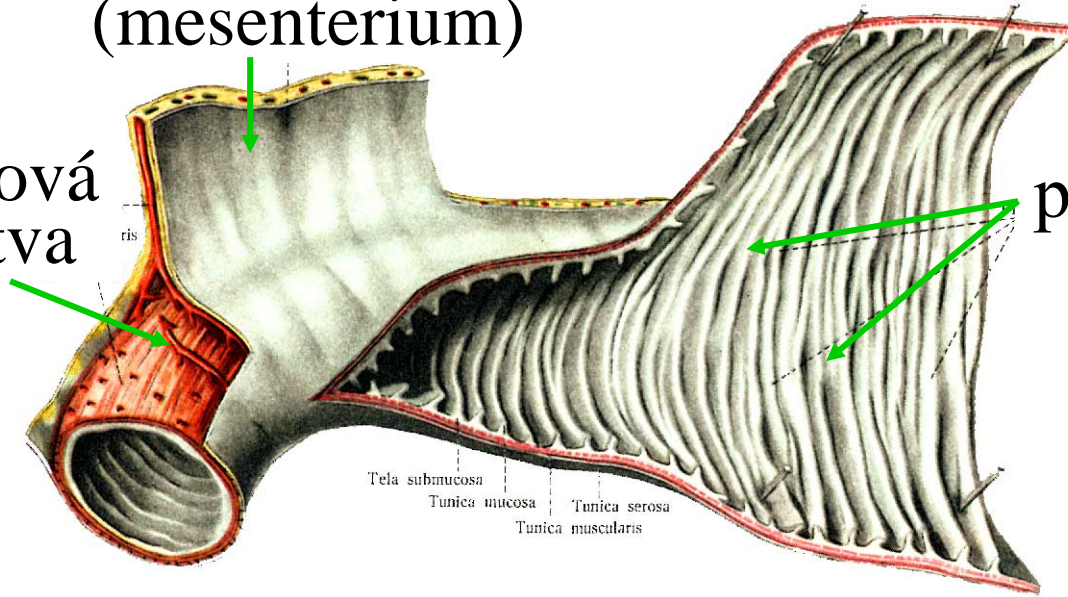
Sekreční činnost

- 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

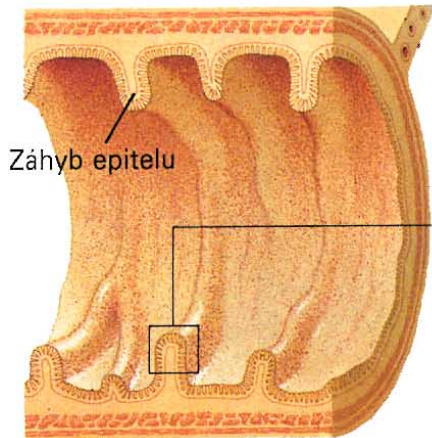
Okruží (mesenterium)

svalová
vrstva

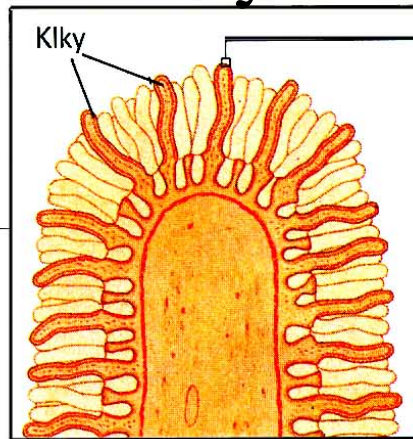


příčné řasy sliznice

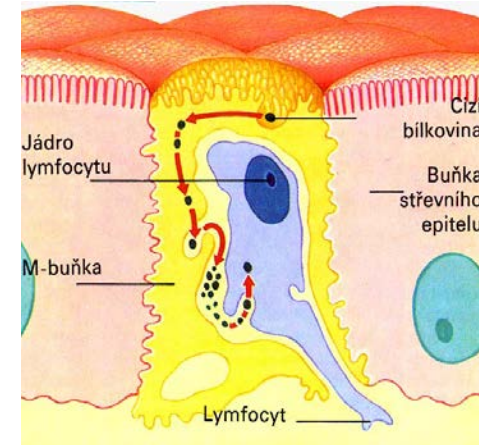
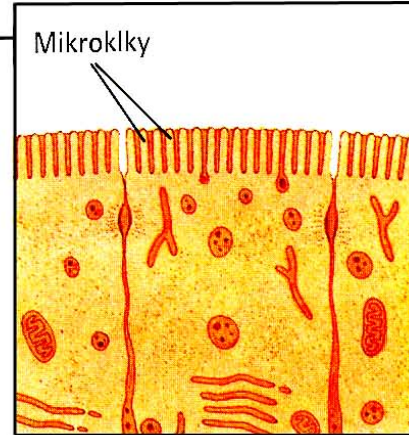
řasy

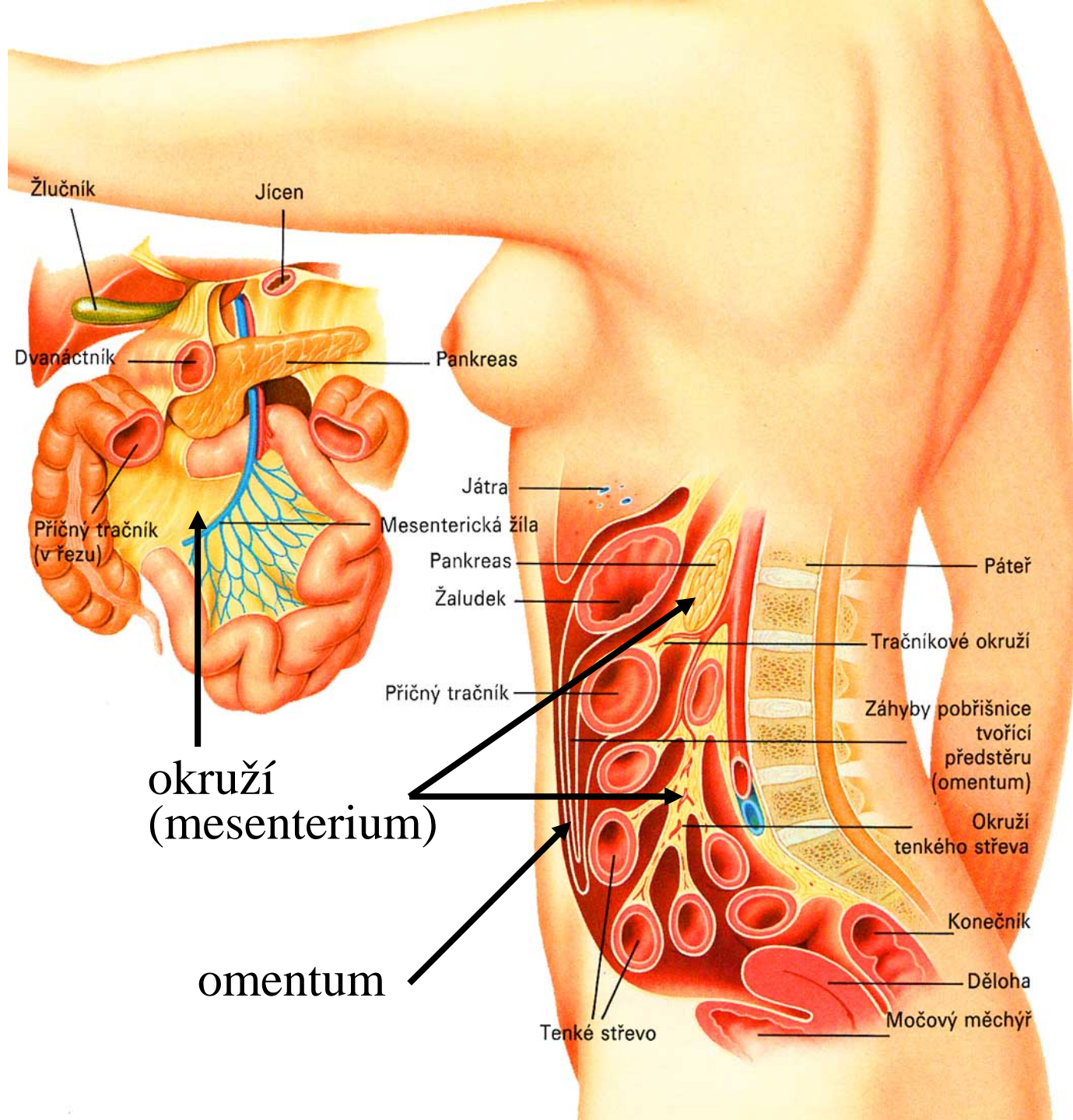


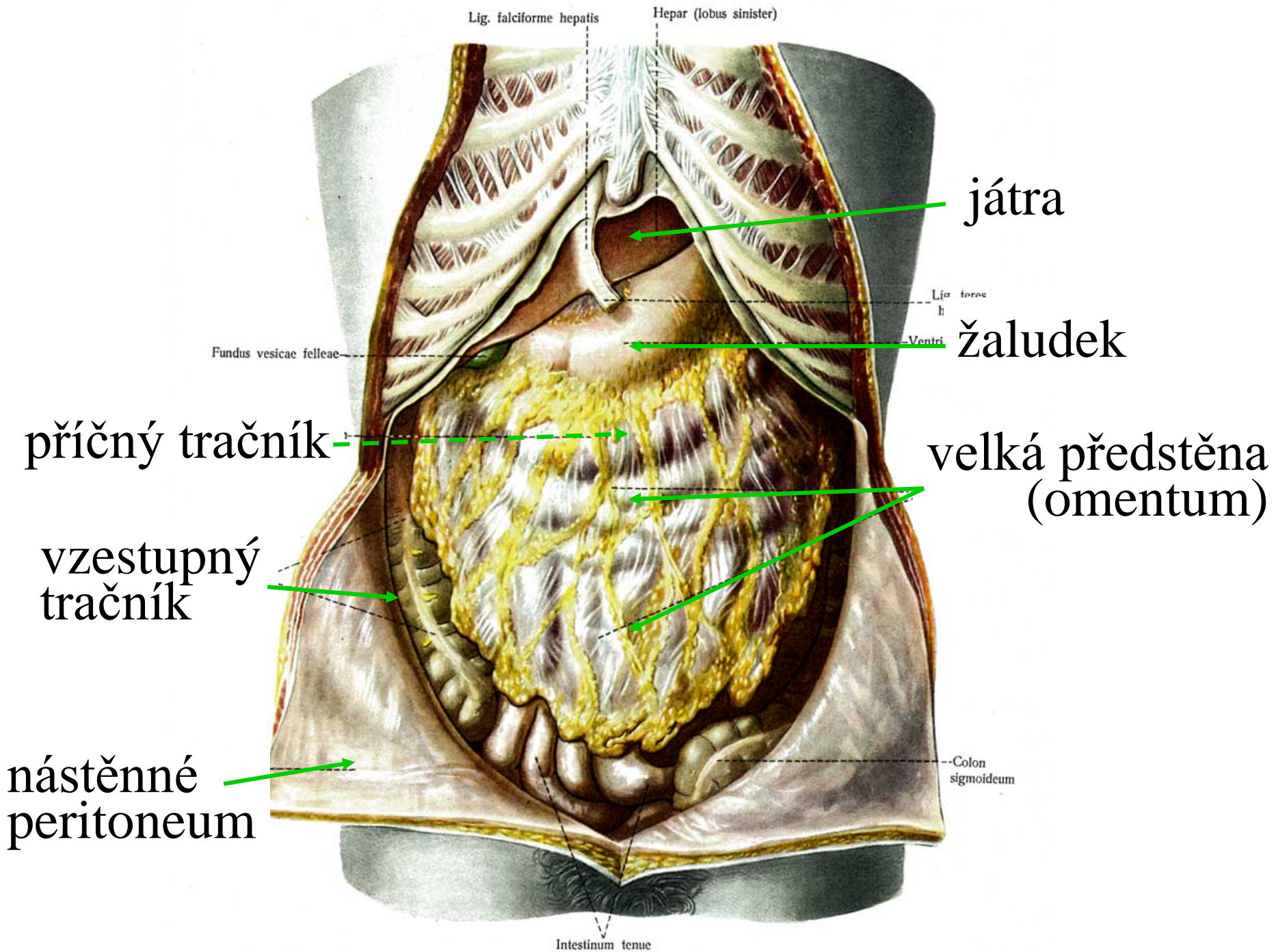
klky



mikroklky



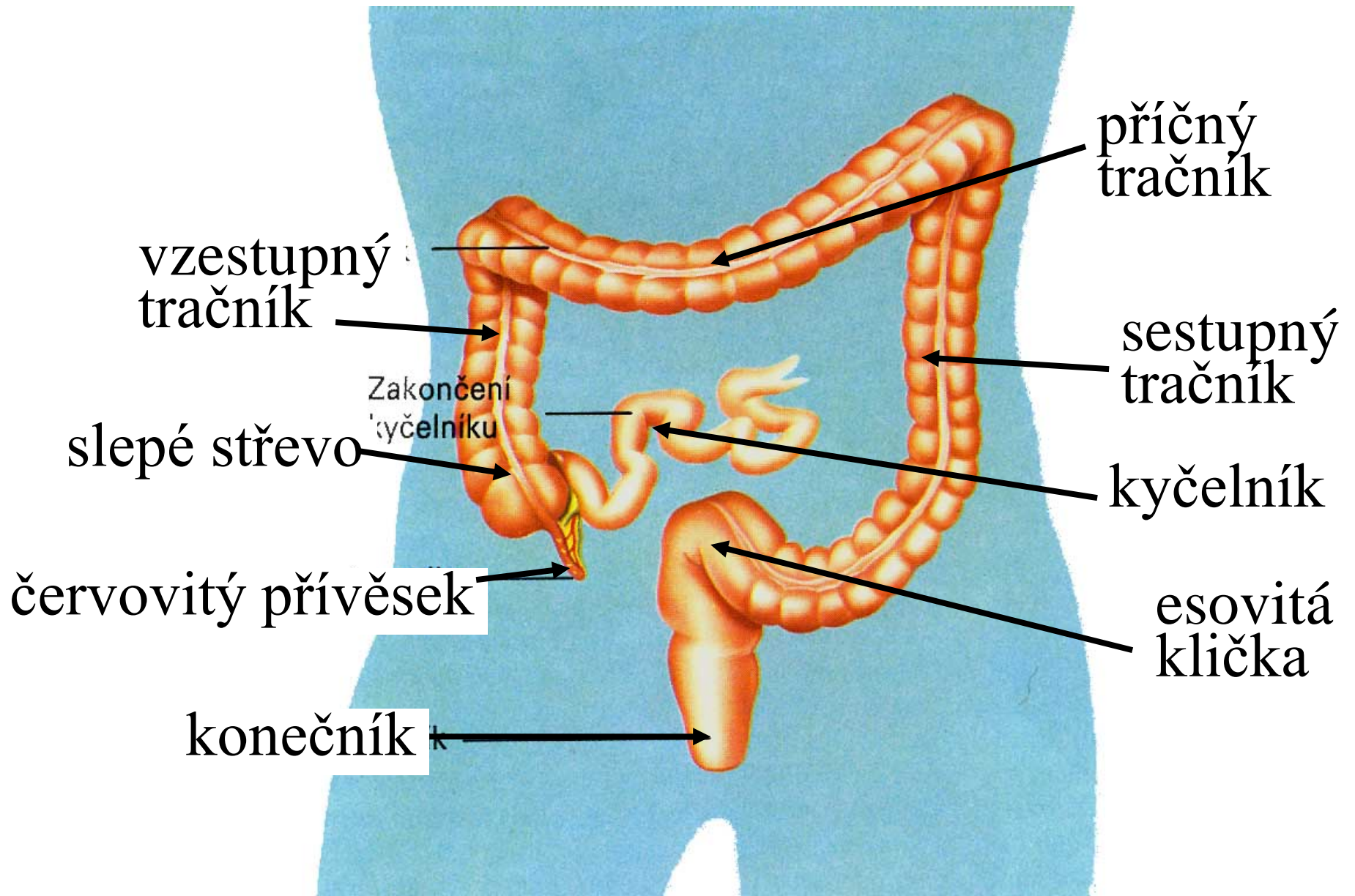




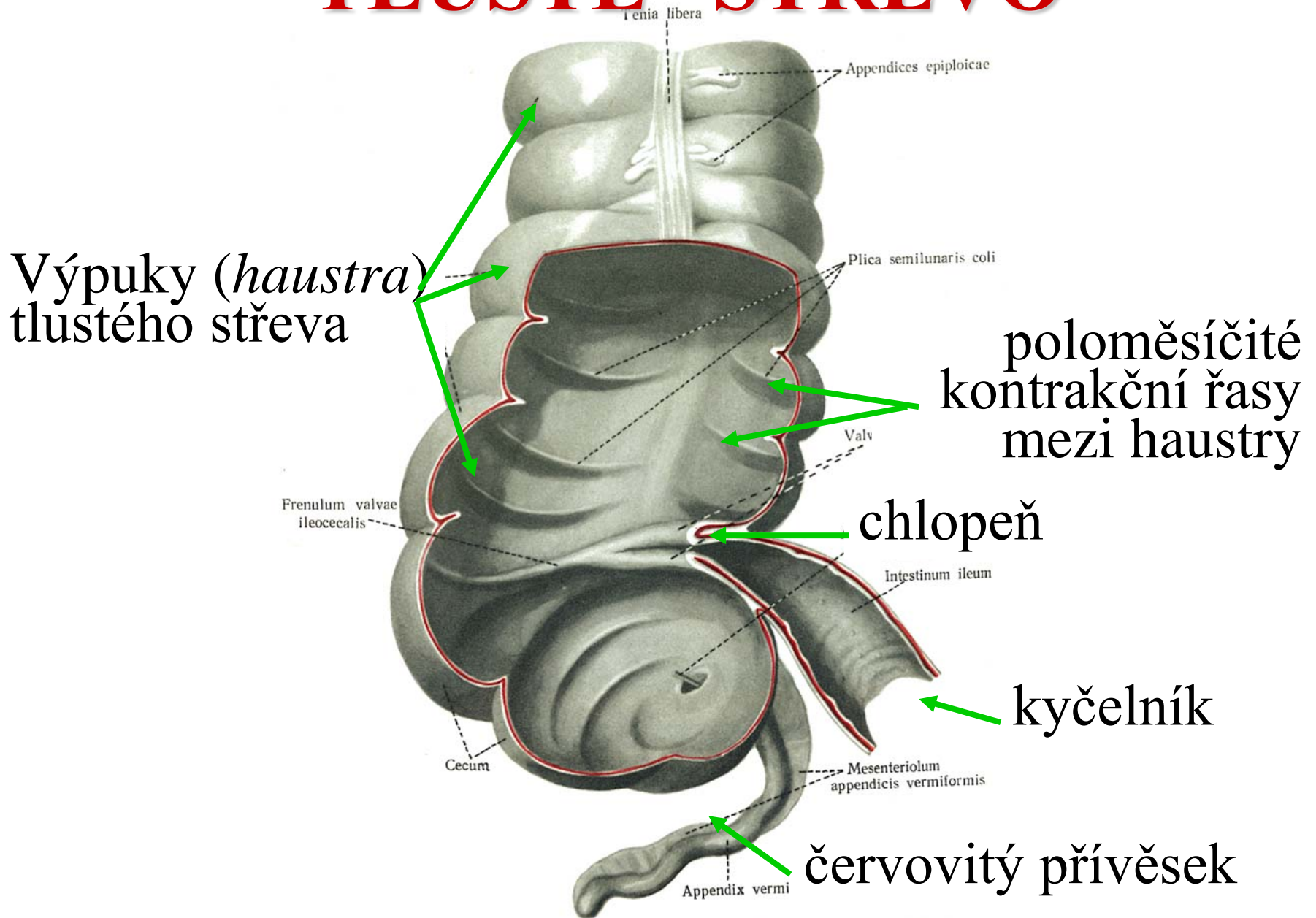
TENKÉ STŘEVO

- 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

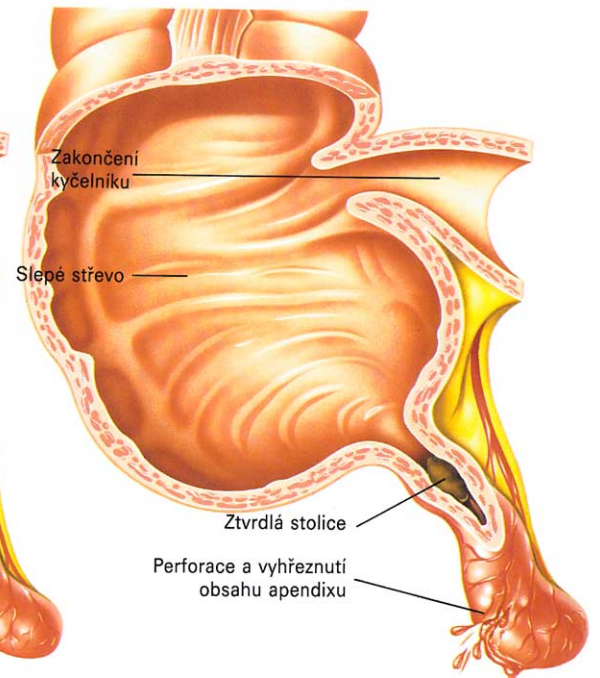
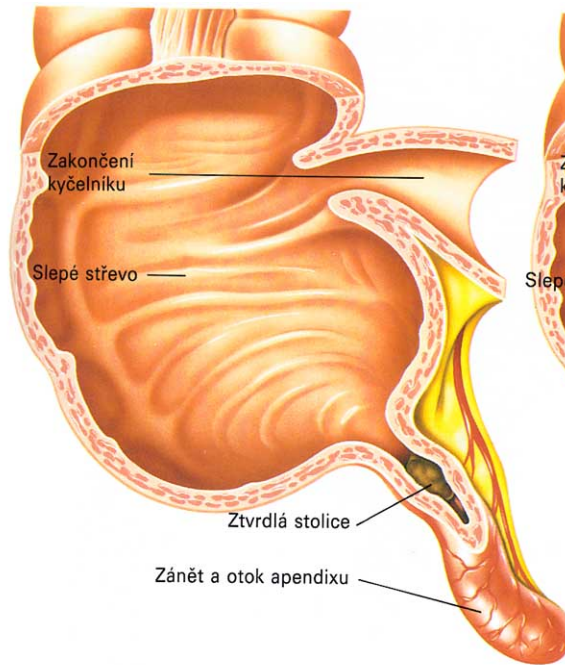
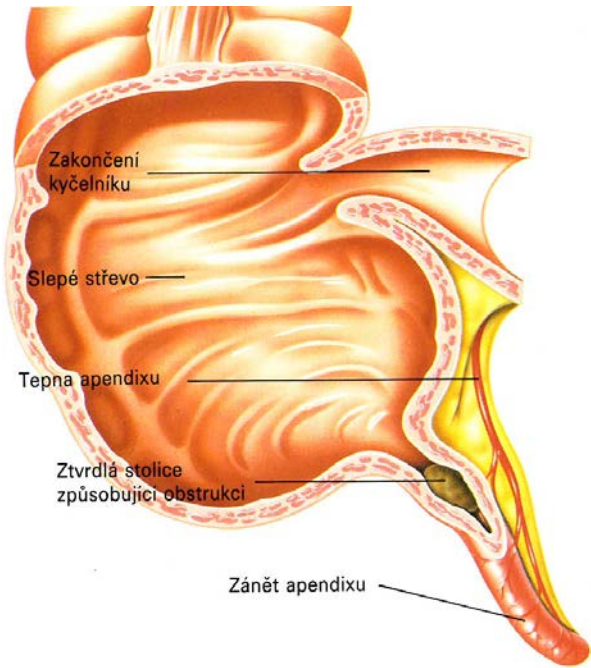


TLUSTÉ STŘEVO



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

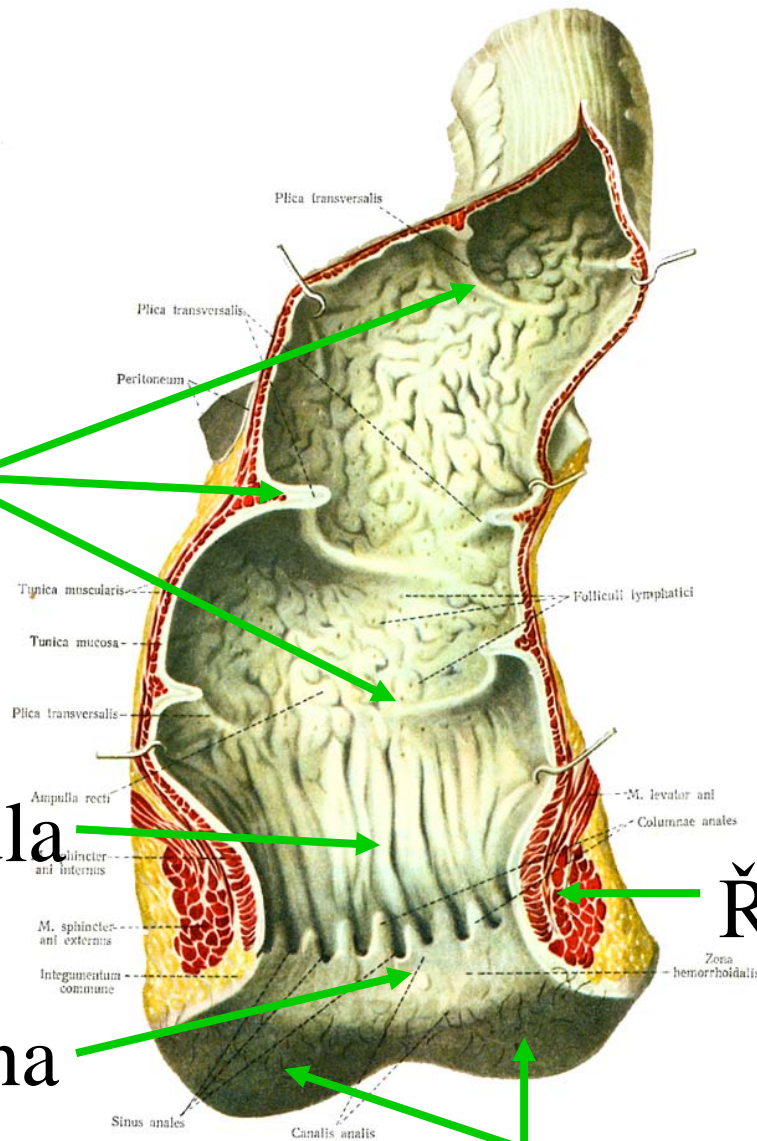


KONEČNÍK - *RECTUM*

Příčná řasa

Rektální ampula

Hemorhoidální zóna



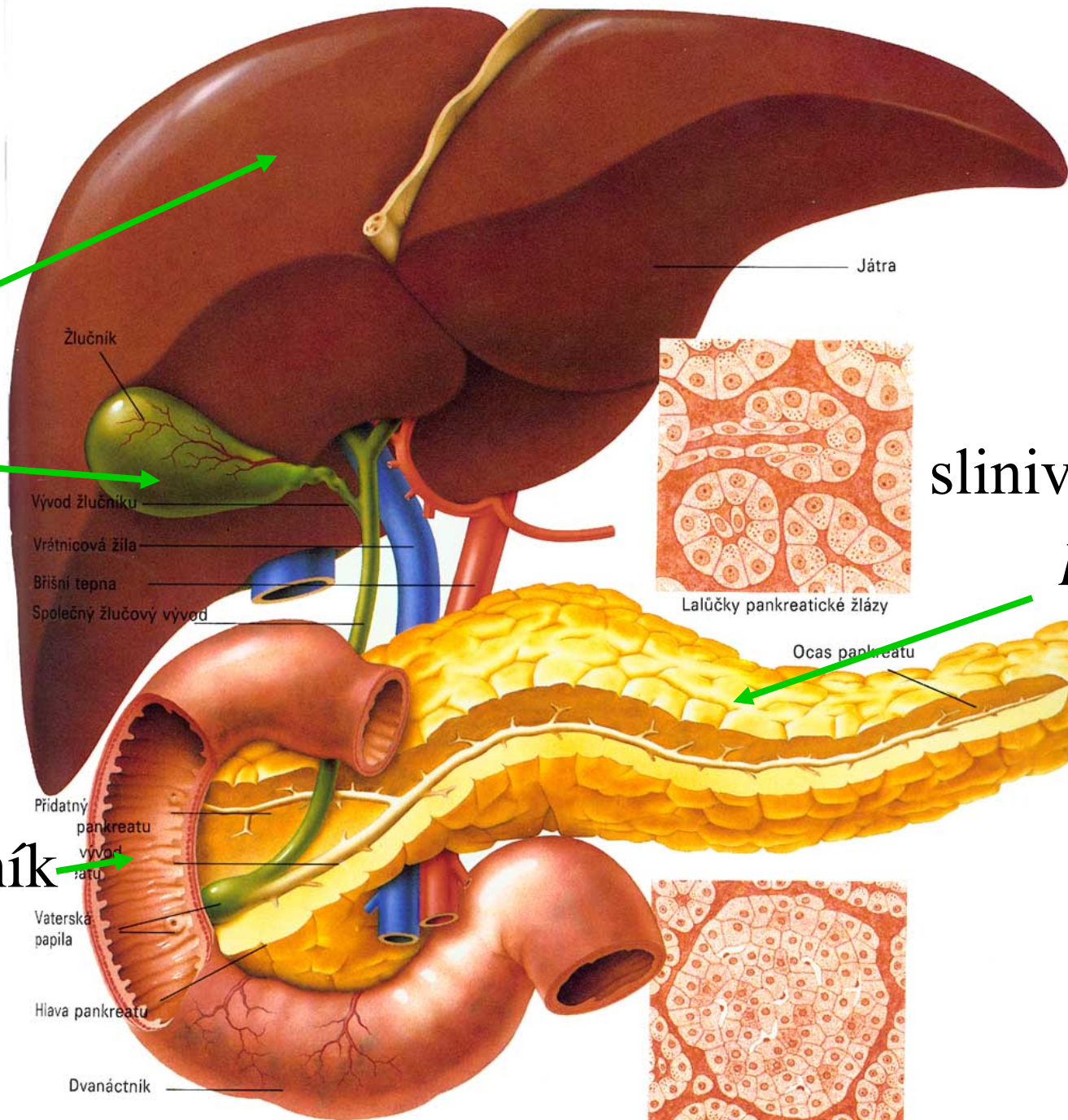
Řitní svěrač

řit'

játra

žlučník

dvanáctník



Játra

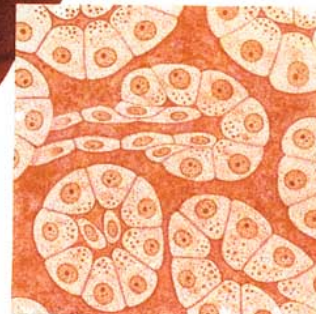
Žlučník

Vývod žlučníku

Vrátnicová žíla

Břišní tepna

Společný žlučový vývod



Lalůčky pankreatické žlázy

slinivka břišní
pancreas

Ocas pankreatu

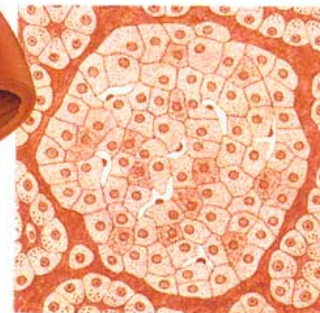
Přidatný
pankreatu

vývod
játra

Vaterska
papila

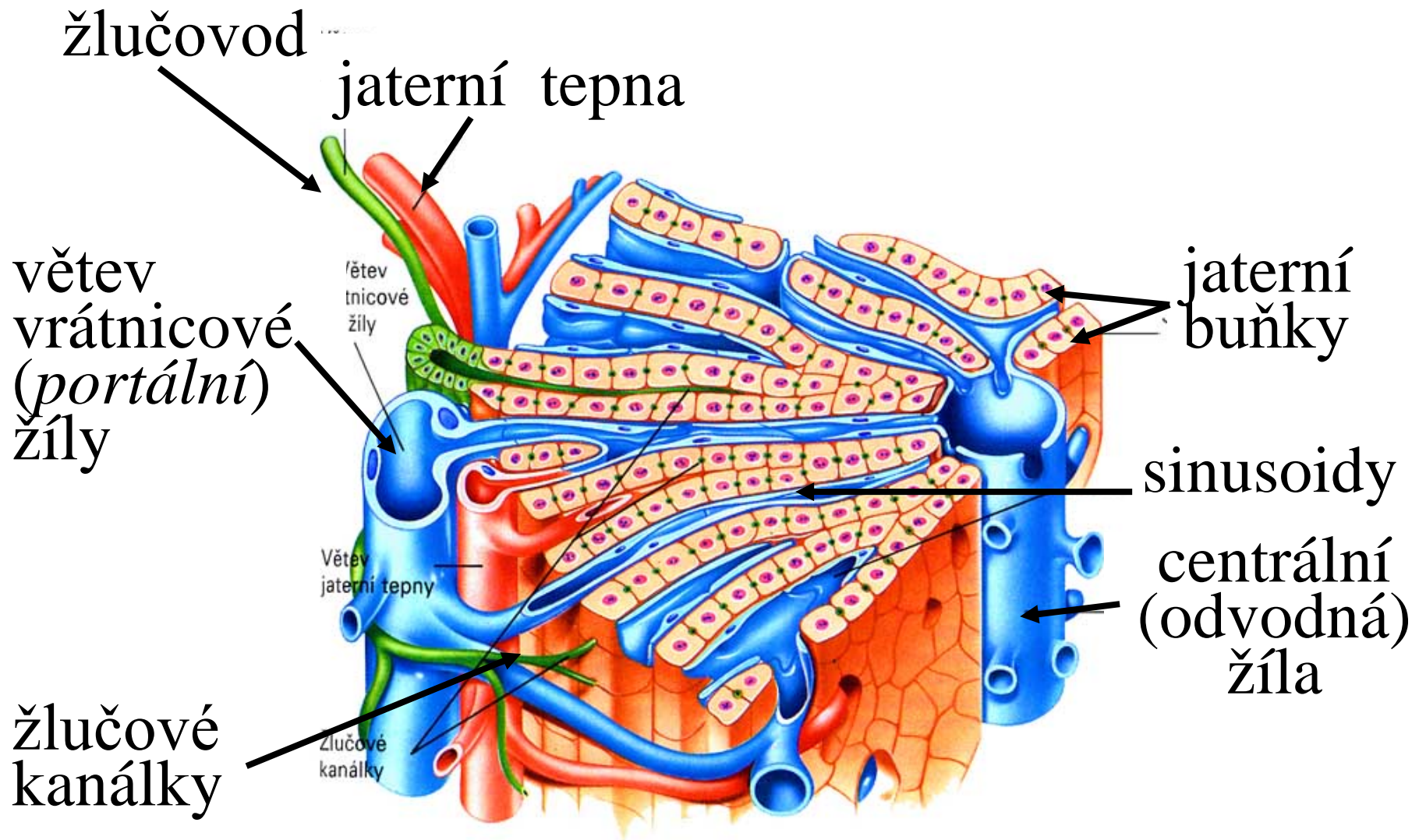
Hlava pankreatu

Dvanáctník



Langerhansovy ostrůvky

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

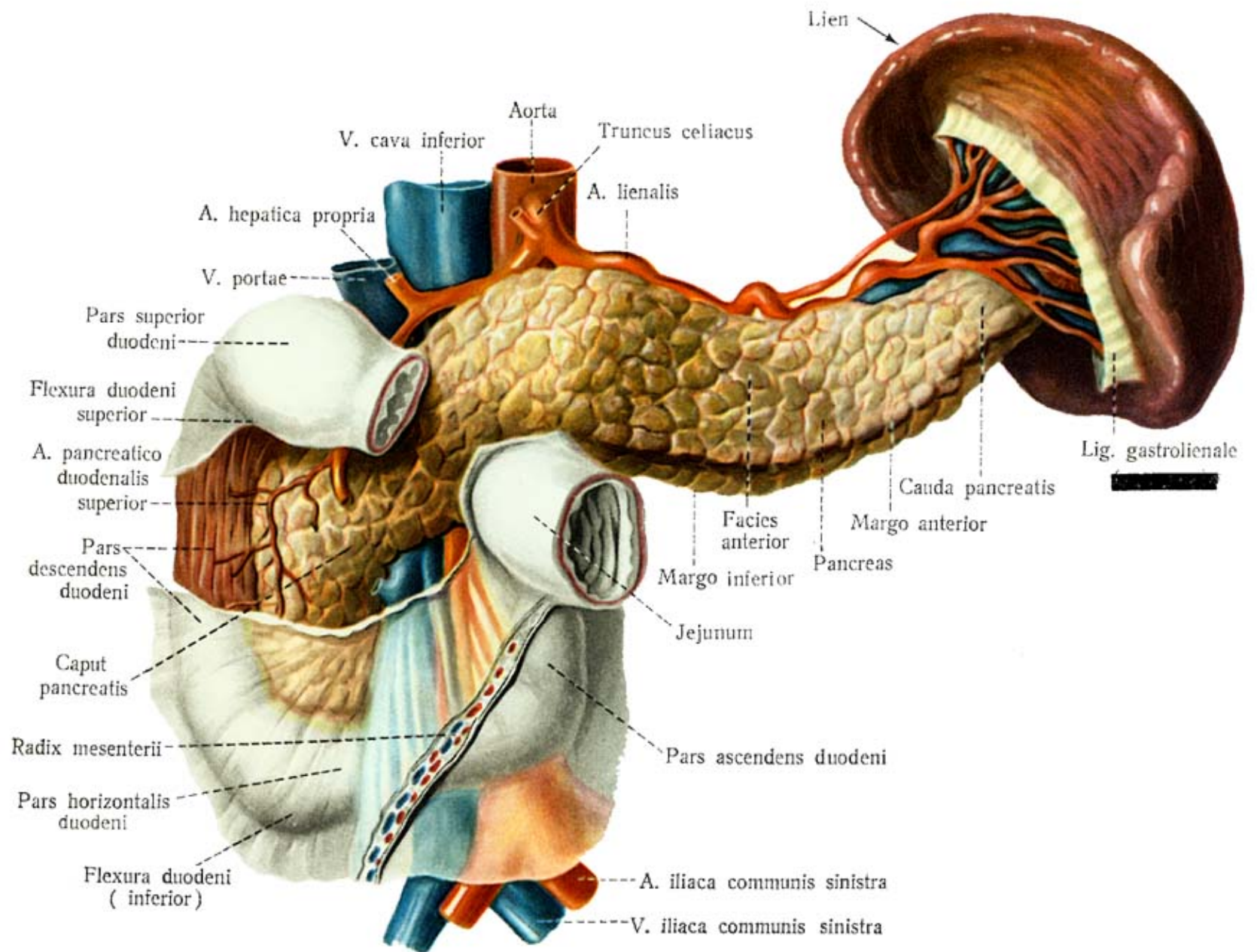
- přeměna látek tělu vlastních
 - *nepotřebných (steroidní hormony)*
 - *jedovatých (amoniak, bilirubin)*
- přeměna látek cizích tělu (*léky, jedy*)

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*



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

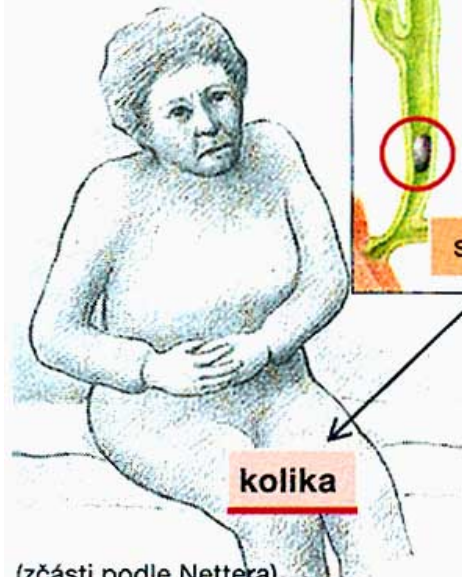
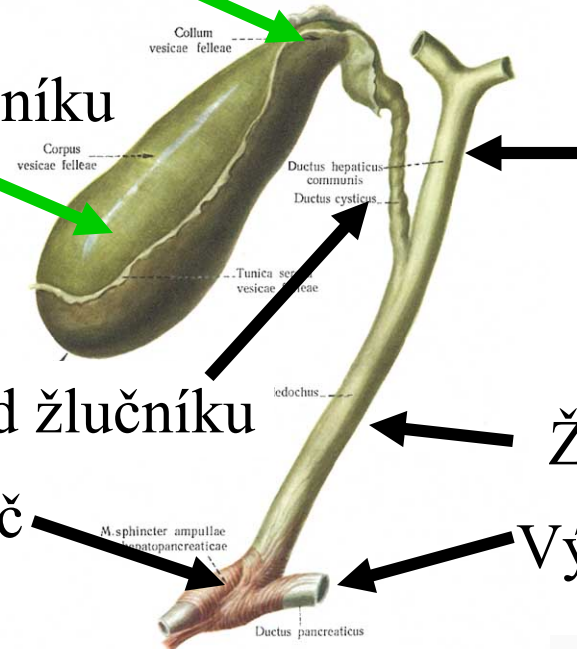
Mimojáterní žlučovod

Vývod žlučníku

Žlučový vývod

svěrač

Vývod slinivky břišní



(zčásti podle Nettera)

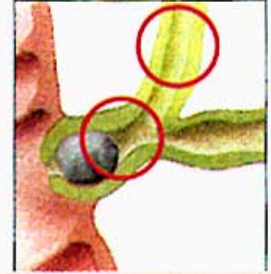


spasmus

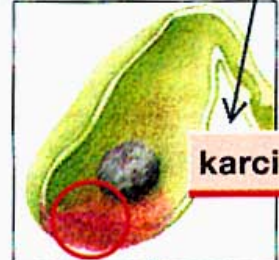


žlučové kameny

akutní cholecystitida



cholangitida, městnavý ikterus, pankreatitida



karcinom

ulcerace, perforace



kolika

VÝŽIVA

VODA

MAKRONUTRIENTY

- mají energetickou hodnotu, ale jsou nezbytná pro růst a správnou funkci organismu

Aminokyseliny + bílkoviny

Tuky

Cukry

MIKRONUTRIENTY

- nemají energetickou hodnotu, ale jsou nezbytná pro správnou funkci organismu; její potřebná množství pro denní příjem jsou kvantitativně velmi malá

Vitamíny

Minerály



Zastoupení živin

