

Fyziológia trávenia – II.

Regulácia trávenia

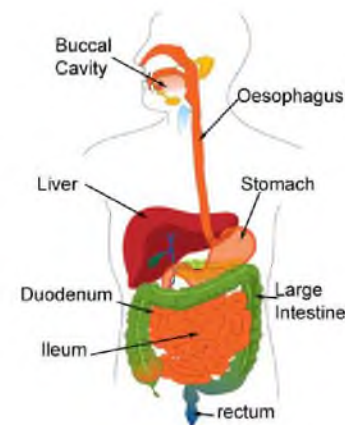


Biológia živočíšnej produkcie

Katedra fyziológie živočíchov

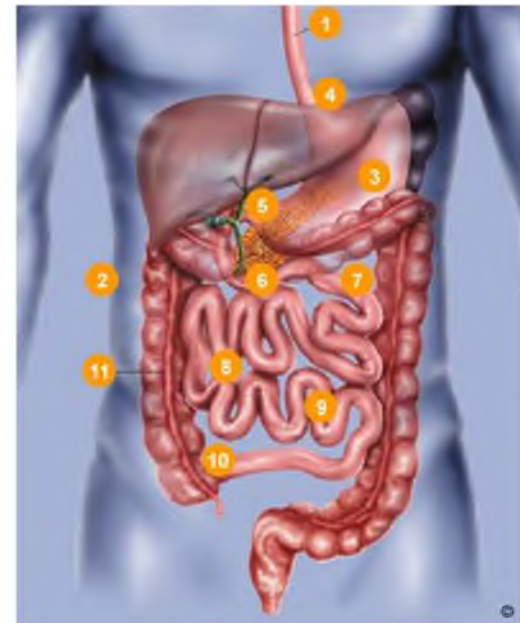
Význam a biologická podstata trávenia

- ▶ rozloženie (mechanické, chemické) živín na jednoduché látky
- ▶ medzidruhové rozdiely
 - všežravce (Su, A, Hu) – žalúdok, TČ, HČ
 - mäsožravce (Car) – zuby, ↑ proteáz v TŠ
 - bylinožravce (Ru, Eq, Cu, Ra) – rezervoáre



Fyziologické funkcie tráviacej sústavy

- ▶ príjem
- ▶ uskladnenie (krátkodobé, dlhodobé)
- ▶ trávenie
- ▶ vstrebávanie
- ▶ vylučovanie nestrávených zvyškov
- ▶ exkretorická funkcia
- ▶ metabolická funkcia
- ▶ syntetická funkcia



Spôsoby spracovania potravy v GIT

- ▶ mechanické spracovanie potravy
 - žuvanie, prežúvanie, pohyby žalúdka a čriev
- ▶ chemické trávenie potravy
 - enzýmy, tráviacich štiav (TŠ) – sliny, žalúdočná šťava, pankreatická šťava, črevná šťava, žlč
- ▶ biologické trávenia
 - enzýmy – produkty mikroorganizmov, predžalúdky Ru, HČ bylinožravce

Funkcia CNS a hypotalamu v príjme potravy

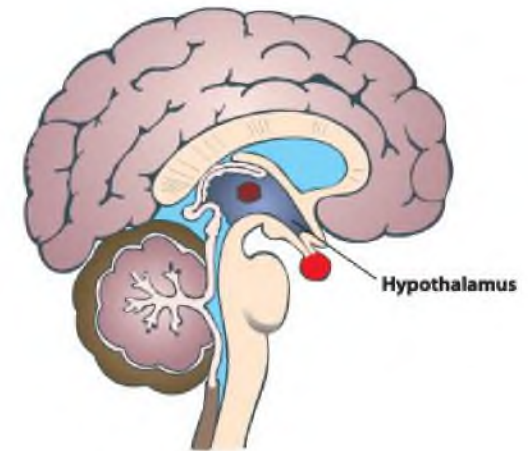


CNS

- ▶ podmienená reflexná regulácia (mozgová kôra) – zmyslové orgány
- ▶ nepodmienené reflexy (mozgový kmeň) – žuvanie, hltanie, vylučovanie slín

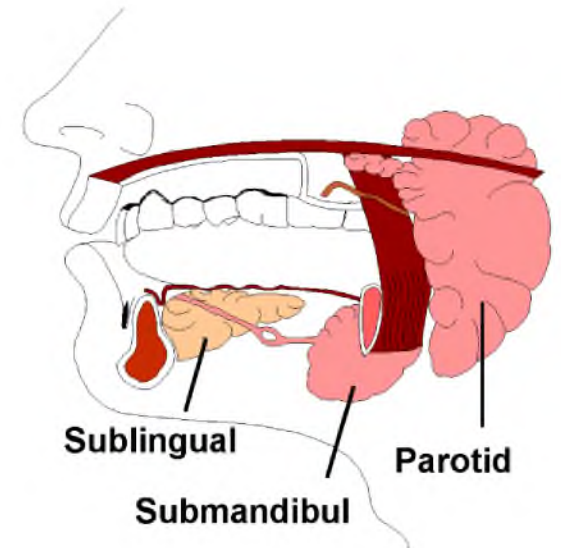
Hypotalamus

- ▶ centrum nasýtenia (ventromediálne)
- ▶ centrum hladu (laterálne)
 - funkčné spojenie centier
 - automatická činnosť
- ▶ chemoreceptory – zastúpenie substrátov a živín v krvi
- ▶ termoreceptory – teplota krvi
- ▶ baroreceptory – stav naplnenia



Význam slín

- ▶ ochranná funkcia
- ▶ navlhčovanie a zmäkčovanie potravy
- ▶ čiastočné natrávovanie potravy
- ▶ neutralizácia kyselín
- ▶ čistenie ústnej dutiny
- ▶ termoregulačný význam
- ▶ vylučovanie prebytočných anorganických látok slinami
- ▶ napomáhajú tráveniu kazeinogénu v žalúdku mláďat

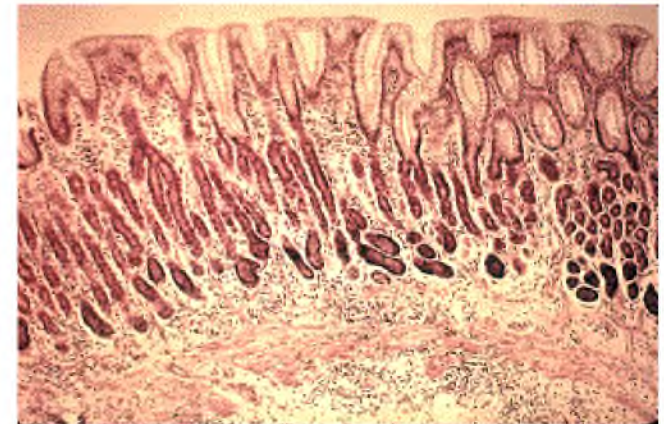
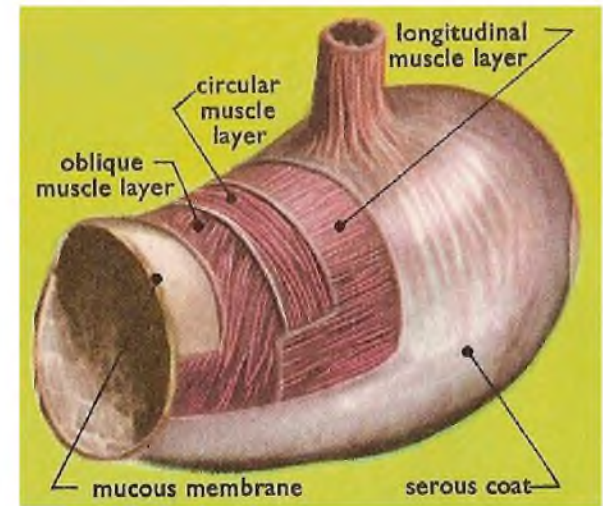


Trávenie v jednokomorovom žalúdku

- ▶ jednoduchý (Ca, Fe) – žľaznatá sliznica
- ▶ zložitý
 - jednokomorový (Su, Eq)
 - viackomorový (Ru)

Stena žalúdka

- ▶ sliznica
 - pažeráková oblasť – kutánná sliznica
 - kardiálna oblasť – tubulózne žliazky → hlien
 - fundálna oblasť – hlavné bunky, krycie bunky, vedľajšie bunky
 - pylorická oblasť – tubulózne žliazky → mucín
- ▶ svalovina
 - vonkajšia (longitudiálna) vrstva
 - stredná (cirkulárna) vrstva
 - vnútorná (transverzálna) vrstva
- ▶ seróza



Regulácia vylučovania žalúdočnej šťavy

- ▶ vylučovanie nepretržité
- ▶ regulátor a stimul chýmus predžalúdkov – mechanoreceptory a chemoreceptory
- ▶ hormonálna – GI peptidy (serotonín, gastrín)



Trávenie v tenkom čreve

► funkcia TČ

- trávenie
- vstrebávanie
- posun nestrávených zvyškov
- exkretorická funkcia (bielkovín, ML, vody)
- metabolická funkcia
- syntetická funkcia – tráviace šťavy, hormóny (CCK, sekretín, pankreoenzým, VIP, enteroglukagón, serotonín)
- ochranná funkcia (Ig, T–Ly, Payerove plaky, GALT)
- homeostatická funkcia



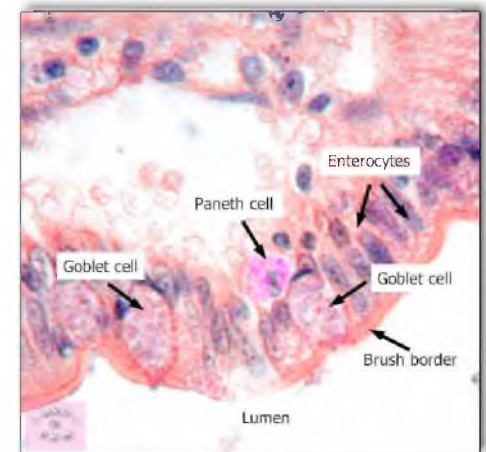
Dutinové a kontaktné trávenie

► dutinové (lumenálne) trávenie –

- proces natrávovania potravy tráviacimi šťavami v dutine čreva

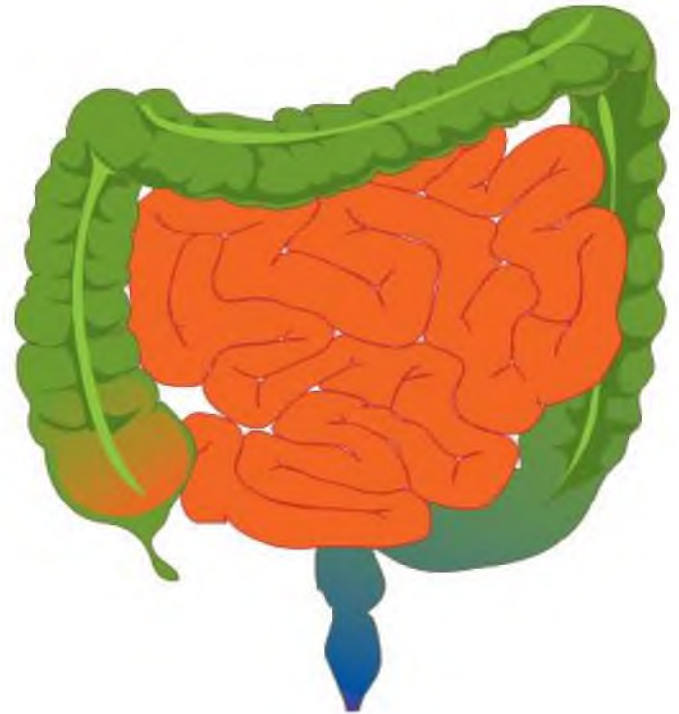
► kontaktné (membránové) trávenie

- konečný rozklad na jednoduché zložky v priamom kontakte s enzýmami na mikrokľkoch (laktáza, maltáza, sacharáza, enteropeptidáza, nukleotidáza)



Trávenie v hrubom čreve

- ▶ vylučovanie mucinózneho sekréту (hlienu) bez enzýmov
- ▶ trávenie v HČ
 - enzýmy TČ
 - činnosť mikroorganizmov



Funkcie HČ



- ▶ resorbacia vody, elektrolytov, nízkomolekulových zlúčenín
- ▶ odbúravanie nestrávených a neresorbovaných zlúčenín

**bielkoviny → AMK → amíny (kadaverín, putrescín) →
ďalšie produkty hnilobného kvasenia (krezol, fenol,
skatol, CO₂, H₂S)**

- ▶ pri odbúravaní mikroorganizmov sa uvoľňujú vitamíny B, K, a voľné AMK
- ▶ trávenie vlákniny účinkom baktérií (Eq, Su, Cu)

Defekácia (kalenie)



- ▶ nestráviteľné a nestrávené zvyšky krmív; nevstrebané látky
- ▶ mikroorganizmy; produkty ich činnosti (UMK, fenol, skatol, indol), zvyšky tráviacich štiav, exkréty čreva, hlien, odlúpené epitelové bunky, Lc
- ▶ reflexný dej – dráždenie receptorov v ampule rekta → centrum kalenia (bedrová a krížová miecha) → nadradené centrum v mozgu → svalovina konečníka
- ▶ účasť svalov brušného lisu a bránice
- ▶ množstvo výkalov za 24 hod.
 - HD 15 – 45 kg; Su 0,3 – 3 kg; Ov 1 – 1,2 kg; Eq 15 – 23 kg

Ďakujem za pozornosť

