

# Praktické cvičení

Téma: Trávící soustava

# Tenké střevo a jeho funkce

- V duodenu pod svalovými vrstvami směrem dovnitř je submukózní (podslizniční) vrstva s množstvím žláz (Brunnerovy žlázy), kt. vylučují ochranný hlen (hlen chrání dvanáctník před vlastním natrávením a působením kyselé směsi přicházející ze žaludku).
- Lieberkühnovy krypty vylučují trávicí enzymy a alkalickou šťávu neutralizující HCl.
- Živiny se v lačníku vstřebávají do krve. Lačník je bohatě zásoben krví v síti tepen a vlásečnic. Žíly odcházející z lačníku spolu s dalšími žilami vedoucí z ostatních částí trávicí trubice se spojují v do vratnicové žíly, která ústí do jater.

# Jaterní lalůček

- Jaterní buňky tvoří paprscité trámce, složené vždy ze dvou řad buněk. Mezi nimi jsou začátky žlučovodů. Jaterní lalůčky jsou funkční jednotkou jater, tvoří žluč, která se žlučovodem se dostává do dvanáctníku, když do něj přichází trávenina.
- V játrech probíhá hlavní část přeměny vstřebaných látek, které přivede vratnicová žíla. Jaterní buňky vytvářejí z glukózy glykogen a ukládají jej do zásoby. Syntetizují mnoho bílkovin a tuků, zadržují vitamíny (B 12) a minerální soli (Fe, Cu, Co). Tvoří se zde cholesterol. Játra mají detoxikační funkci.

# Střevní šťáva

- množství: 2 l/den
- složení: čirá kapalina, nažloutlé barvy, slabě alkalická, obsahuje:
  - peptidázy (např. erepsin) – štěpí bílkoviny (polypeptidy) na aminokyseliny
  - disacharidázy - štěpí sacharidy na monosacharidy
  - lipáza – štěpí tuky na glycerol a mastné kyseliny
  - enterokináza – aktivuje pankreatický tripsinogen na tripsin
  - sekretin – podmiňuje tvorbu šťávy slinivky břišní, vstřebává se do krve

# Žaludeční šťáva

- množství: 2 l/den
- složení: silně kyselá (pH-2), obsahuje:
  - HCl* – tvoří cca 0,5% žaludeční šťávy, rozpouští vazivo, zabraňuje kvašení, aktivuje pepsinogen na pepsin, tvoří celkovou kyselost, dezinfekční účinky;
  - pepsin* – proteolytický enzym, vzniká z pepsinogenu, štěpí bílkoviny;
  - chymosin* – sráží bílkoviny mléka na drobné vločky;
  - žaludeční lipáza* – štěpí tuk na glycerol a mastné kyseliny;
  - mucin* – chrání žaludeční sliznici před HCl;
  - voda* – tvoří 99%;

# Pankreatická šťáva

- množství: 0,5 – 1 l/den
- složení: čirá, zásaditá tekutina, obsahuje hlavní trávicí enzymy:
  - trypsin (štěpí bílkoviny v duodenu, aktivuje se pomocí enterokinázy (trypsinogen))
  - pankreatická amyláza (štěpí škrob na disacharidy )
  - pankreatická lipáza (štěpí emulgované tuky (triacylglycerol) na glycerol a 3 mastné kyseliny, aktivuje se žlučí)
  - bikarbonáty (acidobazická rovnováha)

# Žluč

- množství: 800 – 1000 ml/den
- složení: hustá, žlutozelená, hořká tekutina  
voda (97%), hlen, žlučová barviva (tvoří se z hemoglobinu ze zanikajících erytrocytů, červený bilirubin + zelený biliverdin, odpadní produkty toxické pro organismus, ve střevě se rozkládají a zabarvují stolici, část se vylučuje močí), soli žlučových kyselin (rozptylují tuky na drobné kapénky ⇒ dále je štěpí lipáza ve střevě)