

DUM č. 9 v sadě

15. Bi-1 Biologie člověka

Autor: Aleš Broulík

Datum: 12.06.2014

Ročník: 7AV

Anotace DUMu: Digitální učební materiál je koncipován jako doplněk a podpora výkladu učitele v rámci tematického celku Trávení (přeměna látek, fáze trávení, trávení cukrů, tuků a bílkovin).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TRÁVENÍ

© Aleš Broulík, GML

Přeměna látek v těle

- 1. ANABOLICKÉ DĚJE** – z jednoduchých vstřebaných látek tělo syntetizuje stavební a biologicky aktivní látky
- 2. KATABOLICKÉ DĚJE** – část vstřebaných látek se štěpí na látky jednodušší
- 3. DĚJE**, při kterých jsou látky ukládány do **ZÁSOBY**

Fáze trávení v závislosti na anatomii

DUTINA ÚSTNÍ

- sliny obsahují enzym PTYALIN (amyláza)
- ptyalin štěpí škrob na disacharid maltozu

ŽALUDEK

- žaludeční šťáva, tvořena sliznicí (trubicovité žlázy), cca 2,5l/24 hodin
- žaludeční šťáva je tvořena PEPSINOGENEM a HCl (kyselé pH)
- neaktivní pepsinogen se působením HCl mění na proteázu PEPSIN – štěpí vazby v molekulách bílkovin
- hormon gastrin – stimuluje vylučování žaludeční šťávy

TENKÉ STŘEVO - DVANÁCTNÍK

- vyústění slinivky břišní a žlučníku
- slinivka břišní vylučuje pankreatickou šťávu
 - hydrogenuhličitany (neutralizace HCl)
 - trávící enzymy (trypsin, lipázy, amylázy)
- žlučník skladuje žluč
 - cca 0,5 až 1 l/24 hodin
 - žlučová barviva (bilirubin, biliverdin), soli žlučových kyselin
 - emulgace tuků a aktivace pankreatické lipázy

TENKÉ STŘEVO – LAČNÍK, KYČELNÍK

- ve sliznici mezi klky četné žlázy
- produkce hlenu
- produkce střevní šťávy (zásaditá, dokončení rozkladu živin)
- trávicí enzymy zabudované v membránách epitelových buněk – vstřebávání živin

TRÁVENÍ SACHARIDŮ

- škrob - maltoza (ústa)
maltoza – dvě molekuly glukózy (střevo)
- sacharóza – fruktoza a glukóza (střevo)
- laktoza – galaktoza a glukóza (střevo)
- glukóza se vstřebává aktivně - proti koncentračnímu spádu do krve

TRÁVENÍ TUKŮ

- působením žluči tuky emulgují
- triacylglyceroly – glycerol a mastné kyseliny (střevo)
- pasivní vstřebávání a prostup do lymfy a lymfatického oběhu

TRÁVENÍ BÍLKOVIN

- bílkoviny – peptidy (žaludek)
- peptidy – aminokyseliny (střevo)
- aktivní transport do krve
- část bílkovin rozložena na jednodušší látky – při deaminaci vzniká amoniak – přeměněn v játrech na močovinu, vyloučena ledvinami