

Otázka: Trávicí soustava

Předmět: Biologie

Přidal(a): Brabencová

Funkce

- přijímání potravy
- mechanické zpracování potravy
- chemický rozklad živin
- zpracování potravy: trávení, vstřebávání, odstraňování

Trávení

chemické štěpení složitých látek obsažených v potravě na látky jednoduché

Vstřebávání

je to děj, při kterém sliznicí trávicího ústrojí procházejí produkty trávení, vitamíny, minerální látky

Orgány trávicí soustavy

dutina ústní, hltan, jícen, žaludek, tenké a tlusté střevo, konečník

patří k ní také slinné žlázy, játra a slinivka břišní

Řízení činnosti trávicí soustavy

nervové

vyměšování trávicích šťáv zajišťují útrobní nervy

parasympatická vlákna činnost zrychlují

sympatická činnost zpomalují

látkové

specializované buňky (žaludku a dvanáctníku) vytváří tkáňové hormony – ovlivňují sekreci

Stěna trávicí trubice

4 vrstvy – sliznice, podslizniční vazivo, svalová vrstva a zevní obal

Sliznice

vystýlá vnitřek trávicí trubice

je vlhká a slizká

zamezuje vstupu mikroorganismů

na povrchu je epitel

jedná se o krycí epitel

Podslizniční vazivo

řídké vazivo

je v něm bohatá síť cév a nervů

Svalovina

převážně z hladkého svalstva

posouvání potravy

Vazivový obal

má vzhled tenké lesklé blány

Dutina ústní

příjem potravy

vpředu je ohraničena rty

po stranách je vymezena tvářemi

Rty (labia)

horní ret je oddělen od tváře a nosu nosortovou rýhou

dolní ret je oddělen od brady bradortovou rýhou

okraje rtů mají narůžovělou barvu, protože zde chybí pigmentace a prosvítají zde kapiláry

Dáseň (gingivae)

podkladem dásně výběžky horní a dolní čelisti

v dásních jsou zubní lůžka

Tváře (buccae)

podkladem tvářový sval

na povrchu kryty kůží

zespodu kryty sliznicí

Tvrdé patro (palatum durum)

uloženo za horními zuby

podkladem jsou kosti patrové a výběžky horní čelisti

napříč jsou uloženy slizniční řasy

odděluje dutinu ústní od dutiny nosní

Měkké patro (palatum mole)

za tvrdým patrem

podkladem svaly a vazivová blána

Patrové mandle

obsahují mízní tkáň - ochrana pře infekcí

lymfatické tkáně - udržují se tam bakterie - při zmnožení bakterií zduří a bolí nás

Jazyk (einguia)

leží na spodině ústní

svalový pohybový orgán z příčně pruhované svaloviny

zpracování potravy, při tvoření hlásek

je upevněn na jazylce

vzadu - kořen

střední část - tělo jazyka

vepředu - uzdička

ve sliznici jazyka jsou uloženy chuťové pohárky

na jazyku se nachází papily

Zuby (dens)

uloženy v zubních lůžkách horní a dolní čelisti

tvoří horní a dolní oblouk

soubor zubů= chrup

stavba zubu: korunka, krček, kořen, uvnitř dutina s dřeví = pulpa

na povrchu korunky je sklovina -nejtvrďší tkáň, obsahuje minerální látky

krček a kořen kryje vrstva zubního cementu

pod sklovinou a cementem se nachází zubovina

uvnitř je zubní dřeví

rozlišení zubů: řezáky - 8, dlouhý kořen

špičáky - 4, nejdelší kořen

třenové zuby - 8,

stoličky - 12

mléčný chrup - u dětí, 20 zubů

trvalý chrup - následuje po mléčném chrupu

skusy: nůžkovitý

klešťovitý

horní předkus - dolní čelist je krátká, dolní řezáky jsou vzadu za zadními

dolní předkus - když dolní čelist vyčnívá dopředu

Slinné žlázy

žláza podjazyková

žláza podčelistní - obě tyto žlázy - vylučují husté sliny, které obsahují hodně hlenovité látky = mucín, mají společný vývod, který ústí pod jazykem

žláza příušní - před ušním boltcem, vylučuje řídkou slinu, která je bohatá na enzym Ptyalin

Sliny

voda, anorganické látky

enzym Ptyalin (štěpí škroby na jednodušší cukry), mucín (podmiňuje vazkost slin) bakterie, viry

zvlhčují potravu, usnadňují polykání

rozpouštějí látky obsažené v potravě

Polykání

Hltan

dutý orgán, nahoře širší

dlouhý 15 cm

3 části: nosohltan - nosohltanové mandle

ústní část

hrtanová část hltanu

Jícen

trubicovitý orgán

3 části: krční, hrudní, břišní

Žaludek

vakovitý orgán

objem 1,5 litru

vlevo pod bránicí

za žaludkem se nachází levá ledvina a slezina

3 části: česlo - horní část žaludku, ústí sem jícen

tělo

vrátník - zde je svěrač - vrátníkový svěrač

žaludeční šťávy - 2l denně

- bezbarvá tekutina silné kyselé reakce

- obsahuje pepsin, lipázu, kyselinu chlorovodíkovou

pepsin

žaludeční lipáza - při štěpení emulgovaných tuků

chymozin - sráží mléko a tím je v žaludku zadržuje

kyselina chlorovodíková - aktivuje pepsinogen na pepsin, ničí choroboplodné zárodky

mucin - chrání sliznici pře účinky trávicích enzymů

gastrin - zajišťuje hormonální řízení, zvyšuje sekreci žaludeční šťávy

trávenina - kašovitá

zvracení - obranný reflex, žaludek se vyprázdní

Tenké střevo

dokončuje se v něm trávení, vstřebávají se v něm produkty tráveniny, odvádí nestravitelné látky

měří tři až pět metrů

skládá se v kličky - vyplňují dutinu břišní

sliznice je pokryta epitelem

dvanáctník, lačník, kyčelník

vykonává kývavé a peristaltické pohyby - pomáhají promísení střevního obsahu

trávení začíná ve dvanáctníku - ústí tam vývody slinivky břišní

z jater přichází žluč - hořká žlutohnědá kapalina, neutralizuje kyselou tráveninu, hlavní její součásti jsou žlučová barviva, tuky (cholesterol), barviva (bilirubin - z červeného barviva po odloučení železa, biliverdin)

emulgace - trávení tuků, rozptylují se na drobné kapénky

pankreatická šťáva - do dvanáctníku ze slinivky břišní

trypsin - štěpí bílkoviny

pankreatická lipáza - štěpí tuky na glycerol a mastné kyseliny

amyláza - při trávení škrobů,

pankreozymin a sekretin - podílejí se na látkovém řízení

střevní šťáva - vyměšují ji žlázy ve sliznici

erepsin - štěpí nestrávené bílkoviny na aminokyseliny

maltáza, sacharáza, laktáza - štěpí cukry na glukózu

lipáza - tuky na glycerol

mucin - chrání sliznici před poškozením

Tlusté střevo

1,5 metrů dlouhé

slepé střevo s červovitým výběžkem (appendix)

tračník - tvoří esovitou kličku

konečník

zakočeno řitním otvorem

kývavé pohyby - mísí obsah střeva

peristaltické pohyby - střevní obsah posunují

přítomny kvasné a hnilobné bakterie, vyvolávají kvašení cukrů, hnití nestravitelných bílkovin

Játra

největší žláza těla

červenou barvu, jsou bohatě prokrveny

leží pod bránicí

přepážkou rozděleny na dva nestejně laloky

uprostřed dolní plochy - jaterní jamka - vstupuje tepna jaterní, vrátnicová žíla a vystupuje žlučovod

žíla vrátnicová přivádí krev ze žaludku, sleziny

jaterní buňky - tvoří paprscité trámce

funkční jednotky jater - jaterní lalůčky

jaterní buňky vytváří žluč

Slinivka břišní

vyplňuje kličku dvanáctníku

žláza s vnější sekrecí - produkuje pankreatickou šťávu

Langerhansovy ostrůvky - vytváří hormon inzulin

Metabolizmus

přeměna látek

2 části: anabolizmus - vytváření složitých organických látek z látek jednoduchých, k jejich syntéze je zapotřebí energie

katabolizmus - štěpení složitých látek na jednoduché, uvolňuje se energie

metabolismus cukrů

sacharidy

hlavním produktem je glukóza

glykémie - hladina cukru v krvi

inzulin - snižuje glykémii

adrenalin - štěpení glykogenu ve svalech

gukagon - podporuje štěpení klykogenu

metabolismus bílkovin

proteiny

hlavní stavební součástka buněk

rozkládány na aminokyseliny a vstřebávány do krve

metabolismus tuků

lipidy

štěpí se na glycerol a mastné kyseliny

tyroxin - povzbuzuje oxidační děje

metabolismus vody a solí

voda - rozpouštědlo, transportní funkce, udržování tělesné teploty, vylučování odpadních látek

sodík - váže na sebe vodu

draslík - udržuje osmotický tlak

chlór - udržení osmotického tlaku

fosfor - obsažen v kostech a zubech

hořčík - v kostech a ve svalech

železo - součást hemoglobinu, feritin

jód - důležitý pro tvorbu hormonu štítné žlázy

vápník - pro stavbu kostí

Vitamíny

nedostatek vitamínů = **avitaminóza** - naprostý nedostatek

částečný nedostatek = **hypovitaminóza**

A, D, E, K

Bazální metabolismus

energie, která je spotřebována pouze pro udržení životních funkcí

měří se kalorimetrem

při měření musí být psychický a fyzický klid

1. [Tenké střevo - maturitní otázka](#)

2. Hltan, jícen, žaludek - maturitní otázka
3. Žaludek, tenká střevo, tlusté střevo