

EU_OPVK_V/2_57_Trávicí trubice a žlázy_infotext (zkráceno ze zdroje)

je orgánová soustava, která zajišťuje příjem potravy, její mechanické a chemické zpracování, vstřebání živin, vyloučení nestrávených a nestravitelných zbytků. Cílem je získání živin z potravy, tedy trávení.

U člověka je trávicí soustava dlouhá téměř 8 metrů a ve svém průběhu se člení, kroutí a různě rozšiřuje. Probíhá od ústního až k řitnímu otvoru a je tvořena dvěma typy orgánů. Zatímco orgány trávicí trubice tvoří především dostatečně velkou plochu k trávení a vstřebávání živin, druhý typ orgánů, žlázy (např. játra, slinivka břišní), vylučují enzymy a jiné látky sloužící k trávení.

Trávicí trubice

Hltan

Hltan je společná část dýchací a trávicí soustavy. Tvoří také přechod mezi výše umístěnou ústní dutinou a níže umístěným jícnem a hrtanem. Potrava by měla vždy procházet do hltanu - hrtanová příklopka se po každém polknutí zavře a zamezí soustu vstup do hrtanu. V opačném případě by totiž mohlo vdechnutí sousta mít smrtelné následky.

Jícn

Jícn je přibližně 25-32 centimetrů dlouhá trubice, jejíž průměr cca 2,5 centimetrů. Je tvořen hladkou svalovinou, která vyvolává rytmické pohyby (peristaltika), které posouvají potravu do žaludku.

Žaludek

Žaludek je rozšířená část trávicí trubice o objemu 1 až 2 litry. Nachází se pod levou brániční klenbou. Probíhá v něm mechanické i chemické trávení.

Mechanické trávení zajišťují stahy žaludku, následně pak vzniká chymus (trávenina). Chemické probíhá za účasti kyseliny chlorovodíkové a enzymů pepsinu, chymozinu a částečně i lipázy. Funkcí kyseliny chlorovodíkové je ničení bakterií, nabobtnání bílkovin (usnadnění jejich dalšího trávení), aktivace pepsinu. Její koncentrace v žaludku je asi 0,4%. Chymozin sráží mléčnou bílkovinu, vyskytuje se především u kojenců. Lipáza slabě štěpí tuky na glycerol a mastné kyseliny.

Stěny žaludku jsou chráněny vrstvou hlenu (mucinu), jejímž porušením vznikají žaludeční vředy.

Žaludek se dělí na:

- česlo
- dno
- tělo
- velké zakřivení
- malé zakřivení
- vrátník

Tenké střevo

Tenké střevo část trávicí trubice o průměru 3 centimetrů a délce až 3-6 metrů. Dochází zde ke konečnému natrávení potravy a vstřebání většiny živin. Jeho povrch je zvětšen (až na 300m²) pomocí klků, což jsou útvary vysoké kolem 1 mm, které vyčnívají do prostoru střeva.

Dělí se na:

- dvanáctník - dlouhý 25 cm
- lačník
- kyčelník

V tenkém střevě probíhá chemické trávení pomocí tří různých šťáv: střevní šťávy, šťávy slinivky břišní a žluči. Střevní šťáva je produkována žlázkami tenkého střeva a obsahuje erepsin (rozklad bílkovin), lipázy (rozklad tuků), amylázu (rozklad cukrů). Šťáva slinivky břišní vzniká, jak název napovídá, ve slinivce břišní a do střeva ústí ve dvanácterníku a je složena z trypsinu (štěpí bílkoviny), lipázy a amylázy. Žluč vzniká v játrech, skladuje a zahušťuje se ve žlučníku a do tenkého střeva ústí ve dvanácterníku. Žluč obsahuje žlučová barviva (bilirubin, biliverdin) a soli žlučových kyselin, které zajišťují emulgaci tuků.

Tlusté střevo

Tlusté střevo slouží k zahušťování potravy (nikoliv k jejímu trávení), probíhá zde vstřebávání zbylé vody, solí a vitamínů. Nachází se v něm také bohaté bakteriální osídlení. Díky symbiotickým bakteriím zde probíhají kvasné a hnilobné procesy (vzniká metan, amoniak, ...) a také některé vitamíny – K, B₁₂. Tlusté střevo se plní 4 – 8 hodin po příjmu potravy a vyprazdňuje zhruba po 18 hodinách. Poslední částí tlustého střeva je říť se dvěma kruhovými svěrači. Řítním otvorem se při defekaci dostává z těla stolice. Stolicí tvoří nestravitelné zbytky potravy, odloupané buňky epitelů, voda, anorganické látky, produkty rozkladu žlučových barviv (určují barvu stolice), odumřelé bakterie a produkty jejich metabolismu.

Tlusté střevo se dělí na:

- Slepé střevo a červovitý přívěšek
- Tračník
 - vzestupný tračník
 - příčný tračník
 - sestupný tračník
 - esovitá klička
- Konečník

Žlázy trávicí soustavy

Mezi žlázy trávicí soustavy patří slinivka břišní a játra. Obě tyto žlázy mají kromě svého fungování v rámci trávicí soustavy další neméně významné funkce. Slinivka reguluje hladinu cukru v krvi a játra jsou životně důležitým orgánem.

Slinivka břišní

Slinivka břišní je podlouhlý orgán délky 14–18 cm, uložený svou nejširší částí v ohbí dvanáctníku. Je to žláza s obojí sekrecí – vnější i vnitřní. Slinivka se skládá z lalůčků (tubulů), vyústujících trubičkami do hlavního vývodu. Ten dále ústí do dvanáctníku. Tyto lalůčky zajišťují vnější sekreci, tj. tvoří trávicí šťávu obsahující trypsin, amylázu, lipázu a anorganické soli. Vnitřní sekreci, produkce hormonů regulujících hladinu cukru v krvi (inzulin, glukagon), zajišťují Langerhansovy ostrůvky. Tyto ostrůvky zabírají 2–3% hmotnosti slinivky.

Játra

Játra váží asi jako mozek, přibližně 1,5 kg. Jsou nejteplejším orgánem (40 °C až 41 °C) lidského těla díky množství metabolických procesů, které zde probíhají.^[8] Játra jsou uložena v pravém podžebří a skládají se ze dvou větších a dvou menších laloků. Tyto laloky jsou spojeny v jaterní stopce (brance), kudy do jater vstupují vratnicová žíla a jaterní tepna a vystupuje jaterní žíla a žlučovod. Základní stavební a funkční jednotkou jater je jaterní lalůček. Játra jsou zásobním orgánem a hlavním metabolickým centrem organismu. Dále plní funkci detoxikační, termoregulační, rozpadají se zde červené krvinky a vzniká zde žluč. Játra jsou tedy žlázou exokrinní (s vnější sekrecí).

Žluč je vazká kapalina žlutohnědé barvy. Denně se jí tvoří 0,8–1 l. Barvu podmiňuje žlučové barvivo (bilirubin a biliverdin), vznikající rozkladem krevního barviva. Hořkou chuť žluči působí sodné soli žlučových kyselin. Žluč neutralizuje kyselou tráveninu ze žaludku, emulguje tuky, a tak umožňuje jejich lepší vstřebávání, stupňuje peristaltiku střeva, umožňuje vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích, odvádí některé škodlivé látky a toxiny – např. bilirubin. Je žlučovodem odváděna do žlučovodu, ten vede dále do žlučníku, kde se žluč skladuje a upravuje, a tenkého střeva.

Doba trvání průchodu potravy trávicí soustavou

Doba pasáže potravy trávicím traktem je závislá na řadě faktorech a je individuálně proměnlivá. Polovina žaludečního obsahu je posunuta do tenkého střeva přibližně za 2,5 až 3 hodiny. Celý žaludeční obsah je vyprázdněn za 4 až 5 hodin. Tenké střevo následně opustí 50% obsahu za 2,5 až 3 hodiny. Konečně průchod tlustým střevem trvá 30 až 40 hodin.

Zdroj:

Dostál, V. *Trávení* [online]. 7. 1. 2013 [cit.2013-01-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A1vic%C3%AD_soustava_%C4%8Dlov%C4%9Bka>