



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Název školy:** Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo

náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

**Autor:** Hana Turoňová

**Název materiálu:** VY\_32\_INOVACE\_15\_SOUSTAVA TRÁVICÍ\_P1-2

**Číslo projektu:** CZ 1.07/1.5.00/34.1077

**Tematická oblast :** Základy přírodních věd

**Datum tvorby:** 12.8.2013

**Datum ověření:** 27.9.2013

**Klíčové slovo:** trávicí soustava, trávicí trubice, trávicí žlázy.

**Anotace:** Prezentace je určena pro žáky 1-2. ročníku nástavbového studia oboru Podnikání. Slouží jako pomůcka k výkladu. Žáci se seznámí se stavbou a funkcí trávicí soustavy člověka.

# ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

## Soustava trávicí

# Soustava trávicí

**-účast na přeměně látek:**

**-trávení**

-mechanické a chemické zpracování potravy

**-vstřebávání**

-převádění jednoduchých látek, vzniklých trávením,  
do vnitřního prostředí organismu jako

zdroj energie

stavební látky pro složky své živé hmoty

**-odstraňování nestravitelných odpadních látek**

z organismu

# Soustava trávicí – trávicí trubice

**-součásti:**

**dutina ústní**

**jícen**

**žaludek**

**tenké a tlusté střevo**

**trávicí žlázy**

**konečník**

**-k trávicí trubici připojeny:**

**slinné žlázy**

**slinivka břišní**

**játra**

# Soustava trávicí – trávicí trubice

**-stěny trávicí trubice složeny ze:**

sliznice

podslizničního vaziva

svalové soustavy

zevního povlaku

sliznice

-vystýlá trávicí trubici

-povrch tvoří epitel (výstelka, žlázové buňky, resorpční buňky)

podslizniční vazivo

-řídké

-připevňuje sliznici ke svalové vrstvě

# Soustava trávicí – trávicí trubice

## svalová vrstva

-tvořena hladkou svalovinou

-vnitřní vrstva uspoř. kruhově, vnější podélně,  
umožnění peristaltického pohybu

-začátek a konec příčně pruhovaná svalovina

## zevní povrch

-tvořen řídkým vazivovým obalem

# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## dutina ústní (*cavum oris*)

tvrdé a měkké patro

mandle patrové – ochranný val proti infekci

dásně

zuby

slinné žlázy - 3 páry (příušní, podjazykové, podčelistní)

sliny - navlhčují a rozmělnují potravu - amyláza

jazyk - obrací a posouvá potravu,

- účast při tvorbě řeči

- připojen kořenem k jazylce

- chuťové pohárky (na hranici kořene a hřbetu)

# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

**hltan (pharynx)** – společná část dýchací a trávicí soustavy

- nosohltan

- ústní část hltanu – křížení dýchacích a polykacích cest

- hrtanová část, uzavřená příklopkou hrtanovou

## **jícen (oesophagus)**

- trubice dlouhá asi 32 cm

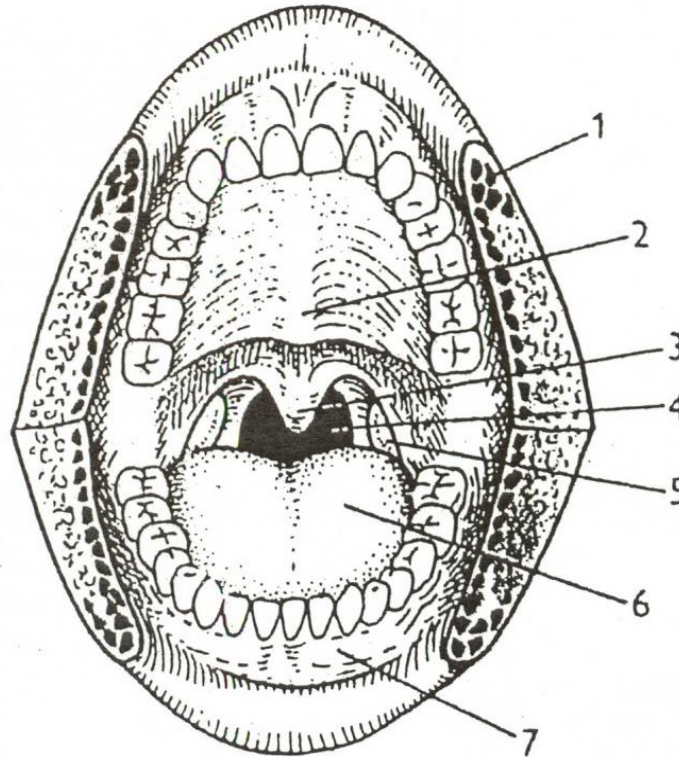
- ústí do žaludku

- horní část příčně pruhované svalstvo, dolní část hladké

- peristaltické pohyby



# Soustava trávicí - dutina ústní



1-kruhový sval ústní, 2-tvrdé patro, 3-čípek, 4-ústní část hltanu, mandle patrová, 6-jazyk, 7-dáseně

# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## žaludek (*ventriculus, gaster*)

- vakovitý, objem 1,5 dm<sup>3</sup>
- pod levým lalokem jater
- sliznice produkuje žaludeční šťávu hlavní součásti
  - pepsin - štěpí bílkoviny na polypeptidy
  - mucin - chrání sliznici před natrávením
  - HCl - ničí choroboplodné zárodky
    - přeměna pepsinogenu na pepsin
    - přeměna nerozp. minerál. látek na rozpustné
    - pH=1
- vyměšování žaludeční šťávy řízeno nervově a chemicky

# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## žaludek (*ventriculus, gaster*)

- stahy svaloviny potrava rozmělněna a promíchána  
→ **trávenina** (*chymus*)
- trávenina uvolňována kruhovým svěračem do dvanácterníku

## tenké střevo (*intestinum tenue*)

- dlouhé 3 – 5m, široké 3cm
- sliznice zřasena klky
- do dvanácterníku (počáteční oddíl) se otevírá vývod žlučový a vývod slinivky břišní
- další oddíly svinuty v kličky - lačník (*jejunum*)
  - kyčelník (*ileum*)

# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## tenké střevo (*intestinum tenue*)

-žlázky střevní – mezi klky, produkují **střevní šťávu** (obsahuje peptidázy, lipázy, amylázy)

## tlusté střevo (*intestinum crassum*)

-dlouhé 1,5m, průsvit 5 – 7cm

-slepé střevo – tvoří kapsu, do ní ze strany vyústuje tenké střevo

-červovitý přívěšek (*appendix*)

-tračník vzestupný, příčný a sestupný s esovitou kličkou

-sliznice není zřasena klky

-žlázové buňky produkují hlen

-plní se 4 – 8 hodin po jídle

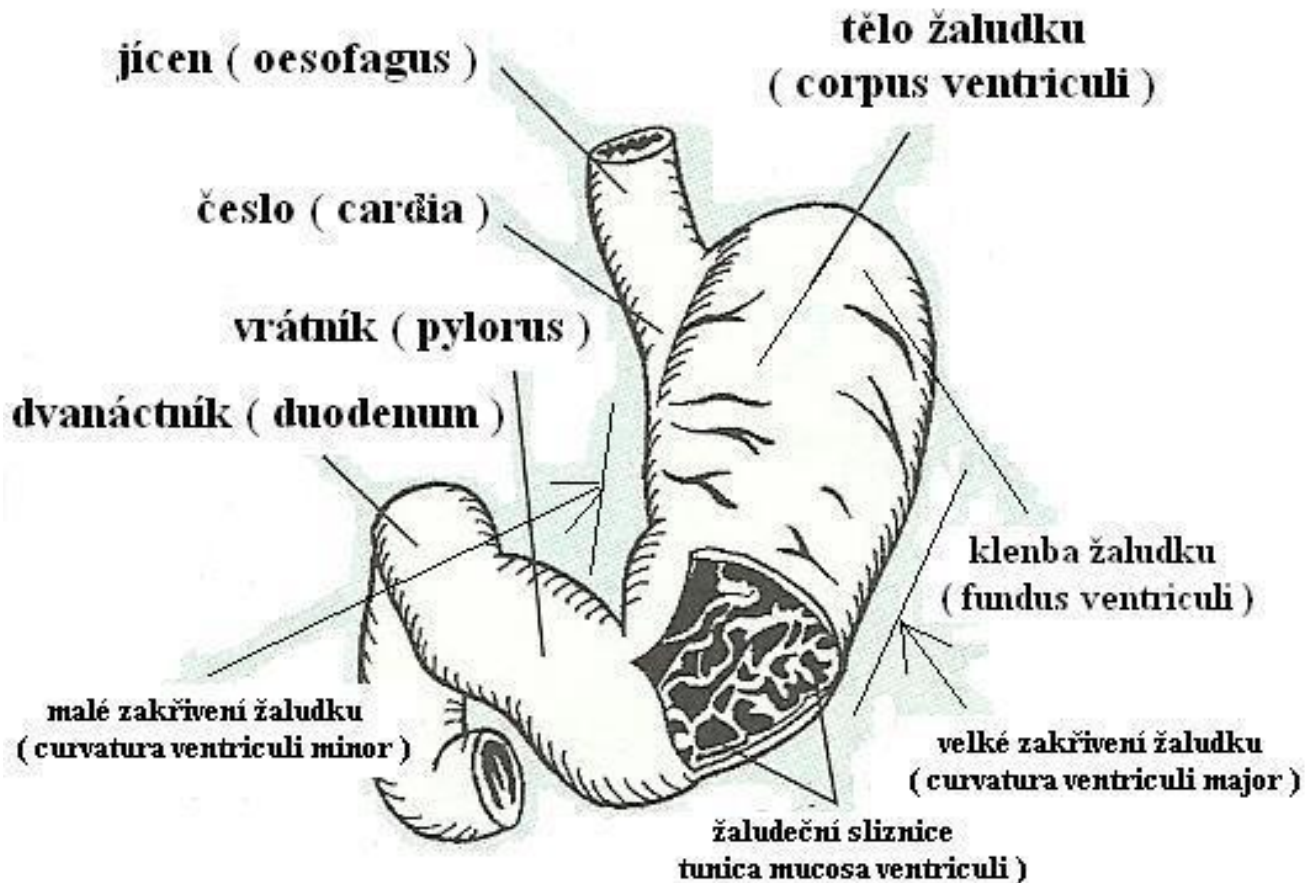
# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## tlusté střevo (*intestinum crassum*)

### **funkce:**

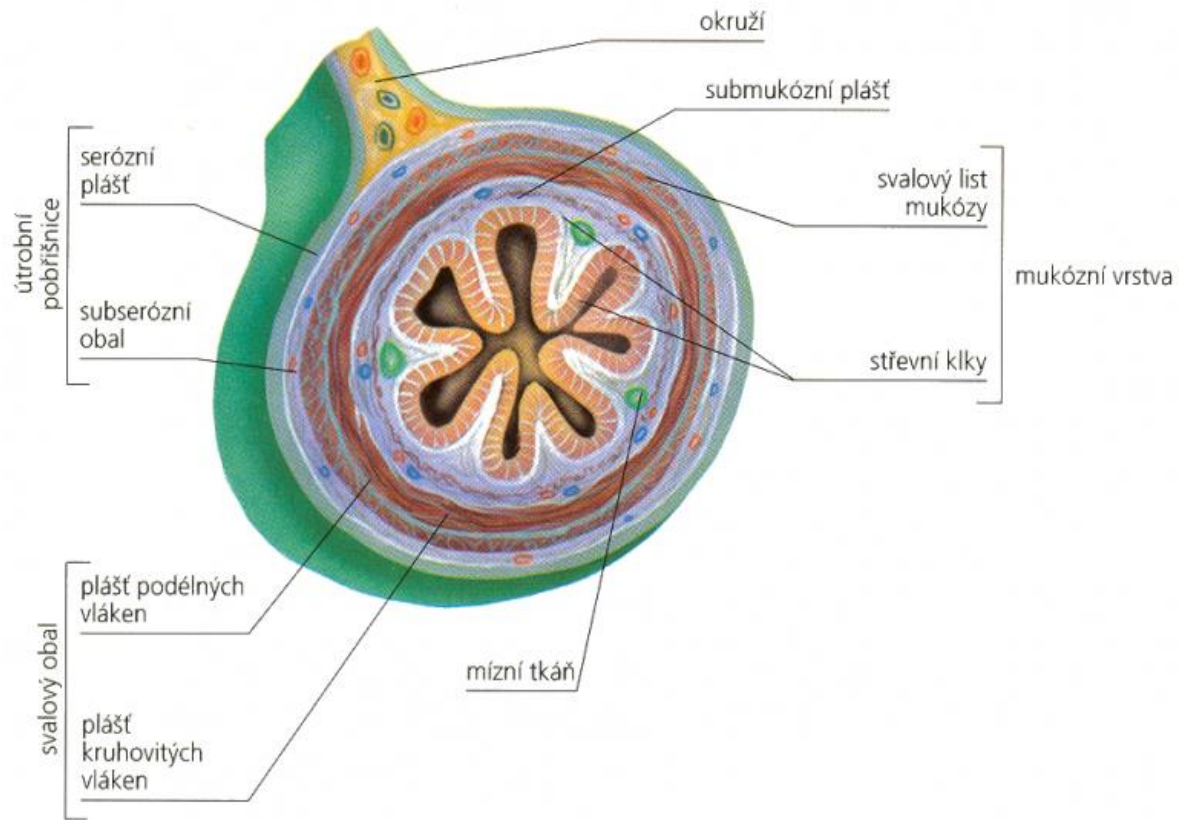
- hromadění nestrávených a nestravitelných zbytků
- vstřebávání vody, solí, vitaminů
- obsahuje *střevní mikrofloru* – hnilobné, kvasné bakterie
- činností bakterií také vznikají vitaminy B<sub>12</sub>, K
- výkaly se hromadí v esovitě kličce a v **konečníku**

# Žaludek

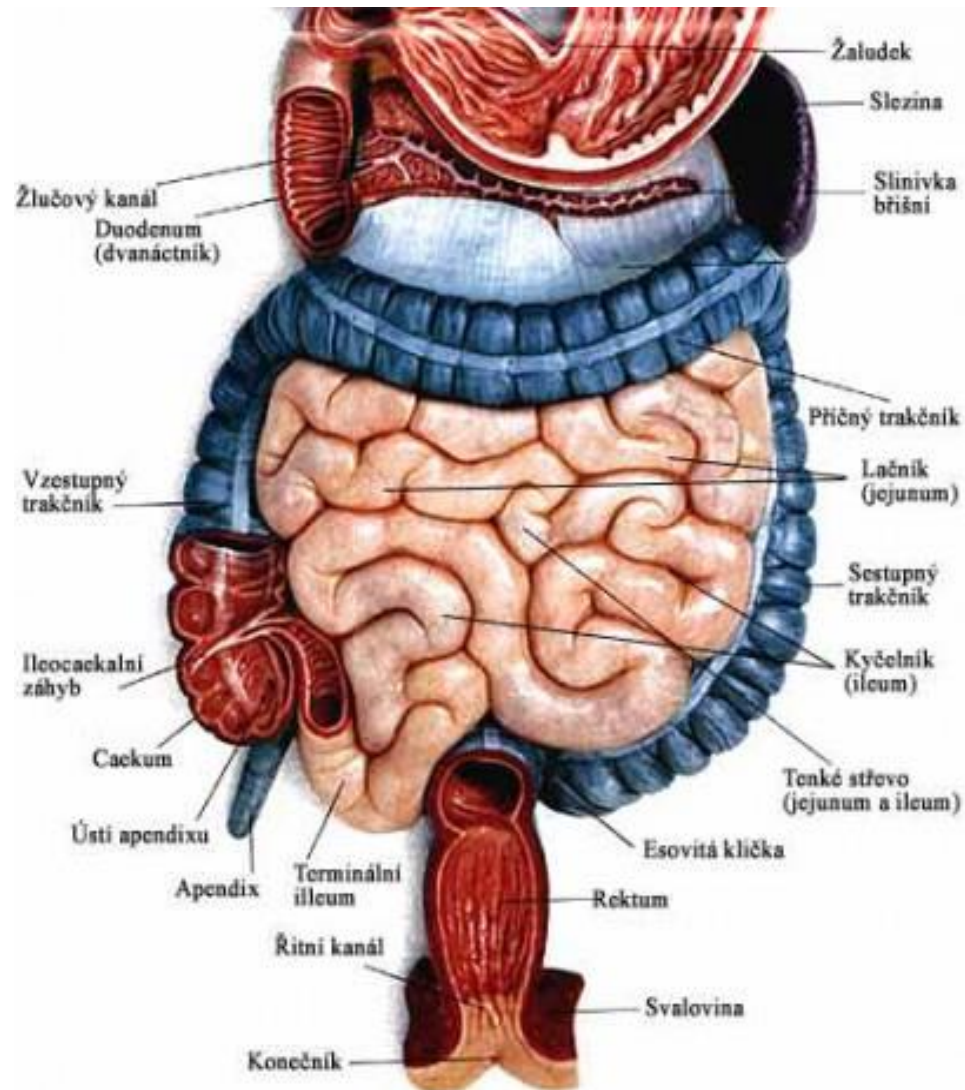


# Soustava trávicí

## řez tenkým střevem

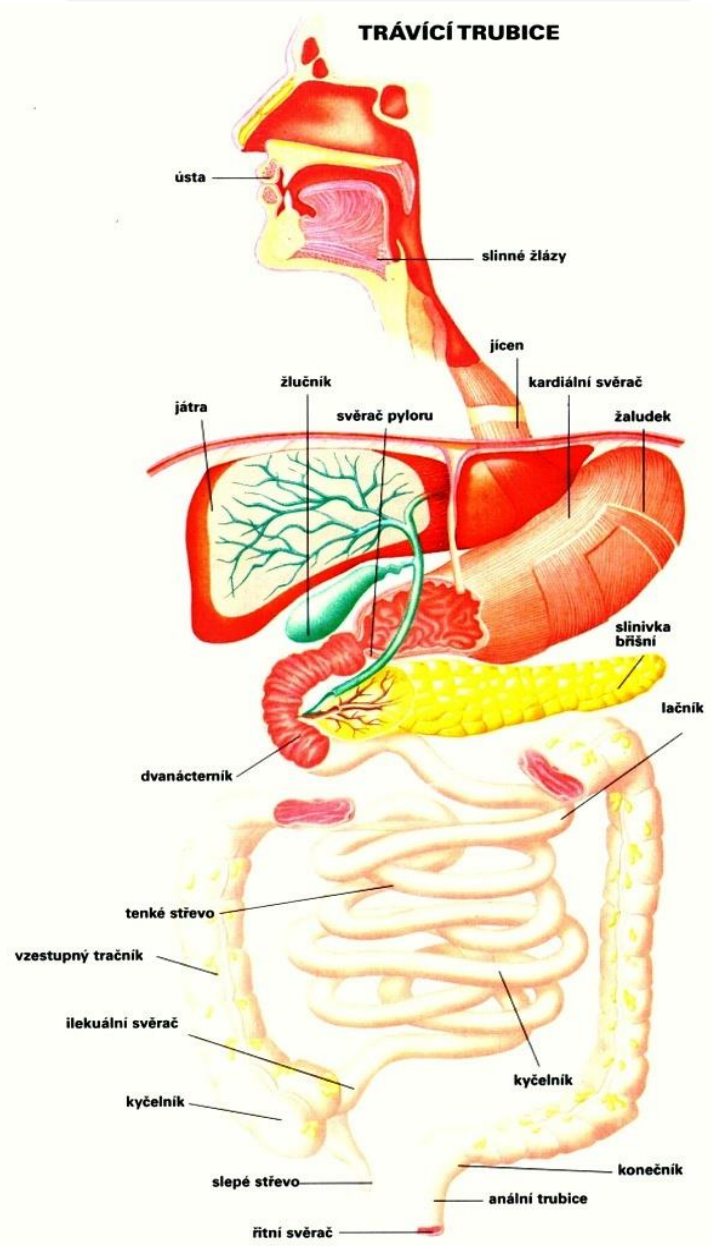


# Soustava trávicí





# Soustava trávicí



# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## trávicí žlázy

### **slinivka břišní (*pancreas*)**

-smíšená žláza, 14 – 18cm dlouhá

#### **-pankreatická šťáva:**

-trypsin - štěpí bílkoviny

-lipázy - štěpí tuky

-amylázy - štěpí cukry

**-Langerhansovy ostrůvky** - shluky buněk mezi žlázovými trubičkami – vyměšují do krve hormon **inzulin**

# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## trávicí žlázy

### **játra (*hepar*)**

- největší žláza v těle – 1,5kg
- v pravé brániční klenbě
- tvořena pravým větším a levým menším lalokem
- jaterní buňky vylučují žluč
- žlučovody se spojují ve vývod jaterní, k němu je po straně připojen **žlučník**
- společný vývod žlučníku a vývodu jaterního ústí do dvanáctníku
- žluč** – 0,8 – 1l denně, způsobuje emulgaci tuků

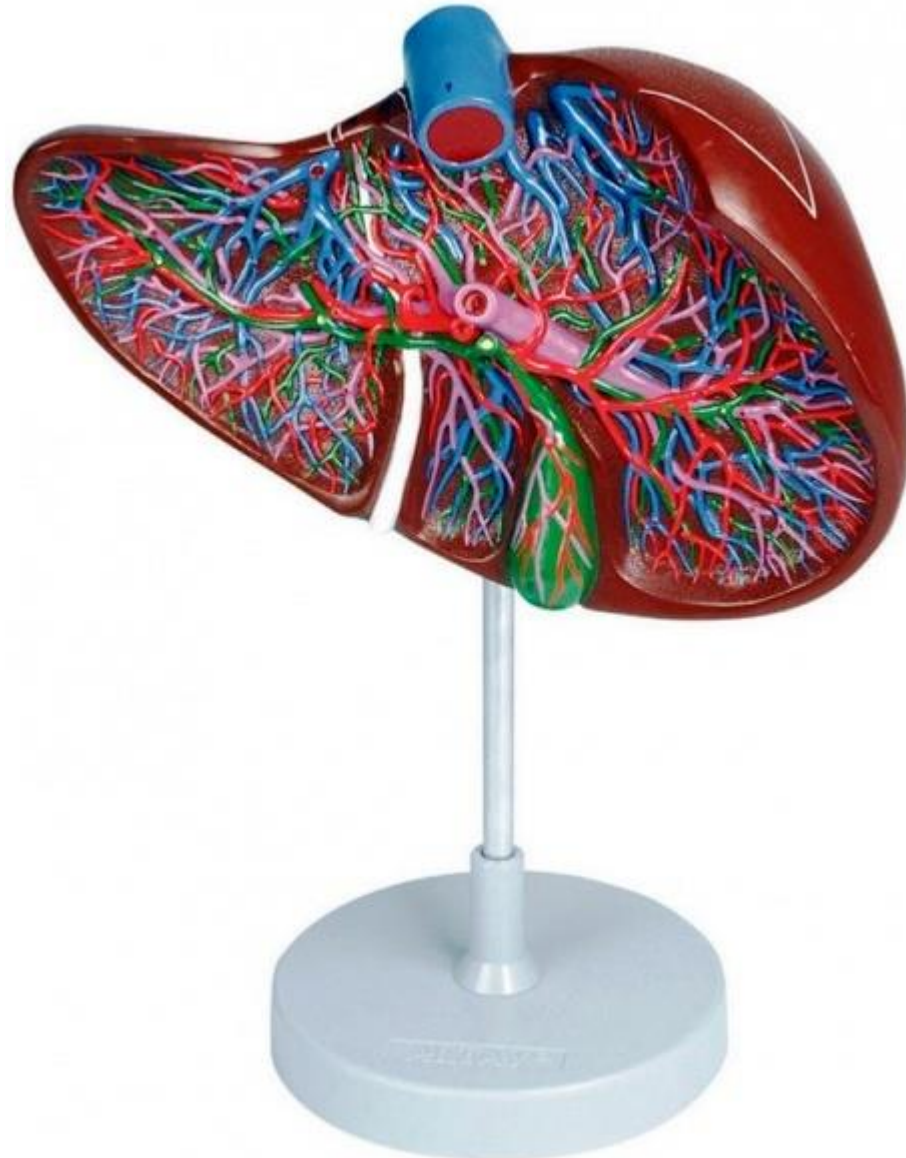
# Soustava trávicí – součásti trávicí trubice

## trávicí žlázy

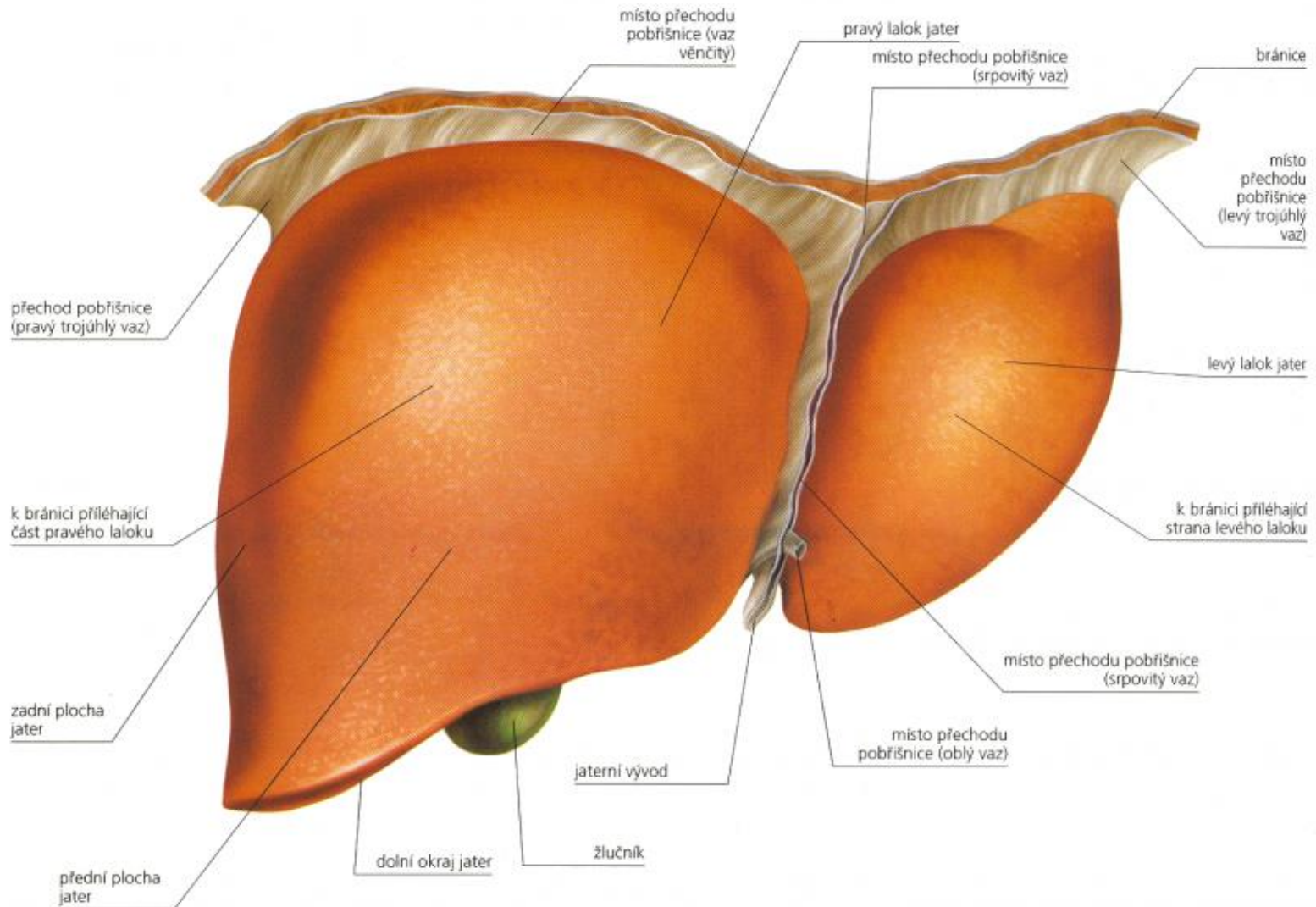
**játra (*hepar*)**-mají nezastupitelný význam při metabolismu:

- ukládání nadbytečné glukózy (glykogen)
- novotvoření glukózy z necukerných složek
- tvorba tuků ze sacharidů
- nadbytečný dusík je převáděn na močovinu
- syntéza plazmatických bílkovin
- zásobárna vitaminů (B<sub>12</sub>, A, D, K)
- odbourávání hemoglobinu
- syntéza látek potřebných pro normální srážlivost krve
- tvorba tělesného tepla

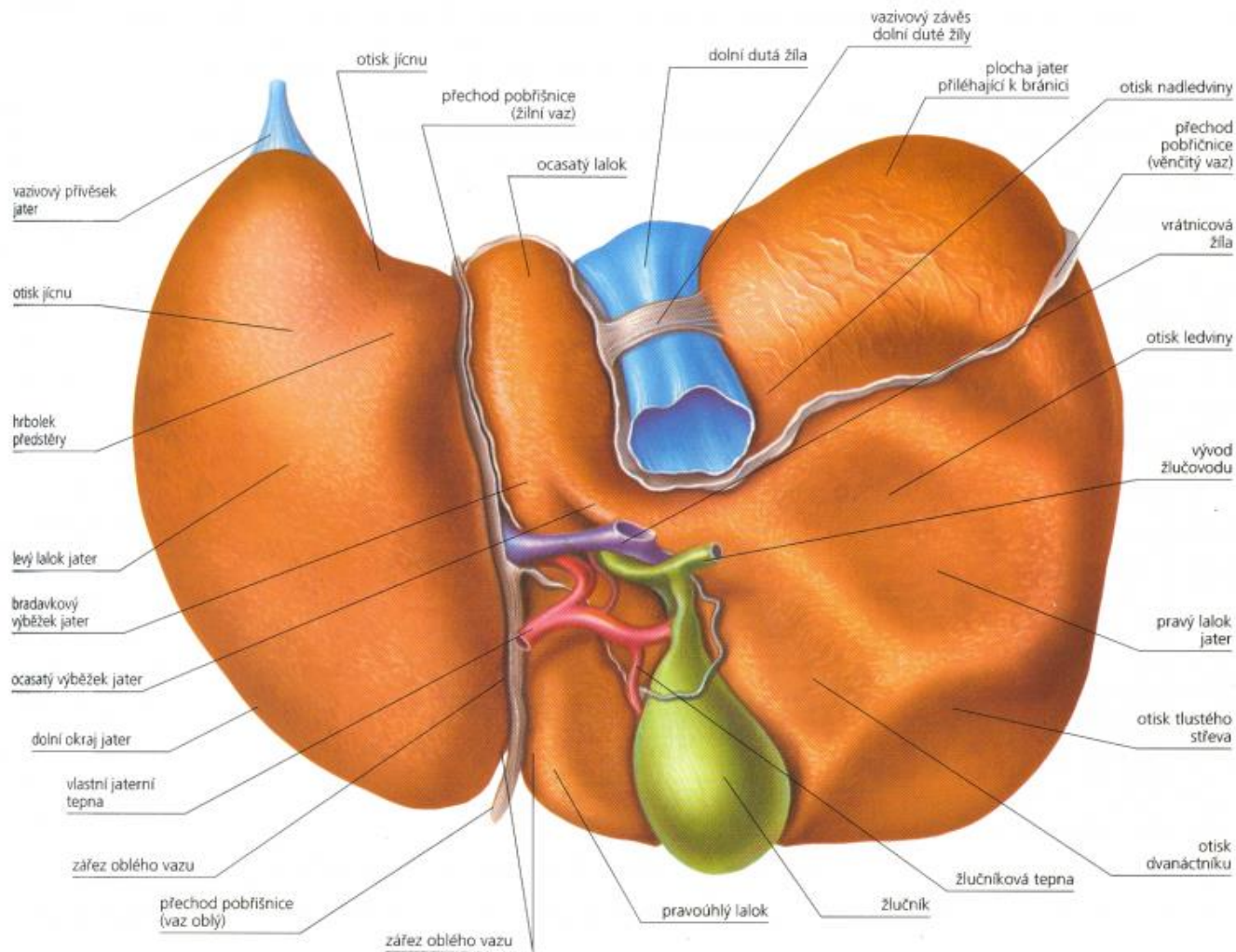
# Játra



# Játra zepředu



# Játra zezadu

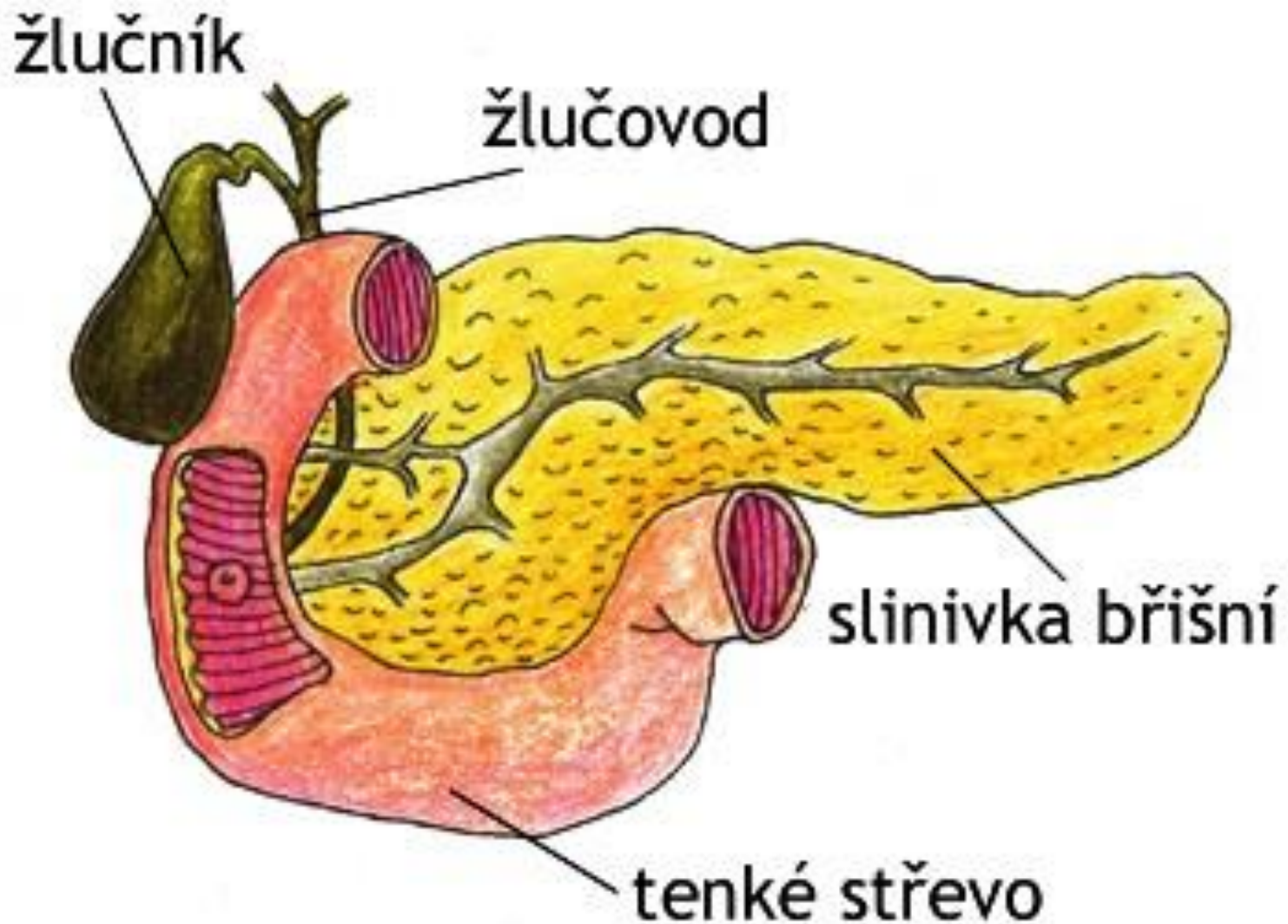


# Jaterní lalůčky





# Slinivka břišní



## POUŽITÉ ZDROJE:

JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2000. ISBN 80-7182-107-1.

*Atlas anatomie*. Praha: Svojtka a Vašut, 1996, ISBN 80-7180-092-9.

AUTOR NEUVEDEN. *estranky.cz* [online]. [cit. 4.8.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.biologiecloveka.estranky.cz/fotoalbum/travici-soustava/ts2.jpg.html>

AUTOR NEUVEDEN. *panzytrat.cz* [online]. [cit. 3.8.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.panzytrat.cz/panzytrat-25-000-pro-pacienty>

AUTOR NEUVEDEN. *webnode.cz* [online]. [cit. 3.8.2013]. Dostupný na WWW: [http://files.ppppsycho.webnode.cz/200000086c270cc36b1/12%20tr%C3%A1vic%C3%AD%20soustava%20\(%C5%BEaludek\).jpg](http://files.ppppsycho.webnode.cz/200000086c270cc36b1/12%20tr%C3%A1vic%C3%AD%20soustava%20(%C5%BEaludek).jpg)