



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_506
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Biologie člověka
Autor, spoluautor:	Mgr. Stanislav Hlavatý
Název DUMu:	Trávící soustava II.
Pořadové číslo DUMu:	6
Stručná anotace:	Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora k výuce trávící soustavy.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	65-42-M/02 Cestovní ruch; 63-41-M/01 Obchodně podnikatelská činnost
Metodický pokyn:	Prezentace určená pro frontální výuku. Poslední stránka prezentace s otázkami slouží k zopakování látky na konci hodiny.
Výsledky vzdělávání:	Žák vysvětlí význam trávící soustavy, uvede její jednotlivé části a popíše žaludek, tenké a tlusté střevo, játra, slinivku břišní, včetně dějů v nich probíhajících.
Vytvořeno dne:	13.5.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

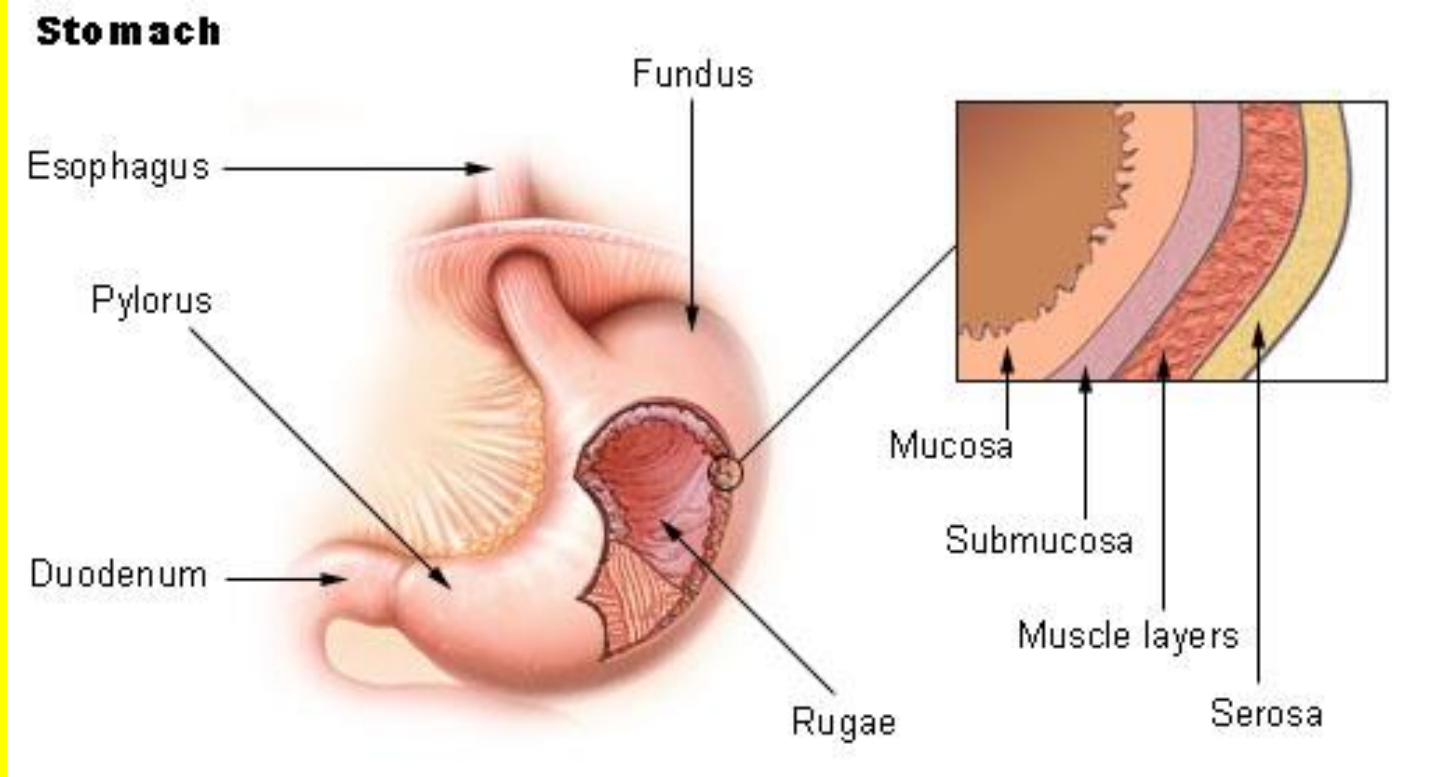
Trávící soustava II.

Žaludek

- svalový vak uložený vlevo pod bránicí
- u dospělého člověka objem 2-3 l
- shromáždění potravy a promísení se žaludečními šťávami, její mechanické a chemické zpracování (HCl, pepsin)
- v žaludku začíná vstřebávání potravy
- části: česlo (vstupuje jícnem), klenba, tělo, vrátník (napojení na tenké střevo)
- sliznici žaludku pokrývá hlen a chrání ji před HCl (žaludeční vředy)

Zvracení – obranný reflex vyvolaný různými podněty (otravy, psych. podněty, přeplnění)

žaludek



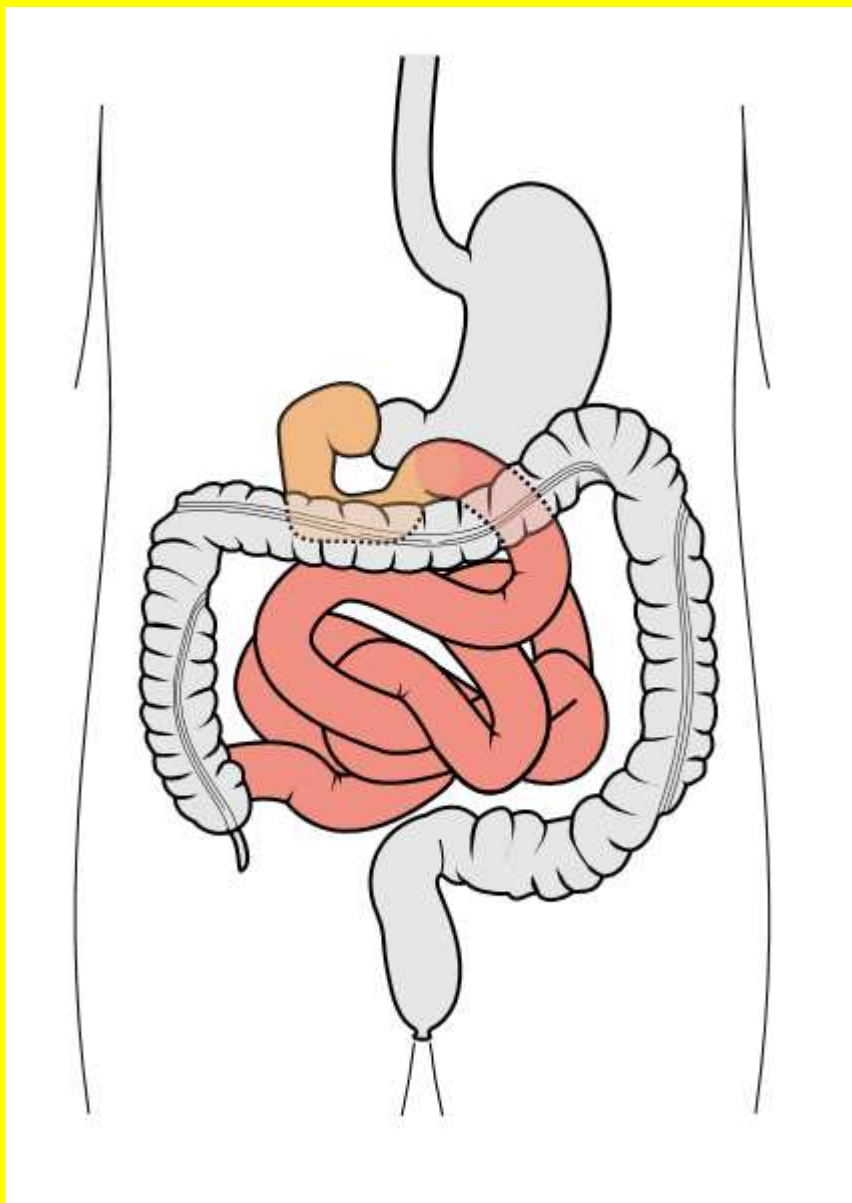
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_stomach2.jpg

Tenké střevo

- zaujímá velkou část břišní dutiny a vstupuje do tlustého střeva
- délka 3-5 m, šířka kolem 3 cm
- hlavní část trávení a vstřebávání
- sliznice je složena ve velké množství záhybů – **klky** (zvětšení plochy pro vstřebávání)
- části: dvanáctník, lačník, kyčelník
- do dvanáctníku ústí slivivka břišní a žlučovod
- peristaltické pohyby pomalejší než v jícnu a žaludku

1

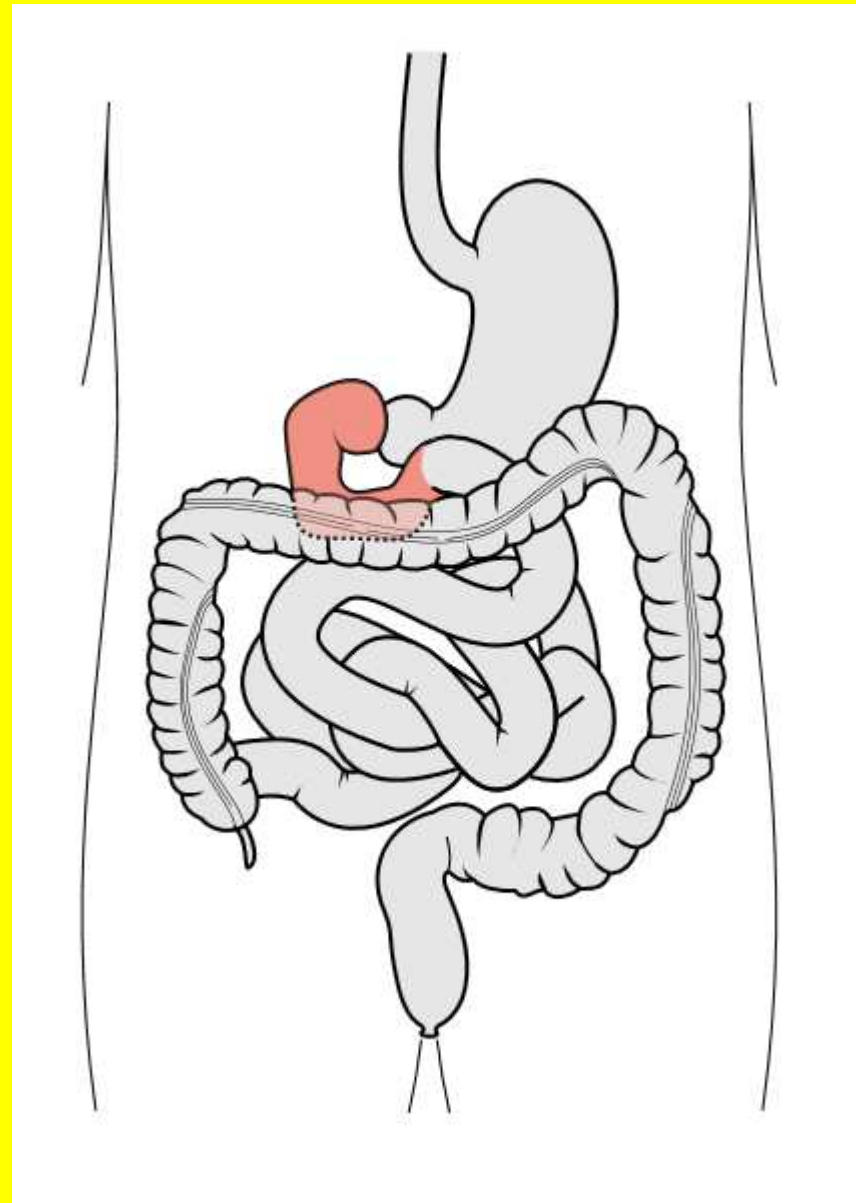
tenké střevo



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tractus_intestinalis_intestinum_tenuae.svg
Autor: Olek Remesz, BY-SA-2.5

2

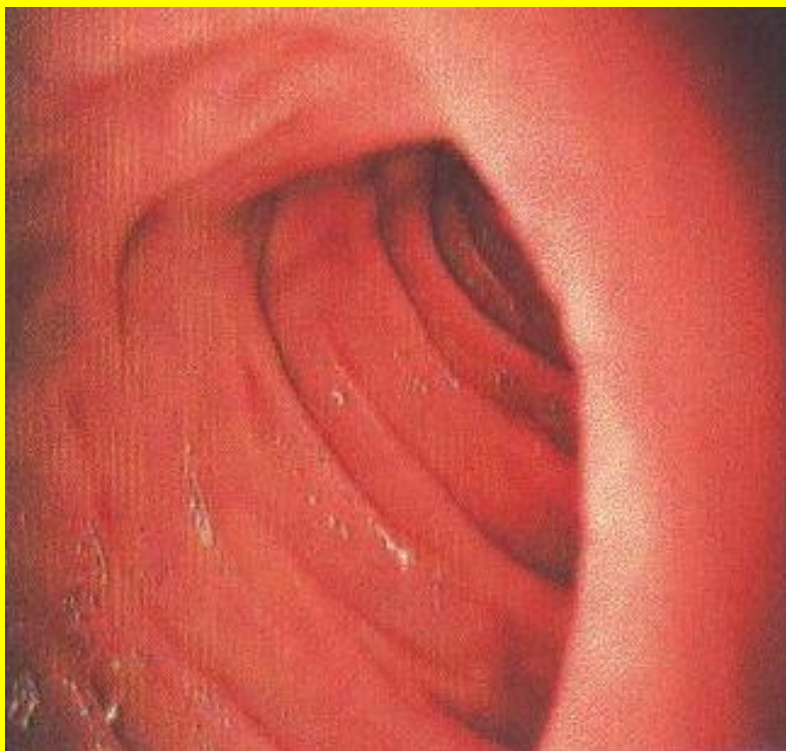
dvanáctník



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Tractus_intestinalis_duodenum.svg
Autor: Olek Remesz, BY-SA-2.5

1

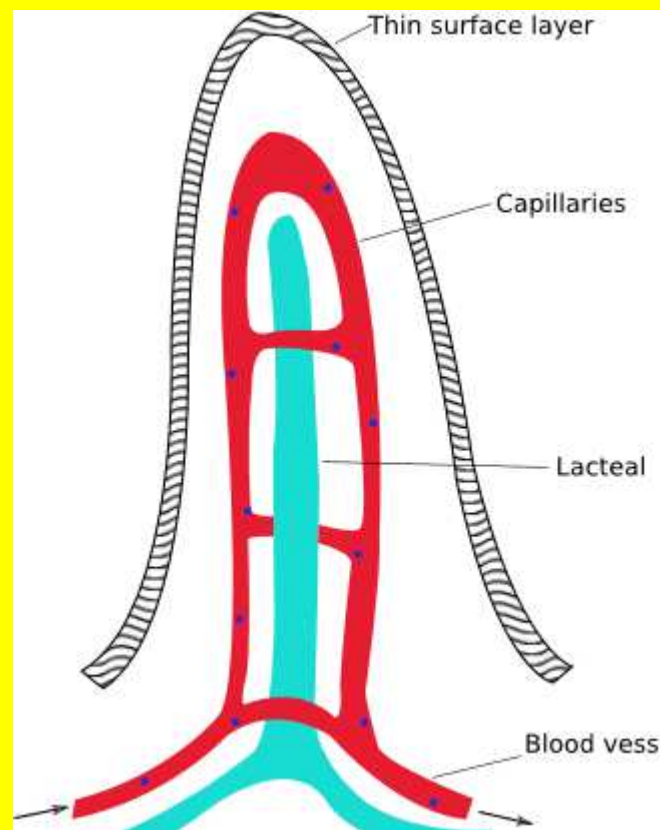
dvanáctník



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Human_duodenum.jpg
Autor: Someguy1221

2

klk



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Intestinal_villus_simplified.svg
Autor: Snow93

Slinivka břišní

- je uložena v ohybu dvanáctníku
- slinivka je žláza s vnitřní i vnější sekrecí

Vnitřní sekrece

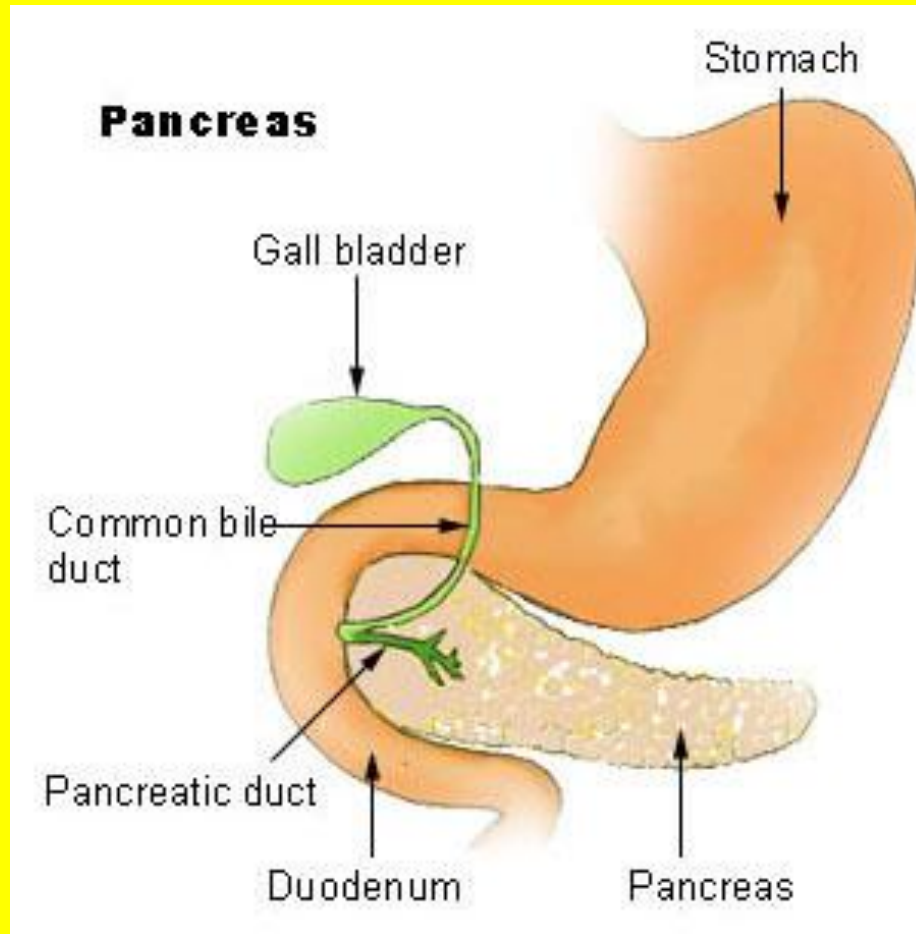
- produkce a vylučování hormonů inzulínu a glukagonu do krve (řízení metabolismu sacharidů)

Vnější sekrece

- produkce trávicích šťáv

Problémy s vnitřní sekrecí slinivky mohou vyústit v diabetes (cukrovka).

umístění slinivky břišní



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:llu_pancrease.jpg
Autor: training.seer.cancer.gov

Játra

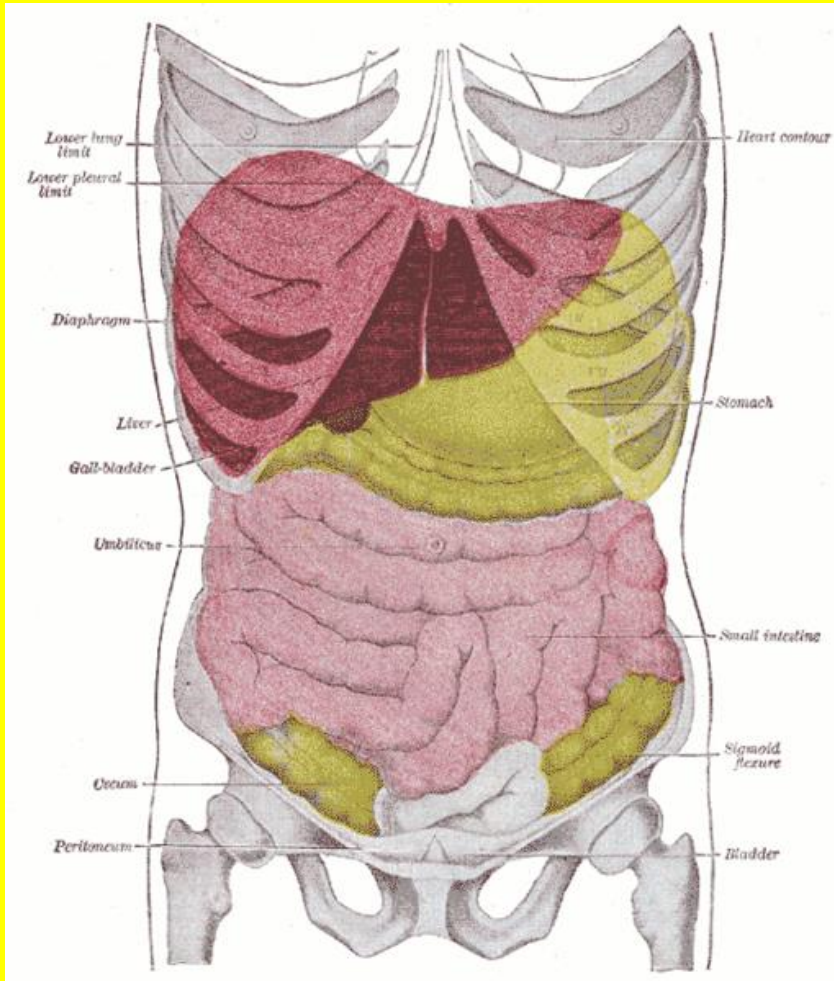
- největší žláza lidského těla
- uložena pod bránicí vpravo
- jaterní buňky produkují žluč, která je odváděna do tenkého střeva nebo shromažďována ve žlučníku (uložen pod játry)
- částečná schopnost regenerace

Funkce – tvorba žluče (trávení a vstřebávání tuků)

- centrum metabolismu
- ukládání zásob (glykogen)
- detoxikační funkce
- termoregulační funkce (teplo z metabolismu - nejteplejší orgán)

umístění jater - červeně

1

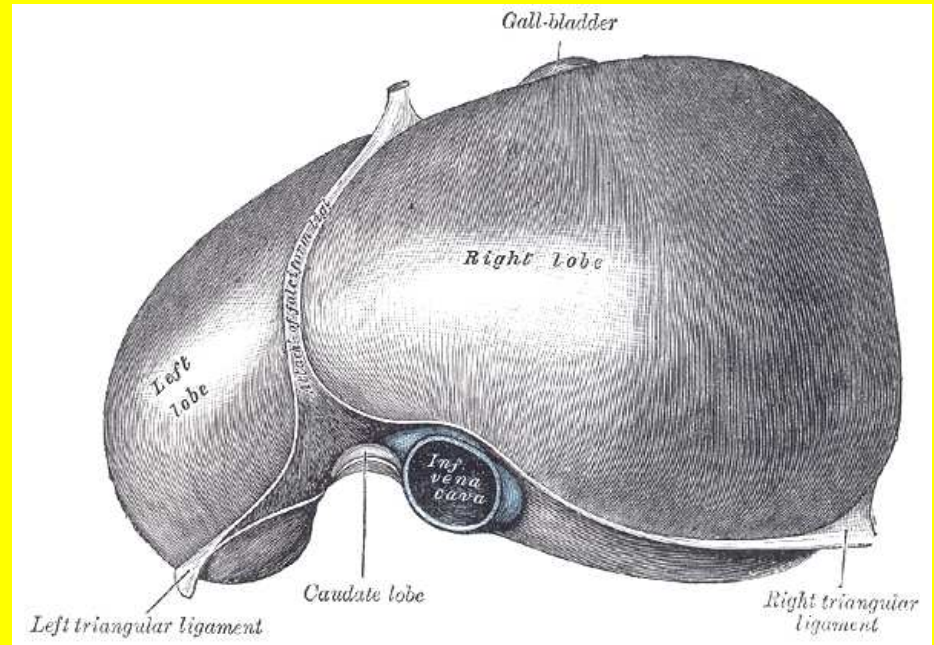


<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray1224.png>

Autor: Henry Gray

2

játra



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray1085.png>

Tlusté střevo

- délka 1,5 m, šířka 5-7 cm
- sliznice nemá klky
- hromadění nestrávených zbytků potravy
- zpětné vstřebávání vody a minerálních látek
- činností střevních bakterií zde probíhají kvasné a hnilobné procesy (tvorba plynů – CO_2 , CH_4 , amoniak)
- tvorba vitamínů B_{12} , K
- sliznice produkuje hlen (ochranná funkce)
- za 18-20 hodin po jídle vzniká stolice

- části: slepé střevo (na spodní straně je červovitý výběžek – appendix), tračník, konečník (shromažďování stolice)
- vyprazdňování – defekační reflex

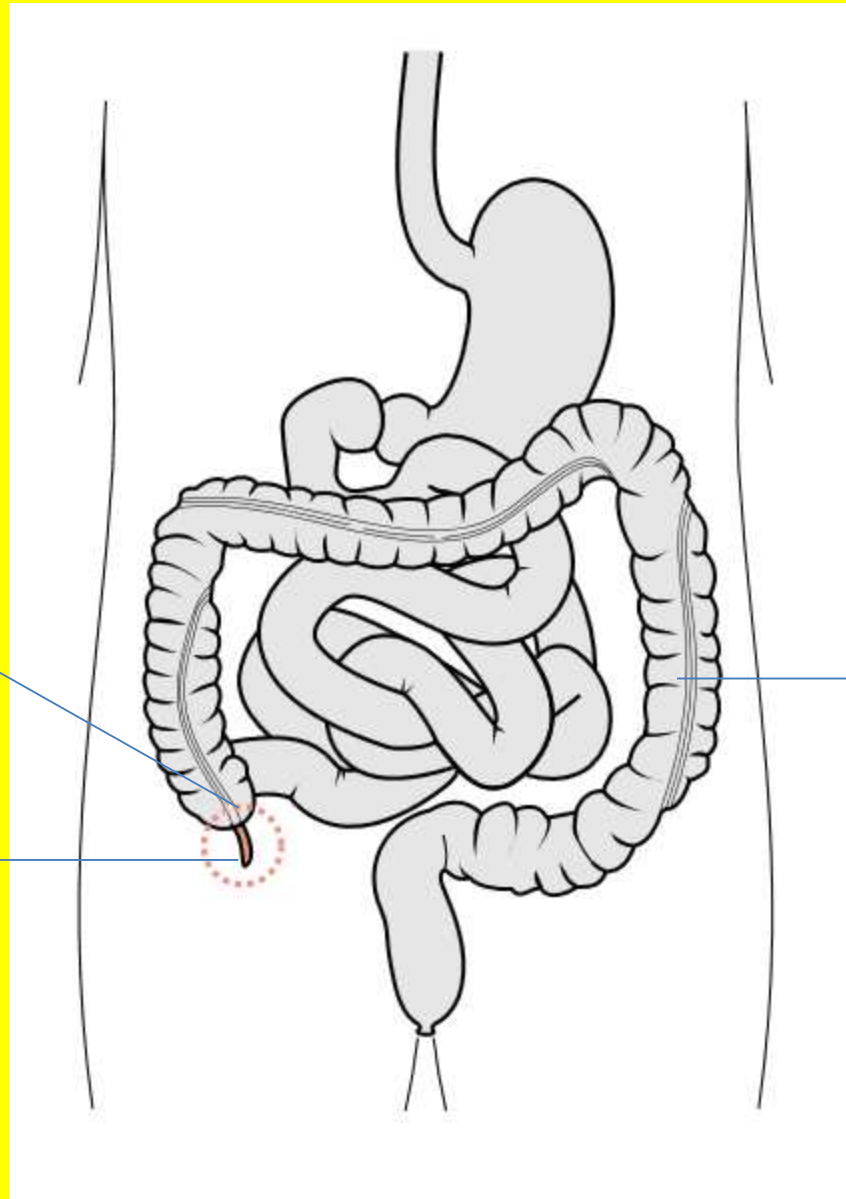
Řiť

- zakončení TS
- 2 kruhové svěrače - vnitřní - hladké svalstvo
- vnější - příčně pruhované svalstvo

slepé střevo

appendix

tlusté střevo



Onemocnění trávicí soustavy

- zubní kaz, paradontóza
- příušnice
- vředy žaludku, dvanáctníku
- parazitické choroby – tasemnice, škrkavka, roup
- bakteriální onemocnění – salmonelóza, cholera, tyfus
- zácpa, průjem
- virová hepatitida (žloutenka) – typ A, B, C...
- cirhóza jater
- žlučové kameny
- rakovina žaludku a tlustého střeva
- hemoroidy

Opakování

Co jsou to klky, kde se nachází a jaký mají význam?

Co se děje s potravou v žaludku?

Vývody jakých dvou žláz ústí do dvanáctníku?

Jaké hormony se vytváří ve slinivce břišní?

Jaká je funkce jater?

K jakým procesům dochází v tlustém střevě?

Vyjmenuj nějaká onemocnění trávicí soustavy.

Použitá literatura:

HOLIBKOVÁ, Alžběta. *Přehled anatomie člověka*. 3. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2002, 140 s. ISBN 80-244-0495-8.

NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka*. 3., rozš. a upr. vyd. Praha: Fortuna, 2002, 239 s. ISBN 80-716-8819-3.

ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.

BENEŠOVÁ, Marika. *Odmaturuj! z biologie*. Vyd. 1. Brno: Didaktis, 2003, 224 s. ISBN 80-862-8567-7.

STLOUKAL, Milan. *Biologie pro III. ročník gymnázia*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 255 s. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-4972-8.

FENEIS, Heinz. *Anatomický obrazový slovník*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 455 s. ISBN 80-716-9197-6.

VOKURKA, Martin. *Praktický slovník medicíny*. 3., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 1995, 409 s. ISBN 80-858-0027-6.

Obrázky:

Obrázek na straně 4 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_stomach2.jpg

Obrázek 1 na straně 6 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tractus_intestinalis_intestinum_tenue.svg

Autor: Olek Remesz, BY-SA-2.5

Obrázek 2 na straně 6 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Tractus_intestinalis_duodenum.svg

Autor: Olek Remesz, BY-SA-2.5

Obrázek 1 na straně 7 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Human_duodenum.jpg

Autor: Someguy1221

Obrázek 2 na straně 7 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí public domain na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Intestinal_villus_simplified.svg

Autor: Snow93

Obrázek na straně 9 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_pancrease.jpg

Autor: training.seer.cancer.gov

Obrázek 1 na straně 11 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray1224.png>

Autor: Henry Gray

Obrázky:

Obrázek 2 na straně 11 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray1085.png>

Autor: Henry Gray

Obrázek na straně 14 [cit. 2013-5-13] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tractus_intestinalis_appendix_vermiformis.svg

Autor: Olek Remesz, BY-SA-2.5