

The background features a dark blue gradient with a subtle pattern of white dots. Overlaid on this are several circular elements: a large scale on the left with markings from 140 to 260, and several smaller circles with dashed lines and arrows, suggesting motion or cycles.

# FYZIOLOGIE GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU

Ing. Mgr. Jana Juříková, Ph . D.

Katedra kineziologie

Fakulta sportovních studií

Masarykova univerzita

# GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT (GIT):

## Orgány v trubici:

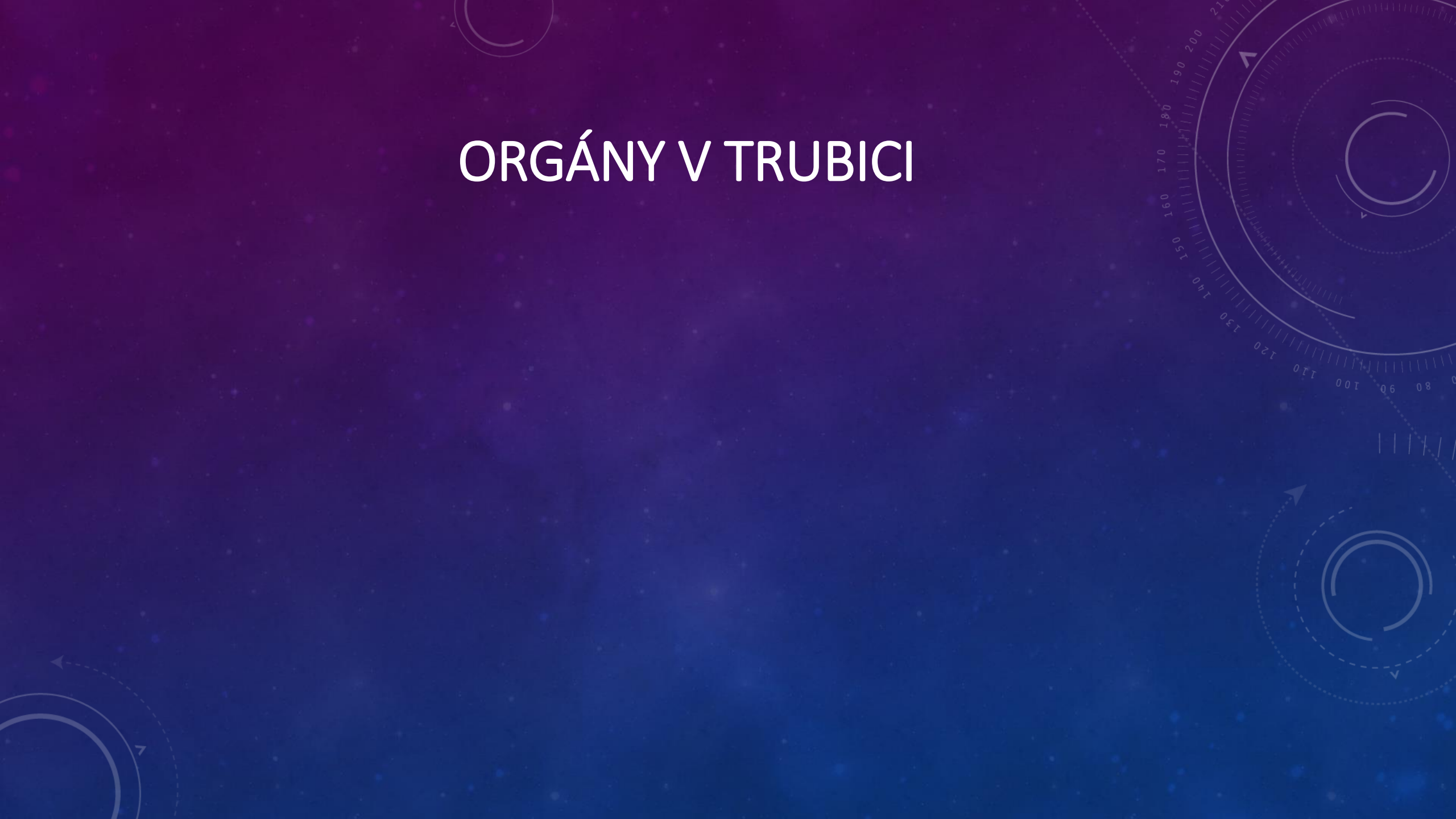
- Dutina ústní
- Hltan
- Jícen
- Žaludek
- Tenké střevo
- Tlusté střevo

# GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT (GIT):

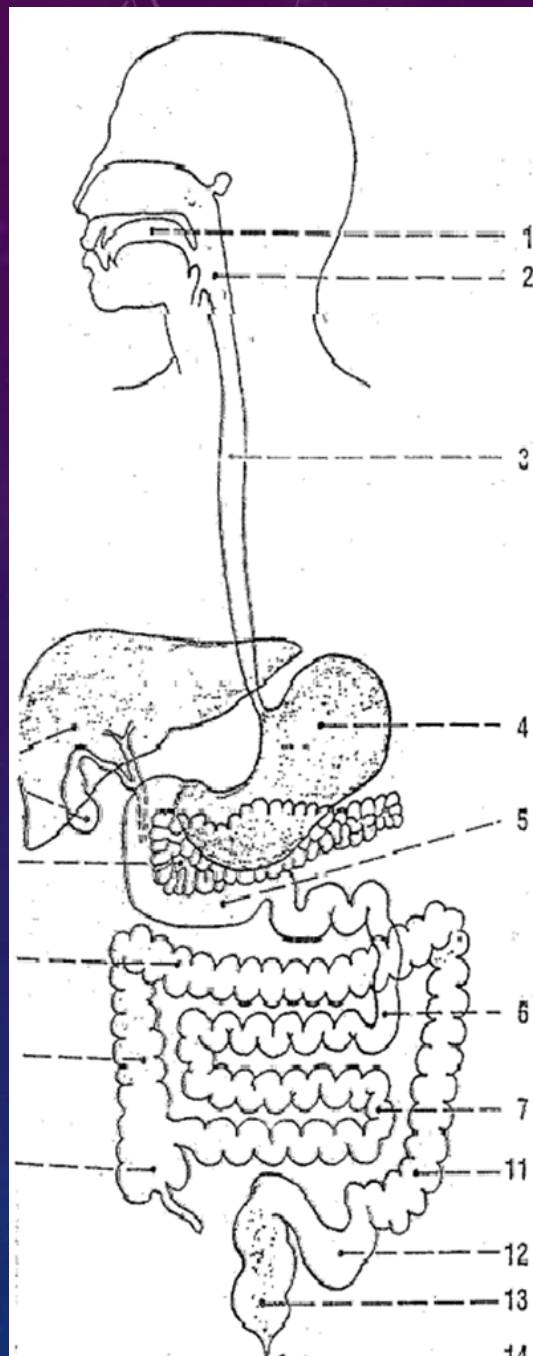
Orgány mimo trubici:

- Játra
- Žlučník
- Slinivka břišní

# ORGÁNY V TRUBICI





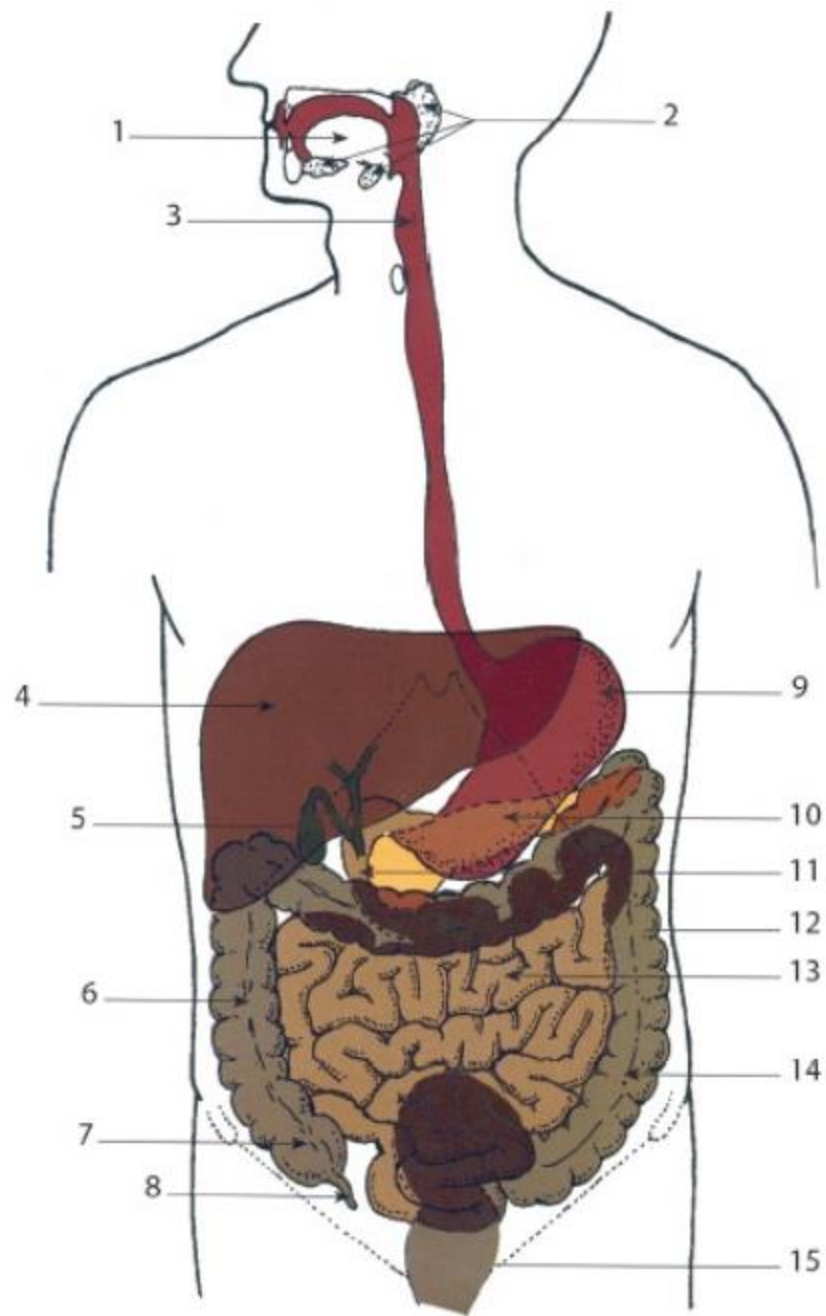


Obr. 1. SCHÉMA HLAVNÍCH ÚSEKŮ A ORGÁNŮ TRÁVĚCÍHO SYSTÉMU

- 1 cavitas oris, dutina ústní
- 2 pharynx, hltan
- 3 oesophagus, jícen
- 4 gaster, žaludek
- 5-7 intestinum tenue, tenké střevo
- 5 duodenum, dvanáctník
- 6 jejunum, lačník
- 7 ileum, kyčelník
- 8-14 intestinum crassum, tlusté střevo
- 8 caecum et appendix vermiformis, slepé střevo a červotvčný výběžek
- 9 colon ascendens, vzestupný tračník
- 10 colon transversum, příčný tračník
- 11 colon descendens, sestupný tračník
- 12 colon sigmoideum, esovitá klička
- 13-15 rectum
- 13 ampulla recti, rectum v užším smyslu
- 14 canalis analis, řitní kanál
- 15 anus, řiť

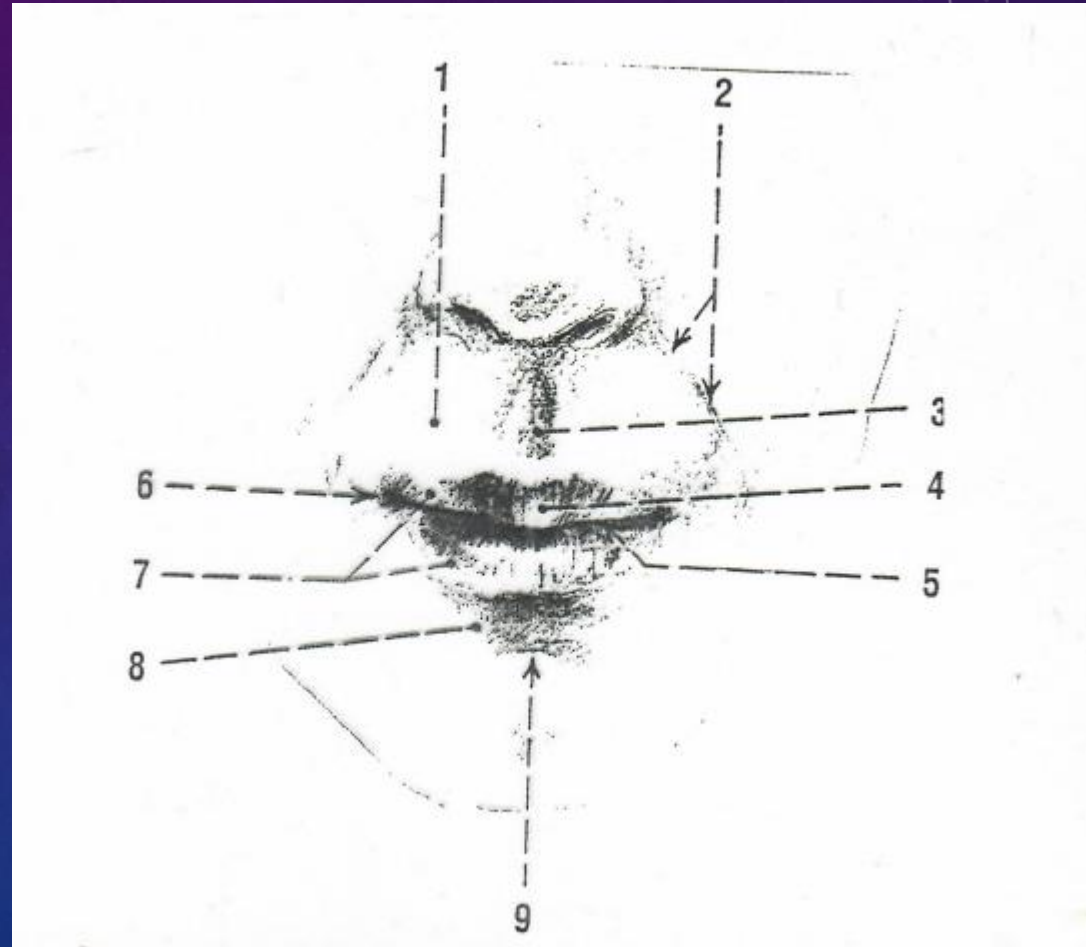
## Přehled trávicích orgánů

- 1 Jazyk
- 2 Slinné žlázy
- 3 Jícen
- 4 Játra
- 5 Žlučník
- 6 Tlusté střevo, tračník vzestupný
- 7 Slepé střevo
- 8 Červovitý výběžek
- 9 Žaludek
- 10 Slinivka břišní
- 11 Dvanáctník
- 12 Tlusté střevo, tračník příčný
- 13 Tenké střevo
- 14 Tlusté střevo, tračník sestupný
- 15 Konečník



# DUTINA ÚSTNÍ

- Předsíň dutiny ústní:
  - Rty
  - Tváře
  - Dáseň
- Vlastní dutina ústní:
  - Zuby
  - Jazyk
  - Patro
  - Mandle patrová
  - Slinné žlázy





## Dutina ústní

1 Dutina nosní

2 Dutina ústní

3 Mandle nosní

4 Mandle při vyústění Eustachovy trubice

5 Stěna nosohltanu

6 Měkké patro

7 Mandle patrová

8 Stěna ústní části hltanu

*Oropharynx*

9 Příklopka hrtanová

*Epiglottis*

10 Stěna hrtanové části hltanu

*Laryngopharynx*

11 Vchod hrtanu

12 Řasy hlasové

13 Jícen

14 Horní ret

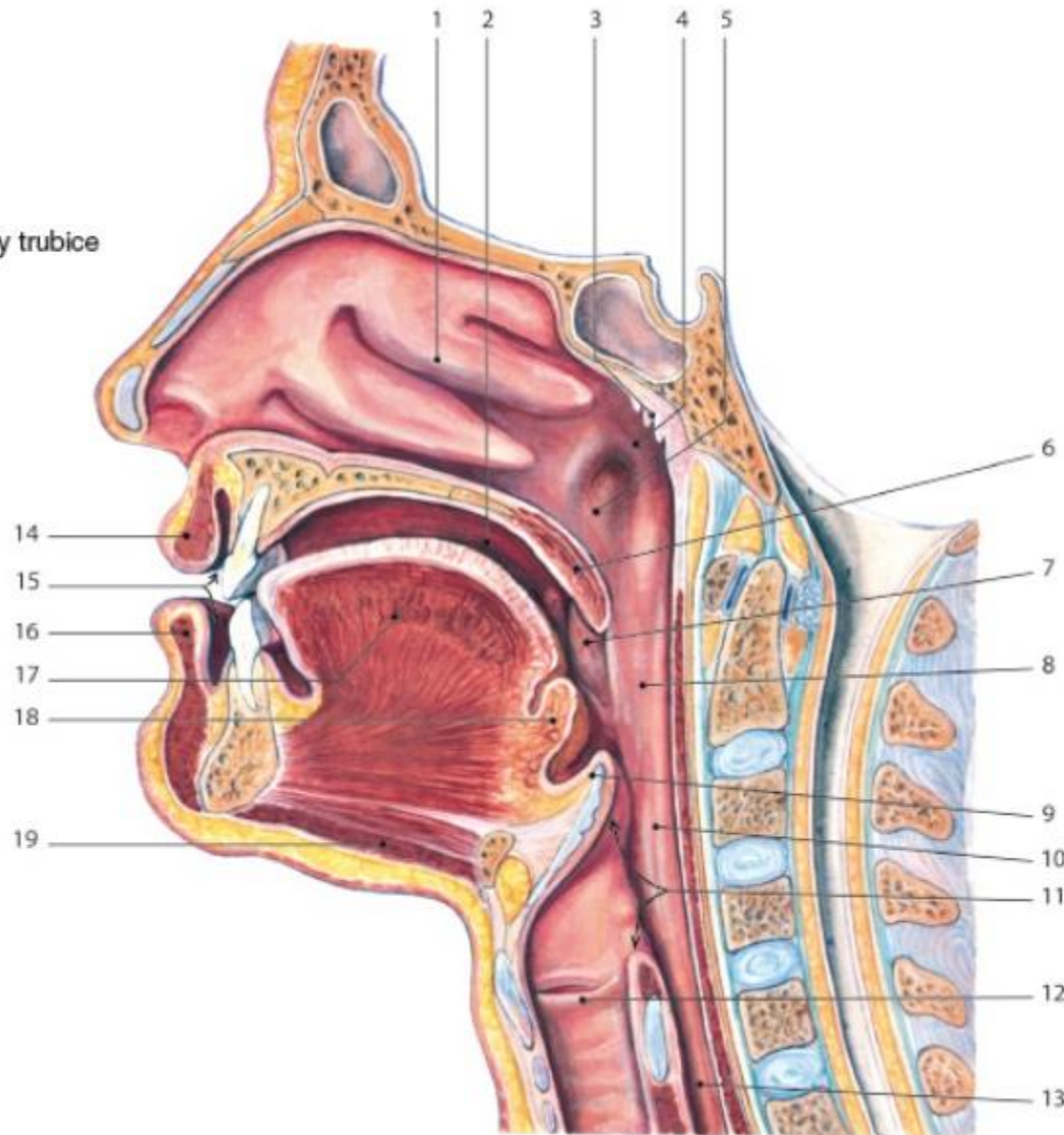
15 Předšíň dutiny ústní

16 Dolní ret

6 17 Jazyk a svaly jazyka

18 Mandle jazyková na kořeni jazyka

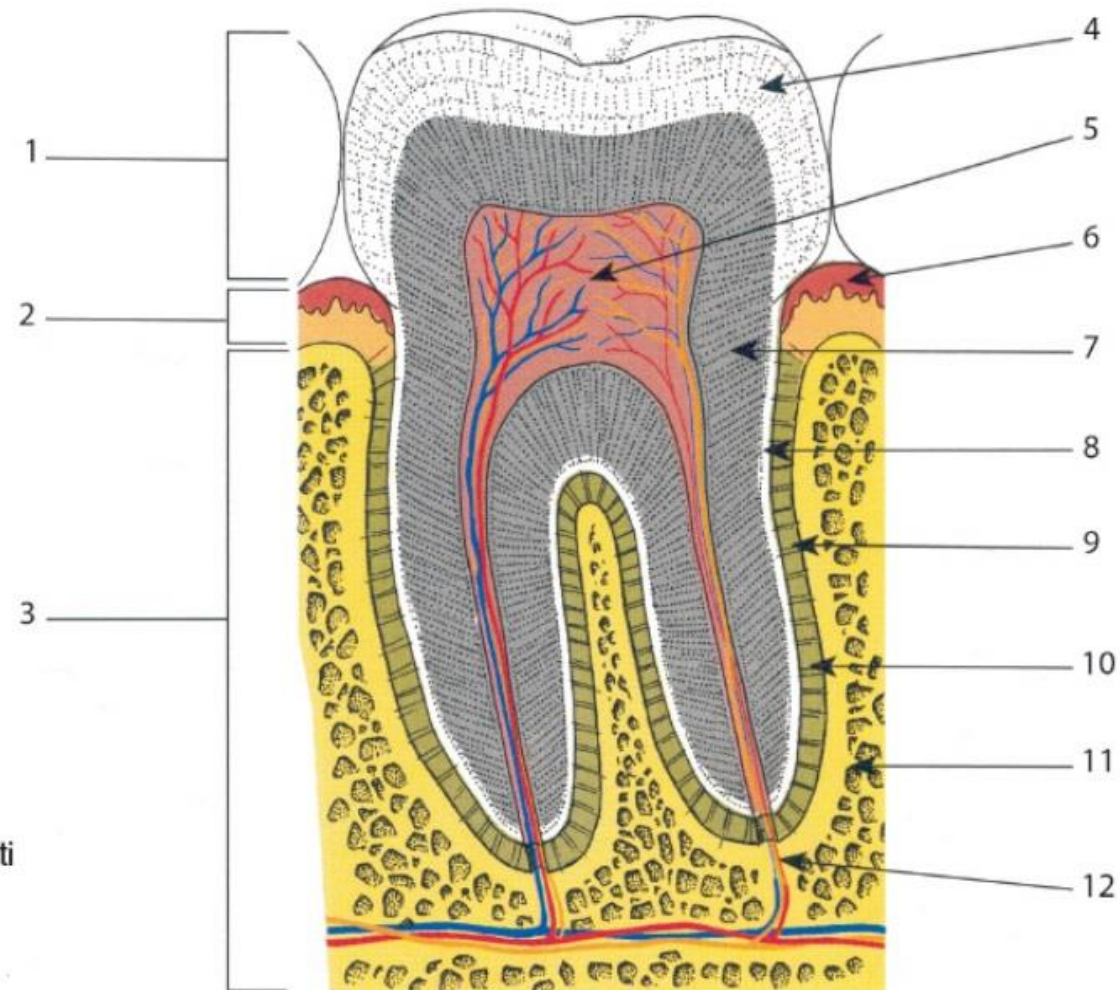
19 Sval jazykočelistní—dno dutiny ústní





# ZUB

- 1 Zubní korunka
- 2 Zubní krček
- 3 Zubní kořen
- 4 Sklovina
- 5 Zubní dřev
- 6 Dáseň
- 7 Zubovina
- 8 Zubní cement
- 9 Ozubice
- 10 Vlákná vazivové tkáně
- 11 Alveolární výběžek čelisti
- 12 Krevní cévy a nerv



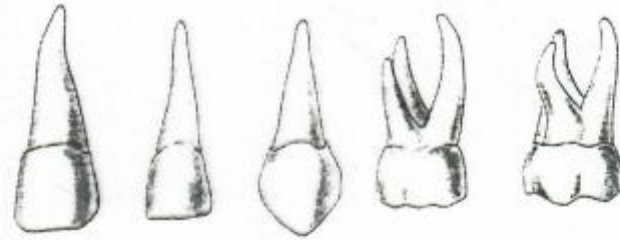
Druhy chrupu:

1. Dočasný chrup (5 zubů v 1 kvadrantu, celkem 20)
2. Trvalý chrup (8 zubů v 1 kvadrantu, celkem 32)

# TVAR DOČASNÝCH ZUBŮ

← mesiálně

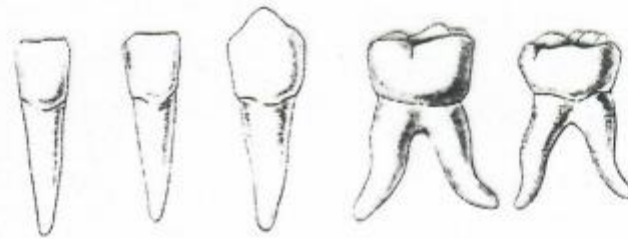
distálně →



i<sub>1</sub>   i<sub>2</sub>   c   m<sub>1</sub>   m<sub>2</sub>

← mesiálně

distálně →



# VZOREC DOČASNÉHO CHRUPU

$m_2$   $m_1$   $c$   $i_2$   $i_1$  |  $i_1$   $i_2$   $c$   $m_1$   $m_2$

$m_2$   $m_1$   $c$   $i_2$   $i_1$  |  $i_1$   $i_2$   $c$   $m_1$   $m_2$

V IV III II I | I II III IV V

V IV III II I | I II III IV V





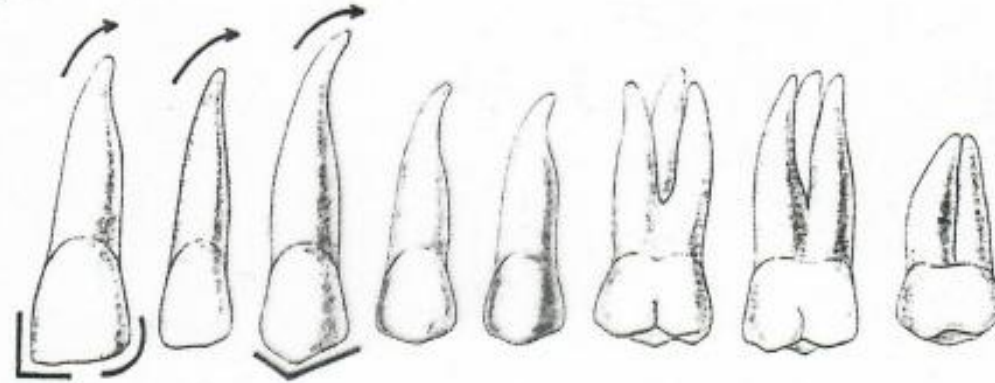
Zdroj: <https://www.studio32.cz/vyvoj-zubu/>



# TVAR STAÝÝCH ZUBŮ

← mesiálně

distálně →



I<sub>1</sub>

I<sub>2</sub>

C

P<sub>1</sub>

P<sub>2</sub>

M<sub>1</sub>

M<sub>2</sub>

M<sub>3</sub>



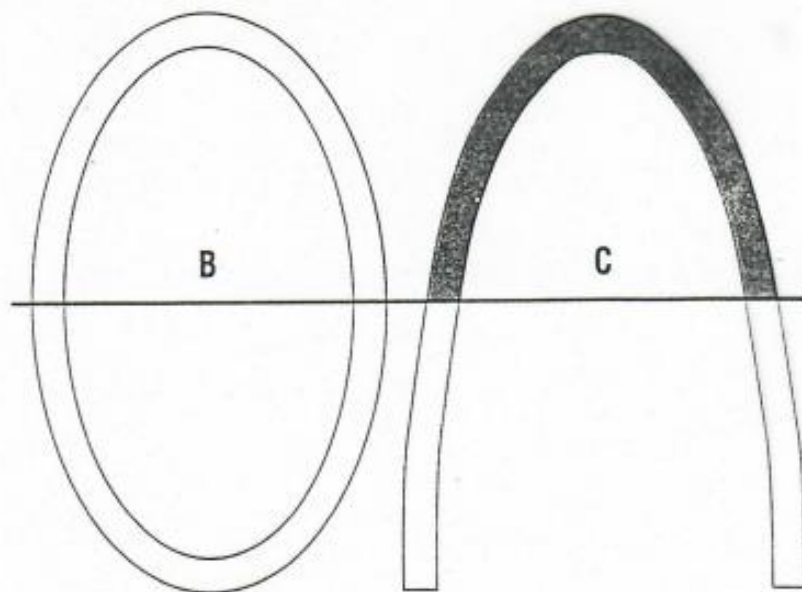
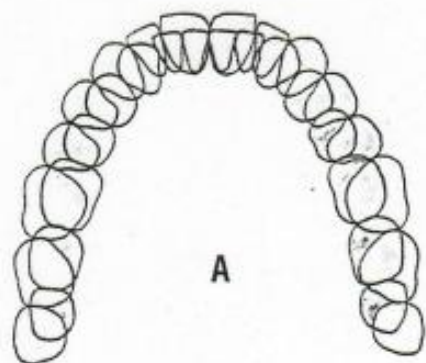
← mesiálně

distálně →

# VZOREC STA'LEHO CHRUPU

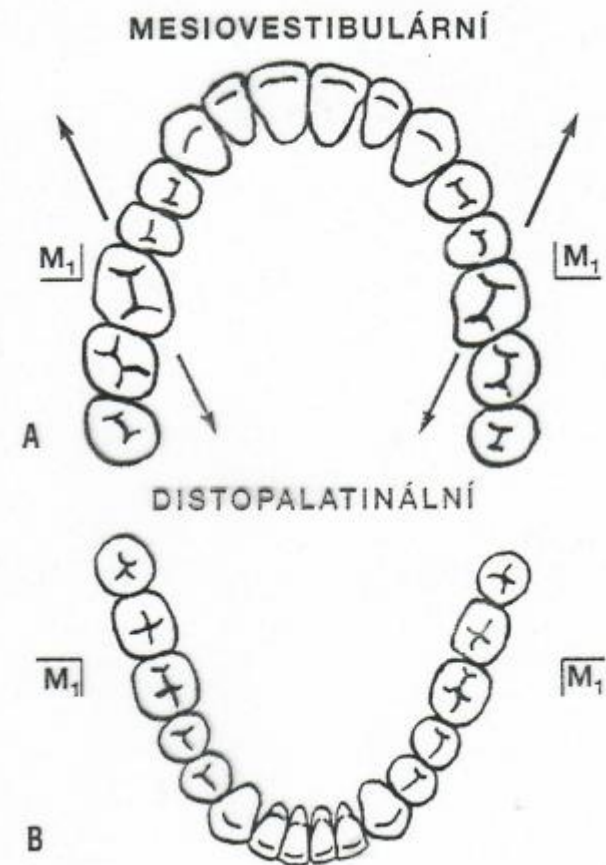
M <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	C	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	C	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
M <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	C	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	C	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8

# POSTAVENÍ ZUBŮ V ČELISTI



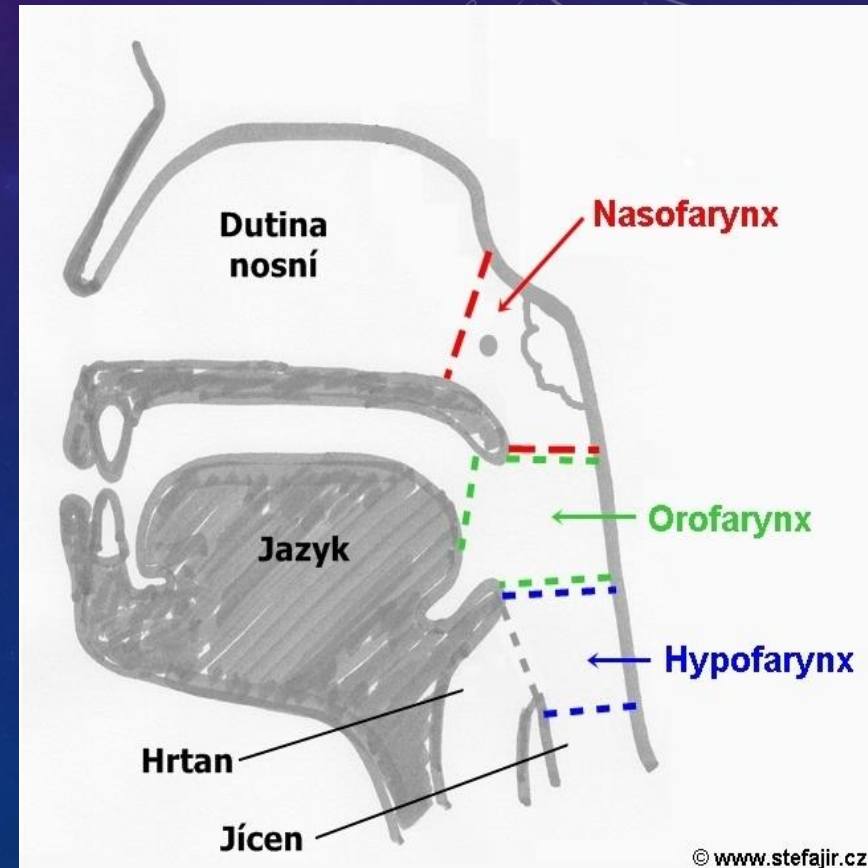
Obr. 14. SROVNÁNÍ VELIKOSTI A TVARU HORNÍHO A DOLNÍHO ZUBNÍHO OBLOKU

- A větší horní oblouk (žlutě) přečnívá vpředu i po stranách zuby dolního oblouku
- B tvar horního oblouku se podobá polovině elipsy
- C tvar dolního oblouku je podobný parabole



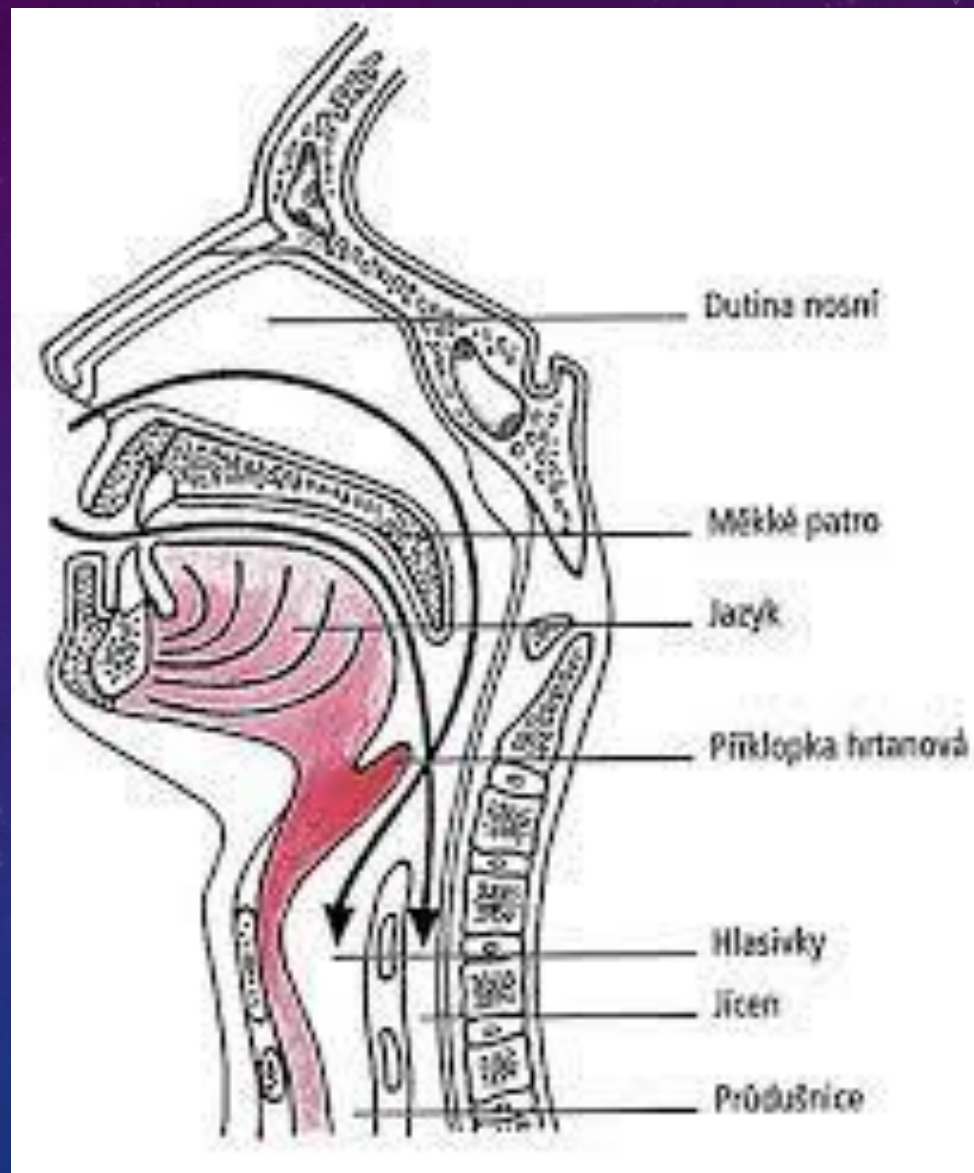
# HLTAN

- Dělí se na 3 části:
  - Nosohltan (nasopharynx)
  - Ústní část hltanu (oropharynx)
  - Hrtanová část hltanu (laryngopharynx = hypopharynx)
- Funkce hltanu:
  - má zajistit transport potravy a tekutin do jícnu (polykání)
  - prochází jím vdechovaný a vydechovaný vzduch
  - je důležitý pro tvorbu řeči





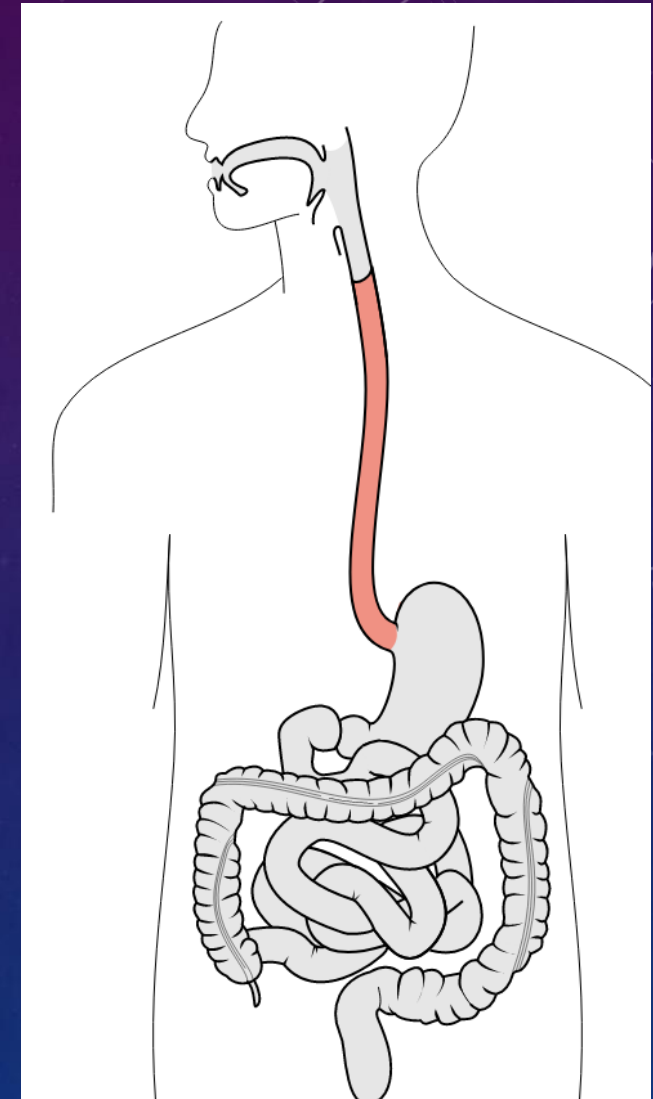
# Trávicí soustava a dýchací soustava



Zdroj: Radka Borovičková: O hlase a chrapotu  
(<https://www.chatar-chalupar.cz/o-hlase-a-chrapotu/>)

# JÍCEN

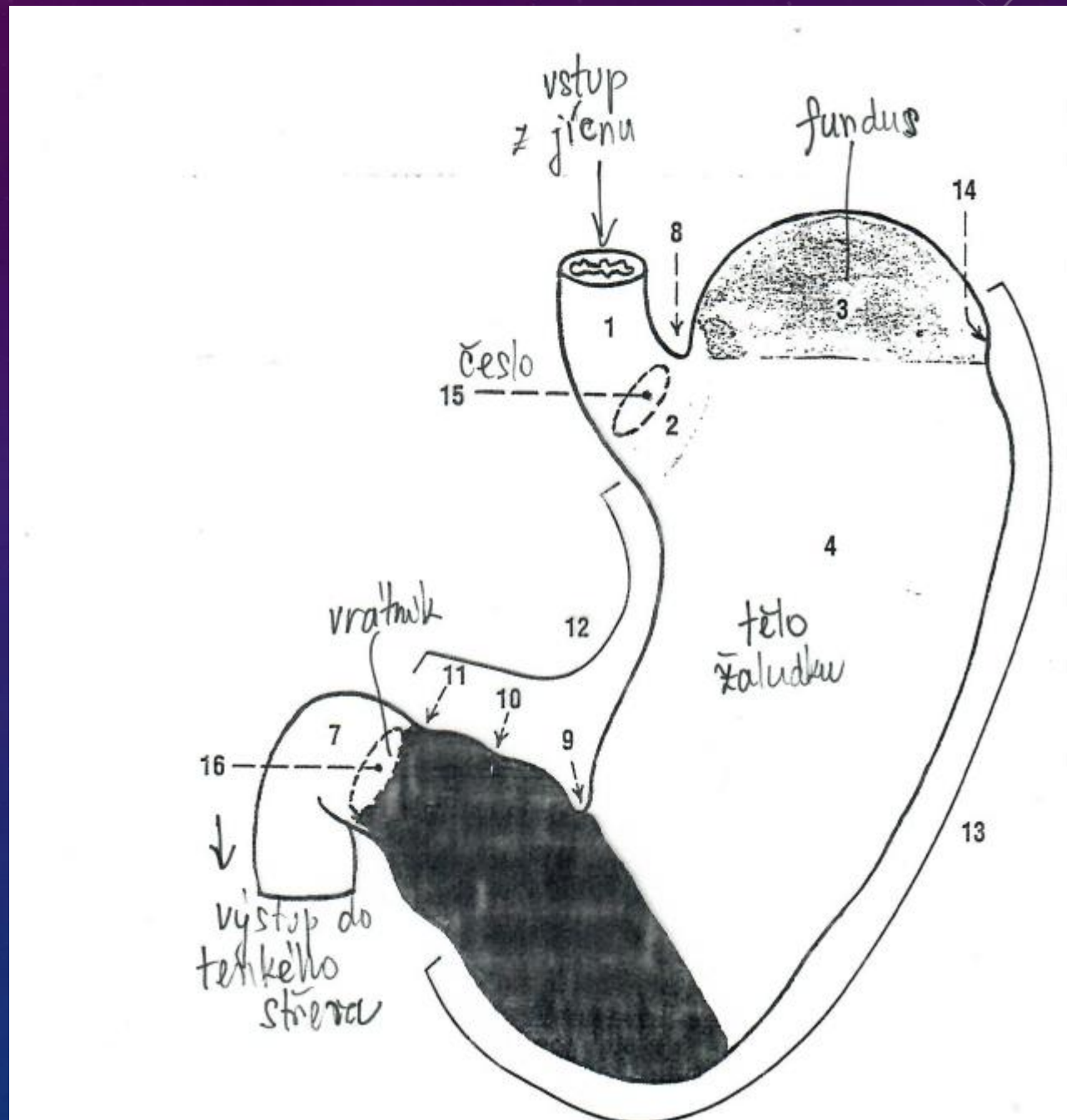
- Je složen ze 3 druhů svaloviny:
  - V horní třetině – příčně pruhovaná
  - V dolní třetině – hladká
  - V prostřední třetině – smíšená příčně pruhovaná s hladkou svalovinou



Zdroj: Autor: Olek Remesz (wiki-pl: Orem, commons: Orem) – Vlastní dílo, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2599304>

# ŽALUDEK

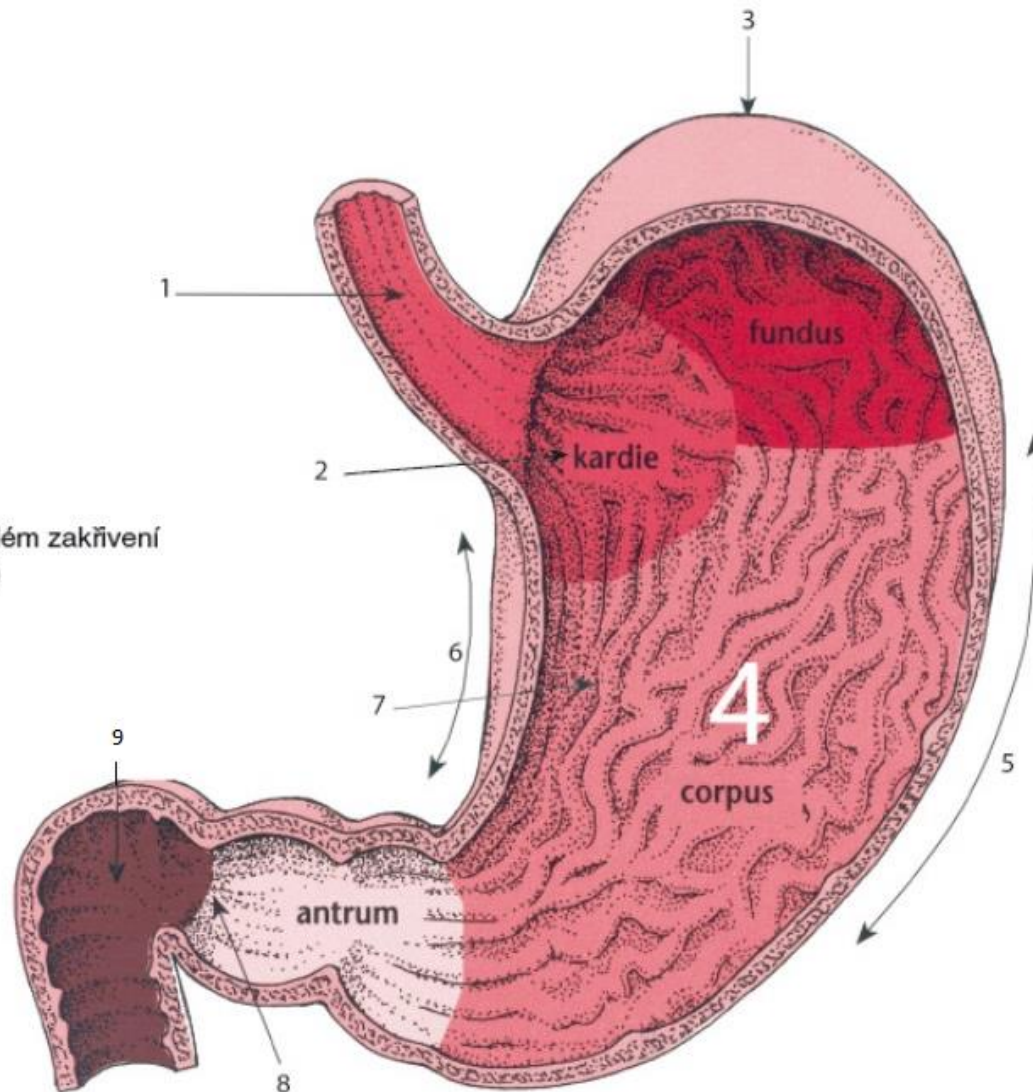
- Části žaludku:
  - fundus
  - česlo
  - tělo žaludku
  - vrátník





# Žaludek

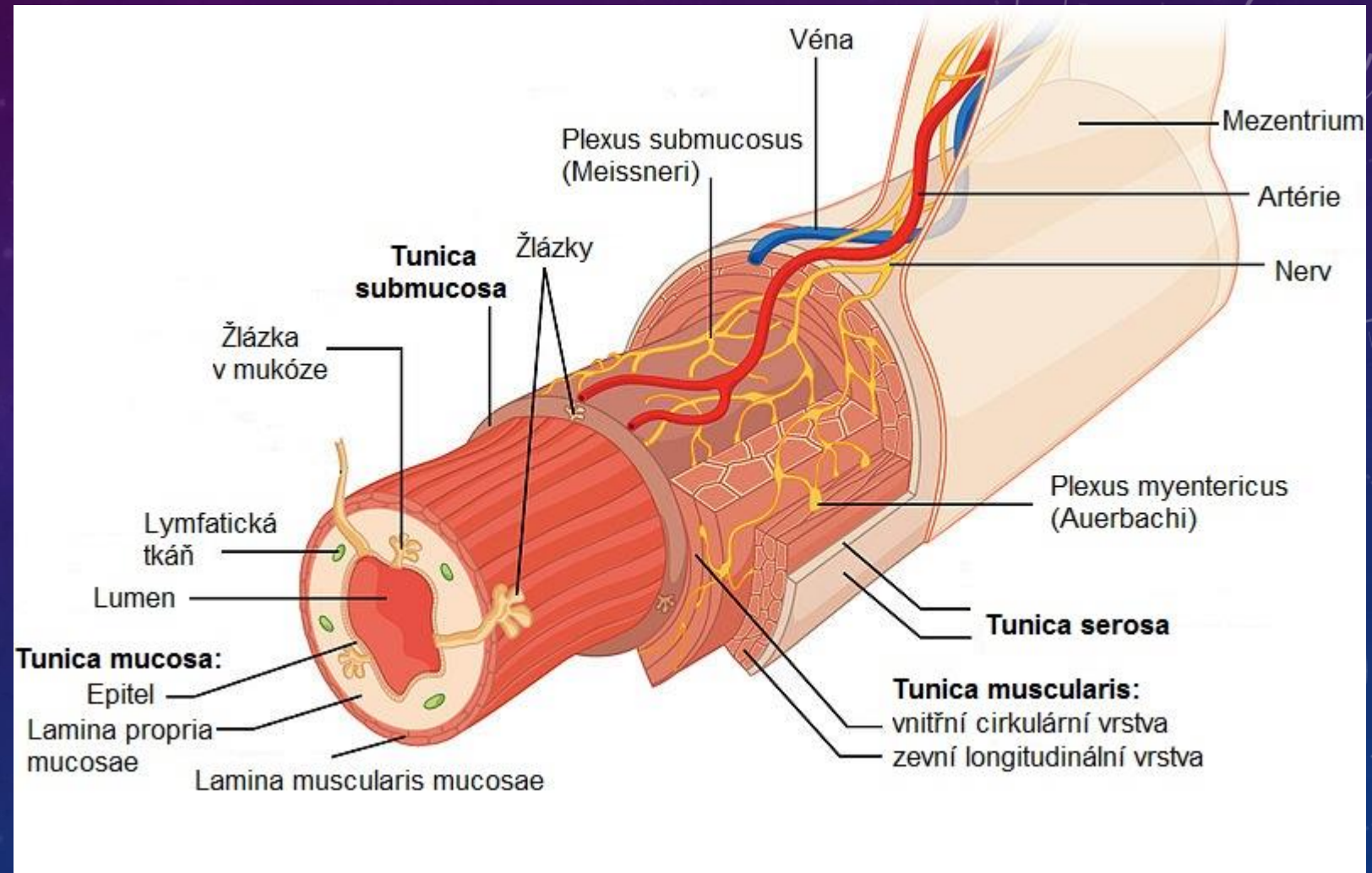
- 1 Jícen
- 2 Česlo
- 3 Žaludeční klenba
- 4 Tělo s policky
- 5 Velké zakřivení
- 6 Malé zakřivení
- 7 Podélné řasy při malém zakřivení (Waldeyerova cesta)
- 8 Vrátník
- 9 Dvanáctník



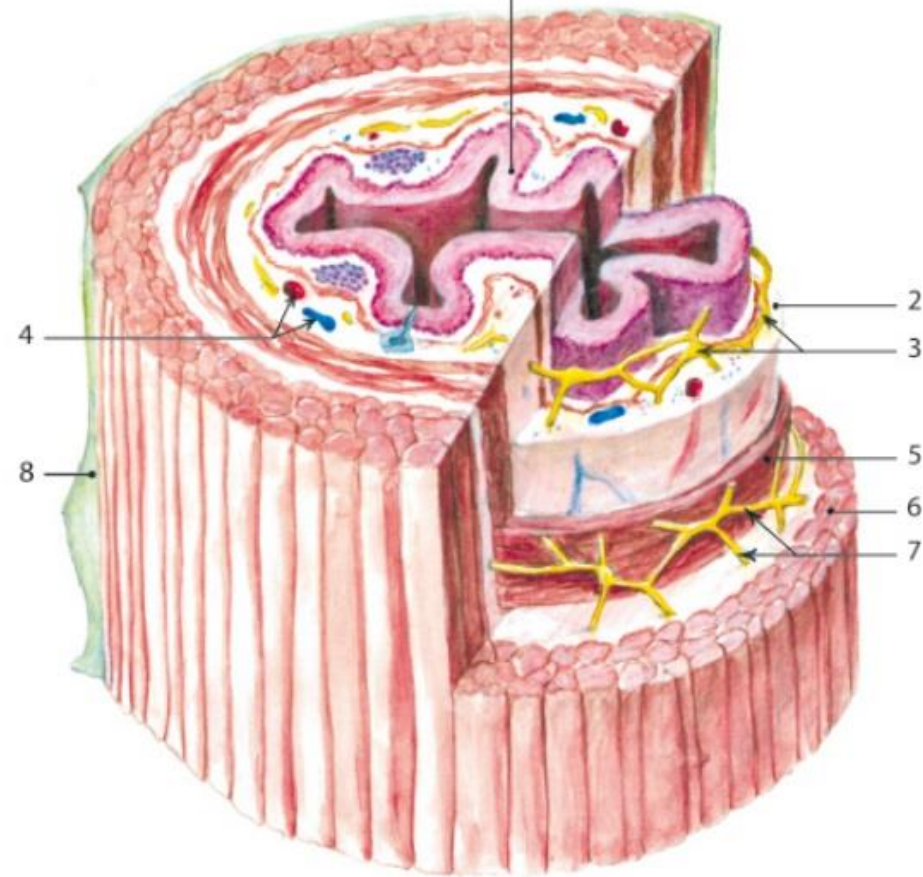


# STĚNA TRÁVICÍ TRUBICE

- Sliznice
- Podslizniční vazivo
- 2 vrstvy svaloviny (u žaludku 3)
  - Příčná – cirkulární (vnitřní)
  - Podélná – longitudinální (vnější)
- Zevní povrchová vrstva



## Stavba stěny trávicí trubice



1 Sliznice

2 Podslizniční vazivo

3 Nervová pleteň v podslizničním vazivu

4 Cévy v podslizničním vazivu

5 Vnitřní kruhová vrstva svaloviny

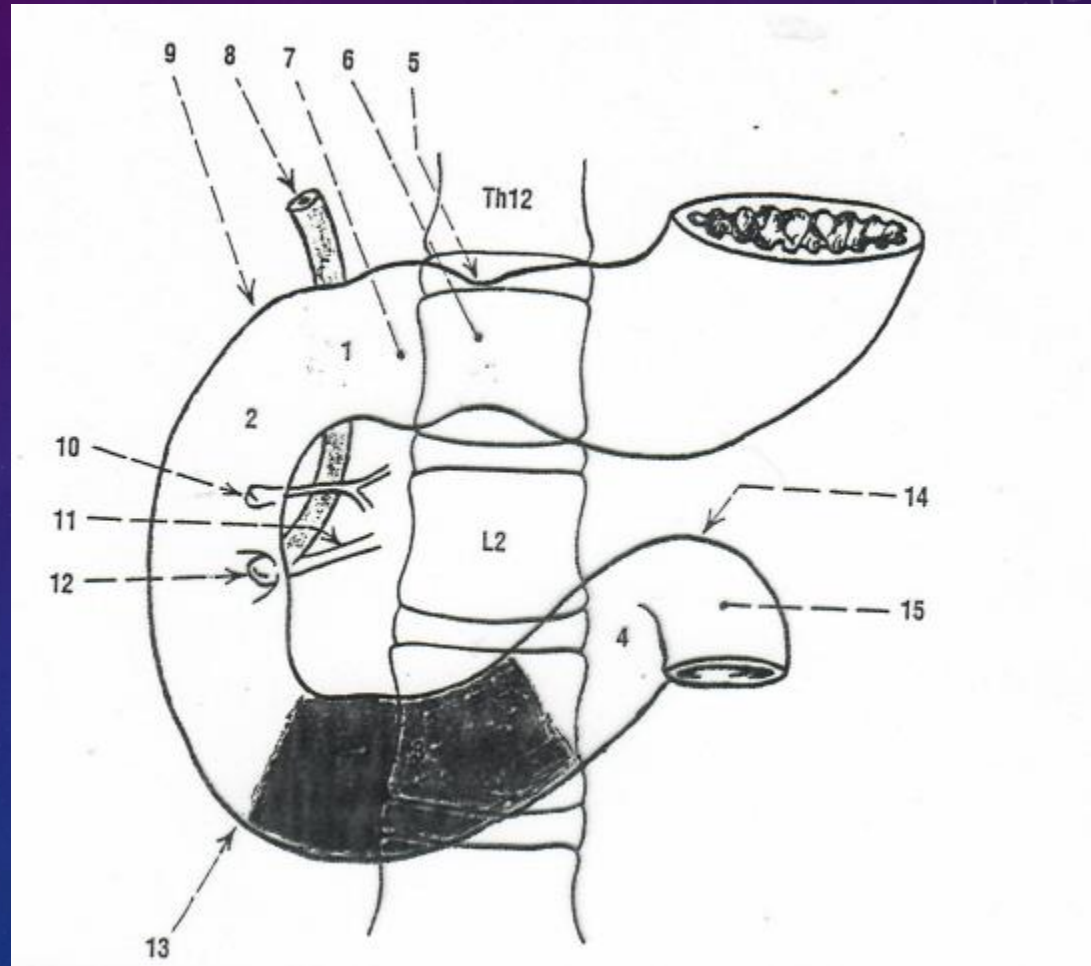
6 Zevní podélná vrstva svaloviny

7 Nervová pleteň ve svalovině

8 Vazivová adventicie

# TENKÉ STŘEVO

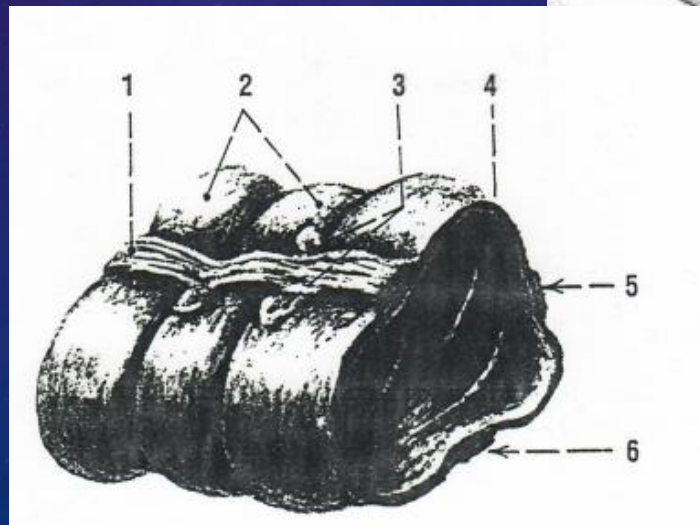
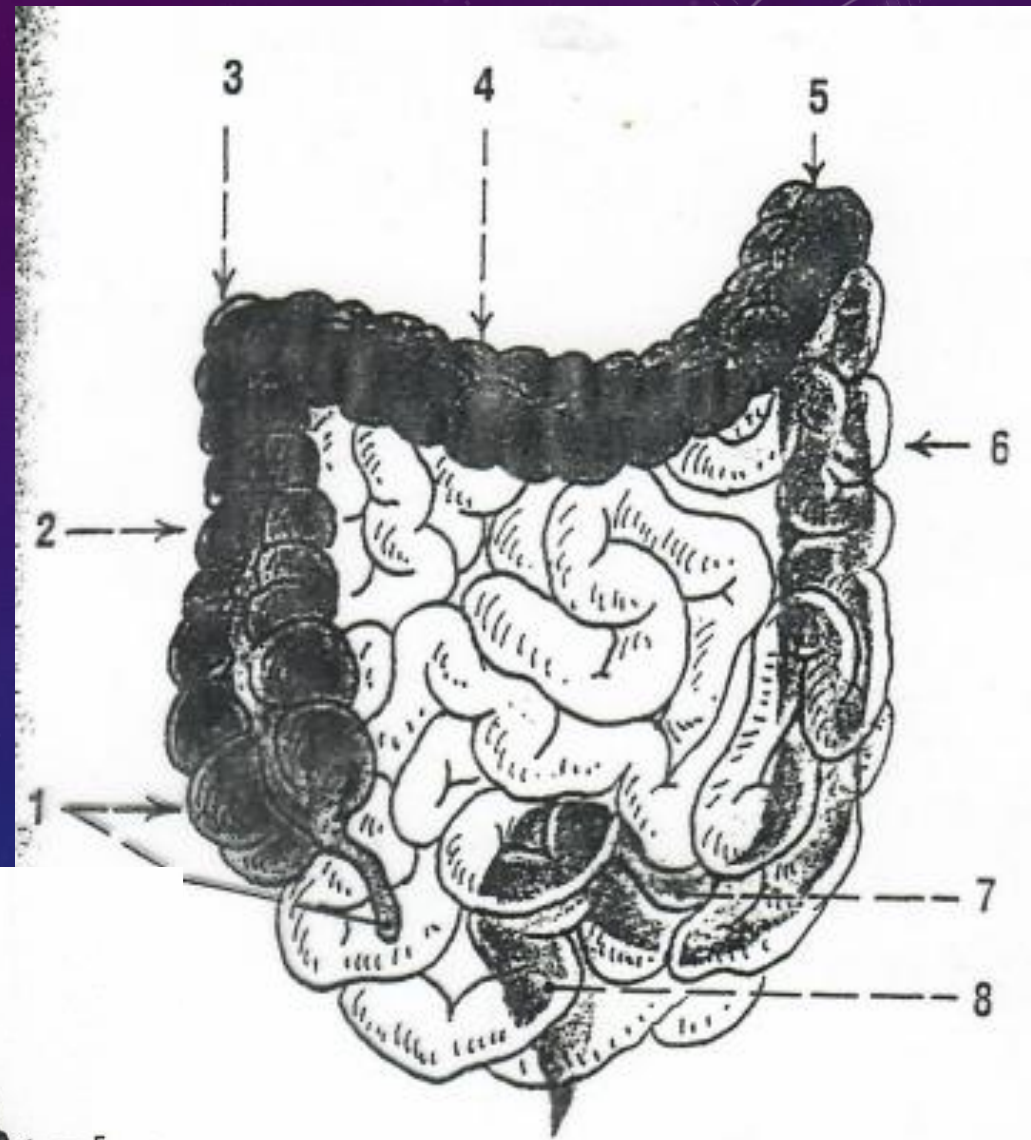
- Dvanáctník
- Lačník
- kyčelník





# TLUSTÉ STŘEVO

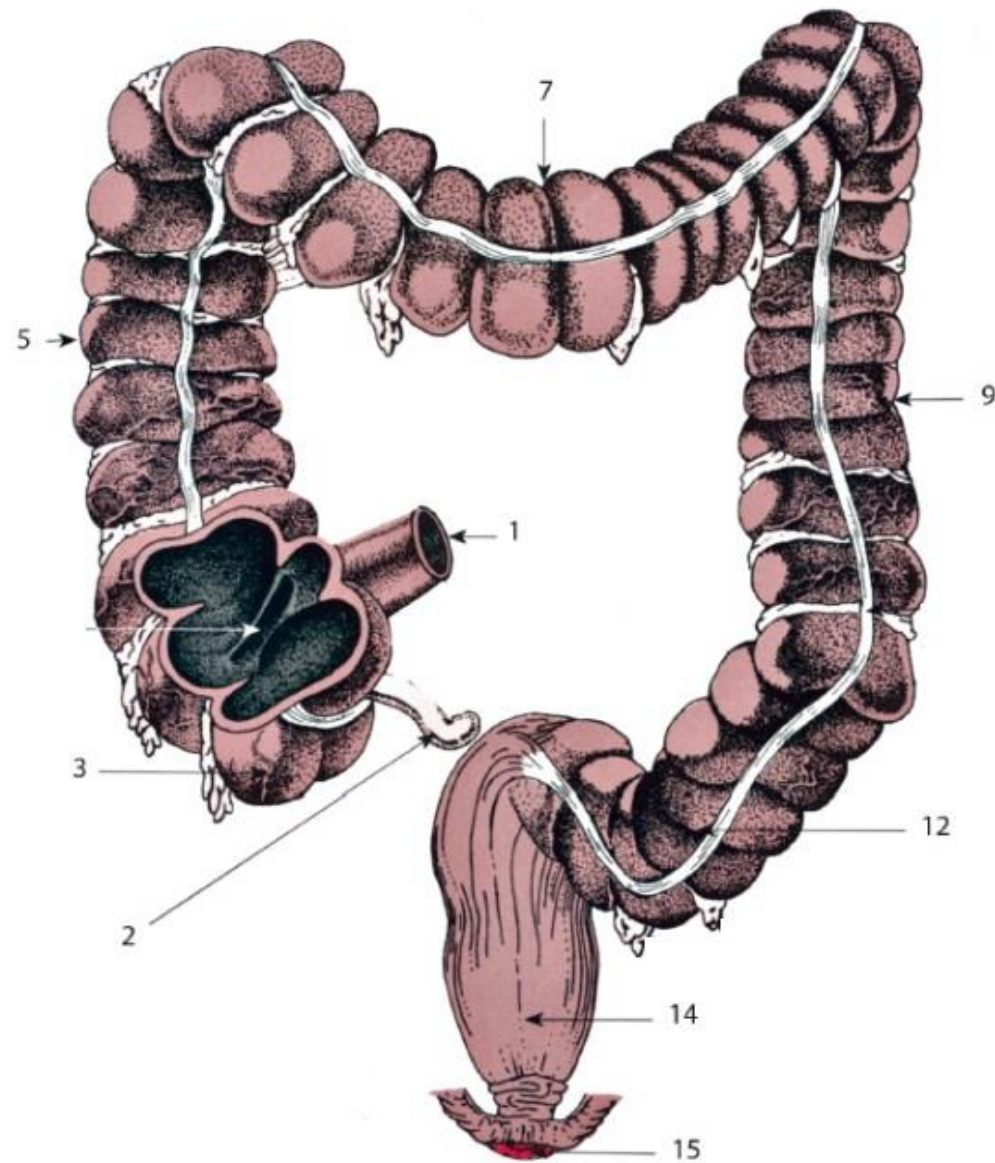
- Slepé střevo s červovitým výběžkem (apendix)
- Tračník
  - Vzestupný tračník
  - Příčný tračník
  - Sestupný tračník
  - Esovitá klička
- Konečník





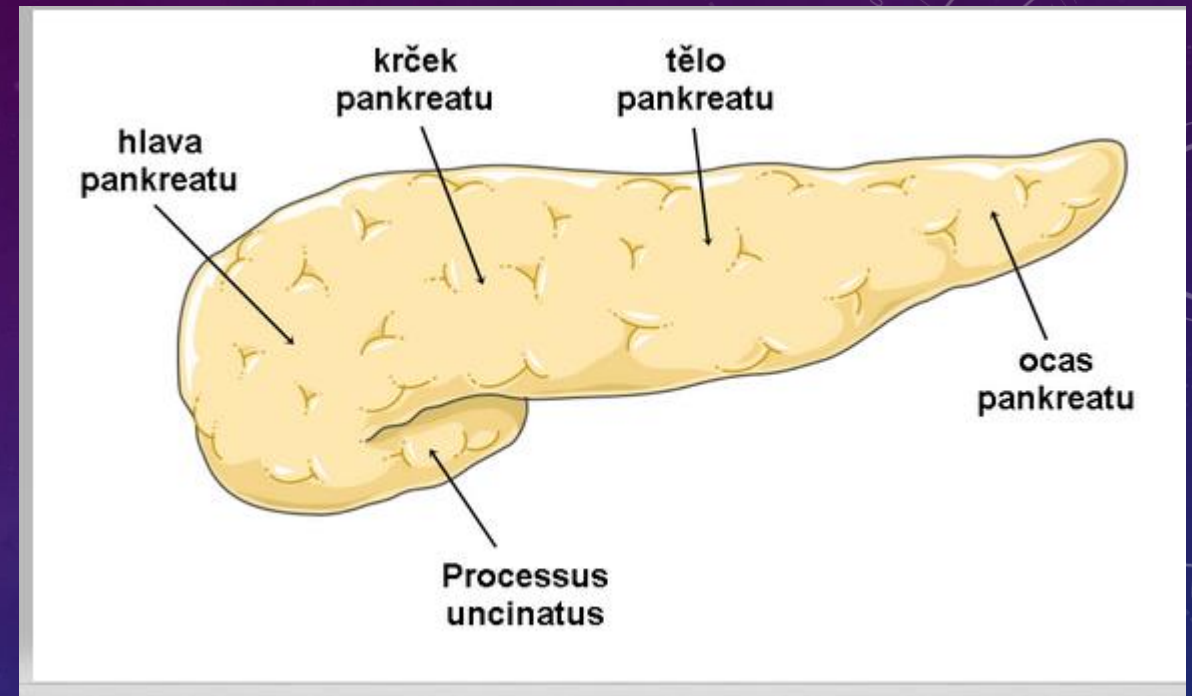
# Tlusté střevo

- 1 Terminální úsek kyčelníku
- 2 Červovitý výběžek
- 3 Slepé střevo
- 5 Tračník vzestupný
- 7 Tračník příčný
- 9 Tračník sestupný
- 12 Esovitá klička
- 14 Konečník
- 15 Řiť





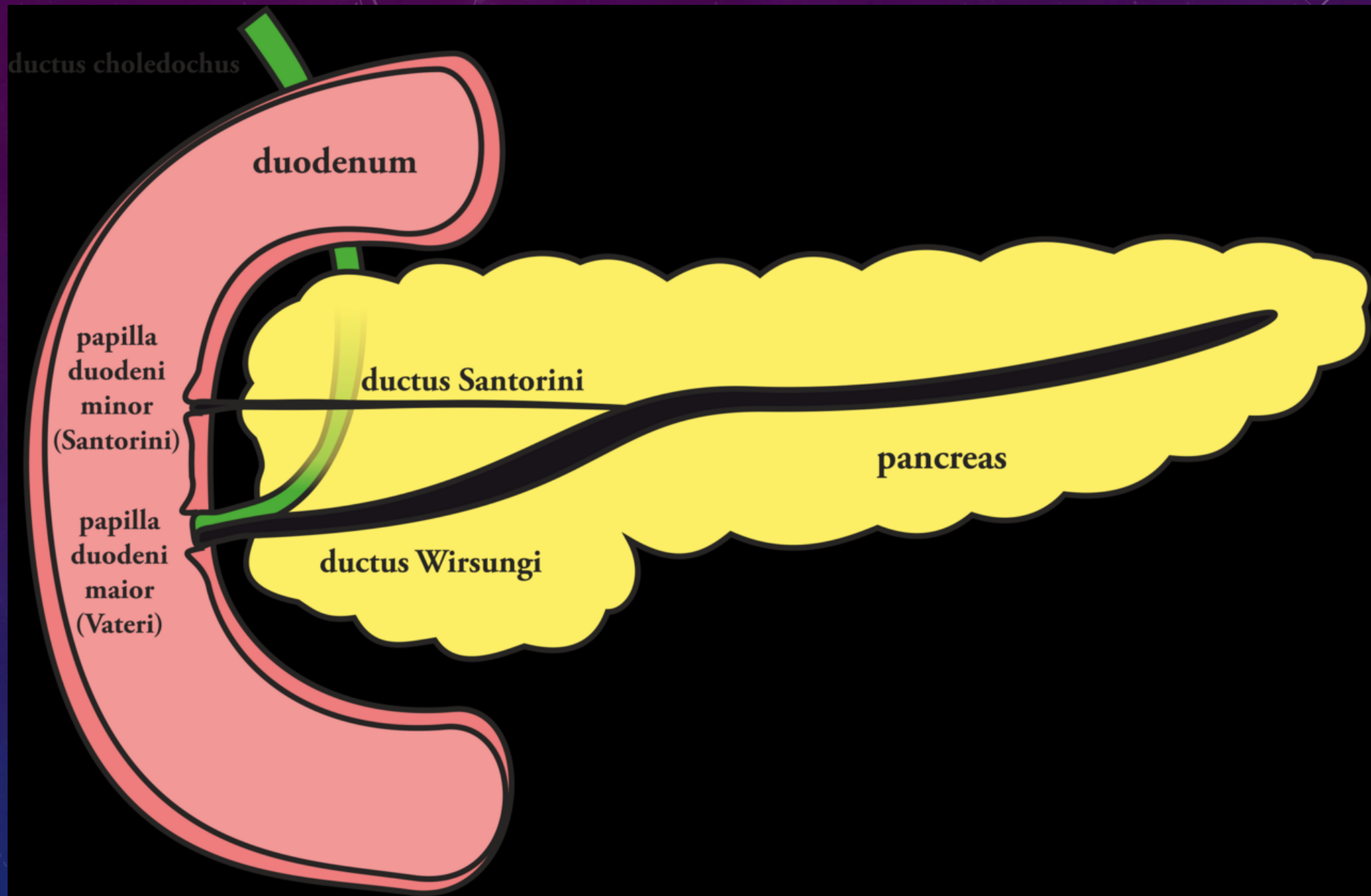
# SLINIVKA BŘIŠNÍ



Zdroj: <https://www.stefajir.cz/pankreas-obecne-informace>

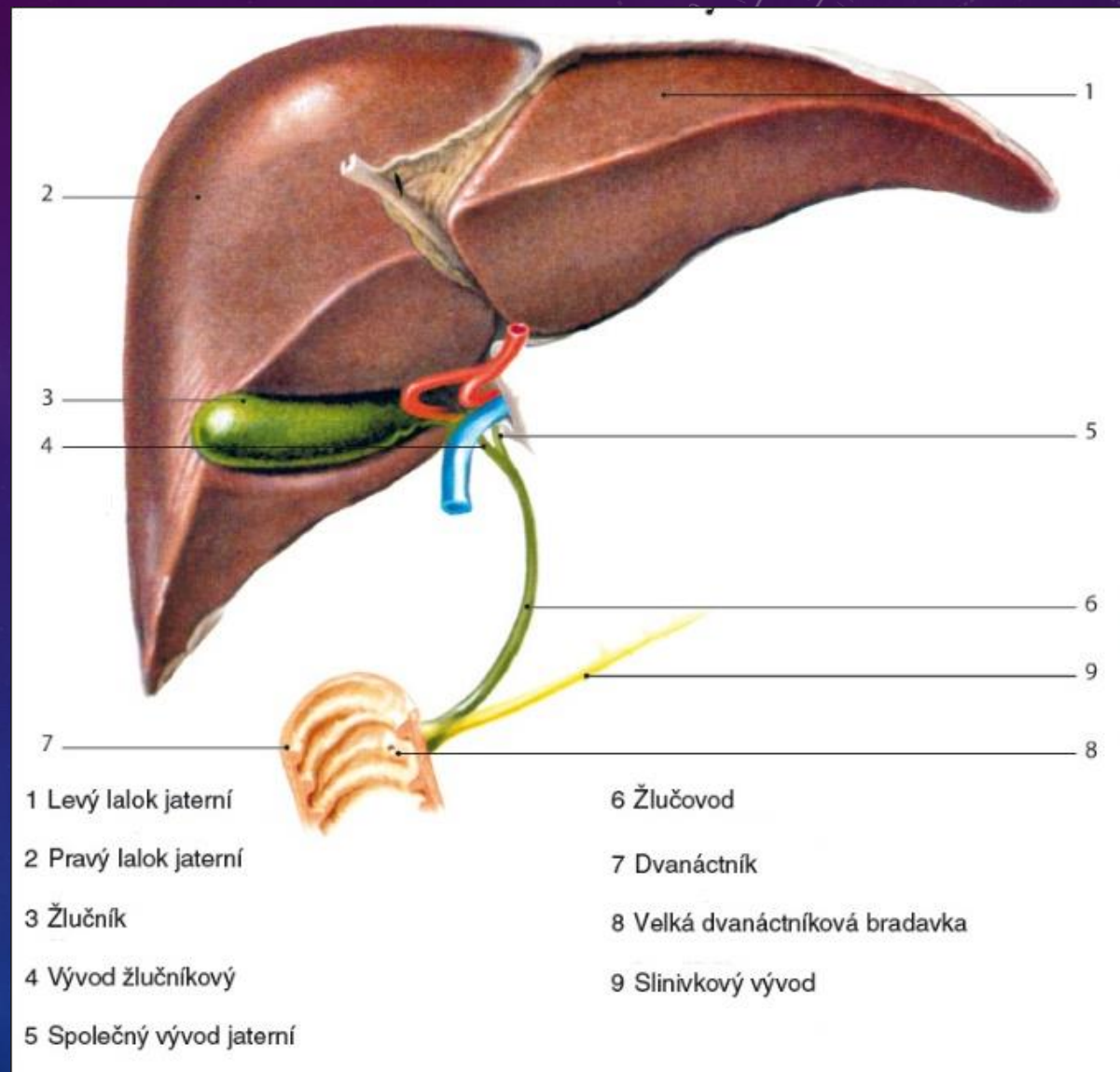
- V 1 útvaru 2 orgány:
  - Exokrinní žláza – produkce trávicích enzymů: trypsin, chymotrypsin
  - Endokrinní žláza – Langerhansovy ostrůvky produkují insulin (beta buňky) a glukagon (alfa buňky)





# JÁTRA

- Exokrinní žláza produkující žluč
- Účastní se metabolismu sacharidů
- Účastní se metabolismu tuků
- Mají významnou detoxikační funkci



# ŽLUČNÍK

- Žlučník slouží jako zásobárna žluči.
- Žluč je tvořena v játrech.

