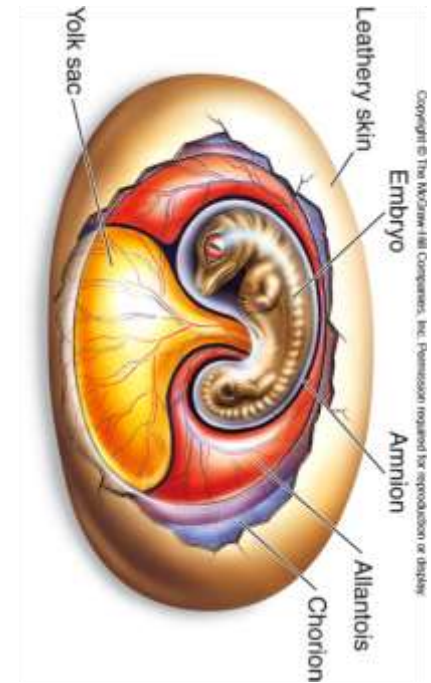
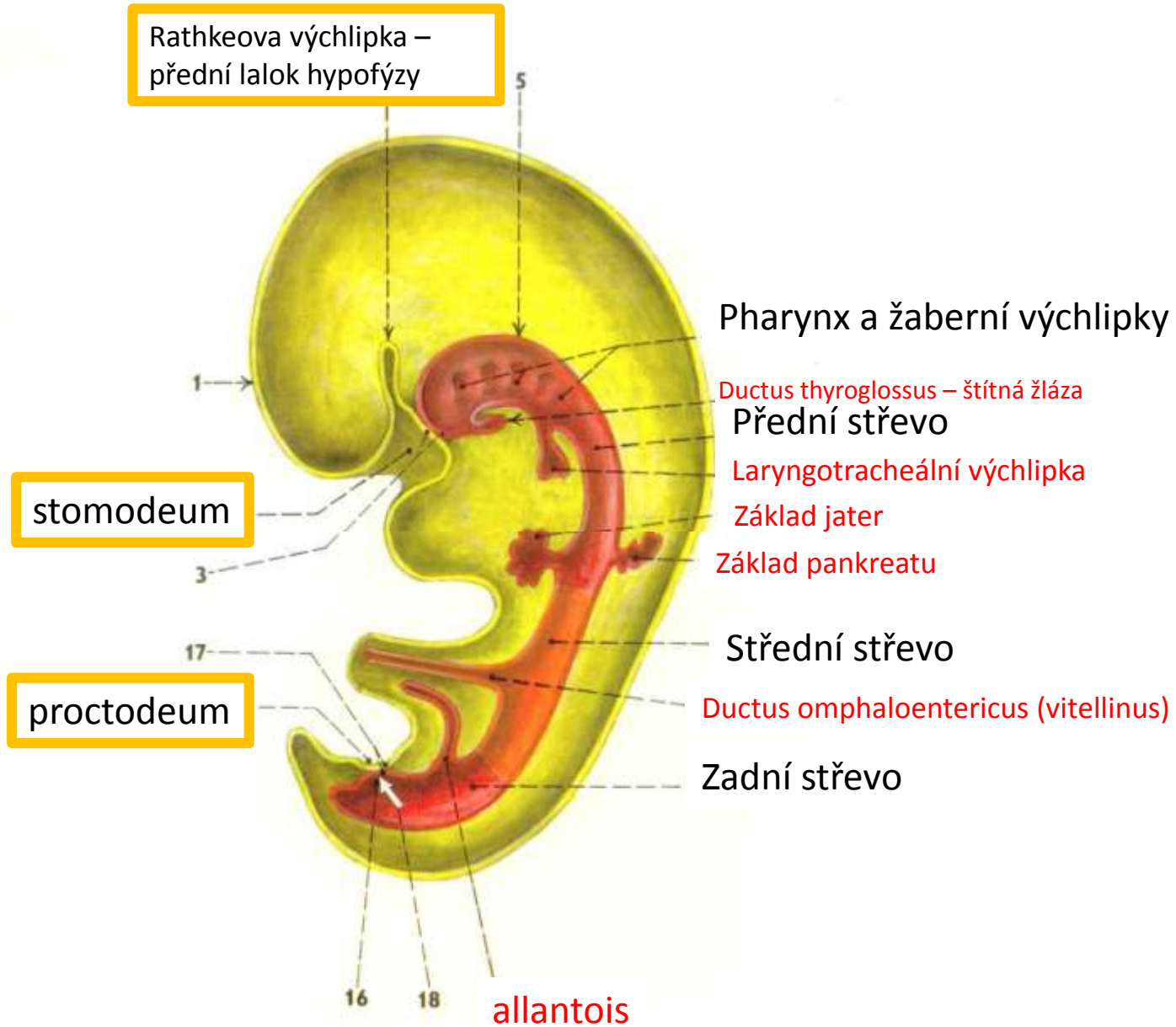


Vývoj a stavba GIT

Veronika Němcová

Schema
embryonálního
základu trávicí
trubice



Allantois – dýchání
u vejcorodých

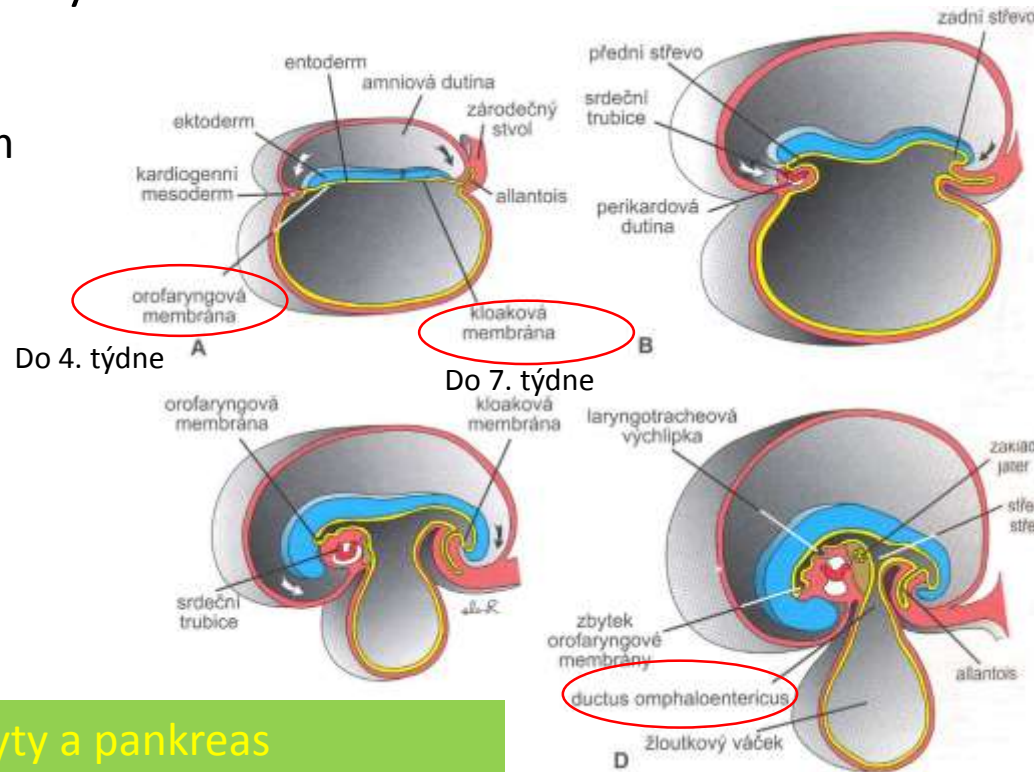
Vývoj trávicího ústrojí sagitální řez embryem

A-presomitové stadium

B – 7 somitů

C- 12 somitů

D – konec 1.měsíce

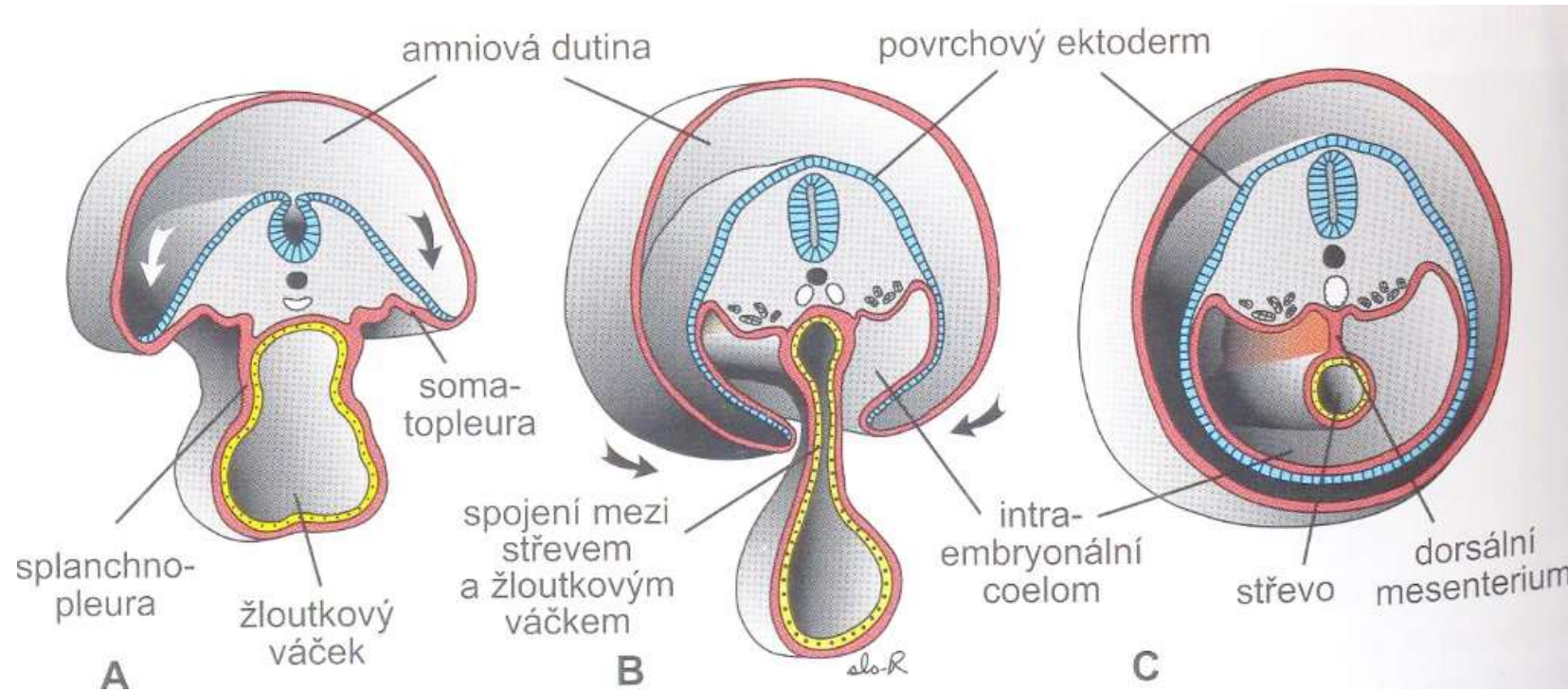


ENTODERM epitel, hepatocyty a pankreas

MESODERM svaly, vazivo, peritoneum z mesodermu

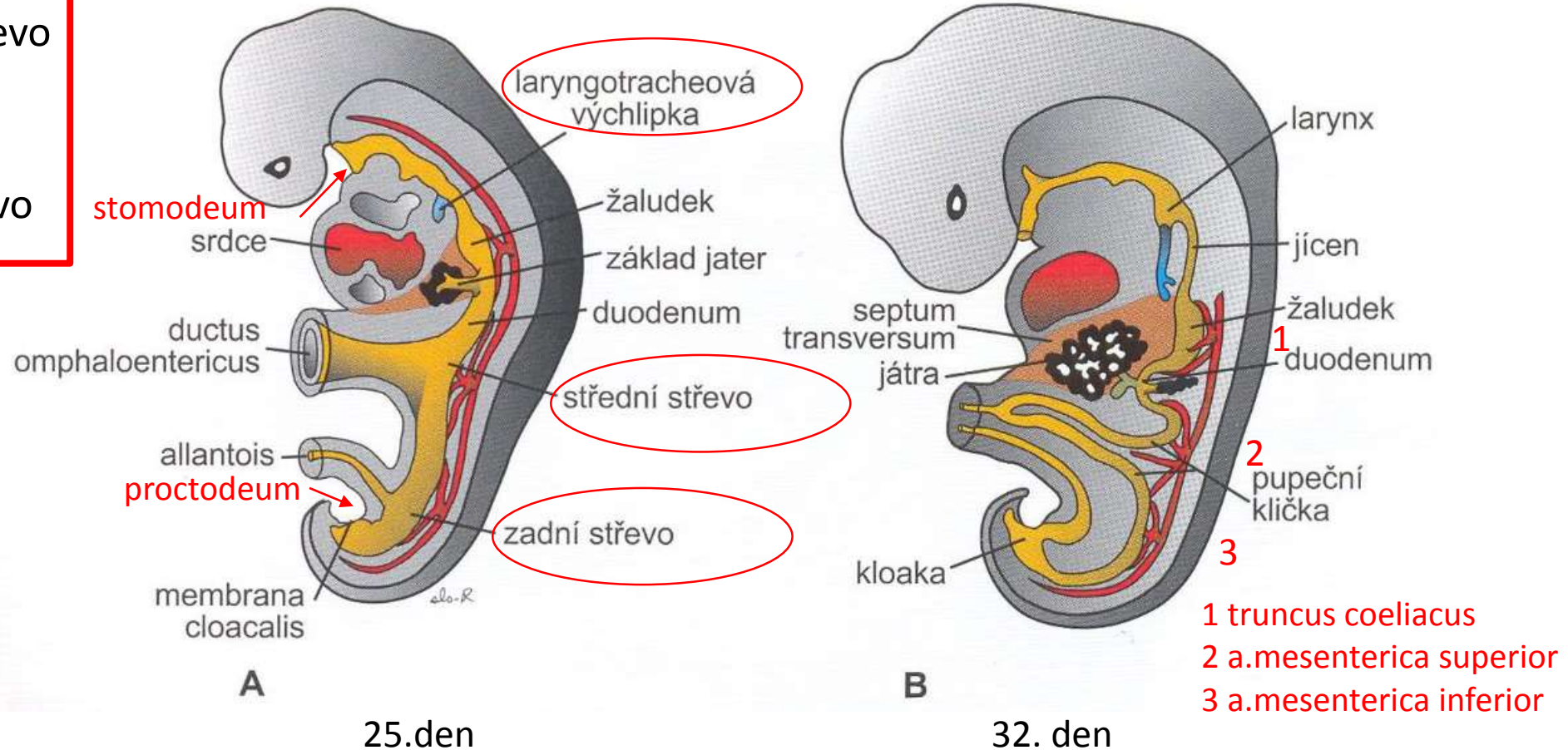
EKTODERM nervy a ganglia, výstelka úst a konečníku

Vývoj GIT příčný řez embryem – vývoj entodermu a mesodermu



Vývoj primitivního střeva

- Pharynx
- Přední střevo
- Střední střevo
- Zadní střevo



Vývoj obličeje

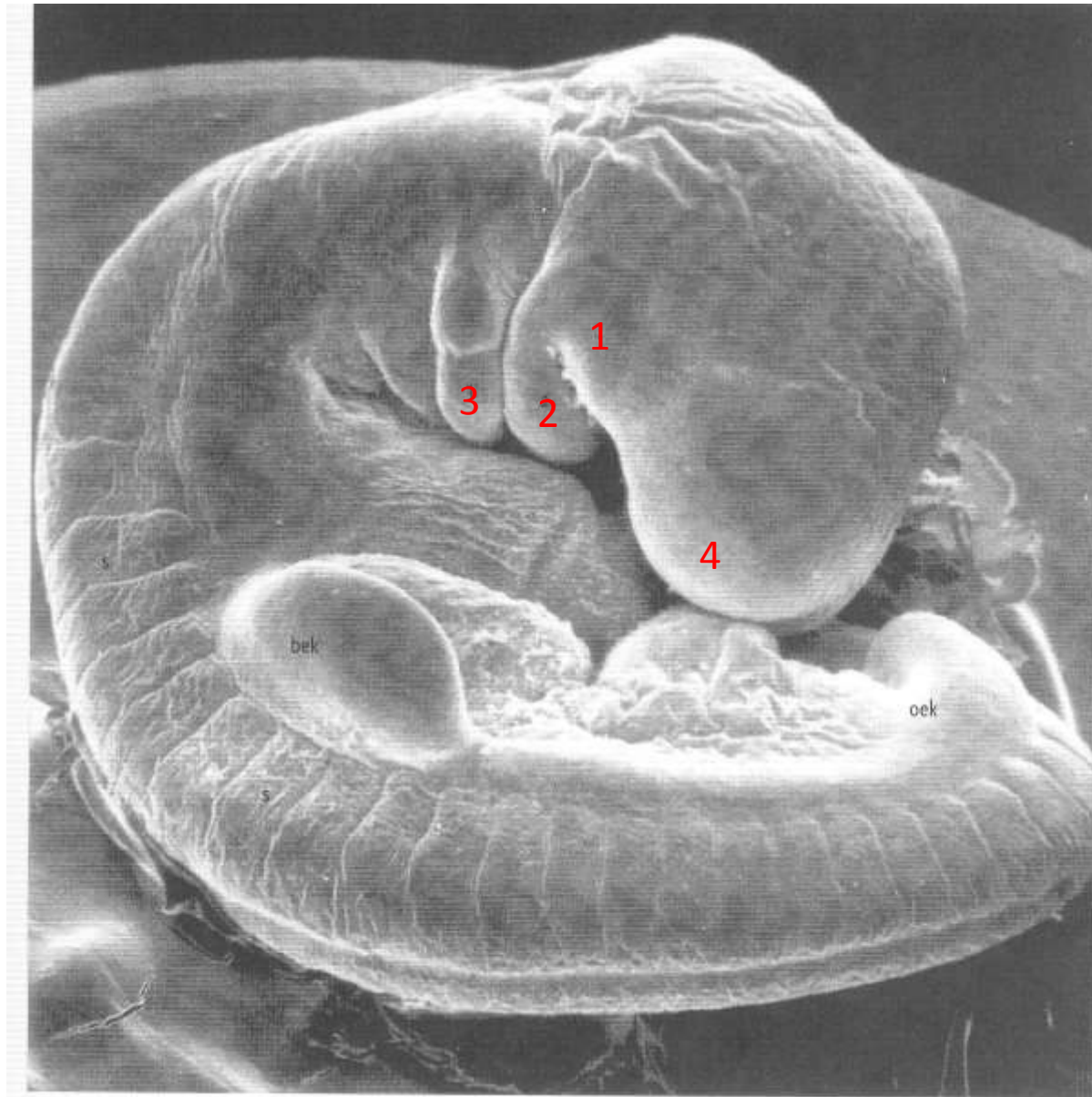
ZAČÁTKEM 5 TÝDNE kolem stomodea

1- maxilární val

2- mandibulární val

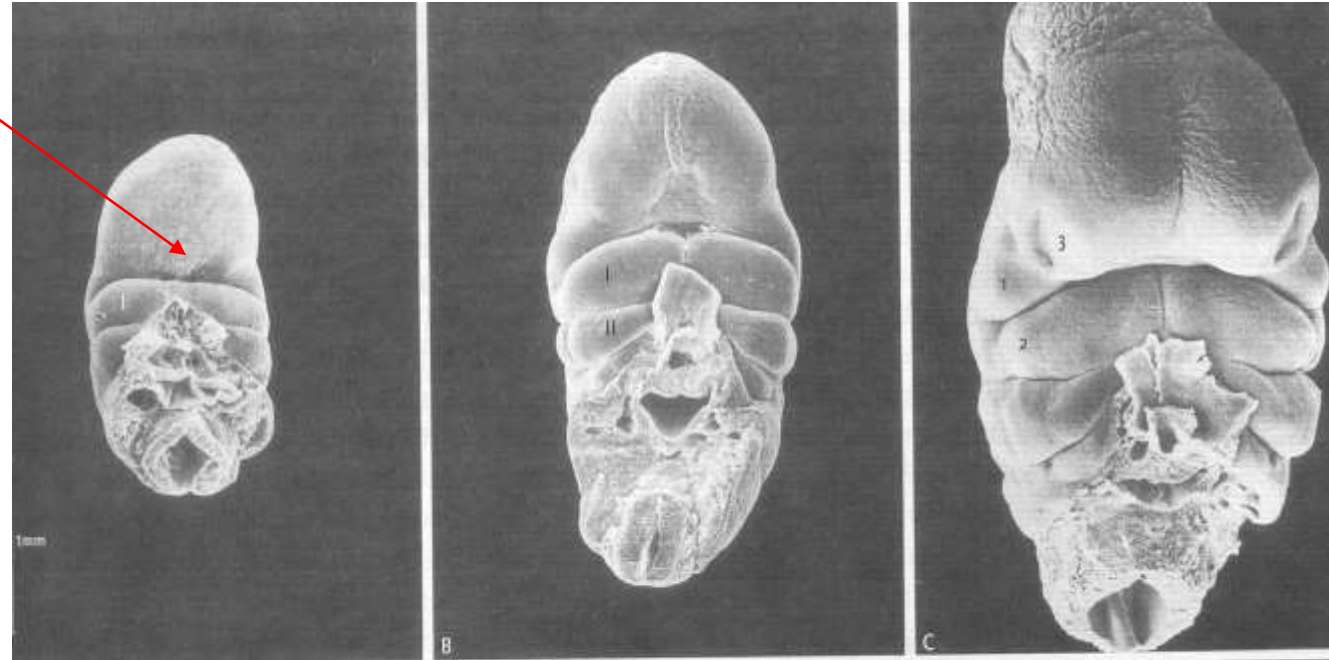
3- 2. žaberní oblouk

4- frontonasální výběžek

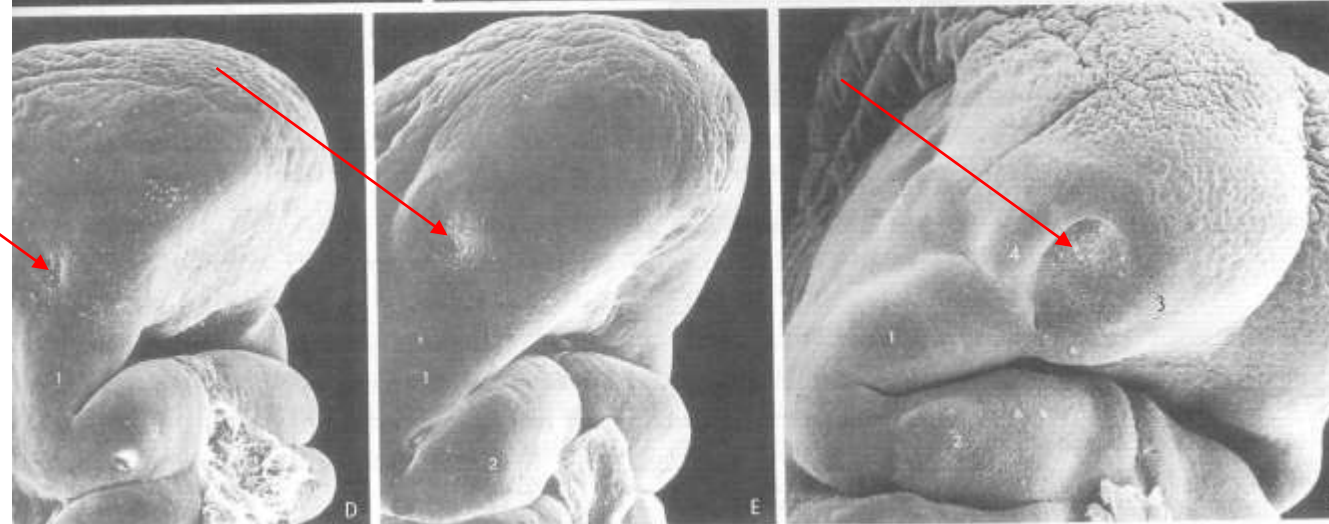


Frontonasální výběžek

- 1- maxilární val
- 2- mandibulární val
- 3- mediální nosní val
- 4- laterální nosní val

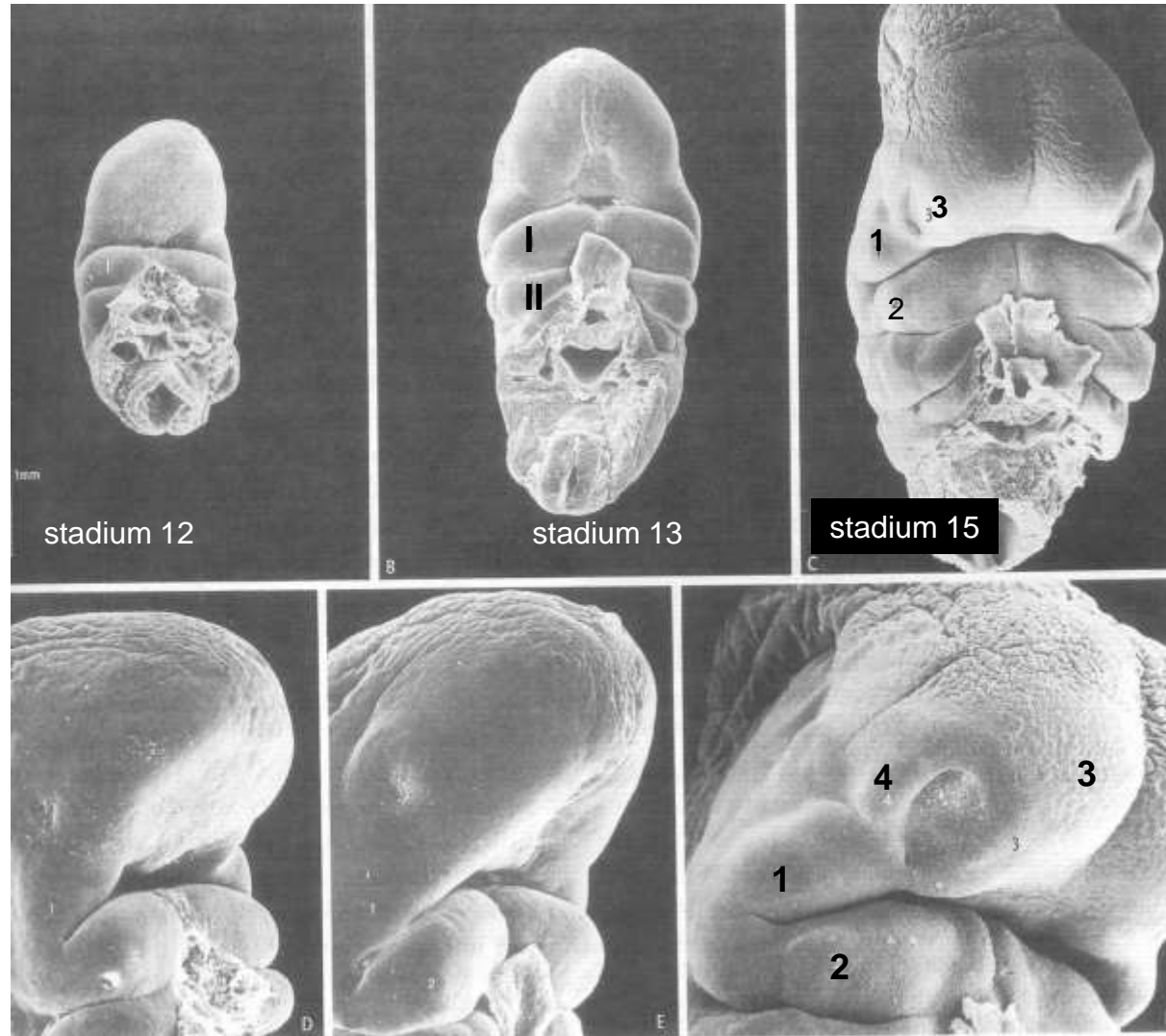


Čichová plakoda

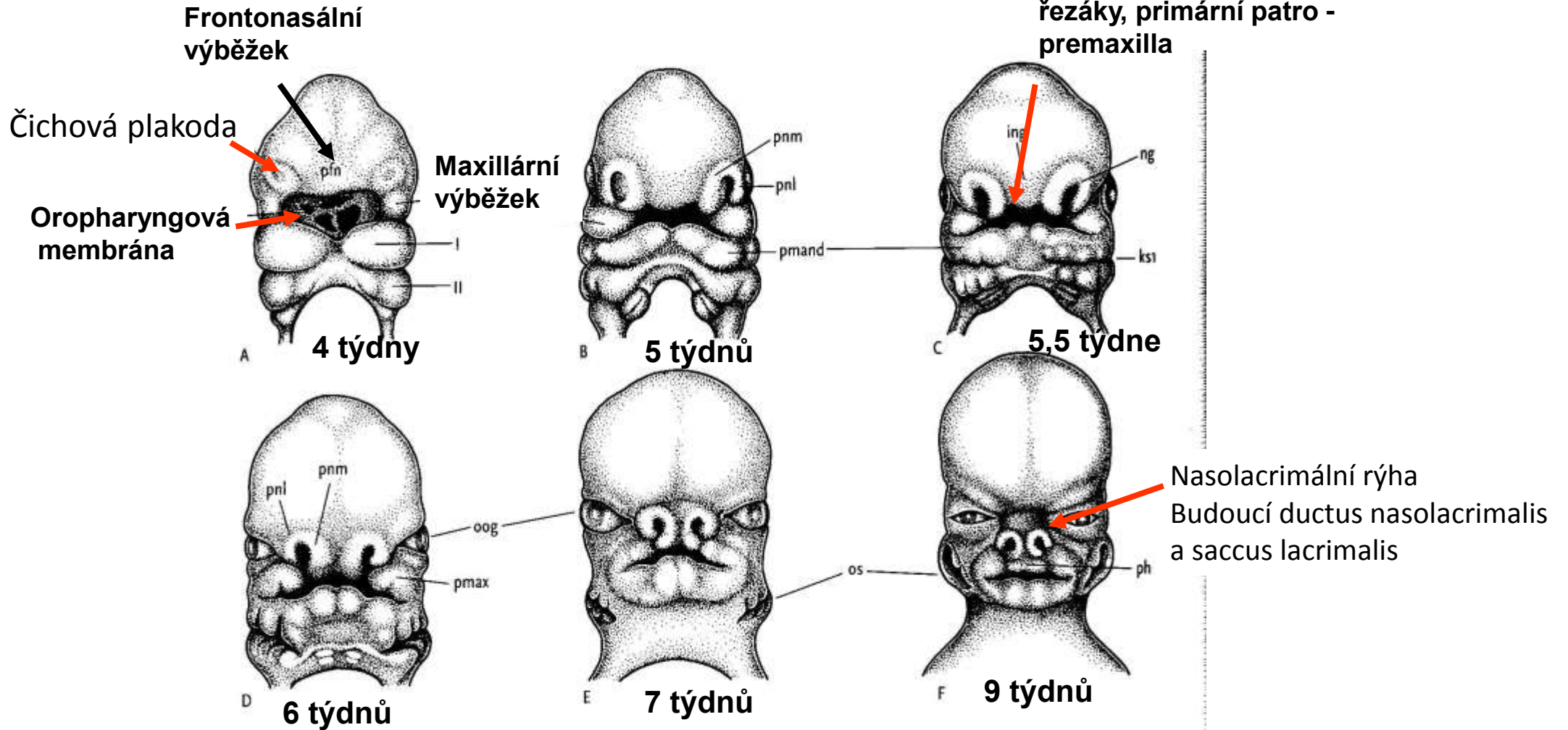


Vývoj obličeje

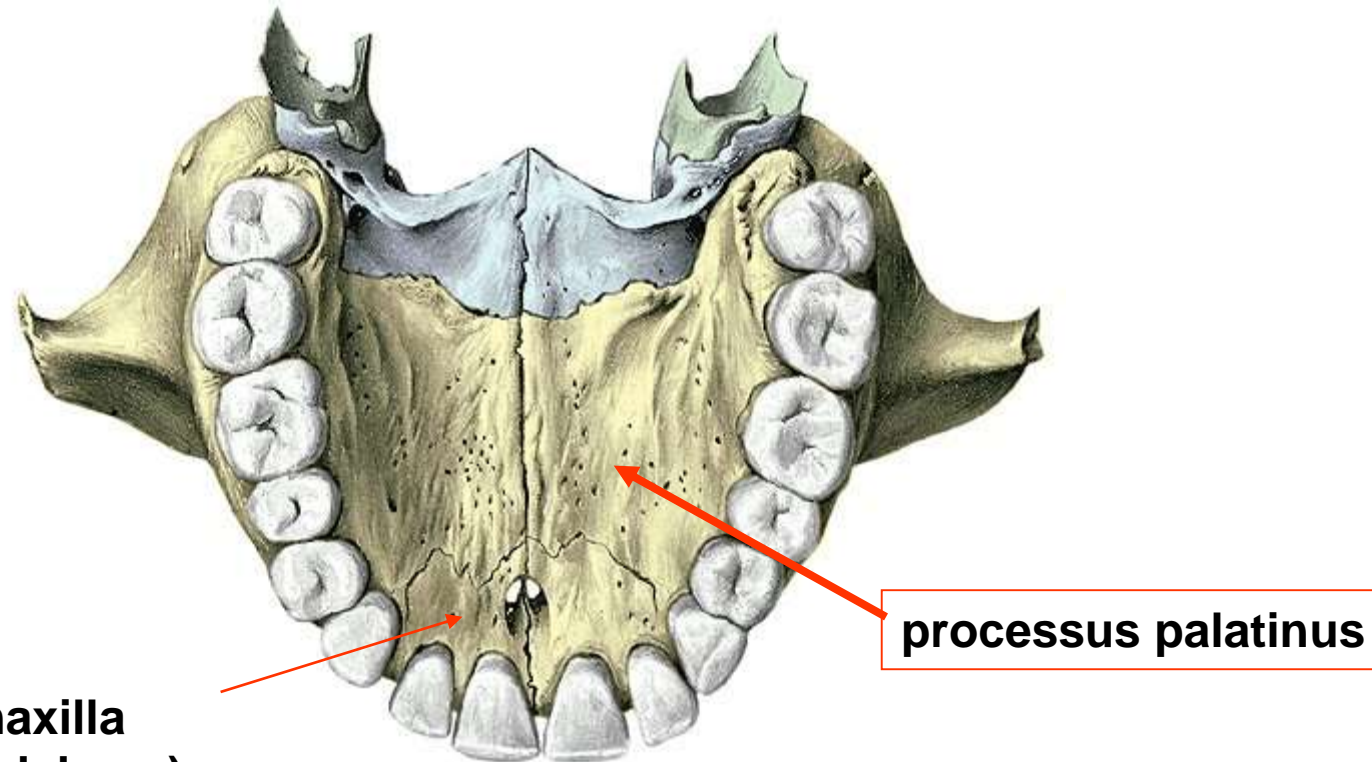
- 1-maxillární
- 2- mandibulární
- 3-mediální nasální
- 4-laterální nasální



Vývoj obličeje



Kostěný podklad tvrdého patra



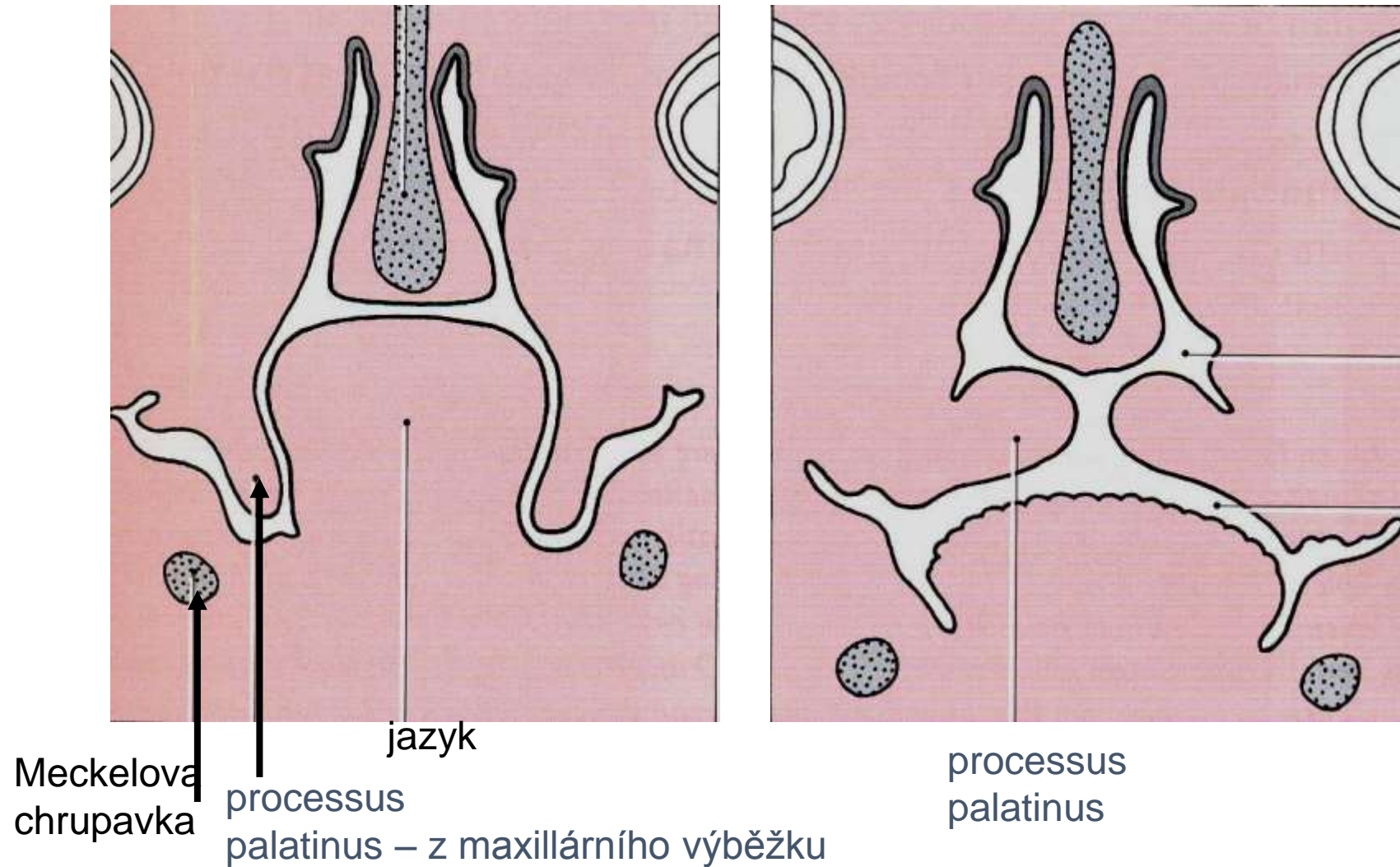
**praemaxilla
(os incisivum)**

Z mediálního nosního valu – intermaxilárního segmentu

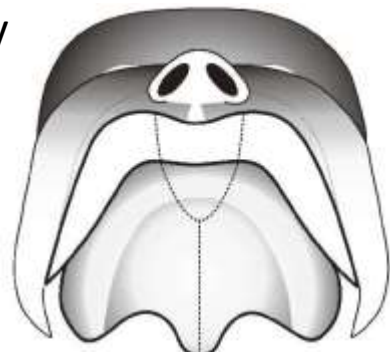
processus palatinus

Vývoj patrových výběžků – sekundární patro

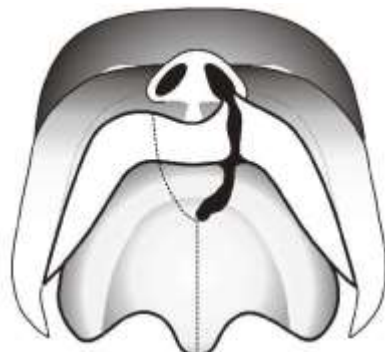
septum nasi



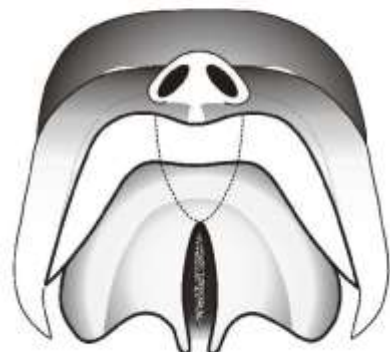
Rozštěpové vady



Normal



CL



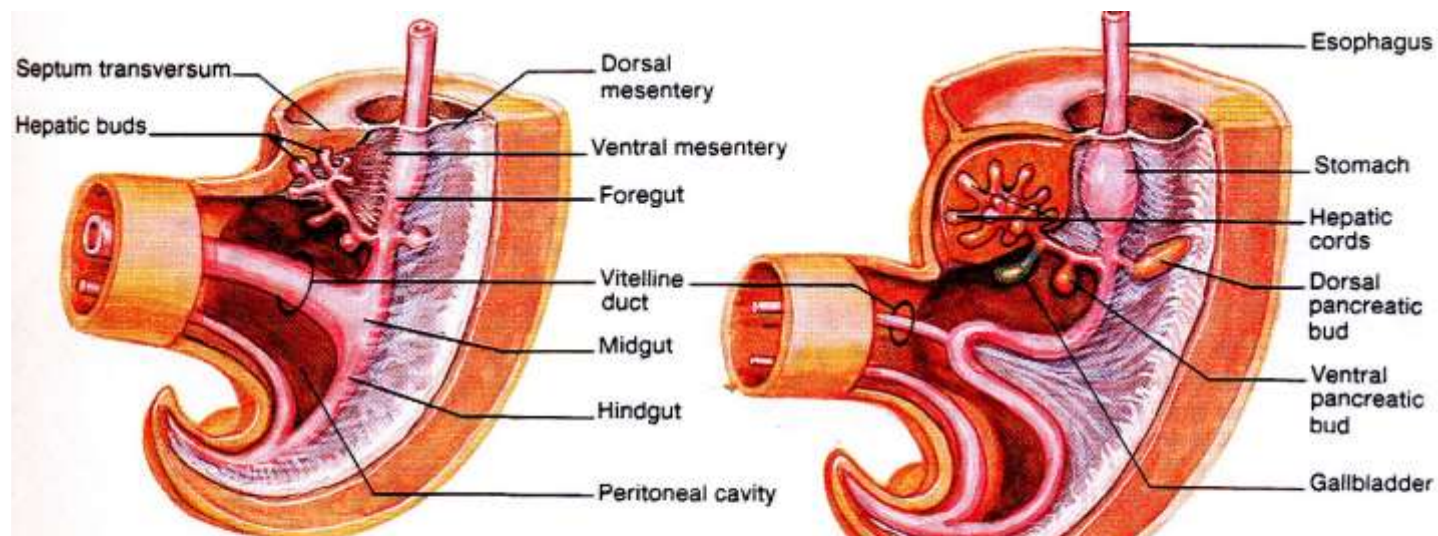
CP



CLP

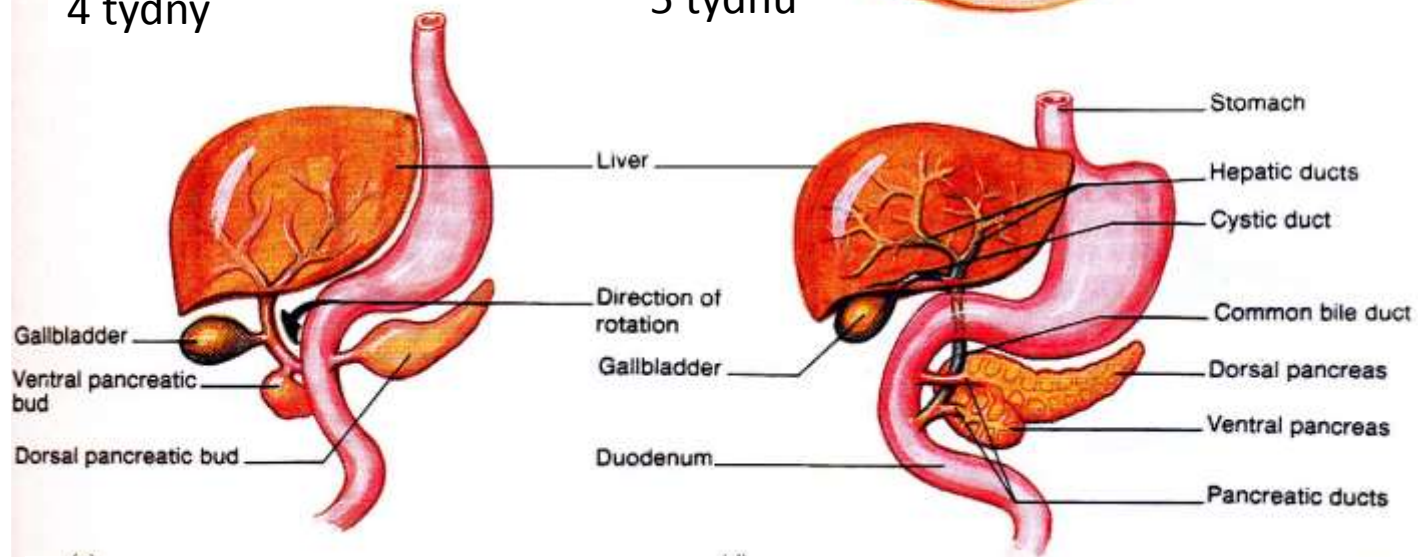
cheilognatopalatouvuloschizis

Vývoj předního střeva – rotace o 90 stupňů doprava



4 týdny

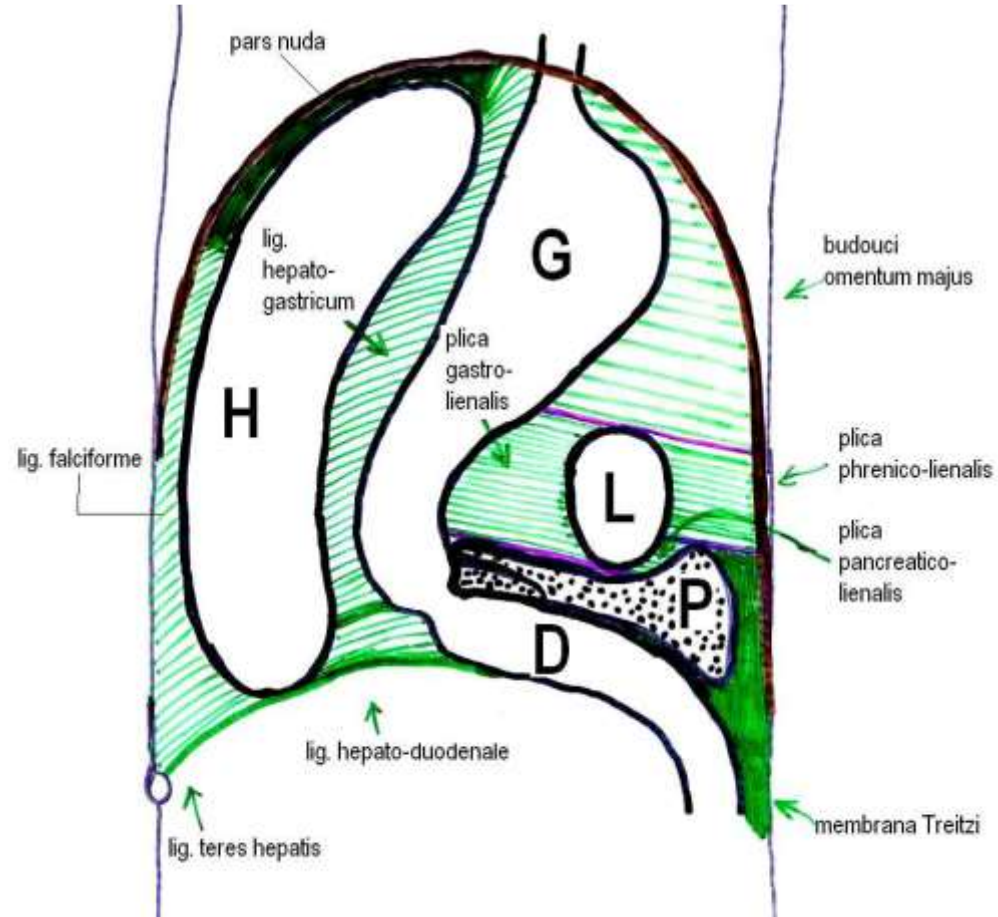
5 týdnů



6 týdnů

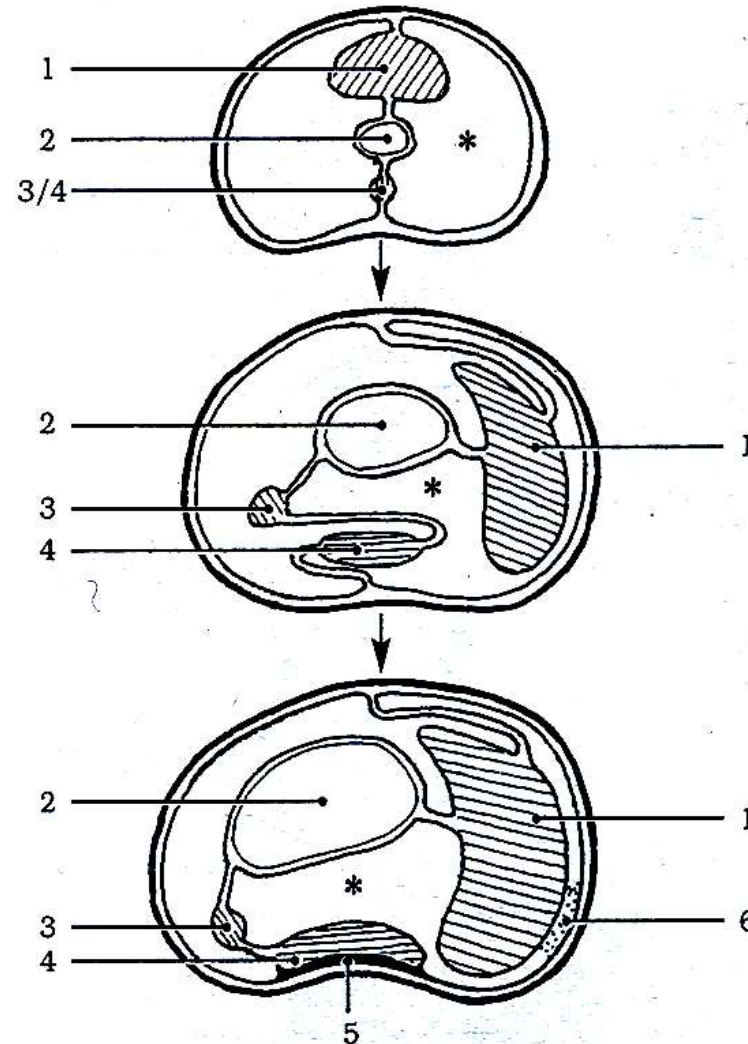
7 týdnů

Poloha orgánů před rotací - konec 5. týdne



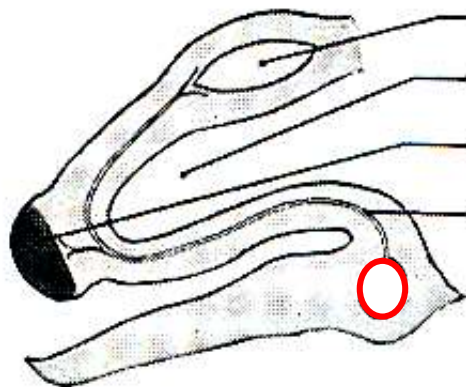
Vývoj **bursy omentalis** – peritoneální kapsy za žaludkem

- 1- játra
- 2- žaludek
- 3- slezina
- 4- pankreas
- 5-retropankreatická membrána (Treizova)
- 6 – area nuda



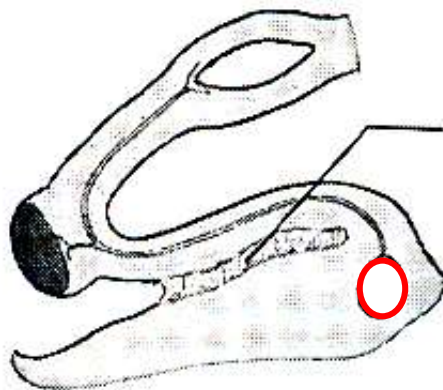
Vývoj bursa omentalis

1



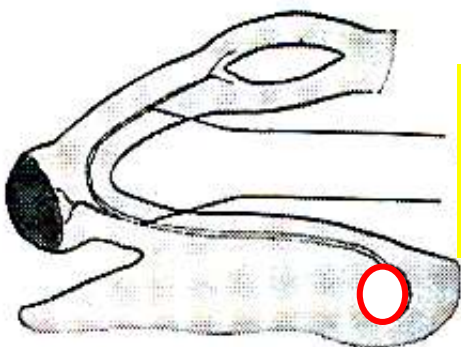
Žaludek
Bursa omentalis
Slezina
A. lienalis v dorsálním mesogastriu

2



Oblast splynutí dorsálního mesogastria s parietálním peritoneem

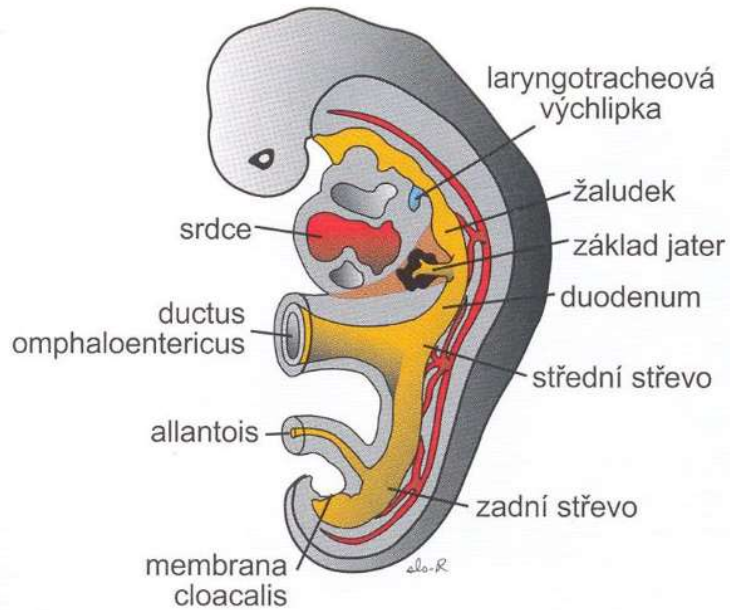
3



a.gastroepiploica sinistra v ligamentum gastrolienale
a.lienalis v ligamentum pancreaticolienale

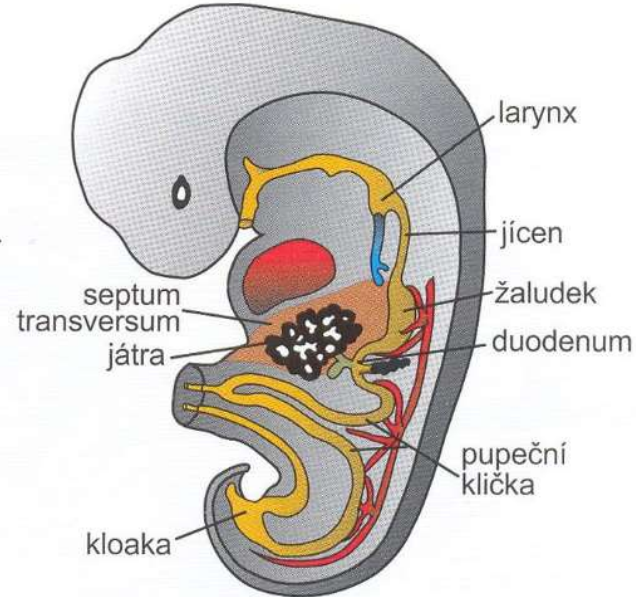
Vývoj jater

Vrozené vady:
Atresie žlučových cest



3. týden – základ – **vyklenutí entodermu**
konce předního střeva

Z entodermu hepatocyty a výstelka žlučvodů
a žlučníku



4. týden

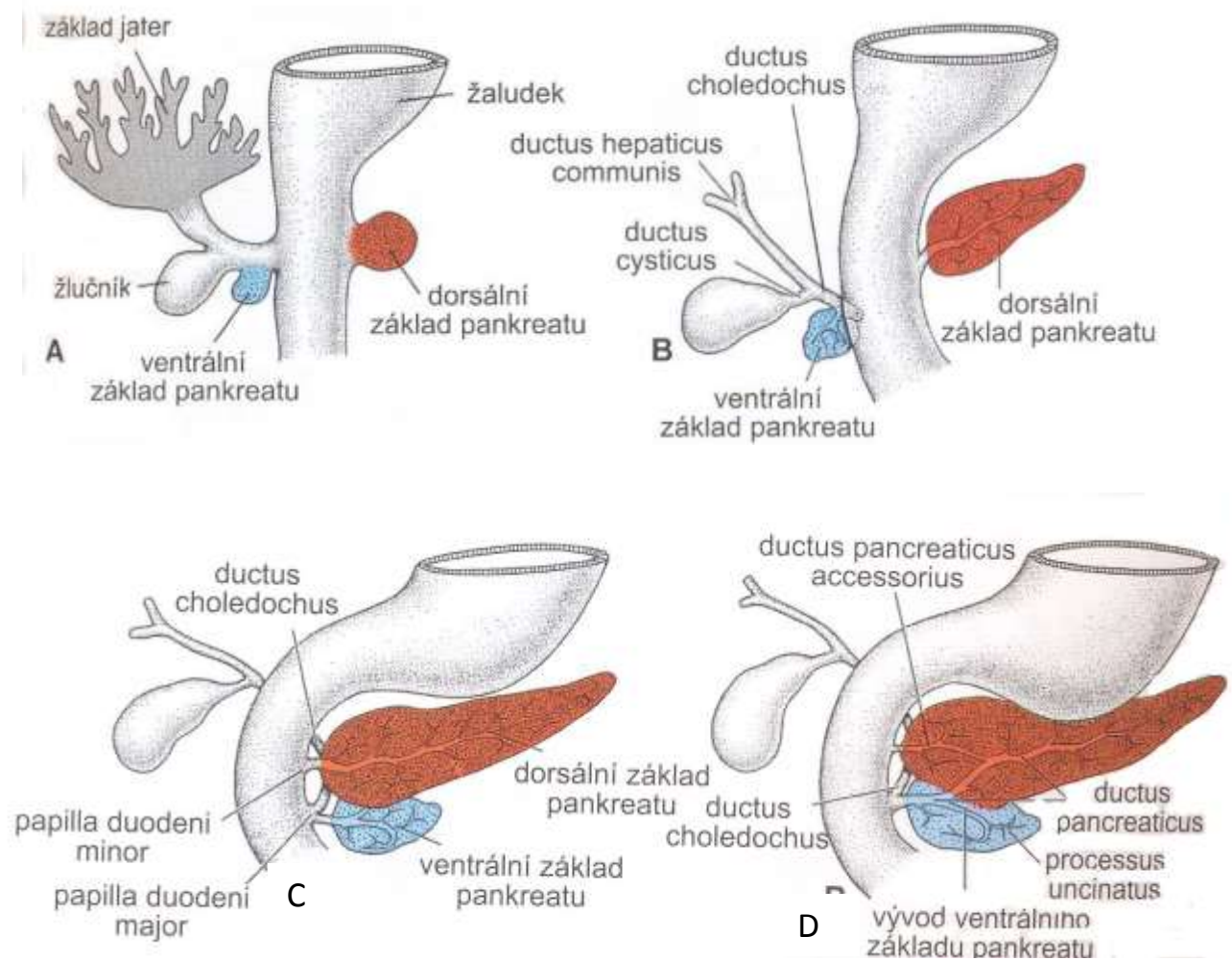
Základ vrůstá do **septum transversum** – mesoderm
Z mesodermu krvetvorné buňky, Kupferovy buňky, stroma

V 10. týdnu 10% hmotnosti – **krvetvorba**, při narození jen 5% hmotnosti
Od 12. týdne tvorba **žluči**

Vývoj pankreatu

Ventrální mesoduodenum – přední základ

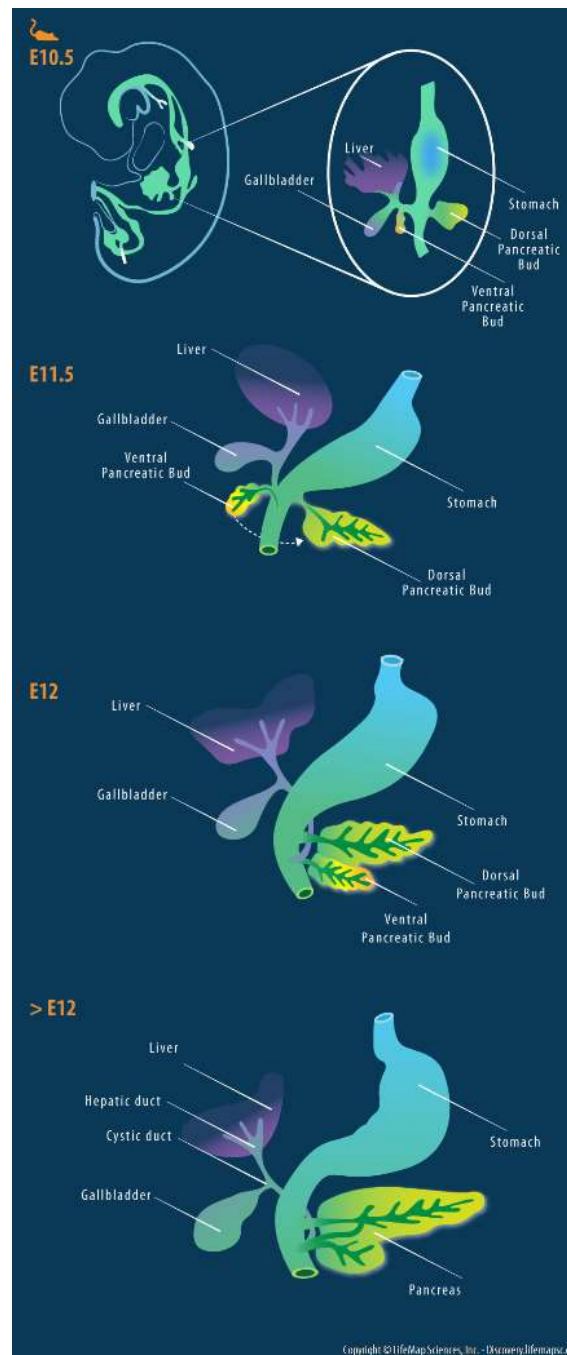
Dorsální mesoduodenum – zadní základ

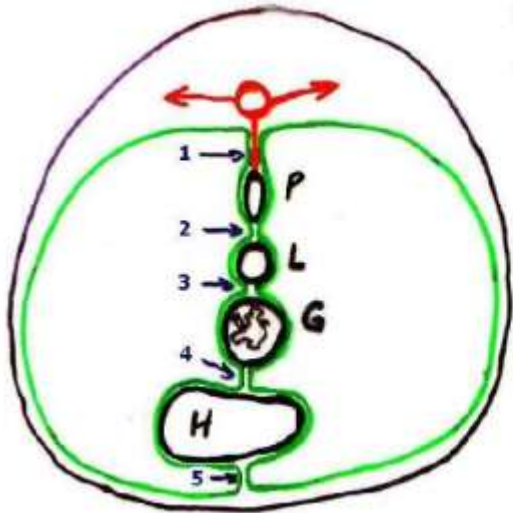


Vývoj pankreatu

in the mouse embryo

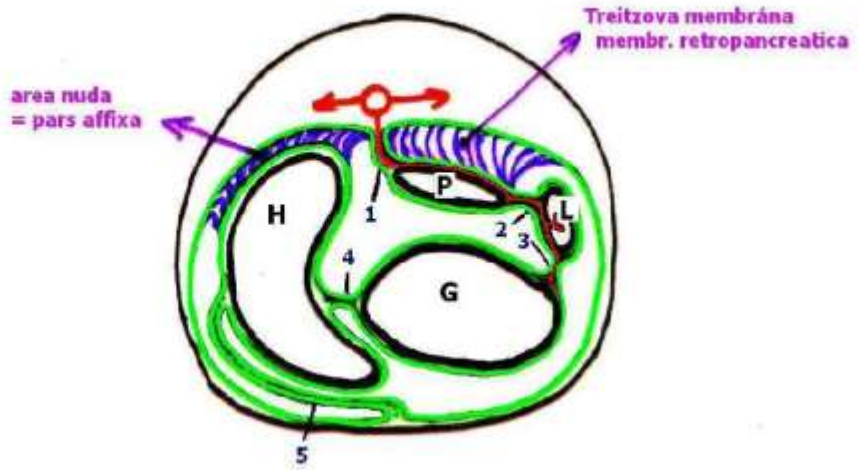
<http://discovery.lifemapsc.com/in-vivo-development/pancreas/ventral-pancreatic-bud>





1-3 = mesogastrium dorsale
 4-5 = mesogastrium ventrale

- 1 - "mesopancreaticum dorsale"
 Treitzova membrána
- 2 - plica pancreatico-lienalis
- 3 - plica gastro-lienalis
- 4 - omentum minus
- 5 - lig. falciforme hepatis



area nuda
 = pars affixa

Treitzova membrána
 membr. retropancreatica

Z ventrálního mesogastria:

ligamentum falciforme hepatis (1)

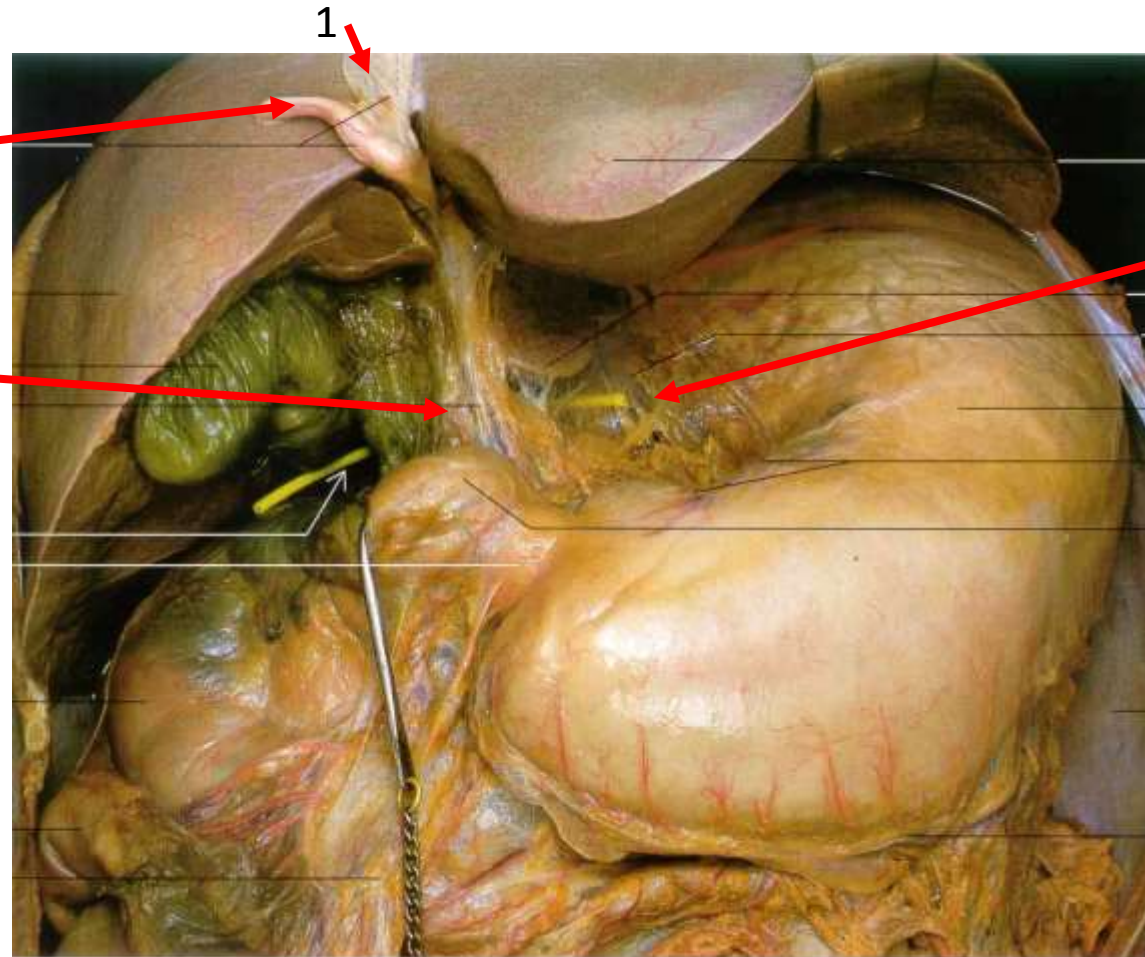
omentum minus (2): lig. hepatogastricum

lig hepatoduodenale (3)

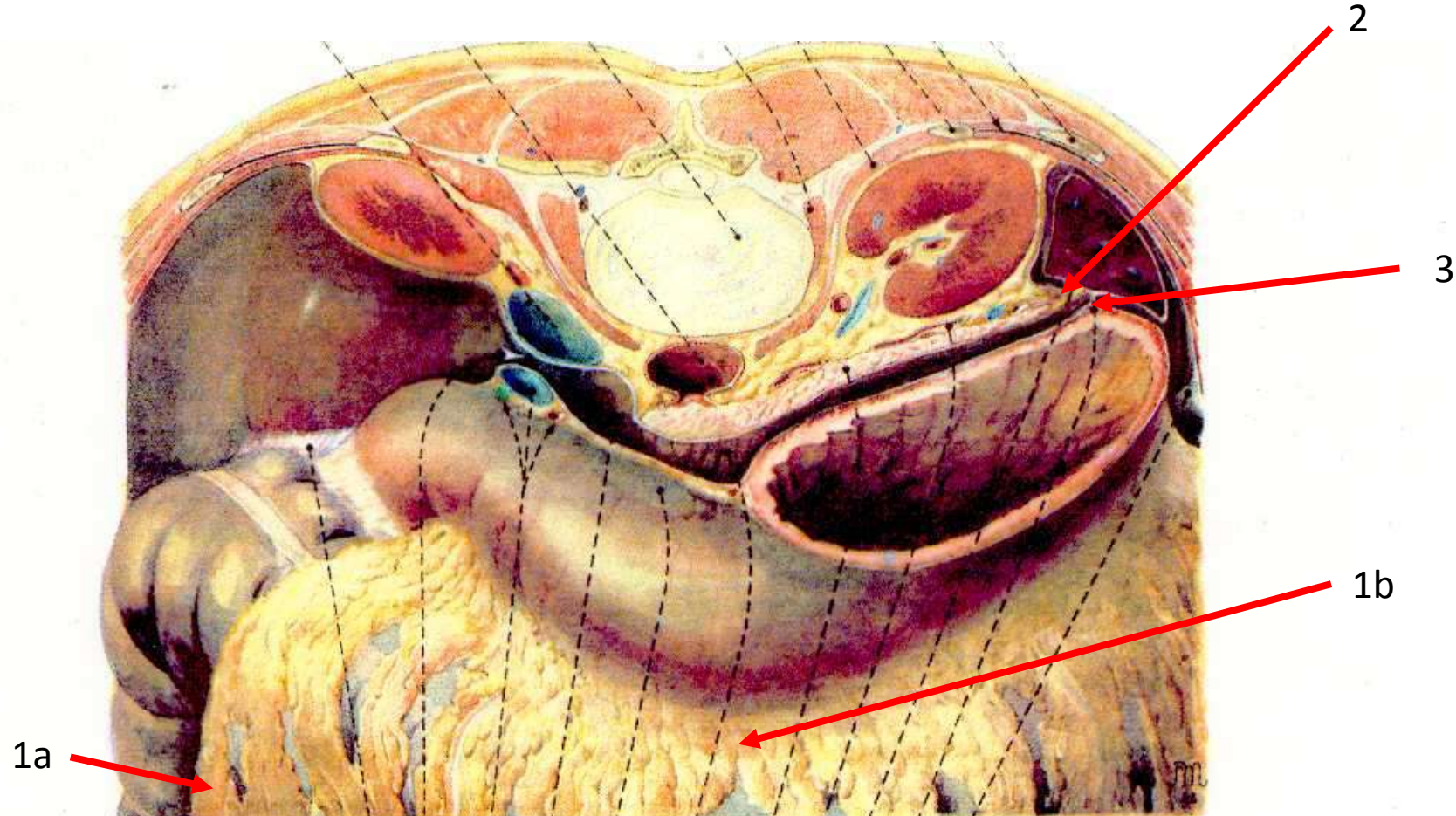
ligamentum triangulare dx. + sin. + lig. coronarium hepatis (kolem area nuda)

Lig. teres hepatis
Obliterovaná v. umbilicalis

Žlutá sonda v
bursa omentalis



Z dorsálního mesogastria: omentum majus (1) –a) pars libera,b) lig.gastrocolicum
lig. pancreaticolienale (2)
lig. gastrolienale (3)
lig. gastrophrenicum, lig. phrenicolienale



Poruchy vývoje předního střeva

- Tracheoesofageální píštěle
- Atresie jícnu – polyhydramnion
- Stenosa jícnu
- Vrozená hiátová hernie – krátký jícn
- Pylorostenosa
- Atresie žlučových cest
- Pancreas annulare
- Ektopická tkáň pankreatu

Tracheoesofageální píštěl

Novorozená holčička se při prvním krmění zakuckávala, zfialověla a dostala křeče



Vývoj středního střeva

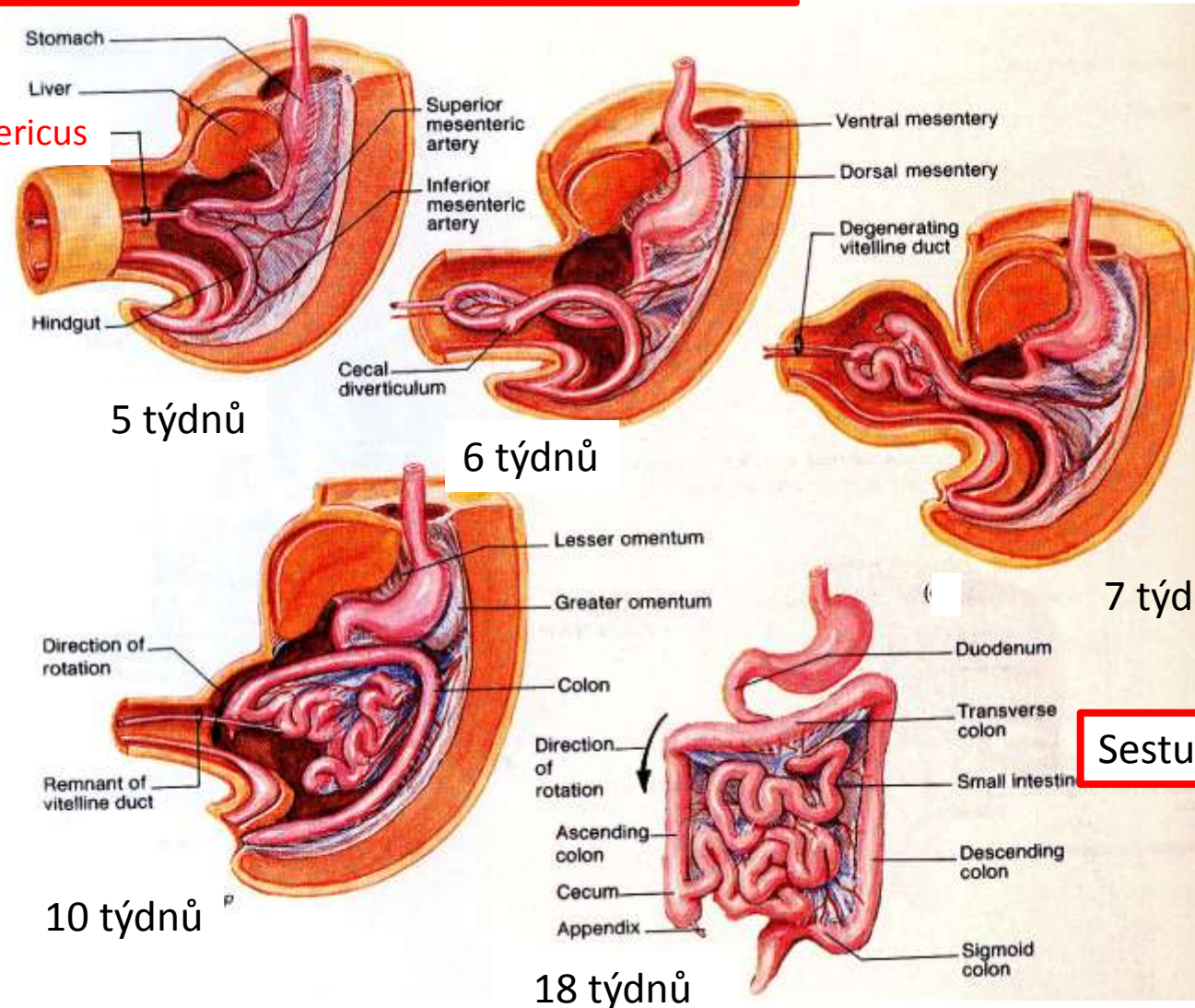
Pupeční klička – rotace o 270 stupňů proti směru hodinových ručiček

Ductus omphaloentericus

6.-12. týden - rotace

13. týden- postnatálně
růst do délky,
srůst a fixace
srůstová

6. až 10.týden
Fyziologická pupeční
hernie



Meckelův divertikl

Pozůstatek po **ductus omphaloentericus**

Nachází se ve 2% na ileu asi 70 cm od caeca

Na antimesenteriální straně



- "It appears at a specific site in the ileum and the wall contains each of the several layers of the intestinal tract.... The proof that the diverticulum is a residuum of the communication between the intestinal canal and the umbilical stalk rests in the findings which I have observed in three stillborn, full-term fetuses." **Johann Meckel (1809)**

Pravidlo „2“ pro Meckelův divertikl

- 2% v populaci
- Asi 2 palce dlouhý
- Asi 2 stopy od ileocaecální chlopně
- Často u dětí do 2 let
- 2x častěji u mužů než žen
- Často obsahuje ektopické buňky 2 orgánů – pankreas, žaludek

Poruchy vývoje středního střeva

- **Mobilní caecum** i colon ascendens (porucha srůstu)
- **Omfalokéla**- porucha návratu kliček do tělní dutiny
- **Laparoschizis** – porucha uzávěru tělní stěny, bez amnion
- **Meckelův divertikl** 2-4%
- **jiné vady ductus omphaloentericus** (perzistence, cysta, ligamentum)
- **Poruchy rotace** – jen 90% -levostranné colon
 - obrácená rotace – colon za duodenem
- **Zdvojení střeva**
- **Atresie** (porucha rekanalizace v duodenu), stenosy

Na UZ v 32 týdnu byly vidět rozšířené tenké střevo a polyhydramnion. Během porodu nazelenalé zbarvení kůže. Amniová tekutina zelená, ale bez mekonie. Z nasogastrické sondy odsáto 140ml zelené tekutiny. Během prvních 3 hodin života se rozvinula respirační acidosa a byla nutná intubace



Aspirační pneumonie při atresii tenkého střeva

Rozšíření tenkého střeva



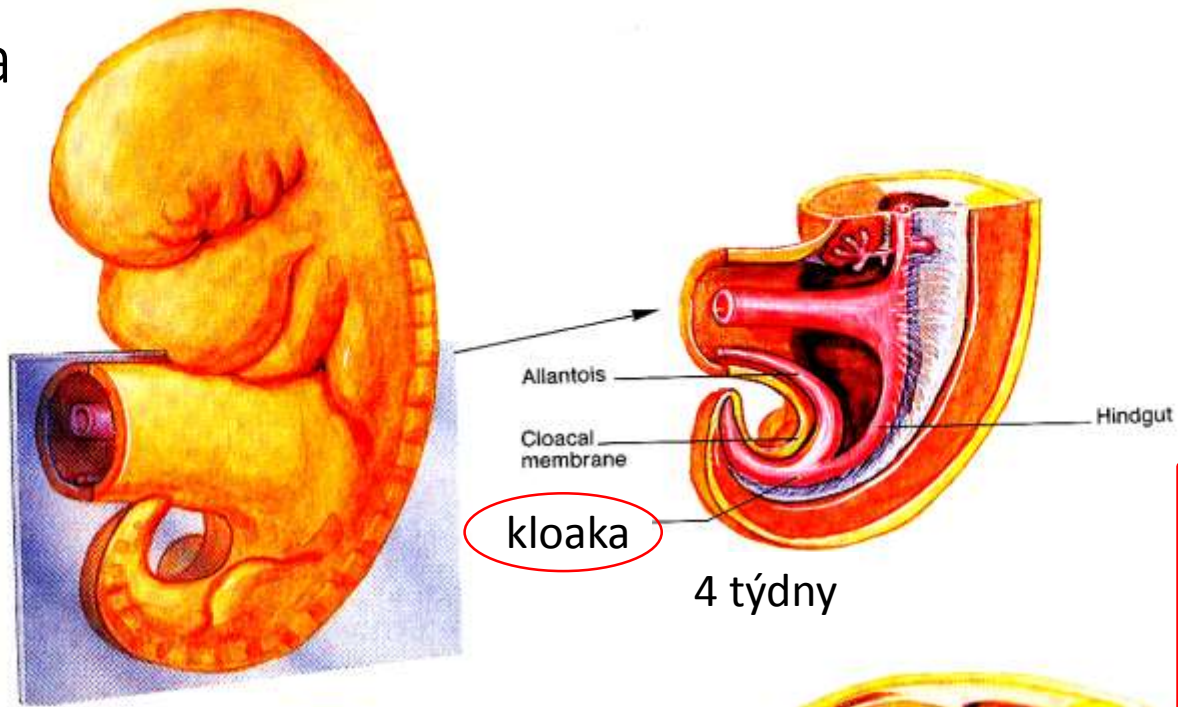
Kontrastní vyšetření colon ukázalo jeho zúžení, typické pro atresii tenkého střeva

Vývoj zadního střeva

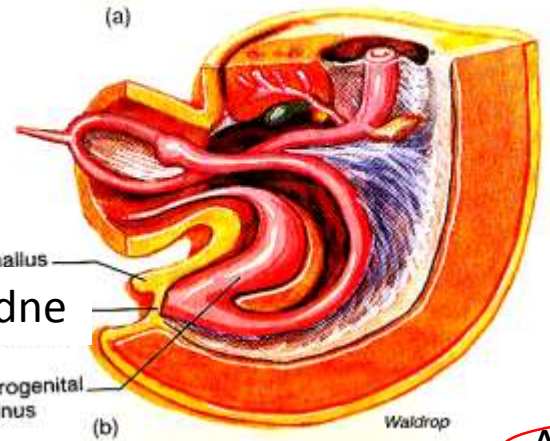
Napojeno na zadní část kloaky
Kloaka se rozdělí na sinus urogenitalis a canalis analis

Z allantois vzniká urachus a později ligamentum umbilicale mediale

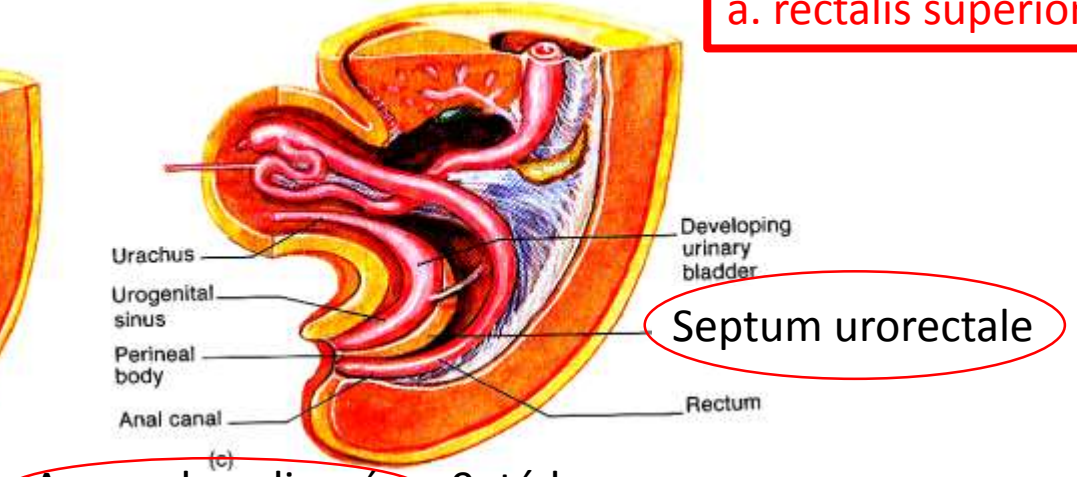
Kloaková membrána do 7. týdne



Cévní zásobení z větví a. mesenterica inferior Až po horní část rekta a. rectalis superior



6 týdnů



Anus rekanalizován v 9. týdnu

7 týdnů

Původ různých částí canalis analis

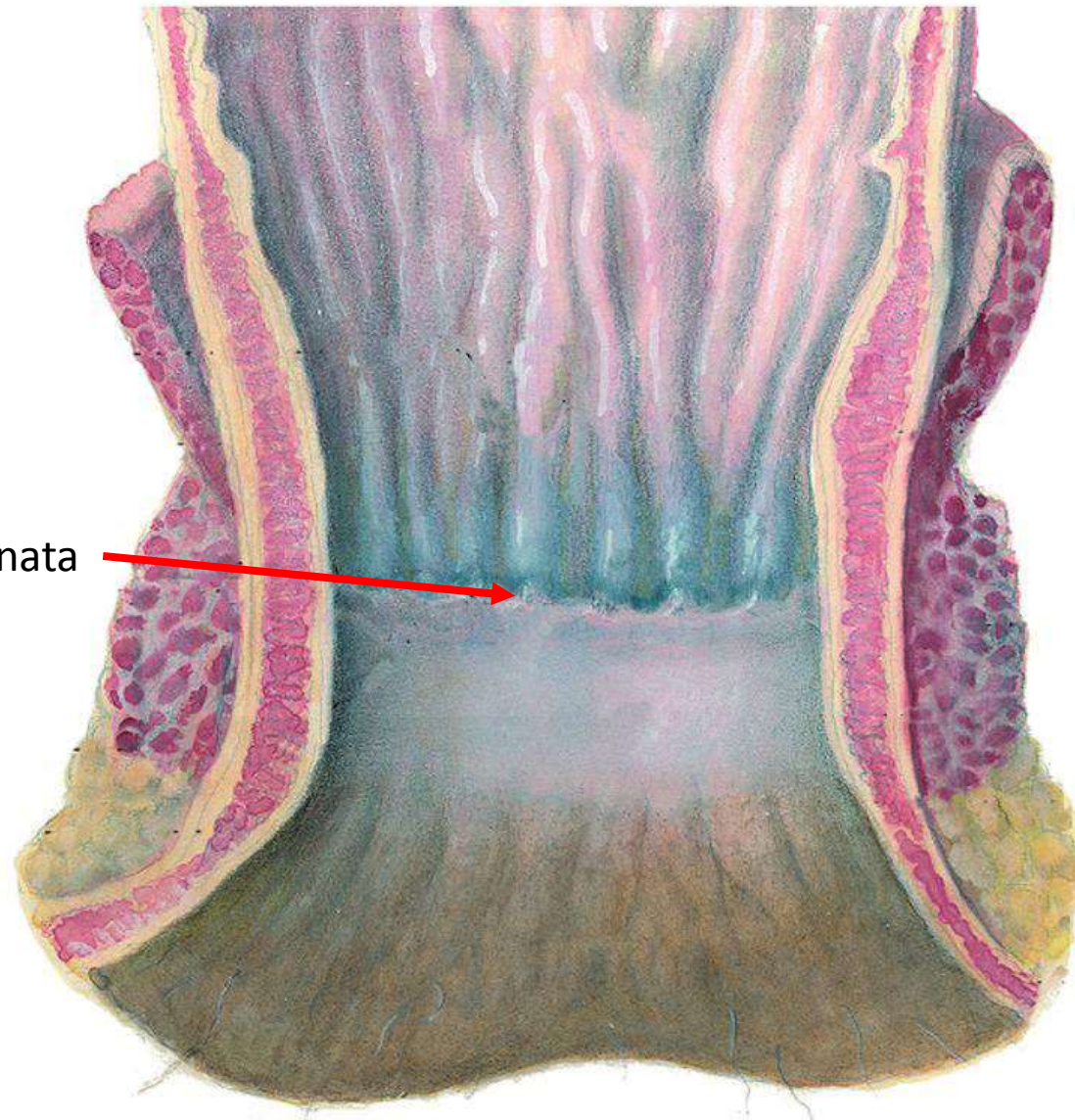
Z entodermu

Cylindrický epitel

Hranice: Linea pectinata

Z ektodermu

Dlaždicový epitel



Cévní zásobení

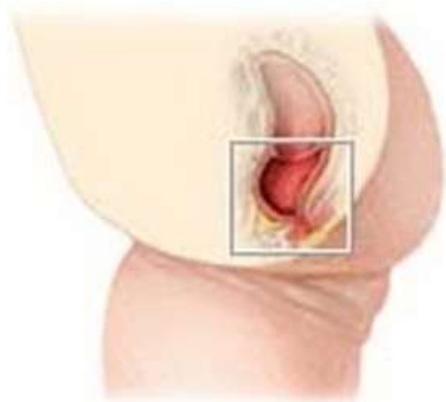
a. iliaca interna
- a. rectalis media

a. pudenda interna
- a. rectalis inferior

Poruchy vývoje zadního střeva

- Píštěle rectovaginální a rectourethální, rectoperineální
- Atresie recta a anu
- Megacolon congenitum – Hirschprungova choroba - agangliosa

Poruchy vývoje zadního střeva



Imperforate anus



Atresia ani



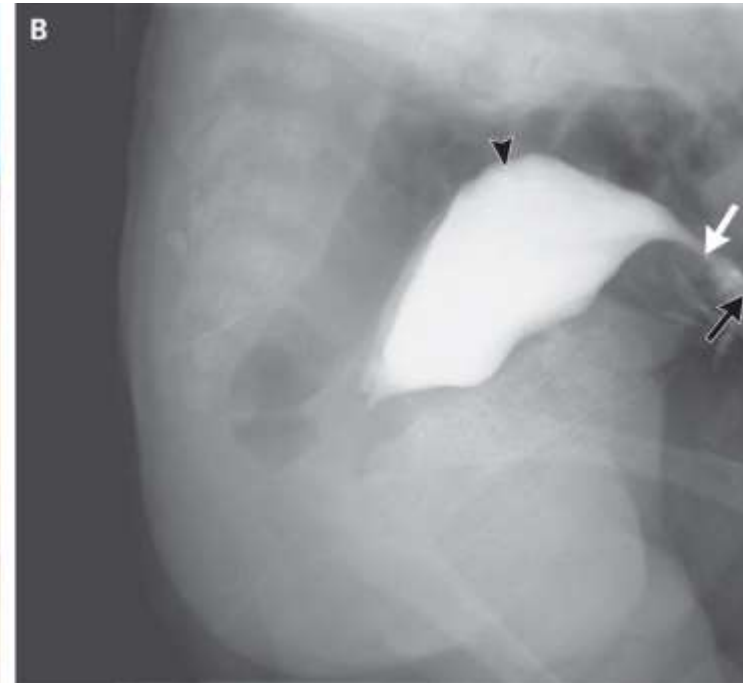
Atresia recti

Píštěl urachu

Urachus patens- neobliteroval 1-denní novorozenec



Z pupku vytéká při zvýšeném nitrobřišním tlaku žlutá tekutina



Po vstříknutí kontrastní látky do pupku se zobrazí močový měchýř

Tsai M, Yeh M. N Engl J Med 2011;365:1328-1328.

Členění břišní dutiny

Plocha vystlaná peritoneem – 2m²

1-mesenterium

2-mesocolon

3-parietální peritoneum

4-viscerální peritoneum

A-tenké střevo(**intraperitoneálně**)

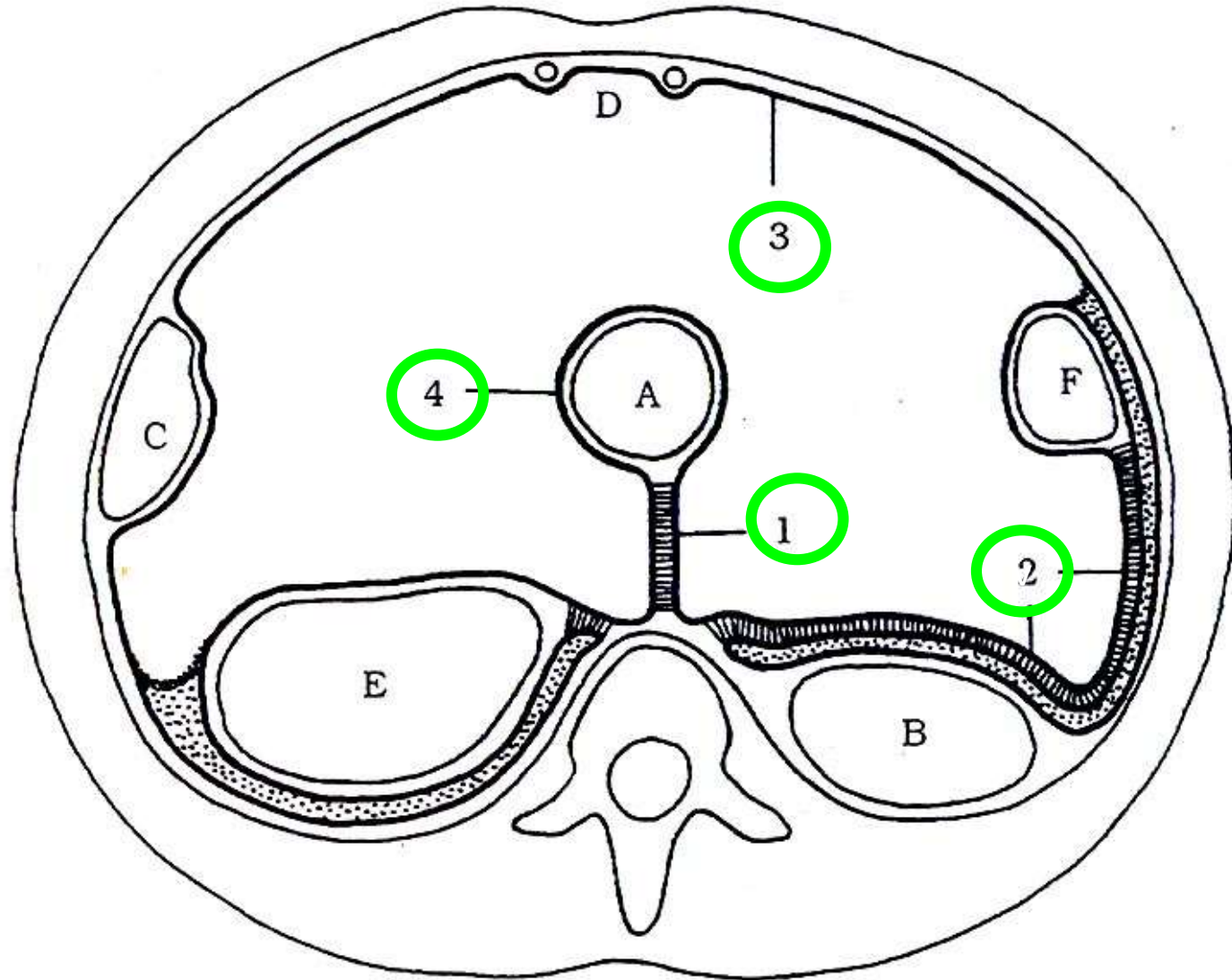
B-ledviny (**retroperitoneálně**)

C-abscess (**paraperitoneálně**)

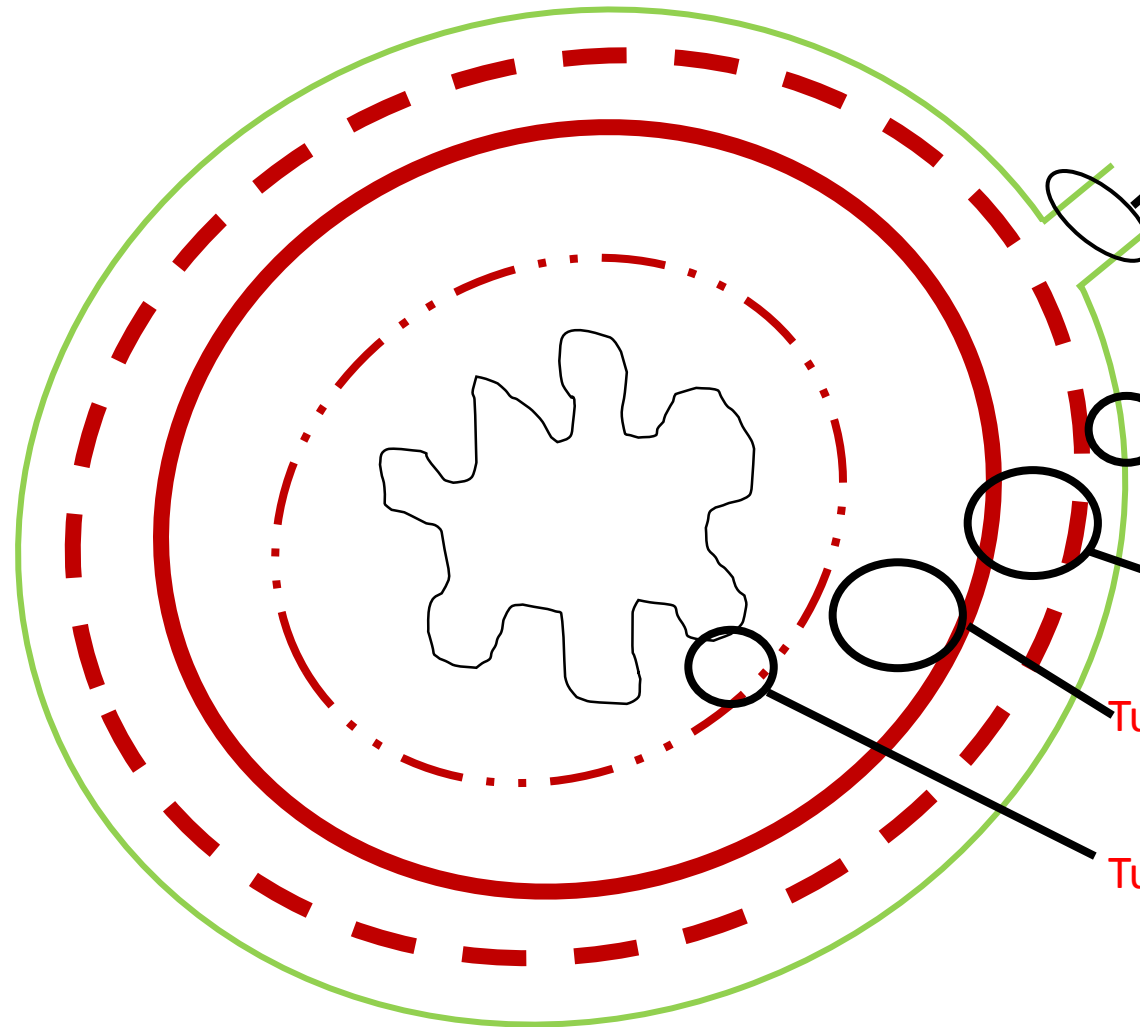
D- tepny (**preperitoneálně**)

E-duodenum či pancreas (**sekundárně retroperitoneálně**)

F-colon ascendens či descendens (**sekundárně retroperitoneálně**)



Obečná stavba trávicí trubice



„Mes-“ - mesenterium

mesoappendix

mesocolon

mesosigmoideum

mesorectum

mesoduodenum

Dvojlist peritonea ve kterém

přicházejí a odcházejí cévy a nervy

Tunica serosa (peritoneum viscerale)

– mesotel

- lamina propria serosae

Tunica muscularis – zevní longitudinální

vnitřní cirkulární

Tunica submucosa – vazivo, cévy, žlázy

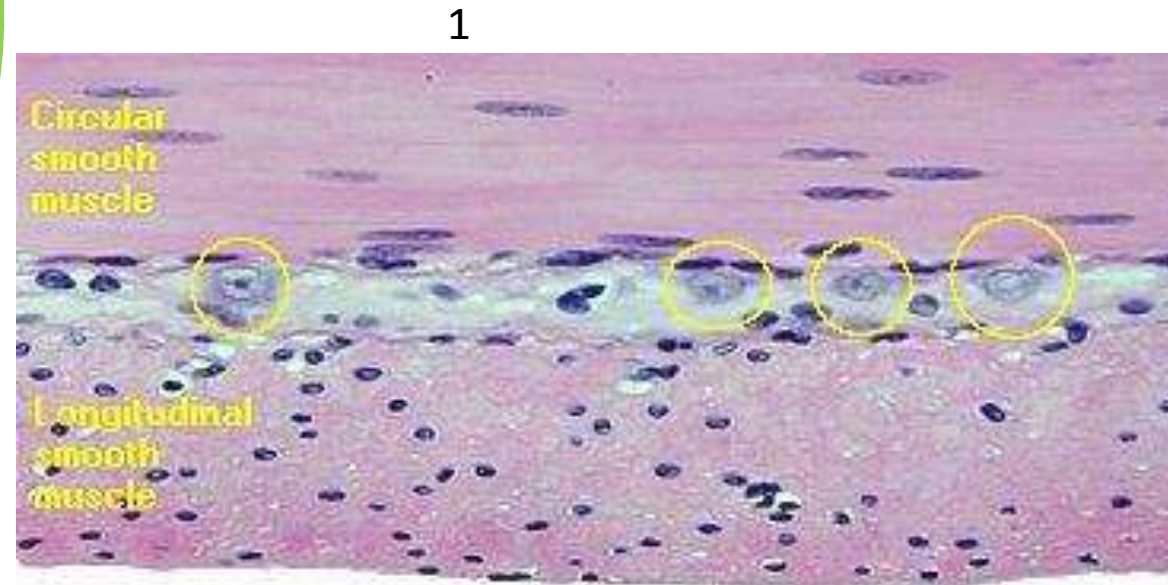
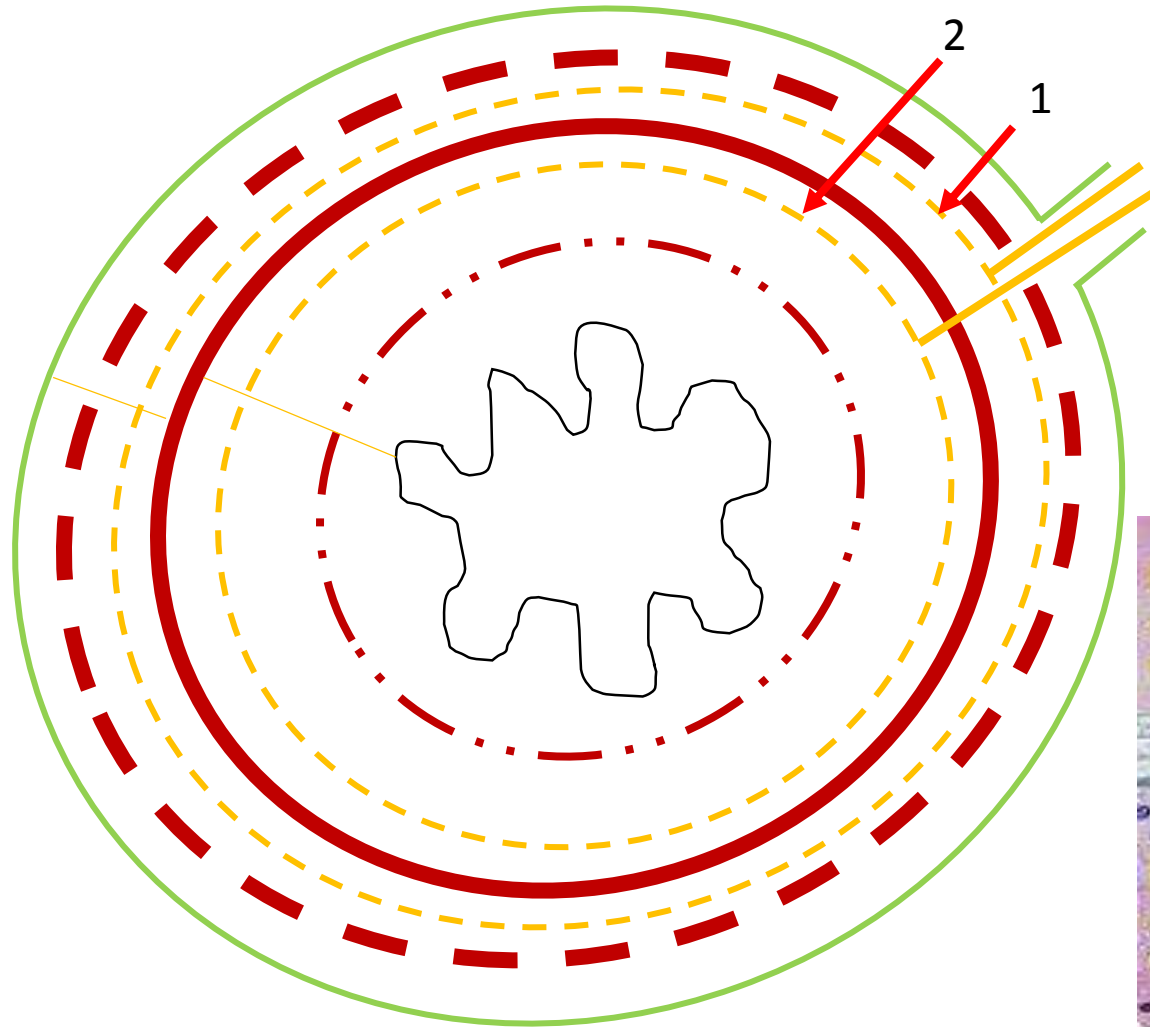
Tunica mucosa – lamina epithelialis

lamina propria - žlázy

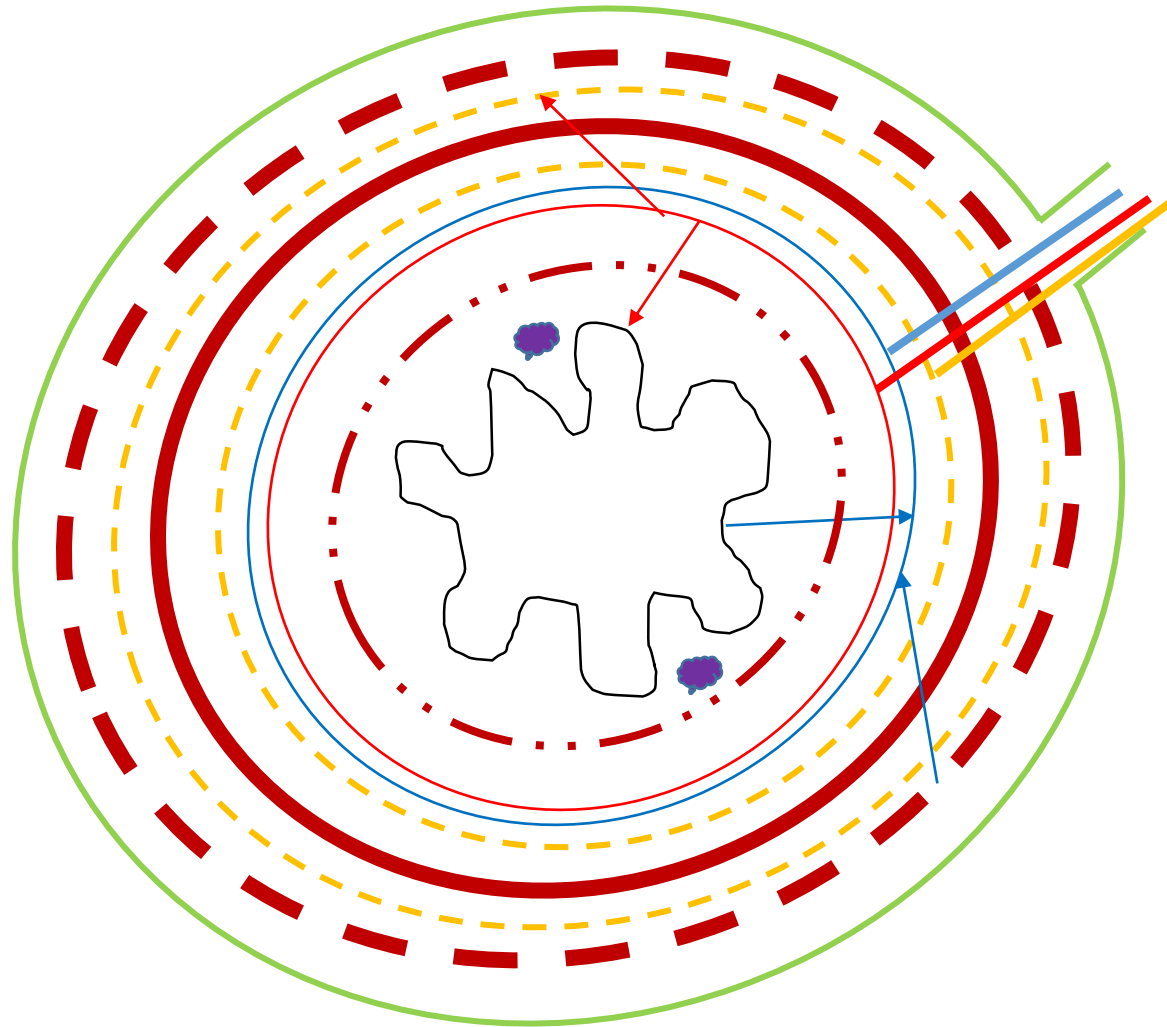
lamina muscularis

Plexus myentericus Auerbachi (1)
Plexus submucosus Meisneri (2)

Nervové pleteně

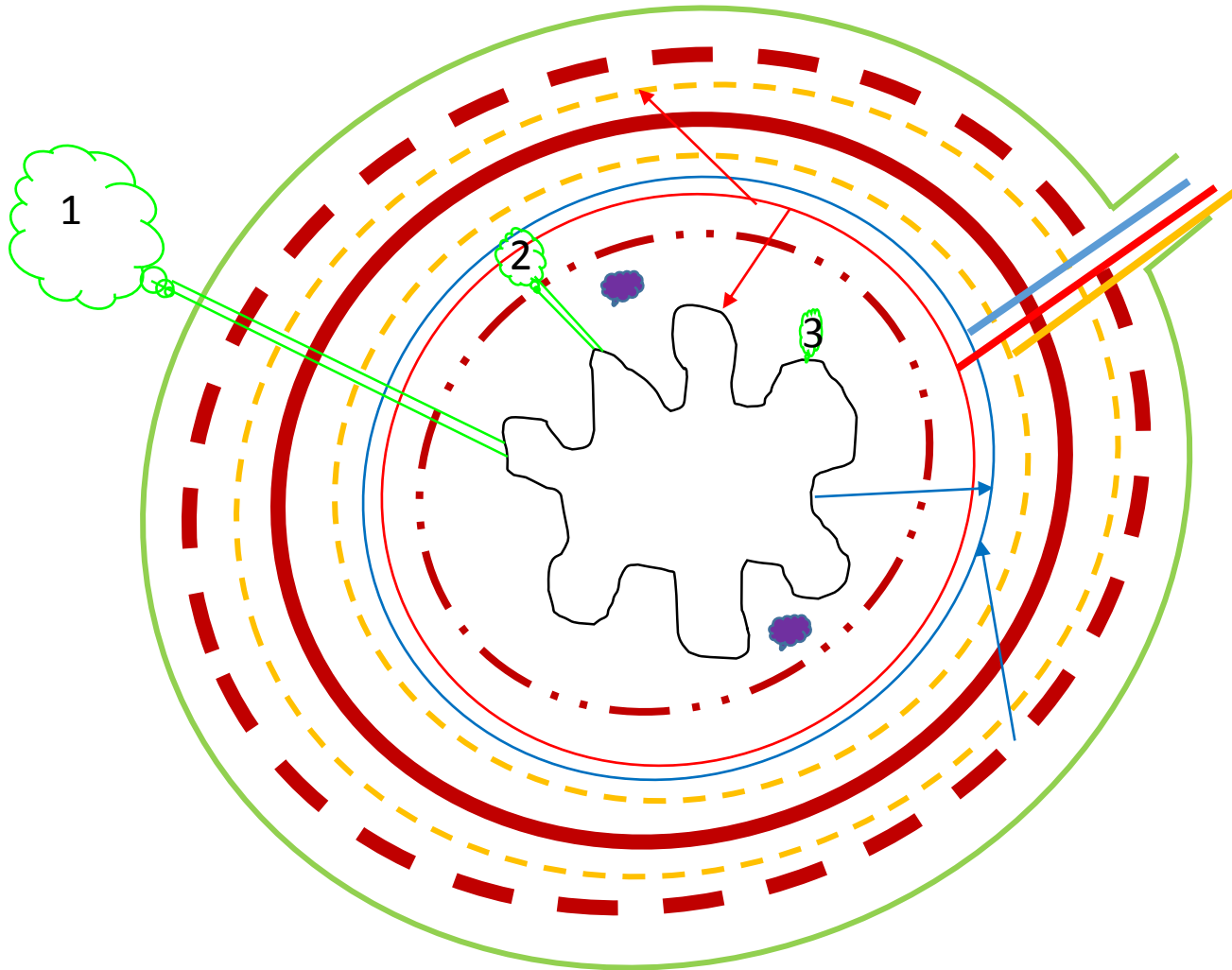


Cévní pleteně v submucose
tepny, žíly a lymfatické cévy

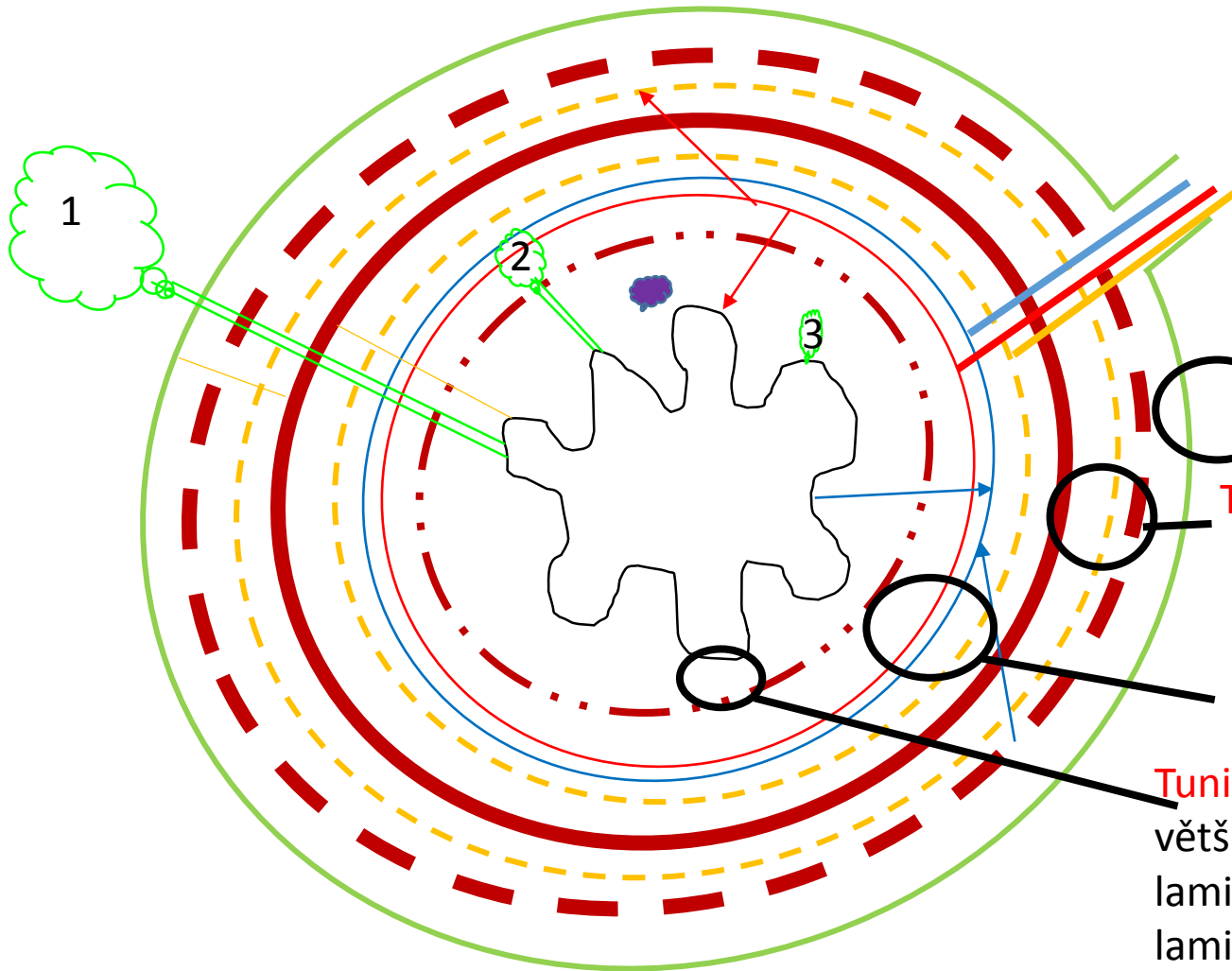


Lymfatické uzlíky ve sliznici
Nodi lymphatici solitarii
Nodi lymphatici agregati - ileum

Žlázy extramurální (1) - pankreas
submukosní (2) – např. Brunnerovy žlázky v duodenu
mukosní (3) (slizniční)



Opakování + odchylky



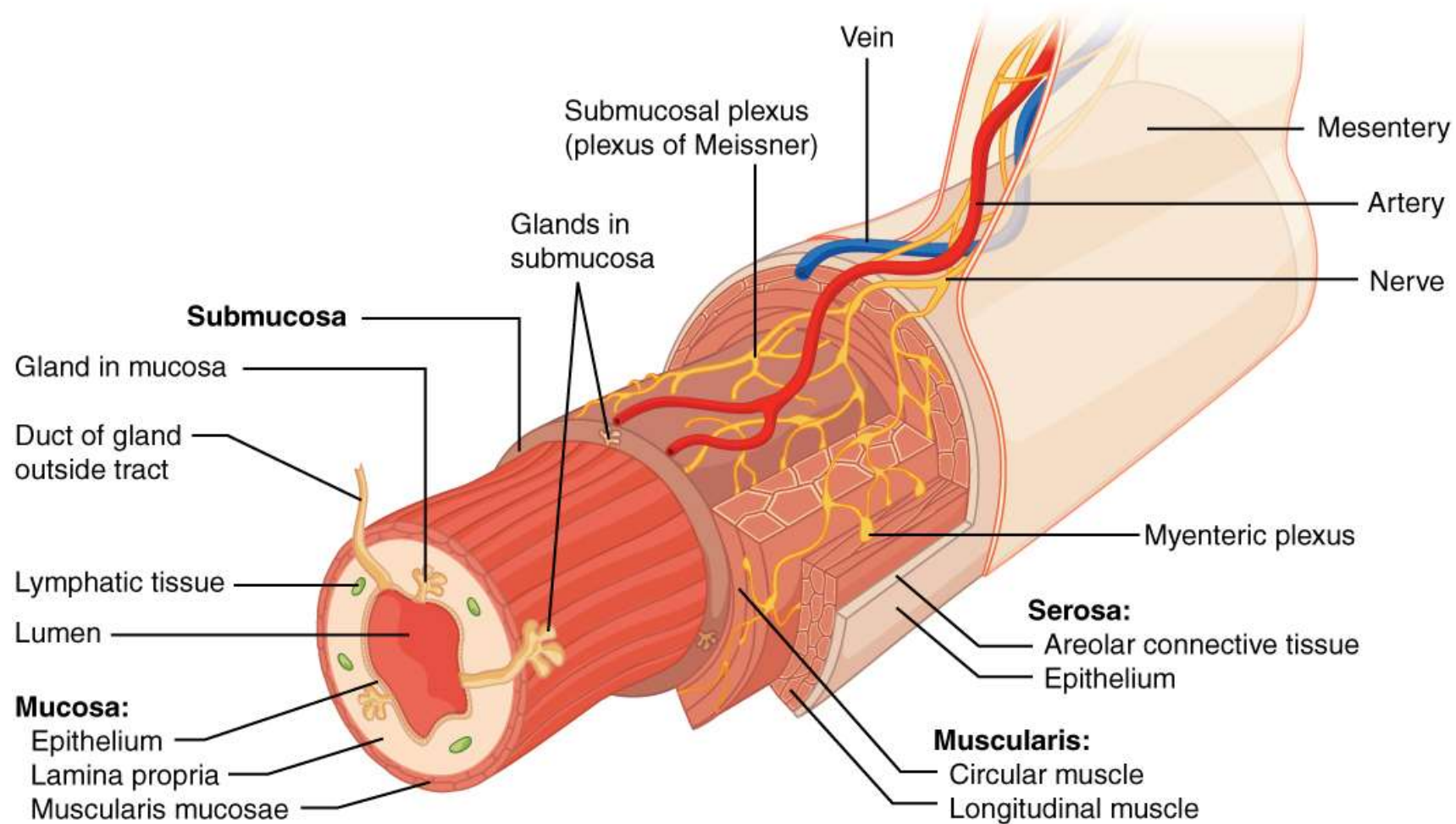
Tunica serosa – kolem většiny jícnu a rekta je místo ní tunica adventicia
appendices epiploices na colon

Tunica muscularis – v 2/3 jícnu příčně pruhovaná sv.
v colon taeniae
v žaludku vnější fibrae obliquae

Tunica submucosa – žlázy v jícnu a duodenu (Brunnerovy)
plicae circulares tenkého střeva

Tunica mucosa
většinou cylindrický epitel v jícnu dlaždicový
lamina propria – vazivo, lymfatické uzlíky, klky tenkého střeva
lamina muscularis pohyblivost

Stavba trávicí trubice - opakování



Cavum oris

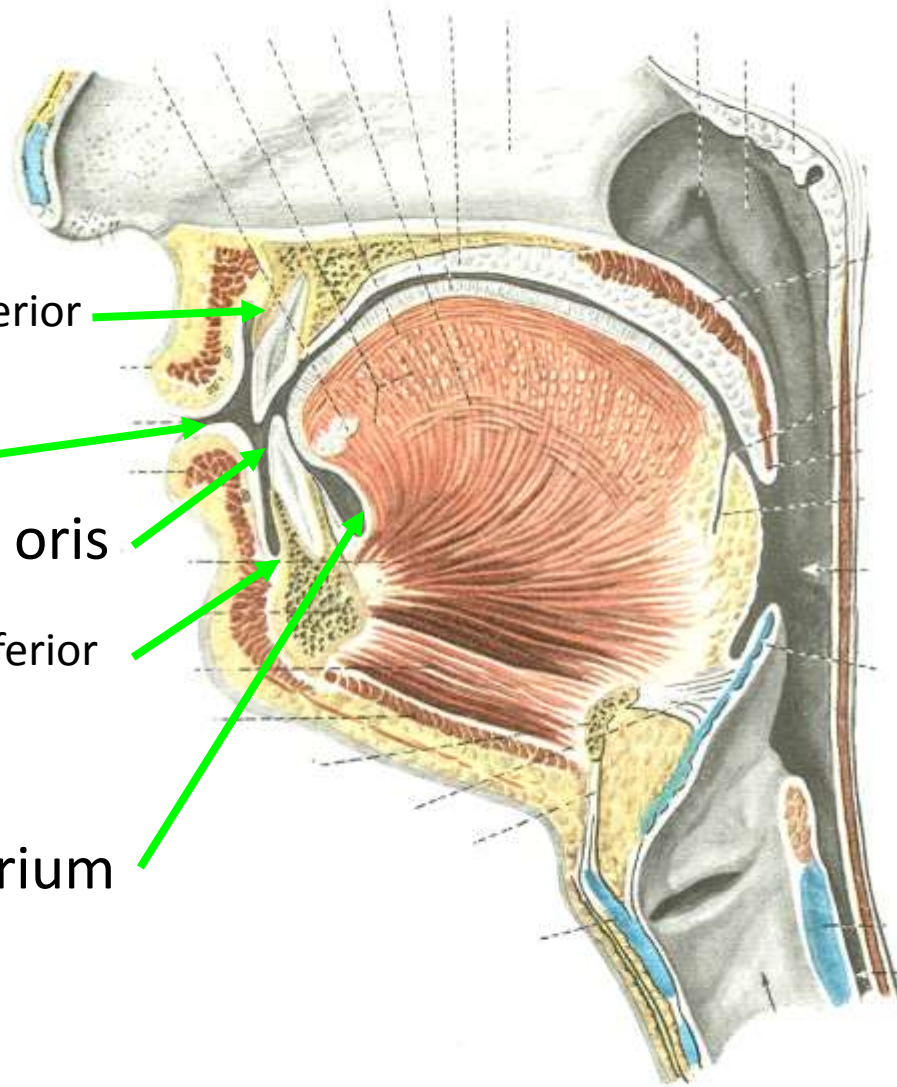
Fornix vestibuli superior →

Rima oris →

Vestibulum oris →

Fornix vestibuli inferior →

Cavum oris proprium →

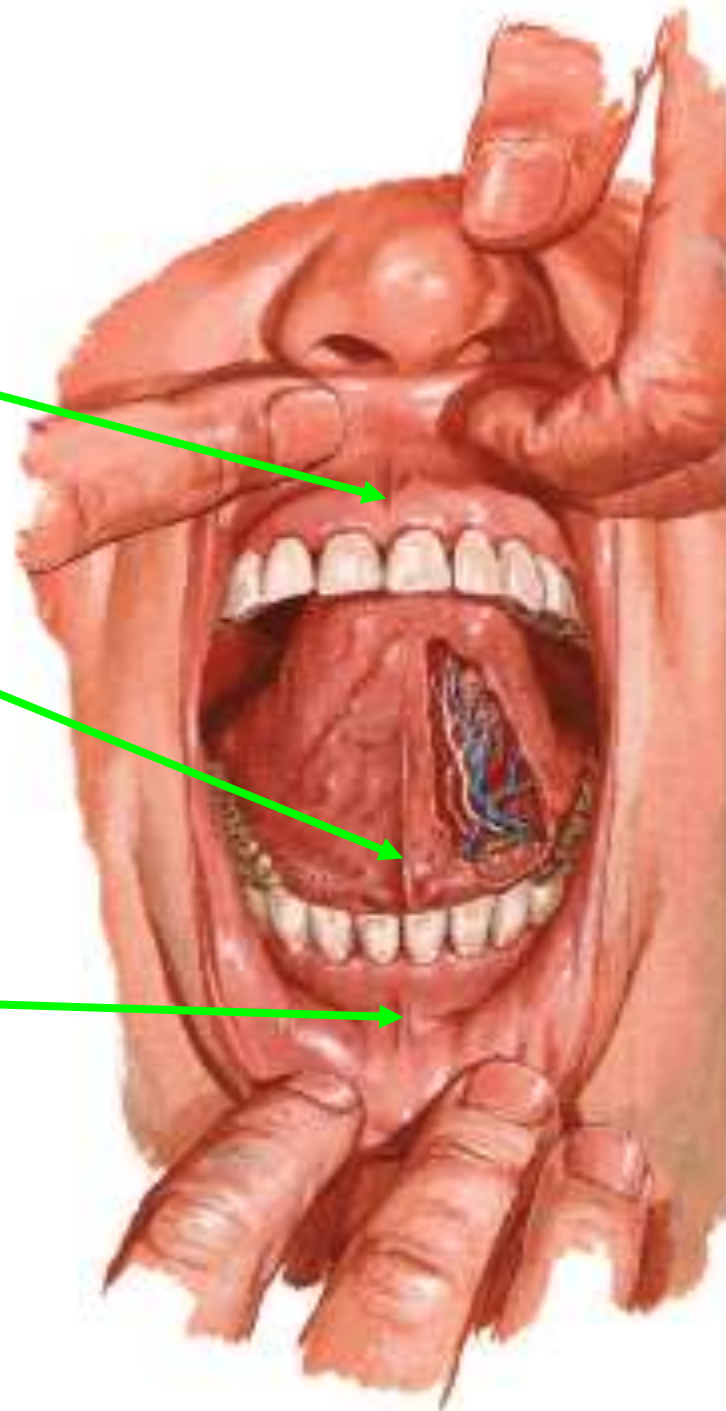


Vestibulum oris

Frenulum labii superioris

Frenulum linguae

Frenulum labii inferioris



Cavum oris

strop: palatum durum + molle

spodina: m. mylohyoideus+ m. geniohyoideus

vpředu: rima oris

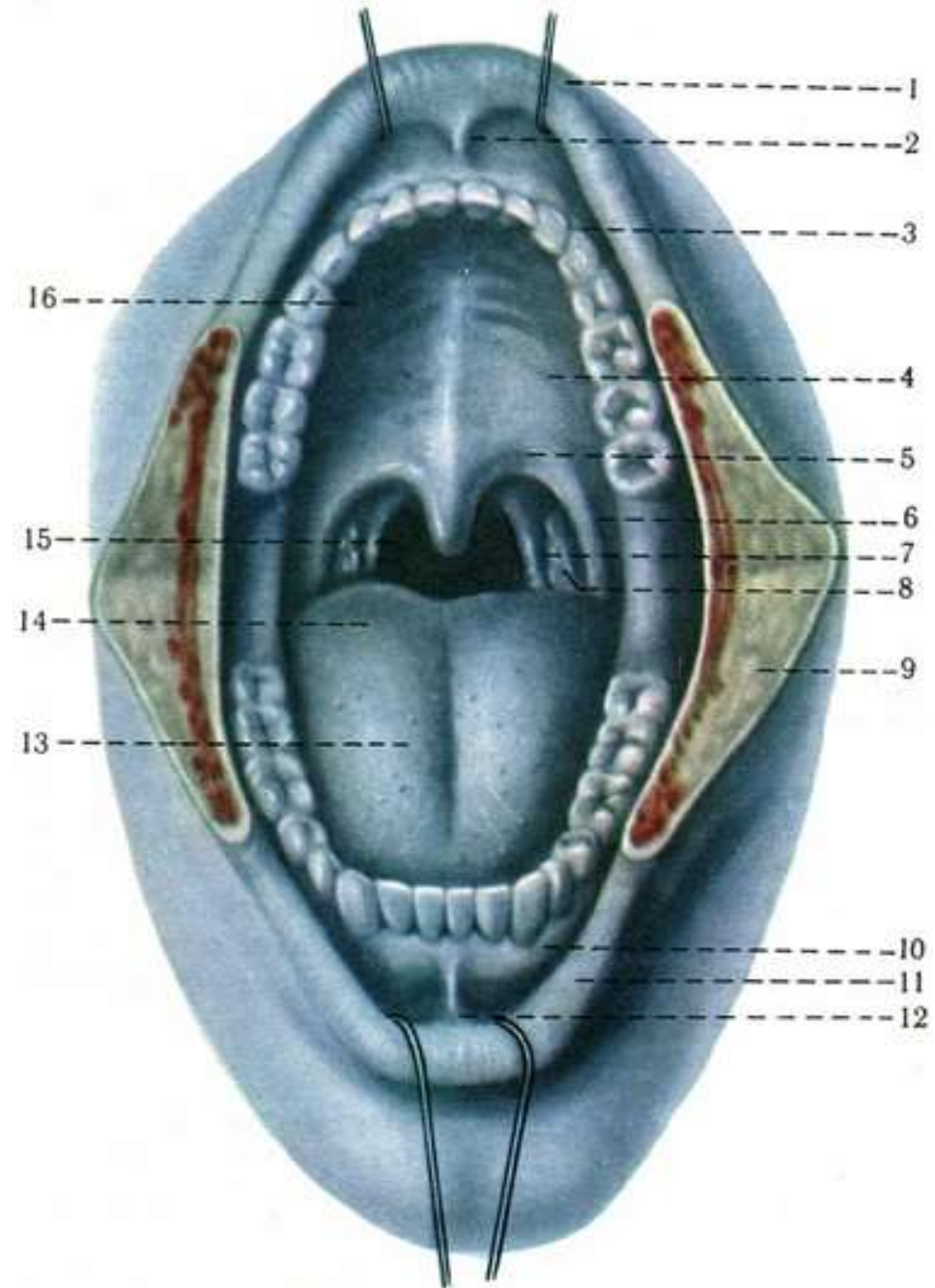
vzadu: isthmus faucium

laterálně: labia oris a buccae

obsah: lingua

rozdělena zuby na vestibulum oris a cavum oris proprium

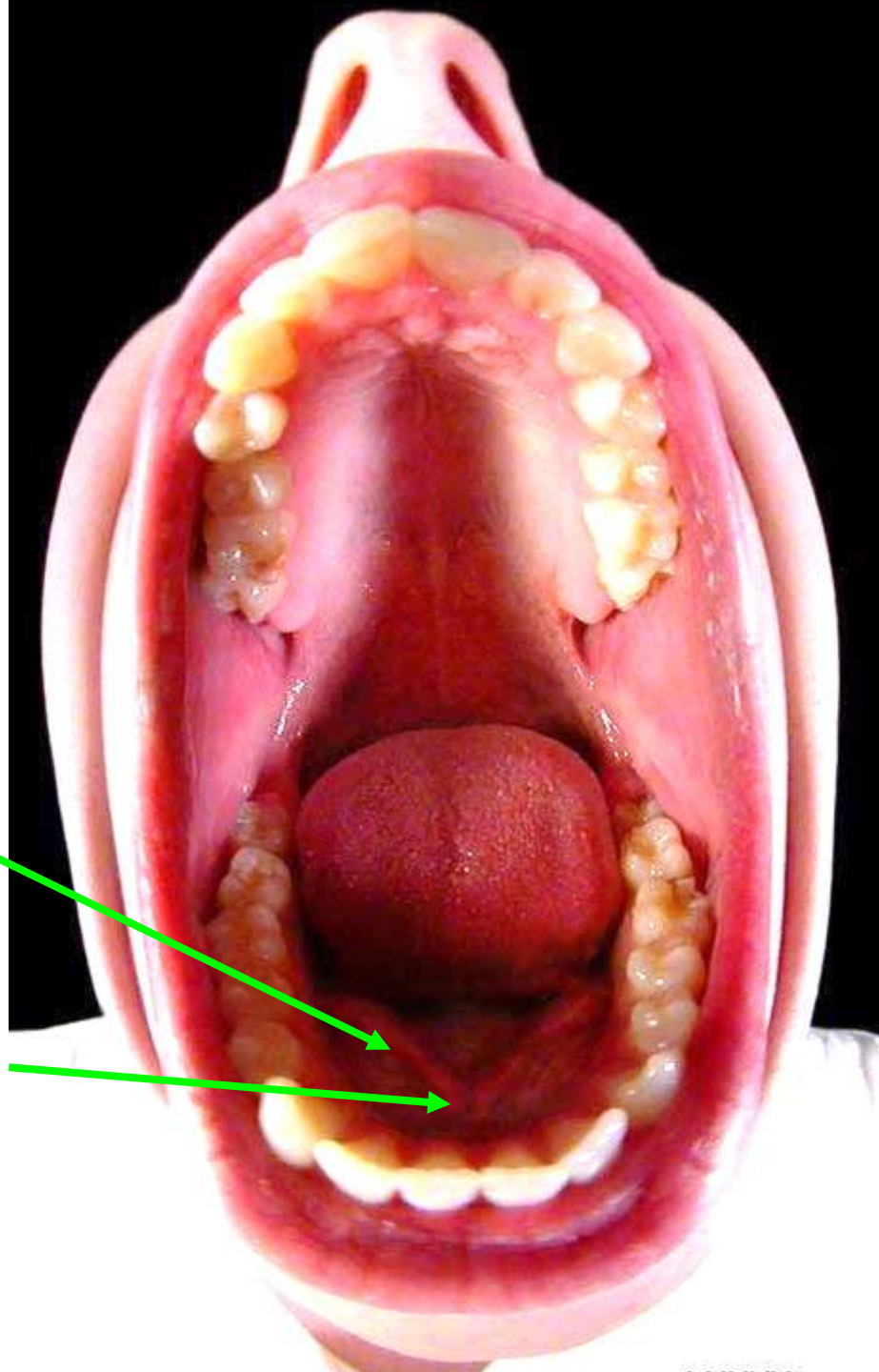
- 1- labium superius
- 2- frenulum labii superioris
- 3- dentes
- 4- palatum durum
- 5- palatum molle
- 6- arcus palatoglossus
- 7- arcus palatopharyngeus
- 8- tonsilla palatina
- 9- tvář – m. buccinator a tela subcutanea
- 10- gingiva
- 11- labium inferius
- 12 – frenulum labii inferioris



Cavum oris
spodina

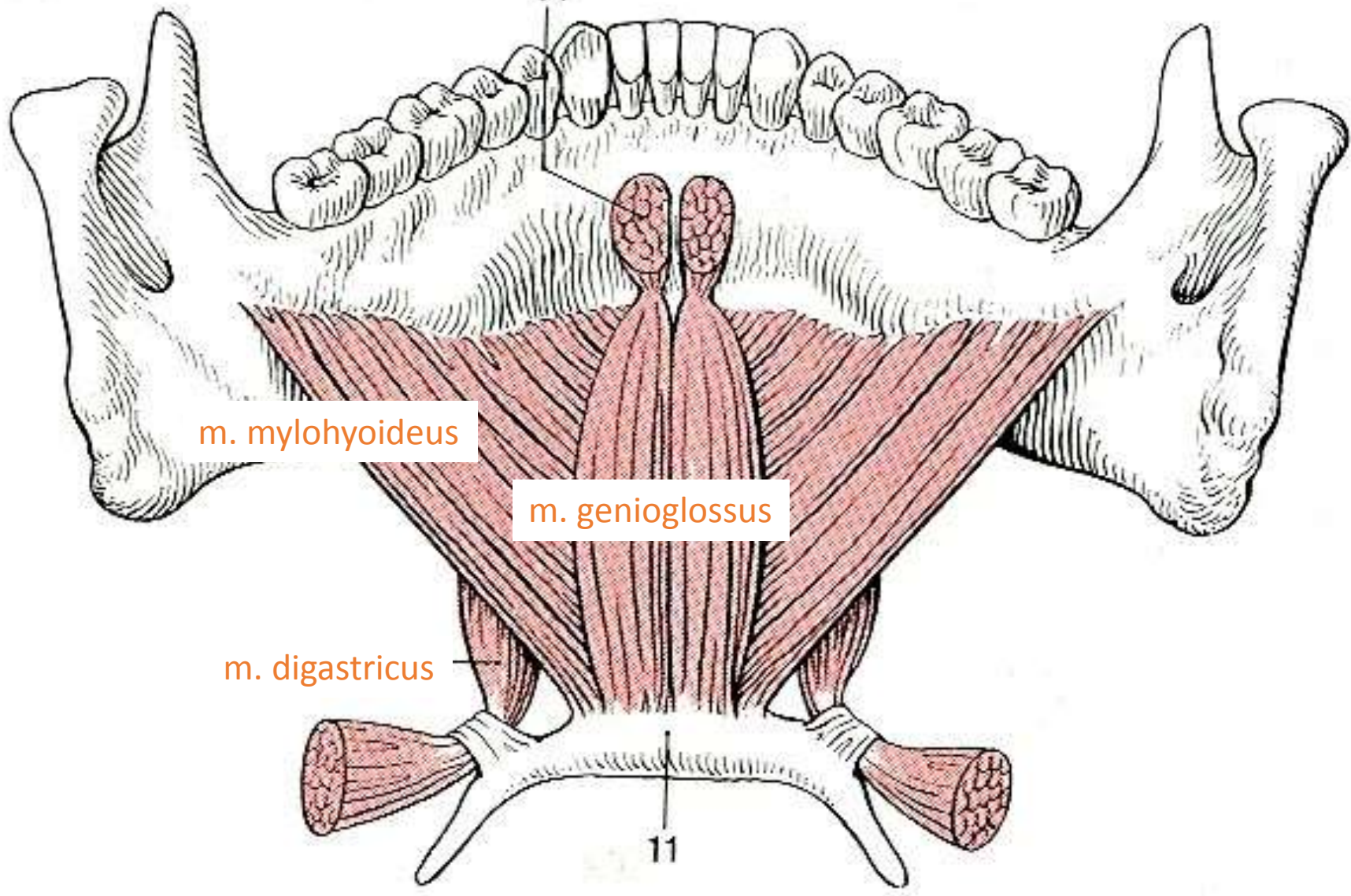
Plica sublingualis

Caruncula sublingualis



Spodina cavum oris

m. genioglossus



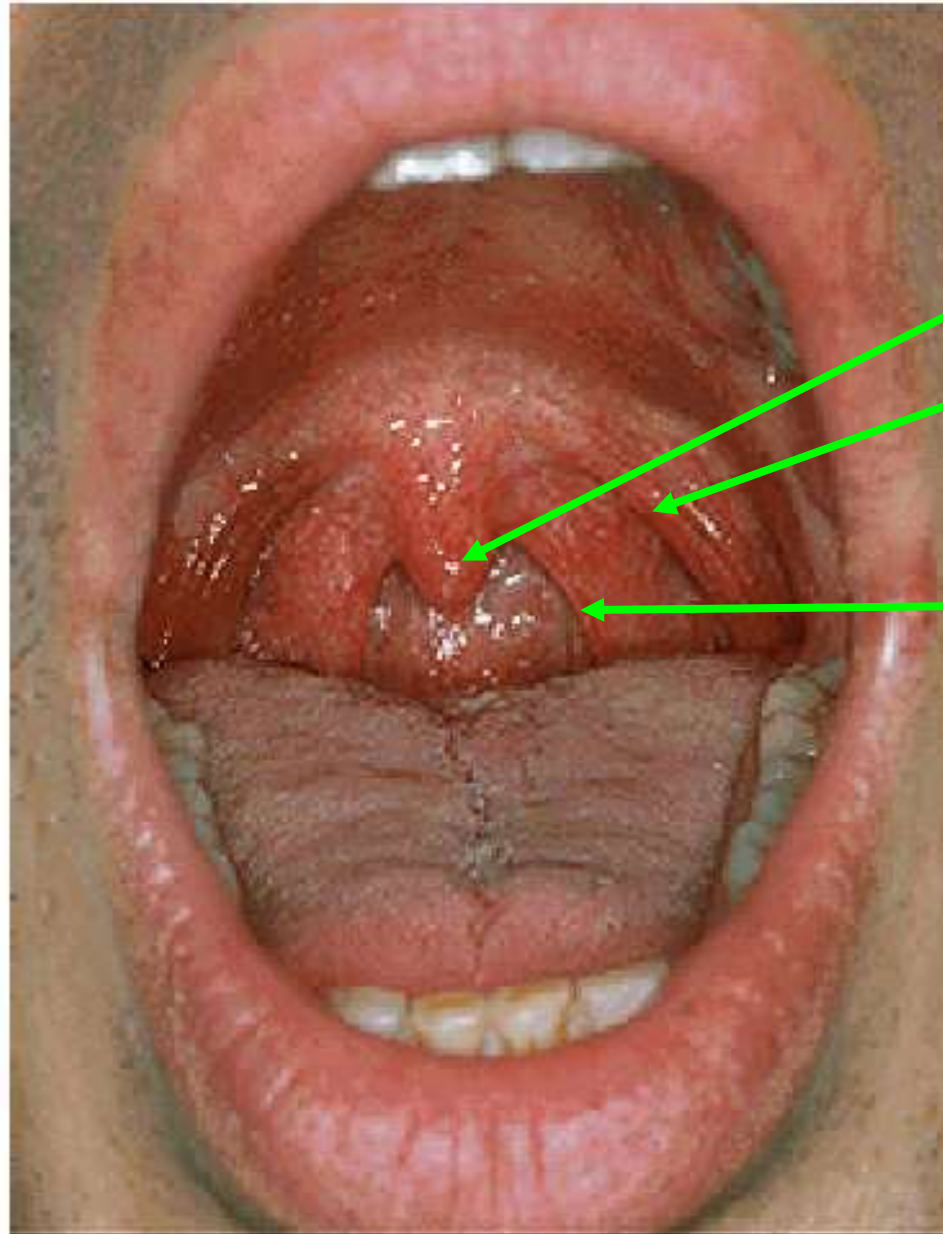
m. mylohyoideus

m. genioglossus

m. digastricus

11

Isthmus faucium



uvula

Arcus palatoglossus

Arcus palatopharyngeus

Labia oris - pars cutanea a pars mucosa

Přechodní zóna

– červeň rtů
Tenký epitel
bez žláz



Sulcus nasolabialis

Sulcus mentolabialis

Kůže

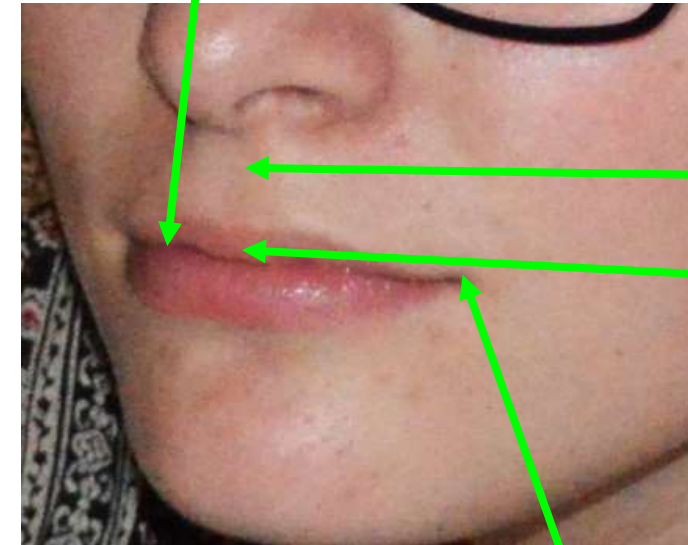
Tela subcutanea - chlupy, vousy mazové a potní žlázy

m. orbicularis oris (n. facialis)

Tela submucosa – drobné slinné žlázy

Tela mucosa – epitel nerohovějící dlaždicový

Rima oris



philtrum

tuberculum

Angulus oris

Tepny: arcus z a. labialis superior a inferior (a. facialis)

Žíly: v. facialis

Lymfa: n.l. submandibulares a submentales

Nervy senzitivní V/2 (n. infraorbitalis) a V/3 (n. mentalis a n. buccalis)

Tvář – bucca

Hranice

Nahoře arcus zygomaticus

Dole a vzadu mandibula

Vpředu sulcus nasolabialis

Kůže

Tela subcutanea – řídké vazivo –

corpus adiposum buccae

Fascia buccopharyngea - tenká

m. buccinator

Tela submucosa – husté vazivo,

glandulae buccales

Mucosa – pokračování sliznice rtů



Tepny: a. facialis a transversa faciei

Žíly: v. facialis, spojky do plexus pterygoideus

Lymfa: n.l. submandibulares, buccales

Nervy senzitivní V/2 (n. infraorbitalis a n. zygomaticofacialis,

V/3 n. buccalis - sliznice

Gingiva pokrývá alveolární výběžky čelistí a krčky zubů
Křehká tuhá neposunlivá, nemá elastická vlákna, bledě růžová

Papillae interdentes - vpředu

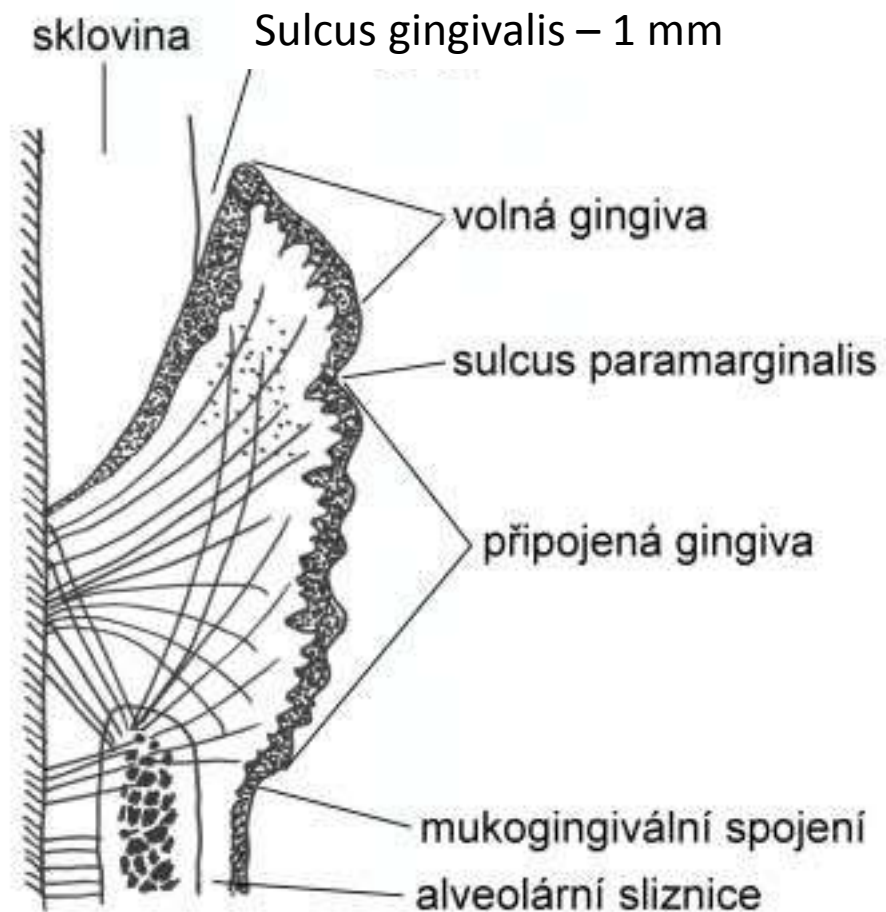


http://meddic.jp/interdental_papilla

Papillae gingivales – mezi zuby

Nemá slizniční svalovou vrstvu, submucosu ani muscularis, lamina propria mucosae srůstá s periostem alveolů - **mukoperiost**

Sulcus paramarginalis mezi volnou – **nadalveolární**, Ine ke sklovině
a připojenou – **alveolární**, Ine k cementu nebo periostu

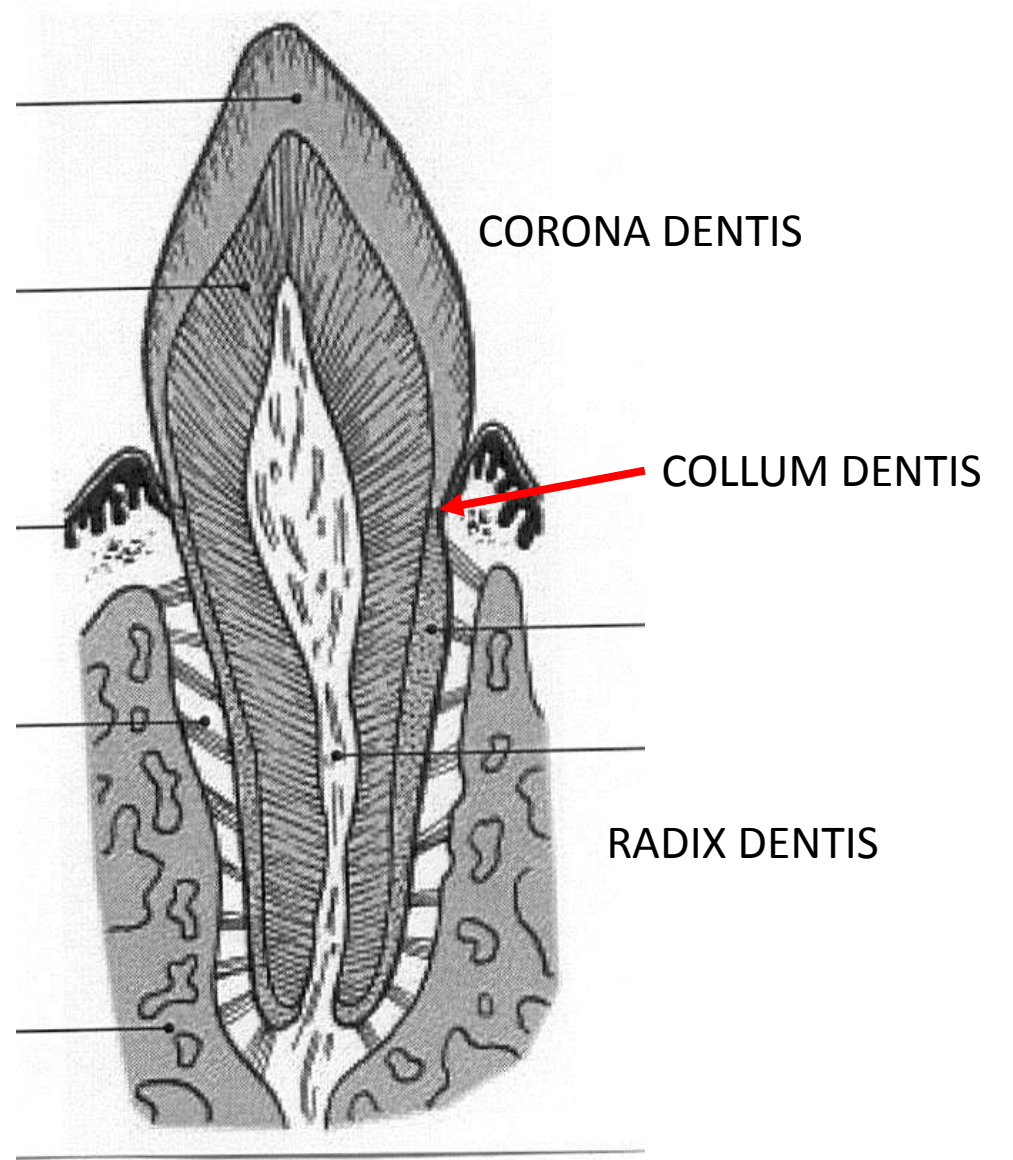


Sulcus gingivalis

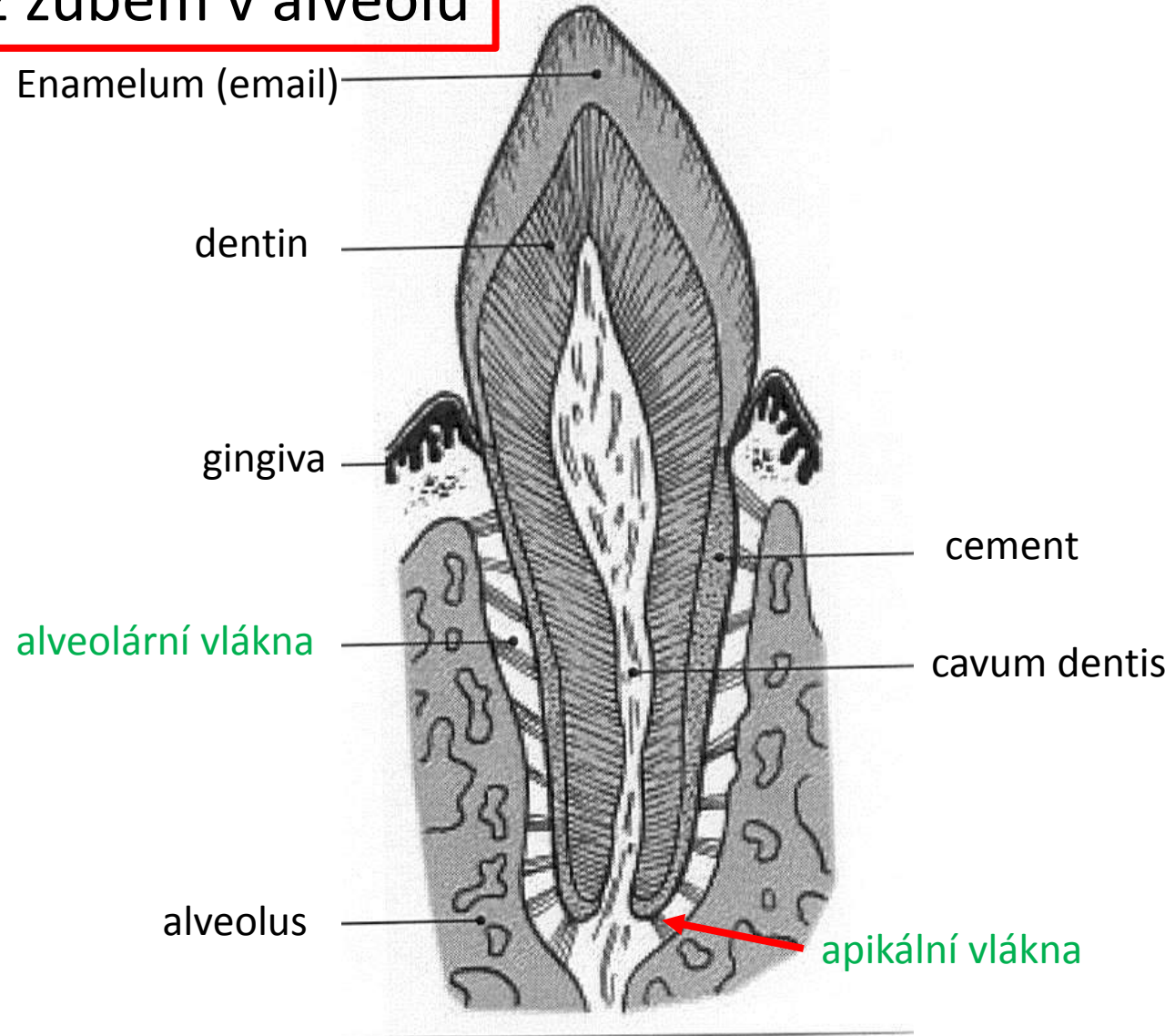


Mukogingivální linie

- https://www.lfp.cuni.cz/histologie/education/guides/hardtissues/atlas_zub_kost_lowres.pdf



Podélný řez zubem v alveolu



Parodontium:

Gingiva

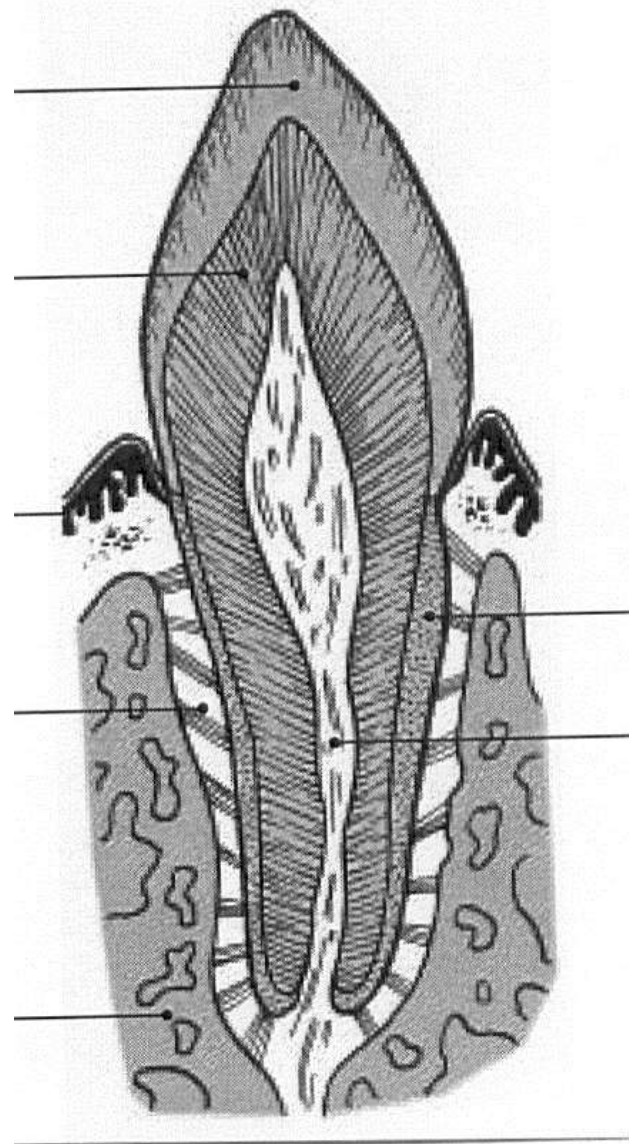
Periost alveolů

Kostěné zubní lůžko

Závěsný aparát

Cement

Periodontium – jen závěsný aparát + periost
+ cévy, nervy + buňky
(fibroblasty, osteoblasty, osteoklasty,
plazmatické buňky a lymfocyty)



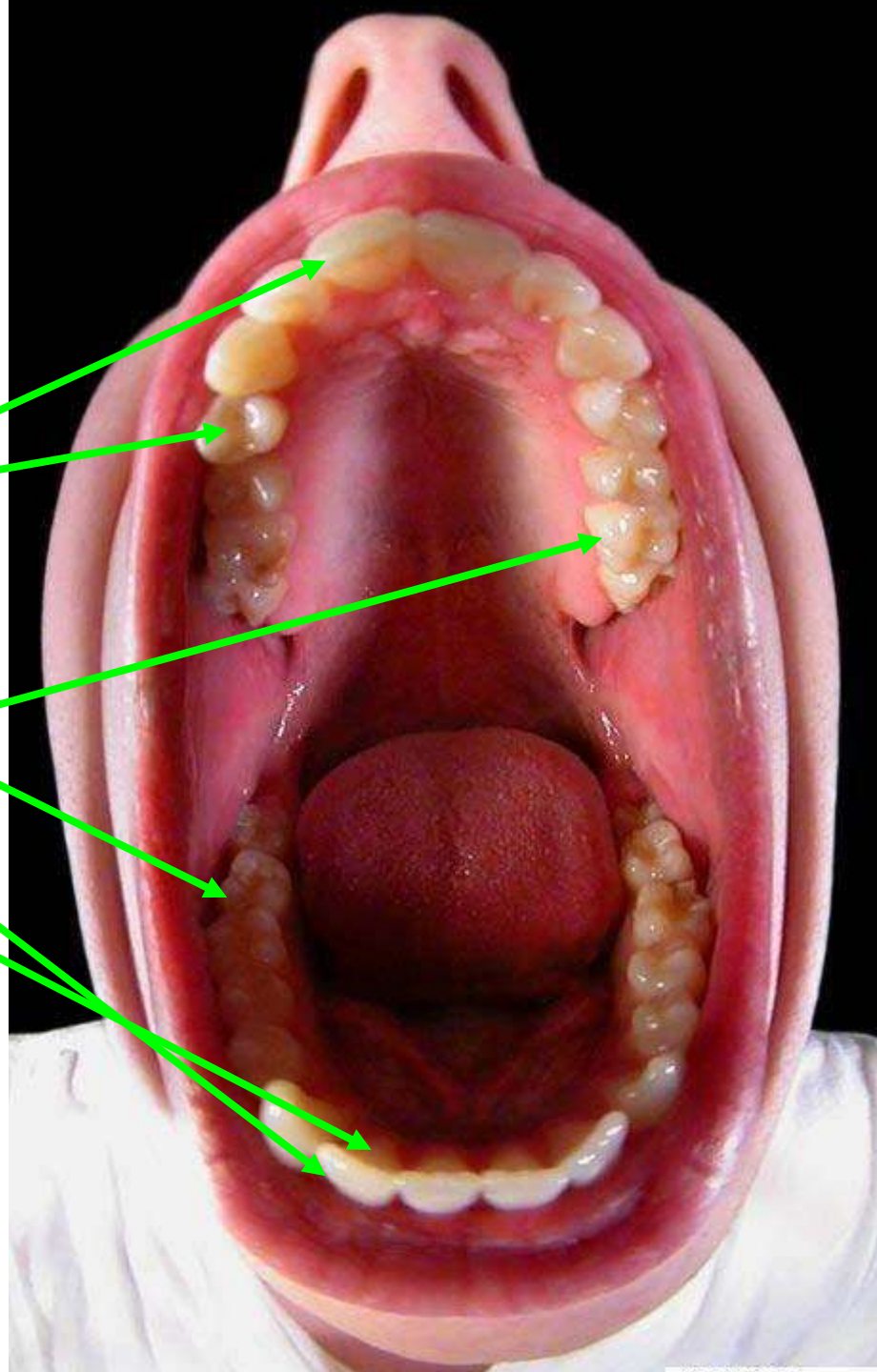
Zuby a jejich plochy

Facies masticatoria (occlusalis)

Facies vestibularis – buccalis
-labialis

Facies oralis – lingualis
palatina

Facies contactus – mesialis – ke stř. čáře
distalis – k následujícímu zubu



Rozeznávání jednotlivých zubů

Dentes molares 4 hrbolky - horní 3 kořeny (1 lingualně)
na korunce „H“



dolní 2 kořeny
na korunce „+“



Dentes premolares 2 hrbolky – horní skoro stejně velké
dolní – linguální je výrazně menší než vestibulární

Dentes canini – hrotnatá korunka, tuberculum dentis linguálně

Dentes incisivi – dlátovitá korunka, tuberculum dentis linguálně

Zubní vzorec

Dentes permanentes

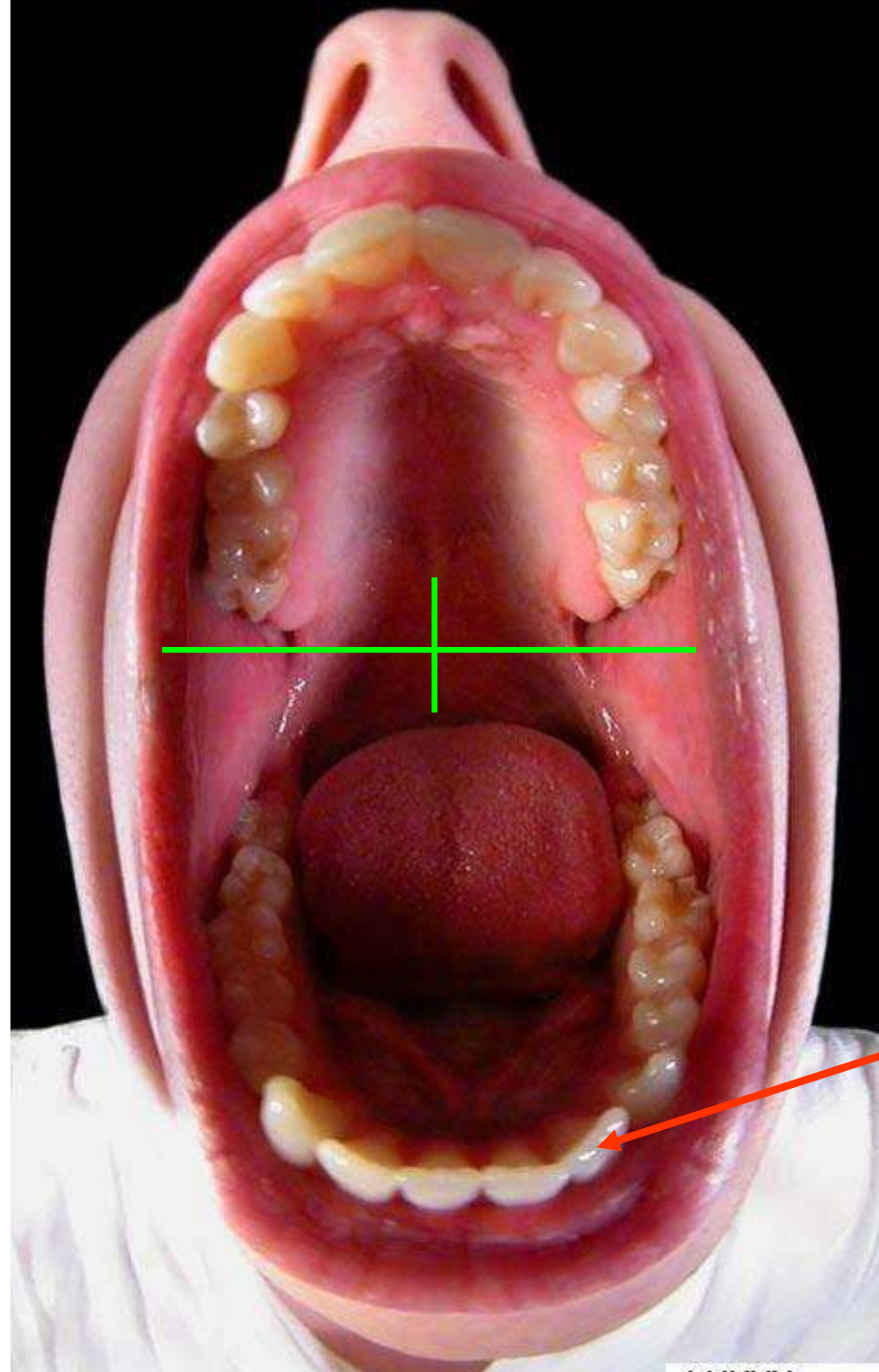
M ₃ M ₂ M ₁ P ₂ P ₁ C I ₂ I ₁	I ₁ I ₂ C P ₁ P ₂ M ₁ M ₂ M ₃
M ₃ M ₂ M ₁ P ₂ P ₁ C I ₂ I ₁	I ₁ I ₂ C P ₁ P ₂ M ₁ M ₂ M ₃

1	2
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
4	3

Dentes lactei

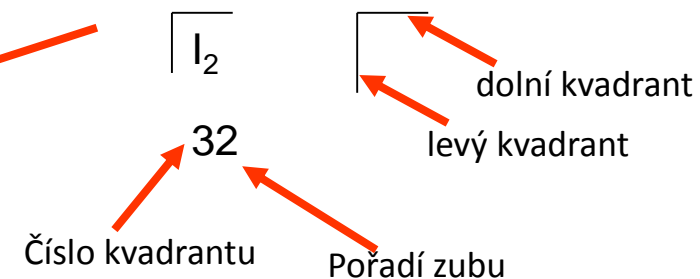
m ₂ m ₁ c i ₂ i ₁	i ₁ i ₂ c m ₁ m ₂
m ₂ m ₁ c i ₂ i ₁	i ₁ i ₂ c m ₁ m ₂

5	6
V IV III II I	I II III IV V
V IV III II I	I II III IV V
8	7

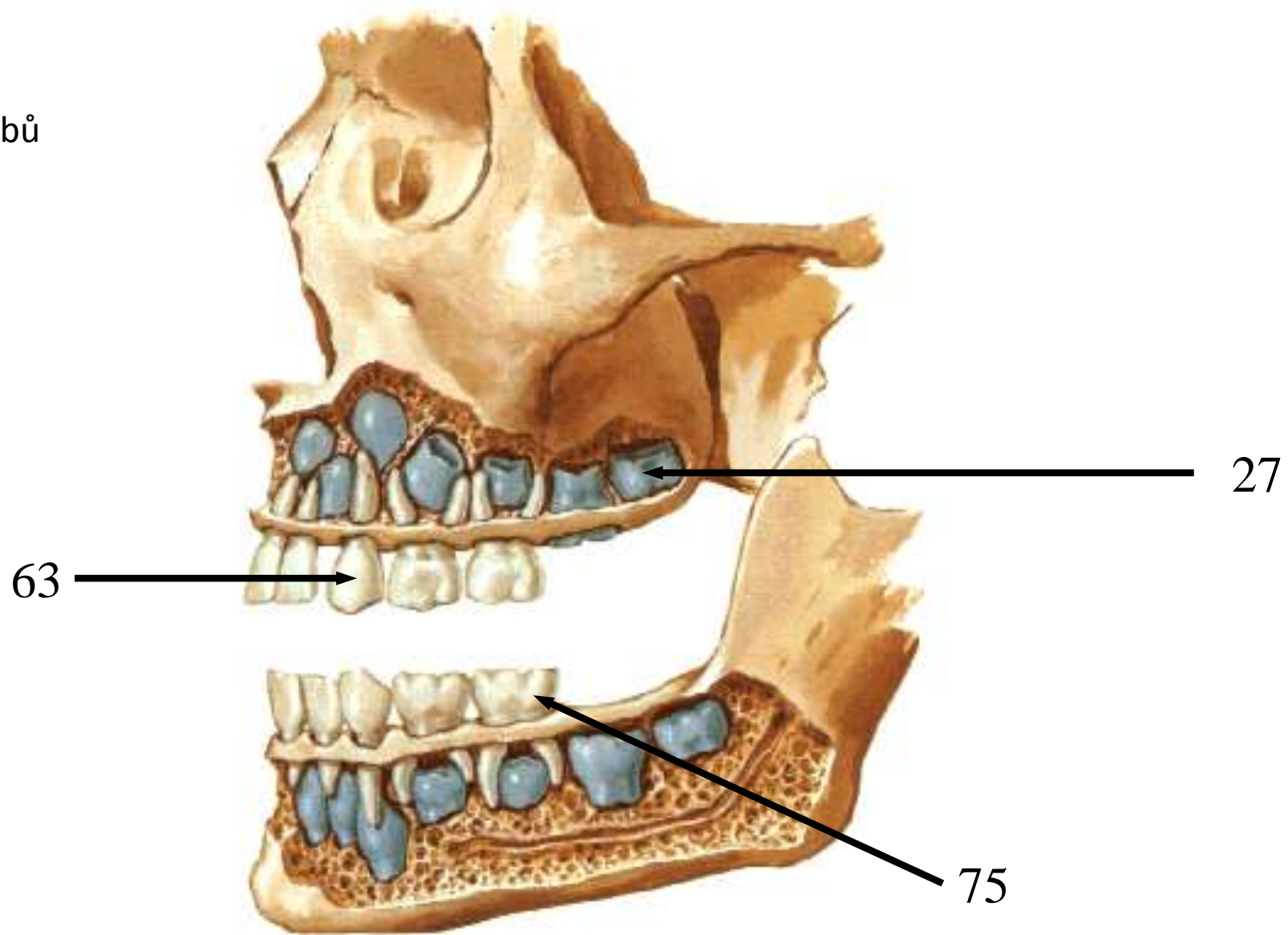


Dentes incisivi
 Dentes canini
 Dentes premolares
 Dentes molares


2I 1C 2P 3M
 2i 1c 2m





Příklady zápisu zubů



Druhy skusu **normální** a patologické


Psalidodoncie – nůžkový 

Labidodoncie – klešťový 

Stegodoncie 

Opistodoncie 

Progenie 

Hiatodoncie 



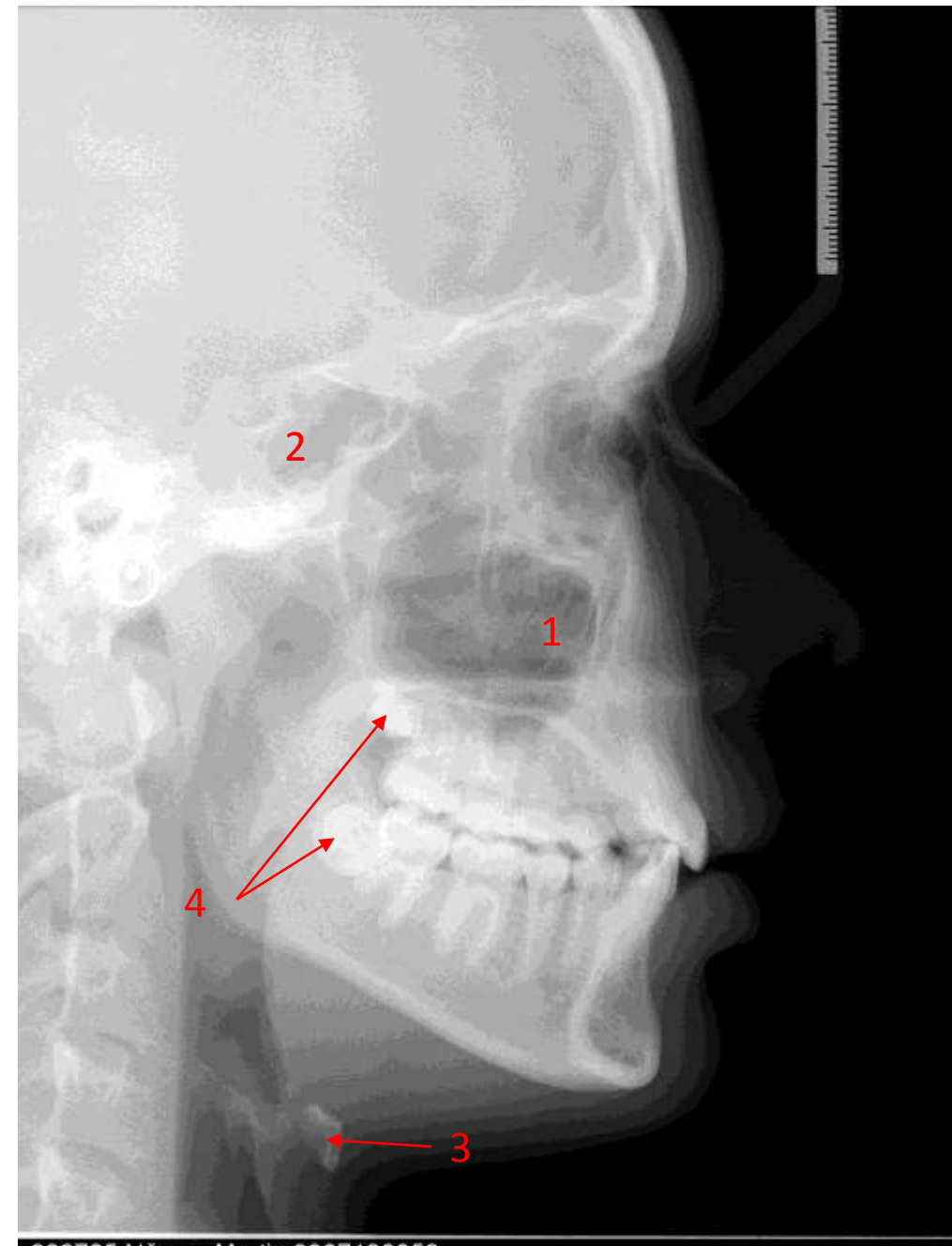
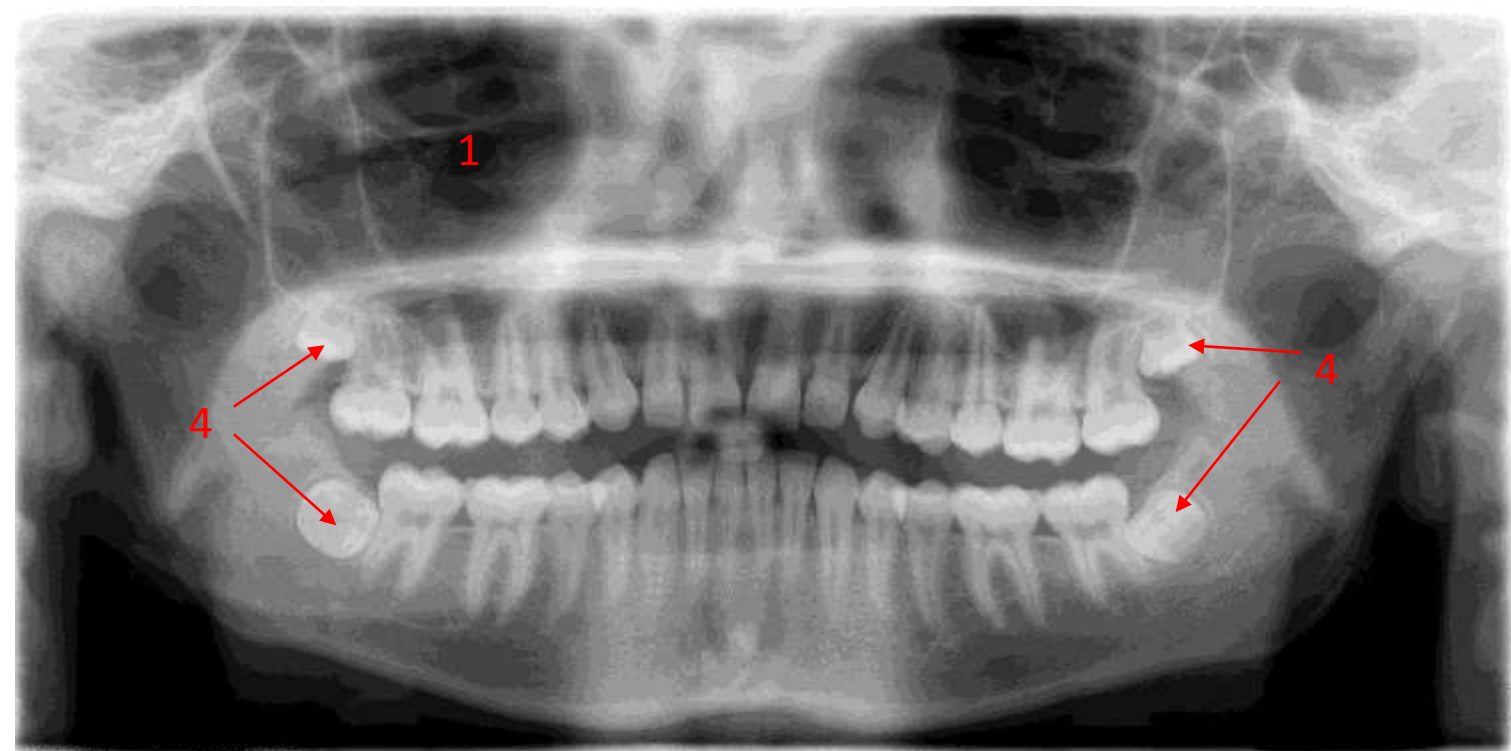
progenie



hiatodoncie

RTG

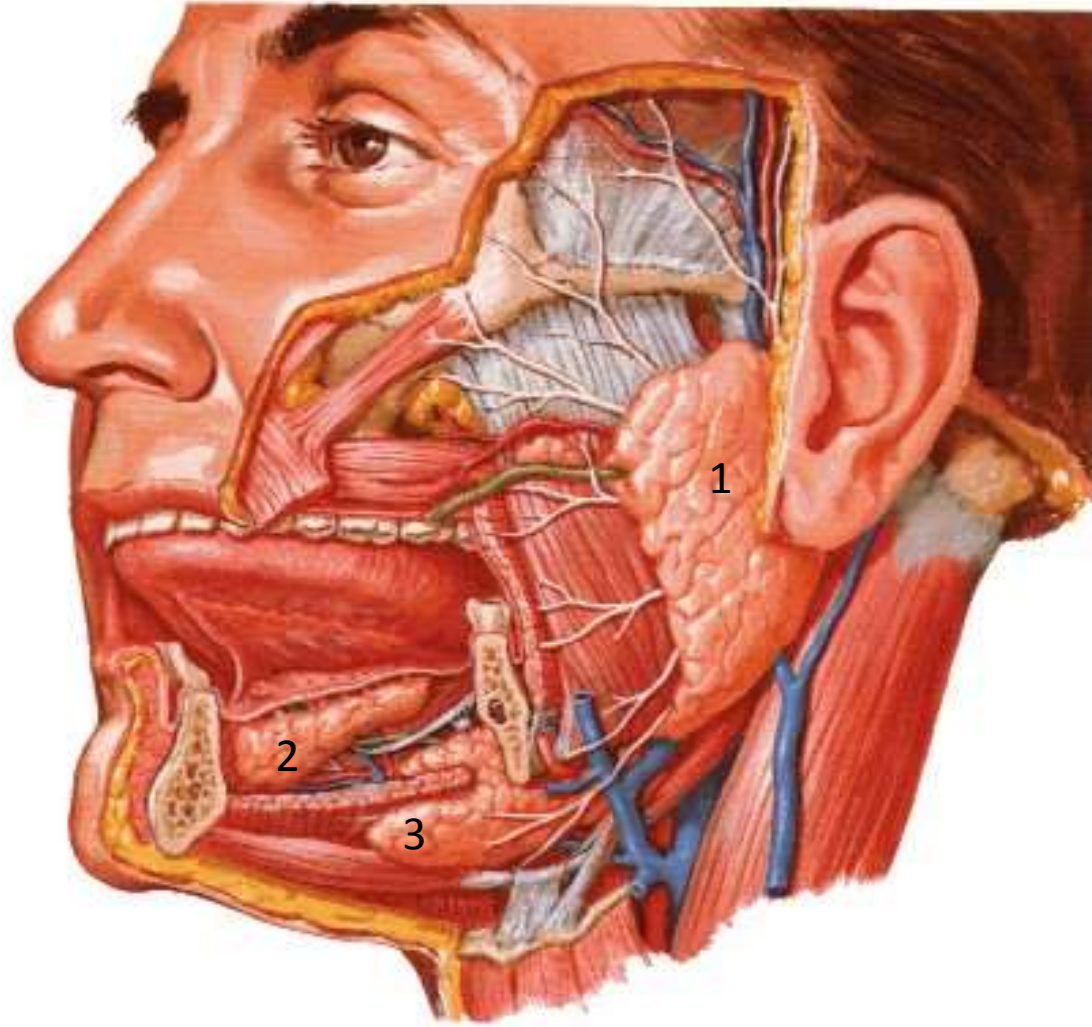
- 1-sinus maxillaris
- 2-sinus sphenoidalis
- 3-os hyoideum
- 4 - M3



Glandula parotis (1)

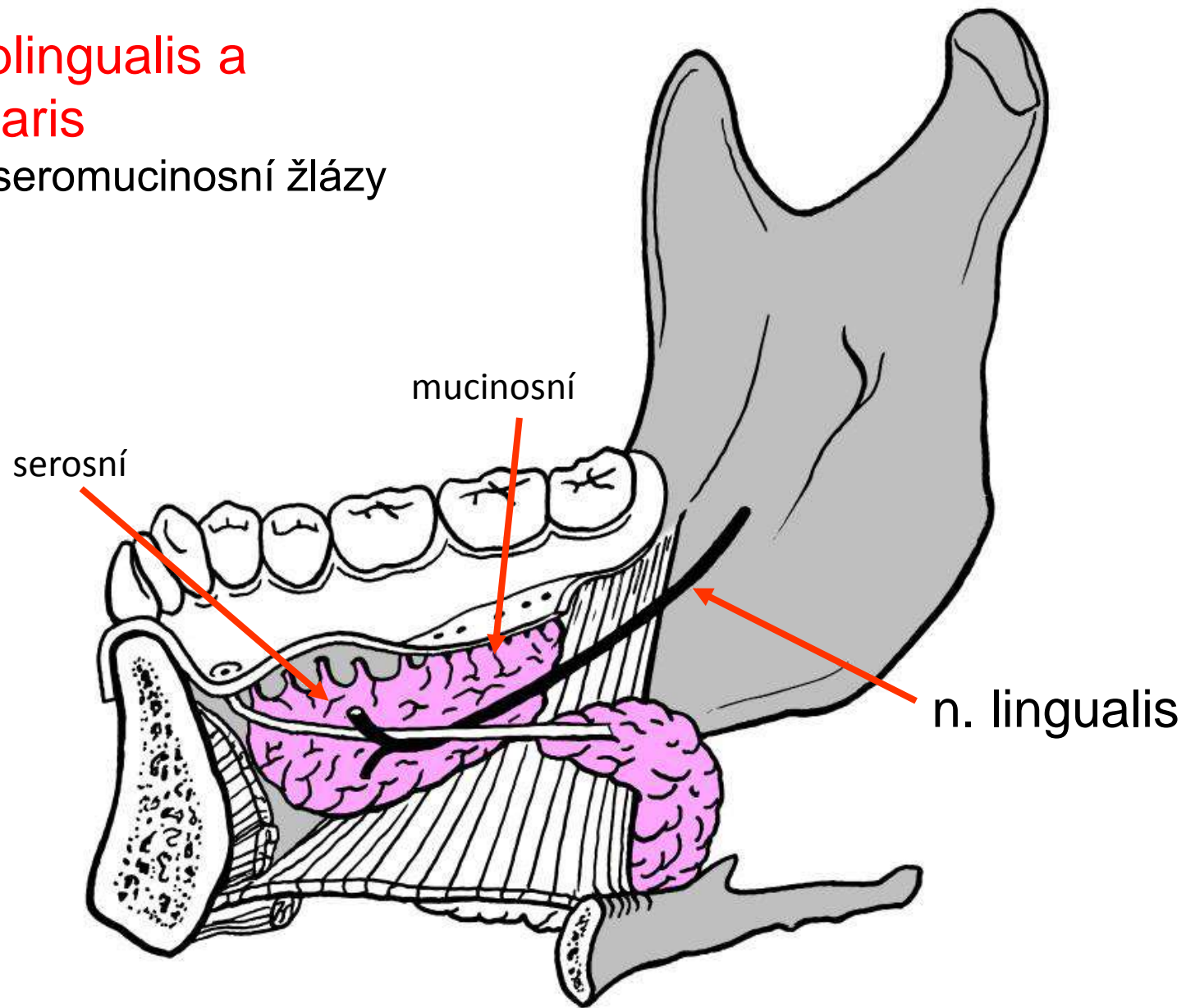
Glandula sublingualis (2)

Glandula submandibularis(3)

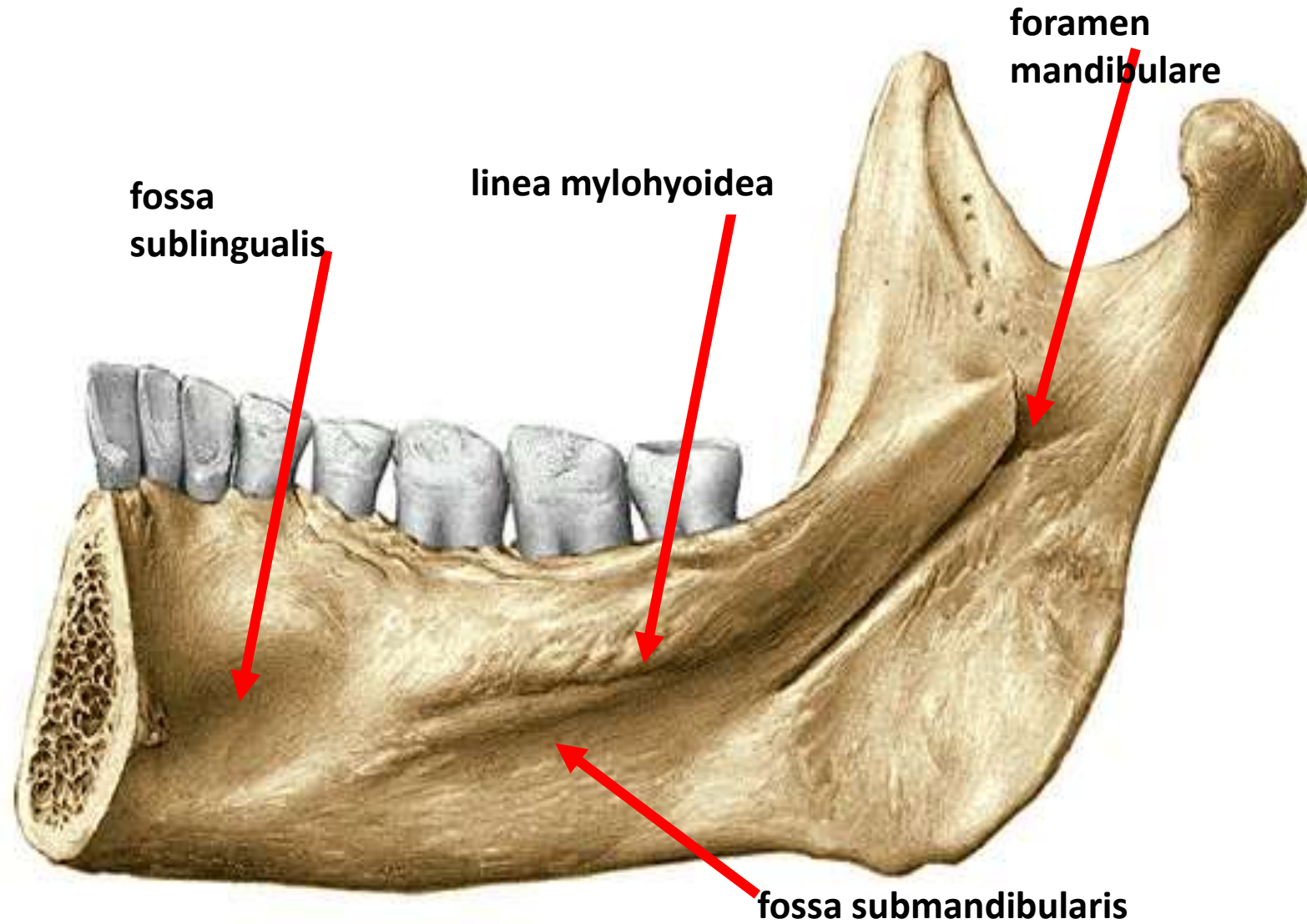


Glandula sublingualis a submandibularis

tuboalveolární seromucinosní žlázy



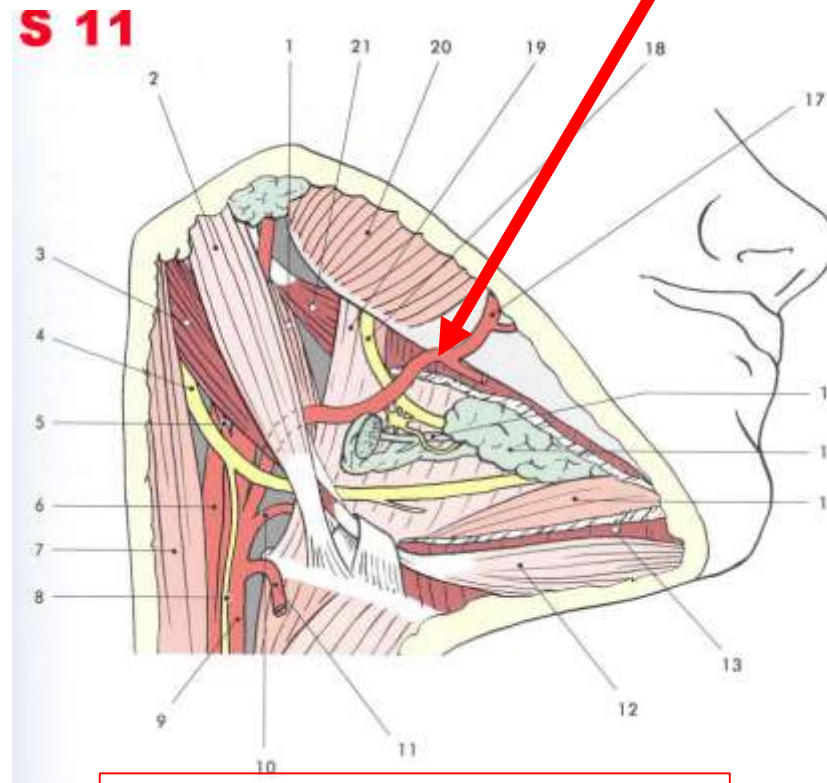
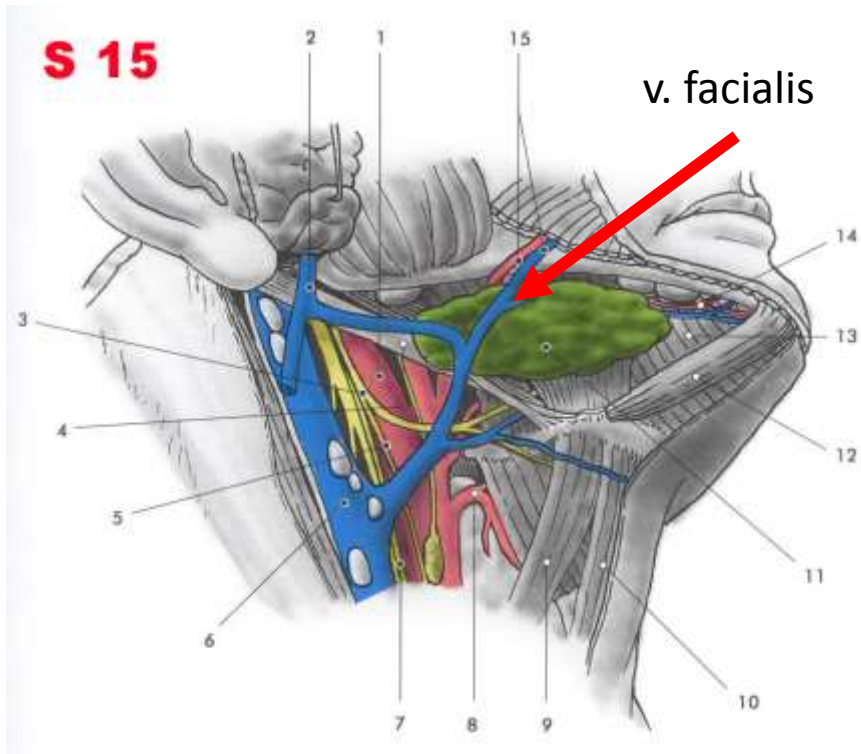
Mandibula z mediální strany otisky glandula submandibularis a sublingualis



Glandula submandibularis v trigonum submandibulare

3 – 4 cm dlouhá

5 cm dlouhý vývod



Ganglion submandibulare

Senz: n. lingulis

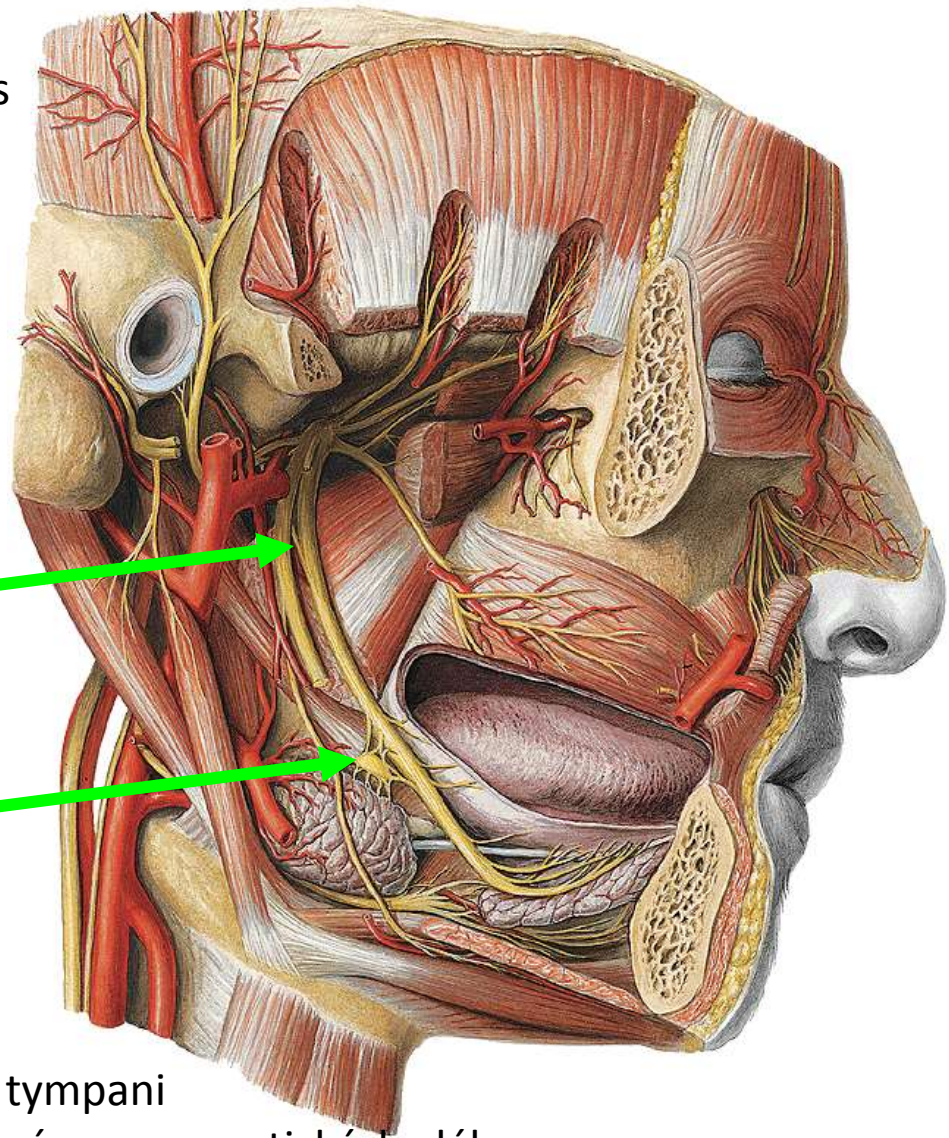
Parasymp: chorda tympani (VII.n.)

Symp: plexus a. facialis

Inervace glandula submandibularis
a sublingualis

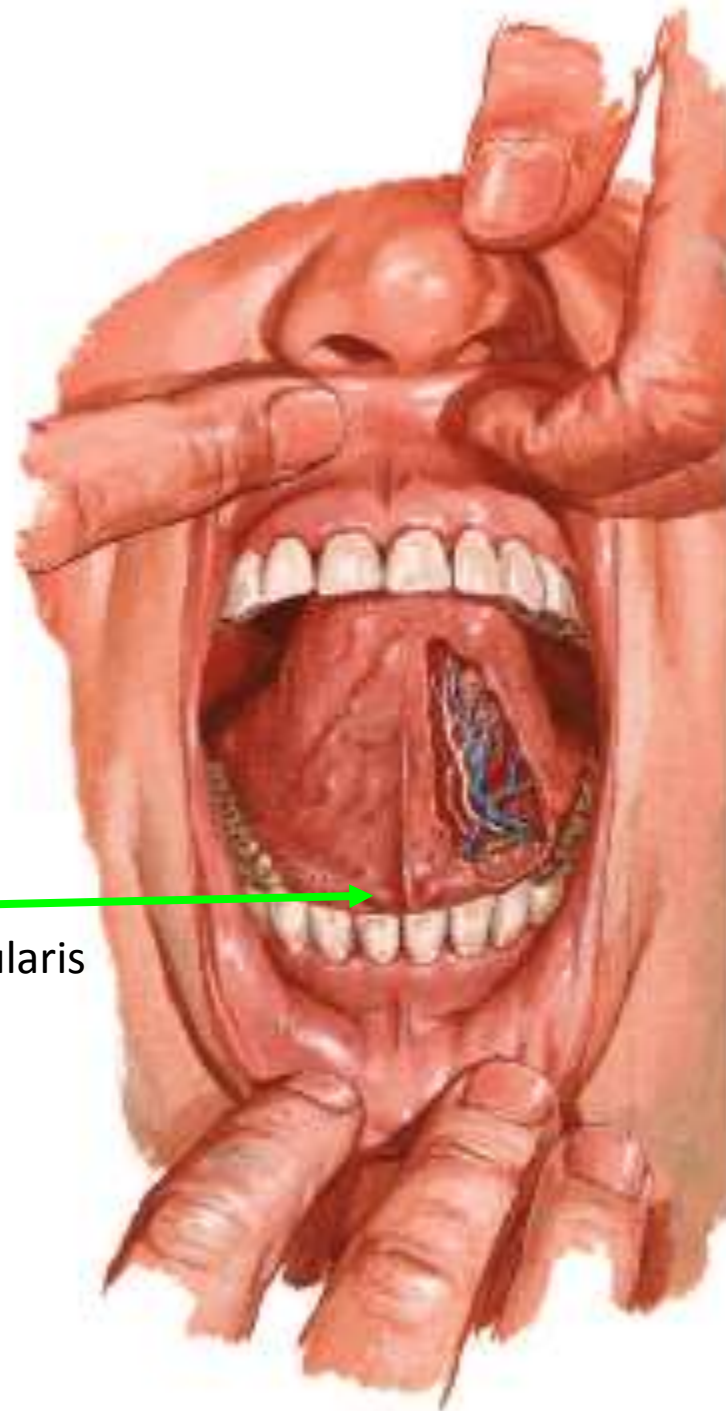
Chorda tympani

Ganglion submandibulare

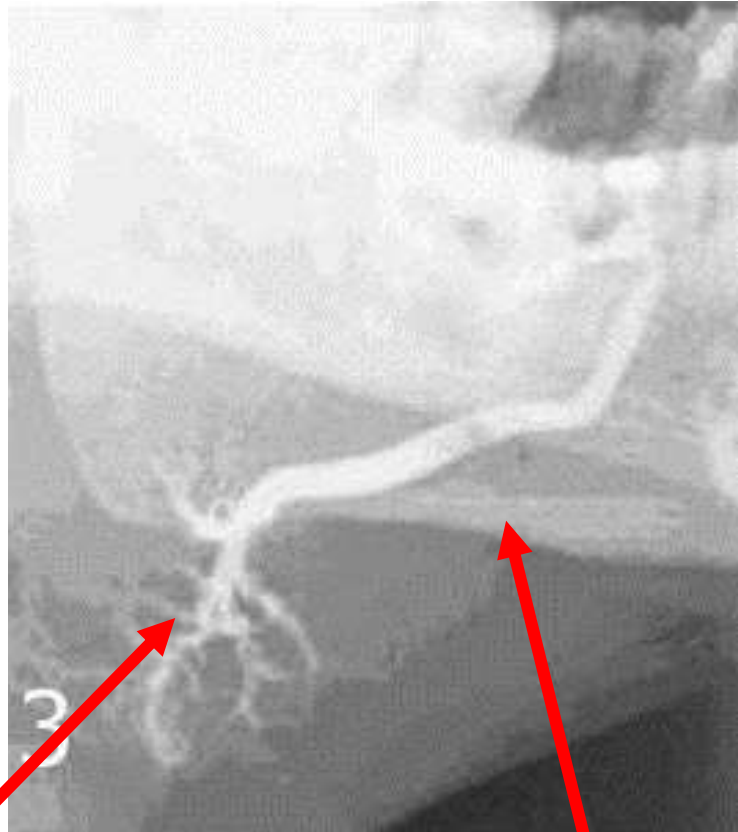


n. lingualis přivádí i vlákna z chorda tympani
Ganglion submandibulare – přepojení parasymptických vláken

Caruncula sublingualis →
Ústí glandula submandibularis



Sialografie ductus submandibularis

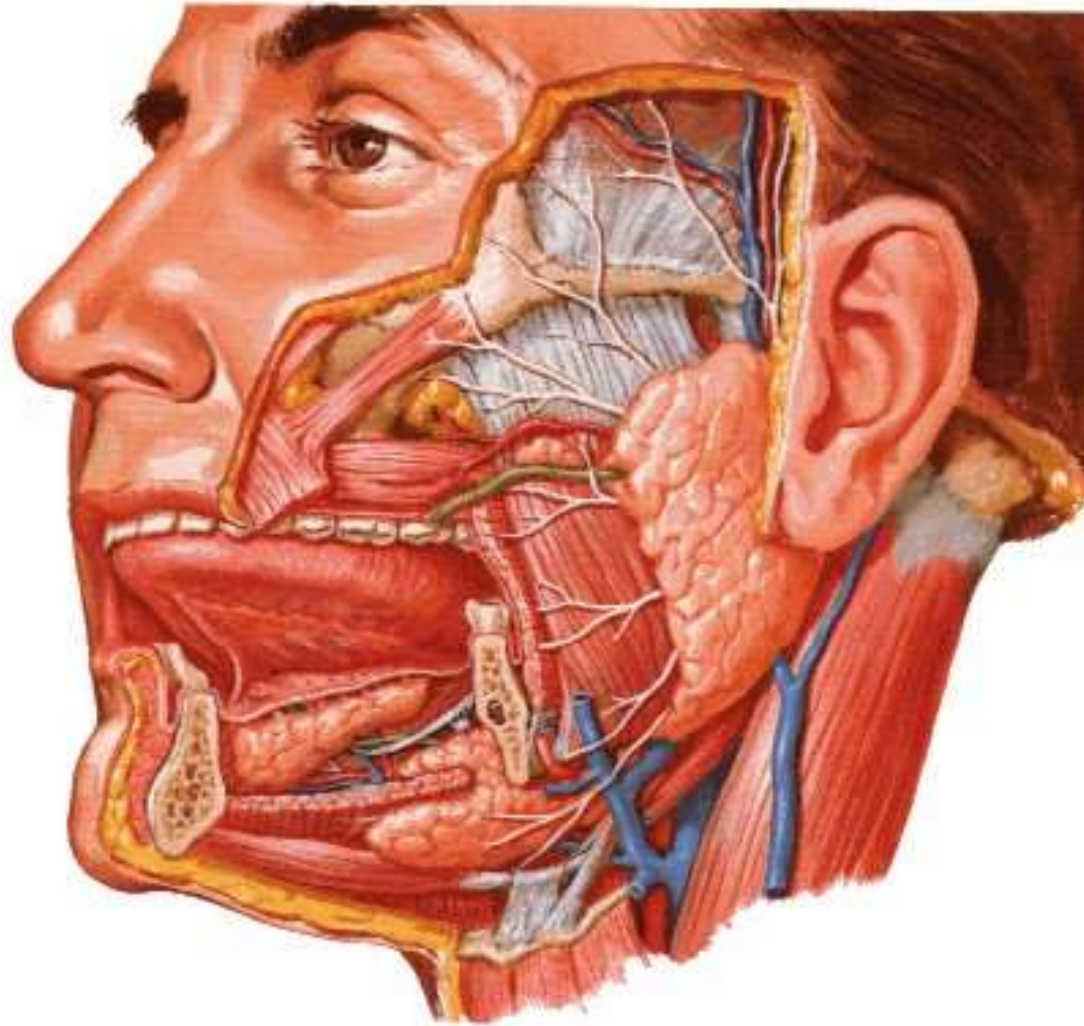


Rozšířené kanálky

Hypodenzní sialolit

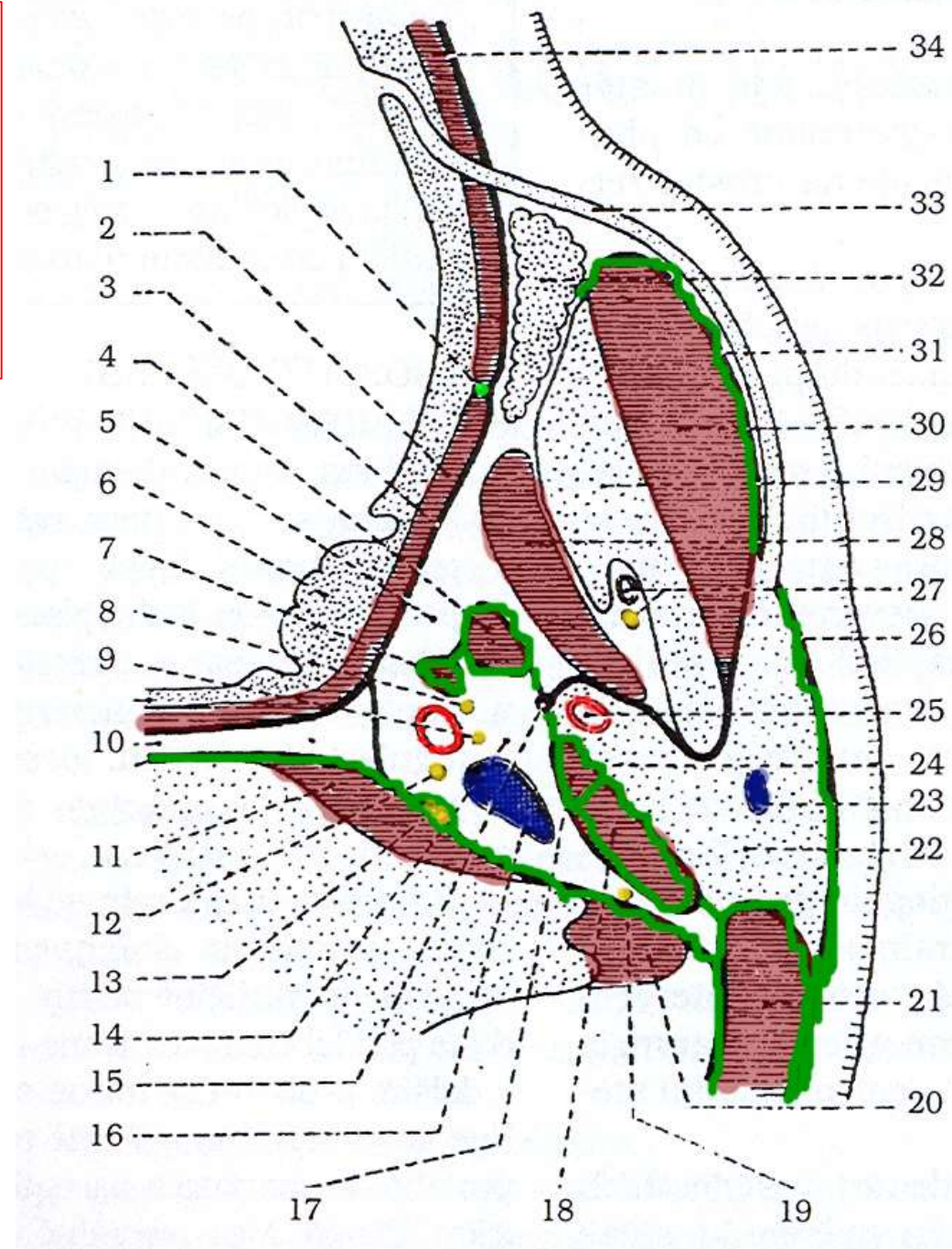
Glandula parotis – serosní žláza

v parotickém loži,
ve fossa retromandibularis
zasahuje do spatium
prestyloideum
naléhá na čelistní kloub, zevní
zvukovod, arcus zygomaticus, na
m. sternocleidomastoideus, m.
masseter, svaly styloidního septa
1 cm pod úhel mandibuly – **tractus
angularis**

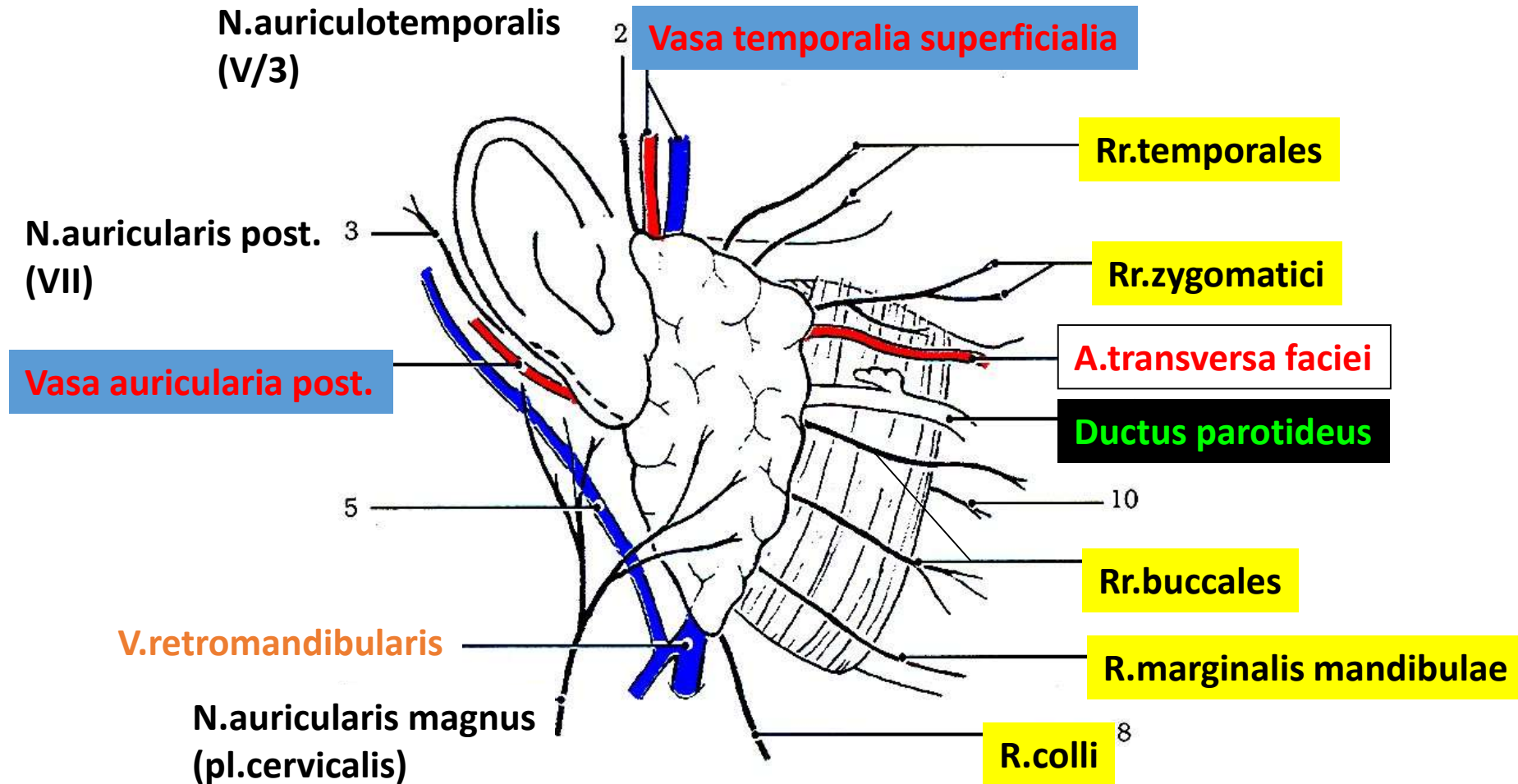


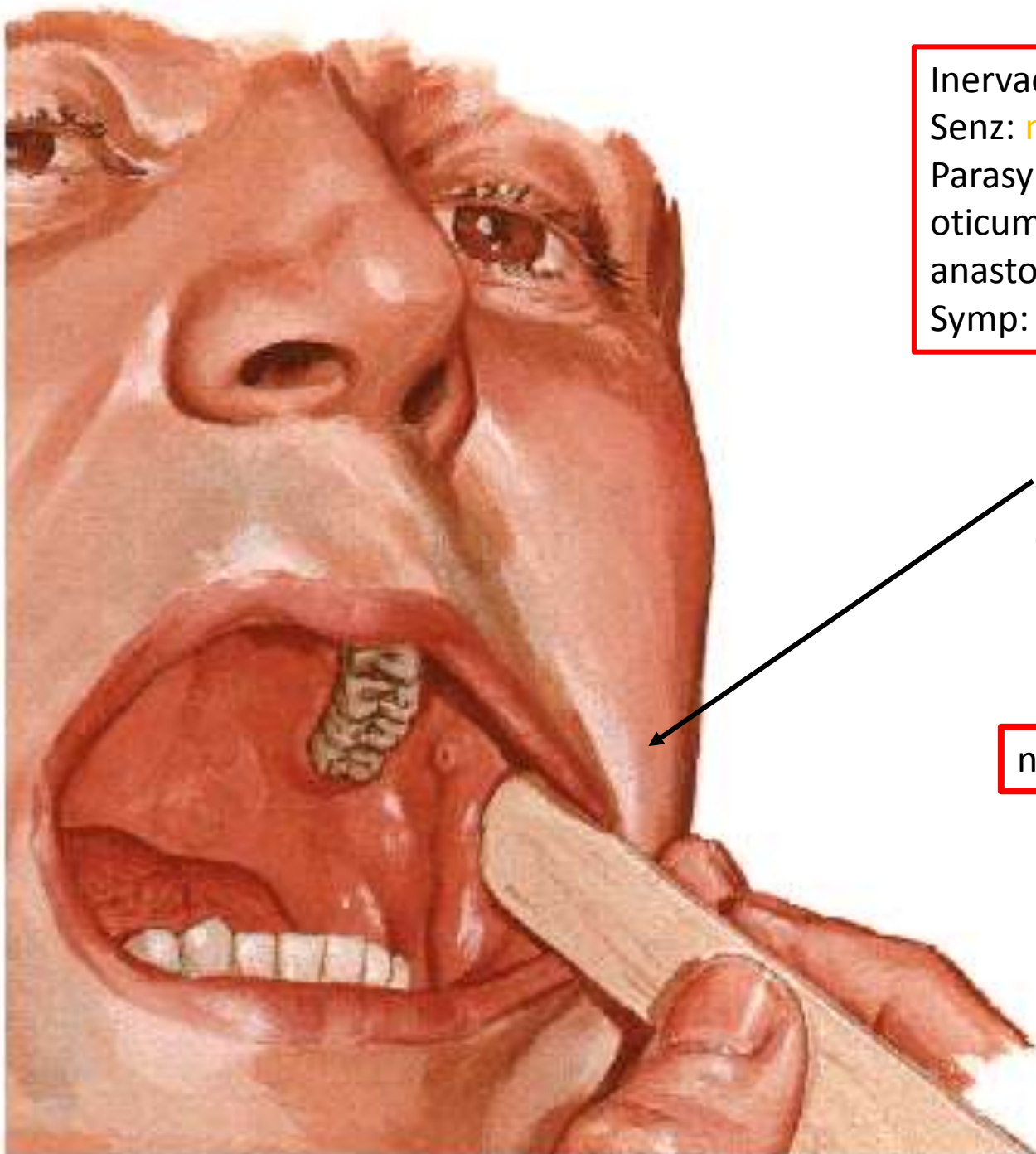
Glandula parotis
fascia parotideomasseterica
n. facialis
a. carotis externa
v. retromandibularis

Ductus parotideus 5-7 cm ústí do vestibulum
oris v úrovni M2 – papilla parotidea
Běží na spojnici tragu a horního okraje rtů



Glandula parotis a plexus parotideus n. facialis





Inervace glandula parotis

Senz: **n. auriculotemporalis** – z V/3

Parasymp: **IX.n** – n. tympanicus – n. petrosus minor – ggl. oticum – n. auriculotemp. – rr. glandulares (Jacobsonova anastomosa)

Symp: **plexus a. meningeae mediae**

Papilla parotidea

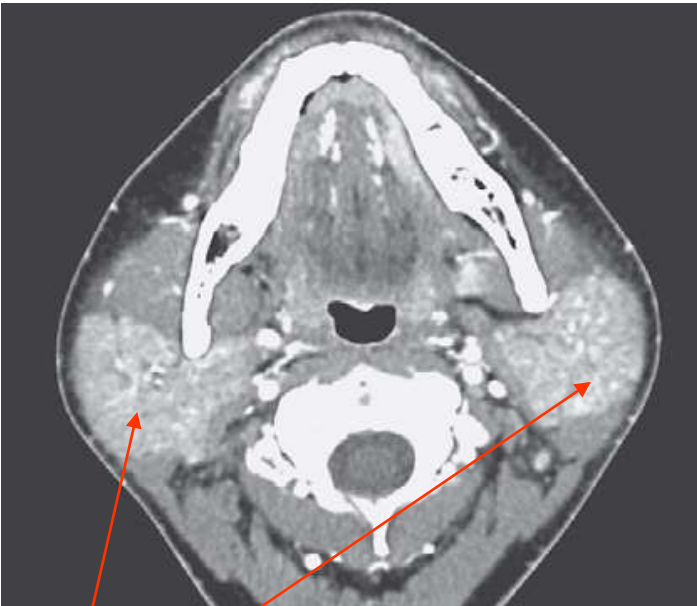
Vyústění **ductus parotideus** do vestibulum oris v úrovni M2

n.lymph. parotidei – před uchem

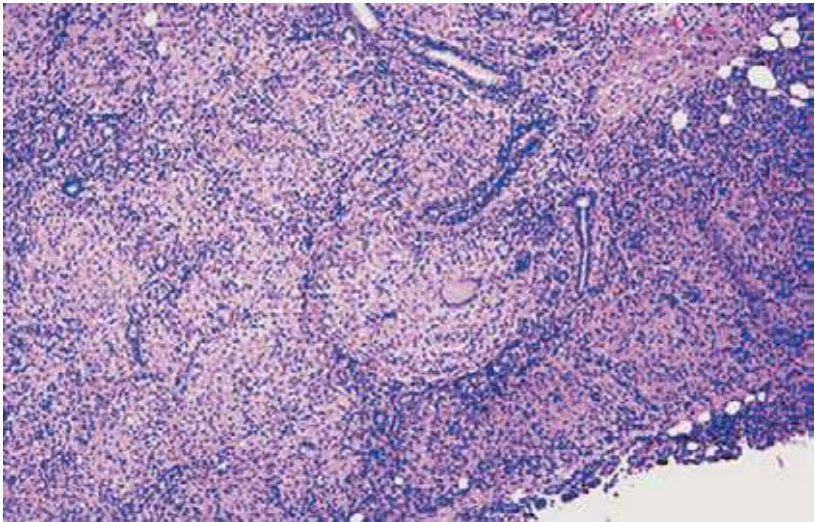
6 týdnů otok
obou příušních
žláz, sucho v
ústech i očích
známky paresy
n. VII.



prednison



glandula parotis

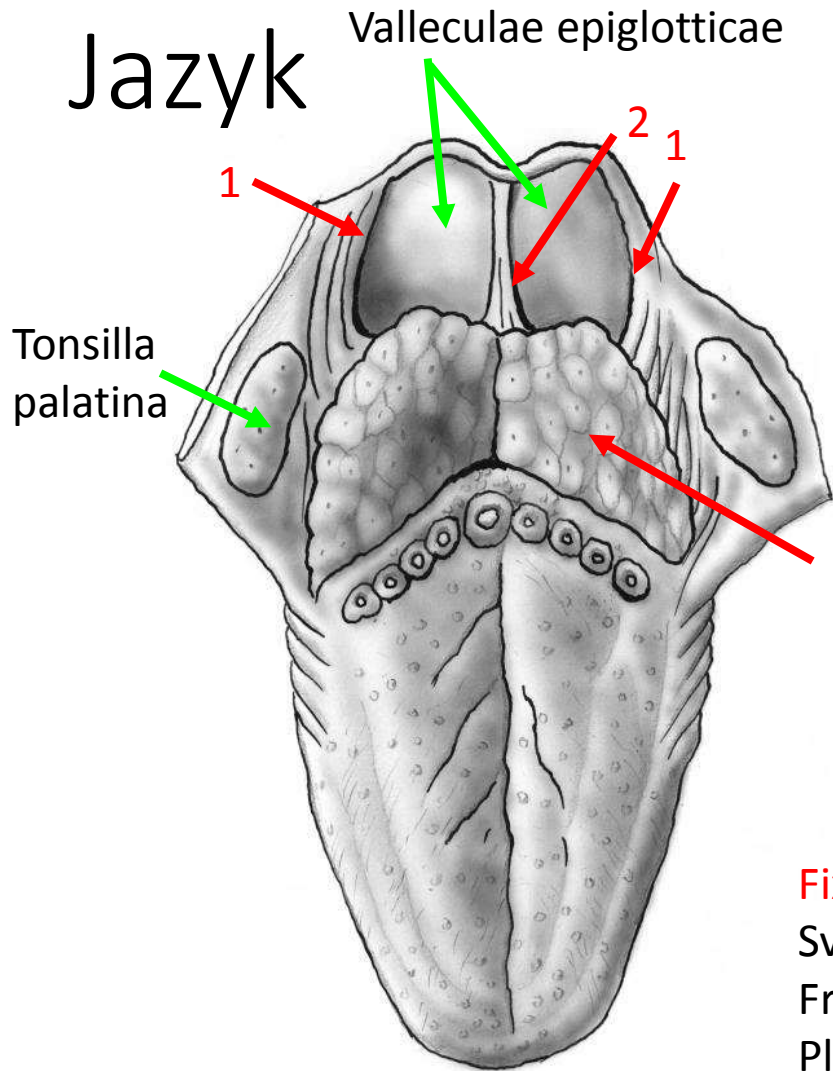


focal granulomas with central necrosis

32-year-old woman presented with a 6-week history of swelling of both parotid glands, dry eyes, and dry mouth.

- difficulty moving the right side of her face, and she felt tingling in the right side of her tongue.
- enlargement of both parotid glands, which were firm and nontender,
- submandibular enlargement,
- enlargement of lacrimal glands
- She did not have a fever, and there was no uveitis.
- She could not completely close her right eye, was unable to purse her lips, and was unable to smile on the right side of her face (facial nerve palsy).
- Facial sensation was symmetric and intact (trigeminal nerve O.K.)
- tests for Lyme disease and the human immunodeficiency virus were negative. Serum IgG4 levels were normal.
- A chest radiograph suggested bilateral hilar adenopathy.
- CT of the head revealed enlargement and increased uniform contrast enhancement of the both parotid glands). A biopsy specimen from the right parotid gland revealed
- scattered granulomas with focal central necrosis.
- Stains for acid-fast bacilli and fungi were negative.
- diagnosis of Heerfordt's syndrome, a rare form of sarcoidosis in which the compression of the facial nerve results in palsy.
- Treatment – corticoids – enlargement and palsy resolved

Jazyk



Valleculae epiglotticae

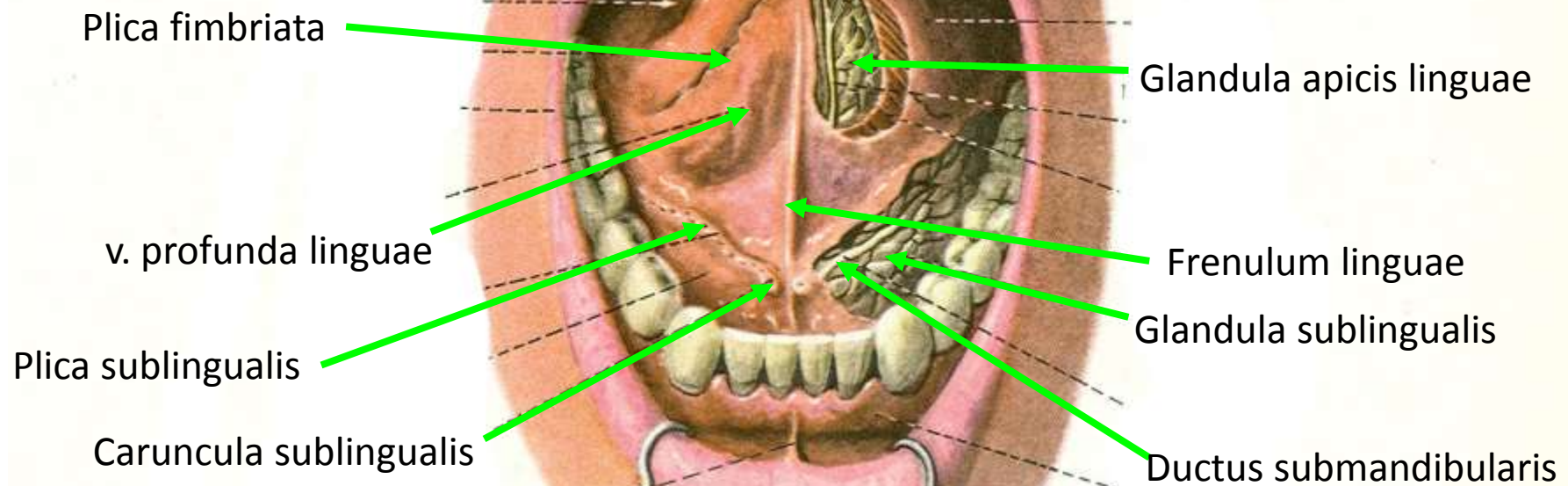
Tonsilla palatina

Papillae circumvallatae
filiformes
fungiformes
foliatae

Pars oralis - corpus
pharyngea – radix (3)- tonsilla lingualis

Fixace umožňuje pohyblivost:
Svaly
Frenulum linguae
Plicae glossoepiglotticae laterales (1), medialis (2)

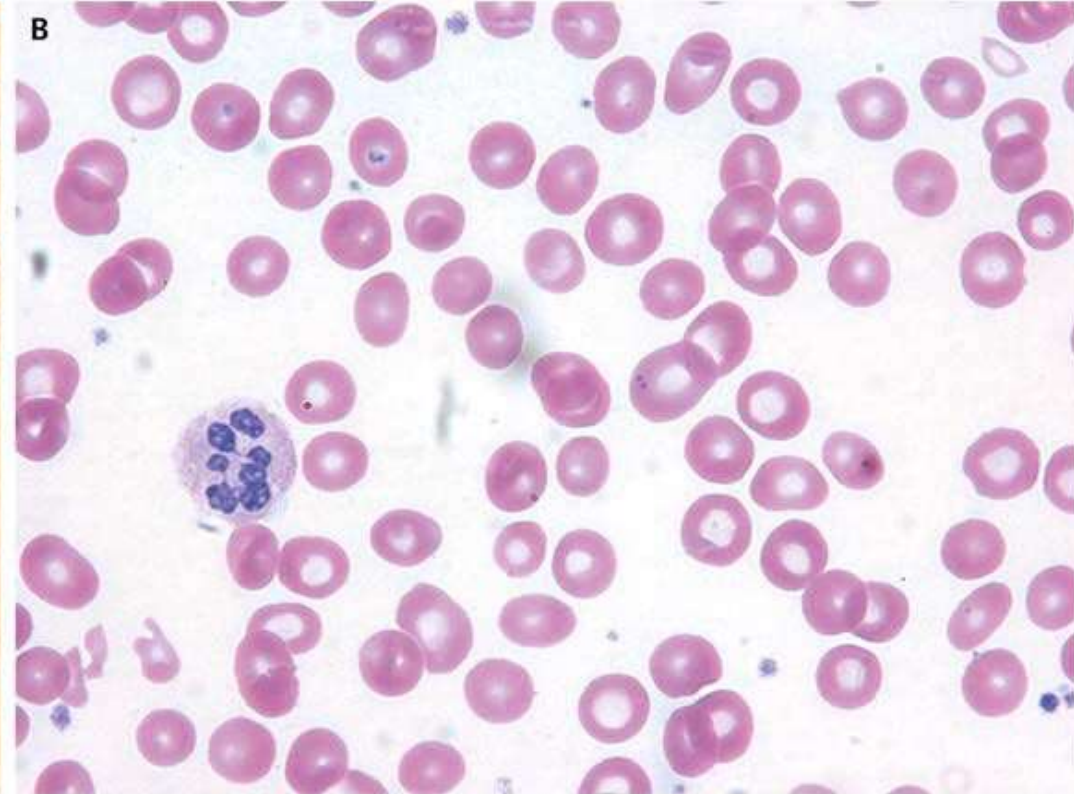
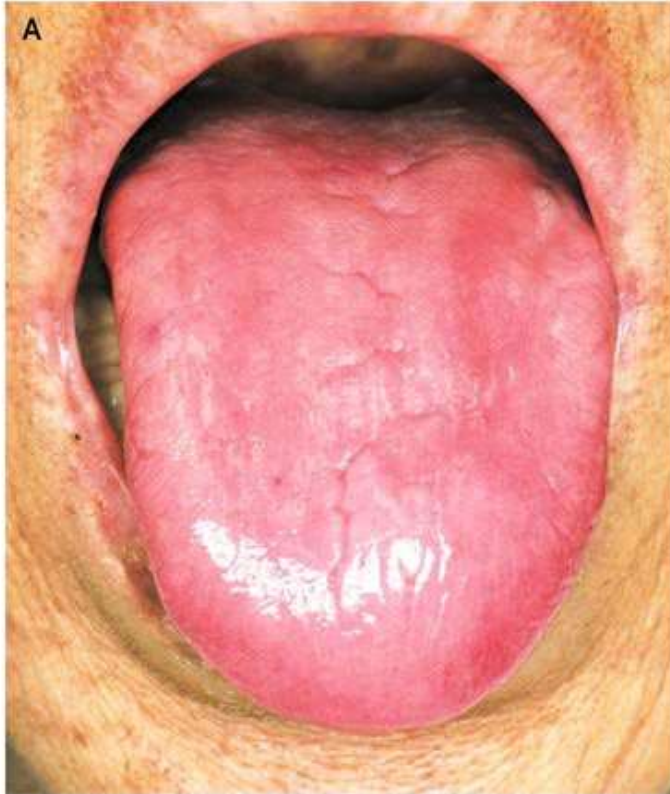
Jazyk zespolony



Papillae filiformes
Papillae fungiformes



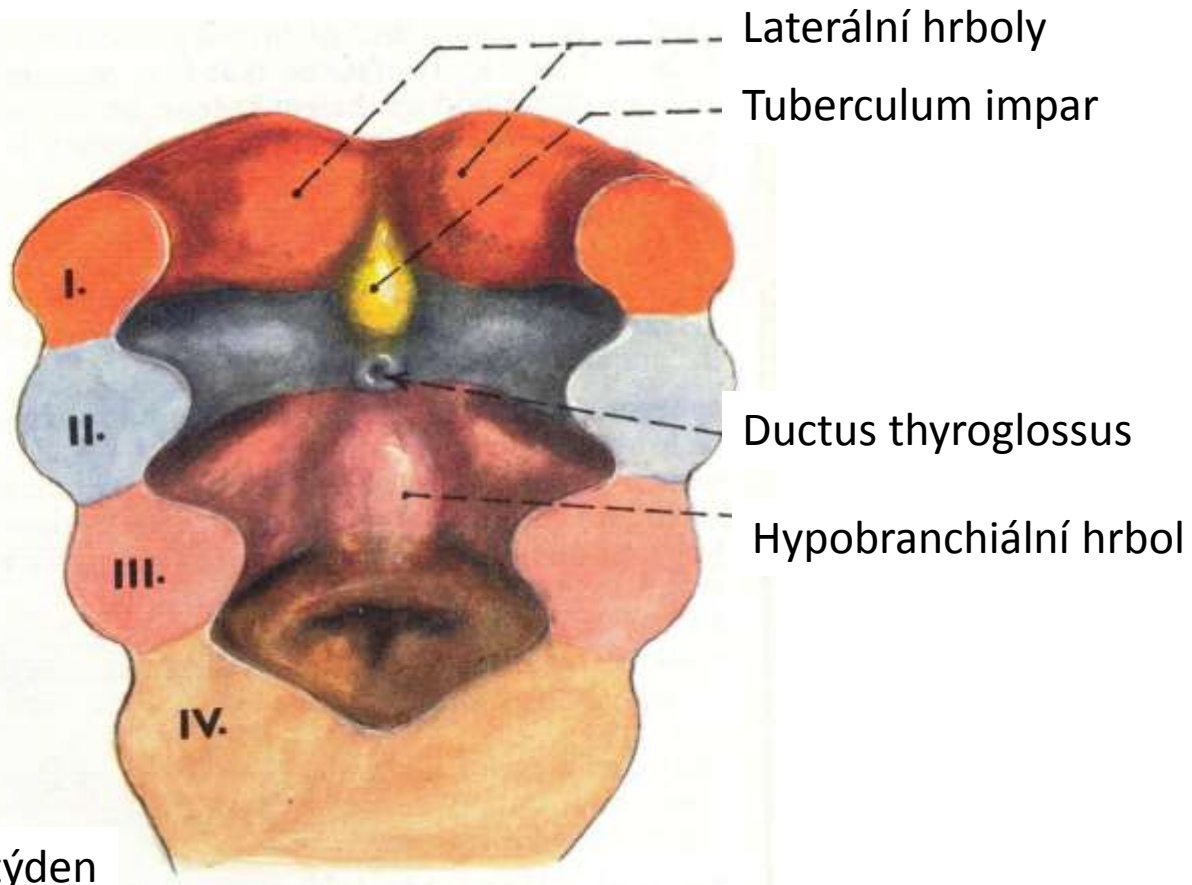
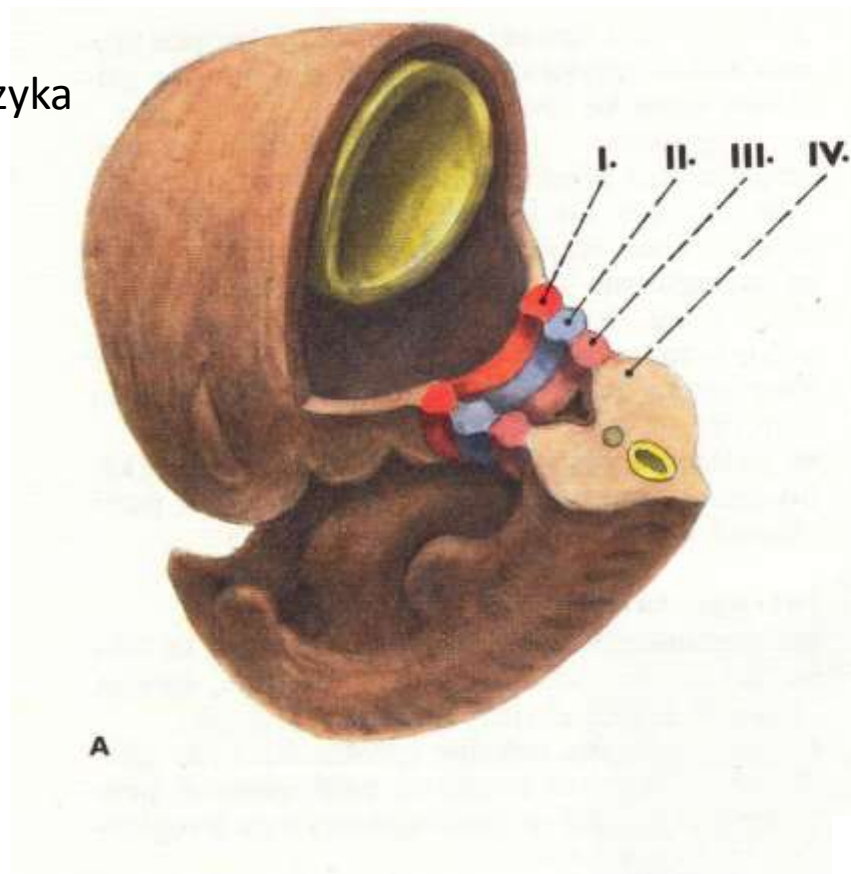
B12 avitaminosa



Lingua villosa nigra

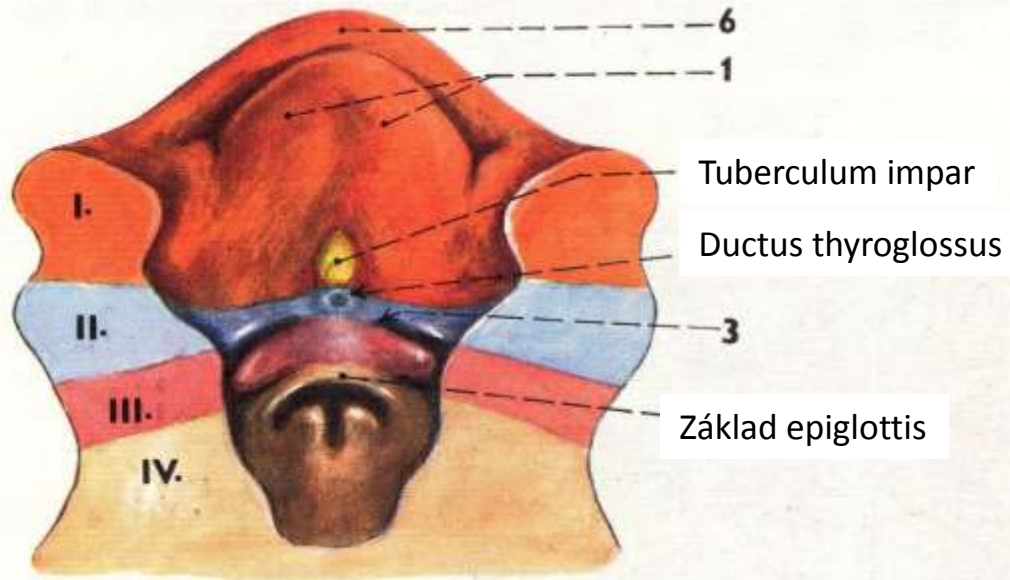


Vývoj jazyka



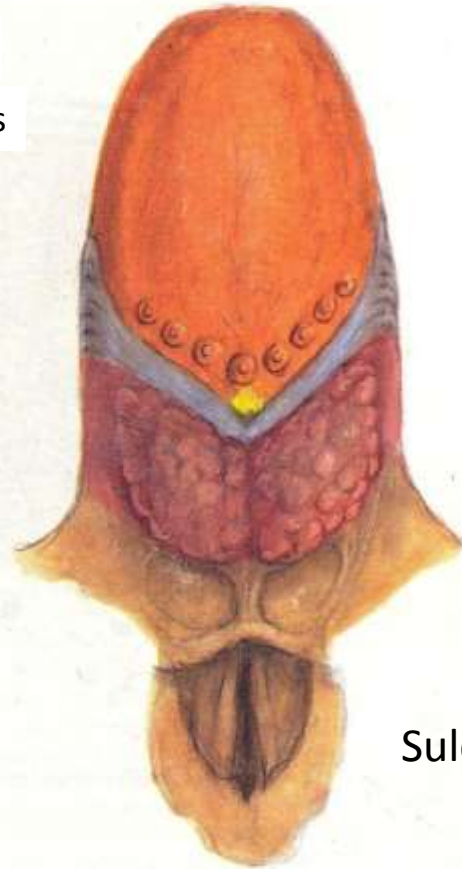
4.týden

Vývoj jazyka

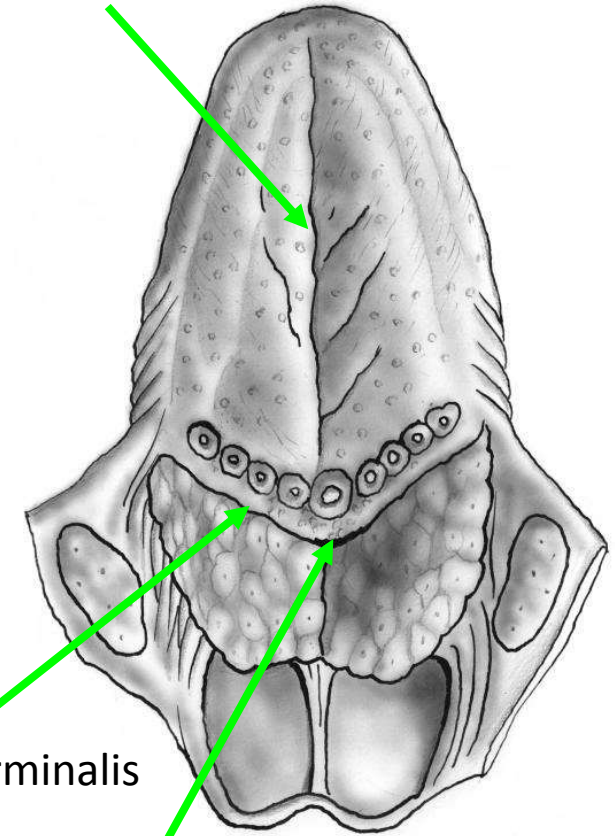


Senzitivní inervace – přední 2/3 n. lingualis (V.n.)
zadní 1/3 rr. linguales (IX.n.)
při epiglottis – X.n.

Chuť - přední 2/3 chorda tympani (VII.n.)
zadní 1/3 rr. linguales (IX.n.)
při epiglottis – X.n.



Sulcus medianus linguae



Foramen caecum

Svaly jazyka z okcipitálních segmentů
- Inervace XII. n.)

Svaly jazyka – **intraglossální**
mění tvar jazyka

m. transversus linguae **1**

m. verticalis linguae **2**

m. longitudinalis linguae superior **3**

m. longitudinalis linguae inferior **4**

Svaly extraglossální
hýbou celým jazykem

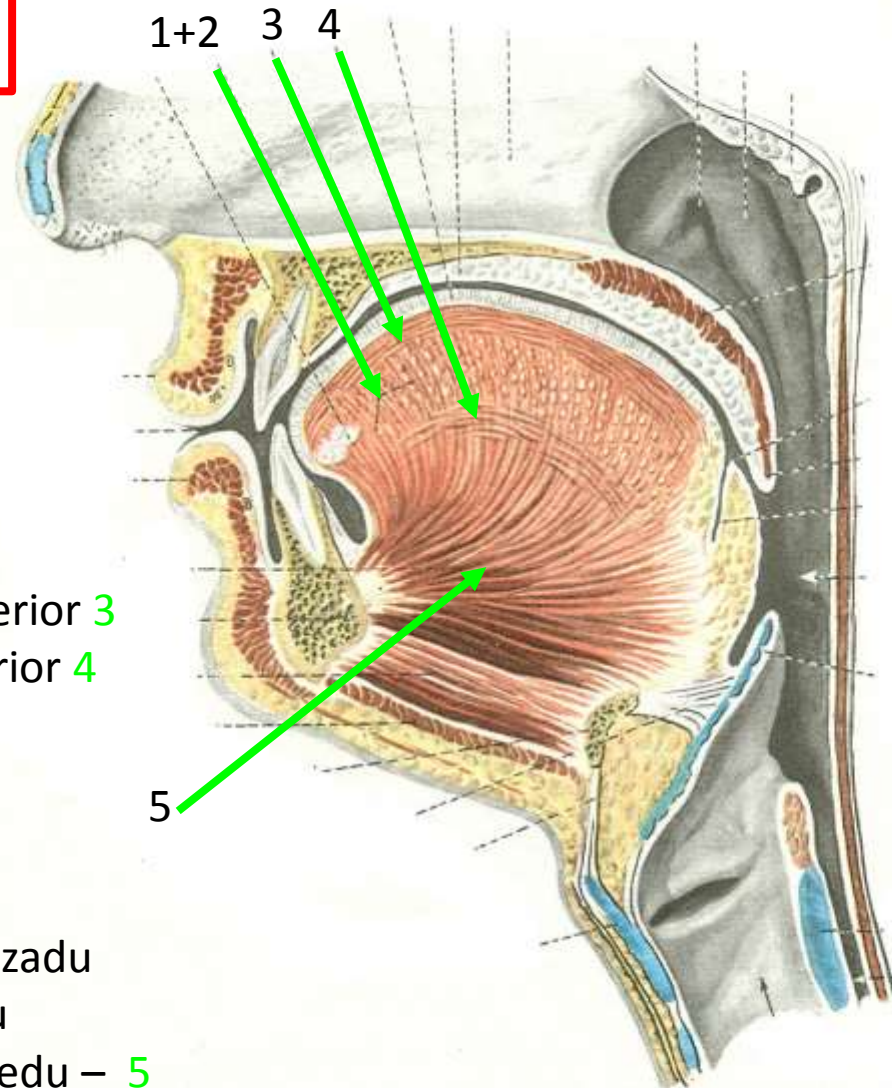
m. styloglossus – nahoru dozadu

m. hyoglossus - dolů dozadu

m. genioglossus - dolů dopředu – **5**

m. palatoglossus – nahoru dozadu

zužuje isthmus faucium



Svaly jazyka – **intraglossální**

m. transversus linguae 1

m. verticalis linguae 2

m. longitudinalis linguae superior 3

m. longitudinalis linguae inferior 4

Inervace n.XII

Glandula sublingualis

m. hyoglossus

m. digastricus

m.geniohyoideus

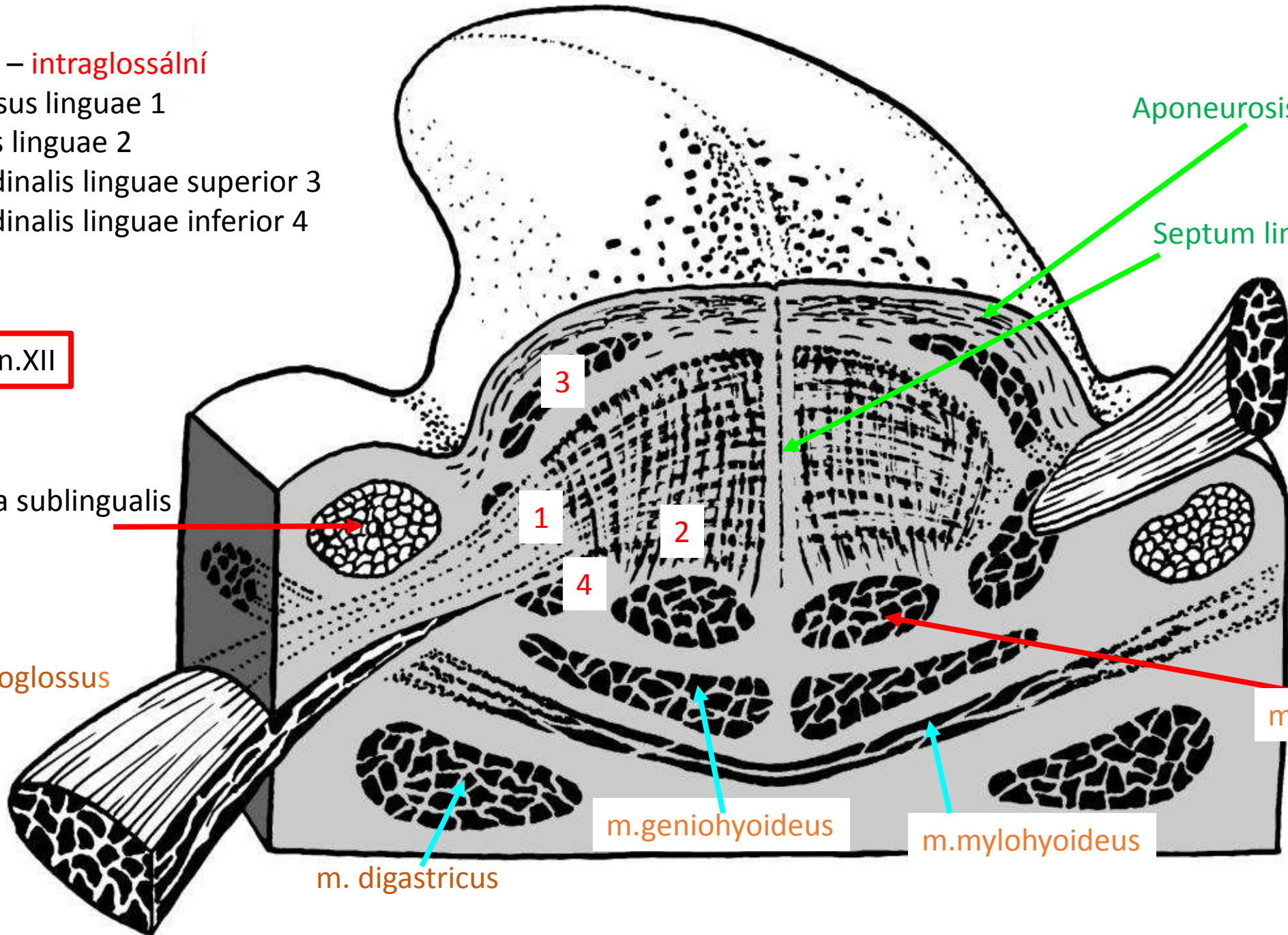
m.mylohyoideus

m.genioglossus

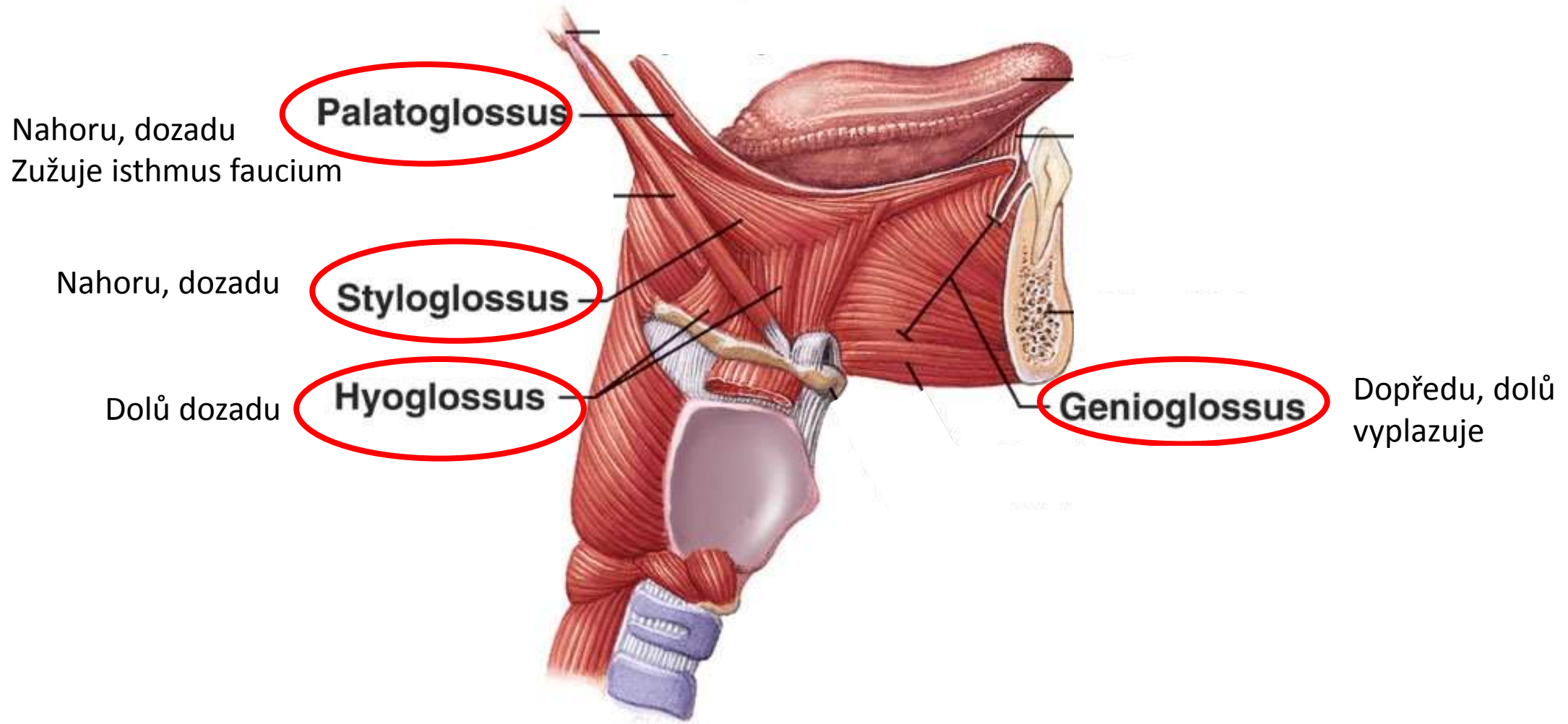
m.styloglossus

Aponeurosis linguae

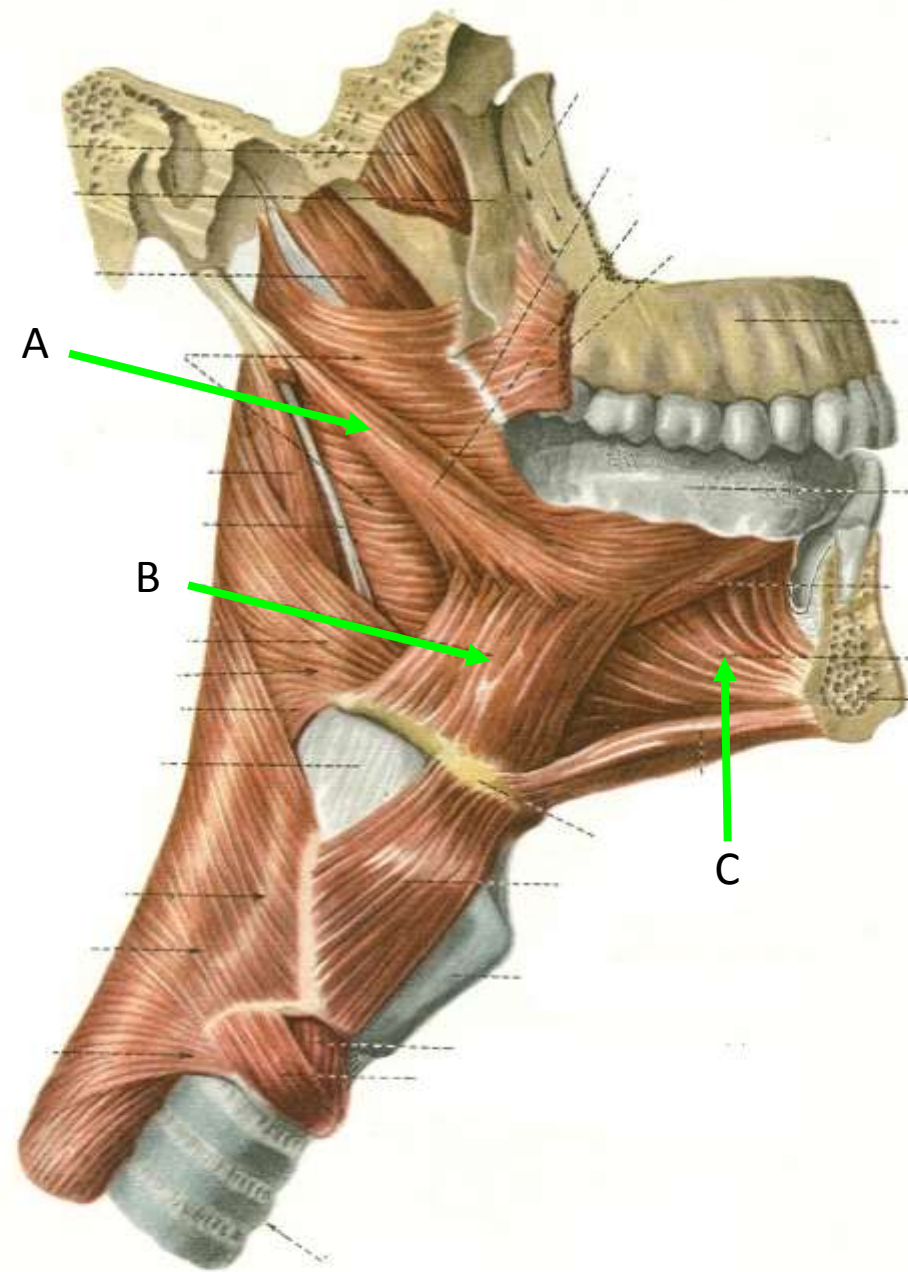
Septum linguae



Extraglossální svaly - funkce



Svaly extraglossální opakování



Motorická inervace jazyka – n.XII.

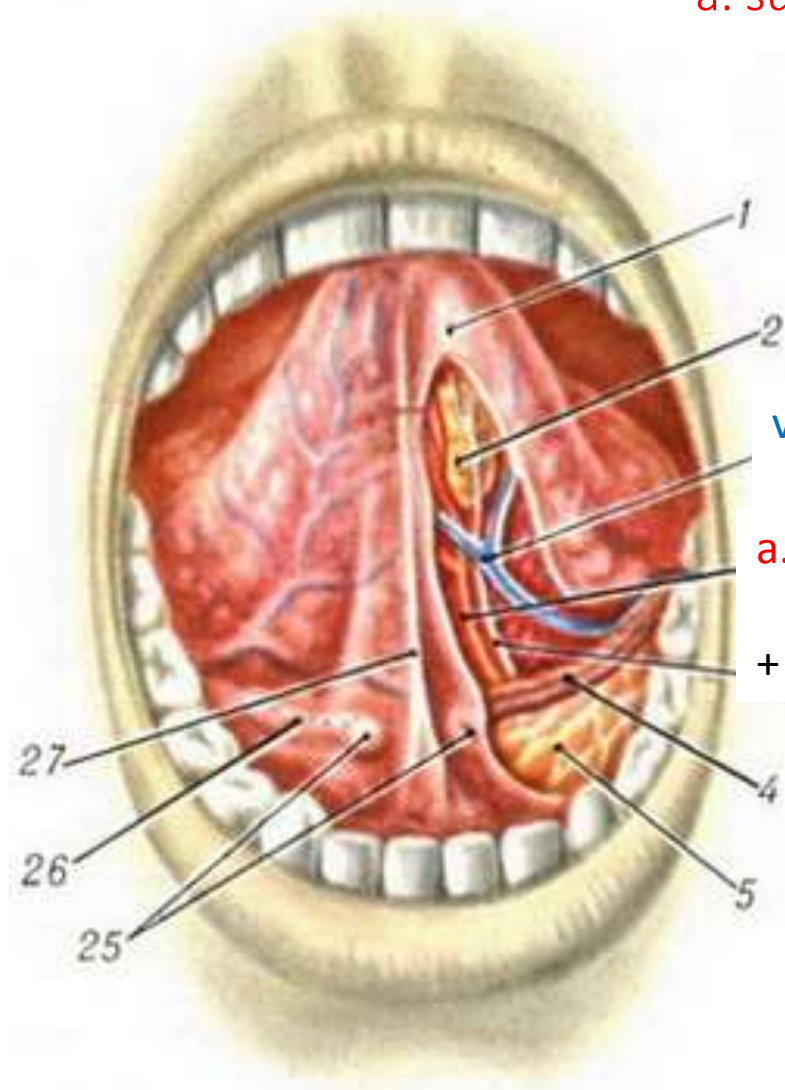
Při obrně špička vyplazeného jazyka ukazuje na stranu leze

Hypoglossal Nerve Palsy during Meningococcal Meningitis



Rockholt M, Cervera C. N Engl J Med 2014;371:e22.

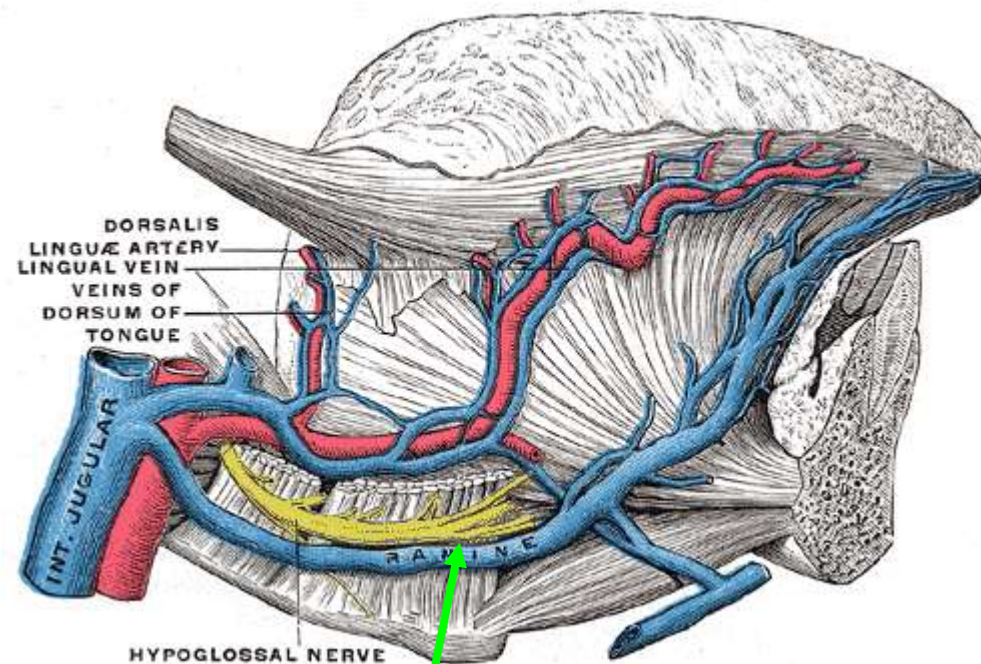
Jazyk – cévní zásobení – a. lingualis – a. dorsalis linguae
a. profunda linguae
a. sublingualis



v. profunda linguae

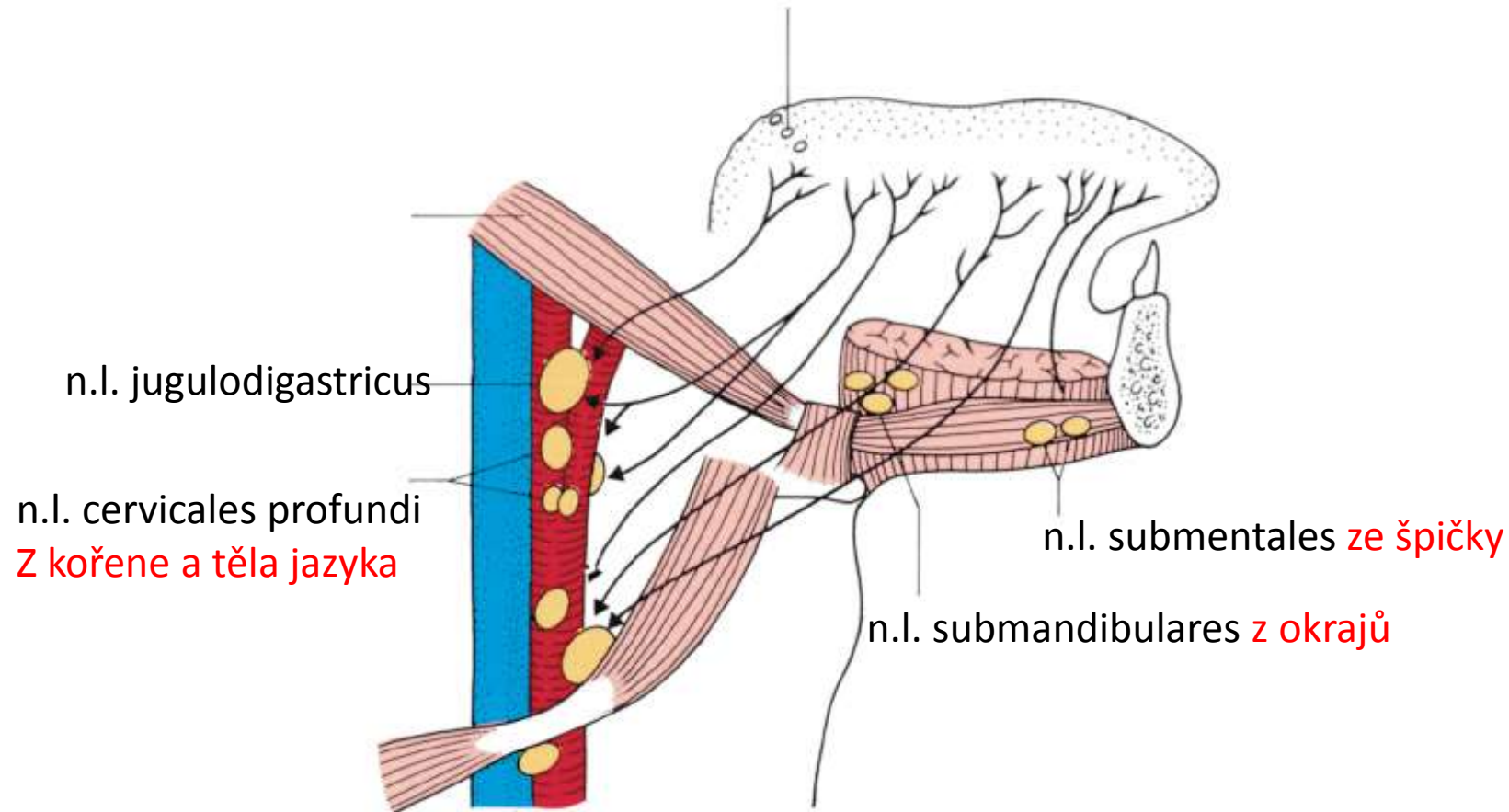
a. profunda linguae

+ n. lingualis



v. commitans n. hypoglossi

Lymfatická drenáž jazyka



Svaly měkkého patra

m. levator veli palatini

m. tensor veli palatini

m. uvulae

m. palatopharyngeus

m. palatoglossus

Tuba Eustachi

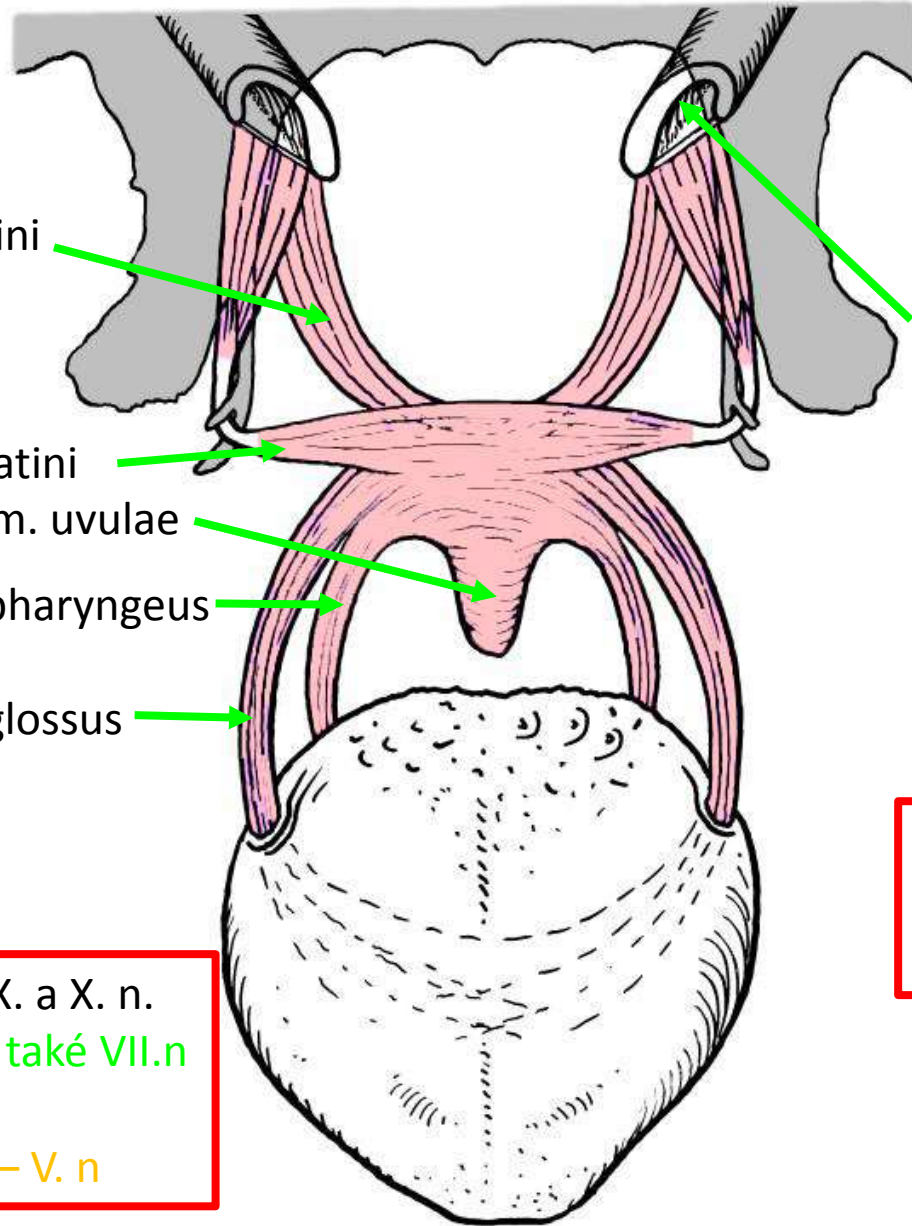
Úpon do aponeurosis palatina

Fce- polykání
fonace
dýchání (m. palatopharyngeus)

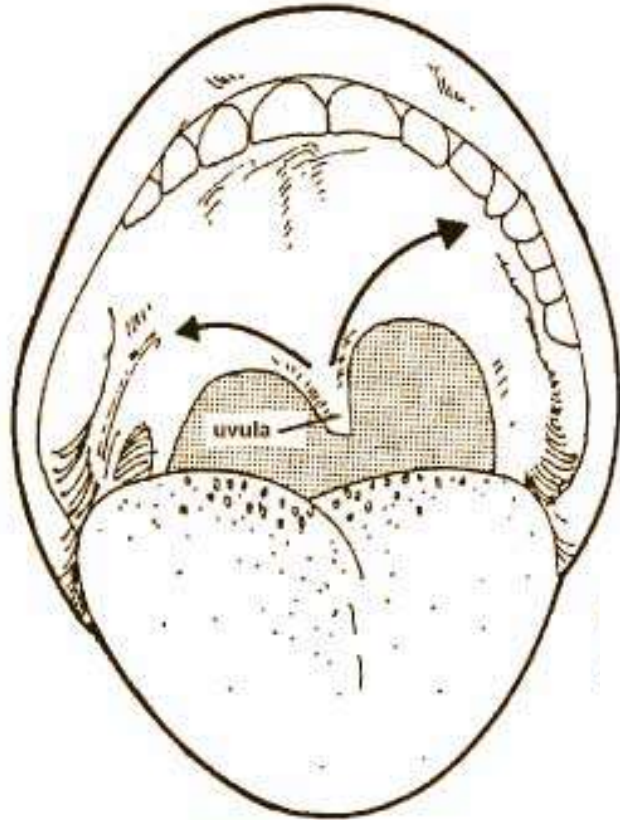
Inervace: plexus pharyngeus – IX. a X. n.

m. levator veli palatini také VII.n
-fonace

m. tensor vel palatini – V. n



Porucha funkce
„é“ – příznak opony



Obrna vpravo (IX.+X.n.) - **uvula míří**
při fonaci vlevo (**na zdravou stranu**)

Cévy patra : a. palatina ascendens – z a. facialis
a. palatina descendens - z a. maxillaris
a. pharyngea ascendens –z a. carotis externa
žíly do **plexus pterygoideus**

Myoklonus (třes) měkkého patra

- Esenciální – stahy hlavně m. tensor veli palatini často ušní šelest (otevírání Eustachovy trubice)
- Symptomatický – stahy hlavně m. levator veli palatini
porucha v mozkovém kmeni - hyperdenzita oliva inferior na MR v T-vážených obrazech ve ventrální části prodloužené míchy

Svaly postižené při myoklonu

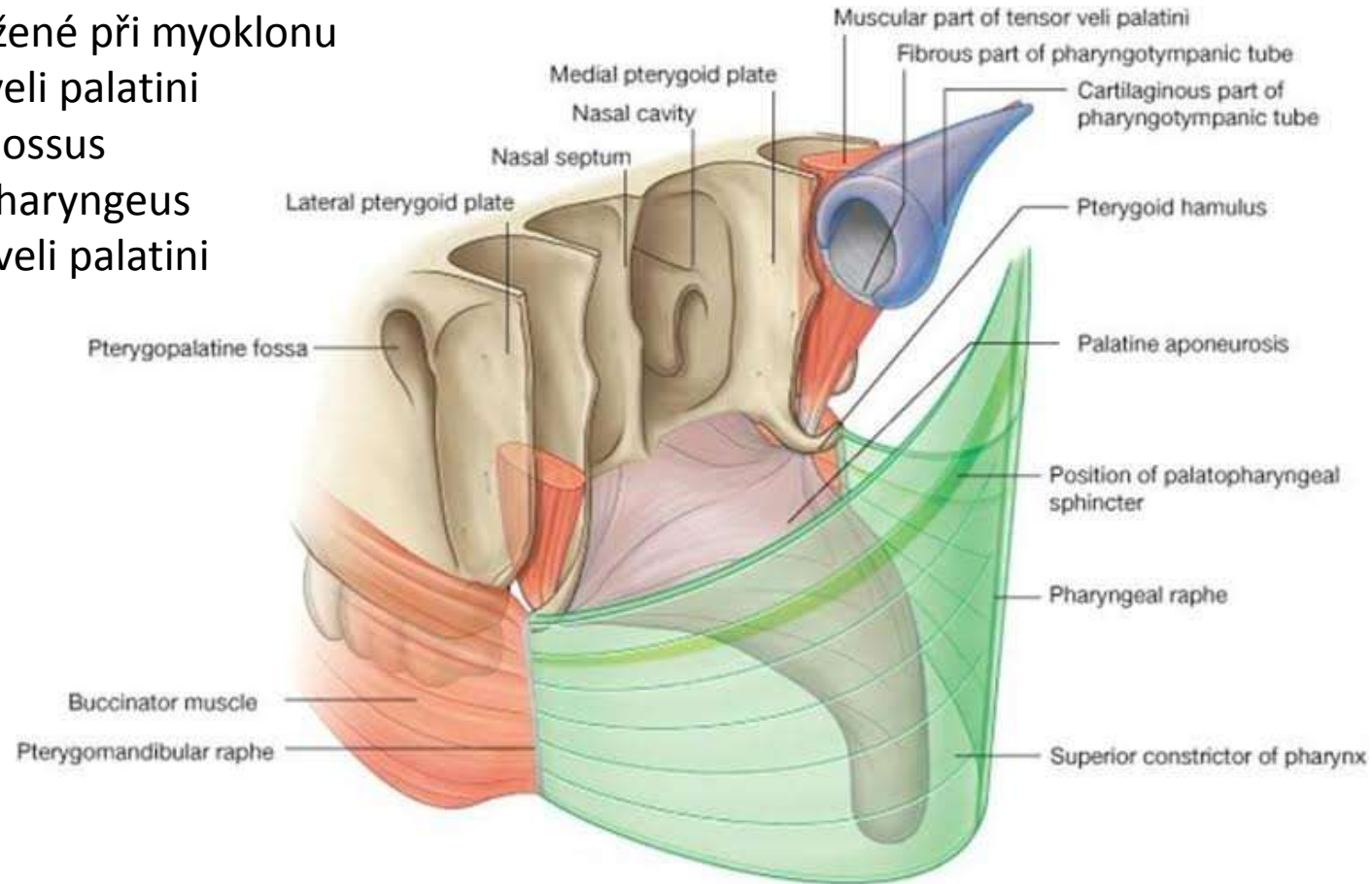
m. tensor veli palatini

m. palatoglossus

m. palatopharyngeus

m. levator veli palatini

m. uvulae



<http://palatalmyoclonushelp.com/category/uncategorized/>

Tonsilla palatina

Lymfoepitelová tkáň – krypty, folikuly

V sinus tonsillaris

Mezi arcus palatoglossus a palatopharyngeus

Laterálně m. constrictor pharyngis superior

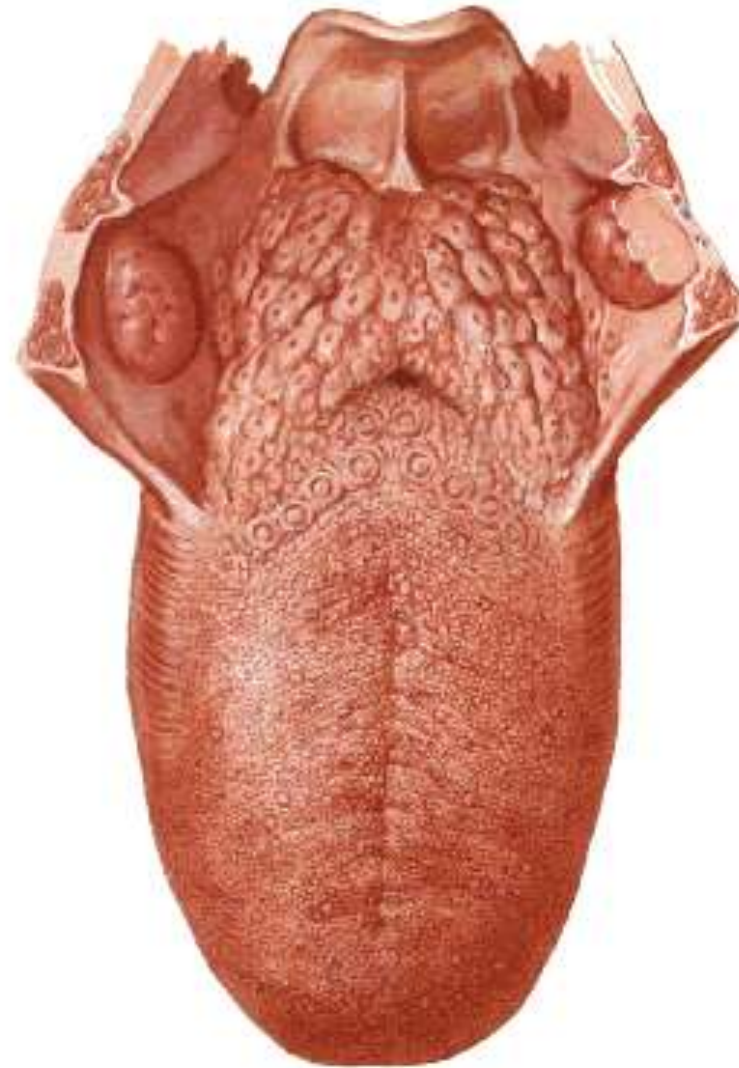
Cévy a. palatina ascendens

a. pharyngea ascendens

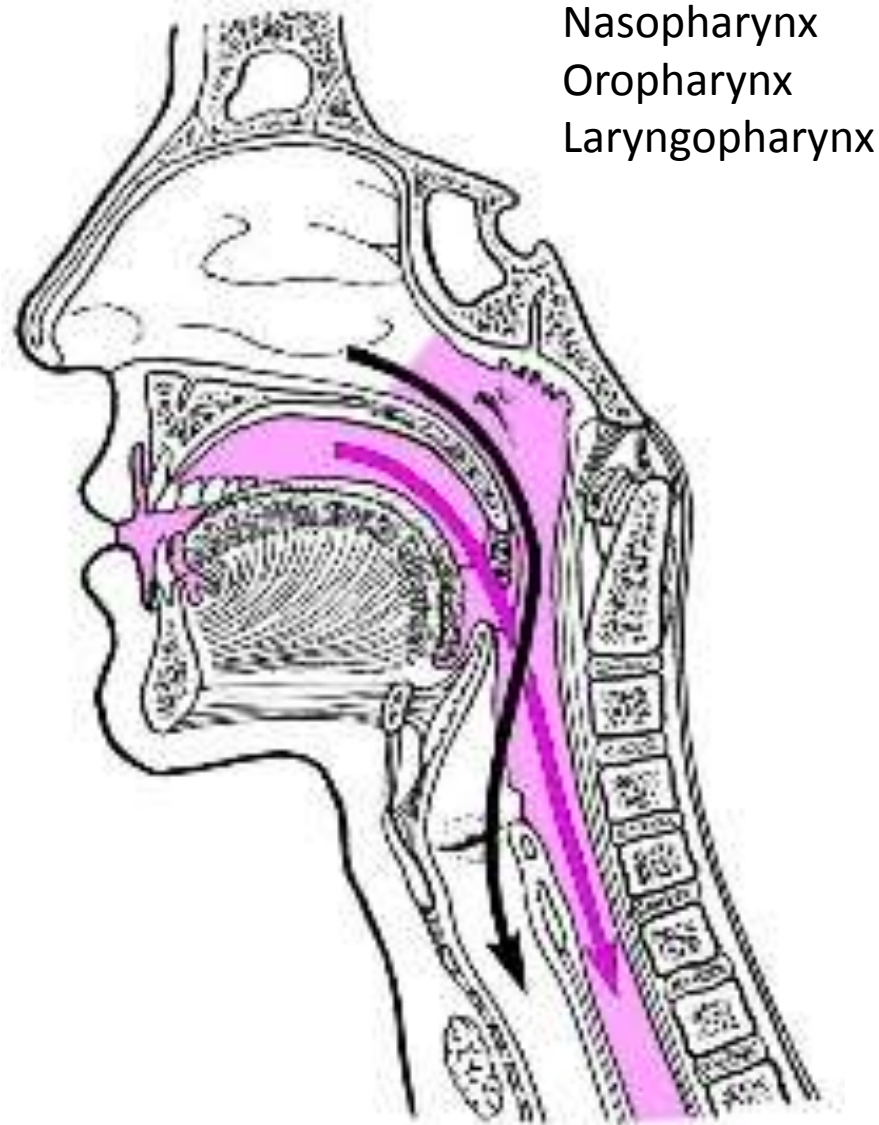
a. lingualis

Plexus tonsillaris – v. palatina-v. facialis

Lymfa – Woodova uzlina –n.l. cervicales profundi



Pharynx



Nasopharynx

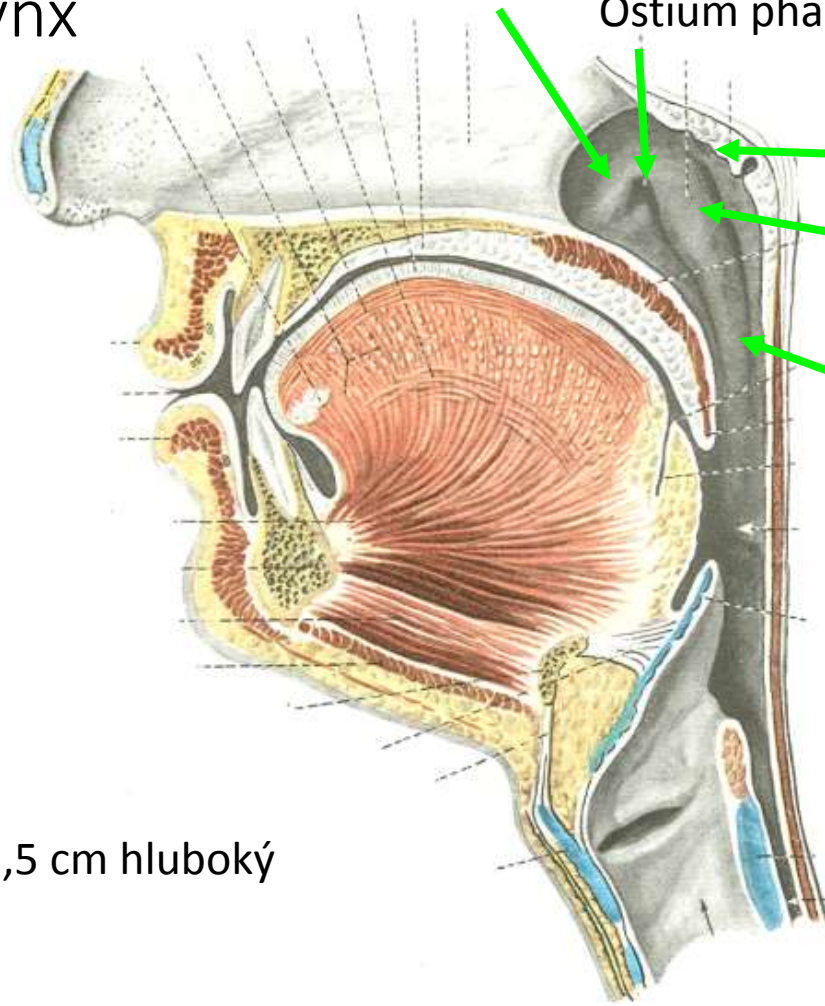
Plica salpingopalatina
(m. levator veli palatini)

Ostium pharyngeum tubae auditivae

Tonsilla pharyngea

Torus tubarius

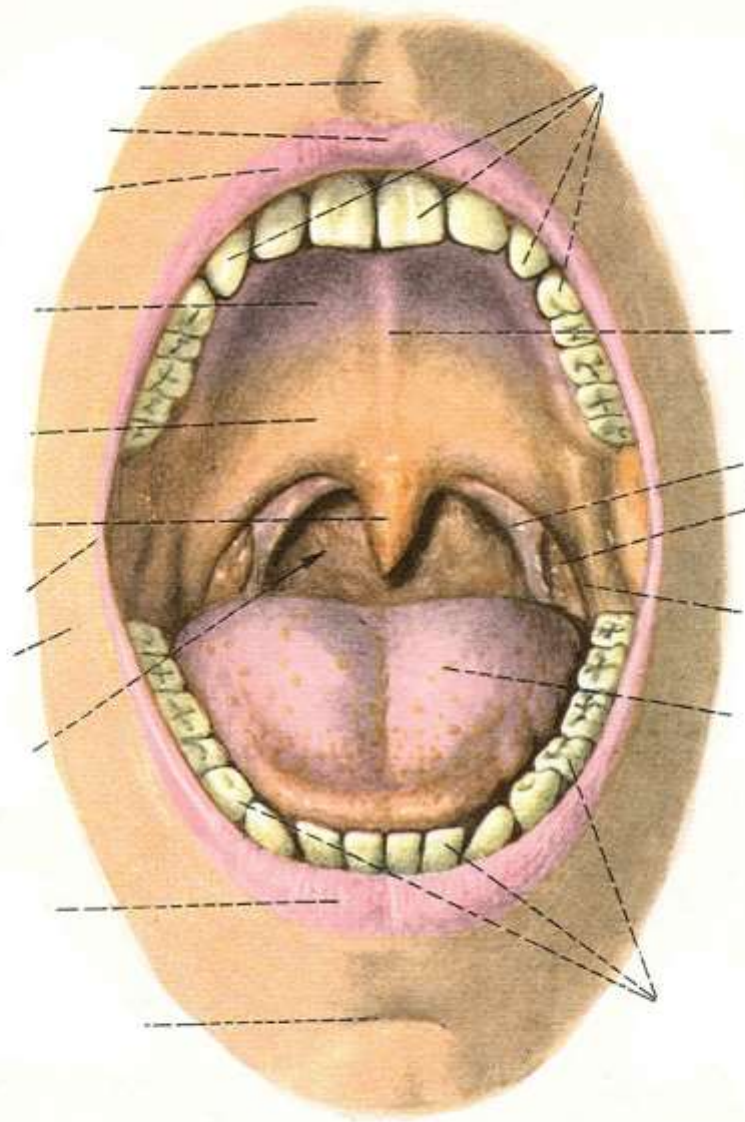
Plica salpingopharyngea
(m. salpingopharyngeus)



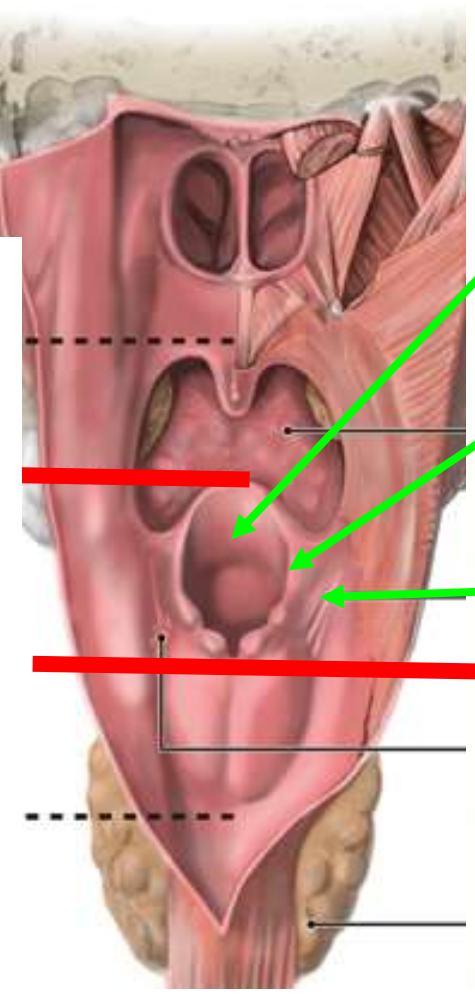
2,5 cm vysoký, 1,5 cm hluboký

Oropharynx

Úzký, 6 cm dlouhý těla C2-4



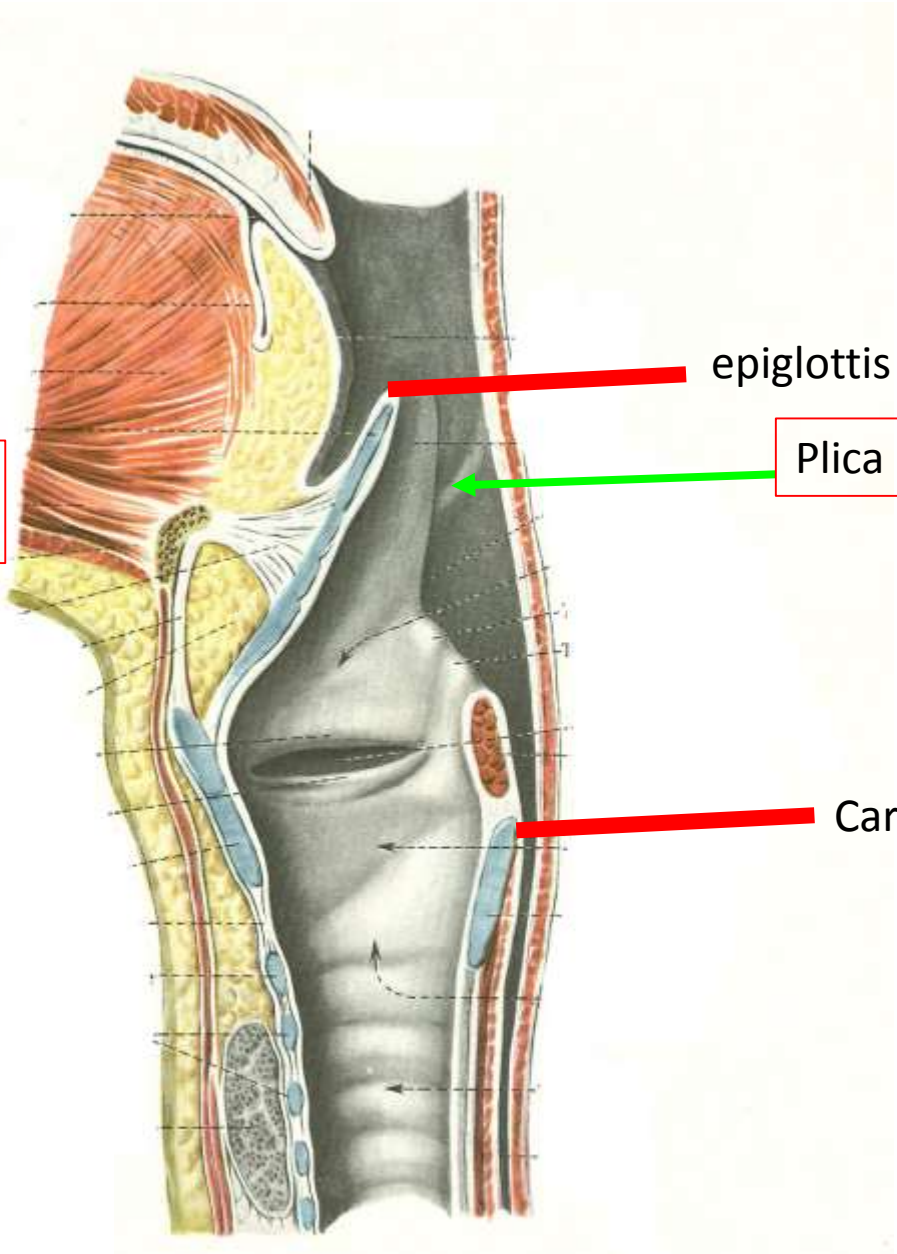
Laryngopharynx



Aditus laryngis

Plica aryepiglottica

Recessus piriformis



epiglottis

Plica n. laryngei superioris

Cartilago cricoidea

Svaly pharyngu

Constrictores

Levatores

M. constrictor pharyngis superior

- Pars pterygopharyngea
- Pars buccopharyngea
- Pars mylopharyngea
- Pars glossopharyngea

M. constrictor pharyngis medius

- Pars chondropharyngea
- Pars ceratopharyngea

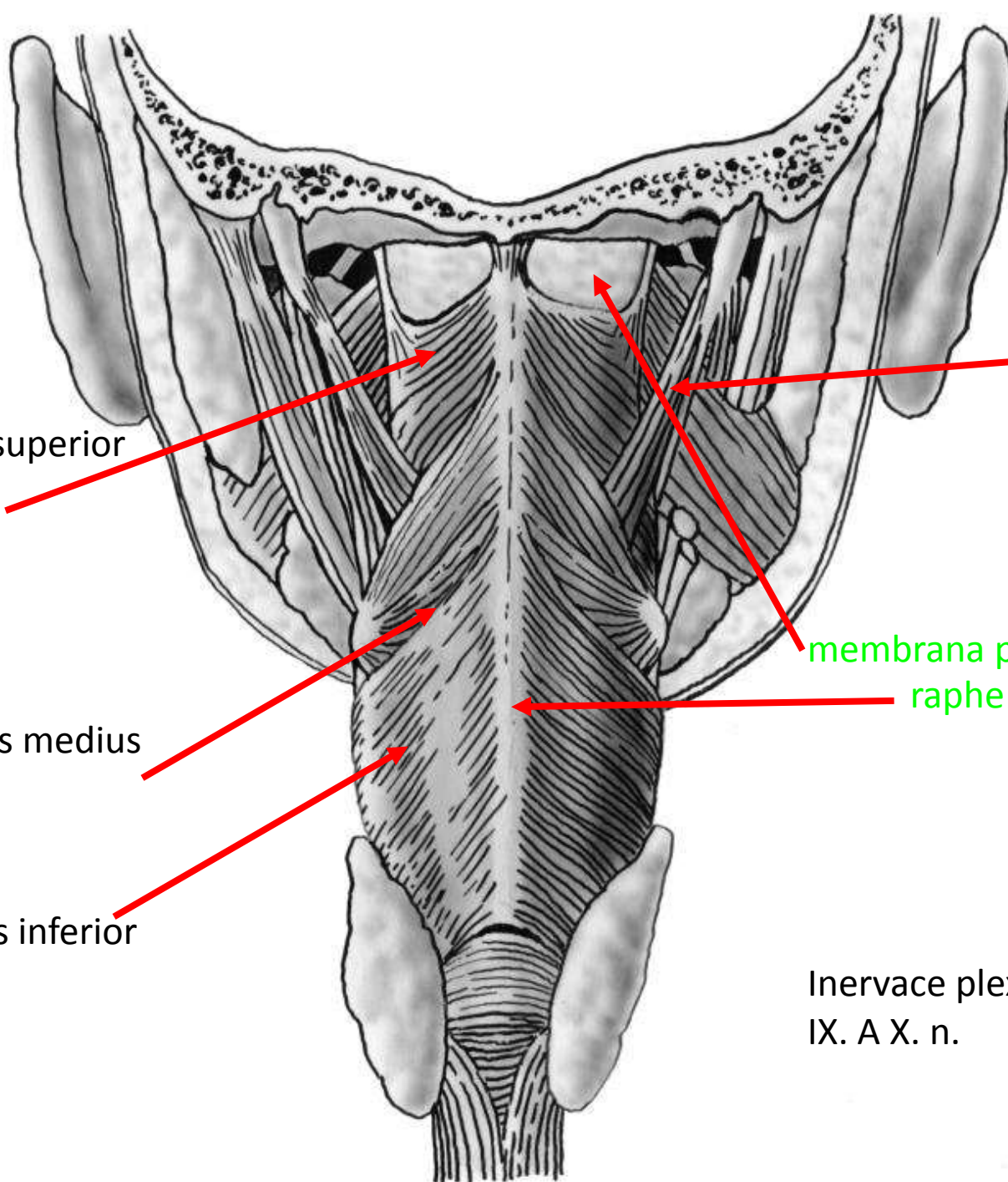
M. constrictor pharyngis inferior

- Pars thyropharyngea
- Pars cricopharyngea

- m. stylopharyngeus
- m. salpingopharyngeus
- m. palatopharyngeus

membrana pharyngobasilaris
raphe pharyngis

Inervace plexus pharyngeus
IX. A X. n.



Svaly pharyngu z boku

M.constrictor pharyngis superior

Pars pterygopharyngea

Pars buccopharyngea

Pars mylopharyngea

Pars glossopharyngea

M. constrictor pharyngis medius

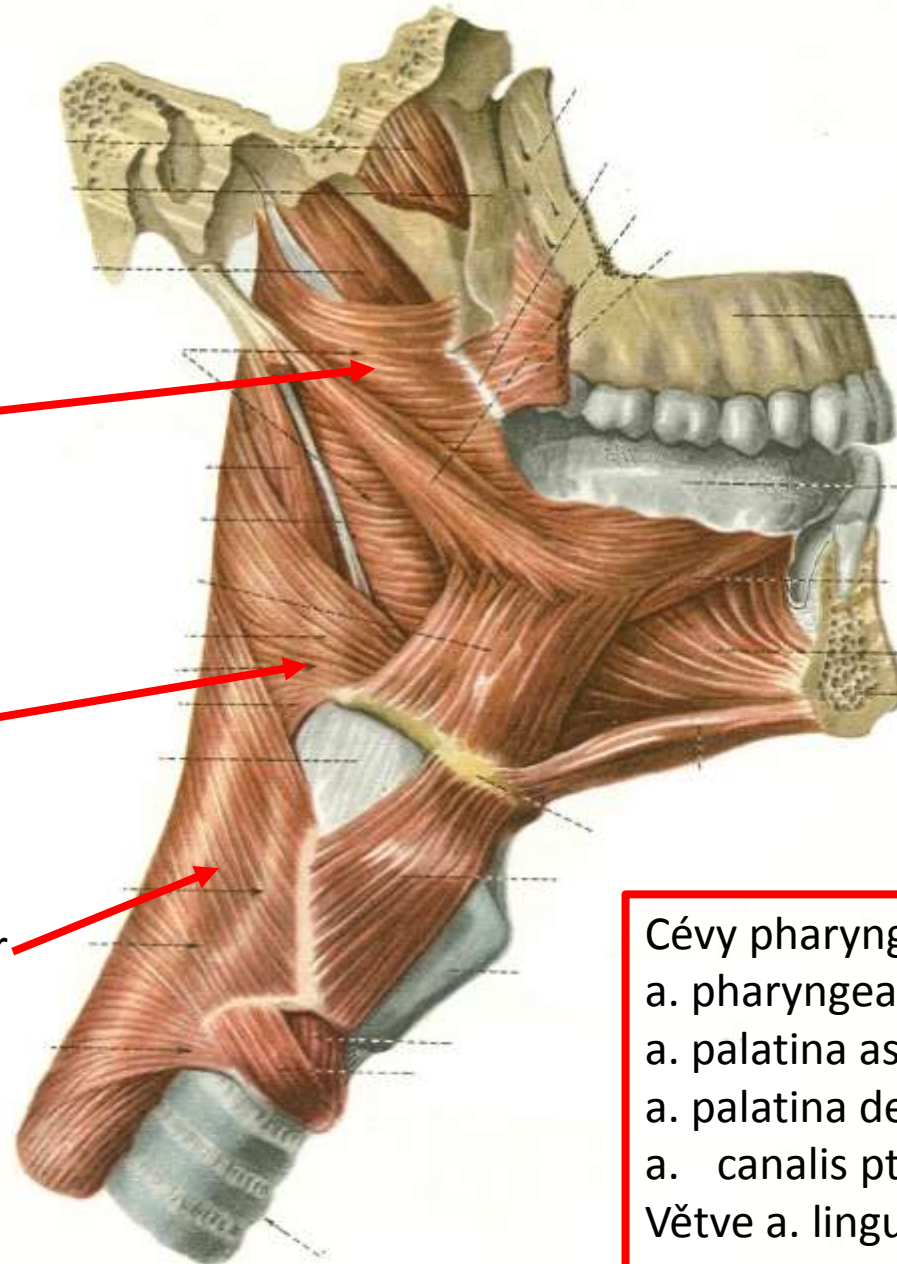
Pars chondropharyngea

Pars ceratopharyngea

M. constrictor pharyngis inferior

Pars thyropharyngea

Pars cricopharyngea



Cévy pharyngu

a. pharyngea ascendens

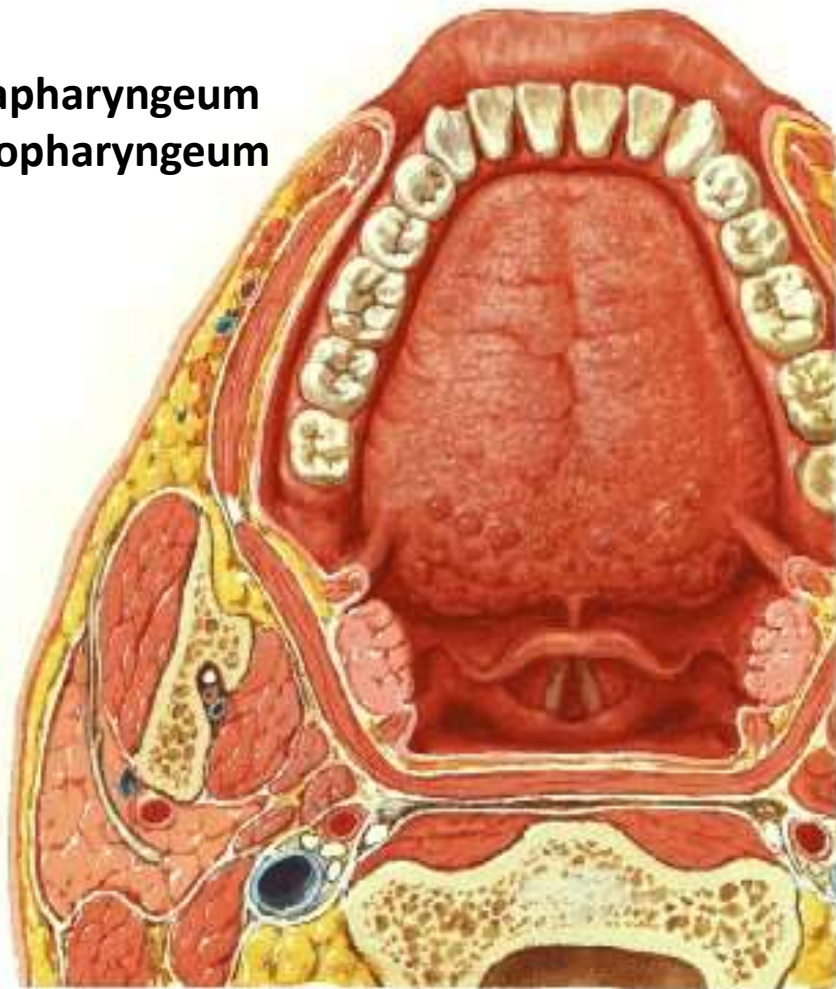
a. palatina ascendens

a. palatina descendens

a. canalis pterygoidei

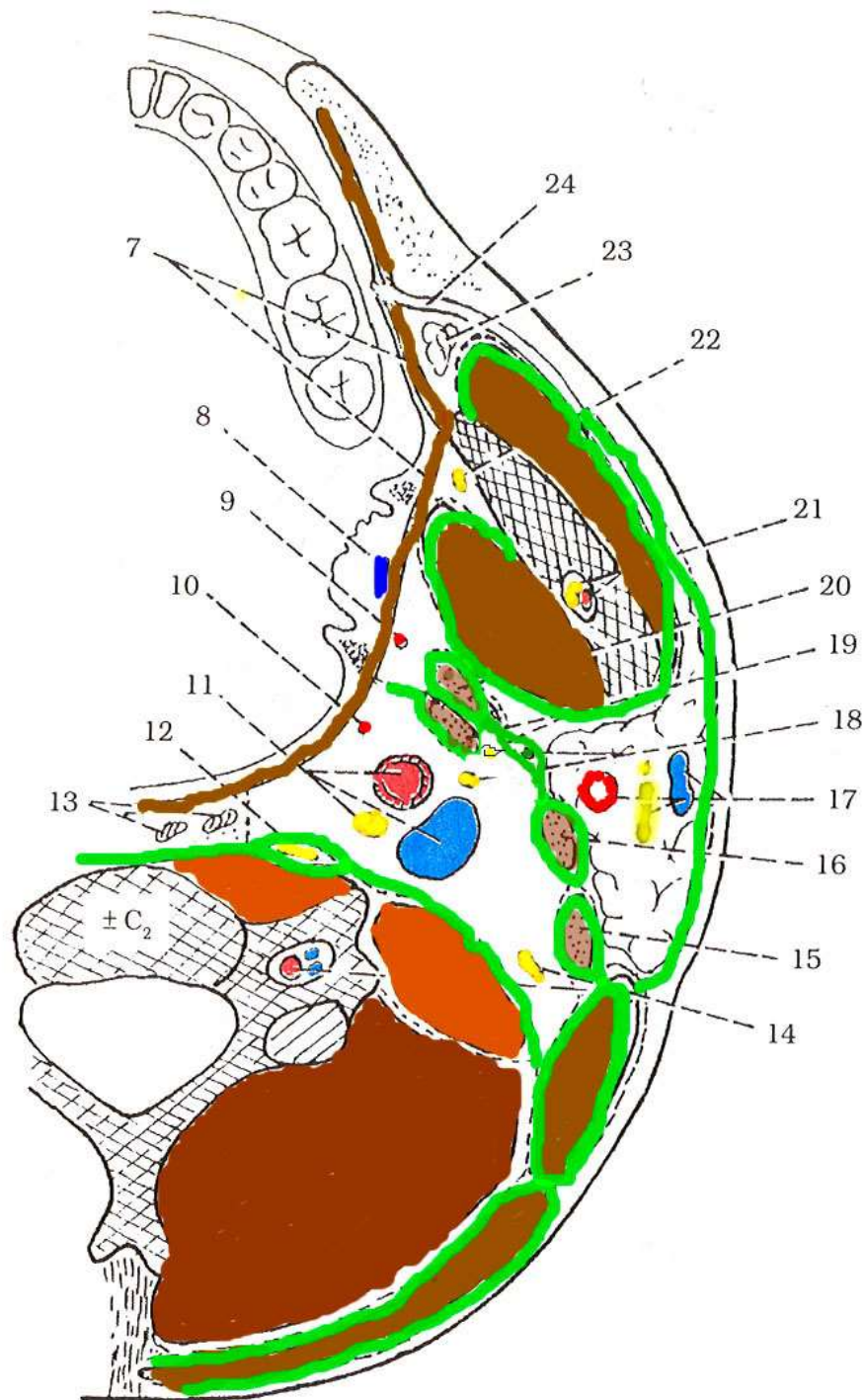
Větve a. lingualis a a. thyroidea sup

Spatium parapharyngeum
Spatium retropharyngeum

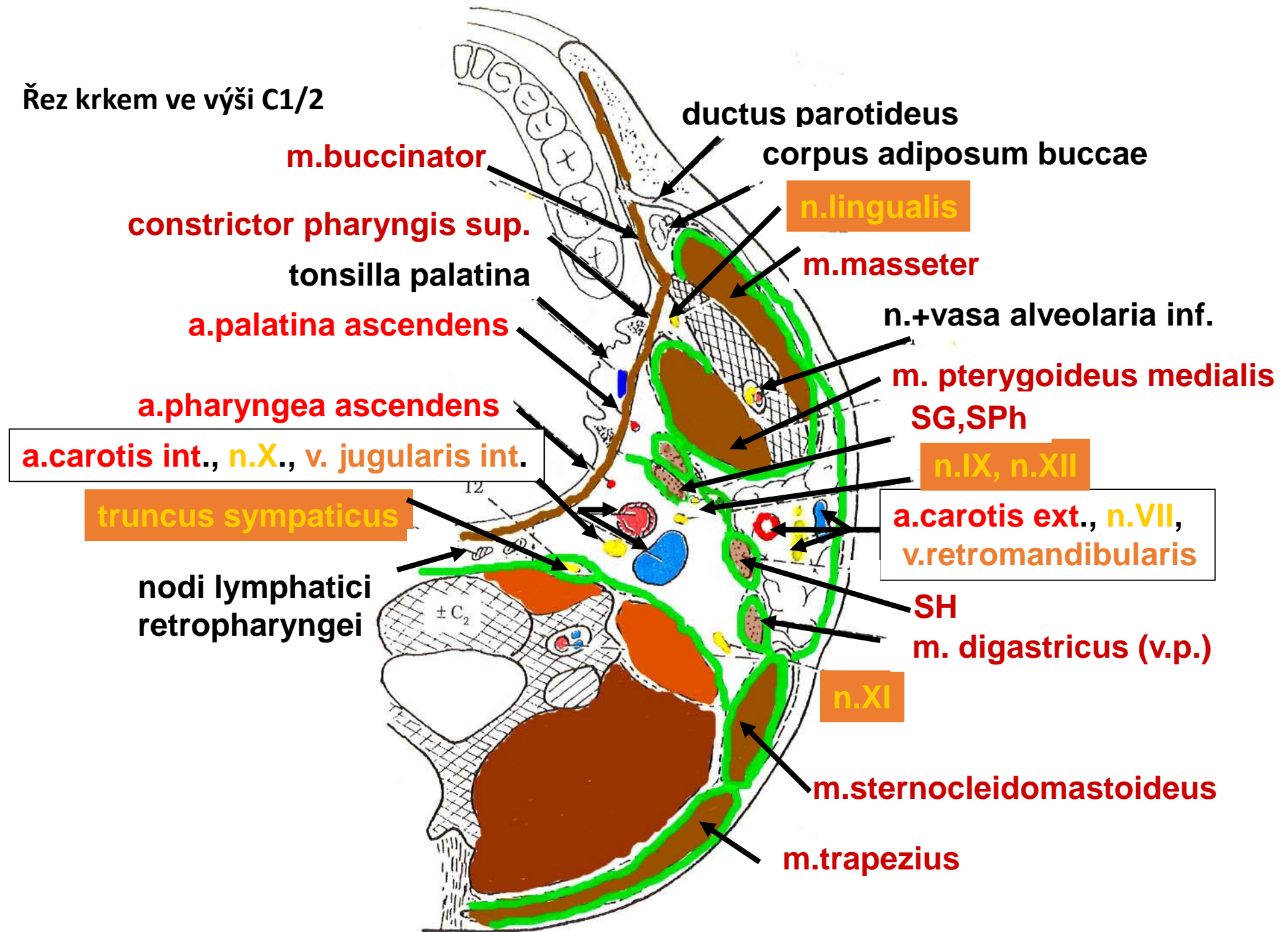


Sectioned below lingula of mandible

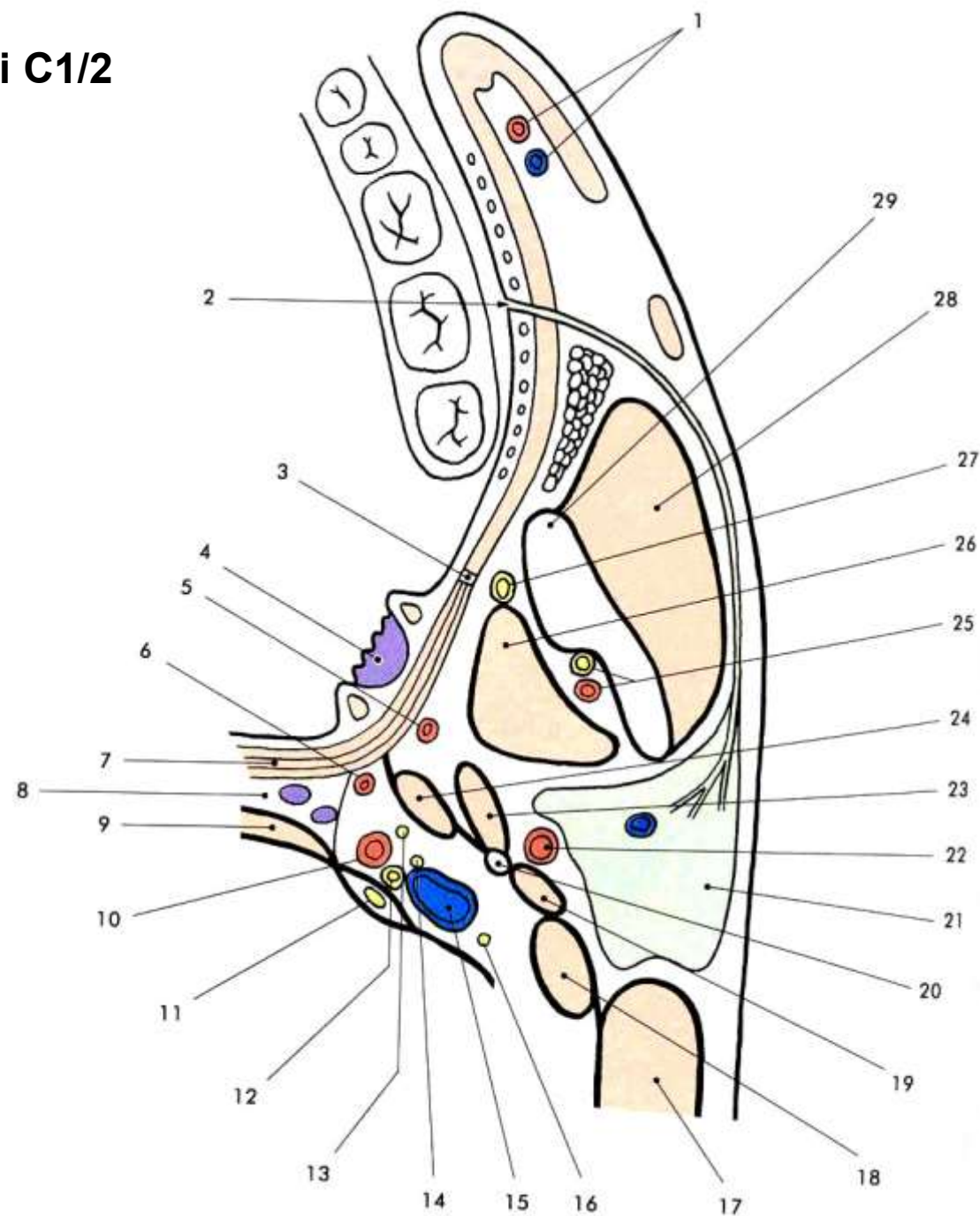
Řez krkem ve výši C1/2
Spatium parapharyngeum
Spatium retropharyngeum



Řez krkem ve výši C1/2



Řez krkem ve výši C1/2 opakování



Použité zdroje

- Petrovický, Anatomie II
- Grim, základy anatomie 3
- Čihák, Anatomie II
- Grey, Anatomy
- Langmann Embryologie
- Donkelaar, Embryology