

**Hard
Palate**

**Soft
Palate**

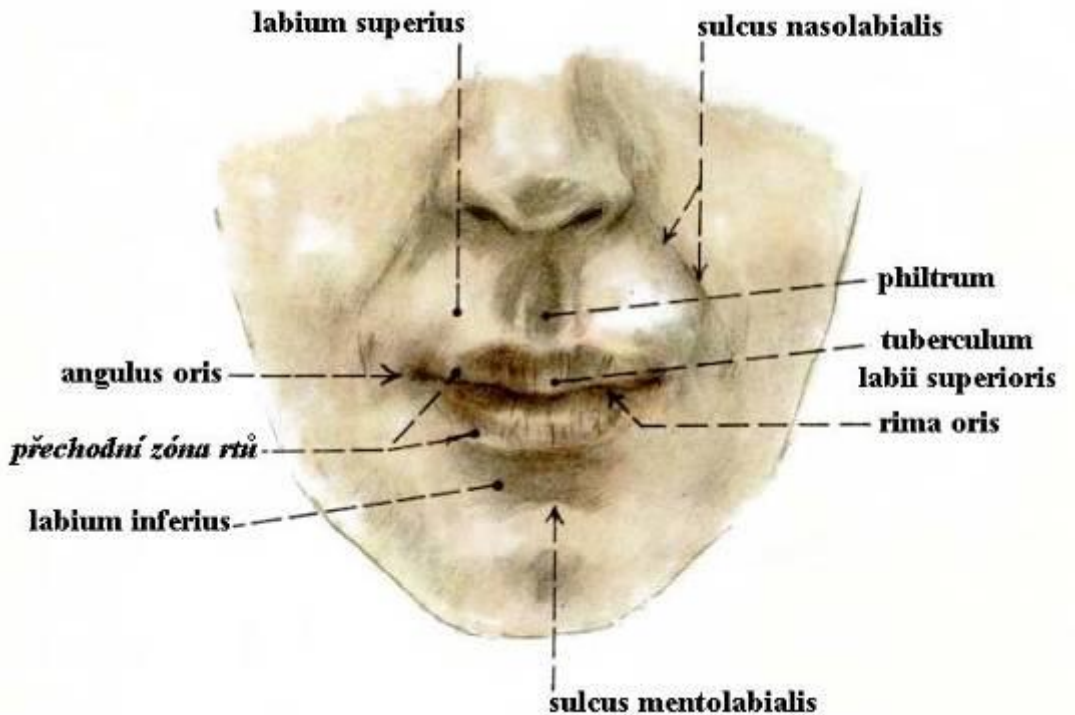
Tonsil

Uvula

**Ústní dutina
a hltan**



Obličej = *Facies*

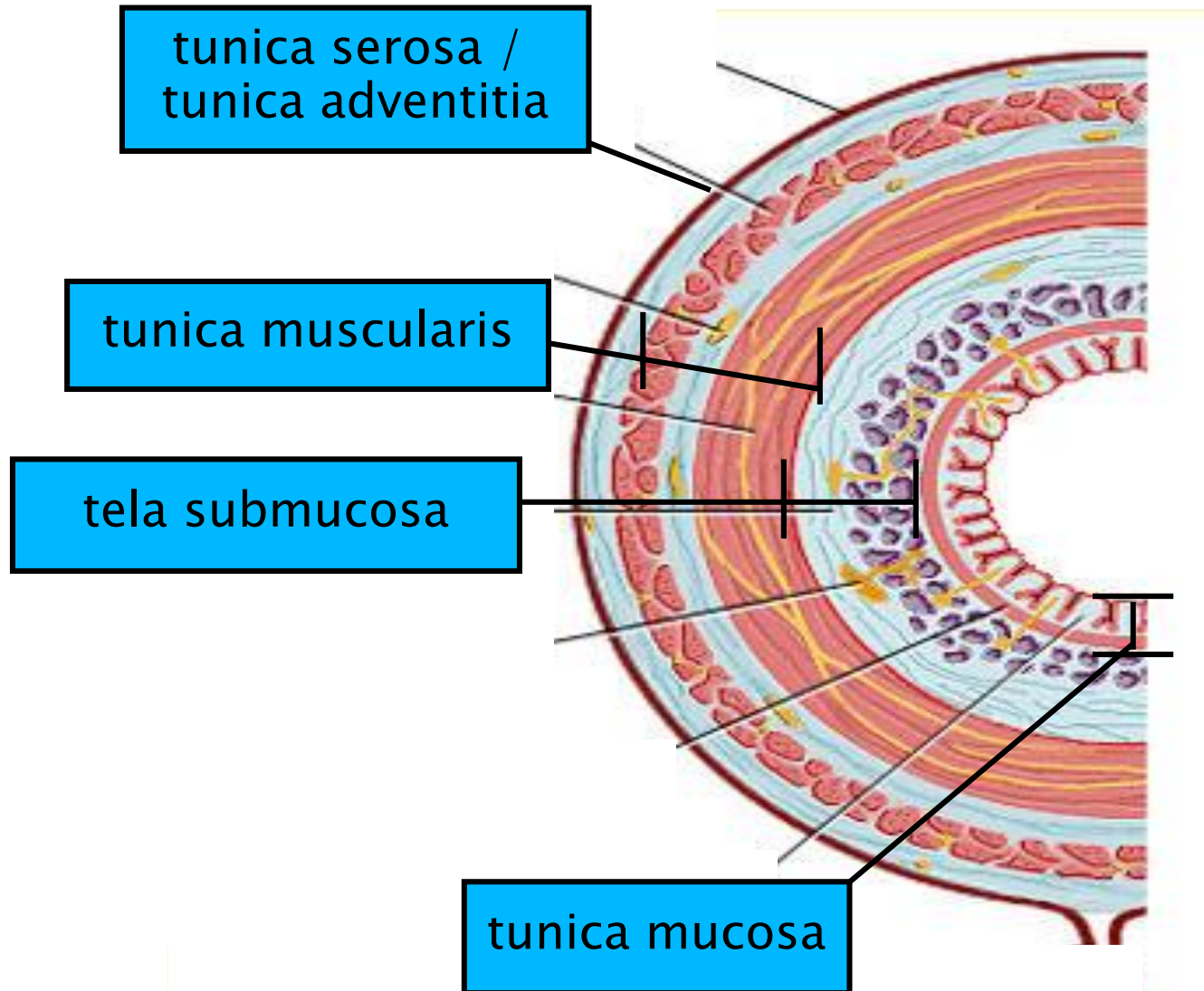


- labia oris (sup.+ inf.)
 - frenulum
- angulus oris
- philtrum (laskavník)
- sulcus
 - mentolabialis
 - nasolabialis
- bucca (tvář)
 - m. buccinator
 - corpus adiposum buccae *Bichati*
 - výběžky

Obecná stavba trávicí trubice

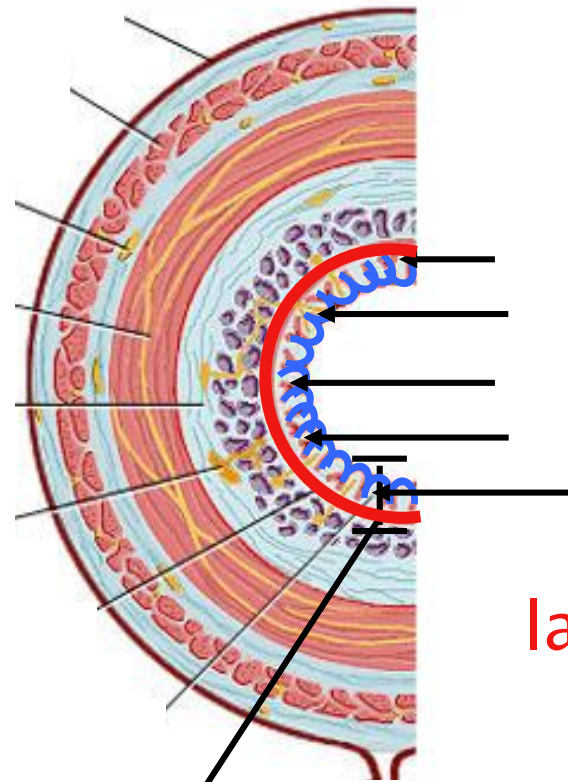
- tunica mucosa (sliznice)
 - epithelium (výstelka)
 - lamina propria mucosae
 - lamina muscularis mucosae
- tela submucosa (podsliznice)
- tunica muscularis (svalovina)
- tunica serosa (seróza; slupka) x tunica adventitia (adventicie; pojice)

Obečná stavba trávicí trubice



Tunica mucosa

epitel



lamina propria
mucosae

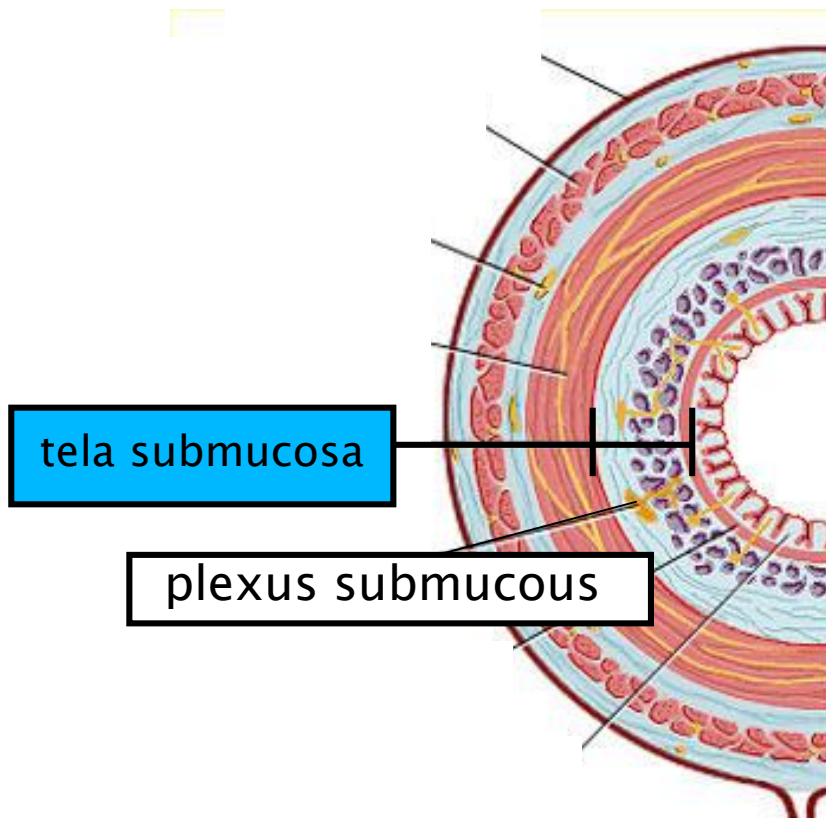
- vazivo, krevní a mízní cévy,
- makrofágy a lymfocyty,
- někdy žlázy

lamina muscularis
mucosae

- hladké svaly
- pohyblivost sliznice zajistí lepší styk s potravou

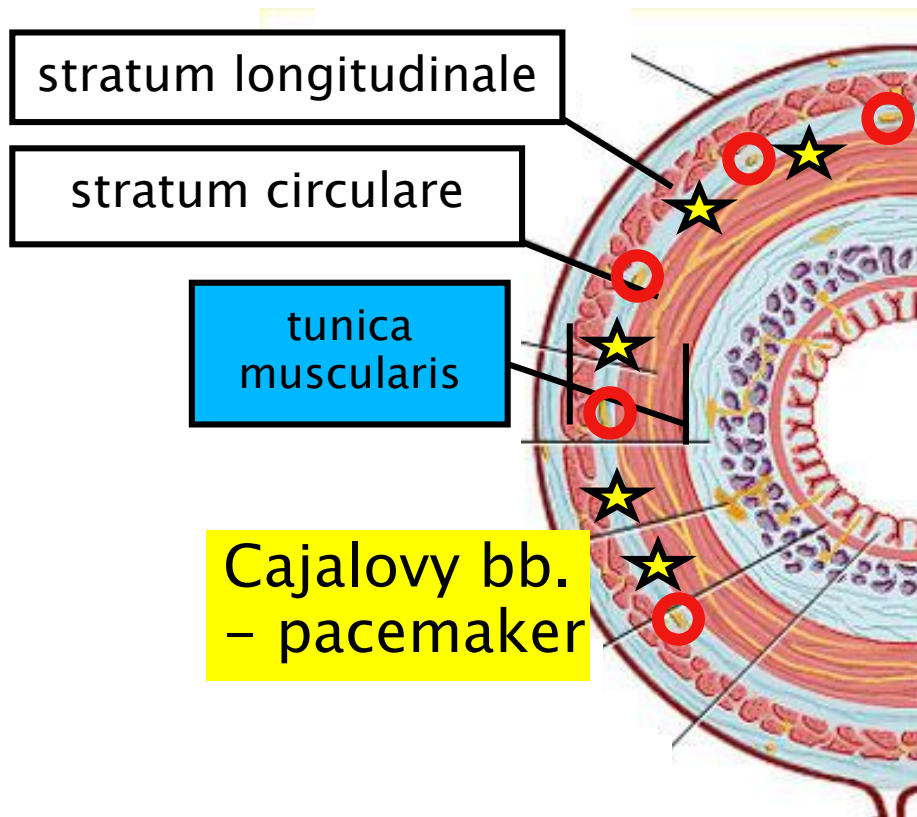
tunica
mucosa

Tela submucosa



- vazivo
 - krevní a mízní cévy
 - mízní tkáň (uzlíky)
 - někdy žlázy
-
- plexus submucosus (*Meissneri*)
 - autonomní inervace
 - funkce: sekrece žláz

Tunica muscularis



hladká svalovina
2 vrstvy

- 1) vnitřní – kruhová
- 2) vnější – podélná

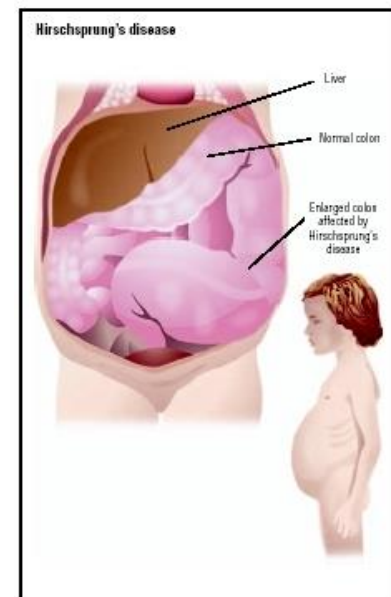
plexus myentericus
(*Auerbach*)
stahy svalové vrstvy

Enterický nervový systém

- součást autonomního nerv. systému
- plexus submucosus et myentericus
- nahloučení neuronů, jež tvoří parasympatická ganglia
- původ z buněk neurální lišty

Poruchy enterického nervového systému

- Hirschsprungova choroba (*megacolon congenitum, aganglioneosis intestinalis*)
 - porucha migrace buněk neurální líšty (neurokristopatie)
- Chagasova choroba (americká trypanosomiáza)
 - parazit *Trypanosoma cruzi*
 - přenos plošticemi („kissing bugs“)
 - poruchy nervových pletení
 - dilatace (megaoesophagus, megacolon)

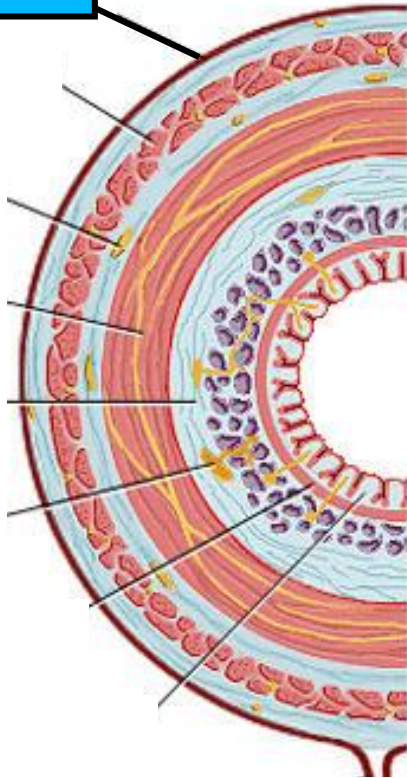


Toxic megacolon



Tunica serosa / Tunica adventitia

tunica serosa /
tunica adventitia



tunica serosa

- jednovrstevný plochý
= mezotel

+ tela subserosa

- vazivo
- bohatá na cévy a tukové vazivo
- pokračuje na mesenterium a peritoneum
- pokrývá jen orgány uvnitř břišní dutiny (= intraperitoneální orgány)

tunica adventitia

- vazivo
- pokrývá orgány vně břišní dutiny a retroperitoneální orgány

Ústní dutina (*Cavitas oris*)

- ústní předsíň (*vestibulum oris*)
- vlastní ústní dutina (*cavitas oris propria*)
 - tvrdé patro (*palatum durum*)
 - měkké patro (*palatum molle*)
 - dásěň (*gingiva*)
 - jazyk (*lingua*)
 - zuby (*dentes*)
 - slinné žlázy (*glandulae salivariae*)

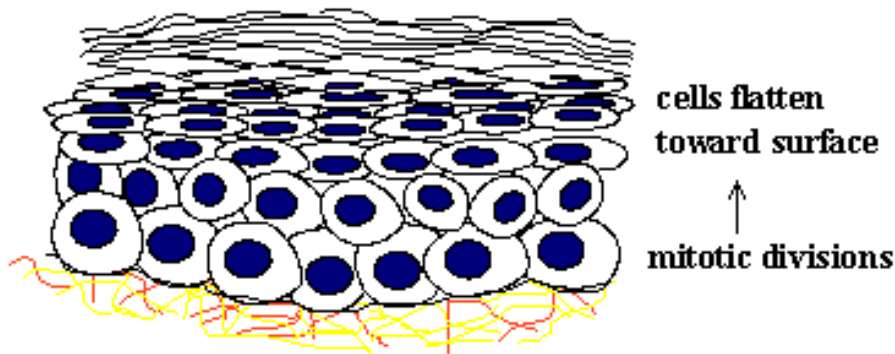
Ústní dutina (*Cavitas oris*)

- **rtý**
 - pars cutanea
 - pars intermedia – glandulae sebaceae
 - pars mucosa – glandulae labiales
 - m. orbicularis oris (n. VII)
- vícevrstevný dlaždicový nerohovějící epitel (*epithelium stratificatum squamosum non cornificatum / paracornificatum*)
- lamina propria mucosae navazuje na tela submucosa obsahující drobné slinné nebo mucinózní žlázy (v měkkém patře)

Vícevrstevný dlaždicový epitel

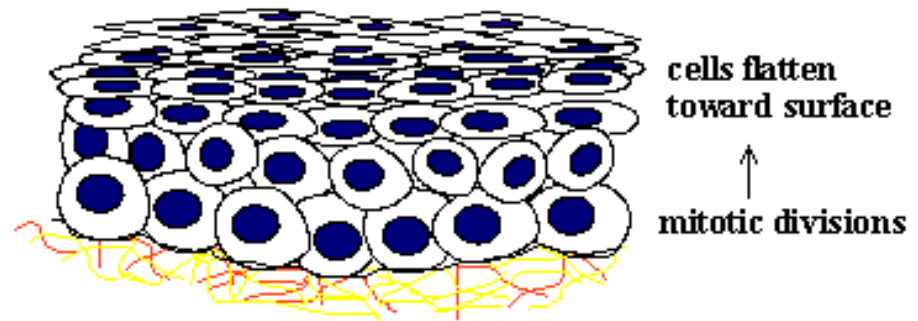
- rohovějící – kůže, tvrdé patro, dásně
- nerohovějící – zbytek ústní dutiny, hltan, jícn

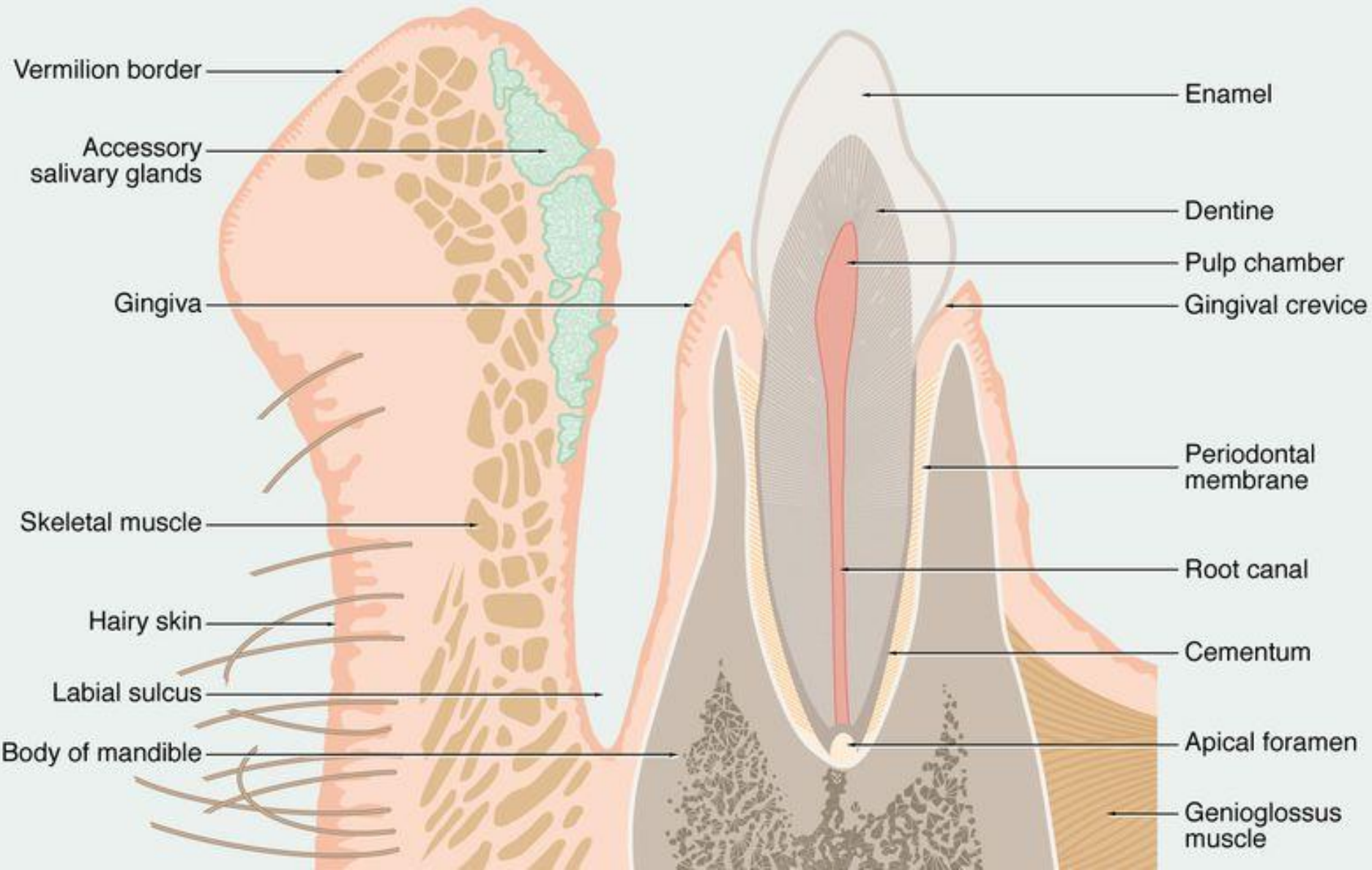
keratinized stratified squamous
dead, keratinized cells at surface



non-keratinized stratified squamous

living, nucleated cells at surface





Vermilion border

Accessory salivary glands

Gingiva

Skeletal muscle

Hairy skin

Labial sulcus

Body of mandible

Enamel

Dentine

Pulp chamber

Gingival crevice

Periodontal membrane

Root canal

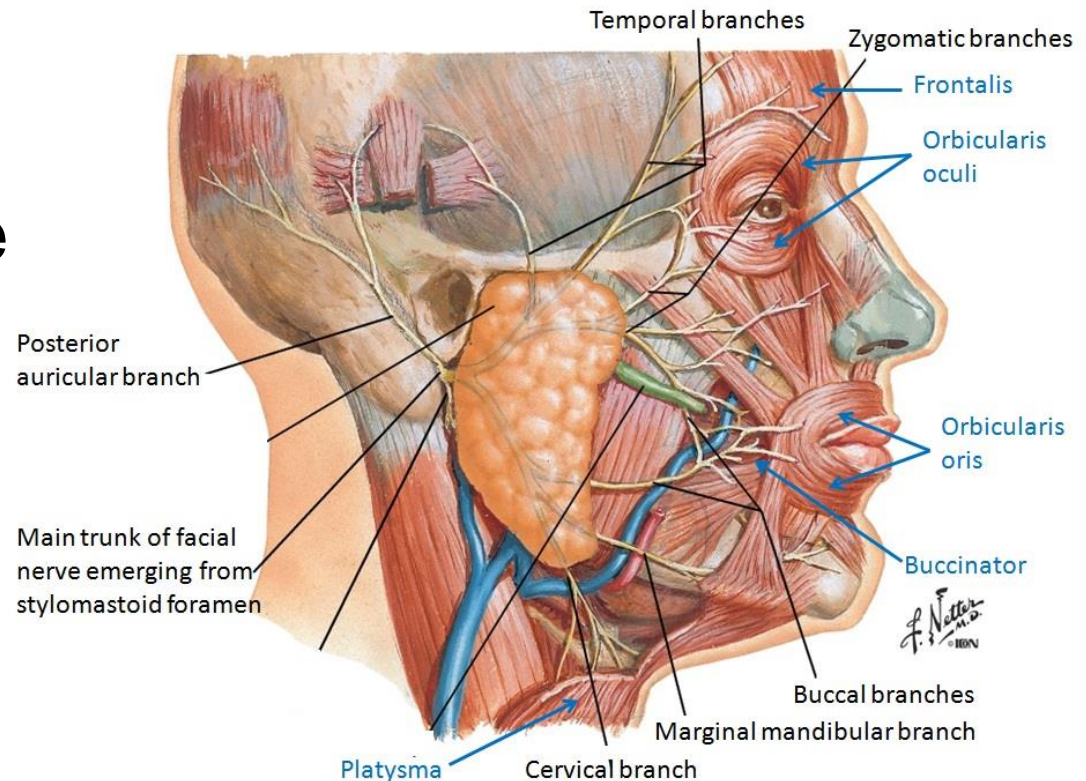
Cementum

Apical foramen

Genioglossus muscle

Tvář (*bucca*)

- m. buccinator (n. VII) krytý fascia buccopharyngea
- corpus adiposum buccae (*Bichati*)
 - zabíhá pod ramus mandibulae do fossa infratemporalis
- glandulae buccales
- ductus parotideus
- papilla parotidea ve vestibulum oris
 - v úrovni druhé horní stoličky

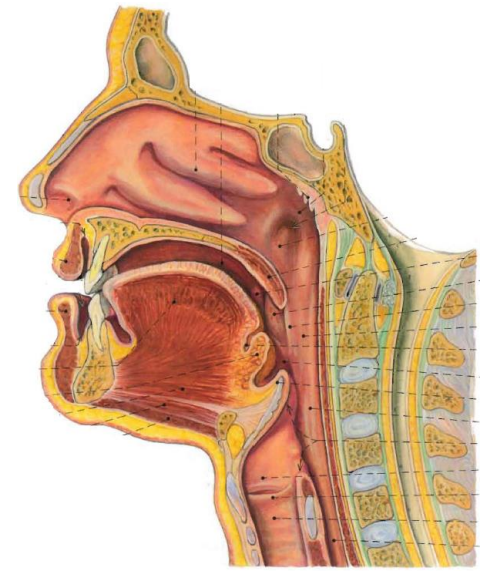


Ústní dutina (*Cavitas oris*)

- rima oris → isthmus faucium

ohraničení:

- ventrálně a laterálně: rty (labia oris) a tváře (buccae)
- strop: patro (palatum)
- dno: m. mylohyoideus a m. geniohyoideus
- vestibulum oris
 - fornix vestibuli sup. + inf.
 - frenulum labii sup. + inf.
 - papilla parotidea



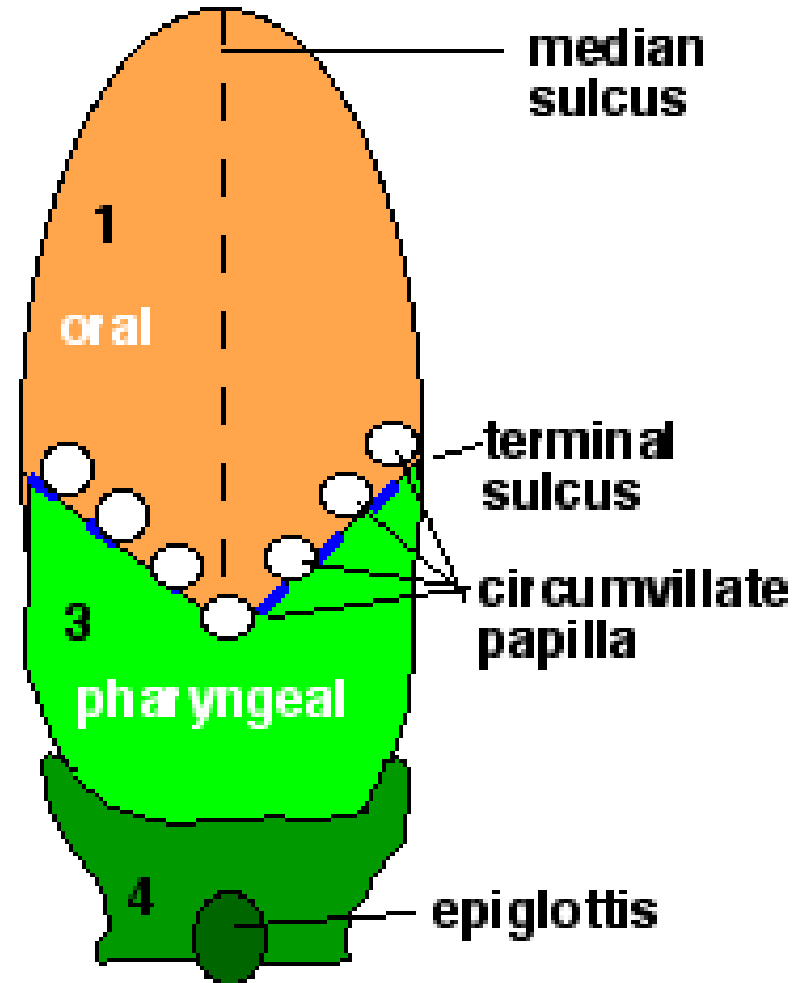
Jazyk (*Lingua*, ř. *glossa*)

- apex
- corpus
 - dorsum
 - facies inferior
- radix
- margo
- sulcus
 - terminalis
 - medianus
- foramen caecum
- tonsilla lingualis



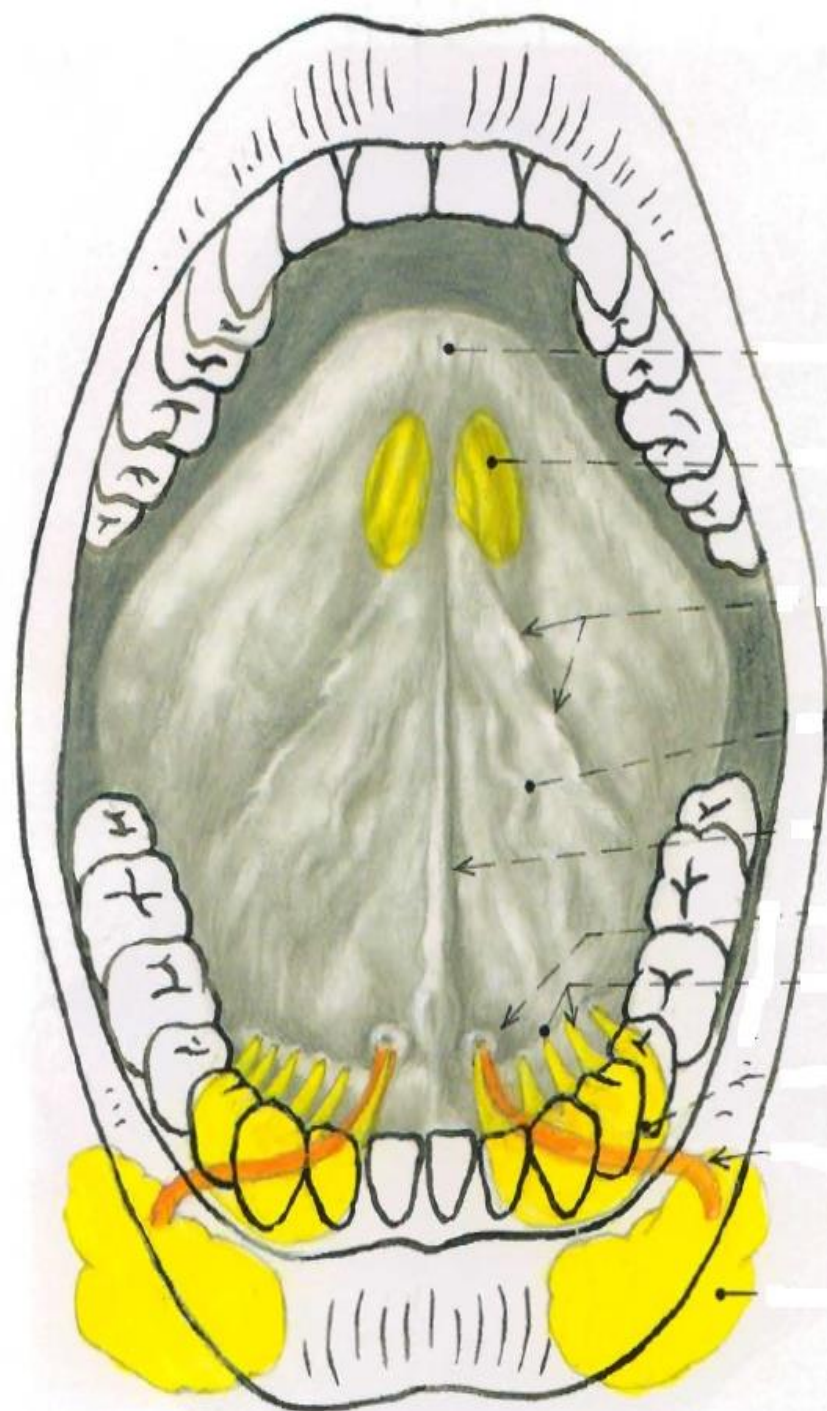
Vývoj jazyka – přehled

- 1. patrový oblouk →
**tuberculum impar +
tubercula lateralia**
- 2. patrový oblouk →
přerostlý prvním
- 3. patrový oblouk →
cupola
- 4. patrový oblouk →
eminetia hypopharyngea
- týlní somity → svaly



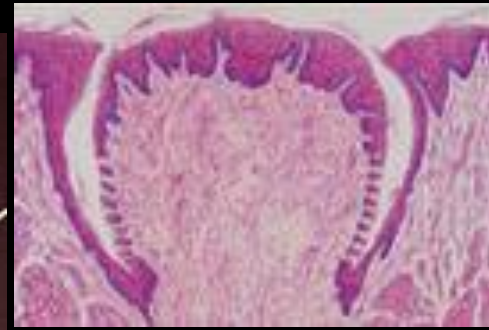
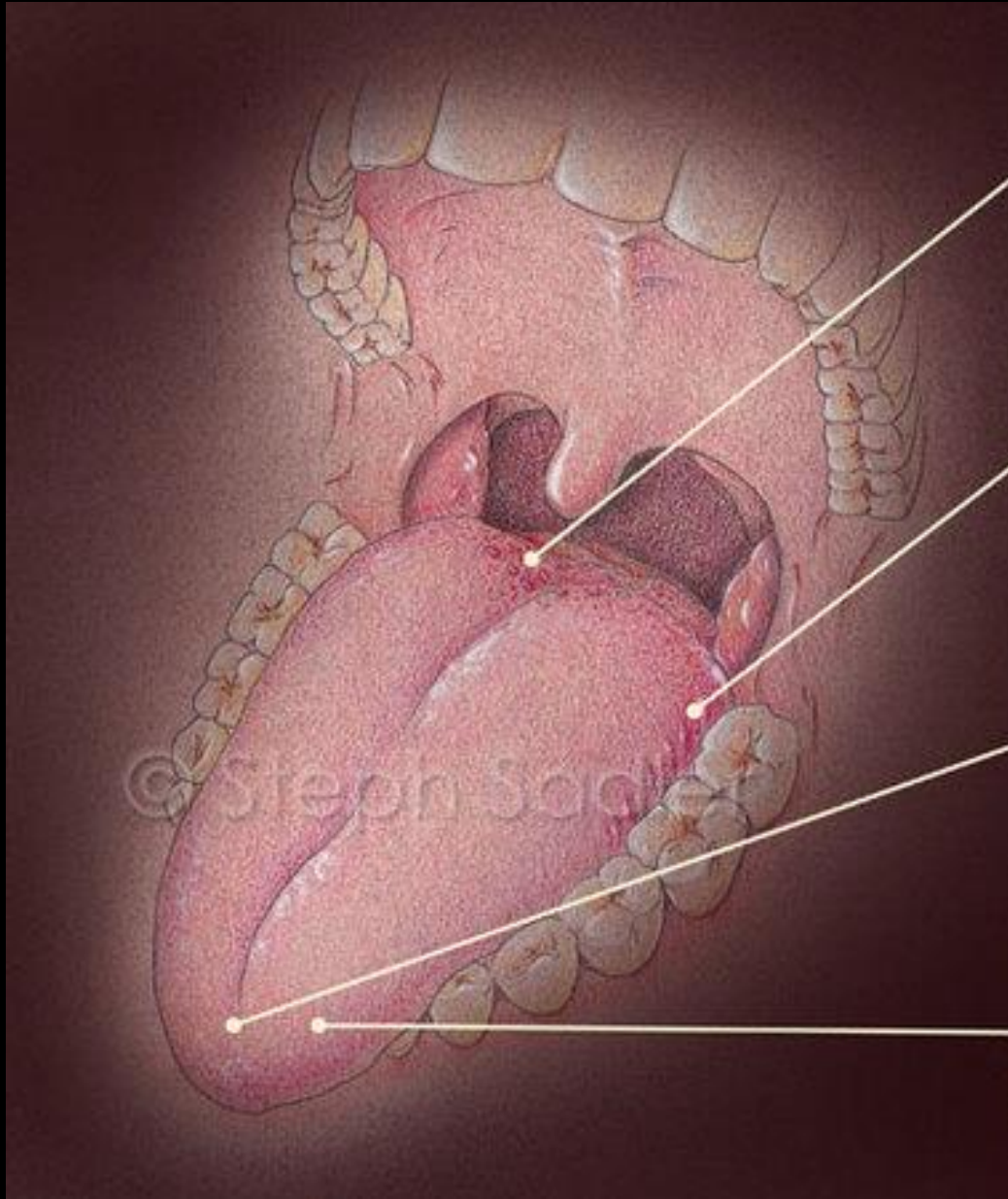
Jazyk – stavba

- dorsum – papillae
- radix – tonsilla lingualis
 - malé mandličky oddělené přepážkou
 - každá část má svoji kryptu
- facies inferior linguae
 - frenulum
 - plica sublingualis
 - ústní malých pojazykových slinivodů
 - caruncula sublingualis
 - ústí podčelistního a velkého podjazykového slinivodu
 - plica fimbriata (zbytek slizničního jazyka „sublingua“)



Jazyk – stavba

- lamina propria mucosae tvoří vysoké papily
 - nitkovité (*filiformes*)
 - houbovitě (*fungiformes*)
 - ojedinelé chuťové pohárky
 - listové (*foliatae*)
 - u člověka rudimentární
 - hrazené (*vallatae*) – asi 7-12 do tvaru V
 - von Ebnerovy serózní žlázy, chuťové pohárky
- na hřbetní straně chybí submukóza
- příčně pruhované svalstvo ve 3 rovinách



papillae vallatae



papillae foliatae

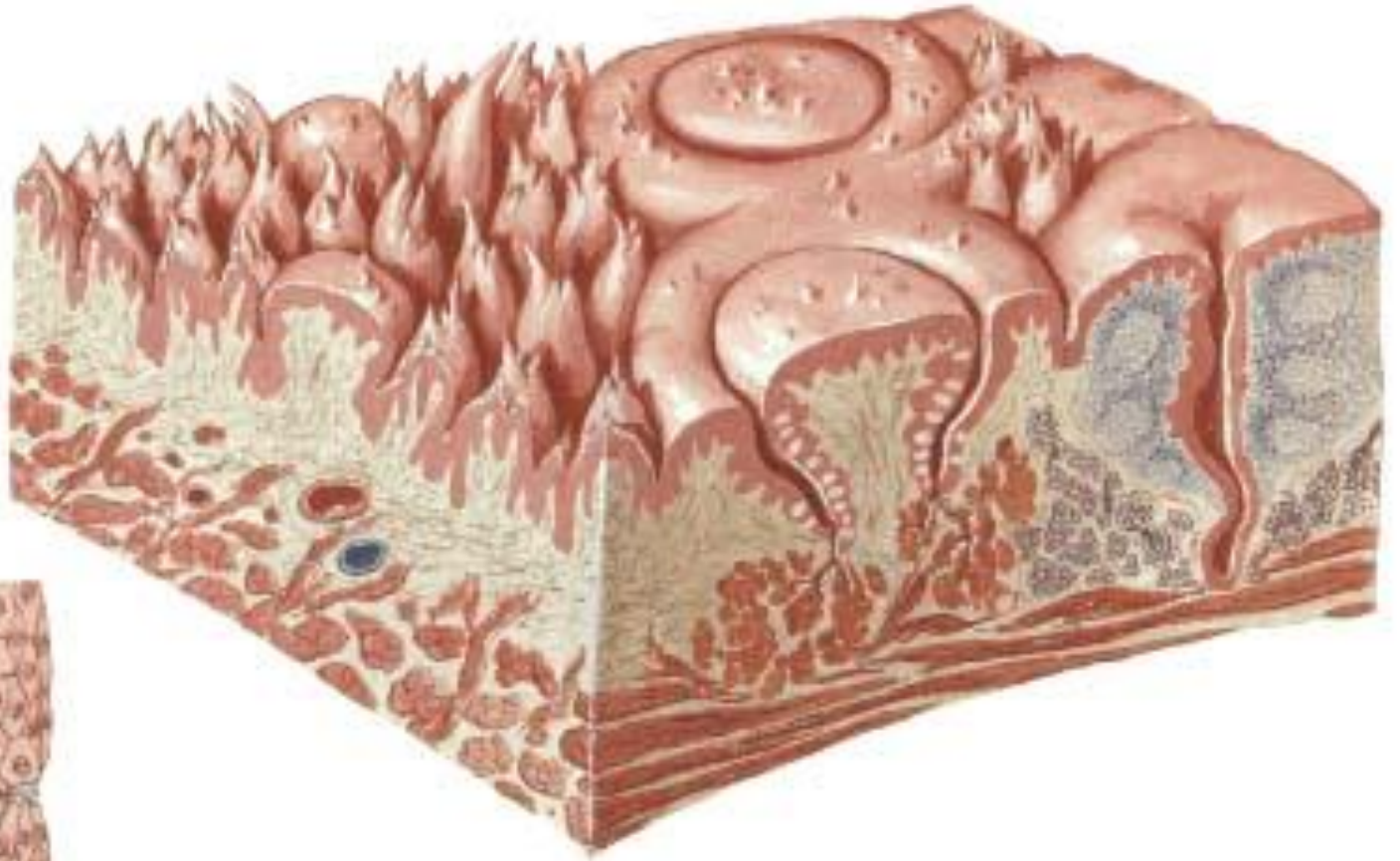


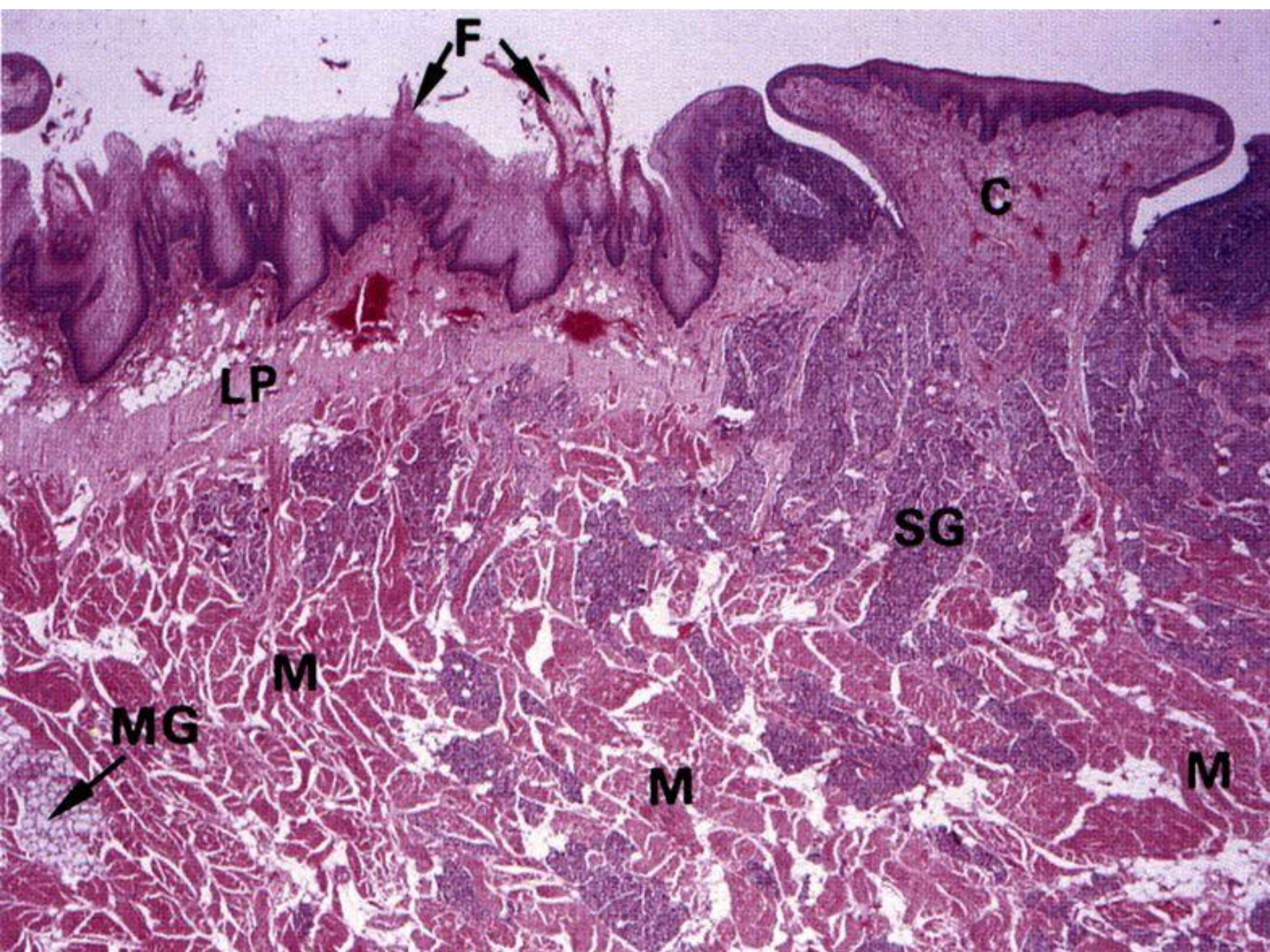
papillae filiformes



papillae fungiformes

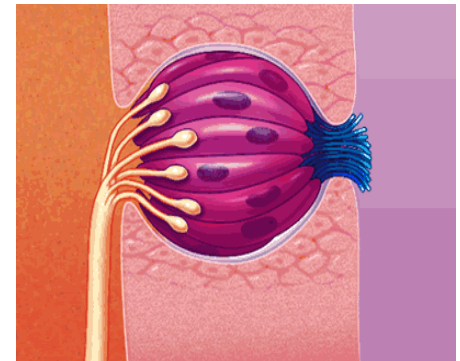
Papillae linguales





Chuťové pohárky (Gemmae gustatoriae)

- všechny papily (kromě papillae filiformes)
- většina na hrazených papilách
- hrazená papila (*papilla vallata*)
 - val (*vallum papillae*)
 - žlábek (*sulcus papillae*)
- serózní slinné žlázy (von Ebneri)
= *glandulae gustatoriae*
 - vymývají potravu z pohárků

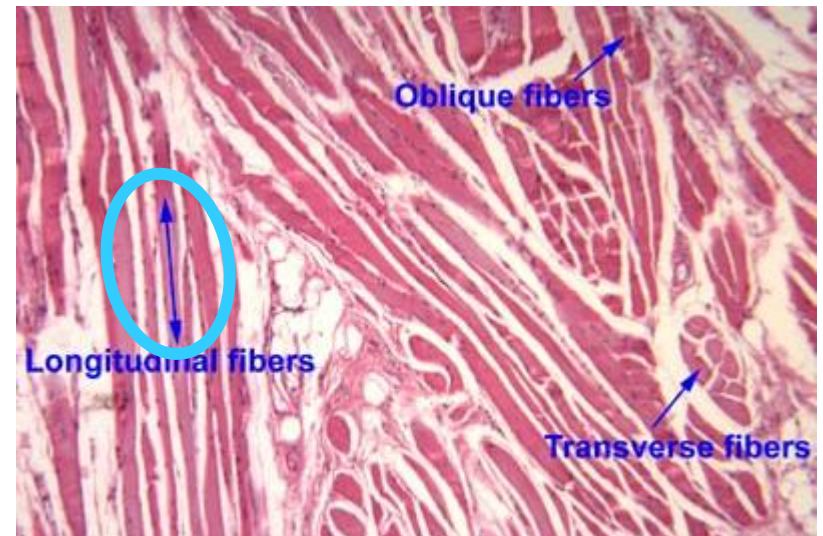
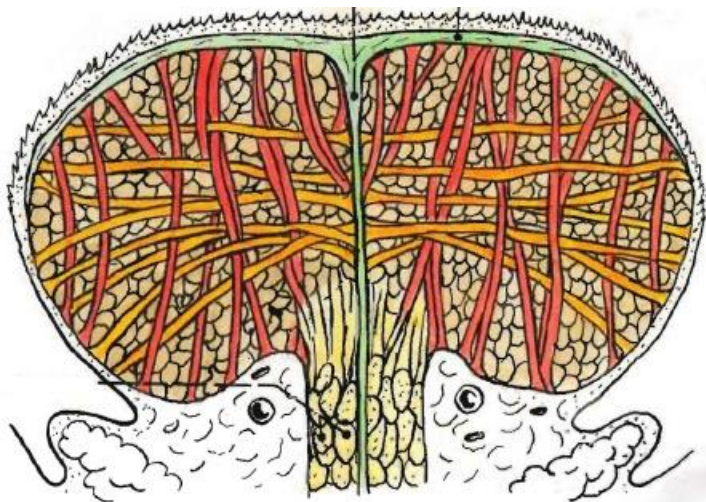


Circumvallate Papilla



Jazyk – svaly

- aponeurosis, septum (*neúplné!*)
- extraglosální
- intraglosální – n. hypoglossus
 - m. longitudinalis sup. et inf.
 - m. transversus linguae
 - m. verticalis

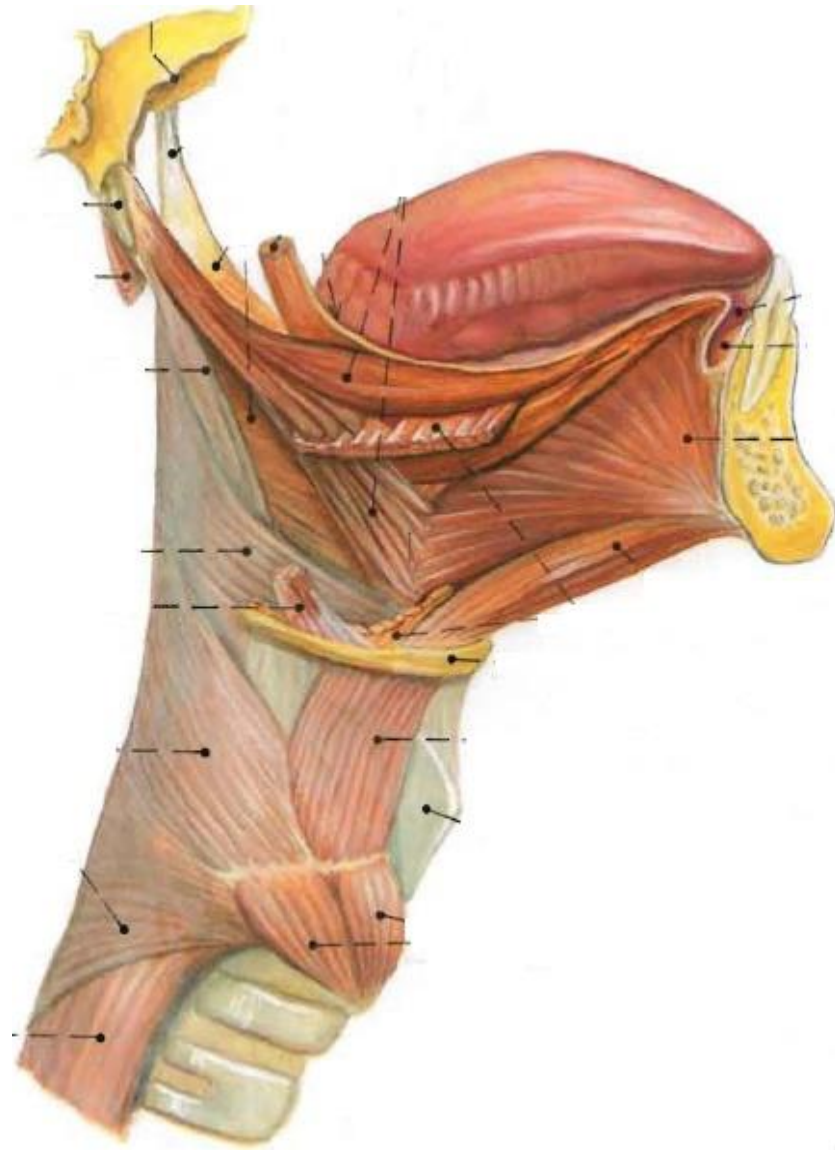


Extraglosální svaly jazyka

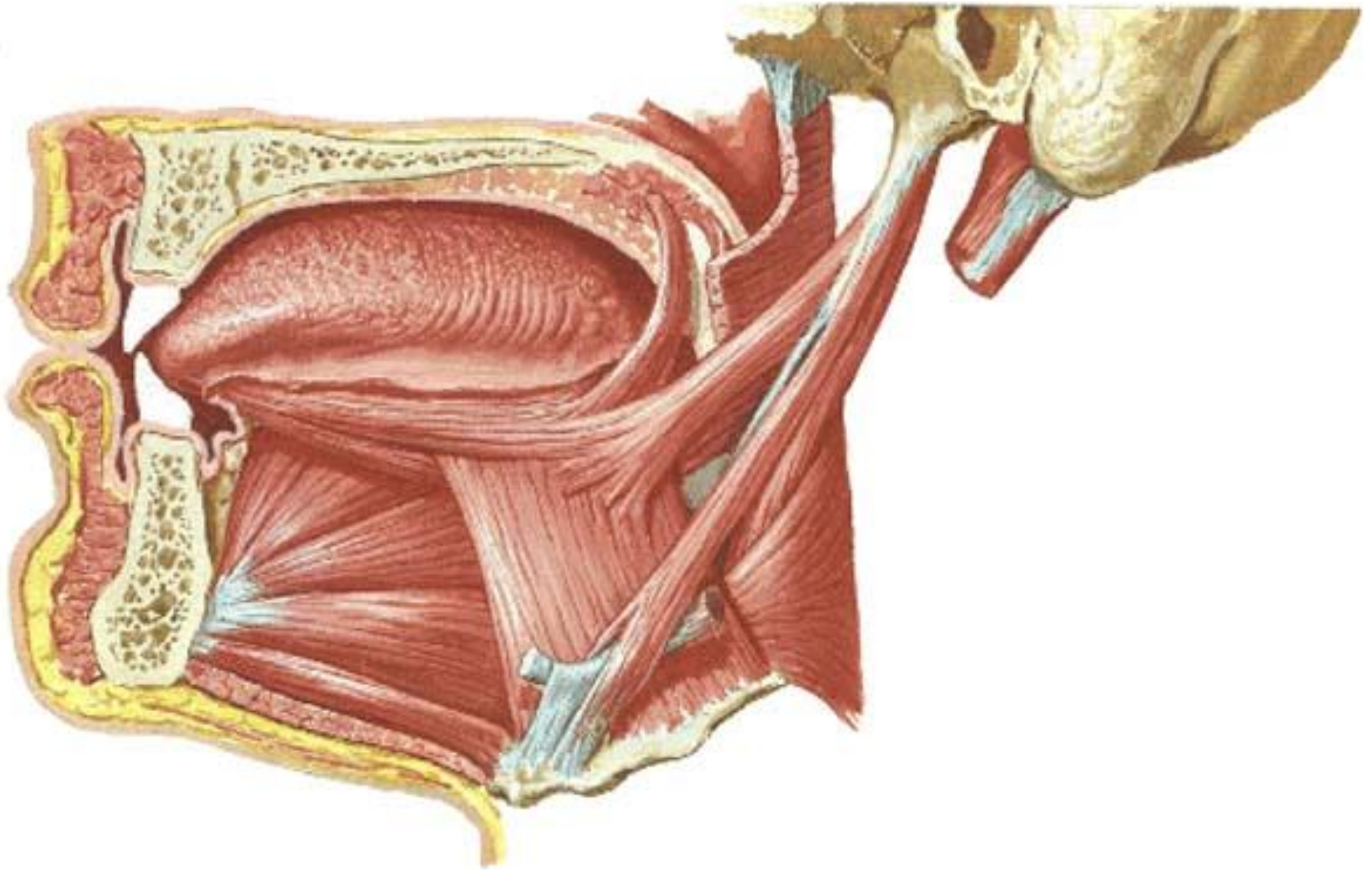
inervace – n. hypoglossus

- m. genioglossus
- m. hyoglossus
- m. styloglossus
- m. palatoglossus

! výjimka ! – n. vagus

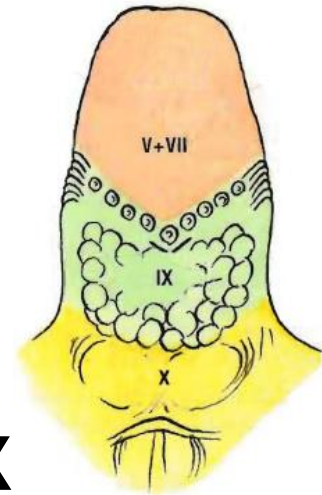


Extraglosální svaly jazyka



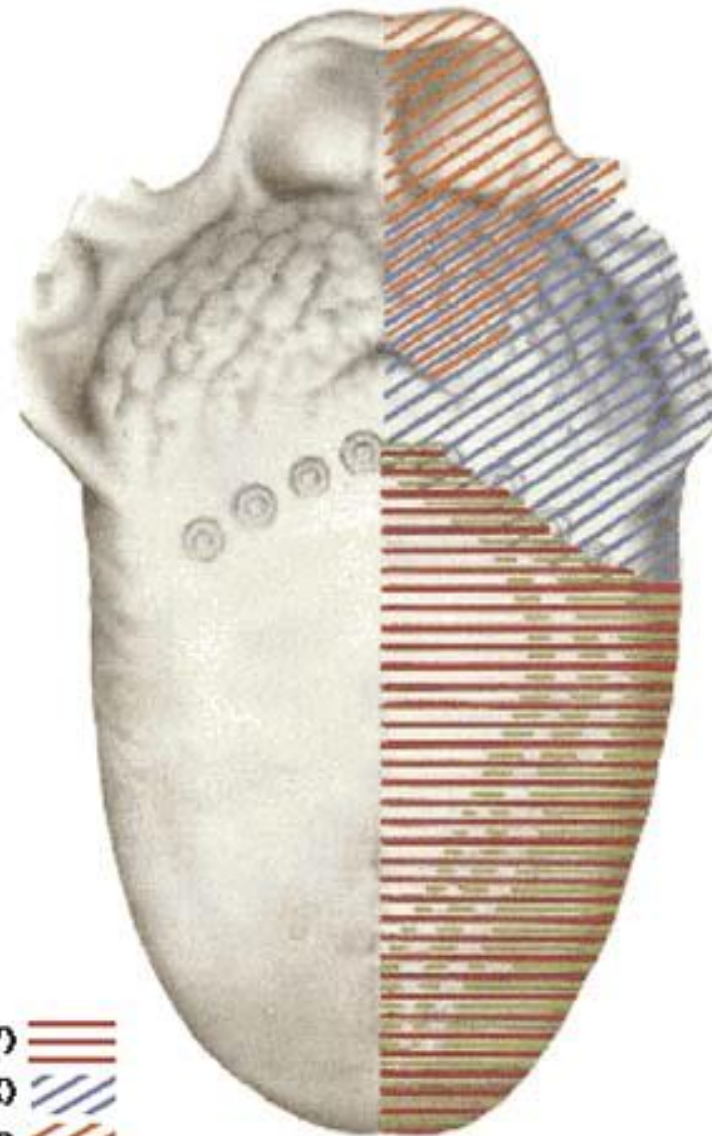
Jazyk – cévy a nervy





- Tepny: a. carotis ext. → a. lingualis
- Žíly: v. lingualis, v. comitans n. XII → v. jugularis int.
- Nervy:
 - motoricky n.XII, n.X (m. palatoglossus)
 - senzitivně n.V3 (n. lingualis), n.IX, n.X
 - senzoricky n.VII (chorda tympani), n.IX, n.X



Afferent Innervation of Mouth and Pharynx

Dorsum of Tongue

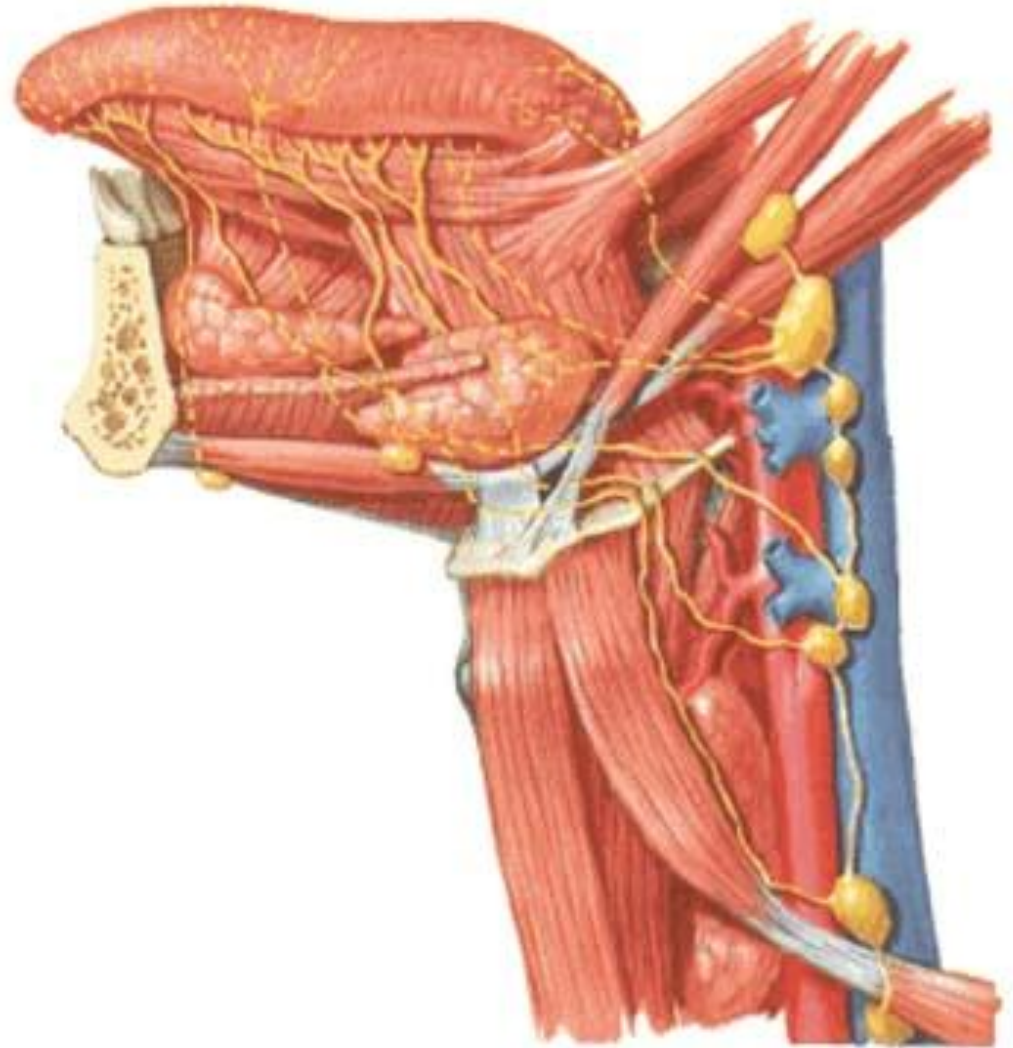


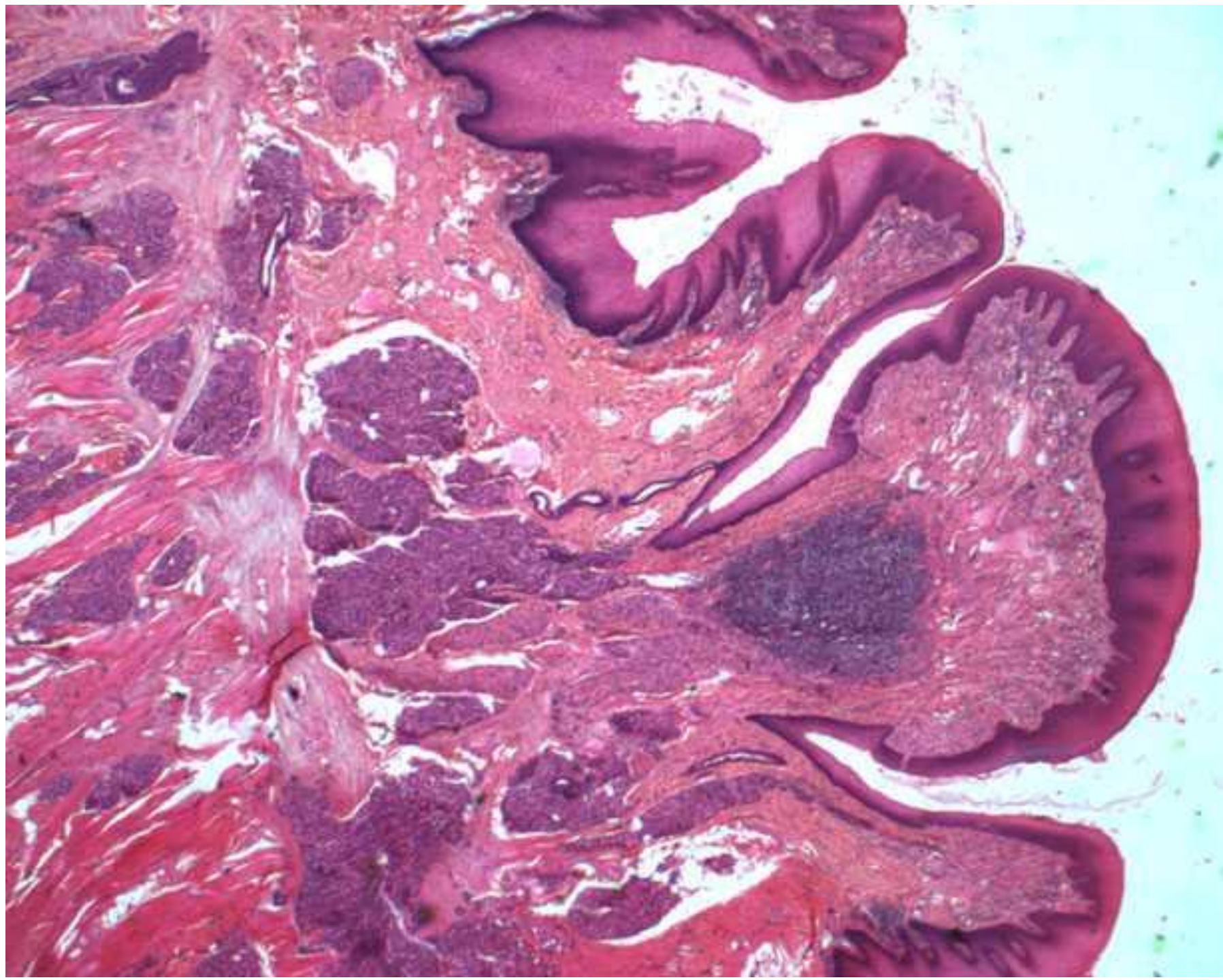
- Trigeminal nerve (V) 
- Glossopharyngeal nerve (IX) 
- Vagus nerve (X) 
- Facial nerve (VII) 

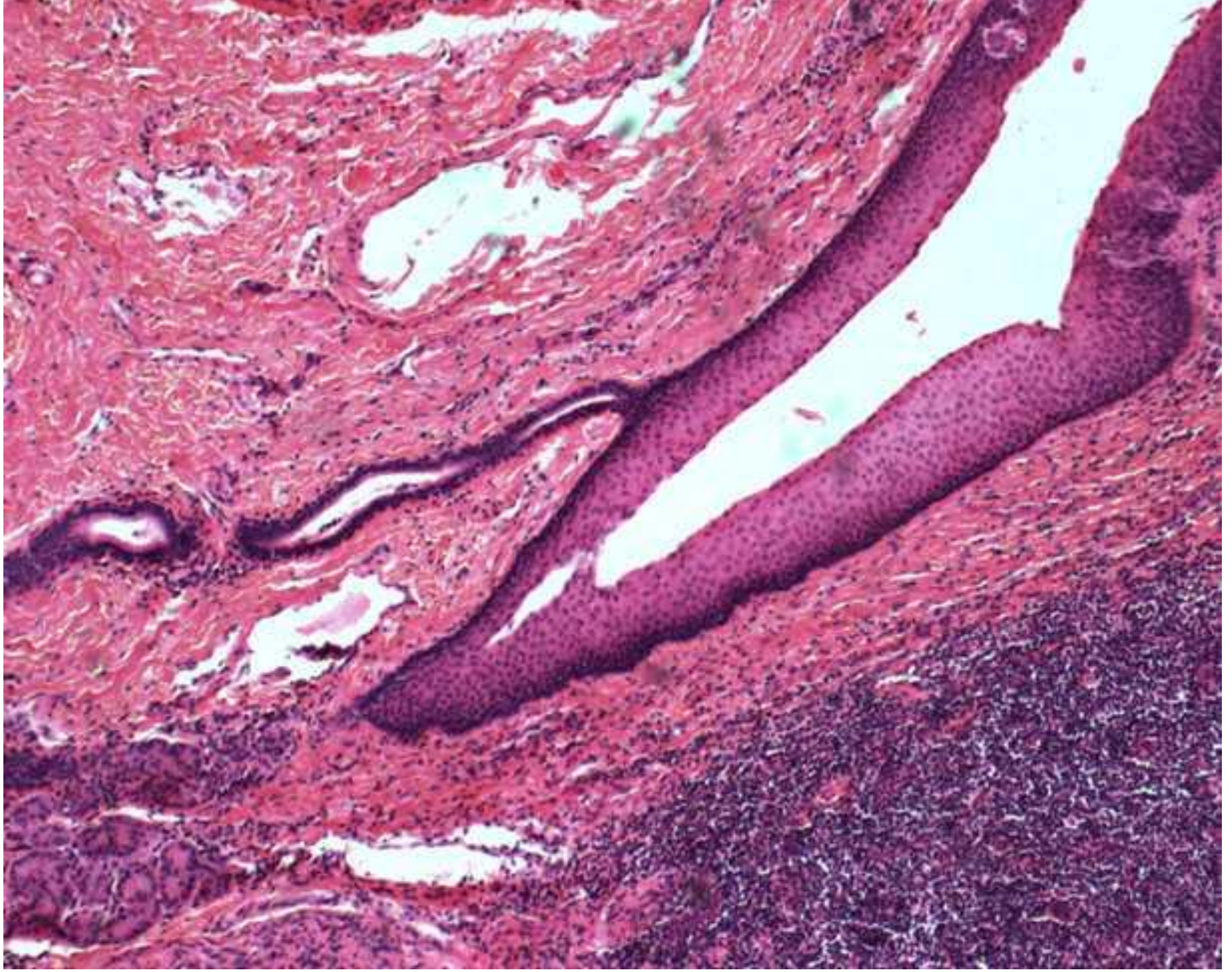
Jazyk – mízní odtok

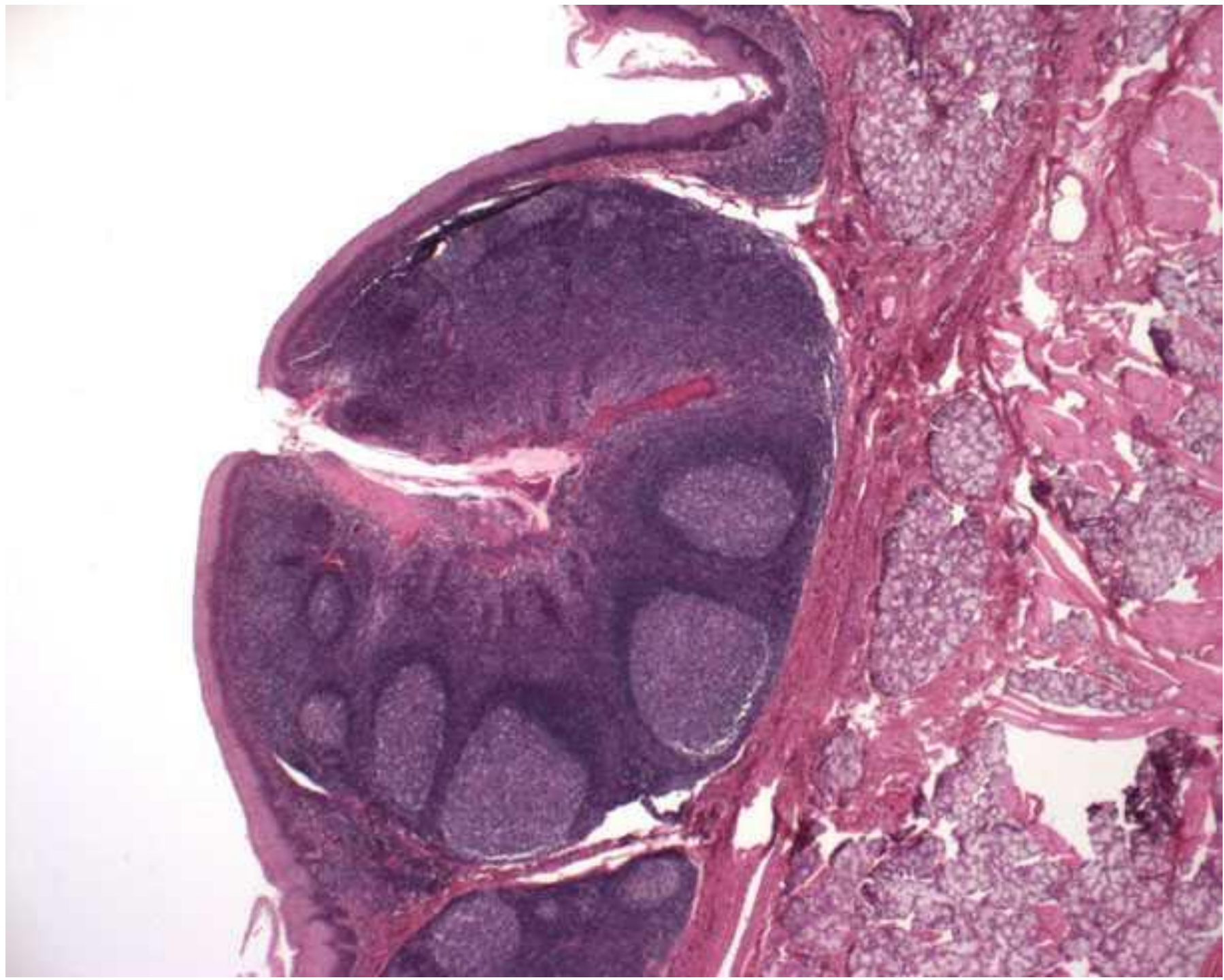
nodi lymphoidei ce

- špička → n.l. suk
- okraje → n.l. suk
- tělo, hřbet → n.l.
– n.l. jugulo-digast
- druhostranné sp







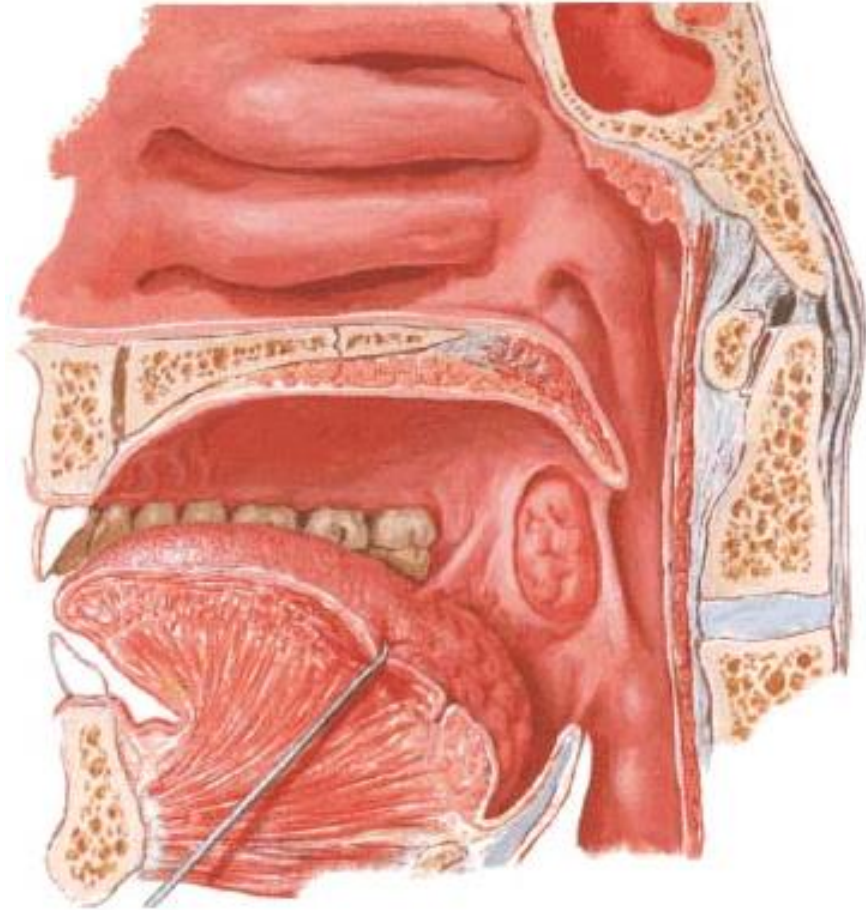


Slinné žlázy (*Glandulae oris*)

- velké slinné žlázy (*glandulae salivariae majores*)
 - **gl. parotidea**
 - **gl. sublingualis**
 - **gl. submandibularis**
- malé slinné žlázy (*glandulae salivariae minores*)
 - gll. labiales, buccales, molares, palatinae
 - gll. linguales anteriores (Blandini-Nuhni)
 - gll. lingulaes posteriores
 - pars profunda = gl. gustatoria (von Ebneri)
 - pars superficialis = gl. radice linguae (Weberi)

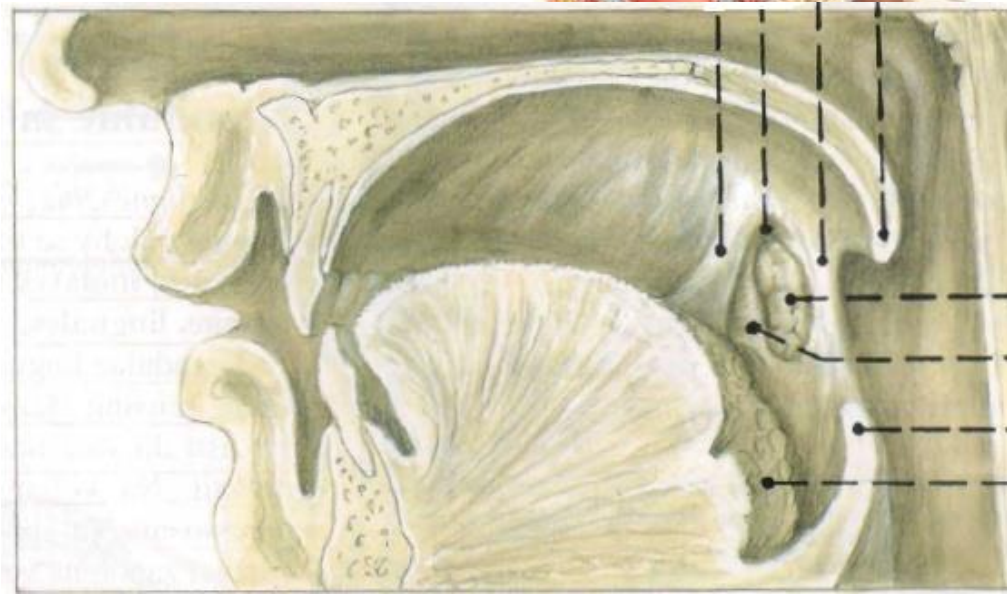
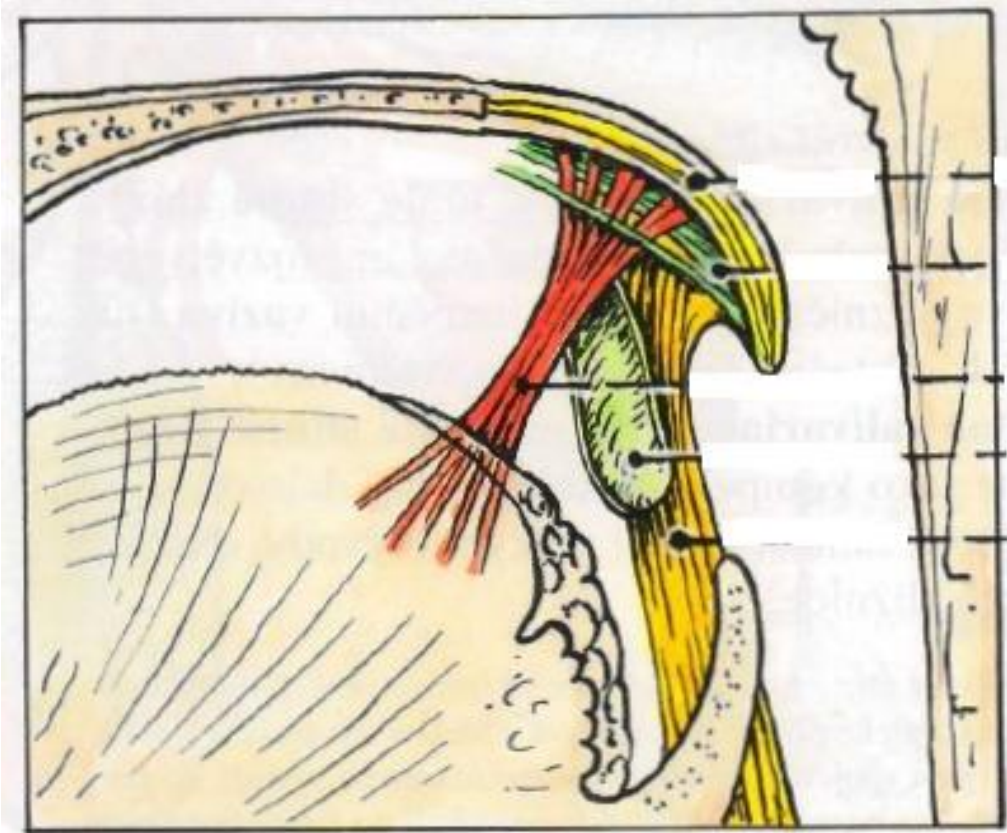
Hrdlo (*Fauces*)

- tvrdé patro (*palatum durum*)
- měkké patro (*palatum molle*)
 - aponeurosis (tvořeno šlachami m. tensor veli palatini)
 - uvula (uzavírá při polykání nosohltan)
 - arcus palatoglossus (rovněž)
- isthmus faucium
- krční (patrová) mandle (*tonsilla palatina*)



Isthmus faucium

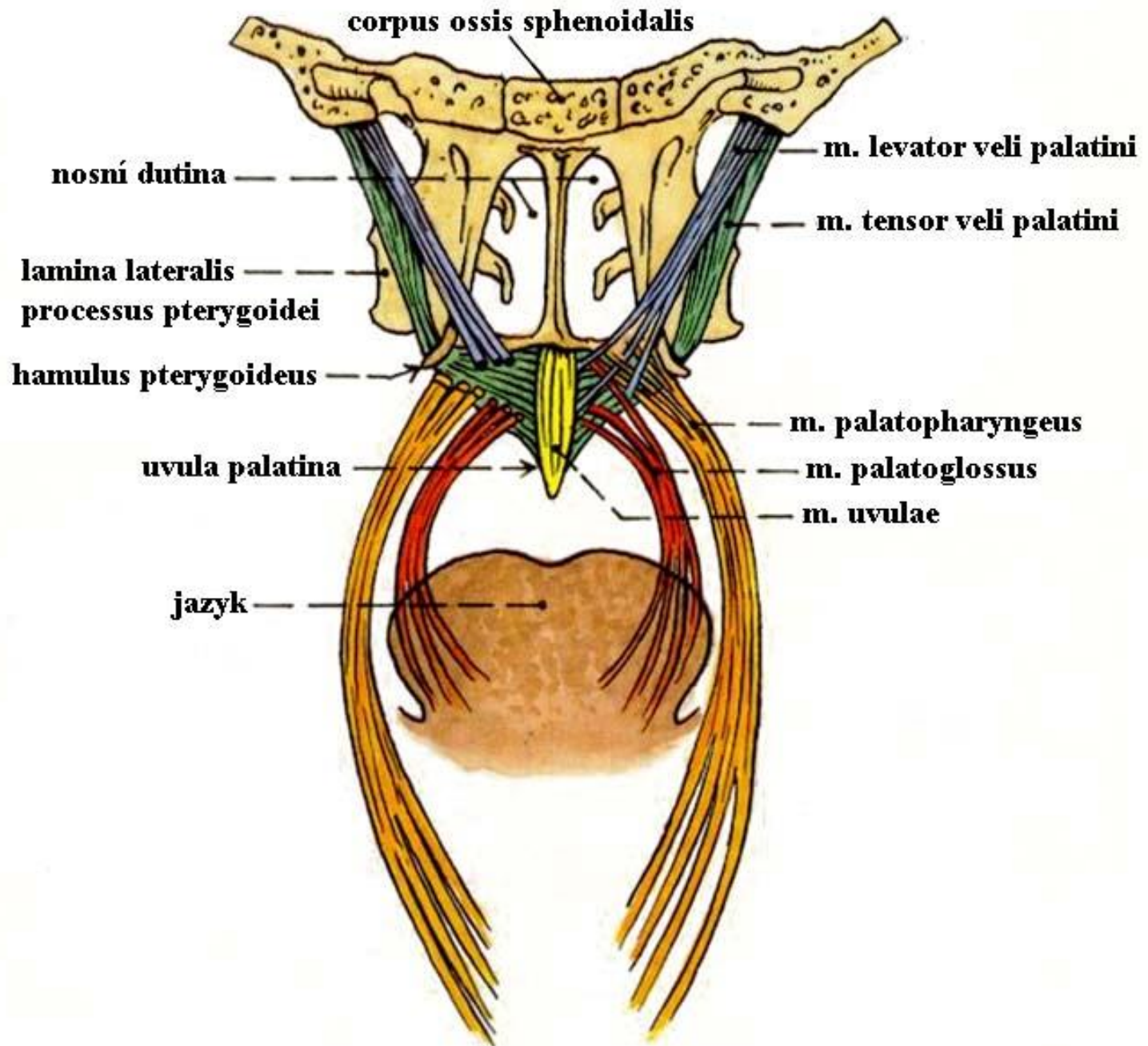
- přední patrový oblouk (arcus palatoglossus)
- fossa (sinus) tonsillaris
- **tonsilla palatina (krční mandle)**
 - capsula
 - fossula
 - cryptae
- fossa supratonsillaris
- zadní patrový oblouk arcus palatopharyngeus



Svaly měkkého patra

inervace: plexus pharyngeus = n. vagus (n.X)

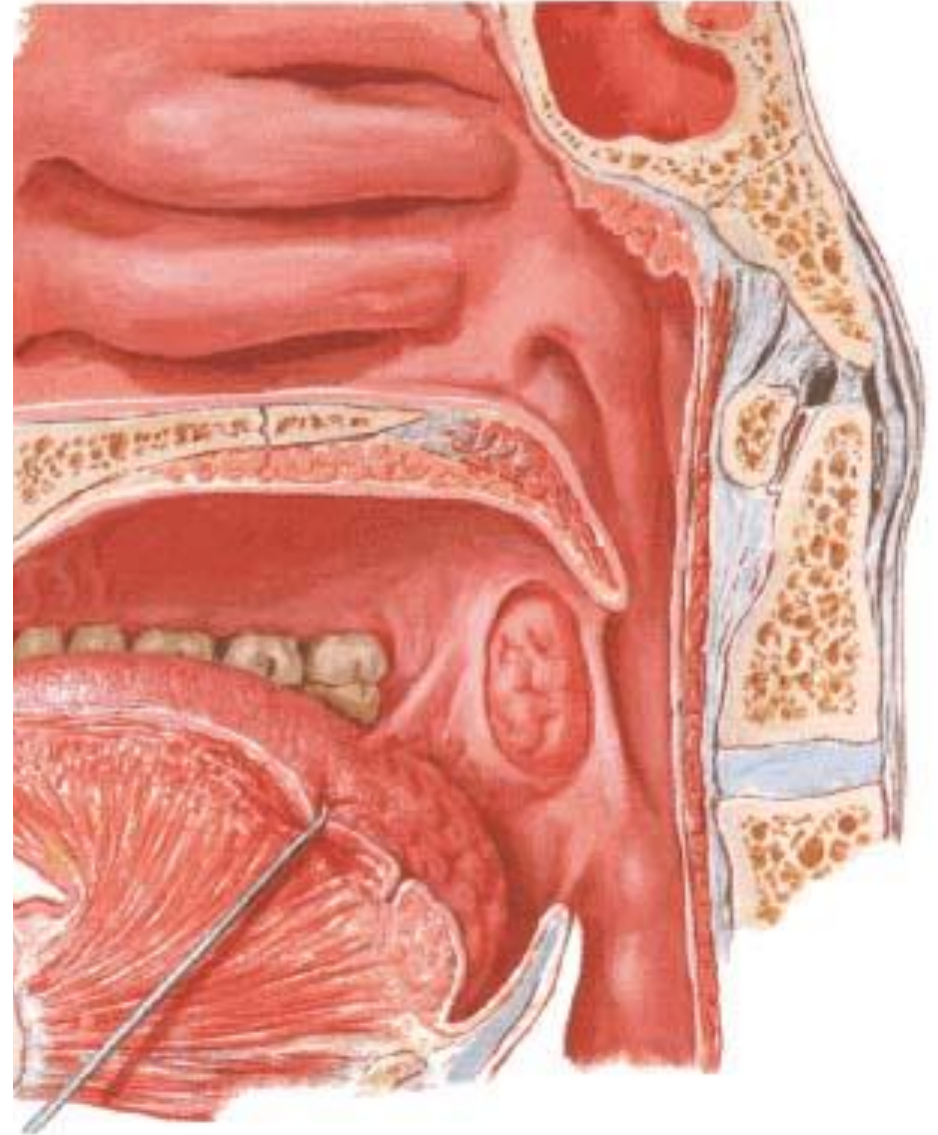
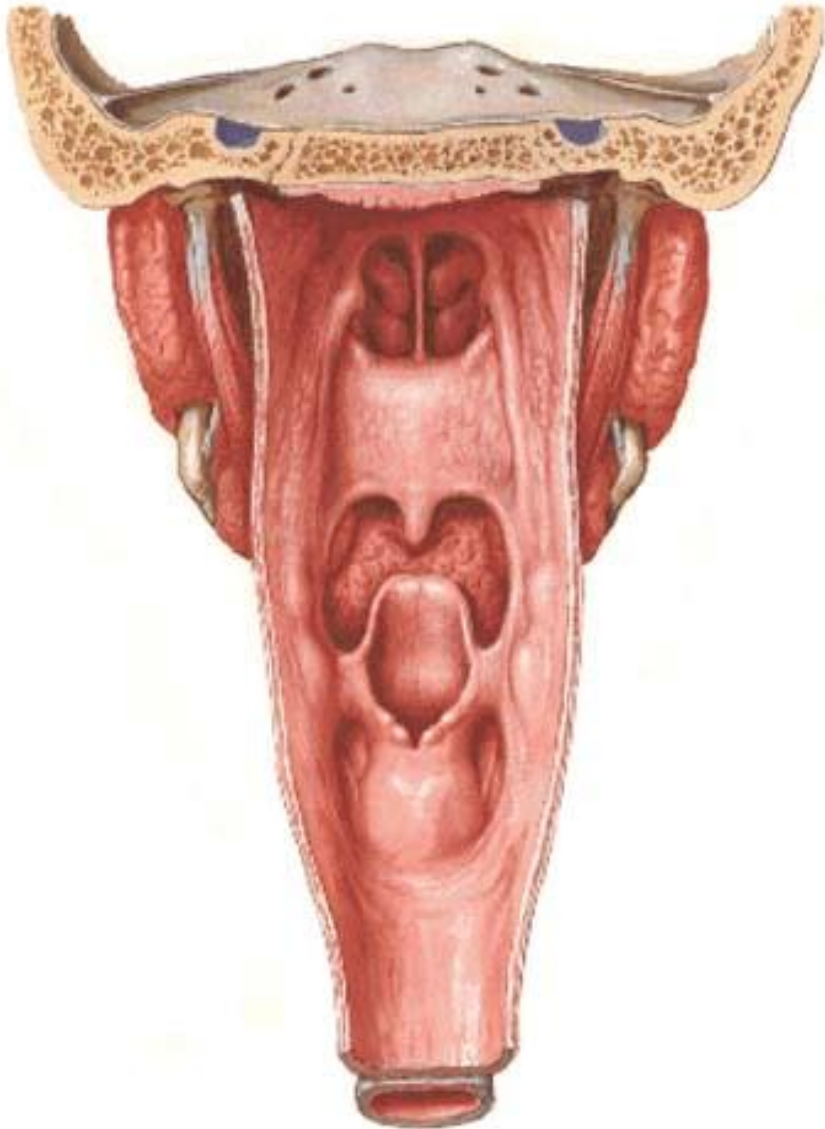
- m. levator veli palatini
- m. uvulae
- m. palatoglossus
- m. palatopharyngeus
- m. tensor veli palatini – ! výjimka ! n.V3
(mandibularis)



Hltan – pars nasalis

- fornix
 - fascia pharyngobasilaris
 - sinus *Morgagni*
 - recessus pharyngeus *Luschkae* (zbytek po notochordu)
- nosní mandle (tonsilla pharyngealis *Luschkae*)
- tuba auditiva *Eustachii*
 - torus tubarius
 - tonsilla tubaria *Gerlachi*
- recessus pharyngeus *Rosenmülleri*
- *víceřadý cylindrický epitel s řasinkami*

Hitan (*Pharynx*)



Hltan – další části

pars oralis

- valleculae epiglotticae
- plica glossoepiglottica mediana + laterales

pars laryngea

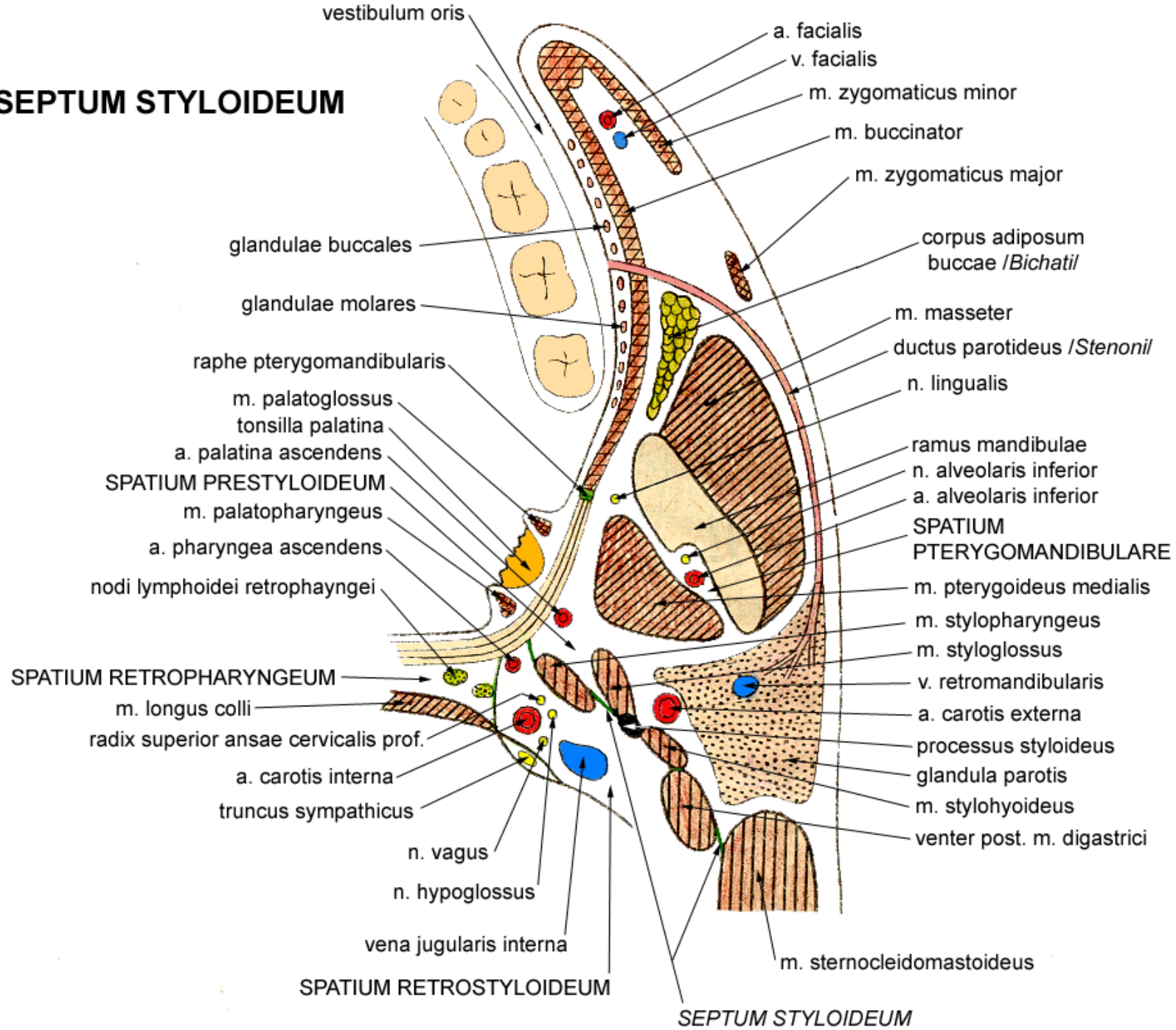
- recessus piriformis
- aditus laryngis

obě vystlány vícevrstevným nerohovějícím
dlaždicovým epitelem

Hltan – okolní prostory

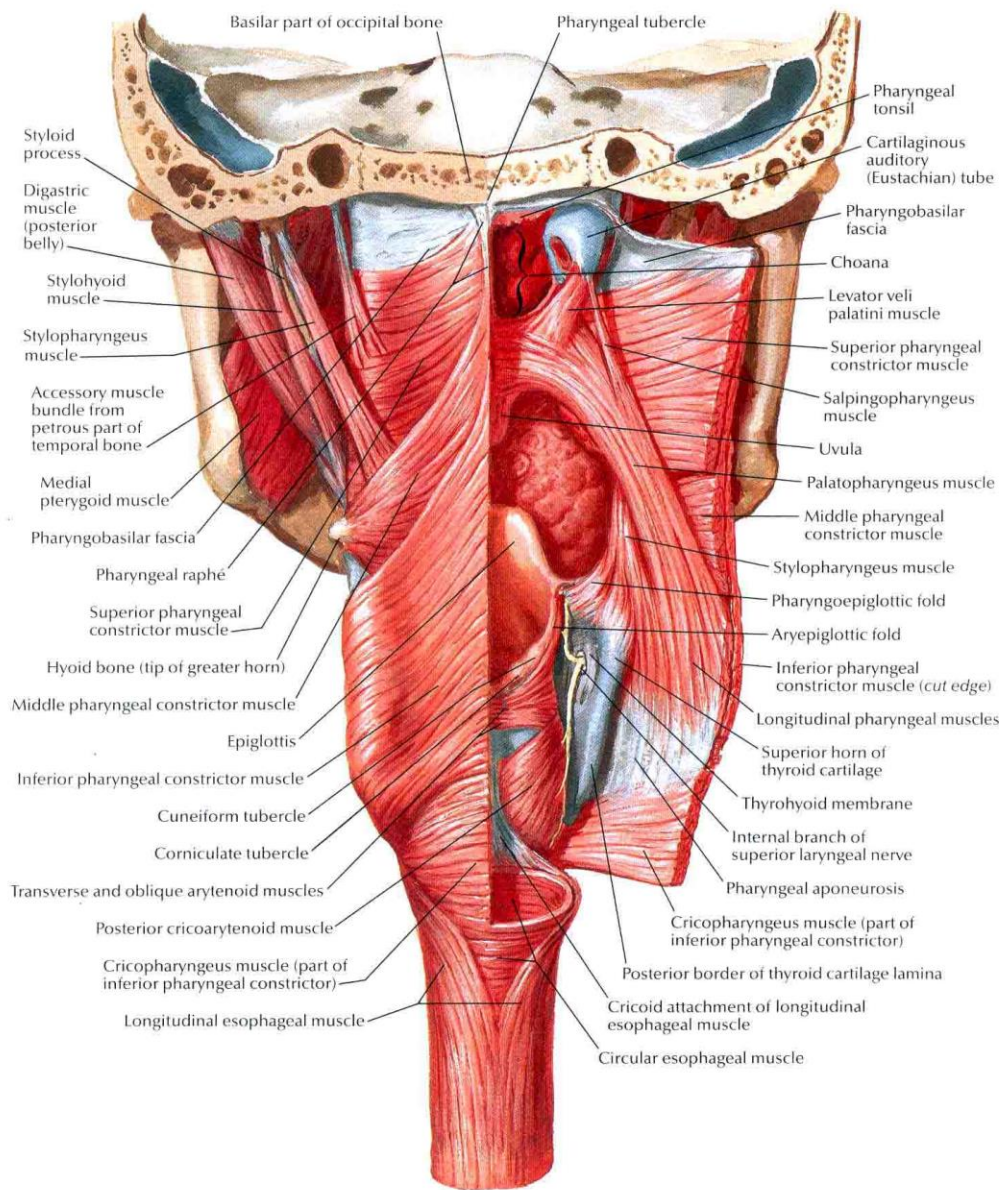
- fascia cervicalis
- spatium parapharyngeum (lateropharyngeum)
 - spatium prestyloideum
 - styloidní septum (aponeurosis stylopharyngea)
 - 5 svalů a vaz
 - m. stylopharyngeus + m. styloglossus + m. stylohyoideus + lig. stylohyoideum + venter posterior m. digastrici + m. sternocleidomastoideus
 - spatium retrostyloideum
- spatium retropharyngeum

SEPTUM STYLOIDEUM



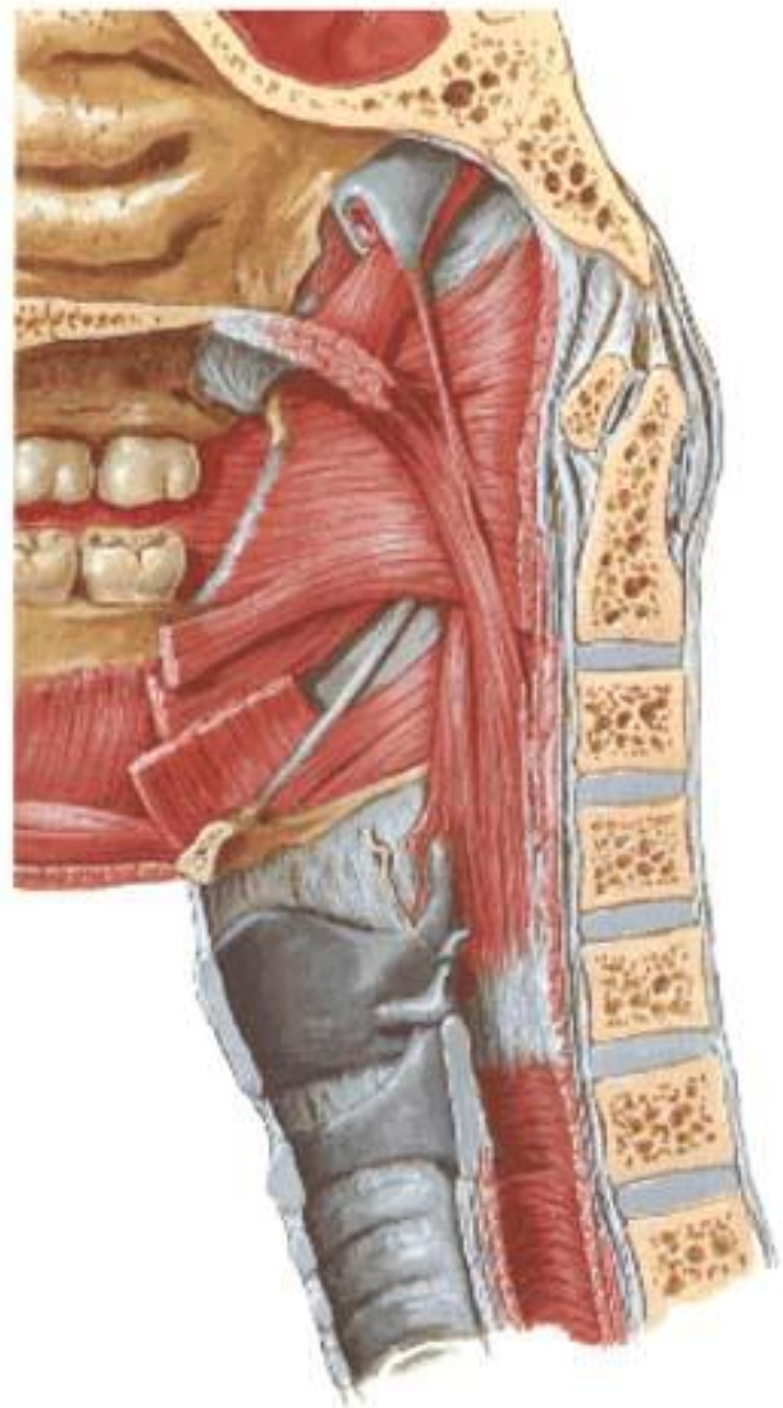
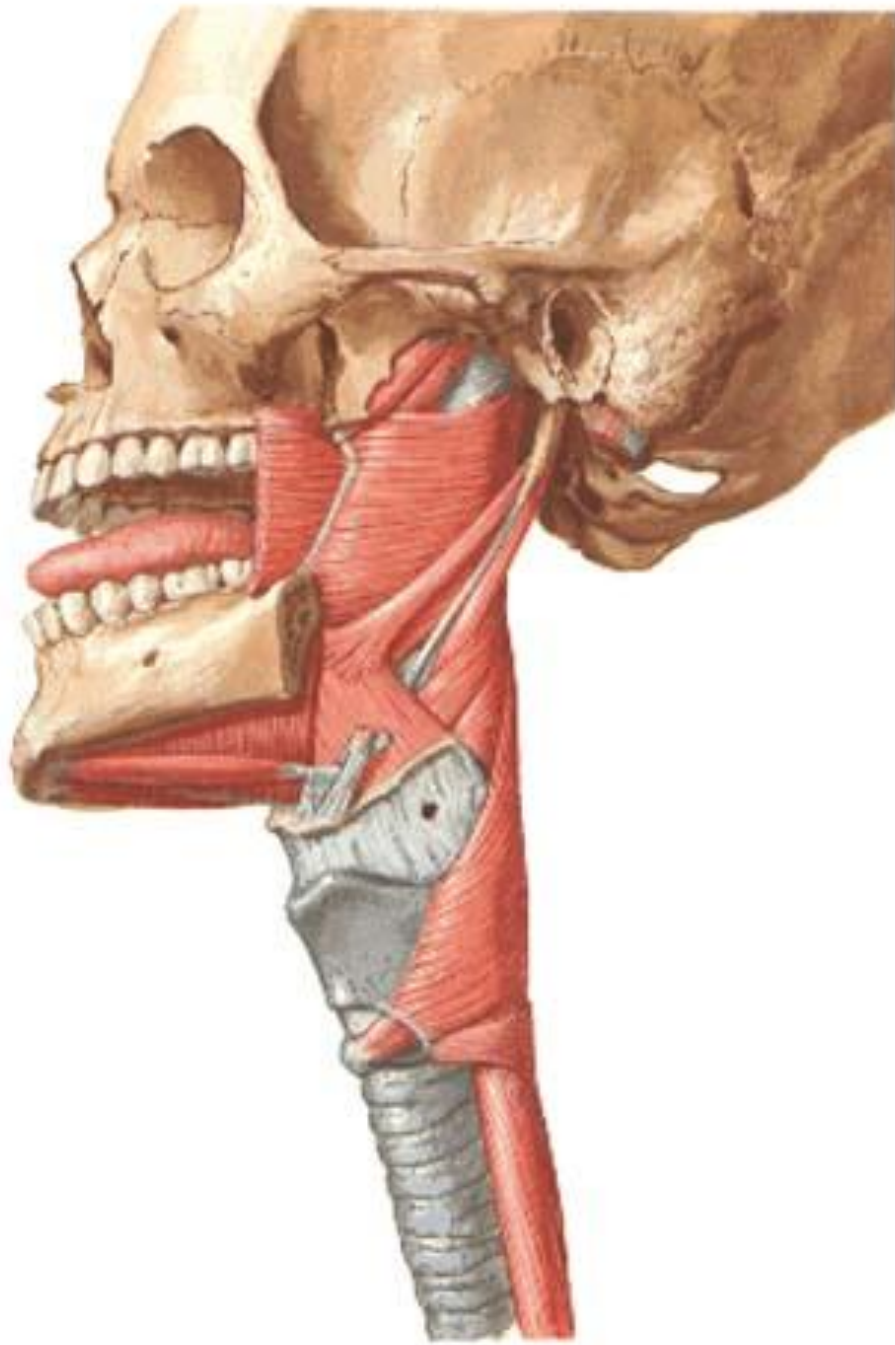
Svaly hltanu

- raphe pharyngis
- fascia pharyngobasilaris
- sinus *Morgagni*
- 3 svěrače
- 3 zdvihače
- inervace: plexus pharyngeus (n.X)
 - kromě m. stylopharyngeus (n.IX)



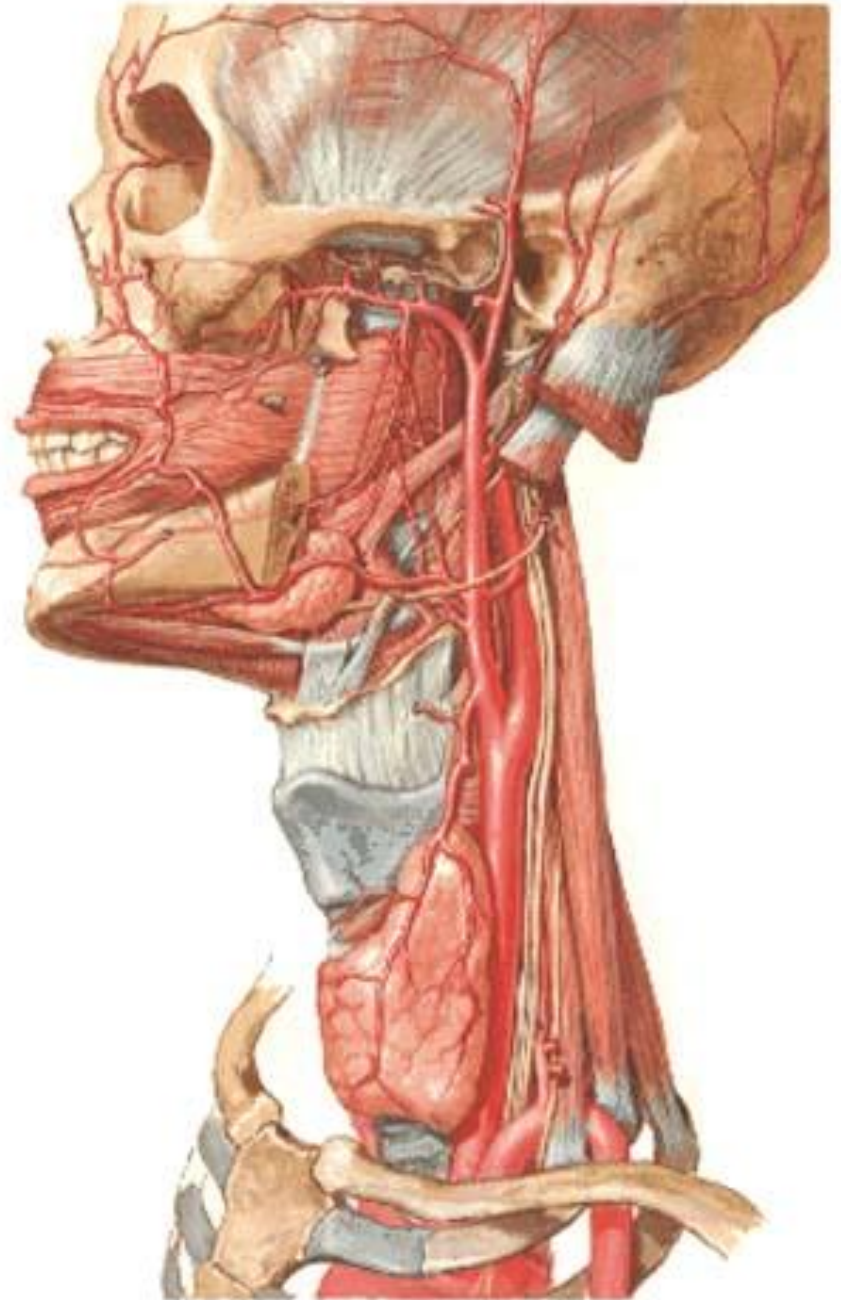
Svaly hltanu

- svěrače (*mm. constrictores*)
 - **m.c. superior** – 4 části – začíná na lebce (3) a jazyku (1)
 - **m.c. medius** – 2 části – začíná na jazylce
 - **m.c. inferior** – 2 části – začíná na chrupavkách hrtanu
- zdvihače (*mm. levatores*)
 - **m. palatopharyngeus**
 - součást svalů měkkého patra, podklad zadního patrového oblouku
 - **m. salpingopharyngeus**
 - **m. stylopharyngeus**
 - ! výjimka ! - jediný inervován z n.IX



Hltan – krev

- tepny: a. carotis ex
 - a. pharyngea asce
 - a. facialis → a. pal
 - a. lingualis → rr. d
 - a. maxillaris → a. |
pterygoidei, r. pha
- žíly: plexus (venos
facialis → v. jugula

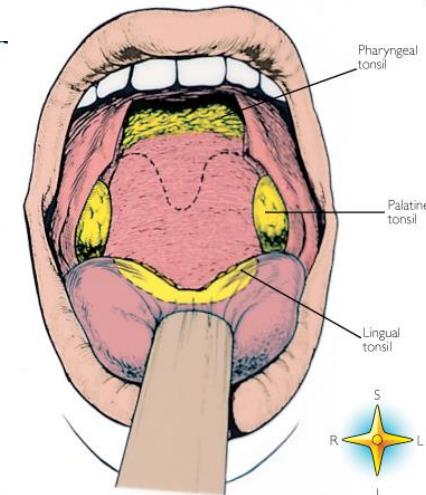
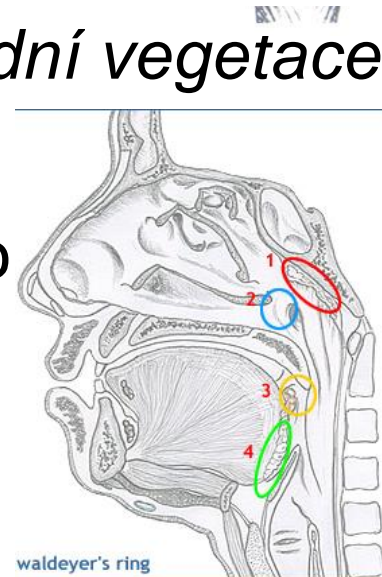
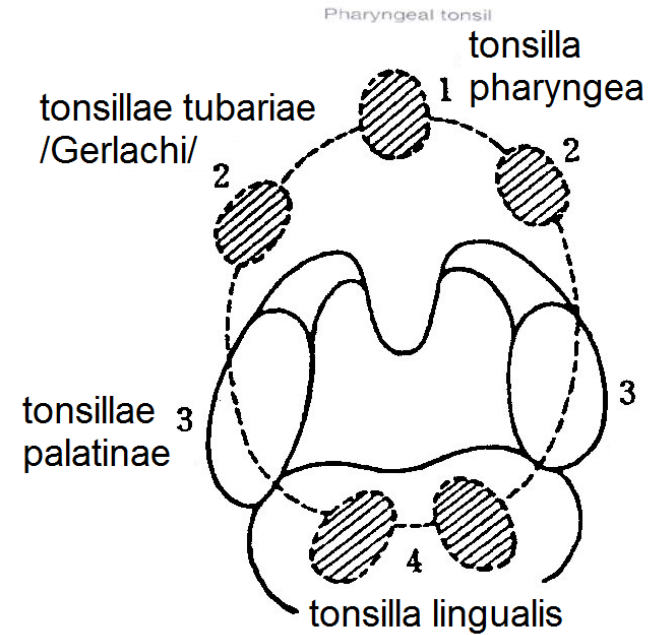


Hltan – míza a nervy

- míza: n.I. retropharyngei (*Rouvière*), n.I. paratracheales → n.I. cervicales profundi
- nervy: tvoří plexus pharyngeus
 - motoricky **n.X** (plexus pharyngeus), **n.IX** (m. stylopharyngeus)
 - senzitivně **n.X + n.IX** (plexus pharyngeus), n.V2 (n. pharyngeus pro nosohltn)
 - autonomně (plexus pharyngeus)
 - **n.X** = *parasympatikus*
 - **rr. laryngopharyngei** = *sympatikus*

Anulus lymphoideus pharyngis Waldeyeri

- tonsilla **lingualis**
 - crypta, noduli
 - menší, jediná krypta
- tonsilla **palatina**
 - fossulae, cryptae, capsula
 - silné pouzdro
- tonsilla **pharyngealis** = *adenoidní vegetace*
 - fossulae, cryptae, noduli
 - nejsou krypty, slabší pouzdro
- tonsilla **tubaria** *Gerlachi*
 - cryptae

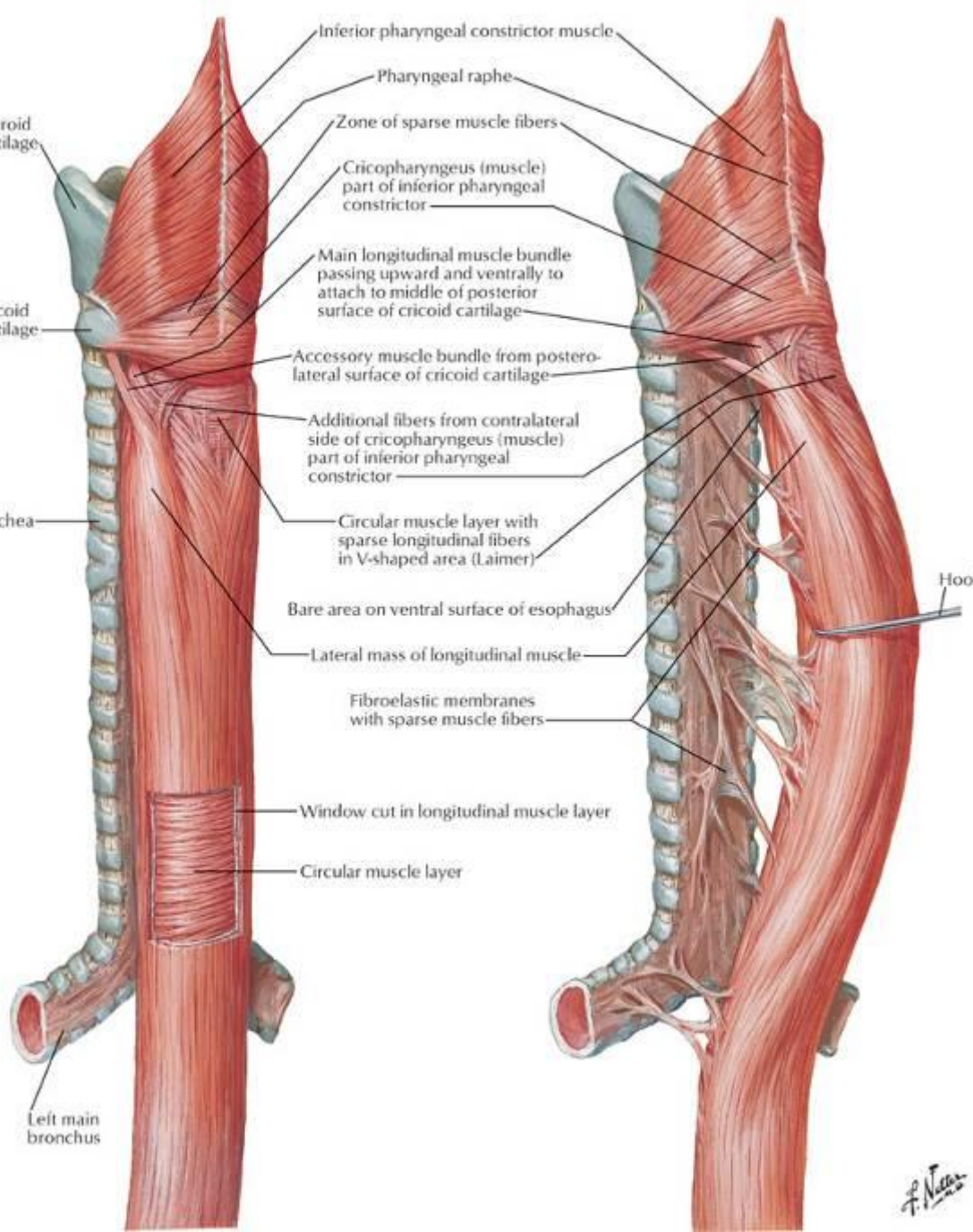
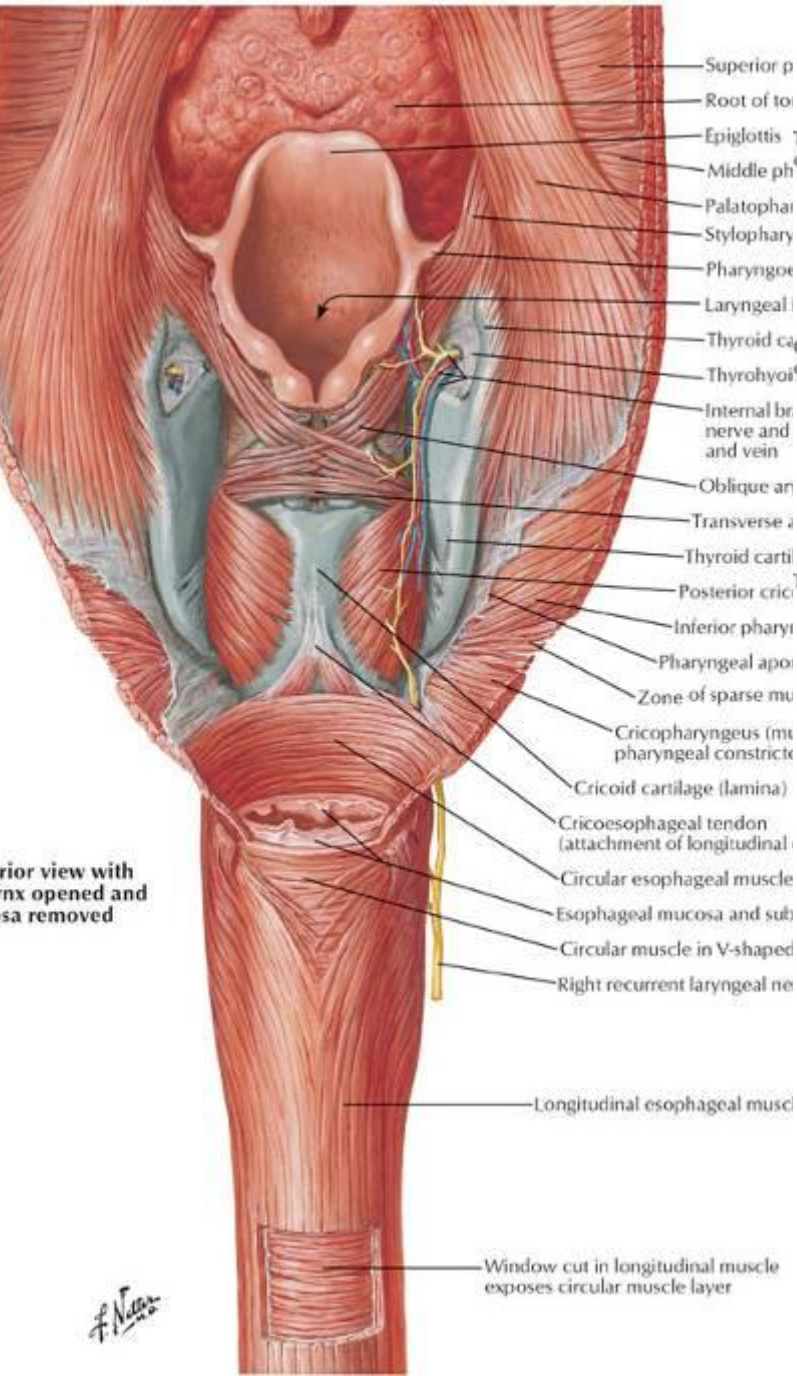


Zeslabená místa

- trigonum Killiani
 - kraniálně: m. thyropharyngeus (m. constrictor ph. inf.)
 - kaudálně: m. cricopharyngeus (m. constrictor ph. inf.)
 - *Zenkerův pulzní divertikl (= diverticulum pharyngo-oesophageale; Killiánova dehiscence)*
- trigonum Laimereri
 - kraniálně: m. cricopharyngeus
 - kaudálně: horní šikmá vlákna podélné jícnové svaloviny
- (area Killian-Jamieson)
 - na boku ve svalovině jícnu
 - *Killianův-Jamiesonův pulzní divertikl*

Pharyngoesophageal Junction

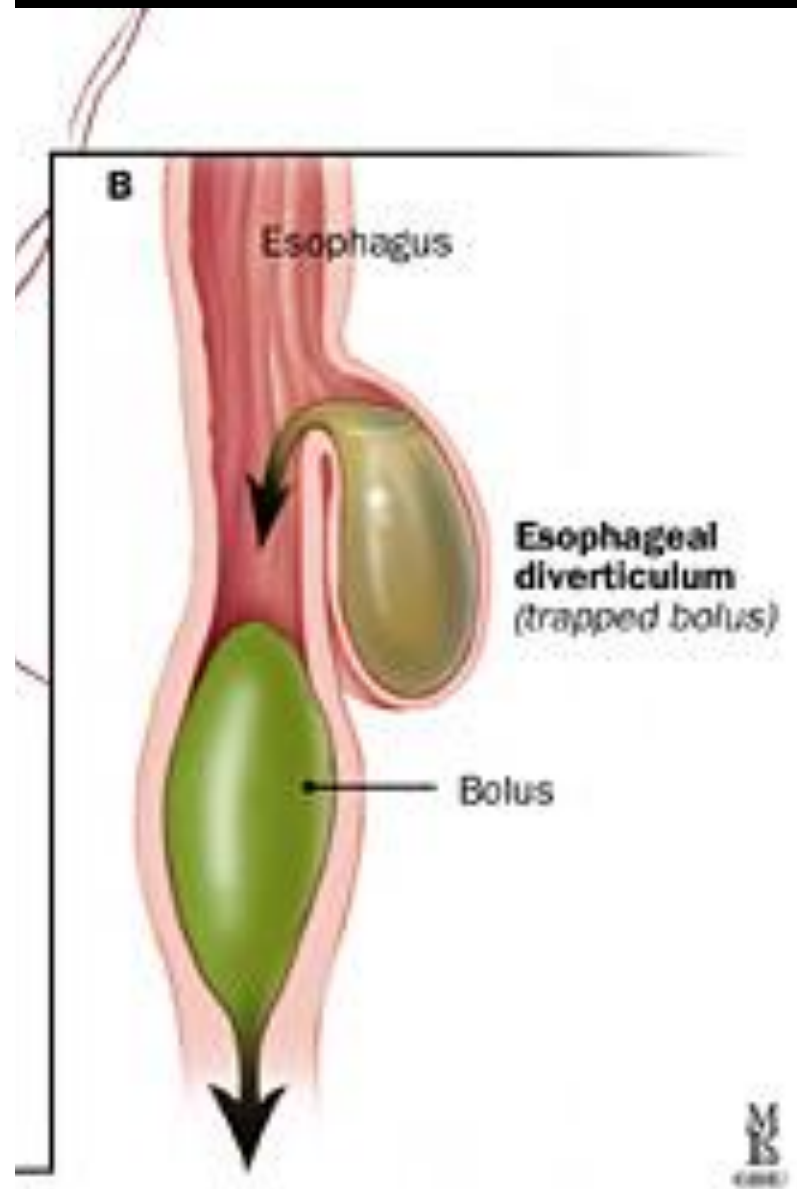
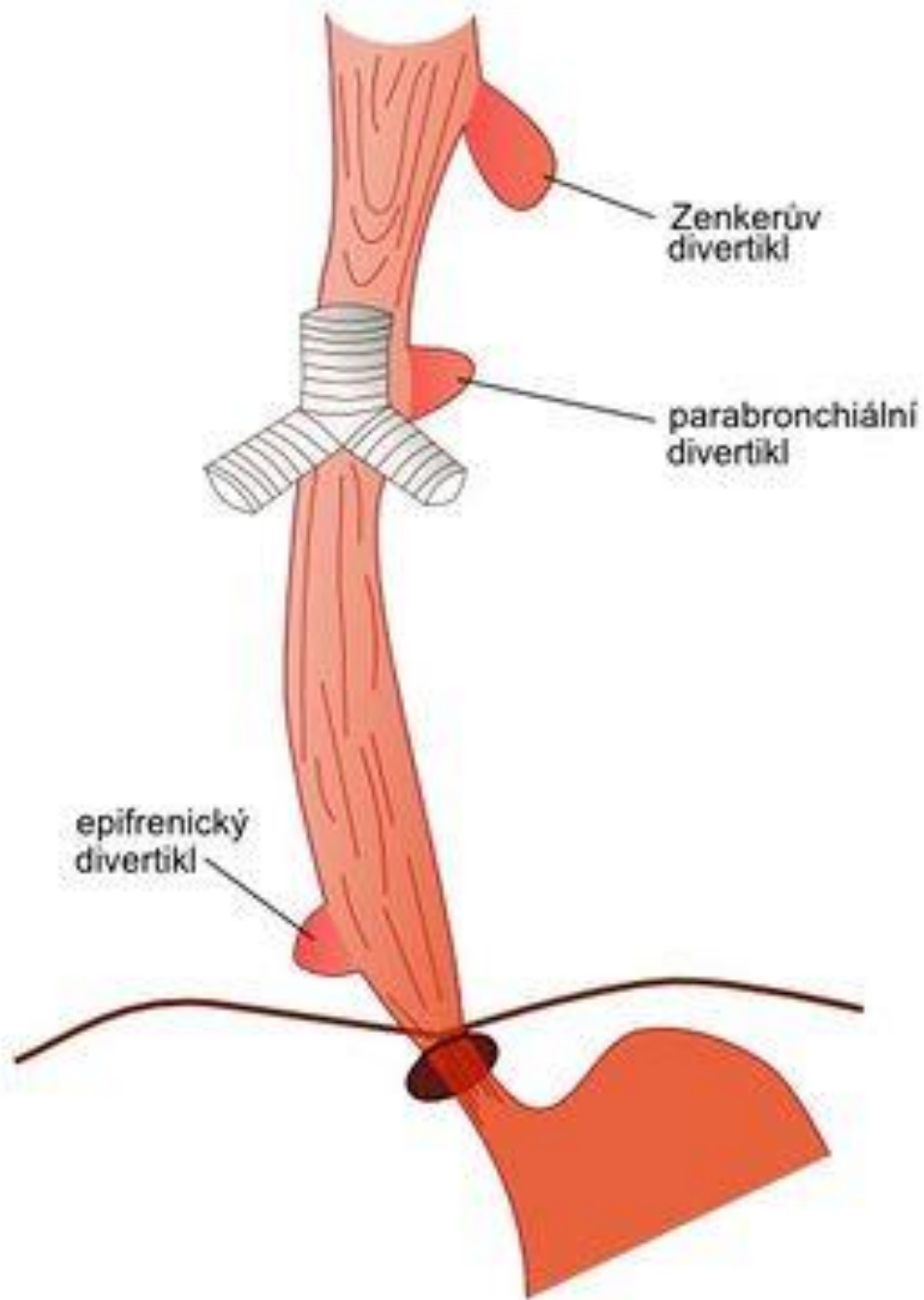
Musculature of Esophagus



Anterior view with larynx opened and cricoid cartilage removed

F. Netter

F. Netter





Konec

Identifikace zemřelého



Klinický význam

- možnost aplikace lékových forem na rty, porucha inervace n. VII a XII
- parodontóza
- bruxismus a luxace čelistního kloubu,
- abraze
- ortodoncie
- kurděje, tetracyklinová antibiotika
- vytržení či nevytržení mandlí
- angína
- dávivý reflex (n.X), nauzea

Achalázie

- *chalo* = uvolnit
- *dolní jícnový svěrač* (kruhově svalovina)
- neuromuskulární porucha (na ve svalovině jícnu)
- úbytek buněk v *plexus myent* svaloviny
- vážnutí posunu soust do žaludku
- zvyšování intraluminálního tlaku vznik pulzních epifrenických svěrači

