

## Dutina ústní: mikroskopická stavba rtu a tváře, tvrdého a měkkého patra a jazyka

### Preparáty:

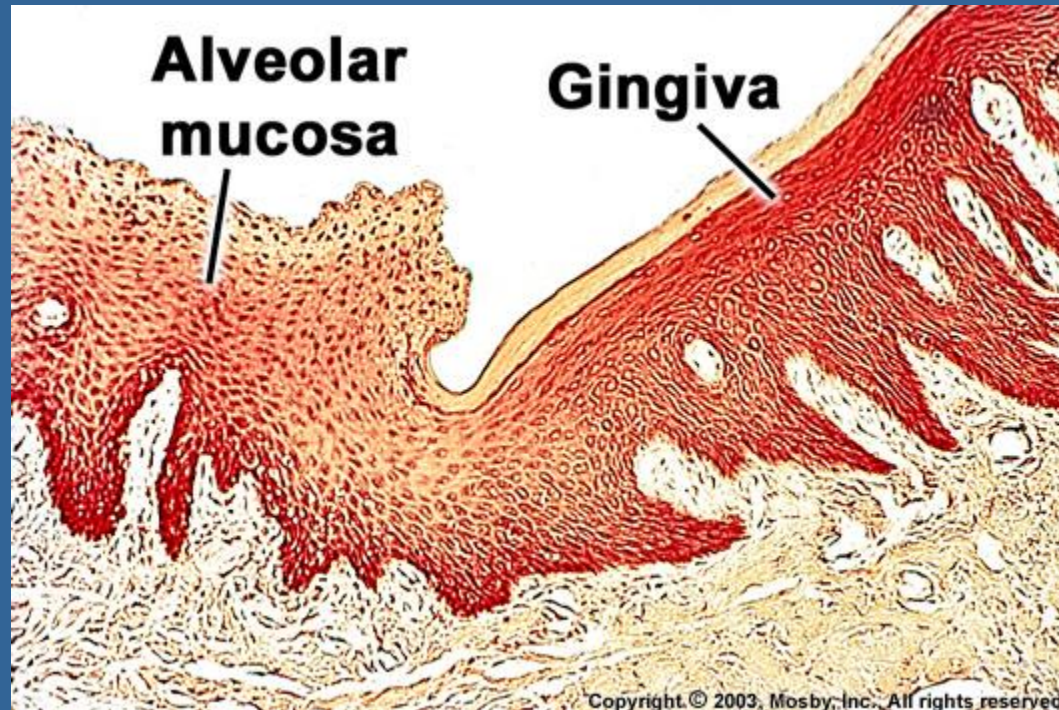
- labium oris (1)
- apex linguae (2) - nitkovité a houbovitě papily
- papilla vallata (3)
- palatum molle (5)

## Orální sliznice

- **epitel**: vrstevnatý dlaždicový

nerohovějící

krycí typ sliznice



rohovějící

mastikační typ  
sliznice  
částečně spe-  
cializovaná sl.

- **lamina propria mucosae**: řídké kolagenní vazivo, obsahuje četné melanofágy (chromatofory - buňky s melaninovými zrnky) a proti epitelu vysílá papily, jejichž tvar, výška a hustota závisejí na mechanickém namáhání sliznice

# Klasifikace orální sliznice

## 3 typy

- **65 %- orální sliznice krycího typu** - vnitřní stranu rtů a tváří, měkké patro, spodní stranu jazyka, spodinu dutiny ústní a alveolární výběžky (mimo dásněň) -

barva světle červená, při vyšším počtu melafágů v lamina propria a obsahu melaninu v epitelových buňkách s nádechem do fialova

lamina propria z řídkého kolagenního vaziva, mezi sliznicí a podkladem stěny je **tela submucosa**, proto je sliznice proti podkladu částečně posunlivá

- **25 % - orální sliznice mastikačního typu** - tvrdé patro a dásněň

lamina propria z hustého kolagenního vaziva neuspořádaného typu a pevně srůstá s periostem (**mukoperiost**), epitel vždy zrohovělý, **chybí tela submucosa**

- **10 % - specializovaná orální sliznice** - hřbet jazyka (dorsum linguae)  
**přítomny papily, epitel částečně zrohovělý**, - lamina propria přirostlá k aponeurosis linguae, **chybí tela submucosa**

## Údaje o době obratu orální sliznice

k dispozici údaje o **epitelu** a pohybují se **od 6 do 24 dnů** (1. - 3. týdny)  
zatím chybějí údaje o obratu buněk a EC v lamina propria

**délka obratu vykazuje výrazné místní rozdíly**

- epitel krycí sliznice rtů a tváří - 14 dnů
- epitel krycí sliznice spodiny ústní - 20 dnů
- epitel mastikační sliznice tvrdého patra - 24 dnů

epitel **gingiva affixa** (mastikační sliznice) - **10 dnů**

**epitelový úpon** (Gottliebova manž.) - **4-6 dnů**

**chut'ové pohárky** - **10 - 14 dnů**

***doba obratu epidermis u kůže cca 28 -30 dnů***

*avšak **epidermis obličeje a přední strany krku - pouze 7 dnů,**  
rychlejší obrat je vysvětlován indukčním působením ektomezenchymu*

## Věkové změny na orální sliznici

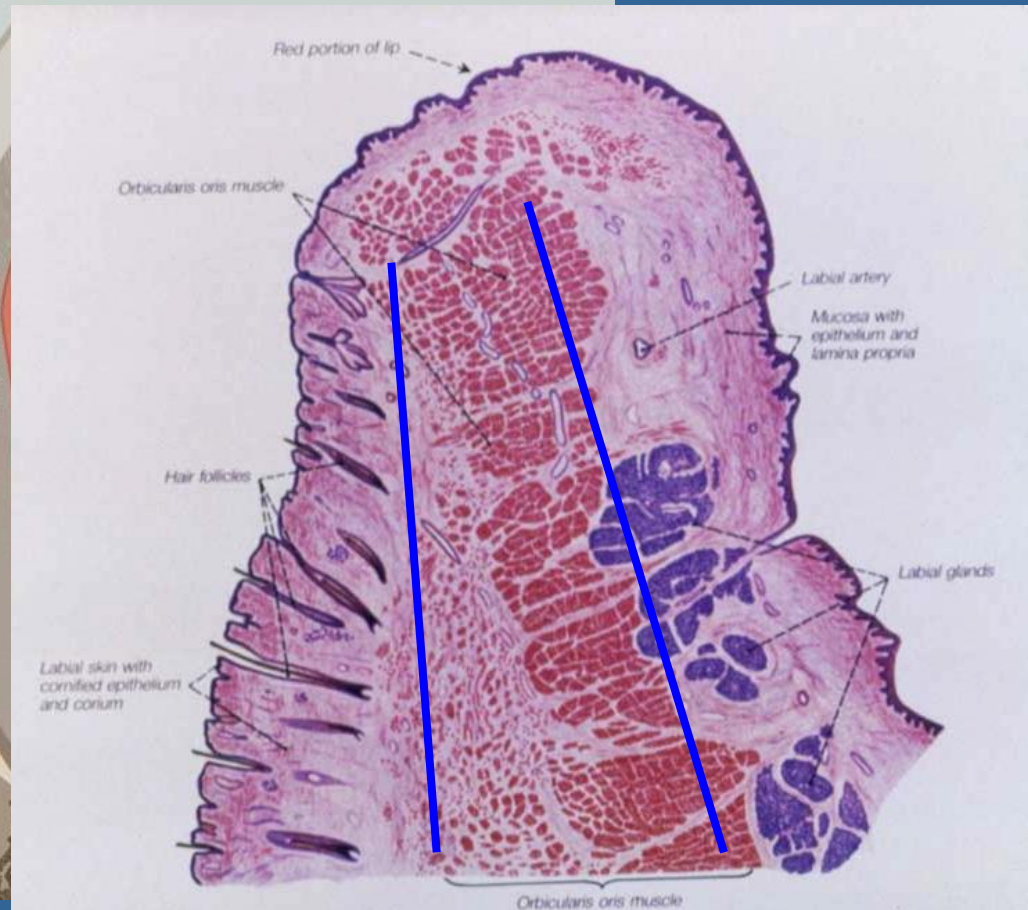
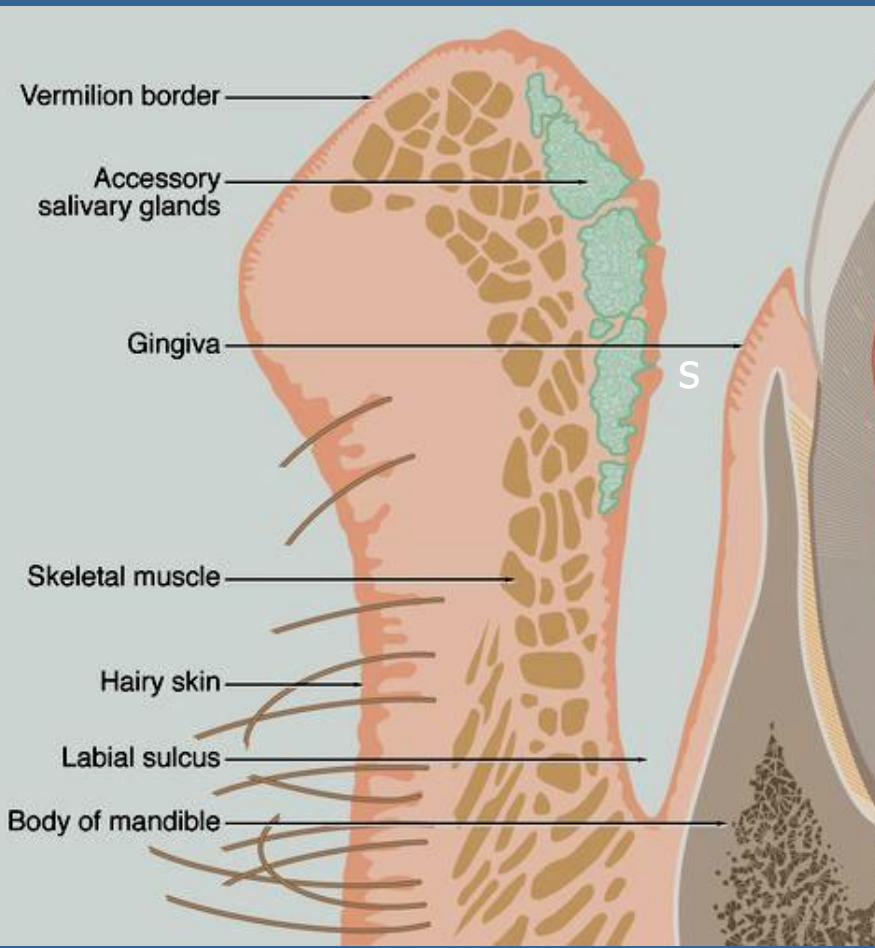
prodloužení doby obratu epitelu, redukce počtu pojivových buněk v l. propria, změna chemického složení extracelulární matrix, tloušťnutí kolagenních vláken a prodloužení doby jejich obratu, elastická vlákna ztrácejí pružnost - proto je sliznice **křehčí a**

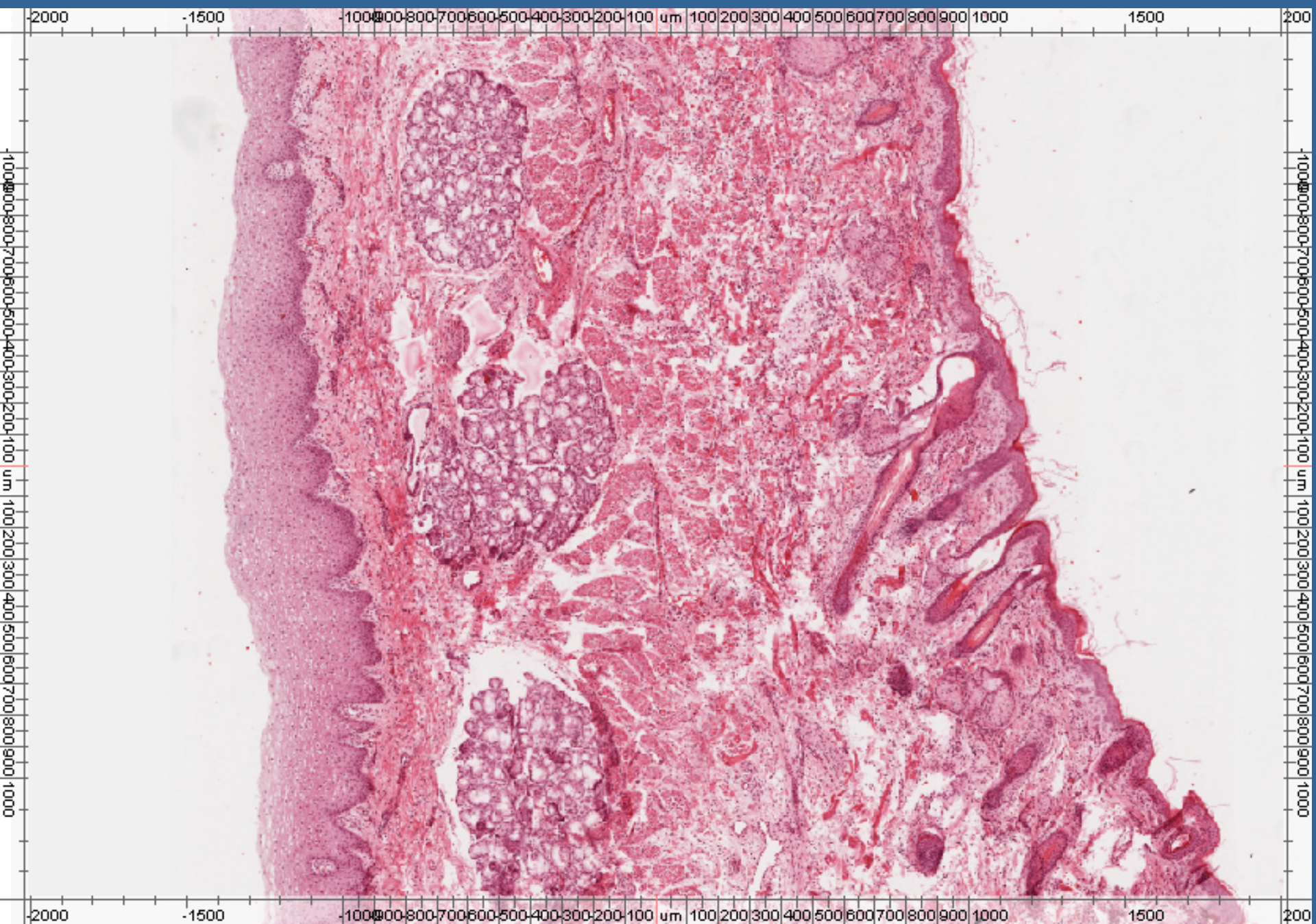
**méně pružná**

stírá se rozdíl mezi papilární vrstvou a vazivem v hlubších vrstvách lamina propria

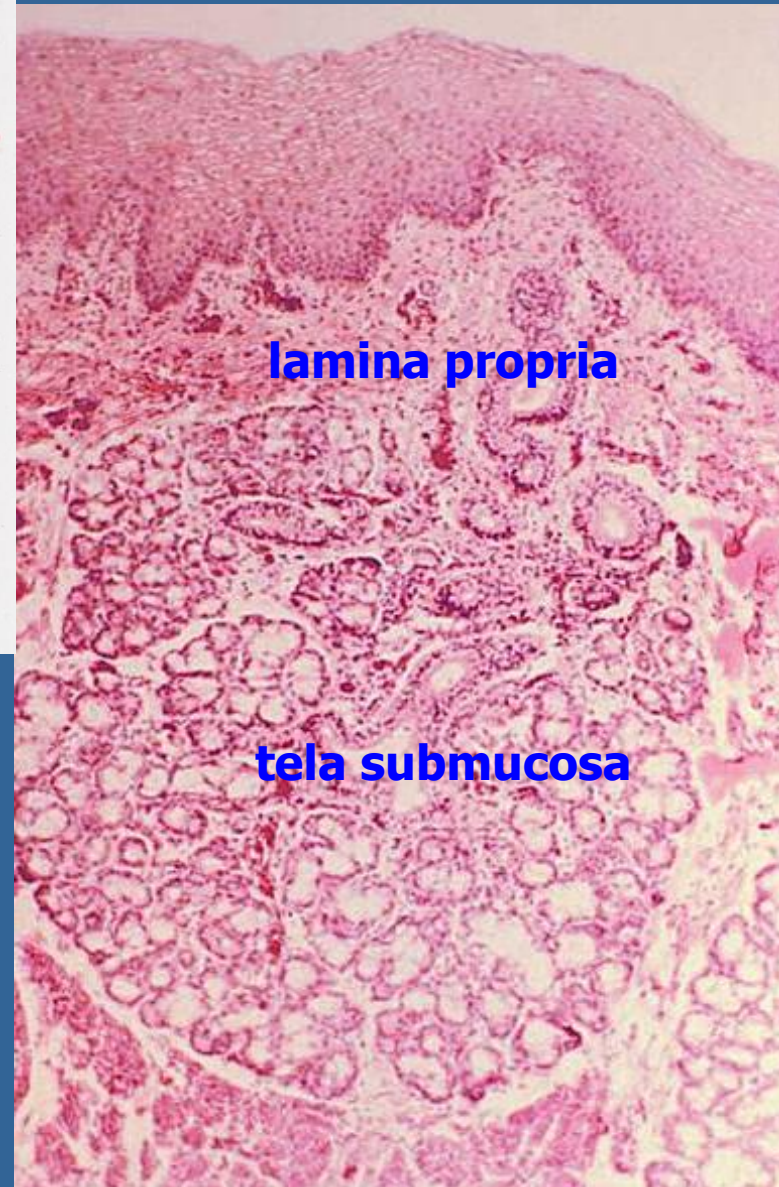
## Ret (labium oris)

Na sagitálním řezu: ventrální **kožní strana**  
dorzální **slizniční strana**  
přechod - červený lem rtu  
podklad m. orbicularis oris





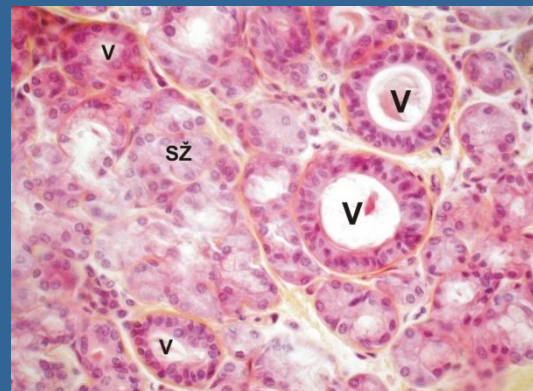
## Ret – slizniční strana



mazové žlázy

vlasový folikul

## Ret – kožní strana



Glandulae labiales - SŽ-  
aciny, V-vývod.  
Massonův žlutý trichrom,  
obj. 40x

## Červený lem rtů

ventrální (kožní) a dorzální (slizniční) strana přecházejí jedna v druhou v rozsahu červeného lemu rtů

u novorozenců lem sestává z

užší ventrálně **pars glabra (2 mm)** a

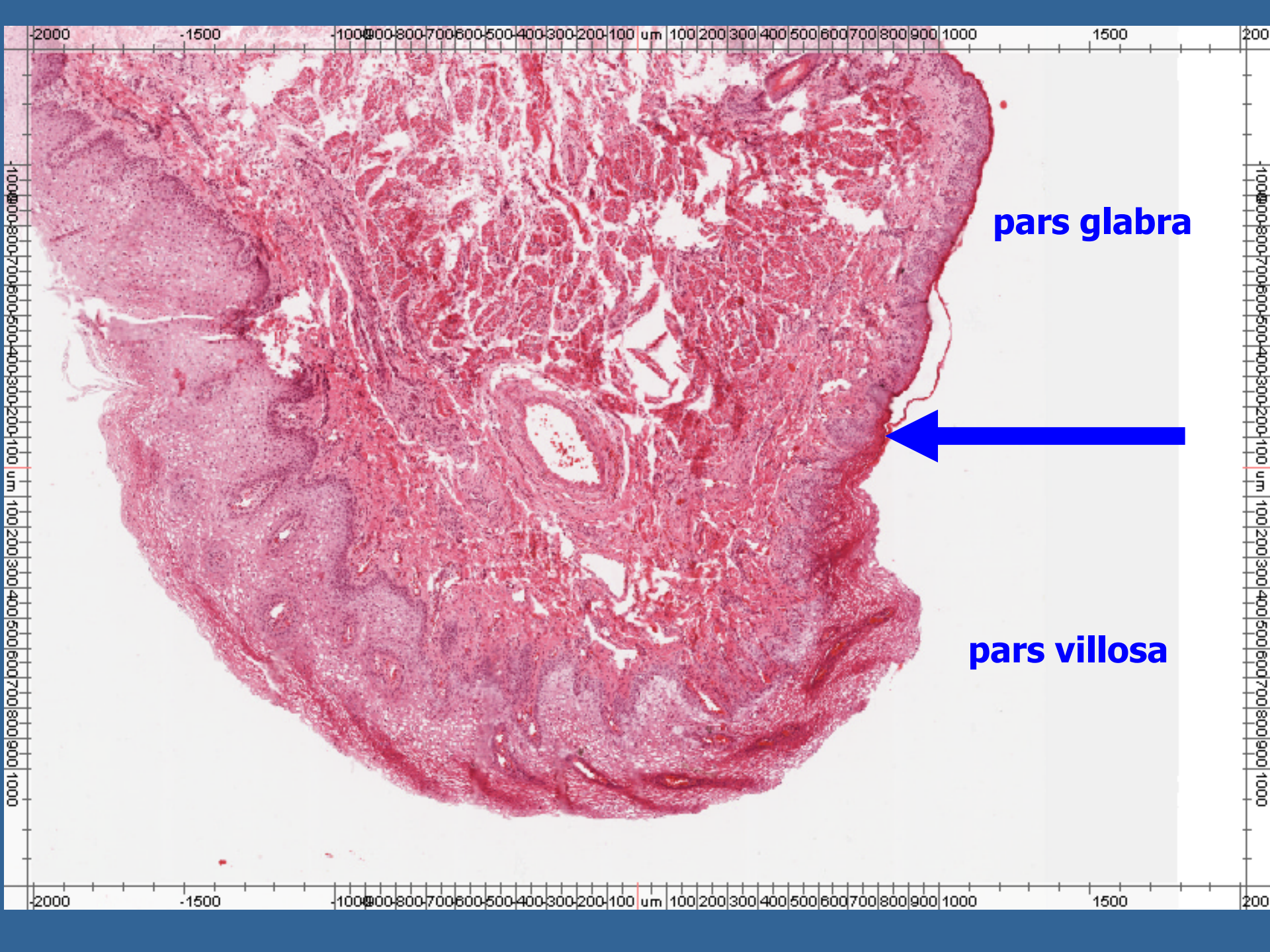
širší dorzálně situované **pars villosa (asi 4 mm)**

**pars glabra** : vrstevnatý dlaždicový epitel s keratohylinovými zrny v buňkách, papily lamina propria proti epitelu jsou delší nežli koriální papily  
v 50 % případů obsahuje malé mazové žlázy

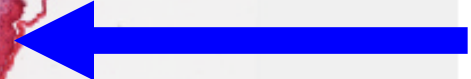
**pars villosa**: velmi tlustý vrstevnatý dlaždicový epitel  
četné a štíhlé papily slizničního vaziva (podmiňují tzv. **retní val - torus labialis**)

strukturní rozdíl mezi pars villosa a pars glabra postupně zanikne s věkem (po 3. roku dítěte)





**pars glabra**

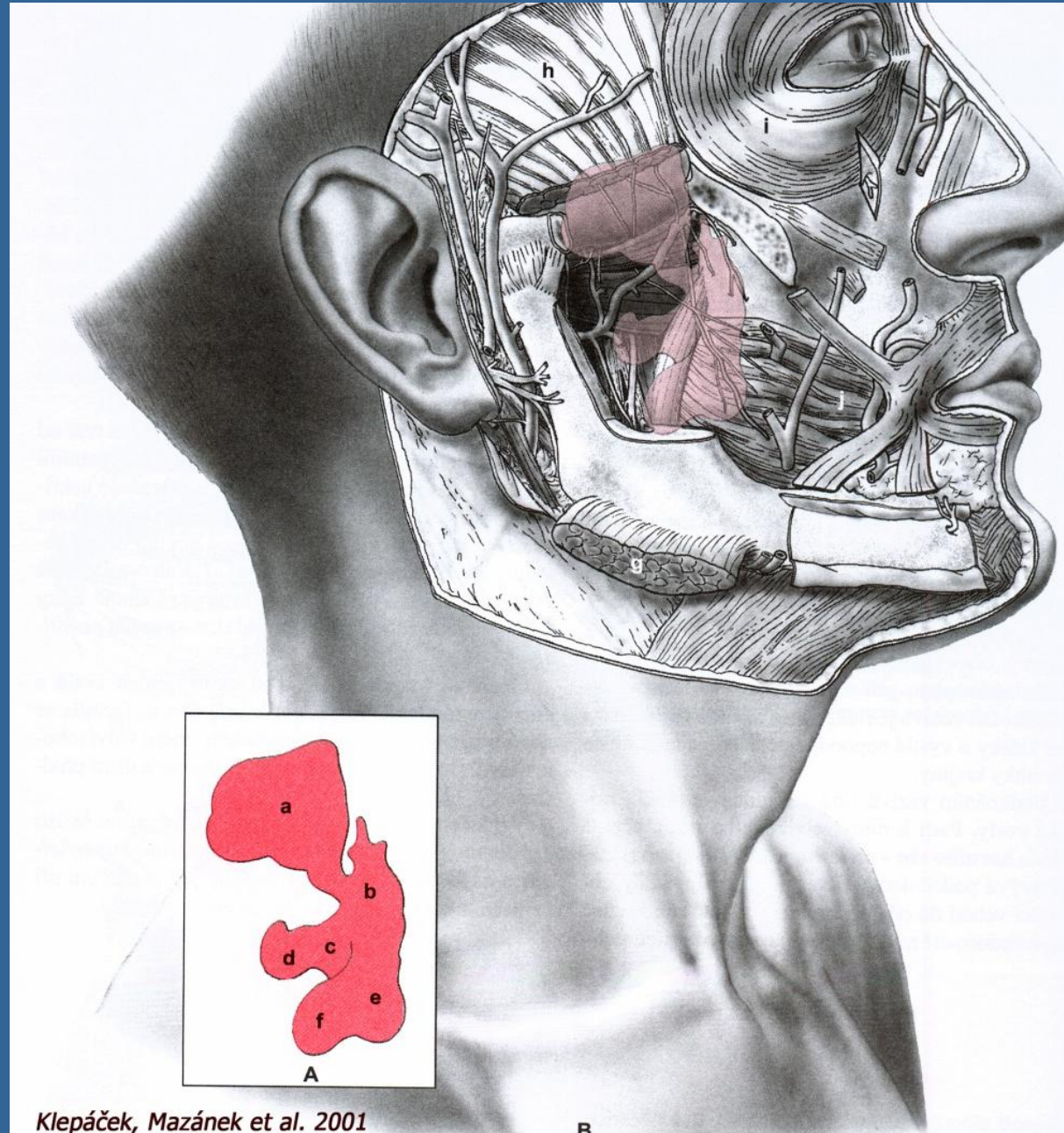


**pars villosa**

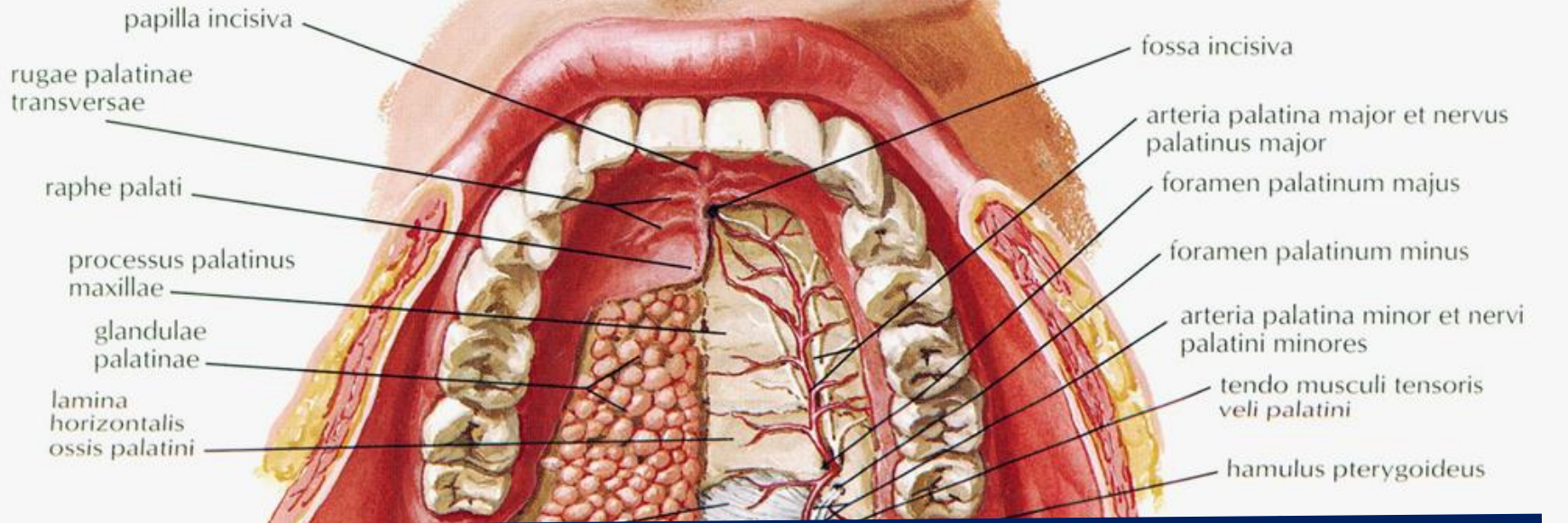
## Tvář (bucca)

stavba obdobná jako u rtu  
před a nad r. mandibulae je  
mezi kůží a m. buccinator  
vloženo

**corpus adiposum buccae**  
(Bichatovo těleso)

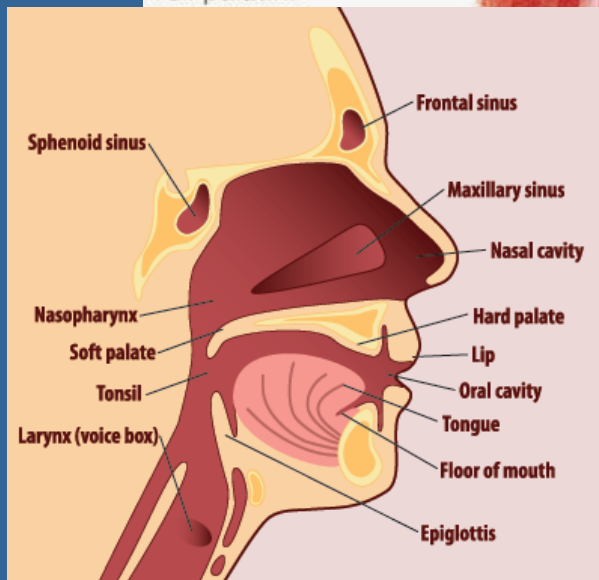
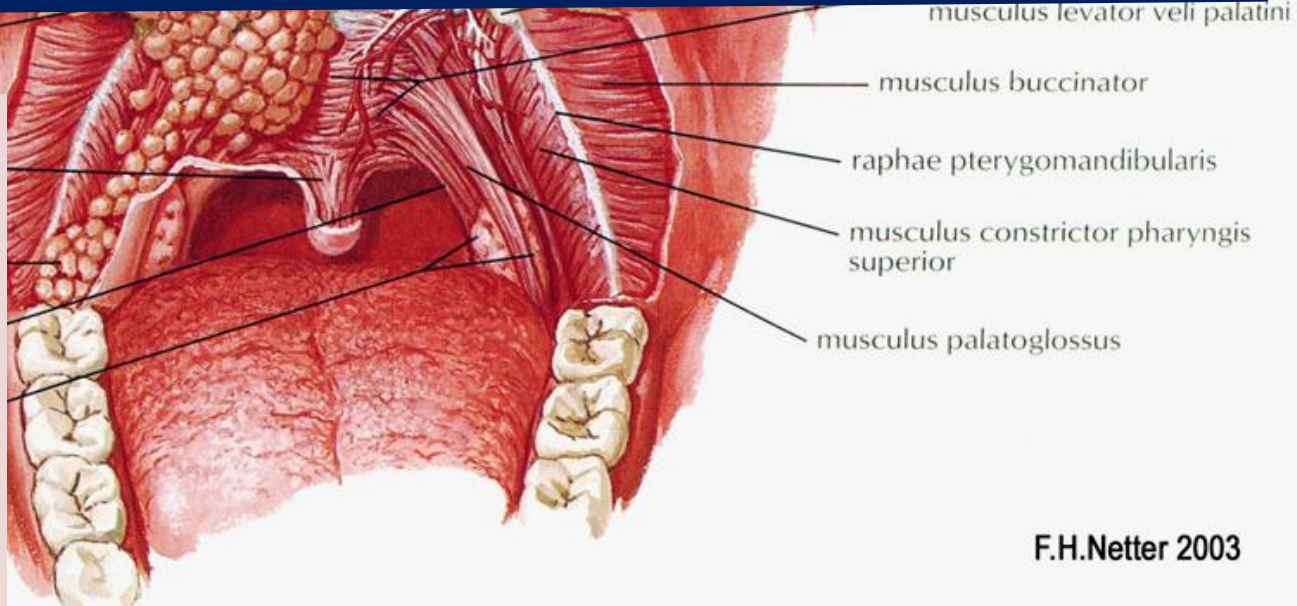


# Strop dutiny ústní - patro



aponeurosis palatina  
z musculus tensor  
veli palatini

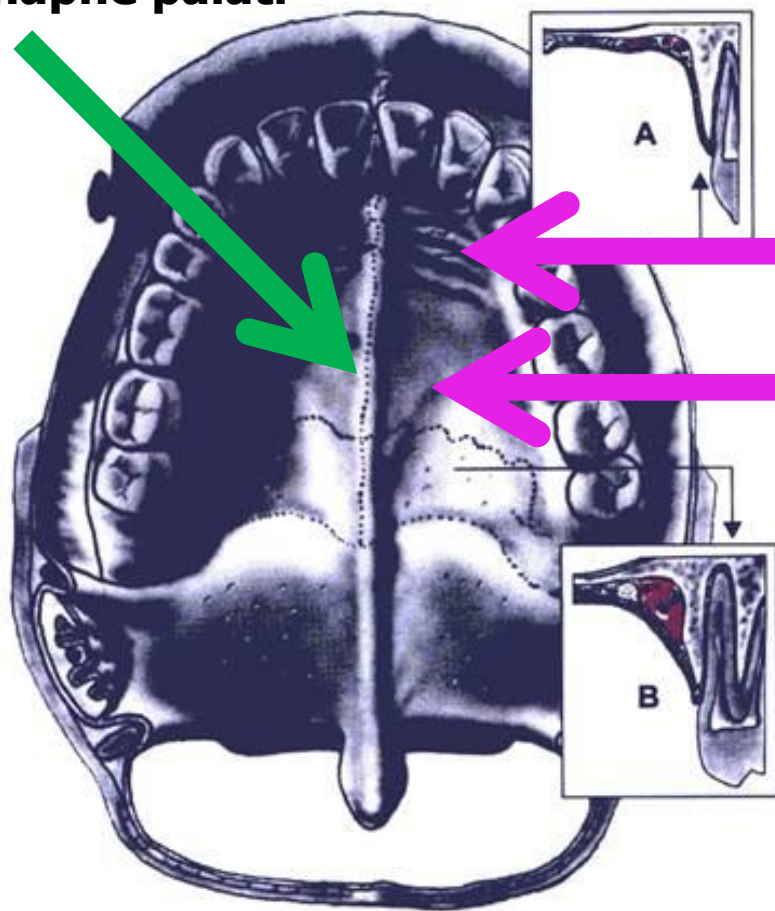
musculus levator veli palatini



# Tvrdé patro (palatum durum)

**mastikační sliznice:** zrohovělý epitel, tela submucosa chybí  
sliznice vykazuje místní rozdíly - a člení se na 5 oblastí :

**rhaphe palati**



**tuková zóna**

(párové)

**žlázová zóna**

Obr. 5.7-4 Schéma uspořádání měkkých tkání tvrdého patra. Řídké vazivo (růžově) obsahuje n. palatinus major et vasa palatina majora. Znázorněn průběh švů tvrdého patra.

A – přední úsek, B – zadní úsek

## Místní rozdíly ve skladbě sliznice tvrdého patra

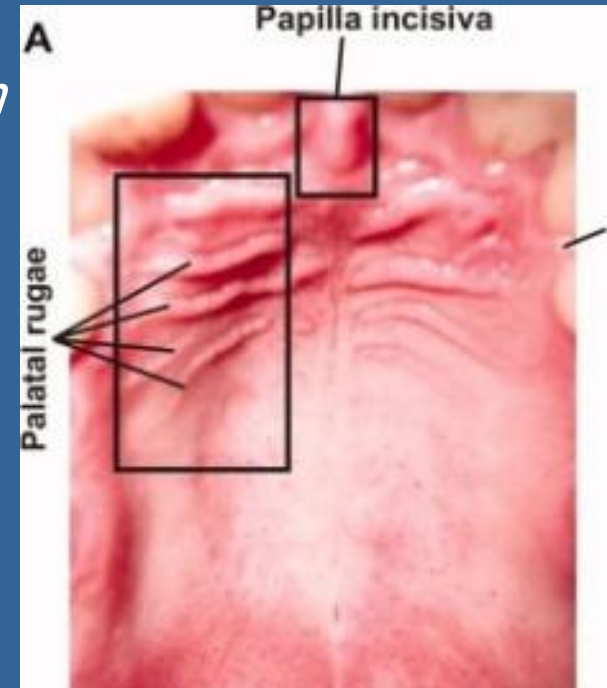
**rhaphe palati** - oblast střední čáry od papilla incisiva k měkkému patru, sliznice raphe palati bez žlázek a adipocytů (tukových buněk)

*na papilla incisiva (event. v její těsné blízkosti) se nachází foramen incisivum, do kterého se ve fetálním období otevírají tenké řezákové (ductus incisivi) spojují nosní dutinu s dutinou ústní - ještě před porodem (krátce po něm) - kanálky zaniknou*

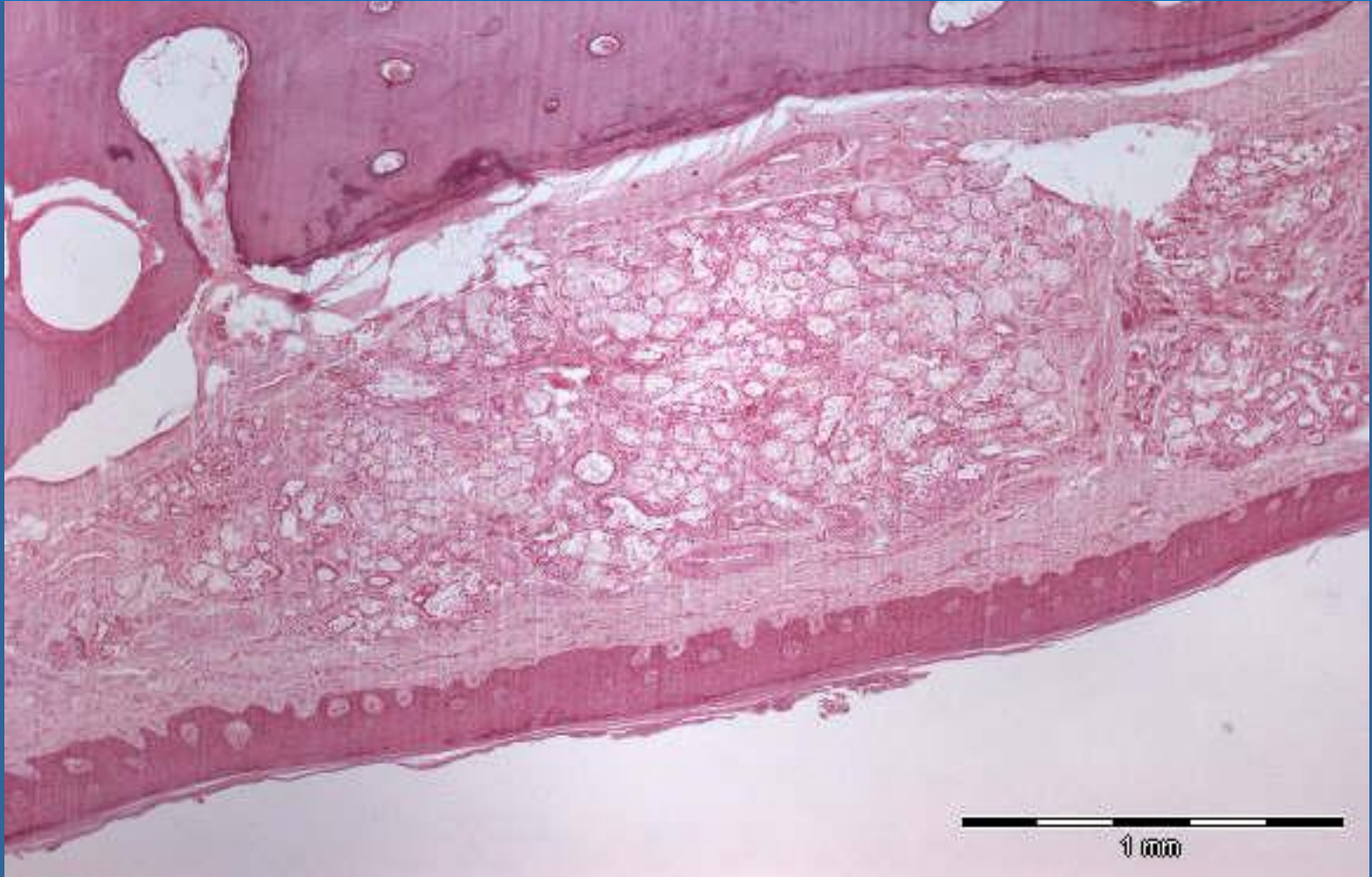
**tuková zóna** - párová; mediální ohraničení tvoří papilla incisiva a přední část rhaphe palati, laterální dásěň a premoláry

sliznice je složena ve 3–5 příčně postavených řas – **plicae palatinae**

**transversae**, jejichž podklad tvoří nakupení a proužky hustého kolagenního vaziva, mezi nimi jsou tukové buňky, někdy i tukové lalůčky



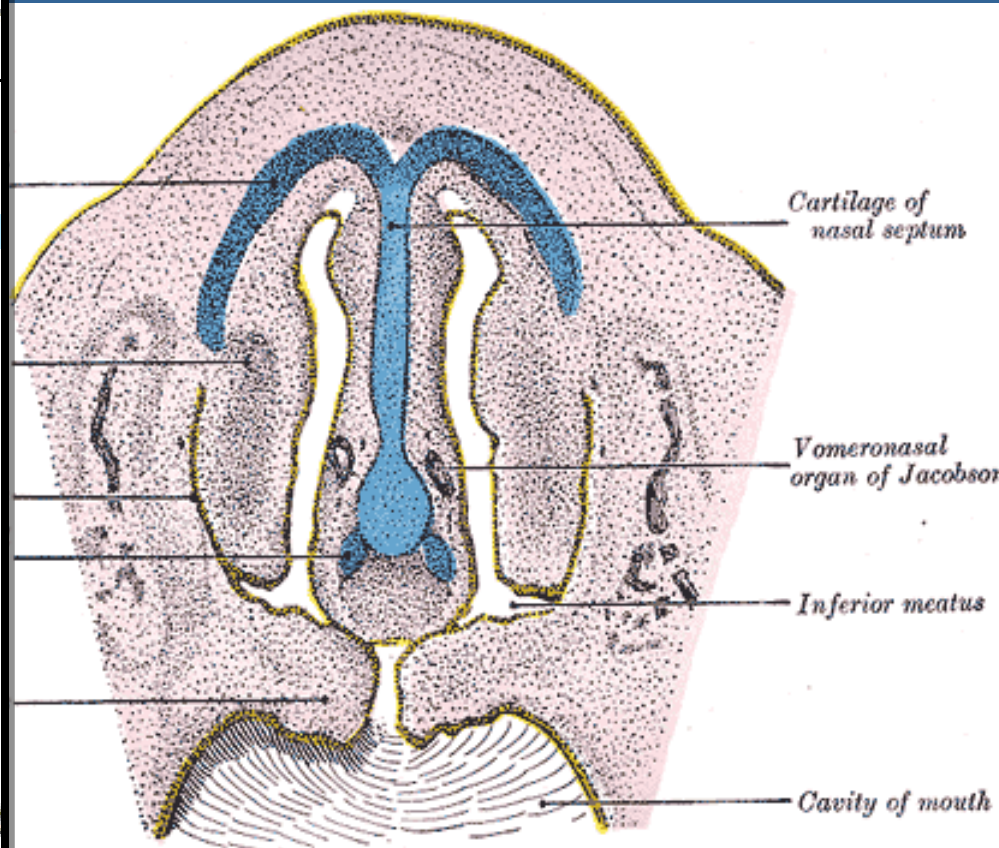
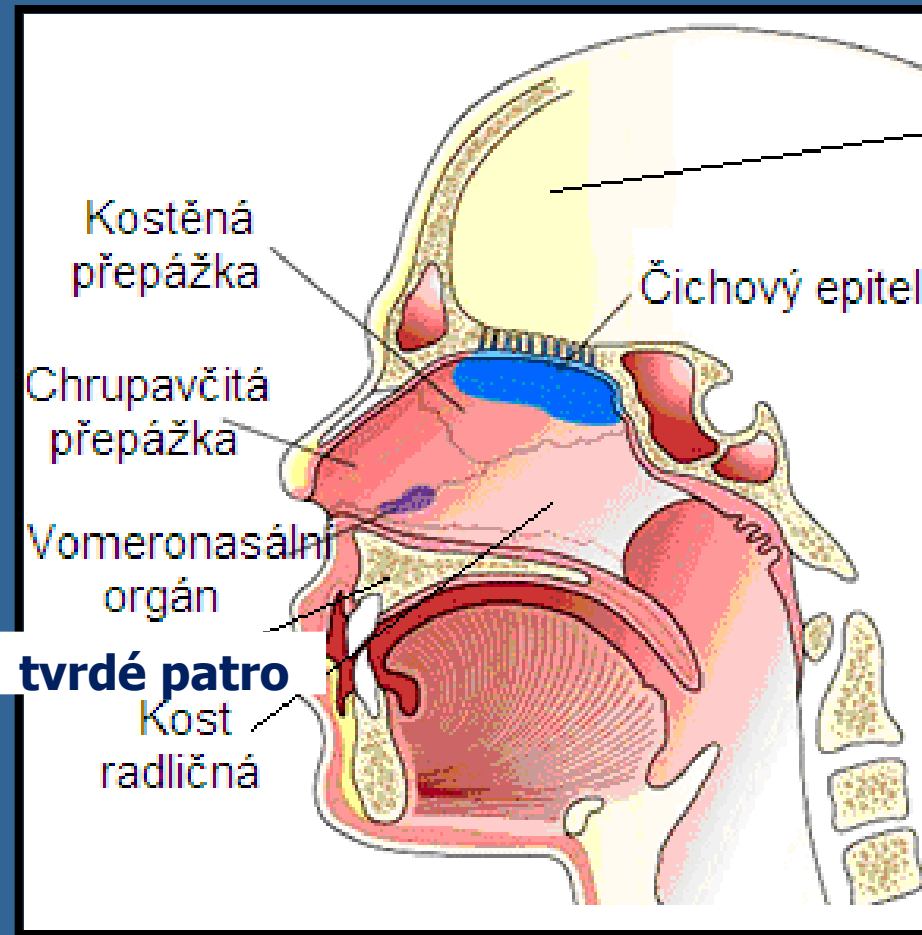
**žlázová zóna** – párová, dorzální pokračování tukové zóny, hladká sliznice, obsahuje četné čistě mucinózní žlázy - **glandulae palatinae**



**Tvrdé patro – žlázová zóna /frontální řez/**

## **Vomeronazální orgán (organon Jacobsoni)**

*pod sliznicí nosního septa před a nad ductus incisivus, 2- 6 mm dlouhý, slepě ukončený kanálek (dosahuje až k vomeronazální chrupavce)  
u plazů je tento Jacobsonův orgán dobře vyvinut - čichový orgán*



***u savců - čichová kontrola obsahu dutiny ústní nebo registraci pachů vylučovaných jedinci v době říje***

*u čeledi koňovití (Equidae a kočkovitých šelem orgán zaznamenává pachy, jež jedinci vylučují v období říje (rozmnožování)*

**flémování (navěťřování)**



## **Měkké patro (palatum molle)**

měkké patro je pohyblivá slizniční řasa, zakončená čípkem – uvula (ř. staphylos) směřuje dozadu a distálně mezi nazální a orální část hltanu

podklad - **aponeurosis palatina**, složená ze šlachových úponů svalových a snopců příčně pruhovaných vláken (hlavně m. tensor veli palatini)

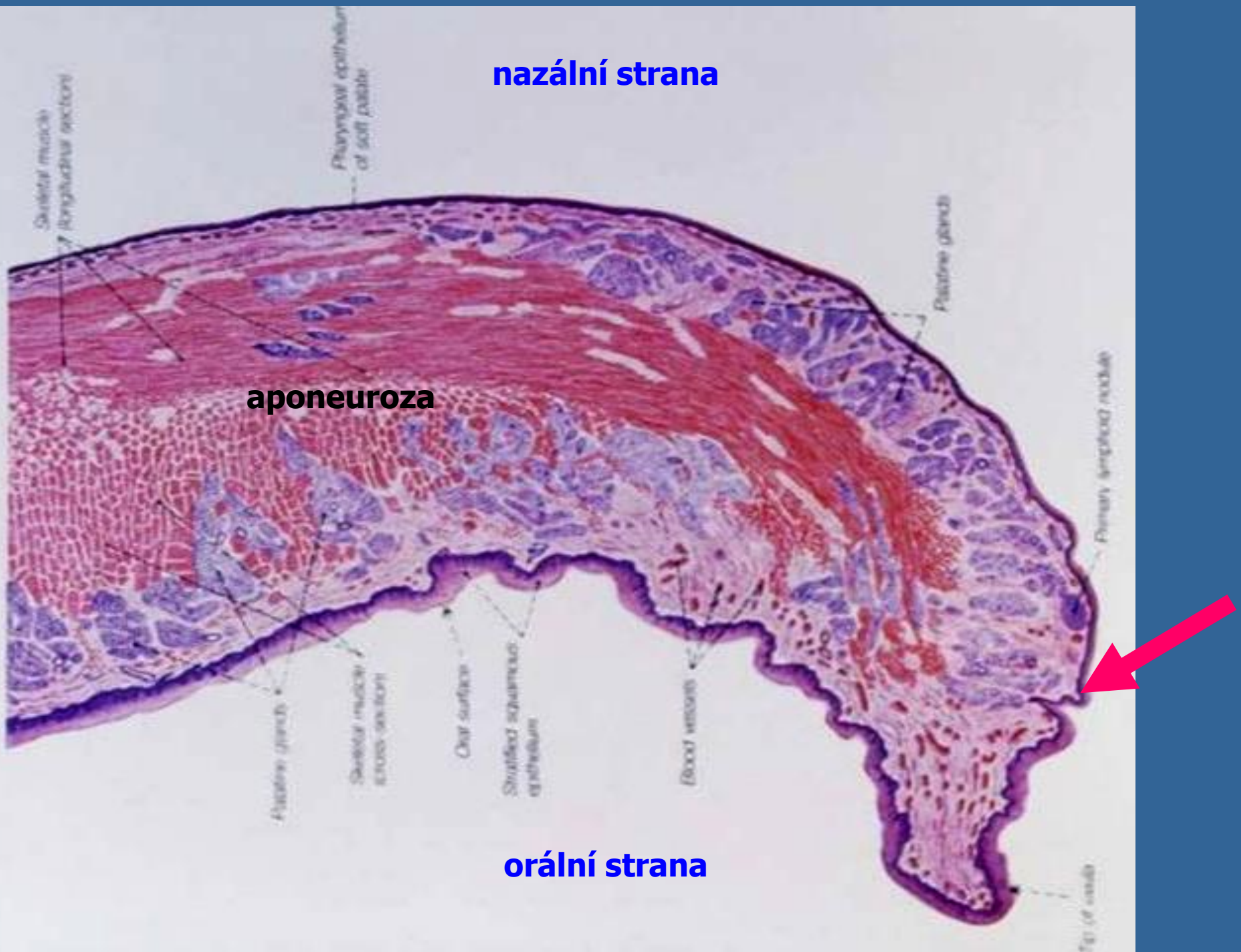
- **nazální strana** - sliznice dýchacích cest + submukóza se **smíšenými žlázkami**
- **orální strana** - krycí typ orální sliznice, přesahuje na krátkou vzdálenost přes okraj uvuly na nazální stranu, mezi sliznicí a aponeurózou podslizniční vazivo s čistě **mucinózními žlázkami – glandulae palatinae**



**nazální strana**

**aponeuroza**

**orální strana**



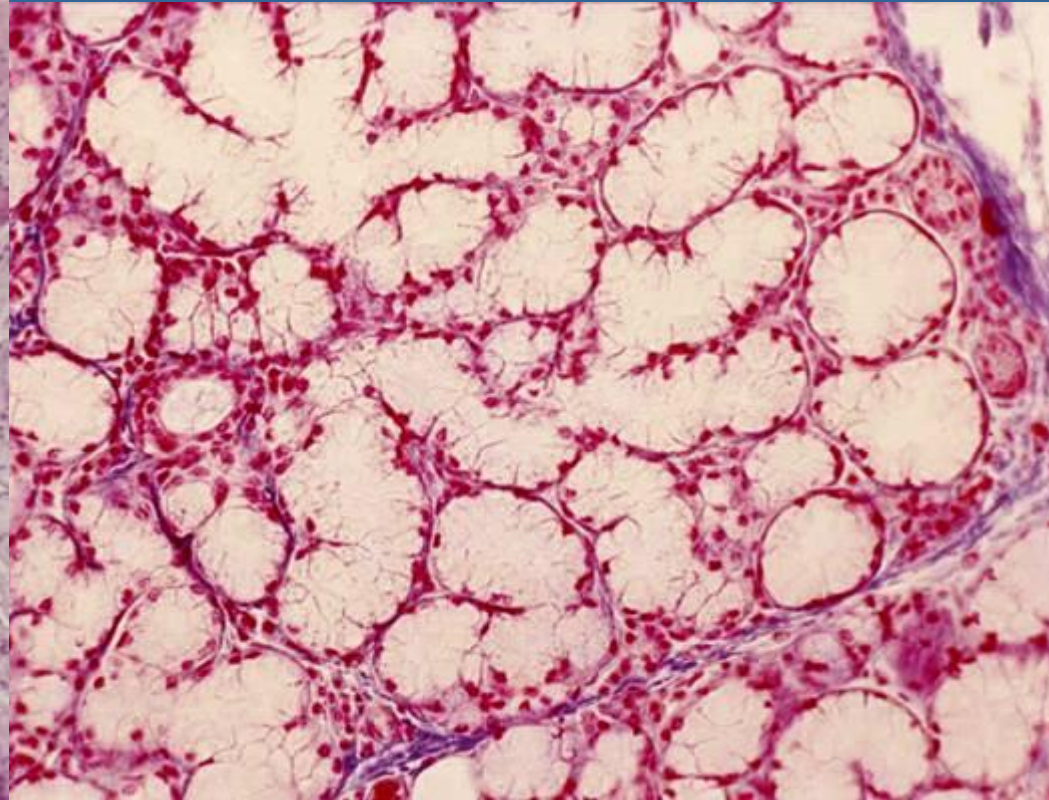


**Tela  
submucosa**

This histological section shows the submucosa of the oral cavity. It features a dense network of collagen fibers and scattered glandular structures. The submucosa is situated above the stratified squamous epithelium of the oral mucosa, which is visible at the bottom of the image as a thick, multi-layered pinkish-purple band.

**orální sliznice  
krycí typ**

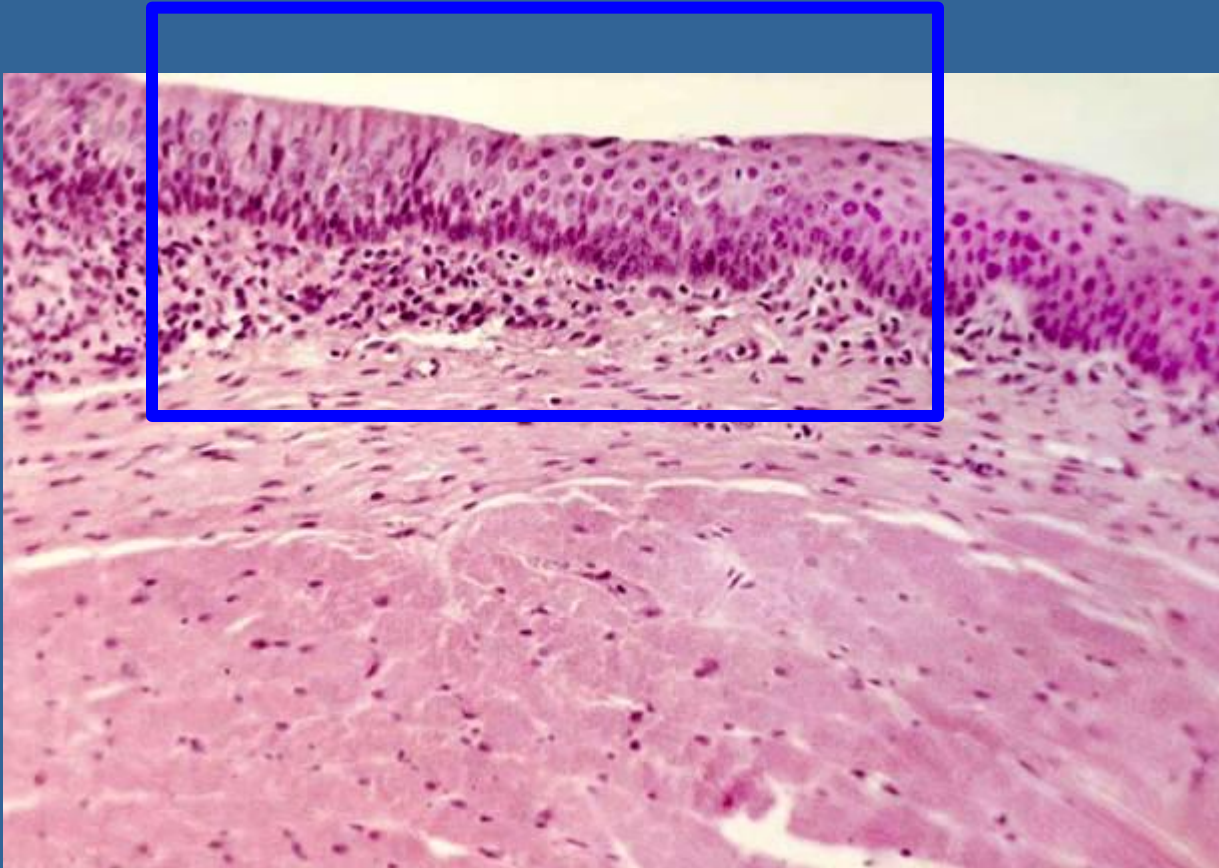
This label identifies the stratified squamous epithelium of the oral mucosa, which is the protective covering of the oral cavity. It is characterized by multiple layers of cells, with the superficial layers being flattened (squamous).



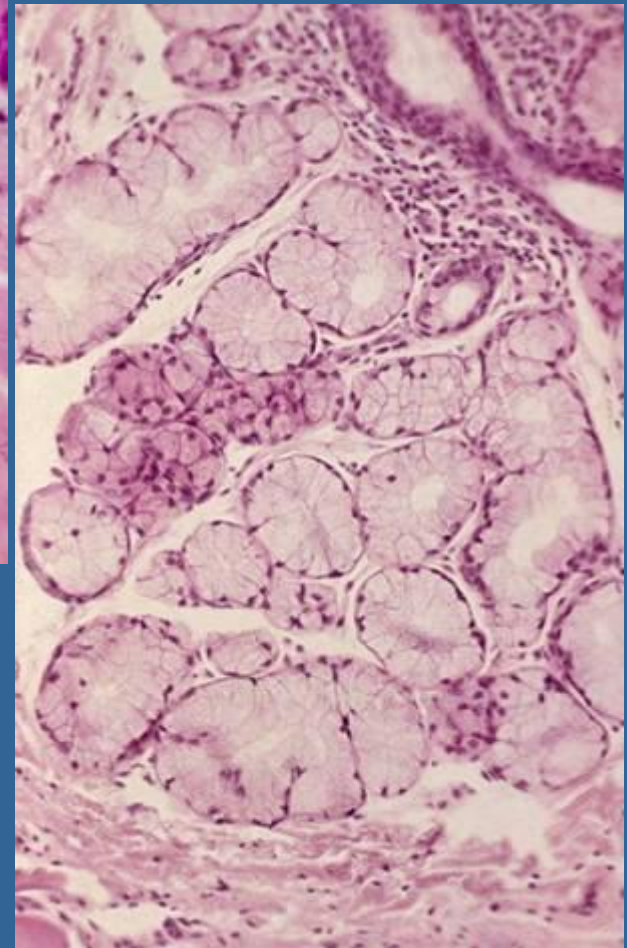
**gll. palatinae**

This label identifies the palatine tonsil, a part of the lymphatic system located in the oral cavity. It is composed of lymphoid tissue and is surrounded by a capsule of stratified squamous epithelium.

## Přechod epitelů na nazofaryngové straně



Smíšené gl. nasales



# Jazyk (lingua)

pohyblivý svalový orgán potažený orální sliznicí// žvýkání+artikulace  
délka (od cart. epiglottidis ke špičce) **8.5 cm** (hmotnost 70g) u mužů, **7.9 cm** (60g) u žen

**špička a tělo**  
**apex et corpus**  
2/3

rýha podoby  
písmene V - sulcus  
terminalis

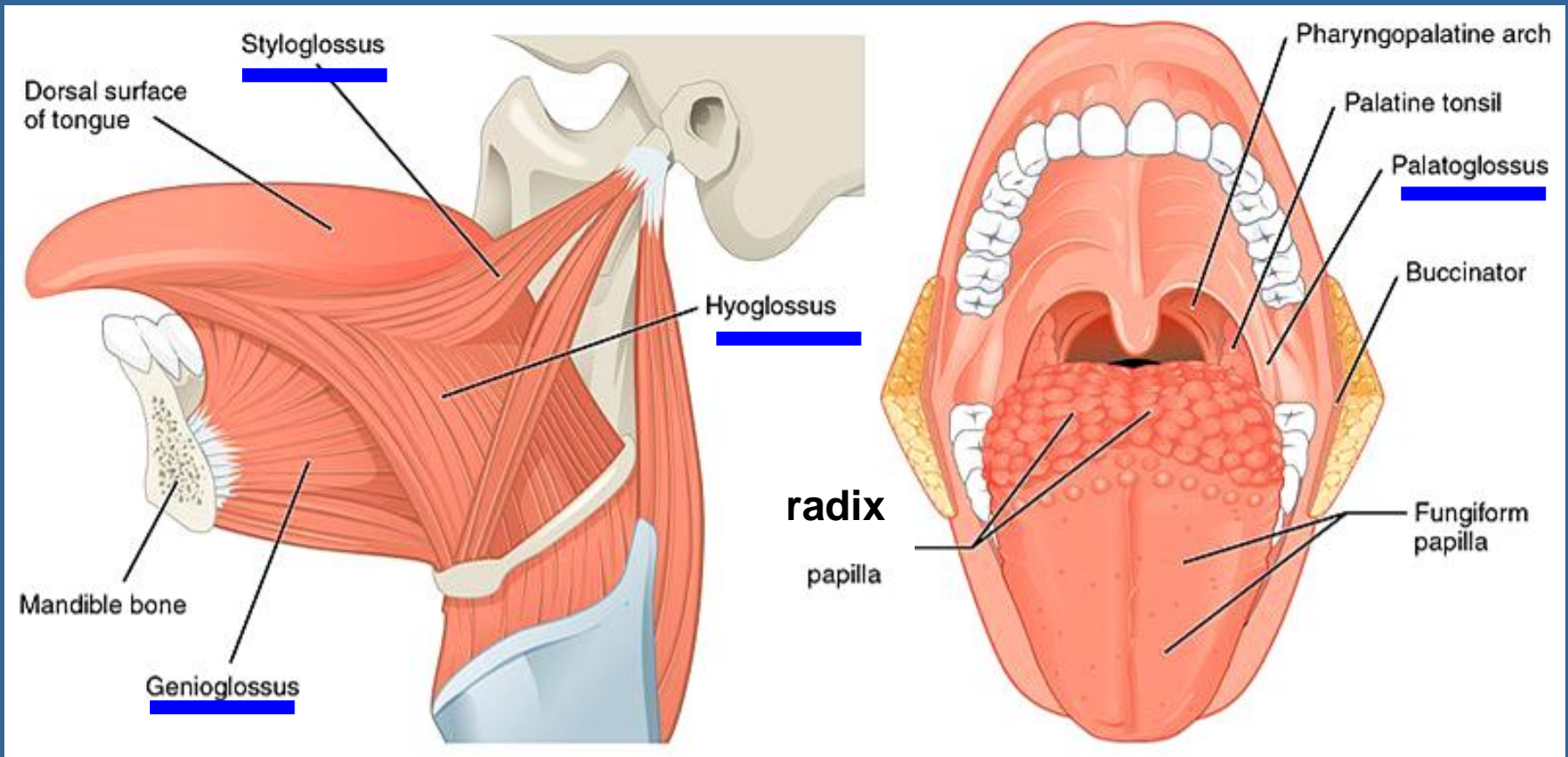
**kořen jazyka**  
**radix**  
1/3

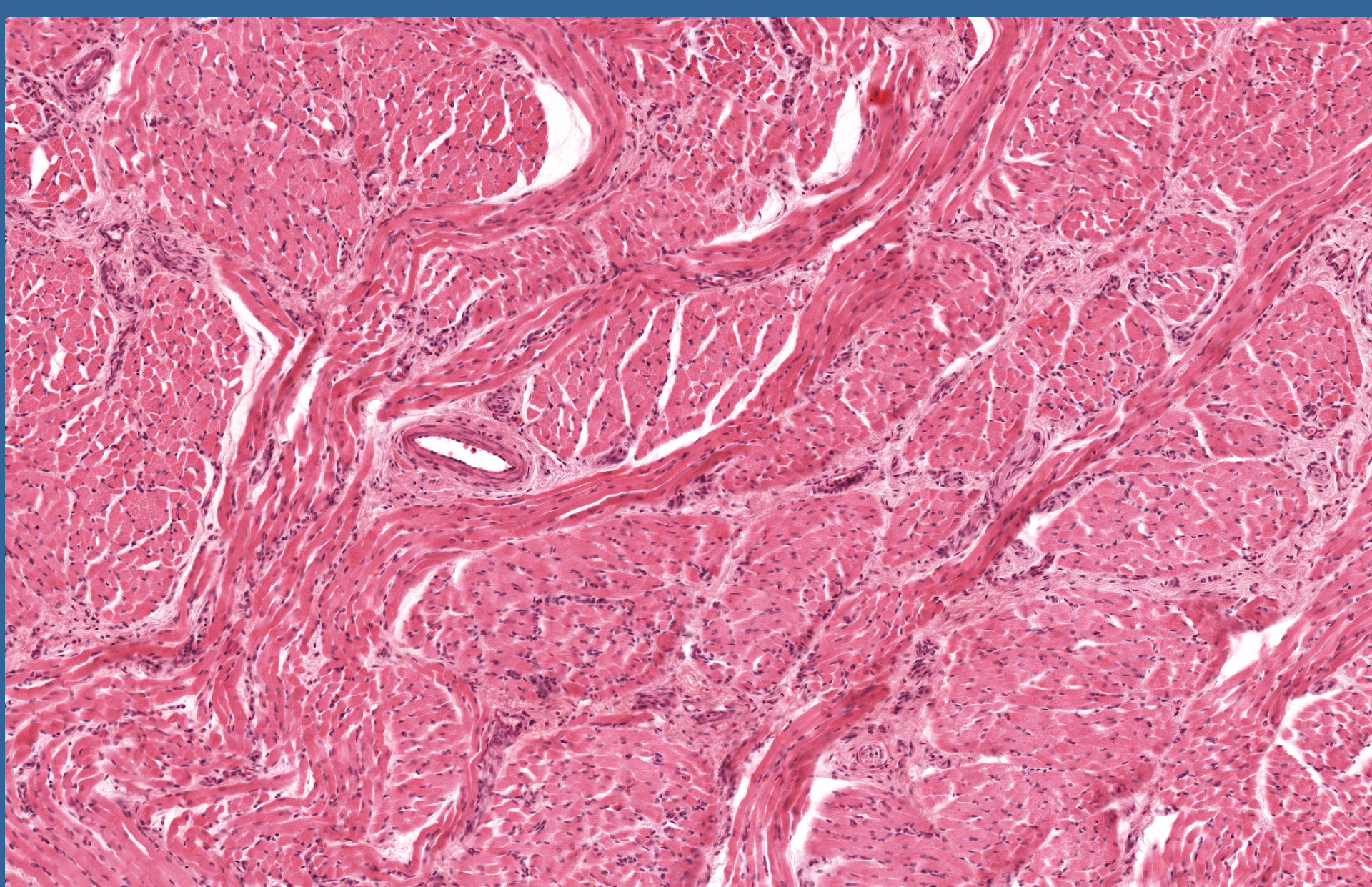


dorsum linguae - **specializovaná orální sliznice**// spodní strana - **sliznice krycího typu**// kořen - modif. **sliznice krycího typu s lymfatickými uzlíky**

## podklad jazyka - **intra- a extraglosální příčně pruhované svaly**

vazivo jazyka: aponeurosis linguae - tuhá vazivová blána, septum linguae z hustého kolagenního vaziva a perimysium (tvoří obaly sek. svalových snopců)





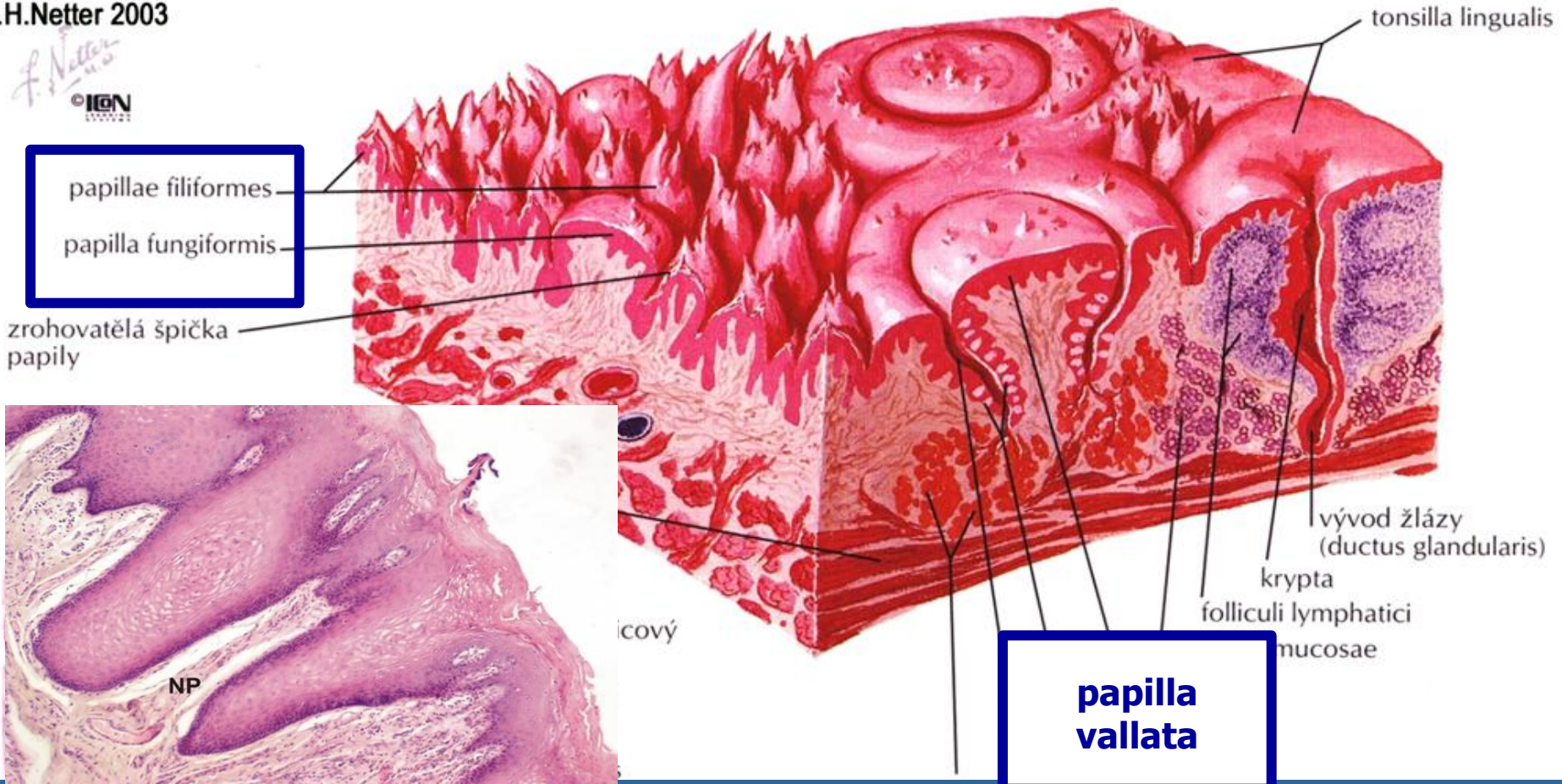
rhabdomyocyty jazyka (podélné, příčné a šikmé průřezy)

# Specializovaná orální sliznice hřbetu jazyka

papillae filiformes / papillae fungiformes/ papillae vallatae

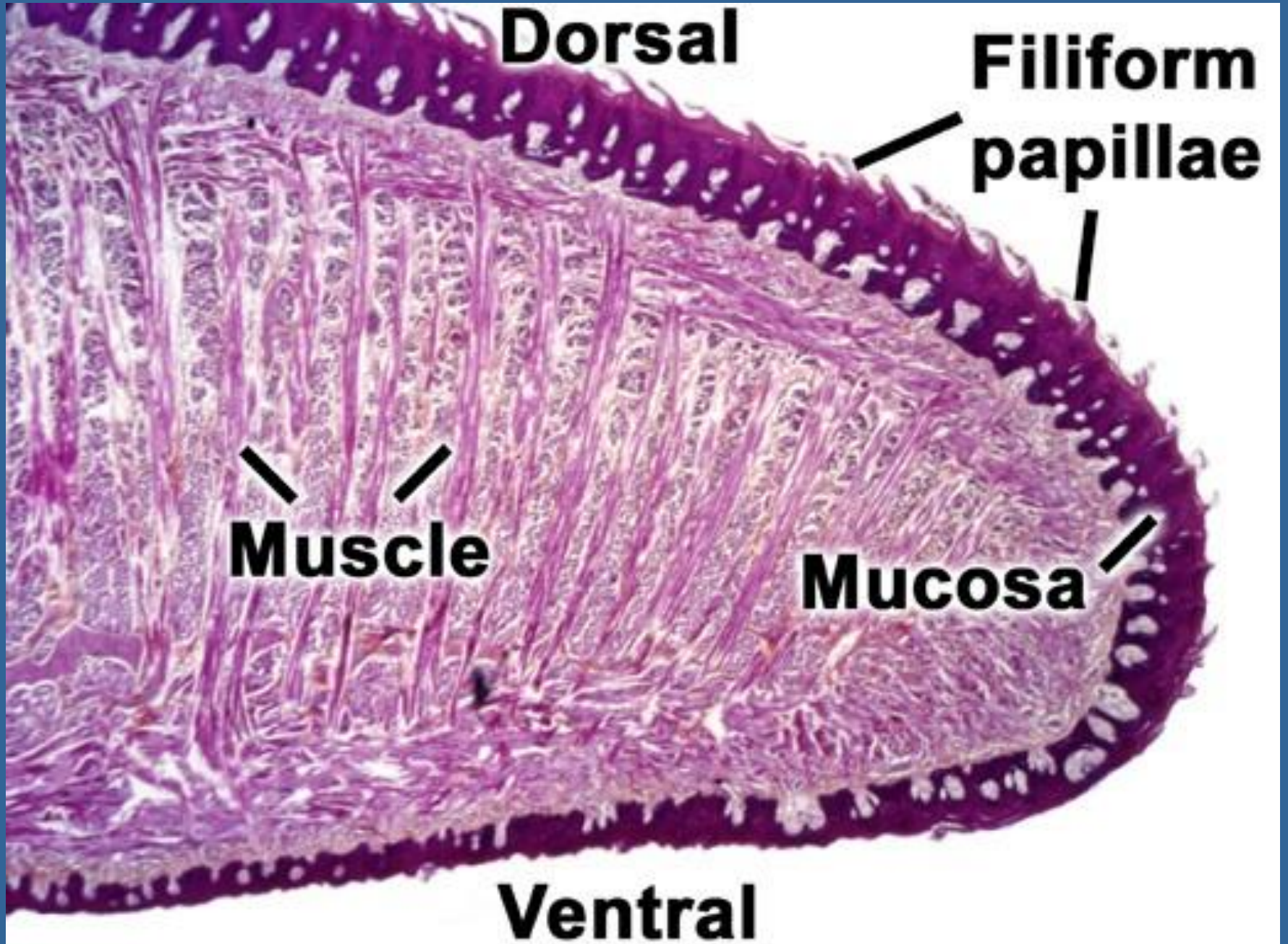
F.H. Netter 2003

F. Netter  
M.D.  
© IGCN



papila se skládá z **primární vazivové papily**, ze které vyrůstá různý počet menších **sekundárních papil**  
až na nitkovité papily jsou kryty nerohovějícím vrstevnatým dlaždicovým epitelem

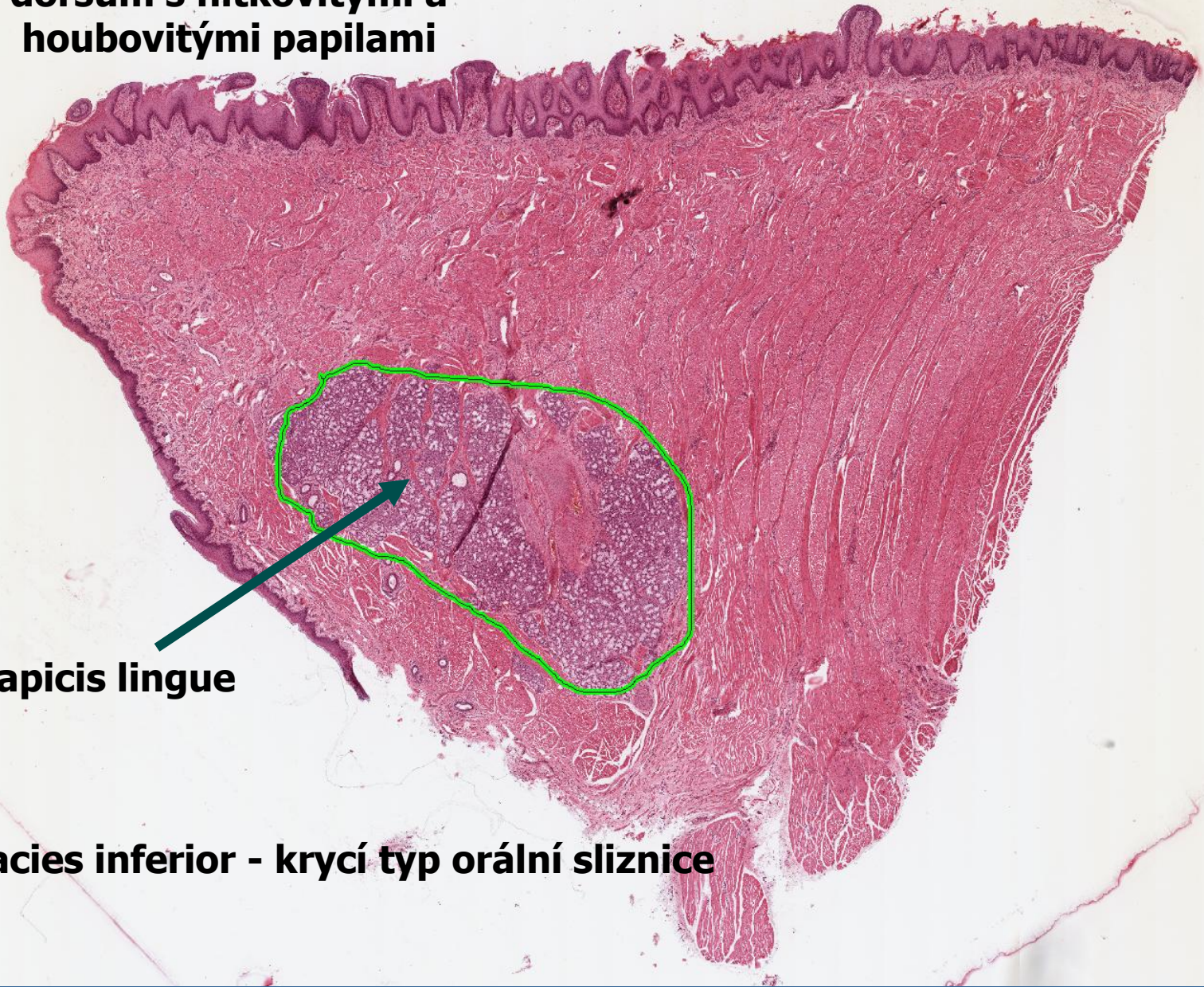
# Apex lingue





## Apex lingue

dorsum s nitkovitými a  
houbovitými papilami

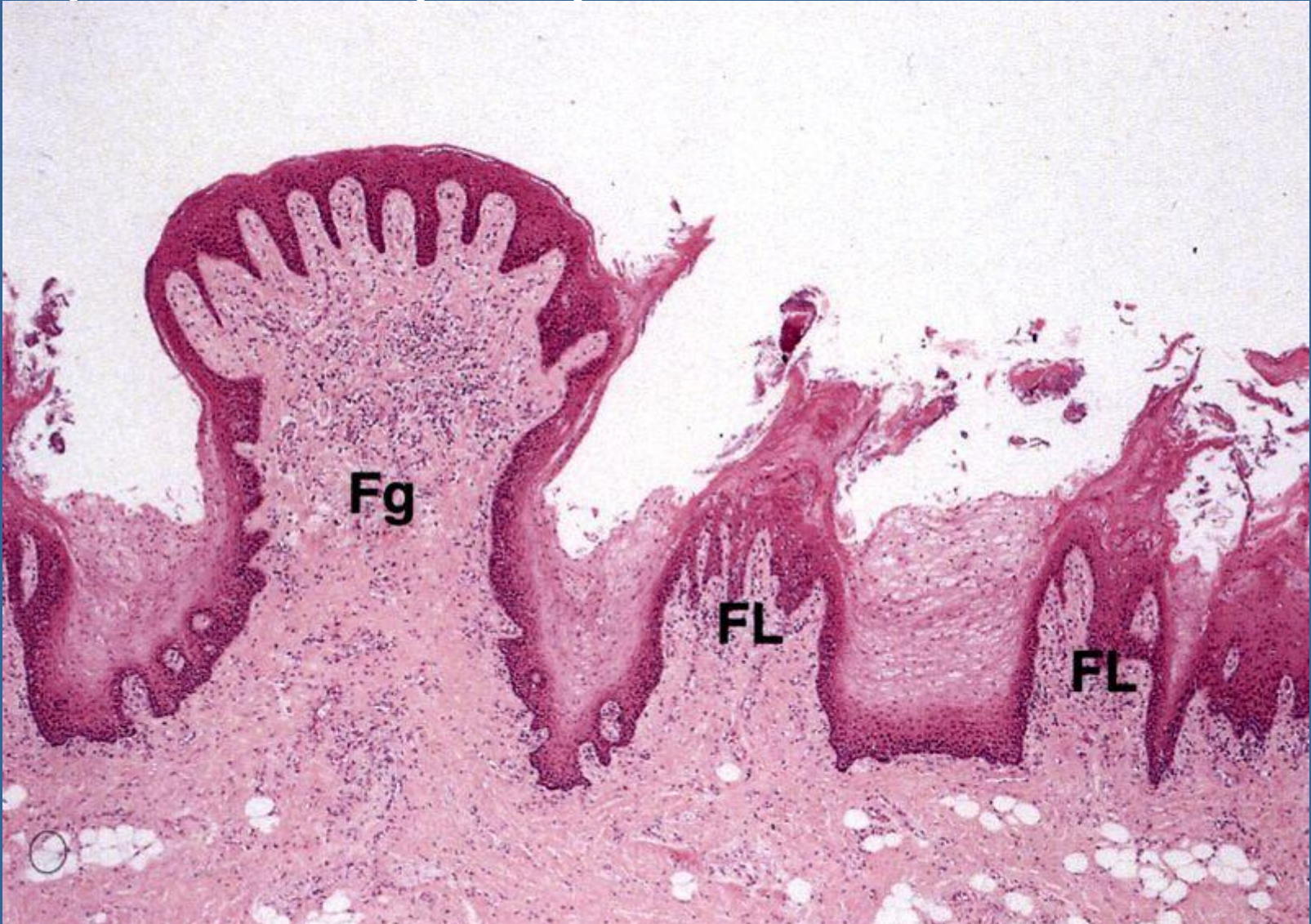


gl. apicis lingue

facies inferior - krycí typ orální sliznice

**Papillae filiformes** - početné, kónický tvar, na povrchu zrohovělý epitel  
(nad sek. vazivovými papilami)

**Papillae fungiformes** - hladké kontury, výška 0,5–1,5 mm, šířka 0,5–1,0 mm, v epitelu chuťové pohárky

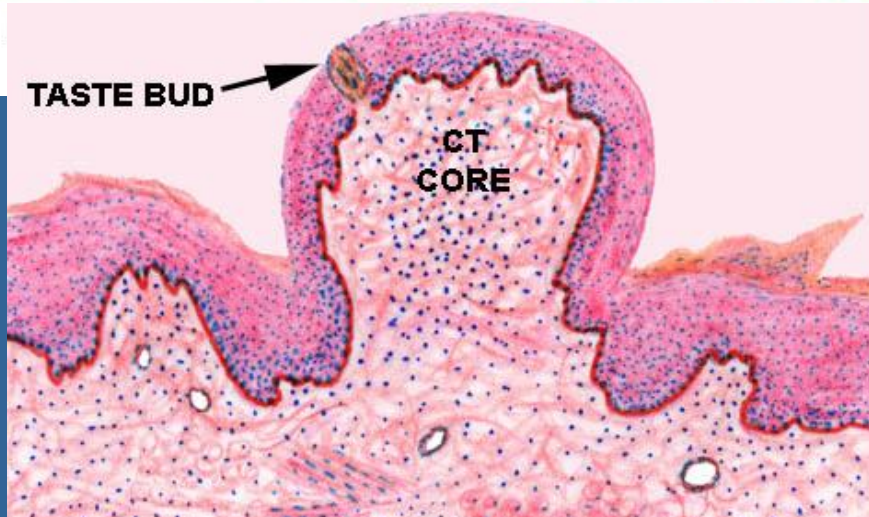
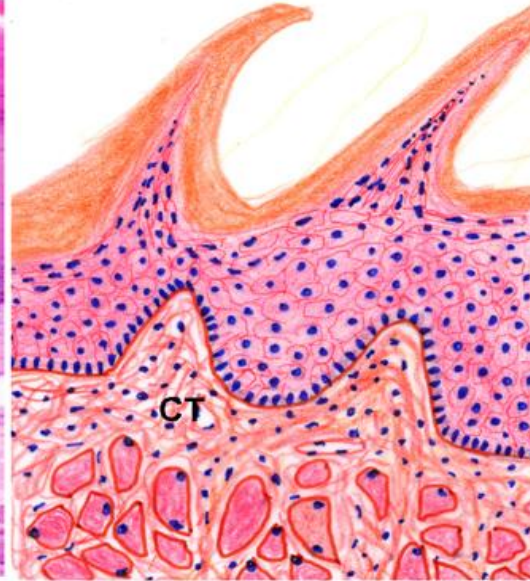
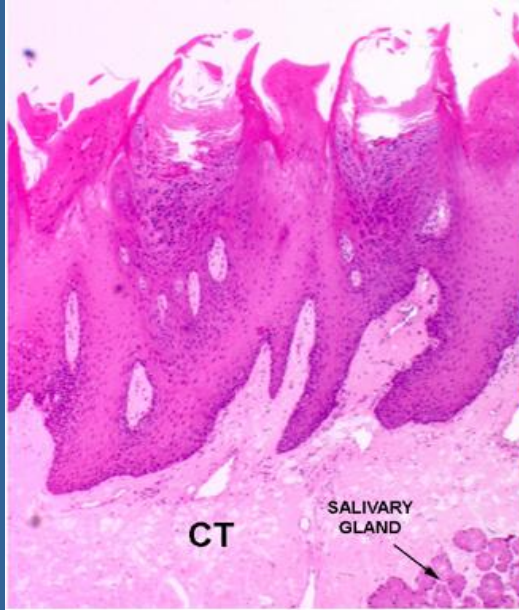


# houbovitá papila s chuťovým pohárkem a nitkovité papily

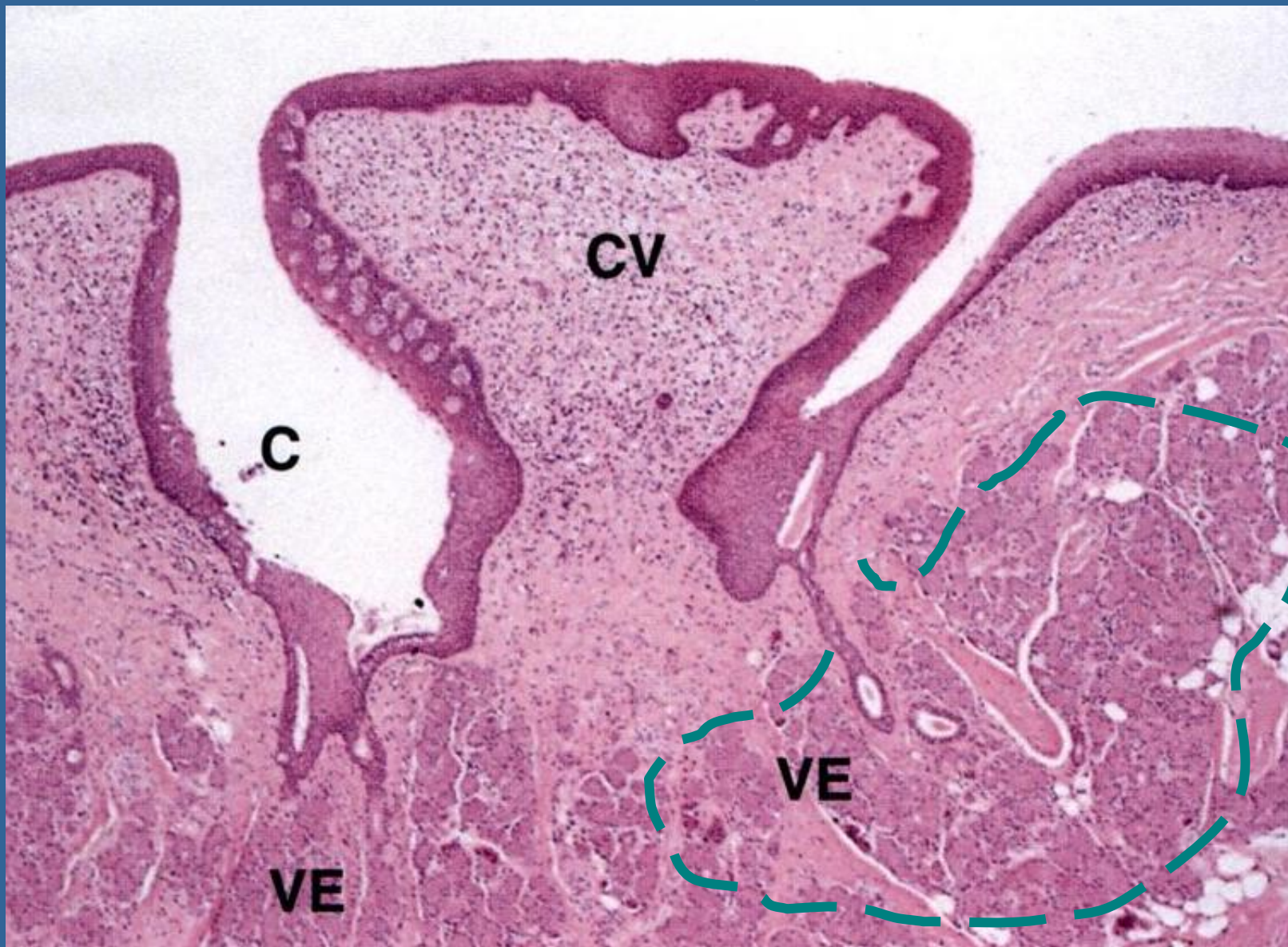
chuťový pohárek

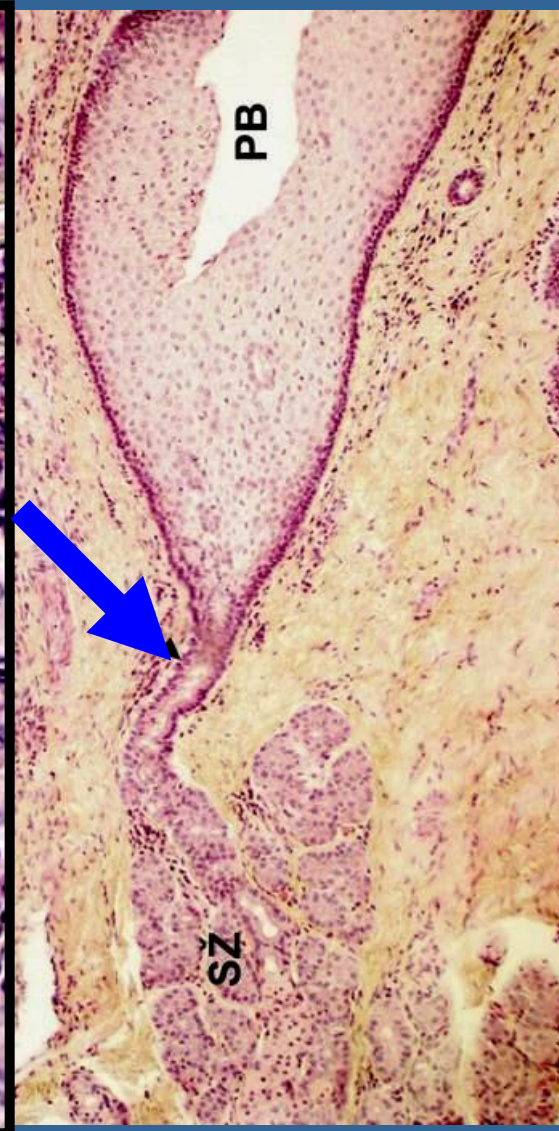
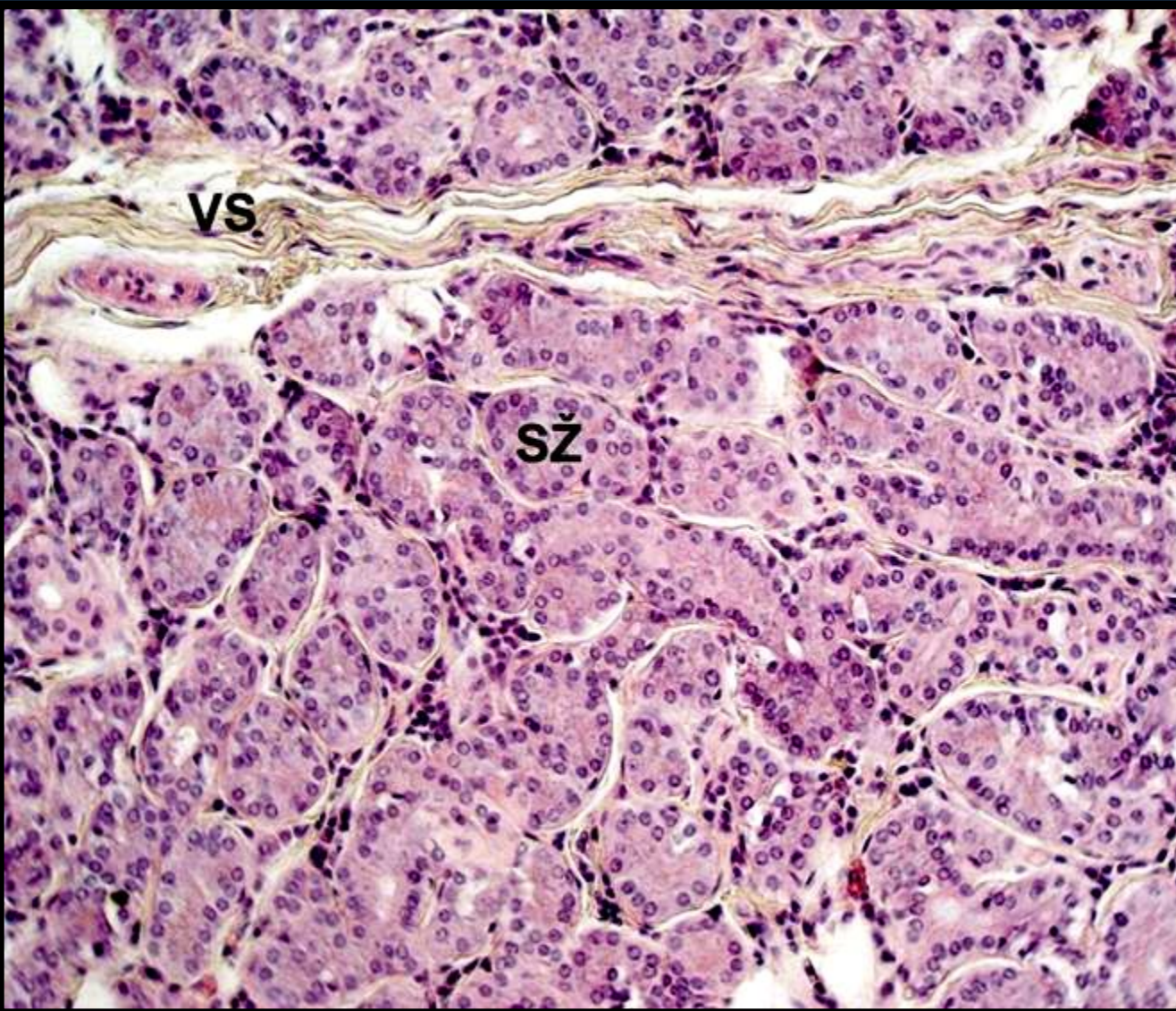


# porovnej rozdíl mezi **papillae filiformes** a **papillae fungiformes**



**Papillae vallatae** - největší, počet 7–12 , uloženy před sulcus terminalis, část. vnořeny do sliznice, od níž odděleny **cirkumpapilární brázdou** - ústí vývody Ebnerových žlázek // v epitelu jedné papily **200 až 250 chuťových pohárků**



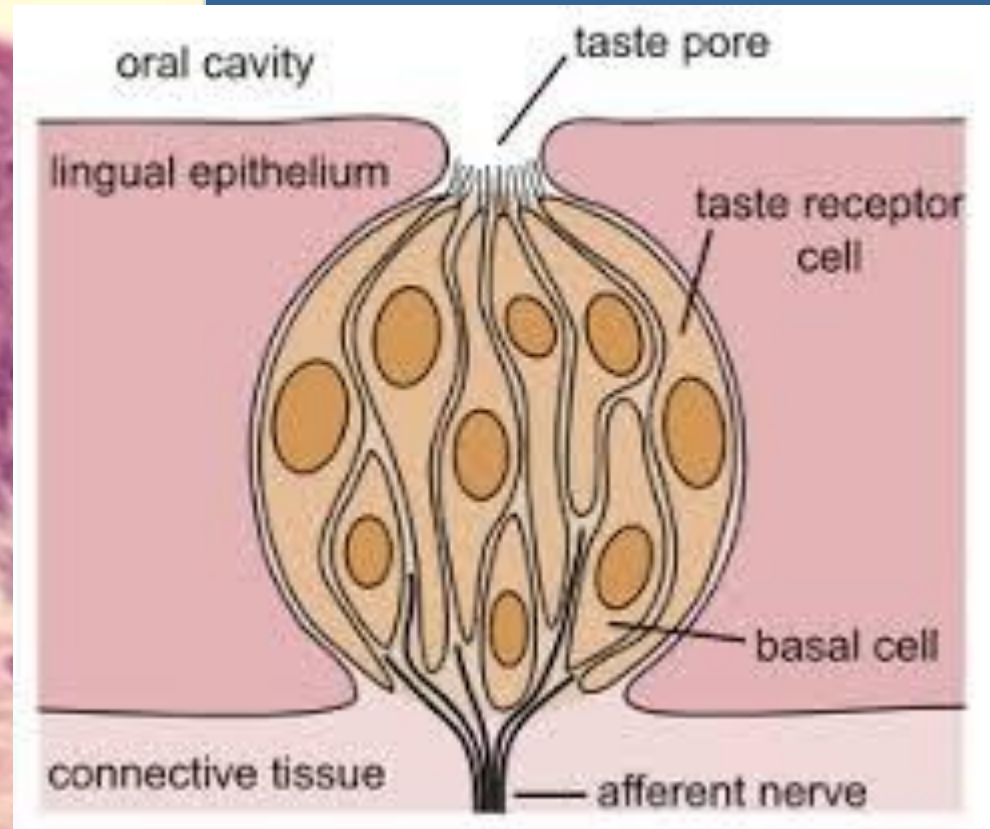
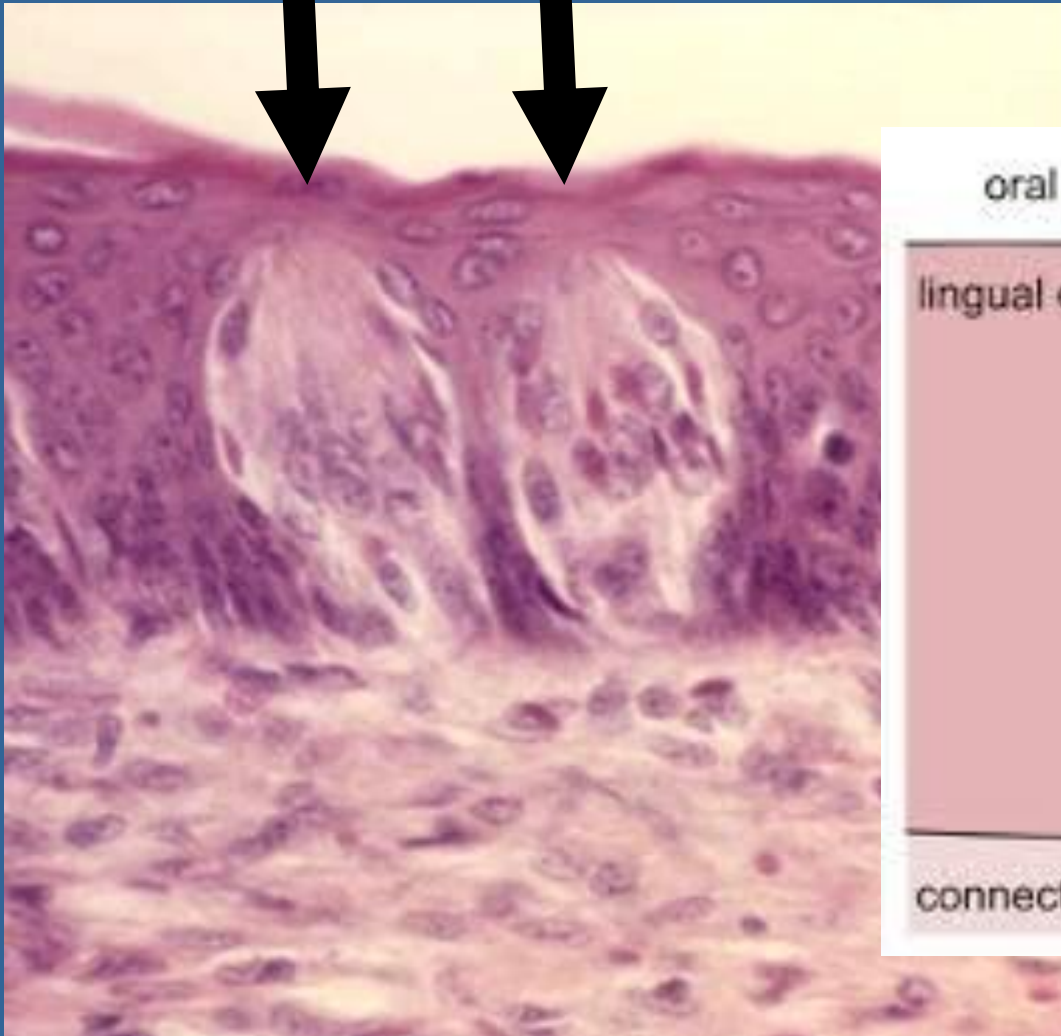


**Ebnerovy žlázy - gll. gustatoriae // čistě serózní**  
**řidký sekret obsahující **linguální lipázu****

**sekret vyplachuje chuťové póry**

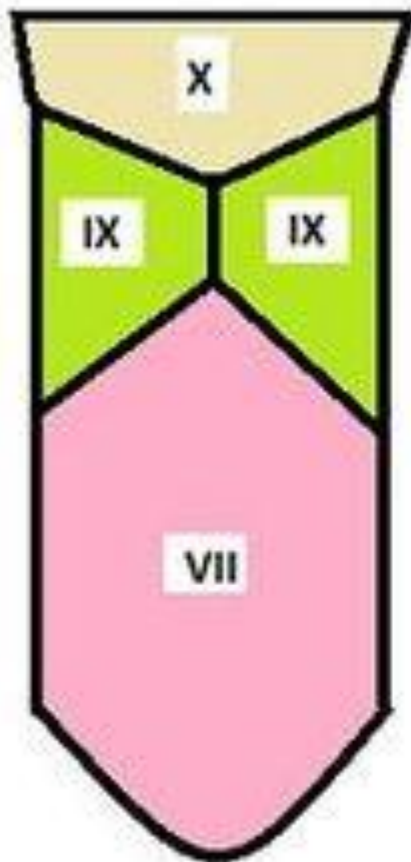
**Vyústění vývodu (šipka)**  
**Ebnerovy žlázy (na dno**  
**papilární brázdy (PB)**

chut'ové póry mají průměr  
cca 5  $\mu\text{m}$

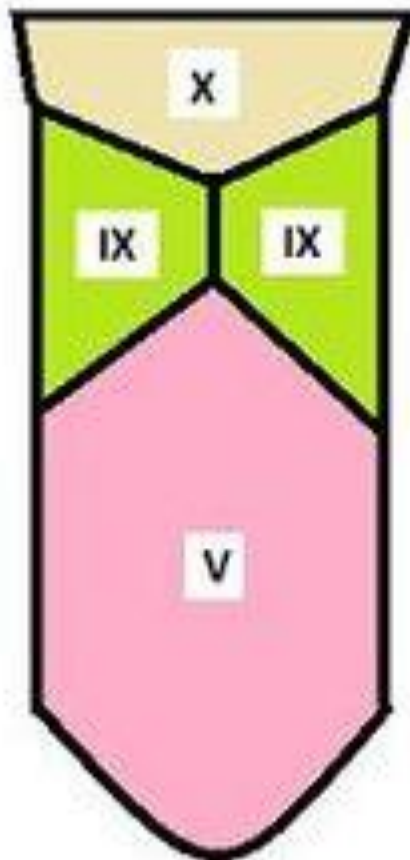


# Inervace jazyka

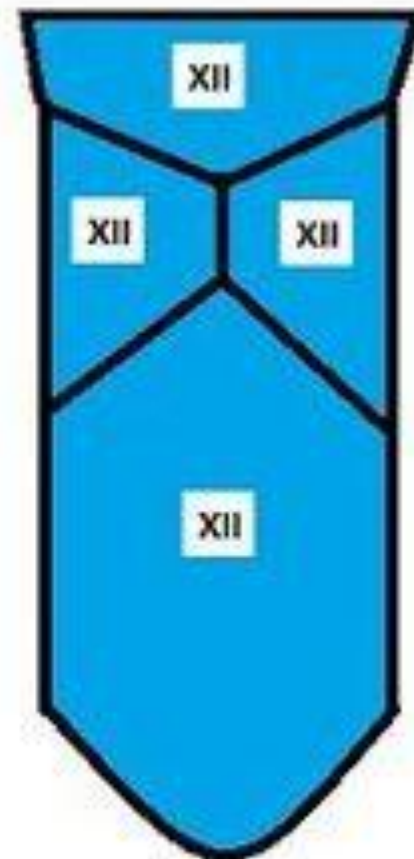
hlavové nervy označeny římskými číslicemi



Senzorická inervace (chut)



Senzitivní inervace (hmat)

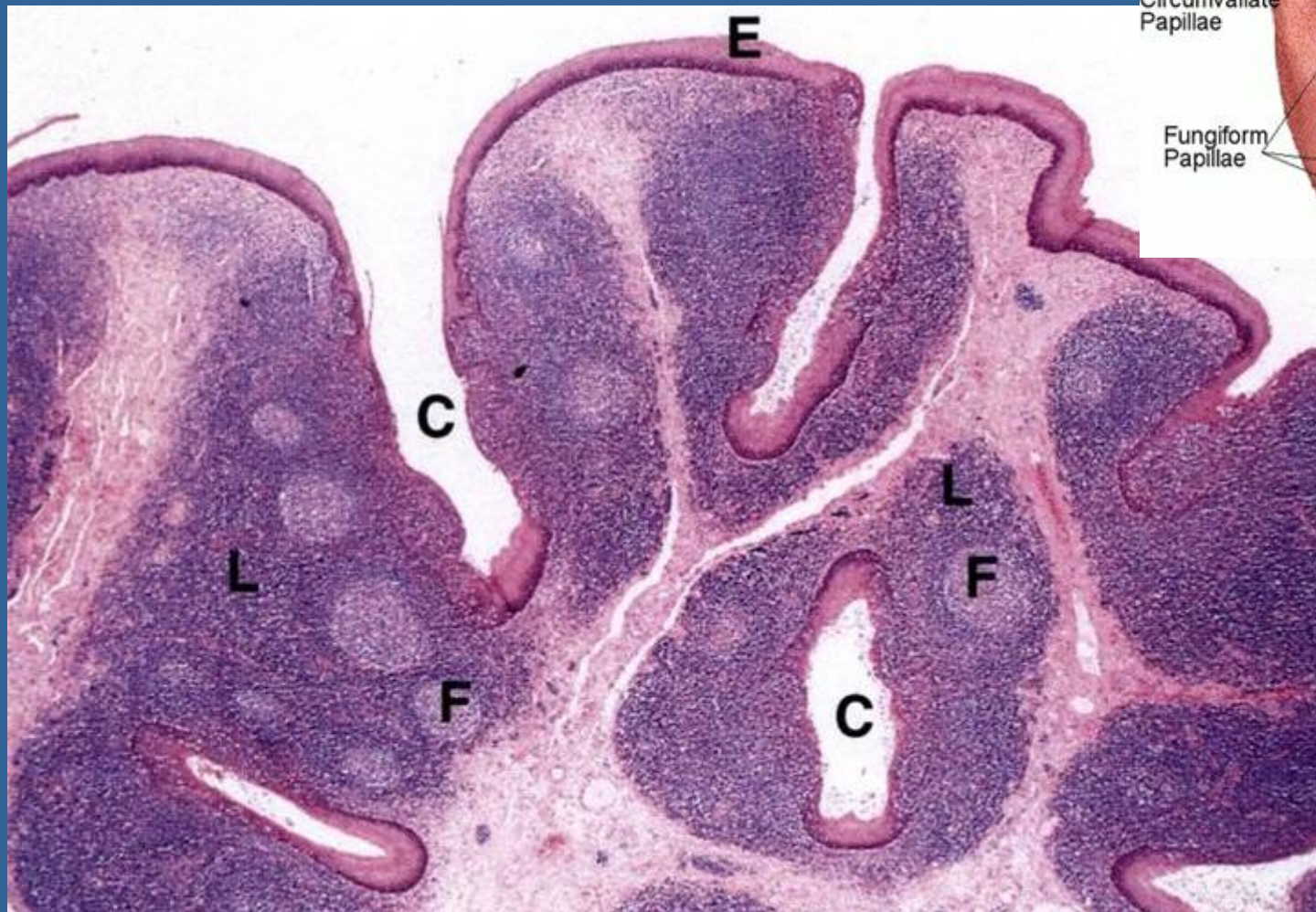
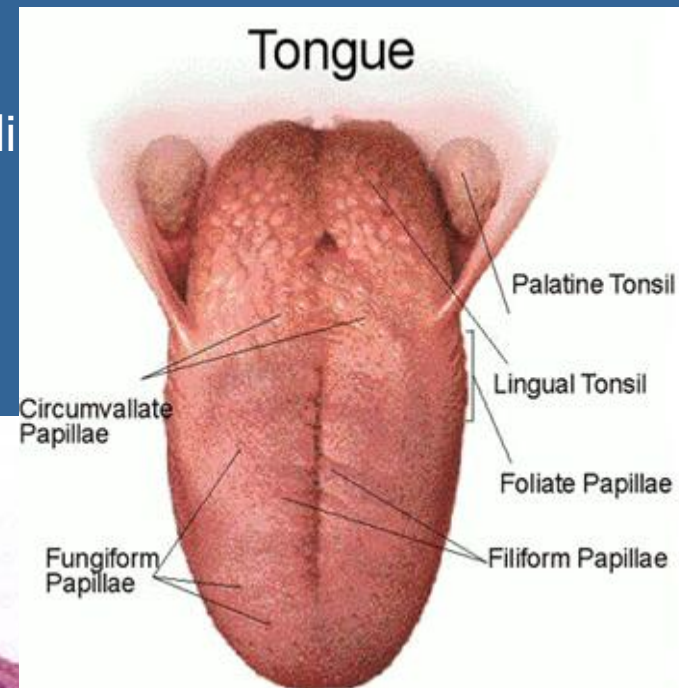


Motorická inervace (pohyb)  
výjimka: m. palatoglossus (IX)



# Radix linguae

orální sliznice krycího typu s lymfatickými uzlíky - folliculi linguales, jejich soubor se označuje jako **tonsilla lingualis**, součást Waldeyerova lymfatického patrového okruhu



# Weberovy žlázy - gl. linguales post mucinózní



# Žlázy jazyka

**glandula apicis linguae (gl. Blandini)**

složená smíšená

