

# Orální histologie a embryologie

CVIČENÍ

MUDr. Marina Štruncová, Ph.D.

# Mikroskopická Analýza - Preparáty:

- labium oris (1)
- palatum molle (5)
- apex linguae (2)
- papilla vallata (3)

## Quick revision:

- Dutina Ústní
- Orální sliznice a klasifikace
- Papily

DUTINA ÚSTNÍ

# DUTINA ÚSTNÍ (*cavitas oris*)

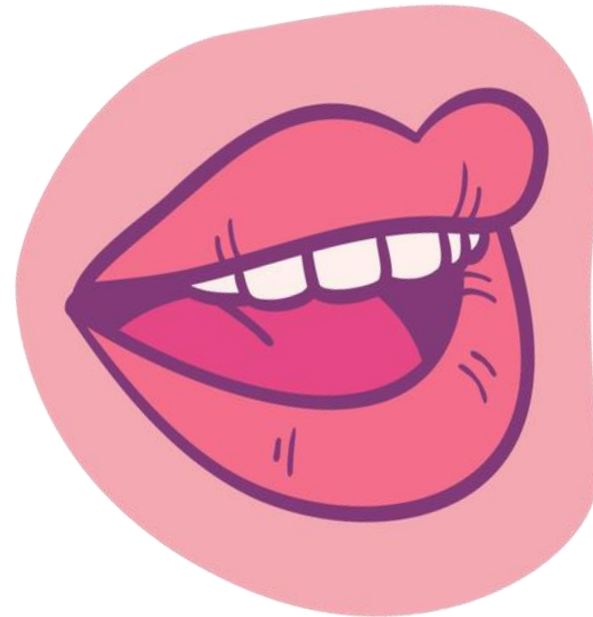
vestibulum oris / *cavitas oris propria*

## STĚNY



Stěny  
Strop  
Podlaha

## OBSAH



# DUTINA ÚSTNÍ (*cavitas oris*)

vestibulum oris / *cavitas oris propria*

## STĚNY

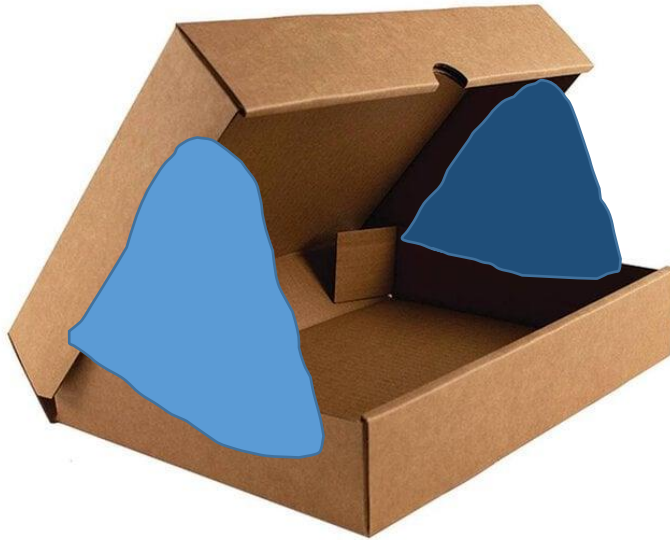


- Rty

# DUTINA ÚSTNÍ (*cavitas oris*)

vestibulum oris / *cavitas oris propria*

## STĚNY



- Rty
- Tváře

# DUTINA ÚSTNÍ (*cavitas oris*)

vestibulum oris / *cavitas oris propria*

## STĚNY



- Rty
- Tváře
- Tvrdé a měkké patro



# DUTINA ÚSTNÍ (*cavitas oris*)

vestibulum oris / *cavitas oris propria*

## STĚNY



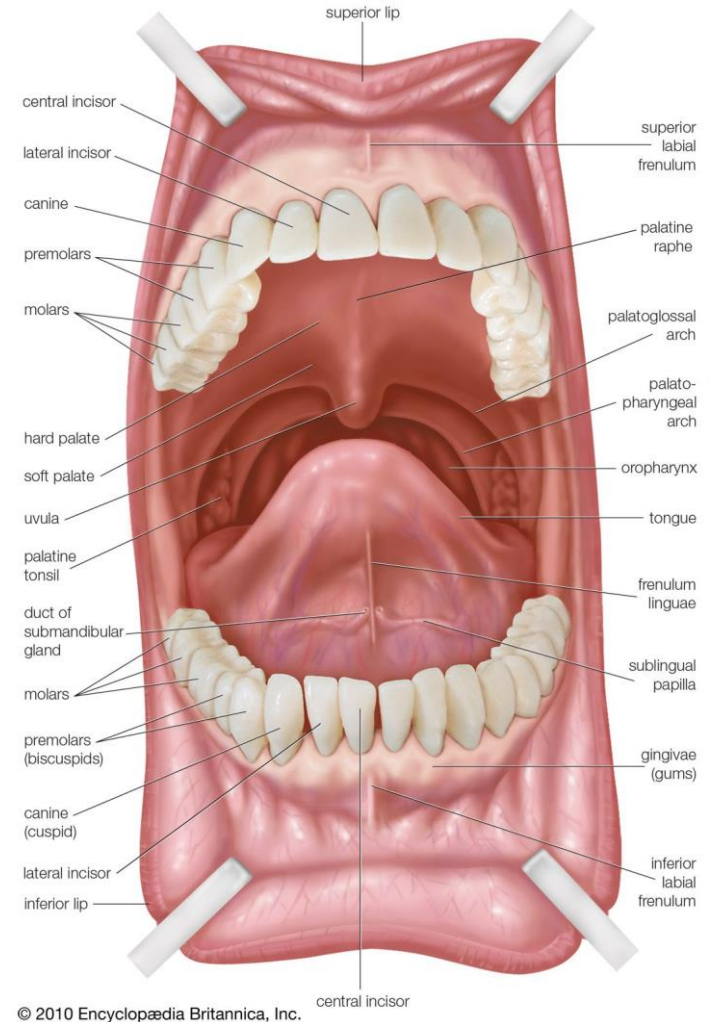
- Rty
- Tváře
- Tvrdé a měkké patro
- Spodina ústní dutiny

# DUTINA ÚSTNÍ (*cavitas oris*)

vestibulum oris / *cavitas oris propria*

## OBSAH

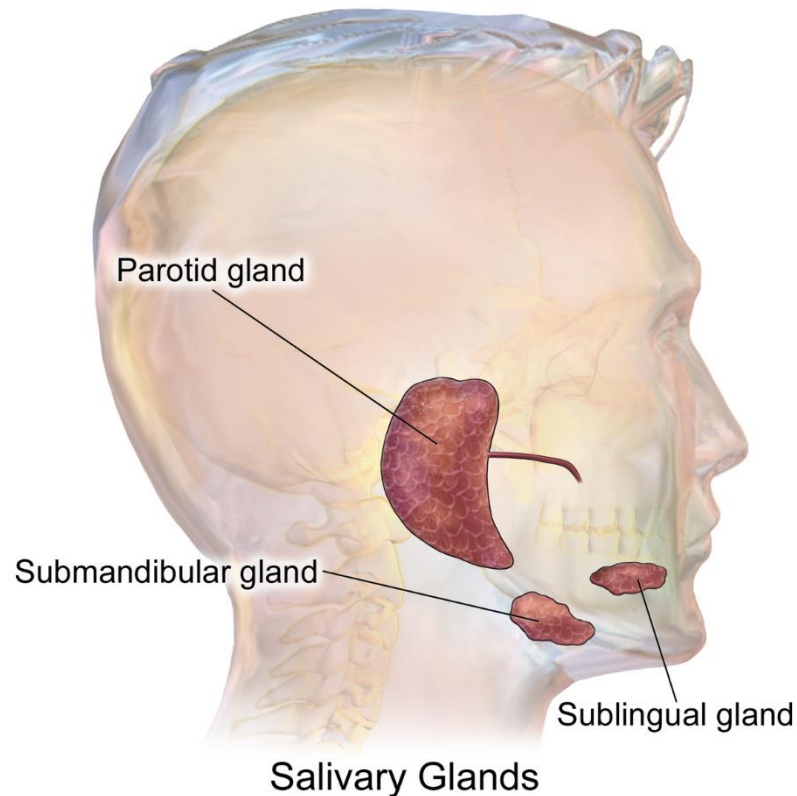
- Zuby
- Jazyk
- Dáseň
- Patrová mandle



# DUTINA ÚSTNÍ (*cavitas oris*)

vestibulum oris / *cavitas oris propria*

## OBSAH

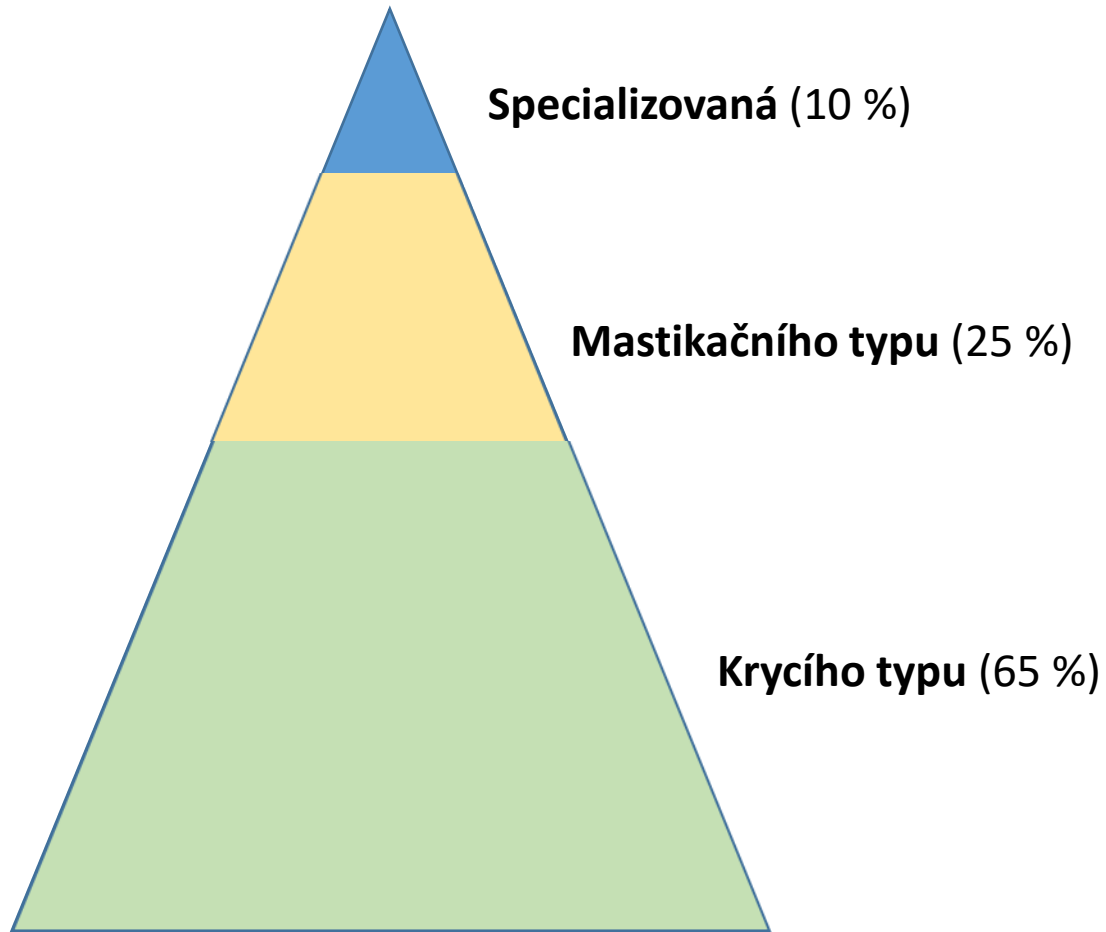


### Velké slinné žlázy:

- Podjazyková
- Podčelistní
  
- Příušní (mimo dutinu ustní)

# ORÁLNÍ SLIZNICE

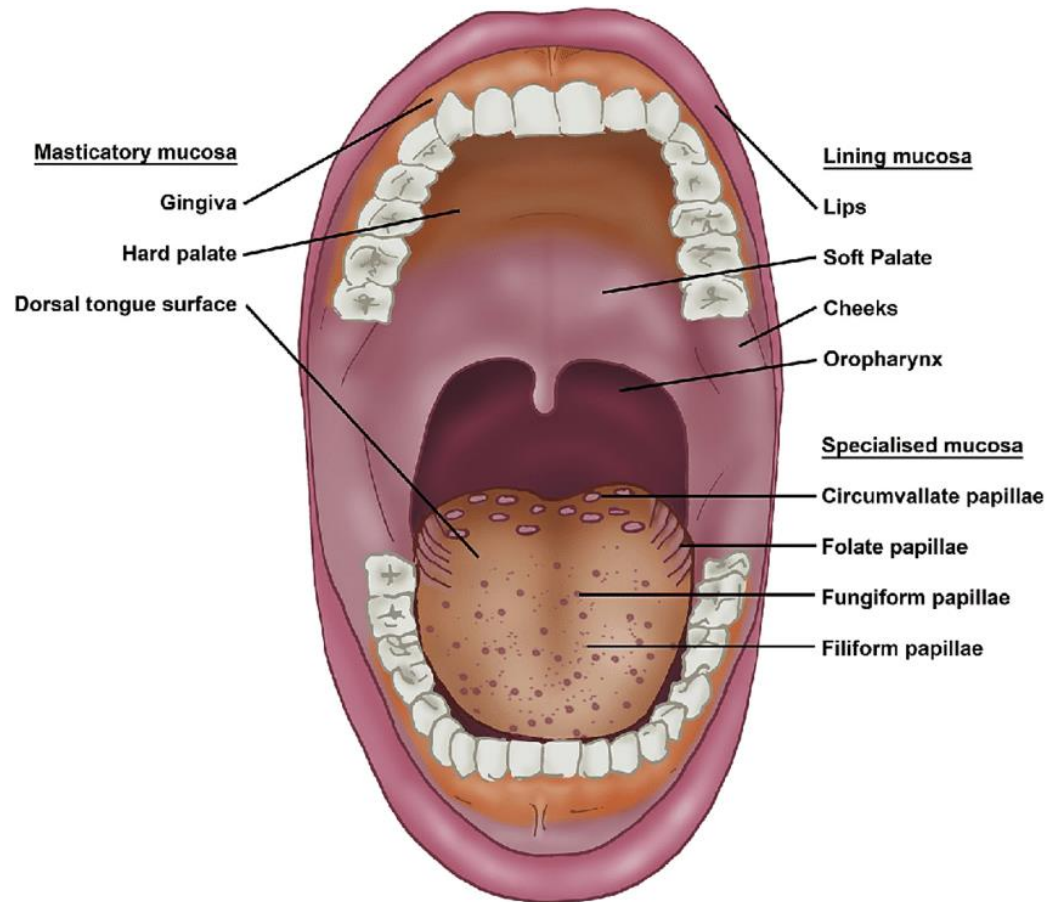
# ORALNÍ SLIZNICE: Klasifikace



# Klasifikace orální sliznice

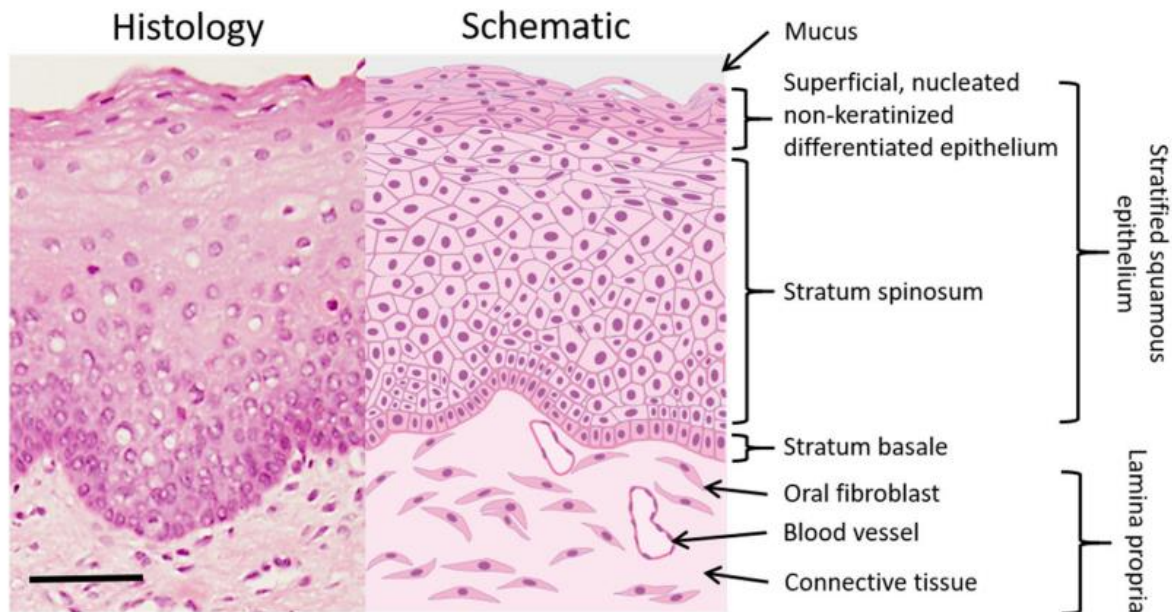
## Krycího typu (65 %):

- vnitřní plocha rtů a tváří
- měkké patro
- spodní stranu jazyka
- spodina dutiny ústní
- alveolární výběžky



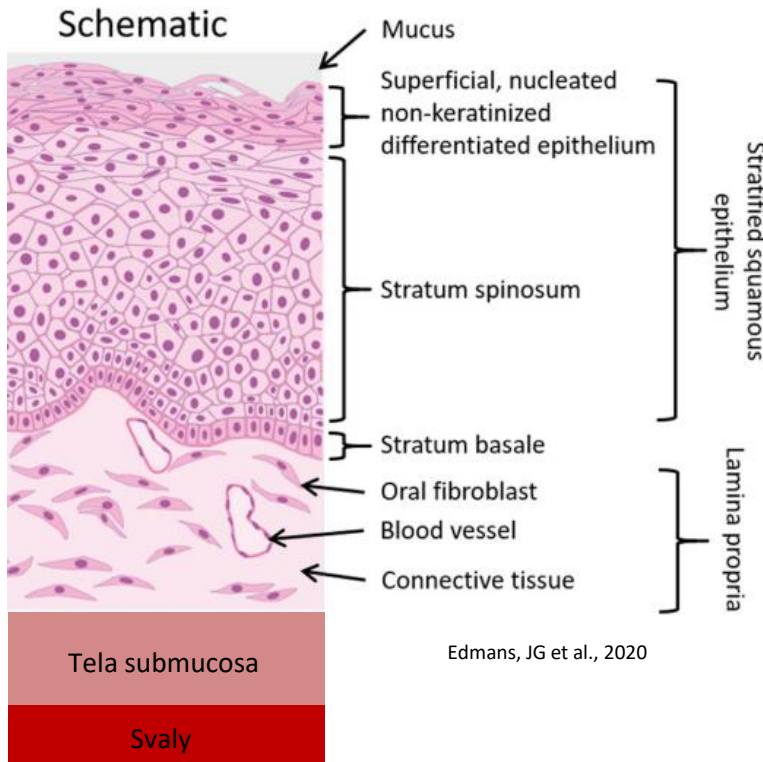
# Klasifikace orální sliznice

Krycího typu (65 %):



# Klasifikace orální sliznice

## Krycího typu (65 %):



- Vrstevnatý dlaždicový nerohovějící epitel (stratified squamous (plain) epithelium): mitóza a buněčná diferenciacie

- Bazální membrána: pôvod Keratinocytu

- Lamina Propria: slizničný vazivo  
> fibroblasty: tvorbu extracelulárnej matrice  
> Cévy, nervy, žlázy

- Tela submucosa: podslizničný vazivo  
Řidké kolagenní vazivo (loose connective tissue)  
Spojení mezi spodními svaly a ústní sliznicí



# Klasifikace orální sliznice

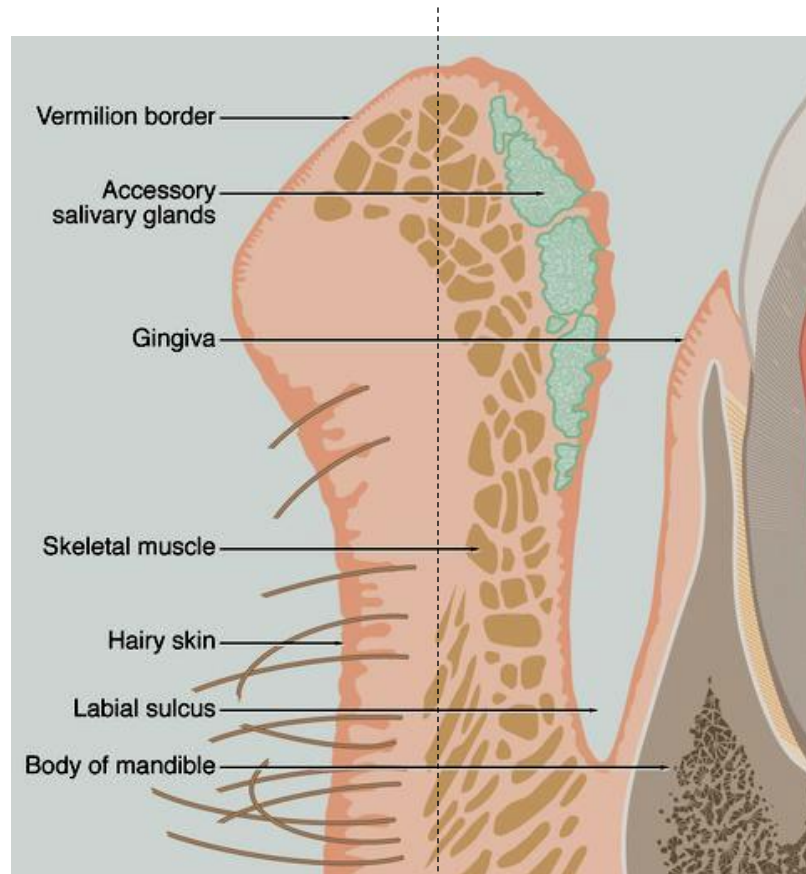
**Krycího typu (65 %): Rty**

Červená část rtu

Vnější část:

Mazové Žlázy  
Potní Žlázy  
Vlasový Folikul

Cévy  
Nervy



Vnitřní část:

Slinné Žlázy /  
Mukosové žlázy

Cévy  
Nervy

m. orbicularis oris

# Klasifikace orální sliznice

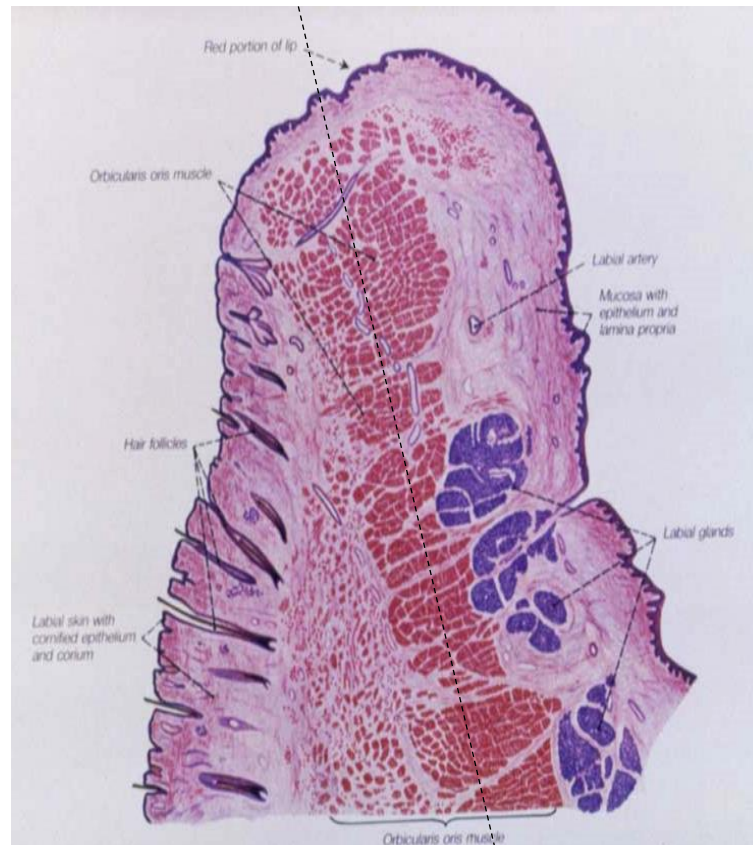
**Krycího typu (65 %): Rty**

Červená část rtu

Vnější část:

Mazové Žlázy  
Potní Žlázy  
Vlasový Folikul

Cévy  
Nervy



Vnitřní část:

Slinné Žlázy /  
Mukosové žlázy

Cévy  
Nervy

# Klasifikace orální sliznice

**Krycího typu (65 %): Červená zóna rtů u novorozenců**

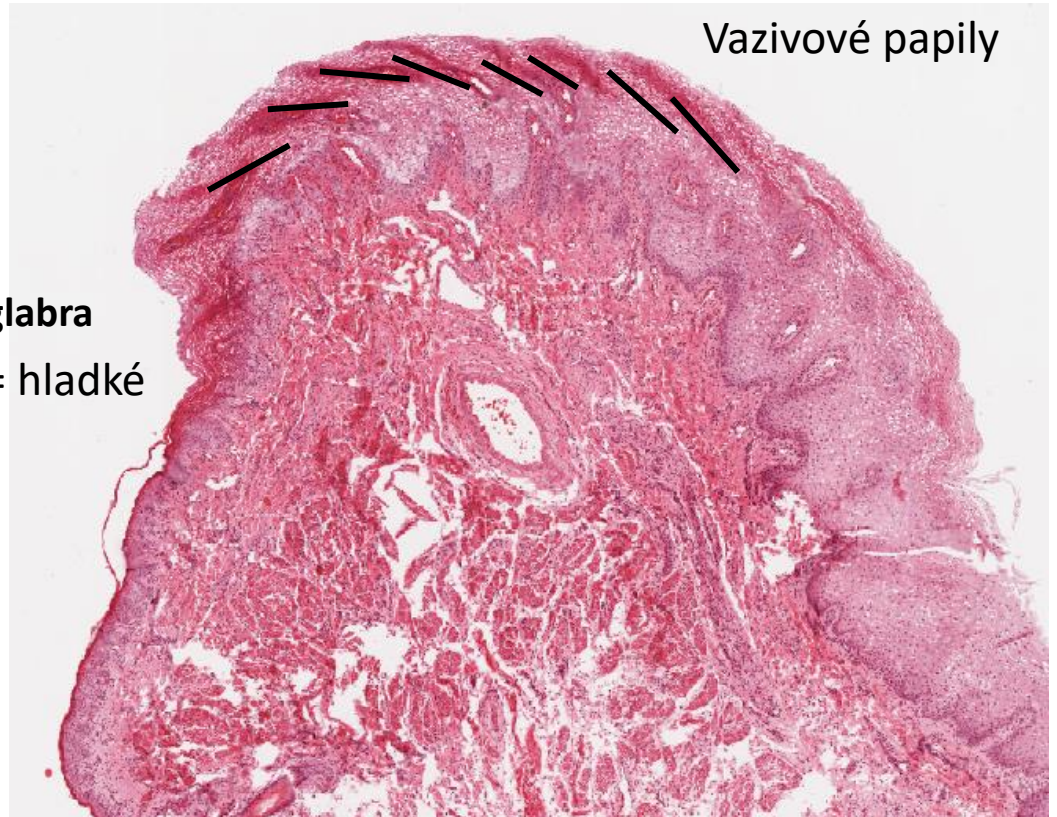
**U NOVOROZENCŮ dělení na:**

**pars glabra (2 mm)**  
užší ventrální (thinner)

**pars glabra**  
Glabra = hladké

**pars villosa (asi 4 mm)**  
širší dorzální (thicker)

Villosa = vilózní, klkovité  
Vazivové papily





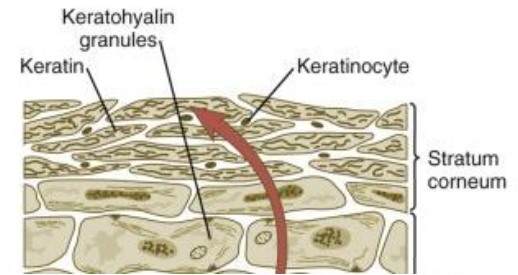
# Klasifikace orální sliznice

**Krycího typu (65 %): Červená zóna rtů u novorozenců**

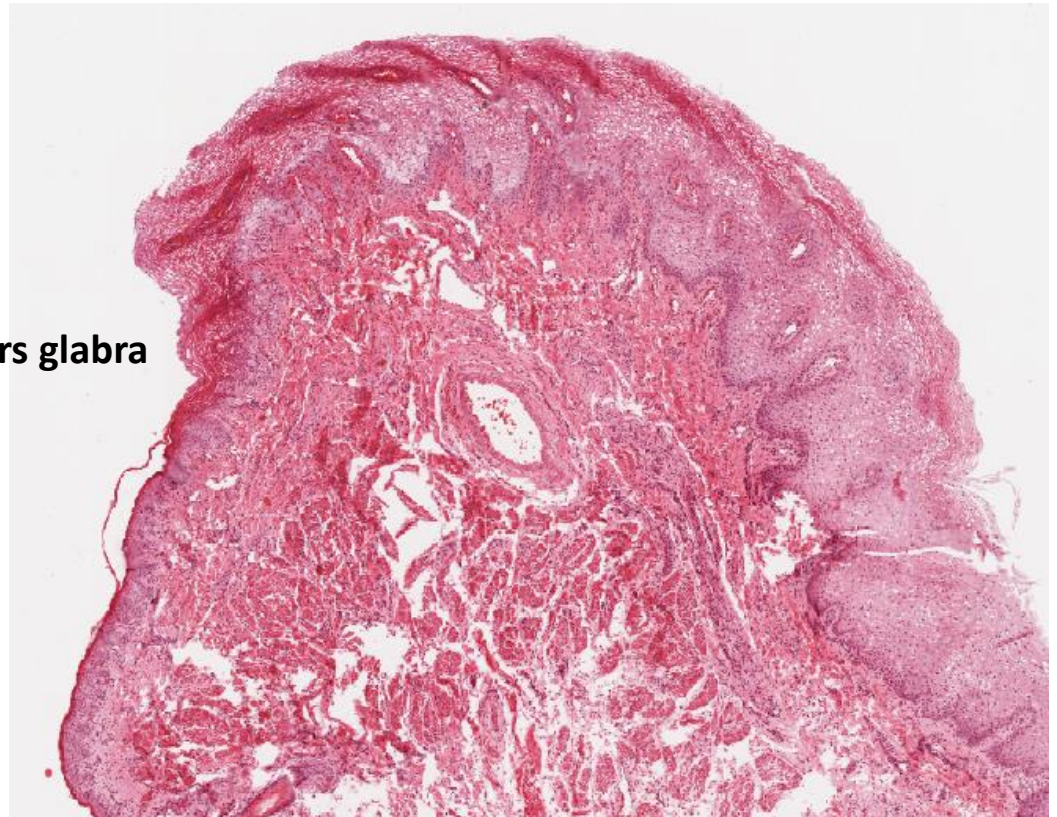
**U NOVOROZENCŮ dělení na:**

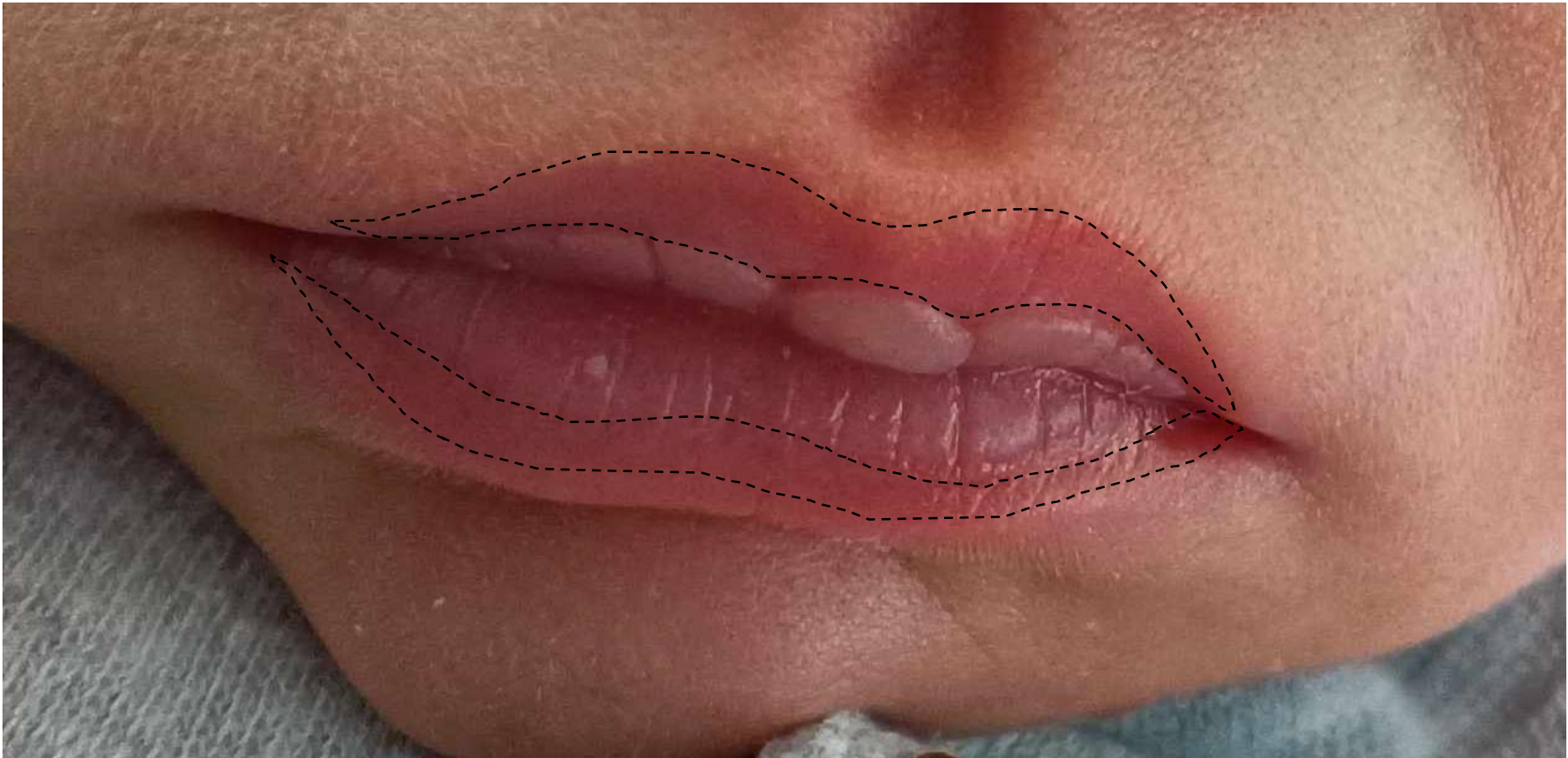
## **Pars glabra**

- Vrstevnatý dlaždicový epitel s keratohyalinovými zrny v buňkách
- Papily lamina propria proti epitelu jsou delší než papily kůže
- V 50 % případů obsahuje malé mazové žlázy



**pars glabra**





Hyperkeratotic sucking pad – pars glabra



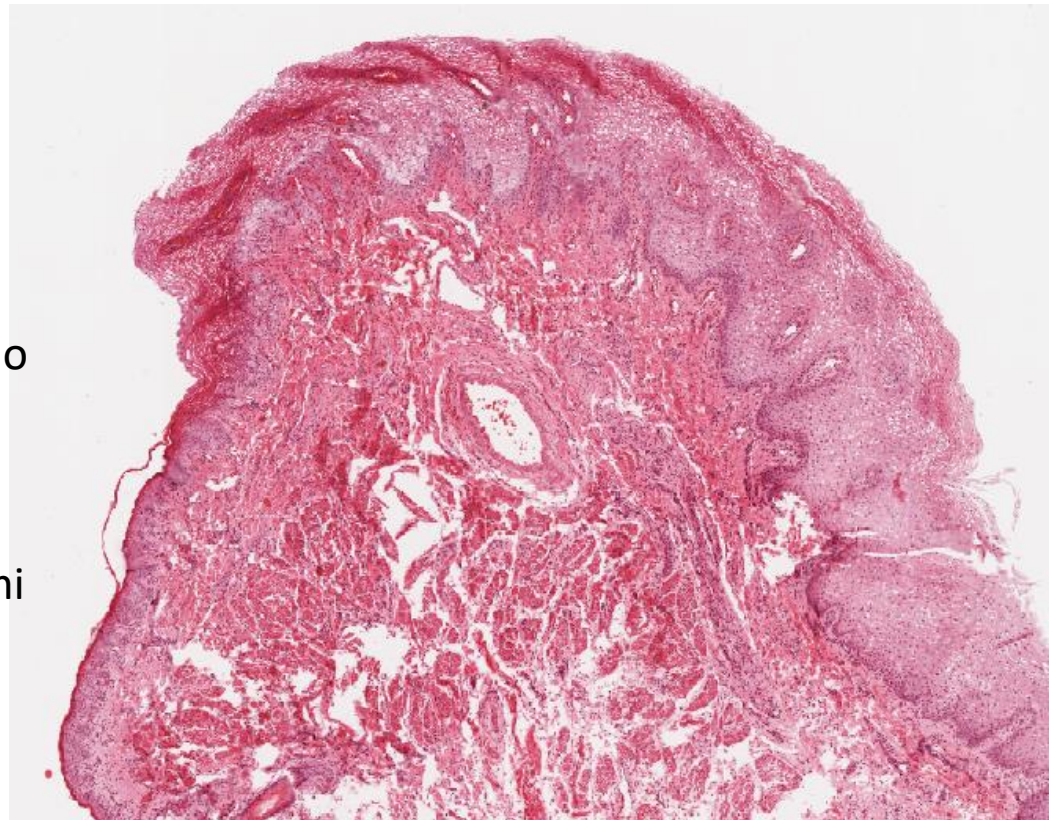
# Klasifikace orální sliznice

**Krycího typu (65 %): Červená zóna rtů u novorozenců**

**U NOVOROZENCŮ dělení na:**

## **Pars villosa**

- Velmi tlustý vrstevnatý dlaždicový epitel
- Četné a štíhlé papily slizničního vaziva
- Papily jsou vysoce vaskularizované se senzitivními nervovými zakončeními
- Po zvlhčení umožňuje pevné obemknutí bradavky při sání





Hyperkeratotic sucking pad – pars villosa

# Klasifikace orální sliznice

**Krycího typu (65 %): Červená zóna rtů u novorozenců**

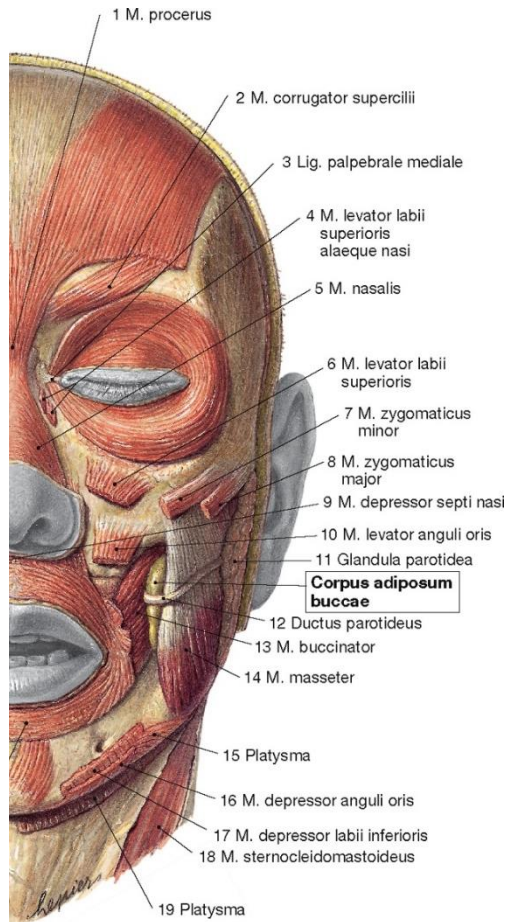
Strukturní rozdíl mezi pars villosa a pars glabra postupně vymizí s věkem dítěte





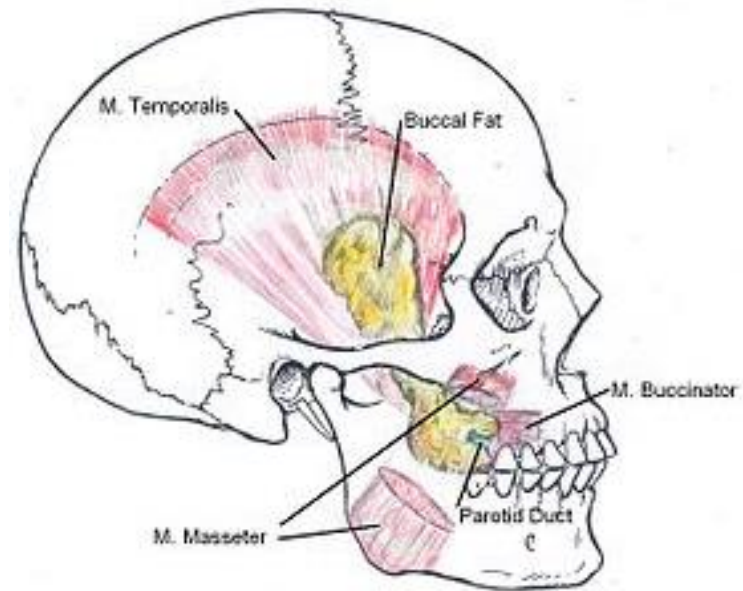
# Klasifikace orální sliznice

## Krycího typu (65 %): Tvář



Histologická stavba obdobná jako u rtu.

Před a nad *r. mandibulae* je mezi *m.buccinator* a *m. masseter* vloženo **Corpus adiposum buccae** (Bichatovo těleso).



# Klasifikace orální sliznice

## Krycího typu (65 %): Měkké patro

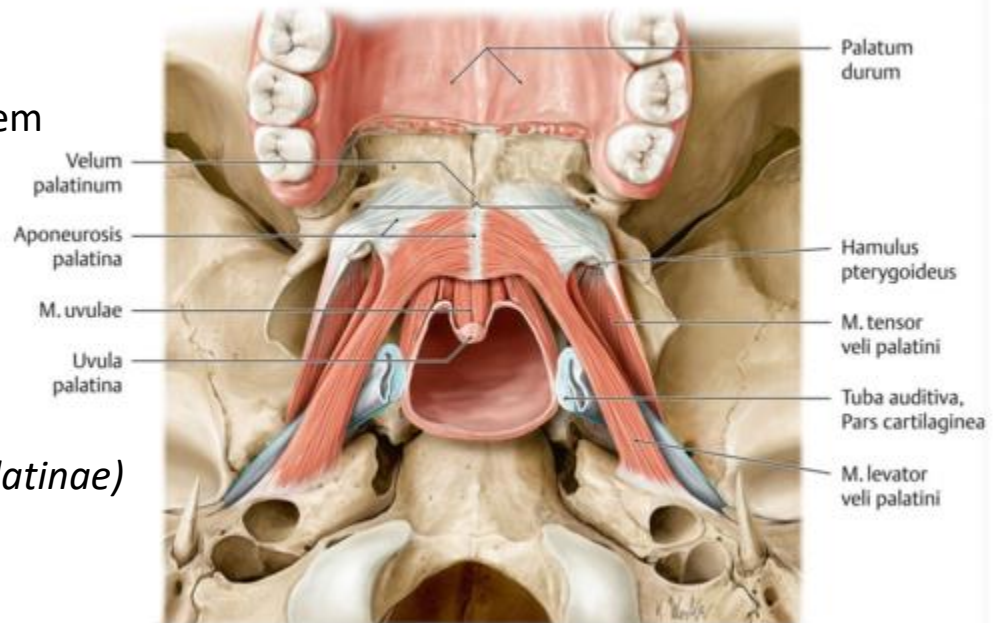
- Podklad je ***aponeurosis palatina*** (složená ze šlachových úponů svalových a snopců příčně pruhovaných vláken -hlavně *m. tensor veli palatini*)

- Pohyblivá slizniční řasa, zakončená uvulem

- Oddělená na nasální i orální část

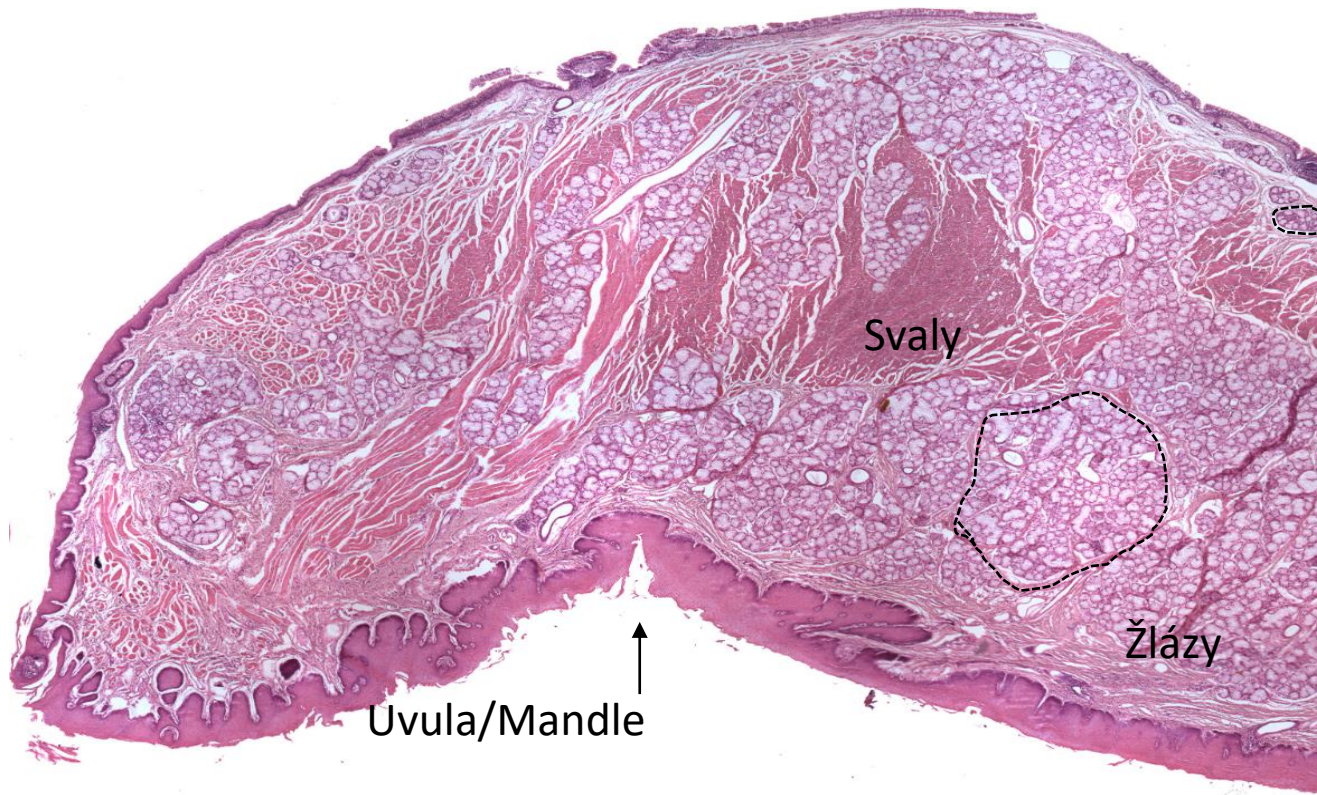
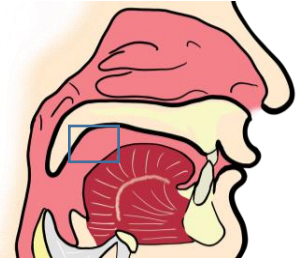
- Sliznice krycího typu

s čistě mucinózními žlázkami (*glandulae palatinae*)



# Klasifikace orální sliznice

Krycího typu (65 %): Měkké patro



*Glandulae nasales*

Svaly

Žlázy

Uvula/Mandle

**Orální strana**

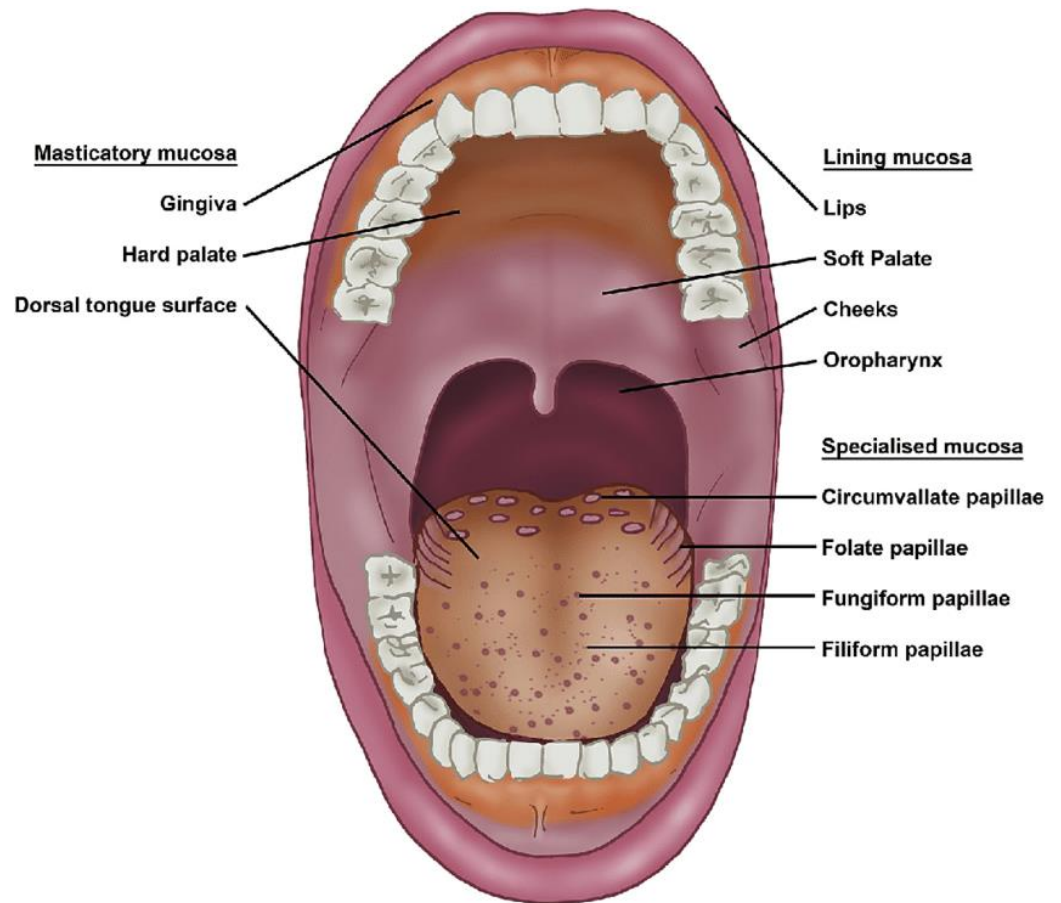
Vrstevnatý dlaždicový nerohovějící epitel



# Klasifikace orální sliznice

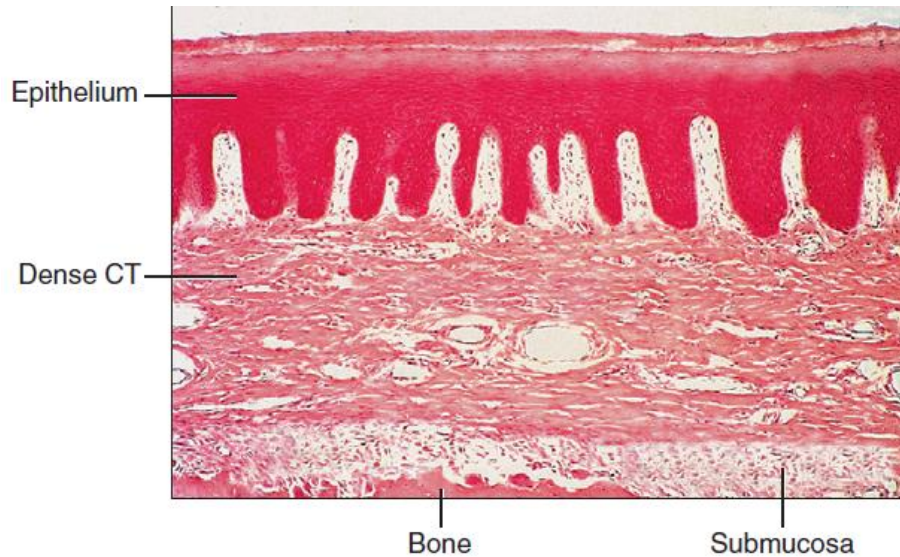
## Mastikačního typu (25 %):

- Dáseň / gingiva
- Tvrdé patro



# Klasifikace orální sliznice

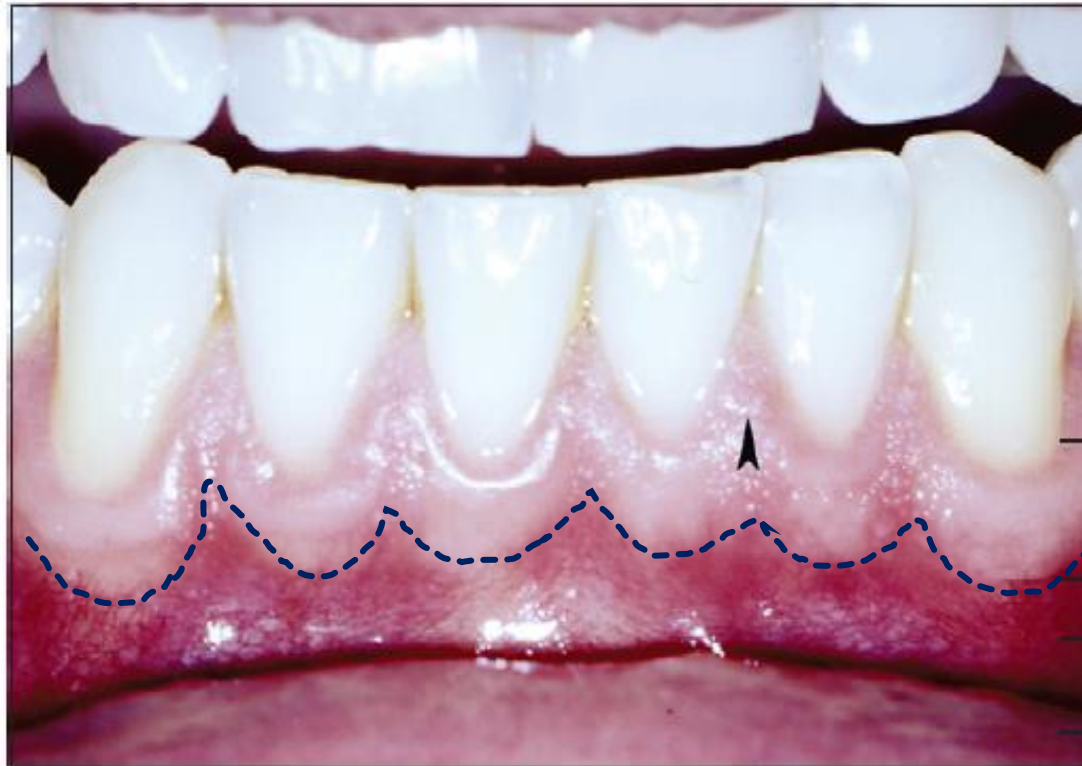
## Mastikačního typu (25 %):



Edmans, JG et al., 2020

- Epitel je zrohovělý – attrition  
Zrohovělý vrstvenatý dlaždicový epitel  
(*Keratinised stratified squamous epithelium*)
- Lamina propria z hustého kolagenního vaziva neuspořádaného typu a pevně srůstá s periostem (mukoperiost)
- Tela submucosa chybí/tenká

# Klasifikace orální sliznice



Dáseň

Mukogingivální  
spojení

Alveolární  
sliznice

Labiální sliznice

Gingiva

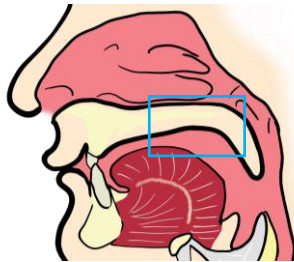
Mucogingival junction

Alveolar mucosa

Labial mucosa

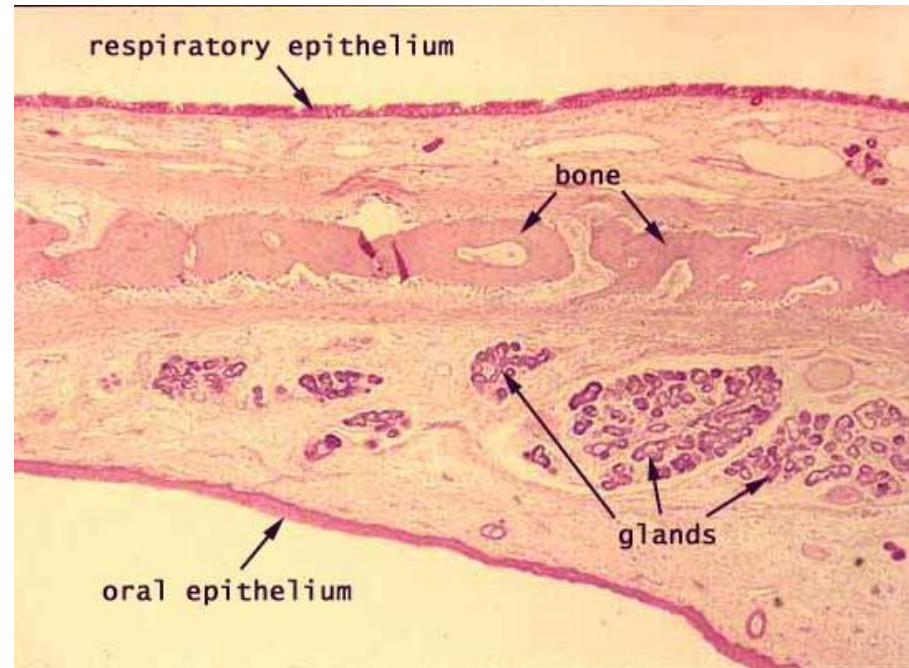
# Klasifikace orální sliznice

**Mastikačního typu (25 %): Tvrdé patro**



**Nazální strana**

Víceřadý cylindrický epitel (pseudostratified)



Vrstevnatý dlaždicový rohovějící epitel

**Ustní strana**

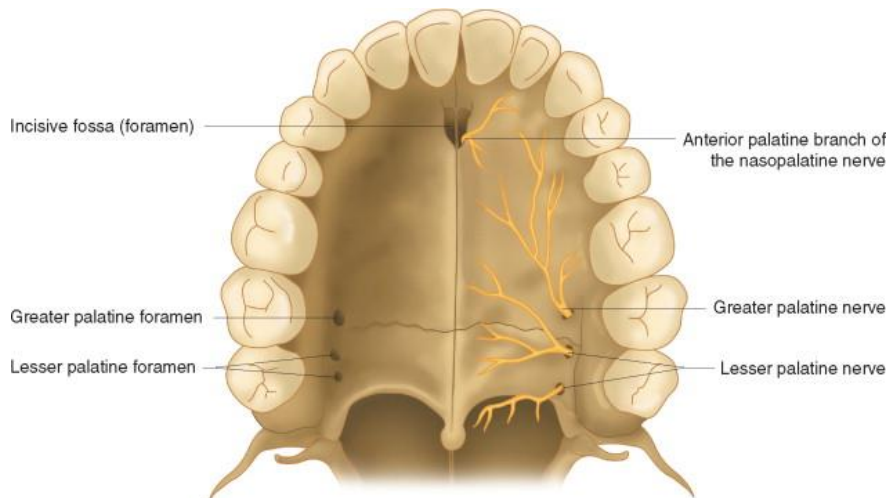
# Klasifikace orální sliznice

## Mastikačního typu (25 %): Tvrdé patro

- Anatomická variabilita:

### ***Foramen incisivum***

Lokace na *papilla incisiva* (event. v její těsné blízkosti)



Anatomický marker pro anestezie  
nasopalatinového nervu



Strop ústní dutiny

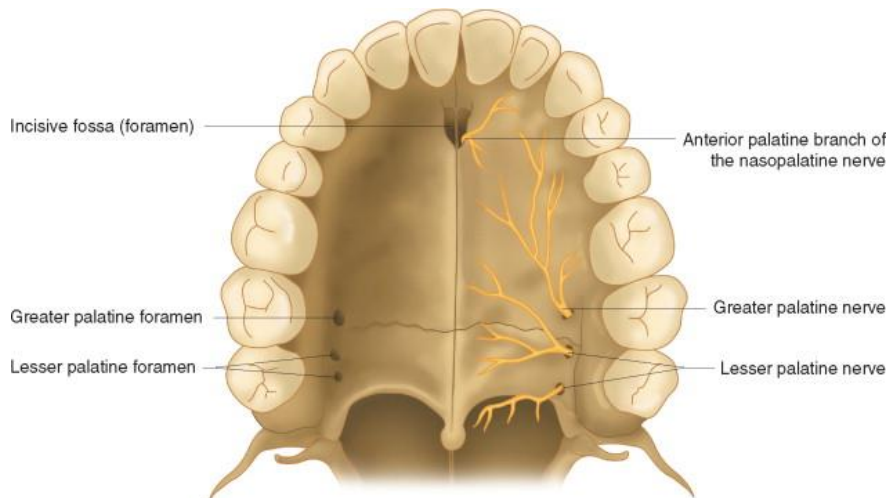


# Klasifikace orální sliznice

## Mastikačního typu (25 %): Tvrdé patro

### Raphe palate

- oblast střední čáry od papilla incisiva k měkkému patru, sliznice *raphe palati* bez žlázek a adipocytů



Strop ústní dutiny

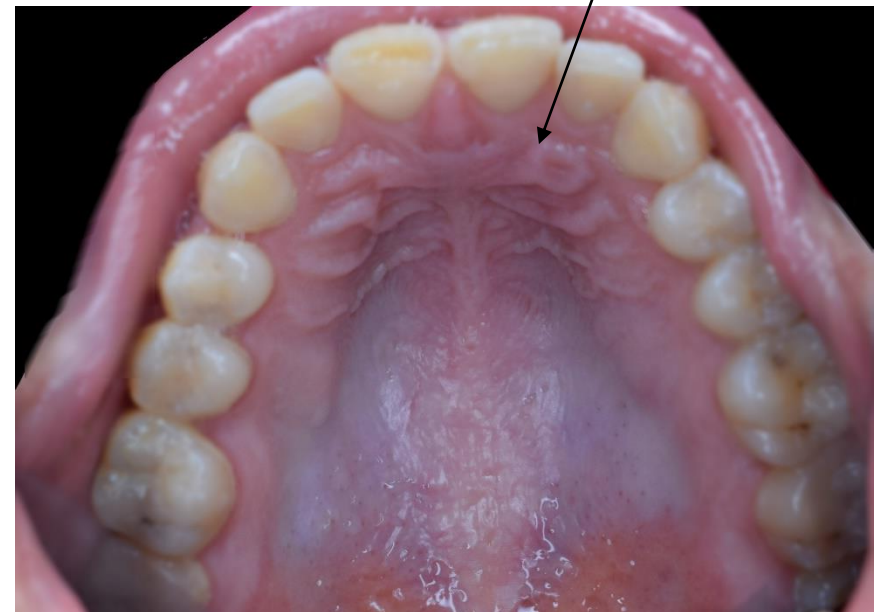
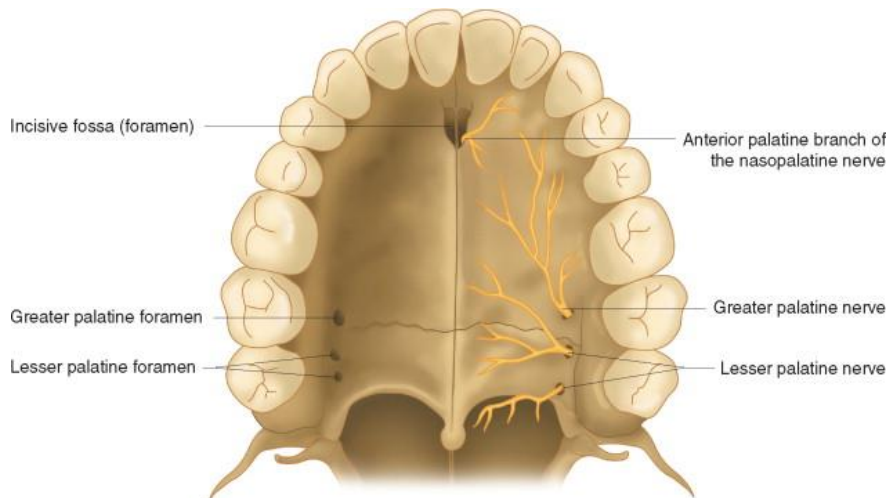
# Klasifikace orální sliznice

## Mastikačního typu (25 %): Tvrdé patro

### Tuková zóna

- Hranice: papilla incisiva, laterální dáseň a premoláry
- Proužky hustého kolagenního vaziva, tukové buňky, někdy i tukové lalůčky.

3-5 plicae palatinae transversae  
rugae palatine



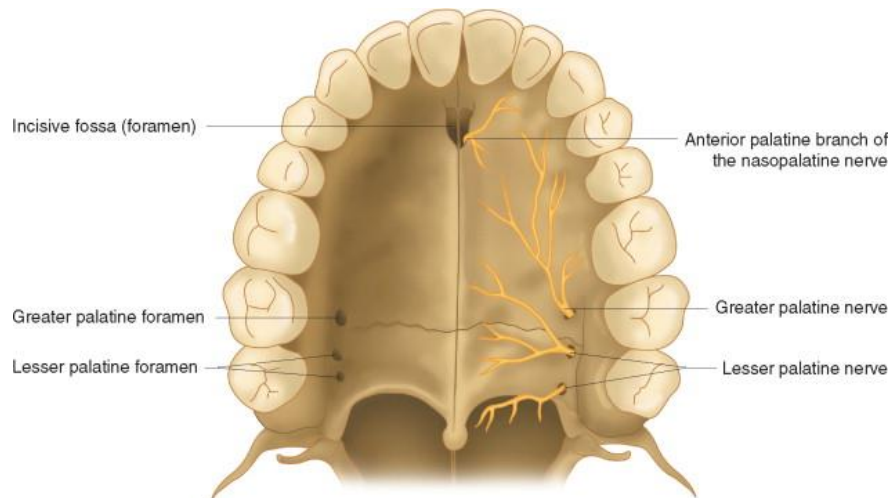
Strop ústní dutiny

# Klasifikace orální sliznice

## Mastikačního typu (25 %): Tvrdé patro

### Žlázová zóna

- Dorzální pokračování tukové zóny, hladká sliznice, obsahuje četné čistě mucinózní glandulae palatinae



Strop ústní dutiny



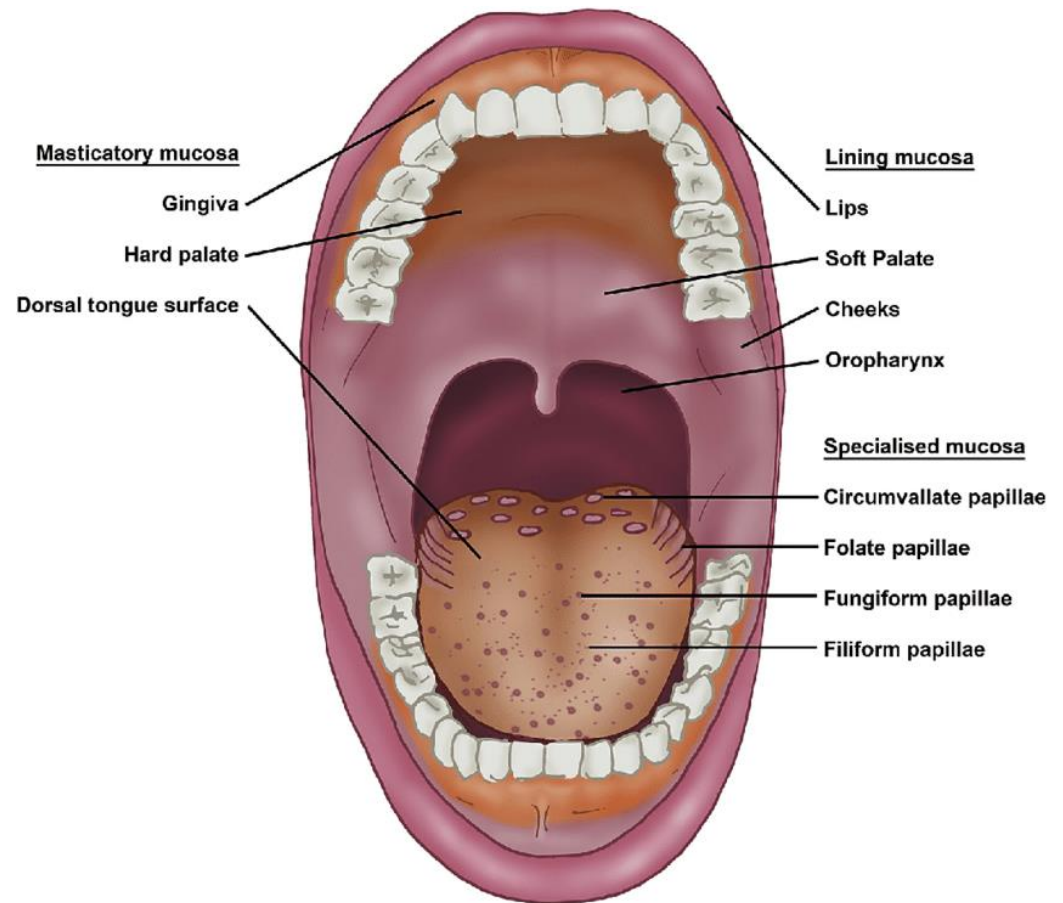


Tvrdé patro – žláznová zóna (frontální řez)

# Klasifikace orální sliznice

Specializovaná (10 %):

- Jazyk (papily)

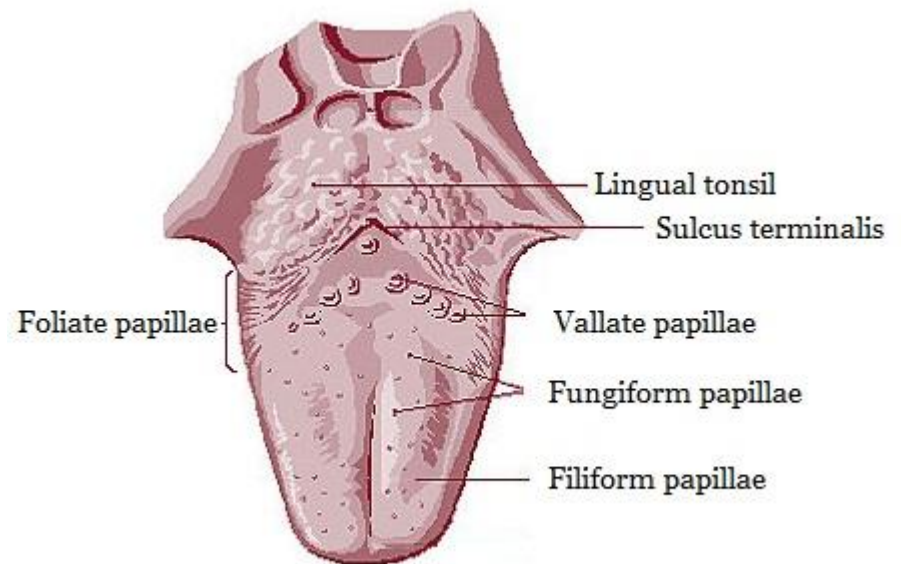


# Klasifikace orální sliznice

**Povrch jazyka** - Lingua (lat.) - Glossa (gr.)

**Hřbet (*dorsum linguae*)** -  
specializovaná orální sliznice:

- Papillae filiforme
- Fungiformes
- Vallatae
- Foliatae



# Povrh Jazyka

**Hřbet** (*dorsum linguae*) -  
specializovaná orální sliznice

Vrstevnatý dlaždicový částečně  
zrohovělý epitel (partially keratinized  
squamous stratified epithelium)

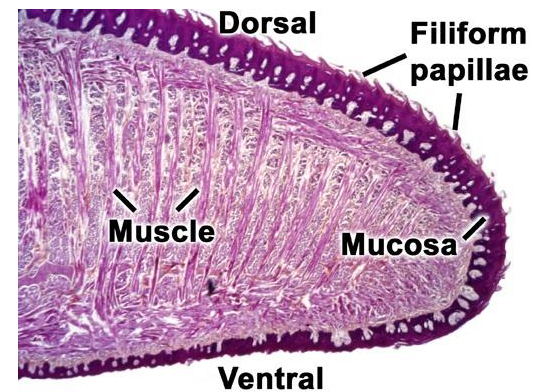
Aponeurosis linguae - přirostlá  
lamina propria - pro spojení se  
svaly

Chybí tela submucosa

**Spodní strana** – orální sliznice krycího typu

Vrstevnatý dlaždicový nerohovějící epitel  
(non keratinized stratified squamous epithelium)

Submucosa je přítomná





# Papily

výrůstek slizničního vaziva krytý epitelem jazyka

***Papillae filiformes***: Nitkové papily

Nejpočetnější

Po celé dorzální ploše (od apex lingualis po sulcus terminalis)

Štětečkům podobné útvary (výška 0,5 - 1,0 mm, šířka 0,2–0,3 mm)

Epitel rohovatí - při vážnoucím odlupování + špatná ustní hygiena = tzv. „povleklý jazyk“



Hřbet jazyka



*Papillae filiformes* – Scanning electron microscopy



# Papily

výrůstek slizničního vaziva krytý epitelem jazyka

***Papillae filiformes:*** Nitkové papily

Epitel rohovatí - při vážnoucím odlupování + špatná ústní hygiena = tzv. „povleklý jazyk“



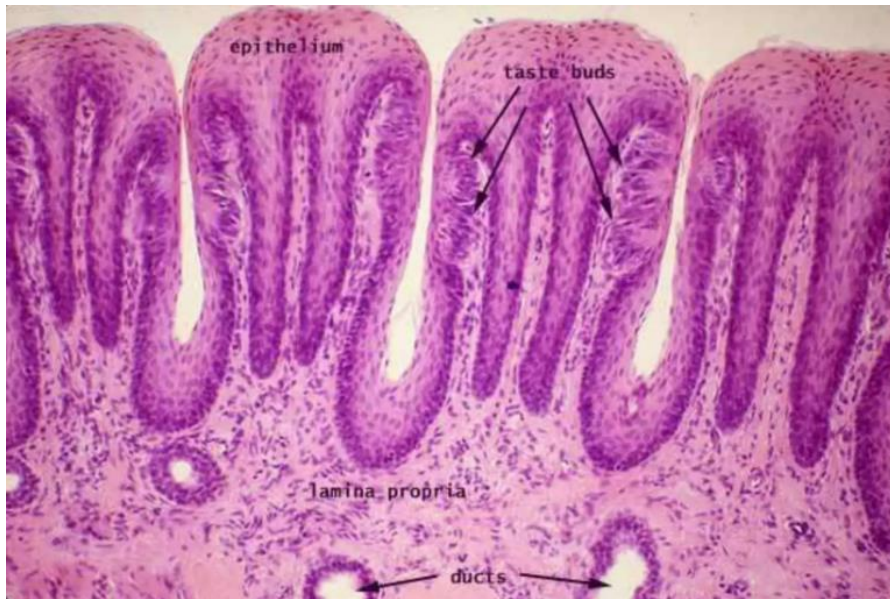
**Stačí vyčistit jazyk kartáčkem!**

# Papily

výrůstek slizničního vaziva krytý epitelem jazyka

***Papillae foliateae***: Listové papily

Vyskytují v zadní části jazyka (zvláště po jeho stranách)  
Chutový pohárky



*Papillae foliateae*

# Papily

výrůstek slizničního vaziva krytý epitelem jazyka

***Papillae fungiformes:*** Houbovité papily

Lokalizované v *Apex linguae*

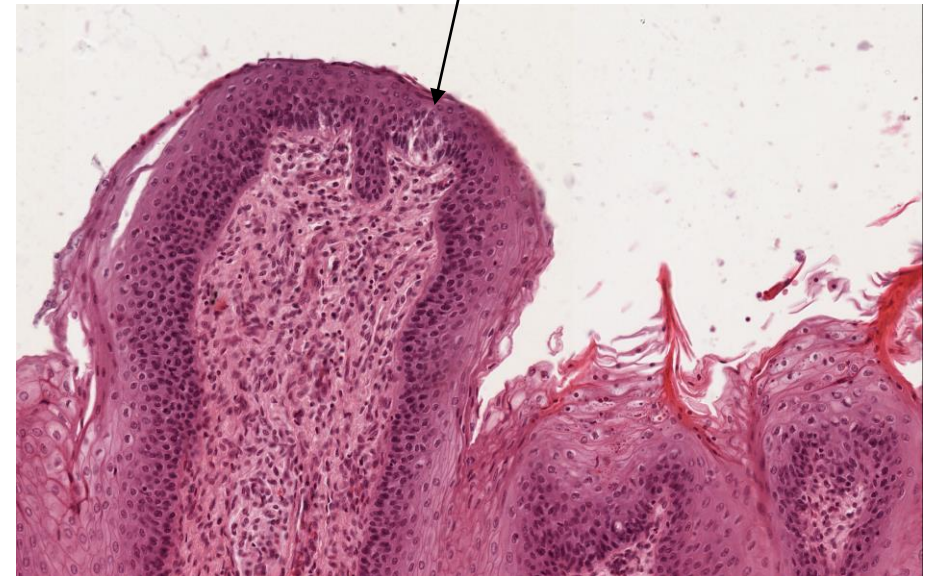
Houbovité útvary

(výška 0,5–1,5 mm, šířka 0,5–1,0 mm)

V epitelu bývají chuťové pohárky



Jazyk



*Papillae fungiforme s chuťovým pohárkem*



# Papily

výrůstek slizničního vaziva krytý epitelem jazyka

***Papillae vallatae***: Hrazené papily

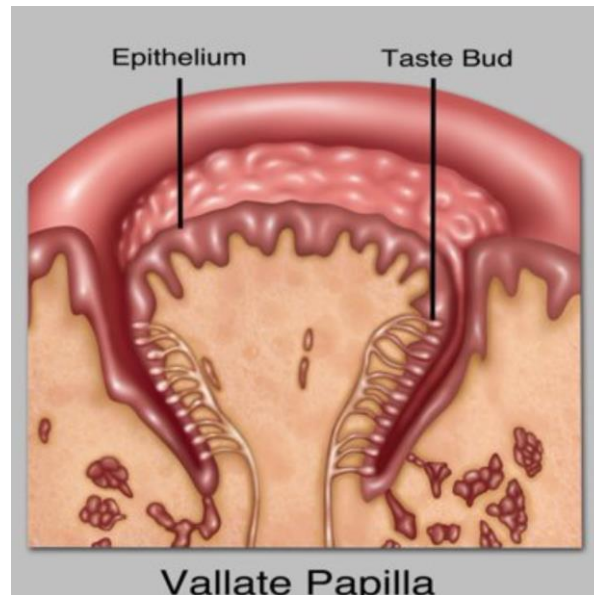
Největší (výška 1-4 mm, šířka 1-3 mm)

Počet: 7–12 těsně před sulcus terminalis

Do sliznice zanořeny

Od prominujícího valu papilu odděluje hluboká cirkumpapilární brázda

Chuťové pohárky

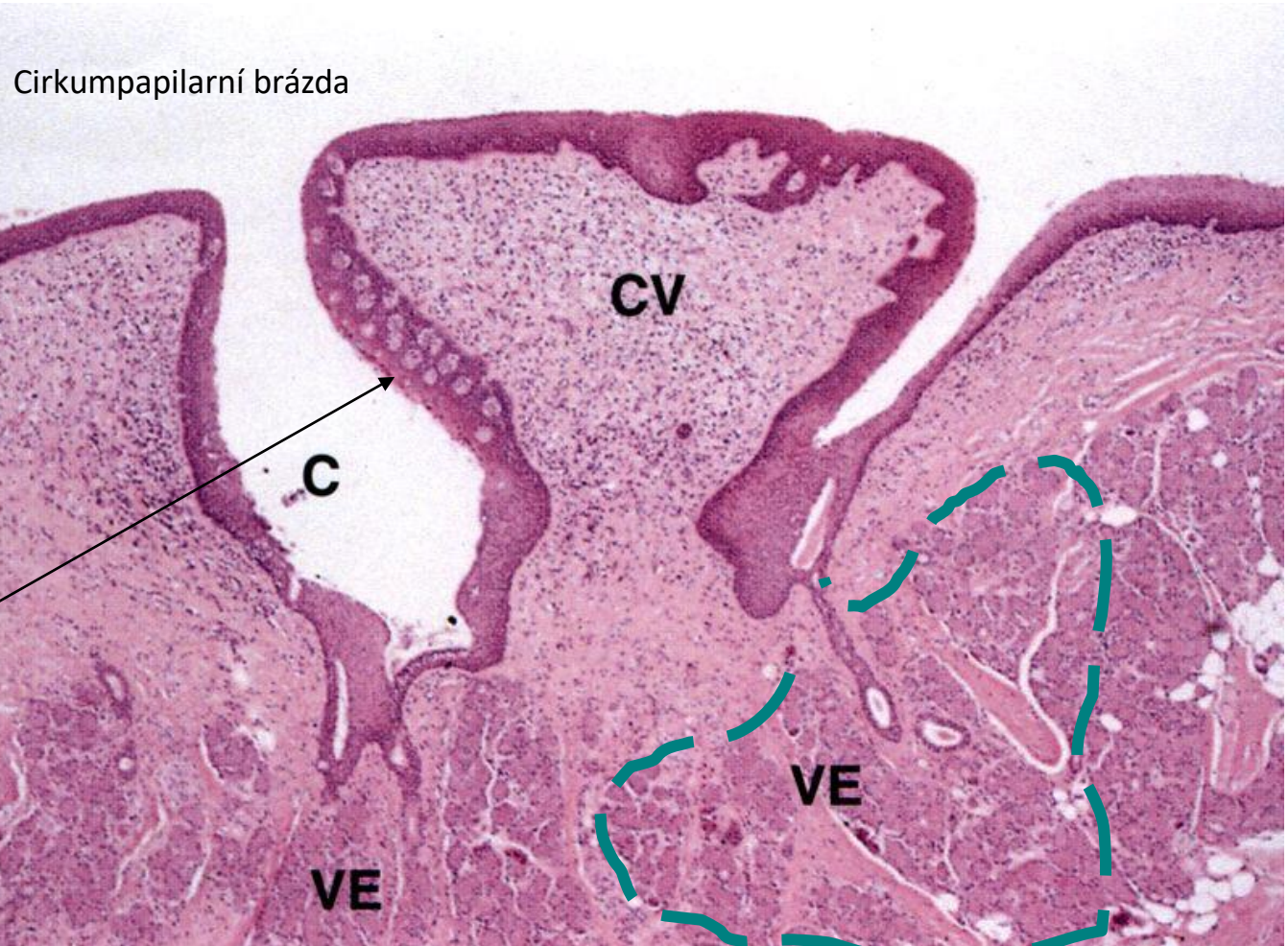


*Papillae vallatae* – Scanning electron microscopy

# Papily

výrůstek slizničního vaziva krytý epitelem jazyka

## *Papillae vallatae*



Chutový pohárky

Von Ebner Gland – serózní žláza



# ANATOMICKÝ QUIZ

Visit [gosocrative.com](https://gosocrative.com) and enter room  
name KRIVANEK2167

