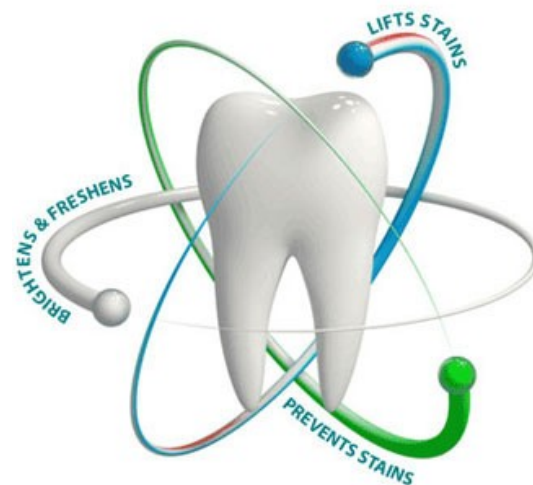




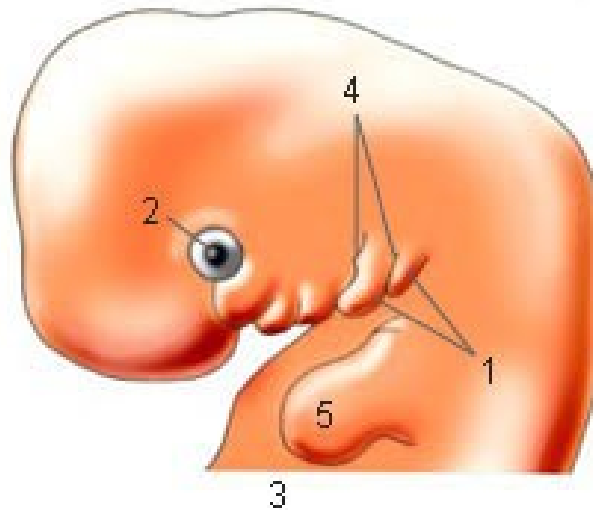
Přednáška 5

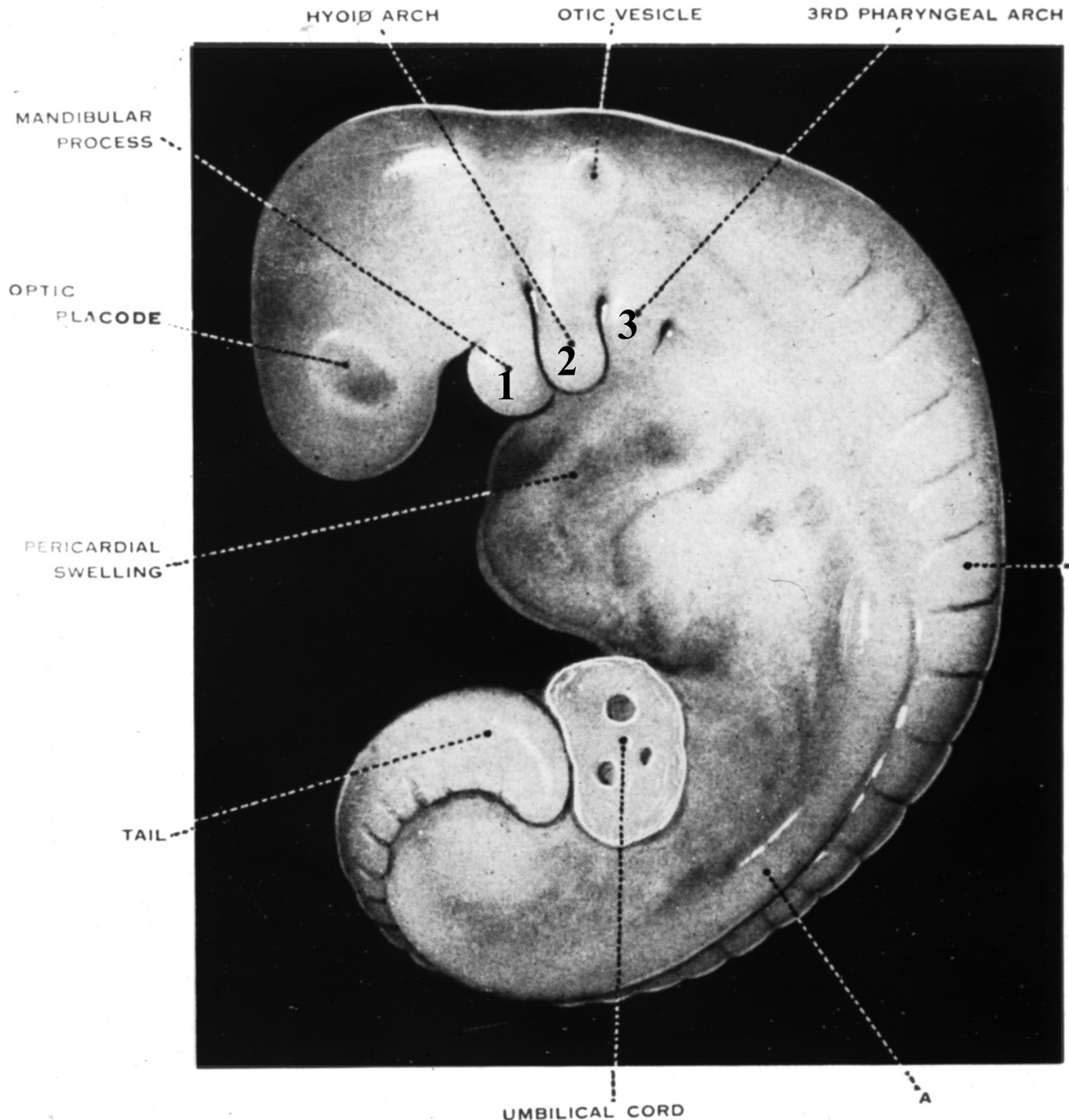
- **vývoj krční krajiny –
branchiální aparát: žaberní
oblouky a brázdy**
- **vývoj jazyka**
- **vývoj slinných žláz**



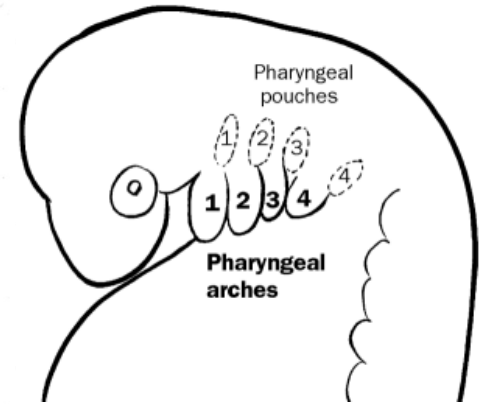
Útvary formující se v oblasti budoucího krku během 4. týdne

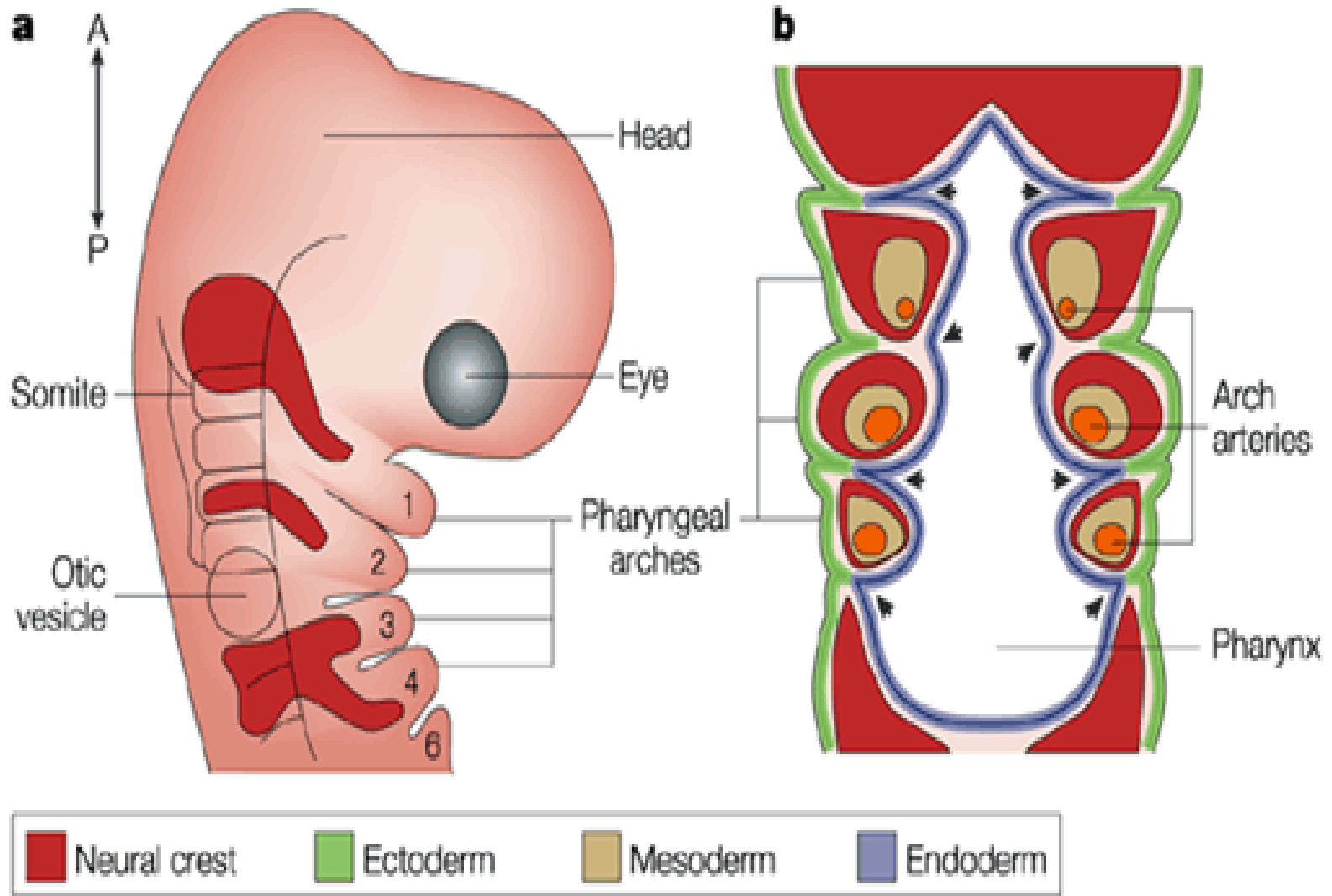
- **žaberní oblouky** (postupně celkem 5, 1. zvaný mandibulární, 2. hyoidní) a
- **žaberní brázdy** mezi nimi

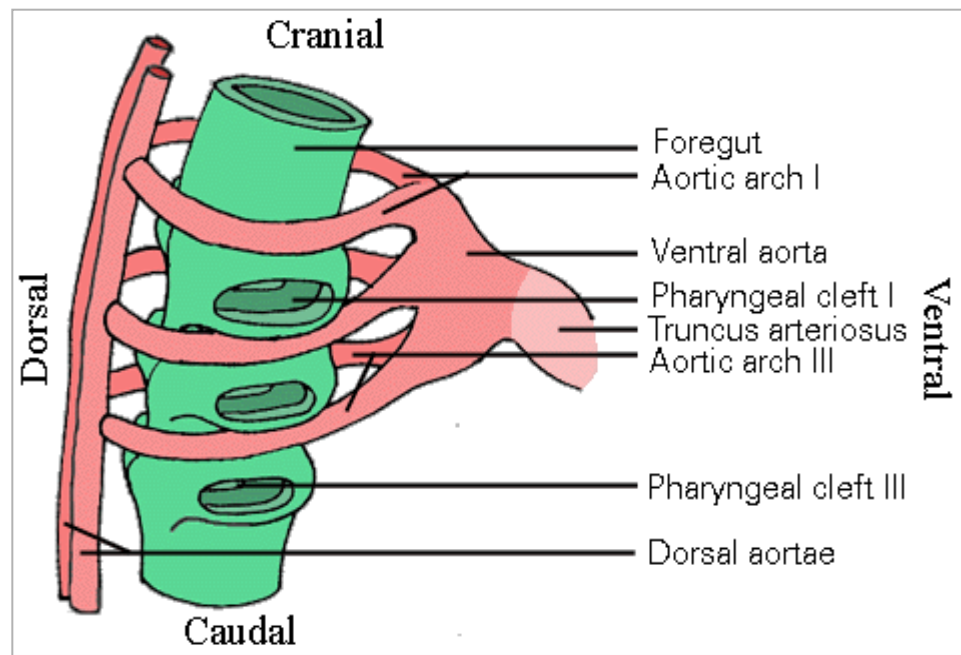
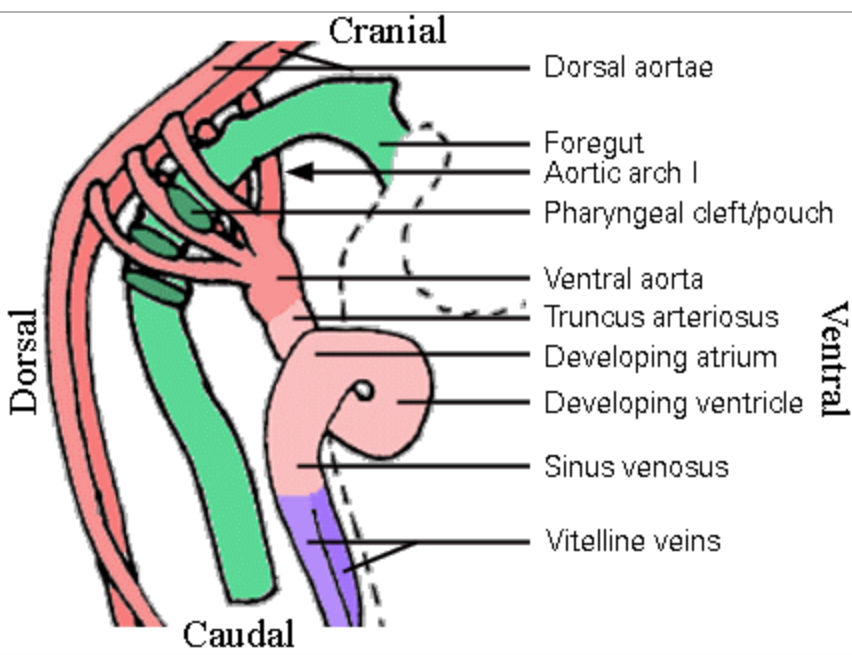
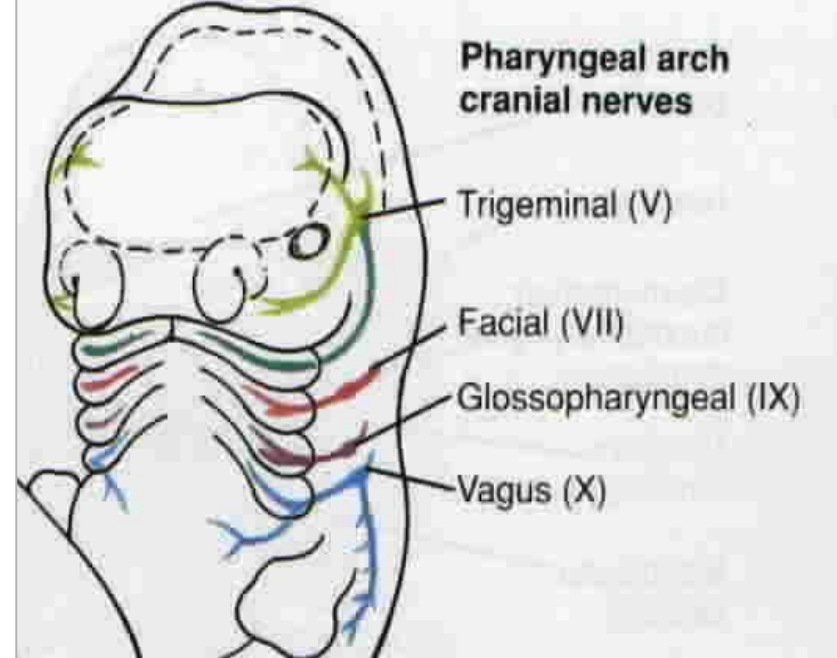
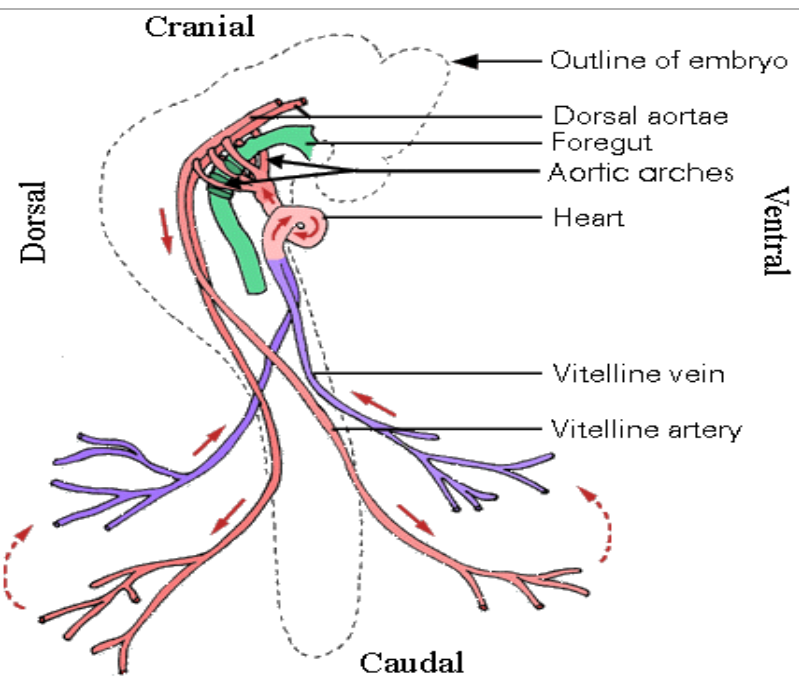




26. - 31. den

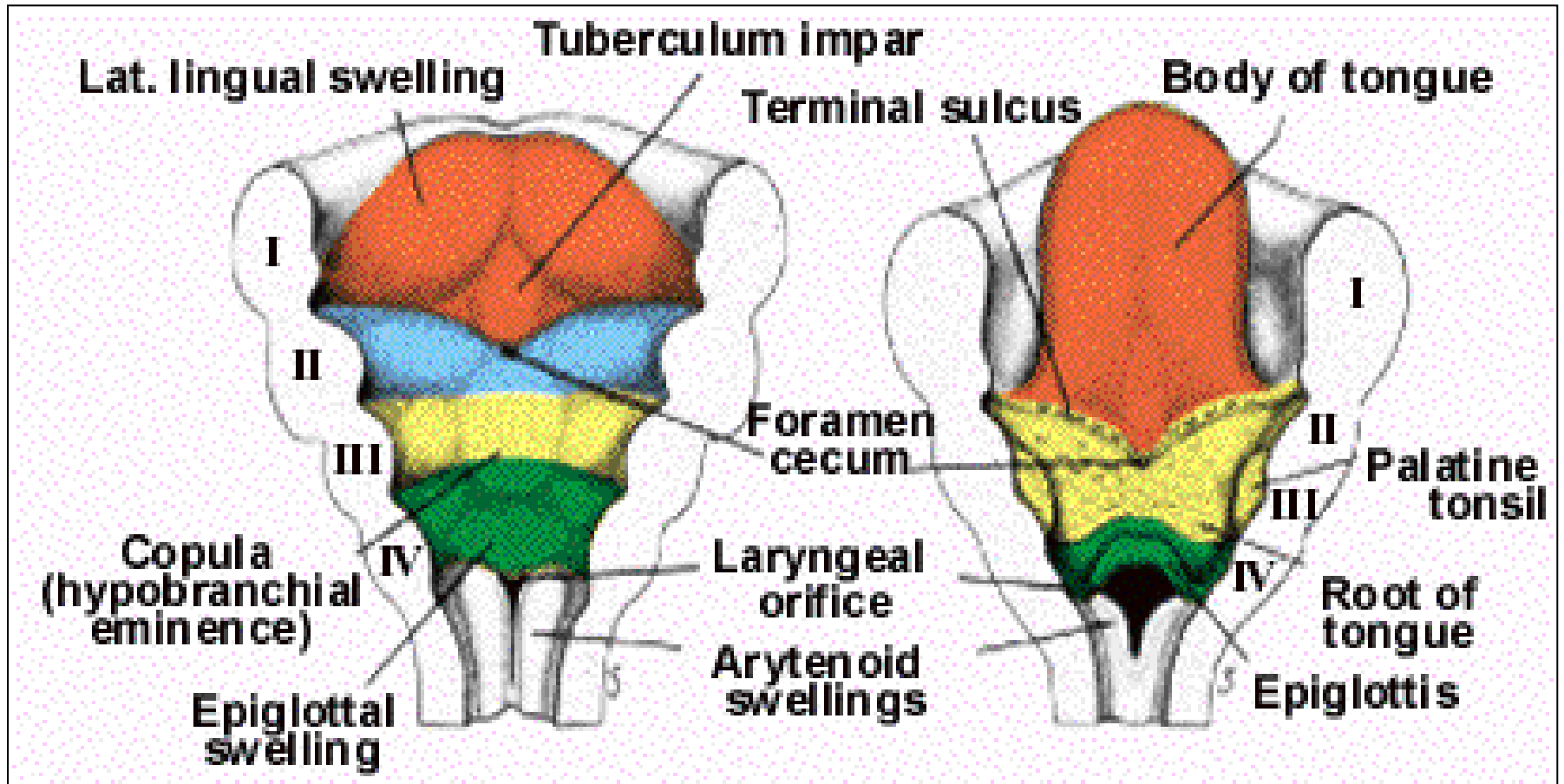




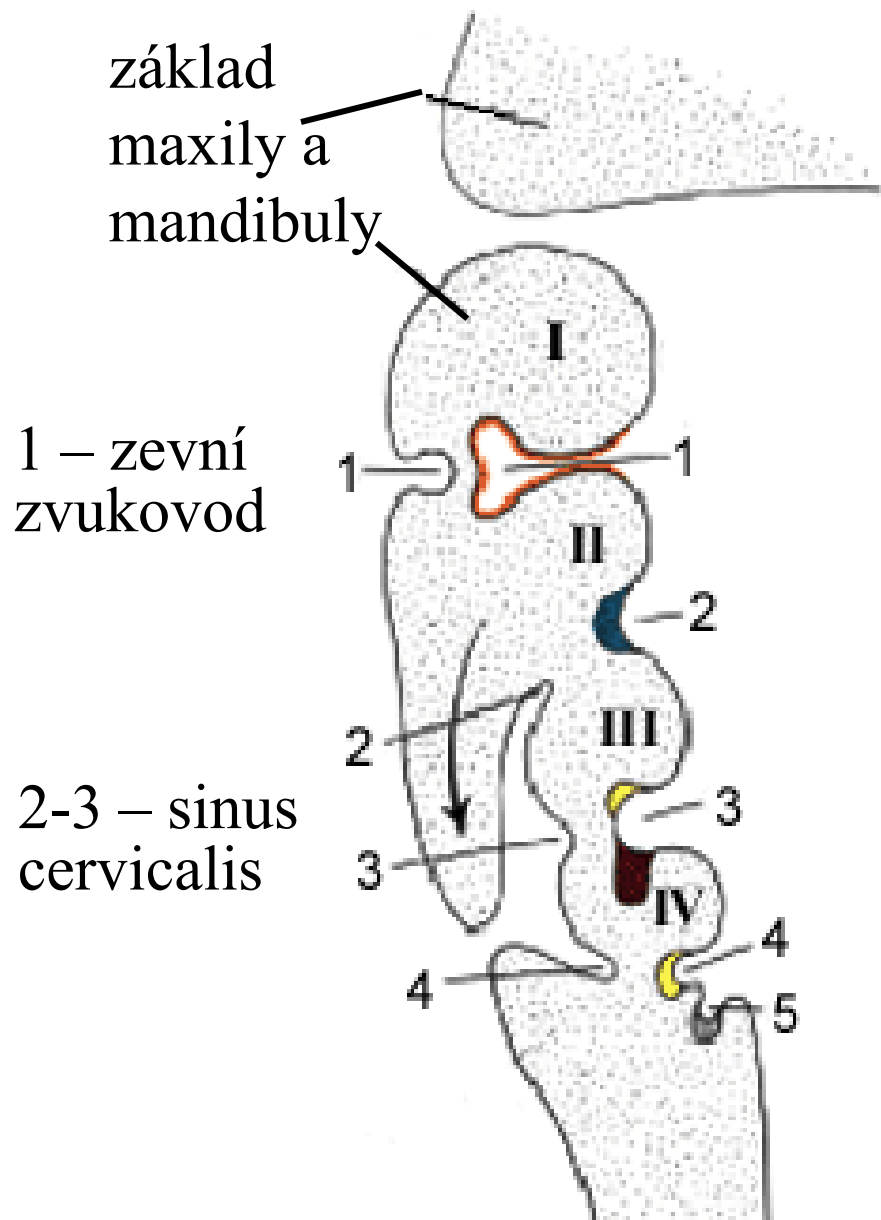


Žaberní (faryngový) aparát:

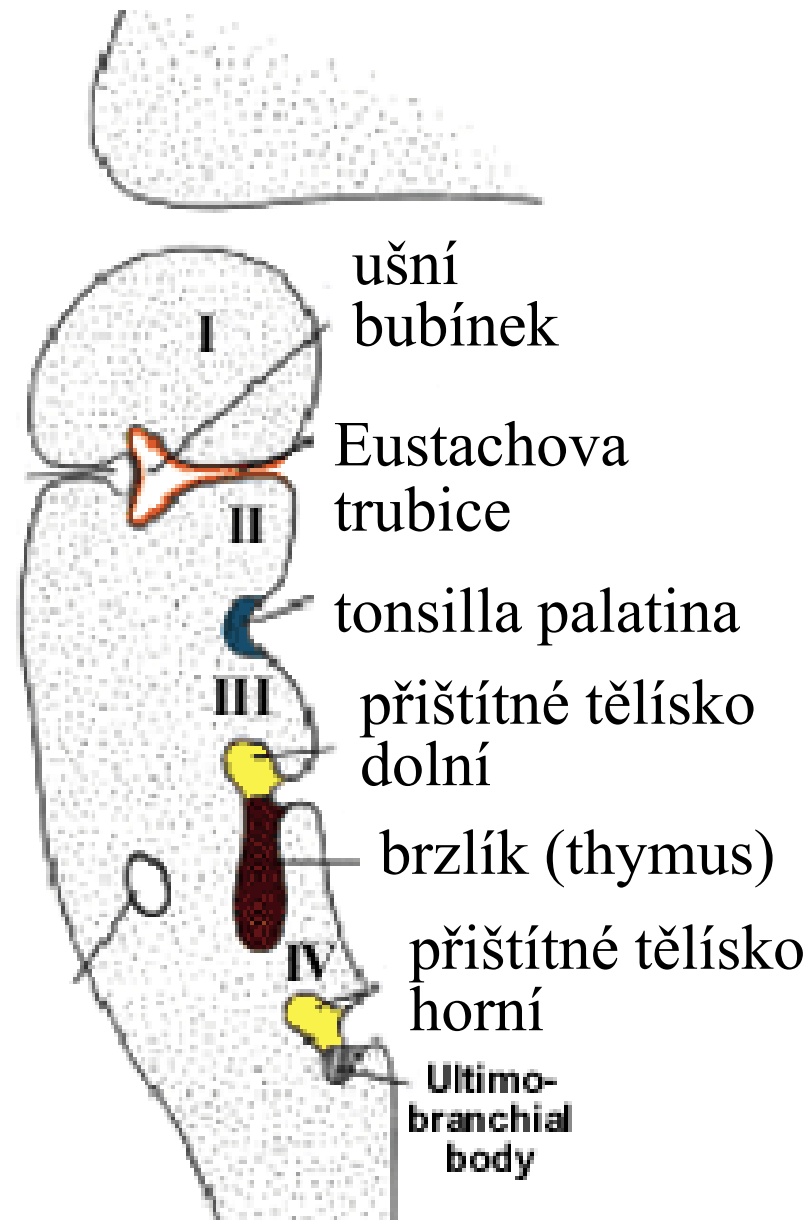
- 5 žaberních oblouků
- 6 žaberních brázd
 - zevní brázdy = **ektodermové vklesliny**
 - vnitřní brázdy = **entodermové výchlípky**

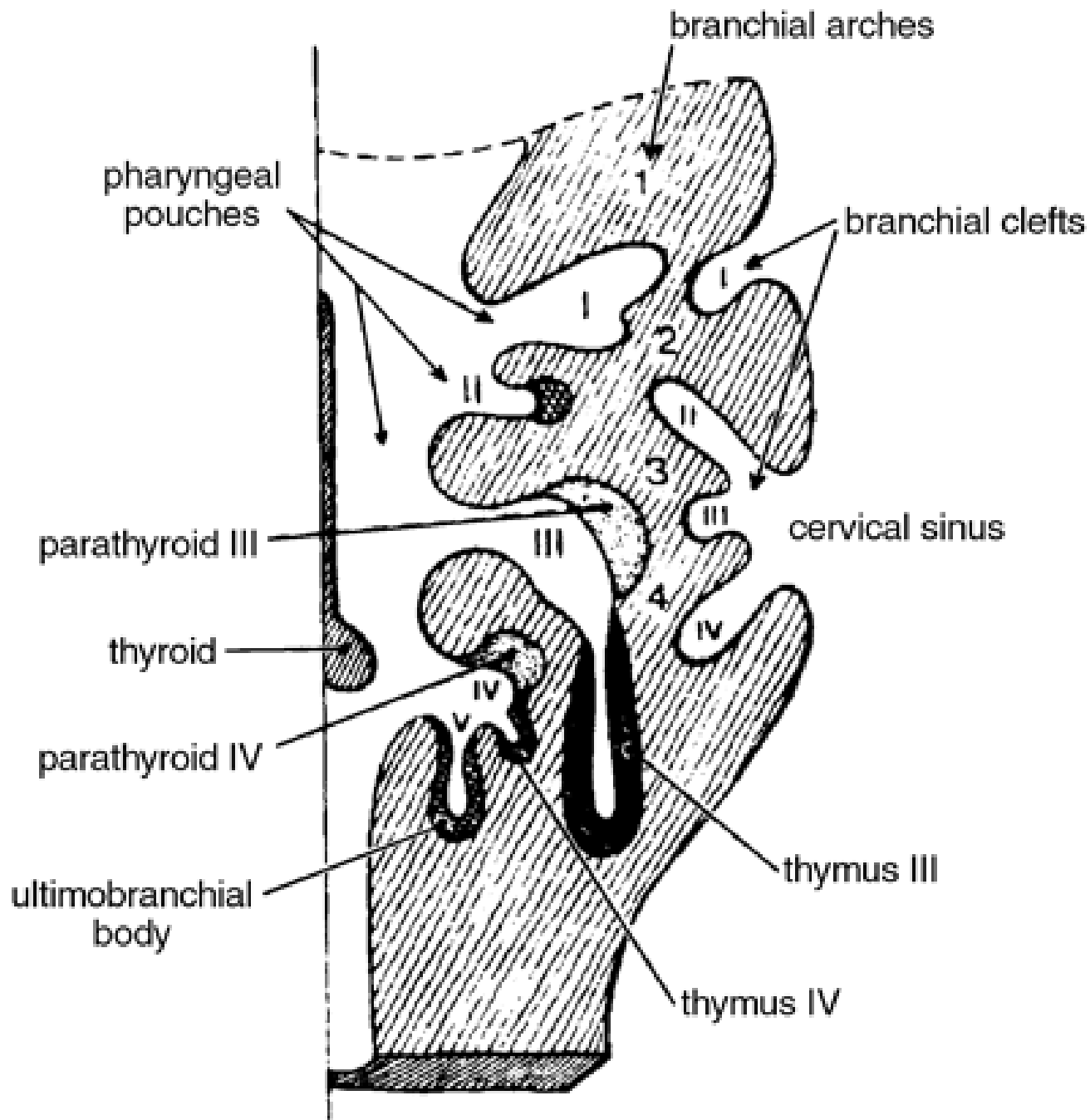


EKTODERMOVÉ VKLESLINY



ENTODERMOVÉ VÝCHLIPKY





Vady způsobené chybnou diferenciací žaberního aparátu

1. **Laterální (branchiální) krční cysty, píštěle**
2. Rudimenty žaberních oblouků
3. Preaurikulární cysty a píštěle
4. **Syndrom I. žaberního oblouku**
5. Ektopie brzlíku

SYNDROM I. ŽABERNÍHO OBLOUKU

komplexní postižení – dolní a horní čelist, patro, oči a uši

anat.nález: hypoplazie až aplazie **lícních kostí**, hypoplazie horní a dolní **čelisti**, **makrostomie**, **gotické patro**, abnormální okluze (obličej má charakteristickou fyziognomii – „**ptačí obličej**“)

antimongoloidní postavení
očních bulbů, kolobom dolního
víčka (trojúhelníkovitá oční
štěrbina)

anomálie ušního boltce (někdy
rudimentární), atrézie zevního
zvukovodu, abnormální vývoj
středního ucha

atypický vlasový porost



Přední 2/3 jazyka:
mezenchym
+
ektoderm

Vývoj jazyka

I. ŽO (mandibulární)

tubercula lingualia lat.

tuberculum impar

Zadní 1/3 jazyka:
mezenchym
+
entoderm

II. ŽO (hyoidní)

III. ŽO

IV. ŽO

eminentia
hypobranchialis

Epiglottal
swelling

Foramen
cecum

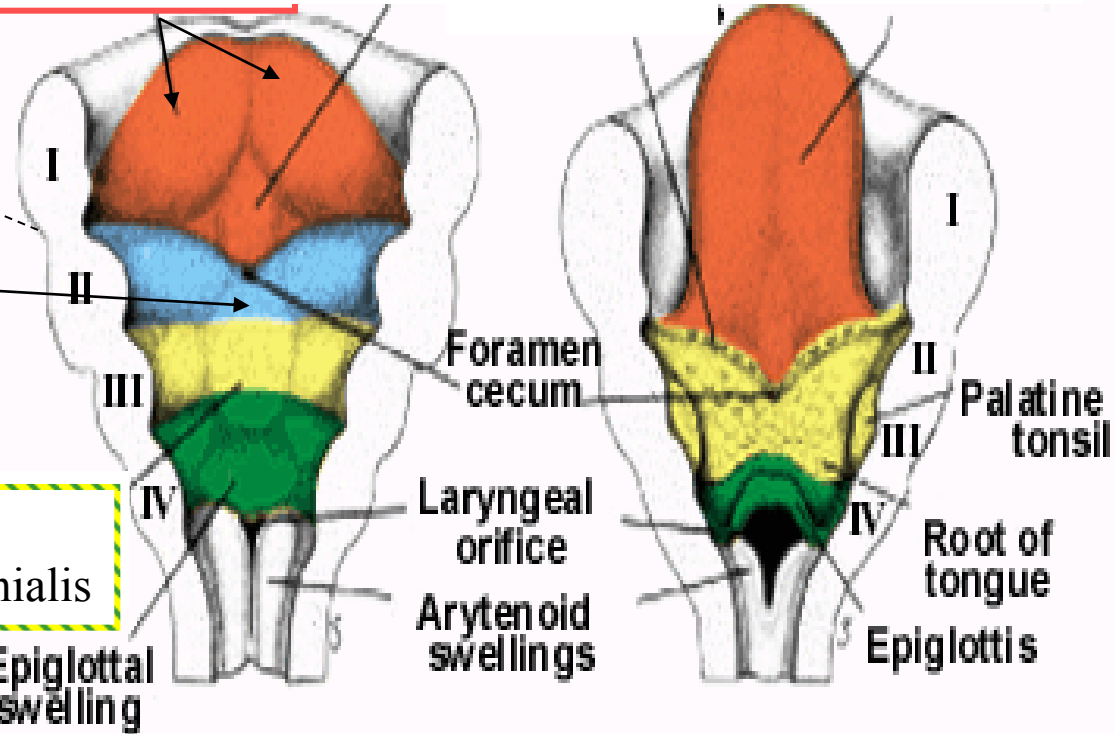
Laryngeal
orifice

Arytenoid
swellings

Palatine
tonsil

Root of
tongue

Epiglottis



Ekto + entoderm \Rightarrow epitel jazyka, chuťové pohárky, epitel žláz

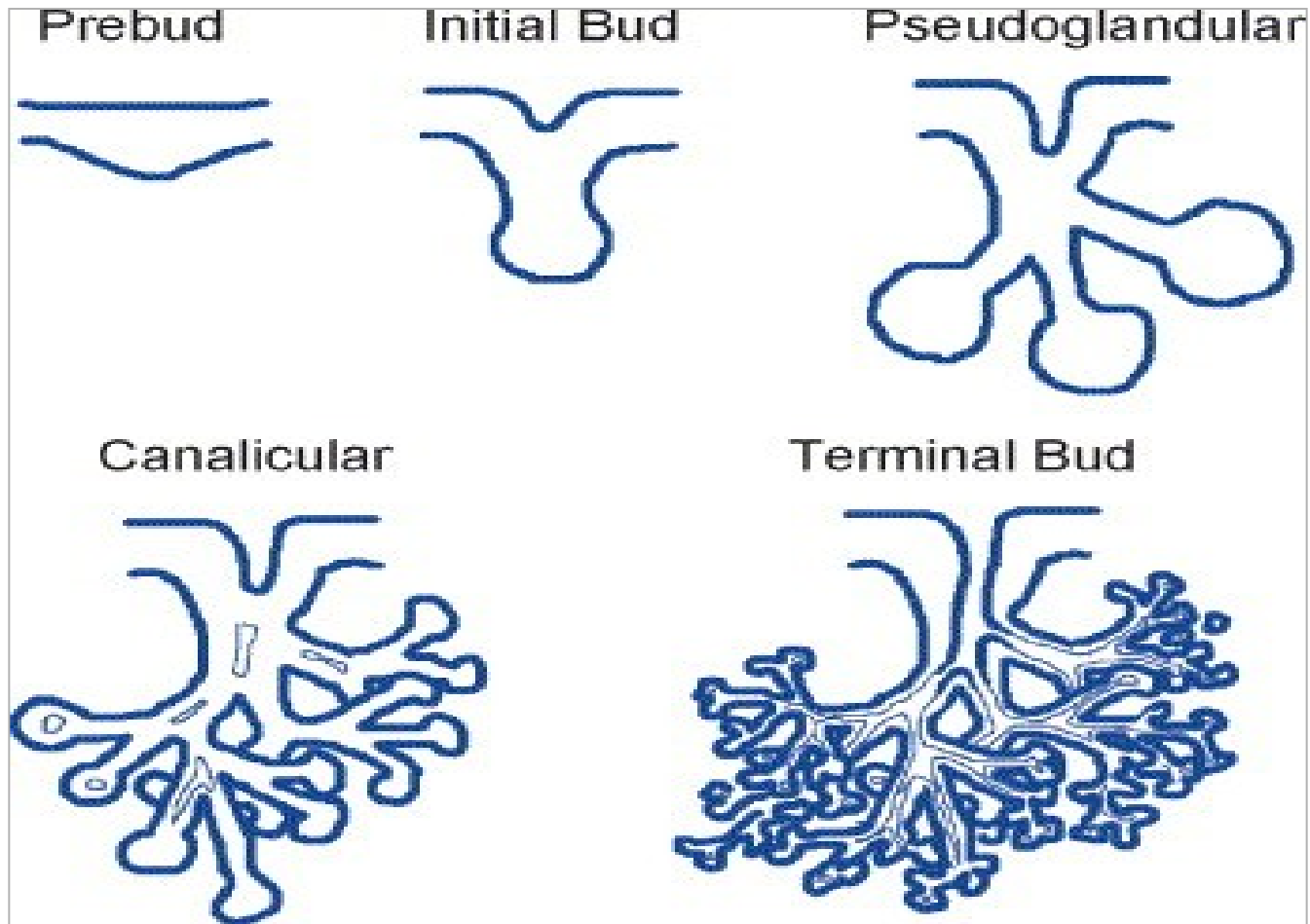
Mezenchym \Rightarrow vazivo, cévy

Mezoderm /myotomy/ \Rightarrow svalstvo jazyka

Vývoj slinných žláz

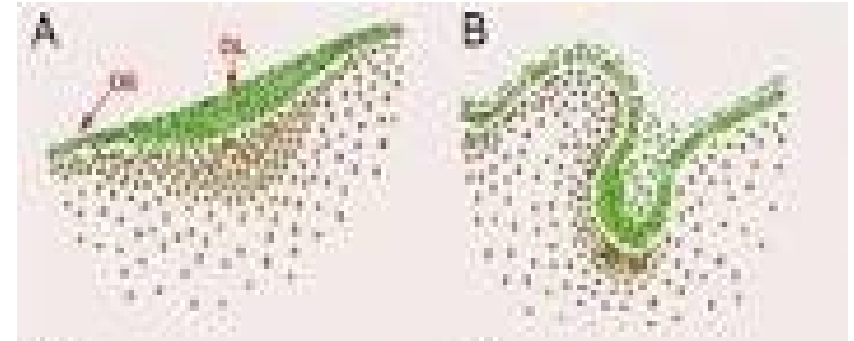
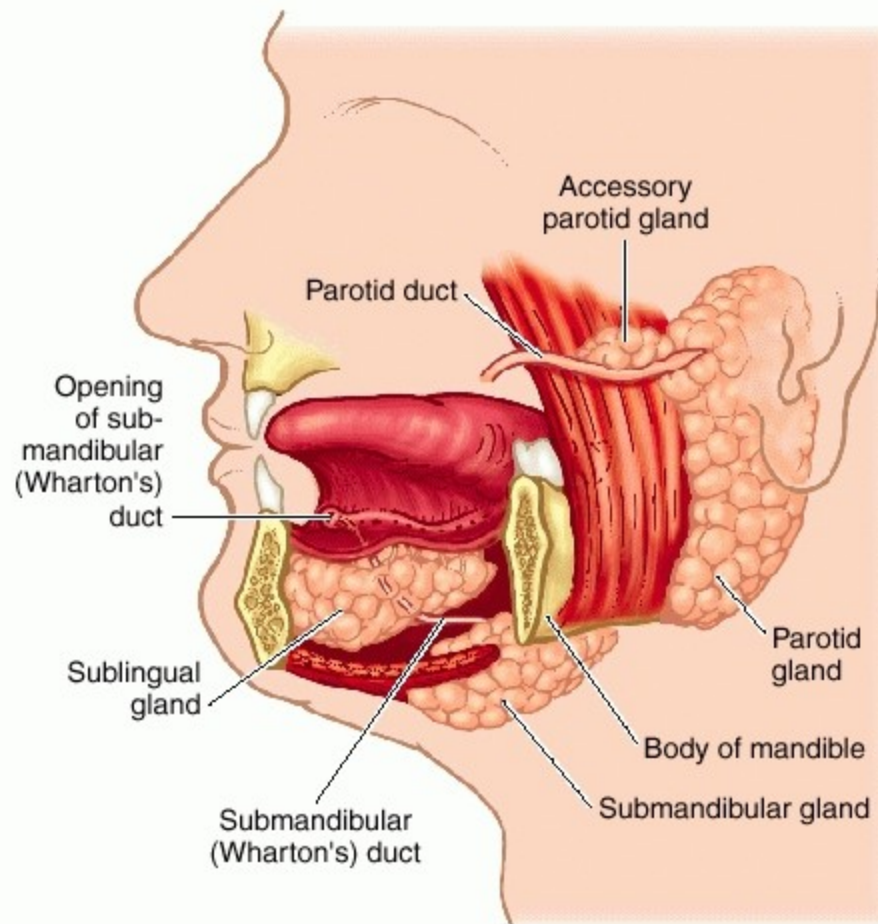
4. – 6. týden embryonálního vývoje (velké žlázy), 3. měsíc (malé žlázky)

bujením bazálních buněk epitelu (*z ekto a entodermu*)
do vaziva (*z mezenchymu*) pod epitelem



Vývoj slinných žláz

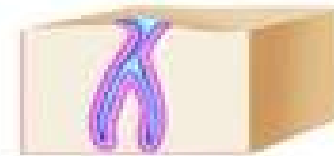
4. – 6. týden embryonálního vývoje (velké žlázy), 3. měsíc (malé žlázy)



Simple tubular



Simple coiled tubular



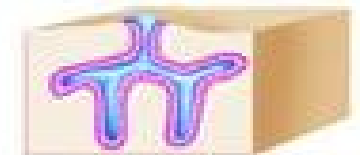
Simple branched tubular



Simple alveolar



Simple branched alveolar



Compound tubular



Compound alveolar

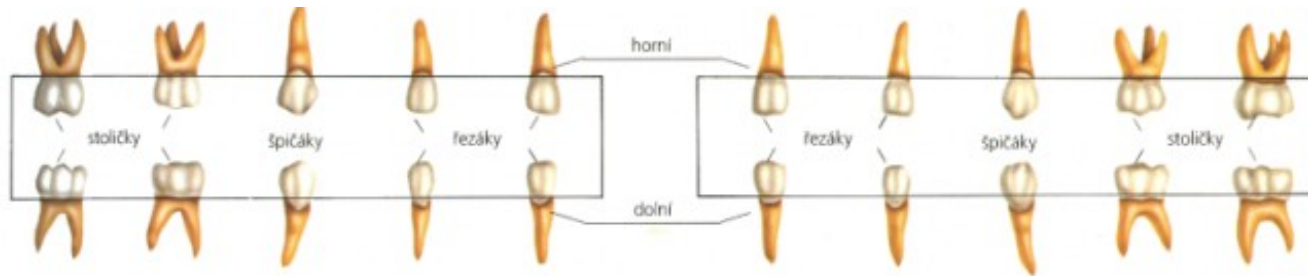


Compound tubuloalveolar

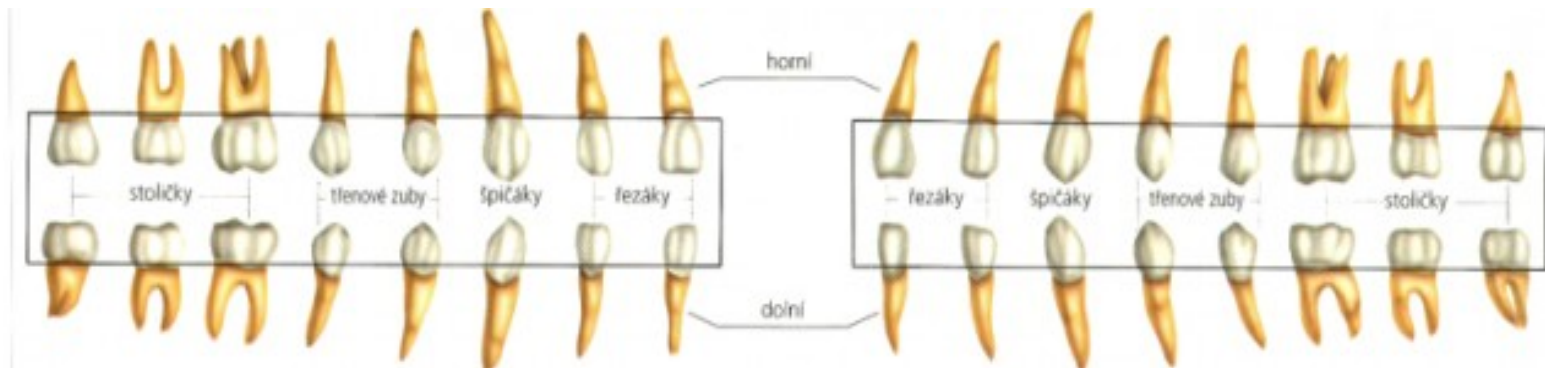
Odontogeneze (vývoj zubu)

Difiodontní dentice

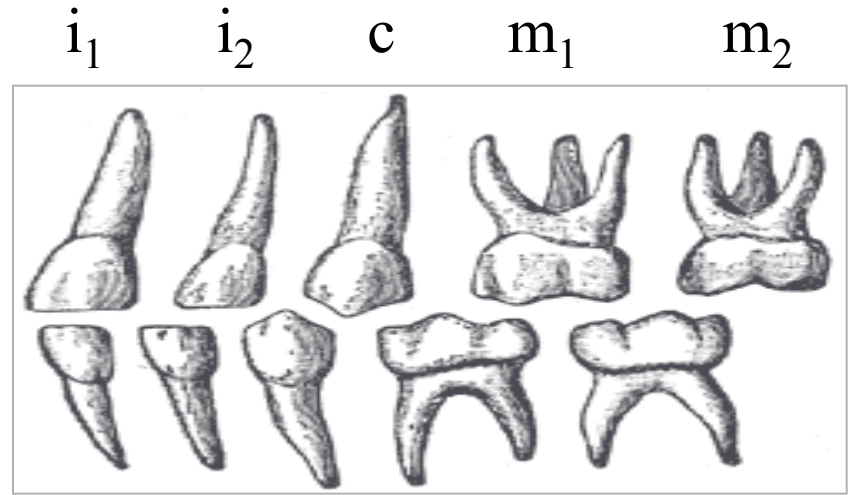
- Dočasná dentice (mléčná) – 20 zubů



- Trvalá dentice (permanentní) – 28-32 zubů

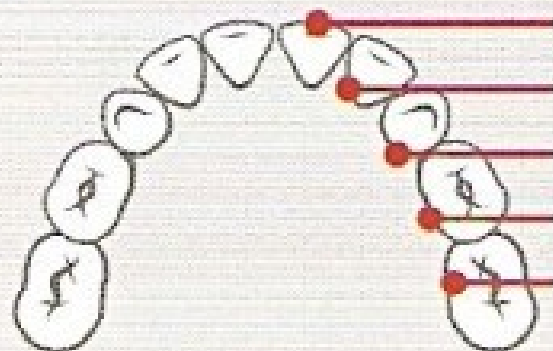


LHK	PHK
LDK	PDK



M_3 M_2 M_1 P_2 P_1 C I_2 I_1





Horní čelist

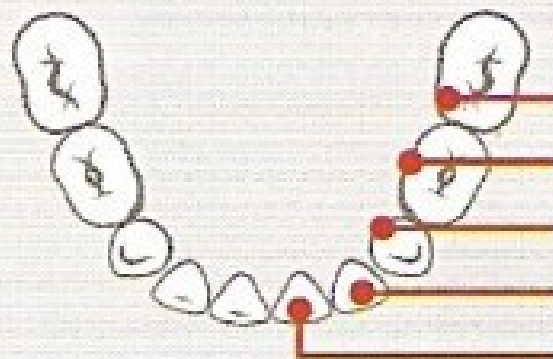
Střední řezáky
 Postranní řezáky
 Špičáky
 Třenové zuby
 Stoličky

Dočasný chrup

6. – 12. měsíc
 9. – 13. měsíc
 16. – 20. měsíc
 12. – 30. měsíc

Stálý chrup

6. – 7. rok
 8. – 9. rok
 11. – 12. rok
 10. – 12. rok
 6. – 12. rok



Dolní čelist

Stoličky
 Třenové zuby
 Špičáky
 Postranní řezáky
 Střední řezáky

Dočasný chrup

12. – 30. měsíc
 16. – 20. měsíc
 9. – 13. měsíc
 6. – 10. měsíc

Stálý chrup

6. – 12. rok
 10. – 11. rok
 10. – 11. rok
 7. – 8. rok
 6. – 7. rok

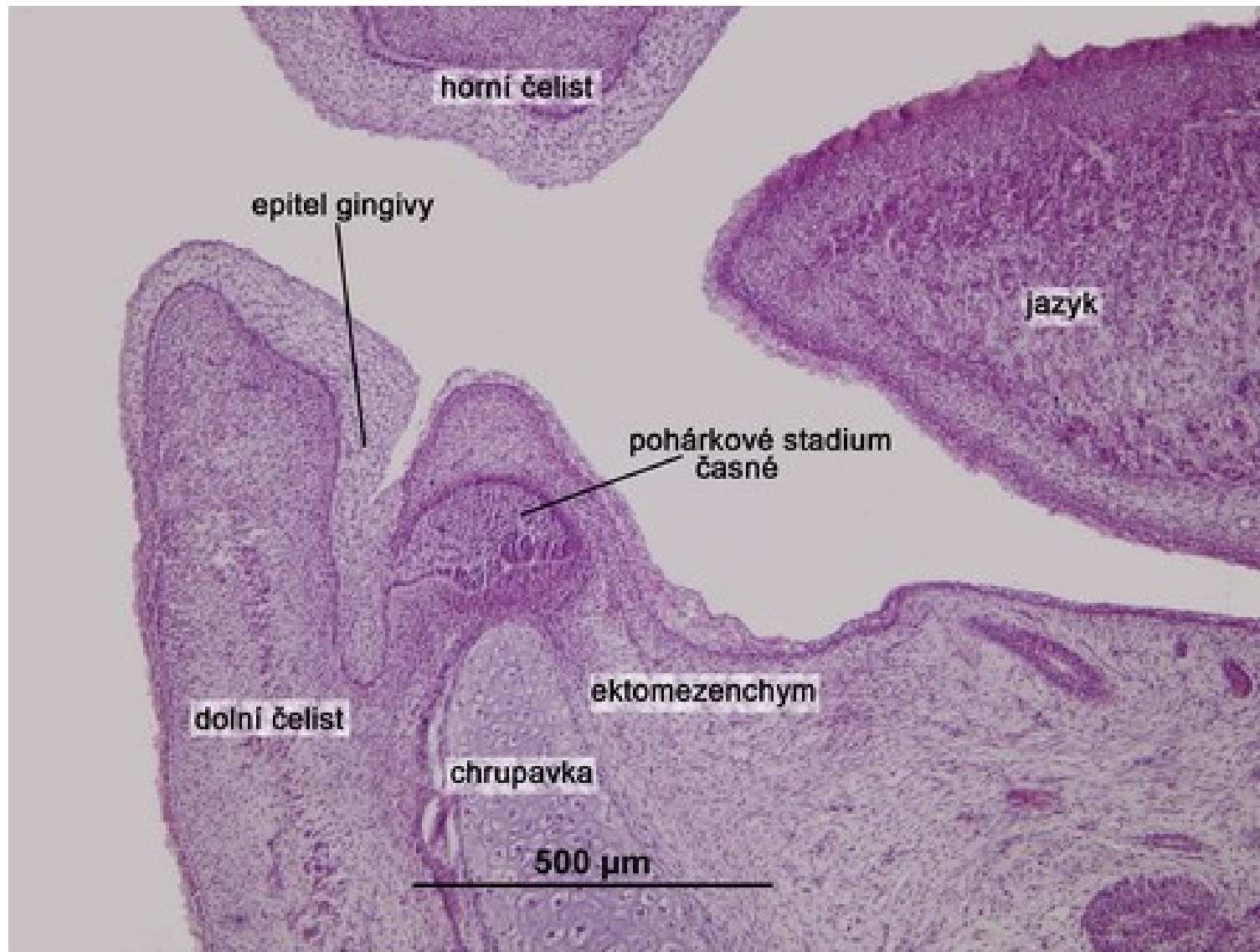
Odontogeneze (vývoj zubů)

zuby se vyvíjejí

z ektodermu - sklovina

z ektomezenchymu - zubovina a zubní dřev

z mezenchymu -zubní cement

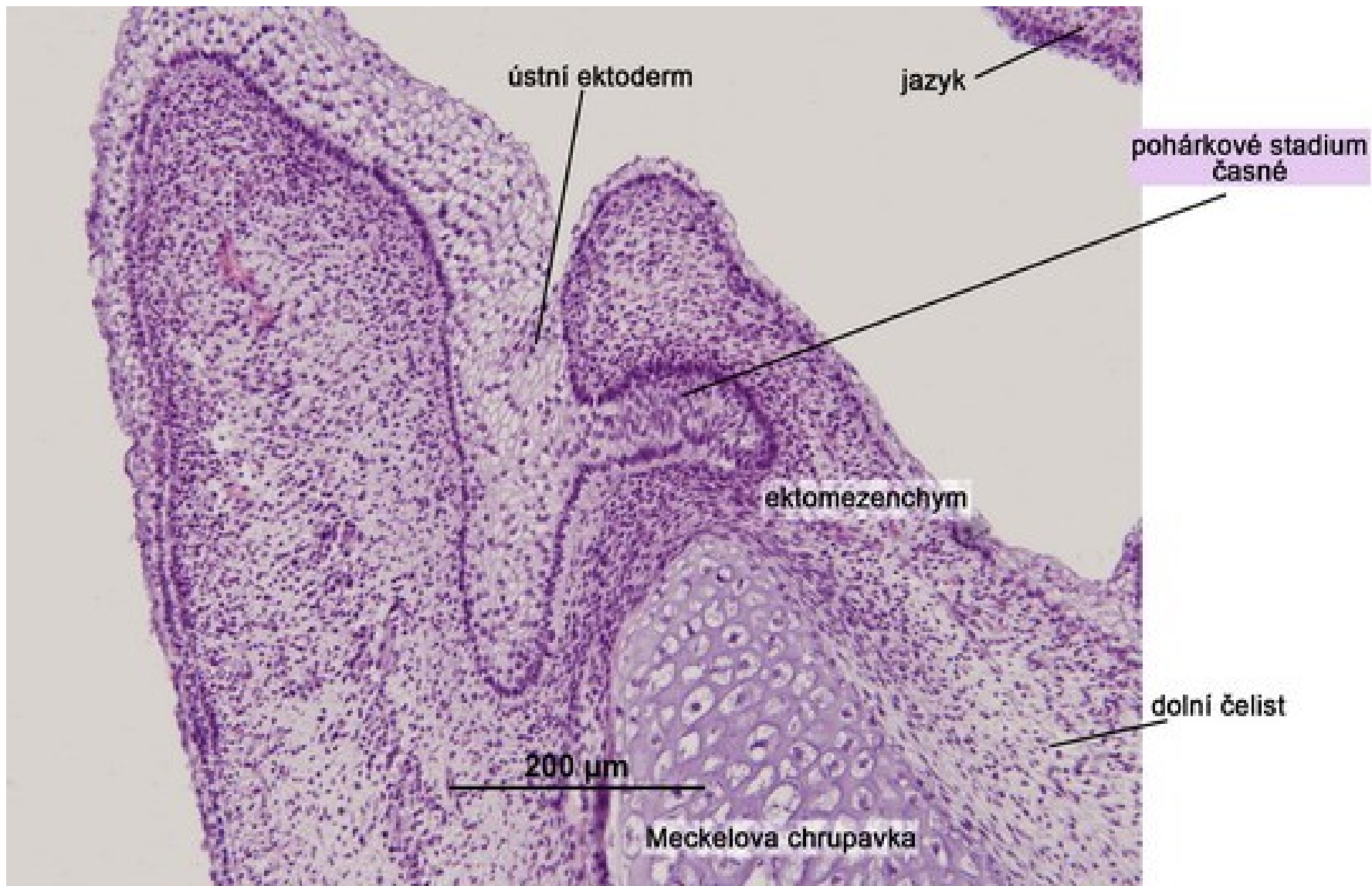


základ zubu
v mandibule

VÝVOJ ZUBU, barveno HE



VÝVOJ ZUBU, barveno HE



VÝVOJ ZUBU, barveno HE

Staging zubů/stadia vývoje/

vývoj prochází několika definovanými stadii - označují se:

primární zubní lišta

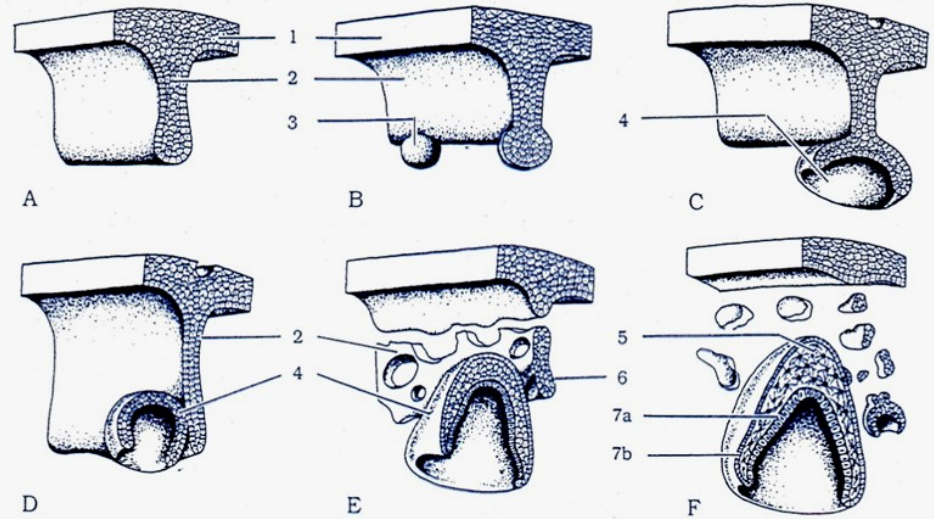
stadium zubních pupenů
(primordiální)

stadium zubního váčku

stadium zubního pohárku
(zvonku)

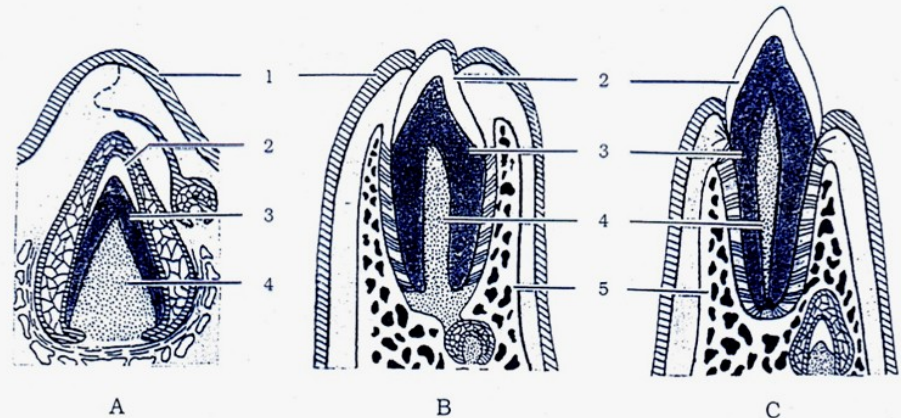
stadium apozice

stadium prořezávání
/erupce/



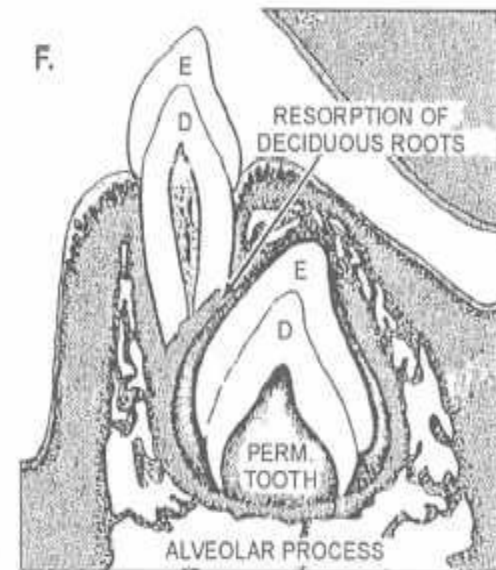
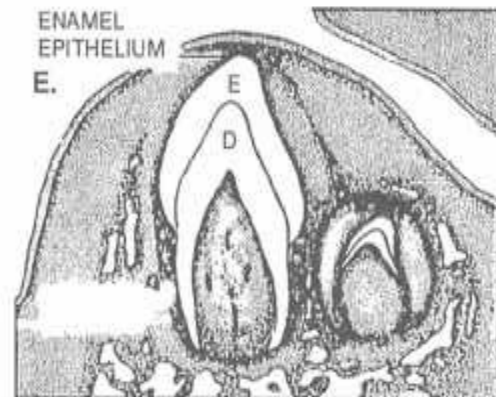
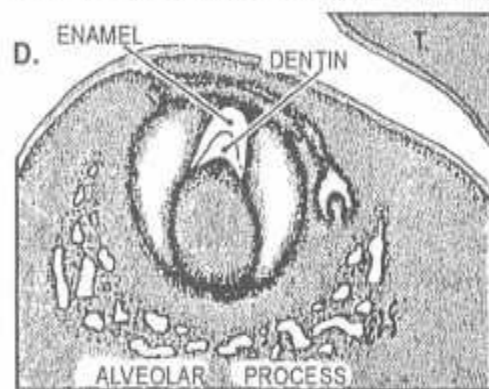
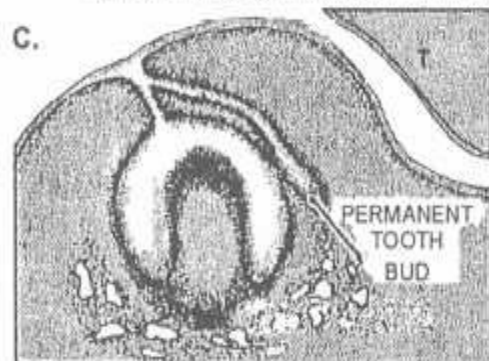
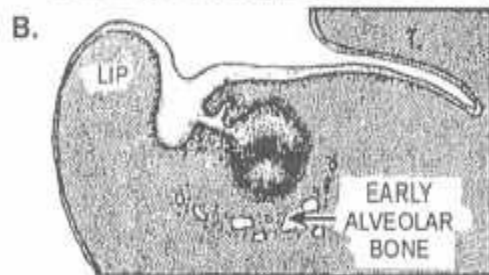
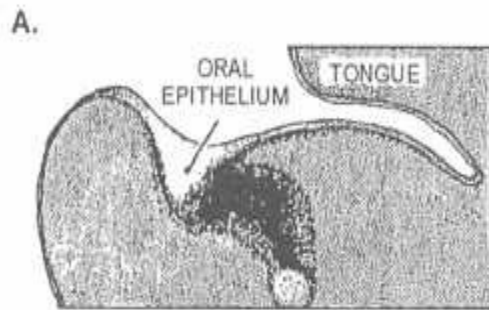
Obr. 13.12 Vývoj sklovinových orgánov zo zubnej lišty

Schematicky sú znázornené iba deriváty ektodermy: A - 6. týždeň, B - 7. týždeň, C - 8. týždeň, D - 10. týždeň, E - 14. týždeň, F - 18. týždeň vývoja: 1 - ektodermálny epitel ústnej dutiny, 2 - zubná lišta, 3 - epitelový uzlík, 4 - sklovinový orgán, 5 - sklovinová pulpa, 6 - základ trvalého zuba, 7a - vnútorné ameloblasty, 7b - vonkajšie ameloblasty



Obr. 13.13 Schematické znázornenie vývoja zuba (podľa Moorea, 1980)

A - 28. týždeň vývoja, B - asi 6. mesiac po narodení, C - prerezanie zuba po 6. mesiaci veku dieťaťa: 1 - epitel ústnej dutiny, 2 - email (biela), 3 - dentín (tmavosivá), 4 - zubná papila (pulpa), 5 - kosť zubnej alveoly (bielo-čierna)



- A. BUD STAGE.
- B. CAP STAGE.
- C. BELL STAGE.
- D. CALCIFICATION OF ENAMEL MATRIX.
- E. FORMATION OF THE ROOT.
- F. RESORPTION OF ROOTS AT DECIDUOUS TOOTH.

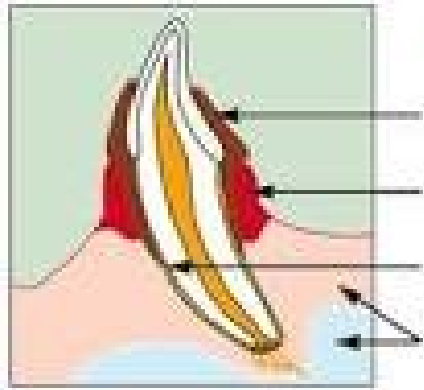
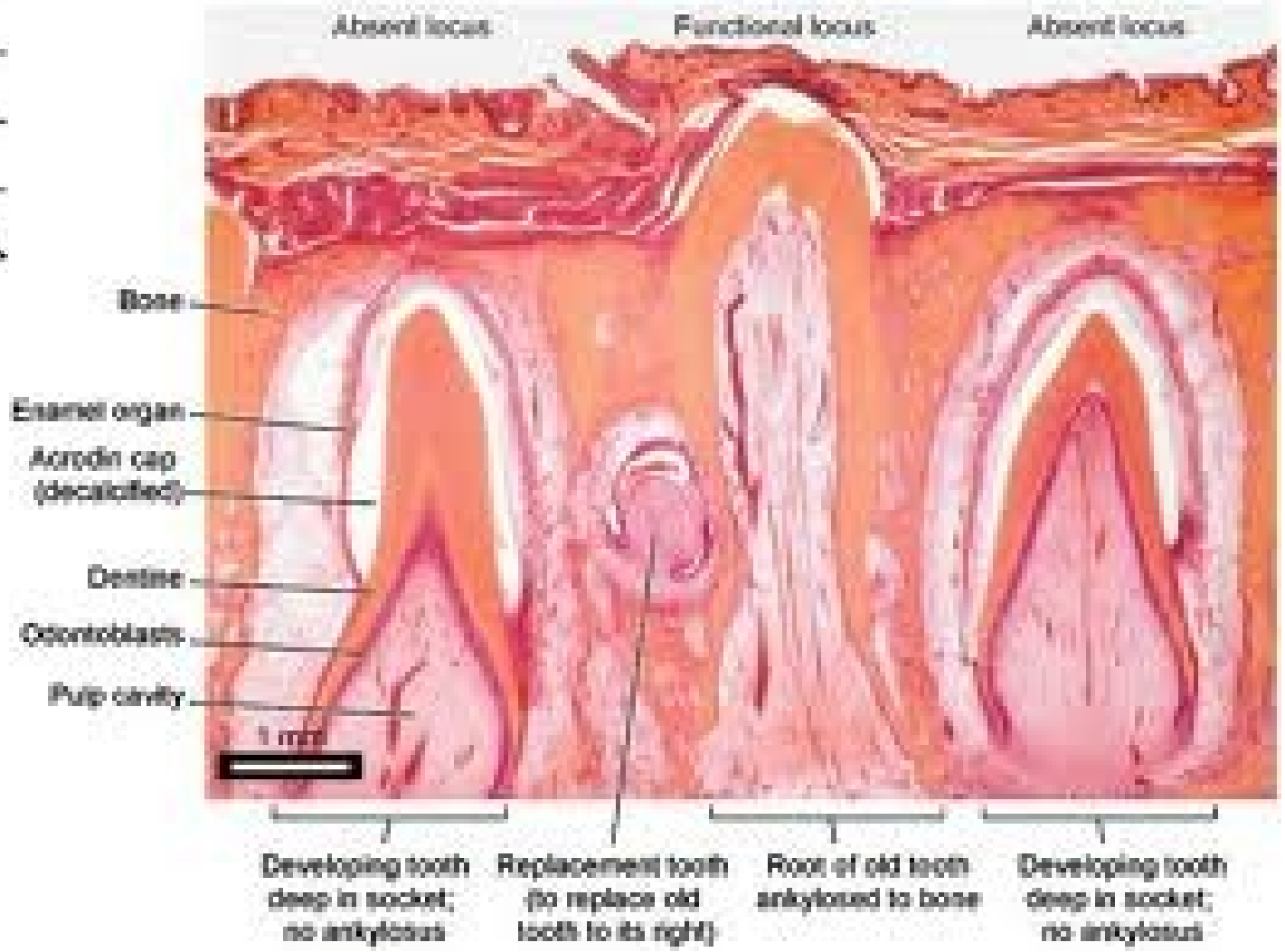
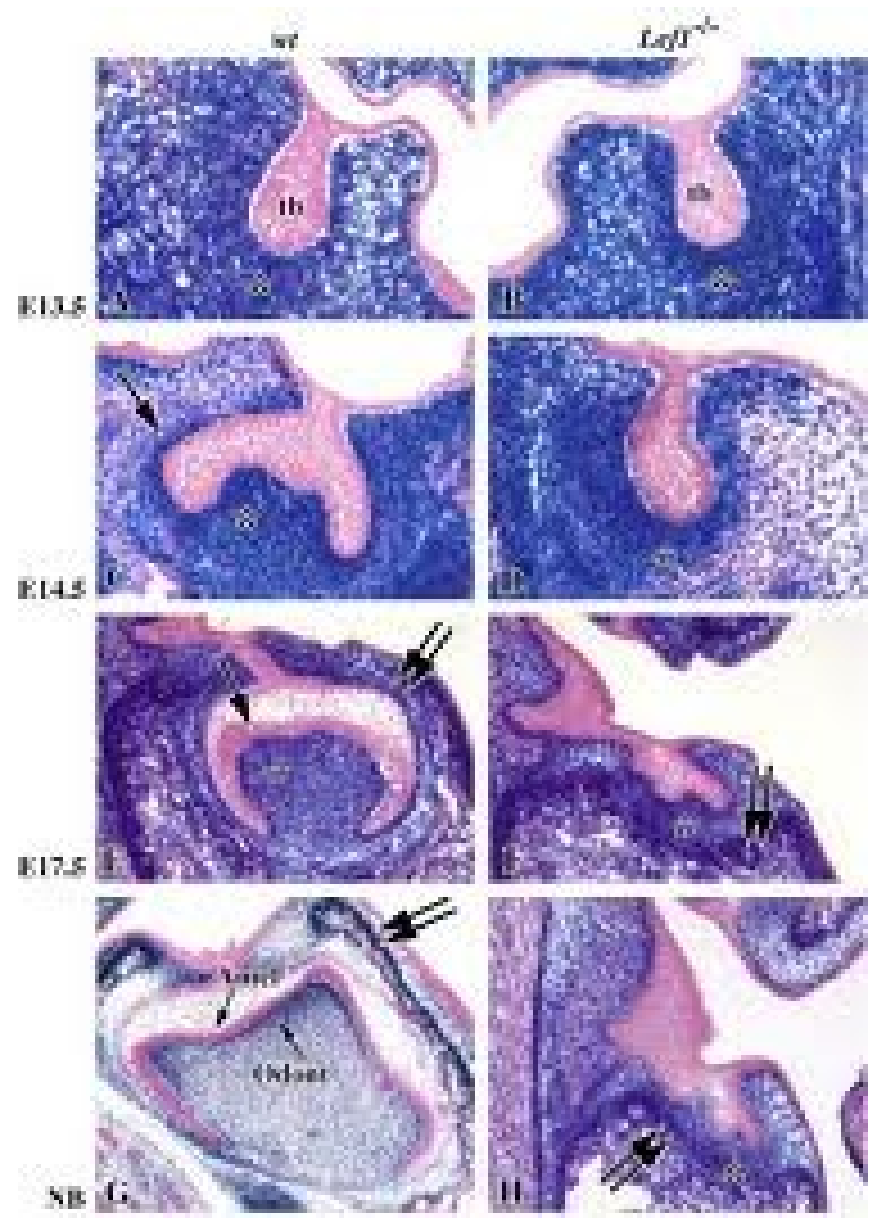
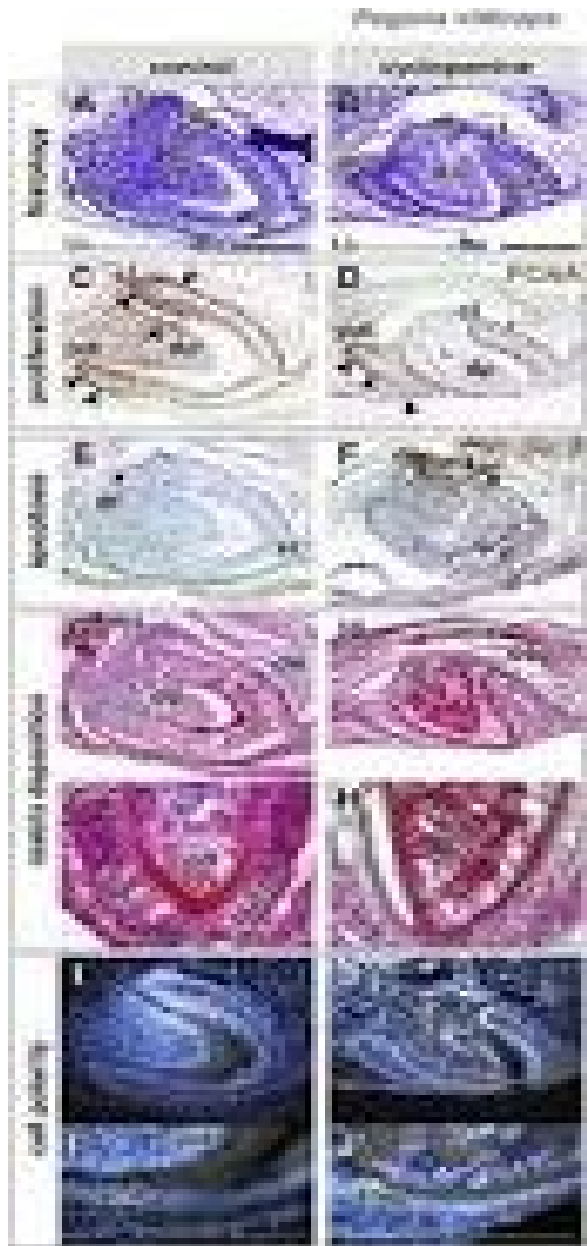
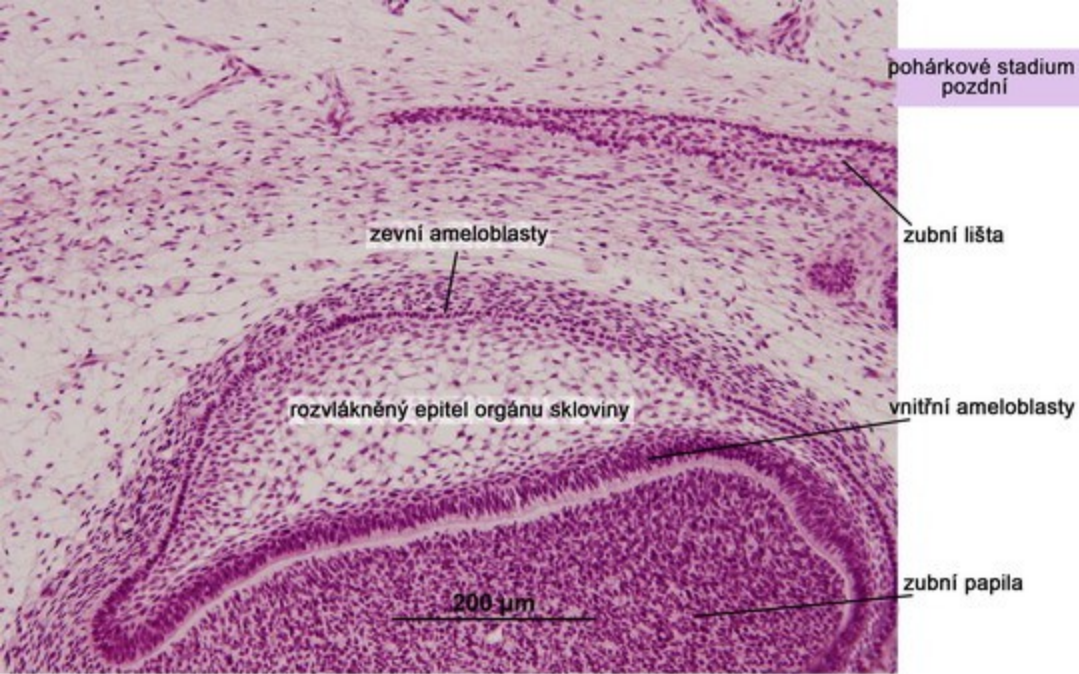


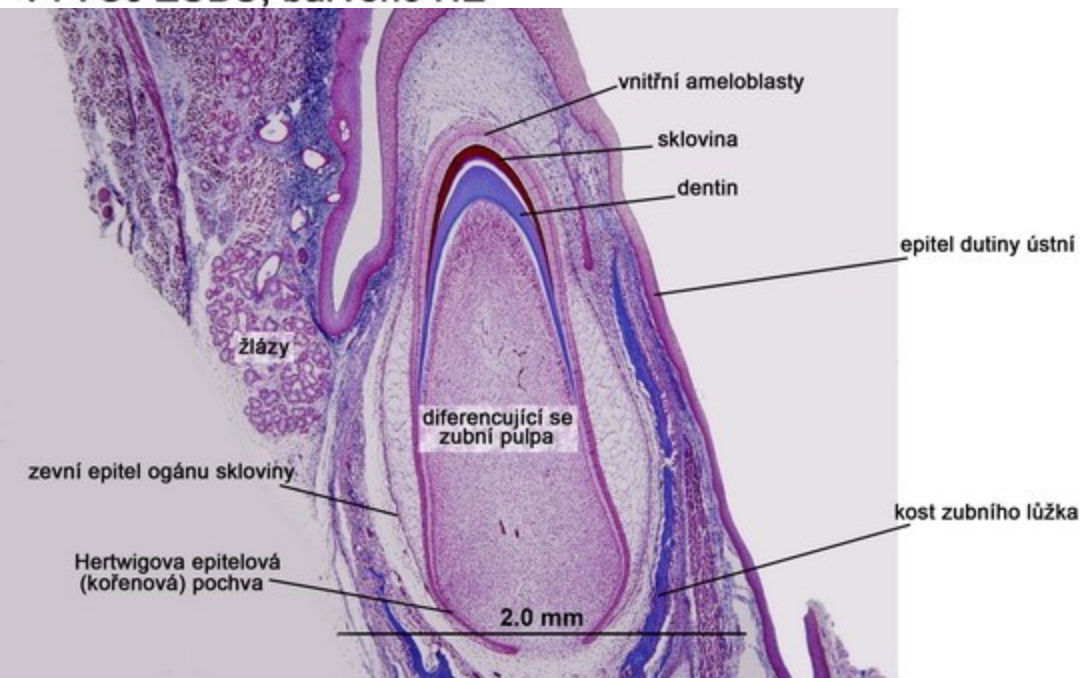
Figure 4-10 (continued)





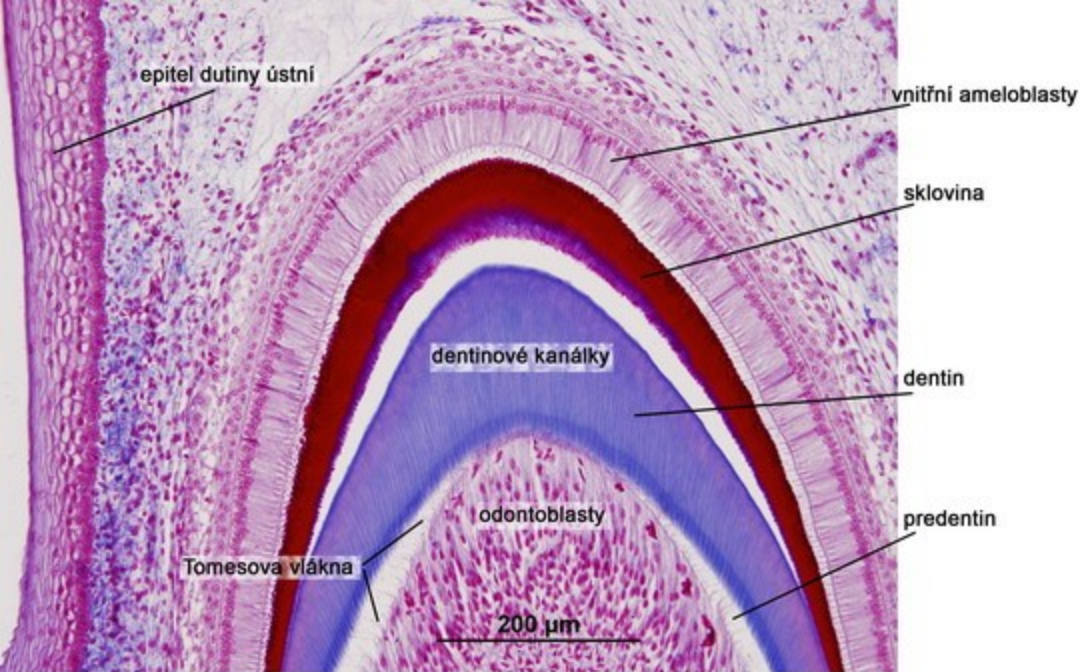


VÝVOJ ZUBU, barveno HE

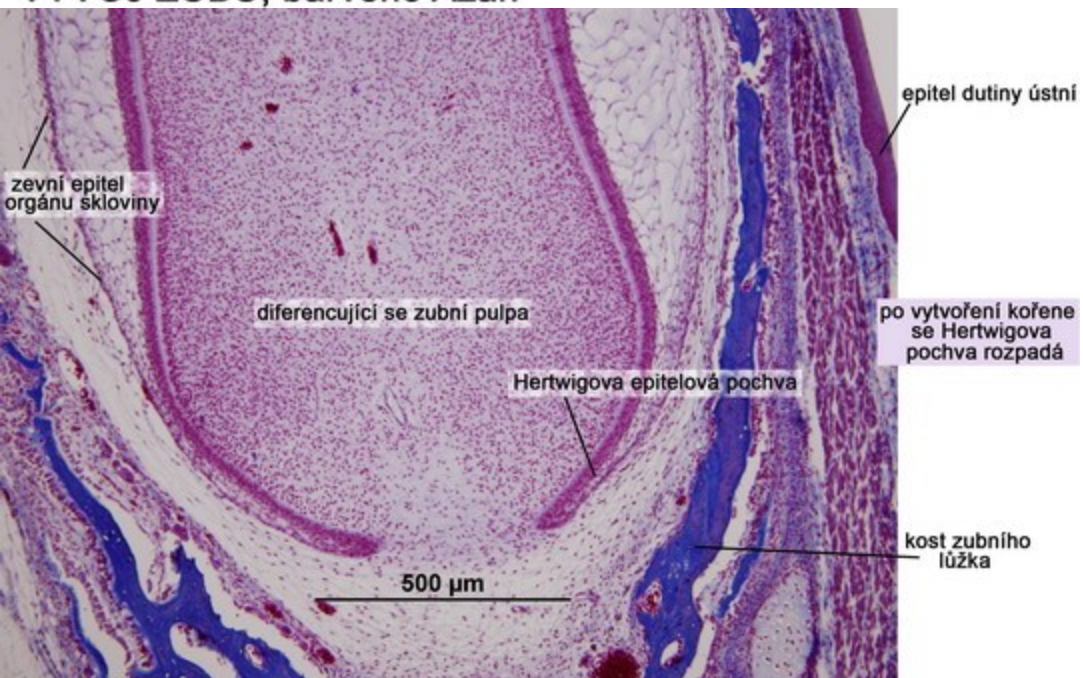


VÝVOJ ZUBU, barveno Azan

preparát - prof. M. Klíma, Frankfurt



VÝVOJ ZUBU, barveno Azan



VÝVOJ ZUBU, barveno Azan

