

Anatómia DÚ

Označenie zubov

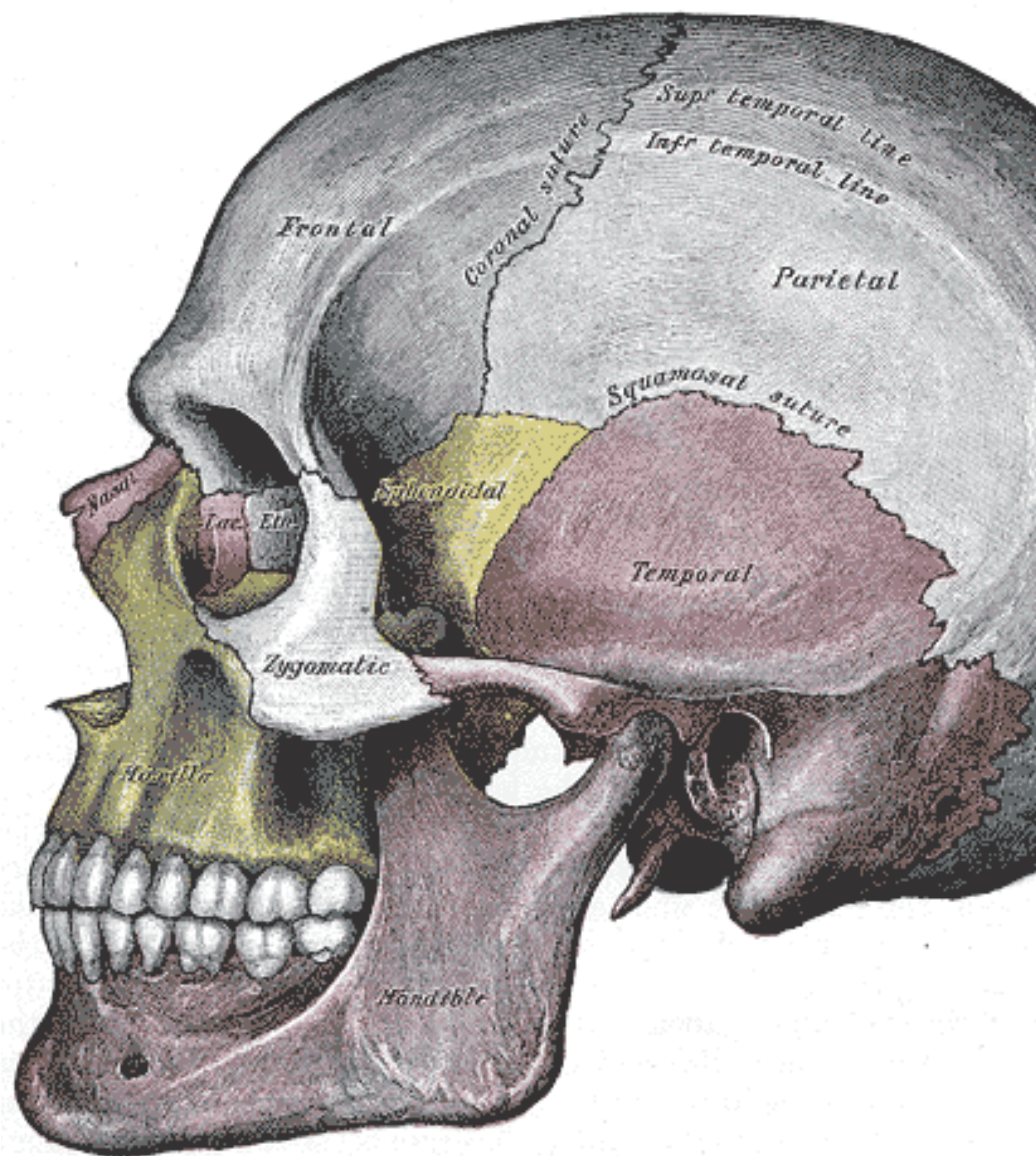
Bc. Matej Hropko

Orofaciálny systém

- Orálny = ústny
- Faciálny = tvárový
- Funkčný systém • Tváre / obličej
- Dutina ústna = súbor mäkkých a tvrdých tkanív ako:
 - Zuby
 - Jazyk
 - Slinné žľazy
 - Svaly
 - Závěsný aparát zubov
 - Tvrdé a mäkké patro, alveolárny výbežok, maxilla a mandibula

Lebka

- Je ochranným kosterním prvkem, chrání mozek a hlavní smyslové orgány
- Mozková část - neurokranium
- Obličejová část - splanchnokranium



Splanchnocranium

- Tvárová časť lebky vymedzuje 3 dutiny
 - dutinu nosnú (cavum nasi) – je rozdelená prepážkou na dve polovice
 - dutinu ústnu (cavum oris)
 - dutinu čelústnú (sinus maxillaris)
- Horná časť tvárovej kostry tvoria kosti pevne spojené švami
- Dolná časť tvárovej kostry je pohyblivá pomocou kĺbu čelústného a tvorí ju dolná čeľusť a jazyk

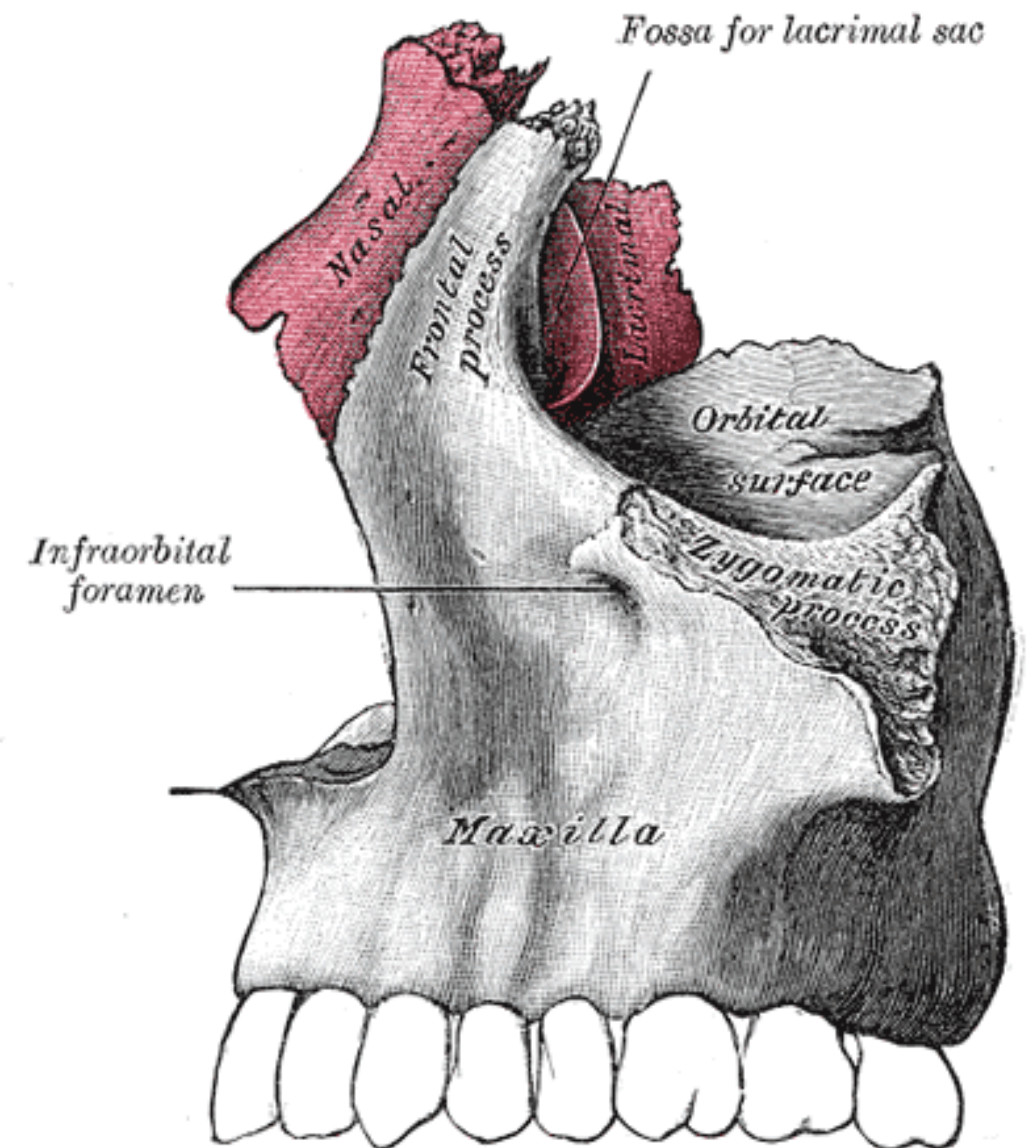


Splanchnocranium

- Lícna kosť, jarmová - os zygomaticum - kosť párová, výbežok sa spája so spánkovou kosťou (os temporale) a vytvára tak jarmový oblúk
- Nosné kosti - ossa nasalia - podklad koreňa nosu
- Slzná kosť - os lacrimale - párová kosť, tvorí spoločne s kosťou čuchovou (os ethmoidale) vnútornú stenu očnice
- Radličná kosť - vomer - tvorí v zadnej časti nosu nosnú prepážku
- Jazykka - os hyoideum - podkovovitá kosť uložená v krku, väzivovo pripojená ku spodine lebečnej, slúži k pripojeniu svalov a ako záves pre hrtan
- Patrová kosť - os palatinum - je párová kosť a spoločne s výbežkom maxilly tvorí kostený podklad zadnej tretiny tvrdého patra

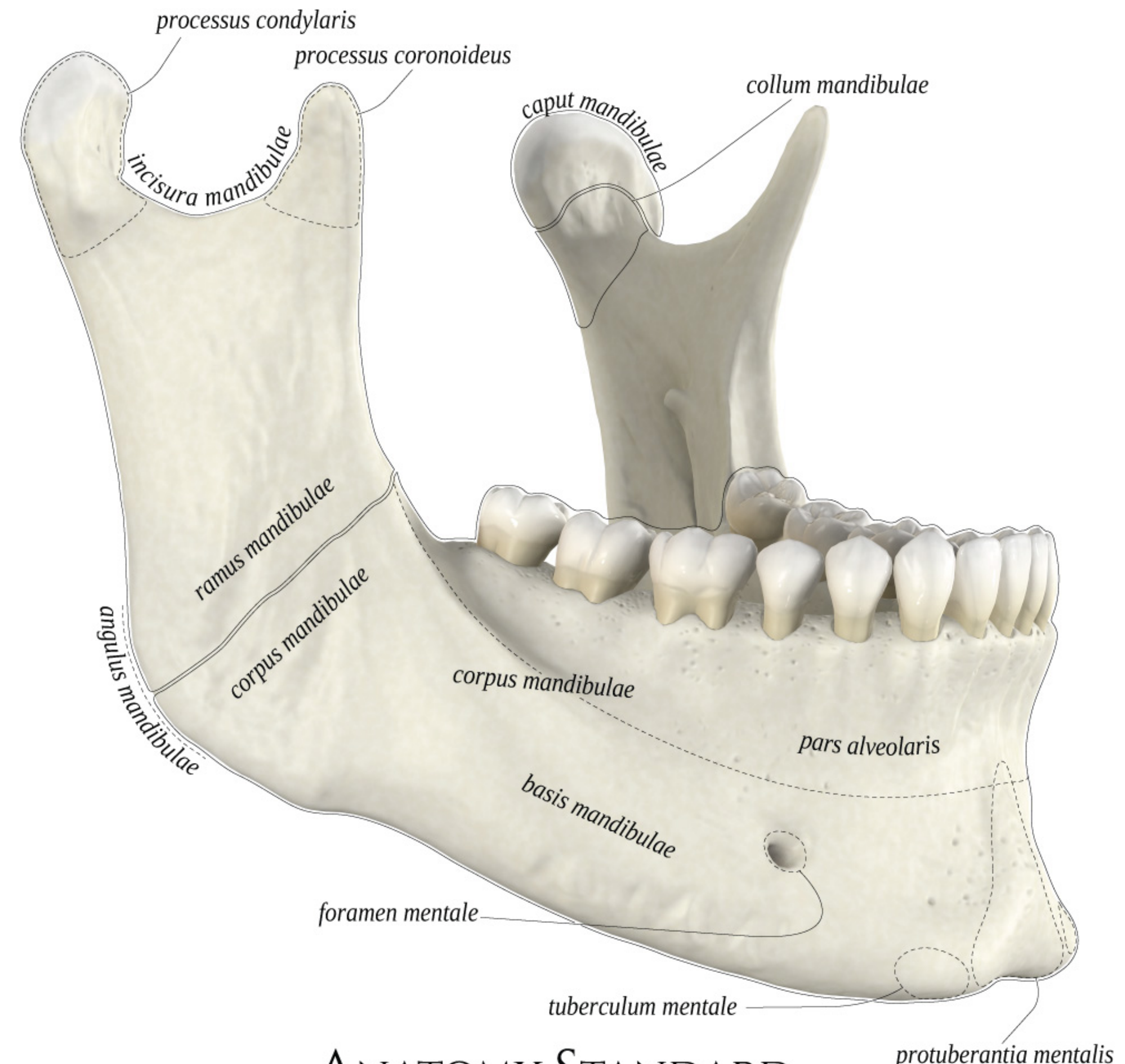
Horná čelust' - maxilla

- Párová kost, uložená pod očnicou, laterálne od dutiny nosnej
- Tvorí ju predovšetkým telo (corpus maxillae)
- Výbežky:
 - Čelný: processus frontalis
 - Jarmový: processus zygomaticus
 - Alveolárny: processus alveolaris
 - Patrový: processus palatinalis
- Obsahuje vedľajšie nosné dutiny (sinus maxillaris)
- Horná čelust' obsahuje na svojom tele podočnicový otvor (foramen infraorbitale), výstup 2. vetvy trojklanného nervu (n. maxilaris)



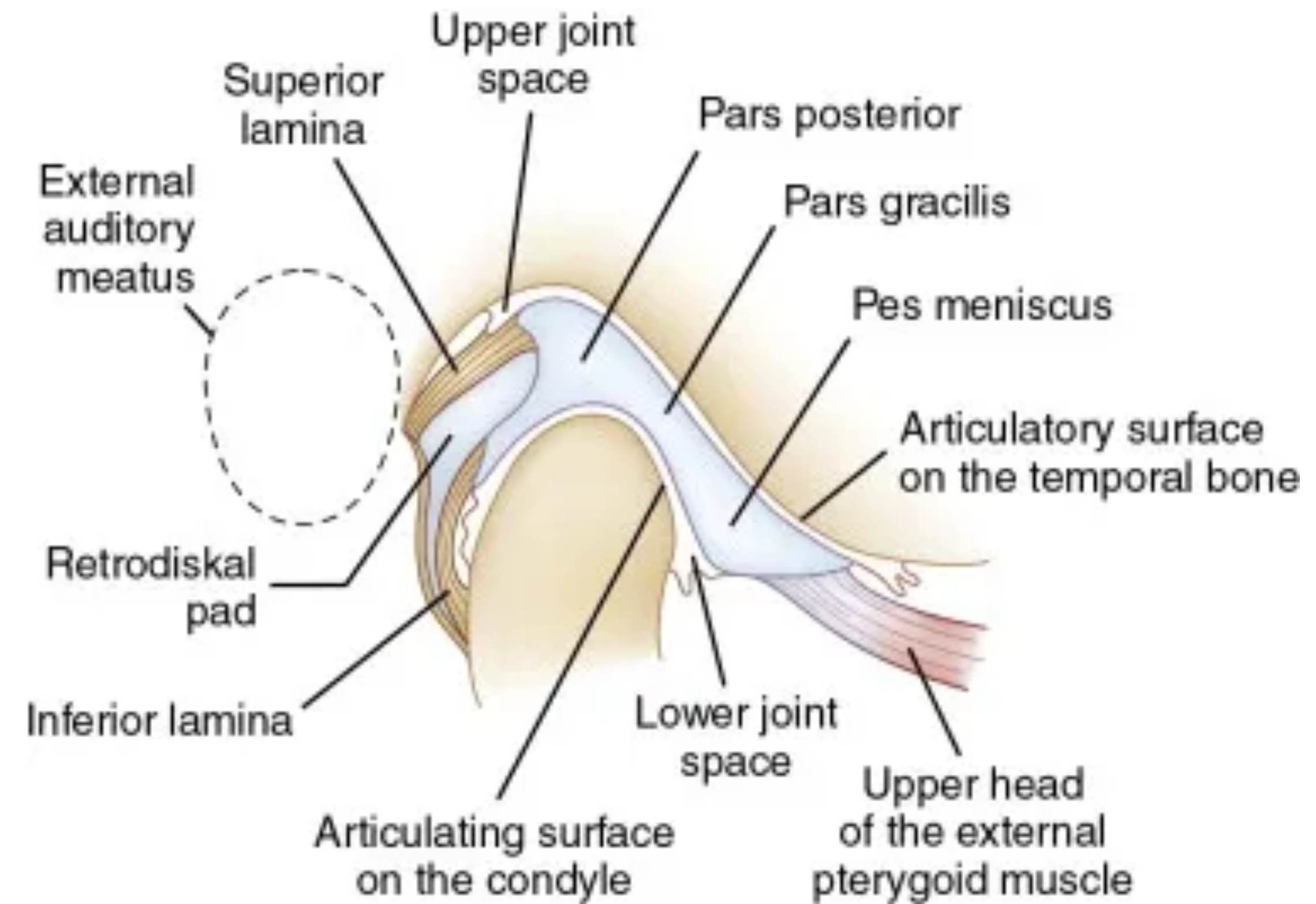
Dolná čelůst - mandibula

- Nepárová kost najmasívnejšia zo všetkých tvárových kostí
- Tvorí ju: telo (corpus mandibulae) a 2 ramena (rami m.)
- Dolná čelúst se skladá z tela a 4 výbežkov:
 - bradový výbežek (processus mentalis)
 - kloubní výbežek (processus condylaris, articularis)
 - svalový výbežek (processus coronoideus, muscularis)
 - alveolární výbežek (processus alveolaris)
Alveolární výbežek je podmíněn přítomností zubů, pokud dojde ke ztrátě zubů, tento výbežek atrofuje



Čelústny kĺb

- Articulatio temporomandibularis
- Patrí medzi najzložitejšie kĺouby v ľudskom tele
- Je tvorený hlavicom (caput mandibulae) a jamkou (fossa mandibularis)
- Kĺbna platnička (discus articularis): tuhá väzivová doštička oválneho tvaru, je spojená s kĺbnym púzdom
- Kĺbne púzdro (discus articularis) je voľné a umožňuje rozsiahle pohyby kĺbnej hlavice



Tvárové svalstvo

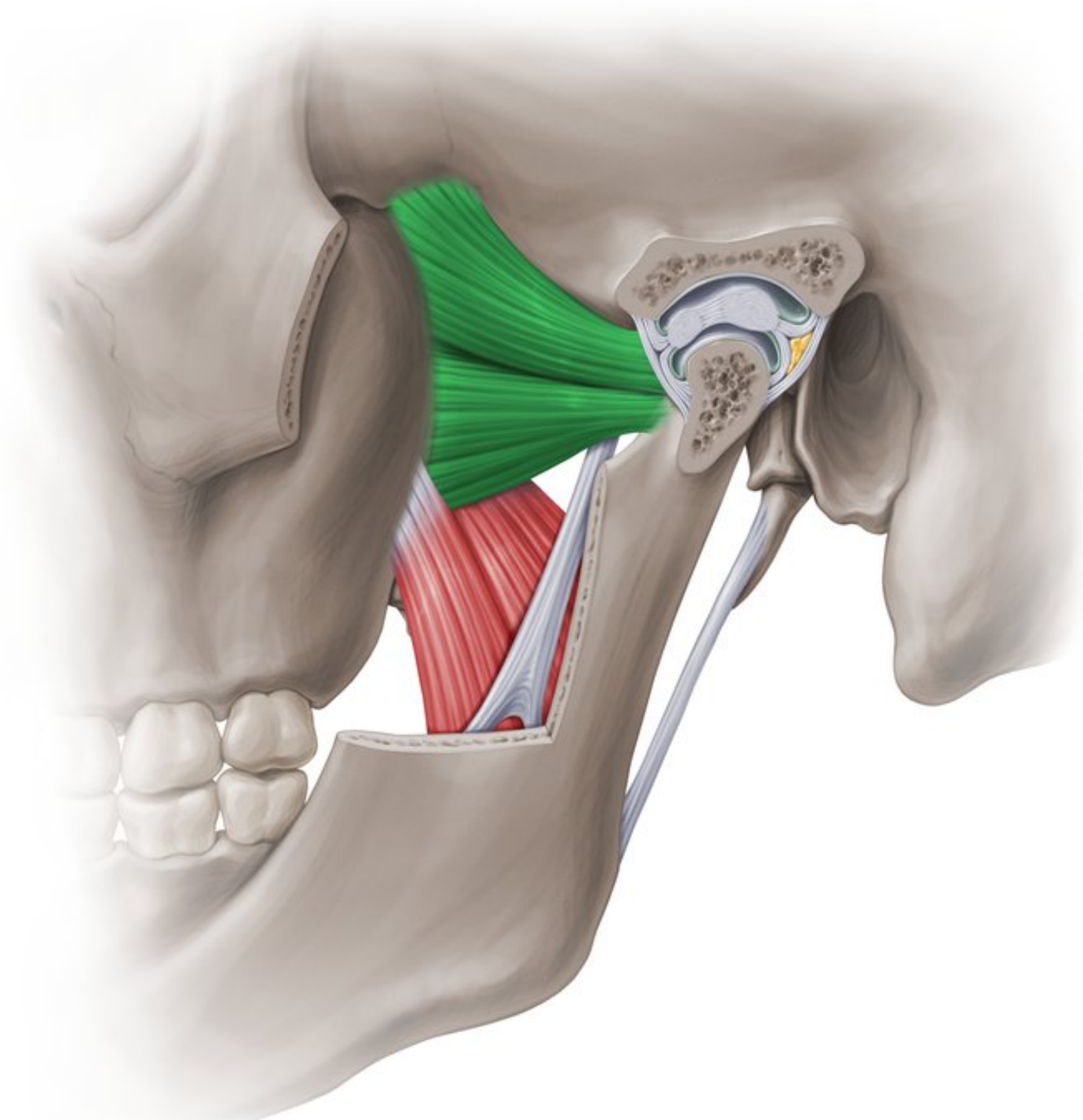
- Mimické svalstvo • Kruhový ústny sval
 - Tvárový sval
 - Sval hornej a pery
 - Bradový sval
- Žuvacie svalstvo
 - Spánkový sval - musculus temporalis: priťahuje dolnú čeľusť a posúva ju smerom dozadu
- Vonkajší žuvací sval - musculus masseter : priťahuje dolnú čeľusť
- Vnútorňý krídlový sval a vonkajší krídlový sval - musculus pterygoideus medialis a musculus pterygoideus lateralis: posúvajú dolnú čeľusť dopredu a priťahujú ju



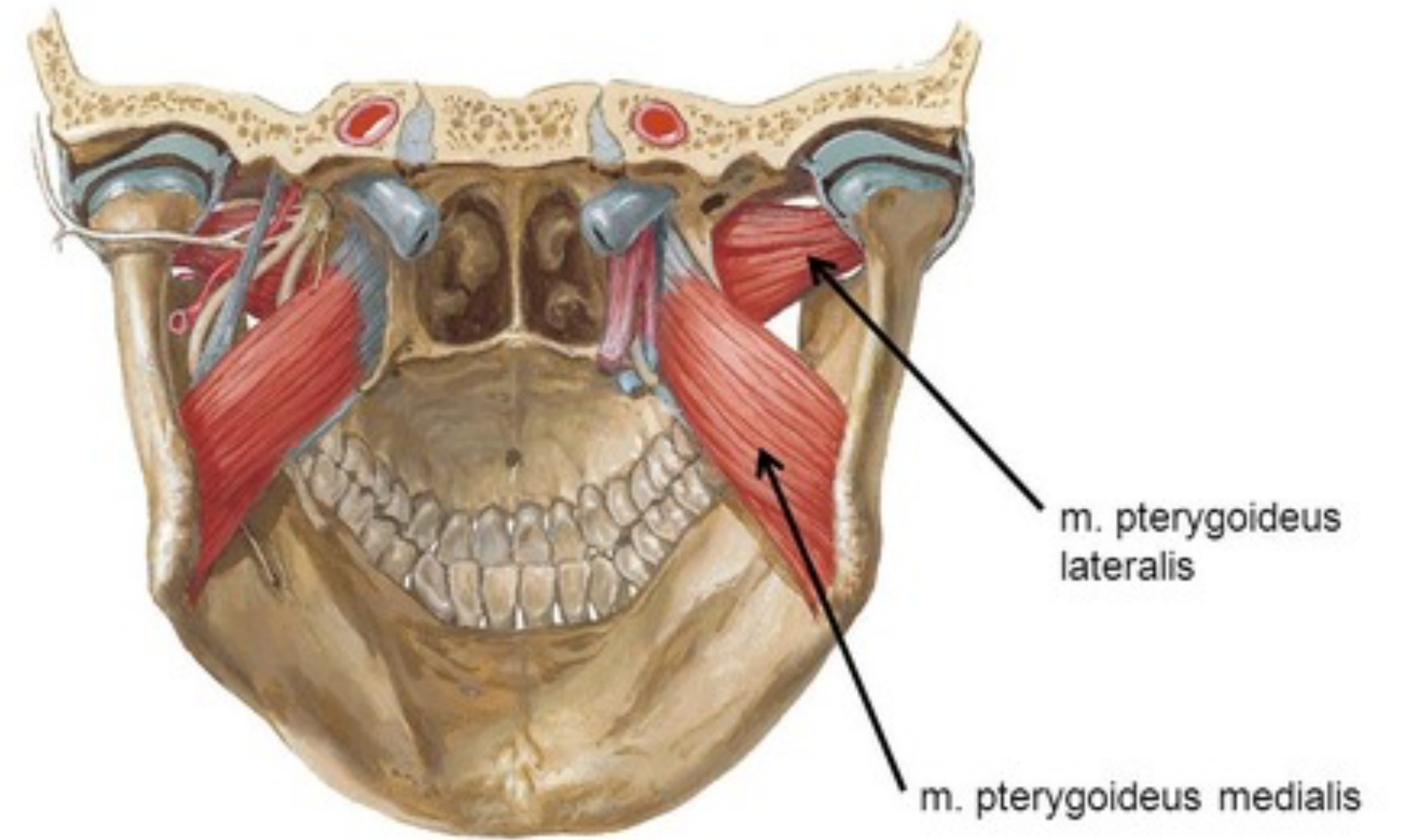
m. temporalis



**m. pterigoideus
lateralis**



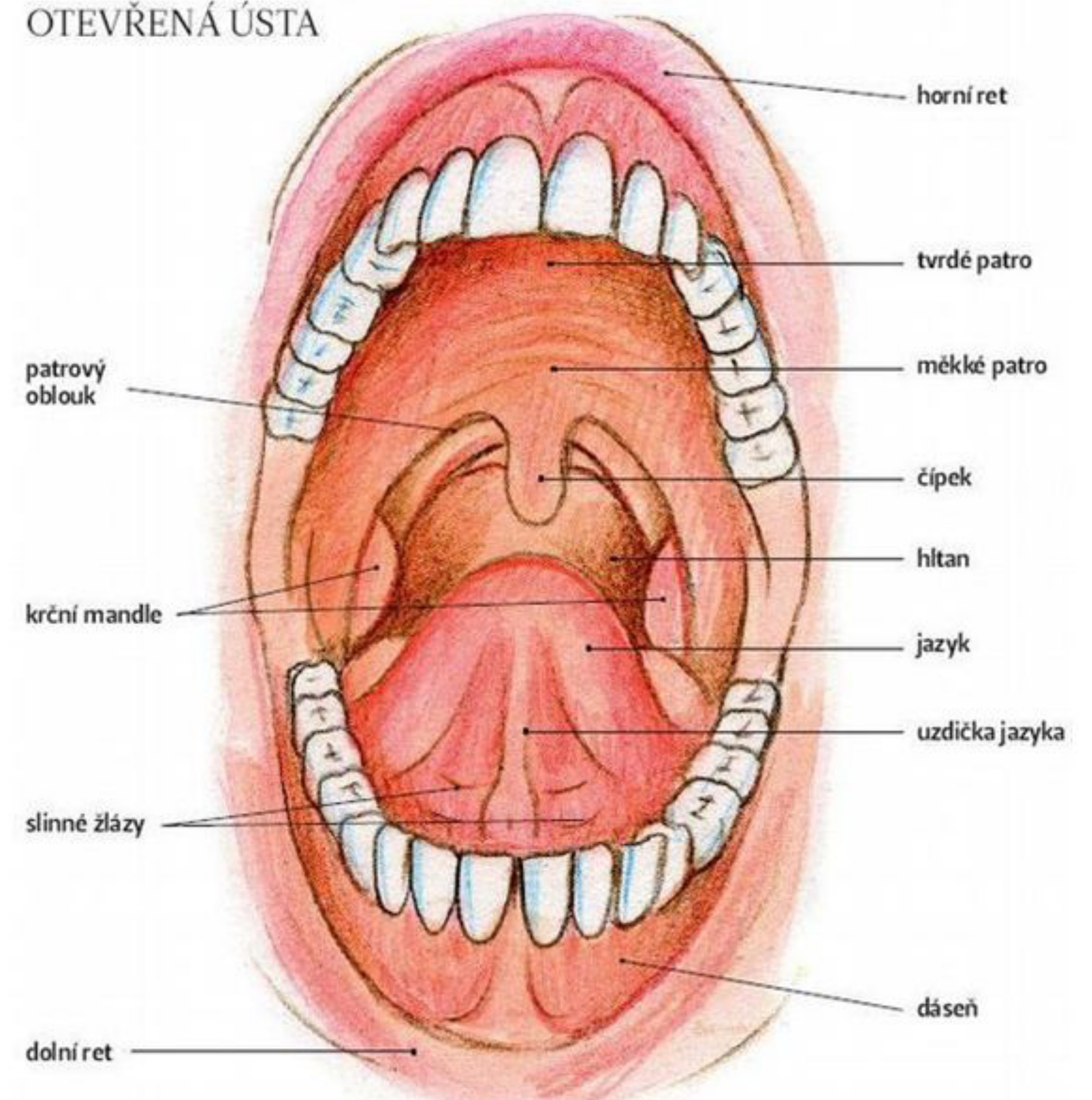
m. pterigoideus medialis



Cavum oris

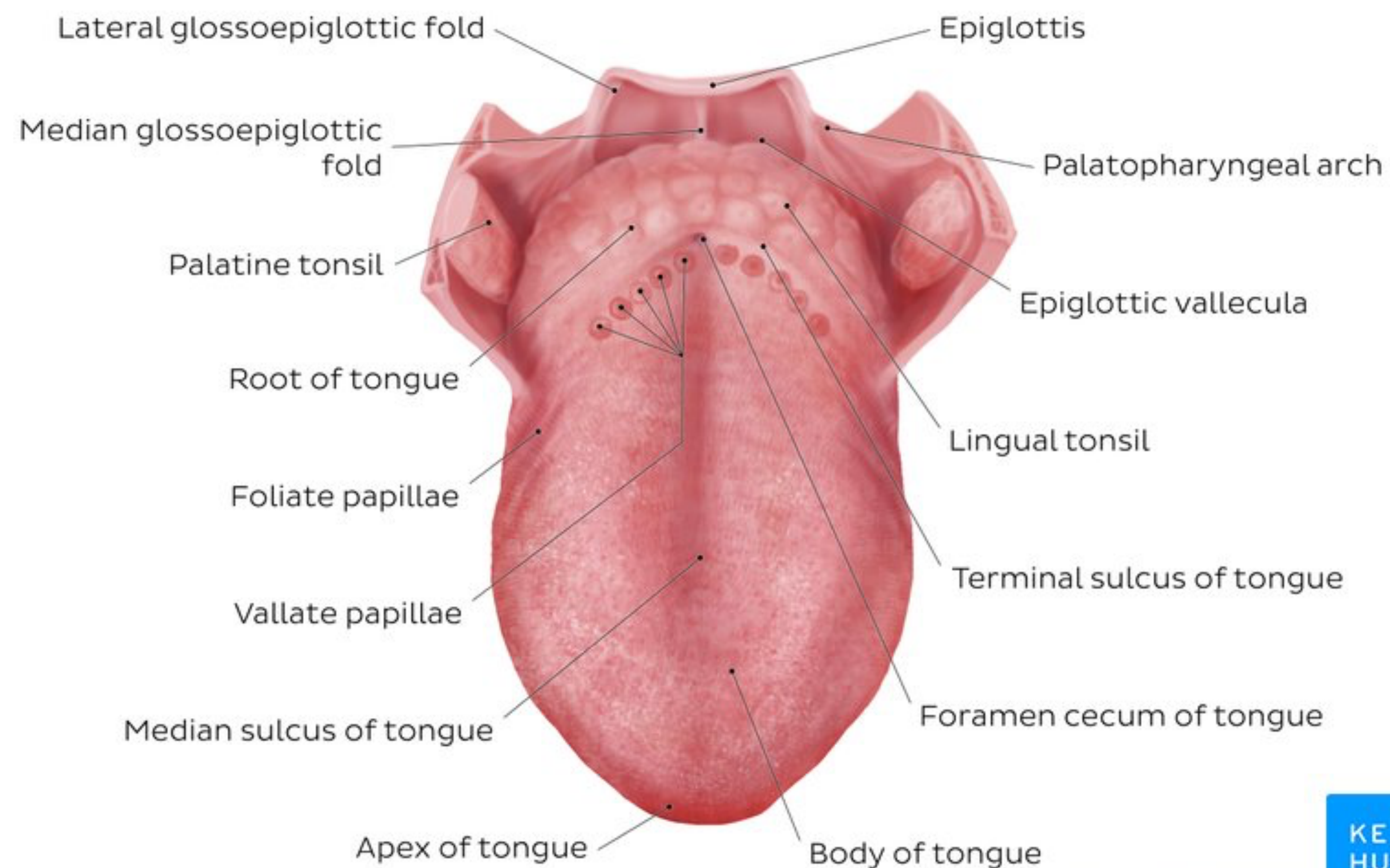
- Dutina ústna je tvorená:
 - Tvrdé a mäkké patro
 - Patrové mandle
 - Ďasno
 - Zuby
 - Jazyk

OTEVŘENÁ ÚSTA



Jazyk

- Lingua - svalový orgán nachádzajúci sa v ústnej dutine
- Sliznica je krytá mnohovrstevným dlaždicovým epitelom
- Výbežky na povrchu jazyka (papily) dodávajú jazyku matný vzhľad
- Rozoznávame:
 - koreň jazyka (radix linguae) – časť obrátená do hltanu
 - telo jazyka (corpus linguae) – hlavná časť, pri zavrených ústach sa opiera o patro
 - hrot jazyka (apex linguae) – pohyblivá predná časť

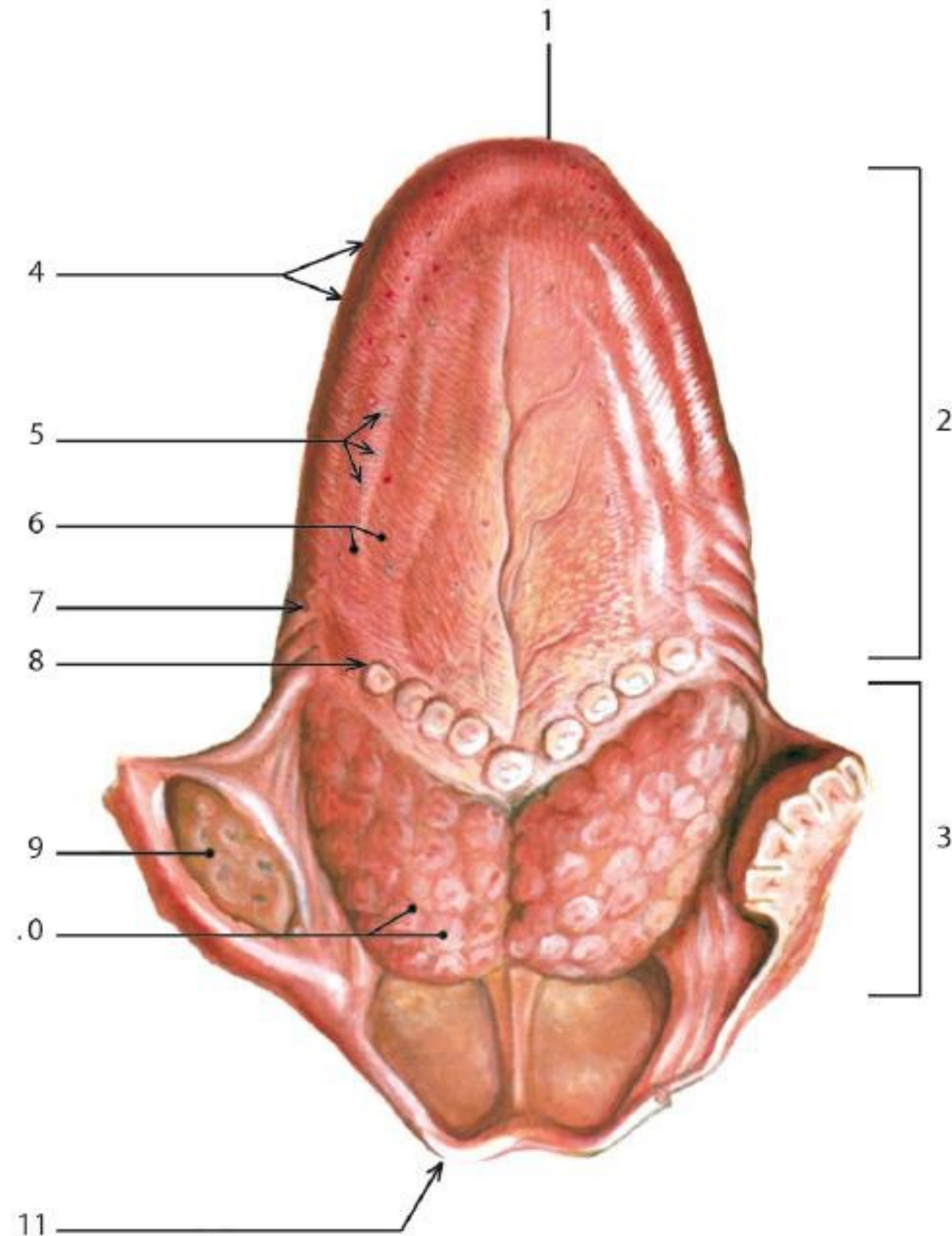


© www.kenhub.com



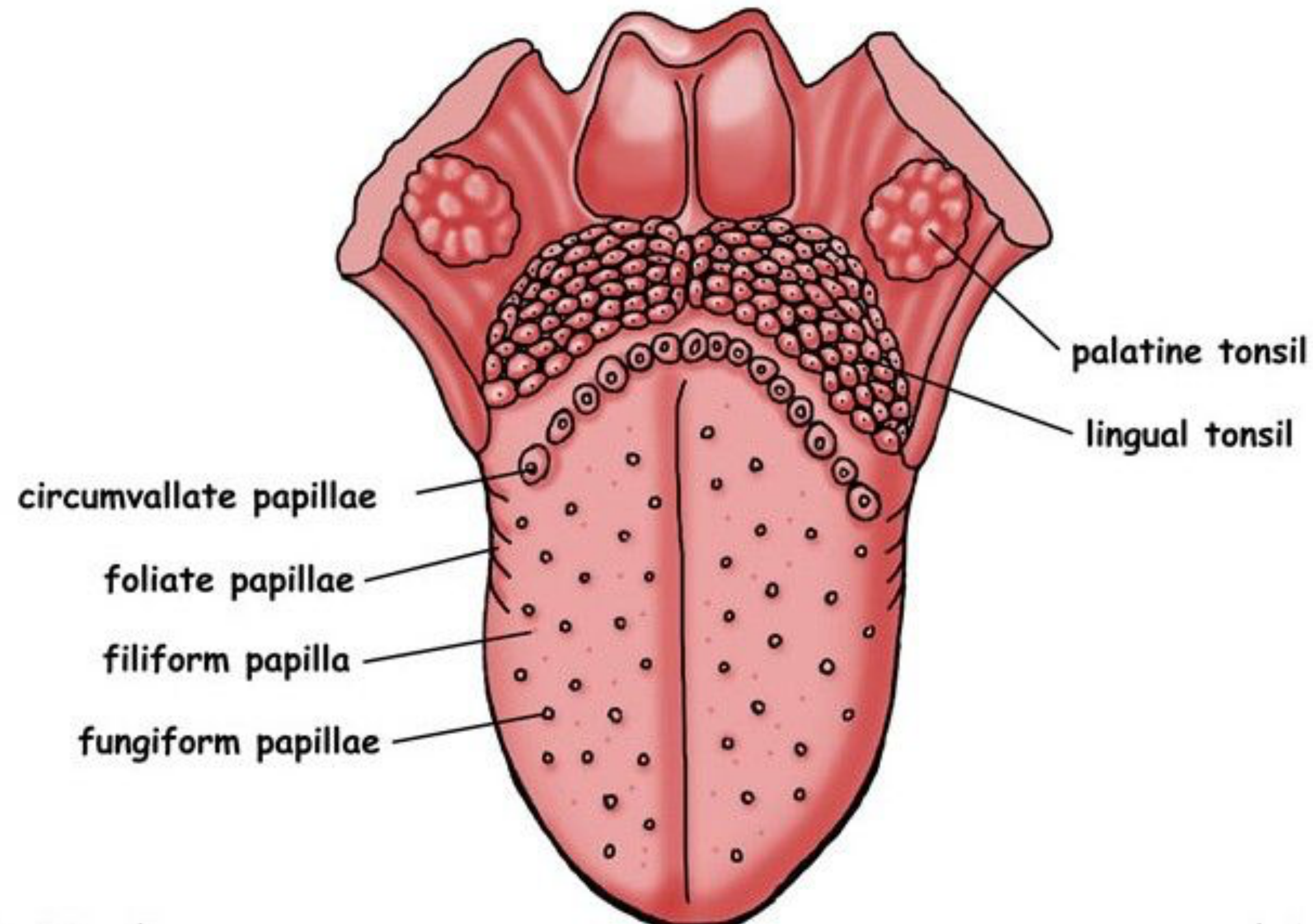
11. Jazyk – lingua

- 1 Hrot jazyka
Apex linguae
- 2 Tělo jazyka
Corpus linguae
- 3 Kořen jazyka
Radix linguae
- 4 Boční okraj jazyka
Margo linguae
- 5 Papily houbovité
Papillae fungiformes
- 6 Papily nitkovité
Papillae filiformes
- 7 Papily listovité
Papillae foliatae
- 8 Papily hrozené
Papillae vallatae
- 9 Mandle patrová
Tonsilla palatina
- 10 Mandle jazyková
Tonsilla lingualis
- 11 Okraj přiklopky hrtanové
Cartilago epiglottica



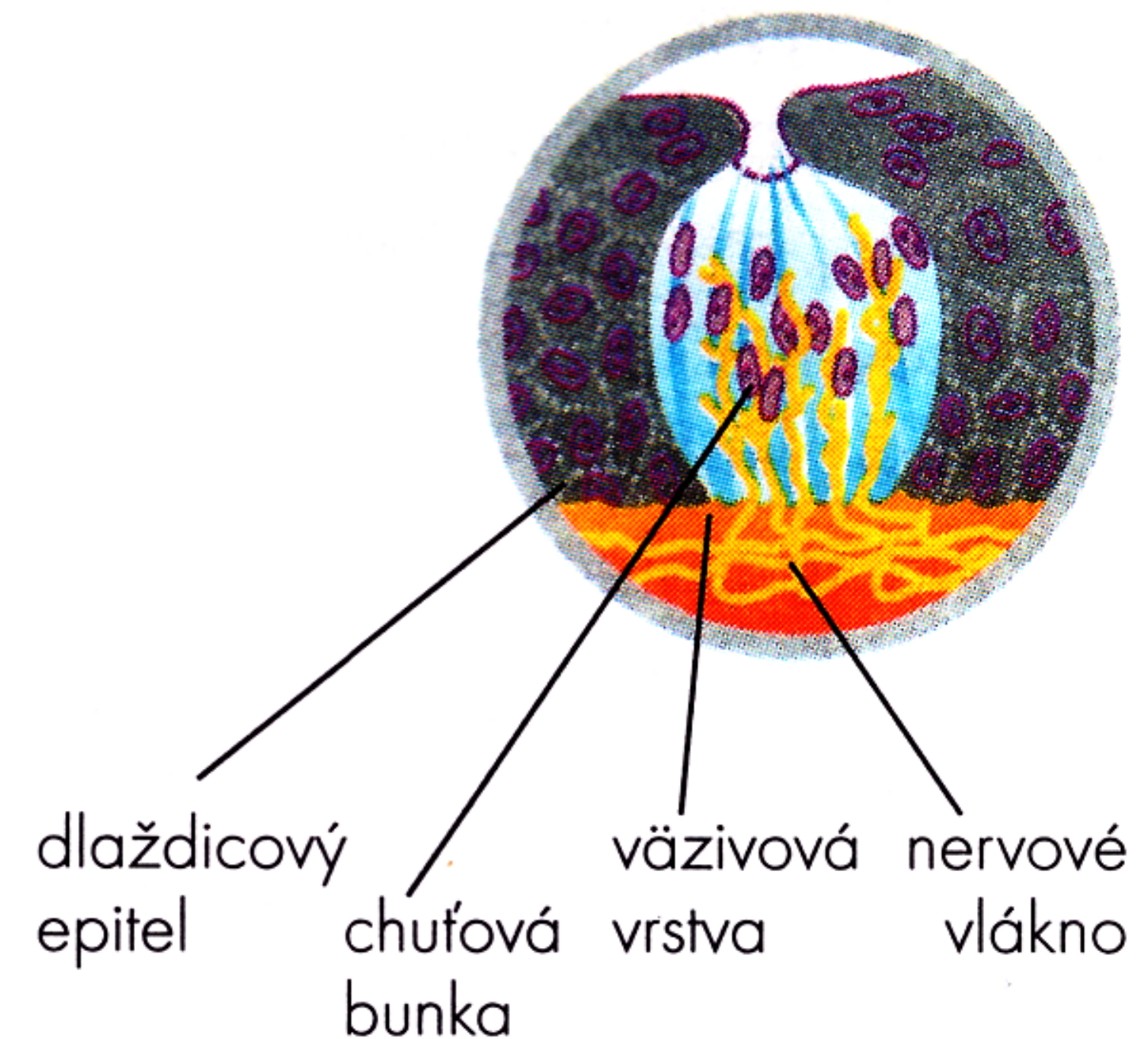
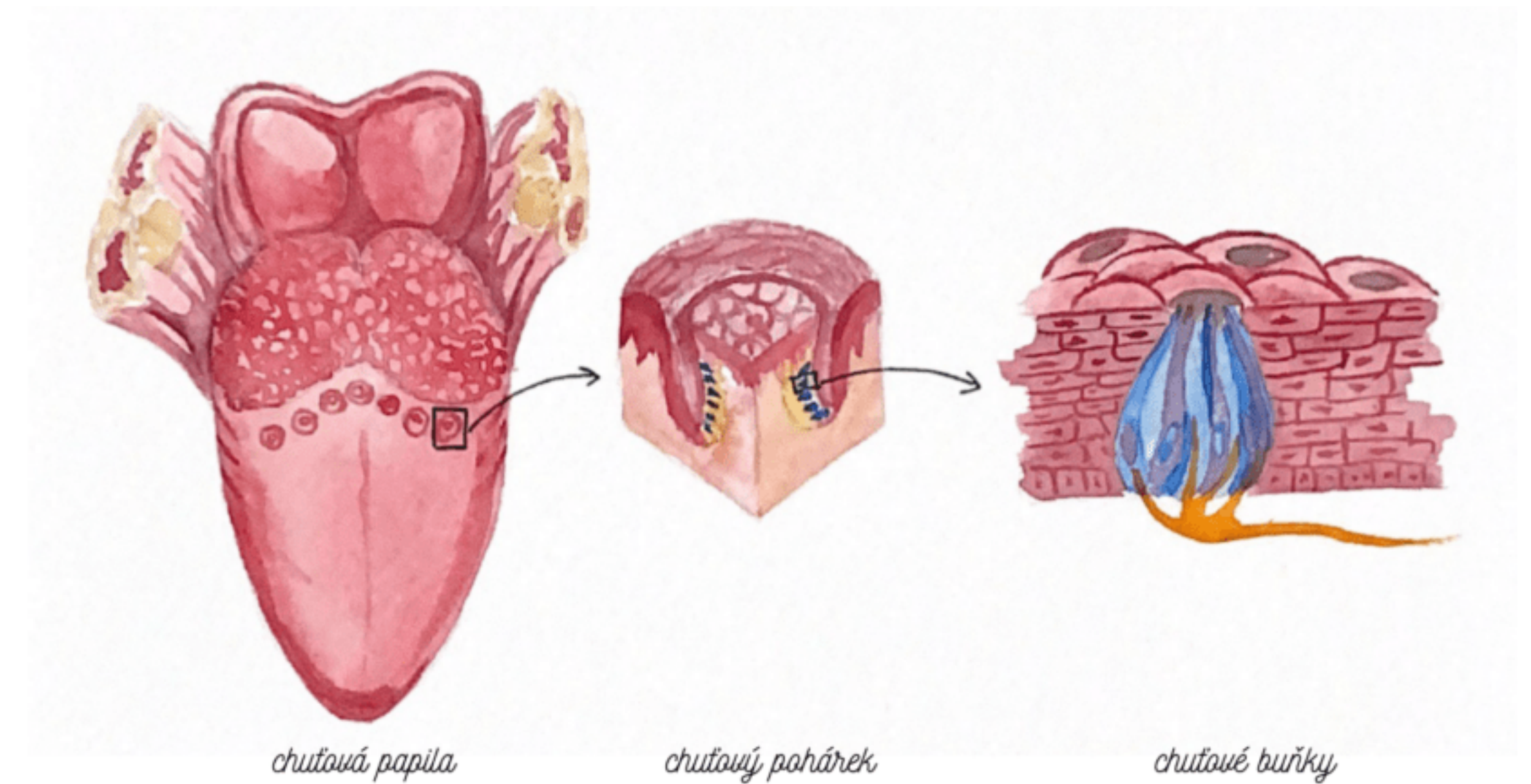
Sliznica jazyka

- Krytá viacvrstvovým dlaždicovým epitelom
- Papily jazyka:
 - papillae filiformes (nitkovité) – štíhle, na konci roztrepené
 - papillae conicae (kuželovité) – u človeka málo
 - papillae fungiformes (hubovité) – kyjovitého tvaru, jednotlivito medzi papillae filiformes, červené (tenší epitel)
 - papillae foliatae (listovité) – v zadnej časti jazyka, v ich epitele nachádzame chuťové poháriky
 - papillae vallatae (hrozené) – najväčšie, v stenách chuťové poháriky (caliculi gustatorii), v počtu 7-10



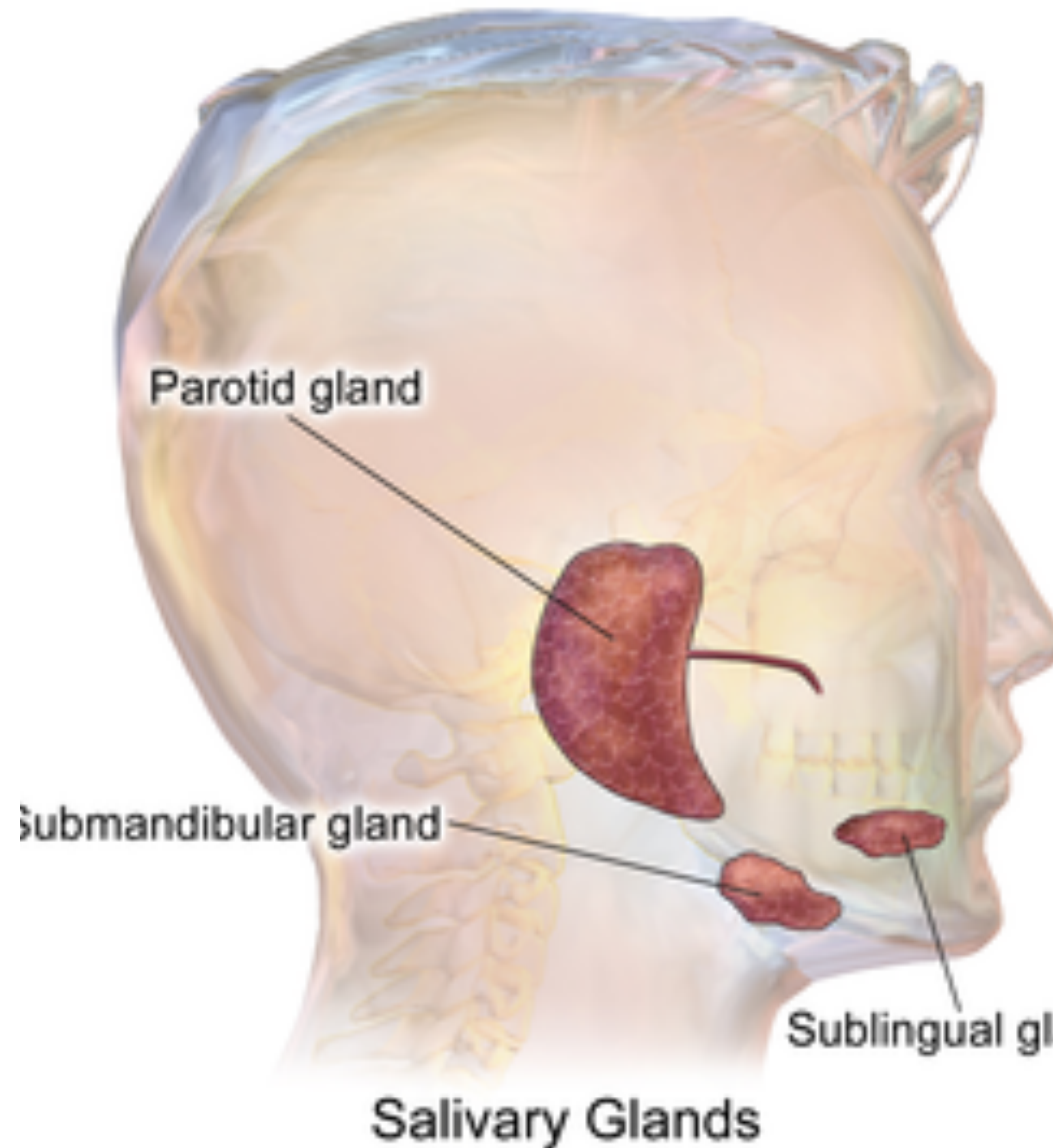
Chuť

- Chuť je zmysel
- Dovoľuje vnímať chemické látky rozpustené v slinách alebo vo vod
- Vnímame horké, sladké, slané, kyslé a umami (kys. Glutamová - jej soli - glutamáty)
- Podľa nových výzkumov i „vápnikovou“ a tučnú chuť
- Receptory chuti sú nerovnomerne rozmiestnené v chuťových pohárikoch, ktoré sa nachádzajú predovšetkým ja jazyku, ale tiež v podnebí, a v krku
- Chuťových pohárikov má človek 500-10000. Dôsledkom tohto pomerne veľkého rozptyluje, že citlivosť chuti u jednotlivých ľudí môže byť rozdielna
- Deti majú chuťových pohárikov priemerne viac než dospelí



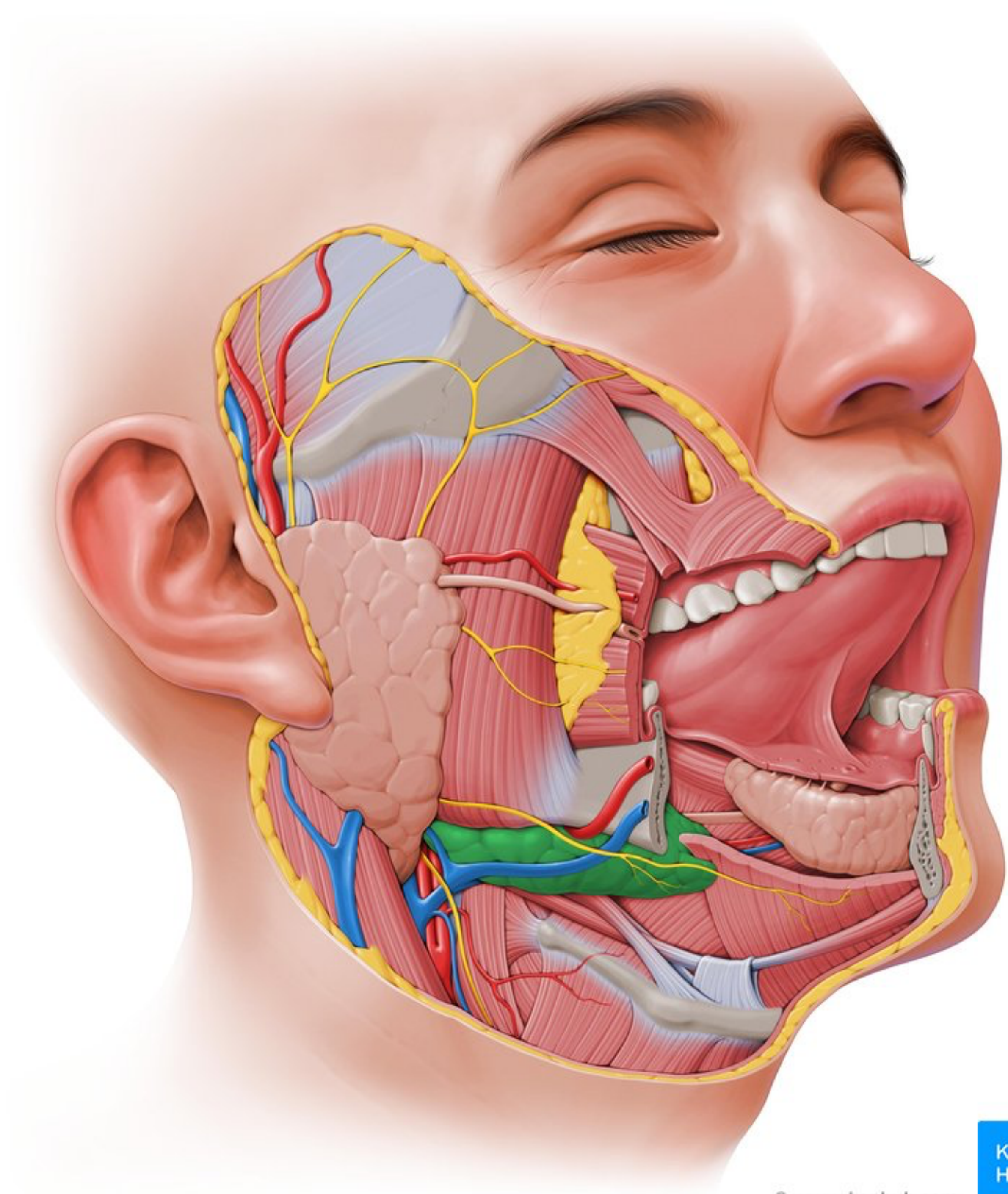
Slina

- Slina (saliva) – produkt slinných žliaz
- Bezfarebná, vazká tekutina
- Sekrécia podmienená i nepodmienená = 1 - 1,5 litru denne
- pH: 7 - 8
 - (pri pH pod 5,5 sa uvoľňuje zo zubov Ca^{2+} = demineralizácia)
- Zloženie:
 - 99% voda
 - organické látky
 - mucín (vazký, kĺzanie potravy)
 - ptyalín (amyláza, prvotný rozklad potravy)
 - thiocyanát (dezinfekčné účinky) anorganické látky
 - soli Ca^{2+} , Na^+ , K^+ , PO_4^{3-} , F^- (zubný kámen)



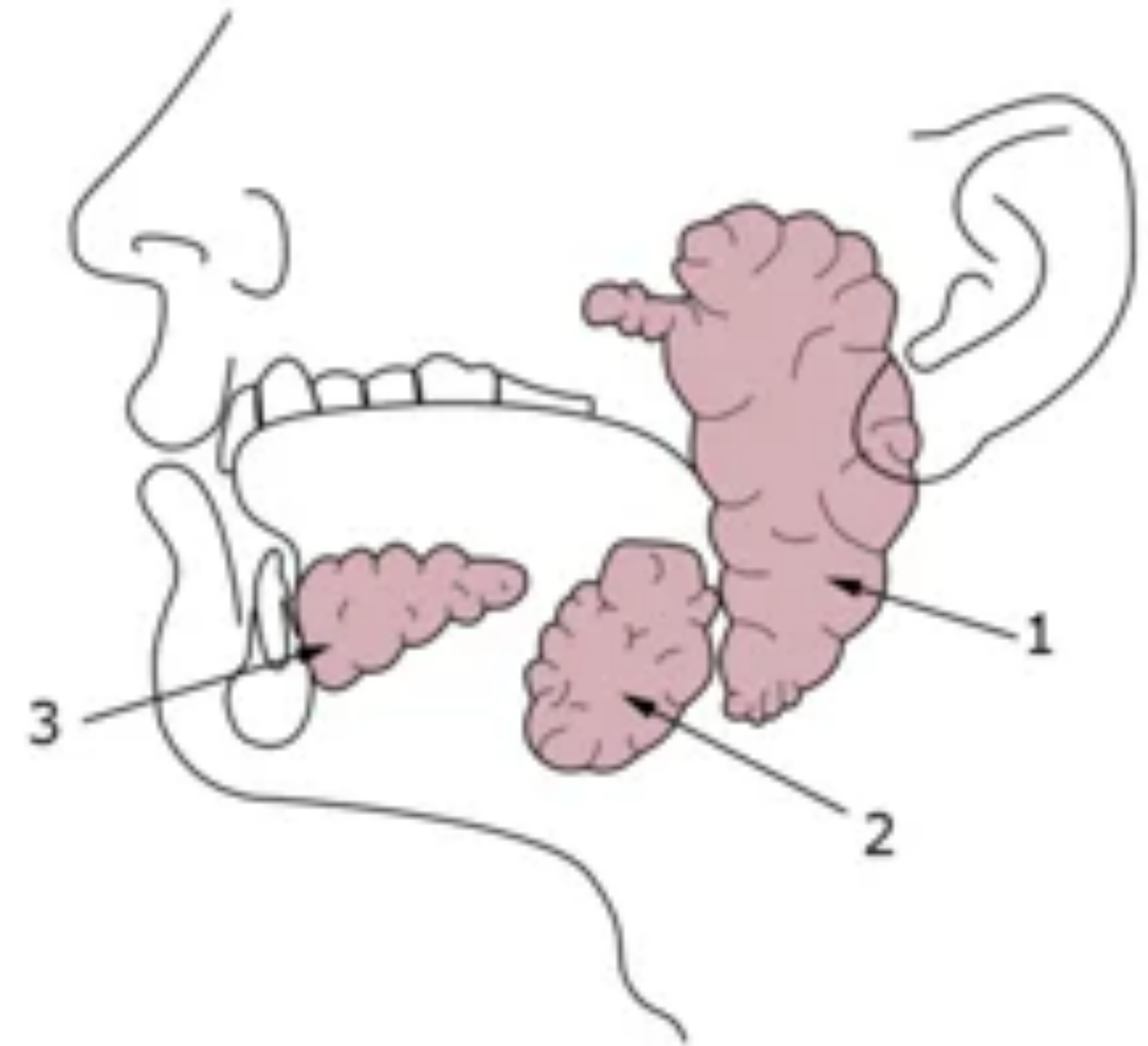
Sliny a slinné žlázy

- Slinná žláza (glandula salivaria) je exokrinná žláza
- Vylučuje sekrét - slinu (saliva)
- Sliny zvlhčují DÚ, uhlčují prehltanie
- Obsahují enzymy (amylázy) provtné natrávenie potravy
- Sliny sa delia:
 - Serózne - produkujúce vodnatý sekrét
 - Mucinózne - produkujúce hlienovitý sekrét
 - Zmiešané - zmiešaný sekrét
- Podľa veľkosti ich delíme na veľké a malé slinné žlázy



Veľké slinné žľazy

- Príušná žľaza (gl. parotis)
- Podjazyková žľaza (gl. sublingualis)
- Podčelústna žľaza (gl. submandibularis)
- Vývody slinných žliaz:
 - ductus parotideus – Stenonov vývod – príušná žľaza
 - ductus submandibularis – Whartonov vývod (caruncula subling.)– podčelústna žľaza
 - ductus sublingualis major – Bartholiniho vývod (caruncula subling) a tiež vývody sublinguales minores – Rivini vývody - tie Ústia pozdĺž plica sublingualis = podjazyková žľaza



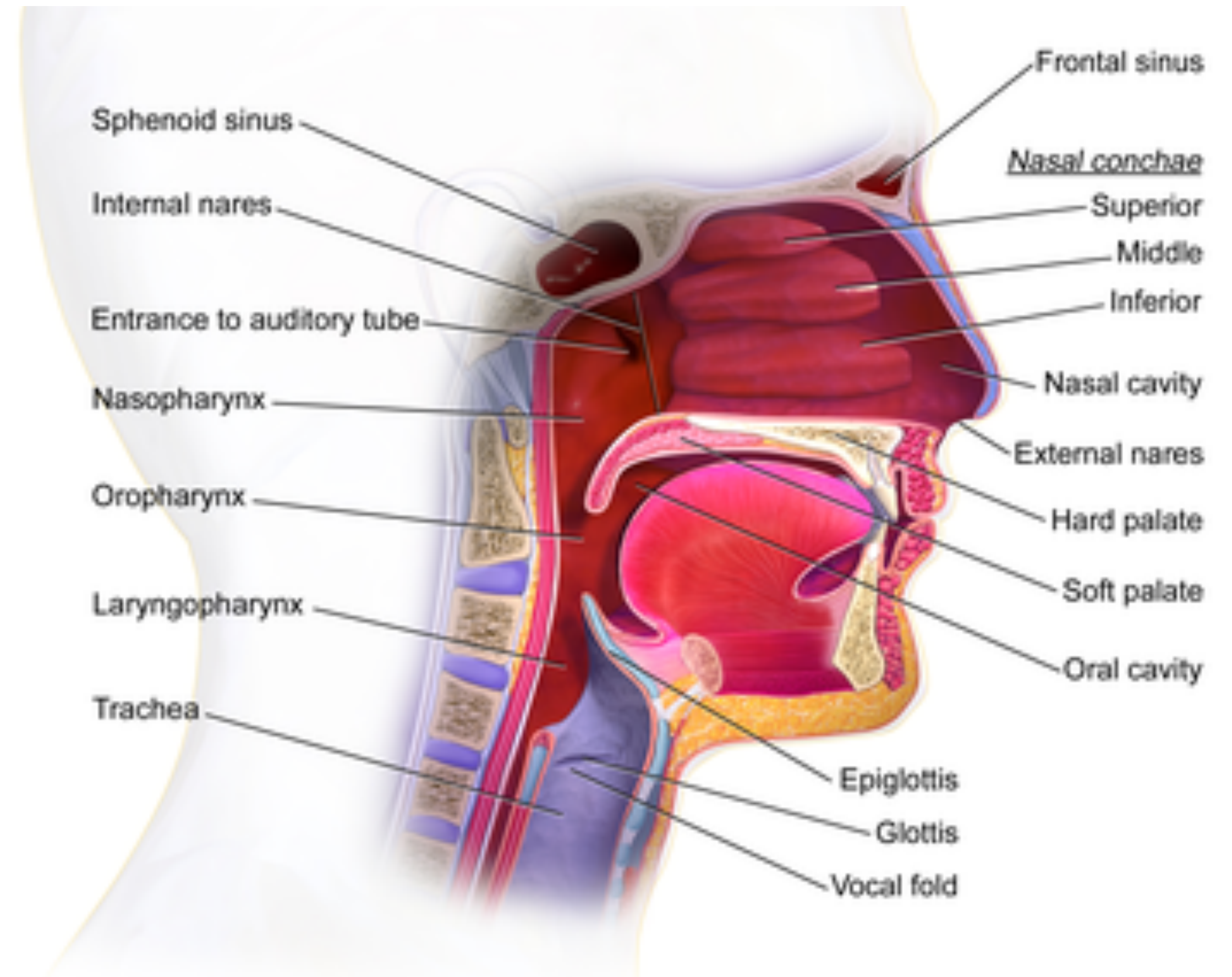
Malé slinné žľazy

- Sekrét vylučujú neustále
- Zvlhčovanie sliznice
 - GLANDULAE LABIALES: malé slinné žľazky na vnútornej ploche rtů
 - GLL. BUCCALES: malé mucinózne slinné žľazky na vnútornej ploche tváří
 - GLL. MOLARES: žľazky uložené vo výške stoličiek
 - GLL. PALATINAE: mucinózne slinné žľazky uložené pod sliznicou patra
 - GLL. LINGUALES: väčší počet slizničných serozných a zmiešaných slinných žľazok na jazyku



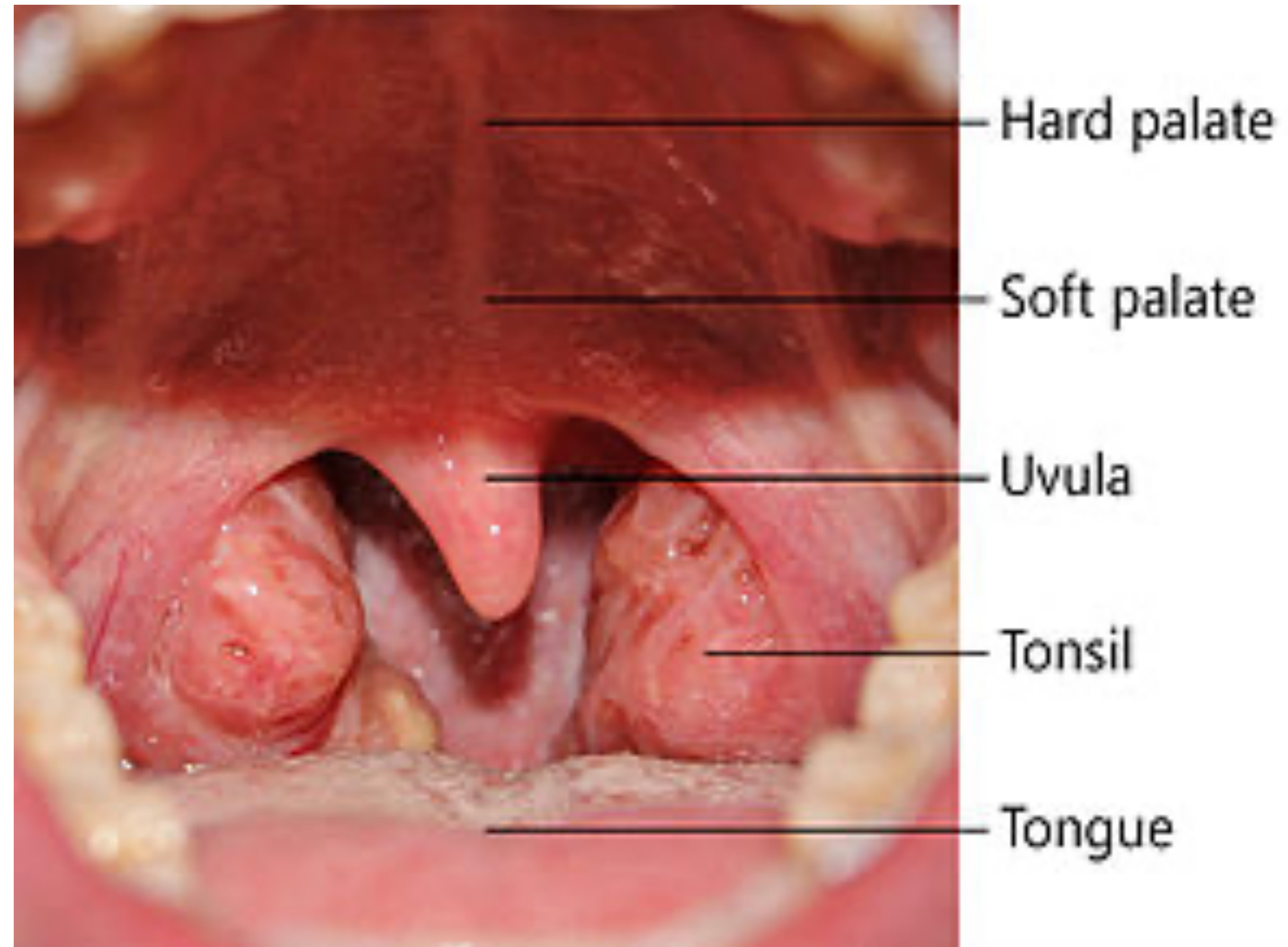
Tvrdé a mäkké patro

- Palatum - patro je horizontálna prepážka oddeľujúca ústnu dutinu od dutiny nosnej
- Má dve časti: palatum durum a palatum molle
 - Palatum durum - tvrdé patro je vystužené kostenným patrom - palatum osseum. V prednej časti je tvorené párovou premaxillou, ktorá zrastá v maxillu. Sliznica tvrdého patra je nepohiblivá, pevne zrastená s periostom kosti
 - Palatum molle – mäkké patro, tvorí zadnú časť, nemá kostenný podklad



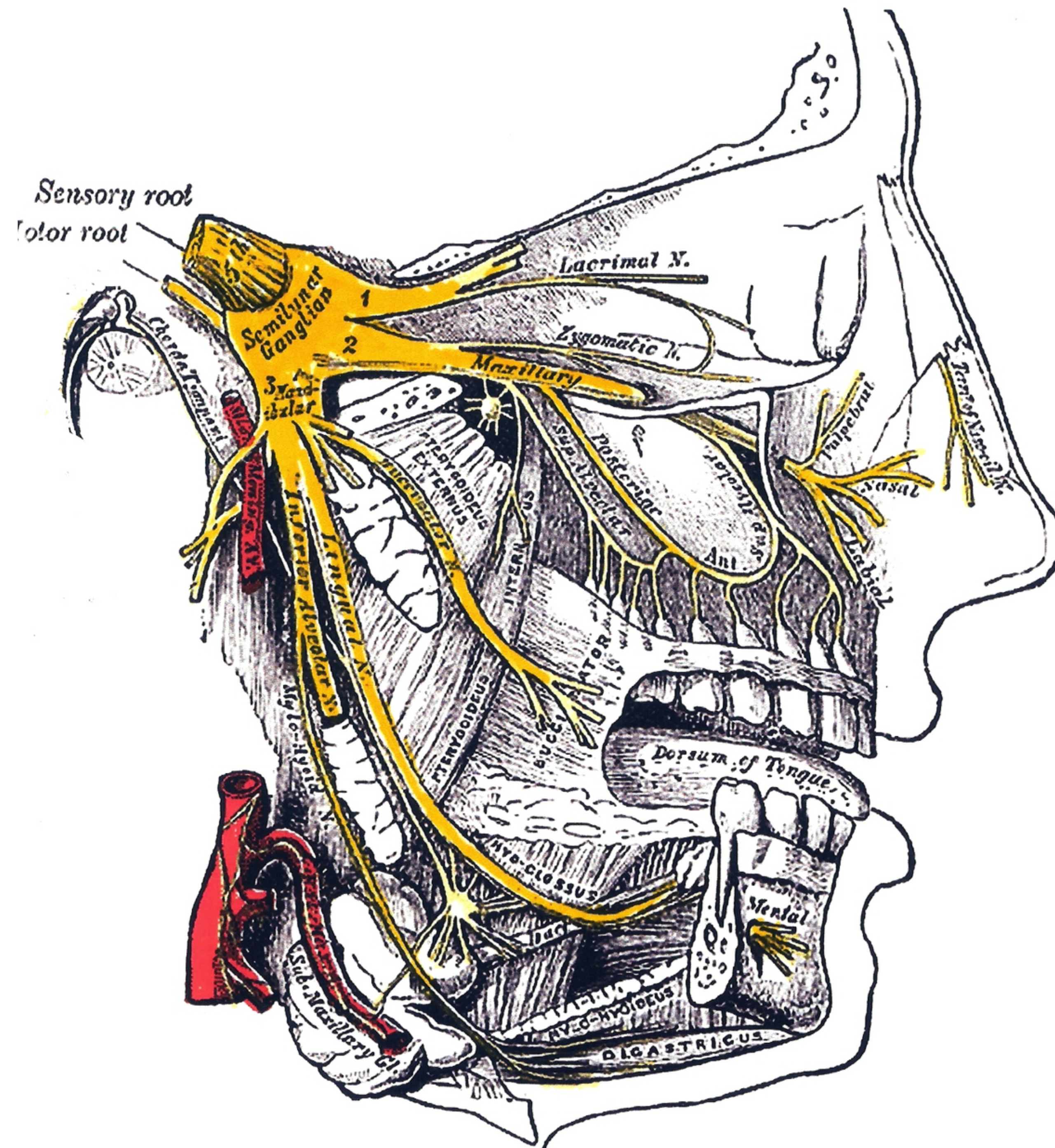
Patrová mandle

- Tonsilla palatina
- Je plochého tvaru a jej povrch je rozbrázdený
- V povrchu sú jamky tzv. KRYPTY/LAKUNY
- Lymfatické tkanivo mandle tvorí obranný val proti infekcii
- S vekom sa mandle zmenšujú



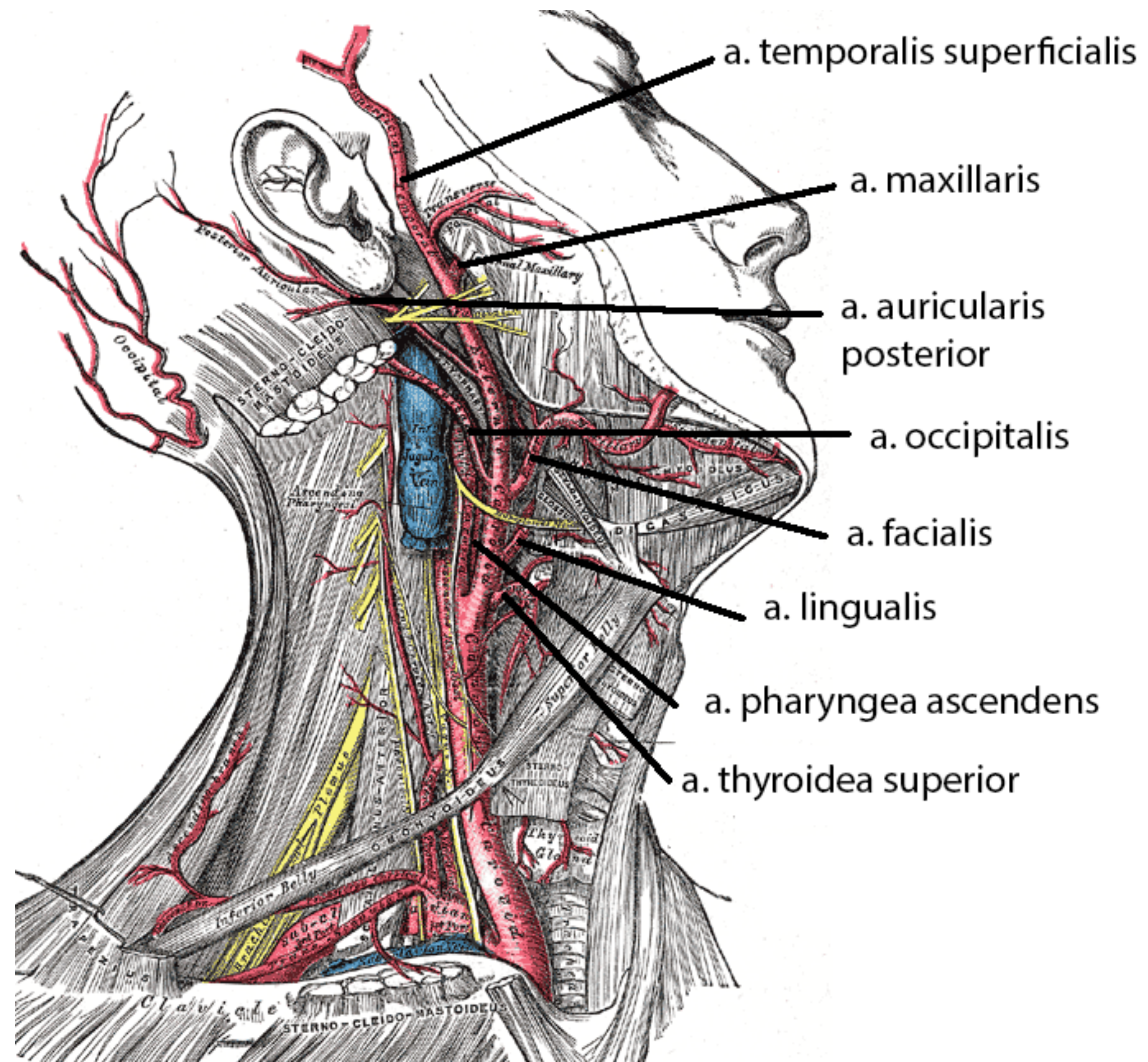
Inervácia DÚ

- Medzi najdôležitejšie nervy tváre a DÚ patrí trojklanný nerv (nervus trigeminus)
- V. (pátý) párový hlavový nerv (nervi craniales), ktorý zaisťuje citlivosť tváre a príslušných častí hlavy
- Je to najsilnejší hlavový nerv a delí sa na 3 hlavné vetvy:
 - oftalmická (nervus ophthalmicus) – vystupuje nad očnicou
 - maxilárna (nervus maxillaris) – nad hornou čeľusťou
 - mandibulárna (nervus mandibularis) – v dolnej čeľusti
- Ovláda tiež väčšinu žuvacích svalov



Krvné zásobenie DÚ

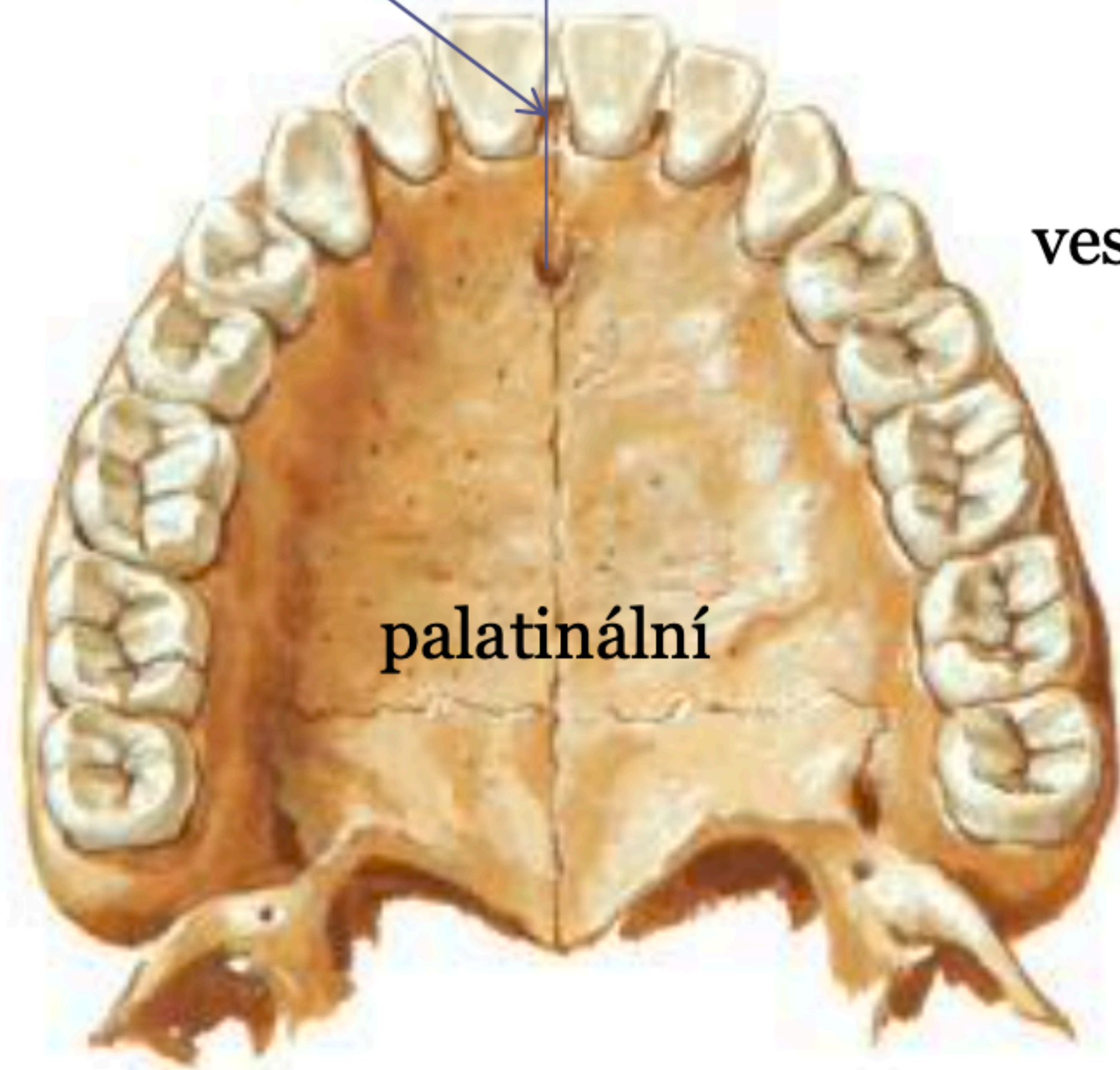
- Arteria carotis externa - zásobuje hlavu a príslušné orgány
- Vetvy:
 - a. lingualis - podieľa sa na zásobení jazyka a spodnej časti dutiny ústnej
 - a. facialis - je najdôležitejšou tepnou tváre. Zásobuje svaly, preč, nos, patro, časť hltanu, mandle a.
 - a. maxillaris a jej vetvy - zásobujú zuby, žuvacie svalstvo, mäkké a tvrdé patro, čelustný kĺb a.



Pojmy

- Premolár = zub třenový
- Molár = stolička
- Incizální hrana = řezací hrana
- Okluzní plocha = žvýkací plocha
- Frontální úsek = od špičáku po špičák včetně
- Laterální úsek = od prvního premoláru po moláry včetně
- Vestibulární plochy = plošky obrácené směrem do ústní předsíně podrobněji se dělí na labiální a bukální
- Labiální plochy = obrácené směrem ke rtům, také retní
- Bukální plochy = obrácené směrem ke tvářím, také tvářové
- Orální plochy = obrácené do dutiny ústní a rozeznáváme palatinální a linguální plochy
- Palatinální plochy = obrácené do dutiny ústní u horní čelisti - směrem k patru plochy
- Linguální plochy = obrácené do dutiny ústní u dolní čelisti - směrem k jazyku
- Aproximální plochy = obrácené k sobě - mohou být meziální a distální
- Meziální plochy = obrácené směrem ke střední čáře
- Distální plochy = obrácené směrem od střední čáry dozadu
- Konvexní = vypouklý, vydutý
- Konkávní = vyhloubený směrem dovnitř
- Maxilla = horní čelist
- Mandibula = dolní čelist
- Abdukce = otevírání, otevírací pohyb
- Addukce = zavírání

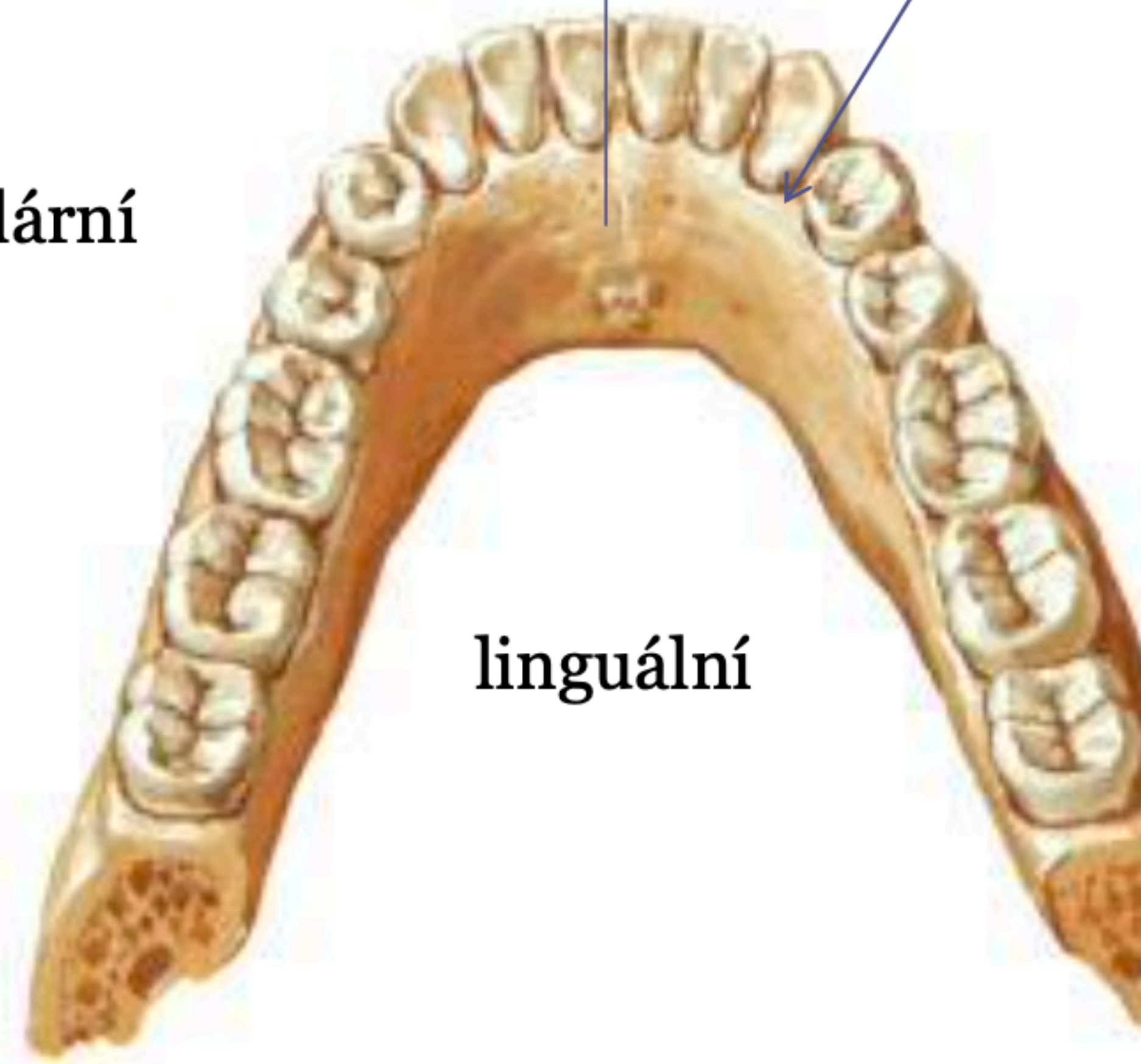
mesiální



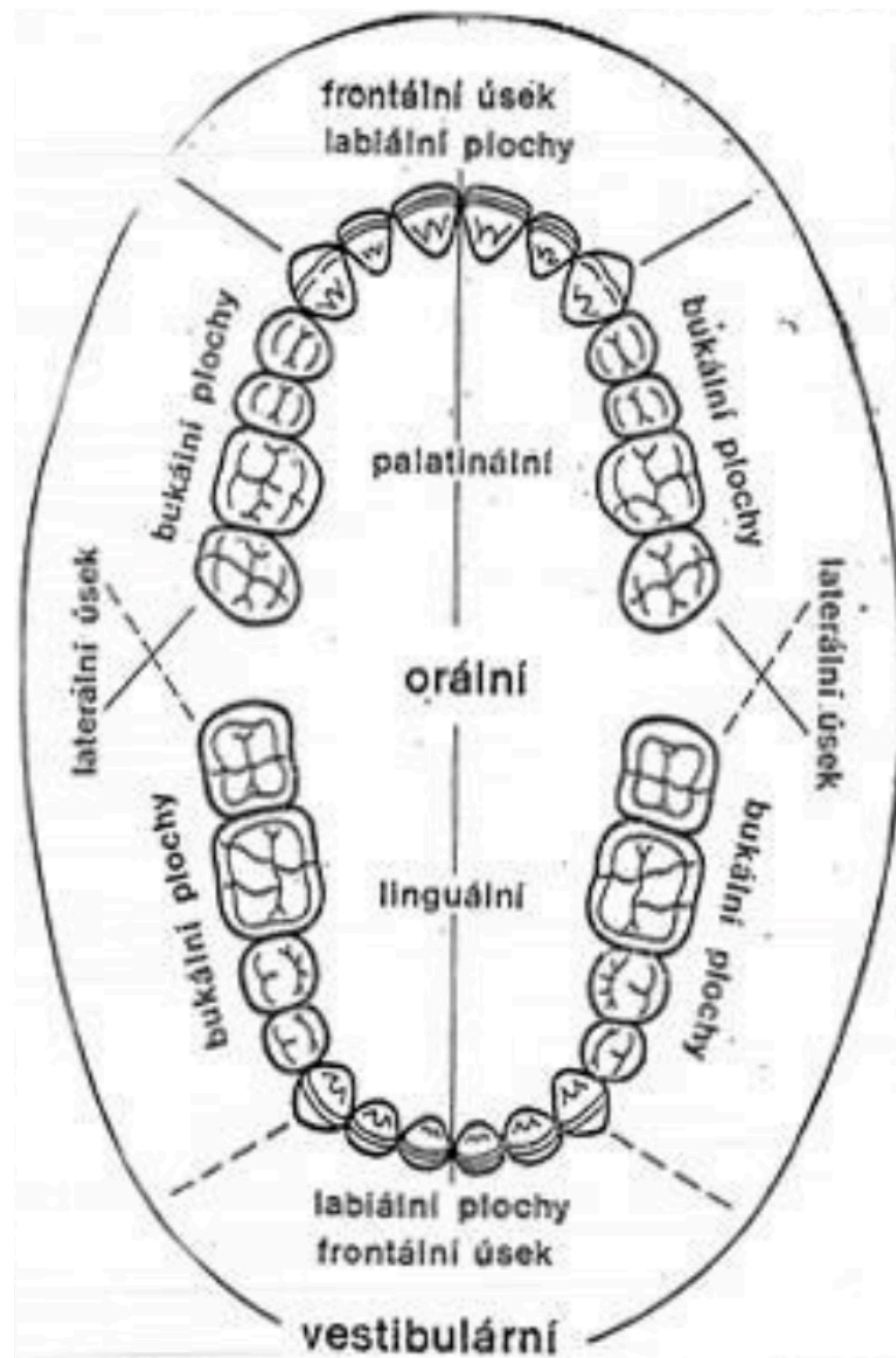
palatinální

vestibulární

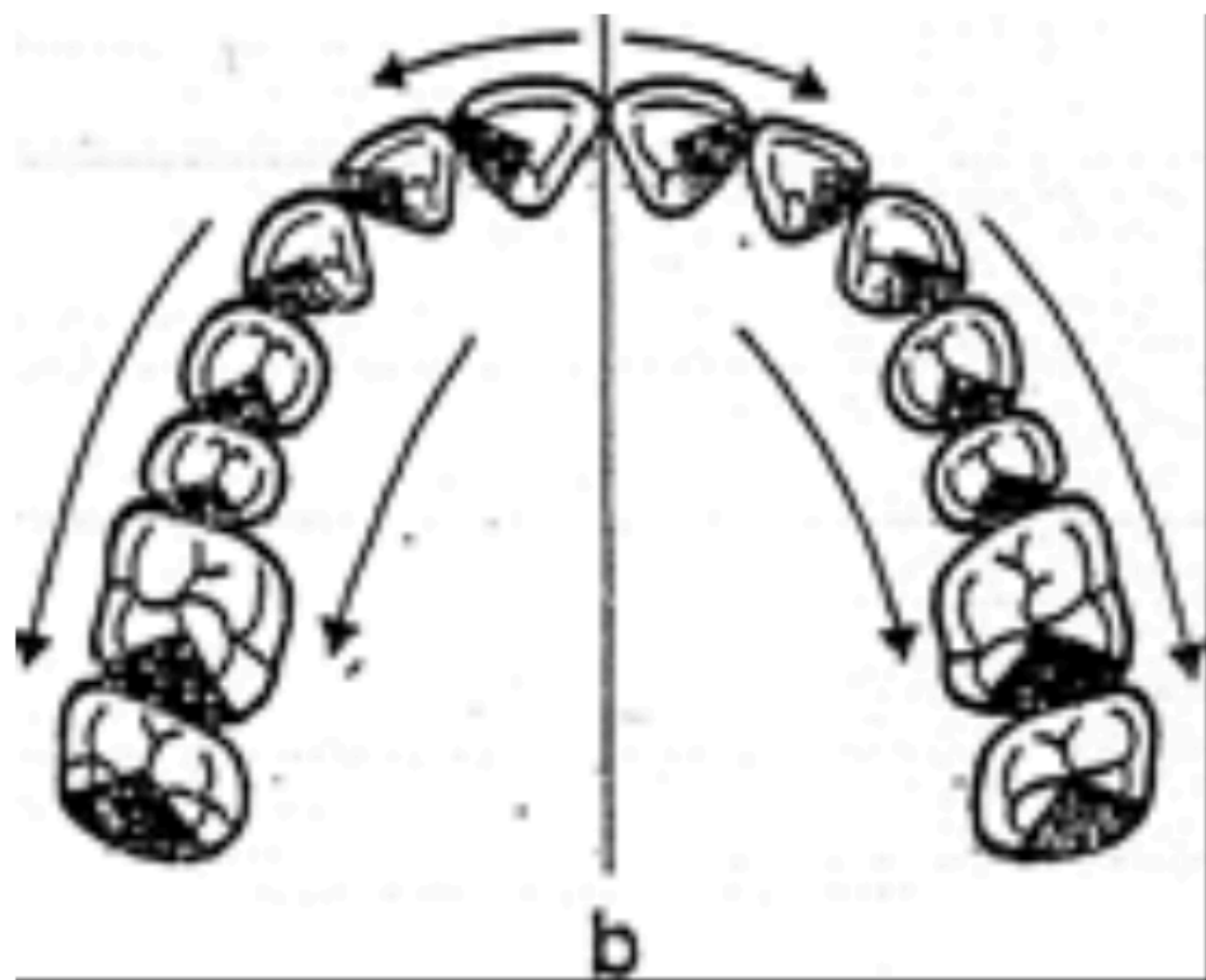
distální



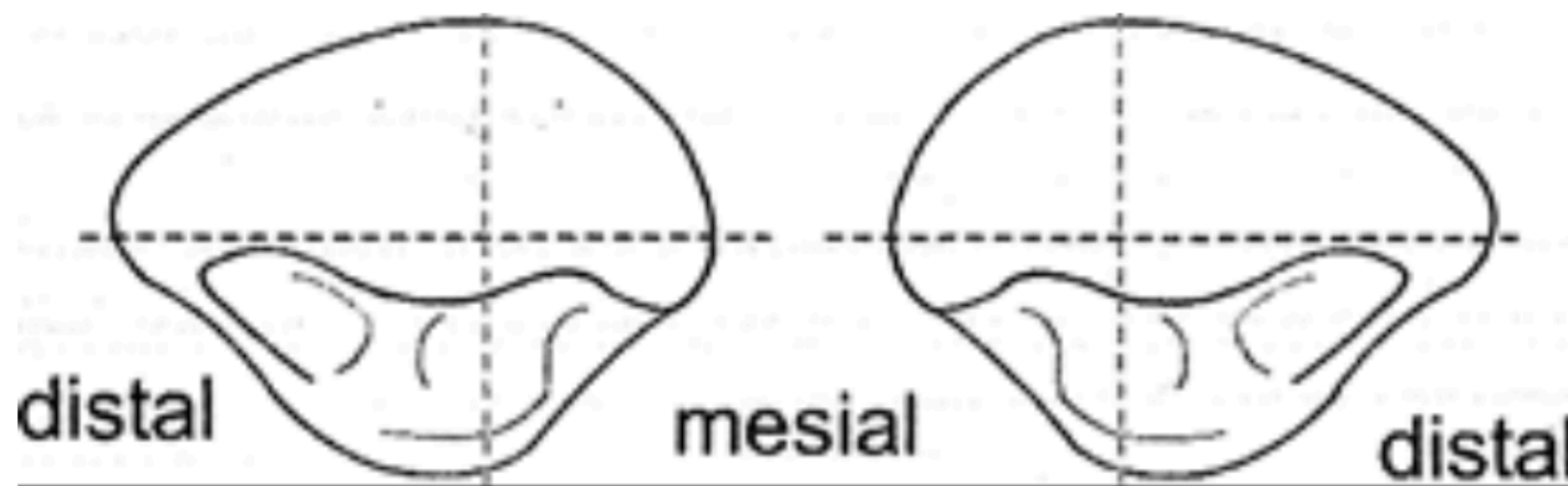
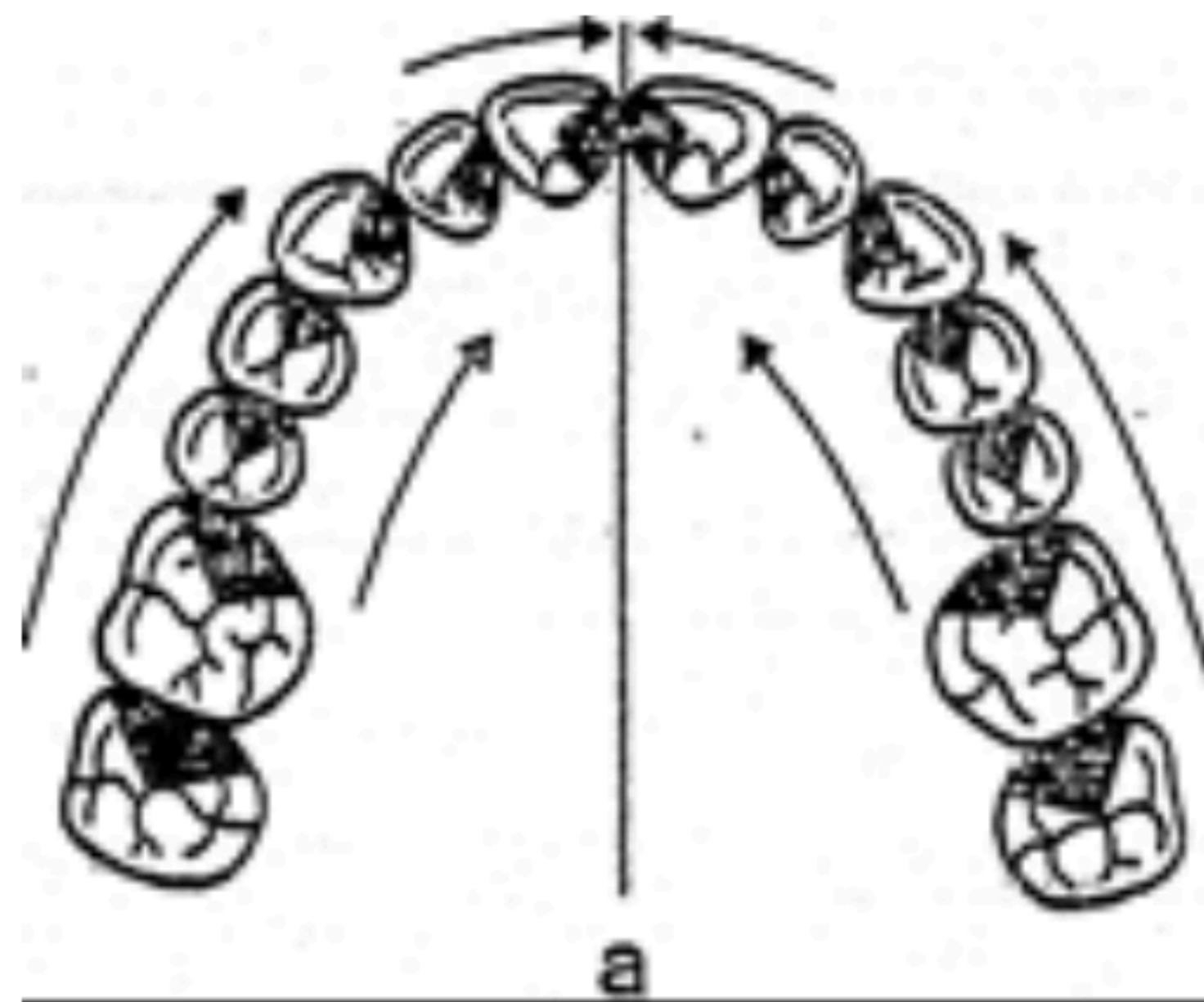
linguální



Distální plochy

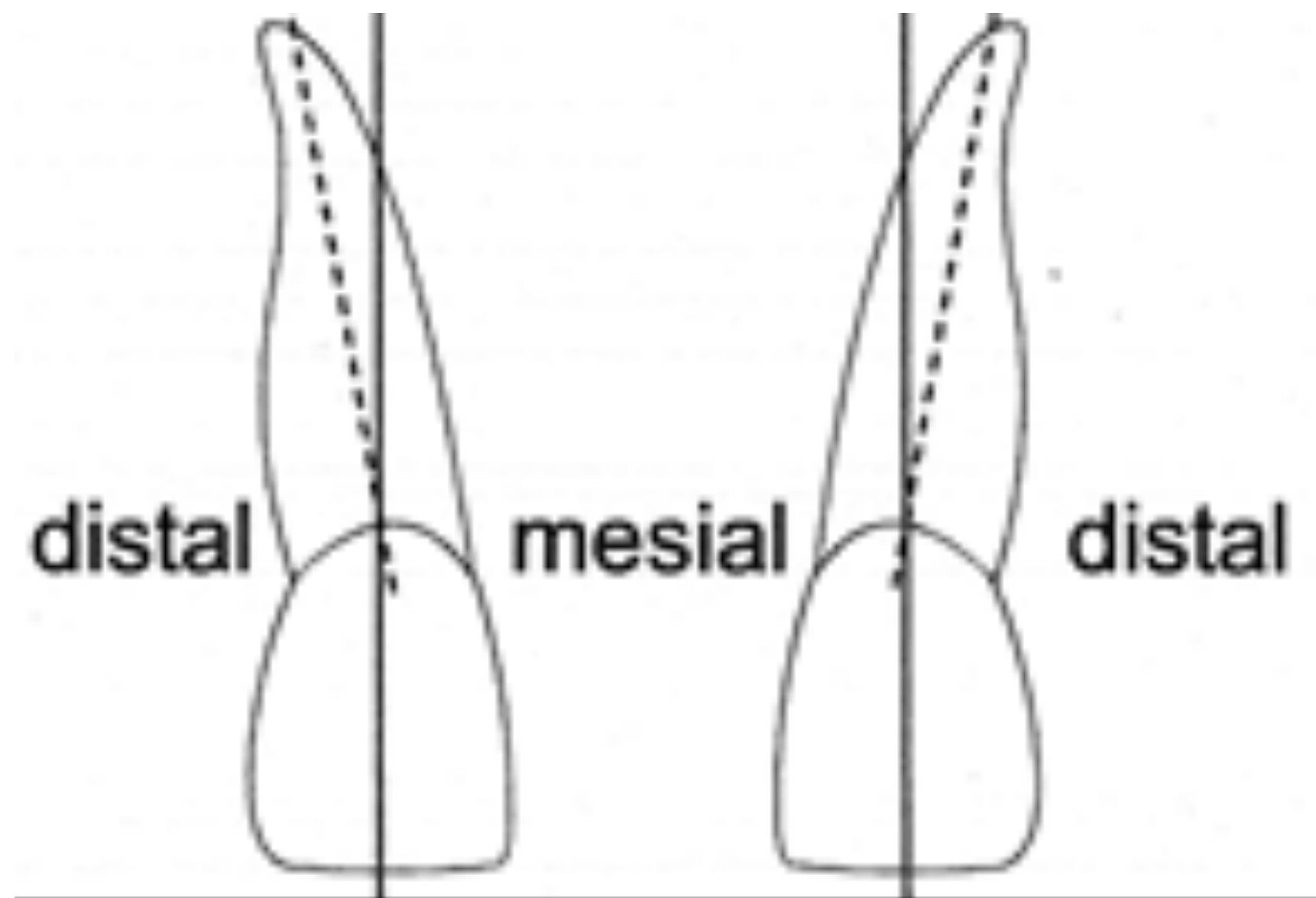


Meziální plochy



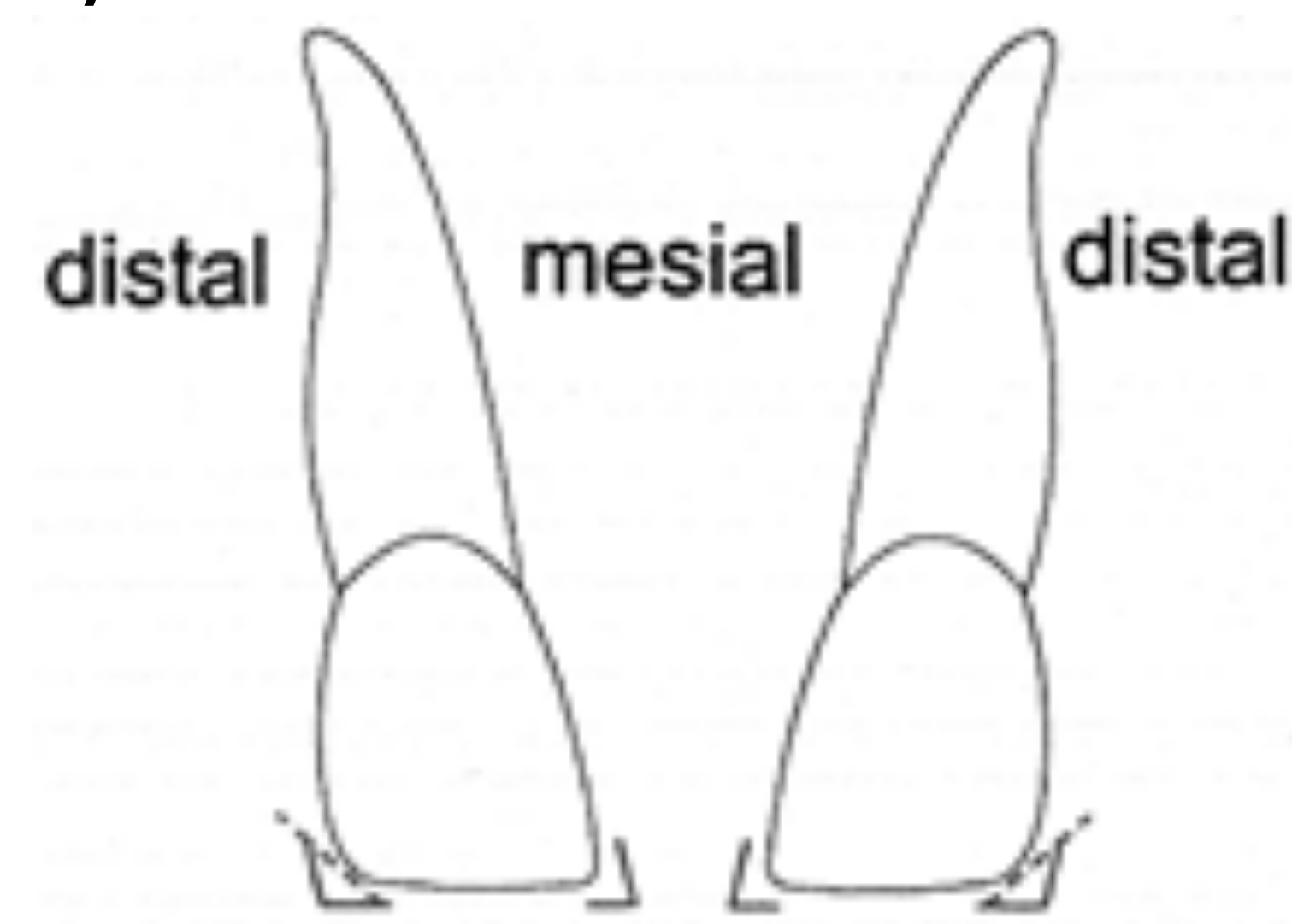
Koreňový znak

- Koreň zubu nepokračuje v ose korunky, ale odchyľuje sa od nej distálnym smerom



Rožkový znak

- Meziálna plocha korunky zvierá s incizálnou hranou takmer pravý uhol a distálna plocha je o niečo kratšia a prechádza do incizálnej hrany oblúkom

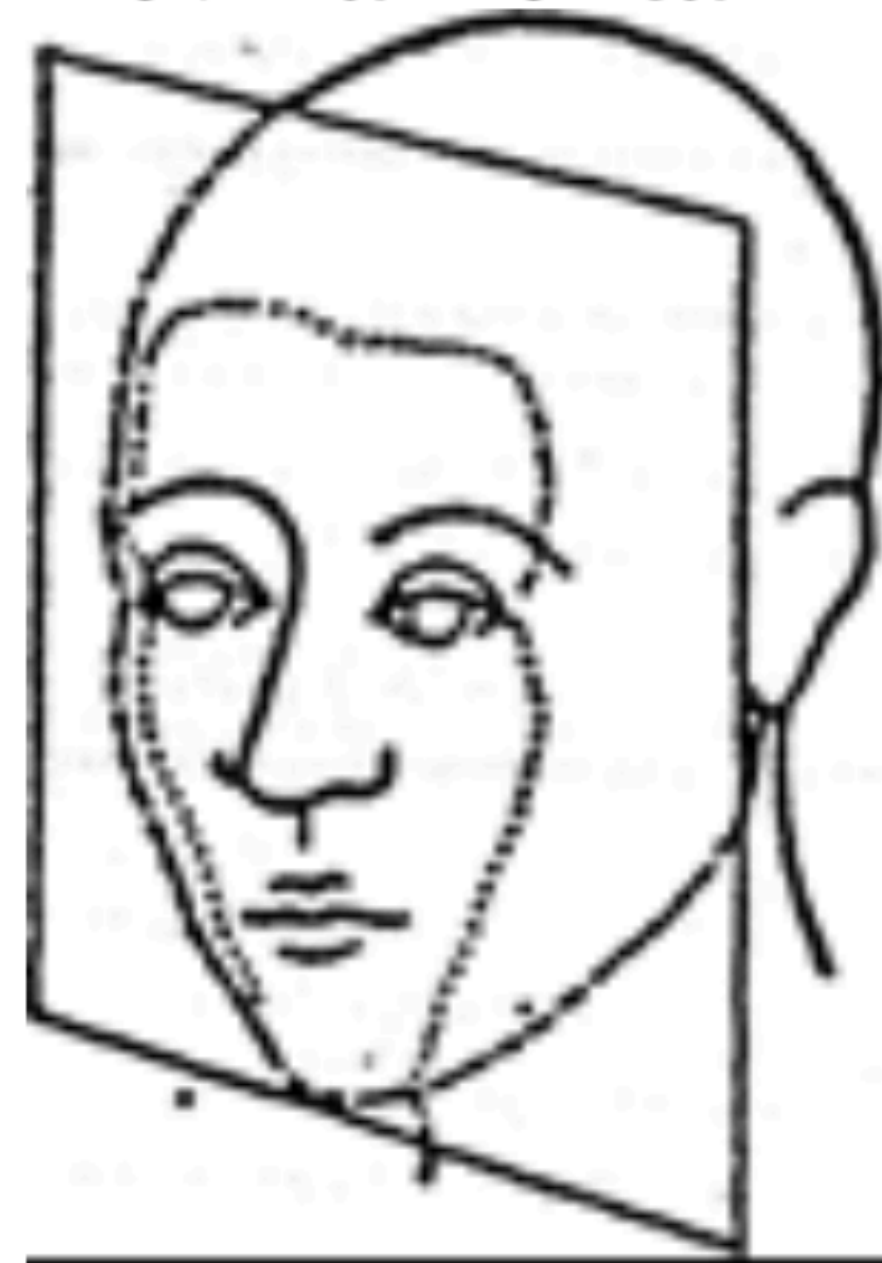


Topografia tvárovej časti hlavy

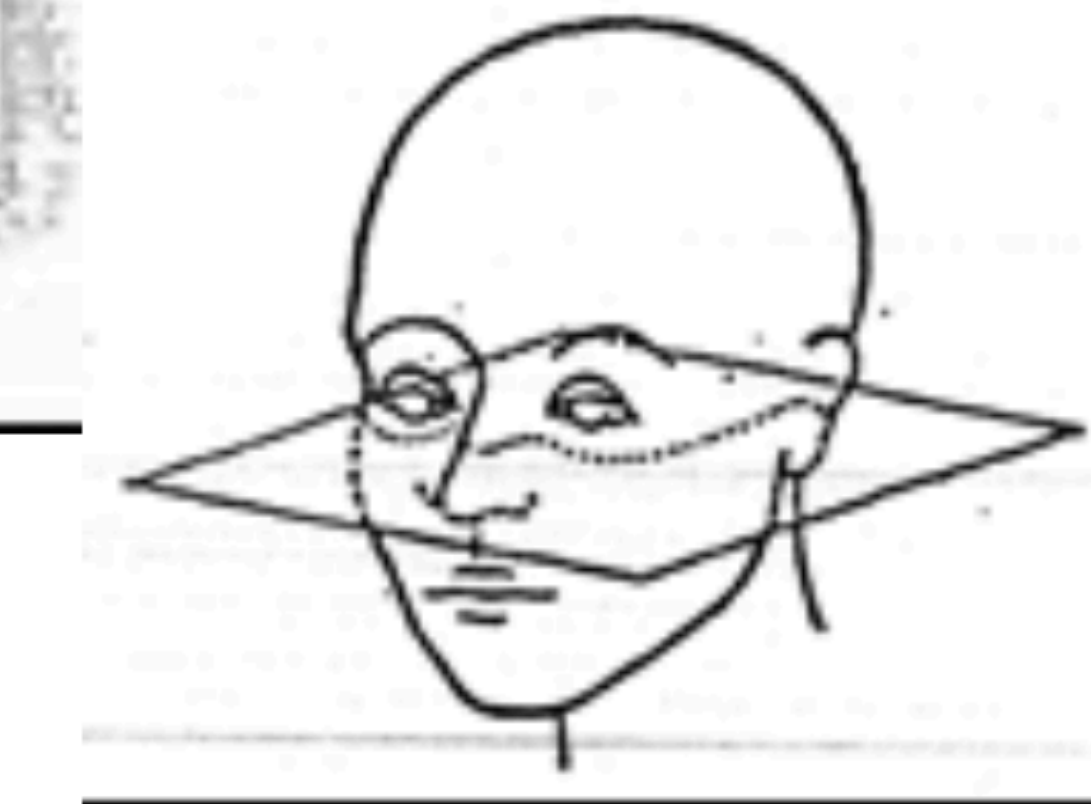
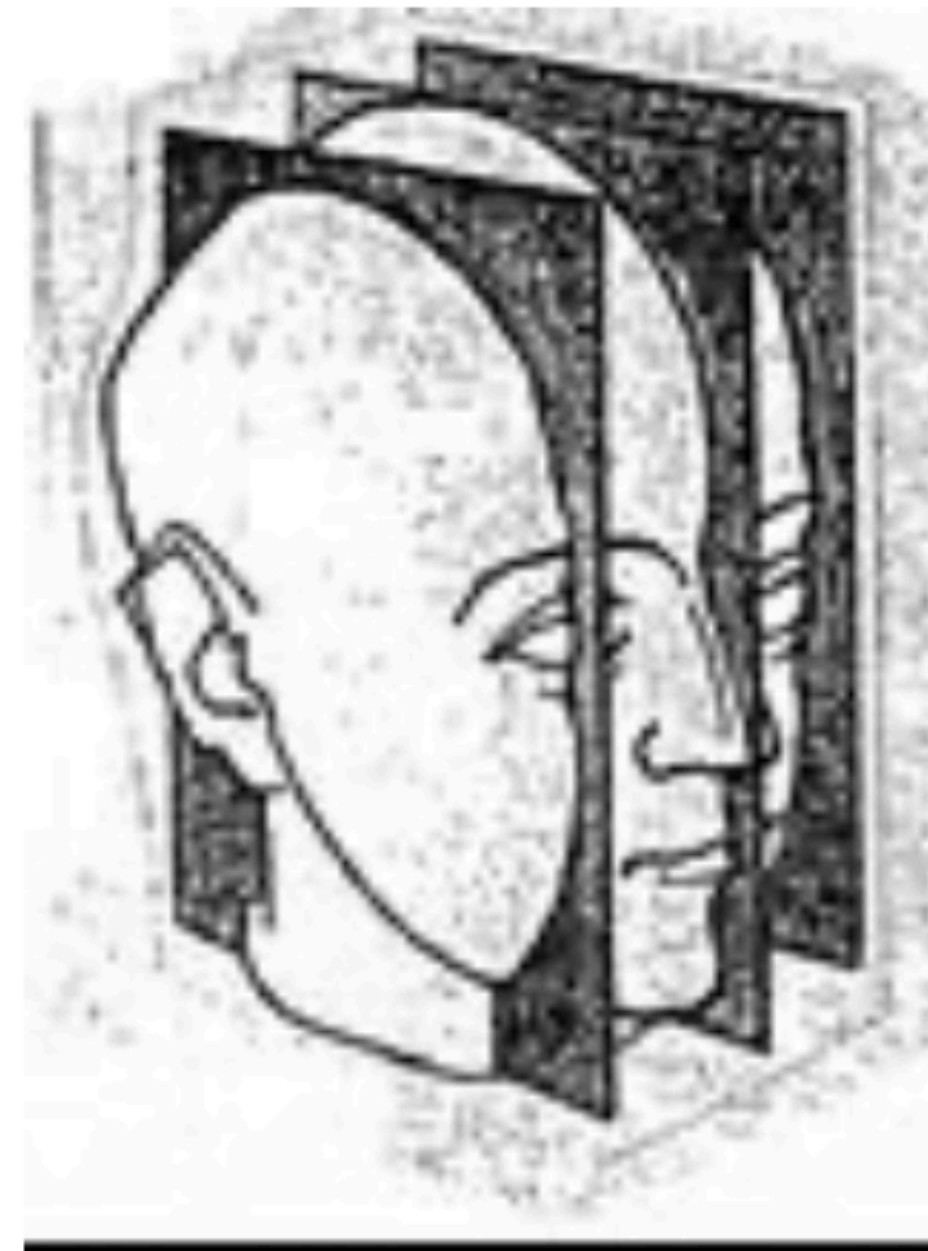
Rovina mediálná



Rovina frontálna



Roviny sagitálne

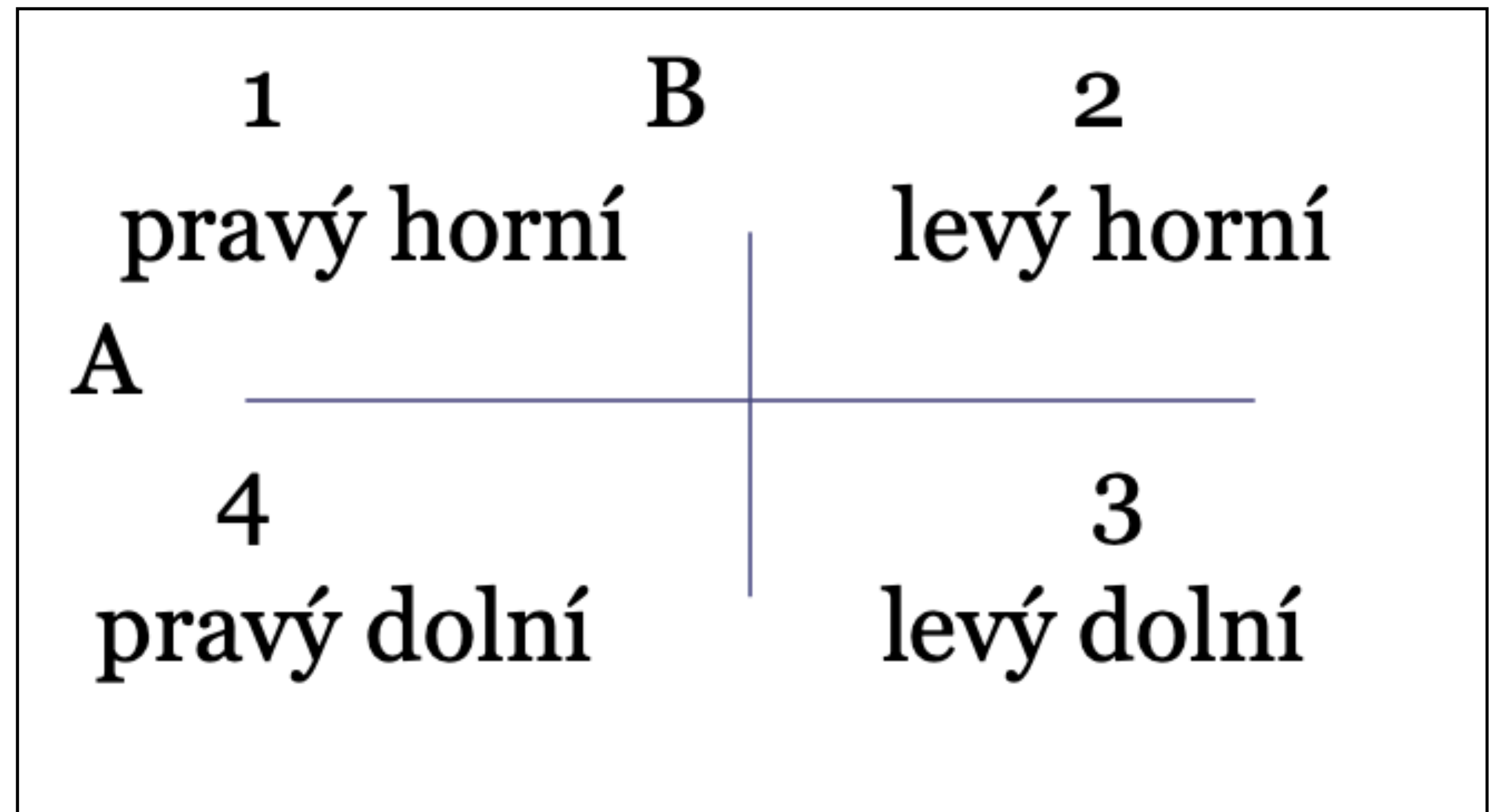


Rovina horizontálna

Schémy označenia zubov

- Označenie zubov v schémach je tzv. „en face“ tzn. zuby vpravo hore, sú v schéme vľavo hore
- Chrup je rozdelený do 4 kvadrantov v smere hodinových ručičiek, začína sa vpravo hore a končí vpravo dole (videné od pacienta)

- Zubný kríž
 - A = rovina okluze
 - B = rovina symetrie (mediálna rovina)



Značenie zubov

Pri značení zubov ďalej vychádzame z predstavy, že pacient je obrátený čelom k nám. Zuby jeho pravej polovice máme oproti svojej ľavej ruke, zuby ľavej polovice chrupu máme oproti svojej pravej ruke.

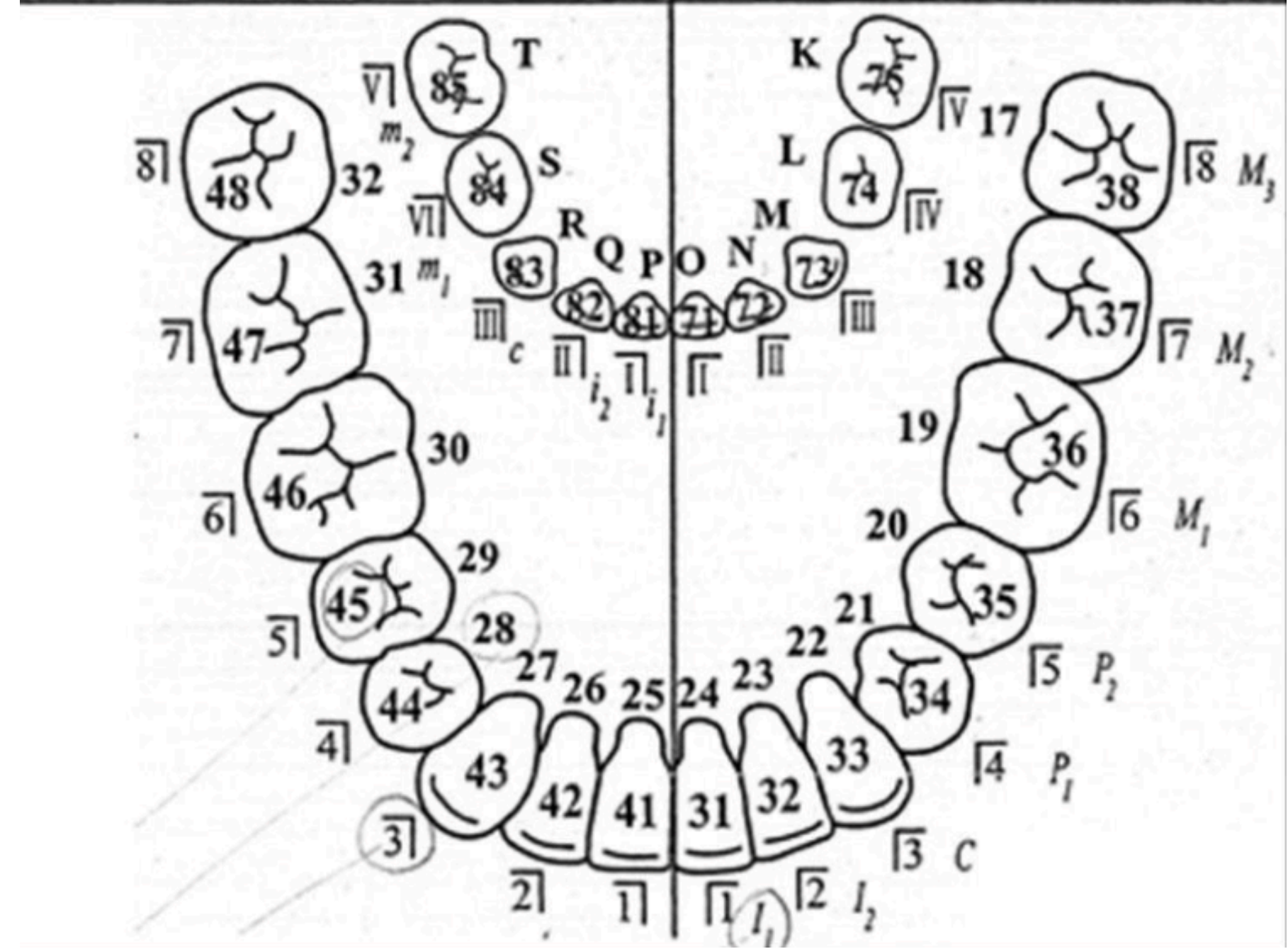
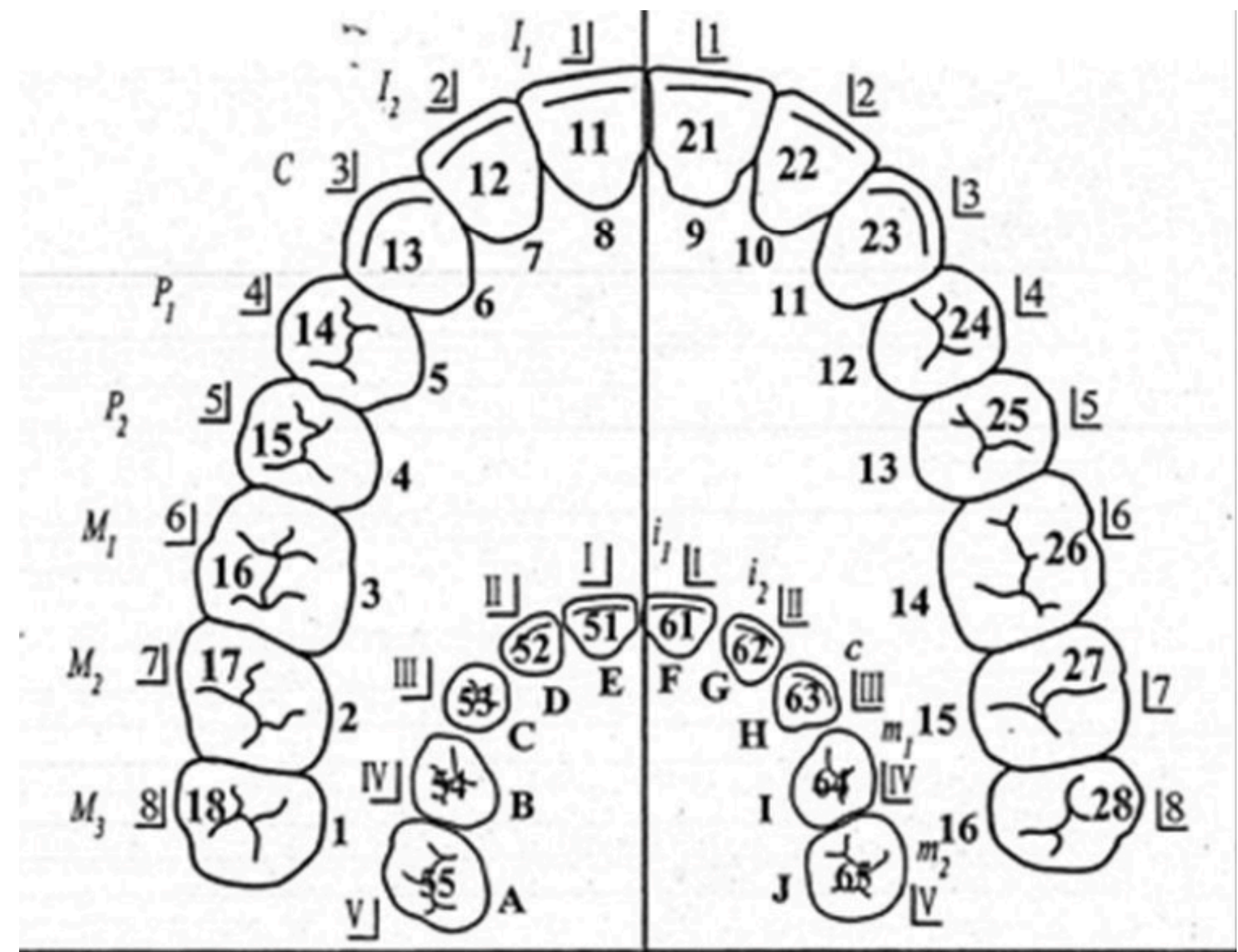


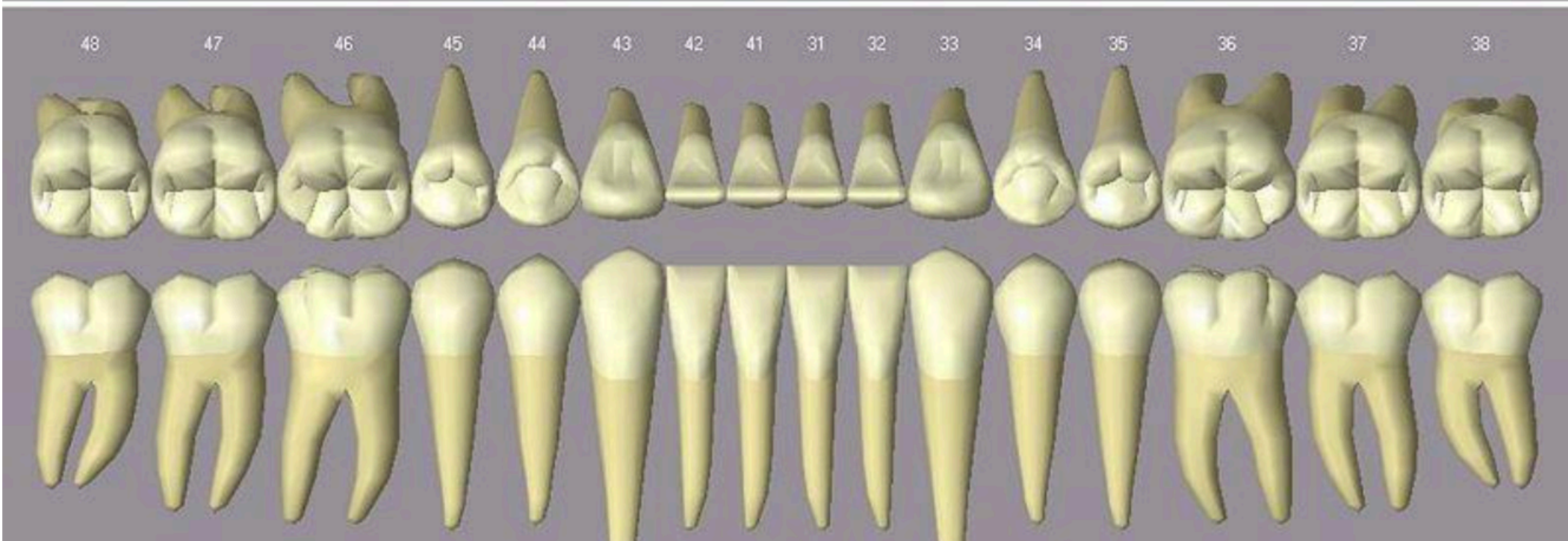
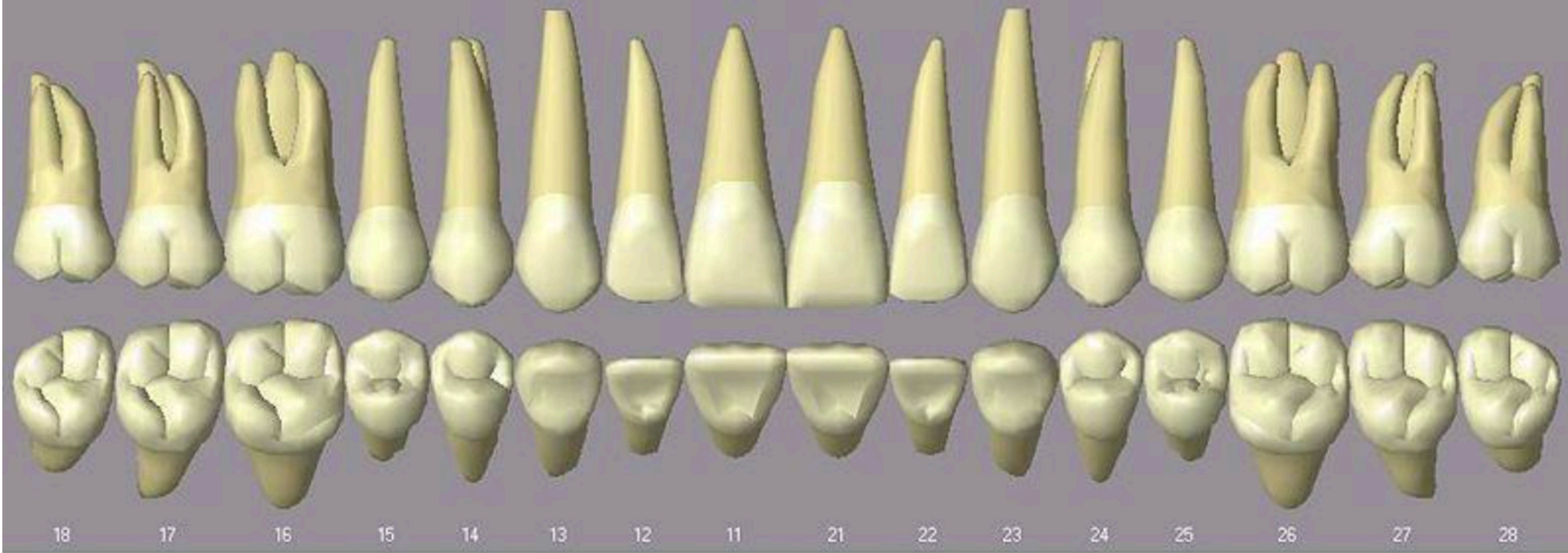
Značenie zubov

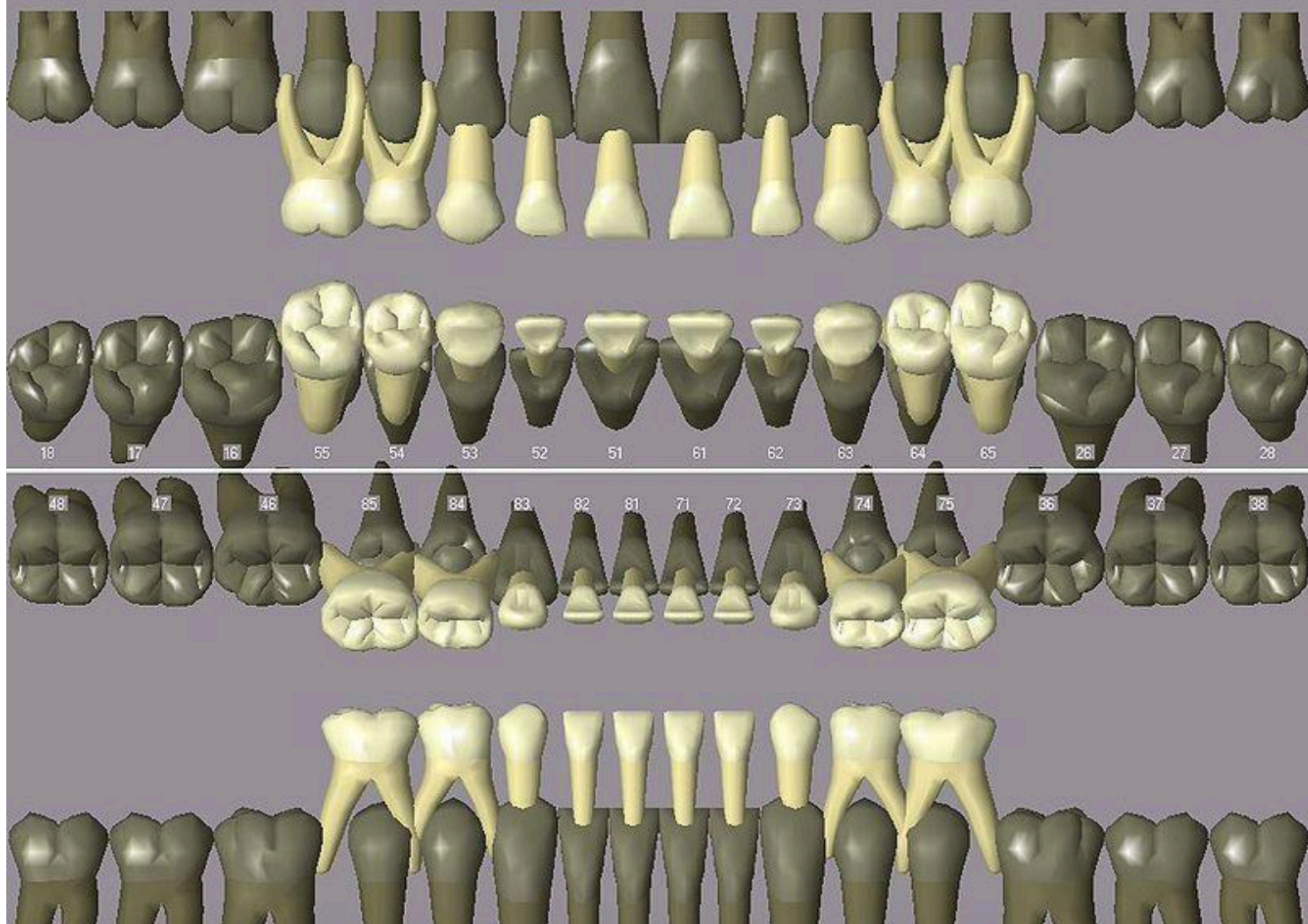
- Dočasný chrup sa spravidla označuje rímskymi číslicami:
 - Stredné rezáky I
 - Postranné rezáky II
 - Špičáky III
 - Prvé moláry IV
 - Druhé moláry V
- Stály chrup sa označuje arabskými číslicami:
 - Velký řezák v horní čelisti a střední řezák v dolní čelisti 1
 - Malý řezák v horní čelisti a postranní řezák v dolní čelisti 2
 - Špičáky v horní i dolní čelisti 3
 - První premoláry v horní i dolní čelisti 4
 - Druhé premoláry v horní i dolní čelisti 5
 - První moláry v horní i dolní čelisti 6
 - Druhé moláry v horní i dolní čelisti 7
 - Třetí moláry v horní i dolní čelisti 8

Značenie zubov

- Definitivní chrup = dentes permanentes - 32 zubů ve 4 kvadrantech 1 kvadrant:
- 2 řezáky (dentes incisivi)
1 špičák (dens caninus)
2 zuby třenové (dentes praemolares) 3 stoličky (dentes molares)
- Dočasný chrup = dentes decidui, lactei, temporales 20 zubů ve 4 kvadrantech 1 kvadrant:
- 2 řezáky (dentes incisivi)
1 špičák (dens caninus)
2 stoličky (dentes molares)
- zuby třenové nejsou vytvořeny







Základné protetické pojmy

- Orbitoaxiální rovina- je definována středem tragu a vnějším očním koutkem
- Aurikuloorbitální rovina- probíhá od dolního okraje orbity k hornímu okraji zvukovodu
- Bipupilární rovina- spojuje středy zornic, probíhá oběma zornicemi při pohledu do nekonečna
- Nazoaurikulární rovina (Camperova rovina) - je definována horním okrajem zevního zvukovodu a spina nasalis anterior na lebce- střed tragu a bod úhlu mezi nosem a filtrem horního rtu. Používá se při zhotovování celkových zubních náhrad



Základné protetické a gnathologické pojmy

- Horní řezákový bod (incisale superius)- bod se nachází na průsečíku vertikály a okluzní roviny- asi 1,5- 2 mm po spodním okraji horního rtu- používá se při zhotovování celkových zubních náhrad u bezzubého pacienta
- Okluzní rovina- je charakterizována 3 body- horním řezákovým bodem a meziobukálními hrbolky horních prvních molárů. S horizontálou svírá ventrálně otevřený úhel- 6- 14°
- Okluzní plocha- je spojnici všech bodů na vrcholcích hrbolků v laterálním úseku chrupu
- Speeova křivka- je spojnici incizních hran frontálních zubů DČ a hrotů hrbolků postraních zubů DČ v sagitálním směru
-



Základné protetické pojmy

- Wilsonova křivka- je spojnicí hrotů hrbolků postraních zubů dolní čelisti v transverzálním směru
- Dolní řezákový bod- leží na průsečíku vertikály a spojnice řezacích hran dolních řezáků
- Podélný sklon kloubní dráhy- kloubní dráha svírá s orbitoaxiální rovinou průměrný úhel 40°
- Interkondylární osa- spojnice probíhající geometrickým středem obou kondylů
- Bonwillův trojúhelník- je rovnostranný trojúhelník o délce strany 10,6 cm- spojení dolního řezákového bodu a kloubních hlavic
- Balkwillův úhel- je úhel mezi rovinou Bonwillova trojúhelníku a rovinou okluze- asi 22°



The image shows two jellyfish in a dark blue environment. The jellyfish are translucent with a pinkish-purple hue. They have long, thin tentacles extending downwards. The lighting is dramatic, highlighting the delicate structure of the jellyfish against the deep blue background.

Ďakujem za pozornosť