



Anatomie pro dentální hygienistky

III. přednáška

kosti splanchnokrania

- maxilla (horní čelist)
- os nasale
- os lacrimale (2)
- os zygomaticum /kost lícní neboli jařmová/ (2)
- vomer /kost radličná/
- os palatinum /kost patrová/
- concha nasalis inferior /dolní skořepa nosní/ (2)
- mandibula /dolní čelist/
- os hyoideum /jazykka/

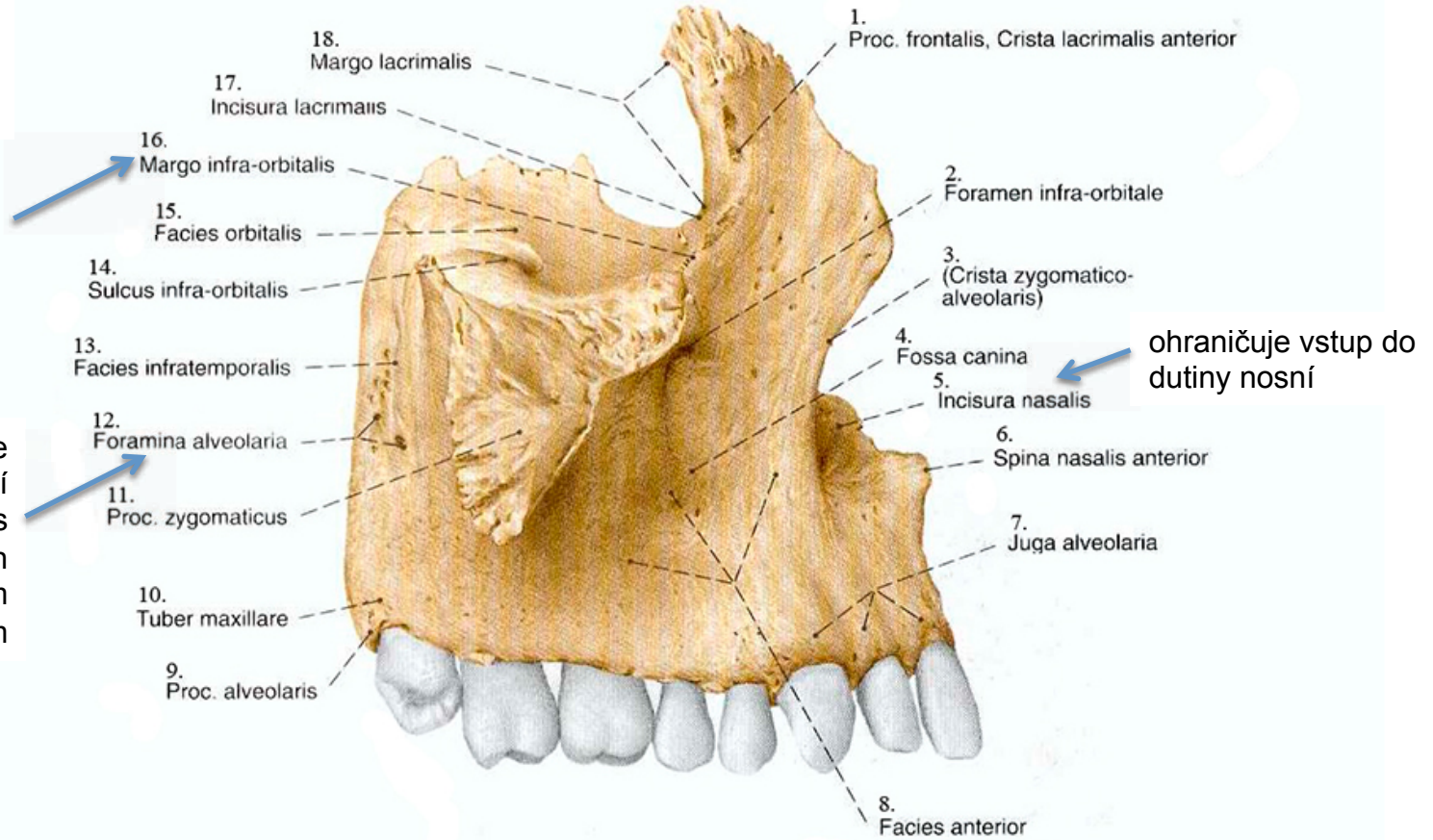
maxilla/ horní čelist

corpus maxillae

1. facies orbitalis
2. facies anterior
3. facies nasalis
4. facies infratemporalis

styk facies. orbitalis
a facies. anterior

z c. infraorbitalis se
v kosti oddělují
canales alveolares
anteriores – v nich
cévy a nervy k horním
předním zubům

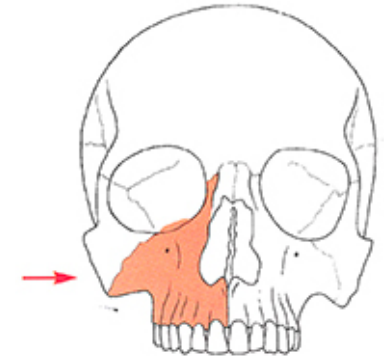
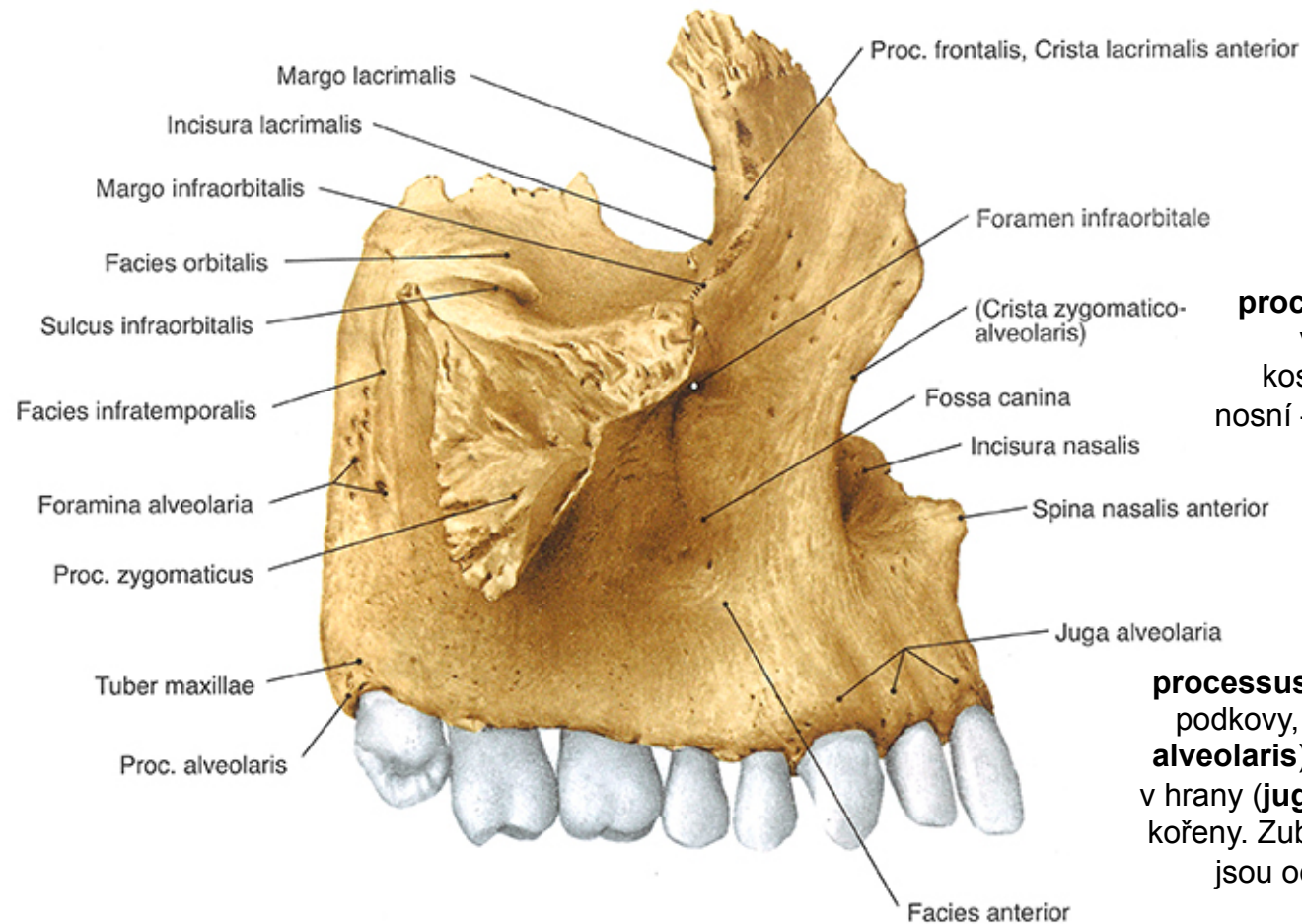


ohraničuje vstup do
dutiny nosní

charakteristika: párová kost, hlavní podklad splanchnokrania. Části: 1. tělo (corpus), 2. processus frontalis, 3. processus zygomaticus, 4. processus alveolaris, 5. processus palatinus

Osifikace je desmogenní.

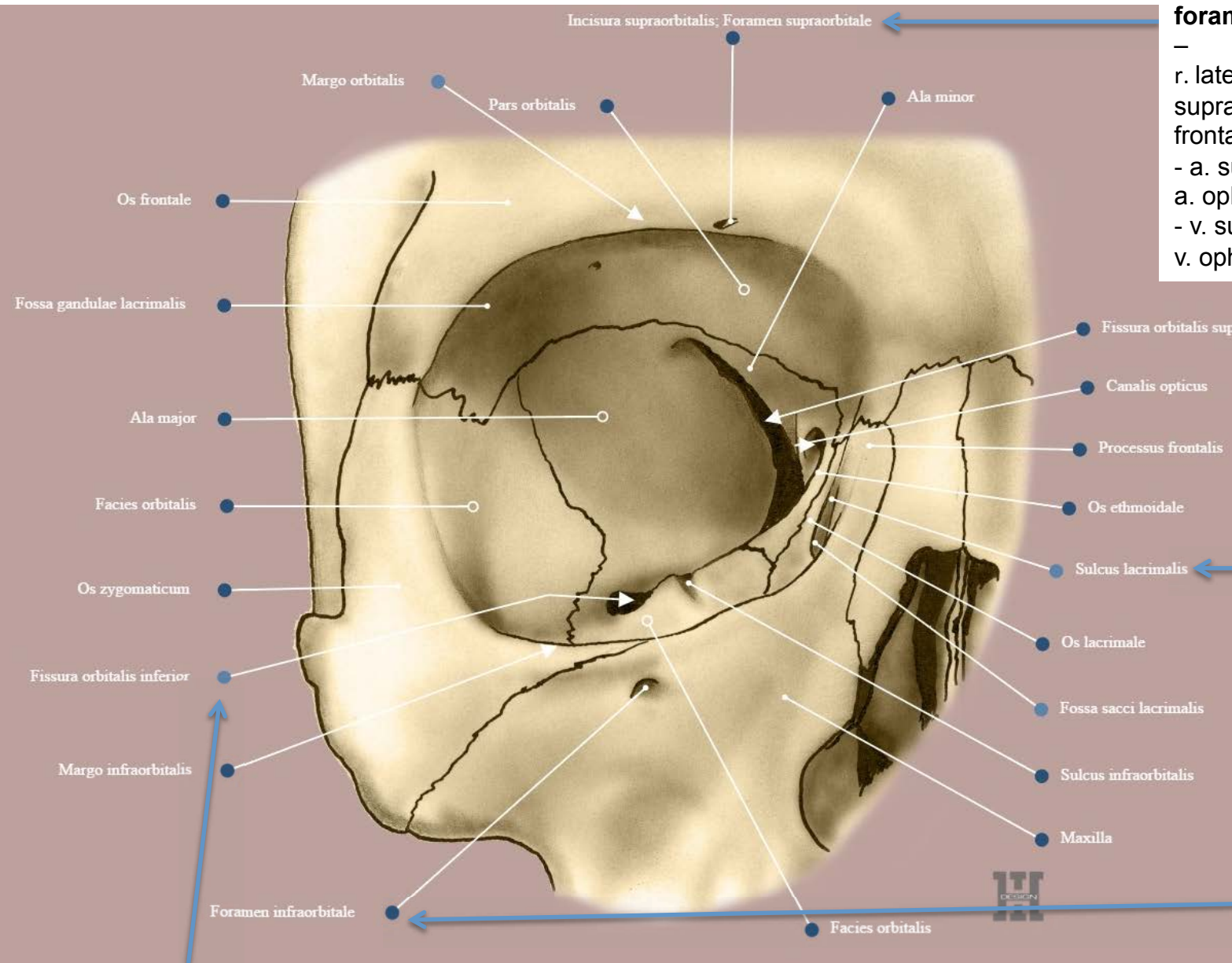
maxilla/ horní čelist



processus frontalis – nejdelší výběžek horní čelisti. Tvoří kostěný okraj vstupu do dutiny nosní – incisura nasalis, která se spojuje apertura piriformis

processus alveolaris – tvar poloviční podkovy, dolní okraj je volný (**margo alveolaris**), u předních zubů vyklenutí v hrany (**juga alveolaria**) – podmíněno kořeny. Zubní lůžka (**alveoli dentales**) jsou oddělena přepážkami (**septa interalveolaria**), kořeny u vícekořenových zubů odděleny (**septa intraalveolaria**). Vývoj p. a. Je podmíněn přítomností zubů – srovnej děti / senioři.

maxilla/ horní čelist



foramen supraorbitale

–
 r. lateralis n. supraorbitalis (větev n. frontalis z V/1)
 - a. supraorbitalis (větev a. ophthalmica)
 - v. supraorbitalis (přítok v. ophthalmica sup.)

processus frontalis – sulcus lacrimalis

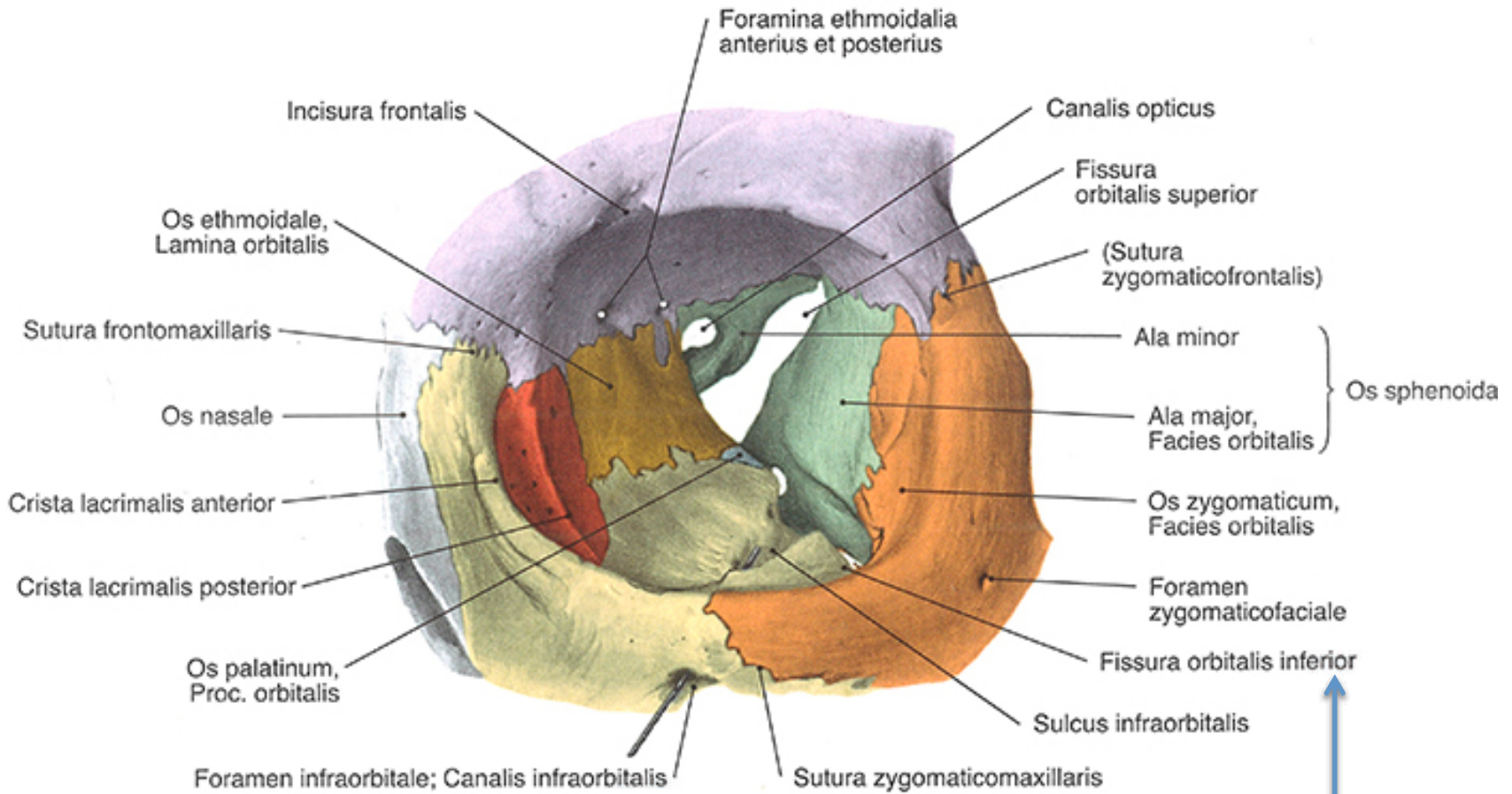
– svislá rýha s přechodem na f. orbitalis – odvádí slzný sekret se slzné žlázy, která je uložena v os frontale

foramen infraorbitale

– n. infraorbitalis (větev n. V/2)
 - a. infraorbitalis (větev a. maxillaris)
 - v. infraorbitalis (přítok v. ophthalmica inf.)

Fisura orbitalis inferior – n. zygomaticus (větev n. V/2), n. infraorbitalis (větev n. V/2), a. infraorbitalis (větev a. maxillaris), v. ophthalmica inf. (ústí do plexus pterygoideus), štěrbinu uzavírá hladký sval: m. orbitalis

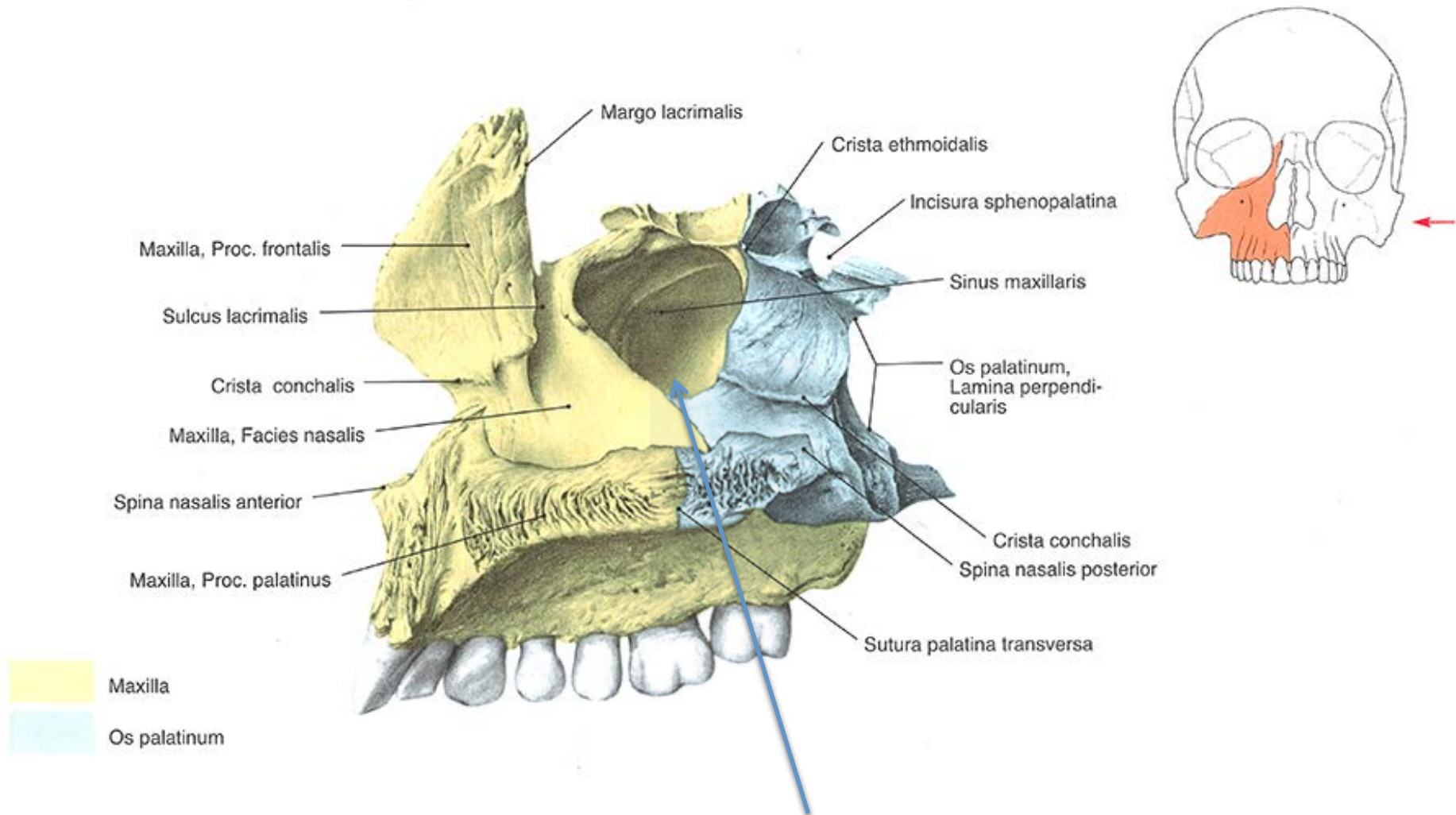
maxilla/ horní čelist



fissura orbitalis inferior – od ní žlábk směřující dopředu a přecházející v canalis infraorbitalis – vyústuje na f. anterior maxillae ve foramen infraorbitale

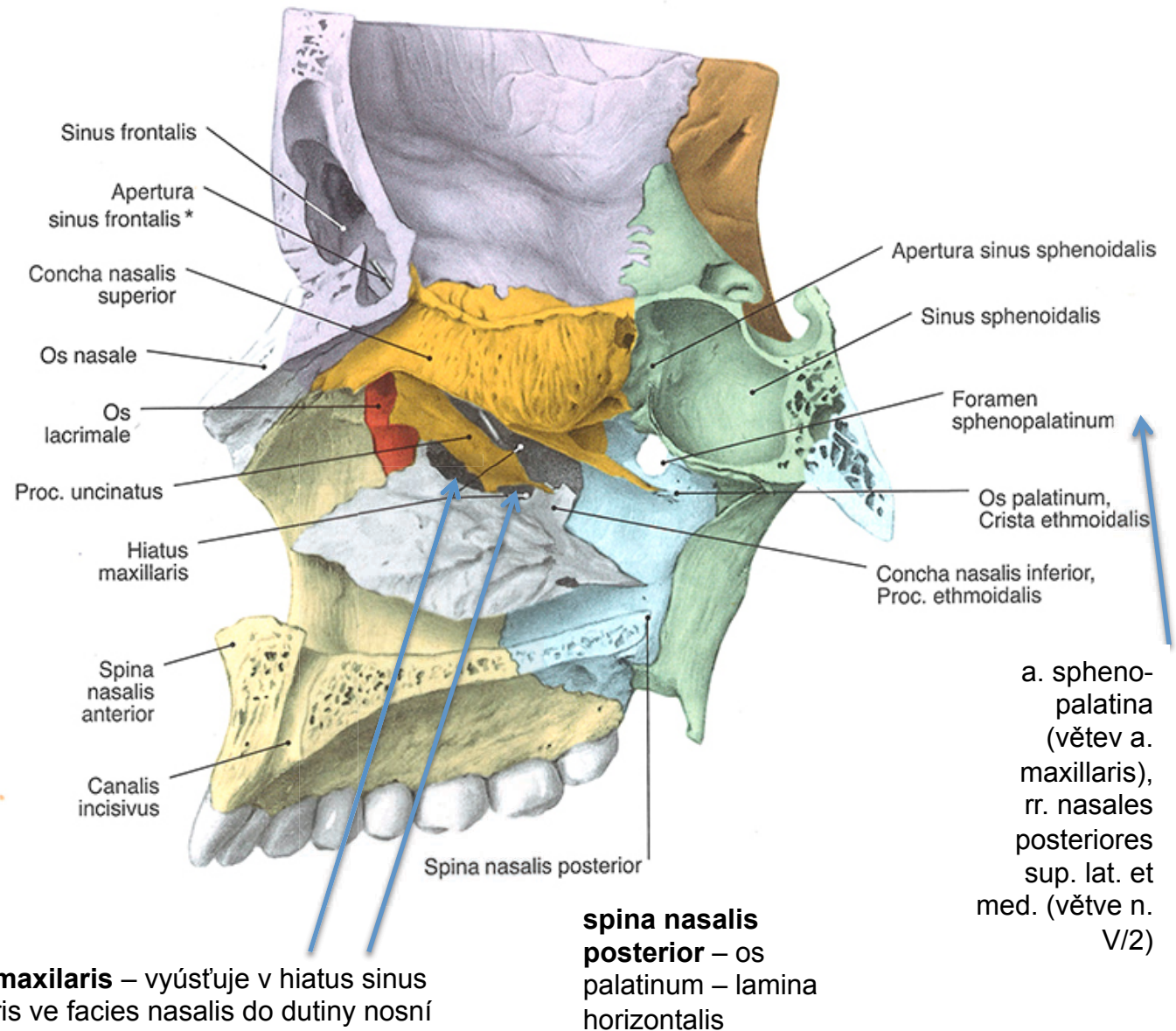
- obsah:** - n. infraorbitalis (větev n. V/2)
- a. infraorbitalis (větev a. maxillaris)
- v. infraorbitalis (přítok v. ophthalmica inf.)

maxilla/ horní čelist



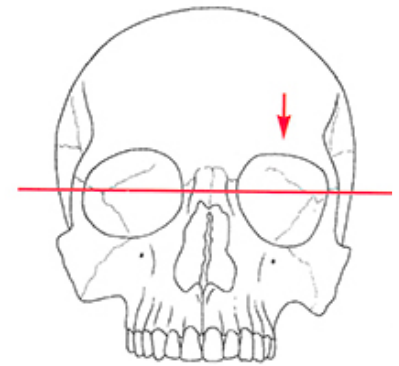
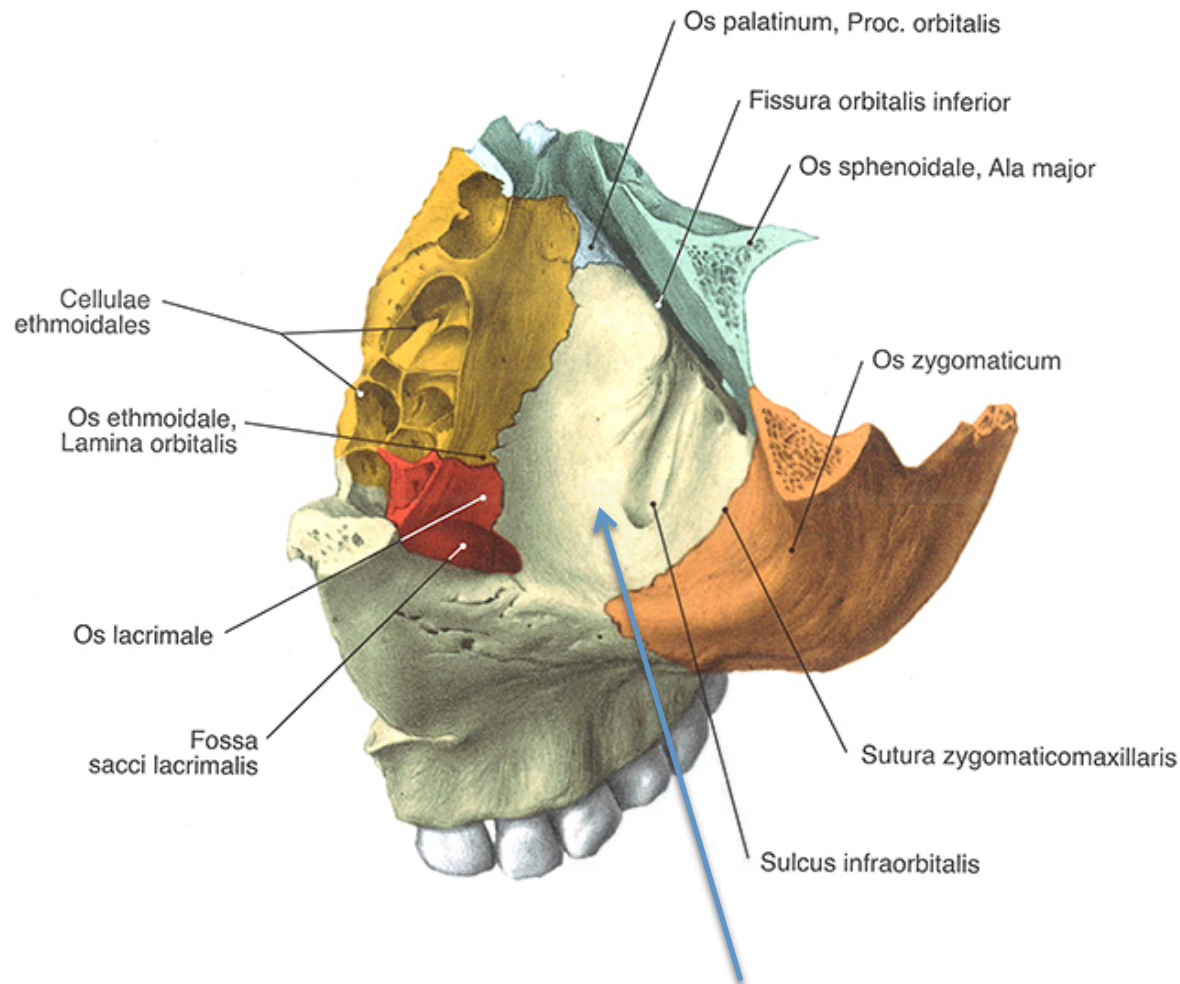
sinus maxillaris – vyúsťuje v **hiatus sinus maxillae** ve **facies nasalis** do dutiny nosní. Charakteristika: Je největší ze všech vedlejších dutin nosních. Má tvar trojbokého dutého jehlance – vrcholem míří do processus zygomaticus. Velkou část zaujímá otvor hiatus sinus maxillaris. Rozsah v místě první stoličky: výška 3,5 cm, šířka 2,5 cm, předozadní průměr 3,2 cm, objem cca 25 cm³. CAVE – při extrakci zubů – především v laterálním úseku – může dojít otevření. CAVE – kořeny stoliček mohou zasahovat do sinus maxillaris

maxilla/ horní čelist



Tvrde patro (palatum durum) – z vĕtší části je tvořené processus palatinia dále lamina horizontalis ossis palatini.

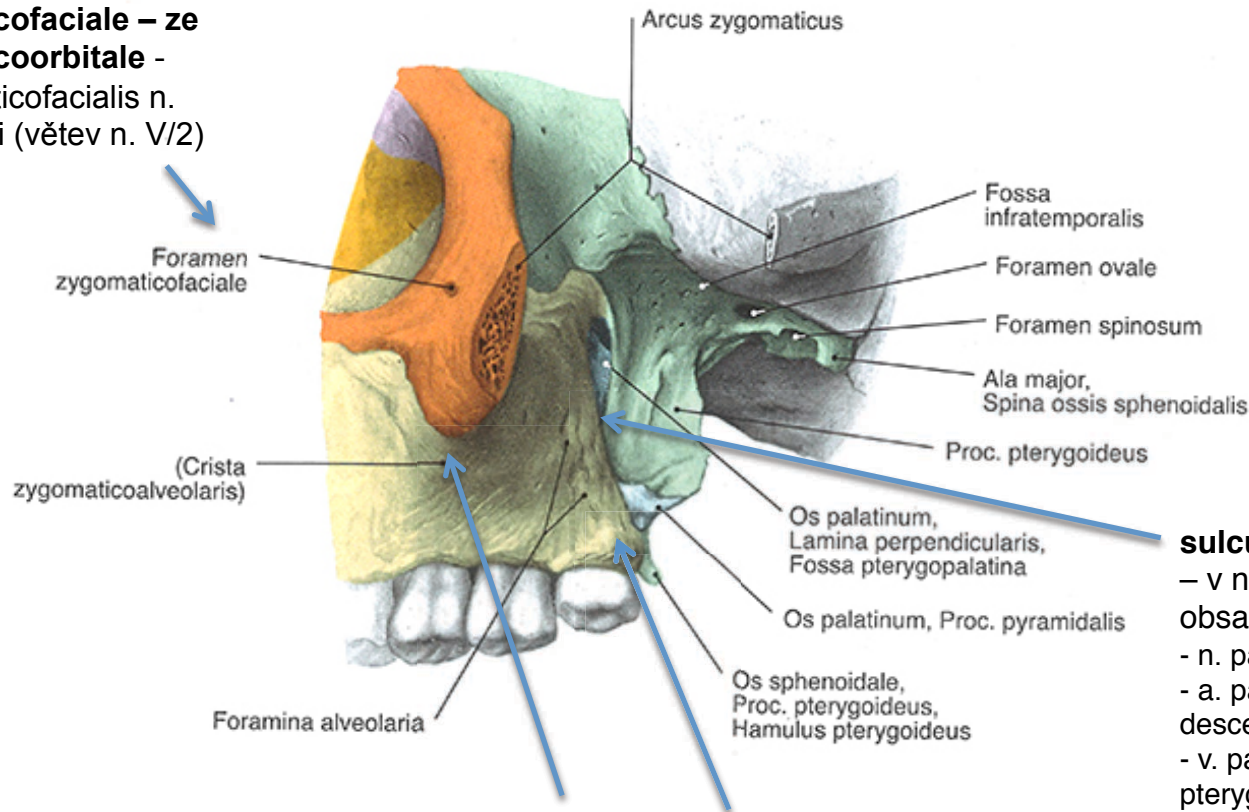
maxilla/ horní čelist



facies infratemporalis– vyúsťuje v hiatus sinus maxilaris ve facies nasalis do dutiny nosní

maxilla/ horní čelist

foramen zygomaticofaciale – ze zygomaticoorbitale - r. zygomaticofacialis n. zygomatici (větev n. V/2)



crista infrazygomatica – vyúsťuje v hiatus sinus maxilaris ve facies nasalis do dutiny nosní

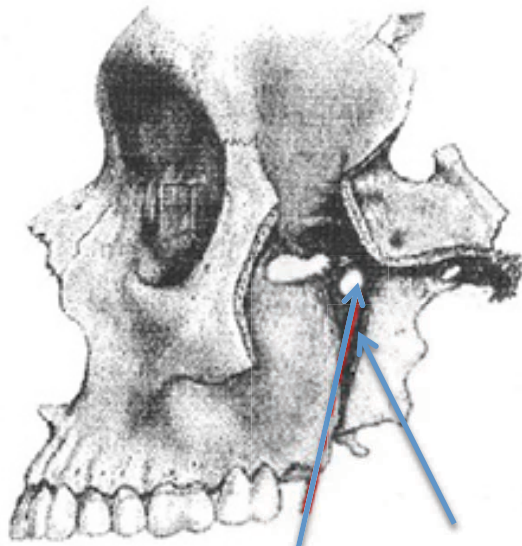
tuber maxillae – v něm foramina alveolaria posteriora - pro alveolares superiores posteriores z V/2 k lůžkům horních zadních zubů

sulcus pterygopalatinus

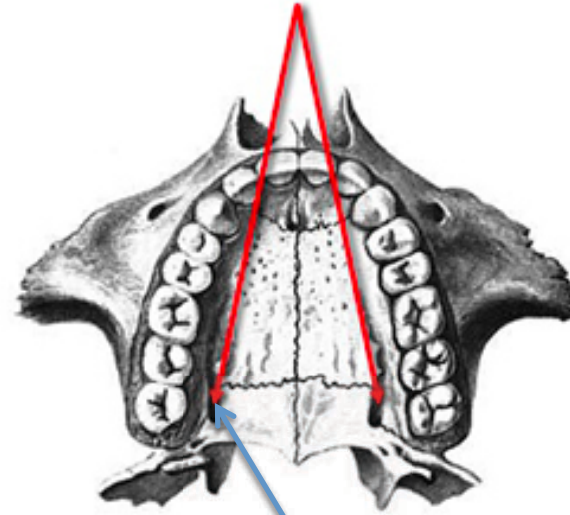
– v něm canalis palatinus major, obsah:

- n. palatinus major (větev n. V/2)
- a. palatina major (větev a. palatina descendens z a. maxillaris)
- v. palatina major (přítok do plexus pterygoideus)

maxilla/ horní čelist



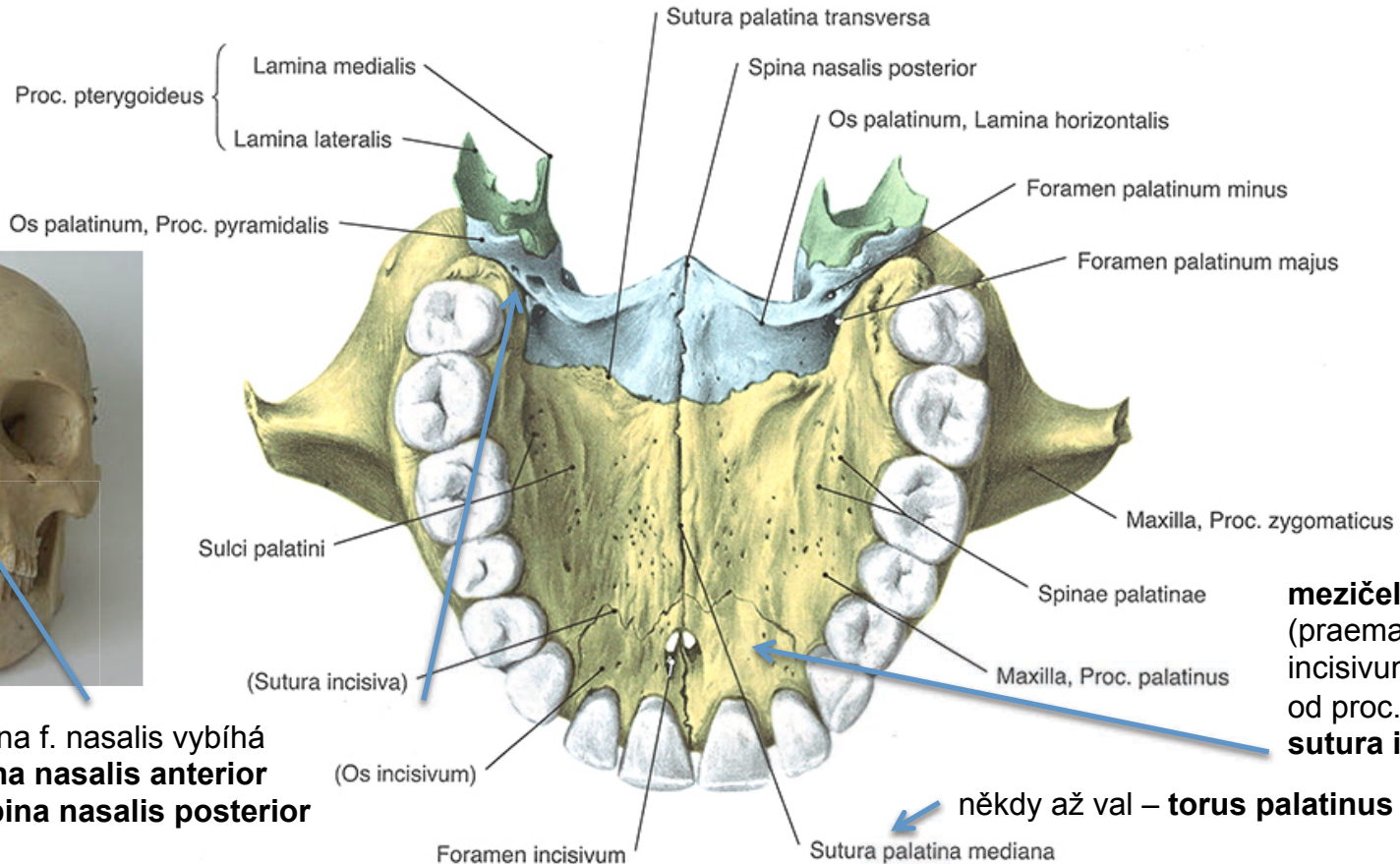
foramen sphenopalatinum – a. sphenopalatina (větev a. maxillaris),
rr. nasales posteriores sup. lat. et med.
(větvě n. V/2)



fossa pterygopalatina

foramen palatinum majus v palatum durum)
– zde zavádění anestezie pro znecitlivění
středního a zadního úseku zubů horní čelisti

maxilla/ horní čelist



crista nasalis na f. nasalis vybíhá frontálně v **spina nasalis anterior** a dorsálně v **spina nasalis posterior**

processus palatinus – horizontální výběžek maxily – spojuje se ve střední rovině v **sutura palatina mediana**.
Tvoří tvrdé patro společně s **laminae horizontales kostí patrových** tvrdé patro (**palatum durum**).

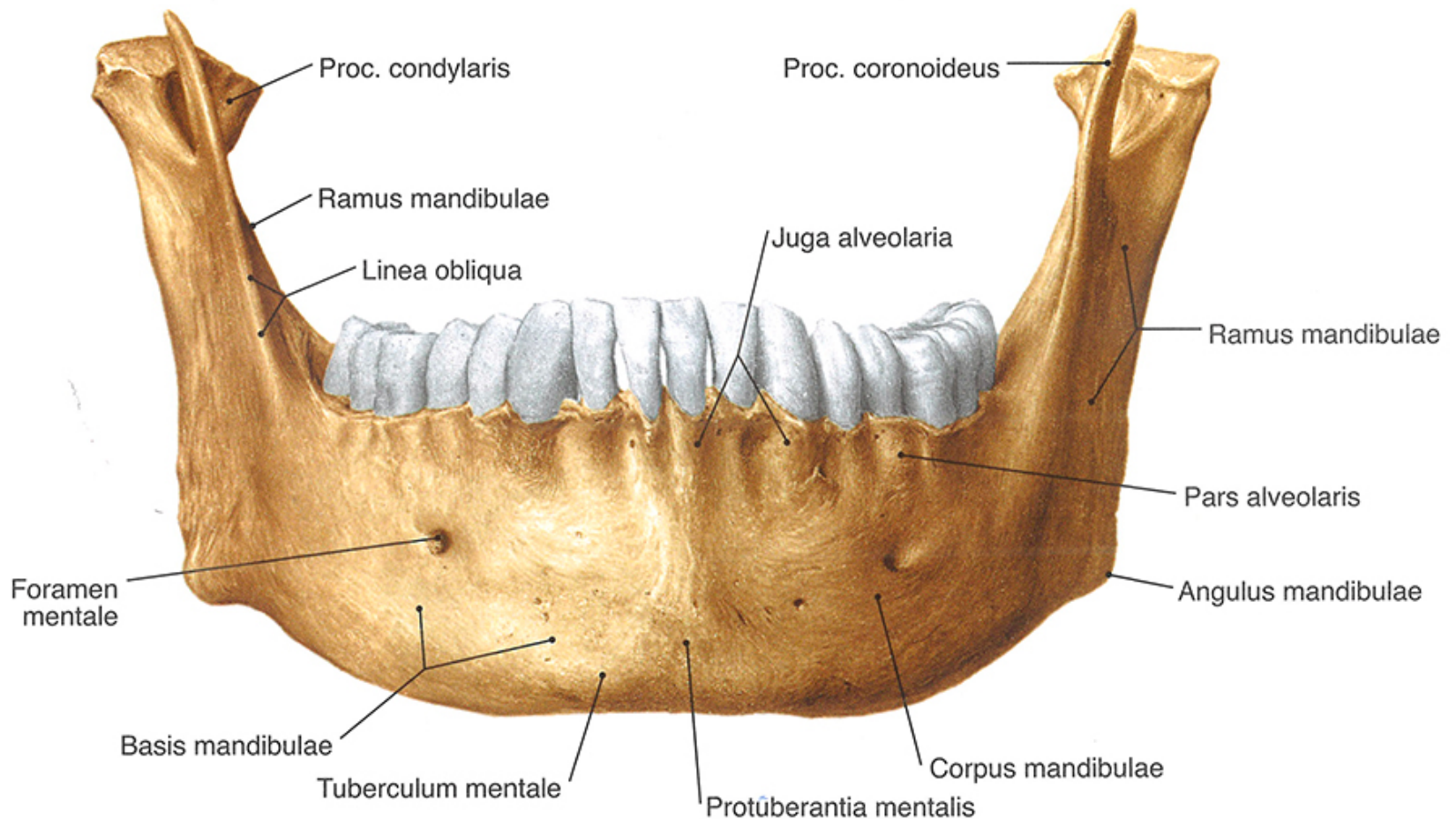
foramen incisivum – obsahuje n. palatinus (z V/2), který jde v canalis incisivus – pozůstatek organon vomeronasale (organon Jacobsoni) – u mnoha obratlovců

processus palatinus – dvě plochy – horní facies nasalis, dolní – facies palatina

mezičelist (praemaxilla / os incisivum – oddělena od proc. pal. švem **sutura incisiva**)

někdy až val – **torus palatinus**

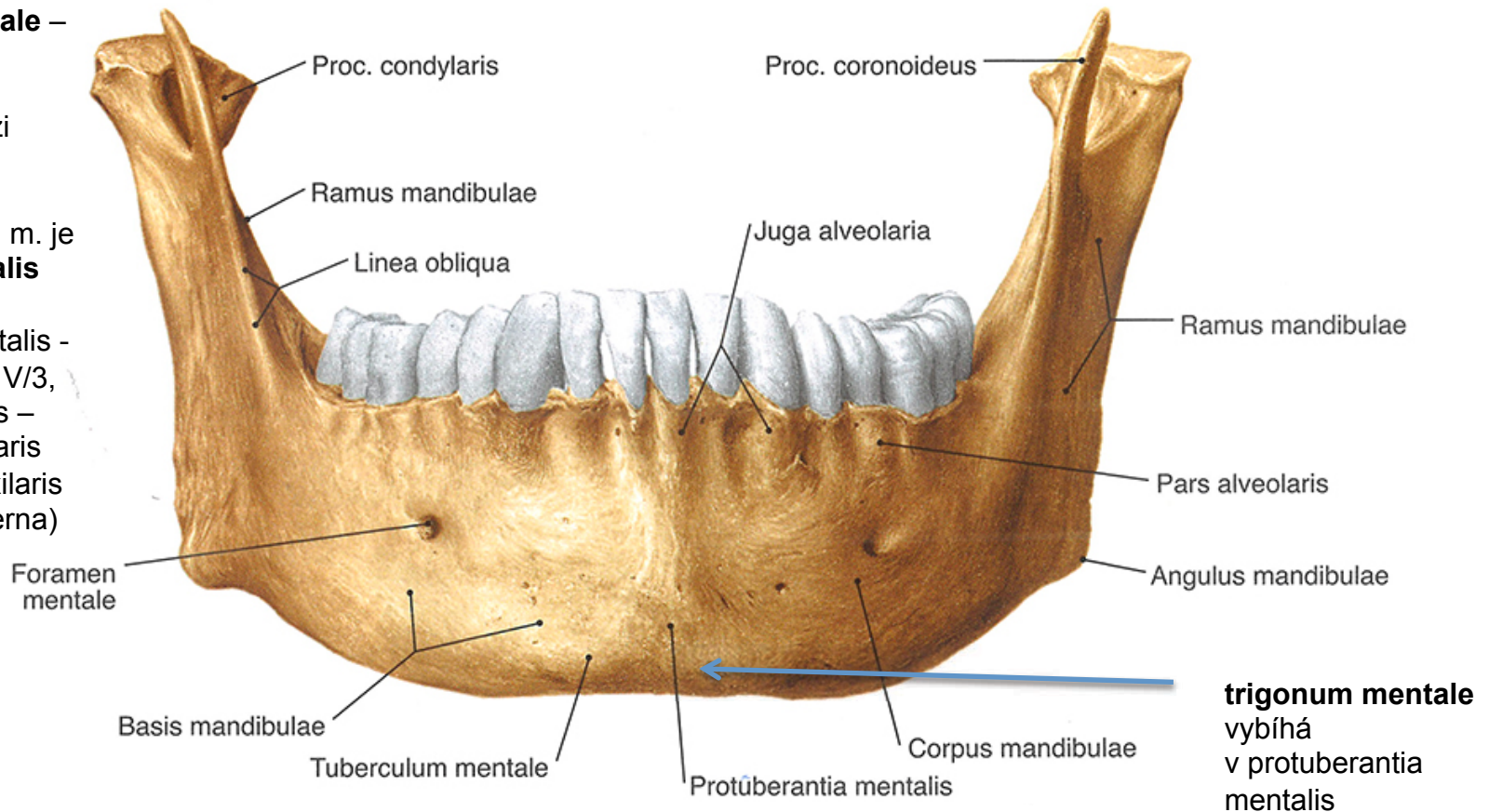
mandibula/ dolní čelist



charakteristika: nepárová kost, kostěný podklad dolního oddílu obličeje. S kostrou lebky je spojena kloubně. Části: 1. tělo (corpus) - nepárové, 2. párové větve (ramus mandibulae), 3. dásňový výběžek (processus alveolaris), 4. svalový výběžek (processus coronoideus) - párový, 5. kloubní výběžek (processus condylaris) - párový

mandibula/ dolní čelist

foramen mentale – leží přibližně uprostřed šíře mandibuly mezi první a druhým premolárem. F. m. je výstupem **canalis mandibulae**.
Obsah: n. mentalis - konečná větev V/3, a. et v. mentalis – větev a. alveolaris inferior (a. maxilaris – a. carotis externa)

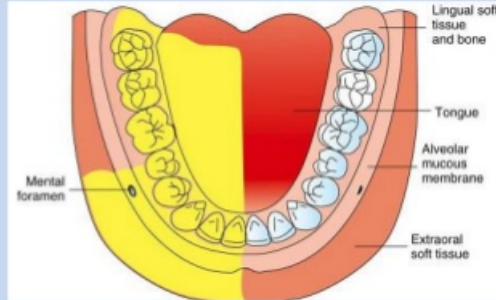


corpus mandibulae: největší a nejsilnější, podkovovitý tvar, konvexita dopředu, konkavita dozadu

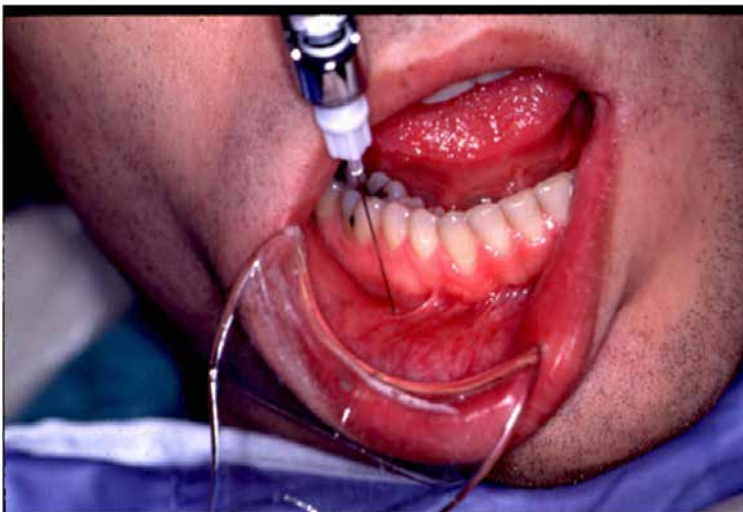
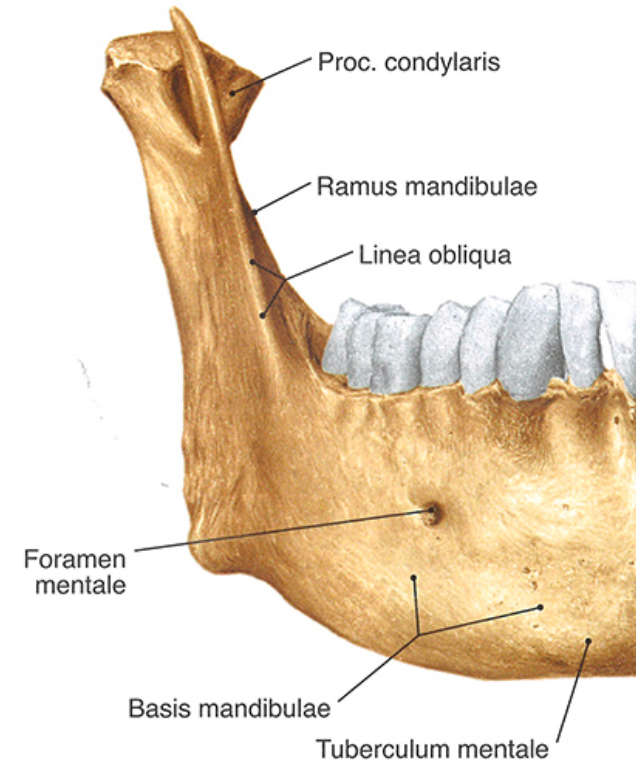
mandibula/ dolní čelist

Areas Anesthetized

- Mandibular teeth to the midline
- Body of the mandible and inferior portion of the ramus
- Buccal mucoperiosteum and mucous membrane anterior to the mental foramen
- Anterior two thirds of the tongue and floor of the oral cavity (lingual nerve)
- Lingual soft tissues and periosteum (lingual nerve)

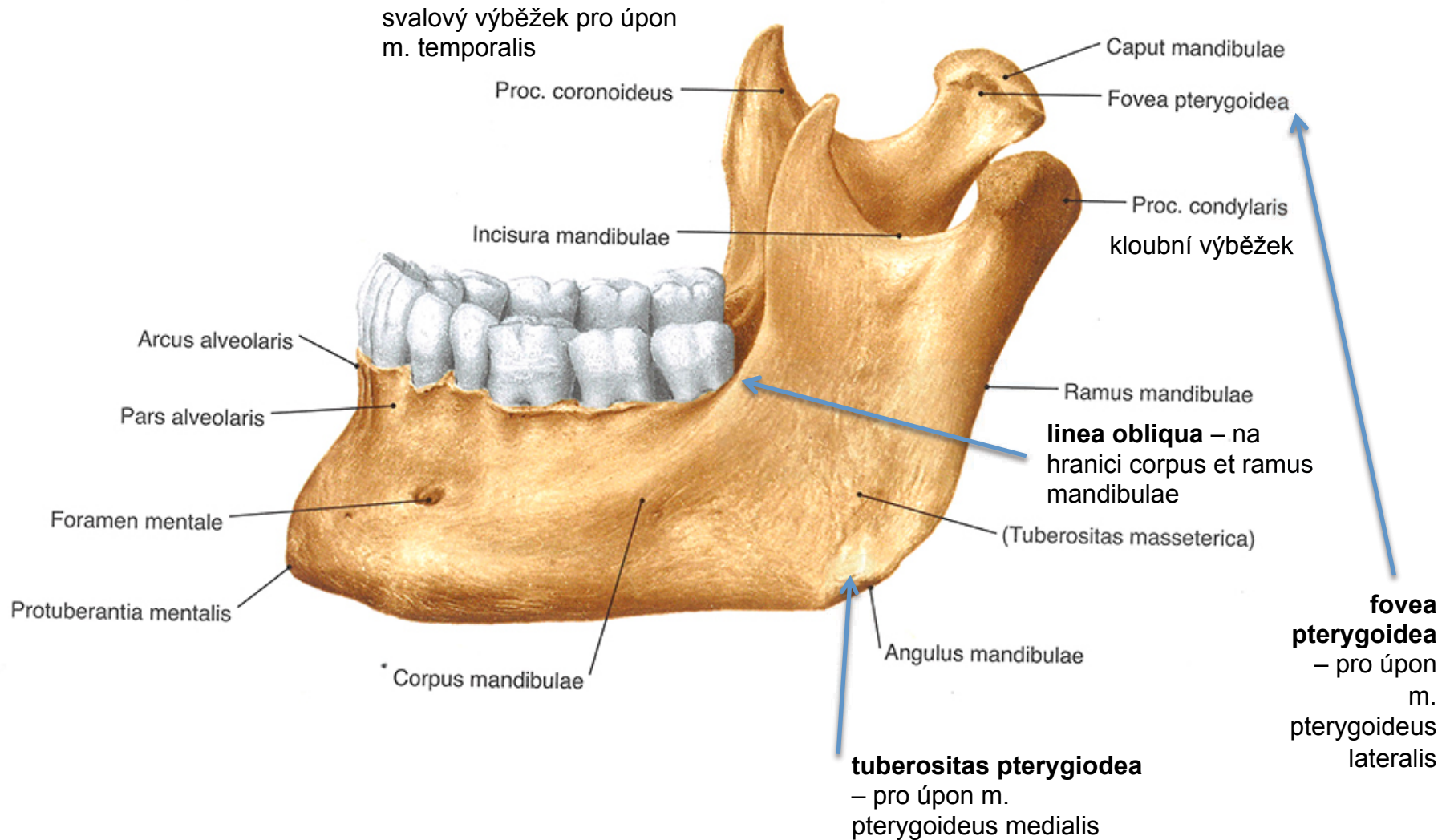


facebook.com/notesdental



foramen mentale – poznámka k anestezii:
f. m. se otvírá se směrem dozadu šikmo nahoru.
Injekční jehlu vpichujeme zezadu a zehora
dopředu dolů mediálně

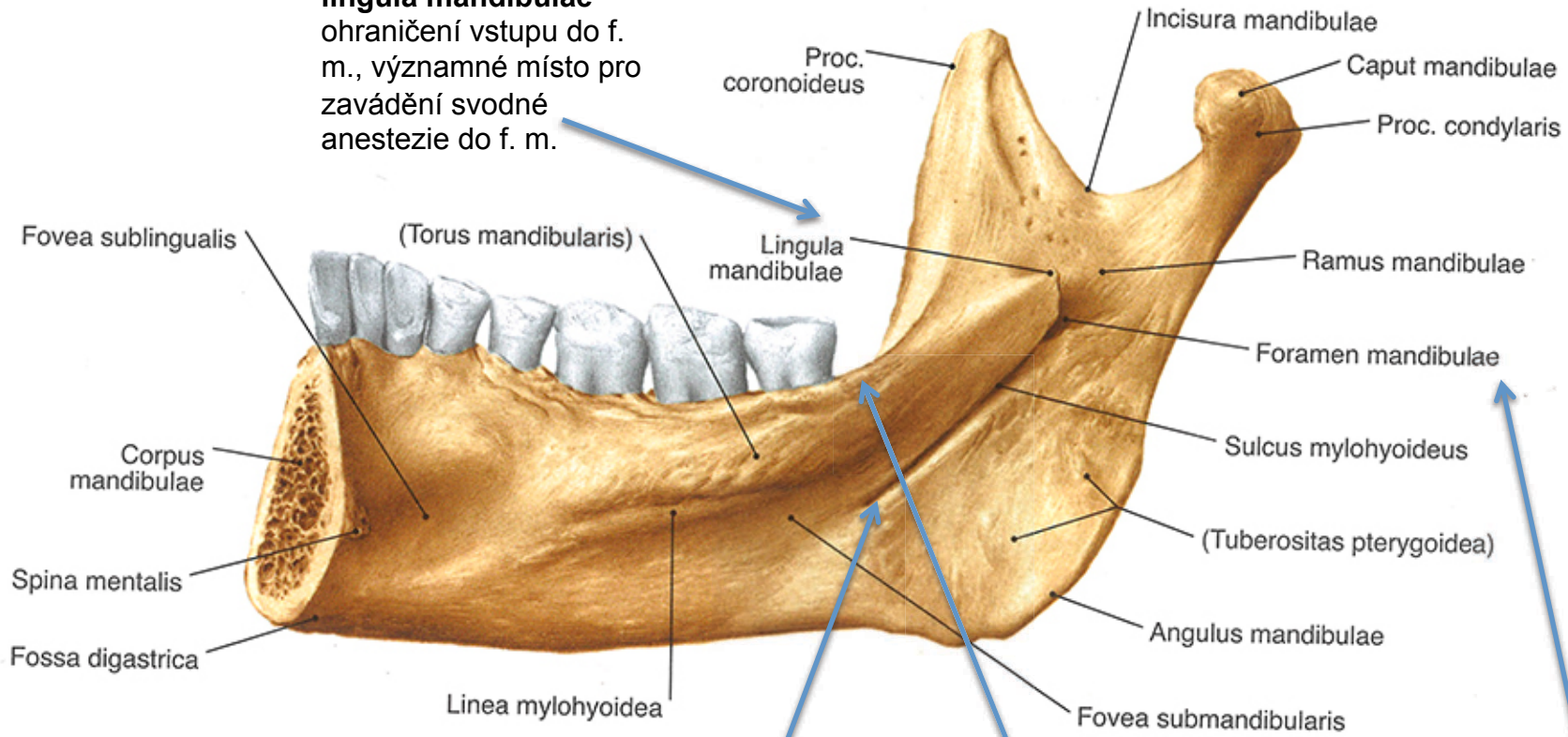
mandibula/ dolní čelist



mandibula/ dolní čelist

lingula mandibulae –
ohraničení vstupu do f.
m., významné místo pro
zavádění svodné
anestezie do f. m.

incisura mandibularis –
zářez mezi výběžky



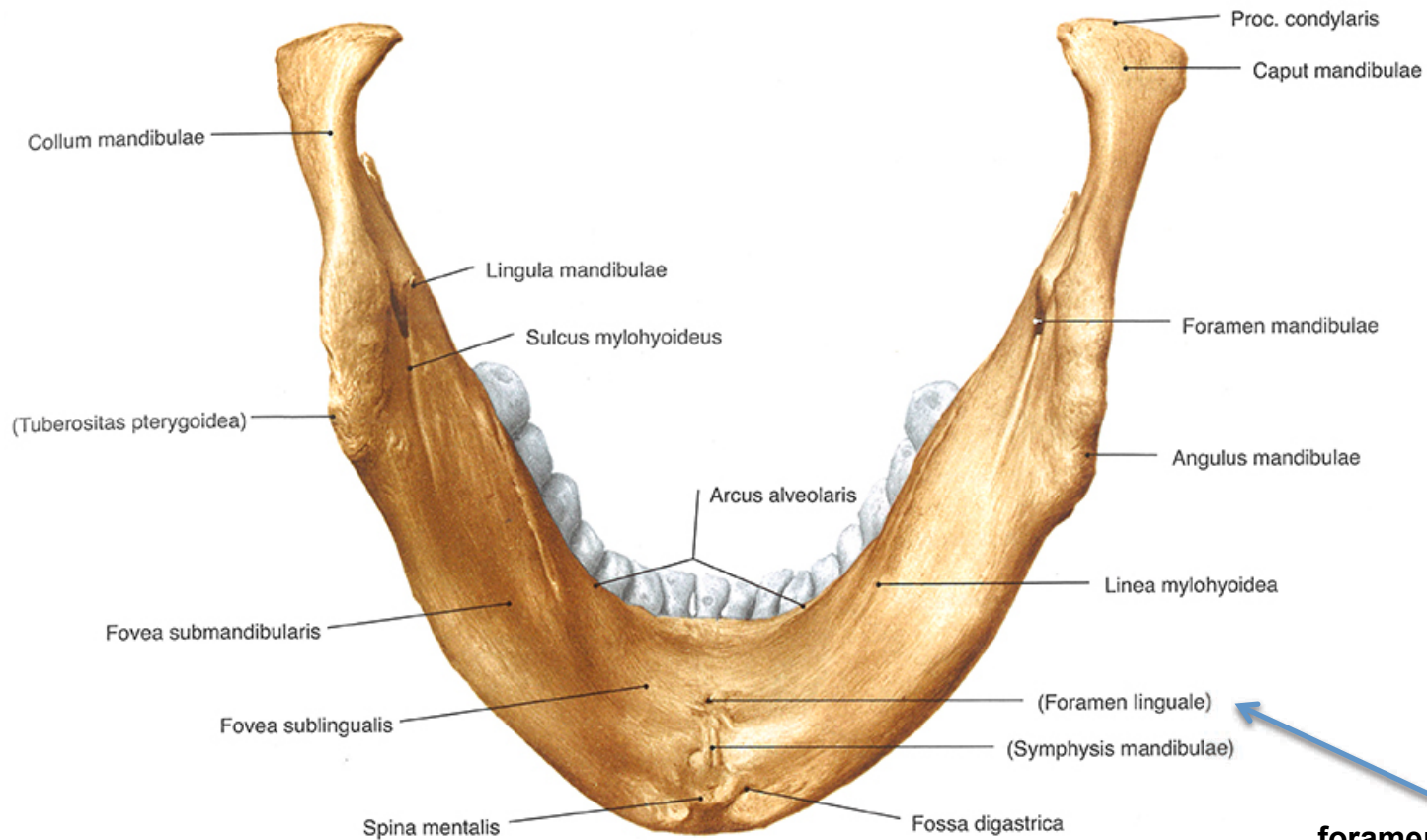
žvýkácí svaly obličeje: m. temporalis (spánkový), m. masseter (zevní žvýkácí), m. pterygoideus medialis (vnitřní křídlovitý), m. pterygoideus lateralis (zevní křídlovitý)

trigonum retromolare –
trojúhelníková plošinka
za M3

sulcus mylohyoideus – obsahem je
nerv – nervus mylohyoideus –
motorická větev n. alveolaris inf. –
inervace m. mylohyoideus

foramen mandibulae –
vstup do canalis
mandibulae – ukončení
ve f. mentale, obsah:
**n. alveolaris inferior (z
V/3). a. + v. alveolaris
inferior. Pamatuj – f. m.
leží přibližně uprostřed
ramus mandibulae.**

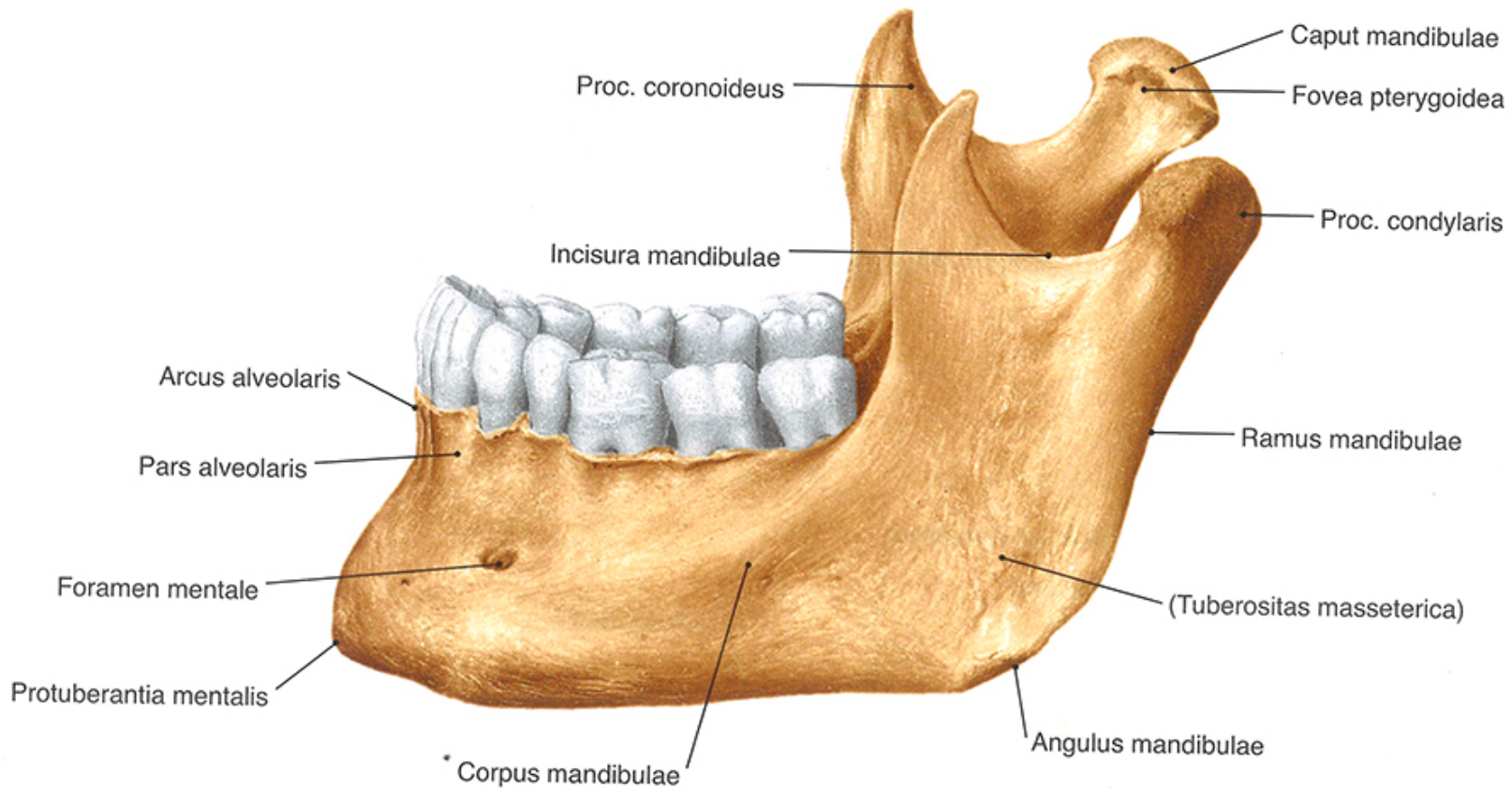
mandibula/ dolní čelist



fossa digastrica – pro úpon m. digastricus – začíná na os temporale

foramen linguale – spojka a. sublingualis – větev a. lingualis – větev a. car. ext.

mandibula/ dolní čelist



Charakteristika dle pohlaví: mužská mandibula je robustnější.

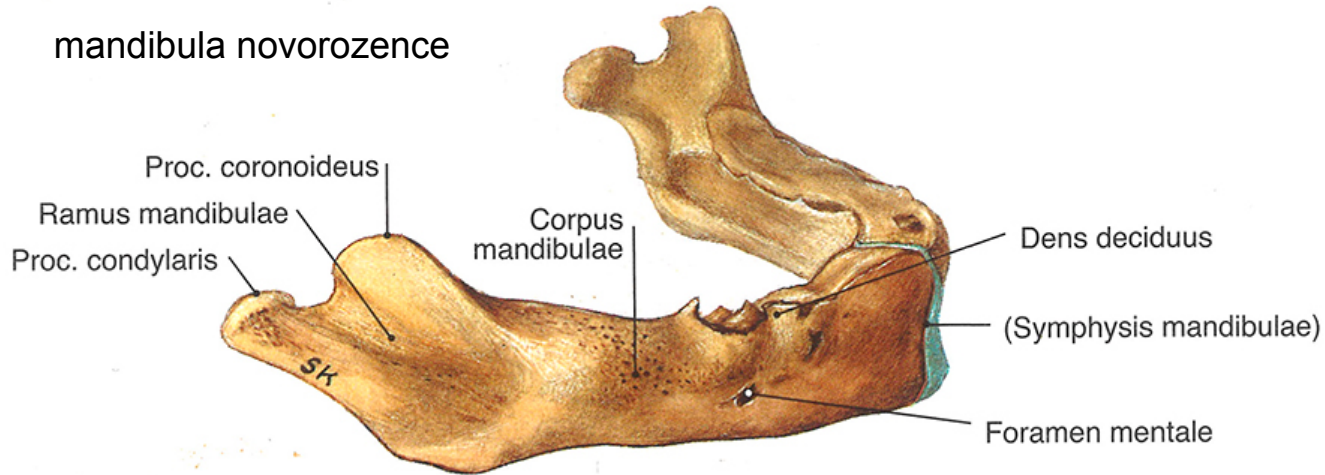
Věkové rozdíly úhlu corpus et ramus mandibulae: **novorozenec** – čelist je složena ze dvou polovin spojených symphysis menti. Úhel dolní čelisti je 150° - 170° ;

dospělý – corpus roste do výška a do délky. Úhel dolní čelisti je průměrně 125° , rozpětí 90° - 140° ;

pozdní věk – stařecká mandibula se mění až po ztrátě zubů. Úhel dolní čelisti je $> 140^{\circ}$.

mandibula/ dolní čelist

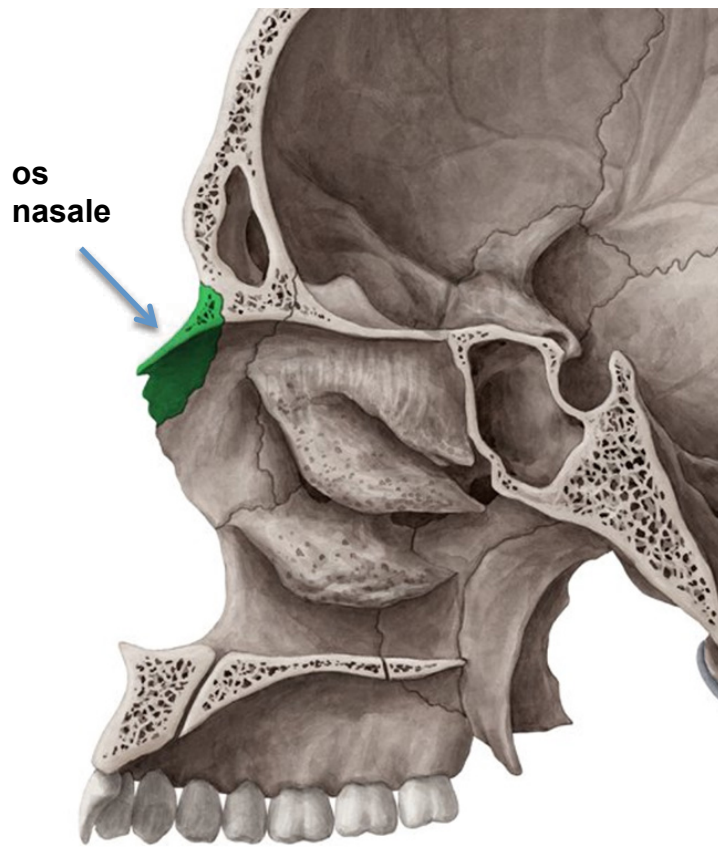
mandibula novorozence



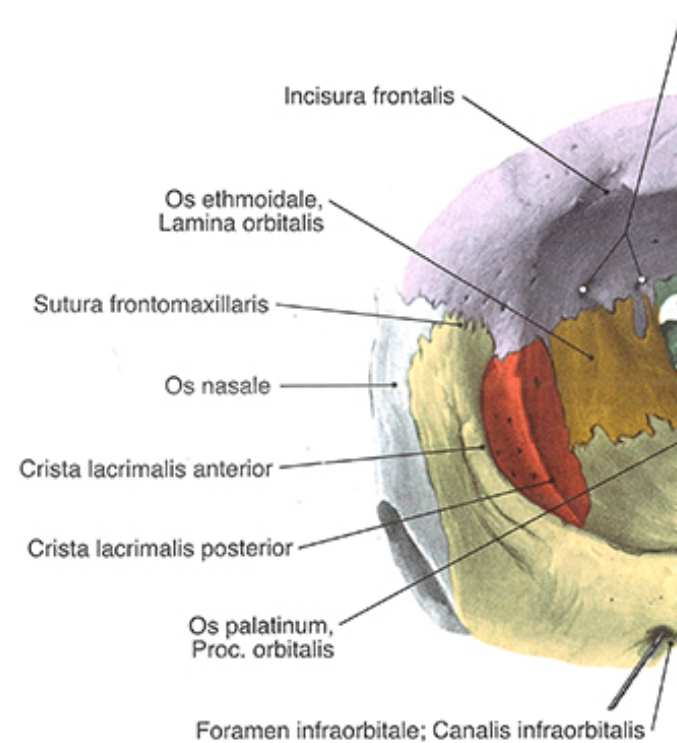
stařecká mandibula



os nasale / kost nosní



os lacrimale / kost slzná



Charakteristika: párová plochá kůstka – podklad kostěné části nosu. Styk: horní – s pars nasalis ossis frontalis, boční – processus frontalis maxillae, mediální – s druhostranou os nasale.

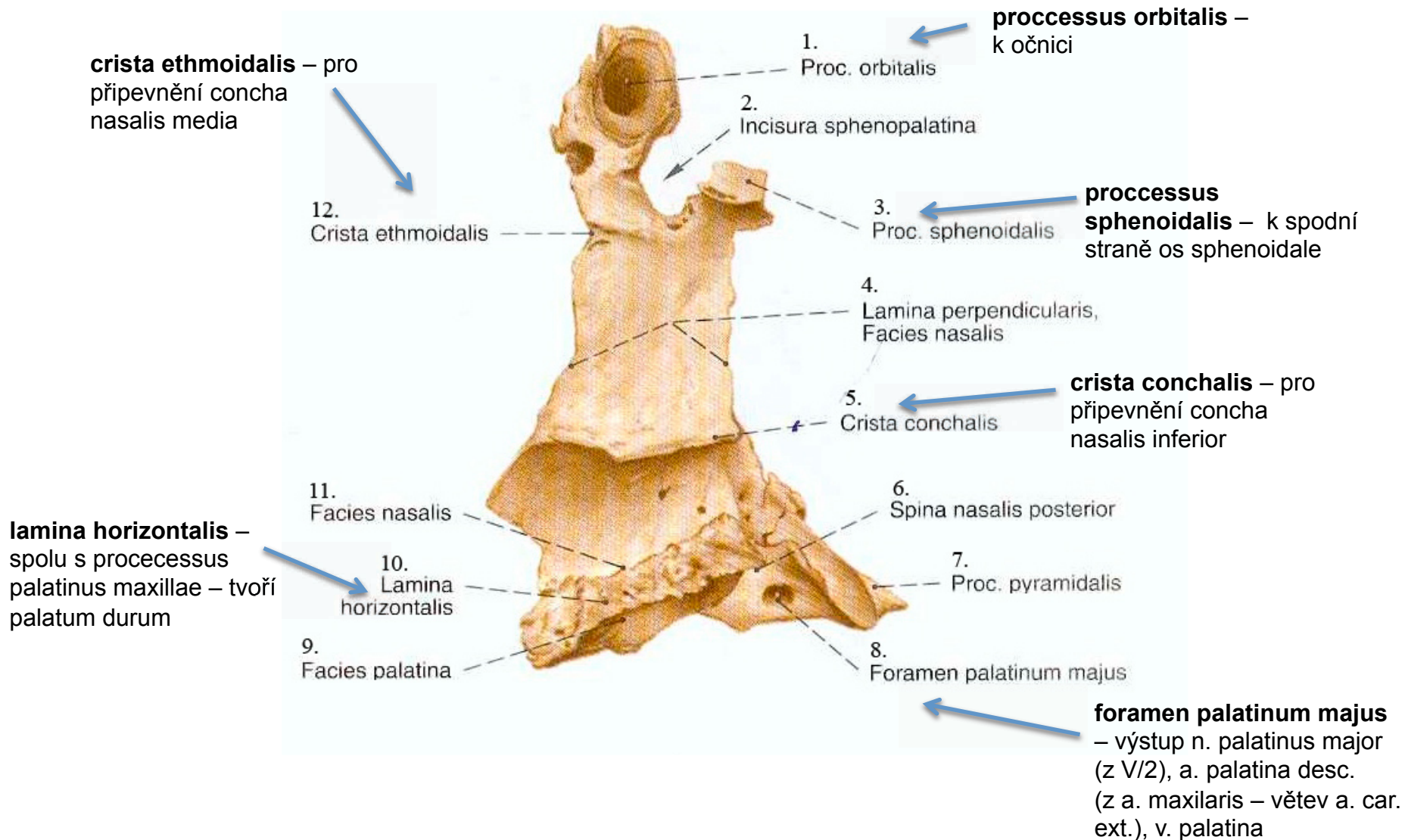
Při zlomeninách úrazem často vpadnutí ossa nasalia – sedlový nos.

Charakteristika: párová tenká čtyřhranná kůstka – na mediální straně se podílí na stavbě orbity. Styk: horní – pars orbitalis ossis frontalis, přední – processus frontalis maxillae, zadní – lamina orbitalis ossis ethmoidalis, dolní – facie orbitalis maxillae

Naléhá mediální stěnou cellulae ethmoidales.

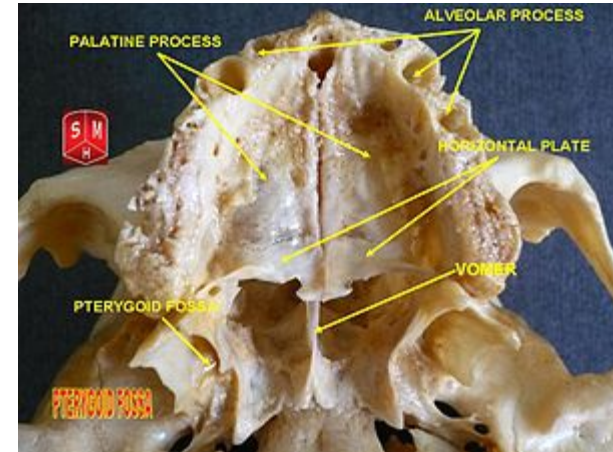
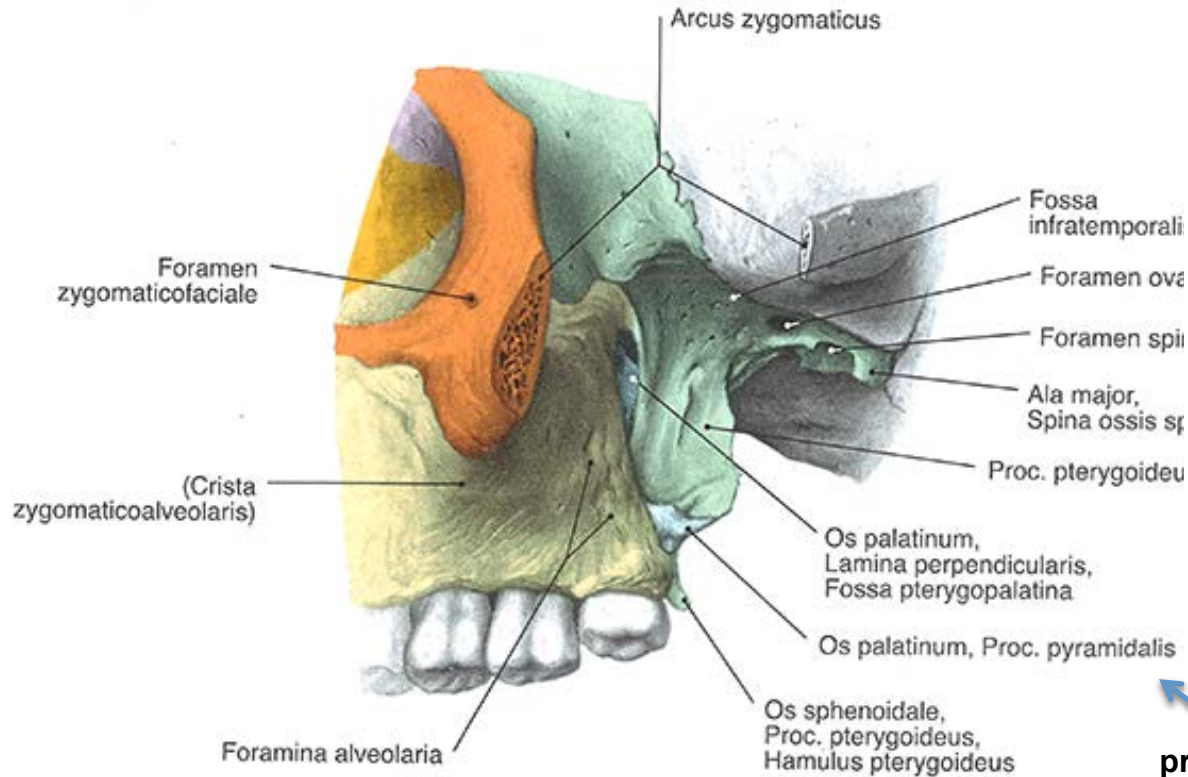
Dolní okraj vybíhá ve výběžek – hamulus lacrimalis – podílí se na stavbě canalis nasolacrimalis – ten vyúsťuje meatus nasi inferior.

os palatinum / kost patrvá



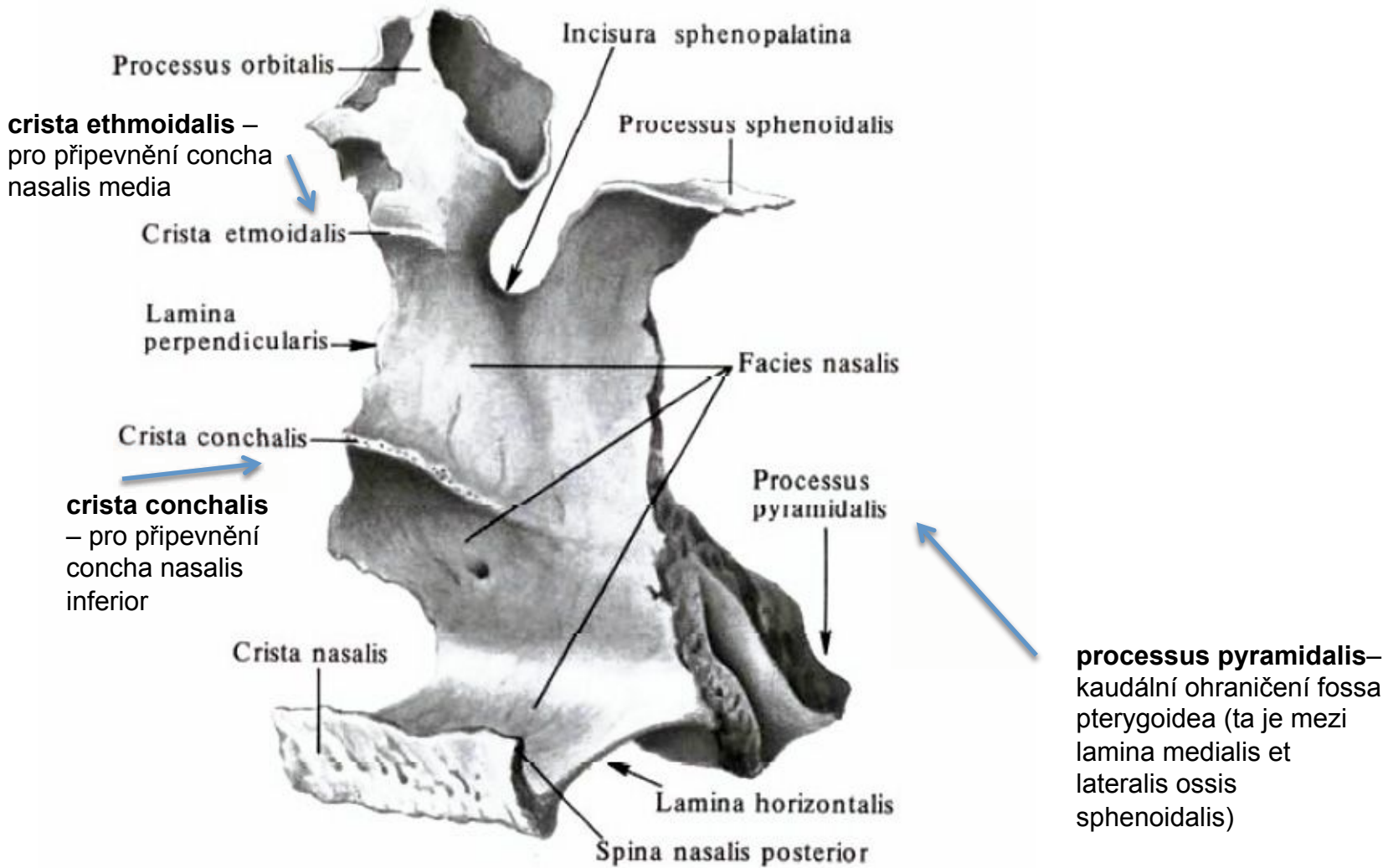
Charakteristika: tenká kost o tvaru písmene L. Části – svislá (lamina perpendicularis), horizontální (lamina horizontalis). Tvoří část zadního oddílu dutiny nosní + laterální stěny + spodiny (palatum durum)

os palatinum / kost patrvá



processus pyramidalis –
kaudální ohraničení fossa
pterygoidea (ta je mezi
lamina medialis et
lateralis ossis
sphenoidalis)

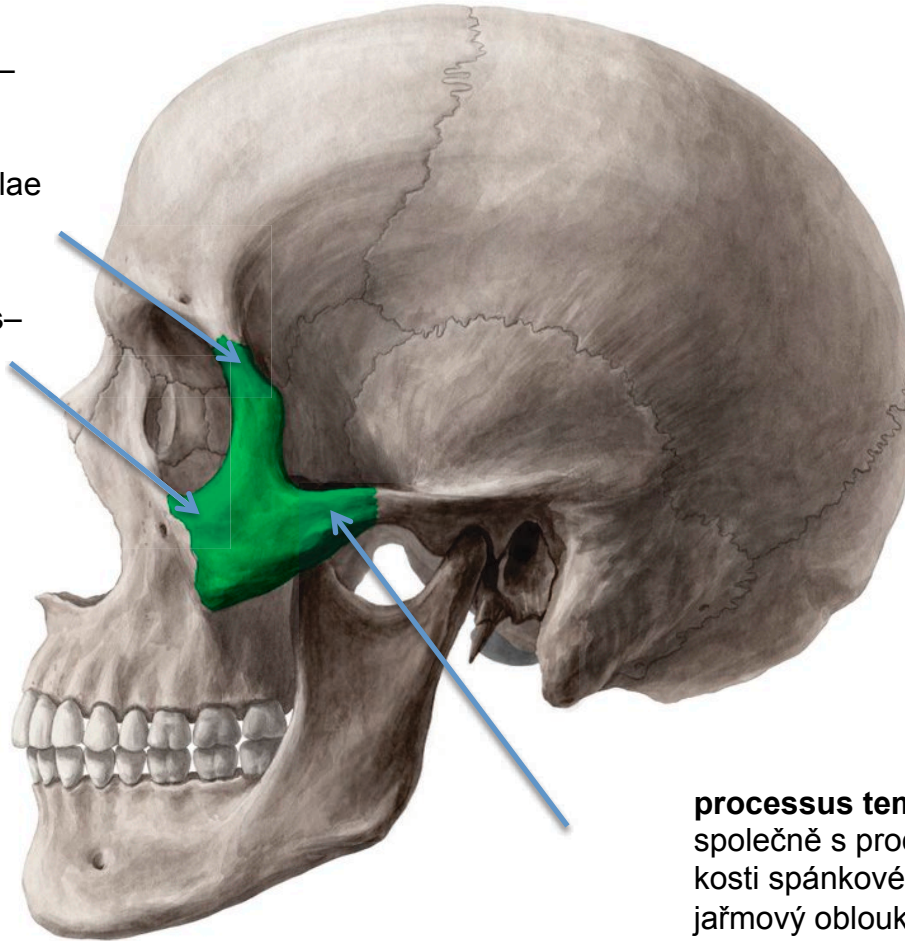
os palatinum / kost patrová



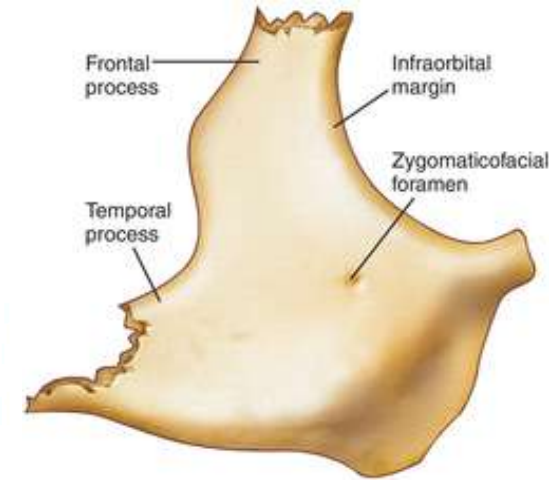
os zygomaticum (zygien (ř.) = spojovat) / kost jařmová

processus frontalis–
spojení – vpředu
a nahoře s proc. zyg.
kosti čelní, vzadu s alae
major kosti klínové

processus maxilaris–
spojení s maxillou



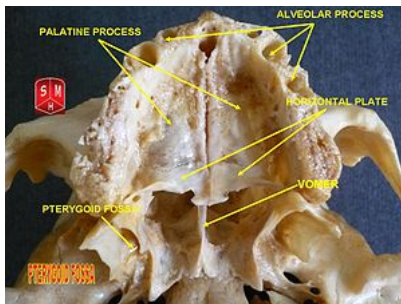
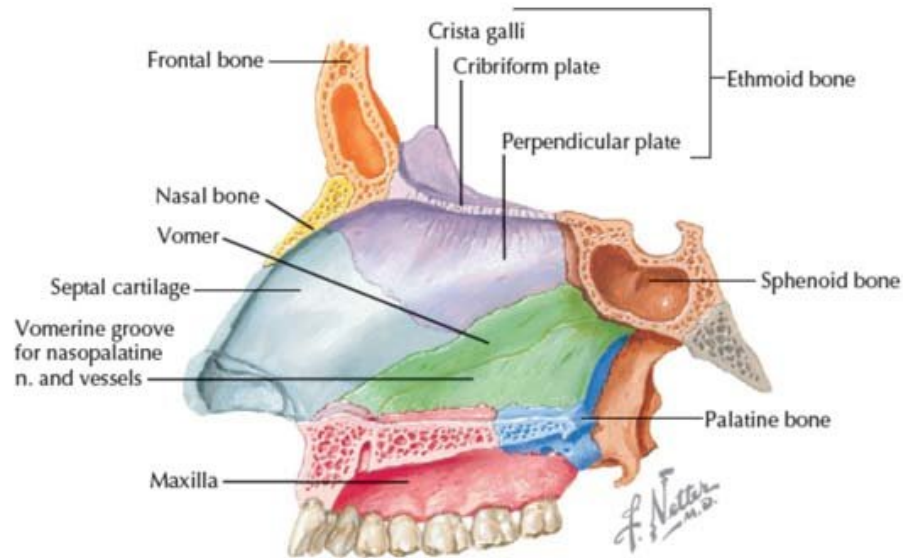
processus temporalis–
společně s proc. zyg.
kosti spánkové tvoří
jařmový oblouk – **arcus
zygomaticus**



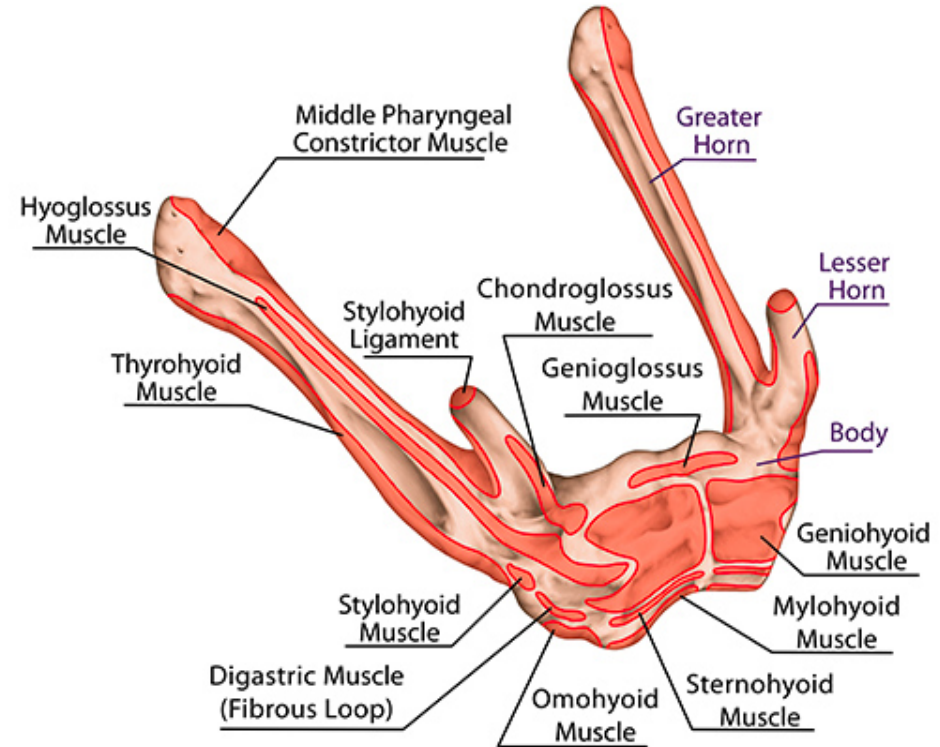
Charakteristika: spojuje maxillu s os frontale, s os sphenoidale a s os temporale. Části: tělo (corpus), tři výběžky - processus frontalis, processus orbitalis, processus temporalis)

vomer / kost radličná

os hyoideum / jazyka



Charakteristika: nepárová kost – tvoří dorsokaudální oddíl kostěné přepážky nosní.
Styk: horní – rostrum sphenoidale, ventrokranálně – lamina perpendicularis ossis ethmoidalis, ventrokaudálně – s chrupavčitou částí nosní přepážky, zadní okraj je volný a ohraničuje choany (choanae) – otvory přechodu dutiny nosní do nosohltanu (nasopharynx)



Charakteristika: nepárová kost – leží přibližně ve výši 4. obratle. Je možno ji vyhmátat a při polykání se pohybuje společně s hrtanem (larynx).
Části: tělo (corpus), dva páry výběžků – velké a malé rohy – cornua majora at cornua minor.

Poznámka: Jediné spojení jazyka s lebkou představuje párový vaz – ligamentum stylohyoideum – od processus styloideus ke cornu minus. Jazyka je významným místem úponu krčních a extraglosální svalů.

lebka jako celek - klenba lebeční (calvaria)

Tři oddíly - zevní popis: přední - čelo (frons), prostřední - temeno (vertex), zadní – týl (occiput)

spodina lebeční (basis cranii)

dvě plochy: vnitřní (facies interna bazeos cranii), zevní – (facies externa bazeos cranii)

vnitřní plocha (facies interna bazeos cranii)

fossa cranii anterior (frontalis)

1. canalis opticus (p.) – n. opticus (II.), a. ophtalmica
2. canalis ethmoidalis (p) – n. ethmoidalis ant. (z n. nasociliaris – větev V/1), a., v., ethmoid.
3. foramen caecum – na dospělé lebce je uzavřený

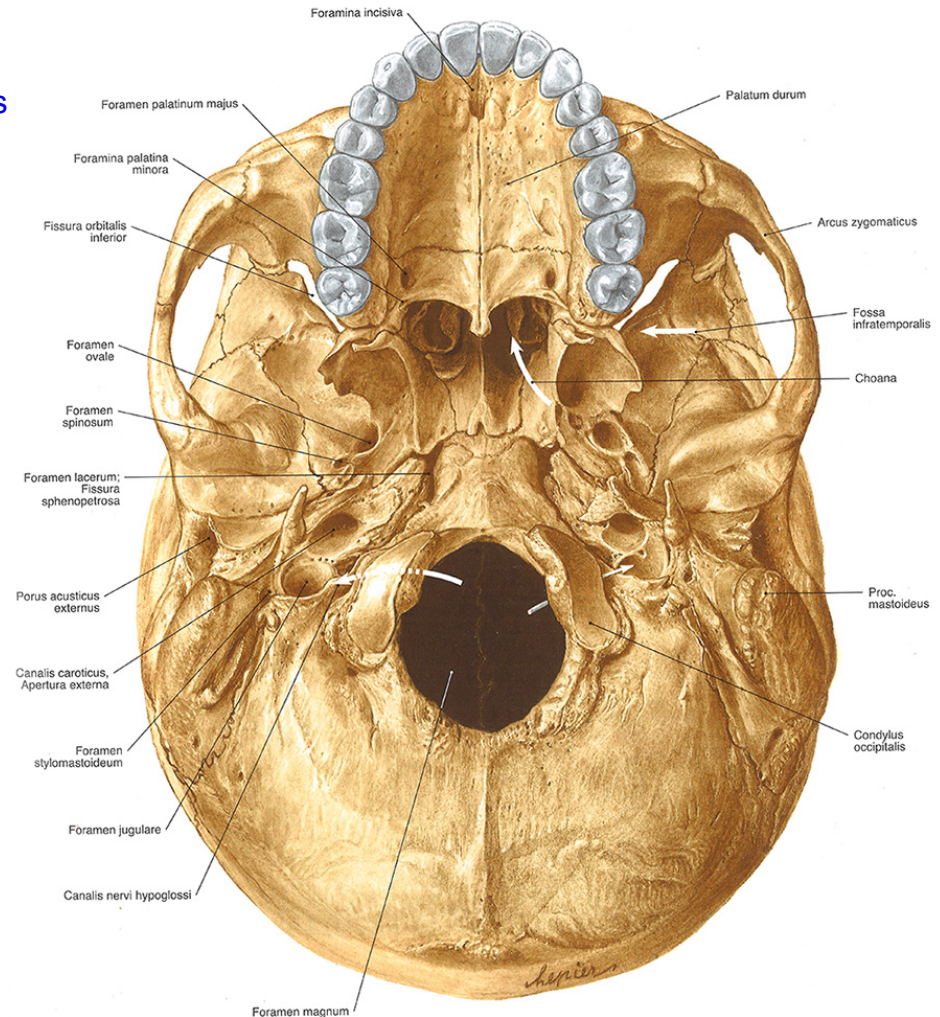
fossa cranii media – hlubší než předchozí, tři části – prostřední (pars sellaris) leží nejvýše

1. fissura orbitalis superior (p.) – n. oculomotorius (III.), n. trochlearis (IV.), n. abducens (VI.), v. ophtalmica superior
2. foramen rotundum (p) – do fossa pterygopalatina – n. maxilaris (V/2)
3. Foramen (p) – do fossa infratemporalis – n. mandibularis (V/3)
4. foramen spinosum (p) – do fossa infratemporalis – vstup do leb. dutin a. mening. media (vět. a. maxillaris – vět. a. car. ext.), r. meningeus n. trigemini (z V/1)
5. foramen lacerum (p) – otvor je vyplněný chrupavkou – prostup. nn. petrosi major (větev n. facialis - VII., vede parasympatickou složku pro žlázy slzní, nosní, patrové a nosohltanové) et minor (větev n. glossopharyngeus - IX.)
6. apertura interna canalis carotici (p) – pro a. car. interna
7. hiatus canalis nervi petrosi majoris (p) – výstup stejnojmenného nervu
8. hiatus canalis nervi petrosi minoris (p) – výstup stejnojmenného nervu

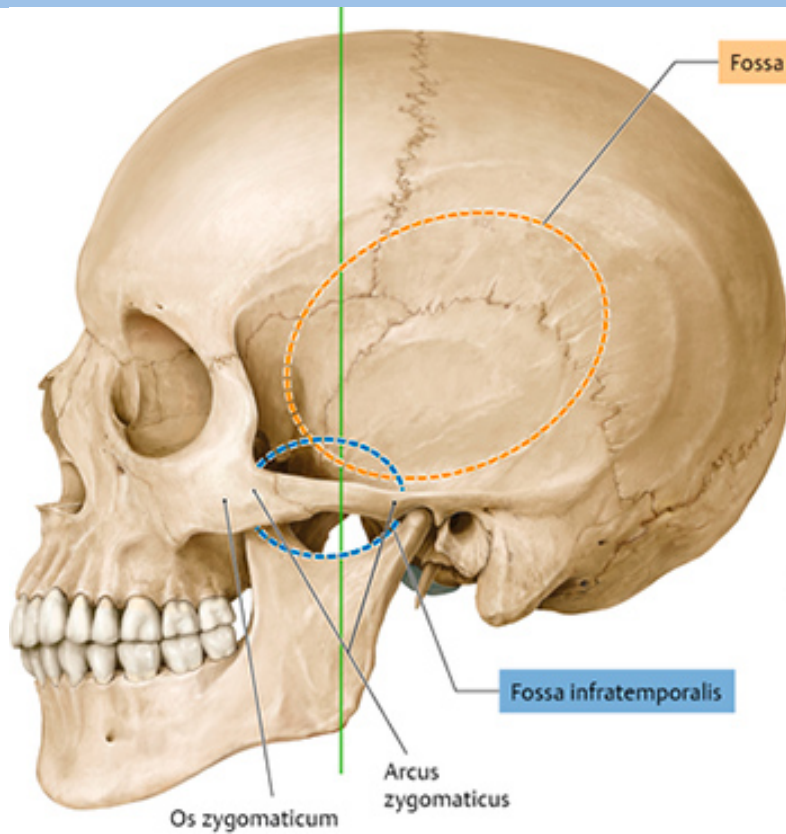
spodina lebeční (basis cranii)

fossa cranii posterior (occipitale)

1. foramen magnum (occipitale) – prodloužená mícha, aa. spinales, aa. vertebrales, nn. ccesorii (XI.) – pro m. stcm et trap.
2. porus acusticus internus (p) – spojení do vnitřního ucha a do canal. n. facialis (VII.), n. vestibulocochlearis (VIII.)
3. apertura externa aquaeductus vestibuli – otvor kanálku do vnitřního ucha (ductus endolymphaticus)
4. foramen jugulare – n. glossopharyngeus (IX.), n. vagus (X.), n. accesorius (XI.), v. jugularis interna, a. meningea posterior
5. foramen mastoideum – v. emissaria mastoidea
6. canalis nervi hypoglossi – pro n. hypoglossus (XII.)
7. canalis condylaris – variabilní pro v. emissaria condylaris



fossa temporalis (jáma spánková)



Fossa temporalis

Charakteristika: leží na laterální straně lebky.
plynule přechází ve f. temporalis

Hranice: horní – ala major (facies infratemporalis),
přední – facies infratemporalis maxillae, mediální –
lamina lateralis processus pterygoidei, laterální –
ramus mandibulae

Vyústění: f. ovale (n. mandibularis), f.
spinosum (a. meningea media), foramina
aleveolaria posteriora (inervace středního a zadního
úseku chrupu v maxile), f. mandibulae (a., v., et n.
aleveolaris inf. – z V/3)

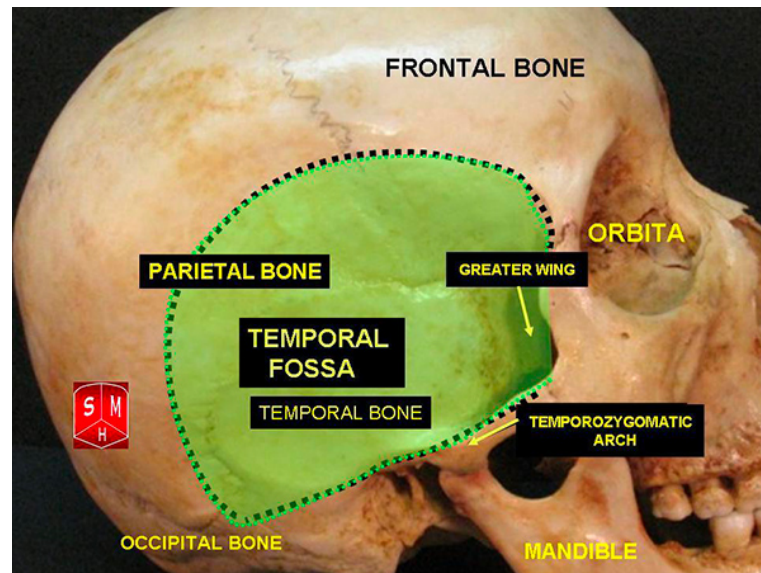
Obsah: mm. pterygoidei

Charakteristika: leží na laterální straně lebky.

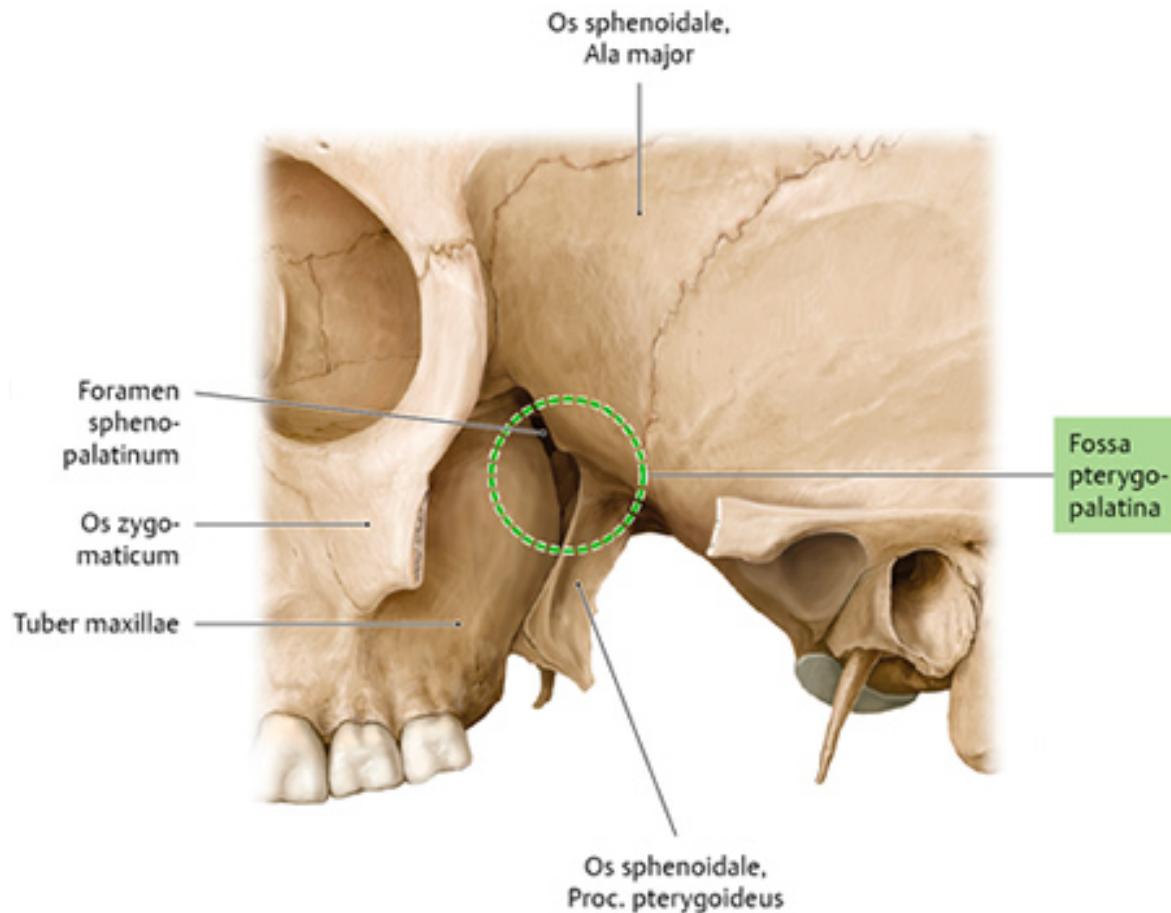
Hranice: horní – linea temporalis superior, dolní –
arcus zygomaticus a crista infratemporalis alae
majoris, horní a dolní stěna chybí a kaudálně
přechází do f. Infratemporalis

Obsah: m. temporalis (úpon na p. coron.
Mandibulae) + aa. temporales a nn. temporales
profundi

fossa infratemporalis (jáma podspánková)



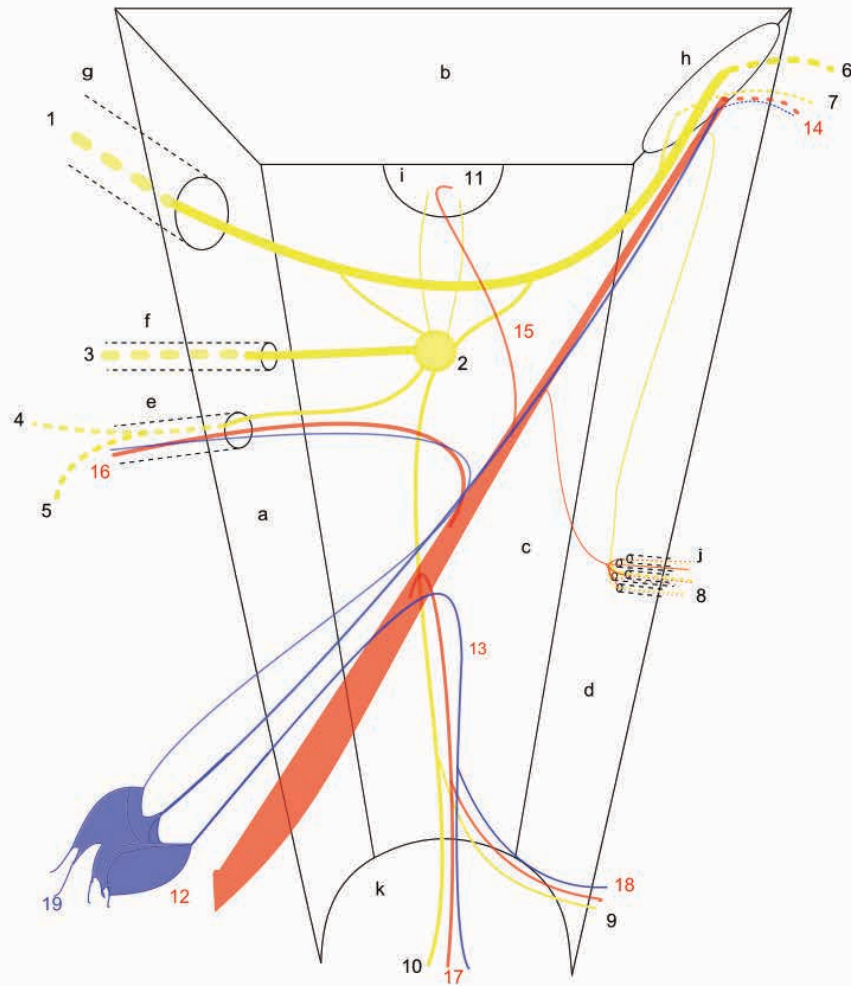
fossa pterygopalatina



Charakteristika: štěrbinovitá jáma mezi zadní stranou maxila a přední stranou processus pterygoideus kosti klínové.

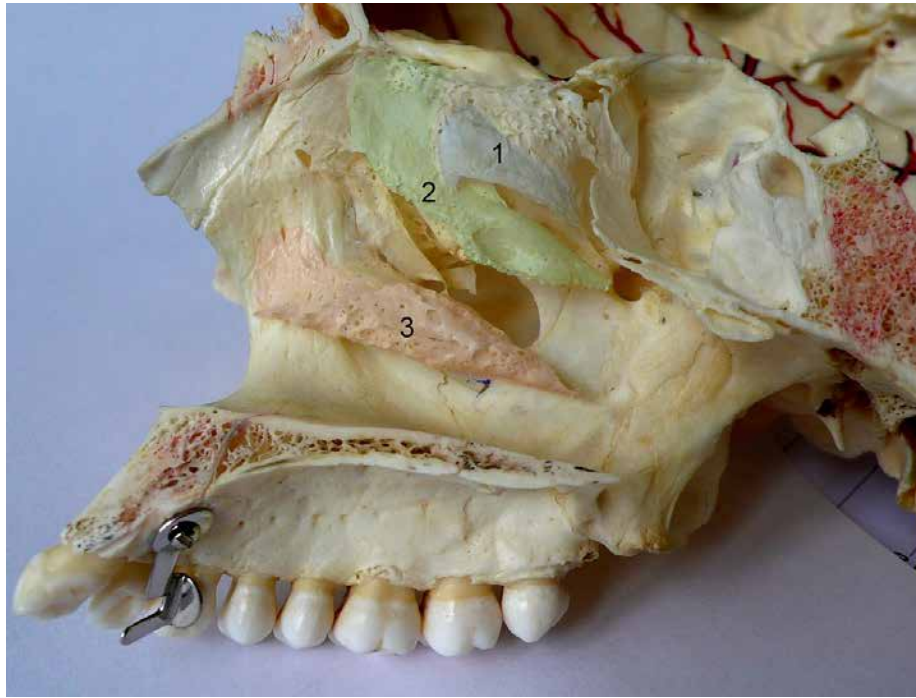
Obsah: nervová uzlina ganglion pterygopalatinum, , třetí, tj. konečná část a. maxilaris, n. maxilaris (z for. rot.), n. petrosus major (z VII.) et profundus (z canalis pterygoideus), **přes fisur. orbit. inf.** do očnice n. zygomaticus (z V/2), n. infraorbitalis (z V/2), v. ophtalmica inf., **skrze canal. palatinus** nn. palatini, **skrze foramen sphenopalatinum** nasales posteriores z n. maxilaris

fossa pterygopalatina



a – processus pterygoideus; b – facies maxillaris alae majoris o. sphenoidalis; c – lamina perpendicularis o. palatini; d – facies infratemporalis maxillae; e – canalis pterygoideus; f – canalis palatinovaginalis; g – foramen rotundum; h – fissura orbitalis inferior; i – foramen sphenopalatinum; j – foramina alveolaria; k – canalis palatinus major; 1 – n. maxillaris; 2 – ganglion pterygopalatinum; 3 – ramus pharyngeus; 4 – n. petrosus major; 5 – n. petrosus profundus; 6 – n. zygomaticus; 7 – n. infraorbitalis; 8 – nn. alveolares sup. post.; 9 – nn. palatini minores; 10 – n. palatinus major; 11– nn. nasales posteriores; 12– a. maxillaris; 13– a. palatina descendens; 14– vasa infraorbitalia; 15– vasa sphenopalatina; 16– vasa canalis pterygoidei; 17– vasa palatina majora; 18– vasa palatina minora; 19– plexus pterygoideus

cavum nasi ossei / kostěná dutina nosní



Charakteristika: nepárová dutina. Kostěnou přepážkou (tvořena vomer + lamina perpendicularis ossis ethmoidalis + crista nasalis p. palatini maxillae + c. nasalis laminae horizontalis ossis palatini) je rozdělena na dvě poloviny.

apertura piriformis – vchod do dutiny nosní

choanae – zadní okraj dutiny nosní (cca 2 x 1 cm)

Tři skořepy: 1. concha nasalis superior, 2. concha nasalis media, 3. concha nasalis inferior – vymezují tři průchody – leží vždy mediálně od skořep

a) meatus nasi superior – pod con. nas. sup. – vyúsťují cellulae ethmoidales et sinus sphenoidalis

b) meatus nasi medius – vyúsťují sin. maxilaris, sin. frontalis, cellulae ethm. anter. bulla ethmoidalis (jeden z čichových sklípků os. ethm.

c) meatus nasi inferior – pod con. nas. Inf. – vyúsťuje do něj canalis nasolacrimalis.