

KOSTI LUBANJE

Kosti lubanje – podjela prema smještaju:

KOSTI NEUROKRANIJA	KOSTI VISCEROKRANIJA	OSTALE KOSTI
<ul style="list-style-type: none"> • os occipitale • os sphenoidale • os frontale • ossa parietalia • ossa temporalia • ossa suturalia 	<ul style="list-style-type: none"> • os ethmoidale • ossa nasalia • ossa lacrimalia • conchae nasales inferiores • vomer • ossa zygomatica • ossa palatina • maxillae • mandibula 	<ul style="list-style-type: none"> • ossicula auditus: <ul style="list-style-type: none"> ○ malleus ○ incus ○ stapes • os hyoideum

Kosti lubanje – podjela prema razvoju:

KOSTI HONDROKRANIJA (baza lubanje)	KOSTI DEZMOKRANIJA (svod lubanje + viscerokranij)	OSTALE KOSTI (enhondralno okoštavanje)
<ul style="list-style-type: none"> • os occipitale (<u>osim</u> skvame) • os sphenoidale (<u>osim</u> lamina med. proc. pterygoidei) • pars petrosa ossis temporalis • lamina cribrosa ossis ethmoidalis 	<ul style="list-style-type: none"> • os frontale • ossa parietalia • squama ossis occipitalis • pars squamosa ossis temporalis • pars tympanica ossis temporalis • kosti viscerokranija 	<ul style="list-style-type: none"> • ossicula auditus: <ul style="list-style-type: none"> Meckelova hrskavica { ○ malleus ○ incus Reichertova hrskavica ↗ ○ stapes • os hyoideum

Glavne suture:

- sutura sagittalis – okoštava u dobi 20 – 30 god.
- sutura coronalis – okoštava u dobi 30 – 40 god.
- sutura lambdoidea – okoštava u dobi 40 – 50 god.

Fontanele:

- fonticulus anterior – zatvara se do 36. mjeseca
- fonticulus posterior – zatvara se u 3. mjesecu
- fonticulus anterolateralis – zatvara se u 6. mjesecu
- fonticulus posterolateralis – zatvara se u 18. mjesecu

Pojedinačne kosti lubanje

Os frontale

- squama frontalis
- partes orbitales
- pars nasalis

Os occipitale

- pars basilaris
- partes laterales
- squama ossis occipitalis

Os sphenoidale

- corpus
- alae majores
- alae minores
- processus pterygoidei

Os temporale

- pars squamosa
- pars petrosa
- pars tympanica

Os ethmoidale

- lamina perpendicularis
- lamina horizontalis
- partes laterales

Os zygomaticum

- processus temporalis
- processus maxillaris
- processus frontalis

Os palatinum

- lamina perpendicularis
- lamina horizontalis

Maxilla

- corpus maxillae
- processus frontalis
- processus zygomaticus
- processus palatinus
- processus alveolaris

Mandibula

- corpus mandibulae
- angulus mandibulae
- ramus mandibulae:
 - processus condylaris:
 - caput mandibulae
 - collum mandibulae
 - processus coronoideus

Os hyoideum

- corpus ossis hyoidei
- cornua majora
- cornua minora

Kanali i otvori lubanje

Os occipitale:

- foramen magnum:
 - medulla oblongata
 - a. spinalis anterior et posterior, vv. spinales
 - a. vertebralis
 - radices spinales n. accessorii
- canalis n. hypoglossi:
 - n. hypoglossus
 - plexus venosus canalis n. hypoglossi
 - ogranci rr. dorsales C2 – C3 (za inervaciju stražnje lubanjske jame)
- canalis condylaris:
 - v. emissaria condylaris (iz sinus sigmoideus)

Os frontale:

- foramen/incisura frontalis:
 - a. supratrochlearis
 - r. medialis n. supraorbitalis
- foramen/incisura supraorbitalis:
 - a. supraorbitalis
 - r. lateralis n. supraorbitalis

Os sphenoidale:

- canalis opticus:
 - n. opticus
 - a. ophthalmica (sa simpatičkim spletom)
 - a. et v. centralis retinae
- fissura orbitalis superior:
 - n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens
 - n. nasociliaris, n. lacrimalis, n. frontalis (sve ogranci n. ophthalmicus)
 - r. meningeus a. lacrimalis
 - v. ophthalmica superior
- foramen rotundum:
 - n. maxillaris
- foramen ovale:
 - n. mandibularis
 - plexus venosus foraminis ovalis
- foramen spinosum:
 - r. meningeus n. mandibularis
 - a. et v. menigea media
- canalis pterygoideus Viddi:
 - n. petrosus major, n. petrosus profundus
 - a. et v. canalis pterygoidei

Os ethmoidale:

- lamina cribrosa:
 - fila olfactoria
 - a. et v. ethmoidalis anterior

Os temporale:

- canalis caroticus:
 - a. carotis interna
 - plexus venosus caroticus
 - plexus sympaticus caroticus
- canaliculi caroticotympanici:
 - nn. caroticotympanici (simpatički splet)
 - rr. caroticotympanici a. carotis internae
- foramen mastoideum:
 - v. emissaria mastoidea (spaja sinus sigmoideus i v. occipitalis)
- canaliculus mastoideus:
 - r. auricularis n. vagi (ulazi u lubanju)
- canaliculus tympanicus:
 - n. tympanicus
 - a. *tympanica inferior*
- canalis n. facialis (otvara se na foramen stylomastoideum):
 - n. facialis
 - a. stylomastoidea
- canalis n. petrosi majoris (otvara se na hiatus n. petrosi majoris seu hiatus facialis):
 - n. petrosus major
 - r. petrosus a. meningeae mediae
- canalis n. petrosi minoris (otvara se na hiatus n. petrosi minoris):
 - n. petrosus minor
 - a. *tympanica superior*
- canalis chordae tympani:
 - chorda tympani
 - a. *tympanica posterior*
- fissura petrotympanica Glaseri:
 - chorda tympani
 - a. *tympanica anterior*
- fissura tympanomastoidea:
 - r. auricularis n. vagi (izlazi iz lubanje)
- fissura tympanosquamosa:
 - komunikantne vene između bubnjišta i plexus pterygoideus
- sutura petrosquamosa:
 - sinus petrosquamosus (emisarna vena koja je rijetko prisutna u odraslih)
- meatus acusticus internus:
 - n. facialis, n. vestibulocochlearis (ulaze u temporalnu kost)
 - a. et v. labyrinthi
- canaliculus cochleae (otvara se na apertura externa canaliculi cochleae):
 - ductus perilymphaticus
 - v. canaliculi cochleae
- apertura externa aquaeductus vestibuli:
 - ductus endolymphaticus
 - v. aquaeductus vestibuli

Os zygomaticum:

- foramen zygomaticoorbitale: n. zygomaticus (ulazi u koštani kanal zigomatične kosti)
- foramen zygomaticofaciale: r. zygomaticofacialis (izlazi iz zigomatične kosti)
- foramen zygomaticotemporale: r. zygomaticotemporalis (izlazi iz zigomatične kosti)

Os palatinum:

- canalis palatinus minor (canales palatini minores ako ih je više):
 - aa., vv. et nn. palatini minores

Maxilla:

- canalis infraorbitalis:
 - a., v. et n. infraorbitalis
- canalis incisivus:
 - a. et n. nasopalatinus
- canales alveolares anteriores et posteriores:
 - aa., vv. et nn. alveolares anteriores et posteriores

Mandibula:

- canalis mandibulae:
 - a., v. et n. alveolaris inferior
- foramen mentale:
 - a., v. et n. mentalis

Otvori koje čine više kostiju:

- foramen jugulare:
 - kosti: incisura jugularis ossis occipitalis
proc. jugularis ossis occipitalis
incisura jugularis ossis temporalis
 - strukture:
 - n. glossopharyngeus, n. vagus, n. accessorius
 - a. meningea posterior
 - v. jugularis interna (sinus petrosus inferior)
- foramen lacerum (u živog čovjeka ga većim dijelom zatvara fibrocartilago basillaris):
 - kosti: os sphenoidale, os temporale
 - strukture:
 - n. petrosus major (izlazi iz lubanje)
- fissura sphenopetrosa:
 - kosti: os sphenoidale, pars petrosa ossis temporalis
 - strukture:
 - n. petrosus minor (izlazi iz lubanje)
- foramen ethmoidale anterius et posterius:
 - kosti: os frontale, os ethmoidale
 - strukture:
 - a., v. et n. ethmoidalis anterior et posterior
- fissura orbitalis inferior:
 - kosti: os sphenoidale, os palatinum, os zygomaticum, maxilla
 - strukture:
 - a., v. et n. infraorbitalis, v. ophthalmica inferior (komunikantna vena)
 - n. zygomaticus
 - rr. orbitales ggl. pterygopalatini

- canalis nasolacrimalis:
 - kosti: maxilla (sulcus lacrimalis), os lacrimale
 - strukture:
 - ductus nasolacrimalis
- foramen sphenopalatinum:
 - kosti: os palatinum, os sphenoidale
 - strukture:
 - a., v. et n. nasopalatinus
 - rr. nasales n. maxillaris
- canalis palatovaginalis (canalis pharyngeus):
 - kosti: proc. vaginalis ossis sphenoidalis
proc. sphenoidalis ossis palatini
 - strukture:
 - r. pharyngeus ggl. pterygopalatini
 - r. pharyngeus a. maxillaris
- canalis palatinus major (canalis pterygopalatinus):
 - kosti: sulcus palatinus major maxillae
sulcus palatinus major ossis palatini
 - strukture:
 - a., v. et n. palatinus major

Basis cranii (baza lubanje)

Basis cranii externa:

a) prednji dio:

- proc. palatinus maxillae
- lamina horizontalis ossis palatini

b) srednji dio:

- ossa temporalia:
 - facies inferior ossis temporalis
 - proc. styloideus et proc. mastoideus ossis temporalis
 - fossa mandibularis ossis temporalis
- os sphenoidale:
 - corpus ossis sphenoidalis
 - alae majores
 - proc. pterygoidei

c) stražnji dio:

- os occipitalis

Basis cranii interna:

a) fossa cranii anterior:

- pars orbitalis ossis frontalis
- corpus et alae minores ossis sphenoidalis
- lamina cribrosa ossis ethmoidalis

b) fossa cranii media:

- alae majores et corpus ossis sphenoidalis
- pars petrosa ossis temporalis (prednja strana piramide)

c) fossa cranii posterior:

- os occipitale
- pars petrosa ossis temporalis (stražnja strana piramide)
- corpus ossis sphenoidalis

Granica prednje i srednje lubanjske jame:

- crista alaris
- jugum sphenoidale

Granica srednje i stražnje lubanjske jame:

- piramida temporalne kosti

KOMUNIKACIJE KOŠTANIH REGIJA GLAVE

Komunikacije orbite

- canalis opticus – komunikacija sa srednjom lubanjskom jamom
 - n. opticus
 - a. ophthalmica (s plexus sympathicus ophthalmicus)
 - a. et v. centralis retinae
- foramen ethmoidale anterius – komunikacija s prednjom lubanjskom jamom (canalis orbitocranialis kroz koji prolazi a. meningea anterior)
 - a., v. et n. ethmoidalis anterior
- foramen ethmoidale posterius – komunikacija sa stražnjim etmoidnim celulama i sfenoidnim sinusom
 - a., v. et n. ethmoidalis posterior
- fissura orbitalis superior – komunikacija sa srednjom lubanjskom jamom
 - a) kroz Zinnijev prsten (medijalni dio fisure):
 - n. nasociliaris
 - n. occulomotorius
 - n. abducens
 - b) lateralno od Zinnijeva prstena (lateralni dio fisure):
 - n. lacrimalis, n. frontalis
 - n. trochlearis
 - r. meningeus a. lacrimalis (vraća se u lubanju)
 - v. ophthalmica superior
- fissura orbitalis inferior – komunikacija s infratemporalnom i **pterygopalatinskom udubinom**
 - a., v. et n. infraorbitalis
 - n. zygomaticus
 - rr. orbitales ggl. pterygopalatini
 - komunikantna vena v. ophthalmica inferior – plexus pterygoideus
- canalis nasolacrimalis – komunikacija s donjim nosnim hodnikom
 - ductus nasolacrimalis
- foramen zygomaticoorbitale → zygomaticotemporale et zygomaticofaciale – komunikacija s temporalnom udubinom i jagodičnim dijelom lica
 - r. zygomaticotemporalis n. zygomatici
 - r. zygomaticofacialis n. zygomatici
- canalis infraorbitalis – komunikacija s gornjom čeljusti
 - a., v. et n. infraorbitalis

Komunikacije temporalne udubine

- foramen zygomaticotemporale et foramen zygomaticoorbitale – komunikacija s orbitom

Komunikacije infratemporalne udubine

- foramen ovale – komunikacija s endokranijem
 - n. mandibularis
 - plexus venosus foraminis ovalis
- foramen spinosum – komunikacija s endokranijem
 - r. meningeus n. mandibularis
 - a. et v. meningeae media
- fissura orbitalis inferior – komunikacija s orbitom
- fissura petrotympanica Glasseri – komunikacija s bubnjištem
 - a. tympanica anterior
 - chorda tympani
- canales alveolares posteriores – komunikacija s alveolama molara i premolara gornje čeljusti
 - aa., vv. et nn. alveolares posteriores
- canalis mandibulae – komunikacija s područjem brade
 - a., v. et n. alveolaris inferior

Komunikacije pterigopalatinske udubine

- foramen rotundum – komunikacija s endokranijem srednje lubanjske jame
 - n. maxillaris
- canalis pterygoideus Vidii – komunikacija s područjem foramen lacerum vanjske strane baze lubanje
 - n. petrosus major (seu n. petrosus superficialis), n. petrosus profundus
 - a. et v. canalis pterygoidei
- canalis palatovaginalis – komunikacija s nazofarinksom
 - r. pharyngeus ggl. pterygopalatini
 - r. pharyngeus a. maxillaris
- foramen sphenopalatinum – komunikacija s nosnom šupljinom
 - n. nasopalatinus
 - rr. nasales n. maxillaris
 - a. et vv. sphenopalatinae
- canalis palatinus major – komunikacija s tvrdim nepcem
 - a., v. et n. palatinus major
- canales palatini minores – komunikacija s tvrdim nepcem
 - aa., vv. et nn. palatini minores