

## TOPOGRAFIE hlavy a krku

**K závěrečné teoretické zkoušce je nutné u každé topografické oblasti:**

1. znát ohraničení dané oblasti
2. vyjmenovat struktury z povrchu do hloubky, tzn:
  - a) kůže (charakter, zbarvení, ochlupení, tloušťka)
  - b) podkoží (kožní inervace, podkožní žíly)
  - c) povrchová fascie
  - d) svaly, ev. orgány (inervace, cévní zásobení, lymfatická drenáž)

### TOPOGRAFIE HLAVY

Hranice proti krku; hranice mezi mozkovou a obličejovou částí hlavy

#### I. MOZKOVÁ ČÁST HLAVY

##### **Povrchové krajiny**

##### **Regio frontalis, parietalis, occipitalis et temporalis**

- Vymezení
- Zvrstvení: kůže, podkožní vazivo, galea aponeurotica, subgaleální vazivo, svaly, zevní periost, lamina ext., diploe (vv. diploicae), lamina int., vnitřní periost
- Cévní zásobení: a. ophtalmica, a. temporalis superficialis et profunda, a. occipitalis, a. auricularis post.; v. ophtalmica sup. et inf., v. retomandibularis, v. jugularis ext.
- Nervové zásobení: n. trigeminus (V/1, V/2); plexus cervicalis, n.VII, n. occipitalis major (rr. dorsales nn. spinalium)
- Nodi lymphatici parotidei, retroauriculares et occipitales

##### **Hluboké krajiny**

##### **Basis cranii interna**

- Fossa cranii anterior: gyri frontales, lamina cribrosa (bulbus olfactorius; n. ethmoidalis ant.; av. ethmoidalis ant.); canalis opticus (n. opticus; a. ophtalmica)
- Fossa cranii media: mozek + hypofýza, sinus cavernosus (a. carotis interna; n. III., IV., VI., n. ophtalmicus, n. maxillaris); cavum trigeminale (ganglion trigeminale); fissura orbitalis sup. (v. ophtalmica sup., n. III., IV., VI., n. ophtalmicus); foramen rotundum (n. maxillaris); foramen ovale (n. mandibularis); n. petrosus major; n. petrosus minor (hiatus et sulcus n. petrosi majoris et minoris, foramen lacerum); foramen spinosum (av. meningeae media)
- Fossa cranii posterior: mozeček, mozkový kmen; foramen magnum (mícha, radix spinalis n. XI., aa. vertebrales); meatus acusticus int. (n. VII., VIII.); foramen jugulare (v. jugularis int., n. IX., X., XI.); canalis n. hypoglossi (n. XII.); foramen mastoideum (žilní spojka); sinus petrosus sup. et inf., sinus sigmoideus, sinus rectus, sinus transversus

##### **Basis cranii externa**

- Fossa cranii anterior: nn. olfactorii; n. ethmoidalis ant.
- Fossa cranii media: canalis n. XII (n. XII.); canalis musculotubarius (tuba auditiva, m. tensor tympani); canalis pterygoideus (n. petrosus major, n. petrosus profundus); foramen rotundum (n. maxillaris); foramen ovale (n. mandibularis); foramen spinosum (av.

- meningeae media); foramen lacerum (n. petrosus major, n. petrosus minor); foramen stylomastoideum (n. VII.); apertura externa canaliculi tympanici (n. tympanicus); apertura externa canaliculi cochleae (perilympha); apertura interna canalis carotici (a. carotis int.); fissura petrotympanica (chorda tympani); porus acusticus externus
- Fossa cranii posterior: foramen magnum (mícha, aa. vertebrales, r. spinalis n. XI.); canalis condylaris (žilní spojka)

## II. OBLIČEJOVÁ ČÁST HLAVY

### POVRCHOVÉ KRAJINY

#### **Regio orbitalis**

- Ohraničení (sulcus orbitalis sup. et inf.)
- Zvrstvení: kůže, podkožní vazivo, m. orbicularis oculi, septum orbitale + tarsus sup. et inf. (+ gll. tarsales), podslizniční vazivo, spojivka
- Cévy: a. supratrochlearis, a. supraorbitalis et a. lacrimalis (z a. ophthalmica); a. angularis (z a. facialis); r. frontalis (z a. temporalis superficialis)
- Nervy: n. supraorbitalis, n. supratrochlearis et n. lacrimalis (vše z n. frontalis z n. V/1); n. zygomaticus et n. infraorbitalis (z n. V/2)

#### **Regio nasalis**

- Vymezení (zevní nos)
- Zvrstvení: kůže (mazové + potní žlázy); podkožní vazivo; svaly; kostěný a chrupavčitý skelet
- Cévní zásobení: a. angularis (z a. facialis); konečné větve z a. ophthalmica); a. infraorbitalis (z a. maxillaris)
- Nervy: n. infratrochlearis, n. ethmoidalis ant (z n. frontalis z n. V/1); n. infraorbitalis (z n. V/2); n. VII.

#### **Regio labialis**

- Vymezení: sulcus nasolabialis, sulcus mentolabialis
- Zvrstvení: kůže (potní a mazové žlázy, chloupky); podkožní vazivo; m. orbicularis oris; podslizniční vazivo; sliznice; přechodná zóna rtu
- Cévy: a. labialis sup. et inf. (z a. facialis)
- Nervy: rr. labiales sup. (z n. infraorbitalis z n. V/2); rr. labiales inf. (z n. mentalis z n. V/3); n. VII.

#### **Regio mentalis**

- Vymezení
- Cévy: a. mentalis (z a. alveolaris inf.); a. labialis inf. (z a. facialis)
- Nervy: n. mentalis (z n. alveolaris inf. z n. V/3)

#### **Regio infraorbitalis, zygomatica, buccalis**

- Vymezení
- Zvrstvení: kůže (potní a mazové žlázy, chloupky); podkožní vazivo; mimické svaly; corpus adiposum buccae; m. buccinator (ductus parotideus); podslizniční vazivo (žlázy); sliznice

- Cévy: a. facialis; a. transversa faciei (z a. temporalis superficialis); a. buccalis et infraorbitalis (z a. maxillaris)
- Nervy: n.VII; n. infraorbitalis (z n. V/2)

### **Regio parotideomasseterica**

- Vymezení (kraniálně, kaudálně, ventrálně, dorsálně)
- Zvrstvení: kůže (vousy u mužů); podkoží; fascia parotidomasseterica; glandula parotis + ductus parotidus, m. masseter
- Obsah: gl. parotis (uvnitř n. VII), nodi lymphatici parotidai
- Cévy: a. temporalis superficialis, a. transversa faciei
- Nervy: n. auriculotemporalis (z n. V/3)

## HLUBOKÉ KRAJINY

### **Orbita**

- Ohraničení kostěné orbity (vchod, výstup, stěna kraniální, kaudální, mediální, laterální)
- Komunikace orbity s okolními prostory včetně struktur, které tudy prochází (foramen ethmoidale ant. et post.; canalis opticus; fissura orbitalis sup. et inf.; ductus nasolacrimalis)
- Topografické vztahy s okolními prostory (kraniálně: fossa cranii ant., sinus frontalis; kaudálně: sinus maxillaris; mediálně: cavum nasi, sinus ethmoidalis; laterálně: fossa temporalis)
- Dělení na část bulbární a retrobulbární (hranice)  
Pars bulbaris: bulbus oculi, glandula lacrimalis, saccus lacrimalis, ductus nasolacrimalis  
Pars retrobulbaris: členění na etáže (hranice)
  - horní etáž: svaly: 0  
nervy: n. lacrimalis, n. frontalis (z n. V/1), n.IV.  
cévy: a. ophtalmica
  - střední etáž: svaly: m. levator palpebrae sup., m. rectus sup. et lat., m. obliquus sup.  
nervy: n. II., III., IV., VI., n. nasociliaris (z n. V/1), ganglion ciliare  
cévy: a. ophtalmica, v. ophtalmica sup.
  - dolní etáž: svaly: m. rectus inf., m. obliquus inf.  
nervy: n. infraorbitalis et n. zygomaticus (z n. V/2)  
cévy: a. infraorbitalis (z a. maxillaris)

### **Cavum nasi**

- Ohraničení kostěného cavum nasi (vchod, východ, stěny horní, dolní, laterální, mediální)
- Topografické vztahy k okolními prostory (kraniálně: fossa cranii ant., sinus frontalis, sinus sphenoidalis; kaudálně: cavum oris; laterálně: cellulae ethmoidales, sinus maxillaris, fossa pterygopalatina; dorsálně: nasopharynx)
- Dělení na regio respiratoria et olfactoria (rozsah)
- Dělení poloviny d. nosní na:
  - meatus nasopharyngeus
  - meatus nasi communis
  - meatus nasi superior (sinus sphenoidalis, cellulae ethmoidales post.)
  - meatus medius (sinus frontalis, cellulae ethmoidales ant., sinus maxillaris)
  - meatus inferior (ductus nasolacrimalis)
- Cévy: a. maxillaris (z a. sphenopalatina), a. ophtalmica (z a. ethmoidalis ant.)
- Nervy: n. ethmoidalis ant. (z n. nasociliaris z n. V/1), rr. nasales post., n. nasopalatinus (z n. maxillaris z n. V/2)

- Vedlejší dutiny nosní, sinus frontalis, sphenoidalis, maxillaris, cellulae ethmoidales

### **Cavum oris**

- Ohraničení (vstup, výstup)
- Dělení na vestibulum oris a cavum oris proprium (ohraničení krajin kraniálně, kaudálně, ventrálně, dorsálně)
  - Vestibulum oris: frenulum labii sup. et inf.; papilla parotidea; tremata; trigonum retromolare; alveolární sliznice, mukogingivální hranice; gingiva, paramarginální rýha, volná a připojená gingiva, sulcus gingivalis, dentogingivální uzávěr
  - Cavum oris proprium:
    - Regio palatina:
      1. Palatum durum: *palatum osseum*: suturae palatinae, spina nasalis ant. et post., torus palatinus, sulci palatini, foramen incisivum, foramen palatinum majus, foramina palatina minora; *palatum durum*: papilla incisiva, plicae palatinae transversae, raphe palati, foveolae palatinae, glandulae palatinae, palato-alveolární úhel
      2. Palatum molle: svaly měkkého patra, A linie, H linie
    - Cévy patra: a. palatina ascendens (a. facialis), a. palatina descendens (a. maxillaris), a. pharyngea ascendens (a. carotis ext.)
    - Nervy patra: aferentace: n. palatinus major et nn. palatini minores, n. nasopalatinus (ganglion pterygopalatinum); motorická inervace svalů: plexus pharyngeus
    - R. sublingualis: ohraničení kraniálně, kaudálně (diaphragma oris), laterálně, mediálně
    - Obsah: glandula sublingualis, ductus submandibularis, jazyk (svaly – extraglossální; inervace jazyka: SS, S, VM, SM).
    - Cévy: a. lingualis (větve)
    - Nervy: n. lingualis (z n. V/3), n. XII.
    - R. tonsillaris: ohraničení (kraniálně, kaudálně, mediálně, laterálně)
    - Obsah: tonsilla palatina
    - Cévy: a. palatina descendens (a. maxillaris), a. lingualis et a. pharyngea ascendens (a. carotis ext.), a. palatina ascendens (a. facialis)
    - Nervy: n.IX., nn. palatini minores (ggl. pterygopalatinum)

### **R. infratemporalis**

- Ohraničení (kraniálně, mediálně, laterálně, ventrálně, dorsálně)
- Komunikace s okolními prostory lebky a struktury, které tudy procházejí (foramen ovale, foramen spinosum, fissura temporoptyergoidea, canalis mandibulae, foramina alveolaria, fissura orbitalis inf.)
- Obsah: mm. pterygoidei, a. maxillaris (větve), plexus pterygoideus, corpus adiposum buccae, n. V/3 (n. mandibularis, n. buccalis, n. auriculotemporalis, n. lingualis, n. alveolaris inf., rr. musculares); ganglion oticum, chorda tympani
- **Spatium pterygomandibulare** (vymezení, obsah: avn. alveolaris inf., avn. mylohyoideus, n. lingualis, lig. sphenomandibulare)

### **Fossa pterygopalatina**

- Ohraničení (ventrálně, dorsálně, mediálně, kraniálně, kaudálně)
- Komunikace s okolními prostory lebky a struktury, které tudy prochází (fissura orbitalis inf., canalis pterygoideus, foramen sphenopalatinum, foramen rotundum, foramen palatinum majus)
- Obsah: a. maxillaris, n. maxillaris (z n. V/2), ganglion pterygopalatinum

## Spatium parapharyngeum

Vymezení krajiny

- Styloidní septum (m. stylopharyngeus, styloglossus, stylohyoideus, horní břicho m. digastricus a fascie těchto svalů)
- Spatium prestyloideum: a. carotis externa, a. palatina ascendens
- Spatium retrostyloideum: a. carotis interna; v. jugularis int.; n. IX., X., XI., XII; truncus sympaticus

## Spatium retropharyngeum

- Ohraničení prostoru
- Nll. retropharyngei

## TOPOGRAFIE KRKU

Hranice proti hlavě a hrudníku

Rozdělení:

### 1. regio colli anterior:

- regio colli ant. v užším slova smyslu, též regio colli media (trigonum submentale, trigona submandibularia, trigona carotici et trigonum omotracheale)
- regiones sternocleidomastoideaes
- regiones colli laterales (trigonum omotracheum et omotracheale)
- hluboké krajiny: trigona scalenovertebralia

### 2. regio colli post. (součást zad)

**Hluboké krajiny krční:** mezi fascia colli media et profunda - člení se na: spatium viscerale (hrtan, trachea, hltan, jícen), spatium paraviscerale (nervově-cévní svazky krční) a spatium retroviscerale

## Trigonum submentale

- Vymezení krajiny
- Zvrstvení:
  - kůže
  - podkoží (platysma)
  - lamina superficialis fasciae colli
  - m. mylohyoideus
- Obsah: nll. submentales, n. mylohyoideus, av. submentalis

## Trig. submandibulare

- Vymezení krajiny
- Zvrstvení:
  - kůže
  - podkoží (platysma)
  - lamina superficialis fasciae colli (tractus angularis)

obsah trigona

m. mylohyoideus et m. hyoglossus

- Obsah: glandula submandibularis + ductus submandibularis, nll. submandibulares, n. lingualis, n. hypoglossus, av. facialis, a. lingualis. **Trigonum Pirogovi** – ohraničení kraniálně: oblouk n. XII., ventrálně: okraj m. mylohyoideus, kaudálně: vsunutá šlacha m. digastricus, je to místo podvazu a. lingualis)

### Trigonum omotracheale

- Vymezení krajiny
- Zvrstvení:
  - kůže
  - podkoží (platysma)
  - lamina superficialis fasciae colli
  - lamina media fasciae colli
  - mm. infrahyoidei
  - orgány krku
  - lamina profunda fasciae colli
  - mm. prevertebrales
- Obsah: štítná žláza + příštitná tělíska, hrtan, průdušnice, hltan, jícen, v. jugularis ant., arcus venosus juguli, av. thyroidea sup. et inf., plexus thyroideus impar, n. laryngeus sup., n. laryngeus recurrens

### Trig. caroticum

- Vymezení krajiny
- Zvrstvení:
  - kůže
  - podkoží (platysma, ansa cervicalis superficialis)
  - lamina superficialis fasciae colli
  - lamina profunda fasciae colli (truncus sympathicus)
- Obsah: v. retromandibularis, v. facialis, v. jugularis ant., v. jugularis interna, nll. cervicales profundi, n. vagus, n. hypoglossus, ansa cervicalis profunda, a. carotis communis, kraniálně větvení na a. carotis int. et. ext. (a. thyroidea sup., a. lingualis, a. facialis). **Beclardův úhel** (mezi venter post. m. digastrici a cornu majus ossis hyoidei, je to místo podvazu a. lingualis)

### Regio sternocleidomastoidea

- Vymezení krajiny
- Zvrstvení:
  - kůže
  - podkoží (platysma, v. jugularis ext. větve z plexus cervicalis, z tzv. punctum nervosum (n. occipitalis minor, n. auricularis magnus, n. transversus colli, nn. supraclaviculares)
  - lamina superficialis fasciae colli, který se rozštěpí a vytvoří obal kolem m. SCM
  - m. sternocleidomastoideus, n. accessorius
  - kaudální část nervově-cévního svazku (a. carotis communis, v. jugularis int., n. X., nll. cervicales prof., n. phrenicus, a. cervicalis ascendens (obě poslední struktury běží po m. scalenus ant.)

### **Trig. scalenovertebrale**

- Vymezení krajiny: kraniálně: tuberculum caroticum C6; mediálně: m. longus colli; laterálně: m. scalenus ant.
- Obsah: cupula pleurae, av. subclavia, truncus brachiocephalicus dx., ductus thoracicus ev. ductus lymphaticus dx., n. vagus, n. phranicus, truncus sympathicus

### **Trigonum omotrapezium**

- Vymezení krajiny
- Zvrstvení:
  - kůže
  - podkoží (platysma), plexus cervicalis (punctum nervosum, nn. supraclaviculares), v. jugularis ext.,
  - hlubší vrstva: větve a. subclavia (a. cervicalis superficialis, a. cervicalis profunda), n. accessorius + mízní uzliny podél nervu

### **Trigonum omoclaviculare**

- Vymezení krajiny
  - Zvrstvení krajiny
    - kůže
    - podkoží (platysma), plexus cervicalis (nn. supraclaviculares), v. jugularis ext.
    - hlubší vrstva: a. subclavia a její větve, (av. transversa colli, av. suprascapularis), v. subclavia, nll. supraclaviculares, n. suprascapularis
- Fissura scalenorum (ohraničení, obsah - plexus brachialis, a. subclavia)