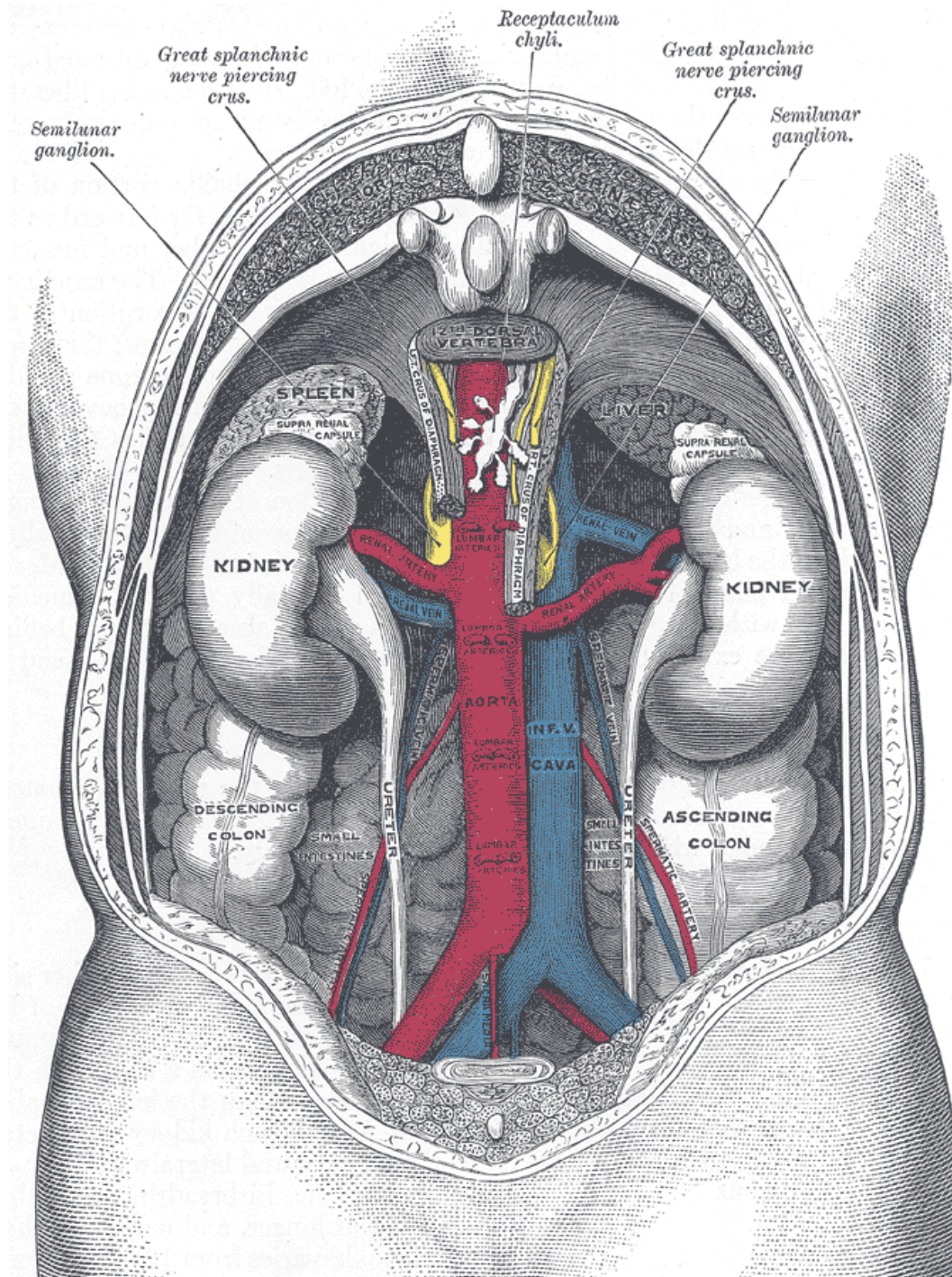


# LETNÍ PITEVNA



# OBSAH

<b>1. ČÁRY</b>	<b>3</b>
<b>2. PROJEKCE ORGÁNŮ</b>	<b>4</b>
<b>3. OTVORY A PRŮCHODY V LEBCE</b>	<b>6</b>
<b>4. TOPOGRAFIE HLAVY</b>	<b>14</b>
<b>5. TOPOGRAFIE KRKU</b>	<b>17</b>
<b>6. TOPOGRAFIE HRUDNÍKU</b>	<b>20</b>
<b>7. TOPOGRAFIE BŘICHA</b>	<b>22</b>
<b>8. TOPOGRAFIE ZÁD A PÁNVE</b>	<b>25</b>
<b>9. SCHÉMATA</b>	<b>27</b>
<b>10. CANALIS INGUINALIS</b>	<b>35</b>
<b>11. TRANSVERSÁLNÍ ŘEZ BŘIŠNÍ DUTINOU</b>	<b>40</b>
<b>12. PERITONEUM</b>	<b>41</b>
<b>13. RETROPERITONEUM</b>	<b>42</b>
<b>14. BURSA OMENTALIS</b>	<b>43</b>
<b>15. GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT</b>	<b>44</b>
<b>16. TOPOGRAFICKÉ VZTAHY PANKREATU</b>	<b>44</b>
<b>17. MEDIASTINUM</b>	<b>45</b>
<b>18. SRDCE</b>	<b>47</b>
<b>19. PLÍCE</b>	<b>48</b>
<b>20. KREVNÍ OBĚH PLODU</b>	<b>49</b>
<b>21. VEGETATIVNÍ NERVOVÝ SYSTÉM</b>	<b>50</b>
<b>22. LIGAMENTUM LATUM UTERI</b>	<b>53</b>
<b>23. HLAVOVÉ NERVY</b>	<b>54</b>
<b>24. WILLISŮV OKRUH</b>	<b>60</b>

# 1. ČÁRY

Vertikály	
<b>linea mediana anterior</b>	středem hrudní kosti
<b>linea sternalis</b>	okrajem hrudní kosti
<b>linea parasternalis</b>	mezi linea sternalis a medioclavicularis (přechodem chrupavčité a kostěné části žebra)
<b>linea mediclavicularis</b>	středem klíční kosti
<b>linea axillaris anterior</b>	od plica axillaris anterior (m. pectoralis major)
<b>linea axillaris media</b>	vrcholem axilly
<b>linea axillaris posterior</b>	od plica axillaris posterior (m. latissimus dorsi)
<b>linea scapularis</b>	dolním úhlem lopatky
<b>linea paravertebralis</b>	okrajem příčných výběžků obratlů
<b>linea mediana posterior</b>	trnovými výběžky obratlů
Horizontály	
<b>linea xiphisternalis</b>	dolním okrajem mečovitého výběžku
<b>linea transpylorica <i>Addisoni</i></b>	chrupavčitými konci 9. žeber na žeberních obloucích
<b>linea subcostalis</b>	spodním okrajem žebních oblouků
<b>linea intercrystalis</b>	mezi cristae iliacae
<b>linea interspinosa</b>	mezi spinae iliacae ant.sup.
<b>linea intertrochanterica</b>	mezi trochanteres majores femoris
Jiné čáry	
<b>linea <i>Monroi</i></b>	mezi spina iliaca ant.sup.dx. a umbilicus
<b>linea terminalis</b>	promontorium, linea arcuata, pecten o. pubis, horní okraj symphysis pubica, horní okraj ramus superior, o. pubis, (odděluje malou a velkou pánev)
<b>linea interauricularis</b>	spojuje oba boltce přes klenbu lebni (hranice senzitivní inervace hlavy)

## 2. PROJEKCE ORGÁNŮ

<b>jícen</b>	obratel C6 a dolní okraj prstencové chrupavky - obratel Th 11
<b>žaludek</b>	trigonum <i>Labbéi</i> (ohraničeno: transpylorická <i>Addisonova</i> čára /= <i>spojnice chrupavek 9. žeber obou stran</i> /, <i>spojnice chrupavky 9. žebra vpravo a 8. vlevo, levý žeberní oblouk</i> )
<b>appendix vermiformis</b>	- odstup ze slepého střeva - <i>McBurneyův</i> bod na <i>Monroově</i> čáře spina iliaca anterior 6cm od trnu  - <i>positio pelvina</i> - <i>Lanzův</i> bod (na interspinální čáře) v 1/3 čáry od pravého trnu
<b>pancreas</b>	caput pancreatis - duodenální okénko na těle L2, jenž obtáčí střevo zleva
<b>duodenum</b>	papilla duodeni major <i>Vateri</i> - <i>Désjardinův</i> pankreatický bod (na spojnici vrcholu axilla dextra a umbilicus) 6-7 cm od pupku
<b>játra</b>	pravá brániční klenba + bezejmenný trojúhelník kraniálně od <i>Labbéova</i> (ohraňeno: <i>spojnice chrupavek 9. žebra vpravo a 8. vlevo, oba žeburní oblouky s vrcholem u processus xiphoideus sterni</i> )
<b>žlučník</b>	spojnice medioklavikulární čáry a pravého žeburního oblouku
<b>slezina</b>	levá brániční klenba - laterálně od medioklavikulární čáry, v rozsahu 9.-11. žebra /osa probíhá podél 10. žebra/
<b>ledvina</b>	hilum renale - tělo obratle L1 (pravá o 1/2 obratle níže)
<b>ledvinná pánvička</b>	hrot processus costalis L1 (pravá o 1/2 obratle níže)
<b>močový měchýř</b>	prázdný orgán je celý skryt za symphysis pubica
<b>pleura</b>	<b>ventrální hranice:</b>  - cupula pleurae - fossa supraclavicularis minor  - odtud se pleura sbíhá za art. sternoclavicularis a dále k 2. art. sternocostalis - area interpleuralis superior  - o 2. ke 4. žebru svisle za sternem  - od 4. žebra se hranice rozbíhají: pravá svisle za sternem až k 6. art. sternocostalis, levá se vyklenuje laterálně k chrupavce 6. žebra - area interpleuralis inferior

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- od 6. žebra se dále rozbíhají a kříží jednotlivé čáry</li> <li>- 7. žebro - medioklavikulární čára</li> <li>- 8. žebro - přední axilární čára</li> <li>- 9. žebro střední axilární čára</li> <li>- 10. žebro - zadní axilární čára</li> <li>- 11. žebro - skapulární čára</li> <li>- 12. žebro (často až 2 cm pod ním) - paravertebrální čára (nejnižší místo)</li> </ul> <p><b>dorzální hranice:</b></p> <p>☒ paravertebrální čára C7-Th12 (vpravo se mezi Th 4-12 zasunuje mezi obratle a jícen přes střední čáru)</p>
<b>plíce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- apex = cupula pleurae</li> <li>- přední hranice - při vdechu shodná, při výdechu o něco laterálněji</li> <li>- dolní hranice - o 1-2 mezižebří výše</li> <li>- nejnižší místo je laterálně od skapulární čáry</li> </ul>
<b>srdce v osrdečníku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlevo nepřesahuje medioklavikulární čáru, vpravo parasternální</li> <li>- hrot - 5. mezižebří mediálně od medioklavikulární čáry</li> </ul> <p><b>poslechová místa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valva aortae - 2. mezižebří vpravo u sterna</li> <li>- valva pulmonalis - 2. mezižebří vlevo u sterna</li> <li>- valva tricuspidalis - 5. mezižebří vlevo u sterna</li> <li>- valva bicuspidalis - 5. mezižebří navnitř od medioklavikulární čáry</li> </ul>

### 3. OTVORY A PRŮCHODY V LEBCE

OTVOR	Z	DO / NA	OBSAH
<b>canales alveolares (maxillae)</b>	foramina alveolaria tuberis maxillae	alveoli dentales maxillae	- rr. alveolares sup. post. (větvě V/2) - a. alveolaris sup. post. (větev a. maxillaris)
<b>canales diploici (Brescheti)</b>	diploe	diploe	- vv. diploicae
<b>canales incisivi</b>	palatum durum	cavitas nasi (dno)	- n. nasopalatinus (větev z nn. nasales post. z V/2) - větev z rr. septales post. (větvě a. sphenopalatina z a. maxillaris)
<b>canales palatini minores</b>	canalis palatinus major	foramina palatina minora (palatum durum)	- nn. palatini minores (větvě V/2) - aa. palatinae minores (větvě a. palatina descendens z a. maxillaris) - vv. palatinae minores (přítoky do plexus pterygoideus)
<b>canaliculi caroticotympanici</b>	canalis caroticus	cavitas tympani (paries caroticus)	- aa. caroticotympanicae (větvě a. carotis interna) - nn. caroticotympanici (větvě plexus caroticus internus)
<b>canaliculus cochleae</b>	labyrinthus osseus (scala tympani cochleae)	basis cranii externa (facies inf. o. petrosi)	- aqueductus cochleae - v. aqueductus cochleae (přítok v. jugularis interna)
<b>canaliculus chordae tympani</b>	canalis nervi facialis (sestupná část)	cavitas tympani	- chorda tympani (větev n. VII) - a. tympanica post. (větev a. stylomastoidea)
<b>canaliculus mastoideus</b>	fossa jugularis (basis cranii externa)	fissura tympano-mastoidea "norma lateralis"	- r. auricularis n. vagi



<b>canaliculus tympanicus</b>		fossula petrosa (basis cranii externa - facies inf. o. petrosi)	cavitas tympani (paries mastoideus)	- n. tympanicus (větev n. IX) - a. tympanica inf. (větev a. pharyngea ascendens)
<b>canaliculus vestibuli</b>		labyrinthus osseus (vestibulum - recessus ellipticus)	basis cranii interna (facies post. o. petrosi)	- aqueductus vestibuli - ductus endolymphaticus
<b>canalis caroticus</b>		basis cranii externa (apertura externa c.c.)	přes foramen lacerum do fossa cranii media (apertura interna c.c.)	- a. carotis interna - plexus venosus caroticus int. - plexus caroticus int. <i>/nervová pleteň/</i>
<b>canalis condylaris</b>		fossa cranii posterior	na basis cranii externa	- v. emissaria condylaris (spojuje sinus sigmoideus s povodím v. vertebralis) - r. meningeus (větev a. pharyngea ascendens / a. occipitalis)
<b>canalis infraorbitalis</b>		sulcus infraorbitalis (dno orbity)	foramen infraorbitale "norma facialis"	- n. infraorbitalis (větev n. V/2) - a. infraorbitalis (větev a. maxillaris) - v. infraorbitalis (přítok v. ophtalmica inf.)
<b>canalis mandibulae</b>		foramen mandibulae	foramen mentale (mandibulae)	- a. alveolaris inf. (větev a. maxillaris) - v. alveolaris inf. (přítok v. maxillaris) - n. alveolaris inf. (větev V/3)
<b>canalis musculo - tubarius</b>	<b>semicanalis m. tensoris tymani</b>	basis cranii externa	cavitas tympani (paries caroticus)	- m. tensor tympani
	<b>semicanalis tubae auditivae</b>	basis cranii externa (z nosohltanu)	cavitas tympani (paries caroticus)	<i>součást tuba auditiva (Eustachii)</i>
<b>canalis nervi petrosi majoris</b>		canalis nervi facialis (geniculum)	hiatus canalis n. petrosi majoris (fossa cranii media)	- n. petrosus major (větev n. VII) - r. petrosus (větev a. meningeo media)
<b>canalis nervi petrosi minoris</b>		cavitas tympani (paries caroticus ?)	hiatus canalis n. petrosi minoris	- n. petrosus minor (větev n. IX)

		(fossa cranii media)	- a. tympanica sup. (větev a. meningea media)
<b>canalis nasolacrimalis</b>	fossa sacci lacrimalis (paries medialis orbitae)	meatus nasi inferior	- ductus nasolacrimalis
<b>canalis nervi facialis (Fallopiani)</b>	meatus acusticus internus (fossa cranii posterior)	foramen stylomastoideum (basis cranii externa)	- n. facialis - a. stylomastoidea (větev a. auricularis post.) - v. stylomastoidea (přítok v. auricularis post.)
<b>canalis nervi hypoglossi</b>	fossa cranii posterior	basis cranii externa	- n. hypoglossus - plexus venosus canalis n. XII - r. meningeus (větev a. pharyngea ascendens)
<b>canalis opticus</b>	fossa cranii anterior	apex orbitae	- n. opticus ( <i>med.</i> ) - a. ophthalmica ( <i>lat.</i> )
<b>canalis palatinus major</b>	fossa pterygopalatina	foramen palatinum majus (palatum durum)	- n. palatinus major (větev n. V/2) - a. palatina major (větev a. palatina descendens z a. maxillaris) - v. palatina major (přítok do plexus pterygoideus)
<b>canalis palatovaginalis</b>	fossa pterygopalatina	basis cranii externa (do nosohltanu)	- n. pharyngeus (větev n. V/2) - r. pharyngeus (větev a. maxillaris)
<b>canalis pterygoideus (Vidii)</b>	basis cranii externa	fossa pterygopalatina	- n. canalis pterygoidei (n. petrosus major z n. VII + n. petrosus profundus z plexus caroticus int.) - a. canalis pterygoidei (větev a. maxillaris) - v. canalis pterygoidei (přítok plexus pterygoideus)



<b>canalis vomerovaginalis</b>		canalis palatovaginalis	basis cranii externa	<i>leží mediálně od canalis palatovaginalis</i>
<b>fissura orbitalis inferior</b>		fossa pterygopalatina	orbita	- n. zygomaticus (větev n. V/2) - n. infraorbitalis (větev n. V/2) - a. infraorbitalis (větev a. maxillaris) - v. ophtalmica inf. (ústí do plexus pterygoideus) <i>štěrbinu uzavírá hladký sval: m. orbitalis</i>
<b>fissura orbitalis superior</b>	<b>mediální část</b>	fossa cranii media	orbita	- n. oculomotorius - n. nasociliaris (větev n.V/1) - n. abducens
	<b>laterální část</b>	fossa cranii media	orbita	- n. trochlearis - n. frontalis (větev n.V/1) - n. lacrimalis (větev n.V/1) - v. ophtalmica sup.
<b>fissura petrotympanica (Glaseri)</b>		“norma lateralis”	cavitas tympani (paries caroticus)	- chorda tympani - vasa tympanica anteriora - ligamentum mallei anterioris
<b>fissura pterygomaxillaris</b>		fossa infratemporalis	fossa pterygopalatina	- a. maxillaris (větev a. carotis ext.) - žilní přítoky do plexus pterygoideus
<b>fissura sphenopetrosa</b> <i>ventromediálně pokračuje jako foramen lacerum</i>		fossa cranii media	na basis cranii externa	- n. petrosus minor (větev n. IX) <i>za čerstva vyplněn synchondrosis sphenopetrosa</i>
<b>foramen caecum</b>		fossa cranii anterior	cavitas nasi	- v. emissaria foraminis caeci (spojuje sinus sagittalis superior a žíly dutiny nosní) <i>výskyt v 1%</i>

<b>foramen ethmoidale anterius</b>  (canalis orbitocranialis)		orbita (mediální stěna)	lamina cribrosa (fossa cranii ant.)	- n. ethmoidalis anterior (větev n. nasociliaris z V/1) - a. ethmoidalis anterior (větev a. ophtalmica) - v. ethmoidalis anterior (přítok v. ophtalmica sup.)
<b>foramen ethmoidale posterius</b>  (canalis orbitoethmoidalis)		orbita (mediální stěna)	cellulae ethmoidales posteriores	- n. ethmoidalis posterior (větev n. nasociliaris z V/1) - a. ethmoidalis posterior (větev a. ophtalmica) - v. ethmoidalis post. (přítok v. ophtalmica sup.)
<b>foramen frontale / incisura frontalis</b>		orbita (horní okraj aditus orbitae)	“norma facialis”	- r. medialis n. supraorbitalis (větev n. frontalis z V/1) <i>výskyt v 50%</i>
<b>foramen jugulare</b>	<b>ventro-mediální část</b>	fossa cranii posterior	basis cranii externa	- sinus petrosus inferior - n. glossopharyngeus - n. vagus - n. accesorius - a. meningea post. (větev a. pharyngea ascendens) - r. meningeus (větev a. occipitalis)
	<b>dorsolaterální část</b>	fossa cranii posterior	basis cranii externa	- sinus sigmoideus <i>pod otvorem se splavy spojují a vytvářejí bulbus sup. venae jugularis int.</i>
<b>foramen lacerum</b>  <i>dorsolaterálně pokračuje v fissura sphenopetrosa, dorzomediálně jako fissura petro-occipitalis</i>		fossa cranii media	basis cranii externa	- r. meningeus (větev z a. pharyngea ascendens) - <i>částečně:</i> a. carotis interna - plexus caroticus internus - n. petrosus

			<p>profundus (větev plexus caroticus internus)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. petrosus major (větev n. VII)</li> </ul> <p><i>za čerstva vyplněn</i></p> <p>synchondrosis sphenopetrosa</p>
<b>foramen mastoideum</b>	fossa cranii post. (sulcus sinus sigmoidei)	“norma occipitalis”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- v. emissaria mastoidea (spojuje sinus sigmoideus s povodím v. occipitalis/ v. auricularis post.)</li> </ul>
<b>foramen occipitale magnum</b>	fossa cranii posterior	basis cranii externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prodloužená mícha a pleny mozkové</li> <li>- ligamentum denticulatum</li> <li>- aa. vertebrales</li> <li>- a. spinalis anterior</li> <li>- aa. spinales posteriores (2)</li> <li>- radix spinalis n. accessorii</li> <li>- žilní spojky mezi plexus basilaris, sinus marginales a plexus venosus vertebrales interni ant. et post.</li> <li>- ligamentum apicis dentis</li> <li>- fasciculi longitudinales lig. cruciformis atlantis</li> <li>- membrana tectoria</li> </ul>
<b>foramen ovale</b>	fossa cranii media	fossa infratemporalis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n. mandibularis (V/3)</li> <li>- plexus venosus foraminis ovalis</li> <li>- (n. petrosus minor (větev n. IX))</li> <li>- (a. meningea accessoria)</li> </ul>
<b>foramen parietale</b>	calva (vnitřní plocha)	calva (zevní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- v. emissaria parietalis (spojuje sinus sagittalis superior s povodím v.</li> </ul>

			temporalis superficialis)
<b>foramen petrosum / canaliculus innominatus Arnoldi</b>	fossa cranii media ( <i>dorzálně od foramen ovale</i> )	fossa infratemporalis	- n. petrosus minor
<b>foramen rotundum</b>	fossa cranii media	fossa pterygopalatina	- n. maxillaris (V/2)
<b>foramen sphenopalatinum</b>	fossa pterygopalatina	cavitas nasi (meatus nasi communis)	- a. sphenopalatina (větev a. maxillaris) - rr. nasales posteriores lat. et med. (větve n. V/2)
<b>foramen spinosum</b>	fossa cranii media	fossa infratemporalis	- a. meningea media (větev a. maxillaris) - v. meningea media (často zdvojená) - r. meningeus (větev n. V/3)
<b>foramen squamosum</b>	fossa cranii media	“norma lateralis”	- v. emissaria (spojuje sinus petrosus a v. retromandibularis) - <i>variabilní</i>
<b>foramen supraorbitale / incisura supraorbitalis</b>	orbita (horní okraj aditus orbitae)	“norma facialis”	- r. lateralis n. supraorbitalis (větev n. frontalis z V/1) - a. supraorbitalis (větev a. ophtalmica)
<b>foramen venosum / foramen Vesalii</b>	fossa cranii media ( <i>ventromediálně od foramen ovale</i> )	foramen venosum	- v. emissaria foraminis venosi (spojuje sinus cavernosus a plexus pterygoideus)
<b>foramen zygomaticoorbitale</b>	orbita (laterální stěna)	foramen zygomaticofaciale	- r. zygomaticofacialis n. zygomatici (větev n. V/2)
		foramen zygomaticotemporale	- r. zygomaticotemporalis n. zygomatici (větev n. V/2)
<b>lamina cribrosa</b>	fossa cranii anterior	cavitas nasi	- nn. olfactorii
		orbita (přes canalis orbitocranialis)	- a. meningea anterior (větev a. ethmoidalis ant.) - n. ethmoidalis anterior (větev n. nasociliaris z V/1)

<b>meatus acusticus internus</b>	fossa cranii posterior - porus acusticus int. až na fundus p.a.i., na němž jsou: - area facialis /ventrokranálně/(1) - area cochlearis /ventrokaudálně/(2) - area vestibularis superior /dorzokranálně/(3) - area vestibularis inferior /dorzokaudálně/(4) - foramen singulare	canalis n. facialis	- n. facialis (5)
		labyrinthus osseus	- n. vestibulocochlearis /- n. cochlearis (2)/ /- pars superior n. vestibularis (3)/ /- pars inferior n. vestibularis (4)/ /- n. ampularis posterior (větev z n. vestibularis)(5)/ - a. labyrinthi (větev a. basilaris) - vv. labyrinthi (přítoky sinus petrosus inferior)
<b>tegmen tympani</b> <b>děrovaný strop středouší</b>	fossa cranii media	cavitas tympani (paries tegmentalis)	- vv. tympanicae (přítoky sinus petrosus superior / sinus petrosquamosus)

#### 4. TOPOGRAFIE HLAVY

<b>Klenba lební</b>	- kůže - podkožní vazivo - galea aponeurotica - řídké subgaleární vazivo - pericranium - lamina externa calvariae - diploe - lamina interna calvariae - dura mater cranialis - arachnoidea mater cranialis - pia mater cranialis	nervově - cévní svazky  (umožňuje skalpování)  vv. emissariae vv. diploicae vv. emissariae, granulationes arachnoideae ( <i>Pacchioni</i> ) sinus sagittalis superior
<b>Sinus cavernosus</b>	- žilní splav od fissura orbitalis superior k apex partis petrosi ossis temporalis (šířka 1cm, délka 2 cm)	- a. carotis interna (+ plexus caroticus internus) - n. abducens (mediokaudálně:) - n. oculomotorius, n. trochlearis, n. ophthalmicus (n. V/1), n. maxillaris (n. V/2) - (sestupně v laterálnístěně)

<p><b>Orbita</b></p>	<p>- <b>kraniálně:</b> pars orbitalis o. frontalis (fovea trochlearis + spina trochlearis, incisura/foramen frontalis/supraorbitalis, fossa glandulae lacrimalis), ala minor o. sphenoidalis (fissura orbitalis sup.)</p> <p>- <b>mediálně:</b> processus frontalis maxillae (fossa sacci lacrimalis), os lacrimale, lamina orbitalis o. ethmoidalis (foramina ethm.ant. et post.), ala minor o. sphenoidalis</p> <p>- <b>laterálně:</b> facies orbitalis o. zygomatici (foramen zygomaticoorbitale), facies orbitalis alae majoris o. sphenoidalis</p> <p>- <b>kaudálně:</b> facies orbitalis o. zygomatici, facies orbitalis corporis maxillae (sulcus et canalis infraorbitalis, fissura orbitalis inf.), processus orbitalis o. palatini</p> <p>Aditus orbitae → apex orbitae</p> <p>Orbita je rozdělena myšklenými rovinami na 3 etáže</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>bulbus oculi</b> (ventrálně)</li> </ul>	<p><b>horní etáž</b> (<i>dno tvoří m. levator palpebrae superioris</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. et vasa lacrimalia</li> <li>- glandula lacrimalis (pars orbitalis)</li> <li>- n. frontalis (» n. supraorbitalis + n. supratrochlearis)</li> <li>- vasa supraorbitalia</li> <li>- vasa supratrochlearia</li> <li>- n. trochlearis</li> <li>- m. levator palpebrae superioris (+ <i>hladký m. tarsalis sup.</i>)</li> <li>- corpus adiposum orbitae</li> </ul> <p><b>střední etáž</b> (<i>strop tvoří m. rectus bulbi sup., dno myšlená rovina v úrovni n. opticus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mm. recti bulbi (sup., med., lat.), m. obliquus bulbi sup.</li> <li>- n. opticus, vasa centralia retinae</li> <li>- n. nasociliaris (» nn. ethmoidales ant. et post., nn. ciliares longi, n. infratrochlearis), r. sup. n. oculomotorii, n. abducens, ggl. ciliare (» nn. ciliares breves)</li> <li>- a. ophthalmica (» a. ethmoidalis ant. et post., aa. ciliares posteriores breves et longae, aa. palpebrales mediales)</li> <li>- plexus ophthalmicus</li> <li>- v. ophthalmica sup.</li> <li>- gl. lacrimalis (pars palpebralis)</li> <li>- corpus adiposum orbitae</li> </ul> <p><b>dolní etáž</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- m. rectus bulbi inf. (+ <i>hladký m. tarsalis inf.</i>), m. obliquus bulbi inf.</li> <li>- r. inf. n. oculomotorii, n. infraorbitalis, n. zygomaticus (» r. communicans cum n. lacrimali)</li> <li>- vasa infraorbitalia</li> <li>- v. ophthalmica inf.</li> <li>- <i>hladký m. orbitalis</i></li> <li>- saccus lacrimalis</li> <li>- corpus adiposum orbitae</li> </ul>
<p><b>Anulus</b></p>	<p>- vazivový obal obkružující canalis</p>	<p>* <u>canalis opticus</u></p>

<b>tendineus communis (Zinni)</b>	opticus a vnitřní a dolní část fissura orbitalis superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n. opticus</li> <li>- a. ophthalmica</li> <li>- plexus ophthalmicus</li> <li>* <u>fissura orbitalis superior</u></li> <li>- n. oculomotorius (obě větve)</li> <li>- n. abducens</li> <li>- n. nasociliaris</li> <li>- začátek všech mm. recti bulbi</li> </ul>
<b>Cavitas nasalis</b>	<p><b>kraniálně:</b> cartilagine nasi laterales, ossa nasalia, pars nasalis o. frontalis, lamina cribrosa o. ethmoidalis, corpus o. sphenoidalis</p> <p><b>laterálně:</b> cartilago alaris major et nasi lateralis, processus frontalis + facies nasalis maxillae, os lacrimale, labyrinthus ethmoidalis, lamina perpendicularis o. palatini, lamina medialis processus pterygoidei o. sphenoidalis</p> <p><b>kaudálně:</b> palatum durum (processus palatini maxillae (os incisivum), lamina horizontalis o. palatini), palatum molle</p> <p><b>septum:</b> pars membranacea, pars cartilaginea (cartilago septi nasi), pars ossea (lamina perpendicularis o. ethmoidalis, vomer)</p> <p><b>Apertura piriformis → Choanae</b></p>	<p>» <b>conchae nasales</b> (sup., mediálně:, inf.) <i>dělí prostor na:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- meatus nasi superior – recessus sphenothmoidalis (malá concha nas. suprema), apertura sisus sphenoidalis</li> <li>- meatus nasi medius – hiatus semilunaris (antrum Highmori), infundibulum ethmoidale, ductus frontonasalis</li> <li>- meatus nasi inferior – apertura ductus nasolacimalis</li> <li>- <i>meatus nasi communis</i> - (společná část bez skořep při septum nasi)</li> <li>- <i>meatus nasopharyngeus</i> - (společná část za skořepami)</li> </ul>
<b>Fossa temporalis</b>	<p><b>laterálně:</b> arcus zygomaticus, fascia temporalis</p> <p><b>kraniálně:</b> linea temporalis superior</p> <p><b>ventrálně:</b> facies temporalis o. zygomatici</p> <p><b>kaudálně:</b> crista infratemporalis o. sphenoidalis</p> <p><b>mediálně:</b> squama o. temporalis, facies temporalis alae majoris o. sphenoidalis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pterion (punctum <i>Sylvii</i>) – místo styku čtyř lebečních švů</li> <li>- m. temporalis</li> <li>- nn. temporales (←n. V/3) (mediálně od m. temporalis)</li> <li>- aa. temporales prof. (ant. et post.)</li> <li>- a. temporalis media (proráží fascii)</li> <li>- r. zygomaticotemporalis n. zygomatici (←n.V/2)</li> <li>- ( malá větev z a. lacrimalis)</li> <li>- corpus adiposum buccae</li> </ul>
<b>Fossa infratemporalis</b>	<b>kraniálně:</b> facies infratemporalis o.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- m. temporalis</li> <li>- a. maxillaris + větve (pars</li> </ul>



	<p>sphenoidalis (foramen ovale + spinosum), squama o. temporalis</p> <p><b>ventrálně:</b> tuber maxillae</p> <p><b>dorzálně:</b> přechází do spatium prestyloideum</p> <p><b>mediálně:</b> lamina lateralis proc. pterygoidei o. sphenoidalis, proc. pyramidalis o. palatini</p> <p><b>laterálně:</b> ramus mandibulae</p>	<p>pterygoidea+mandibularis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plexus pterygoideus (mediálně od m. temporalis a laterálně od m. pterygoideus lateralis)</li> <li>- m. pterygoideus medialis et lateralis, ggl. oticum + n. petrosus minor , n. mandibularis (n. V/3) + větve, chorda tympani (mediálně)</li> <li>- foramen mandibulae – n. alveolaris inf (←n. V/3) + vasa alveolaria inf. (laterálně)</li> <li>- mízní cévy</li> </ul>
<b>Fossa pterygopalatina</b>	<p><b>kraniálně:</b> facies maxillaris alae majoris o. sphenoidalis</p> <p><b>ventrálně:</b> facies infratemporalis maxillae (fissura orbitalis inferior)</p> <p><b>mediálně:</b> lamina perpendicularis o. palatini (foramen sphenopalatinum)</p> <p><b>dorzálně:</b> proc. pterygoideus (canalis pterygoideus + palatovaginalis)</p> <p><b>laterálně:</b> fissura pterygomaxillaris</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ggl. pterygopalatinum (+ n. canalis pterygoidei)</li> <li>- n. maxillaris + větve</li> <li>- a. maxillaris + větve (pars pterygopalatina)</li> <li>- přítoky do plexus pterygoideus</li> <li>- mízní cévy</li> </ul>
<b>Spatium pterygomandibulare</b>	<p><b>mediálně:</b> laterální plocha m. pterygoideus medialis</p> <p><b>laterálně:</b> mediální plocha ramus mandibulae</p> <p><b>dorzálně:</b> glandula parotis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n. et vasa alveolaria inferiora</li> <li>- n. lingualis (ventromediálně) + chorda tympani</li> </ul>
<b>Spatium prestyloideum</b>	<p><b>kraniálně:</b> lebeční spodina</p> <p><b>dorzálně:</b> septum styloideum</p> <p>ventrálně: přechází do fossa infratemporalis</p> <p><b>laterálně:</b> mediální plocha m. pterygoideus med.</p> <p>mediálně: hltn, fascia buccopharyngea</p> <p><b>kaudálně:</b> přechází do Δ caroticum</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a. palatina ascendens</li> <li>- a. carotis ext. (ve výši collum mandibulae se dělí na a. maxillaris + a. temporalis superficialis)</li> <li>- glandula parotis, v. retromandibularis, větvení n. facialis (lat. okraj)</li> </ul>

	<b>Spatium retrostyloideum</b>	<b>kraniálně:</b> lebeční spodina (pars petrosa o. temporalis) <b>ventrálně:</b> septum styloideum <b>dorzálně:</b> lamina prevertebralis fasciae cervicalis <b>mediálně:</b> přechází do spatium retropharyngeum <b>laterálně:</b> mediální plocha m. sternocleidomastoideus <b>kaudálně:</b> přechází do oblasti trigonum caroticum v úrovni venter post. m. digastrici	- a. carotis int. - v. jugularis int. - n. glossopharyngeus, n. vagus (+ plexus pharyngeus, n. laryngeus sup.), n. accessorius, n. hypoglossus, ansa cervicalis profunda - vasa pharyngea ascendenta, plexus (venosus) pharyngeus et vv. pharyngeae - plexus caroticus internus (+ n. petrosus profundus) - truncus sympathicus (v lamina prevertebralis fasciae cervicalis) + ganglion cervicale superius
	<b>Spatium retropharyngeum</b>	<b>kraniálně:</b> lebeční spodina (basis o. occipitalis) <b>ventrálně:</b> zadní stěna hltanu <b>dorzálně:</b> lamina prevertebralis fasciae cervicalis (a za ním. longus capitis et colli) <b>laterálně:</b> přechází do spatium retrostyloideum <b>kaudálně:</b> přechází za jícnem až do mediastinum superius	- řídké vazivo - plexus pharyngeus - nodi lymphoidei retropharyngeales (často 2 uzliny ve výši C2) /Rouvière/ -rr. pharyngeales a. pharyngeae ascendentes, vv. pharyngeae a plexus (venosus) pharyngeus
	<b>Septum styloideum</b>	míří dorzolaterálně obaleno v lamina pretrachealis fasciae cervicalis	- m. stylopharyngeus - m. styloglossus - processus styloideus (lig. stylohyoideum) - m. stylohyoideus - venter posterior m. digastrici - m. sternocleidomastoideus

## 5. TOPOGRAFIE KRKU

Regio cervicalis anterior		
<b>Trigonum cervicale anterius</b>  <i>je nepárové</i>	<b>kraniálně:</b> dolní okraj mandibuly <b>laterálně:</b> přední okraj m. sternocleidomastoideus	- trigonum submandibulare - trigonum submentale - trigonum caroticum - trigonum musculare (omotracheale)
<b>Trigonum submandibulare</b>	<b>kraniálně:</b> dolní okraj tela mandibuly <b>mediálně:</b> venter ant. m.	- glandula submandibularis - vasa facialia (+ vetve) - ductus submandibularis

	<p>digastrici  <b>laterálne:</b> venter post. m. digastrici  <b>dno:</b> m. mylohyoideus a m. hyoglossus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n. lingualis</li> <li>- ganglion submandibulare</li> <li>- a. lingualis</li> <li>- n. hypoglossus</li> <li>- nodi lymphoidei submandibulares</li> </ul>
<p><b>Trigonum caroticum</b>  (<i>Malgaigne</i>)</p>	<p><b>kraniálne:</b> venter post. m. digastrici  <b>kaudálne:</b> venter sup. m. omohyoidei  <b>laterálne:</b> m. sternocleidomastoideus</p>	<p><u>ve vagina carotica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a. carotis comm. – vetvení C<sub>4</sub> (<i>med.</i>)</li> <li>- a. carotis int.</li> <li>- a. carotis ext. + vetve a jejich žíly</li> <li>- v. jugularis int. + přítoky (<i>laterodors.</i>)</li> <li>- radix sup. ansae cervicalis profundae (<i>ventr.</i>)</li> <li>- n. vagus + n. laryngeus sup. (<i>dorsálne</i>)</li> <li>- n. hypoglossus (<i>jprobíhá jako arcus n. XII ventrálne od cév</i>) + v. comitans n. hypoglossi</li> <li>- truncus sympaticus + ganglion cervicale superius et medium</li> <li>- n. accessorius</li> <li>- nodi lymphoidei cervicales profundi</li> <li>- glandula thyroidea</li> </ul>
<p><b>Trigonum musculare</b>  (<i>Fossa suprasternalis</i>)  (<i>Trigonum omotracheale</i>)</p>	<p><b>kraniálne:</b> corpus ossis hyoidei  <b>kaudálne:</b> incisura jugularis sterni  <b>kraniolaterálne:</b> vent. sup. m. omohyoidei  <b>kaudolaterálne:</b> m. sternocleidomastioideus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- larynx → trachea</li> <li>- glandula thyroidea + cévy, nervy</li> <li>- m. sternohyoideus, m. sternothyroideus, m. thyrohyoideus</li> <li>- arcus venosus juguli</li> </ul>
<p><b>Trigonum submentale</b></p>	<p><b>laterálne:</b> ventera ant. mm. digastricorum  <b>ventrokraniálne:</b> corpus mandibulae  <b>kaudálne:</b> corpus ossis hyoidei  <b>dno:</b> mm. mylohyoidei</p>	<p>vasa submentalia  nodi lymphoidei submentales  nn. mylohyoidei</p>
<p><b>Trigonum a. lingualis</b>  (<i>Trigonum Pirogovi</i>)</p>	<p><b>kraniálne:</b> n. hypoglossus  <b>ventrálne:</b> zadní okraj m. mylohyoideus  <b>kaudálne:</b> venter post. m. digastrici  <b>dno:</b> m. hyoglossus</p>	<p>a. lingualis (<i>podvaz</i>)  (v. lingualis)</p> <p><i>cévy se zanorují do m. hyoglossus</i></p>

<b>Angulus Béclardi</b>	<b>kraniálně:</b> venter post. m. digastrici a m. stylohyoideus <b>kaudálně:</b> cornu majus ossis hyoidei	a. lingualis ( <i>podvaz</i> )
<b>Regio sternocleidomastoidea</b>		
<b>Fossa supraclavicularis minor</b>	<b>med. + lat.:</b> začátky m. sternocleidomastoideus <b>kaudálně:</b> clavicula	promítá se sem cupula pleurae (v hloubce)
<b>Regio cervicalis lateralis</b>		
<b>Regio cervicis lateralis</b>	<b>kraniálně:</b> vrchol: proc. mastoideus <b>ventrálně:</b> zadní okraj m. sternocleidomastoideus <b>dorzálně:</b> přední okraj m. trapezius <b>kaudálně:</b> clavicula	trigonum omotrapezium trigonum omoclaviculare
<b>Trigonum omoclaviculare</b>  <i>(na povrchu krku mu odpovídá fossa supraclavicularis major)</i>  <i>v jeho hloubce je trigonum scalenovertebrale</i>	<b>kraniálně:</b> venter inf. m. omohyoidei <b>kaudálně:</b> clavicula <b>ventrálně:</b> zadní okraj m. sternocleidomastoideus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vasa subclavia</li> <li>- angulus venosus s ústím ductus thoracicus (<i>vlevo/ / ductus lymphaticus dx. a jejich přítoky</i>)</li> <li>- plexus brachialis</li> <li>- nodi lymphoidei supraclaviculares (<i>Virchow-Troisier</i>)</li> <li>- n. phrenicus</li> <li>- arteria cervicalis ascendens + v. vertebralis anterior</li> <li>- a. transversa cervicis (<i>nebo jen její r. superficialis</i>)</li> <li>- vasa suprascapularia</li> <li>- nn. supraclaviculares</li> <li>- v. jugularis externa</li> </ul>
<b>Trigonum omotrapezium</b>	<b>ventrálně:</b> zadní okraj m. sternocleidom. <b>dorsálně:</b> přední okraj m. trapezius <b>kaudálně:</b> venter inf. m. omohyoidei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- v. jugularis externa (+ přítoky vv. transversae colli)</li> <li>- a. transversa cervicis (nebo jen její vetve)</li> <li>- vasa cervicalia profunda</li> <li>- arteria cervicalis ascendens + v. vertebralis anterior + n. phrenicus</li> <li>- punctum nervosum + jeho vetve</li> <li>- n. accessorius</li> <li>- pars supraclavicularis plexus brachialis</li> <li>- nodi lymphoidei cervicales</li> </ul>

<b>Trigonum scalenovertebrale</b>  <i>(v hloubce trig. omoclaviculare)</i>	<b>dorsálne:</b> m. longus colli <b>laterálne:</b> m. scalenus ant. <b>kaudálne:</b> cupula pleurae <b>mediálne:</b> trachea, oesophagus, glandula thyroidea <b>ventrálne:</b> m. sternocleidomastoideus	- a. subclavia (pars intrascalenica) - plexus brachialis - truncus sympaticus (ggl. stellatum) + ansa subclavia - nn. cardiaci cervicales - ductus thoracicus ( <i>pouze vlevo!</i> )
<b>Fissura scalenorum</b>	<b>ventrálne:</b> m. scalenus anterior <b>dorsálne:</b> m. scalenus medius <b>kaudálne:</b> clavicula	- a. subclavia ( <i>vena jde pred m. scalenus ant.</i> ) - a. transversa cervicis ( <i>nebo jen její vetev r. profundus</i> ) - plexus brachialis
<b>Trigonum Killiani</b>	<b>kraniálne:</b> pars (m.) thyropharyngea m. constrictoris pharyngis inferioris <b>kaudálne:</b> pars (m.) cricopharyngea m. constrictoris pharyngis inferioris	zeslabené miesto - miesto vzniku pulzného (Zenkerova) divertiklu
<b>Trigonum Laimerii</b>	<b>kraniálne:</b> pars (m.) cricopharyngea m. constrictoris pharyngis inferioris <b>kaudálne:</b> horní šikmá vlákna podélné jícnové svaloviny <b>dno:</b> kruhová jícnová svalovina	zeslabené miesto - miesto vzniku pulzného divertiklu

## 6. TOPOGRAFIE HRUDNÍKU

<b>Mediastinum superius</b>	☐ kraniálne: apertura thoracis sup. (T1, 1. žebra, horní okraj sterna) ☐ ventrálne: manubrium sterni, žebra + svaly ☐ dorzálné: páteř, žebra + svaly ☐ laterálne: pleura mediastinalis ☐ kaudálne: myšlená rovina: angulus sterni → meziobratlová destička T4-5	<i>Útvary v 5 vrstvách z povrchu do hloubky:</i>  1. brzlík, úpony mm. sternothyroideus et sternohyoideus, vasa thoraciaca int. + vetve  2. <i>vrstva žil:</i> vv. brachiocephalicae (plexus thyroideus impar, v. intercostalis sup. sin.) se spojují do v. cava sup., ductus thoracicus, nn. phrenici
-----------------------------	---	--

		<p>3. <i>vrstva tepen</i>: arcus aortae + vetve</p> <p>4. <i>orgány</i>: prudušnice + bifurcatio tracheae (ve výši tela T4), bronchi principales, jícen + nn. vagi, rr. cardiaci, n. laryngeus recurrens sin., nodi lymphoidei tracheobronchiales, nodi lymphoidei paratracheales, membrana bronchopericardiaca</p> <p>5. truncus sympathicus dx. et sin., nn. cardiaci, nodi lymphoidei juxtaoesophageales, m. longus colli</p>
<b>Mediastinum anterius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ kraniálně: myšlená rovina mezi angulus sterni a meziobratlovou destičkou T4-5</li> <li>☐ ventrálně: corpus sterni, žebra + svaly</li> <li>☐ dorzálně: osrdecník</li> <li>☐ kaudálně: bránice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ligg. sternopericardiaca</li> <li>☐ nodi lymphoidei parasternales, prepericardiaci (= "n.l. mediastinales posteriores")</li> <li>☐ vasa thoracica int. + vetve</li> <li>☐ m. transversus thoracis</li> </ul>
<b>Mediastinum medium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ kraniálně: myšlená rovina mezi angulus sterni a meziobratlovou destičkou T4-5</li> <li>☐ ventrálně: osrdecník</li> <li>☐ dorzálně: osrdecník</li> <li>☐ kaudálně: bránice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ srdce v osrdecníku</li> <li>☐ aorta ascendens, truncus pulmonalis</li> <li>☐ v. cava sup., v. cava inf. (+ ústí v. azygos)</li> <li>☐ nn. phrenici, vasa pericardiacophrenica</li> <li>☐ plexus cardiacus</li> <li>☐ vv. pulmonales</li> <li>☐ nodi lymphoidei pericardiaci laterales</li> </ul>
<b>Mediastinum posterius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ kraniálně: myšlená rovina mezi angulus sterni a meziobratlovou destičkou T4-5</li> <li>☐ ventrálně: osrdecník</li> <li>☐ dorzálně: páter, žebra + svaly</li> <li>☐ kaudálně: bránice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ jícen + plexus oesophageus</li> <li>☐ truncus sympathicus + nn. splanchnici (major, minor, imus)</li> <li>☐ nodi lymphoidei prevertebrales, juxtaoesophageales (= "n.l. mediastinales posteriores")</li> <li>☐ ductus thoracicus</li> <li>☐ v. azygos, hemiazygos et hemiazygos accessoria (+ přítoky)</li> <li>☐ aorta thoracica + vetve</li> </ul>
<b>Recessus pleurales</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ recessus costodiaphragmaticus (nejnižší místo pohrudnicí dutiny)</li> <li>☐ recessus costomediastinalis</li> <li>☐ recessus phrenicomediastinalis</li> <li>☐ recessus vertebromediastinalis</li> </ul>

<b>Bránice (diaphragma)</b>	<p><b>pars lumbalis (crus sin.,dx.)</b></p> <p>hiatus aorticus (mezi crura diaphragmatis, ohranice lig. arcuatum medianum)</p> <p>hiatus oesophageus (v crura diaphragmatis)</p> <p>foramen venae cavae (v centrum tendineum)</p> <p><b>pars costalis, pars sternalis</b></p> <p>trigonum sternocostale + lumbocostale</p>	<p>→ truncus sympathicus, nn. splanchnici, (v. azygos et hemiazygos)</p> <p>→ aorta thoracica/abdominalis, ductus thoracicus (v. azygos et hemiazygos)</p> <p>→ jícen, truncus vagalis ant., post. (+ rr. gastrici), rr. oesophageales a. et v. gastricae sin.</p> <p>→ v. cava inf., rr. phrenicoabdominales n. phrenici dx.</p>
<b>Spatium intercostale</b>	<p>☐ mezi dvěma sousedními žebry</p>	<p>☐ mm. intercostales ext (+ membrana intercostalis ext.)</p> <p>☐ mm. intercostales int.(+ membrana intercostalis int.)</p> <p>☐ nervove-cévní svazek - kraniálně: v. (kraniálně) + a. intercostalis ant. et post. (uprostřed) + n. (kaudálně) intercostalis / kaudálně: r. collateralis a. intercostalis post. + r. collateralis n. intercostalis</p> <p>☐ mm. intercostales intimi</p> <p>☐ mm. subcostales</p>

## 7. TOPOGRAFIE BŘICHA

<b>Stěna břichní</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kůže</li> <li>- <i>Camperova</i> vrstva (panniculus adiposus telae subcutaneae abdominis)</li> <li>- fascia abdominis subcutanea <i>Scarpae</i> (stratum membranosum telae subcutaneae abdominis )</li> <li>- fascia abdominis superficialis</li> <li>- m. obliquus abdominis externus</li> <li>- m. obliquus abdominis internus</li> <li>- m. transversus abdominis</li> <li>- (m. rectus ve vagina m. recti abd., m. pyramidalis)</li> <li>- fascia transversalis</li> <li>- lamina parietalis peritonei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ anulus umbilicalis (chorda a. umbilicalis, lig. teres hepatis)</li> <li>☐ linea alba</li> <li>☐ linea arcuata (<i>Douglasi</i>)</li> <li>☐ linea semilunaris (<i>Spiegeli</i>)</li> <li>☐ anulus inguinalis superficialis et profundus</li> </ul>
----------------------	--	--



<b>Bursa omentalis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ventrálně: žaludek, omentum minus, lig. gastrocolicum</li> <li>☐ dorzálně: peritoneum (nahore), peritoneum + pankreas, duodenum (uprostřed), omentum majus - zadní list (dole)</li> <li>☐ kraniálně: lobus caudatus hepatis, levá brániční klenba</li> <li>☐ kaudálně: colon transversum, mesocolon transvesum, omentum majus (do nějž někdy zasahuje recessus inferior b.o.)</li> <li>☐ vlevo: slezina, lig. gastrophrenicum , lig. gastrosplenicum (-lienale), lig. splenorenale (lieno-) (obsahuje vasa splenica+cauda pancreatis), lig. phrenicosplenicum, lig. splenocolicum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ vestibulum bursae omentalis</li> <li>☐ recessus superior bursae omentalis</li> <li>☐ recessus inferior bursae omentalis</li> <li>☐ isthmus bursae omentalis (tuber omentale)</li> <li>☐ recessus splenicus (lienalis) bursae omentalis</li> </ul>
<b>Foramen omentale (epiploicum s. Winslowi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ventrálně: omentum minus (lig. hepatoduodenale)</li> <li>☐ dorzálně: peritoneum (lig. hepatorenale)</li> <li>☐ kraniálně: játra (processus caudatus lobi caudati)</li> <li>☐ kaudálně: bulbus (ampulla) duodeni</li> </ul>	vstup do bursa omentalis
<b>Trigonum sternocostale (Fissura Larreyi s. Morgagni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ventrálně: m. transversus thoracis</li> <li>☐ mediálně: pars sternalis diaphragmatis</li> <li>☐ laterálně: pars costalis diaphragmatis</li> </ul>	ventrálně od m. transversus thoracis prochází bránicí vasa thoracica interna (mění se tu ve vasa epigastrica sup.)  místo prostupu bráničních kýl
<b>Trigonum lumbocostale (Bochdaleki)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ dorzálně: costa duodecima (XII.)</li> <li>☐ mediálně: pars lumbalis diaphragmatis</li> <li>☐ laterálně: pars costalis diaphragmatis</li> </ul>	místo prostupu bráničních kýl
<b>Ligamentum hepatoduodenale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>= pravý okraj omentum minus</li> <li>☐ začátek: porta hepatis</li> <li>☐ konec: pars superior duodeni (bulbus duodeni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ a. hepatica propria (ventromediální)</li> <li>☐ ductus hepaticus communis (ventrolaterální), po spojení s ductus cysticus dále jako ductus choledochus</li> <li>☐ vena portae (dorsální)</li> </ul>
<b>Trigonum cystohepaticum (Caloti)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ kraniálně: játra (porta hepatis, lobus quadratus)</li> <li>☐ mediálně: ductus hepaticus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ a. cystica (podvaz)</li> </ul>

	<p>communis</p> <p>☒ laterálně: ductus cysticus</p>	
<b>Recessus peritonei</b>	<p>pars supramesocolica cavitatis peritonealis</p>	<p>☒ bursa omentalis (recessus sup., inf., splenicus)</p> <p>☒ recessus subphrenicus, subhepaticus (hepatorenalis)</p>
	<p>pars inframesocolica cavitatis peritonealis</p>	<p>☒ recessus duodenalis sup., inf., paraduodenalis, retroduodenalis</p> <p>☒ recessus ileocaecalis sup., inf., retrocaecalis</p> <p>☒ recessus intersigmoideus (<i>Treitz</i>)</p> <p>☒ sulci paracolici</p> <p>☒ fossa supravesicalis, inguinalis med. et lat.</p> <p>☒ fossa paravesicalis, pararectalis</p> <p>☒ <b>žena</b>: excavatio vesicouterina, rectouterina (<i>spatium Douglasi</i>), fossa ovarica</p> <p>☒ <b>muž</b>: excavatio rectovesicalis</p>
<b>Canalis inguinalis</b>	<p>4 - 5 cm dlouhá štěrbina ventromediokaudální</p> <p>☒ kraniálně: kaudálně: okraje m. obliquus abd. internus et m. transversus abd. (<i>falx inguinalis Henlei</i>)</p> <p>☒ kaudálně: lig. inguinale</p> <p>☒ ventrálně: aponeurosis m. obliqui abd. externi</p> <p>☒ dorzálně: fascia transversalis</p> <p>☒ začátek: anulus inguinalis profundus (lig. interfoveolare <i>Hesselbachi</i>, <i>falx inguinalis Henlei</i>)</p> <p>☒ konec: anulus inguinalis superficialis (<i>crura med. et lat.</i>, <i>fibrae intercrurales</i>)</p>	<p>☒ n. ilioinguinalis</p> <p>☒ r. genitalis n. genitofemoralis</p> <p>☒ vestigium processus vaginalis</p> <p>☒ a. cremasterica / a. lig. teretis uteri</p> <p>☒ mízní cévy</p> <p>☒ <b>žena</b>: lig. teres uteri</p> <p>☒ <b>muž</b>: ductus deferens</p> <p>☒ a. testicularis</p> <p>☒ a. ductus deferentis</p> <p>☒ plexus pampiniformis</p> <p>☒ plexus deferentialis et testicularis</p>
<b>Trigonum inguinale (Hesselbachi)</b>	<p>☒ laterálně: lig. interfoveolare <i>Hesselbachi</i>, vasa epigastrica inferiora</p> <p>☒ mediálně + kraniálně: <i>falx inguinalis Henlei</i></p> <p>☒ kaudálně: tractus iliopubicus <i>Thomsoni</i> = zesílený pruh fascia transversalis souběžný s lig. inguinale</p> <p>☒ dno: fascia transversalis</p>	<p>místo prostupu přímých tříselných kýl</p>

## 8. TOPOGRAFIE ZÁD A PÁNVE

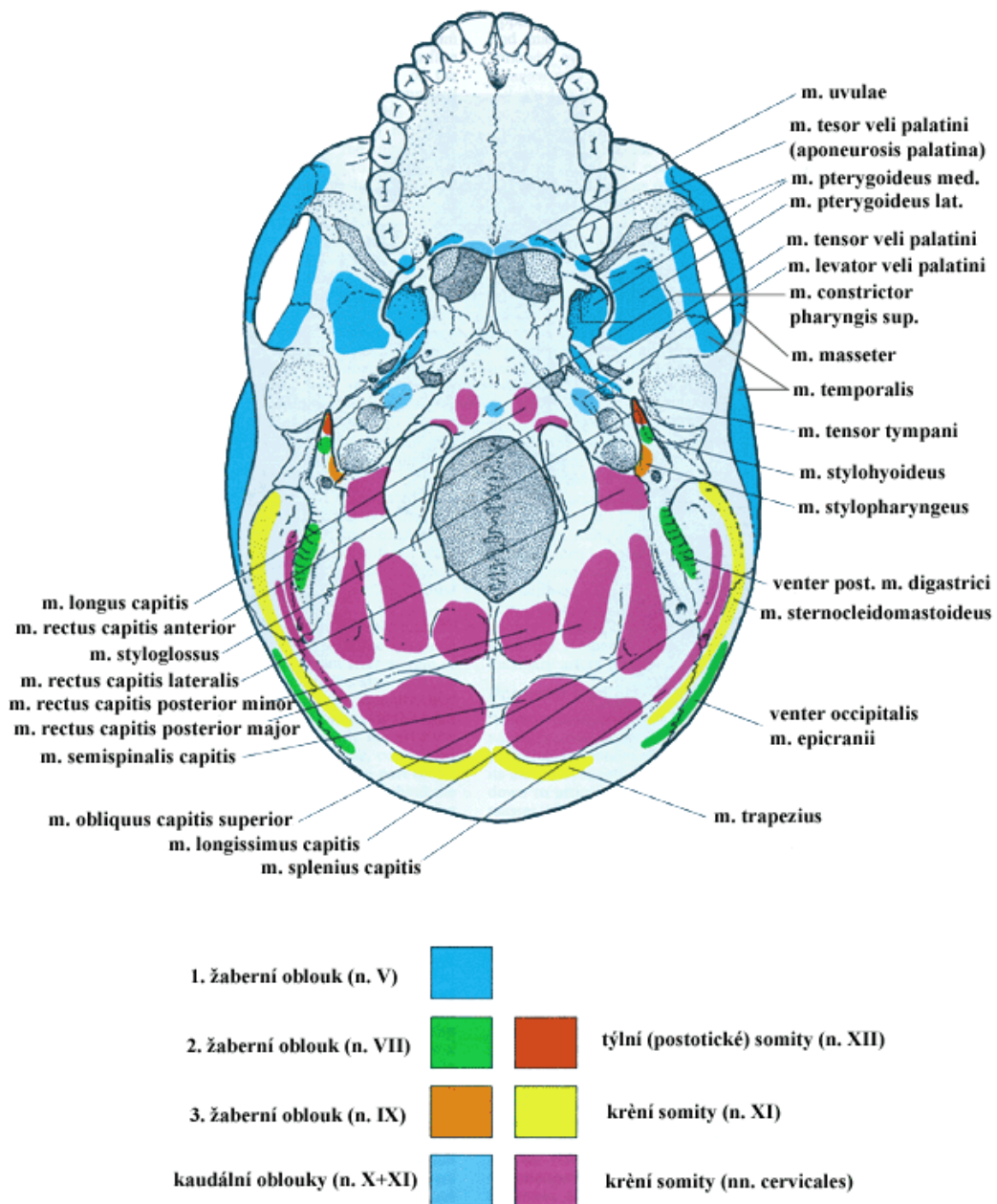
<b>Trigonum suboccipitale (a. vertebralis)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ mediálne: m. rectus capitis posterior major (et minor)</li> <li>☐ laterálne: m. obliquus capitis sup. (m. longissimus capitis)</li> <li>☐ kaudálne: m. obliquus capitis inferior</li> <li>☐ dno: membrana atlantooccipitalis posterior, arcus posterior atlantis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ a. vertebralis (pars atlantica) - <i>prochází</i></li> <li>☐ n. suboccipitalis - <i>vystupuje</i></li> <li>☐ n. occipitalis major - <i>prebíhá</i></li> </ul>
<b>Trigonum auscultationis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ kraniálne: m. trapezius</li> <li>☐ kaudálne: m. latissimus dorsi</li> <li>☐ laterálne: margo medialis scapulae</li> <li>☐ dno: m. rhomboideus major</li> </ul>	<p>pri protrakci lopatek se obnaží část 6. a 7. žebra a do prostoru mezi nimi se promítá hrot dolního laloku plíce</p>
<b>Trigonum lumbale superius (Grynfelti s. Lesshafti)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ kraniálne: m. serratus post inf. (nekdy costa XII.)</li> <li>☐ mediálne: m. iliocostalis lumborum</li> <li>☐ laterálne: m. obliquus abd. int.</li> <li>☐ dno: aponeurosa m. transversi abd.</li> <li>☐ strop: m. latissimus dorsi</li> <li>☐ <i>príp. kraniolaterálne costa duodecima - tetragonum Krausei</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ výstup n. et vasa subcostalia</li> <li>☐ n. iliohypogastricus</li> </ul> <p>místo prostupu horních bederních kýl</p>
<b>Trigonum lumbale inferius (Petiti)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ kaudálne: crista iliaca (cca 2-3 cm)</li> <li>☐ mediálne: m. latissimus dorsi</li> <li>☐ laterálne: m. obliquus abd. ext.</li> <li>☐ dno: m. obliquus abd. int.</li> </ul>	<p>místo prostupu dolních bederních kýl</p>
<b>Canalis vertebralis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ventrálné: lig. longitudinale posterius</li> <li>☐ dorzálné: arcus vertebrarum, ligg. flava</li> <li>☐ laterálne: pediculi arcus vertebrae, foramina intervertebralia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ medulla spinalis + fila radicularia</li> <li>☐ dura mater spinalis, arachnoidea mater spinales, pia mater spinalis, lig. denticulatum</li> <li>☐ a. spinalis ant., aa. spinales post.(4)</li> <li>☐ plexus venosi vertebrales interni (ant. et post.), vv. spinales ant. et post.</li> </ul>
<b>Excavatio rectovesicalis (spatium Prousti)</b>	<p><b>muž:</b> mezi močovým měchýřem a konečníkem</p>	<p>nejnižší místo v pánvi → punkce</p>
<b>Excavatio rectouterina</b>	<p><b>žena:</b> mezi dělohou a konečníkem</p>	<p>nejnižší místo v pánvi → punkce</p>

<b>(spatium Douglasi)</b>		
<b>Trigonum urogenitale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ventrálne: symphysis pubica</li> <li>☐ dorzálne: spojnice tubera ischiadica</li> <li>☐ laterálne: ramus ossis ischii, ramus inf. ossis pubis</li> <li>☐ dno: fascia perinei (m. transversus perinei profundus, corpus perineale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ m. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus</li> <li>☐ <b>žena:</b> crura clitoridis + bulbi vestibuli, glandulae vestibulares</li> <li>☐ <b>muž:</b> crura et bulbus penis</li> </ul>
<b>Trigonum anale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ventrálne: spojnice tubera ischiadica</li> <li>☐ dorzálne: os coccygis</li> <li>☐ laterálne: lig. sacrotuberale + m. gluteus maximus</li> </ul>	vstup do fossa ischioanalis
<b>Fossa ischioanalis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ mediálne + kraniálne: m. sphincter ani externus, fascia inferior diaphragmatis pelvis</li> <li>☐ laterálne: tuber ischiadicum, fascia obturatoria</li> <li>☐ dorzálne: dolní okraj m. gluteus max., lig. sacrotuberale</li> <li>☐ kaudálne: fascia perinei (prechází do trigonum anale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ canalis pudendalis (<i>Alcocki</i>)</li> <li>☐ corpus adiposum fossae ischioanalis</li> </ul> <p>párový <b>recessus pubicus</b> zasahuje ventrálneí nad trigonum urogenitale až k symphysis pubica</p>
<b>Canalis pudendalis (<i>Alcocki</i>)</b>	ve fossa ischioanalis zavzat do fascia obturatoria na mediálne stene m. obturatorius internus	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ vasa pudenda interna</li> <li>☐ n. pudendus</li> </ul>
<b>Trigonum vesicae</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ventrálne: ostium urethrae internum</li> <li>☐ dorzálne: ostia ureterum et plica interureterica <i>Mercieri</i></li> <li>☐ laterálne: <i>Bellovy</i> snopce</li> </ul>	<p>- bez sliznicích ras</p> <p>- jeho otisk na prední sten pochvy vytváří tzv. area trigonalis vaginae (<i>Pawlikuv</i> trojhran)</p>
<b>Funiculus spermaticus</b>	<p><b>muž</b></p> <p><i>obaly:</i></p> <p>fascia spermatica externa</p> <p>m. cremaster</p> <p>fascia cremasterica</p> <p>fascia spermatica interna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ ductus deferens</li> <li>☐ a. testicularis</li> <li>☐ a. ductus deferentis</li> <li>☐ plexus pampiniformis</li> <li>☐ plexus deferentialis et testicularis</li> <li>☐ mízní cévy</li> <li>☐ vestigium processus vaginalis</li> </ul>
<b>Scrotum</b>	<p><b>muž</b></p> <p><i>obaly:</i></p> <p>kuže</p> <p>tunica dartos (septum scroti, m dartos)</p> <p>fascia spermatica ext.</p> <p>m. cremaster</p> <p>fascia cremasterica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ testes</li> <li>☐ epididymes</li> <li>☐ ductus deferens</li> <li>☐ (<i>paradidymis /organum Giraldesi/</i>)</li> <li>☐ (<i>appendix testis et epididymidis</i>)</li> <li>☐ (<i>ductuli abberantes</i>)</li> </ul>

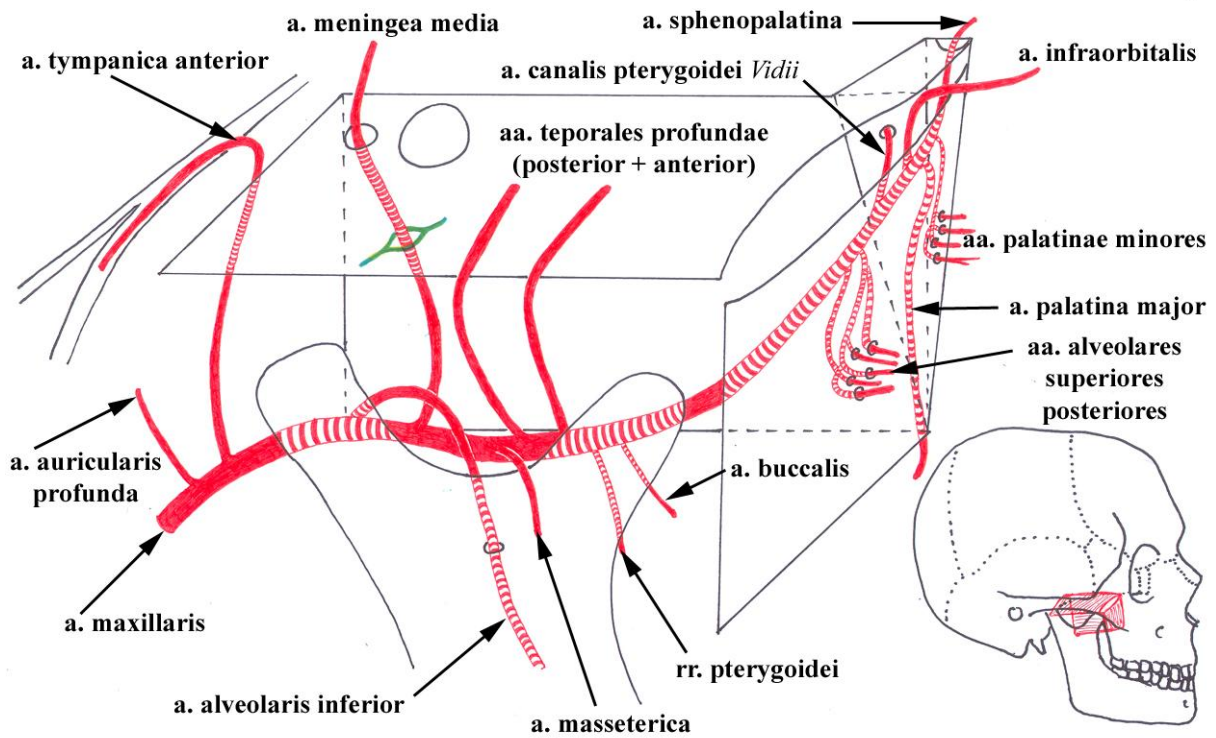
	fascia spermatica int. lamina parietalis tunicae vaginalis testis lamina visceralis tunicae vaginalis testis	
--	--	--

## 9. SCHÉMATA

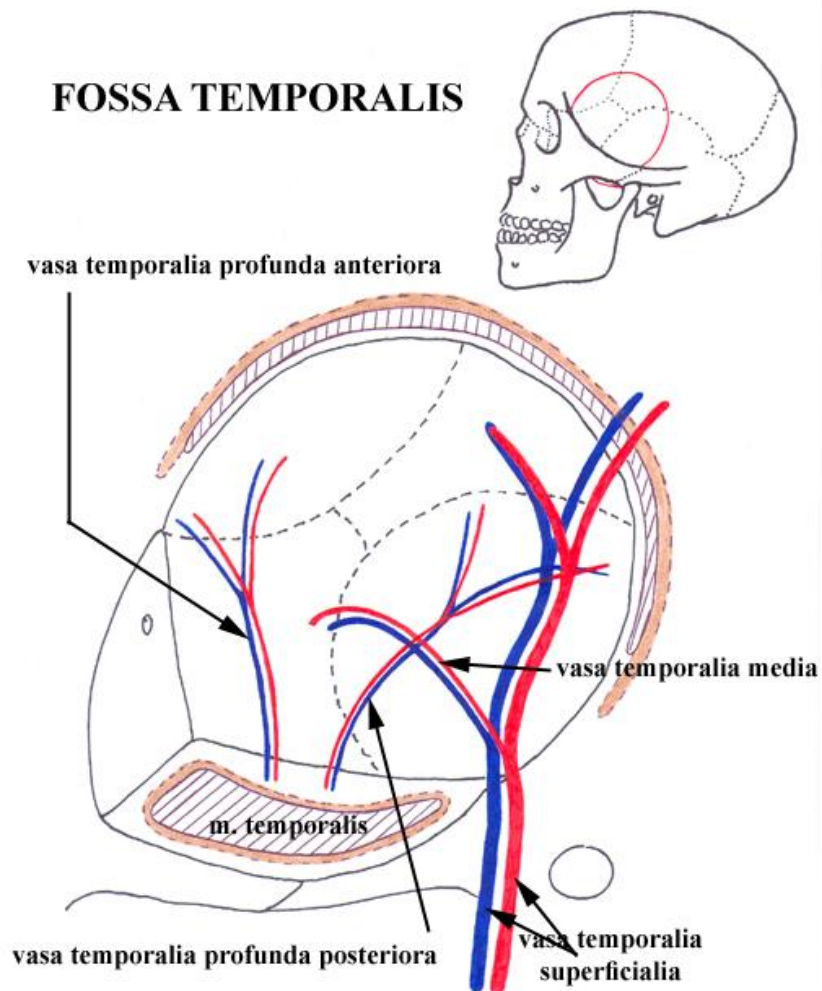
### NORMA BASALIS CRANII s úpony svalù dle pùvodu a inervace



## FOSSA INFRATEMPORALIS + PTERYGOPALATINA l. dx. - cévy

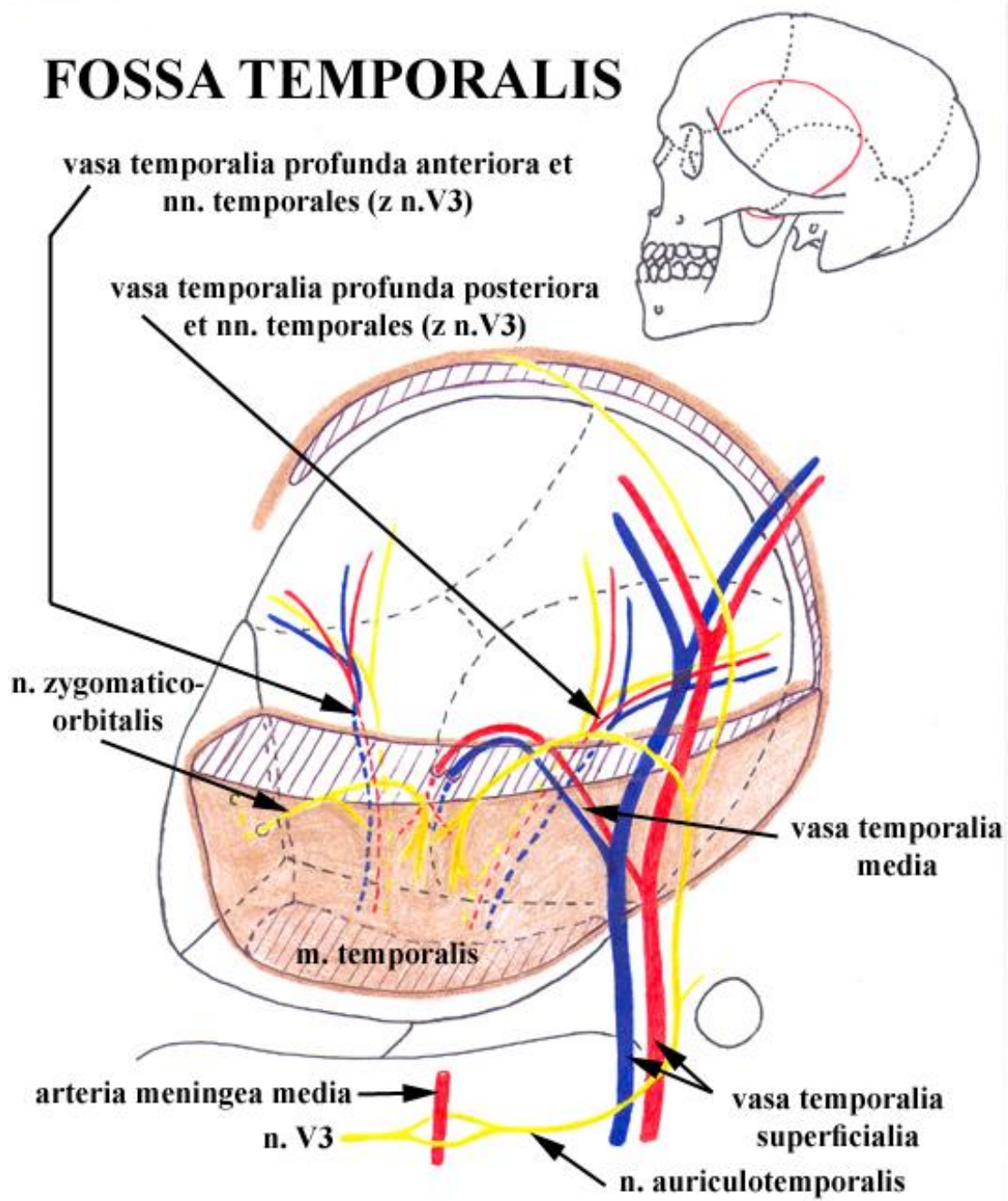


## FOSSA TEMPORALIS





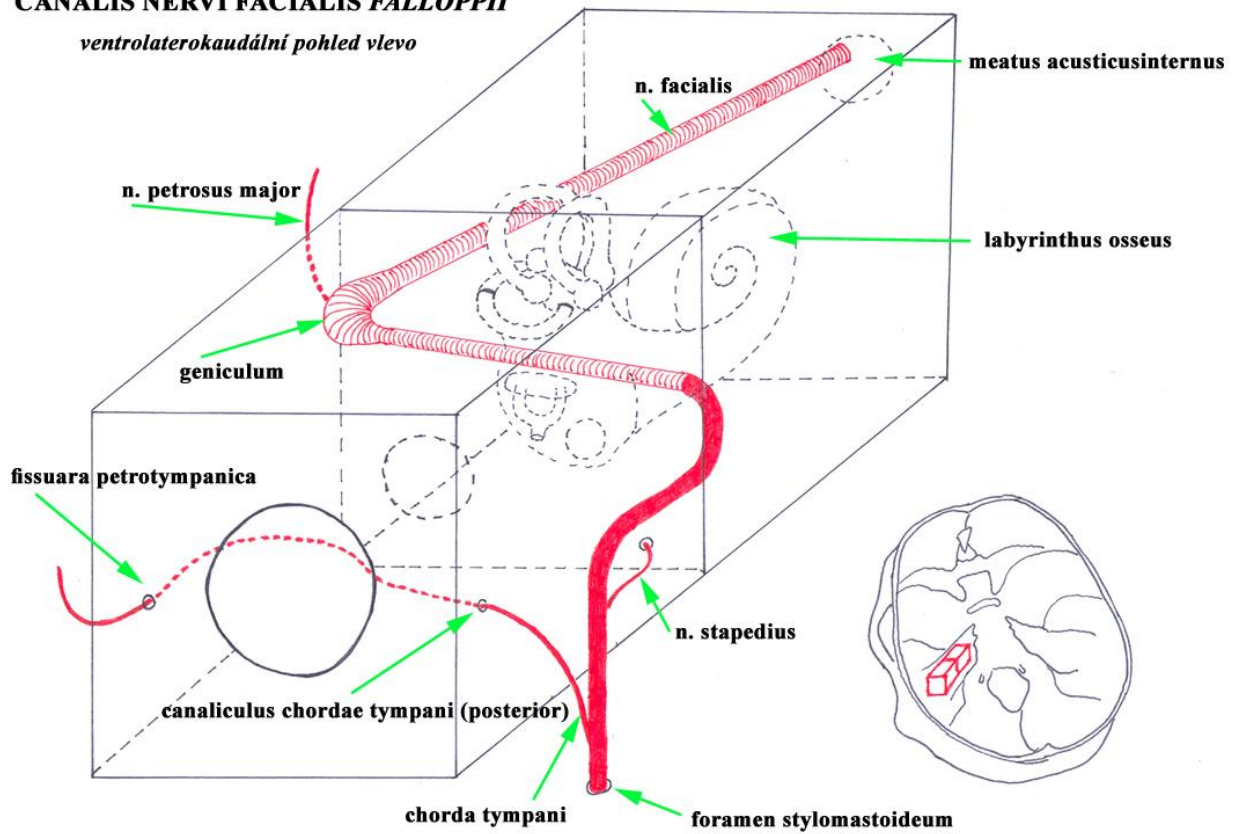
# FOSSA TEMPORALIS



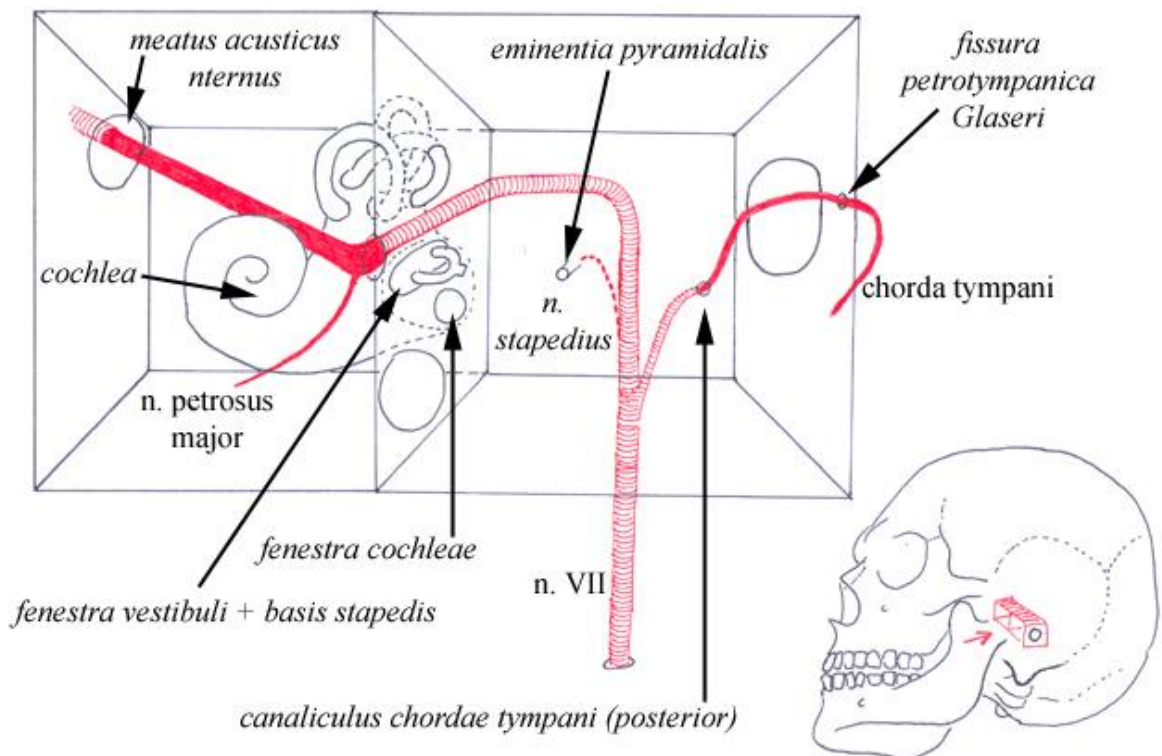


**CANALIS NERVI FACIALIS FALLOPPII**

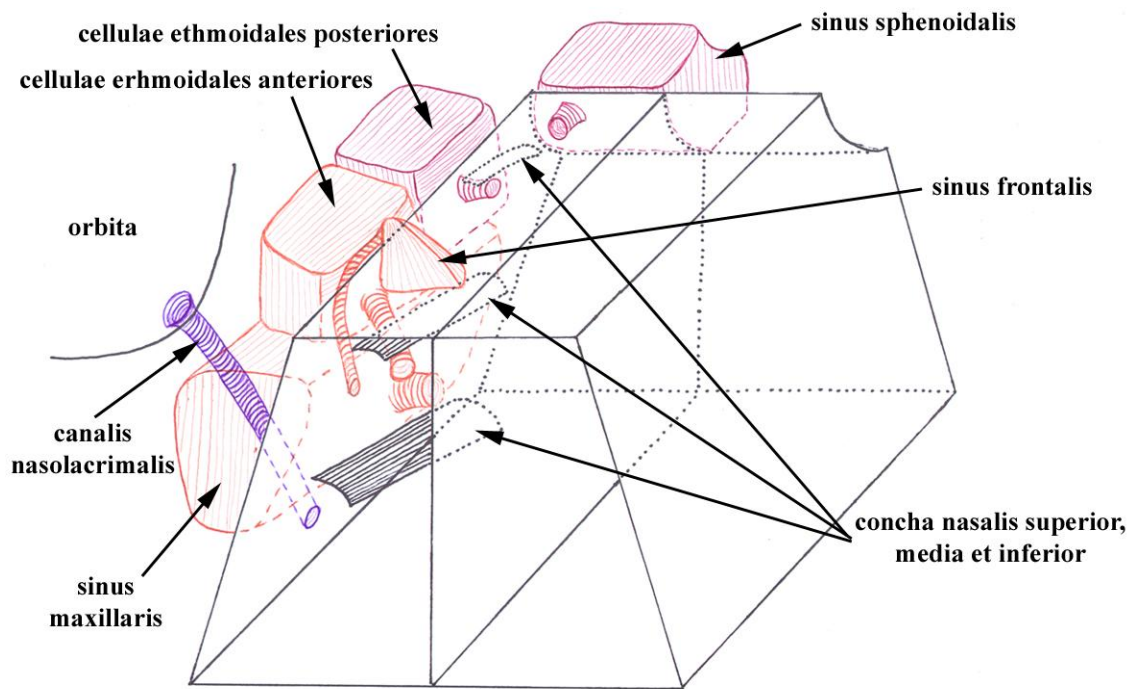
*ventrolaterokaudální pohled vlevo*



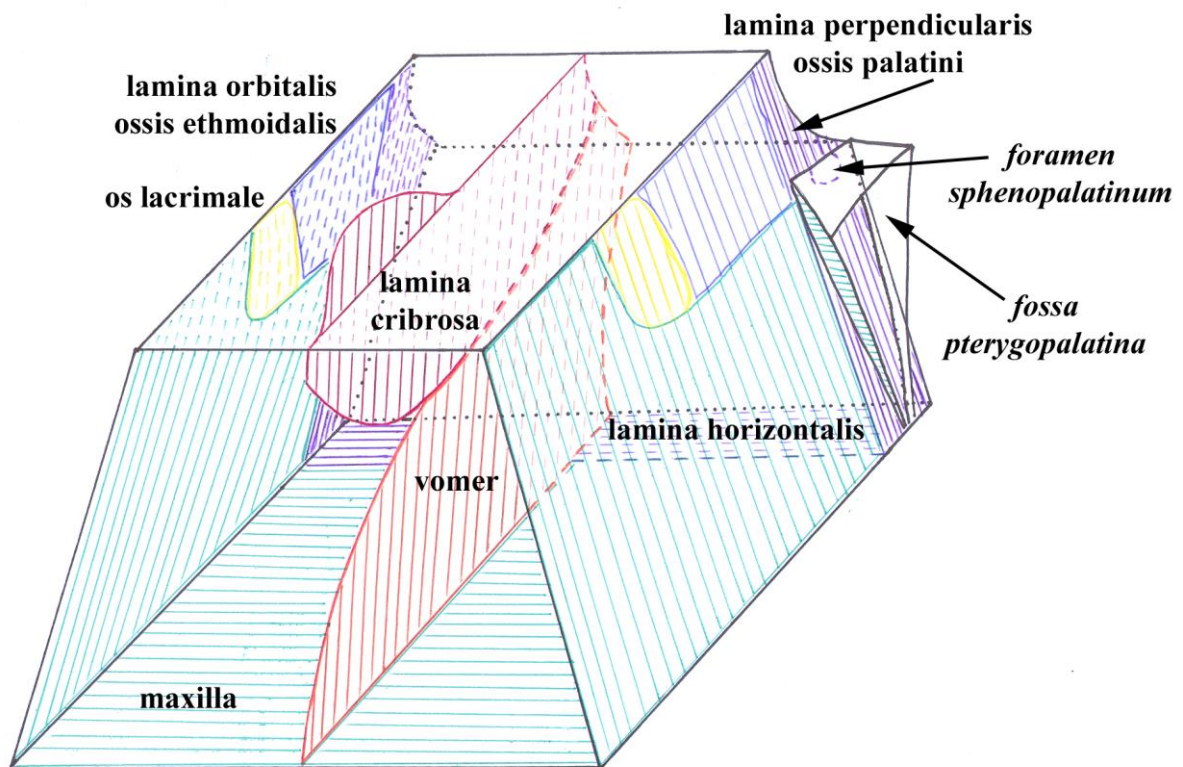
**CANALIS NERVI FACIALIS FALLOPPII l. sin.**



## CAVITAS NASI + SINUS PARANASALES

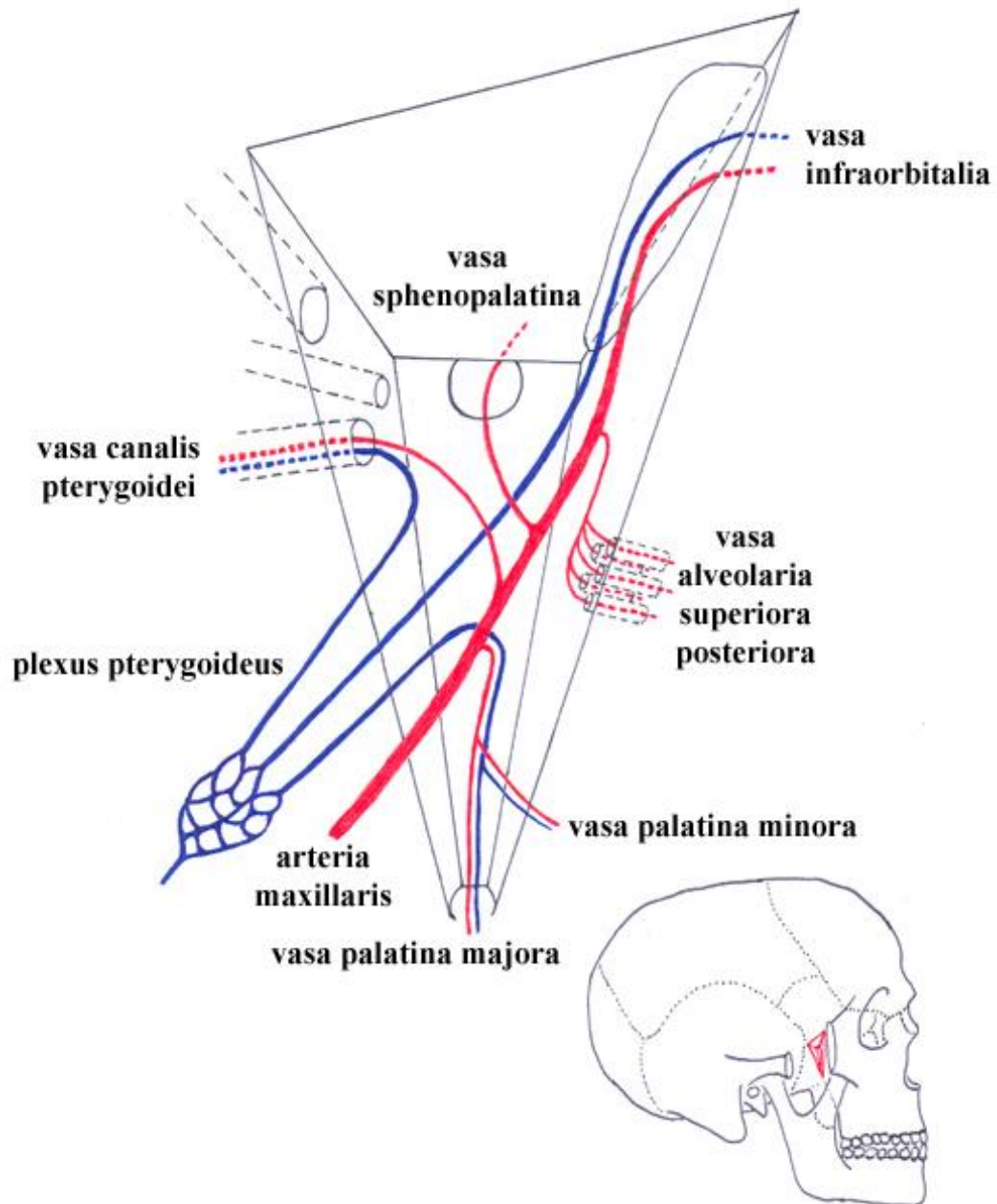


## CAVITAS NASI - ohraničení



# FOSSA PTERYGOPALATINA

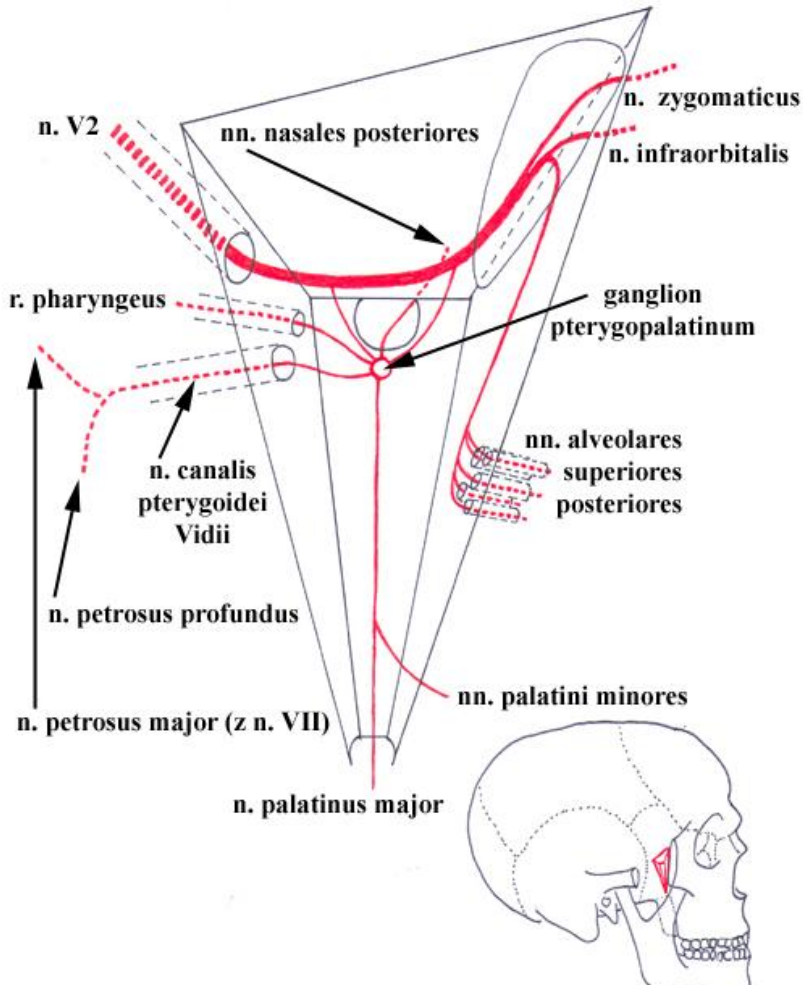
I.dx. - *cévy*





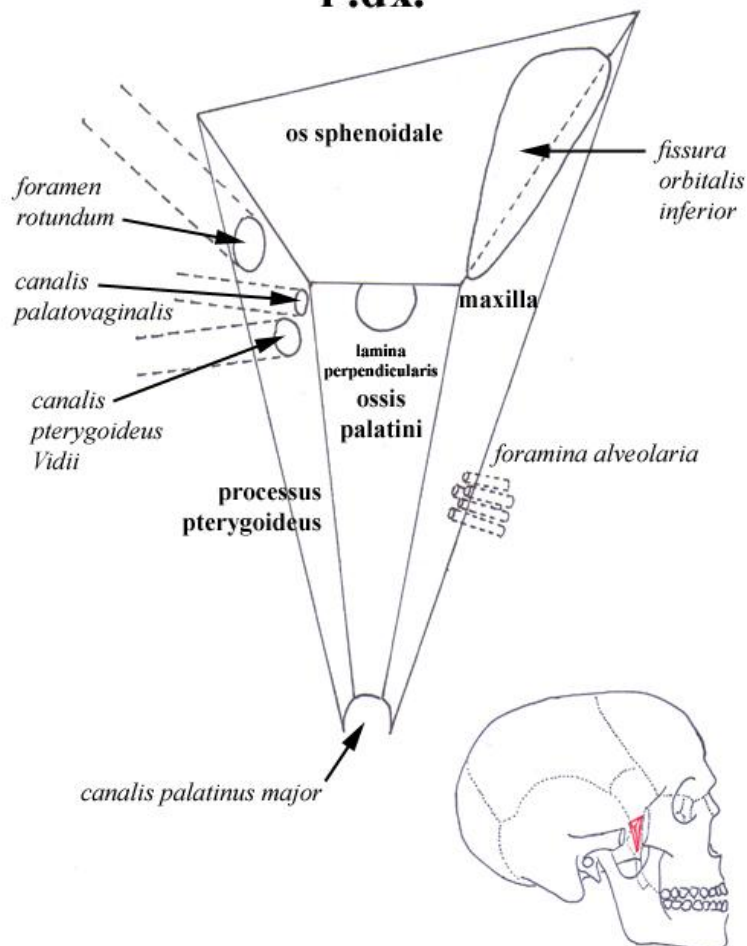
# FOSSA PTERYGOPALATINA

l.dx. - *nervy*

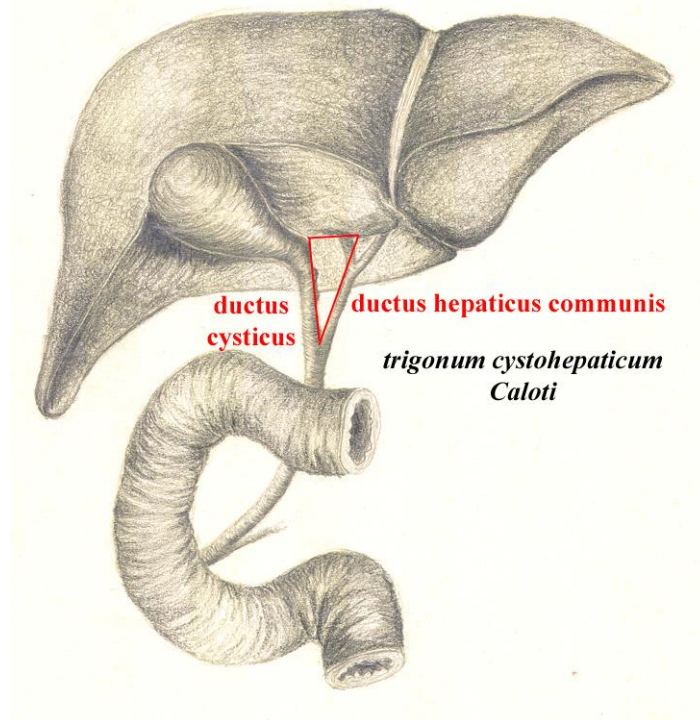


# FOSSA PTERYGOPALATINA

l.dx.

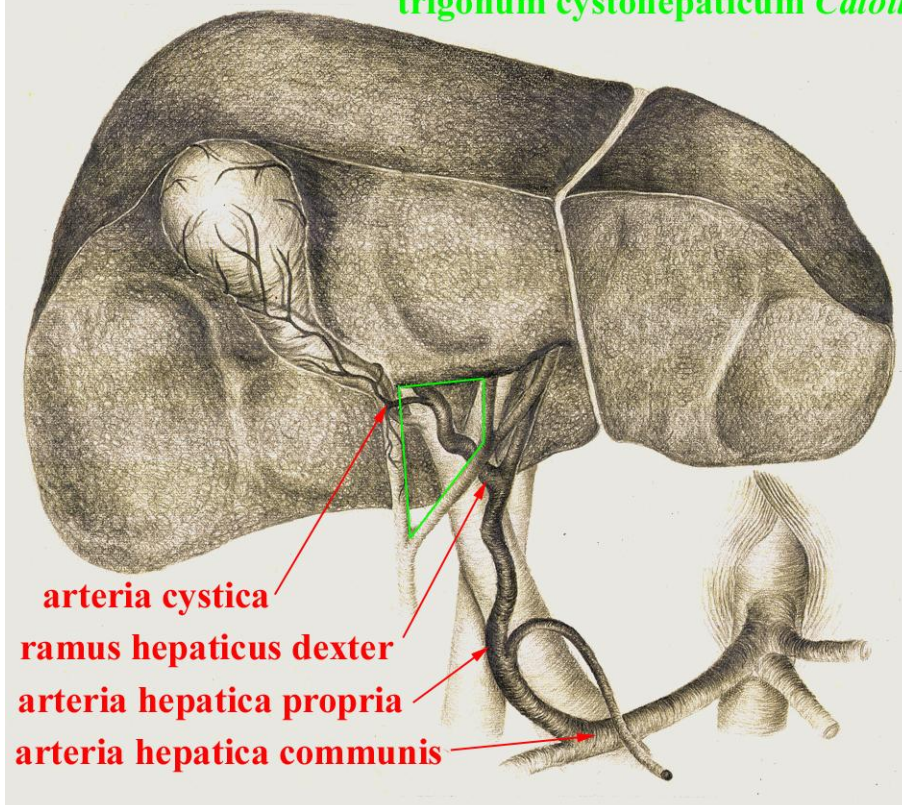


JÁTRA, ŽLUČOVÉ CESTY, ŽLUČNÍK A DVANÍCTNÍK



TEPENNÉ ZÁSOBNENÍ JATER A ŽLUČNÍKU

trigonum cystohepaticum Caloti



## 10. CANALIS INGUINALIS

Tříselný kanál je hlavním obsahem *regio inguinalis*, tříselné krajiny. Jedná se o úzký koridor mezi vrstvami břišní stěny, u muže obsahující *funiculus spermaticus*, u ženy *ligamentum teres uteri*. Jedná se o topografickou oblast nesmírně důležitou jak z hlediska anatomického, tak klinického.

Pro pochopení vzájemných vztahů vrstev břišní stěny, důležitých arterií tudy procházejících a inguinálního kanálu samotného, je třeba tuto oblast popsat jak z pohledu vnějšího, tak vnitřního.

*Nejprve jen krátká rekapitulace vrstev břišní stěny – kůže, podkoží, Camperova fascie, poté Scarpova fascie (pokračuje jako fascia lata na stehno), pak tuková vrstva, fascia abdominalis superficialis a pak následují svaly. Z šikmých to jsou m. obliquus externus et internus abdominis a nejhluběji m. transversus abdominis, mediálně je m. rectus abdominis a m. pyramidalis. Pod svaly se nachází fascia transversalis a nejhluběji je nástěnné peritoneum.*

### Vnější pohled na tříselnou krajinu

Jako každá topografická oblast, i canalis inguinalis má ohraničení a vrstvy. Ohraničení je následující:

**Kaudálně** – *ligamentum inguinale*. Tříselný vaz je ve skutečnosti zesílený kaudální konec fascie *musculus obliquus externus abdominis*. Je rozepjatý mezi *spina iliaca anterior superior* a *tuberculum publicum* pánevních kostí.

**Kraniálně** – strop tvoří kaudální svalové konce *musculus obliquus internus abdominis* a *musculus transversus abdominis*.

**Ventrálně** – aponeuróza *musculus obliquus externus abdominis*.

**Dorsálně** – transversální fascie.

Laterální a mediální ohraničení prakticky neexistuje, jelikož je inguinální kanál štěrbinovitým prostorem. Mediálně bychom narazili na přímý břišní sval, laterálně bychom vycestovali z břišní stěny.

Nyní si tříselný kanál probereme po jednotlivých vrstvách. Zde zdůrazním nutnou znalost vrstev břišní stěny a přesných úponů jednotlivých šikmých břišních svalů. Představme si, že jsme odpreparovali svrchní vrstvy břišní stěny a hledíme na aponeurózu *musculus obliquus externus abdominis*. Pryč je tedy kůže, podkoží, Camperova a Scarpova fascie a fascia abdominalis superficialis. Samotný tříselný kanál sestává ze tří vrstev:

**1. vrstva** – tvoří ji aponeuróza *musculus obliquus externus abdominis*. První vrstva kanálu je tedy totožná s jeho přední stěnou. Aponeuróza obsahuje štěrbinovitý otvor *anulus inguinalis superficialis*, kterým z tříselného kanálu vystupuje *funiculus spermaticus*, popř. *lig. teres uteri*, doprovází je kožní nervy, zejm. *n. ilioinguinalis* a *r. genitalis n. genitofemoralis*. Okraje anulu jsou zesílené a nazývají se *crus mediale*, *crus laterale*, *fibrae intercrurales* a *lig. reflexum*.

**2. vrstva** – druhou vrstvu tvoří úponové aponeurózy *musculus obliquus internus abdominis* a *musculus transversus abdominis*. Dolní okraj jejich společné aponeurózy se nazývá *falx inguinalis* (*tendo conjunctivus*). Jedná se o velmi jemný vazivový snopec, upínající se v mediálním konci inguinálního kanálu na os pubis. Je tedy zřejmé, že druhá vrstva kanálu je velmi drobná, tvořená pouze tímto falxem, a ještě jen v mediální části kanálu. Podmiňuje tak extrémní zeslabení břišní stěny v této oblasti.

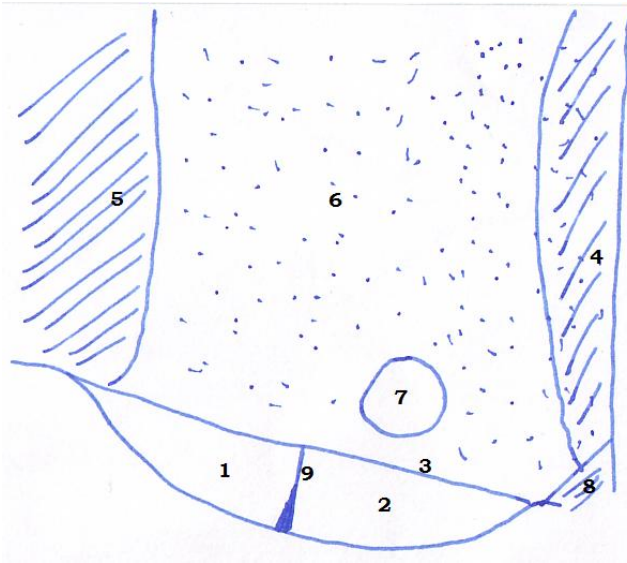
U muže vysílají příslušné dva svaly ještě svalové snopce, šplhající po *funiculus spermaticus* jako *m. cremaster*.

**3. vrstva** – tvoří ji transversální fascie, čili třetí vrstva je identická se zadní stěnou kanálu. Prostředkem fascie probíhá její vertikální zesílení – *ligamentum interfoveolare*. Toto ligamentum je podmíněno průběhem *a. epigastrica inferior*, která probíhá za ním, pod peritoneem. Ligamentum může být různě vyjádřeno, může ji tvořit pouze decentní vyklenutí, podmíněné onou arterií, může se jednat o solidní vazivový snopec a často také může obsahovat svalová vlákna, která sem vysílají *m. obliquus internus* a *transversus abdominis*.

*Lig. interfoveolare* nám inguinální kanál rozdělí na dvě sekce – mediální *trigonum inguinale* (*trigonum Hesselbachi*) a laterální *anulus inguinalis profundus*. Anulus je místem, kde do inguinálního kanálu vstupuje *funiculus spermaticus/lig. teres uteri*.



## 1. vrstva inguinálního kanálu

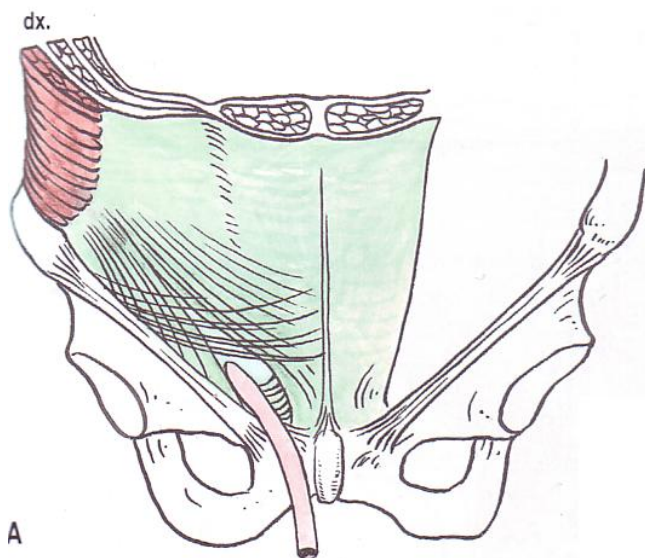


1. lacuna musculorum
2. lacuna vasorum
3. lig. inguinale
4. m. rectus abdominis
5. m. obliquus externus abdominis
6. aponeuróza m. o. e. abdominis
7. anulus inguinalis superficialis
8. m. pyramidalis
9. arcus iliopectineus

## 2. a 3. vrstva inguinálního kanálu

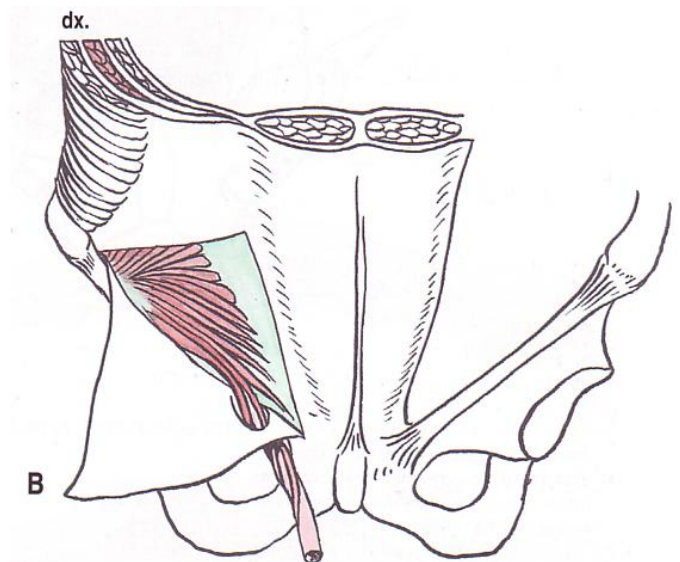


1. odstřižená aponeuróza m o. e. abdominis
2. anulus inguinalis superficialis
3. anulus inguinalis profundus
4. trigonum Hesselbachi (čili i pohled na transversální fascii)
5. lig. interfoveolare
6. falx inguinalis
7. kaudální konec svalových částí m. obliquus internus a transversus abdominis
8. funiculus spermaticus/lig. teres uteri

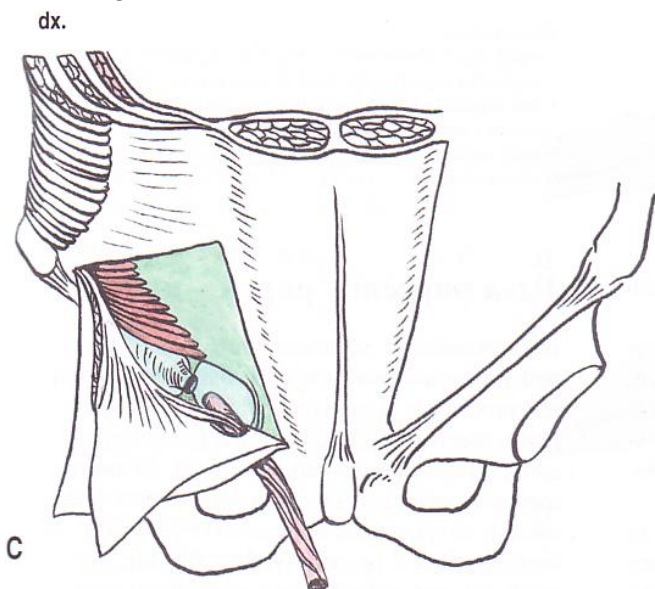


A

43.



B



C

**A – 1. vrstva kanálu**

**B – 2. vrstva**

**C – 3. vrstva**

Je důležité si uvědomit, že probíhající funiculus či lig. teres vrstvy ing. kanálu nepenetrují, ale vytahují je. Proto si jednotlivé vrstvy berou sebou a obaly např. funiculus spermaticus jsou tak totožné s vrstvami inguinálního kanálu.

### Vnitřní pohled na tříselnou krajinu

Pro správné pochopení topografie této oblasti si musíme inguinální kanál popsat i z vnitřního pohledu. Představte si, že hledíte na břišní stěnu zevnitř, řekněme z pohledu plodu. Hledíme na oblast pod pupkem. Nejbližší vrstvou k nám je logicky nástěnné peritoneum. Po jeho odpreparování narazíme na transverzální fascii. Co je však důležité, mezi peritoneem a touto fascií probíhají některá důležitá ligamenta a arterie. Jsou tři. Všechny probíhají vertikálně a vyzdvihují peritoneum v řasy – *plica umbilicalis mediana*, *plica umbilicalis medialis*, *plica umbilicalis lateralis*. Medialis a lateralis jsou párové, mediana nepárová.

**Plica umbilicalis mediana** – podmiňuje ji průběh *lig. umbilicale medianum*, neboli *chorda urachi*. Je to zbytek po embryonálním urachu, který spojoval žlutkový váček s močovým měchýřem.

**Plica umbilicalis medialis** – podmiňuje ji probíhající *arteria umbilicalis*.

**Plica umbilicalis lateralis** – dána probíhající *arteria epigastrica inferior*.

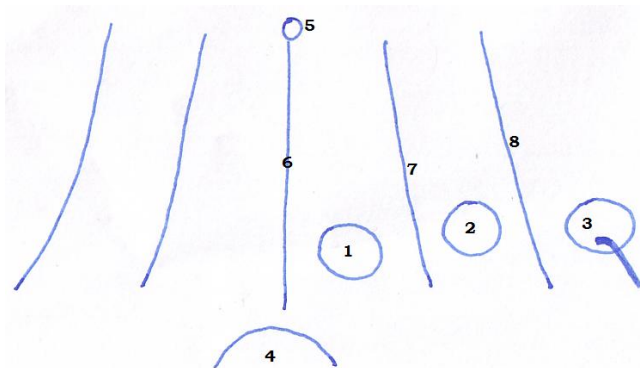
Průběhem těchto řas se nám vnitřní břišní stěna rozdělí na tři oblasti:



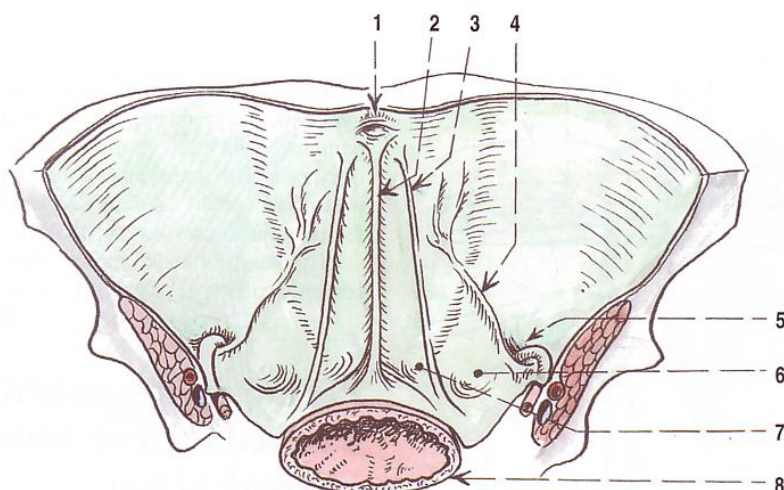
**Fovea supravescialis** – jamka mezi chorda urachi a a. umbilicalis.

**Fovea inguinalis medialis** – mezi a. umbilicalis a a. epigastrica inferior.

**Fovea inguinalis lateralis** – laterálně od a. epigastrica inferior.



1. fovea supravescialis
2. fovea inguinalis medialis
3. fovea inguinalis lateralis (se vstupujícím funiculis spermaticus)
4. močový měchýř
5. pupek
6. plica umbilicalis mediana
7. plica umbilicalis medialis
8. plica umbilicalis lateralis



1. pupek
2. plica umbilicalis mediana
3. plica umbilicalis medialis
4. plica umbilicalis lateralis
5. fovea inguinalis lateralis
6. fovea inguinalis medialis
7. fovea supravescialis
8. moč. měchýř

**Nyní začíná být jasné, jaký je vztah vnitřní a vnější plochy inguinálního kanálu. To, co je zevnitř plica umbilicalis lateralis, je zvenku lig. interfoveolare, protože oboje podmiňuje průběh a. epigastrica inferior. Proto tedy fovea inguinalis lateralis je zvenku anulus inguinalis profundus a fovea inguinalis medialis je zvenku trigonum Hesselbachi. Toto je důležité si uvědomit, protože tyto tři fovey jsou cestami, kudy se protlačují ven tříselné kýly (viz dále).**

## Hernie

Nyní jedna nesmírně důležitá klinická souvislost. Jak vyplynulo z anatomického popisu, inguinální kanál je silně zeslabeným místem břišní stěny. A v případě zvýšeného nitrobřišního tlaku (obezita, porod, namáhavá fyzická práce,...) se toto místo může vyklenout. Do vyklenutí pak může vklouznout nějaký obsah, většinou klička střešní nebo část omenta, a pak mluvíme o tzn. hernii neboli kýle. A riziko z toho vyplývající je tzn. inkancerace, neboli uskřínutí této střešní kličky s její následnou nekrózou.

Pokud se kýla protlačuje inguinálním kanálem, mluvíme o inguinální hernii. Pochopitelně tříselný kanál není jediné zeslabené místo břišní stěny, může jím být např. oblast pupku (=> hernia umbilicalis), jizva po operaci (hernia in cicatrice), lumbální krajina (hernia lumbalis), lacuna vasorum (hernia femoralis) a další. Nás zde zajímají jen tříselné kýly.

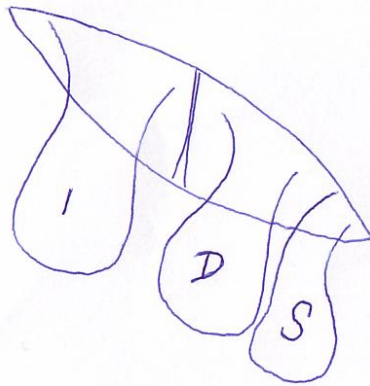
Každá kýla má tzn. vnitřní kýlní branku – místo, kudy vchází do vyklenutí, a vnější branku – místo, kudy vychází.

**Nepřímá tříselná kýla** – *hernia indirecta*. Vstupuje do anulus inguinalis profundus (vnitřní kýlní branka), čili zevnitř přes fovea inguinalis lateralis, probíhá celým inguinálním kanálem a vychází (zevní kýlní branka) skrz anulus inguinalis superficialis. Bývá vrozená nebo získaná.

**Přímá tříselná kýla** – *hernia directa*. Vbíhá do fossa inguinalis medialis, probíhá skrztrigonum Hesselbachi a vychází v anulus inguinalis superficialis. Bývá většinou získaná.

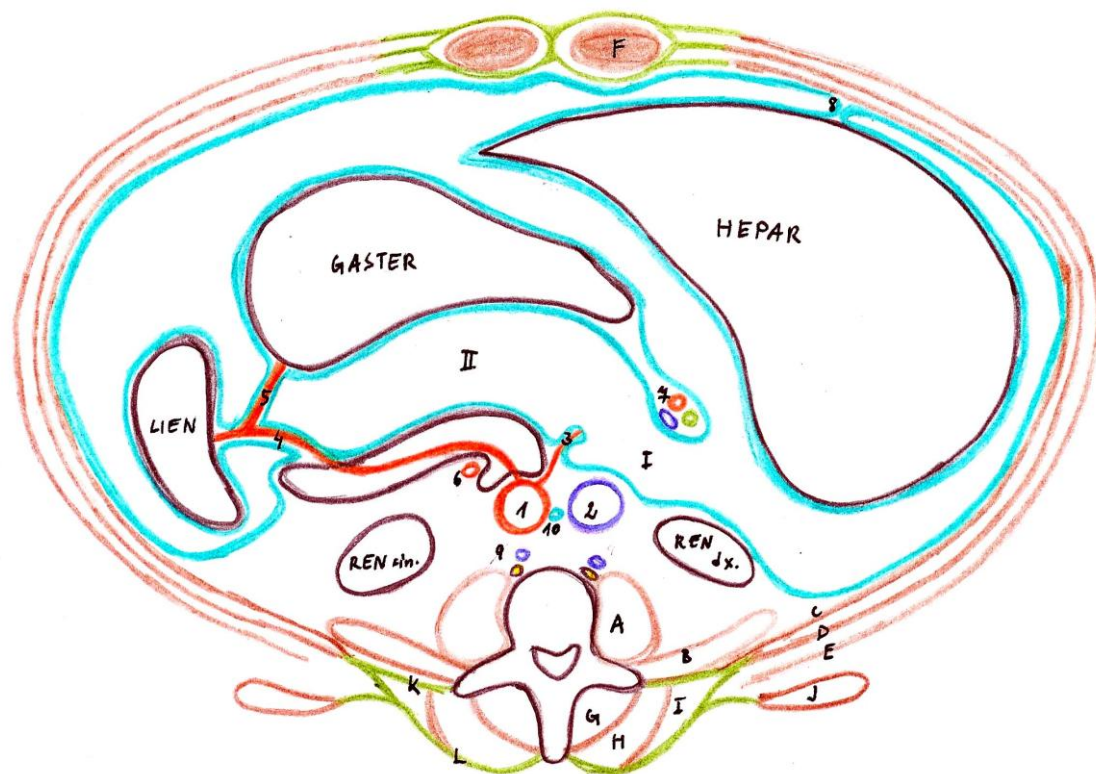
**Hernia supravesicalis** – vchází do fovea supravesicalis a vychází v anulus inguinalis superficialis.

Zevní kýlní brankou všech tří hernií je tedy anulus inguinalis superficialis.



Jen pro úplnost, toto byly všechno tzn. vnější kýly. Existují totiž i hernie vnitřní, které se nevytlačují ven z břišní dutiny, ale naopak vbíhají do mnoha záhybů peritonea uvnitř břišní dutiny. Jsou všechny nesmírně vzácné a nečastější z nich je tzn. Treitzova hernie, která zabíhá do *recessus retroduodenalis* (vazivový záhyb za dvanáctníkem).

## 11. TRANSVERSÁLNÍ ŘEZ BŘIŠNÍ DUTINOU



### svaly a fascie:

- A – m. psoas major
- B – m. quadratus lumborum
- C – m. transversus abdominis
- D – m. obliquus internus abdominis
- E – m. obliquus externus abdominis
- F – m. rectus abdominis
- G – m. multifidus
- H – m. longissimus
- I – m. iliocostalis
- J – m. latissimus dorsi
- K – hluboký list thorakolumbální fascie
- L – povrchový list thorakolumbální fascie

### cévy a jiné struktury:

- 1 – aorta abdominalis
- 2 – v. cava inferior
- 3 – a. hepatica communis
- 4 – a. lienalis
- 5 – aa. gastricae breves
- 6 – a. mesenterica superior
- 7 – lig. hepatoduodenale
- 8 – lig. falciforme hepatis
- 9 – v. azygos + truncus sympaticus sinister
- 10 – ductus thoracicus

### prostory:

- I – foramen epiploicum (Winslowi)
- II – bursa omentalis

## 12. PERITONEUM

1.) **pars supramesocolica** (nad mesocolon transversum, mezi ním a bránicí)

**spatium subphrenicum dx. et sin.** (mezi bránicí a játry)

**spatium subhepaticum dx. et sin.**

**bursa omentalis** (komunikuje s pravým subhepatickým prostorem prostřednictvím for. epiploicum)

2.) **pars inframesocolica** (pod mesocolon transversum), úponem mesenteria se dělí na:

**pravé srůstové pole** (pravý vnitřní a zevní parakolický prostor)

**levé srůstové pole** (levý vnitřní a zevní parakolický prostor)

### závěsy orgánů

1.) **v pars supramesocolica**

- a.) pocházející z mesogastrium dorsale

lig. phrenicolienale

lig. gastrophrenicum

lig. gastrolienale

lig. gastrocolicum

omentum majus

- b.) pocházející z mesogastrium ventrale

omentum minus (lig. hepatogastricum et hepatoduodenale)

lig. falciforme hepatis (v jeho pokračování – lig. coronarium dx. et sin. et lig. triangulare dx. et sin.)

2.) **v pars inframesocolica**

mesenterium

mesoappendix

mesocolon transversum

(variabilně mesocolon ascendens, descendens, sigmoideum a mesorectum)

**peritoneální recesy** (slepé kapsy v peritoneální dutině – místa vzniku vnitřních kýl)

1.) v oblasti duodenojejunální flexury

rec. duodenalis sup. et inf. *Treitz*

rec. retroduodenalis *Waldayeri*

rec. paraduodenalis (sinister, venosus – probíhá zde v. mesenterica inf.) *Gruberi-Landzerti*

2.) v oblasti ileocekálního přechodu

rec. ileocaecalis sup. et inf.

rec. retrocaecalis

3.) recessus paracolici

4.) recessus intersigmoideus *Treit*

## 13. RETROPERITONEUM

- štěrbinovitý prostor za peritoneální dutinou, mezi zadní břišní stěnou a parietálním peritoneem, obsahuje některé orgány, cévy a nervy

### ohraničení

**vpředu:** parietální peritoneum přecházející ve viscerální peritoneum v mesenteriu a mesocolon transversum

**vzadu:** zadní stěna břišní (těla obratlů s lig. longitudinale anterius, m. psoas major et minor, m. quadratus lumborum, m. transversus abdominis)

**nahoře:** bránice (hiatus aorticus a for. venae cavae představují komunikace retroperitonea s mediastinem)

**dole:** plynule přechází v subserosní prostor pánve

### obsah

#### 1.) orgány

- ledviny a jejich obaly** (fascia prae- et retrorenalis, capsula adiposa et fibrosa renis, corpus adiposum pararenale)
- kalichy, pánvičky a močovody**
- nadledviny**
- sekundárně retroperitoneální orgány** – část duodena + pancreas

#### 2.) cévy

- aorta a její větve** (parietální, viscerální párové a nepárové)
- v. cava inferior a její přítoky**
- lymfatické uzliny a cévy** (nll. iliaci et lumbales, truncus intestinalis, trunci lumbales, cisterna chyli = počátek ductus thoracicus)

#### 3.) nervy

- paravertebrální ganglia** (truncus sympaticus lumbalis)
- prevertebrální ganglia** (ggll. coeliaca, aorticorenalia, ggl. mesentericum superius et inferius)
- vegetativní pleteně** (plexus aorticus abdominalis = plexus coeliacus (plexus solaris) et mesentericus)
- nervy z plexus lumbalis** (n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. cutaneus femoris lat., n. femoralis, n. genitofemoralis, n. obturatorius) a **n. subcostalis**
- nn. splachnici** (n. splachnicus major, minor, imus (z hrudní části truncus sympaticus), nn. splachnici lumbales (z bederní části truncus sympaticus))
- sympatická paraganglia** (chromafinní, největší z nich je Zuckerkandlův orgán, zaniká do 13. roku)

## 14. BURSA OMENTALIS

**definice:** slepá kapsa za omentum minus a za žaludkem v zadní části supramesokolické části peritoneální dutiny

### ohraničení bursa omentalis

**vpředu:** žaludek a jeho závěsy: omentum minus (dříve mesogastrium ventrale), lig. gastrocolicum (část omentum majus, dřívějšího mesogastrium dorsale)

**vzadu:** parietální peritoneum, za kterým jsou duodenum, pancreas, bránice, levá ledvina a nadledvina

**nahoře:** viscerální plocha jater, vlevo levá brániční klenba

**dole:** mesocolon et colon transversum

**vlevo:** slezina a její závěsy: lig. gastrophrenicum, lig. gastrolienale (probíhají v něm aa. gastricae breves), lig. phrenicolienale a lig. phrenocolicum

**vpravo:** vstup do bursa omentalis zvaný foramen epiploicum Winslowi (komunikace mezi bursou a spatium subhepaticum dextrum – tzv. Morissonův prostor)

### ohraničení for. epiploicum

**vpředu:** lig. hepatoduodenale (v něm leží v. portae (vzadu), a. hepatica communis (vpředu vlevo) a ductus choledochus (vpředu vpravo)

**vzadu:** v. cava inferior, lig. hepatorenale

**nahoře:** lobus caudatus hepatis

**dole:** horní okraj pars superior duodeni a nekonstantní peritoneální řasa – lig. duodenorenale

### části bursa omentalis

1.) **vestibulum** – mezi omentum minus a hlavou pankreatu, nahoru z něj za játra, mezi jícen a v. cava inferior

vybíhá **recessus superior**

2.) **isthmus** – je podmíněn vyklenutím pankreatu a jater v tubera omentalia, směrem od tuber omentale vychází

peritoneální řasy s cévami (plica hepatopancreatica – obsahuje a. hepatica communis, plica gas-

tropancreatica – obsahuje a. gastrica sinistra)

3.) **vlastní bursa omentalis** – vybíhá v **recessus inferior** (mezi žaludkem a mesocolon transversum) a v **rece-**

**ssus lienalis** (vlevo k hilu sleziny, po horní straně pankreatu tudý probíhá a. lie-

nalis v peritoneální řase – plica pancreaticolienalis)

## 15. GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT

### Rozdíly ve stavbě jejunum a ileum

	jejunum	ileum
tloušťka	širší (3 cm)	užší (2,5 cm)
délka	kratší (2/5 délky)	delší (3/5) délky
řasy	četné, husté	snižují se až mizí
lymf. folikuly	solitární	solitární + agregované
cévní zásobení	bohatší (za živa růžovější), 1 – 2 řady arkád, dlouhé aa. rectae (5 cm)	2 – 3 řady arkád, krátké aa. rectae (2 cm)
obsah	při pitvě prázdné	
mesenterium		bohatší infiltrace tukem

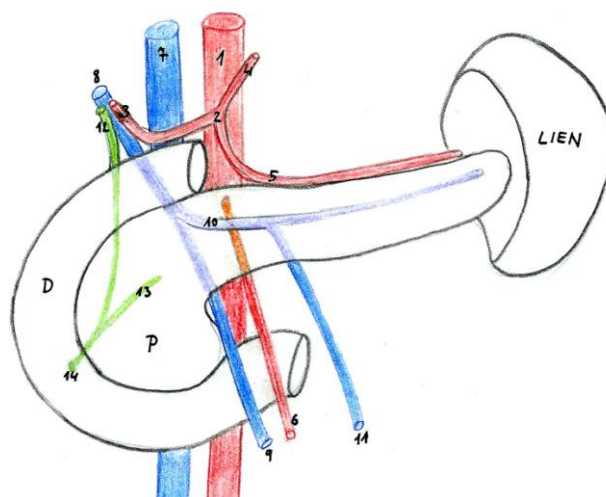
### Fixace jater

- 1.) lig. teres hepatis
- 2.) v. cava inferior
- 3.) srůst s bránicí
- 4.) nitrobřišní tlak, poloha útrobu

### Chirurgické přístupy k pankreatu

- 1.) přes omentum minus
- 2.) přes lig. gastrocolicum
- 3.) přes mesocolon transversum

## 16. TOPOGRAFICKÉ VZTAHY PANKREATU



1 – aorta abdominalis

- 2 – truncus coeliacus (tripus Halleri)
- 3 – a. hepatica propria
- 4 – a. gastrica sinistra
- 5 – a. lienalis (splenica)
- 6 – a. mesenterica superior
- 7 – v. cava inferior
- 8 – v. portae
- 9 – v. mesenterica superior
- 10 – v. lienalis (splenica)
- 11 – v. mesenterica inferior
- 12 – ductus choledochus
- 13 – ductus pancreaticus (Wirsungi)
- 14 – papila duodeni major (Vateri)

## **17. MEDIASTINUM**

- sagitálně orientovaný prostor v hrudní dutině mezi plícemi, ohraničení:

*laterálně:* plíce (facies mediastinalis), resp. mediastinální část parietální pleury

*ventrálně:* sternum a přiléhající žeberní chrupavky

*dorsálně:* hrudní páteř

*kaudálně:* bránice, komunikuje s retroperitoneem v hiatus aorticus et for. venae cavae

*kraniálně:* horní hrudní apertura, představuje komunikaci s viscerálním prostorem krčním

- mediastinum se dělí na:

**horní mediastinum**

**dolní mediastinum – přední, střední, zadní**

- hranicí mezi horním a dolním mediastinem je rovina proložená angulus sterni, horním okrajem srdce a tělem obratle Th<sub>4</sub>

**horní mediastinum** – je tvořeno čtyřmi vrstvami útvarů:

1. vrstva – thymus, resp. corpus adiposum thymicum
  2. vrstva – vrstva žil (v. cava sup. a její přítoky (v. brachiocephalica dx. et sin.))
  3. vrstva – vrstva tepen (oblouk aorty a její větve)
  4. vrstva – trachea a hlavní bronchy, za tracheou leží jícn, ve štěrbině mezi nimi probíhá n. laryngeus recurrens
- mezi vrstvou tepen a žil probíhají nervy – mediálněji leží n. vagus, laterálněji n. phrenicus
  - horní mediastinum obsahuje i nll. mediastinales (anteriores, praetracheales, paratracheales, tracheobronchiales)

**přední dolní mediastinum** – štěrbina mezi sternem a přední plochou perikardu



- je přemostěno vazy – ligg. sternopericardiaca
- parasterálně probíhají vasa thoracica interna, podél nich jsou uloženy nll. parasternales

**střední dolní mediastinum** – prostor, který zaujímá srdce v perikardu

- laterálně od srdce, mezi perikardem a parietální pleurou, probíhají vasa pericardiophrenica s n. phrenicus (před plicním hilem, zatímco n. vagus probíhá za plicním hilem – tedy v zadním dolním mediastinu)

**zadní dolní mediastinum** – prostor mezi srdcem (resp. membrana bronchopericardiaca) a páteří

- obsahuje:

hrudní část jícnu s nn. vagi (zavzaty do jeho adventicie, pravý vzadu, levý vpředu)

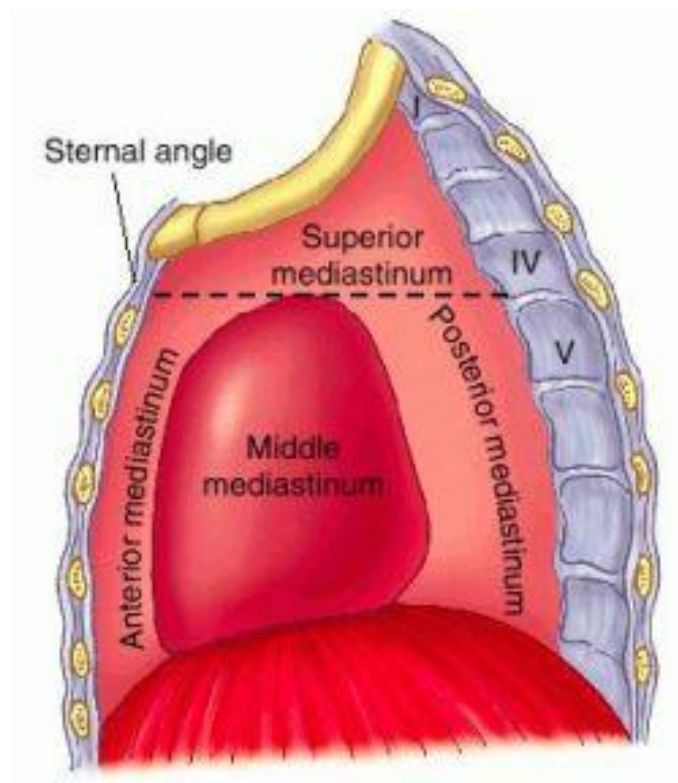
hrudní část sestupné aorty s jejími větvemi viscerálními (rr. bronchiales, rr. pericardiaci, rr. oesophageales) i parietálními (aa. intercostales post., a. subcostalis, aa. phrenicae sup.)

ductus thoracicus

v. azygos (vpravo), hemiazygos et hemiazygos accesoria (vlevo)

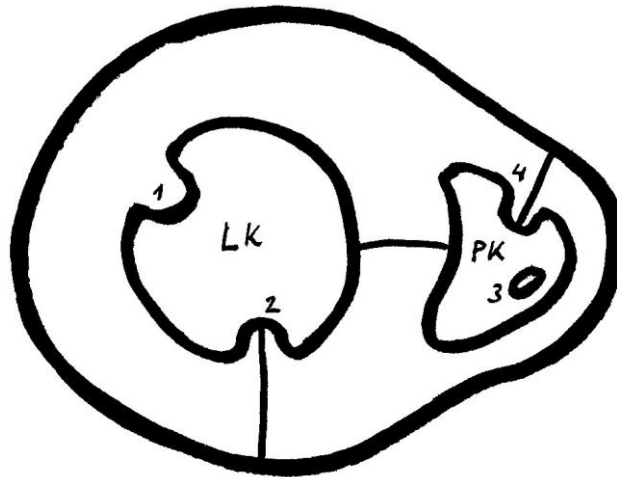
truncus sympathicus dx. et sin. s nn. splanchnici (major, minor et imus)

nll. mediastinales posteriores



## 18. SRDCE

### Transversální řez stěnou komor



- 1 – m. papillaris anterior levé komory
- 2 – m. papillaris posterior levé komory
- 3 – m. papillaris posterior pravé komory
- 4 – m. papillaris anterior pravé komory

- z pravé i levé koronární arterie jsou zásobeny:

- m. papillaris anterior pravé komory
- m. papillaris posterior levé komory
- interatriální a interventrikulární septum

### cévní zásobení uzlů převodního systému:

- a.) nodus sinuatrialis – a. nodi sinuatrialis (a. principalis atrialis dx.) – v 60 % z pravé koronární arterie
- b.) nodus atrioventricularis – a. nodi atrioventricularis (r. septi fibrosi, Haasova tepna) – v 90 % z pravé koronární arterie

### tloušťka stěn komor

- pravá komora: 3 – 4 mm
- levá komora: 16 – 20 mm

**Kochův trojúhelník** – ohraničen basí septálního cípu trikuspidální chlopně, ústím sinus coronarius do pravé síně a řasou táhnoucí se od vústění v. cava inferior do pravé komory k septu (v hloubce této řasy je Todarova šlacha upínající se do trig. fibrosum dextrum), subendokardiálně je v Kochově troj-

úhelníku uložen nodus atrioventricularis

**Valsalvovy sinu** – sinus aortae (dexter, sinister, posterior) – rozšíření ascendentní aorty nad jednotlivými valvulami aortální chlopně, z pravého a levého Valsalvova sinu odstupují pravá a levá koronární arterie

## 19. PLÍCE

### CÉVNÍ ZÁSOBENÍ PLIC

- cévní zásobení plic je dvojitý:
  - 1.) **funkční oběh** – oběh aa. pulmonales (malý krevní oběh) – a. pulmonalis se po vstupu do plicního hilu větví podél bronchů až k alveolům, které opřádá kapilární síť (kapiláry v interalveolárních septech), krev z ní pak teče do vv. pulmonales, které probíhají v plicním intenciálu nezávisle na větvení bronchů
  - 2.) **nutritivní oběh** – rr. bronchiales z hrudní aorty, probíhají společně s bronchy, podél kterých se větví v kapiláry, z nich se sbírají vv. bronchiales probíhající s bronchy a vlévající se do v. azygos et v. hemiazygos
- mezi oběma oběhy existují anastomózy, které umožňují, aby při obstrukci větví plicní arterie proudila krev do alveolárních kapilár z bronchiálních větví aorty

### LYMFATICKÁ DRAINAGE PLIC

- zajišťují ji dva systémy lymfatických cév:
  - a.) **povrchový** – začínají pod pleurou a pak probíhají ve vazivových septech spolu s přítoky vv. pulmonales k plicnímu hilu, kde se vlévají do nll. bronchopulmonales
  - b.) **hluboký** – sledují větvení bronchiálního stromu, začínají v úrovni respiračních bronchiolů a jdou přes nll. pulmonales k hilu, kde se vlévají do nll. bronchopulmonales (v nich se tedy stýkají povrchový a hluboký systém)
- lymfatické uzliny plic jsou:
  - a.) **nll. pulmonales** – jsou při rozestupu segmentálních bronchů
  - b.) **nll. bronchopulmonales** – jsou při odstupu lobárních bronchů v plicním hilu (hilové uzliny)
  - c.) **nll. tracheobronchiales** – jdou uloženy při bifurkaci trachey jako **nll. tracheobronchiales superiores dx. et sin.** a **nll. tracheobronchiales inferiores**
  - d.) **nll. paratracheales** – tvoří řetězce uloženy po stranách trachey (**nll. paratracheales dx. et sin.**)

- lymfa z celé pravé plíce jde přes nll. tracheobronchiales inferiores et superiores dextri do nll. paratracheales dextri a z nich do truncus bronchomediastinalis dx. a dále do ductus lymphaticus dexter, lymfa z dolního laloku levé plíce a z lingulárních segmentů laloku horního jde přes nll. tracheobronchiales inferiores do nll. tracheobronchiales superiores dextri a dále do pravých paratracheálních uzlin, z horního laloku (kromě lingulárních segmentů) levé plíce jde lymfa do nll. tracheobronchiales superiores sinistri a dále do levých paratracheálních uzlin a v levém bronchomediastinálním kmeni do ductus thoracicus

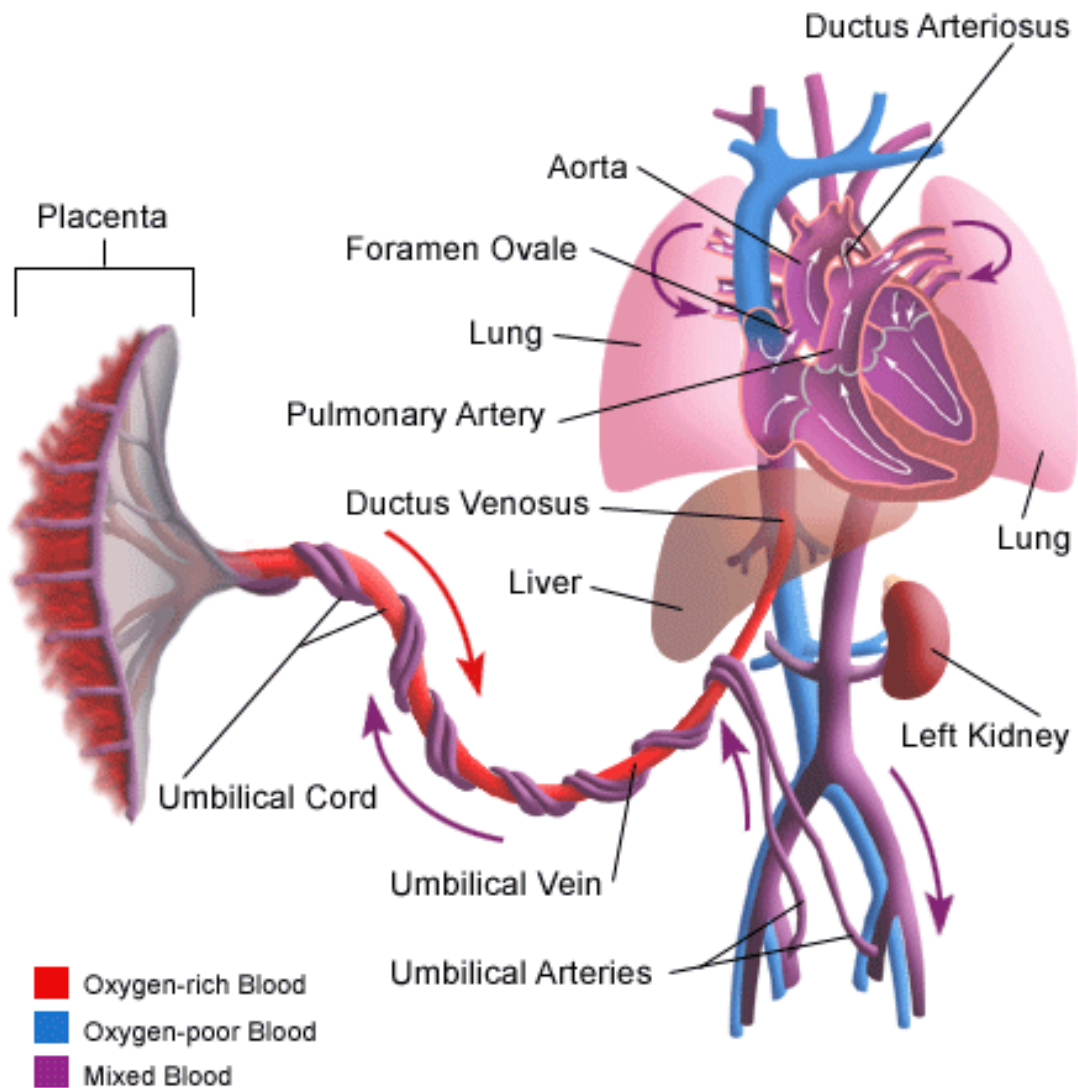
## 20. KREVNÍ OBĚH PLODU

- je modifikován tak, aby:
  - 1.) docházelo k výměně krve mezi tělem plodu a placentou
  - 2.) krev obcházela plíce, jež jsou u plodu v děloze nefunkční
- krev z těla plodu je odváděna párovými **aa. umbilicales** (větve a. iliaca interna, po porodu jejich větší část zaniká – tzv. chordae arteriae umbilicales seu ligg. umbilicalia medialis), tyto tepny vstupují do pupečníku (spojení mezi plodem a placentou), po okysličení a výměně metabolitů je krev z placenty vedena do těla plodu opět pupečníkem ve **v. umbilicalis** – ta je nepárová – pupečník tedy obsahuje jednu umbilikální žílu a dvě umbilikální tepny), v. umbilicalis probíhá v těle plodu jako dolní okraj lig. falciforme hepatis od pupku k játrům (po porodu se v. umbilicalis mění v lig. falciforme hepatis)
- většina krve z v. umbilicalis játra obchází spojkou do v. cava inferior – **ductus venosus Arantii** (po porodu se mění v lig. venosum Arantii) – okysličená krev z placenty tedy přitéká do srdce dolní dutou žílou a její tok je v pravé síni směřován proti foramen ovale do levé síně pomocí řasy – **valva venae cavae inferioris Eustachi** – okysličená krev se pak z levého srdce dostává do oblouku aorty a jeho větvemi především do cév hlavy, krku a horních končetin
- odkysličená krev z hlavy, krku a horních končetin přitéká do v. cava superior a jí do pravé síně, kde je její proud směřován proti pravému atrioventrikulárnímu ústí prostřednictvím příčného valu – **torus inter-venosus**, dále pokračuje z pravého srdce do truncus pulmonalis a z něj spojkou do aorty – **ductus arteriosus Botalli** (touto spojkou jsou obcházeny plíce, které jsou u plodu zkolabované a nefunkční), ale až za odstupem větví pro hlavu, krk a horní končetiny, krev ze sestupné aorty pak zčásti zásobuje dolní polovinu trupu a dolní končetiny, zčásti teče do aa. umbilicales a jimi opět do placenty

**změny fetálního oběhu po porodu** – oddělení velkého a malého oběhu (u fétu spojeny pomocí foramen ovale mezi pravou a levou síní a ductus arteriosus mezi a. pulmonalis sinistra a aortou)

- vazivová obliterace:
  - ductus venosus Arantii – **lig. venosum**
  - ductus arteriosus Botalli – **lig. arteriosum**
  - aa. umbilicales – **ligg. umbilicalia medialis**
  - v. umbilicalis – **lig. teres hepatis**
- uzávěr foramen ovale – **fossa ovalis**

## Fetal Circulation



## 21. VEGETATIVNÍ NERVOVÝ SYSTÉM

- 2 typy sympatických ganglií:
  - 1.) **paravertebrální** – párový **truncus sympaticus** (dx. et sin.) – řetězec ganglií po stranách páteře od lební base po os sacrum
  - 2.) **prevertebrální** – ganglia jako součást plexus aorticus abdominalis (před aortou při odstupu velkých cév – **ggl. coeliaca, ggl. aorticorenalia, ggl. mesentericum superius et inferius**)
- parasympatická ganglia jsou uložena buď v plexech velmi blízko cílových orgánů nebo přímo v jejich stěně (intramurální ganglia)

### krční truncus sympaticus

- leží před proc. transversi krčních obratlů zavzat do prevertebrálního listu krční fascie, má 3 ganglia:

**ggl. cervicale superius** – na m. longus capitis, za a. carotis interna a n. vagus

**ggl. cervicale medium** – v místě křížení truncus sympaticus a a. thyroidea inferior

**ggl. cervicale inferius (ggl. stellatum)** – za odstupem a. vertebralis z a. subclavia

### hrudní truncus sympaticus

- leží po stranách páteře před hlavičkami žeber, kryt parietální pleurou, vycházejí z něj **nn. splanchnici (major, minor, imus)**, které pak procházejí bránicí a vstupují do plexus aorticus abdominalis

### lumbální truncus sympaticus

- leží navnitř od m. psoas major (vlevo mezi ním a aortou, vpravo za v. cava inferior), vychází z něj **nn. splanchnici pelvici** do plexus aorticus abdominalis

### prevertebrální pleteně

- dělí se ve 3 na sebe navazující pleteně uložené v retroperitoneu před aortou a pokračující do malé pánve:

**1.) plexus aorticus abdominalis** – před břišní aortou, dělí se ve dva plexy (jsou v nich zavzata nevertebrální ganglia – coeliaca, aorticorenalia, mesentericum superius et inferius):

a) **plexus coeliacus** – okolo truncus coeliacus – tzv. **plexus solaris**

b) **plexus mesentericus** – mezi a. mesenterica sup. et inf.

**2.) plexus hypogastricus superior** – jde od bifurkace aorty do do pánve před os sacrum, má dvě části:

a.) **n. praesacralis** – pruh vláken jdoucí od bifurkace aorty před promontoriem do pánve kde se dělí v:

b.) **n. hypogastricus dx. et sin.** – pruhy vláken vznikající rozdělením n. praesacralis

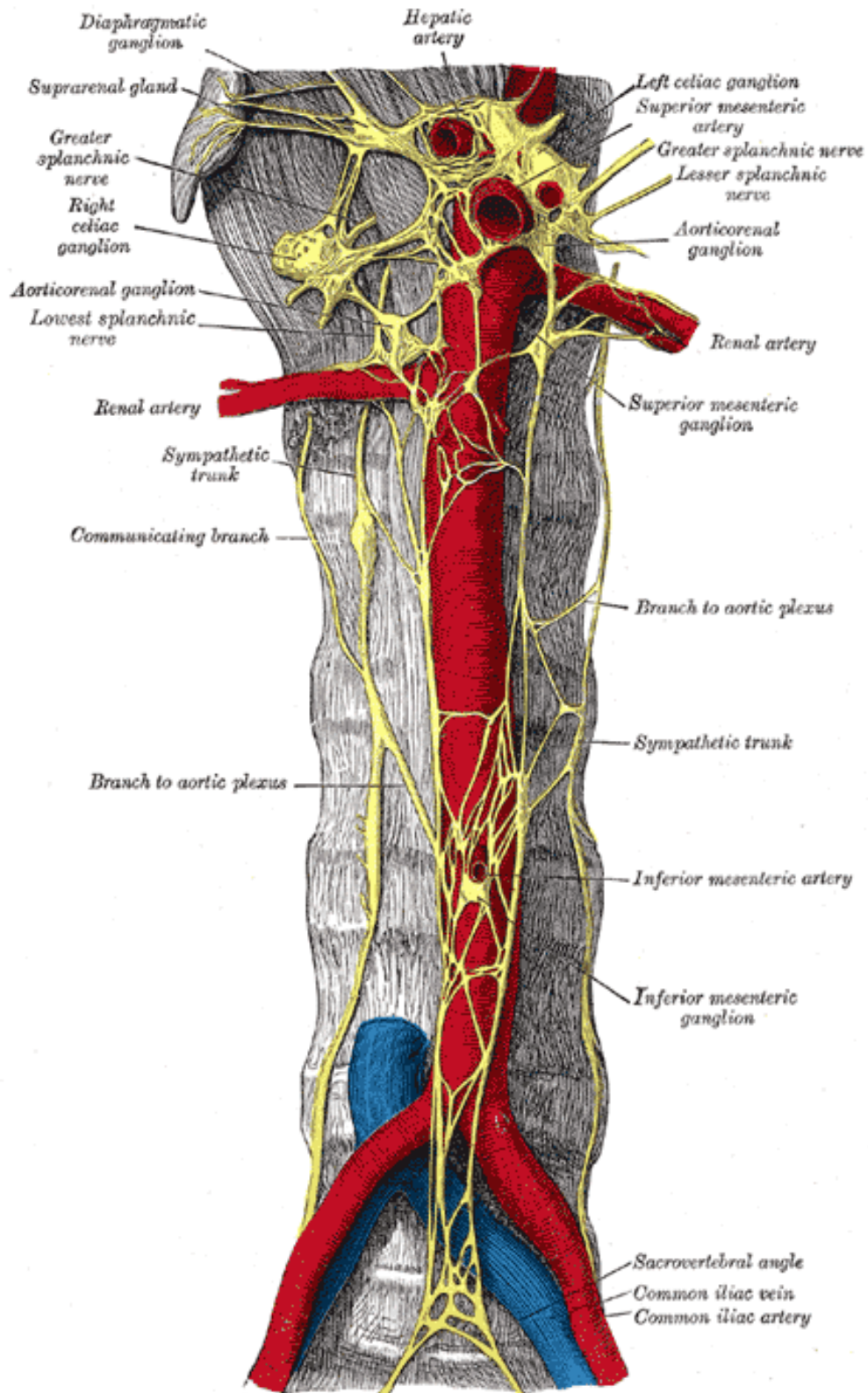
**3.) plexus hypogastricus inferior** – pokračování nn. hypogastrici po stranách rekta a dále dopředu zevně od pánevních orgánů (tvoří pleteně kolem nich – plexus rectalis, uterovaginalis, vesicalis...)

### druhy vláken v jednotlivých pleteních

- výše uvedené pleteně obsahují složku sympatickou jdoucí z míšních sympatických jader (úroveň C8 – L3), parasympatikus přichází jednak spojkami z n. vagus (jádra n. vagus



v mozkovém kmeni) – do plexus aorticus abdominalis, jednak ze sakrálního parasympatiku (míšní parasympatická jádra v úrovni S2 – S4) – do plexus hypogastricus inferior, tzn.: plexus aorticus abdominalis a hypogastricus inferior – pleteně smíšené (sympatikus i parasympatikus); plexus hypogastricus superior – pouze sympatikus!



## 22. LIGAMENTUM LATUM UTERI

- peritoneální duplikatura postavená téměř frontálně v malé pánvi, vychází na obě strany od hran děložních a laterálně přechází v nástěnné peritoneum kryjící stěny pánve
- horní okraj lig. latum plynule pokračuje v závěs vejcovodu (mesosalpingx)
- dorsálně odstupuje od lig. latum další duplikatura, která slouží jako závěs vaječníku (mesovarium)
- zbylou část lig. latum můžeme označit jako mesometrium (závěs dělohy), jejím obsahem je řídké vazivo (parametrium)
  
- tedy lig. latum sestává ze tří orgánových závěsů (obsahují cévy jdoucí k příslušným orgánům)

**mesosalpingx** – r. tubarius a. uterinae (anastomosa s r. tubarius a. ovaricae)

**mesovarium** – r. ovaricus a. uterinae (anastomosa s r. ovaricus a. ovaricae)

**mesometrium** – a. uterina a její větve

### obsah lig. latum uteri

- 1.) **vazivo** (parametrium) zahuštěné ve vazivové pruhy (parametrální vazy – tvoří tzv. závěsný aparát dělohy):

lig. cardinale uteri Mackenrodti – zahušení vaziva v basi lig. latum, jde od boku dělohy (úroveň isthmus) k pánevní stěně, kolem něj vykonává děloha pohyby ve smyslu anteverse - retroverse

ligg. sacrouterina

ligg. vesicouterina a na ně dopředu navazující ligg. pubovesicalia

lig. teres uteri (seu lig. rotundum, chorda uteroingvinalis)

### 2.) **cévy**

- **a. uterina** a její větve (a. uterina vychází z a. iliaca interna, kříží močovod cca 2 cm od hrany děložní, tepna  
leží ventrálně od močovodu, při tomto křížení leží předsunutá uzlina sbírající lymfu z hrdla děložního – **Bayerova uzlina**, vydává a. vaginalis a pak probíhá vinutě podél hran děložních až k jejím rohům, kde se dělí na r. ovaricus a r. tubarius, které anastomosují se stejnojmennými větvemi z a. ovarica)
  
- **a. ovarica** a její větve (a. ovarica vychází z abdominální aorty a v lig. suspensorium ovarii se dostává k ovariu, kde se dělí v r. ovaricus et tubarius, jež anastomosují se stejnojmennými větvemi z a. uterina)

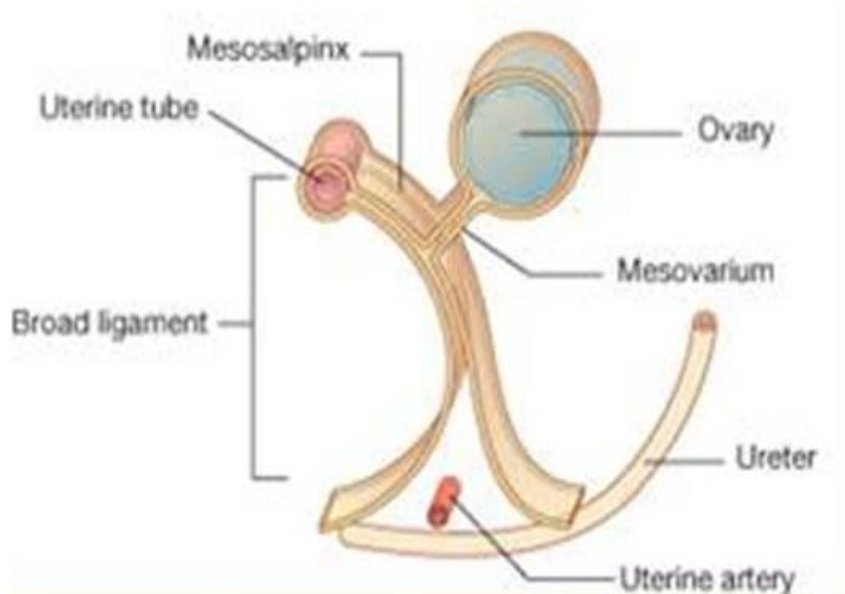
### 3.) **rudimenty Wolffova vývodu**

- epoophoron (v mesosalpingx), paroophoron (blíže děloze), Gartnerův kanálek (při hranách dělohy)



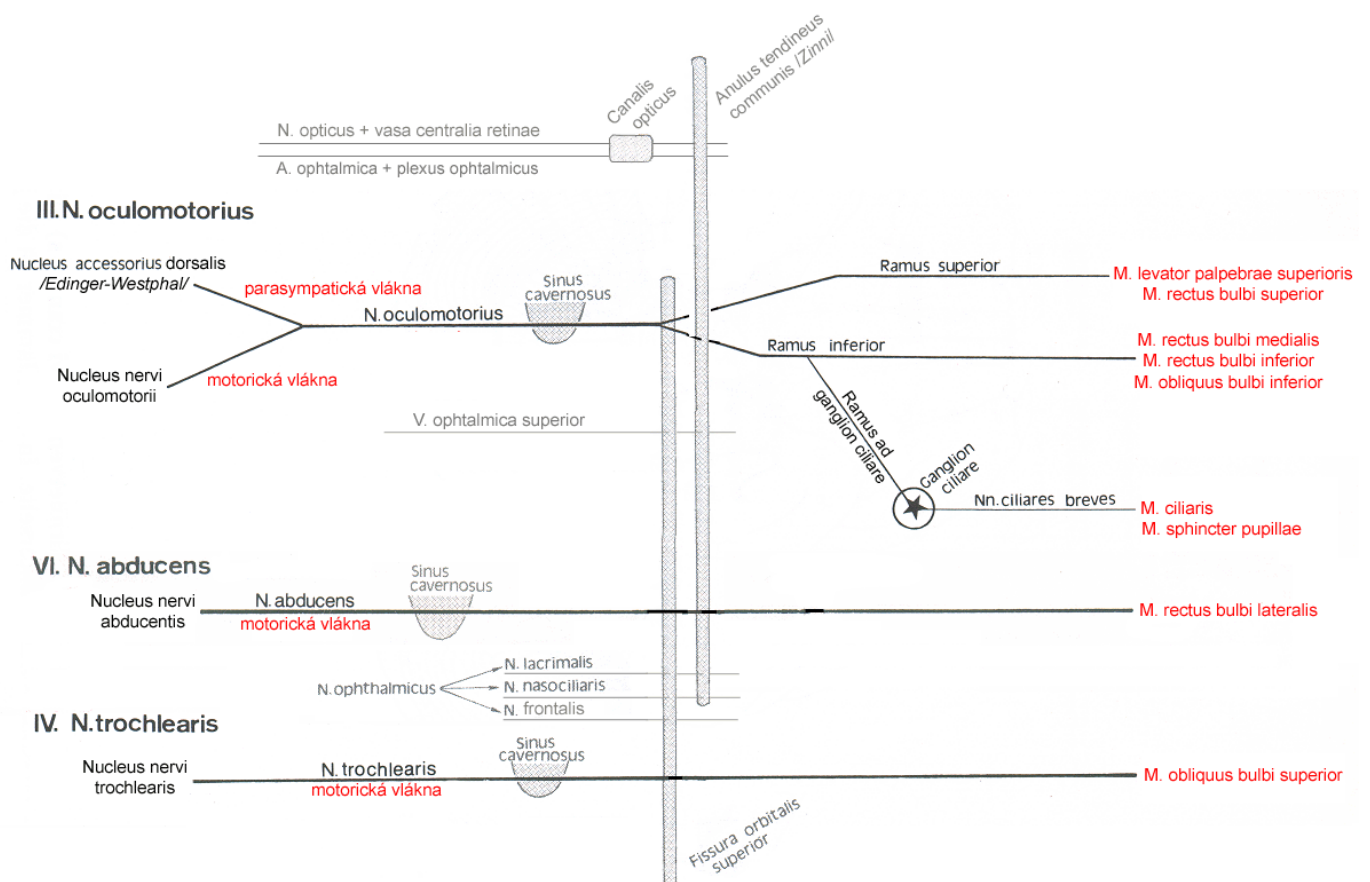
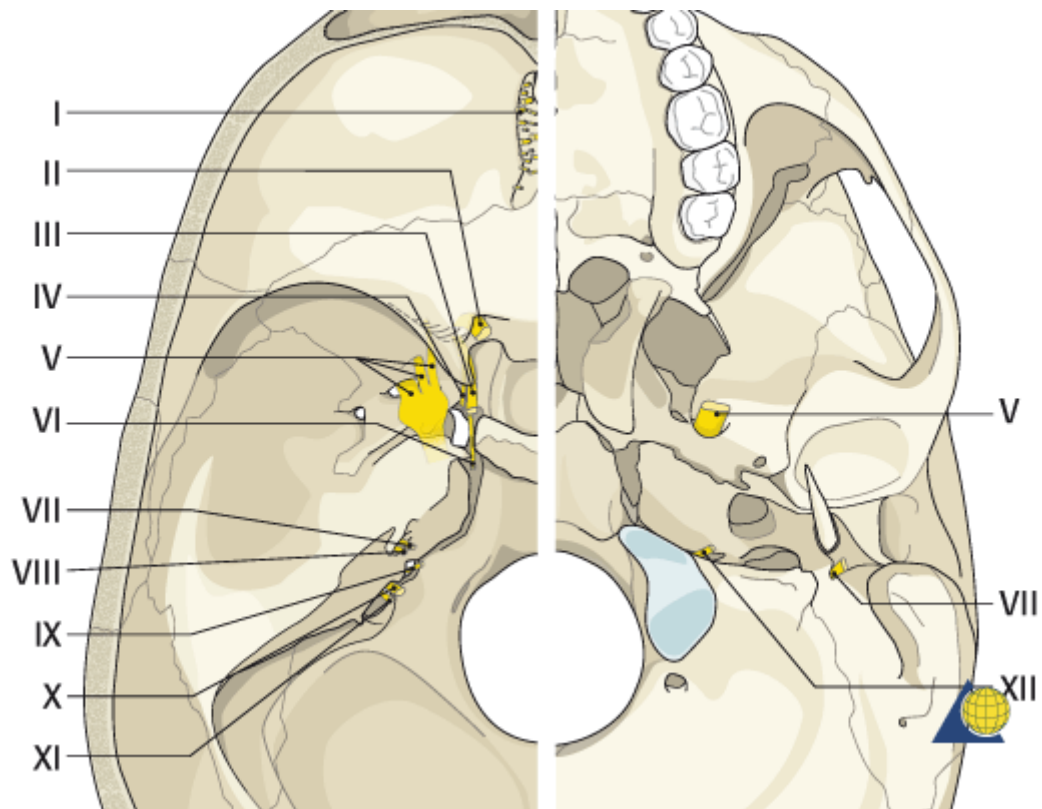
## závěsný a podpůrný aparát dělohy

- 1.) závěsný aparát (parametrální vazy)
  - a.) lig. cardinale uteri
  - b.) lig. teres uteri (seu lig. rotundum, chorda uteroingvinalis)
  - c.) ligg. sacrouterina
  - d.) ligg. vesicouterina et pubovesicalia
  
- 2.) podpůrný aparát (svalové dno pánevní):
  - a.) diaphragma pelvis (především m. pubovaginalis)
  - b.) diaphragma urogenitale

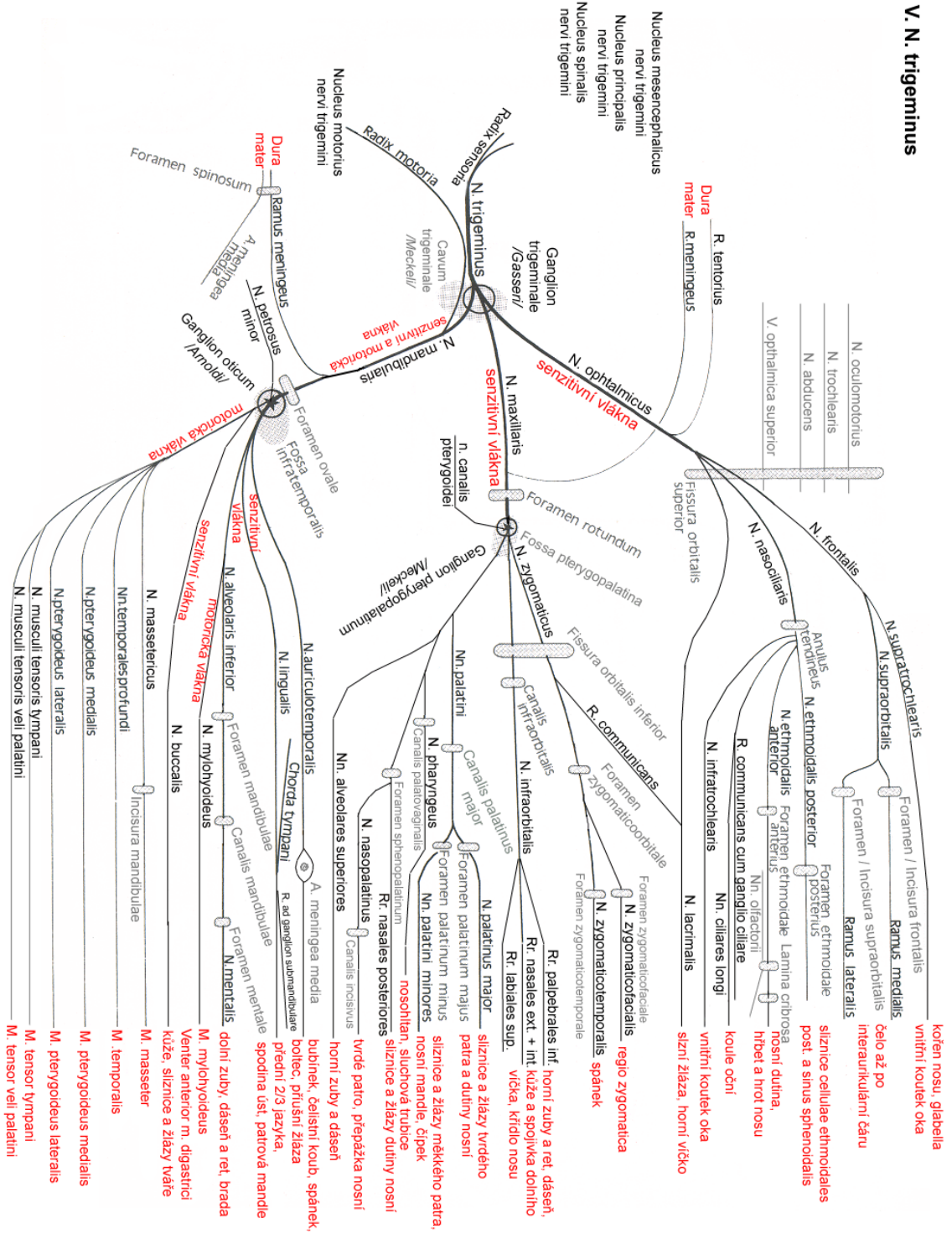


## **23. HLAVOVÉ NERVY**

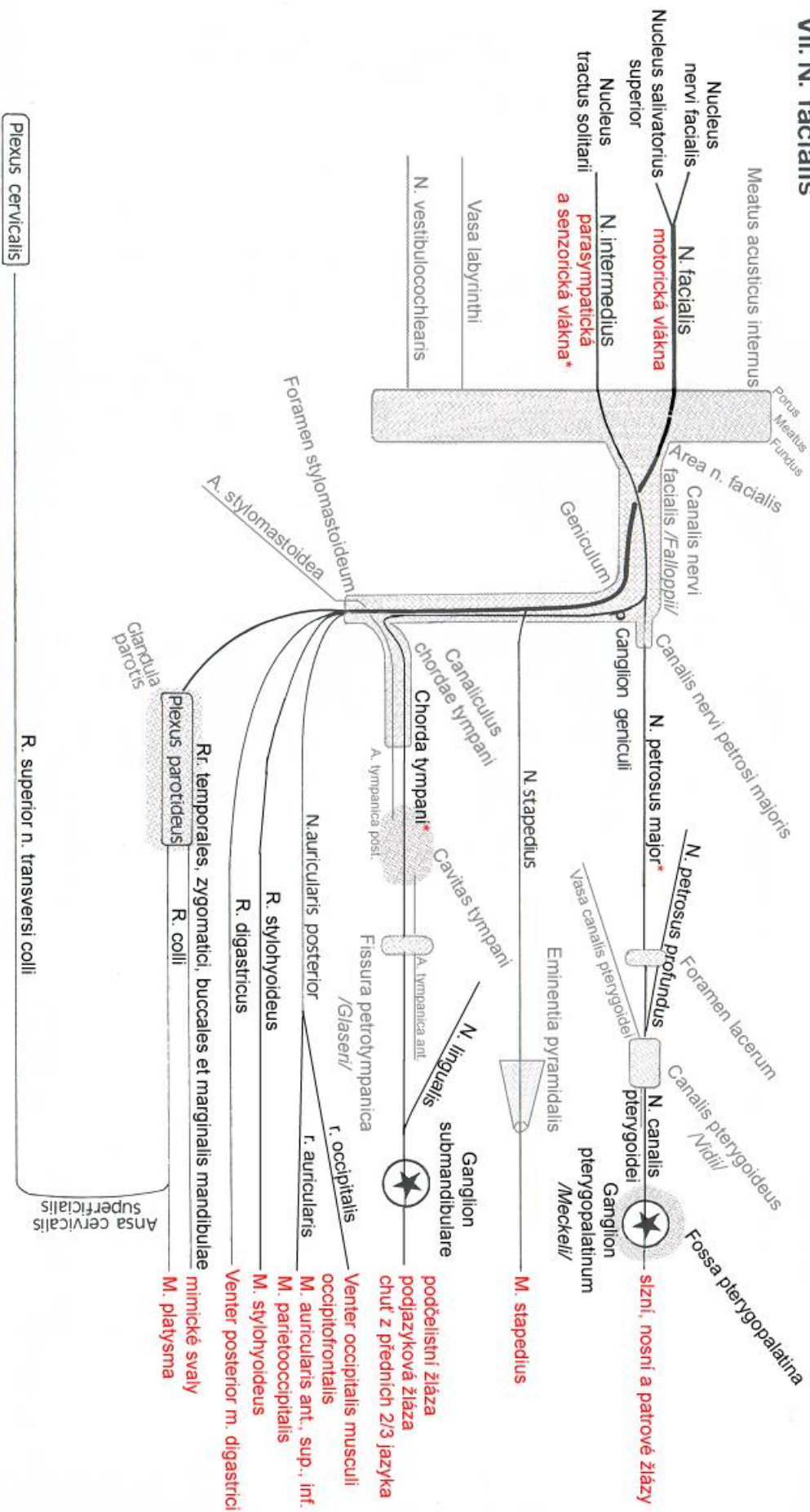
- I – Nervus olfactorius**
- II – Nervus opticus**
- III – Nervus oculomotorius**
- IV – Nervus trochlearis**
- V – Nervus trigeminus**
- VI – Nervus abducens**
- VII – Nervus facialis**
- VIII – Nervus vestibulocochlearis**
- IX – Nervus glossopharyngeus**
- X – Nervus vagus**
- XI – Nervus accessorius**
- XII – Nervus hypoglossus**



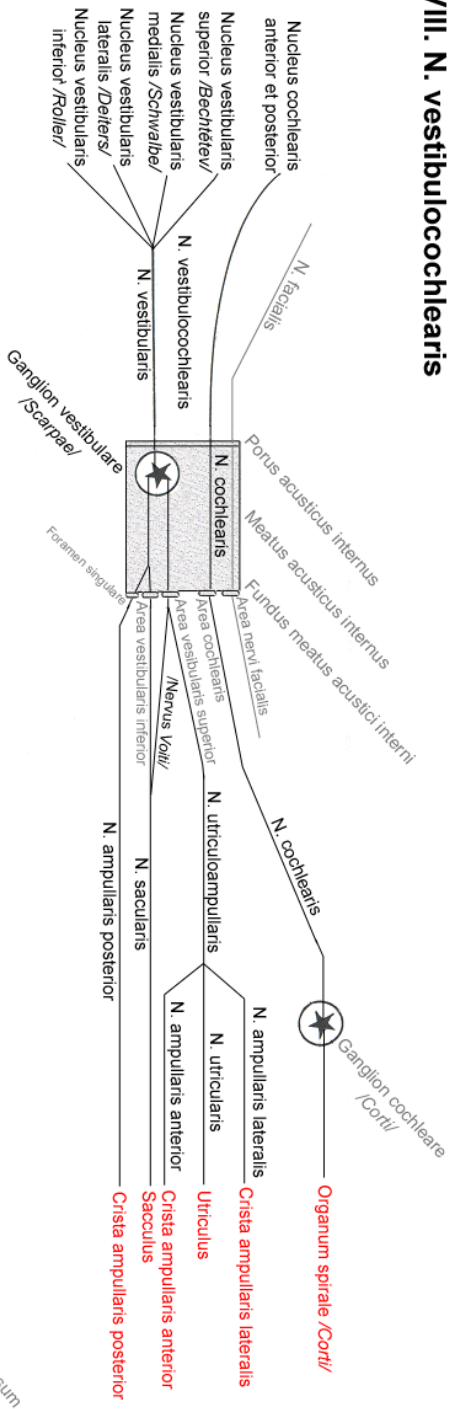
V. N. trigeminus



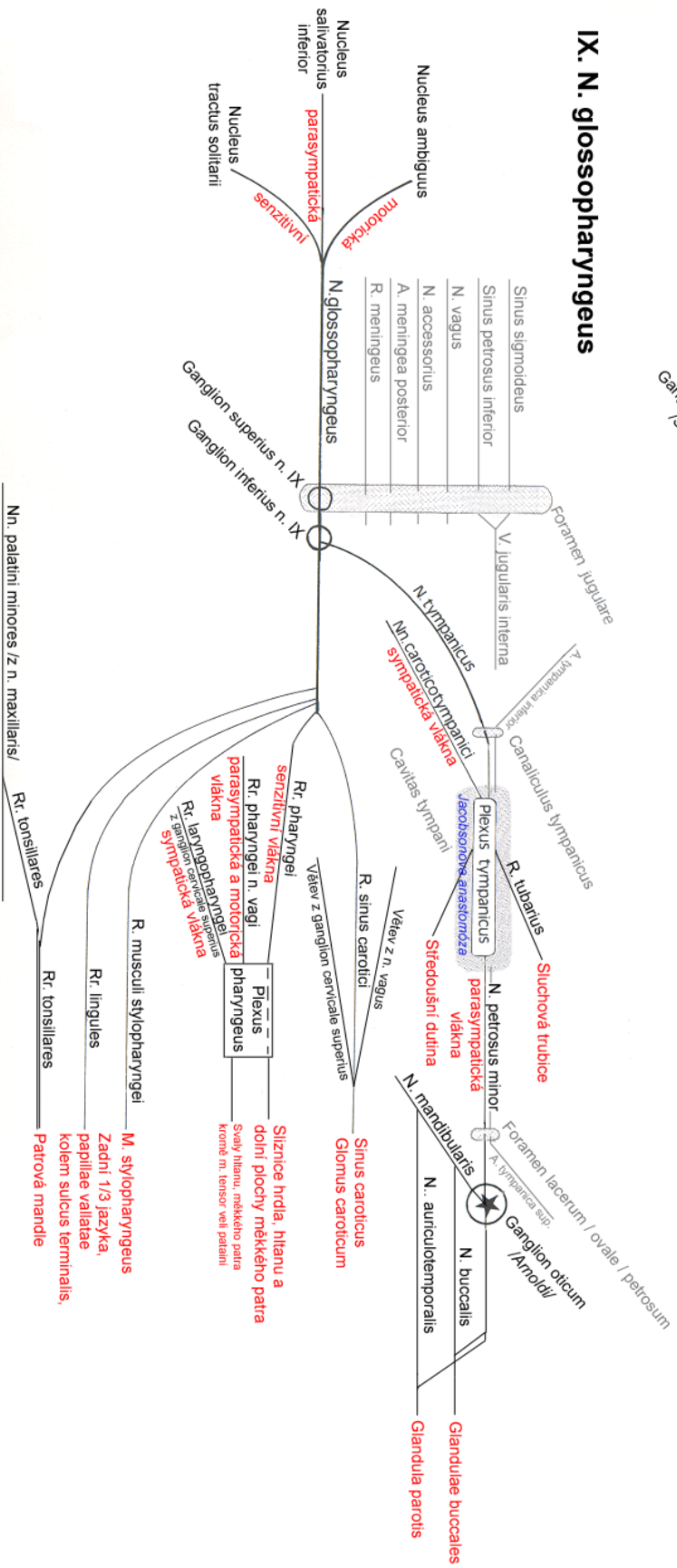
# VII. N. facialis



## VIII. N. vestibulocochlearis

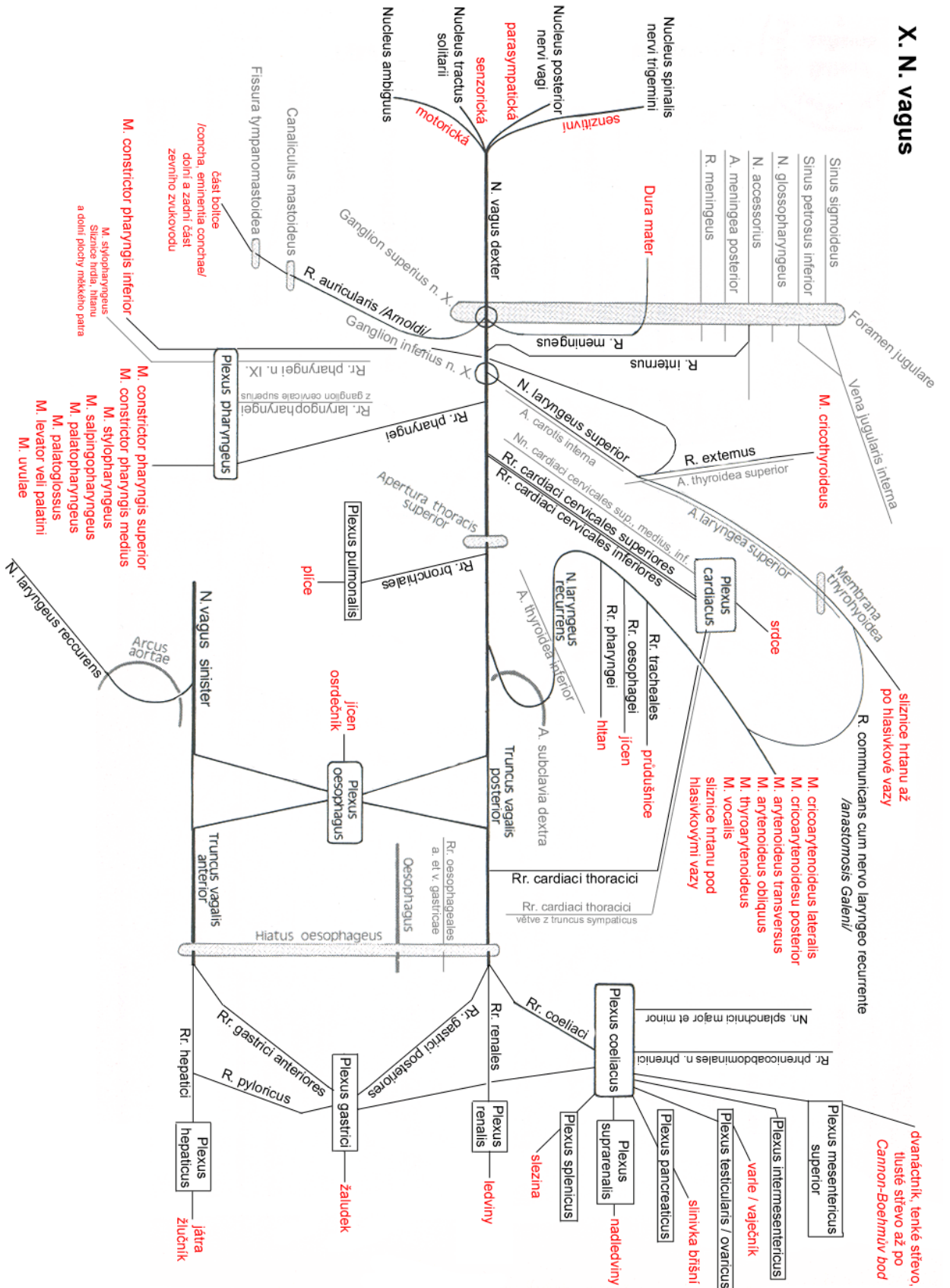


## IX. N. glossopharyngeus

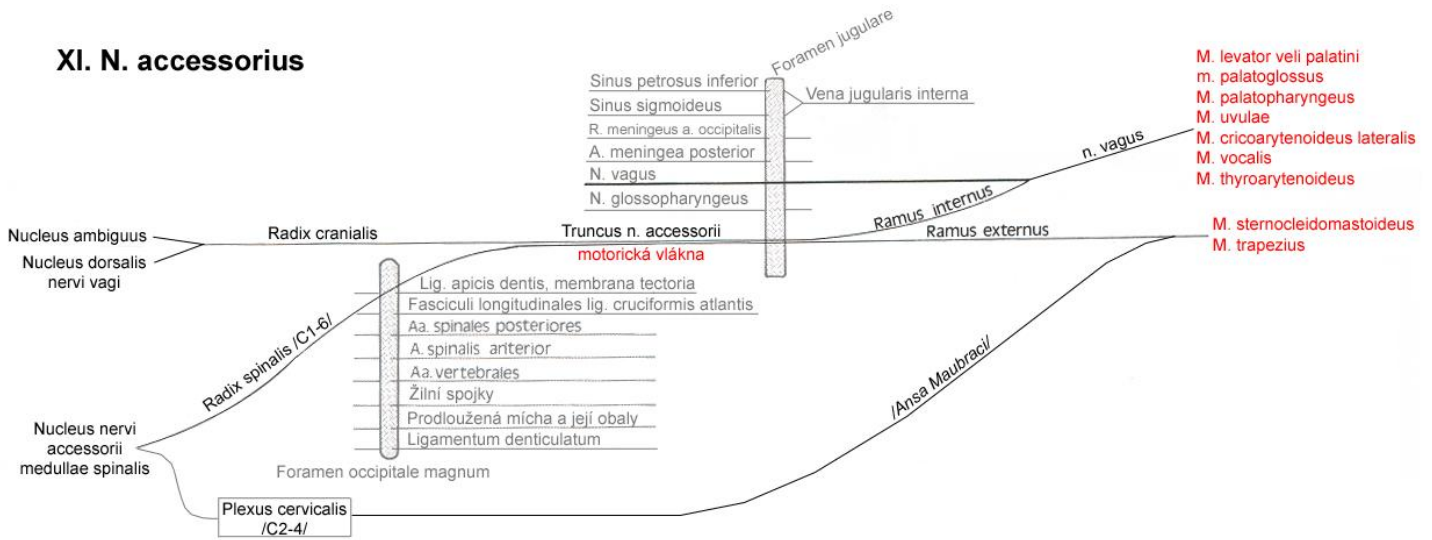




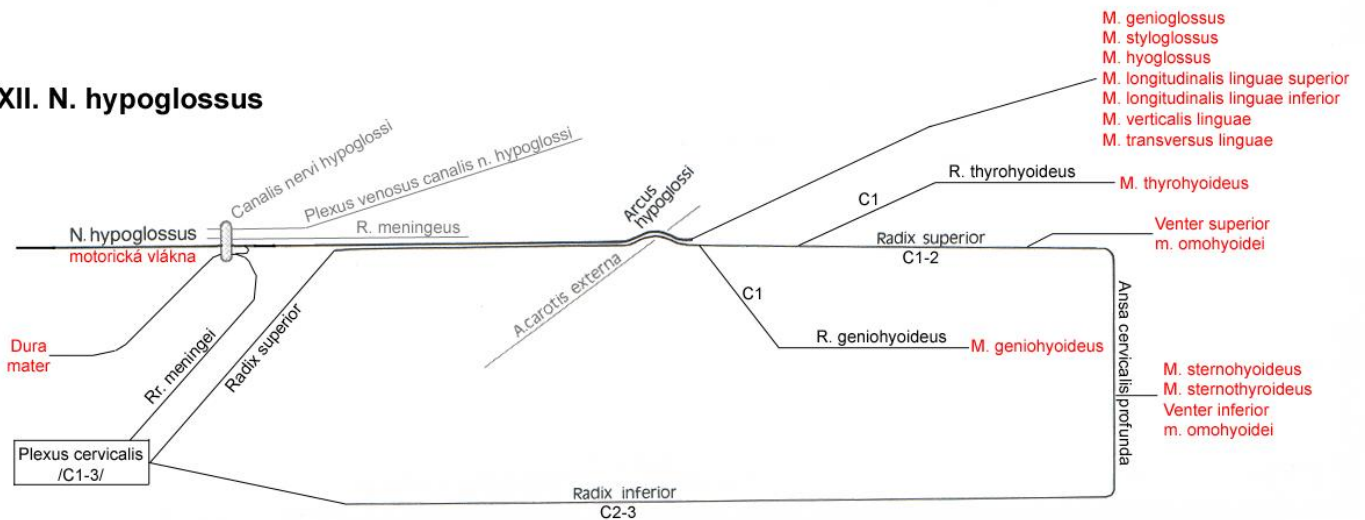
# X. N. vagus



## XI. N. accessorius



## XII. N. hypoglossus



## 24. WILLISŮV OKRUH

Hlavními zdroji krve pro mozek jsou a. carotis interna dextra et sinistra a a. vertebralis dextra et sinistra, které spolu s dalšími cévami vytvářejí Willisův okruh. Ten se nachází v oblasti kolem fossa interpeduncularis, corpora mamillaria a chiasma opticum.

Vytváří ho:

- aa. cerebri posteriores
- aa. communicantes posteriores
- a. cerebri media
- a. cerebri anterior
- a. communicans anterior

Z Willisova okruhu vycházejí korové tepny: aa. centrales; aa. choroideae

Jeho funkcí je vyrovnávání tepových vln z přívodných cév a rovnoměrné plnění tepen okruhu vycházejících.

