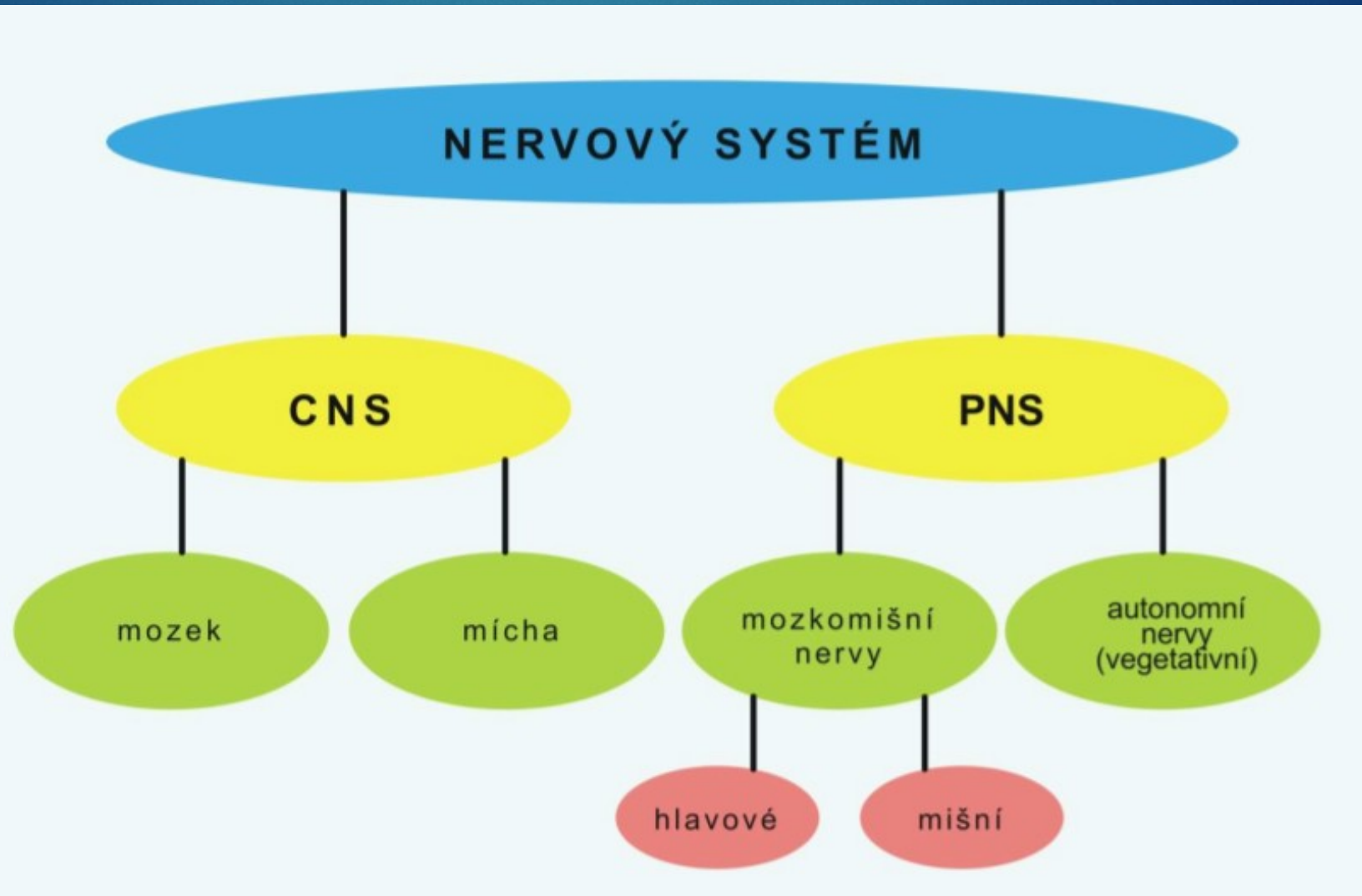


Obečná neurofyzilogie

HLAVOVÉ A MÍŠNÍ NERVY



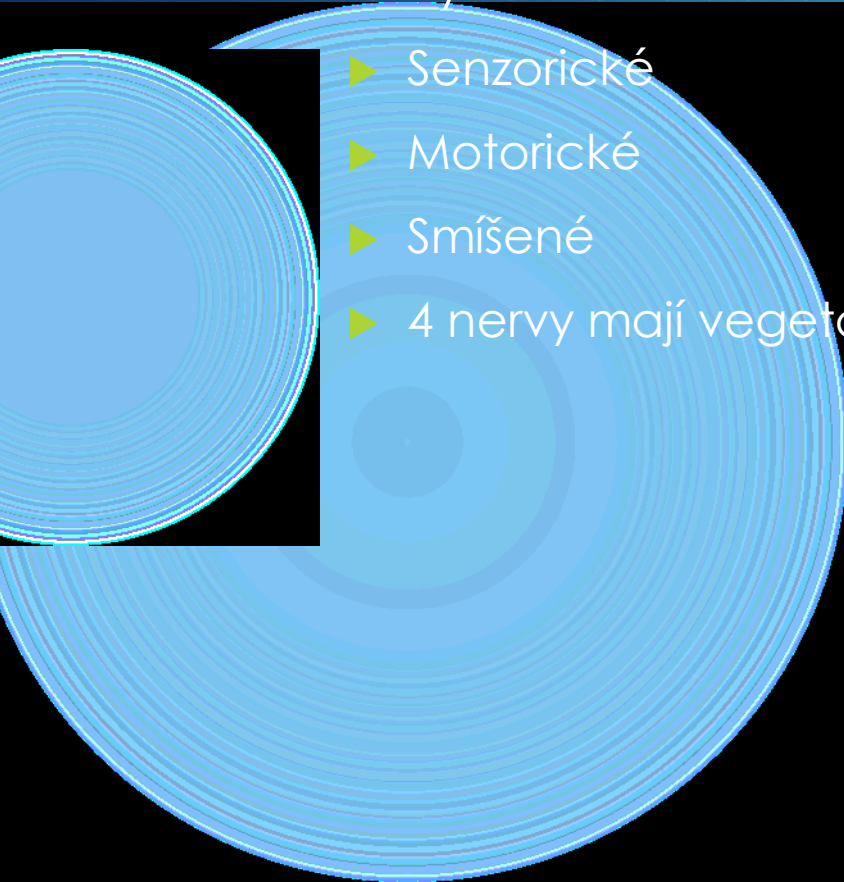
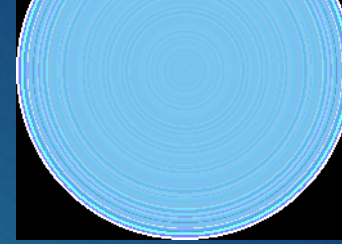
Nervový systém



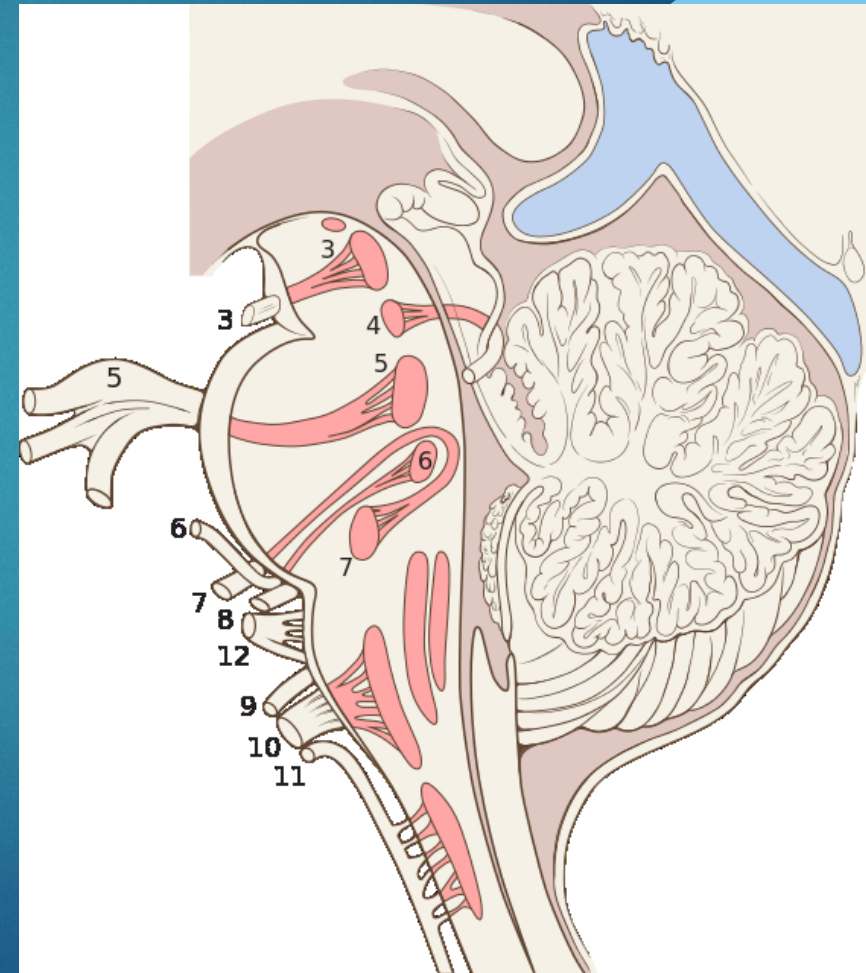
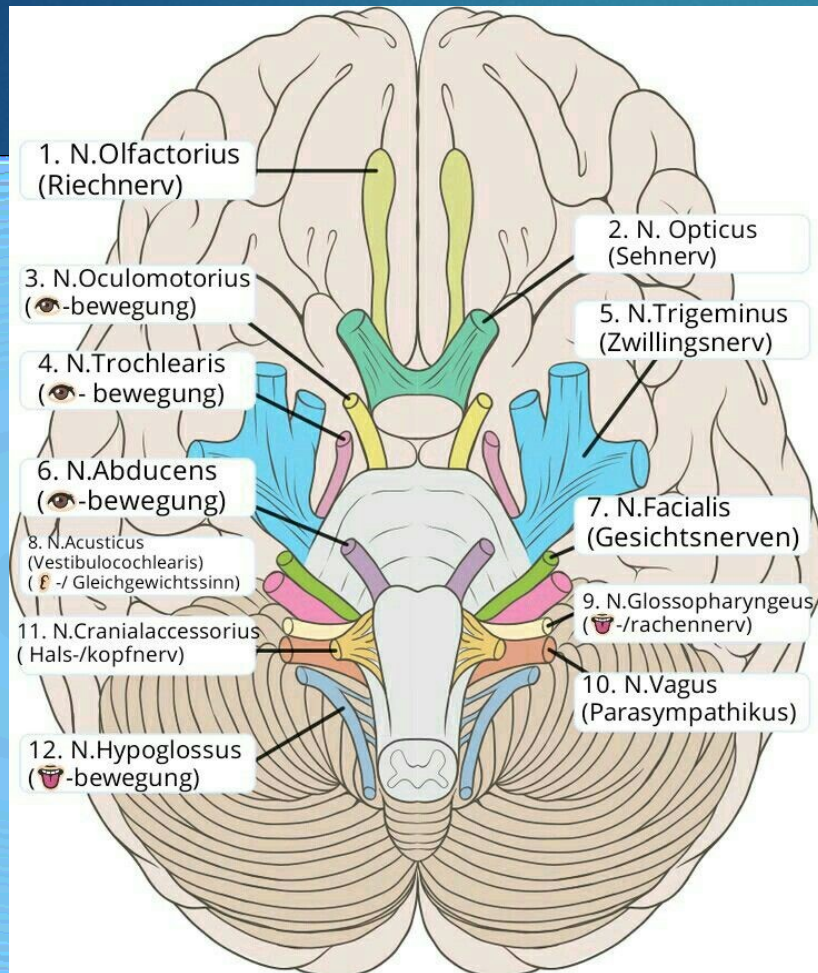
Hlavové nervy

- ▶ Na rozdíl od míšních nervů, které jsou všechny smíšené, jsou hlavové nervy různého složení:

- ▶ Senzorické
- ▶ Motorické
- ▶ Smíšené
- ▶ 4 nervy mají vegetativní složku parasymptatiku III, VII, IX, X



Hlavové nervy – výstupy

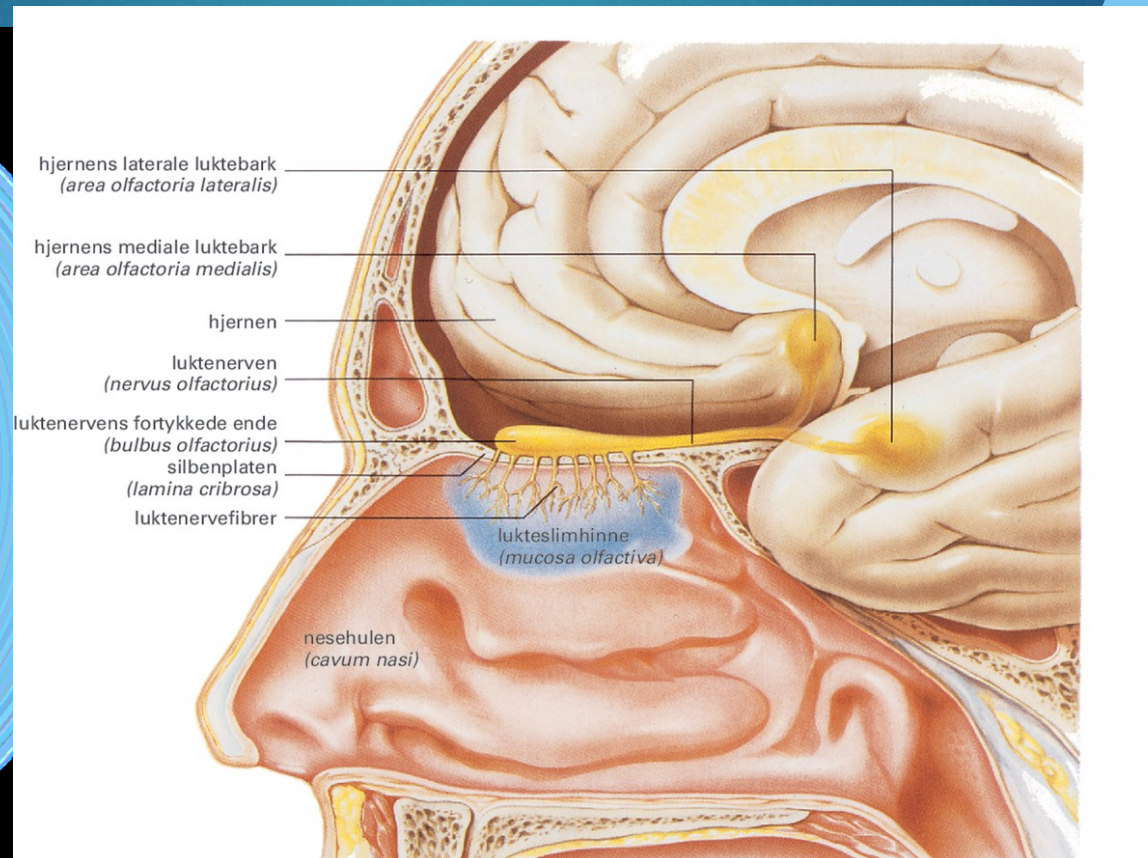


Hlavové nervy

I. N. olphactorius – čichový nerv

- ▶ Buňky ve stropu nosní sliznice – axon do bulbus olphactorius – mozková kůra

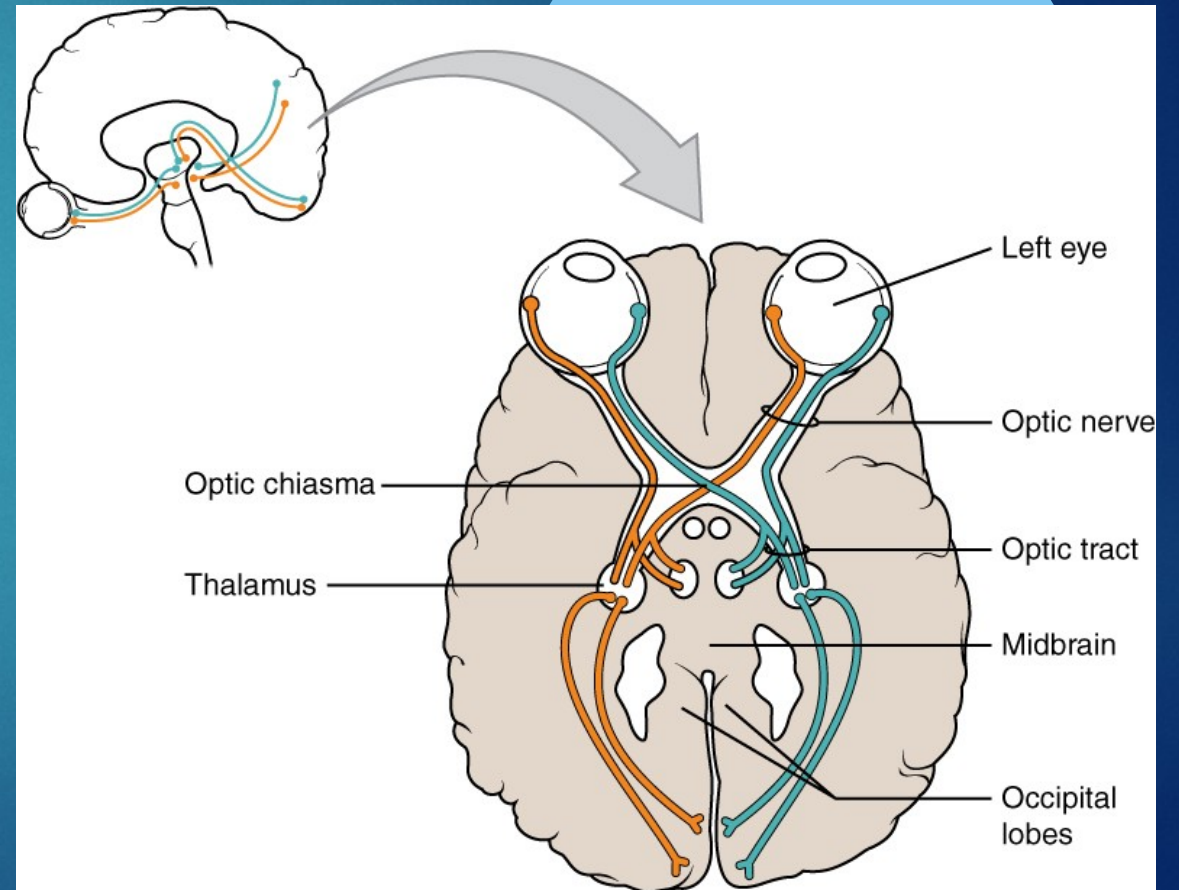
Nevyšetřuje se



Hlavové nervy

II. N. opticus – zrakový nerv

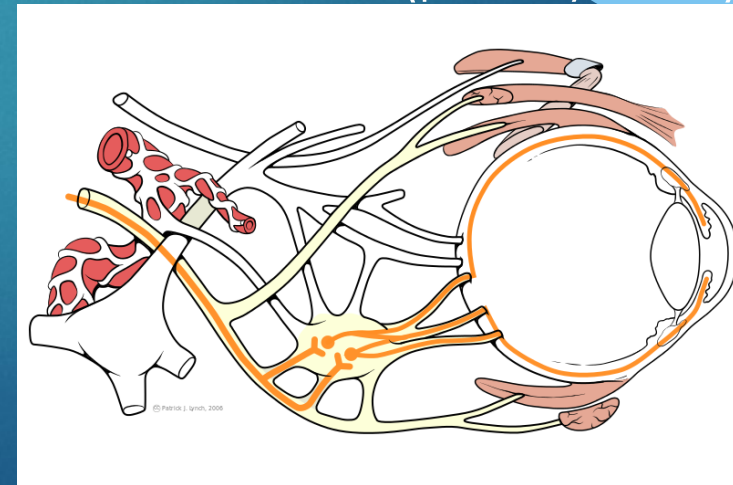
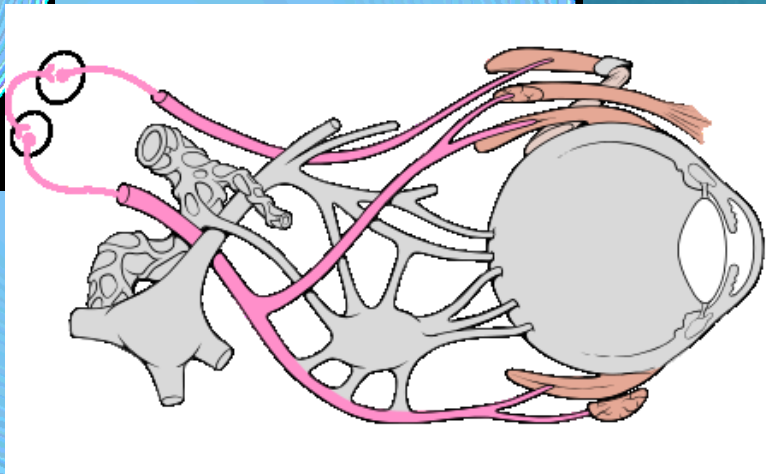
- ▶ Začíná třemi neurony v oblasti sítnice oka, tyto se sbíhají k papile zrakového nervu a formují nervus opticus – canalis opticus – nitrolební dutina – chiasma opticum – thalamus – okcipitální oblast mozkové kůry
- ▶ Visus – zraková ostrost (optotypy)
- ▶ Perimetr – rozsah zorného pole



Hlavové nervy

III. N. oculomotorius

- ▶ Smíšený – motorická a vegetativní vlákna
- ▶ Vede z nc. nervi oculomotorii (jádra pro jednotlivé oční svaly) ke svalům oka (kromě m. obl. sup., et m. rec. later.)
- ▶ Vede z nc. oculomotorius accessorius (mesencephalus) k m. sphincter pupillae a m. ciliaris
- ▶ Ptóza, rozbíhavé šilhání téhož oka, mydriáza, anizokorie (parasym. č.)



Hlavové nervy

IV. Nervus trochlearis

VI. Nervus abducens

▶ Nervus trochlearis

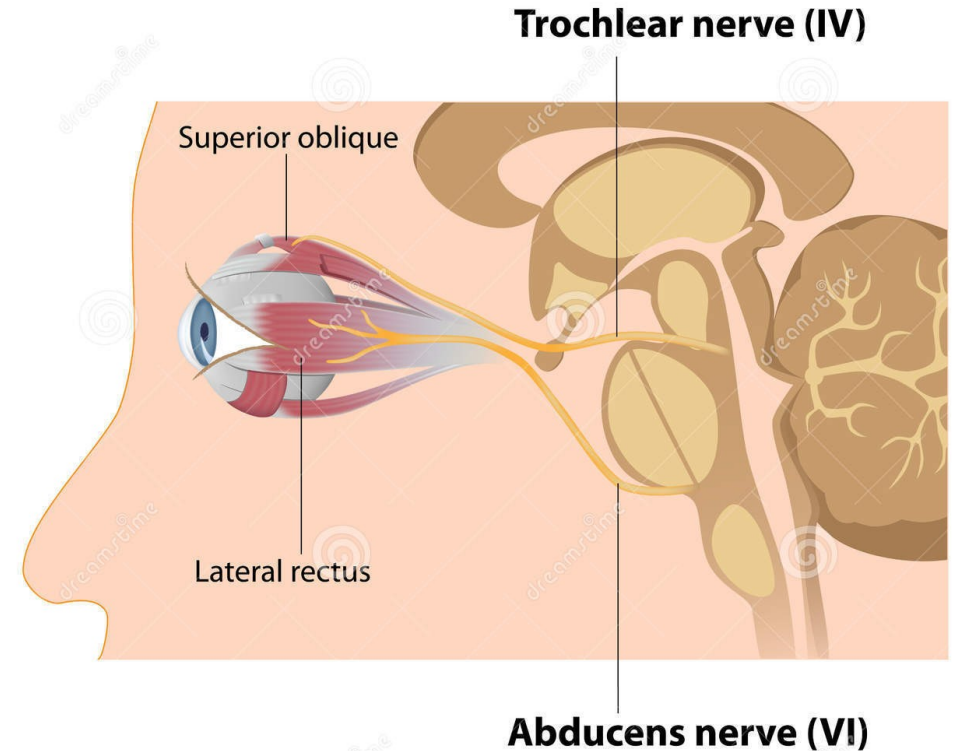
- ▶ Motorický nerv
- ▶ Z nc. nervi trochlearis – kříží se – jde do očnice
- ▶ In: m. obliquus superior (stáčí bulbus dolů a mírně zevně)
- ▶ Diplopie při pohledu dolů

▶ Nervus abducens

- ▶ Motorický nerv
- ▶ Z nc. nervi abducentis – do očnice
- ▶ In: m. rectus lateralis (stáčí oko zevně)

▶ Sbíhavé šilhání

<https://www.medizin-kompakt.de/abducens>



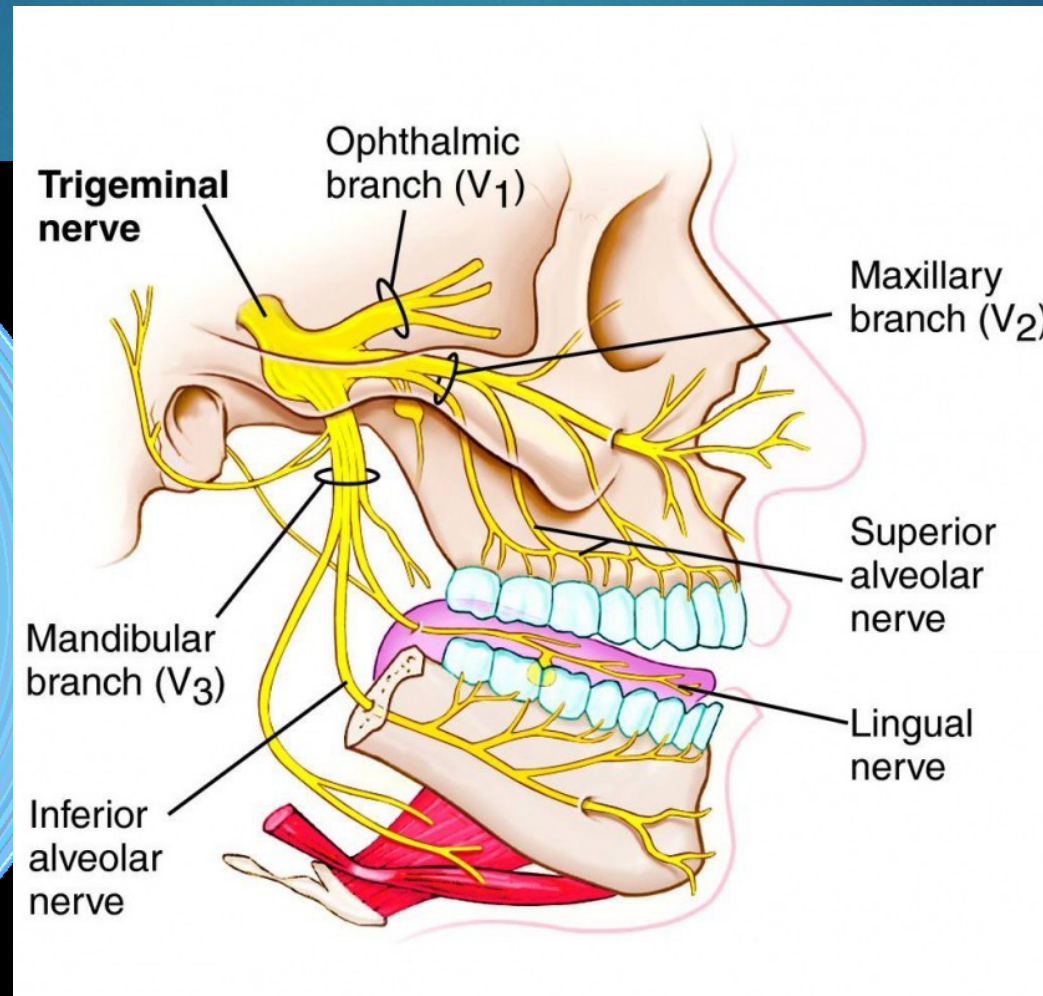
Hlavové nervy

V. nervus trigeminus

- ▶ Senzitivní vlákna, motorická vlákna, sensorická – chuťová vlákna
 - ▶ Motorická vlákna – z nc. motorius nervi trigemini – přidává se ke 3. senzitivní větvi n. trigeminus
 - ▶ Senzitivní vlákna – zakončují se v nc. pontinus a nc. spinalis – dendrity formují 3 hlavní větve trojklanného nervu
 - ▶ Sensorická vlákna – k trojklannému nervu se pouze přidávají, vstupují do nc. Solitarius a patří v podstatě k n. intermedius VII.
- ▶ Hlavní větve nervus trigeminus
 - ▶ Nervus ophtalmicus – senzitivně krajina čela, sinus, část nosní dutiny
 - ▶ Nervus maxillaris – senzitivně střední zóna obličeje
 - ▶ Nervus mandibularis – senzitivně – dolní 1/3 obličeje, auriculotemporální krajina, přidává se zde motorický kořen – in: žvýkací svaly
- ▶ Výstupní místa hlavních větví – bolestivost
- ▶ Vyšetření senzitivní inervace na obličeji

Hlavové nervy

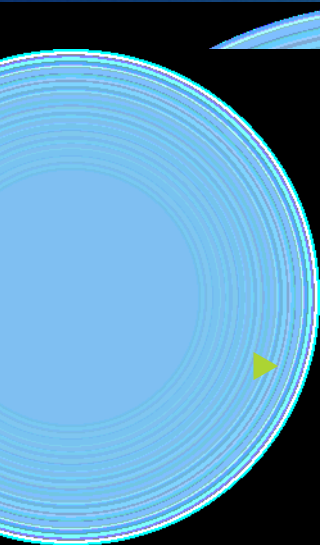
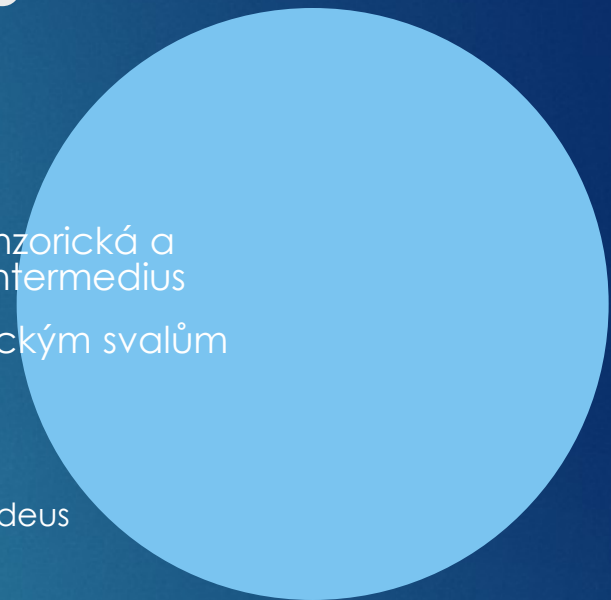
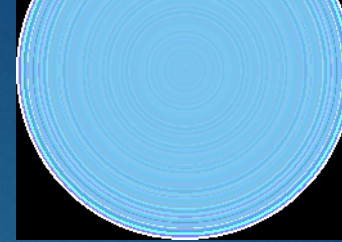
V. nervus trigeminus



Hlavové nervy

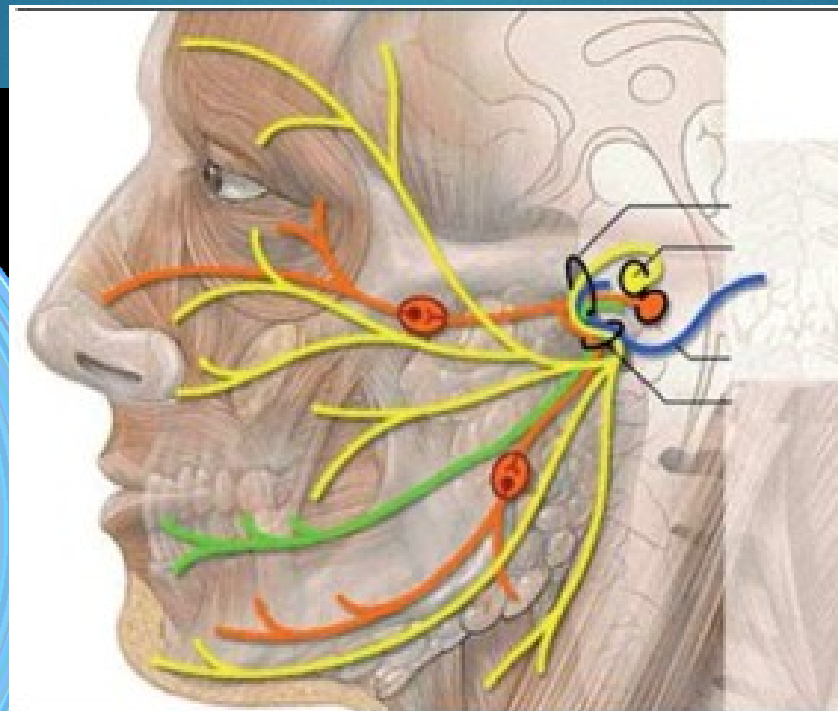
VII. Nervus intermedio – facialis

- ▶ Smíšený nerv – motorický, senzitivní, sensorický, vegetativní
 - ▶ Z nc. nervi facialis –
 - ▶ V intrapontinním průběhu se k motorickým vláknům druží vlákna senzitivní, sensorická a parasympatická, která při výstupu v mostomozečkovém úhlu formují nervus intermedius
 - ▶ Míří vpřed do glandula parotis, z níž se rozbíhají konečné větve ke všem mimickým svalům
 - ▶ Nervus petrosus major – in: slzná žláza
 - ▶ Nervus stapedius – in: musculus stapedius
 - ▶ Nervus auricularis posterior – in: venter occipitalis, venter post.m.diastrici, m.stylohyoideus
 - ▶ Obecné dělení terminálních větví
 - ▶ Horní větev – in: mimické svaly čela a okolí očníce a maxily
 - ▶ Dolní větev – in: mimické svaly brady, mandibuly a m. platysma
- ▶ Vyšetření motorické funkce – paréza nervus facialis
- ▶ Chvostkův příznak – vyšetření míry nervosvalové dráždivosti



Hlavové nervy

VII. Nervus intermedio – facialis



Vlákna:

■ motorická

■ senzoričná chuť

■ parasymptická

■ senzitivní

Ambler, A. (2010). Periferní paréza nervus facialis. *Interní medicína pro praxi*, 12(9), 445-447.

Hlavové nervy

VIII. Nervus vestibulocochlearis

- ▶ Nervus vestibularis

- ▶ Z ganglion vestibulare z polokruhovitých kanálků ve vnitřním uchu – vede do pontu a do mozečku

- ▶ Nervus cochlearis

- ▶ Je prvním neuronem 4-neuronové sluchové dráhy – začíná v blanitém hlemýždi u sluchového Cortiho orgánu – jde skrz mozkový kmen a střední mozek do sluchových center A I-II v gyrus temporalis transversi

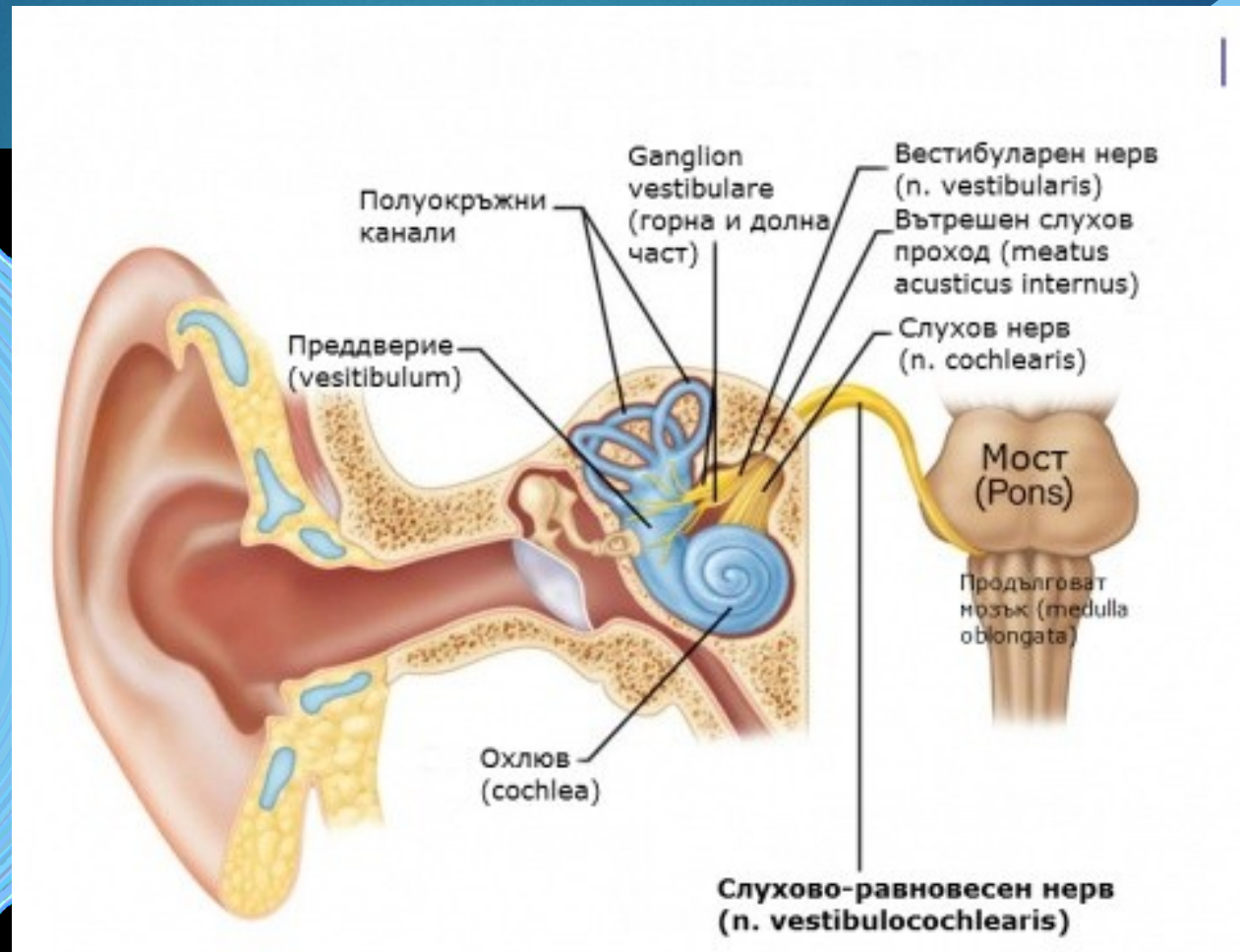
- ▶ Rovnovážné reakce a udržování rovnováhy

- ▶ Hautantova zkouška, Unterbergerova zkouška

- ▶ Vyšetření sluchu

Hlavové nervy

VIII. Nervus vestibulocochlearis (n. statoacusticus)

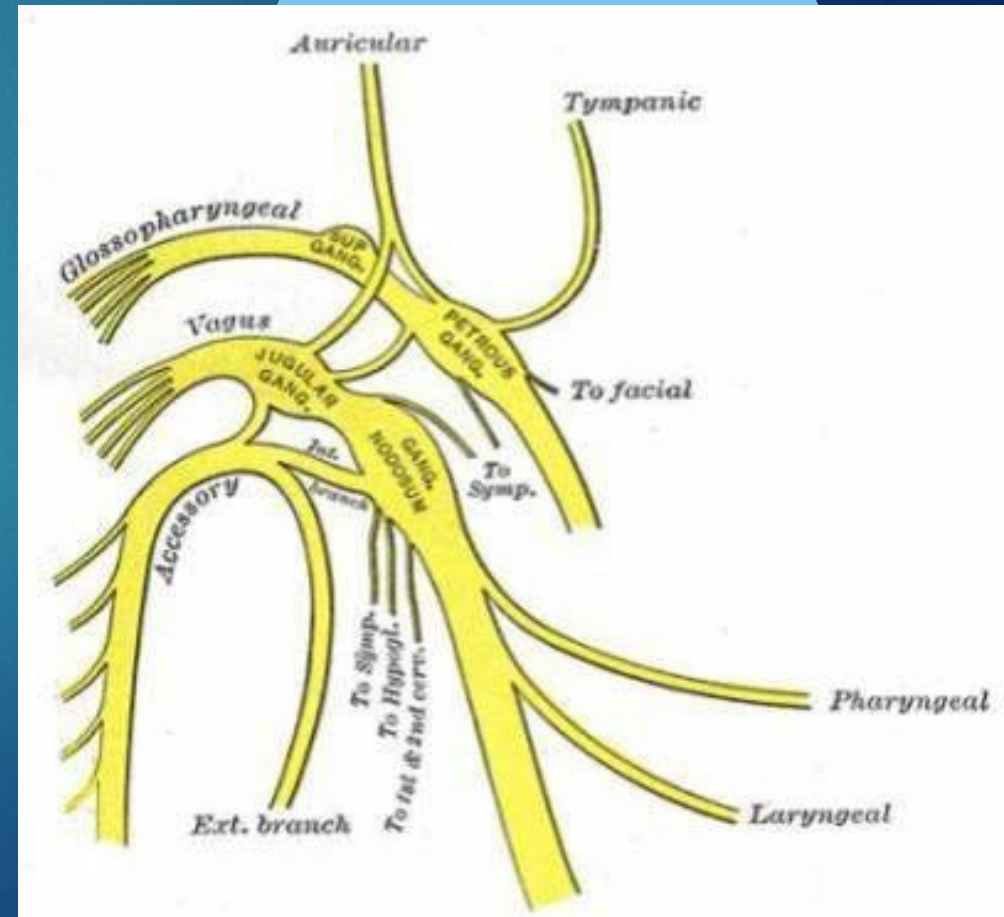


<https://medpedia.framar.bg/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F/%D1%81%D0%BB%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%BE-%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD-%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B2>

Hlavové nervy

IX. Nervus glossopharyngeus

- ▶ Vystupuje z medulla oblongata – k jazyku – in: svaly hltanu a měkkého patra
- ▶ Smíšený nerv
- ▶ Vyšetření dávivého reflexu



Hlavové nervy

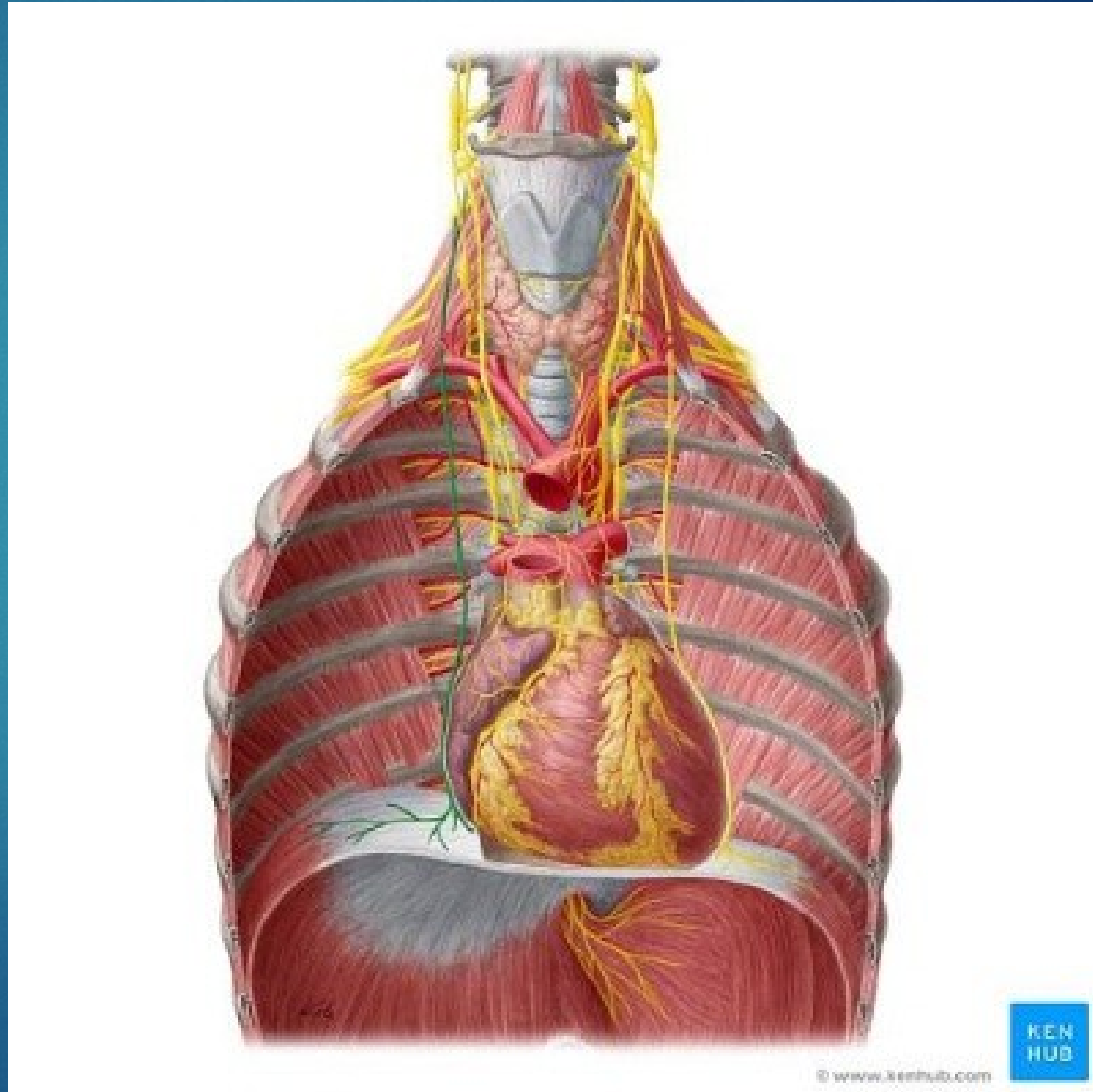
X. nervus vagus

- ▶ Vystupuje z medulla oblongata – ke krku – k jícnu – hiatus oesophagus prostupuje bránicí na přední a zadní stranu žaludku
- ▶ In: motoricky – svaly hltanu a hrtanu
- ▶ In: parasympaticky – srdce, bronchiální svaly, žaludek, duodenum, tenké střevo, tlusté střevo po flexura lienalis, játra a slezinu, ledviny, pohlavní žlázy

Hlavové nervy

X. nervus vagus

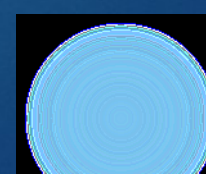
[https://thumbor.kenhub.com/ONprTQzf4WoYrHQ7narySzJ1fKE=/fit-in/800x800/filters:fill\(FFFFFF,true\):watermark\(/images/logo_url.png,-10,-10,0\):format\(jpeg\)/images/anatomy_term/nervus-phrenicus-dexter/blyDZ6EmpsoujLinbljA3w_N_phrenicus_dexter_01.png](https://thumbor.kenhub.com/ONprTQzf4WoYrHQ7narySzJ1fKE=/fit-in/800x800/filters:fill(FFFFFF,true):watermark(/images/logo_url.png,-10,-10,0):format(jpeg)/images/anatomy_term/nervus-phrenicus-dexter/blyDZ6EmpsoujLinbljA3w_N_phrenicus_dexter_01.png)



Hlavové nervy

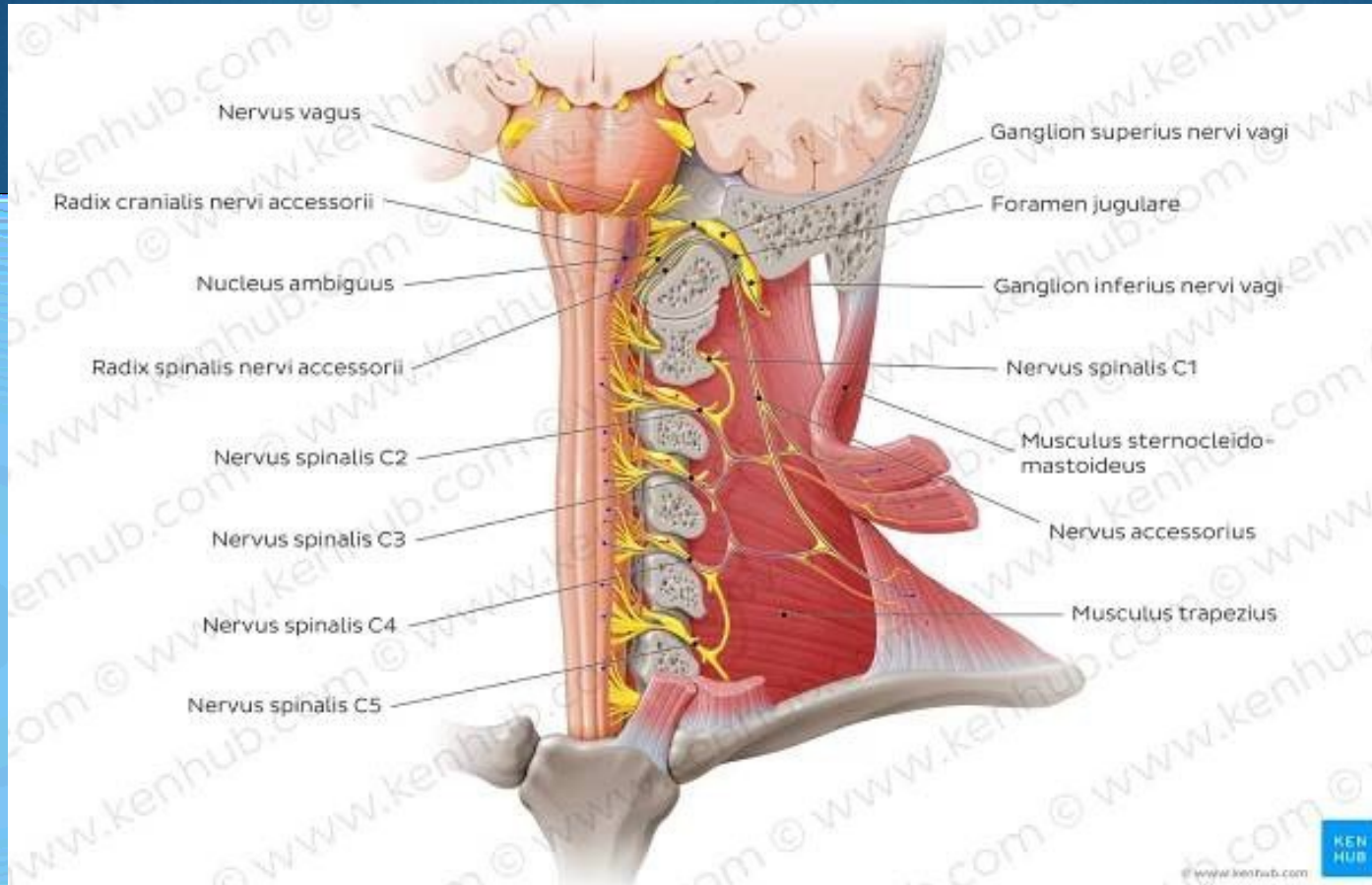
XI. Nervus accessorius

- ▶ Čistě motorický nerv
- ▶ Má 2 oddíly:
 - ▶ Radices craniales – vystupuje z medulla oblongata
 - ▶ Radices spinales – vystupují z prvních 6ti segmentů krční míchy
- ▶ Inervace
 - ▶ Kraniální kořeny – splývají s nervus vagus a inervují svaly hltanu a hrtanu
 - ▶ Spinální kořeny – inervují m. sternocleidomastoideus a m. trapezius
- ▶ Vyšetření motorické funkce svalů



Hlavové nervy

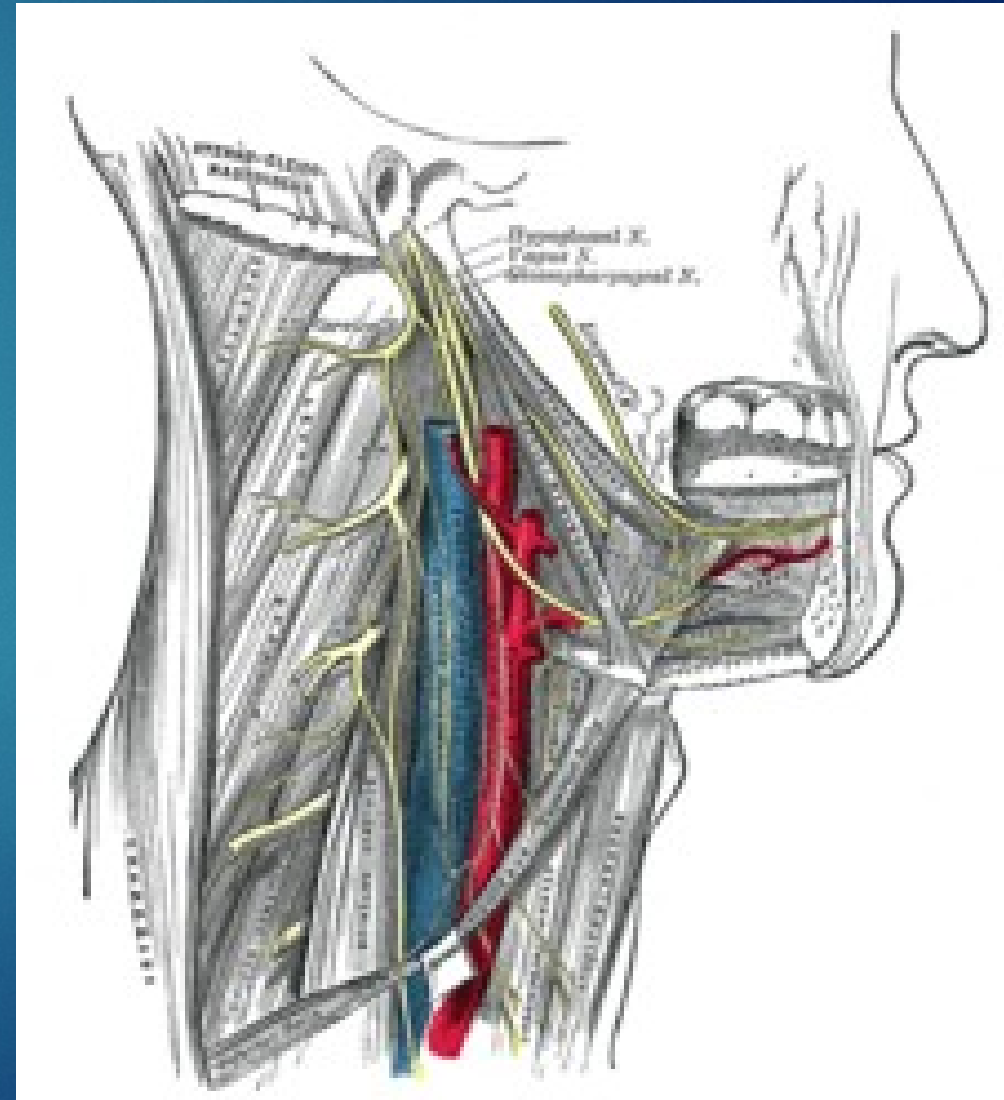
XI. Nervus accessorius



Hlavové nervy

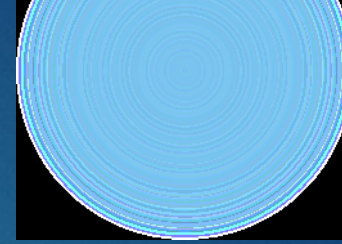
XII. Nervus hypoglossus

- ▶ Motorický nerv
- ▶ Jádro na spodině fossa rhomboidea – po obvodu MO jde k jazyku
 - ▶ In: vlastní svaly jazyka a některé svaly spodiny dutiny ústní
 - ▶ Vyšetření omezení hybnosti jazyka

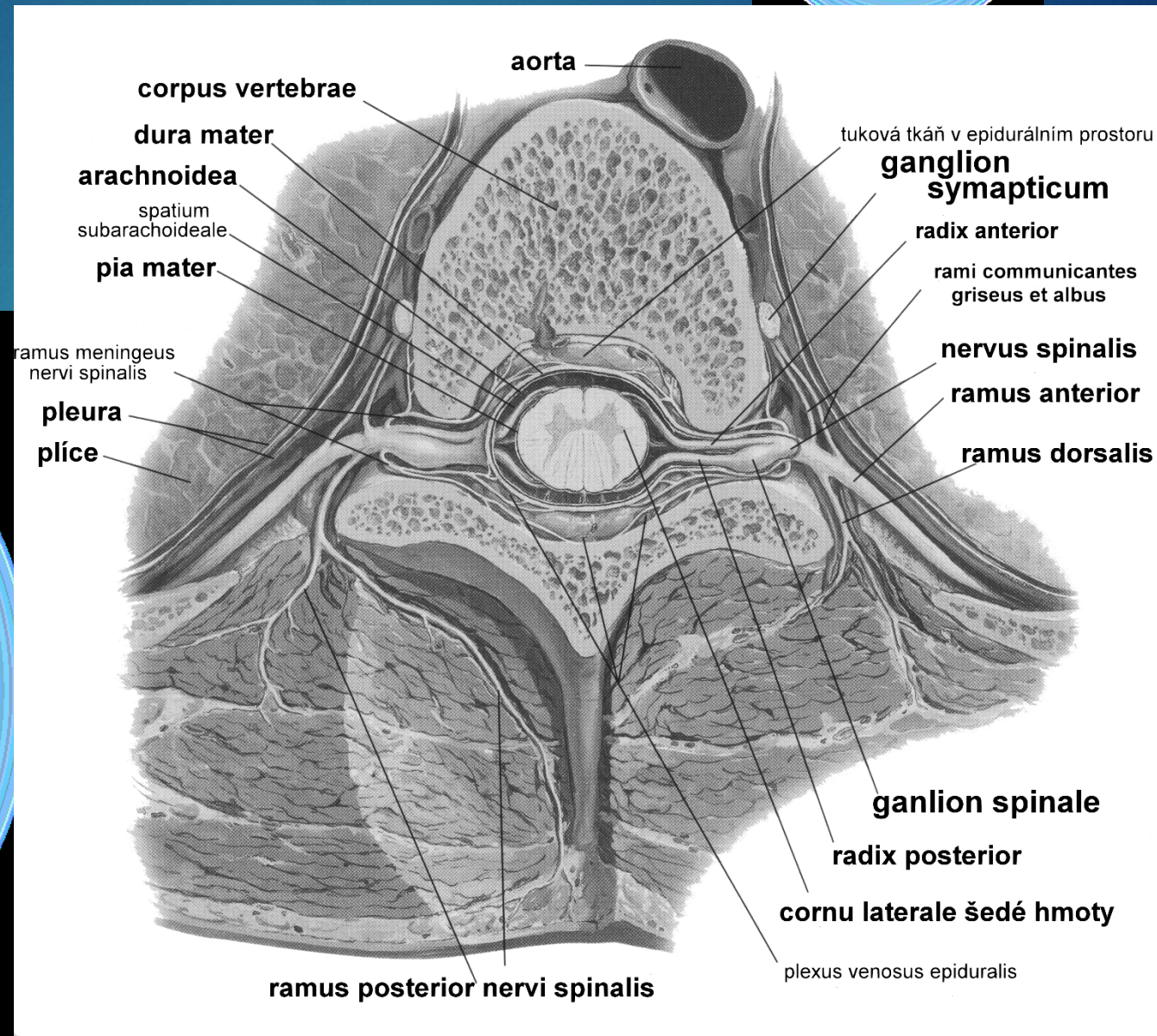


Míšní nervy

- ▶ 31 párů
- ▶ Průběh nervů
 - ▶ Na HKK – na volární ploše
 - ▶ Na DKK – na dorzální ploše
- ▶ Míšní nerv – je tvořen spojením předního motorického a zadního senzitivního míšního kořene
- ▶ Kmen míšního nervu je uložen ve foramen intervertebrale, po výstupu z něj se každý spinální nerv dělí na 2 větve
 - ▶ Ramus dorsalis – relativně krátký, zůstává samostatně – in: zádové svaly a kůže zad
 - ▶ Ramus ventralis – je mohutnější, zůstává samostatně pouze v rozsahu hrudních míšních segmentů – nn. intercostales, v oblasti krční a lumbosakrální se přední větve spojují navzájem a tvoří plexy



Míšní nervy

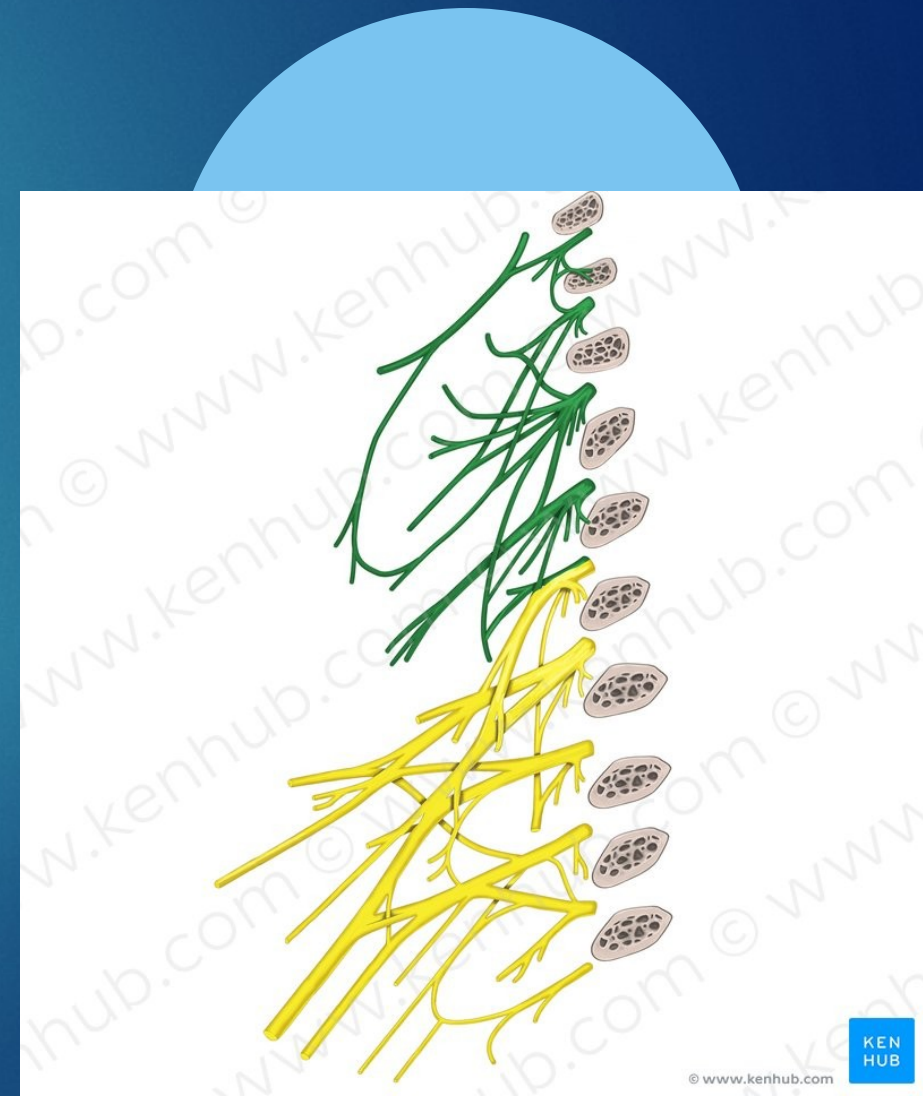
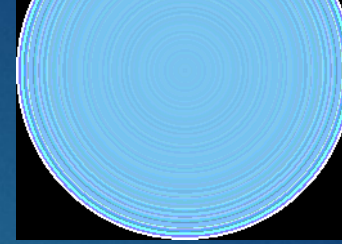


Míšní nervy

Nn. cervicales

- ▶ formují plexus cervicalis C1-4
 - ▶ Inervace krčních svalů a kůže krční krajiny
- ▶ Formují plexus brachialis C5 – Th1
 - ▶ Trunci plexus – fasciculi plexus – nervy pro horní končetinu

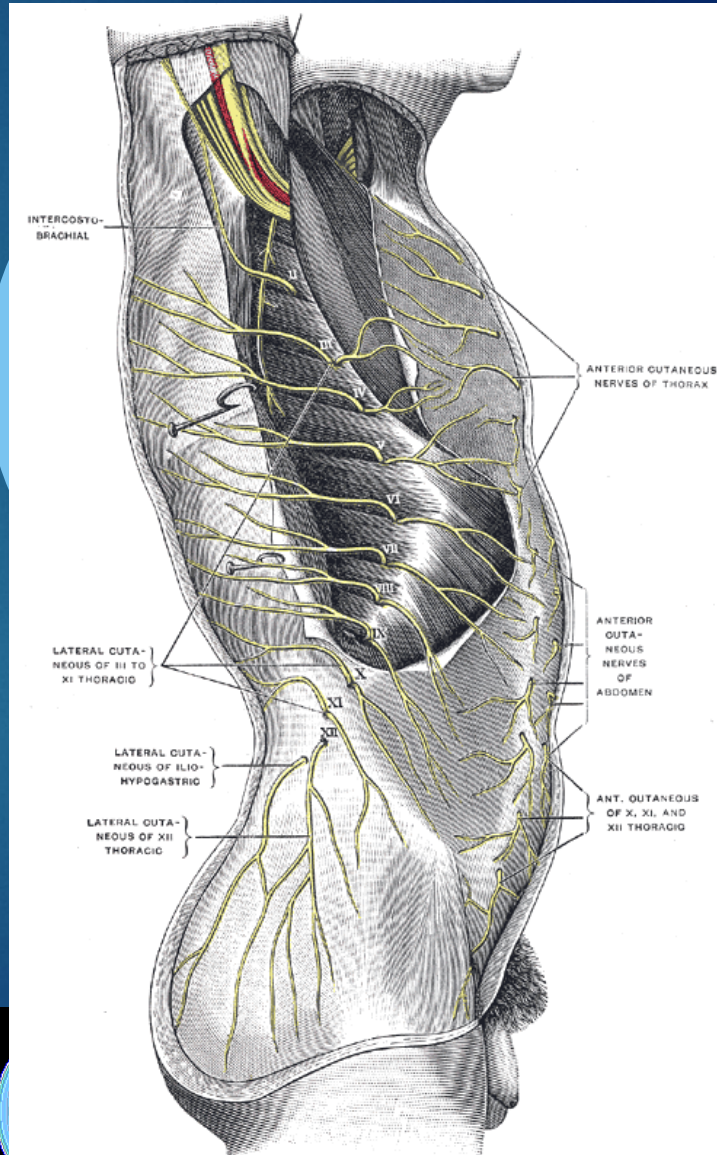
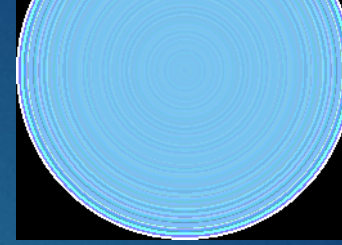
<https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/brachial-plexus>



Míšní nervy

Nn. thoracales

- ▶ 12 párů
- ▶ Monosegmentální inervace senzitivní a motorická

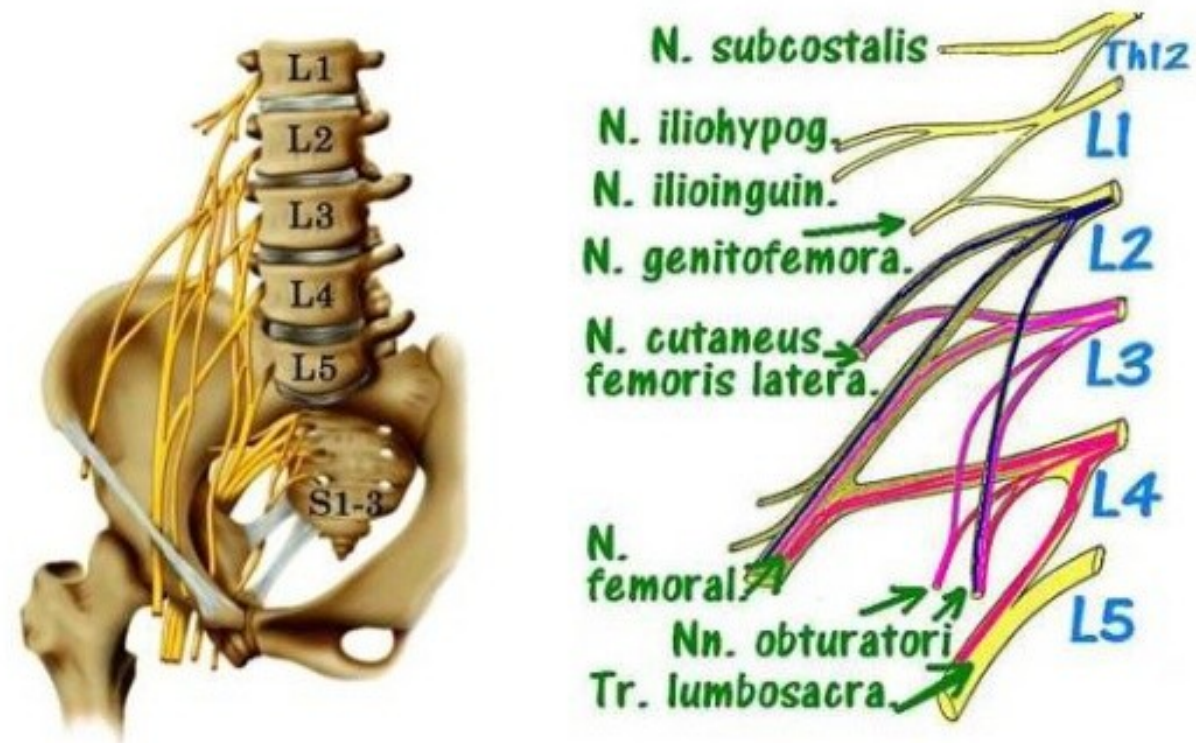


Míšní nervy

Nn. lumbales

- ▶ 5 párů
- ▶ Rr. ventrales se spojují a formují plexus lumbalis – inervace svalů v oblasti pánve a třísla, inervace DK (nervus femoralis)

Plexus lumbalis



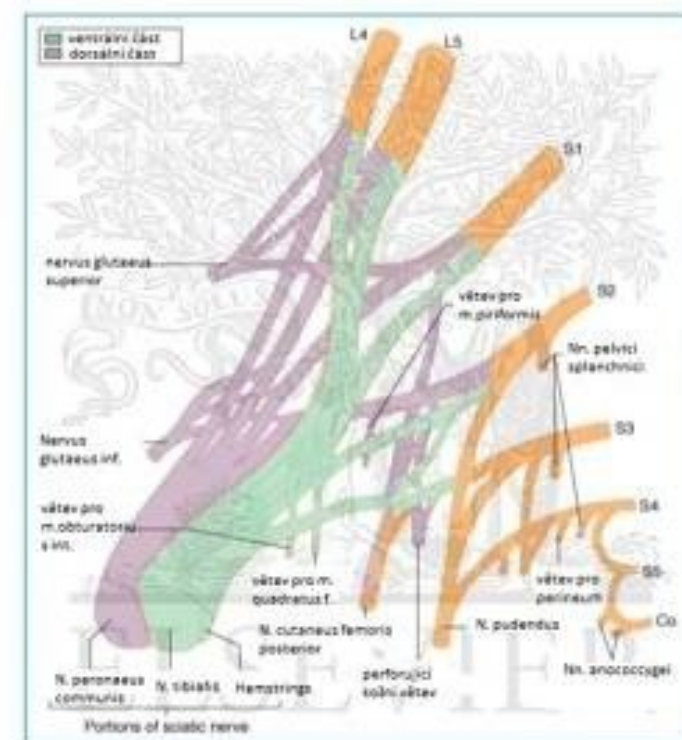
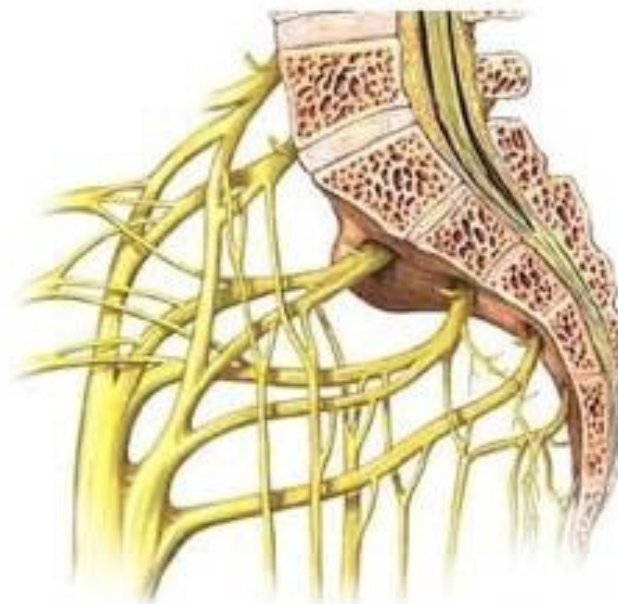
Míšní nervy

Nn. sacrales

- ▶ 5 párů
- ▶ Rr. ventrales formují plexus sacralis - inervace DK (nervus ischiadicus)

<https://slideplayer.cz/slide/3757678/>

Plexus sacralis



Vyšetření míšních nervů

- ▶ Příznaky iritační

- ▶ Senzitivní
- ▶ Motorické

- ▶ Příznaky zánikové

- ▶ Senzitivní
- ▶ Motorické

