

Milí studenti,

doufám, že učení jde dobře!

Úvod do nervové soustavy (NS) jsme probírali už v minulém semestru, zkuste znalosti oprášit. Pro jistotu je v této prezentaci znovu vše zopakováno, protože porozumění a znalost míšního nervu je velmi důležitá.

U studia větvení nervů doporučuji kreslit jednoduchá barevná schémata a až budete mít pocit, že je znáte, zkuste si nakreslit cévní a nervové zásobení celé horní končetiny barevně (třeba tepny tmavě červeně, z žil jen ty dvě podkožní třeba tmavě modrou, kožní větve nervové světle modrou a svalové větve světle červenou).

Při tom si také opakujte začátky, úpony a funkci jednotlivých svalů.

Je toho hodně, vím, ale nedá se nic dělat, musíte to zvládnout, chce to jen neustále opakovat a **mít před očima** obrázky, **neučte se nic mechanicky** nazpaměť!!

Pokud máte nějaké dotazy, napište mi, prosím, na [ladislava.horackova@seznam.cz](mailto:ladislava.horackova@seznam.cz), jinak se uslyšíme opět v úterý ve 13. hodin.

L. Horáčková

# Neurohumorální řízení organismu

## Humorální řízení:

fylogeneticky staré, pomalé, generalizované

## Nervové řízení:

fylogeneticky mladé, rychlé, cílené

## Nervová soustava

morfologicky a funkčně vysoce specializovaná tkáň

- zprostředkuje vztahy mezi vnějším prostředím a organismem a mezi orgány uvnitř organismu
- přijímá, třídí a vytváří signály - vzrušivost
- zabezpečuje jejich šíření - vodivost
- informace zpracovává a zajišťuje jejich odpověď

- V organismu tvoří nervová soustava:

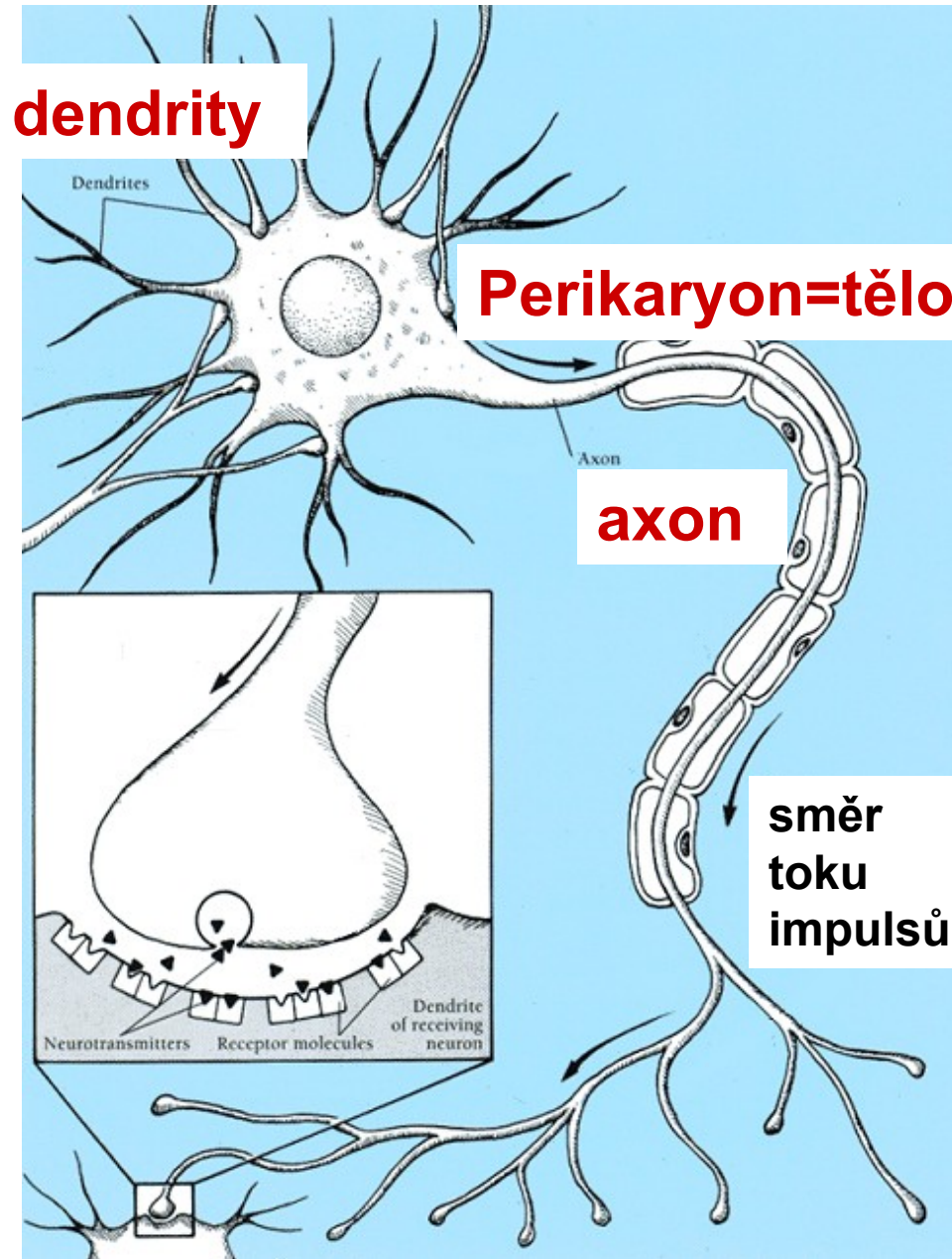
**centrální nervový systém – CNS** (koncový mozek, mozkový kmen, mícha)

**periferní nervový systém – PNS** (hlavové, míšní a vegetativní neboli autonomní nervy)

- základní morfologická a funkční jednotka = **neuron**

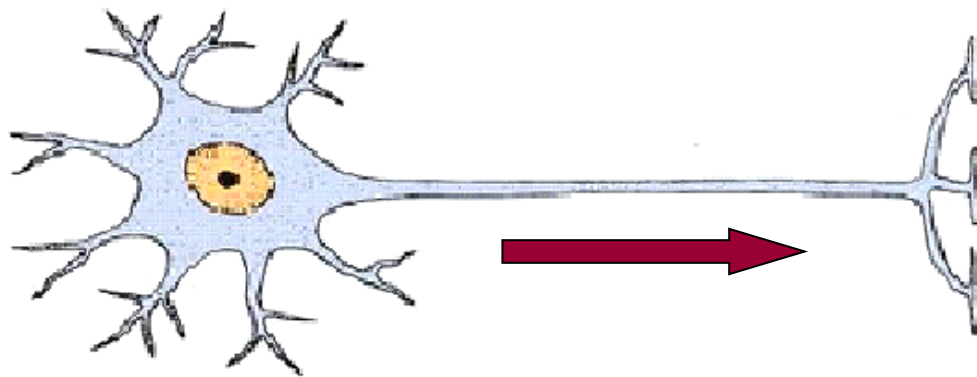
- buňky pomocné = gliové buňky

# Neuron



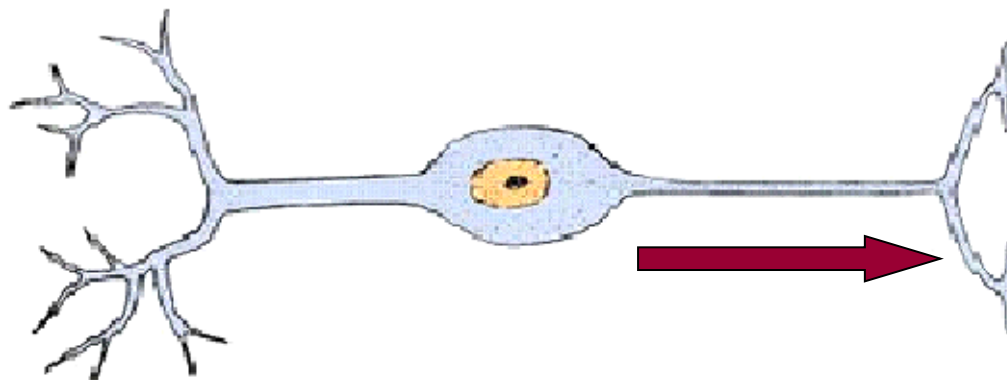
- Schwannova pochva** (jednoduchý obal)
- Myelinová pochva** spirálovitě obtočené Schwannovy buňky s tukem - PNS
- Oligodendroglie v CNS
- Ranvierovy zářezy**
- internodální segmenty

# TYPY NEURONŮ (morfologické dělení)

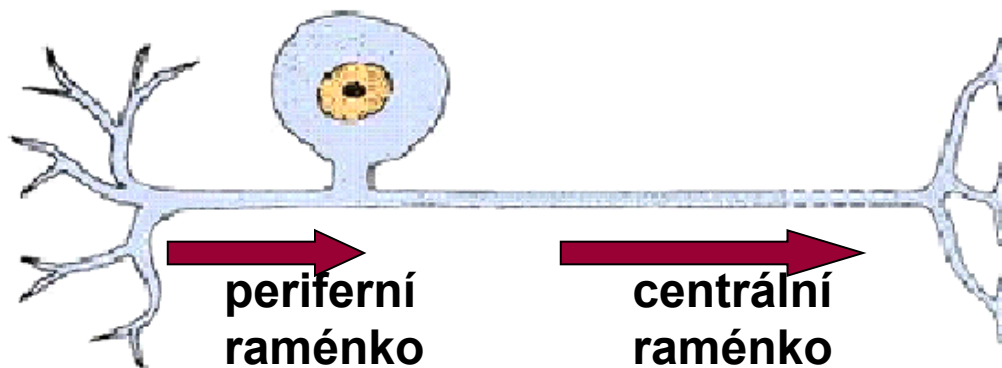


## Multipolární

motorické=eferentní=odstředivé



## Bipolární (např. u smyslů)



## Pseudounipolární

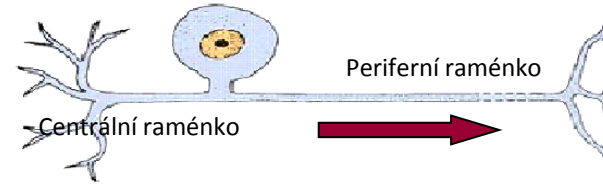
senzitivní=aferentní=dostředivé

# TYPY NEURONŮ (funkční dělení)

## 1. SENZITIVNÍ/SENZORICKÉ (=cítivé, ascendentní, aferentní, centripetální)

Somatosenzitivní (propriocepce, exterocepce)

Viscerosenzitivní (interocepce)

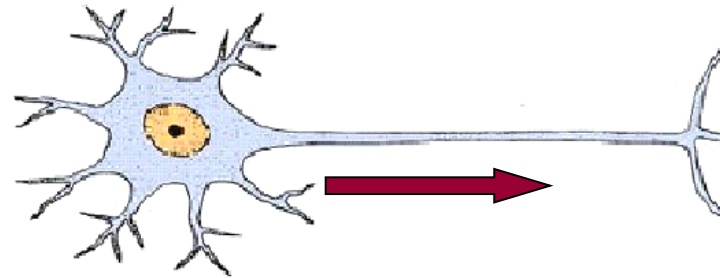


Pseudounipolární buňky, těla mají v gangliu mimo CNS

## 2. MOTORICKÉ (=odstředivé-centrifugální, eferentní, descendentní)

Somatomotorické a branchiomotorické (k příčně pruhované svalovině)

Visceromotorické = autonomní nervová soustava (k hladké a srdeční svalovině, ke žlázám po přepojení v parasympatickém nebo sympatickém gangliu)  
(sympaticus, parasympaticus)



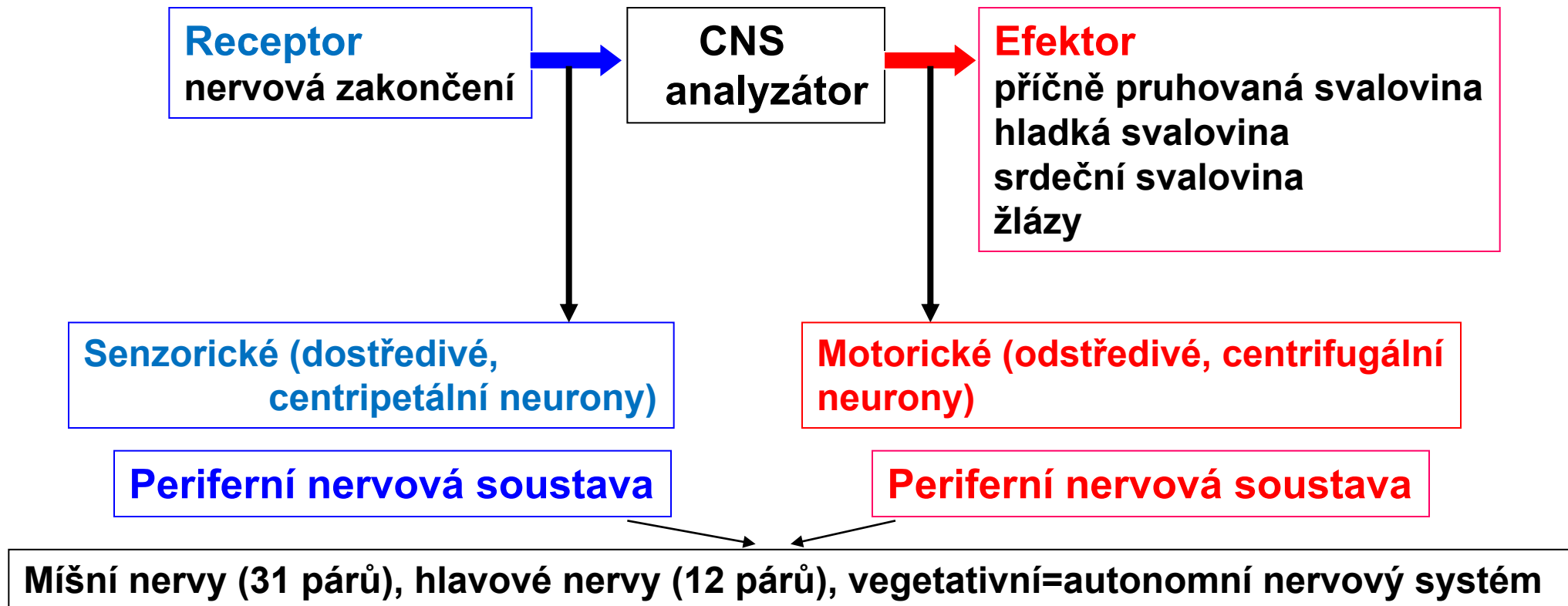
## 3. INTERNEURONY

# Princip nervového řízení

Základní funkční prvek NS je reflex

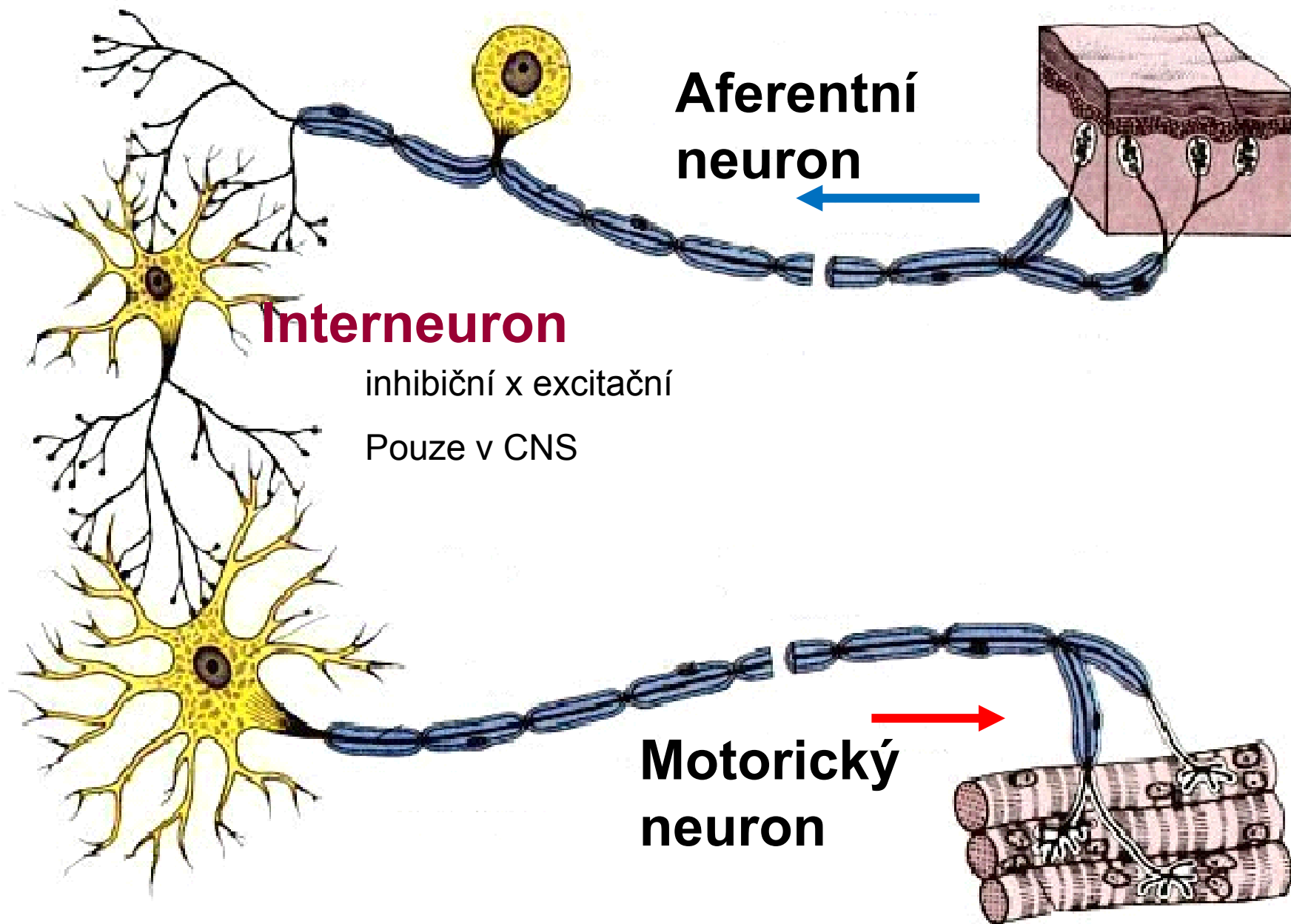
1. **příjem informací** (pomocí smyslových orgánů - nervových zakončení - zachycování a zaznamenávání podnětů z okolí – teplo, tlak, hluk)
2. **zajištění přenosu podnětů** – dostředivými (**senzitivními nervy**)
3. **vyhodnocení a vytvoření výstupní informace** (v CNS)
4. **přenos informace k výkonným orgánům** (pro svalové buňky hladké, příčně pruhované a srdeční svaloviny a žlázy) odstředivými (**motorickými nervy**)

# Nervový systém



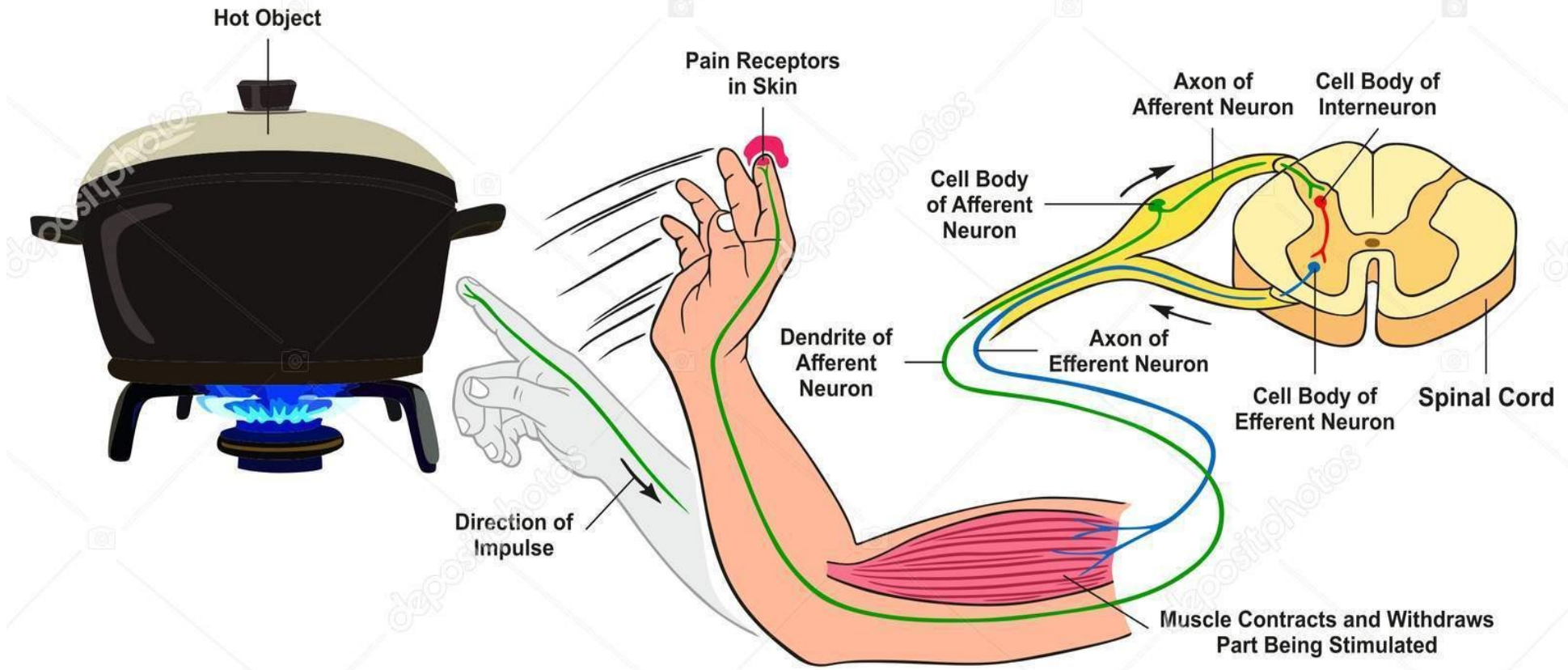


# Základní funkční prvek nervového systému je reflex

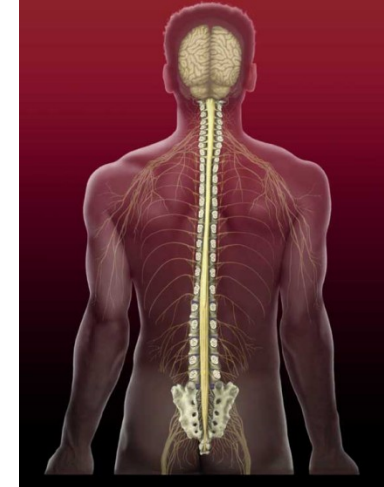


# Reflex Arc

(Polysynaptic Reflex)



# ROZDĚLENÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU



## 1. Centrální (CNS) – (koncový mozek, mozkový kmen, mícha)

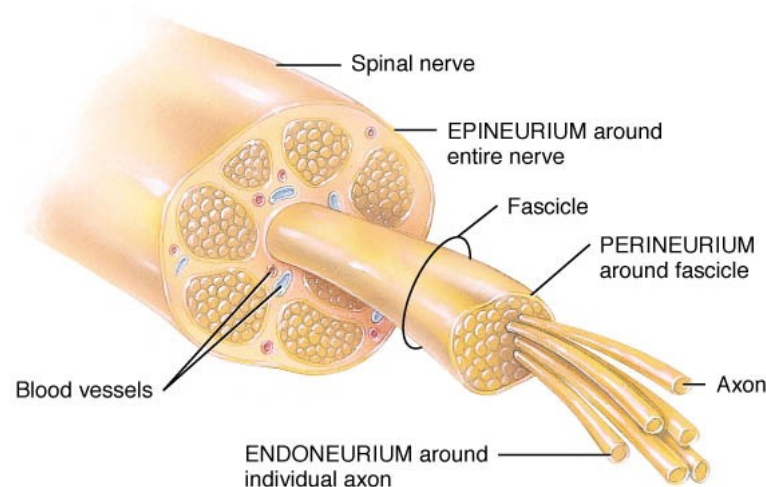
### Struktura:

#### *Substantia grisea* (šedá hmota)

perikaryony a neuropil (cortex=mozková kůra, nuclei=jádra=nakupení těl nervových buněk)

*Substantia alba* (bílá hmota) – myelinizovaná nervová vlákna

## 2. Periferní NS – míšní, hlavové a autonomní nervy (**senzitivní**, **motorické**, **smíšené**) svazky nervových vláken



# CNS – centrální nervová soustava

## Mozek (cerebrum, encephalon)

Složité seskupení nejvyšších nervových ústředí.  
Průměrná váha mozku = 1300g

### Rozdělení mozku:

**prodloužená mícha** (medulla oblongata)

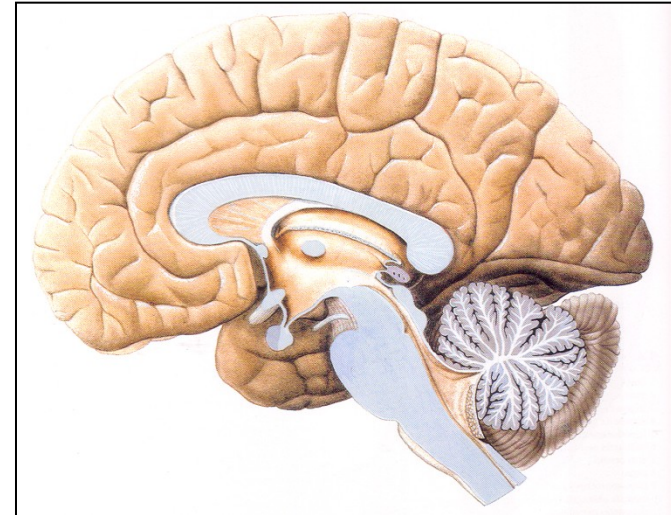
**Varolův most** (pons Varoli)

**mozeček** (cerebellum)

**střední mozek** (mesencephalon)

**mezimozek** (diencephalon)

**koncový mozek** (telencephalon)

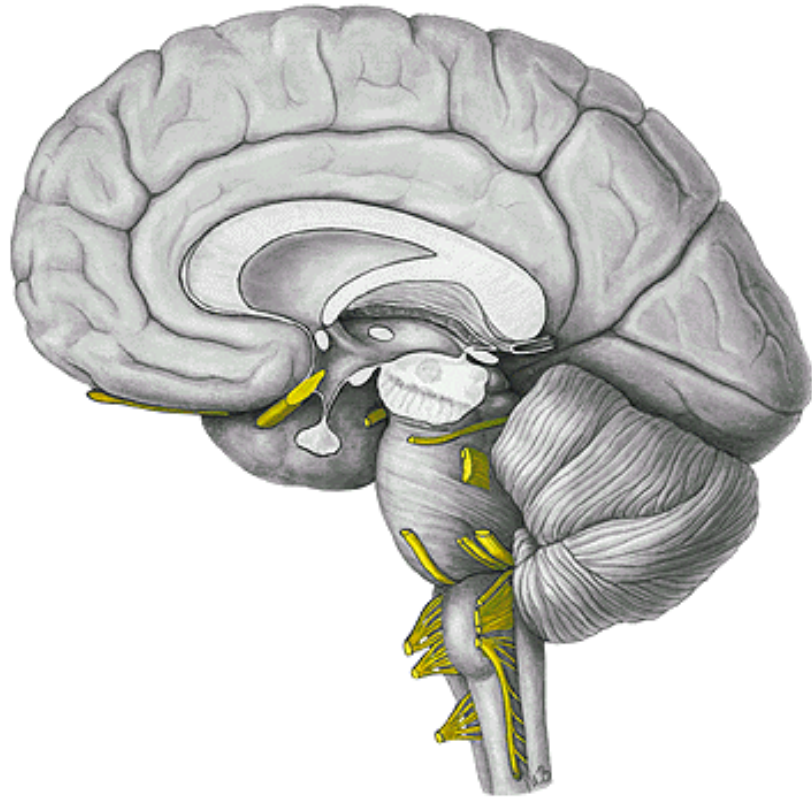


## Mozkový kmen

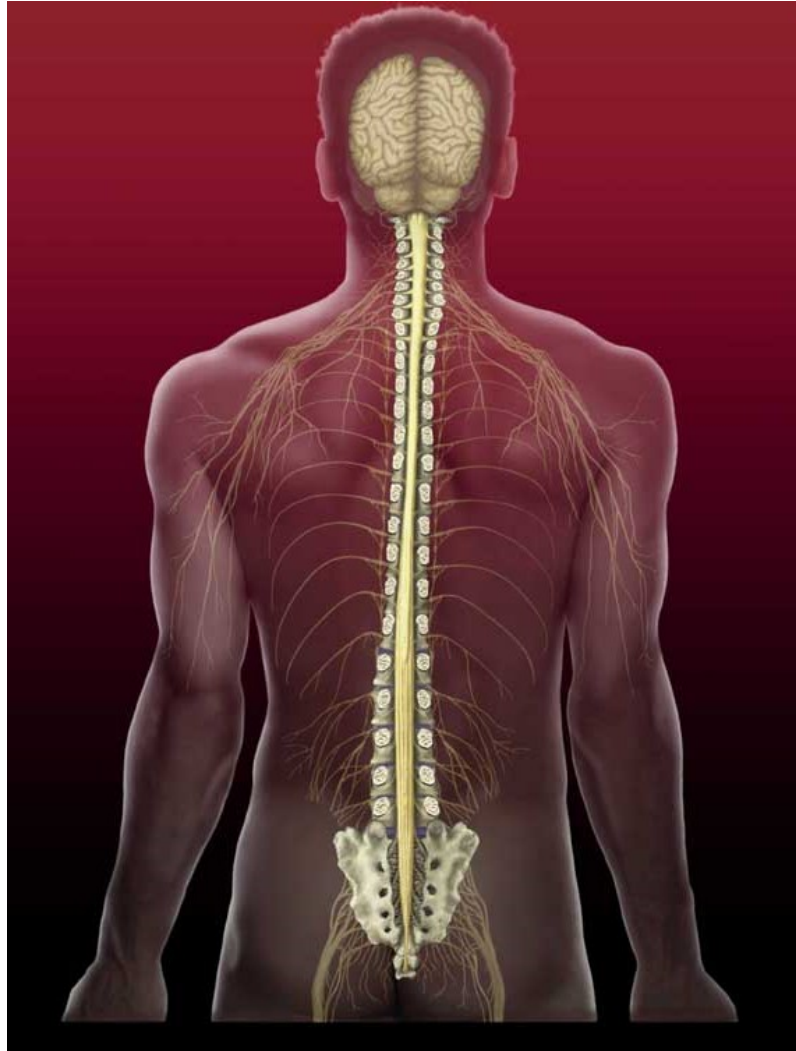
prodloužená mícha (medulla oblongata), Varolův most (pons Varoli), střední mozek (mesencephalon)

# PERIFERNÍ NERVOVÝ SYSTÉM

hlavové nervy - 12 párů



míšní nervy - 31 párů



**Vegetativní (autonomní) nervy  
(sympatikus a parasympatikus)**



# Medulla spinalis (páteřní mícha)

délka 40 – 50 cm, váha asi 30g

kraniálně pokračuje v **medulla oblongata** (prodloužená mícha)

– hranice **decussatio pyramidum** (překřížení pyramidových drah)  
nebo odstup I. míšního nervu

– mezi C<sub>3</sub> – Th<sub>2</sub> je rozšířena – **intumescentia cervicalis**  
Th<sub>9</sub>– L<sub>1</sub> – **intumescentia lumbalis**  
spinální mícha končí u L<sub>2</sub> – **conus medullaris**  
– **filum terminale**

část páteřního kanálu v kaudální části lumbální  
a celé sakrální je vyplněna **jen** nervovými kořeny  
– **cauda equina**

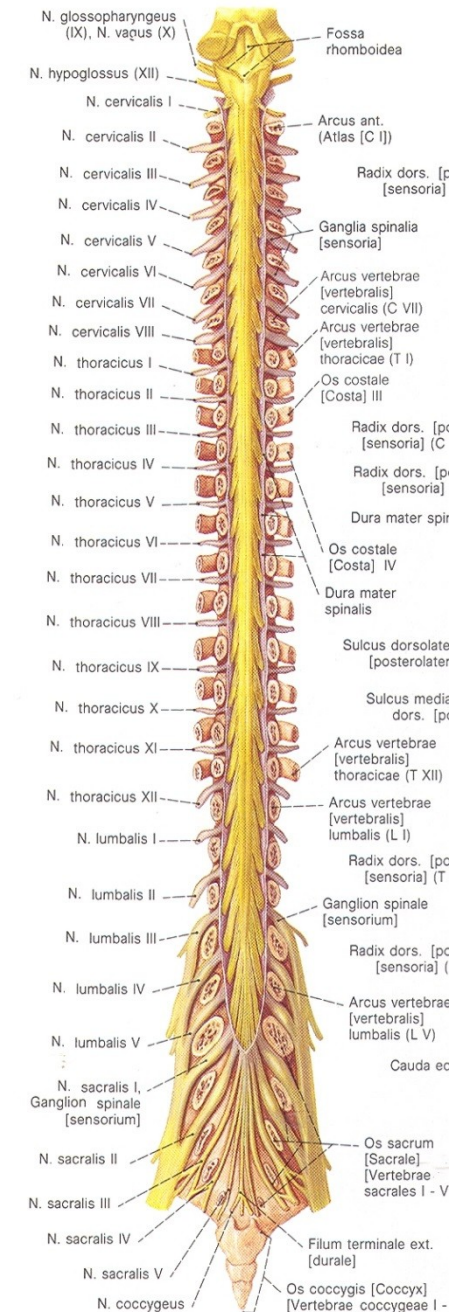


Fig. 593

# Medulla spinalis (páteřní mícha)

## Struktura

**Šedá hmota** (substantia grisea): **canalis centralis**, **cornu (=roh) anterius\***, **cornu posterius\***, **pars intermedia**, **sulcus limitans** (rozhraní zóny senzorické a motorické)

**Bílá hmota** (substantia alba):

na V straně je štěrbina: **fissura mediana anterior**

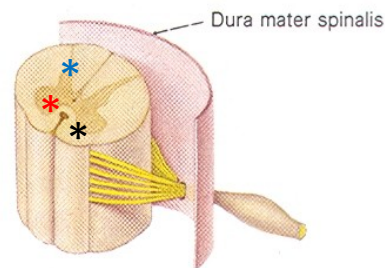
na D straně je žlábek: **sulcus medianus posterior**

na L straně jsou žlábky: **sulcus lateralis anterior**

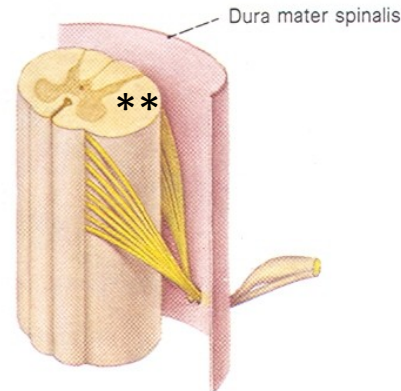
**sulcus lateralis posterior** }

Pro výstup kořenových vláken spinálních nervů

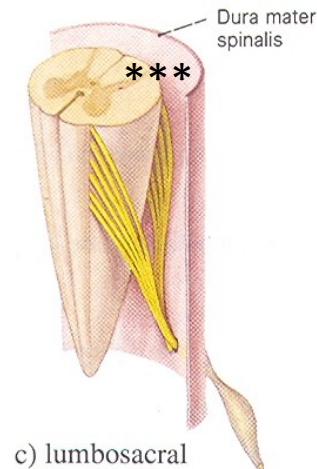
Každá polovina bílé hmoty míchy je rozdělena průběhem žlábků na provazce = **funiculus anterior\***, **medius\*\*** a **posterior\*\*\***



a) cervical



b) thoracic



c) lumbosacral



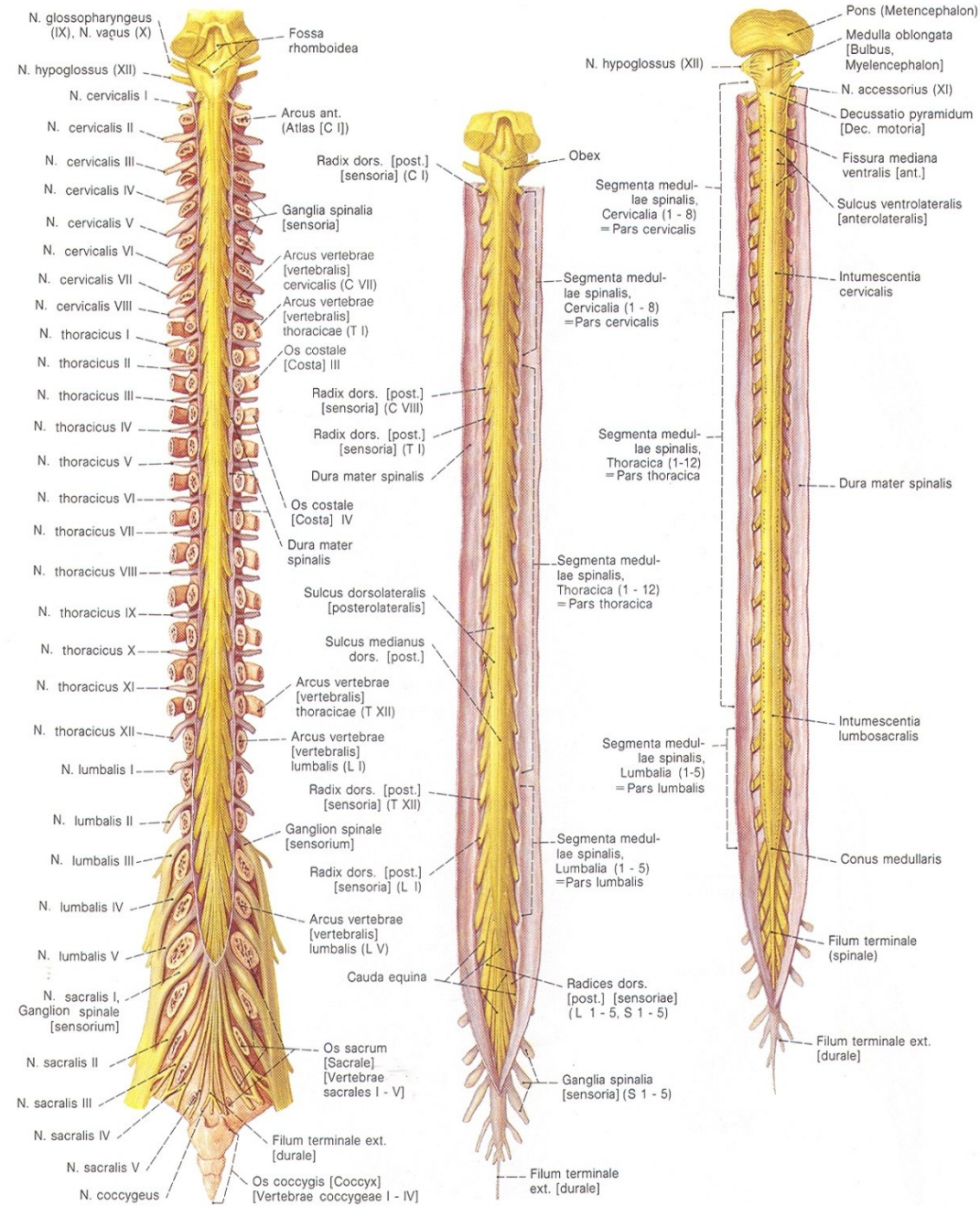


Fig. 593

Fig. 594

Fig. 595

# Míšní nerv (nervus spinalis)

31 párů – vznikají po spojení zadních (sensitivních) a předních (motorických) kořenů, vystupují z páteřního kanálu ve foramina intervertebralia

**Dostředivá ( aferentní, sensitivní) nervová vlákna** začínají na periferii organismu svými zakončeními = **receptory- exteroceptory, interoceptory, proprioceptory** /sbírají informace z pohybového aparátu/ (tělo=perikaryon nervu je pseudounipolární buňka v ganglion spinale)

**V receptorech** se podněty z vnějšího i vnitřního prostředí mění na nervové vzruchy, které jsou periferním nervem vedeny do buněk spinálního ganglia a z nich zadním kořenem do míchy. Jádra v míše převádí impulsy do vyšších ústředí.

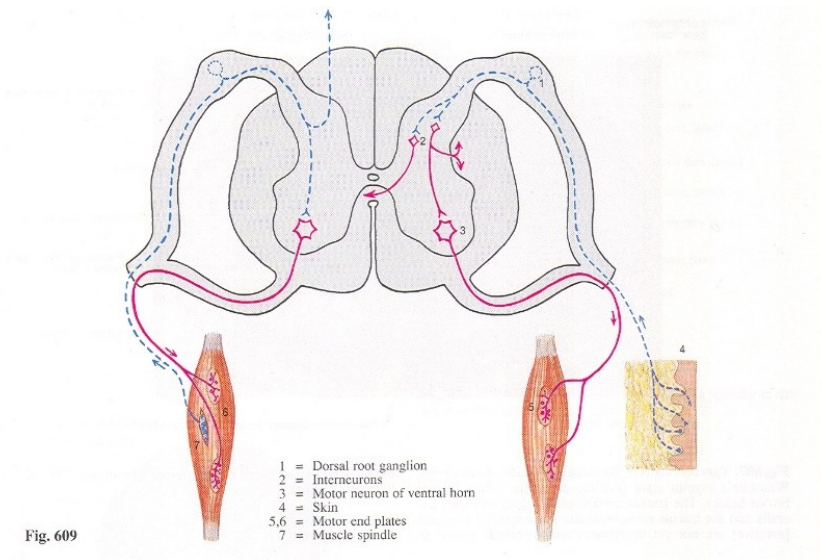
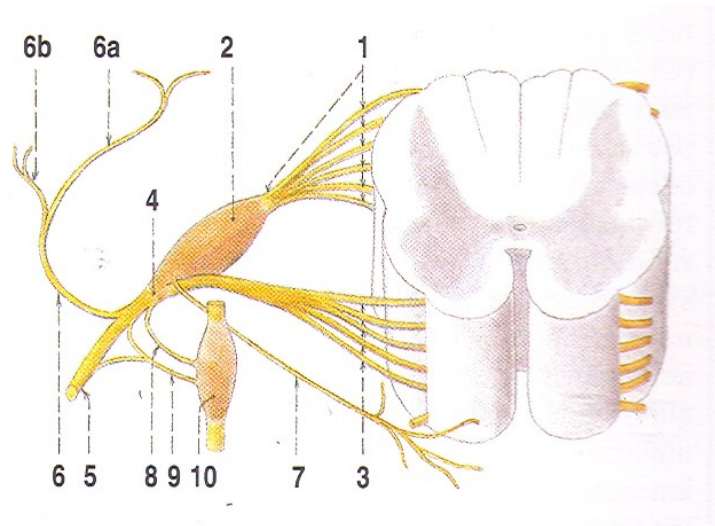
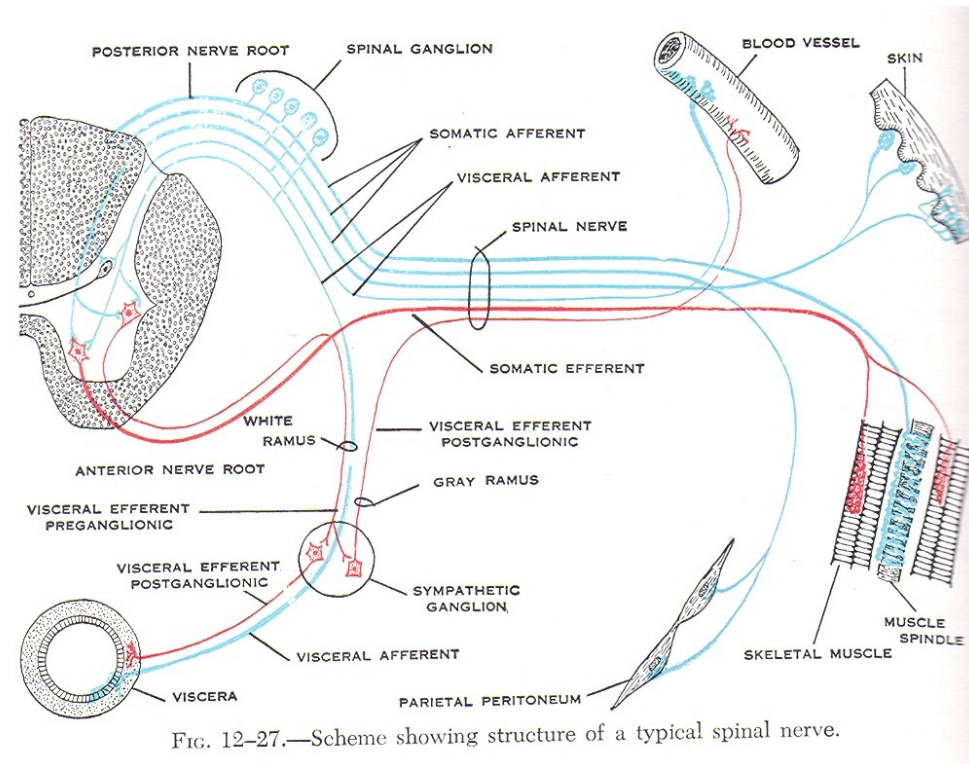
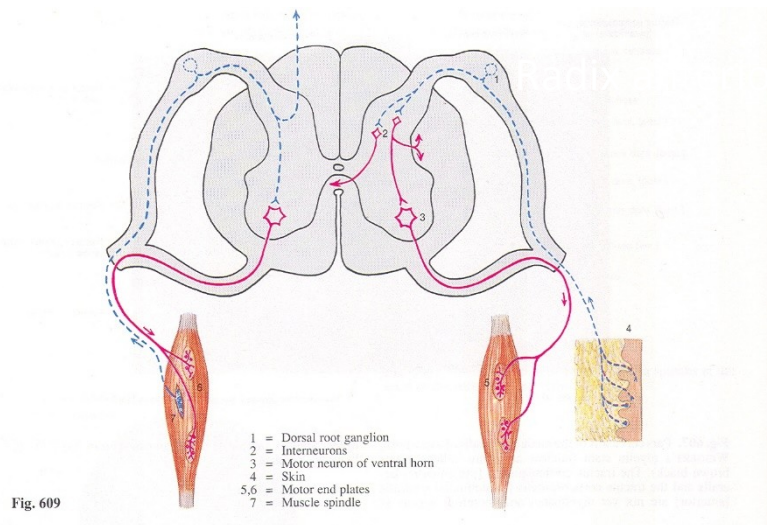


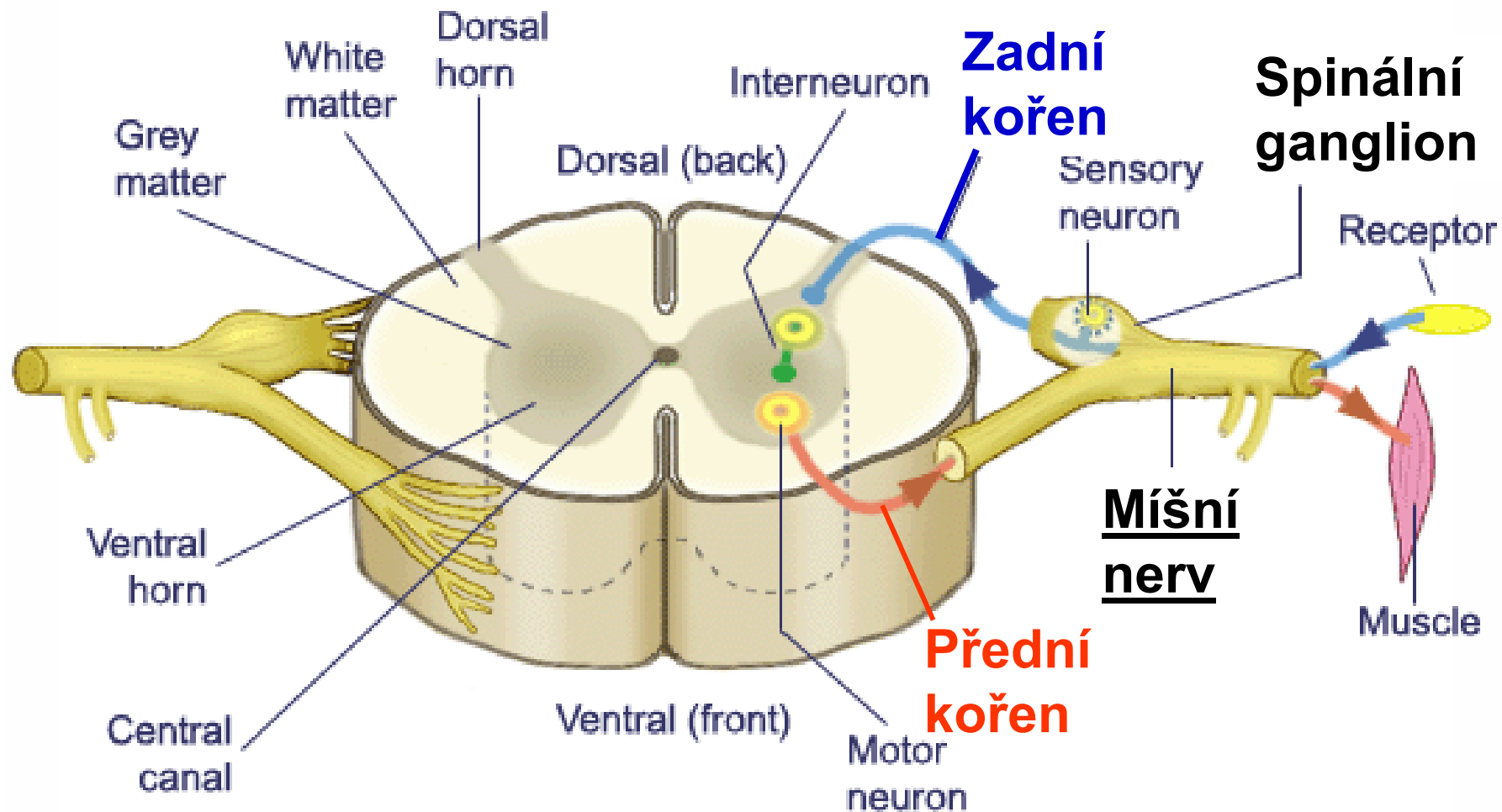
Fig. 609

**Odstředivá (eferentní, motorická)** začínají v motoneuronech předních rohů míšních, jako jejich axony vystupují předními míšními kořeny – **somatomotorické nervy** a stávají se součástí míšních nervů (branchiomotorické nervy - inervují svaly vzniklé z žaberních oblouků)

**Visceromotorická** vlákna jdou z **viscerálních motoneuronů** postranních rohů míšních a vystupují jako **rami communicantes albi** také předními kořeny, po přepojení v příslušných **vegetativních gangliích** se vrací do míšního nervu jako **rr. communicantes grisei** (slouží k inervaci cév, hladkého a srdečního svalstva a žláz).



# Míšní nervy



**31 párů - smíšené větve = rami spinales – přední a zadní ramus pak tvoří míšní nerv**

Rami spinales vznikají spojením zadního (senzitivního) a předního (motorického)  
kořene míšního (**radix spinalis**)

(n. spinalis)

Po výstupu z **foramen intervertebrale** se spinální nerv dělí:

1. **rami ventrales** – jsou **smíšené** a vytvářejí pleteně (*plexus cervicalis, brachialis, lumbalis, sacralis + nn. intercostales*)
2. **rami dorsales** jsou slabší než ventrales, **smíšené**, proráží na zadní stranu těla a inervují hluboké zádové svaly a kůži zad
3. **r. meningeus** se vrací do páteřního kanálu a inervuje tvrdou plenu míšni, periost, *disci intervertebrales* a vazy páteře
4. **ramus communicans griseus** - nemyelinizovaná vlákna - již přepojená v příslušném autonomním gangliu zásobují žlázy, cévy a hladkou a srdeční svalovinu

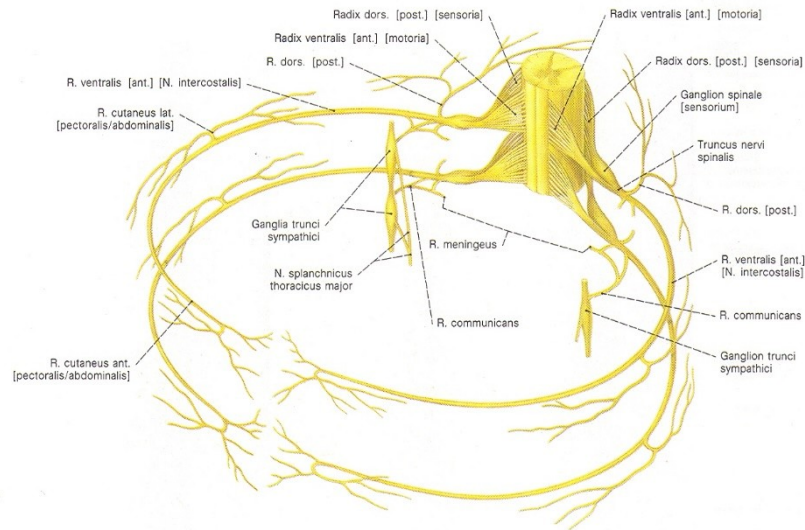


Fig. 599. Representation of two thoracic segments of the medulla spinalis with corresponding segmental nervi spinales (nervi thoracici) and their branches.

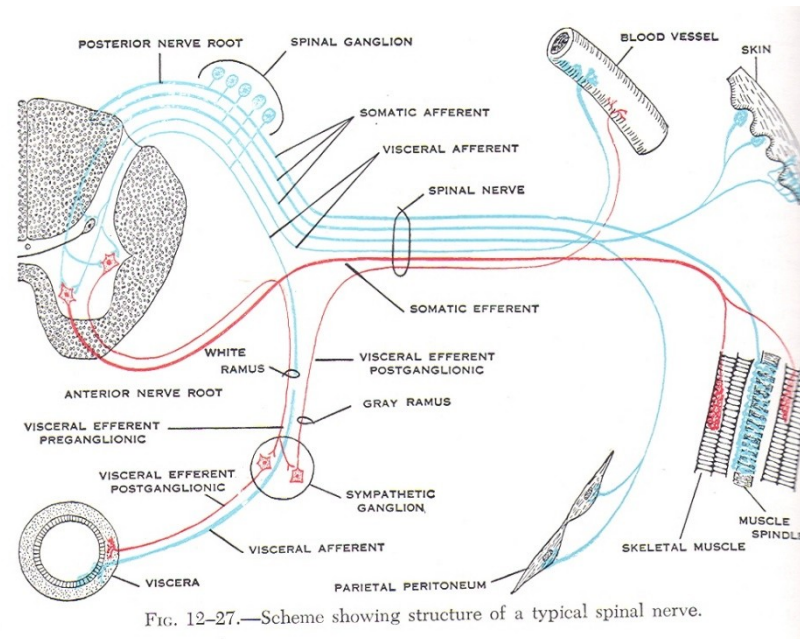


FIG. 12-27.—Scheme showing structure of a typical spinal nerve.

# Míšní nerv (nervus spinalis)

Přední roh míšní (cornu anterius) s motorickými jádry  
 Zadní roh míšní (cornu posterius) senzitivní

Radix dorsalis

Radix ventralis

X

Ramus dorsalis

Ganglion spinale (senzitivní neurony!)

Ramus ventralis

Ramus communicans albus (nepřipojený) } Sympatikus  
 Ramus communicans griseus (připojený)

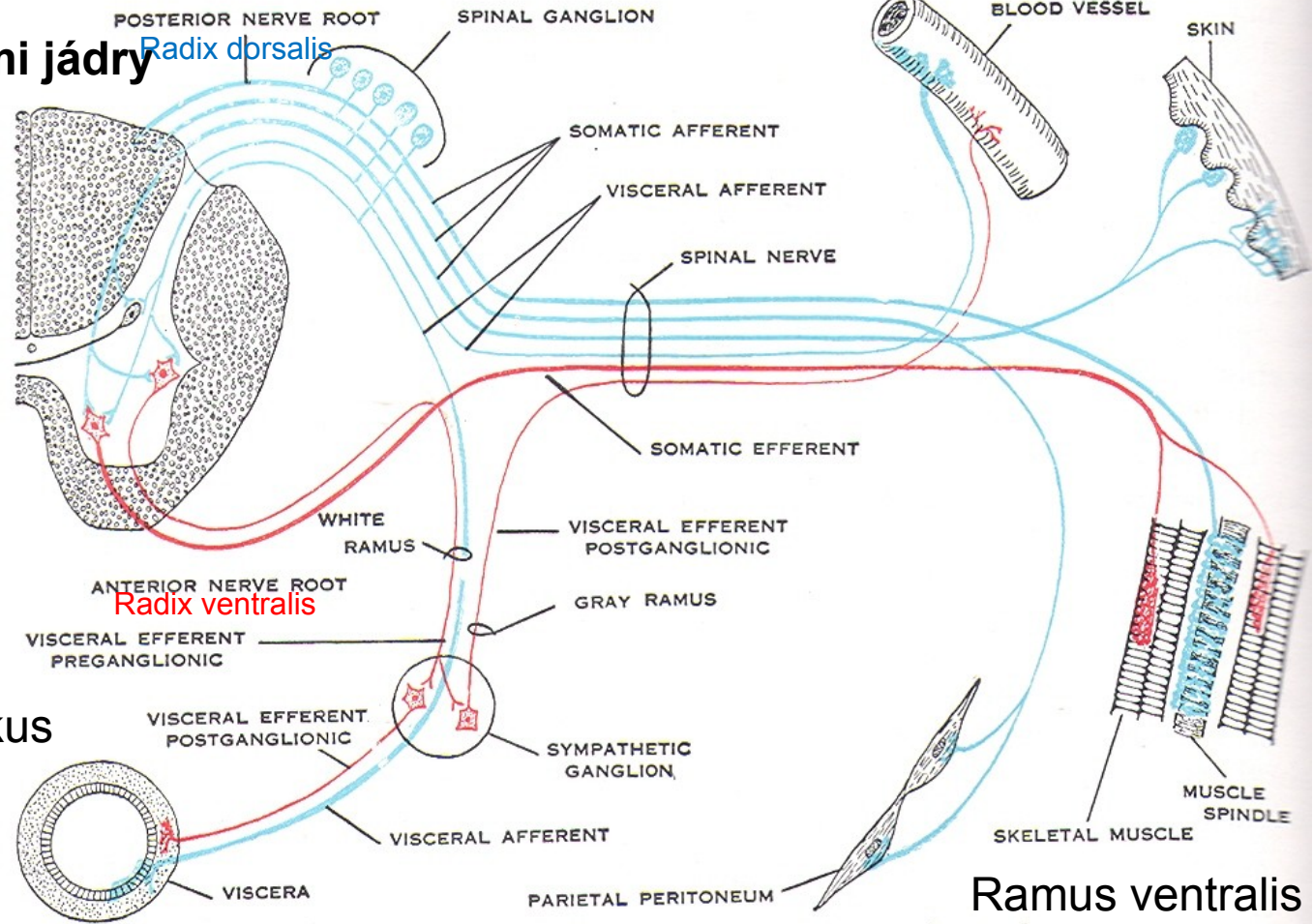
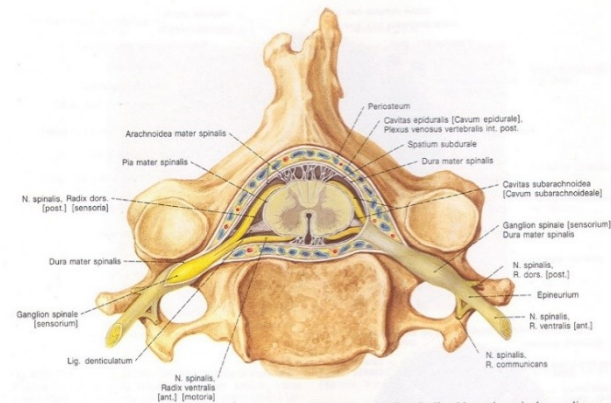


FIG. 12-27.—Scheme showing structure of a typical spinal nerve.

Rozdíl radix anterior x ramus ventralis !!!  
radix posterior x ramus dorsalis !!!

## 31 párů míšních nervů

krční spinální nervy C1-8 (první vystupuje mezi atlasem a týlní kostí, poslední mezi C7 a Th1)

Th – 12

L – 5

S – 5

Co – 1

**Nervosvalová** (motorická ploténka - mediátorem je acetylcholin)

– impulzy z nervového vlákna se přenášejí na svalové vlákno, které reaguje stahem.

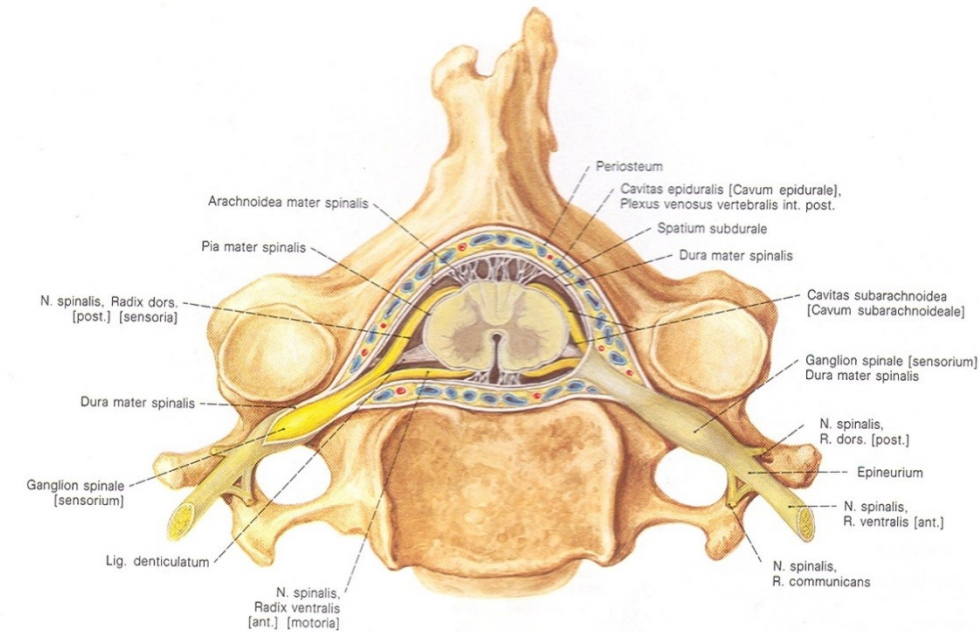
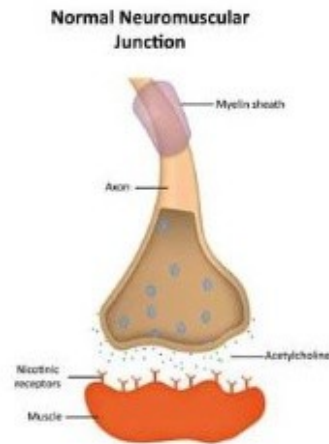
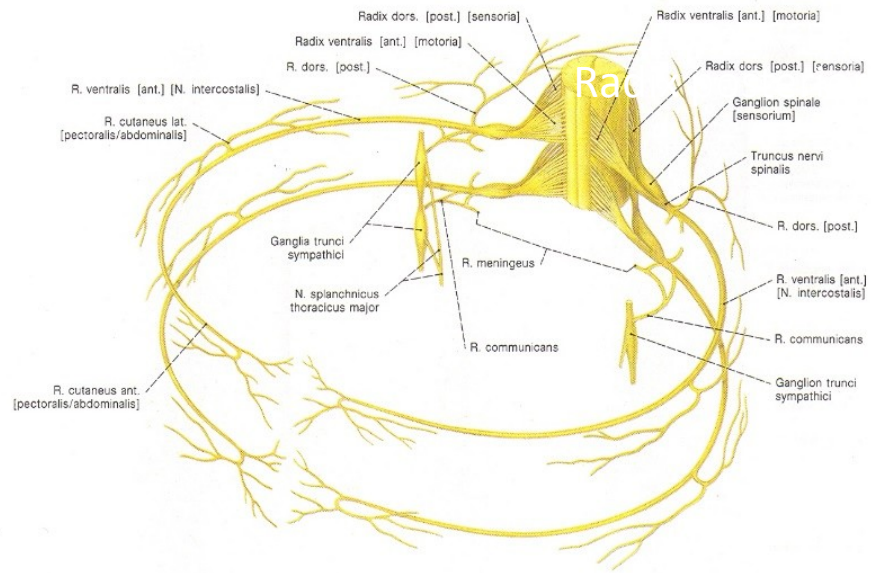
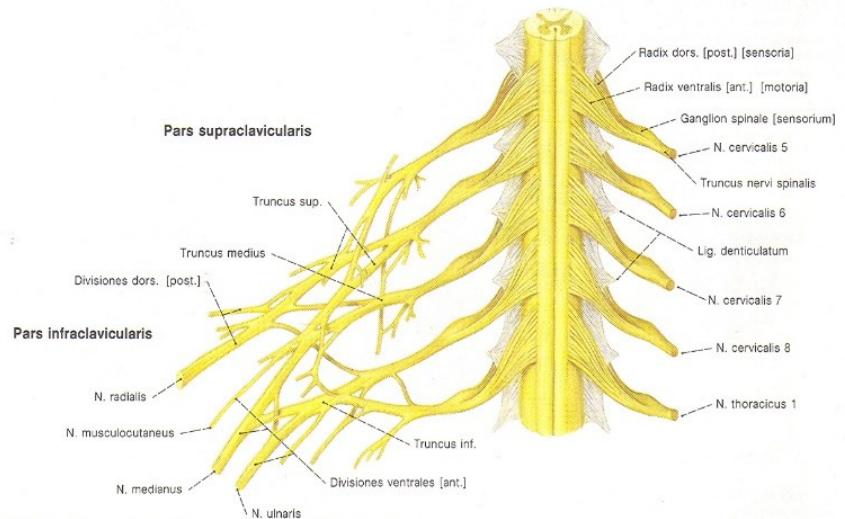


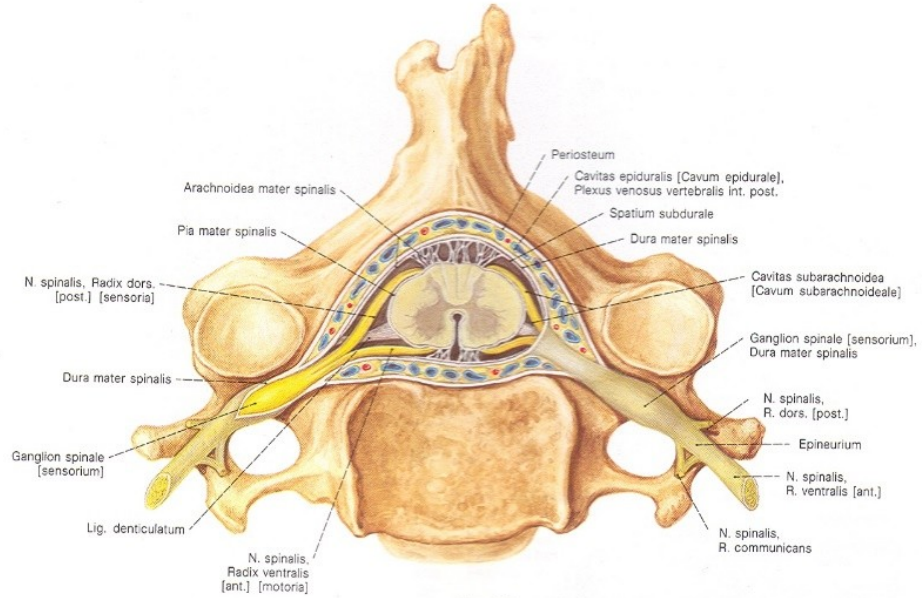
Fig. 601. Medulla spinalis with meninges in the canalis vertebralis, cervical level. On the left side of the figure, the dura



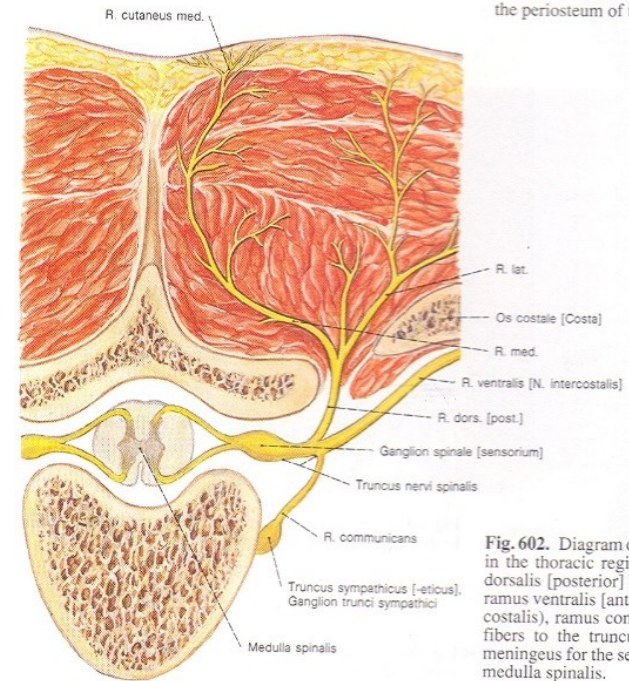
**Fig. 599.** Representation of two thoracic segments of the medulla spinalis with corresponding segmental nervi spinales (nervi thoracici) and their branches.



**Fig. 600.** The plexus brachialis and corresponding segments of the cervical and thoracic portions of the columna vertebralis in a ventral view.



**Fig. 601.** Medulla spinalis with meninges in the canalis vertebralis, cervical level. On the left side of the figure, the dura mater spinalis has been opened to expose the ganglion spinale sensorium. The dura mater spinalis has been tinted yellow and the periosteum of the canalis vertebralis white.



**Fig. 602.** Diagram of the radices and rami of a nervus spinalis in the thoracic region. Rami of the nervus spinalis: ramus dorsalis [posterior] to the muscles and the skin of the back, ramus ventralis [anterior] (here identical with a nervus intercostalis), ramus communicans (albus) for the preganglionic fibers to the truncus sympathicus [-eticus], and a ramus meningeus for the sensory innervation of the meninges of the medulla spinalis.



# Inervace kosterních svalů

## Epaxiální, hypaxiální svalstvo

Hlavové nervy ( III. – XII.)

Míšní nervy (31)

- zadní větve rr. dorsales  
epaxiální svalstvo
- přední větve rr. ventrales  
hypaxiální svalstvo

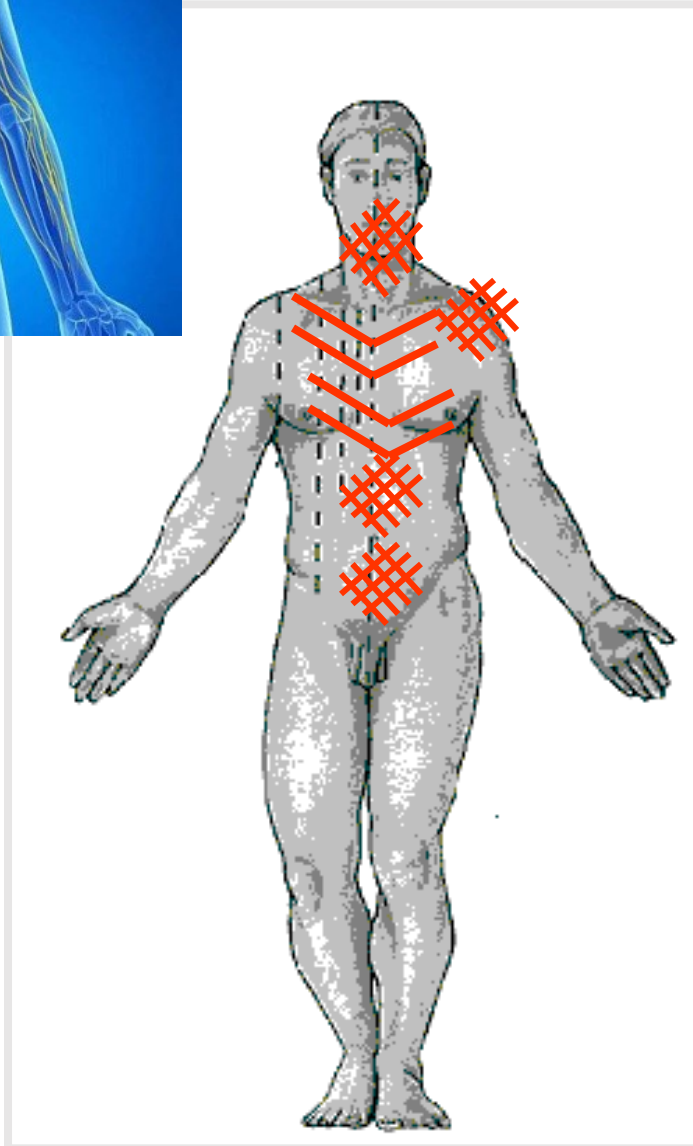
plexus cervicalis

plexus brachialis

nn. intercostales

plexus lumbalis

plexus sacralis



# RAMI DORSALES NERVORUM SPINALIUM

segmentální úprava, stáčejí se dorzálně do hřbetních svalů a kůže zad, po krátkém průběhu se dělí na r. medialis a lateralis

**rr. mediales** – smíšené, směrem kaudálním ubývá sensitivních vláken

**rr. laterales** – C a horní Th motorické, dolní Th a L1-3 smíšené, L4-5 motorické

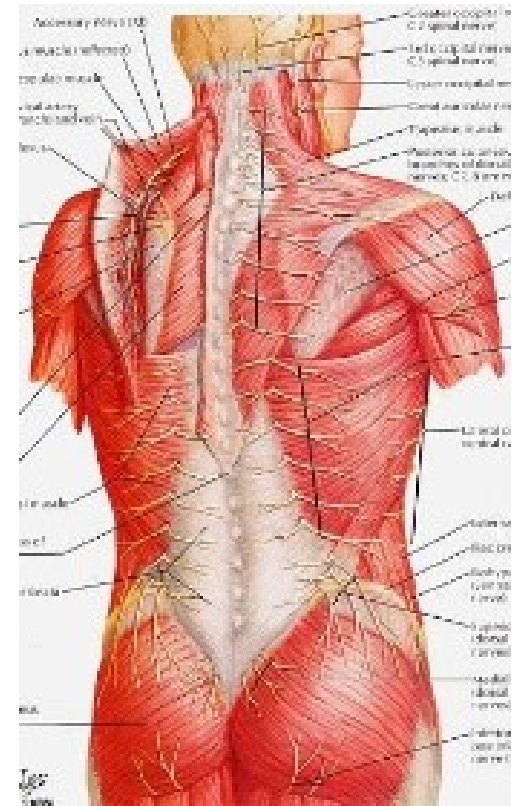
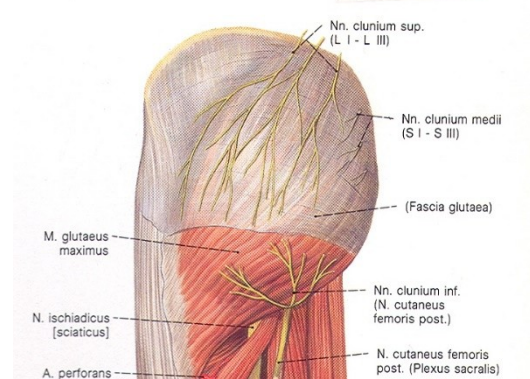
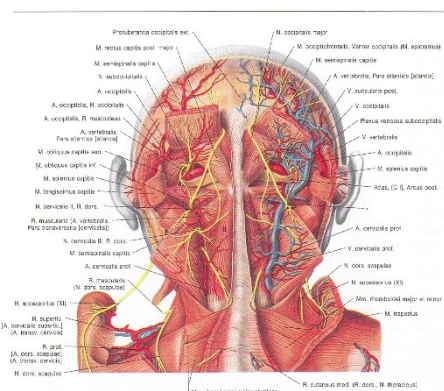
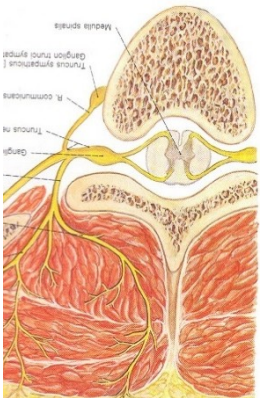
**1. N. suboccipitalis** – C1 – silnější než ventrální větev, inervuje mm. nuchae profundi, m. semispinalis capitis

**2. N. occipitalis major** – pod m. trapezius až do podkoží v týlní krajině, sensitivně inervuje hlavu až po interaurikulární čáru

**3. N. occipitalis tertius** – inervuje podkoží v blízkosti střední čáry

**4. Nn. clunium superiores** – sensitivní větve L1-3 – inervace horní části hýždí

**5. Nn. clunium medii** – sensitivní větve S1-3 – inervace krajiny křížové a přilehlé partie hýždí



# RAMI VENTRALES NERVORUM SPINALIUM

## PLEXUS CERVICALIS (C1-C4)

**Uložení:** pod m. sternocleidomastoideus na m. scalenus medius, pokryt hlubokým listem krční fascie

### 1. Sensitivní nervy

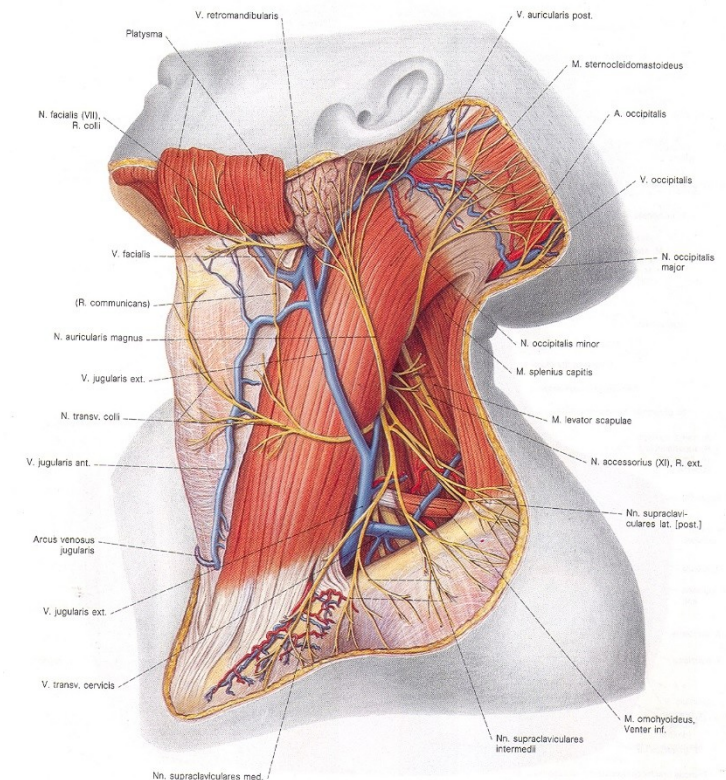
Výstup za polovinou dorzálního okraje m. sternocleidomastoideus – **punctum nervosum (Erbův bod)**

**N. occipitalis minor (C<sub>2</sub> a C<sub>1</sub>)** – stoupá vzhůru do zevní části týlní krajiny

**N. auricularis magnus (C<sub>2</sub> a C<sub>3</sub>)** – vystupuje k boltci a dělí se na:  
**ramus anterior** pro přední stranu boltce a regio parotideomasseterica  
**ramus posterior** – inervuje kůži zadní strany boltce a regio mastoidea

**N. transversus colli (C<sub>3</sub>)** – jde dopředu přes m. sternocleidomastoideus pod platysmu – inervuje regio supra a infrahyoidea (tvoří ansa cervicalis superficialis s ramus colli n.VII pro platysmu)

**Nn. supraclaviculares (C<sub>3</sub> a C<sub>4</sub>)** – sestupují kaudálně přes klavikulu ve třech skupinách:  
nn. supraclaviculares mediales  
nn. supraclaviculares intermedii  
nn. supraclaviculares laterales



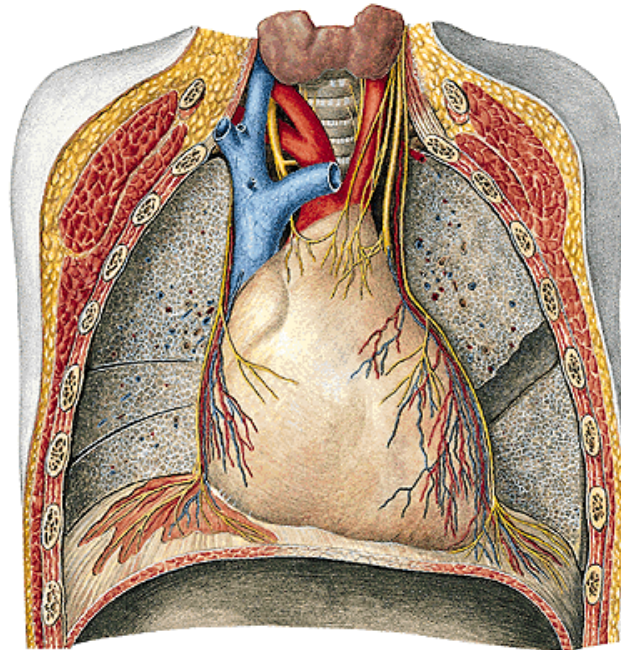
## 2. Motorické nervy plexus cervicalis

**Rami musculares (C1-C4)** - pro m. rectus capitis lateralis et anterior, m. longus colli et capitis

**N. phrenicus (C4, přídatná vlákna z C3 a C5)**

Jde po m. scalenus anterior do apertura thoracis superior, po bocích perikardu (sensitivní vlákna pro perikard a pleuru), **rr. phrenici pro bránici**  
Dráždění n. phrenicus a bránice způsobuje škytavku (singultus), důležité spojky s n. subclavius

**R. inferior ansae cervicales profundae** pro infrahyoidní svaly





# PLEXUS BRACHIALIS (pleteň pažní)

## Primární svazky

1. Truncus superior (C4) C5+6
2. Truncus medius C7
3. Truncus inferior C8+Th1

(rozdělení na ventrální a dorsální větve)

## Sekundární svazky

### Fasciculus posterior

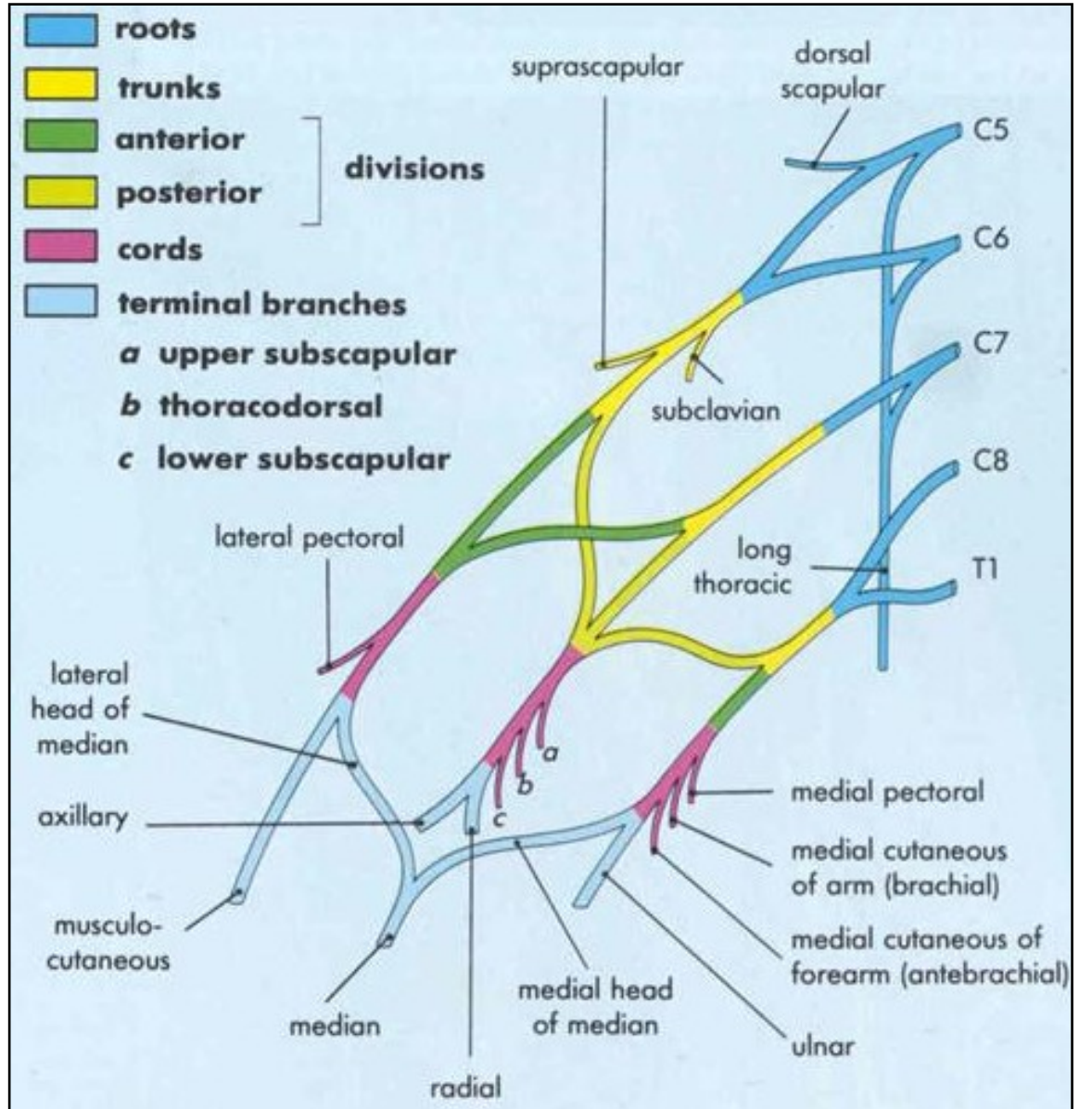
z dorsálních větví všech trunků

### Fasciculus lateralis

z ventrálních větví truncus superior a medialis

### Fasciculus medialis:

z ventrálních větví truncus inferior



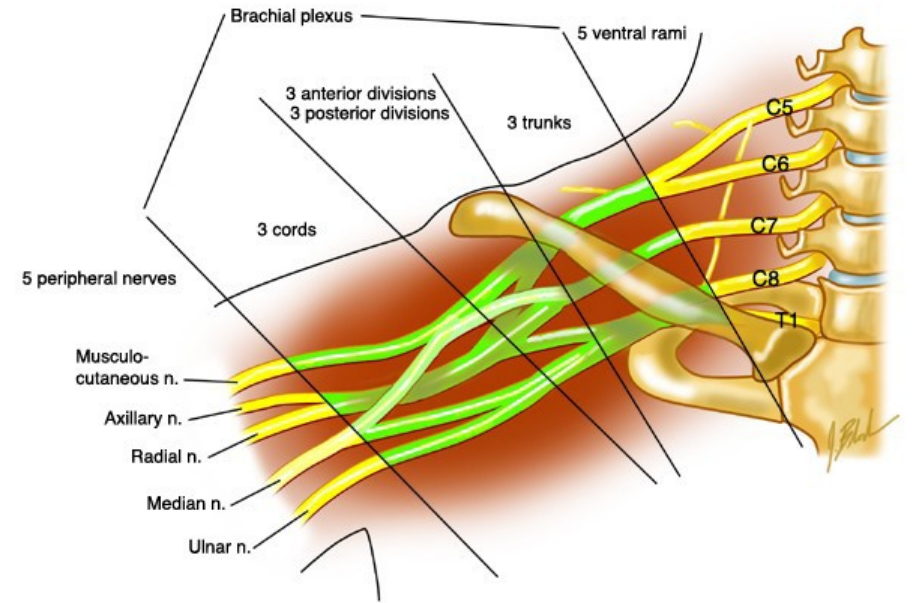
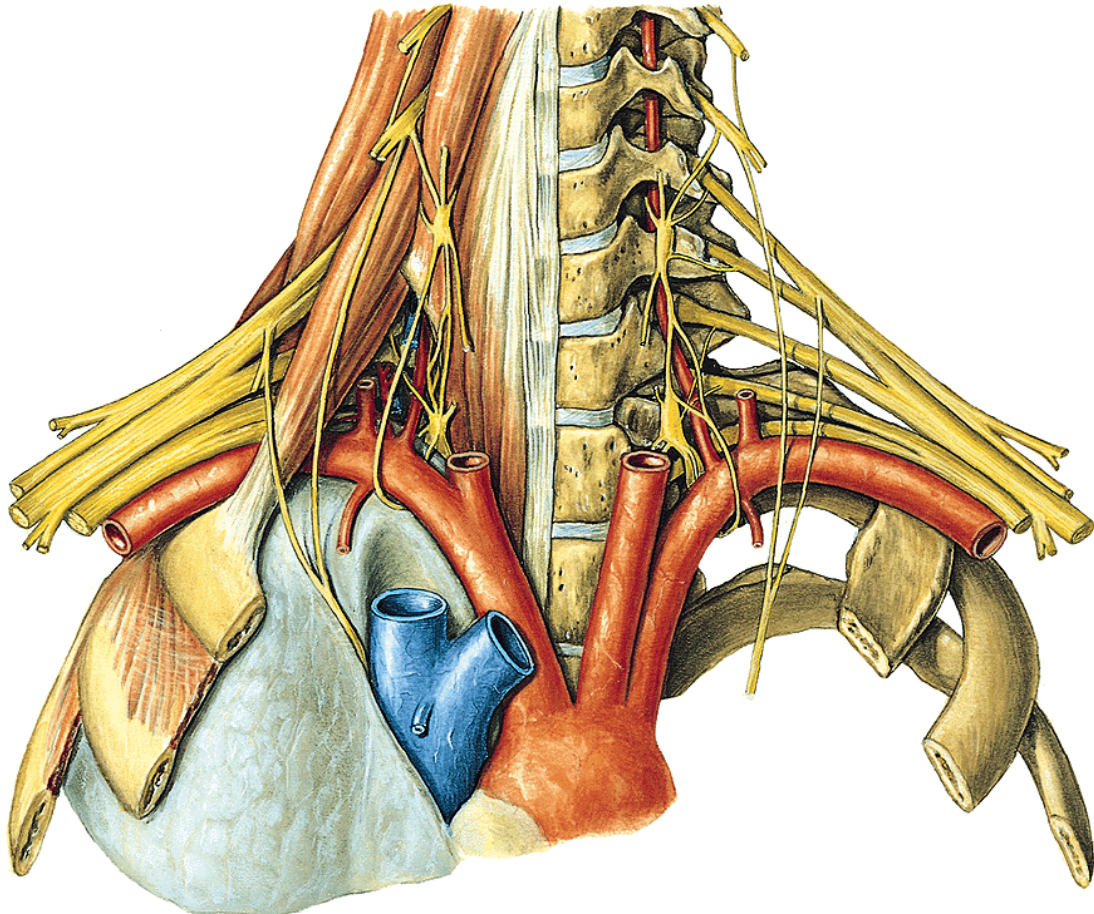
# PLEXUS BRACHIALIS (pleteň pažní)

## Plexus brachialis inervuje:

senzitivně – kůži HK

motoricky – svaly HK

heterochtonní svaly zad a hrudníku



## Průběh:

skrze fissura scalenorum

## Rozdělení na:

pars supraclavicularis

pars infraclavicularis

# PARS SUPRACLAVICULARIS plexus brachialis

## 1. Nervus dorsalis scapulae

(pro m. levator scapulae, mm. rhomboidei)

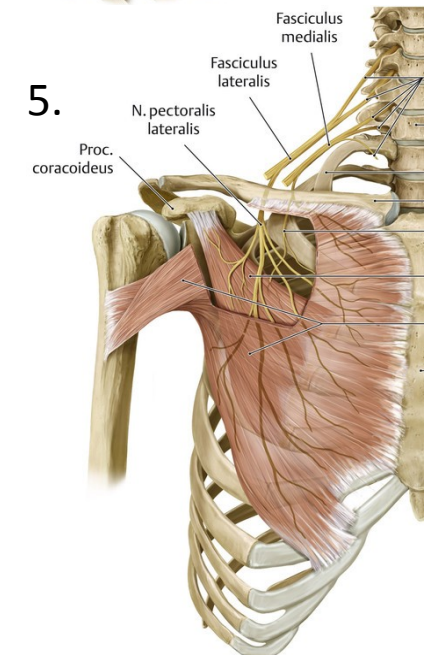
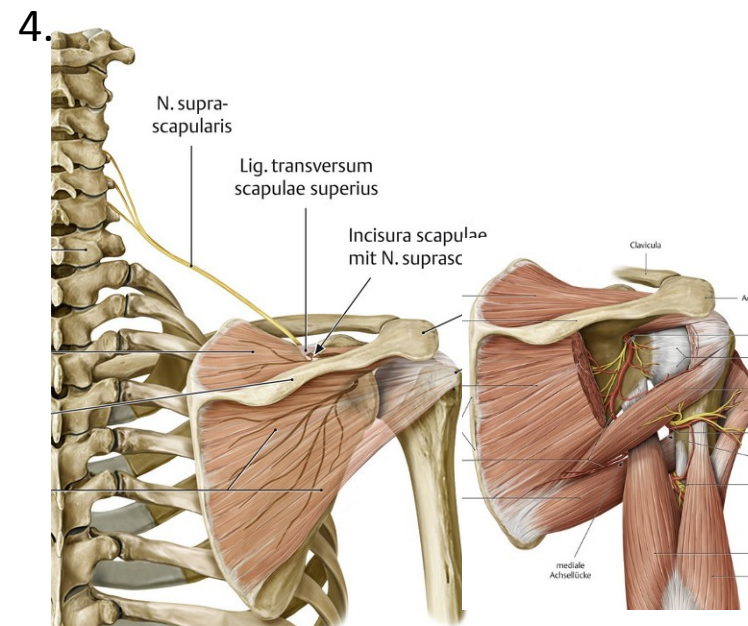
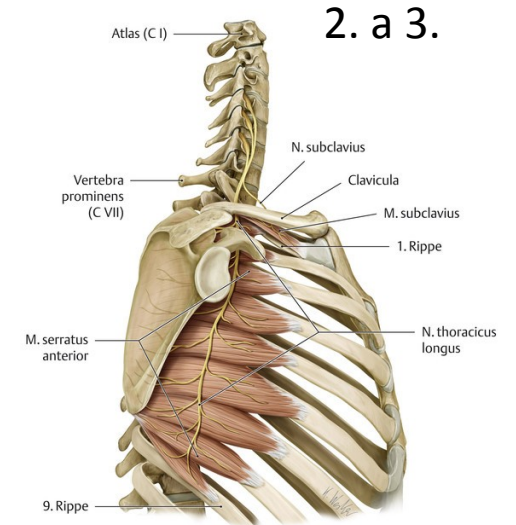
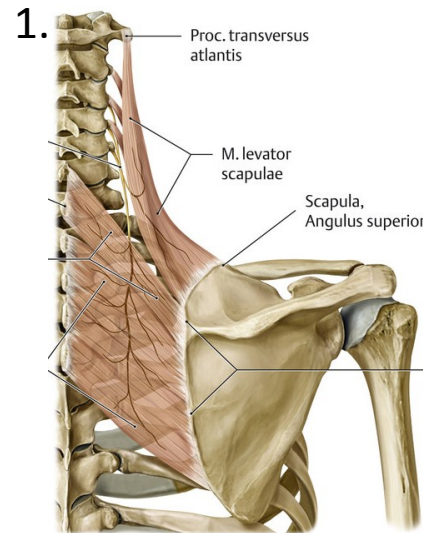
## 2. Nervus thoracicus longus (pro m. serratus ant.)

## 3. Nervus subclavius (pro m. subclavius)

## 4. Nervus suprascapularis (jde pod lig. transversum scapulae)

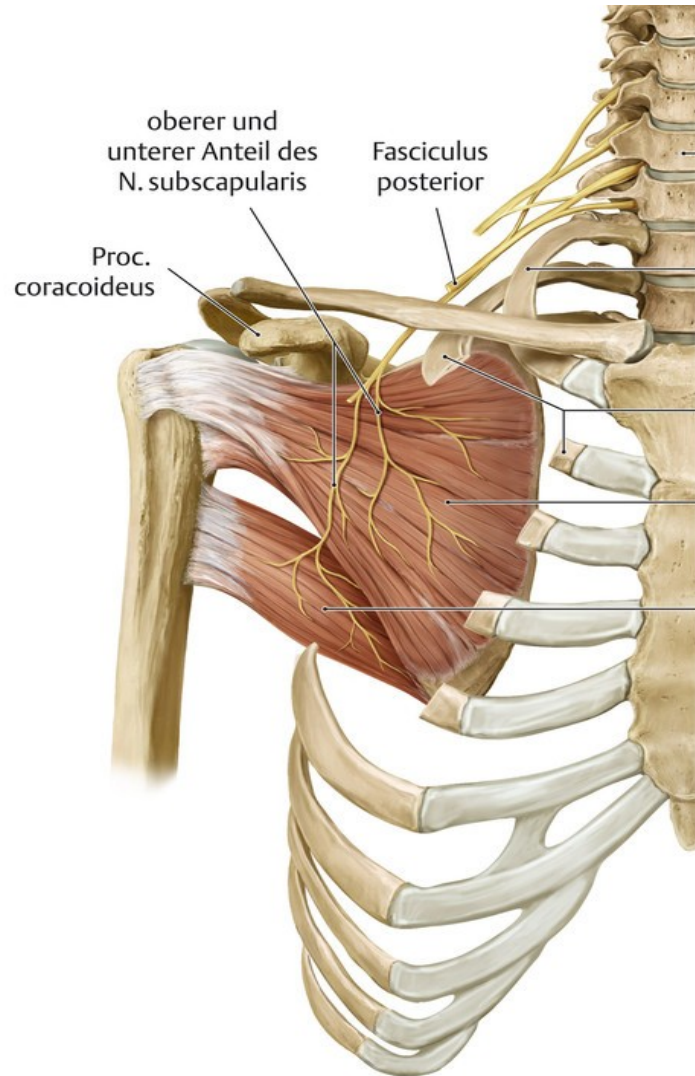
(pro m. supraspinatus, m. infraspinatus)

## 5. Nervi pectorales (pro mm. pectorales)

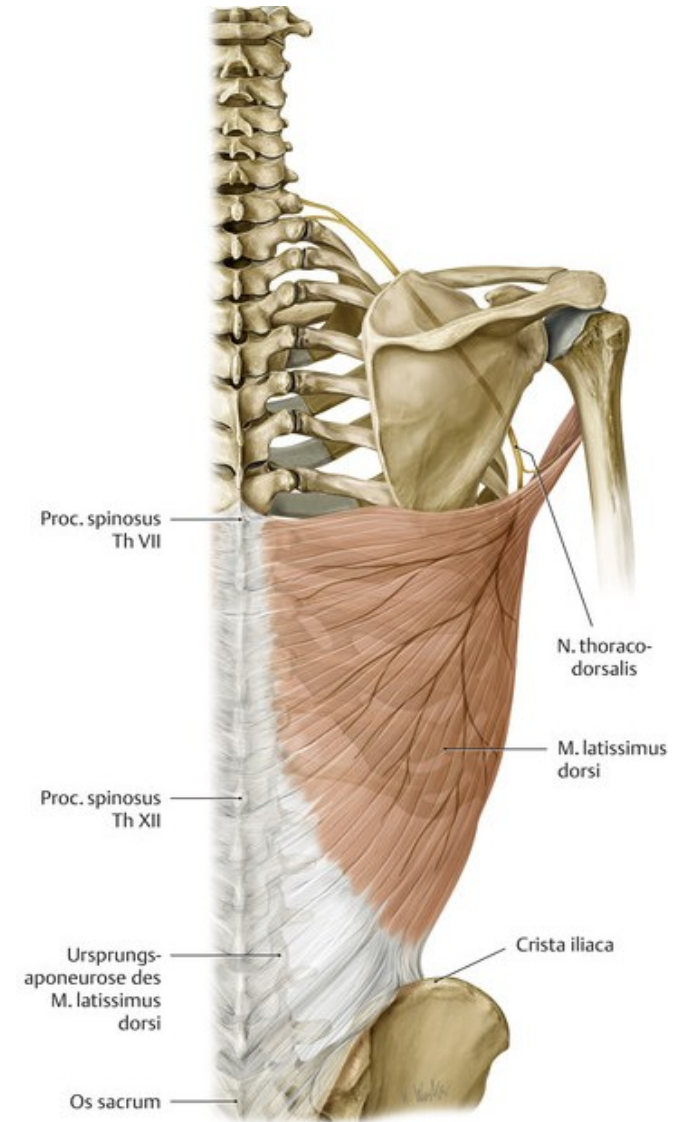




## 6. Nervus subscapularis (pro m. subscapularis, m. teres major)



## 7. Nervus thoracodorsalis (pro m. latissimus dorsi)



# PARS INFRARACLAVICULARIS plexus brachialis

## A) Fasciculus lateralis

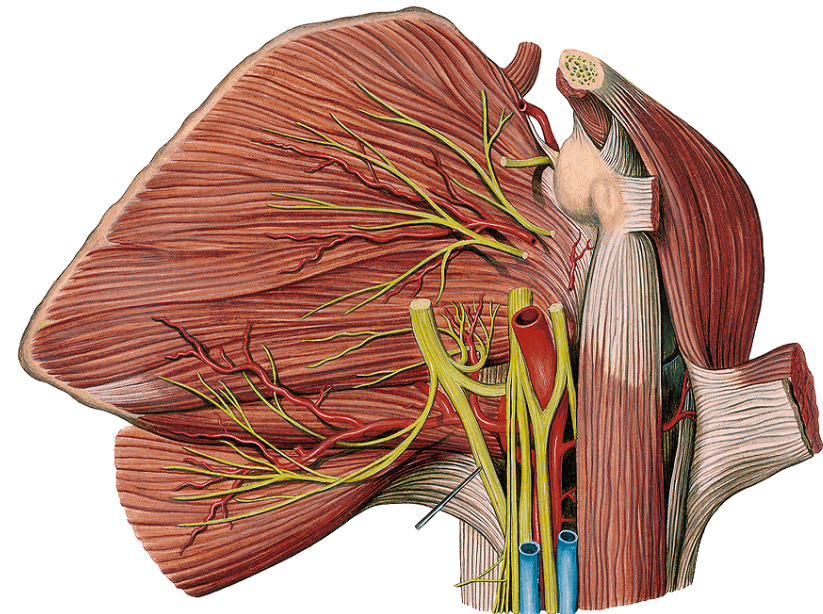
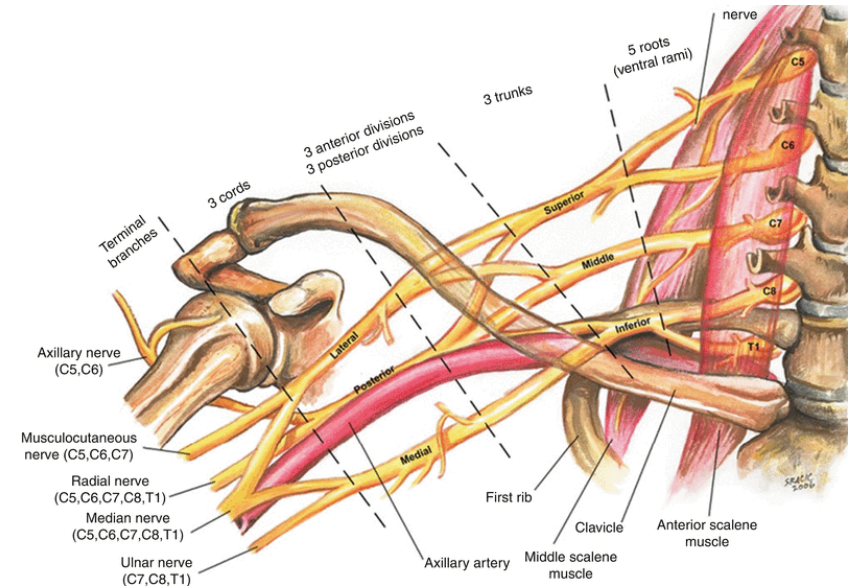
Nervus musculocutaneus  
Radix lateralis nervi mediani

## B) Fasciculus medialis

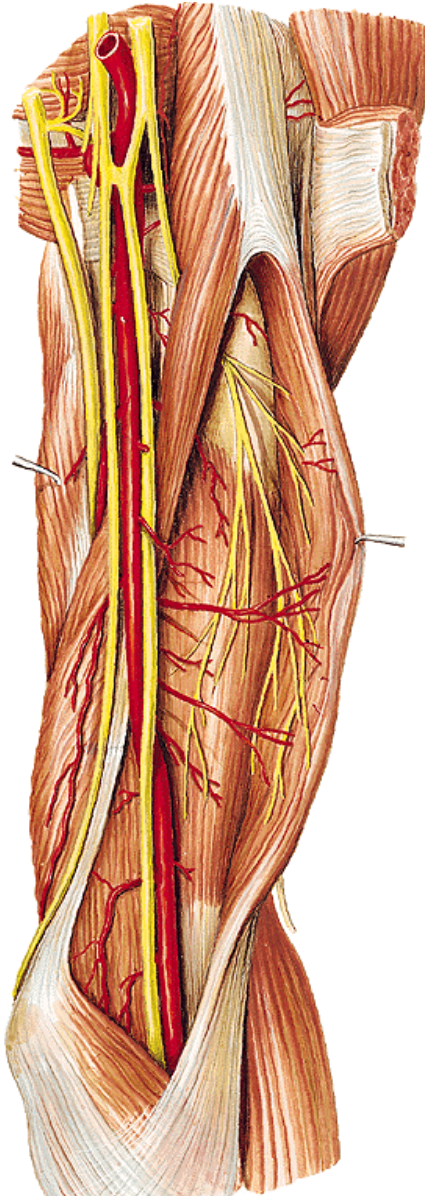
Nervus cutaneus brachii medialis  
Nervus cutaneus antebrachii medialis  
Nervus ulnaris  
Radix lateralis nervi mediani

## C) Fasciculus posterior

Nervus axillaris  
Nervus radialis



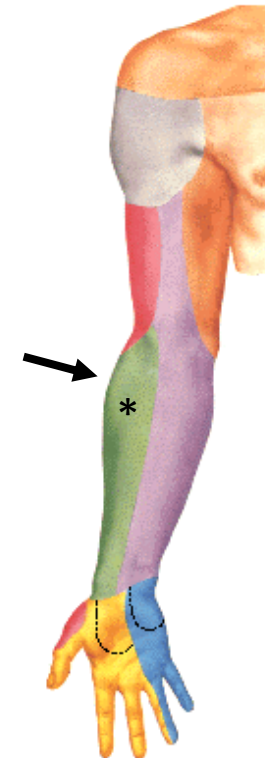
## ad A) FASCICULUS LATERALIS



### 1. Nervus musculocutaneus

- a) motoricky inervuje přední skupinu svalů paže
- b) \*sensitivní – n. cutaneus antebrachii lateralis

### 2. Radix lateralis nervi mediani



## Ad B) Fasciculus medialis

**a) N. medianus – radix medialis** – oba kořeny se spojí před a. axillaris, distálně postupuje podél a. brachialis v sulcus bicipitalis medialis (na paži nevydává větve), vniká mezi hlavy m. pronator teres a probíhá mezi m. flexor digitorum superficialis a profundus. V canalis carpi se dostává do dlaně.

**1. Větve na předloktí:** rr. musculares (pro všechny svaly přední skupiny s výjimkou m. flexor carpi ulnaris a ulnární části m. flexor digitorum profundus (ty inervuje n. ulnaris).

**N. interosseus antebrachii anterior** – provází stejnojmennou tepnu a je určen pro hluboké flexory předloktí

**Rr. articulares** – sensitivní větve pro loketní kloub

**R. palmaris n. mediani** – ke kůži zápěstí a thenaru

**2) Větve ve dlani:**

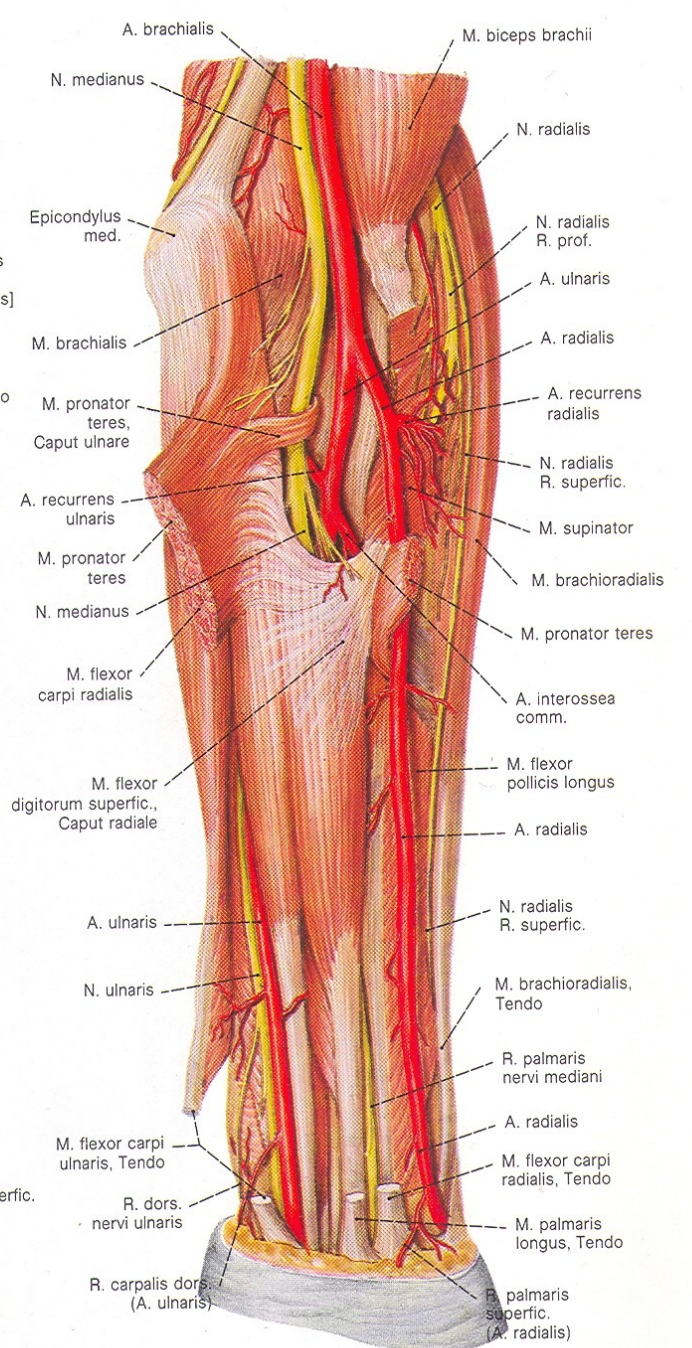
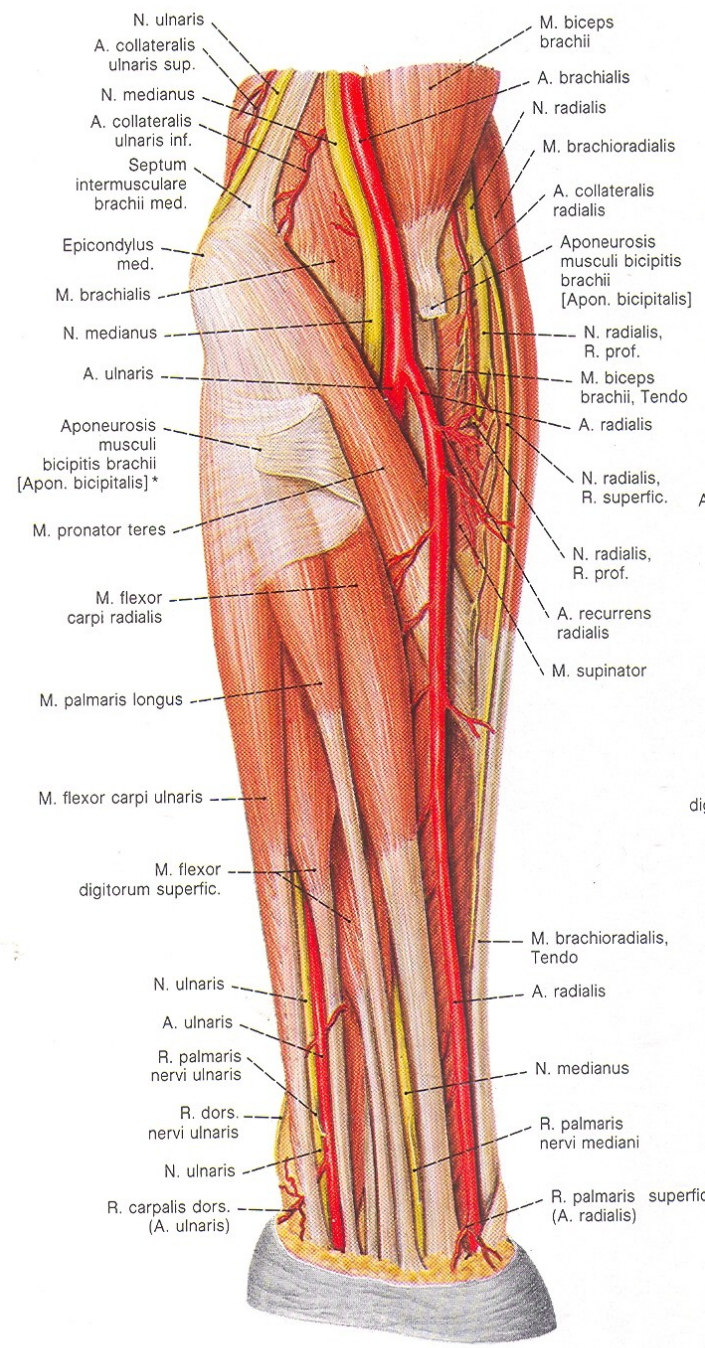
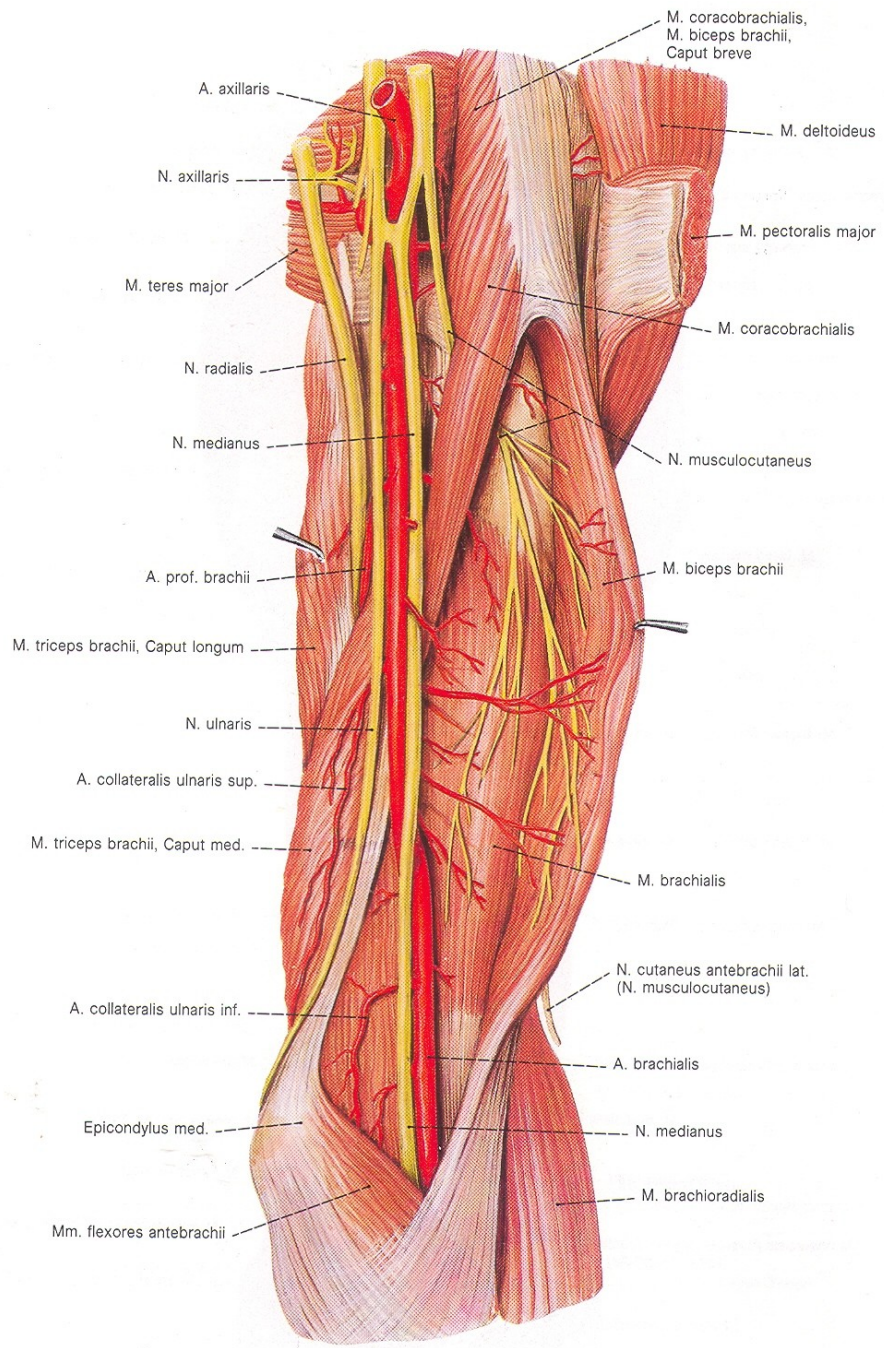
**rr. musculares** – pro svaly thenaru mimo caput profundum m. flexoris pollicis brevis a m. adductor pollicis, dále zásobují 1. a 2. lumbrikální sval

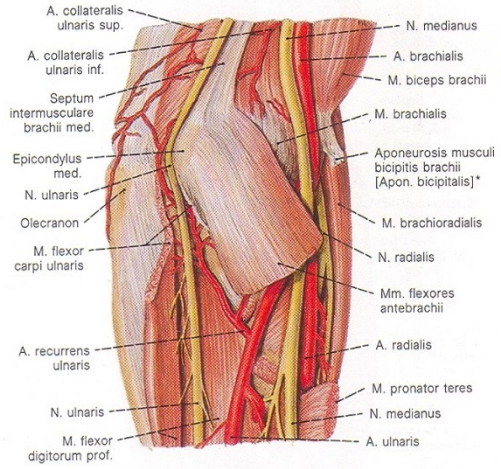
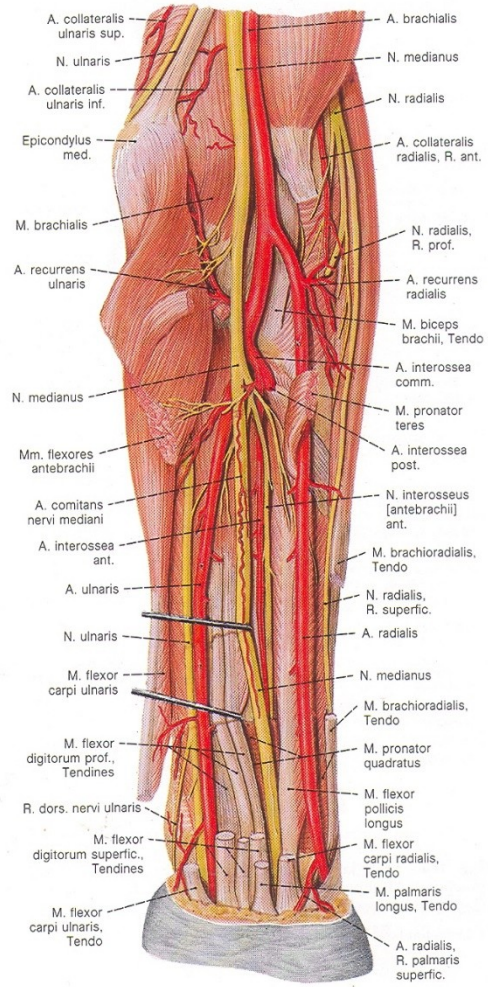
**nn. digitales palmares communes** – tři kožní větve, dělí se v nn. digitales palmares proprii pro obě strany 1.–3. prstu a radiální stranu 4. prstu, dosahují až na dorsální stranu posledních článků

**r. communicans cum nervo ulnari** – spojka k ulnárnímu nervu

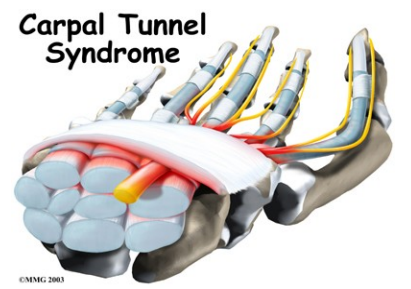
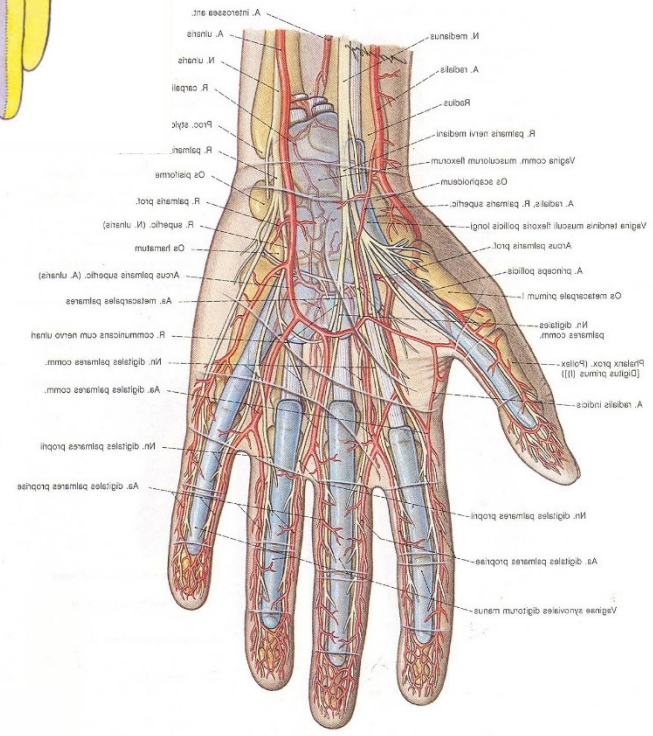
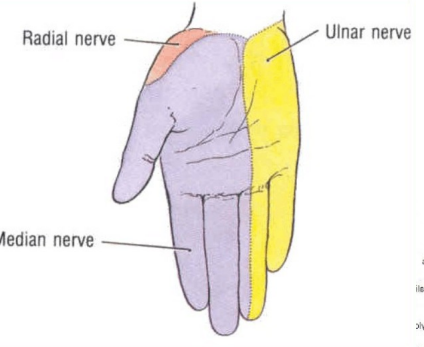
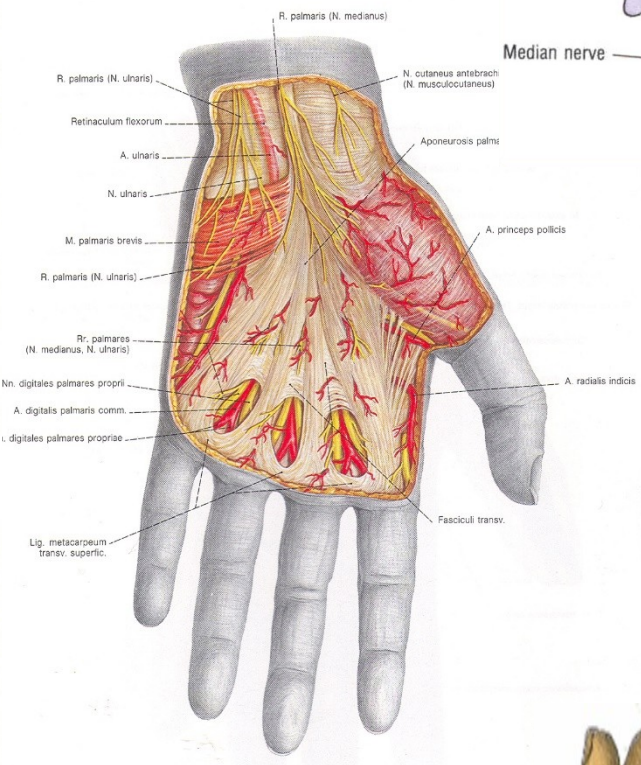
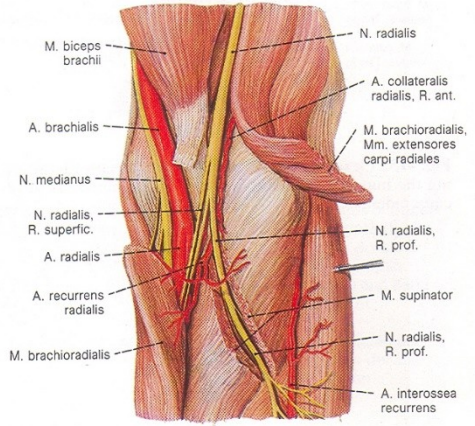
Při obrně n. medianus je znemožněna pronace předloktí, při pokusu o flexi prstů vzniká obraz „přísahající“ ruky (ohýbá se pouze 4. a 5. prst).







**Fig. 411.** Nerves and arteries on the ulnar side of the left regio [facies] cubitalis. Musculi flexores and musculi pronatores of the antebrachium have been sectioned.  
 \* Traditionally: Lacertus fibrosus



## b) N.ulnaris (C8-Th1)

Probíhá v sulcus bicipitalis medialis mediálně od a. brachialis, v polovině paže proráží septum intermusculare brachii mediale a jde za mediální epikondyl humeru do sulcus n. ulnaris, pak mezi obě hlavy m. flexor carpi ulnaris, probíhá mezi ním a m. flexor digitorum profundus a dělí se na konečné větve. Na paži nevydává větve.

### **Větve na předloktí:**

**rr.musculares** pro m.flexor carpi ulnaris a ulnární část m. flexor digitorum profundus

**R. dorsalis n. ulnaris** – pro dorsum manus – vydává **nn. digitales dorsales** pro obě strany 5. a 4. prstu a ulnární stranu 3.prstu. Větévky sahají jen do poloviny středního článku.

**R. palmaris n. ulnaris** – sensitivně inervuje kůži v distální části předloktí a hypothenaru

**Do dlaně běží PO POVRCHU RETINACULUM FLEXORUM, ne skrze canalis carpi !!!**

# b) Nervus ulnaris

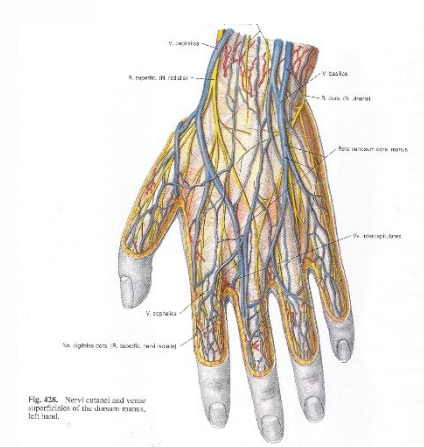
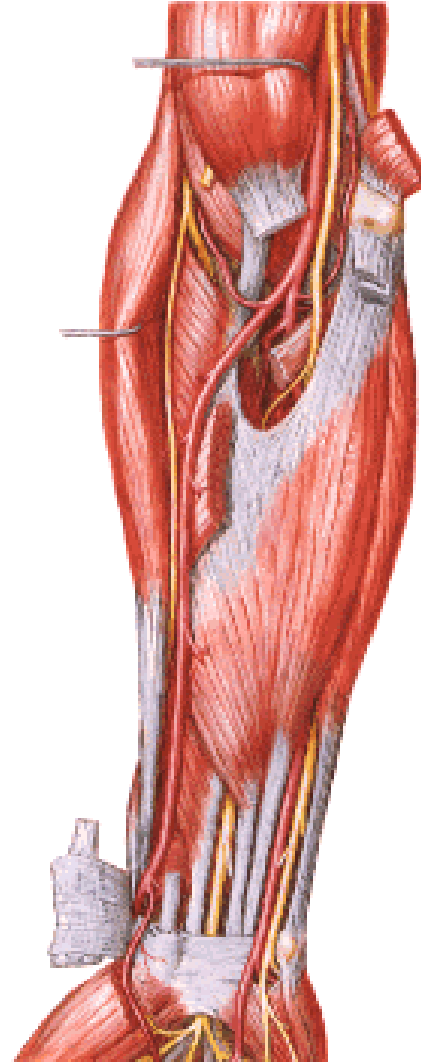
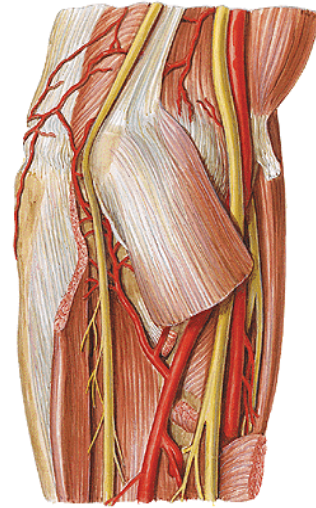
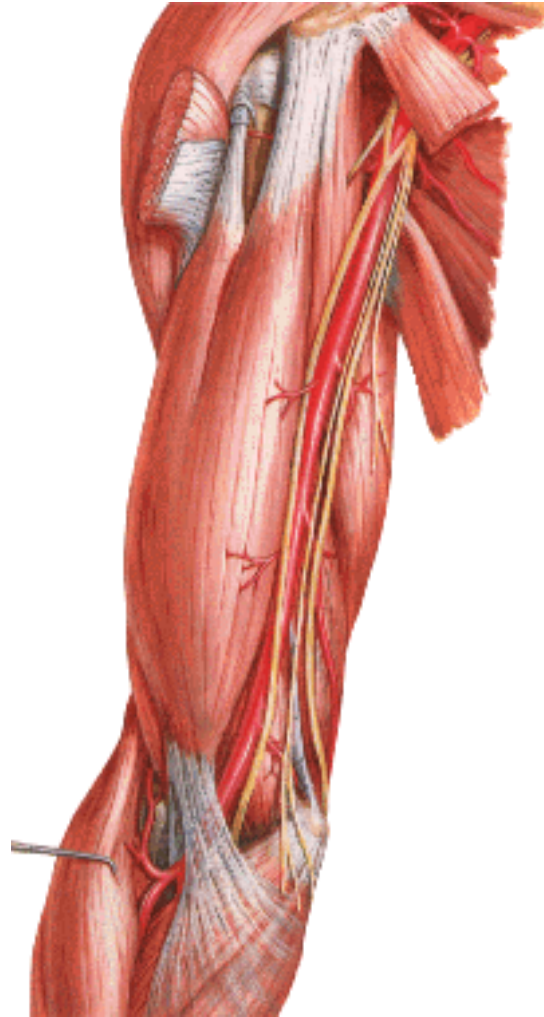


Fig. 426. Nervus ulnaris et rami  
superficiales of the forearm,  
left hand.



## b) Nervus ulnaris

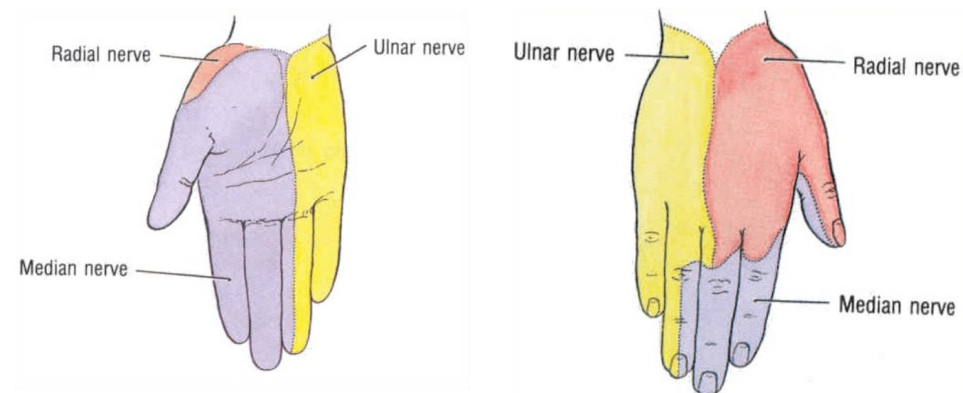
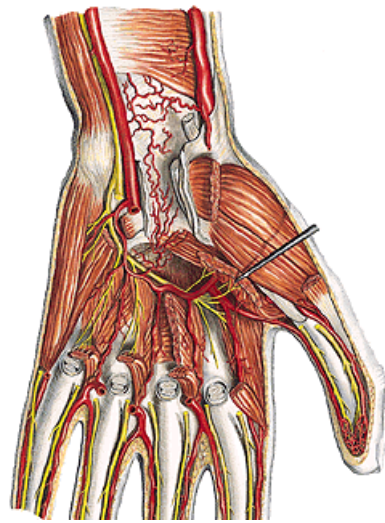
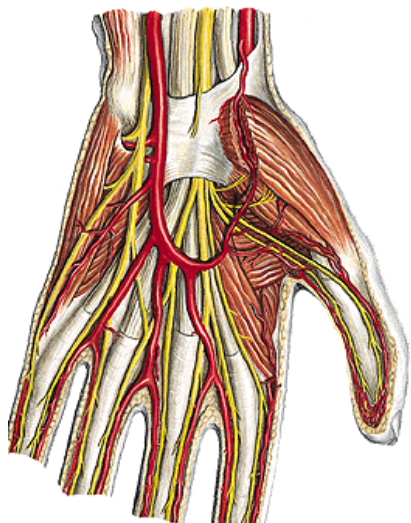
**Do dlaně:** prochází skrze Guyonův kanálek (mezi os pisiforme a hamulus ossis hamati)

Radiálně od os pisiforme se dělí:

r. superficialis – nn. digitales palmares communes – nn. digitales palmares proprii pro obě strany 5. prstu a ulnární stranu 4. prstu

r. profundus – prostupuje svalovinou hypothenaru a inervuje jeho svaly, všechny mm. interossei, 3. a 4. m. lumbricalis, ze svalů thenaru m. adductor pollicis a caput profundum m. flexoris pollicis brevis

Při poškození n. ulnaris vzniká **OBRAZ DRÁPOVITÉ RUKY** + narušení addukce palce



### c) **N. cutaneus brachii medialis** (C8 – Th1)

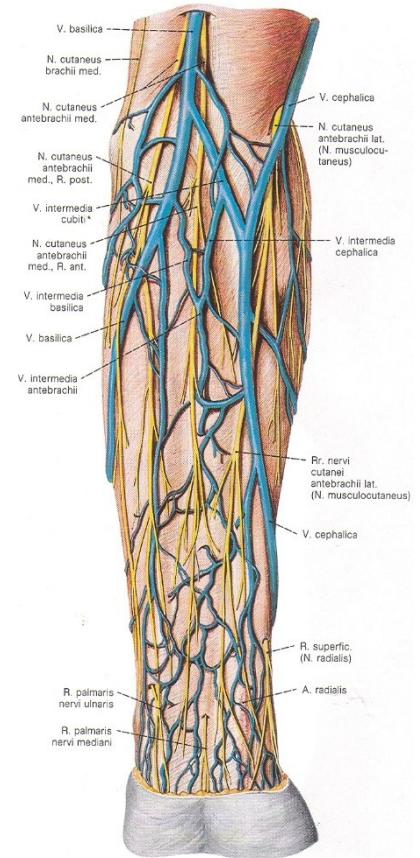
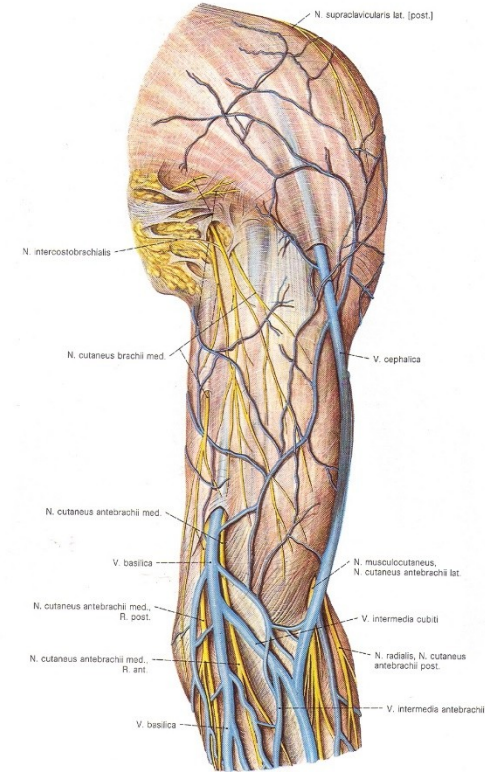
Pro kůži na mediální straně paže až po epicondylus med. Dostává spojky z 2–3. interkostálního nervu tzv. *nn. intercostobrachiales* (pro kůži podpaží)

### d) **N. cutaneus antebrachii medialis** (C8-Th1)

Provází *v. basilica* na paži a dělí se na:

a) **r. anterior** pro ulnární část přední strany předloktí až k zápěstí

b) **r. ulnaris** pro ulnární část dorsální strany předloktí



## III) Fasciculus posterior

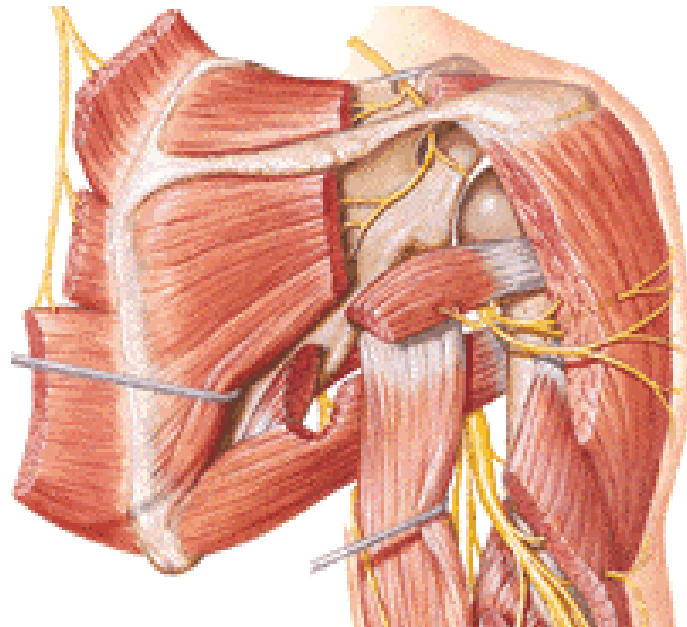
### a) N. axillaris (C5 – C7)

Společně s a. circumflexa humeri posterior vniká do *foramen humerotricipitale* a klade se zezadu na humerus

rr. musculares pro m. deltoideus a m. teres minor

rr. articulares pro ramenní kloub

n. cutaneus brachii lateralis superior pro kůži nad m. deltoideus



## **b) N. radialis (C5-Th1)**

v doprovodu a. profunda brachii probíhá v sulcus n. radialis, šroubovitě se přetáčí a dostává se mezi m. brachialis a m. brachioradialis, v krajině loketní se dělí na konečné větve.

**N. cutaneus brachii lateralis inferior** pro kůži na laterální straně paže pod m. deltoideus

**N. cutaneus brachii posterior** pro kůži nad m. triceps brachii

**Rr. musculares** pro zadní skupinu svalů paže

**N. cutaneus antebrachii posterior**

**Rr. musculares** pro lat. skupinu svalů předloktí

**Konečné větve:**

**R. superficialis n. radialis** – jde s a. radialis pod m. brachioradialis, pak podběhne šlachy a dostane se na dorzální stranu ruky kde vydá ***nn. digitales dorsales*** pro obě strany 1. a 2. prstu a lat. polovinu 3. prstu

**R. profundus** – proráží m. supinator, klade se mezi povrchovou a hlubokou vrstvou extenzorů předloktí a inervuje je, vydává i ***n. interosseus antebrachii posterior***

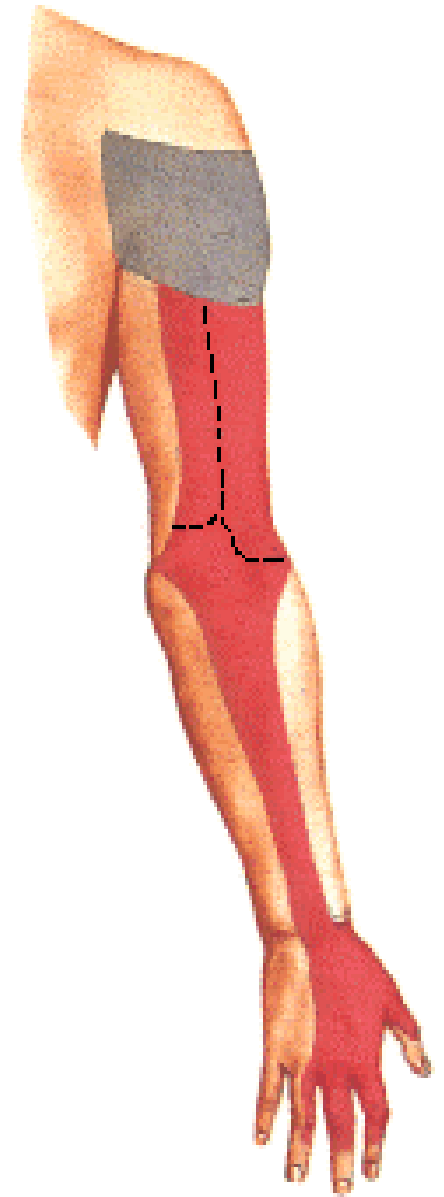
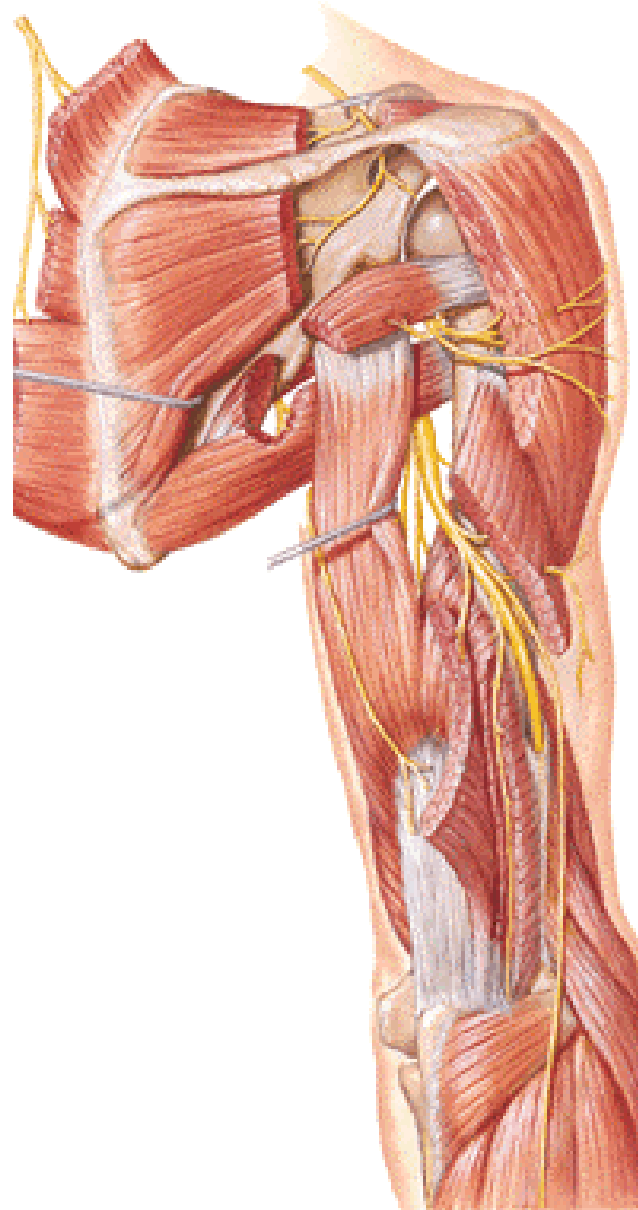
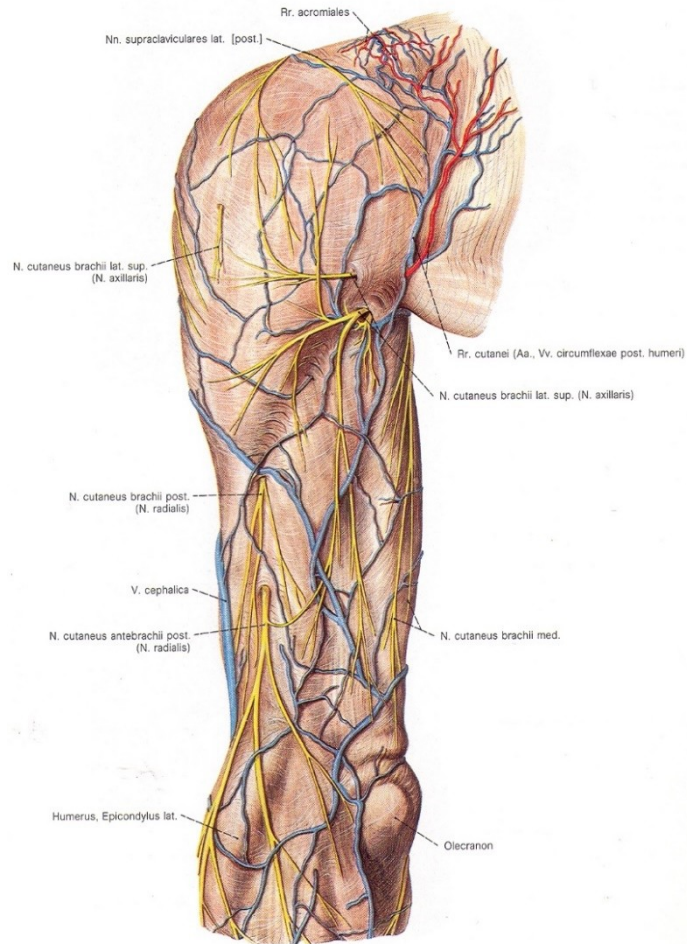
**Rr. articulares** pro art. humeri, cubiti a artt. manus



**Obrna n. radialis – nemožnost extenze předloktí, ruky a prstů („labutí krk“)**

# FASCICULUS POSTERIOR

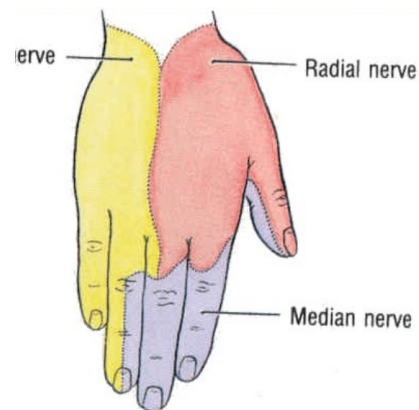
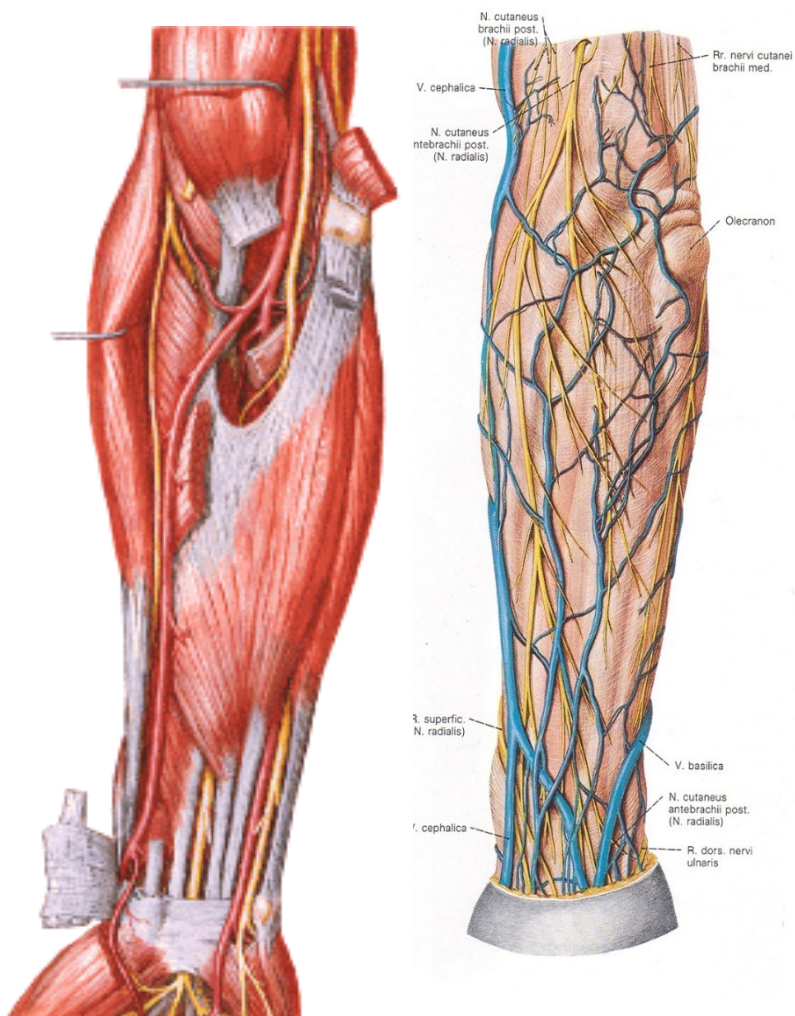
## 2. N. radialis větvení na paži



# N. radialis větvení na předloktí a ruce

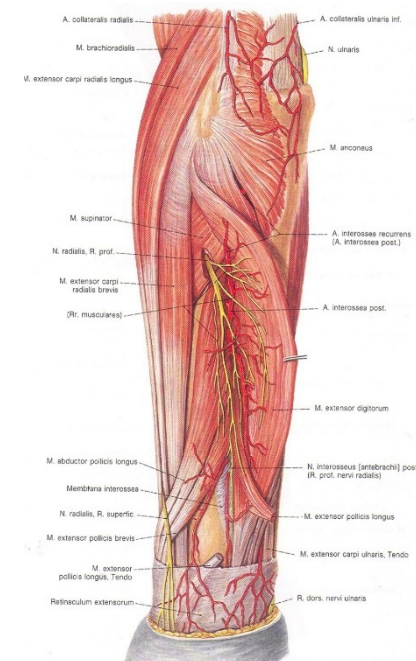
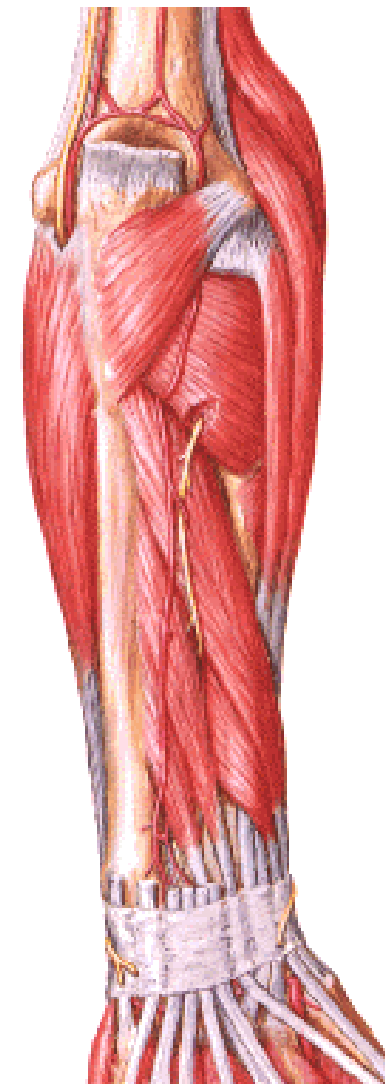
## R. superficialis n. radialis

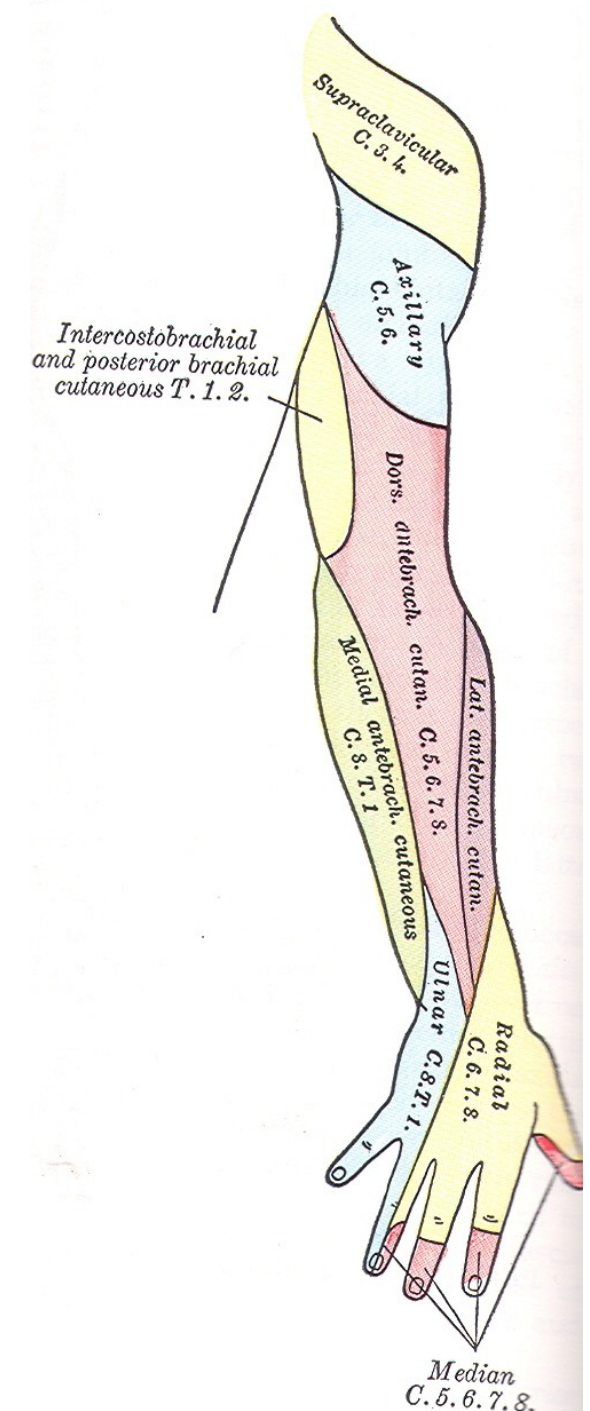
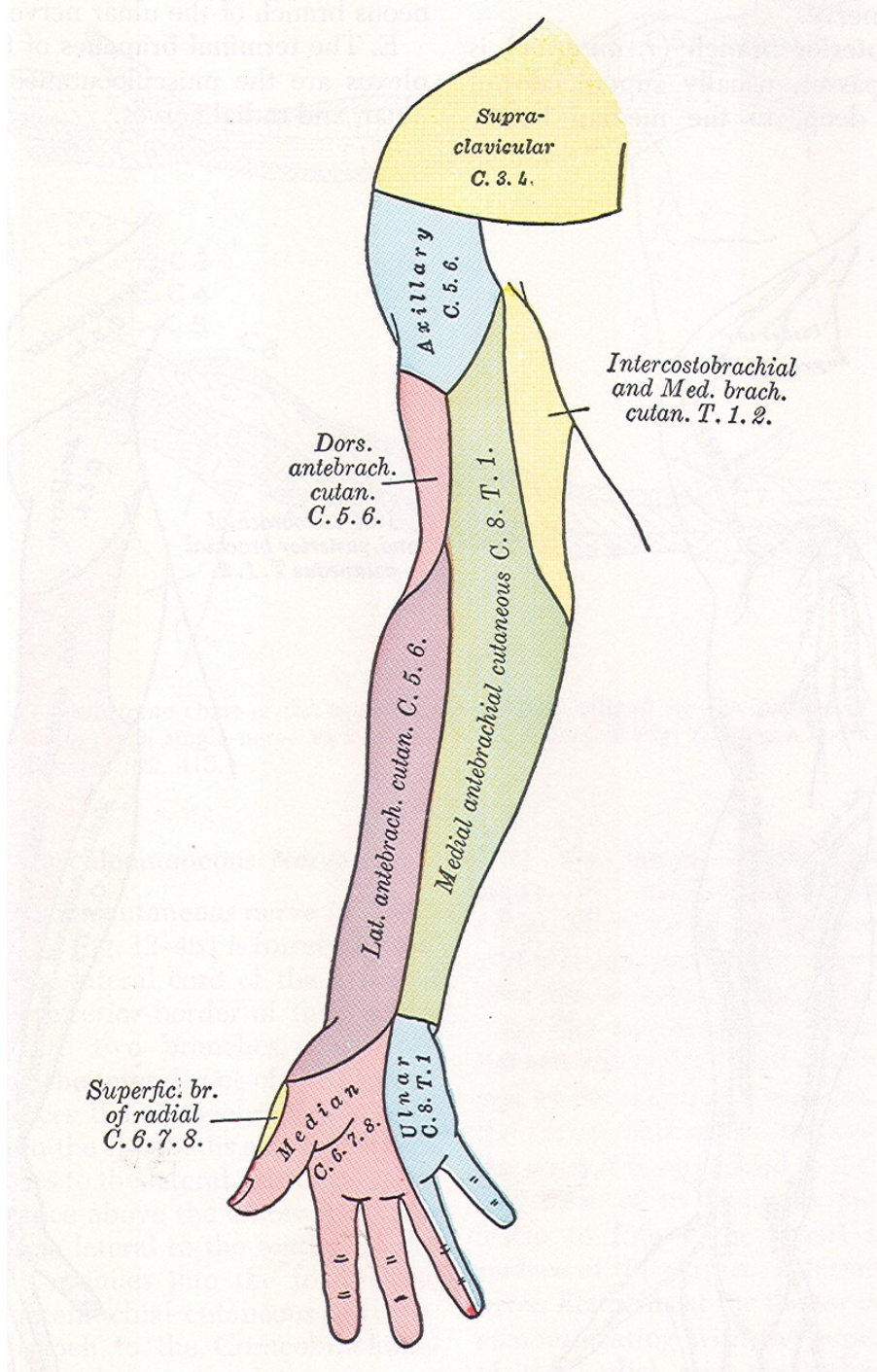
laterální skupina předloketních svalů  
kůže na hřbetu ruky (1., 2., a ½ 3. prstu)  
nn. digitales dorsales

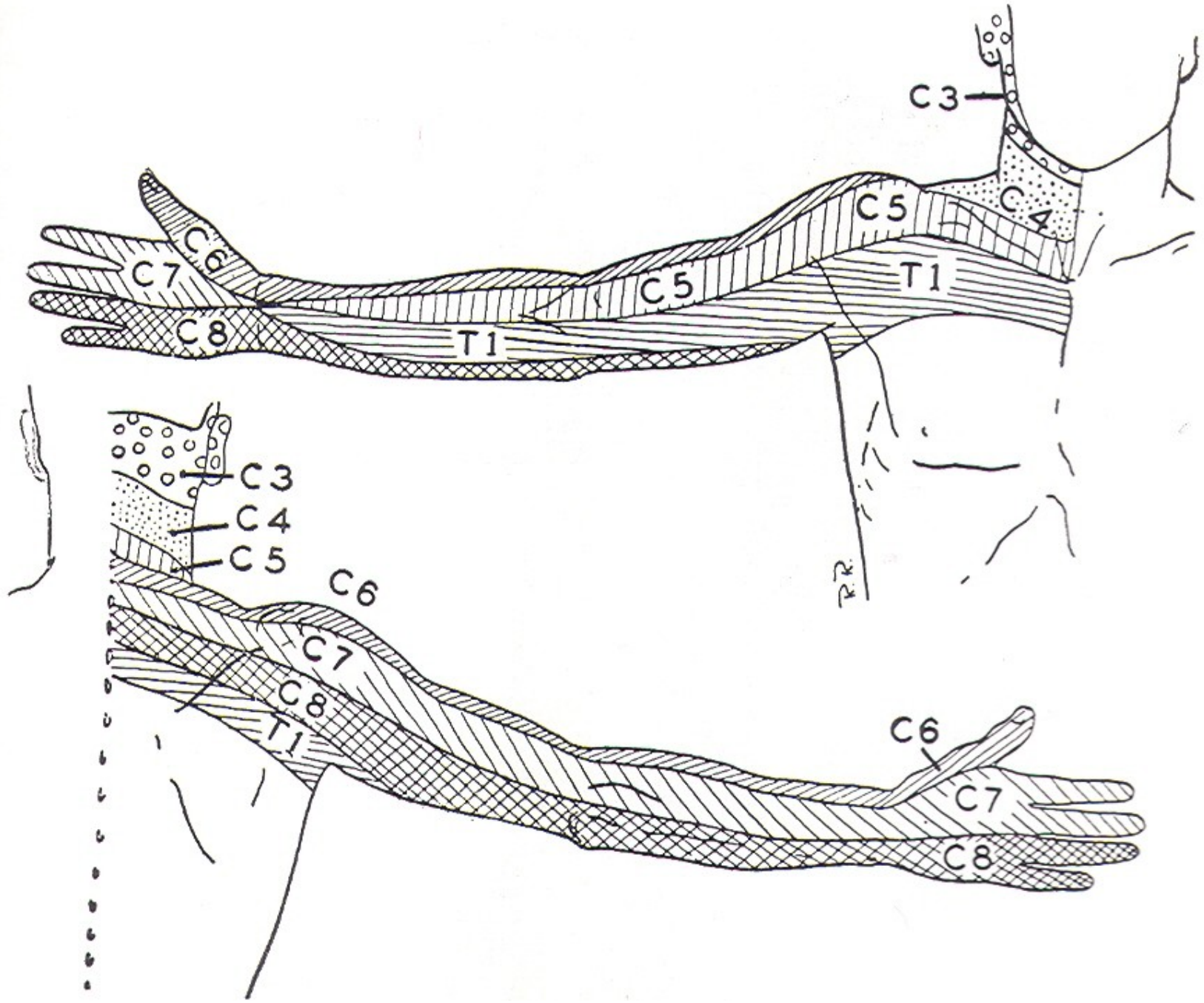


## R. profundus n. radialis

dorsální skupina – extenzory  
+ n. interosseus posterior









**NN. INTERCOSTALES** – segmentální uspořádání, probíhají v mezižebních prostorech v sulcus costae výjimkou posledního (n. subcostalis), probíhá pod 12. žebrem

**rr. musculares** – pro mezižební svaly, spinokostální, břišní

**rr. cutanei (ant., lat.)** - kůže hrudníku a břicha + (nn. intercostobrachiales!!), i parietální pleuru a peritoneum

