

Neurologie

4. ročník stomatologie

Úvodní informace

Základy obecné neurologie

Doporučené studijní materiály:

e-learning:

<https://el.lf1.cuni.cz/neurologie>

přednášky:

<http://www.neuro.lf1.cuni.cz/vyuka>

**Zdeněk Ambler: Základy neurologie
(Galén 2011)**

Neurologie

1. centrální nervový systém (CNS)

– mozek, mícha

2. periferní nervový systém (PNS)

– jádra hlavových nervů/přední rohy míšní,
kořeny míšní, hlavové nervy (kromě I. a II.) a ostatní
periferní nervy

3. nervosvalová ploténka

4. sval

Diagnostický postup v neurologii

1. Anamnesa

2. Neurologické vyšetření  příznaky (symptomy)

odlišení periferní a centrální léze

3. Shrnutí příznaků  syndrom

(např. parkinsonský nebo meningeální syndrom)

4. Volba pomocných vyš. metod (CT, MRI, EMG, LP, apod.)

5. Diagnóza a léčba

Základní pojmy – motorický systém

Pyramidová dráha = kortikospinální dráha pro motoriku/hybnost

Paréza: snížení svalové síly, částečné ochrnutí

Plegie: ztráta svalové síly, kompletní ochrnutí

Základní pojmy – motorický systém

- **monoparéza**: postižení jedné končetiny
- **diparéza**: postižení dvou končetin
- **triparéza**: postižení tří končetin
- **kvadruparéza**: postižení všech končetin

- **hemiparéza**: postižení jedné poloviny těla (vlevo, vpravo)
- **paraparéza**: postižení dvou končetin (HKK nebo DKK)

Základní pojmy – sensitivní systém

Čítí povrchové - algické a termické (vede spinothalamický trakt):

- algické - bolest
- termické - teplo, chlad

Čítí povrchové - taktilní (vedou zadní provazce a spinothalamický trakt):

- taktilní - dotekové, diskriminační...

Čítí hluboké (vedou zadní provazce):

- pallestesie = schopnost vnímat vibrace
- polohocit, pohybovit = schopnost vnímat polohu, směr a zrychlení pohybů

Základní pojmy – sensitivní systém

- **anestésie**: kompletní ztráta citlivosti v příslušné části těla
- **hypestésie**: snížení citlivosti
- **hyperestésie**: zvýšení citlivosti
- **parestésie**: abnormální somatosensorický vjem vzniklý za nepřítomnosti zevního podnětu (spontánní mravenčení, mrazení, pálení apod.)
- **dysestésie**: chybné vnímání reálného somatosensorického podnětu (dotek jako pálení, horko jako chlad, apod.)
- **allodyníe**: bolestivý vjem, který je vyvolán podnětem, který bolest obvykle nevyvolá

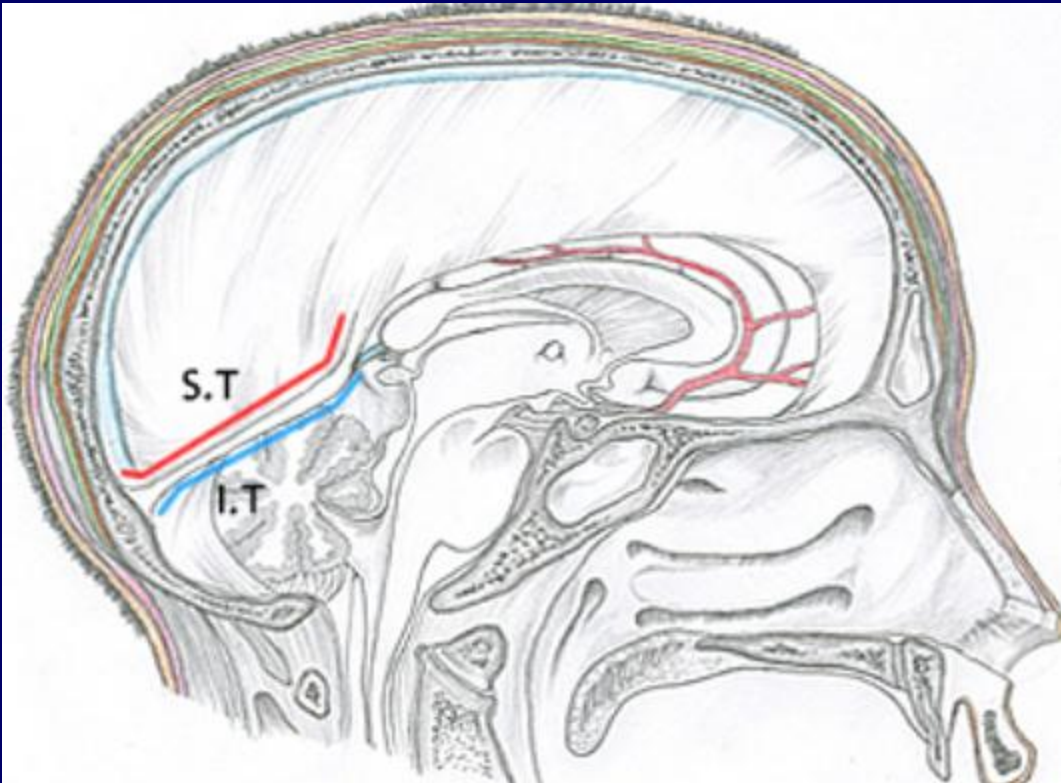
CNS - mozek

Supratentoriální oblast

- **kortex a jednotlivá centra** (motorika, řeč, atd.)
- **podkorové struktury** (bazální ganglia, nervové dráhy vč. capsula interna)

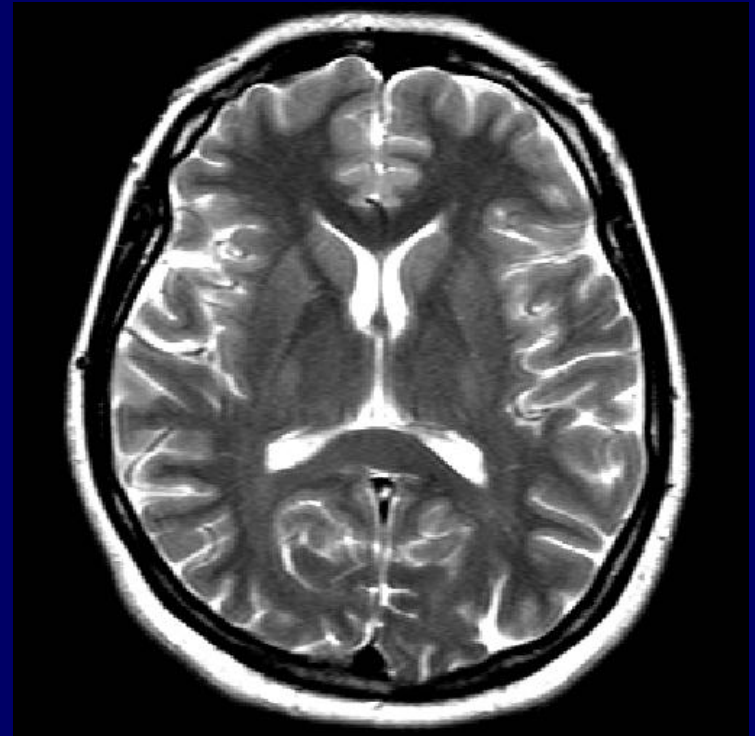
Infratentoriální oblast

- **mozkový kmen**
(mesencefalon, pons, prodloužená mícha)
- **mozeček**





CT



MRI

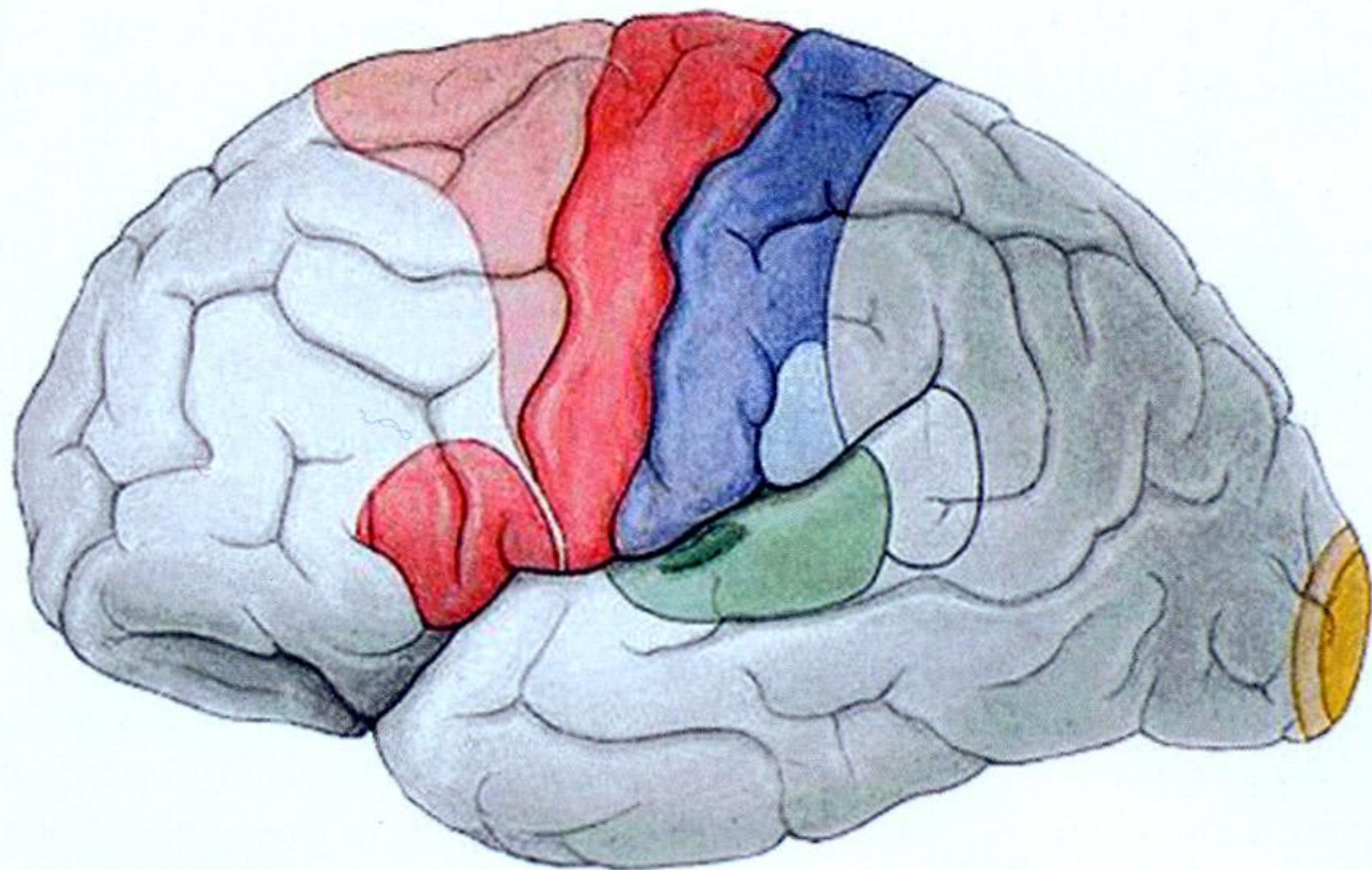
Frontální lalok

Gyrus precentralis – motorické centrum, kde začíná pyramidová (kortikospinální) dráha
léze → kontralaterální hemiparéza

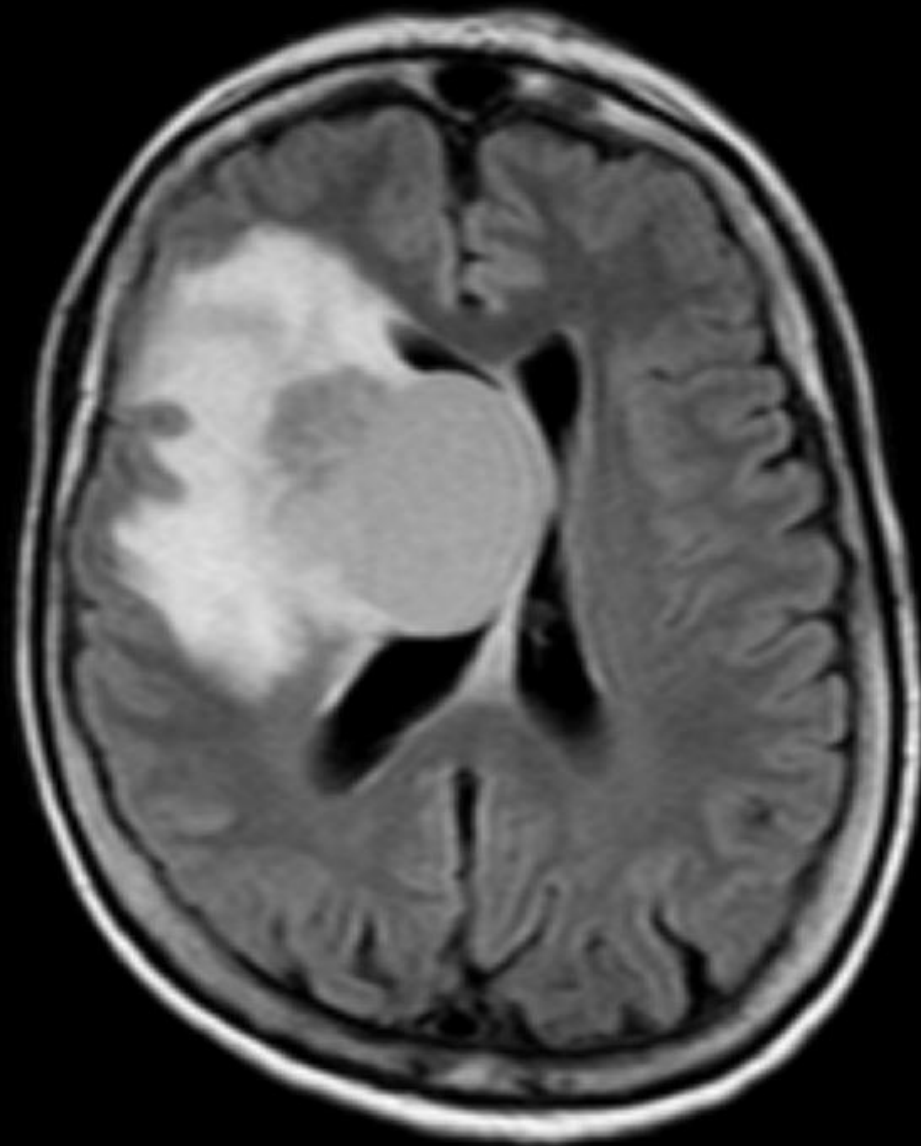
Řečové centrum (Brocovo motorické centrum)

Prefrontální oblast – chování, osobnost, nálada

A



FLAIR

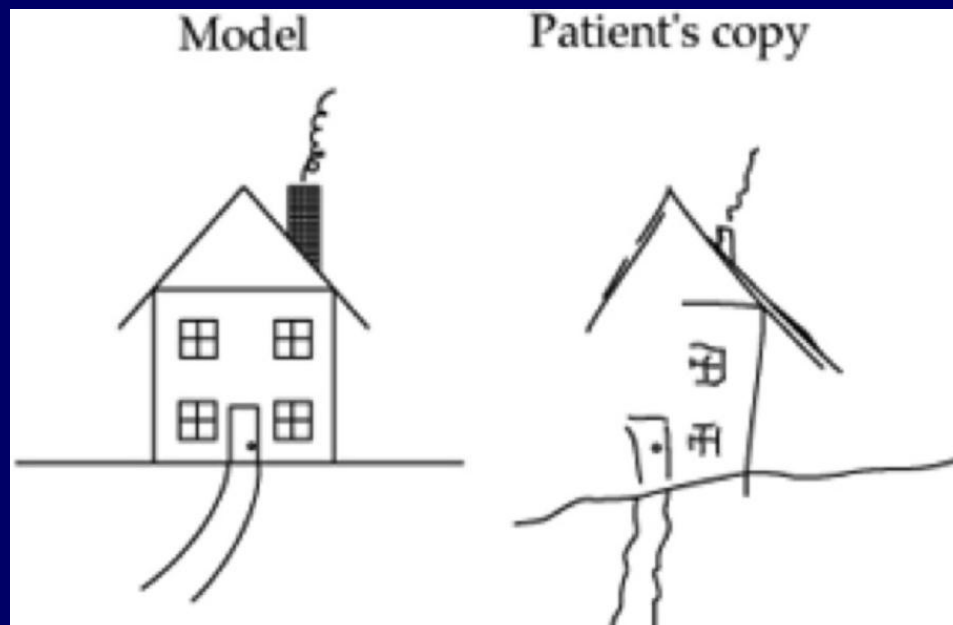


5383

Parietální lalok

gyrus postcentralis – sensitivní oblasti

nedominantní lalok – tělesné schéma, vztah k zevnímu prostoru – **NEGLECT** sy



Temporální lalok

Řečové centrum

(Wernickeovo sensorické centrum)

Sluchové centrum

Hipokampus:

- učení, paměť
- emoce

Occipitální lalok

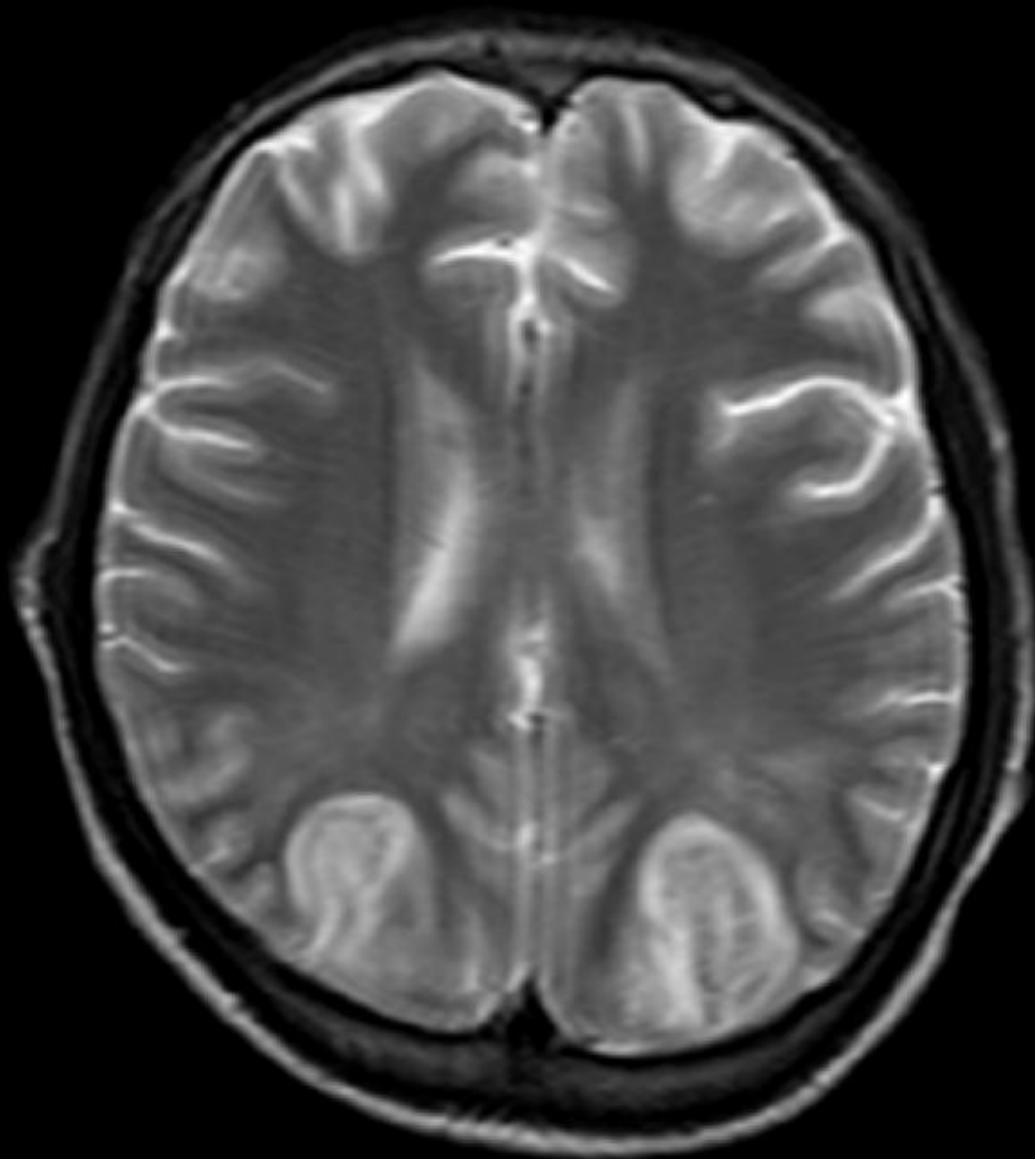
primární a asociační zrakové oblasti

výpadky v zorném poli

zrakové halucinace

kortikální slepota

T2W



3201/11

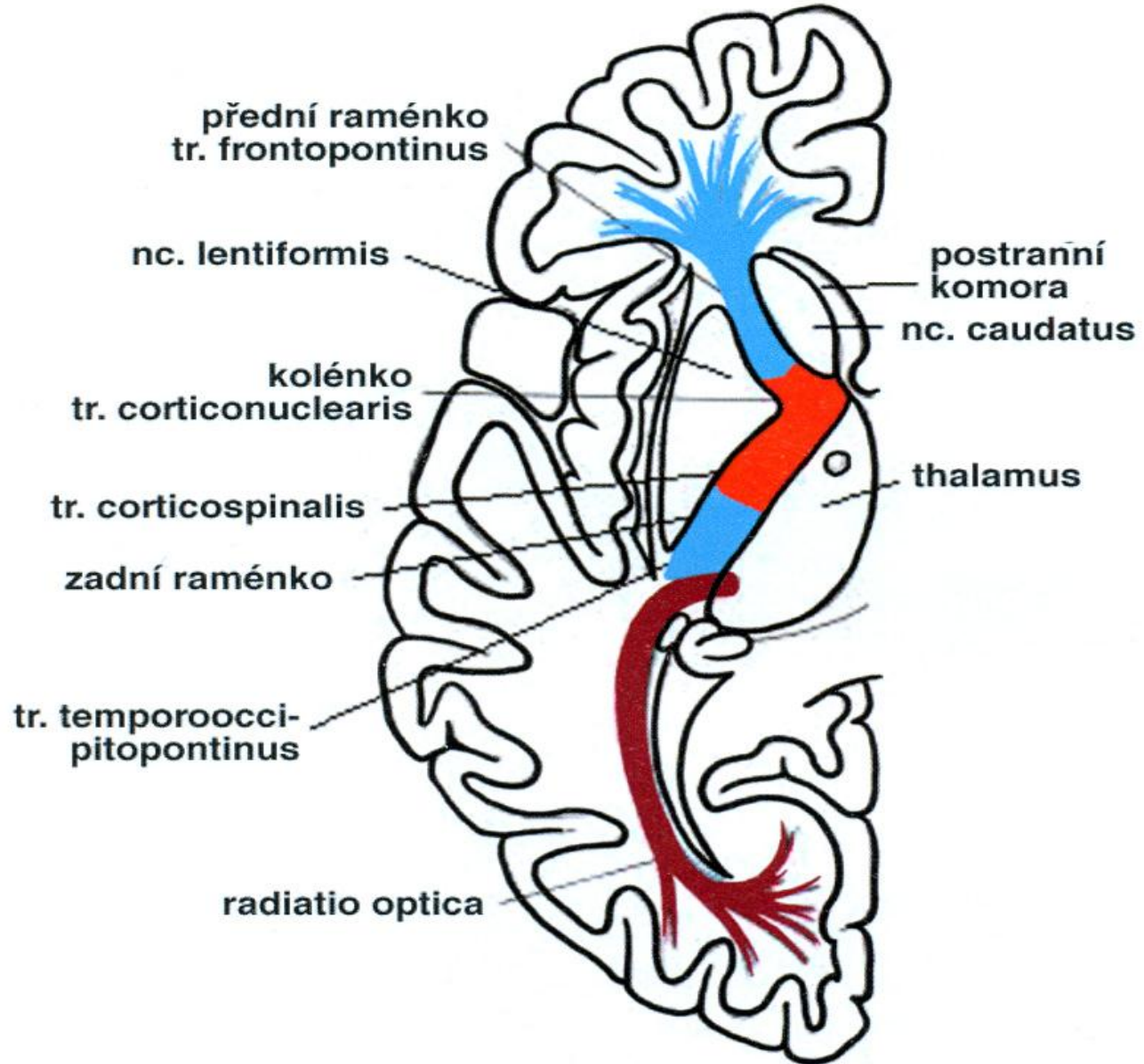
Afázie/fatická porucha

- získaná porucha **jazyka** (CMP v povodí arteria carotis interna, tumor, trauma hlavy)
- **ložiskové** poškození **dominantní** hemisféry mozku
- léze převážně **kortikálních oblastí**

Klasifikace afázie

- **fluentní afázie** (plynulá řeč) – „senzorická“ - temporální lalok
- **nonfluentní afázie** (neplynulá řeč) – „motorická“ – frontální lalok
- **globální afázie** („smíšená“)

Syndrom capsula interna



Obr. 2.7: Capsula interna



Typická lokalizace v capsula interna: hemoragie

Léze capsula interna - příznaky

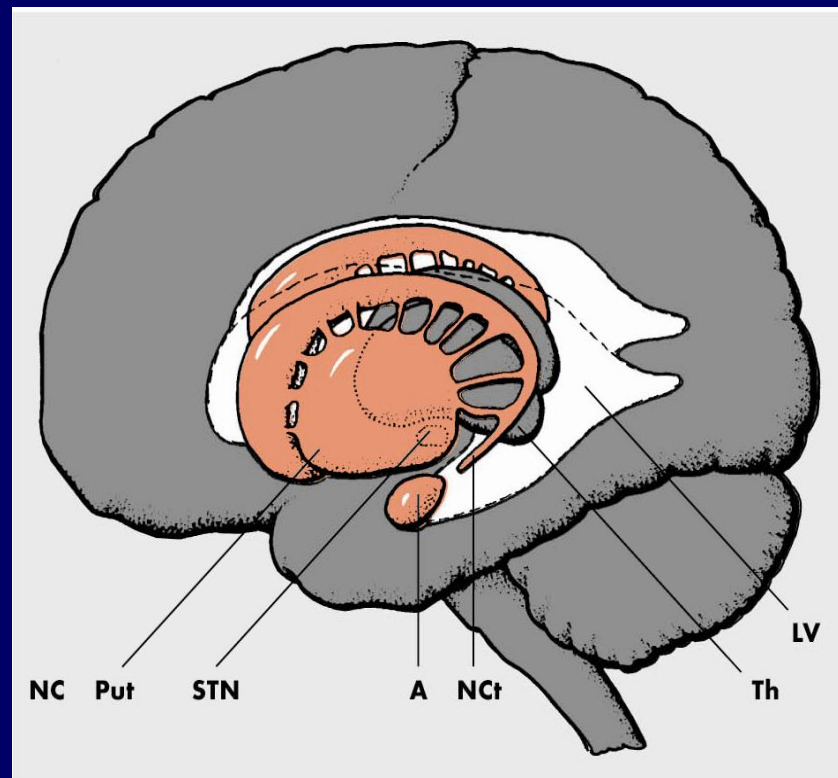
**Kontralaterální spastická hemiplegie/paréza
včetně lícního nervu (VII.)
(Wernickeovo-Mannovo držení)**

Kontralaterální hemianopsie

Kontralaterální hemihypestesie

Bazální ganglia

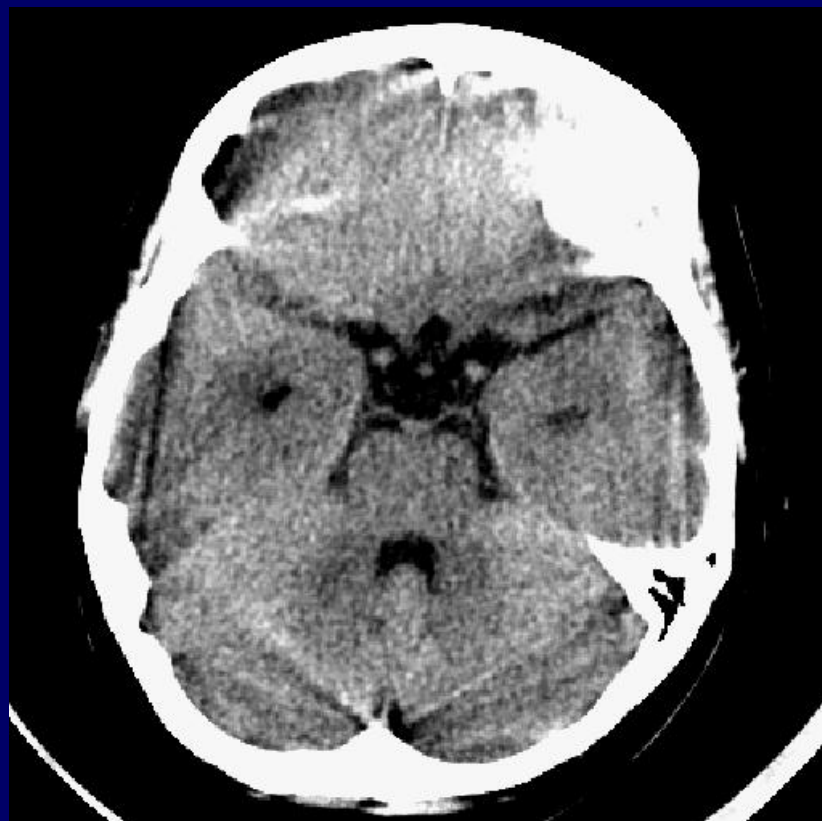
- ncl. caudatus
- putamen
- gl. pallidus
- ncl. subthalamicus
- ncl. accumbens
- ncl. basalis Meynerti



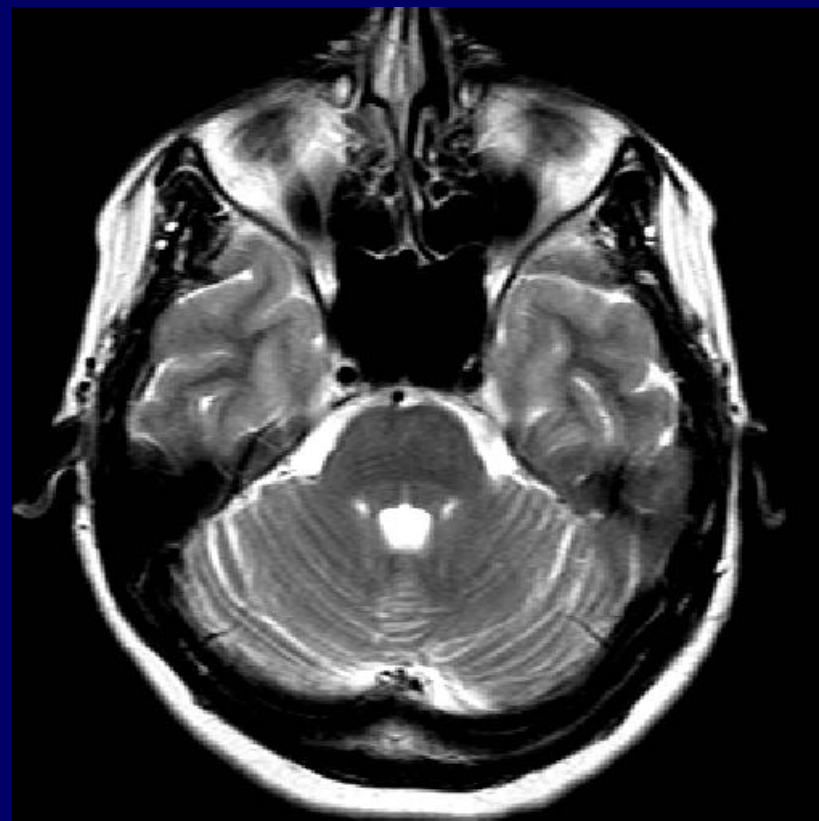
Funkce: držení těla
řízení svalového tonu
koordinace volných a automatických pohybů

Onemocnění: např. Parkinsonova nemoc

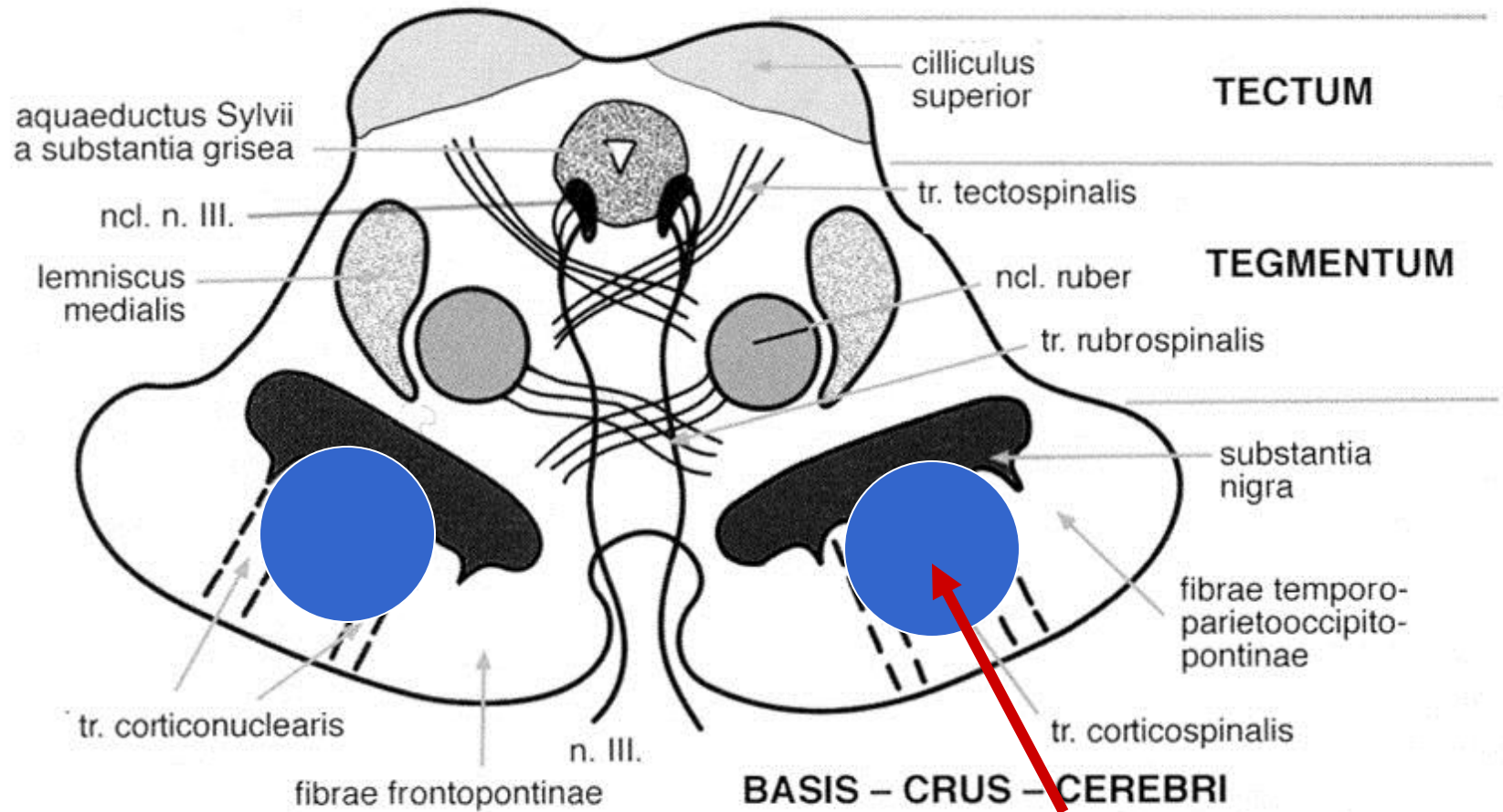
Infratentoriální oblast mozku - mozkový kmen a mozeček



CT



MRI



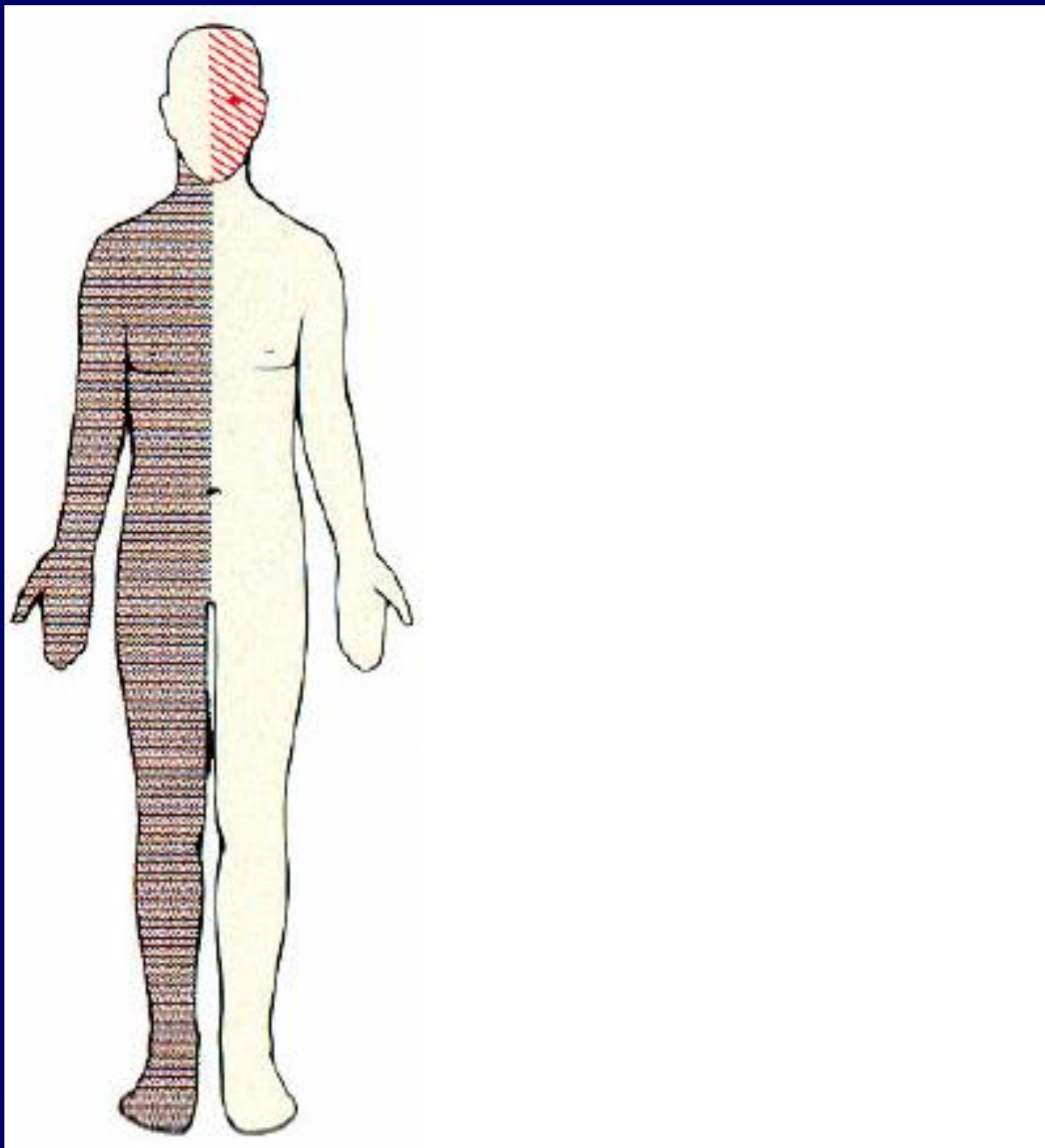
Obr. 12.4: Řez mezencefalem

Pyramidová dráha

Mozkový kmen: jádra hlavových nervů, pyramidová dráha, senzitivní dráhy, ...

Kmenová lokalizace motorické dráhy: zkřížené hemiplegie/paresy (hemiplegiae alternantes)

- Mesencephalon (n. III):
hemiplegia alternans superior (Weber)
- Pons (n. VI a VII):
hemiplegia alternans media (Millard-Gubler)
- Oblongata (n. XII):
hemiplegia alternans inferior (Déjerine)



alternující hemiparesa

Bulbární a pseudobulbární syndrom

Dysartrie, dysfagie

Bulbární sy = periferní léze
(jádra a nn. IX. – XII.)

atrofie jazyka s fascikulacemi
pokles měkkého patra

vyhaslý dávivý reflex

Pseudobulbární sy = centrální
léze

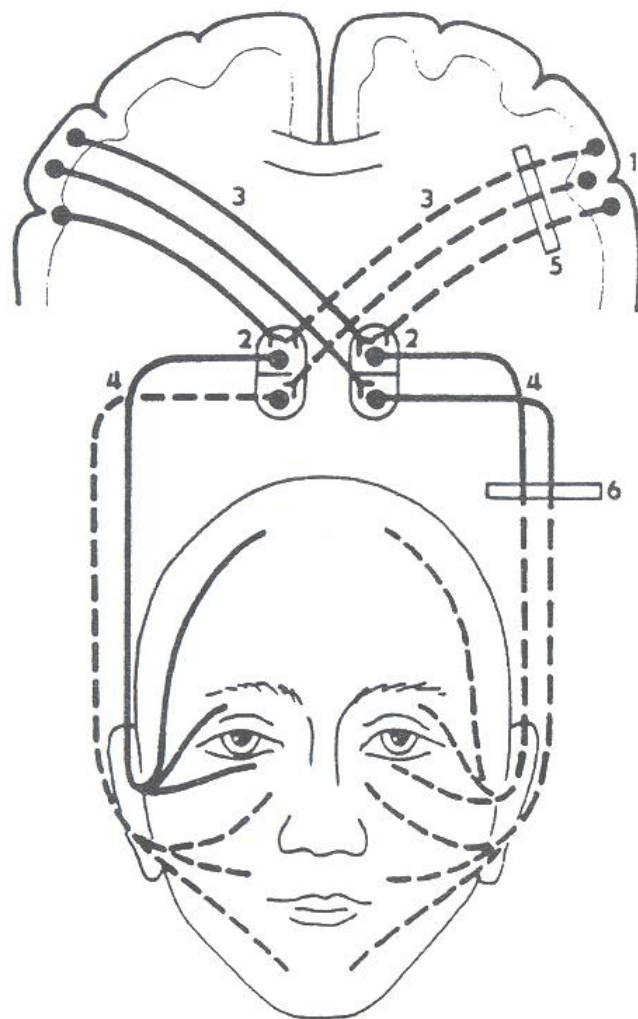
(kortikonukleární/kortikobulbární
dráha k jádrům nn. IX. – XII.)

BEZ atrofií jazyka či fascikulací

dávivý reflex zachován

+ emoční projevy „spastický“ smích a
pláč

N. facialis (VII) – periferní a centrální paréza



Periferní paréza n. VII

postižení horní i dolní větve

Centrální paréza n. VII

postižení POUZE dolní větve

- typický příznak iktu (CMP)!

Vestibulární aparát

- ***Fysiologické role***

- Rovnováha (společně s mozečkem a zadními provazci míšními)
- Regulace svalového napětí
- Koordinace pohybů hlavy a očí

Vestibulární syndrom

- **Subjektivní příznaky:**
 - vertigo, nausea, zvracení
- **Objektivní projevy:**
 - Nystagmus (mimovolní kmitání očí)
 - Porucha rovnováhy

VESTIBULÁRNÍ SYNDROM

periferní x centrální

nystagmus horizontálně rotační
(směr určujeme podle rychlé složky)

nystagmus horizont., vertik. a
všechny další kombinace

harmonický vestibulární syndrom

disharmonický

typicky s tendencí ke kompenzaci a
odeznívání do 52-70 hod.

event. + tinnitus, hypacusis

m. Ménière
vestibulární neuronitis
(polohové vertigo - BPPV)

patologie kmene (ischémie, RS,
tumor, atd.)

Cerebellum (mozeček)

fysiologické role

- řízení svalového tonu
- rovnováha
- koordinace pohybů
 - průběh a cílení pohybu, postavení tělesných segmentů, zapojování svalových skupin v průběhu pohybu

Léze – paleocerebelární a neocerebelární syndrom

CNS - mícha

Motor and descending (efferent) pathways (red)

Pyramidal tracts

- Lateral corticospinal tract
- Anterior corticospinal tract

Extrapyramidal Tracts

- Rubrospinal tract
- Reticulospinal tracts
- Olivospinal tract
- Vestibulospinal tract

Sensory and ascending (afferent) pathways (blue)

Dorsal Column Medial Lemniscus System

- Gracile fasciculus
- Cuneate fasciculus

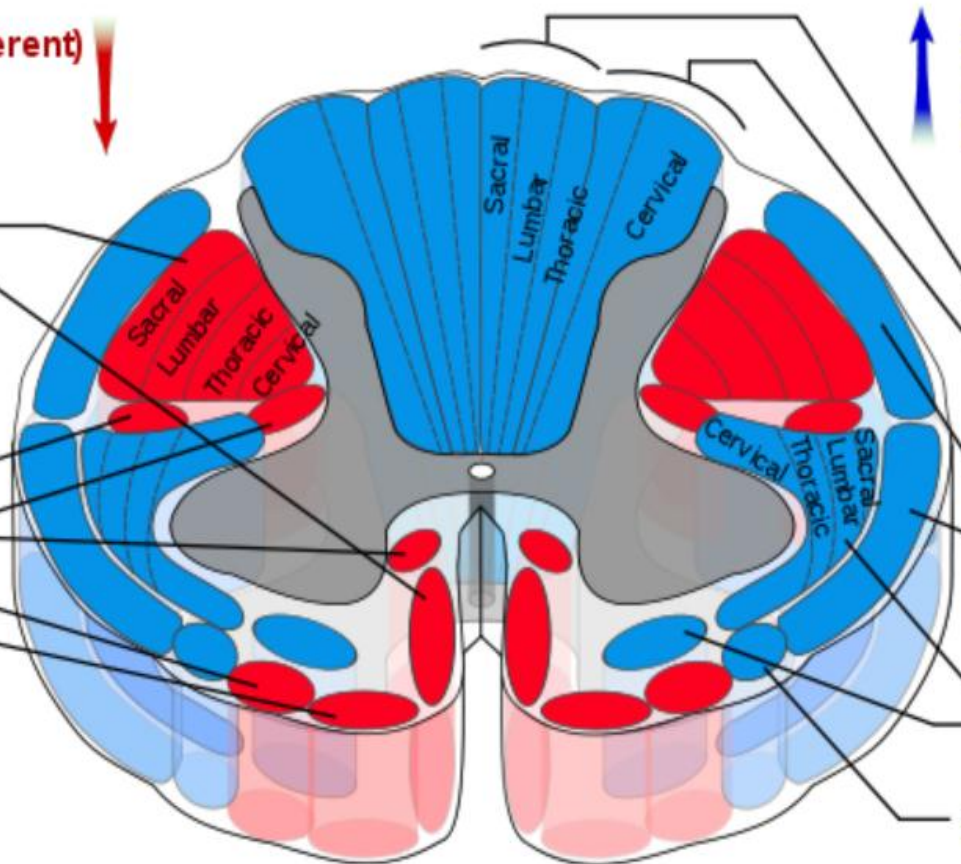
Spinocerebellar Tracts

- Posterior spinocerebellar tract
- Anterior spinocerebellar tract

Anterolateral System

- Lateral spinothalamic tract
- Anterior spinothalamic tract

Spino-olivary fibers



Poškození míchy

- **poruchy hybnosti**
- **poruchy cití (hranice cití)**
- **poruchy stability stoje a poruchy chůze**
- **sfinkterové poruchy**
- **bolesti zad a pocity sevření v určitých segmentech („obruč“)**

PNS

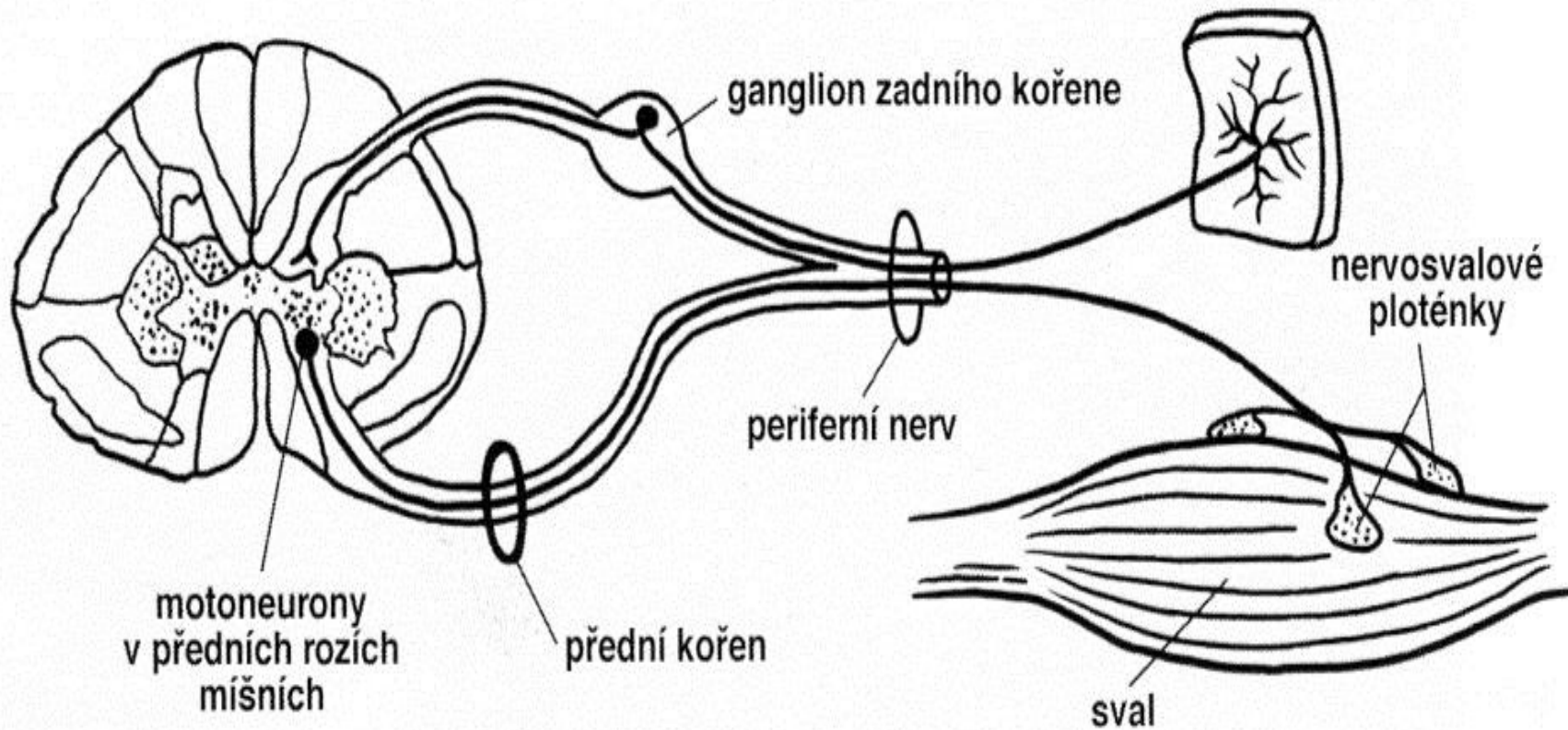


Schéma PNS

Základní rozlišení periferní a centrální léze

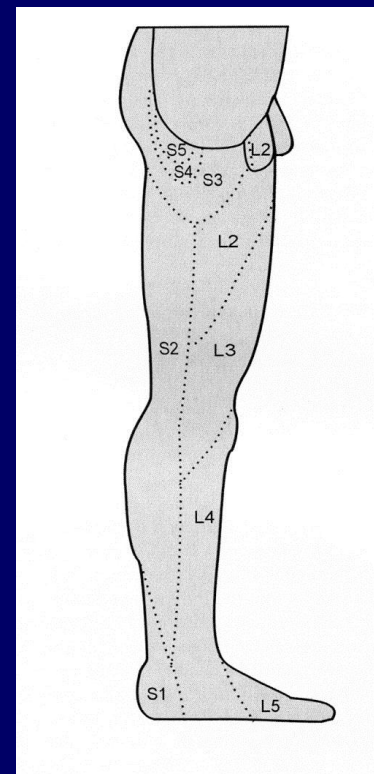
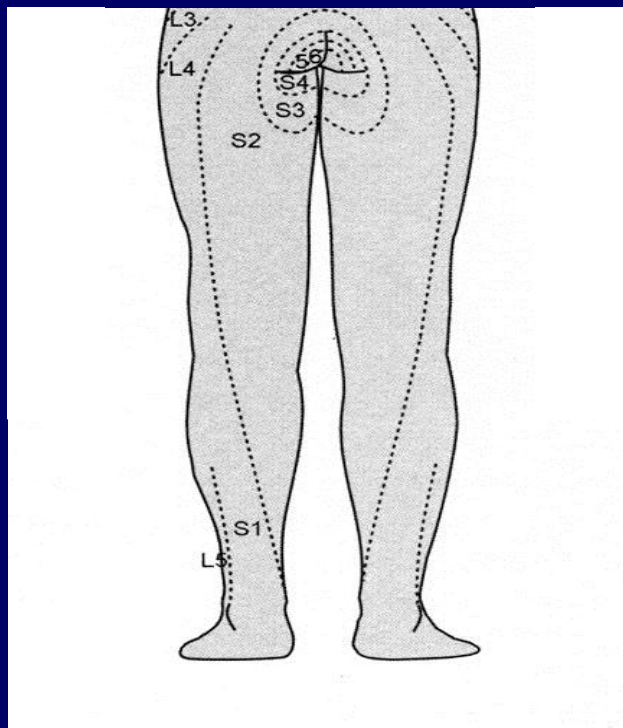
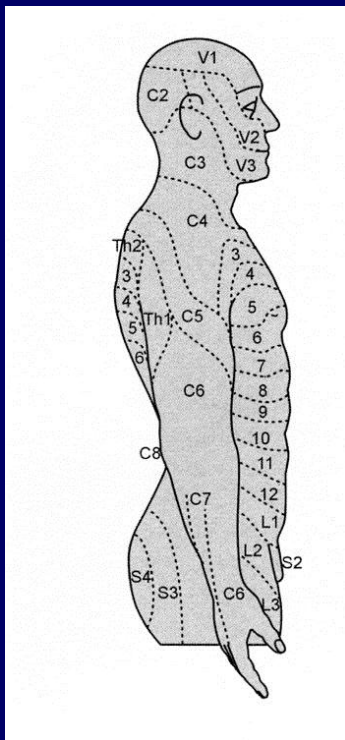
Parametr	Periferní léze	Centrální léze
Šlachookosticové reflexy	↓	↑
Svalový tonus	↓	↑
Pyramidové jevy irit.	-	+
Poruchy čítí	+ (area radic., nerv.)	+ (velké oblasti)
Svalová atrofie	+	- (pozdní, z inaktivity)
Fascikulace	+	-
Svalová slabost	+(area radic., nerv.)	+ (velké oblasti)

- Periferní postižení - chabá paréza
- Centrální postižení - spastická paréza

Kořenové postižení

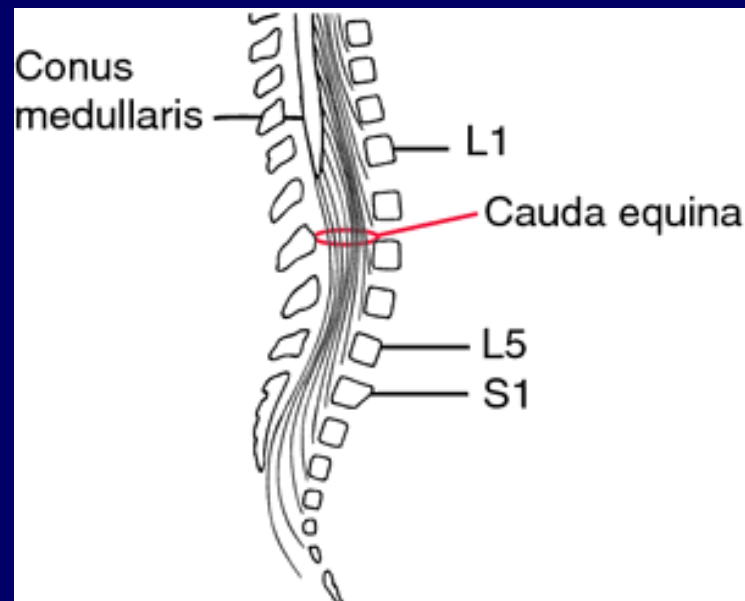
kořenová bolest vystřelující do area radicularis
porucha čítí

svalová slabost v distribuci area radicularis
se snížením odpovídajícího reflexu



Syndrom kaudy

kombinované postižení kořenů



- výrazná kořenová bolest, asymetrická
- asymetrická porucha cití
- areflexie (podle postižených kořenů)
- slabost (podle postižených kořenů)
- porucha sfinkterů (retence)



MRI prolaps

Periferní nerv – postižení jednotlivých nervů

(např. n. radialis, ulnaris na HKK, n. peroneus na DK)

trauma (útlak, přerušení)

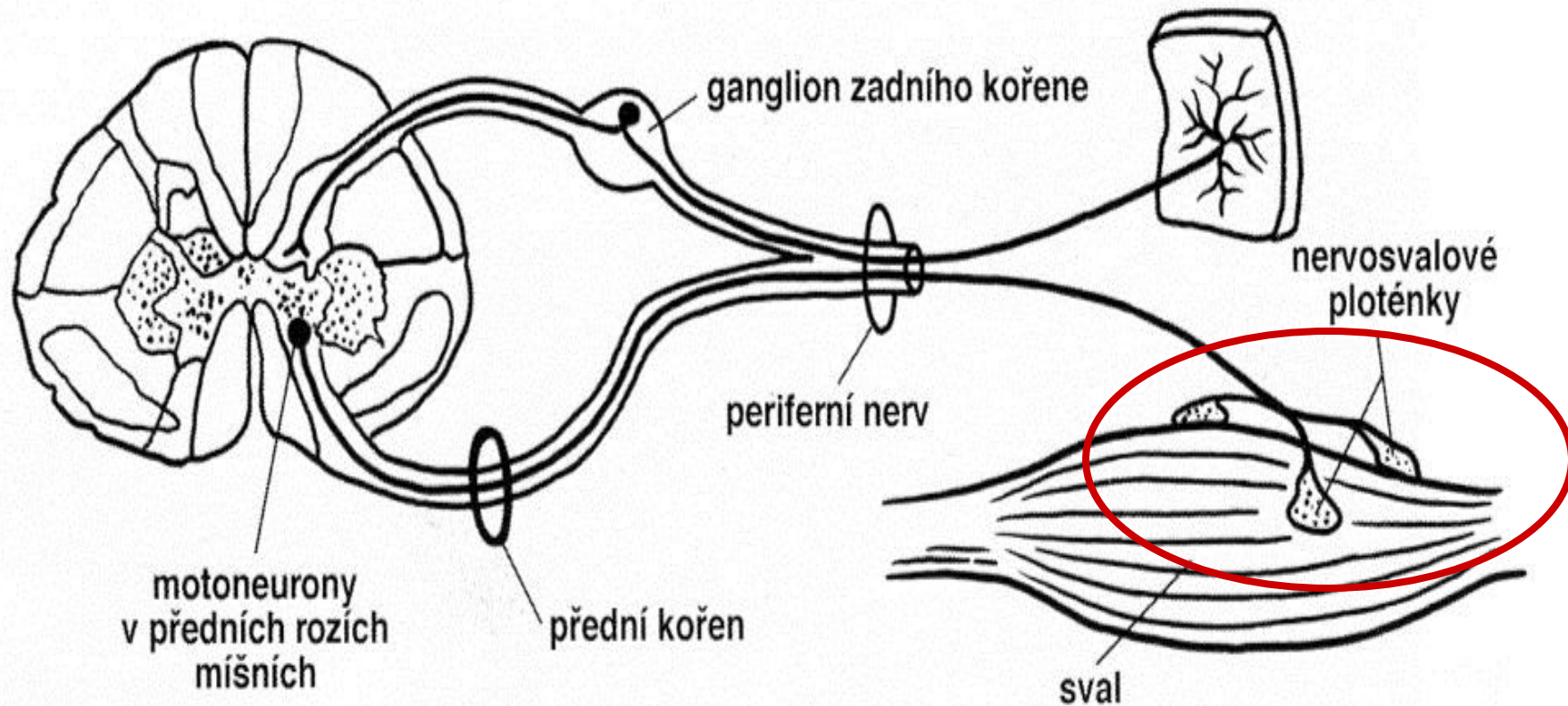
Periferní nerv – postižení plexu

(např. plexus brachialis)

Periferní nerv – postižení difusní, polyneuropatie

toxické (alkohol), metabolické (DM) postižení

Nervosvalová ploténka



Postižení nervosvalové ploténky (myasthenia gravis)

- svalová únava
- slabost zhoršující se s námahou

At Rest



Immediately after standing



4 min Later



Postižení svalu

- svalová slabost (myopatický šplh)
- atrofie, pseudohypertrofie
- onemocnění degenerativní (dystrofie), zánětlivé, toxické poškození



Děkuji za pozornost.