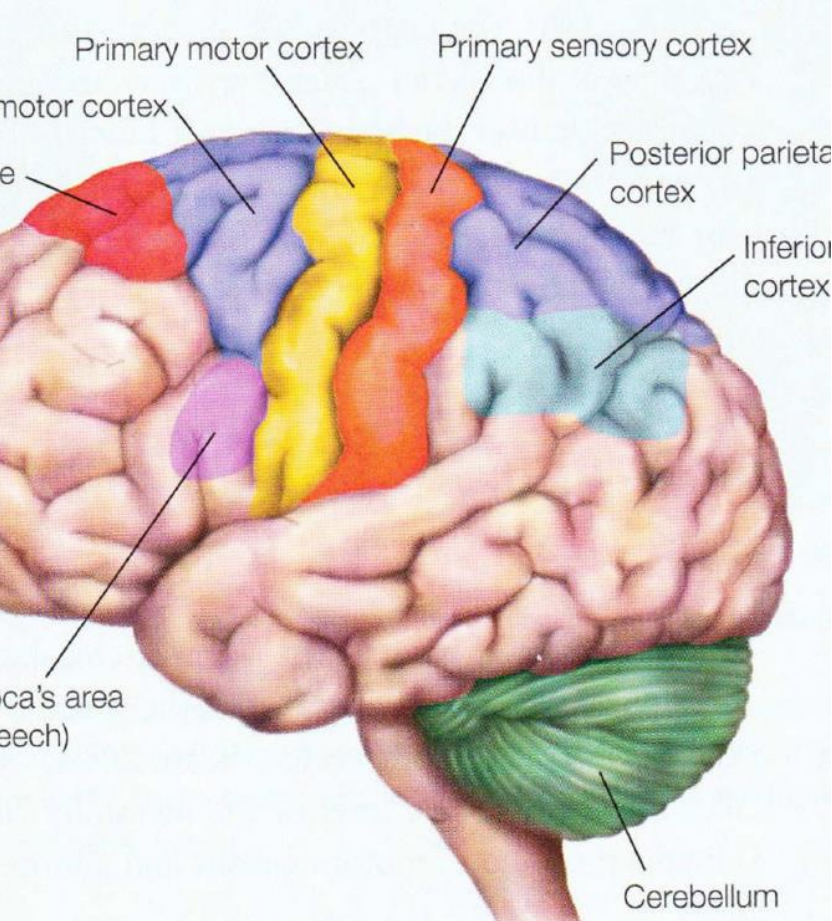


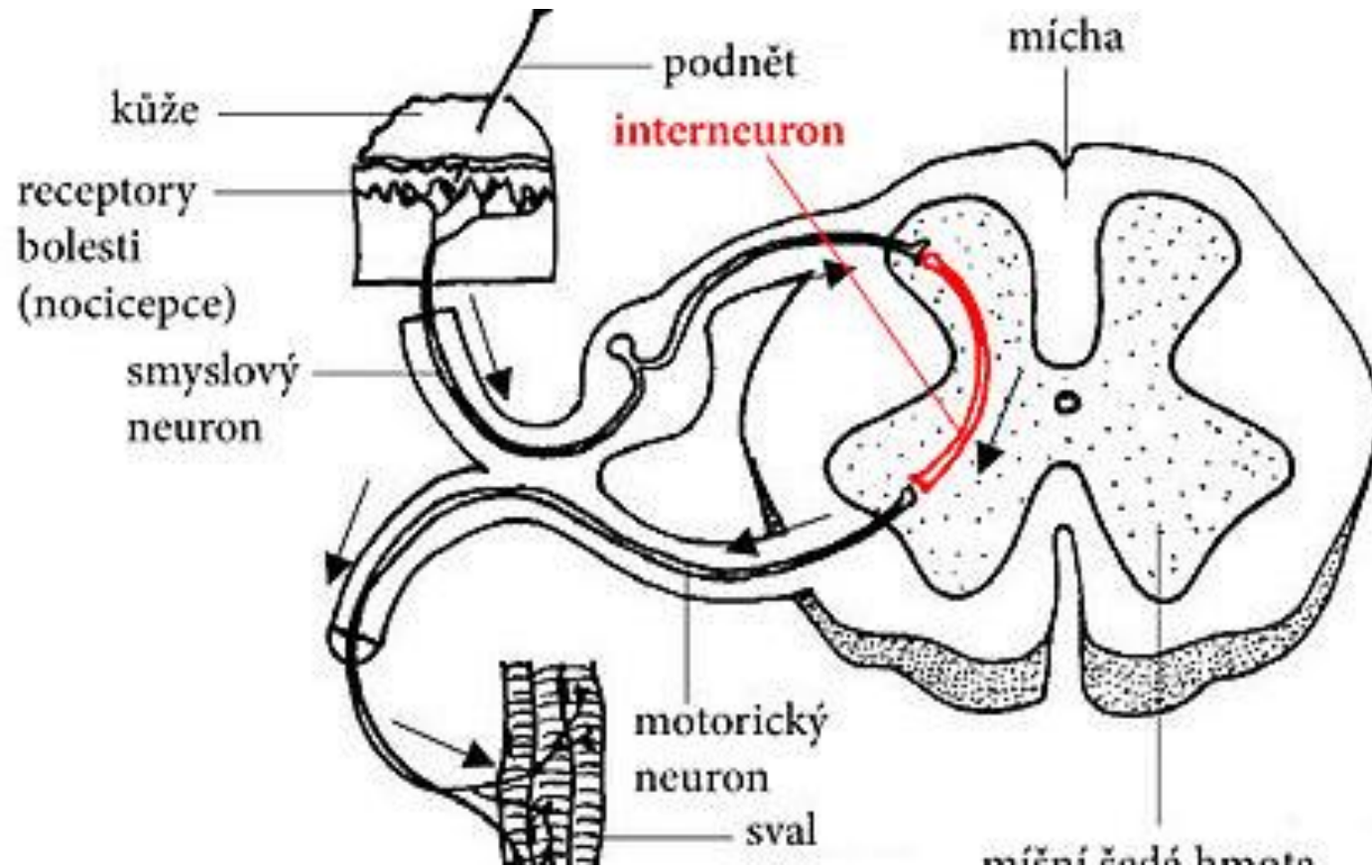


MOTORIKA A ŘEČ

Mgr. Luboš Brabenec



MOTORIKA



MOTONEURONY

Poslední neuronální část cesty signálu motoriky

- Vycházejí z **míchy** předním kořenem míšním a končí ve svaly

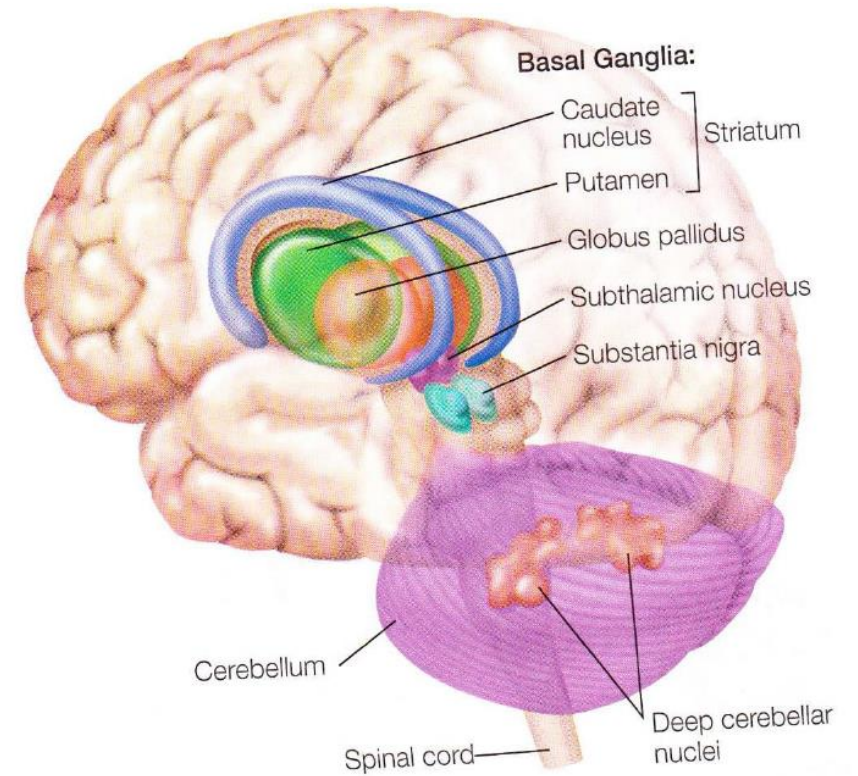
- **Alpha** motoneurony inervují svaly a dopomáhají ke kontrakci (acetylcholin)

- **Gamma** motoneurony inervují proprioceptivní systém a upravují délku vláken a vodí citlivost svaly

- **Interneurony** (míšní) ovlivňují činnost motoneuronů: vysílají **excitační signál do agonistického svaly** a **inhibiční do antagonistického**

SUBKORTIKÁLNÍ STRUKTURY

- Mozeček
- Bazální ganglia



MOZEČEK

obsahuje více neuronů než zbytek CNS

ipsilaterální organizace vzhledem k tělu

kontralaterální organizace vzhledem ke kortexu = **zkřížená mozečková diaschiza**

Mozečková kůra –šedá hmota; pod ní bílá hmota

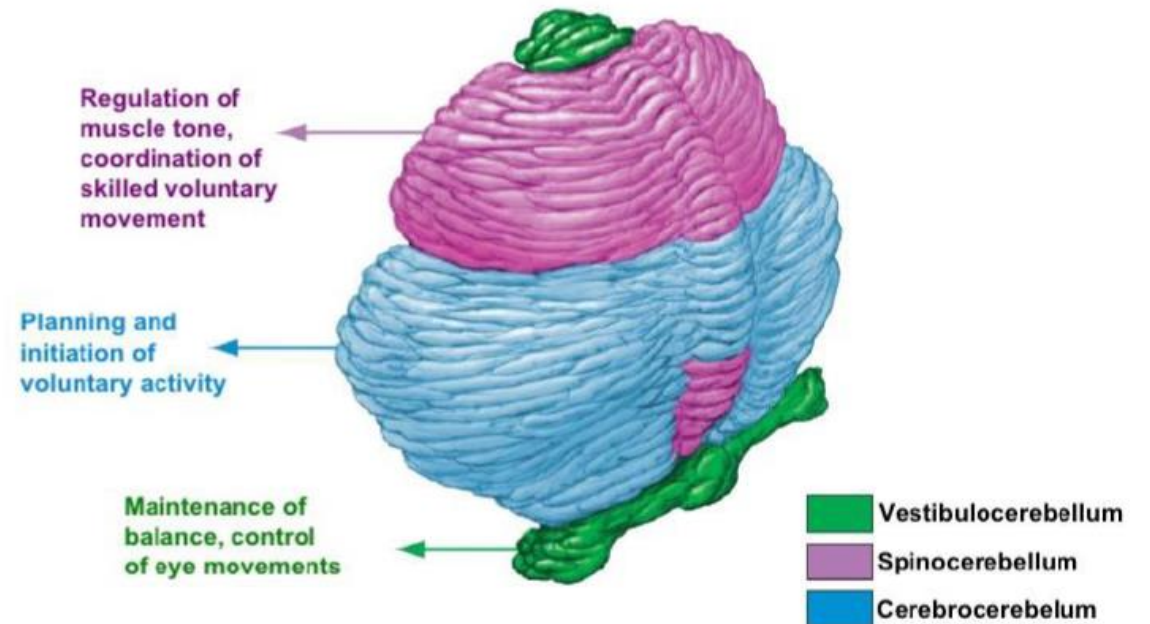
3 regiony:

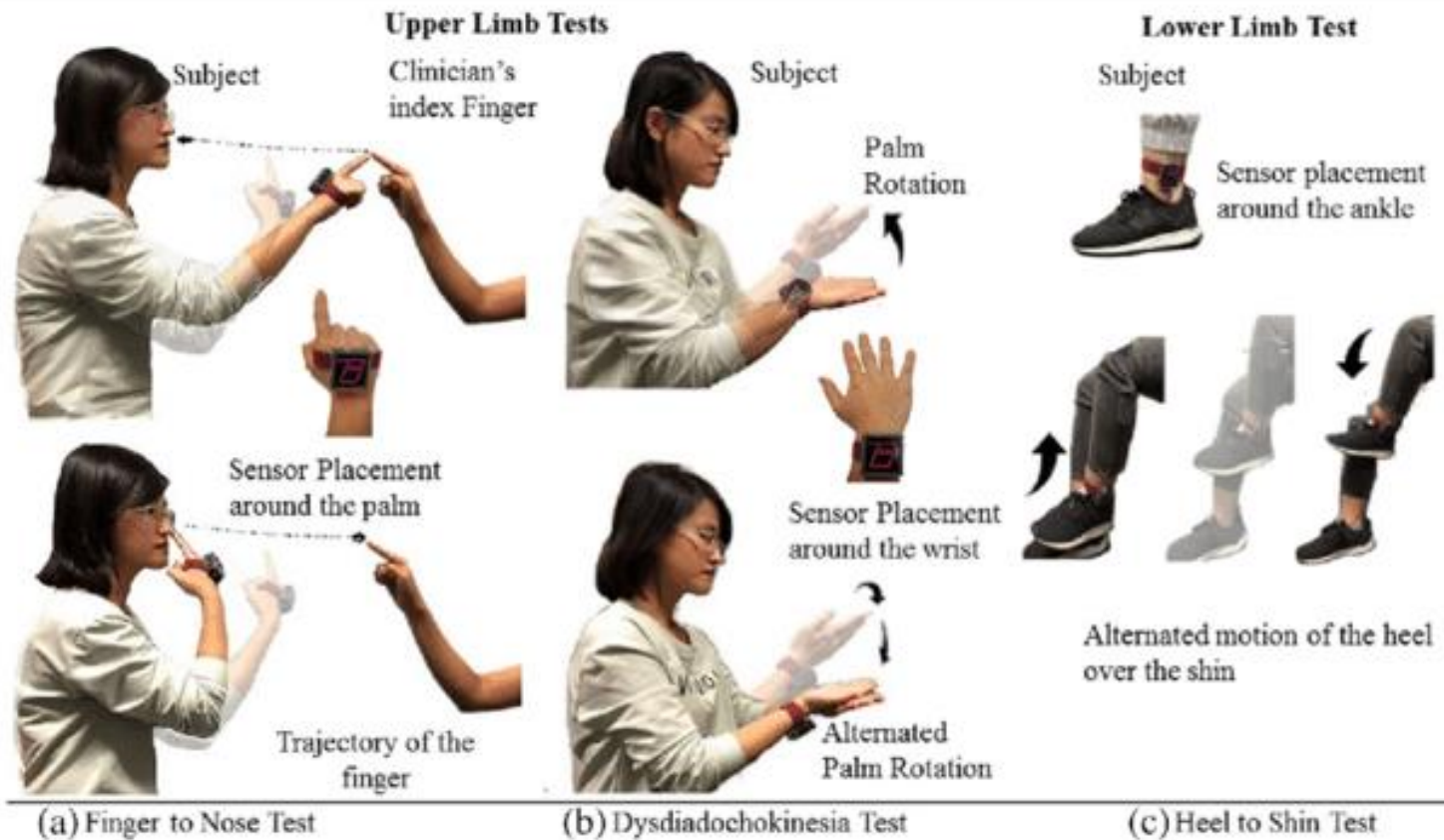
1. Vestibulocerebellum (balanc, oční pohyby)

2. Spinocerebellum (dostává info z vizuálního a sluchové systému a proprioceptivní info)

3. Cerebrocerebellum (dostává info z parietálního a frontálního lobu)

Unfolded





MOZEČKOVÝ MOTORICKÝ SYNDROM

Při lézích anteriorního laloku

- **DYSMETRIE**

Neschopnost provádět přesné pohyby

- **HYPOTONIE**

Snížené svalové napětí

- **DYSDIADOCHOKINEZE**

Narušen rytmus- neschopnost provádět rychlé alternující pohyby

- **ATAXIE**

Ztráta koordinace

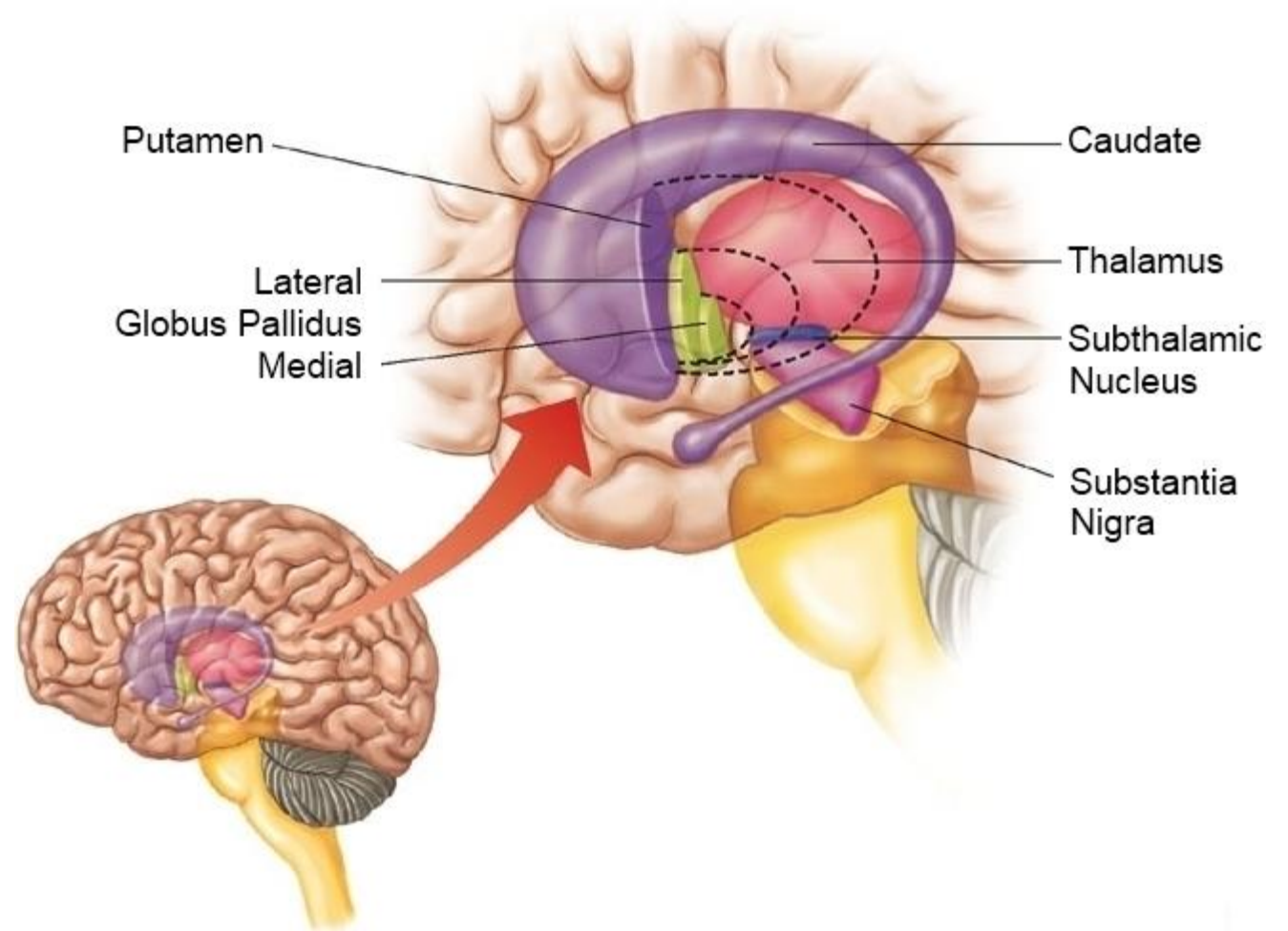
MOZEČKOVÝ KOGNITIVNĚ-AFEKTIVNÍ SYNDROM

- **kognitivní dysmetrie**—přesnost a kvalita myšlení
- postižení exekutivních funkcí
- porucha vizuospaciálních funkcí
- změny osobnosti —oploštění emocí, disinhibice chování
- percepce odhadu času
- poruchy řeči —aprozodie, agramatismus, mírná anomie

BAZÁLNÍ GANGLIA

•Shluk 5 jader

1. Nucleus caudatus
2. Putamen
3. Globus pallidus
4. Nucleus subthalamicus
5. Substantia nigra



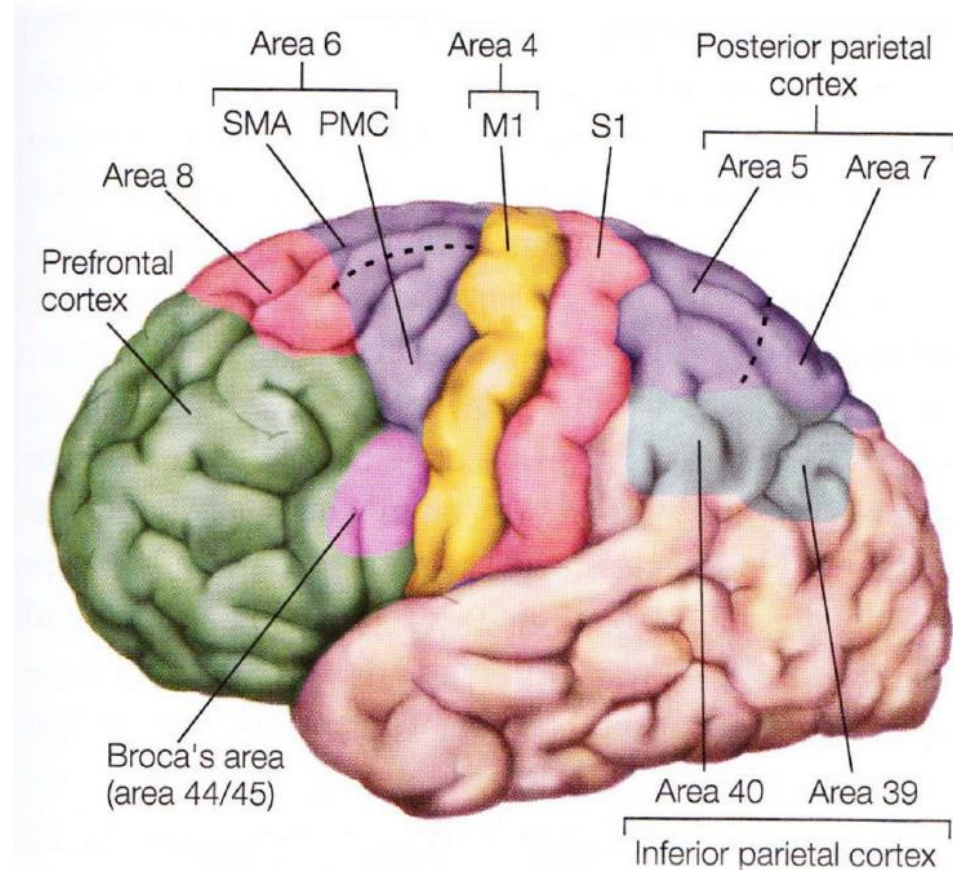
BAZÁLNÍ GANGLIA-FUNKCE & PORUCHY

- **iniciace** žádoucího chování
 - **potlačení** nežádoucího chování
 - **exekutivní funkce** (prefrontální smyčka)
 - **Emoce** (limbická smyčka)
-
- **Hypokineze** (Parkinsonova choroba)
 - **Hyperkineze** (Huntingtonova choroba)
 - **Dysexekutivní syndrom**, jiné kognitivní poruchy
 - **Afektivní poruchy** (Schizofrenie, deprese, Tourettův syndrom)



KORTIKÁLNÍ REGIONY

- Primární motorický kortex (area 4)
- Sekundární motorický kortex (area 6)
- Frontální okohybné pole (area 8)
- Prefrontální kortex
- Brocovo centrum řeči (area 44/45)
- Somatosenzorické oblasti



PATOLOGIE MOTORICKÉHO SYSTÉMU

APRAXIE

- Ideomotorická apraxie
- Ideatorní apraxie
- Konstrukční apraxie
- Řečová apraxie

PARKINSONOVA CHOROBA

- Substantia nigra-snížená produkce dopaminu

HUNTINGTONOVA CHOROBA

Ncl. Caudatus(redukce o 80%)

PARKINSONOVA NEMOC

- Druhá nejčastější neurodegenerativní choroba

Patologie: ukládání **α -synucleinu** (protein)

Proces patologie:

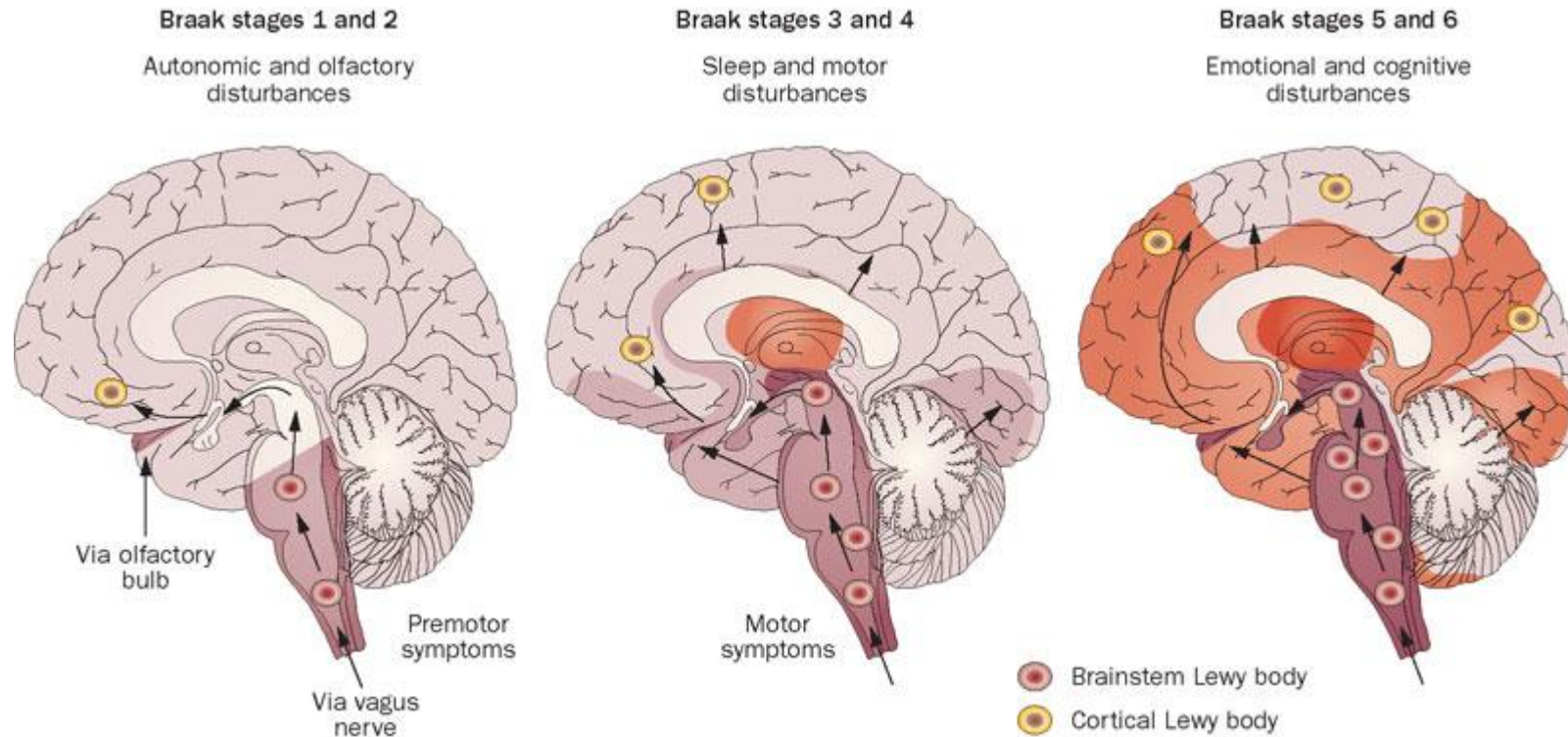
1. Olfaktorické oblasti

2. Striatum

3. Neocortex

- klinicky zjevné symptomy = **substantia nigra** na 60% dopaminergní produkce
- Závažnost se dělí dle Braakovy stupnice

PARKINSONOVA NEMOC –BRAAK STAGES



PARKINSONOVA NEMOC

-KLINICKÉ PROJEVY

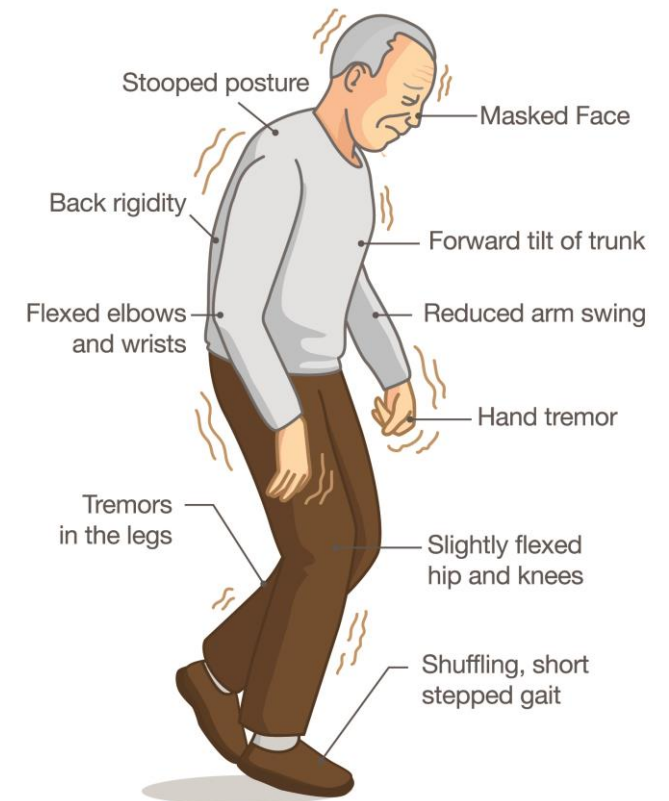
MOTORICKÉ

- Klidový tremor
- Bradykinéza
- Hypomimie
- Hypofonie
- Dysartrie
- Mikrografie
- Rigidita
- Ztráta posturálních reflexů
- Zamrznutí

NEMOTORICKÉ

- Zácpa
- Dysfágie
- Slinění
- Inkontinence
- Sexuální dysfunkce
- Bolest
- Abnormální pocení
- Narušení spánku

Parkinson's Disease Symptoms



PARKINSONOVA NEMOC -SUBTYPY

Young onset PD

- 20-49 let
- Pomalá progrese

Middle onset PD

- 50-70 let

Late-onset PD

- Nad 70 let
- Rapidní progrese

Tremor-predominant PD

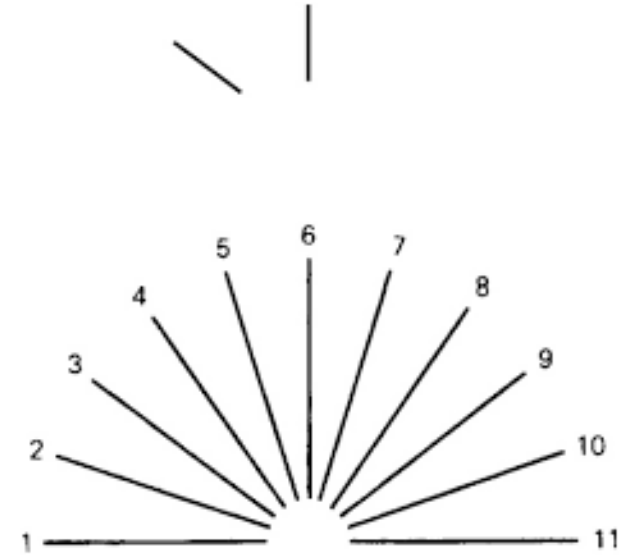
- Pomalá progrese
- Dobrá prognóza

PIGD: Postural instability and gait difficulty

- Akinetický-rigidní subtyp
- Brzký kognitivní deficit-demence
- Deprese, apatie

KOGNITIVNÍ FUNKCE U PARKINSONOVYNEMOCI

- Exekutivní funkce
- Deficity v krátkodobé paměti
- Zrakově-prostorová paměť
- Frontální komponenta paměti – vytváření strategií ukládání do paměti a volné vybavení z paměti (narušeno recall, recognition OK)
- Zrakově-prostorové deficity (zpomalení zpracování vizuálních informací)
- Porucha verbální fluence



red blue orange purple
orange blue green red
blue purple green red
orange blue red green
purple orange red blue
green red blue purple



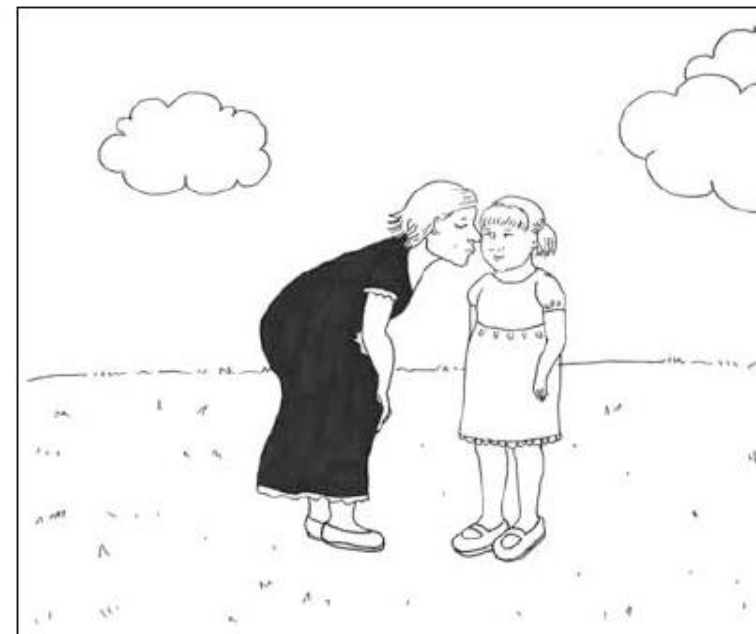
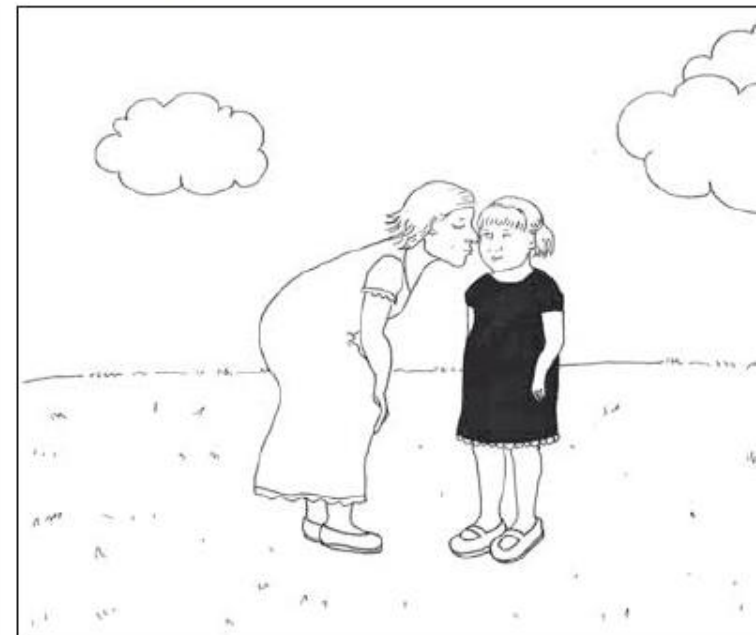
ŘEČ U PARKINSONIKŮ

- Hypofonie
- Dysprozódie (neschopnost modulovat hlasitost a melodii řeči)
- Dysartrie (nepřesná, setřelá artikulace)
- Tachyfemie (akcelerace tempa řeči)

- Příčina –svalová ztuhlost, zpomalená hybnost dýchacího a artikulačního svalstva, porucha řečového plánu

POROZUMĚNÍ VĚTÁM U PARKINSONIKŮ

Mamu bozkáva dcéra v bielych šatách.



PARKINSONOVA NEMOC -NEUROPSYCHIATRIE

Demence

- 40 % pacientů

Deprese

- 40-50 %
pacientů

Anxieta

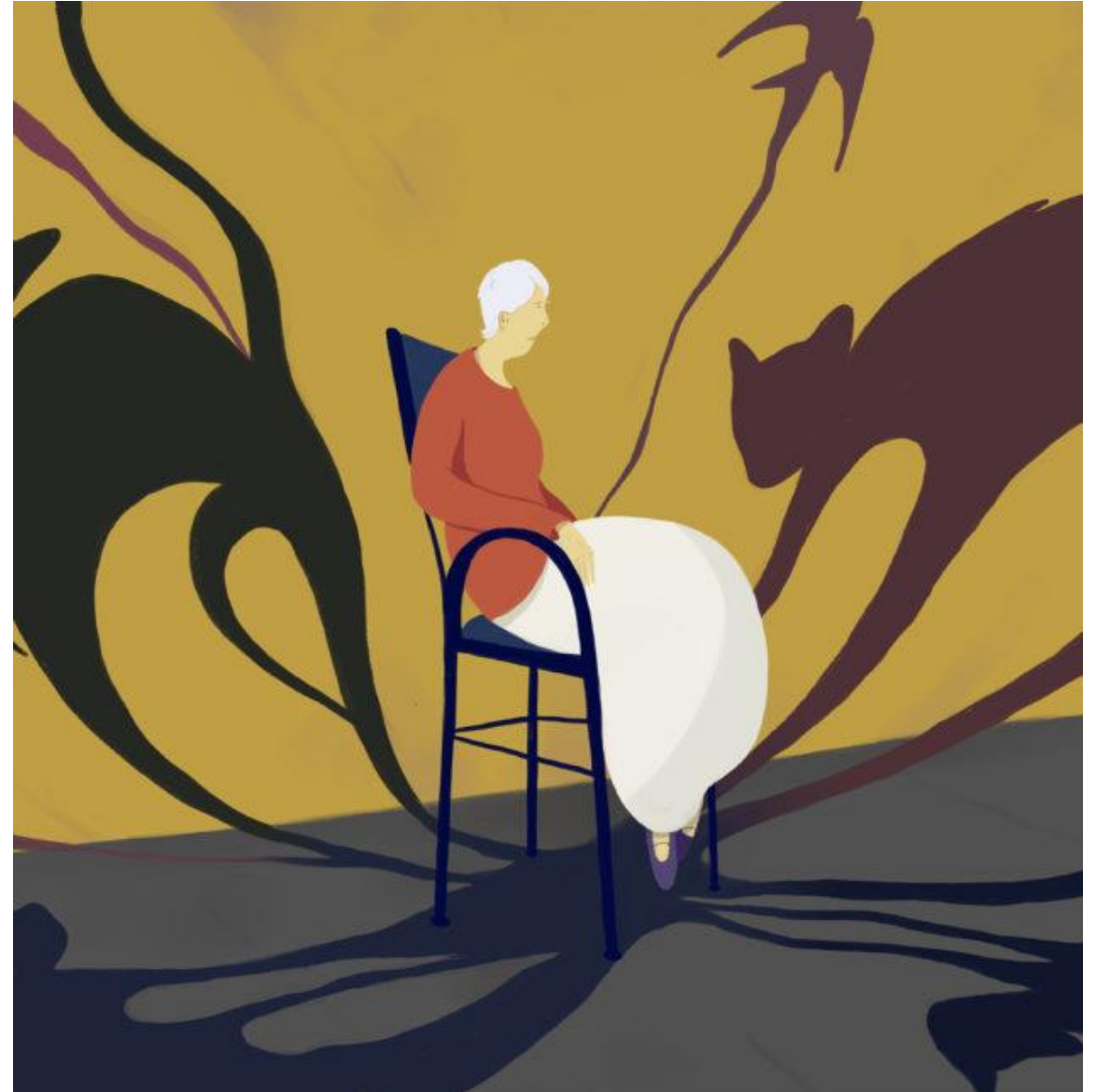
- 20-50 %
pacientů

Apatie

- 20-40 %
pacientů

Halucinace

- 30 % pacientů





DIAGNOSTIKA

- CT ani MR nepatří mezi základní diagnostiku
- PET, SPECT výzkumně
- klinické neurologické vyšetření
- zjištění reakce hybného postižení na dopaminergní léčbu

PARKINSONOVA NEMOC - TERAPIE

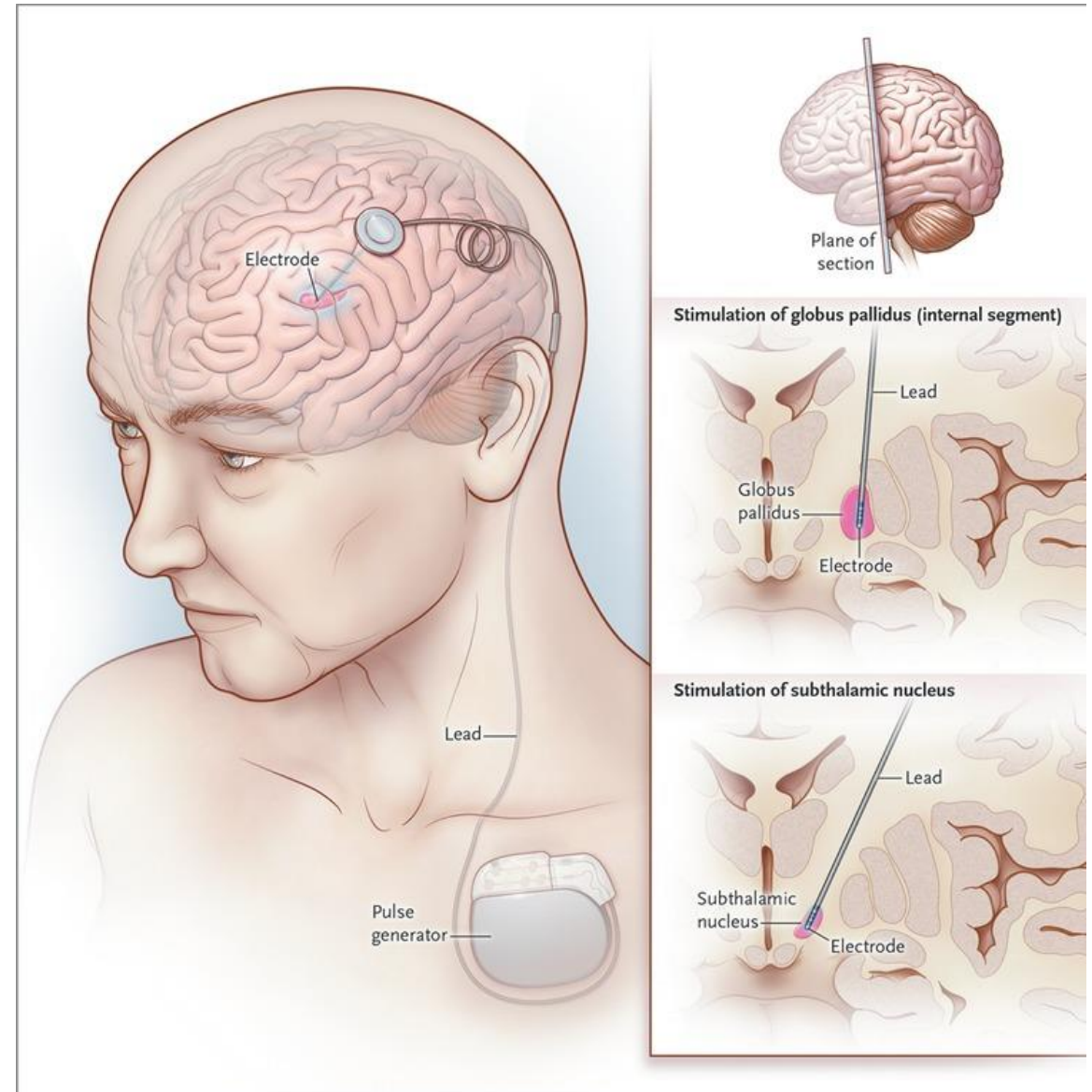
L-dopa

- Umožňuje dopaminu pronikat blood-brain bariérou

DBS

- Nenahrazuje L-dopu (nepotlačí hlavní symptomatiku)
- Nejlepší indikace: pacienti odpovídající na L-dopu, u který přetrvává motorická fluktuace

Chirurgický zákrok – odstranění části mozku (thalamotomie, pallidotomie, subthalamotomie)





ŘEČ A JEJÍ
PORUCHY



AFÁZIE

- Porucha řeči (fatických funkcí)
- Dříve dělení na motorickou a senzorickou
- Možné dělení na fluentní a non-fluentní afázii
- Syntax/sémantika
- Poruchy pojmenování
- Potíže s opakováním slov

PŘÍČINY AFÁZIE



Neurodegenerativní onemocnění

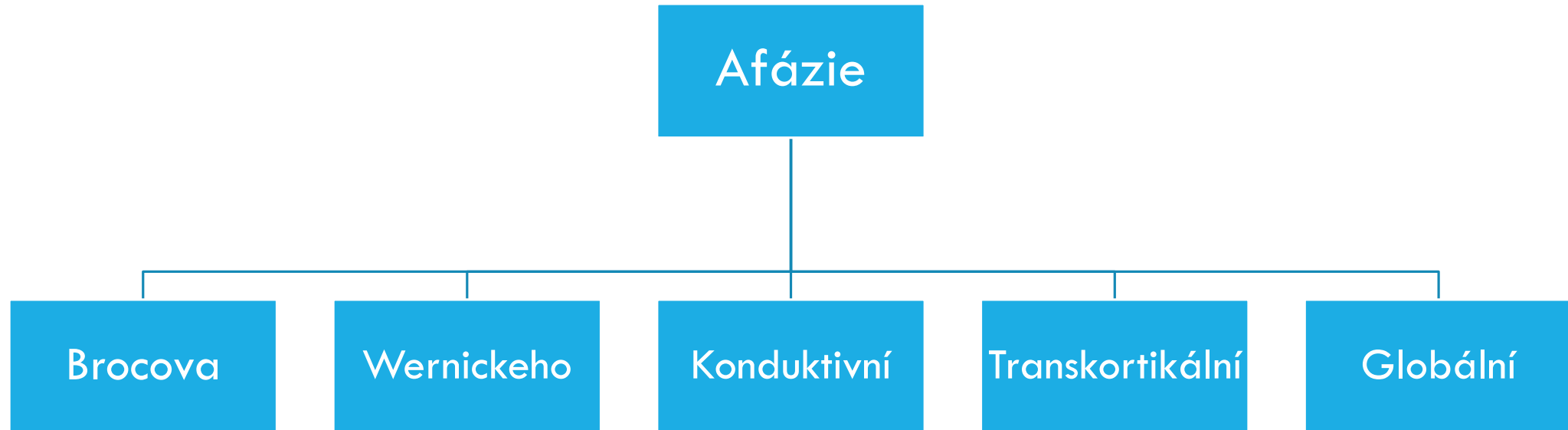
- Dochází k postupnému zhoršování jazykových schopností- **Primární progresivní afázie**
- Onemocnění se dále šíří a v pozdějších stádiích dochází i k narušení paměti a dalších funkcí.

Mozková příhoda

- Dochází k náhlému zhoršení jazykových schopností.
- Díky plasticitě mozku a rehabilitaci může dojít k výraznému zlepšení.



AFÁZIE- ROZDĚLENÍ



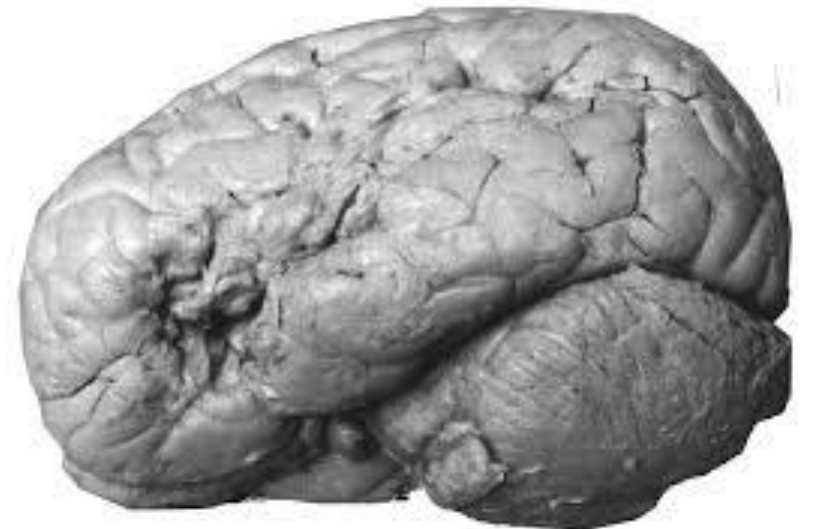
BROCOVA AFÁZIE

PRODUKCE ŘEČI

- non-fluentní afázie
- zpomalené tempo řeči
- parafázie (pec-pes; nemocnice-nemice...)
- agramatismus

POROZUMĚNÍ ŘEČI

- Vždy lepší- až při složitějších větách mohou být problémy
- přidružuje se i alexie a agrafie, popř. verbální apraxie



WERNICKEOVA AFÁZIE

PRODUKCE ŘEČI

- plynulá (**fluentní**), dobře artikulovaná
- **zrychlené** tempo (u spontánní produkce)
- **neologismy** (ubližky) a **parafázie** (pec-pes) popř. **prázdná slova** (no teda)
- **prozódie** až hyperprozódie
- **gramatika**: zachována i u neologizmů i parafází („Včera jsme nemávali pozor.“)
- opakování slov narušeno

POROZUMĚNÍ ŘEČI

- těžce narušeno

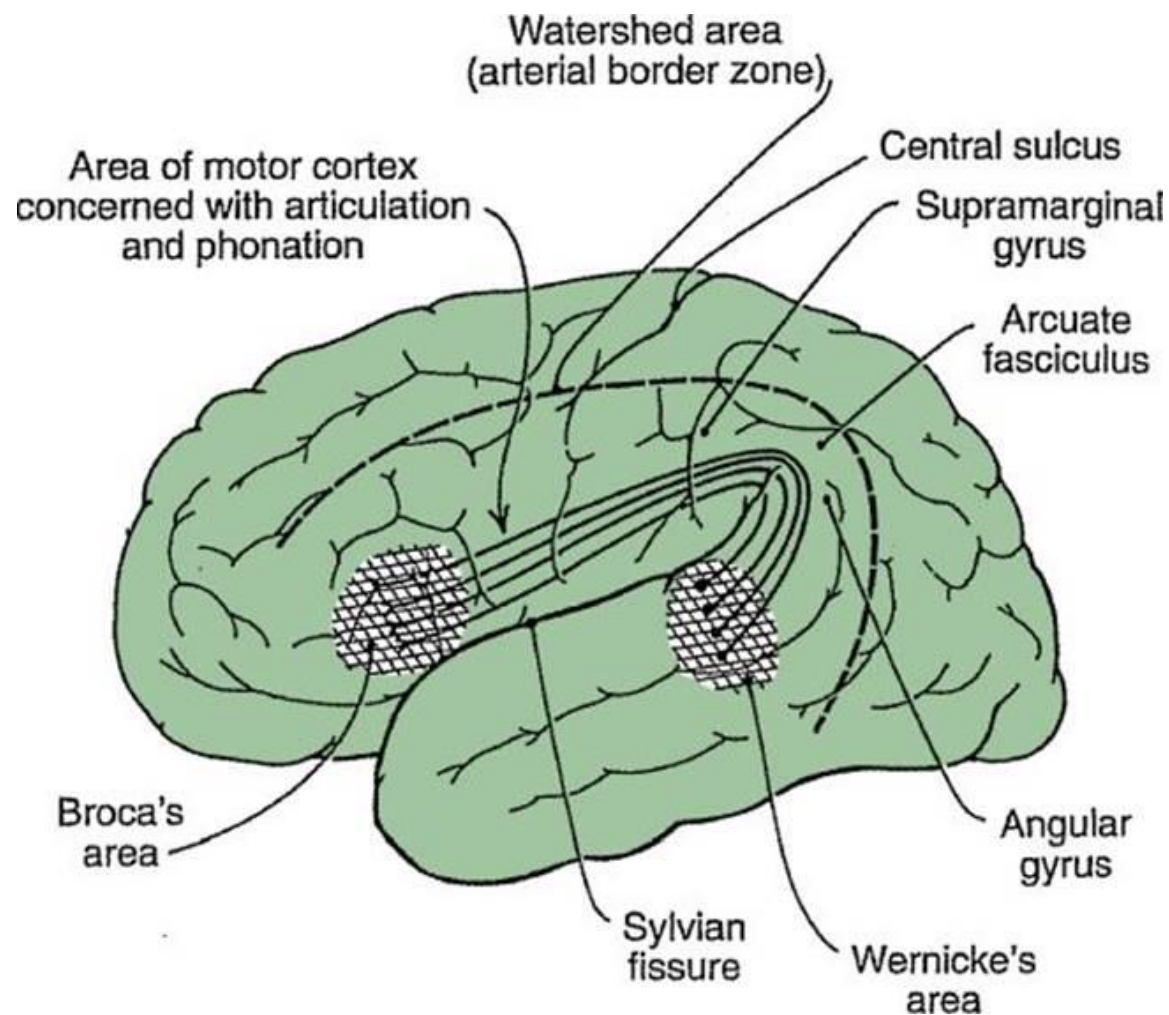


KONDUKTIVNÍ AFÁZIE

o Porozumění i produkce řeči
většinou v pořádku

o Problém:

REPRODUKCE (opakování slov
a vět)



TRANSKORTIKÁLNÍ AFÁZIE

- Typicky zachovalá reprodukce

TRANSKORTIKÁLNÍ MOTORICKÁ AFÁZIE (TMA)

- **PRODUKCE:** non-fluentní
- **POROZUMĚNÍ:** ok

TRANSKORTIKÁLNÍ SENZORICKÁ AFÁZIE (TSA)

- **PRODUKCE:** fluentní, nízká obsahovost
- **POROZUMĚNÍ:** narušeno

GLOBÁLNÍ AFÁZIE

PRODUKCE ŘEČI

- Výrazně narušena (frontální laloky = exekutiva)
- stereotypie

POROZUMĚNÍ ŘEČI

- Výrazně narušeno (temporální lalok dominantní hemisféry)
- těžce narušeno také opakování a pojmenování



SUBKORTIKÁLNÍ AFÁZIE

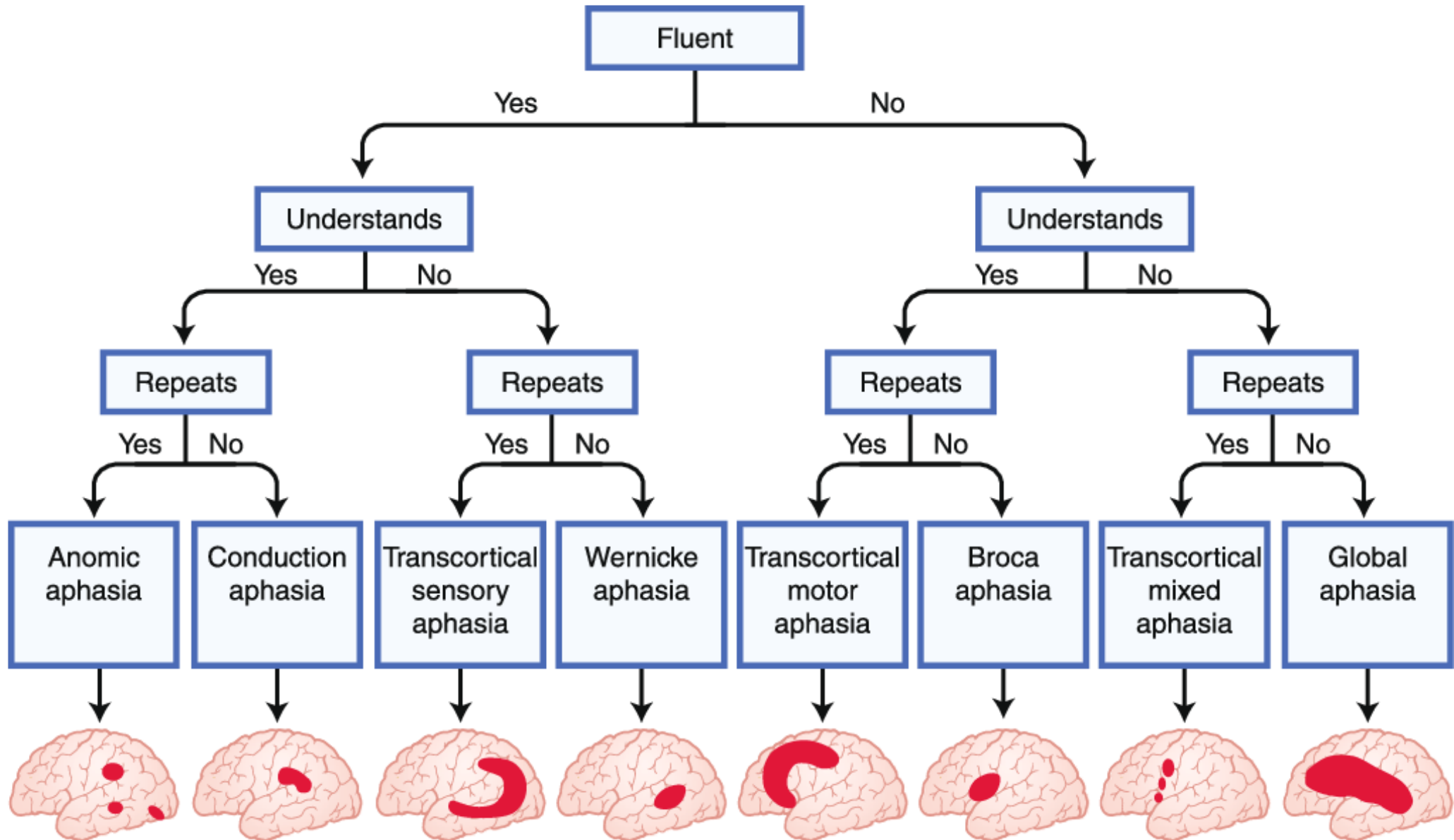
BAZÁLNÍ GANGLIA

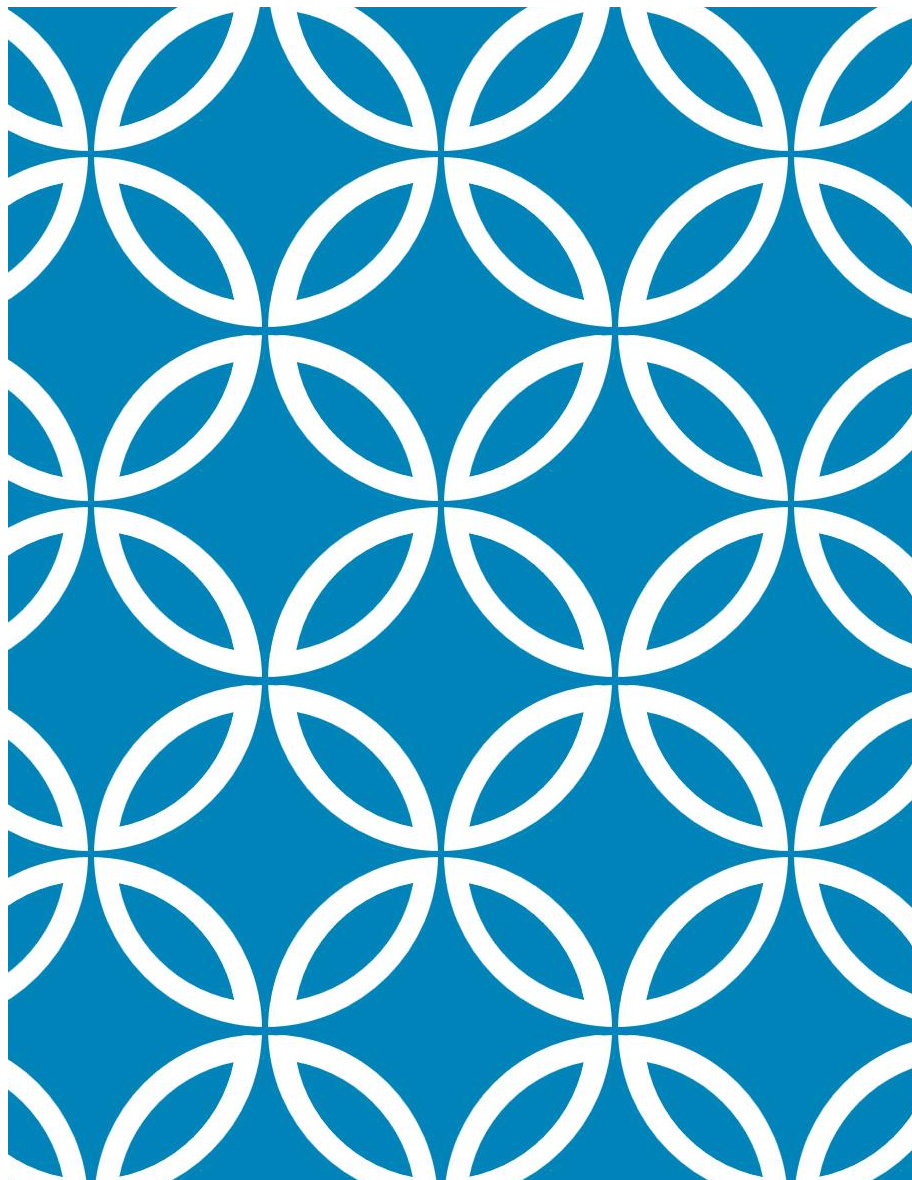
- Dysartrie
- Narušeno **porozumění řeči**

THALAMUS

- Logorhea
- Parafázie
- Narušeno **porozumění řeči**







DĚKUJI ZA POZORNOST
