

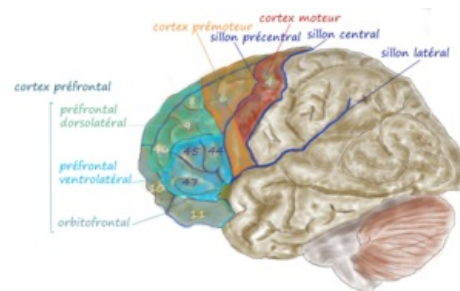
# Neurobiologie

## Normální chování člověka

- projev funkce mozkových systémů, které umožní řeč, percepci, paměť, pozornost, emoce apod.
- vytvářejí se dynamické okruhy vysoce adaptabilní a schopné být ovlivněny modulatorními a zpětnovazebnými funkcemi
- **nejvíce postižené systémy při psychických poruchách** – prefrontální systém, limbický systém, BG, systém paměti a řeči

## Prefrontální systém

- jedna z největších kortikálních oblastí lidského mozku (cca 29 %)
- funkce – integrace informace do různých zdrojů, plánování, rozhodování, nové myšlenky a ideje
- spoje z celého mozku, hlavně s rostrálním thalamem (ncl. mediodorsalis), propojení s ncl. mediodorsalis thalami
- **magnocelulární komponenta** – do orbitálních a mediálních částí prefrontální kůry
  - léze – *euforie, hyperkineze, nevhodné soc. chování*
- **parvocelulární komponenta** – do dorzolaterálních částí prefrontální kůry
  - léze – *apatie, hypokineza, poruchy kognice*
- propojení se zrakovou, sluchovou, čichovou aj. kůrou ... integrace smyslových vjemů
- přímé obousměrné propojení s **limbickým systémem** – integrace učení a paměti
  - jediná kortikální oblast, která vysílá přímé projekce do hypothalamu a septálních oblastí → vedoucí role v **regulaci limbického systému**
  - různé specificky lidské funkce – *abstraktní myšlení, kreativita, sociální vztahy, odpovědnost, pozornost, percepce, pohyb, časová integrace, emoce*
  - léze: *snížení bdělosti, nedbalost, roztržitost, poruchy vizuální pozornosti, kontoly pohledu, potíže v soustředění, hyper či hypokinezi (dle místa léze), potíže v plánování, špatná organizace řeči, poruchy paměti*
    - *apatický syndrom* – dorzolaterální léze
    - *euforický syndrom* – orbitomediální léze



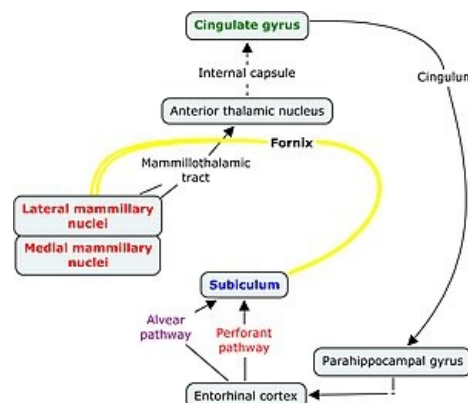
Prefrontální kůra a její části jsou znázorněny odstíny modré barvy

## Limbický systém

- prstenec mozkové tkáně, který lemuje prefrontální, parietální a okcipitální neokortex ve střední rovině
- spojení s čichovou kůrou – dříve nazývával rhinencephalon
- James Papez – (jiná funkce – Papézův okruh) domníval se, že vstup není Nervus olfactorius, ale vstup z neokortexu je přes gyrus cinguli do hipokampu, amygdaly a corpora mammilaria a předního thalamu
- hlavní funkcí – prožívání *zkušeností a regulace emocí*

## Hippokampus

- zásobní centrum *paměti*
- temporální epilepsie – různé psychopatologické fenomény – depersonalizace, čichové a chuťové halucinace, také zvýšené psychosy, opakované motorické úkony, často dost komplexní
- funkce hippocampu – hlavní role – **učení a paměť**. při procedurální paměti (pohyby) se neobejde bez mozečku
- léze – *anterográdní amnézie, Korsakoffova psychóza* – amnézie a výbled bb. v corpora mammilaria a ncl. mediodorsalis thalami



Papezův okruh

## Amygdala

- jádra – subnucleus – centralis (C), medialis (M) (C a M autonomní funkce), corticalis (Co) (čich), lateralis (L), basalis (BL, BM)
- basolaterální podjádra – vědomí
- stimulace C-M – **slinění, mlaskání, olizování, žvýkání, defekace, mikce, inhibice volných pohybů, zlost**
- stimulace B-L – **probuzení, zvýšení pozornosti, mydriasa, strach, zuřivost**
- sexualita

## Bazální ganglia

- primárně – **motorika**
- hrají též velkou roli v **expresi a regulaci emocí**
- některé syndromy z této oblasti manifestují psychiatrické symptomy
  - **Huntingtonova chorea** (atrofie ncl. caudatus) – časté bludy, deprese, impulsivní chování, demence
  - **Parkinsonova choroba** – symptomy podobné negativním symptomům u schizofrenie, též demence
- ve striatu – mnoho D2 receptorů – místo působení antipsychotik – tlumí pozitivní symptomy (halucinace a bludy)

Hippocampus

## Jazykový a řečový systém

- systém je téměř výlučně lokalizován v levé hemisféře
- 19. století – Broca a Wernicke
- leze **Brocova centra** – zadrhávání, kóktání a agramtická řeč
- Wernickeho centrum – „auditivní asociační kortex“, matrice slov – signál přijde do sluchové oblasti, ale musí se porovnat s maticemi, aby se tomu dalo porozumět
- pochopení psanému – vizuální asociační kortex – gyrus angularis

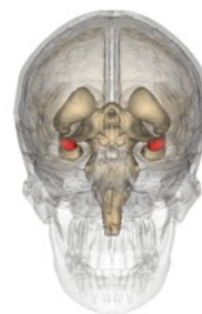
## Odkazy

### Externí odkazy

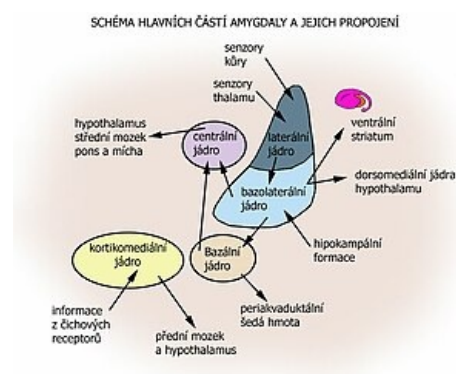
- [Neurobiologie \(Česká wikipedia\)](#)
- [Neuroscience \(anglická wikipedia\)](#)

### Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. [cit. 16.02.2010]. <<http://jirben.wz.cz>>.



Amygdala



Jádra amygdaly