



Nervová soustava 3

Vypracoval: **RNDr. Milan Zimpl, Ph.D.**

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN
EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

Mozek

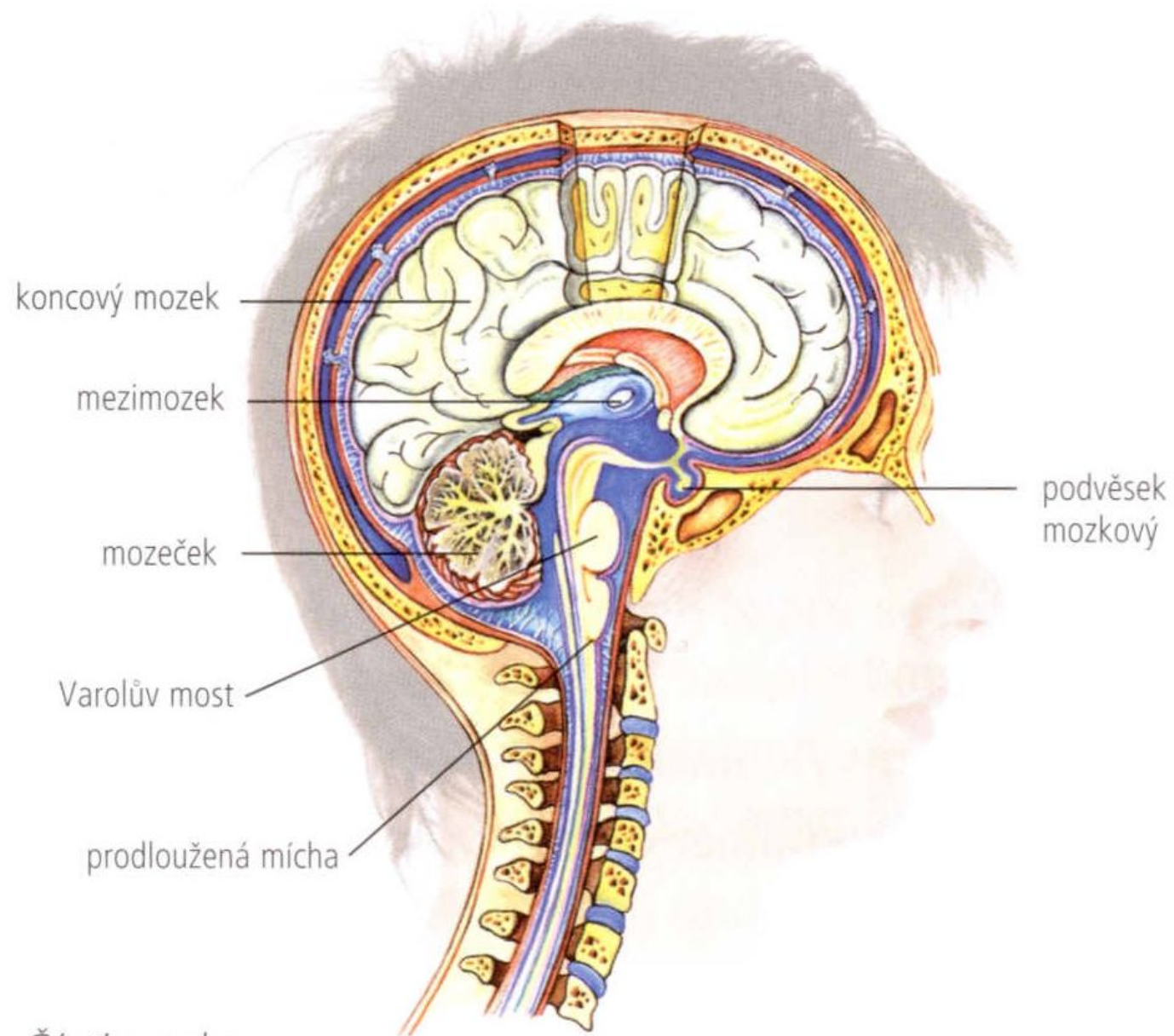
- Mozek je nejdůležitějším a nejdokonalejším orgánem
- Přijímá informace z receptorů ve všech orgánech, zpracovává je a třídí
- Důležité informace ukládá do paměti
- Zpětně vysílá odpovědi na podněty
- Je uložen v lebce, která jej chrání.
- Mozek obalují tři **mozkové pleny**
 - **Tvrdá plena**
 - **Pavučnice** (měkká plena)
 - **Omozečnice** (měkká plena)
 - Tyto pleny vytvářejí vak vyplněný **mozkomíšním mokem**
- Z mozku vychází **12 párů mozkových (hlavových)nervů**
- V mozku se nachází 4 komory obsahující mozkomíšní mok

Části mozku

Mozek se skládá z šesti částí:

- Prodloužená mícha
 - Varolův most
 - Mozeček
 - Střední mozek
 - Mezimozek
 - Koncový mozek
- } tzv. **mozkový kmen**

Části mozku



Části mozku

Části mozku

Prodloužená mícha

- Navazuje na páteřní míchu
- Zde se nachází **centra nepodmíněných reflexů** nezbytných pro život
 - Centrum dýchání
 - Centrum srdeční činnosti
 - Centrum sání
 - Centrum polykání
 - Centrum slinění
- Zde se nachází **centra nepodmíněných reflexů** obranných
 - Centrum kašlání
 - Centrum kýchání
 - Centrum zvracení

Části mozku

Varolův most

- Vyvinul se až u vyšších savců
- Má velký význam jako spojení **mozečku** a **míchy** s **ostatními částmi mozku**
- Vystupují odtud některé nervy – např. trojklanný nerv
- Podílí se na kontrole tvorby slin a slz

Mozeček

- Skládá se ze dvou polokoulí, které jsou silně rozrýhované
- Nachází se zde **centrum rovnováhy a koordinace pohybů**
- Receptory rovnováhy jsou umístěny v labyrintu vnitřního ucha

Části mozku

Střední mozek

- Je nejmenší částí mozku
- Jsou v něm **centra vjemů zrakových a sluchových**
- Vychází odtud nervy zajišťující pohyb očí

Mezimozek

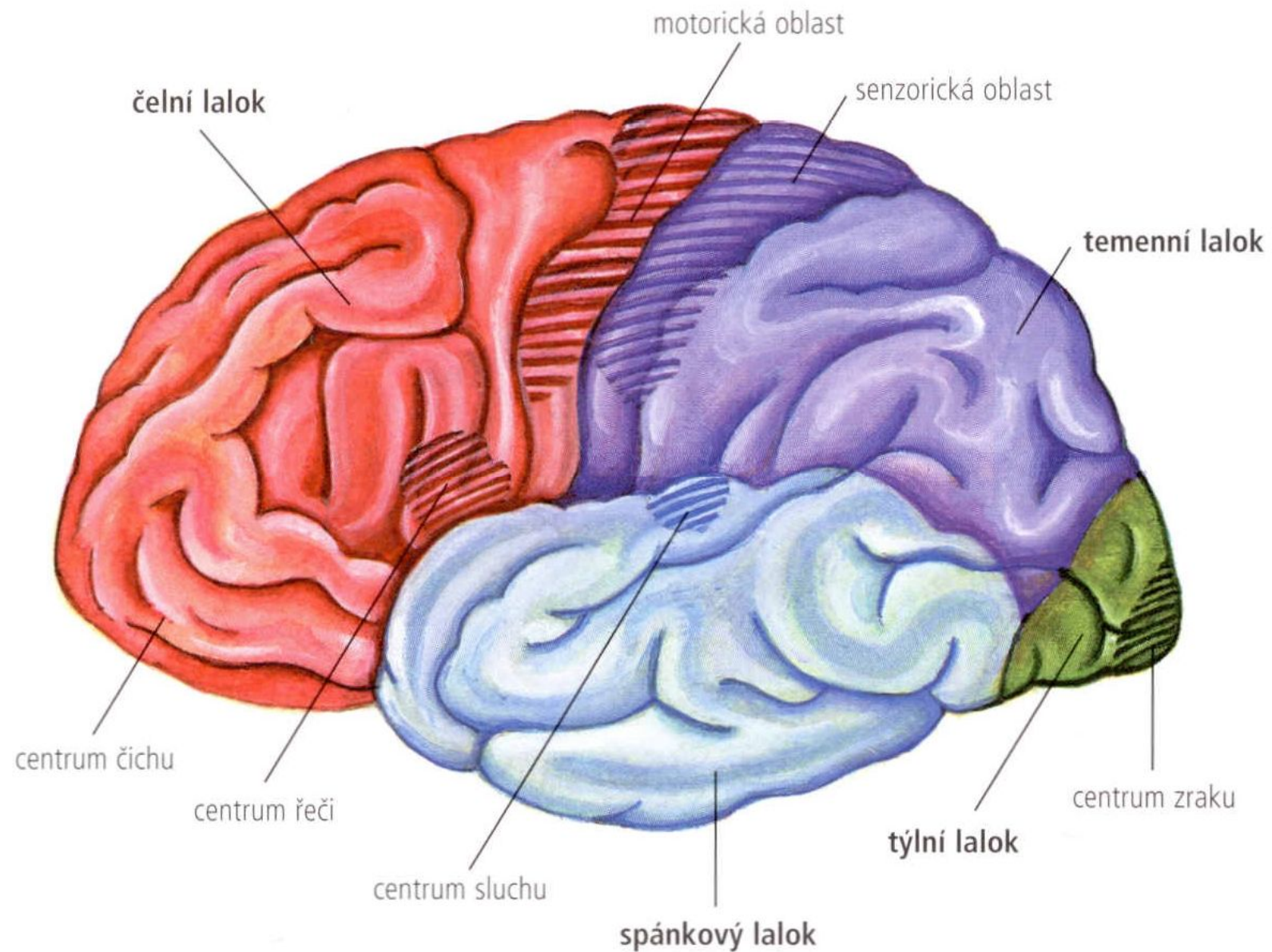
- Je uložen mezi polokoulemi koncového mozku
- Koordinuje **funkce útrobních orgánů**
- Řídí **tělesnou teplotu**
- Řídí **hospodaření s vodou**
- Řídí **funkci pohlavních žláz**
- Je napojen na podvěsek mozkový (hypofýzu) a řídí jeho činnost.
Zde začíná tvorba hormonů, které jsou z hypofýzy vyplavovány do krve

Části mozku

Koncový mozek

- Je u savců, zejména u člověka, největší částí mozku
- Je tvořen dvěma polokoulemi (**hemisférami**) navzájem propojenými vazníkem (soubor nervových drah umožňujících tok informací)
- Povrch tvoří **šedá kůra mozková** silná 2 – 6 mm
 - Skládá se z několika vrstev nervových buněk
 - Krátce po narození se přestávají tvořit, jejich počet je konečný a během života klesá
 - Kůra je na povrchu zbrázděna četnými rýhami, mezi nimiž se nachází **mozkové závity**
 - Tím se zvětšuje celkový povrch
 - Šedá kůra je uložena také uvnitř hemisfér, kde tvoří mozková jádra
 - Hlubší brázdy oddělují **mozkové laloky – čelní, týlní, temenní a spánkový**
 - V kůře laloků jsou umístěna centra různých činností mozku

Laloky koncového mozku s centry



Laloky koncového mozku s centry

Čelní lalok:

- **Motorické centrum** řídící vědomé pohyby
- **Brocovo centrum řeči** sdružující pohyby rtů, jazyka a hlasivek
- **Centrum chuti a čichu**

Temenní lalok

- **Centra vnímání kožní citlivosti** (teplo, chlad, tlak, dotyk,...)

Týlní lalok

- **Centrum zraku**

Spánkový lalok

- **Centrum sluchu a rovnováhy**

Použitá literatura

Vaněčková I., Skýbová J., Markvartová D., Hejda T.: Přírodopis 8 – učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia. Nakladatelství Fraus, Plzeň 2006