

# MOZEK A MÍCHA

- × Ročník: 8.
- × Vzdělávací oblast.: Člověk a příroda
- × Vzdělávací obor: Přírodopis



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- × **Anotace**
- × Materiál obsahuje prezentaci zaměřenou na učivo o nejdůležitějších orgánech nervové soustavy – mozku a míše.. Materiál je možné využít na vyvození i na opakování učiva.

---

- × **Šablona V/2**
- × **Název:** Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
- × **Téma:** Mozek a mícha
- × **Autor:** Petr Chalupný
- × **Datum vytvoření:** 14.5.2012
- × **Očekávaný výstup:** Seznámení žáků s lidským mozkiem a míchou, s jejich stavbou, částmi .Forma prezentace obrázků s textem promítaným na interaktivní tabuli.
- × **Klíčová slova:** mozek, mícha, reflex,
- × **Druh učebního materiálu:** prezentace
- × **Cílová skupina:** žák 2. stupně ZŠ
- × **Typická věková skupina:** žáci 8. třídy

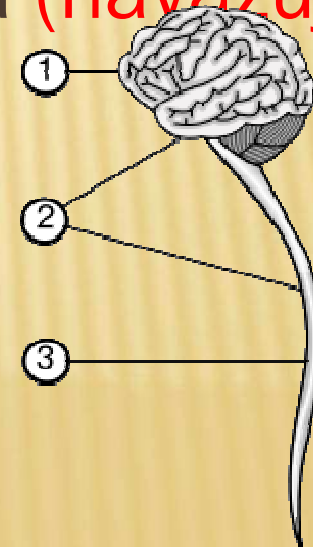
# LITERATURA

---

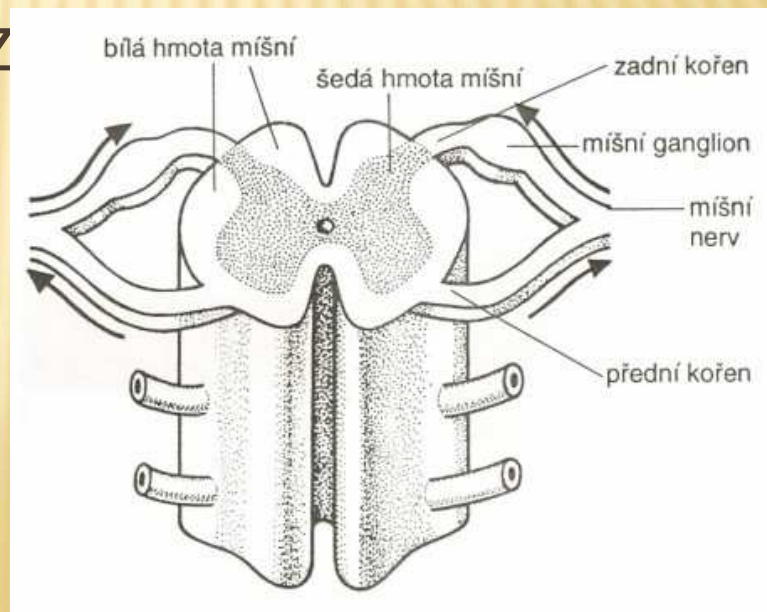
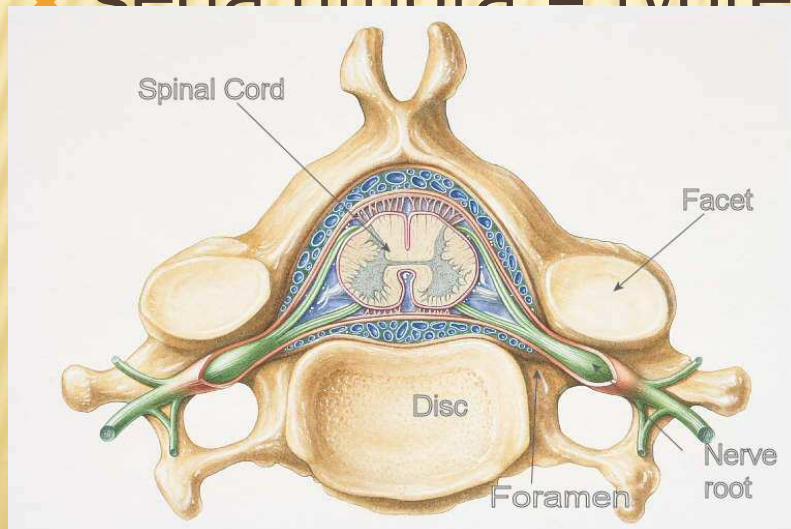
- × Vaněčková I., Skýbová J., Markvartová M., Hejda T., Přírodopis učebnice, Fraus 2006
- × <http://www.gymhol.cz/projekt/biologie/nervova/nervova1.htm>
- × <http://www.chutovsky.xf.cz/>
- × <http://strucneocloveku.blog.cz/1011>
- × <http://visual.merriam-webster.com/human-being/anatomy/nervous-system/structure-spinal-cord.php>
- × <http://www.latinsky.estranky.cz/fotoalbum/nervova-soustava/nervova-soustava/micha-a-misni-nerv.png.html>
- × <http://centralni-nervova-soustava.navajo.cz/>
- × <http://www.bernard-preston.com/spinal-stenosis-explanation.html>
- × <http://www.velkaencyklopedie.estranky.cz/fotoalbum/biologie-lidske-telo/nervova-soustava/micha.html>
- × <http://cmelda2.blog.cz/0808/nervova-soustava>
- × <http://zajimavost.webnode.cz/news/proc-je-mozek-hrbolaty/>
- × [http://zpravy.idnes.cz/varovani-neurovedce-syky-lidsky-mozek-zacina-byt-pretizen-po5-/kavarna.asp?c=A100618\\_131925\\_kavarna\\_chu](http://zpravy.idnes.cz/varovani-neurovedce-syky-lidsky-mozek-zacina-byt-pretizen-po5-/kavarna.asp?c=A100618_131925_kavarna_chu)
- × <http://adykacer.blog.cz/en/0811/mozek>
- × <http://cs.wikipedia.org/wiki/Mozek>
- × <http://www.brainexplorer.org/glossary/pons.shtml>
- × <http://www.brainexplorer.org/glossary/cerebellum.shtml>
- × <http://www.brainexplorer.org/glossary/midbrain.shtml>
- × <http://www.brainexplorer.org/glossary/forebrain.shtml>
- × [http://www.brainexplorer.org/glossary/medulla\\_oblongata.shtml](http://www.brainexplorer.org/glossary/medulla_oblongata.shtml)
- × <http://www.brainexplorer.org/glossary/thalamus.shtml>
- × [http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery\\_Detail.php?intSource=1&intImageId=336](http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=336)

# MÍCHA

- ✘ uložena v páteřním kanálu
- ✘ dlouhá 40 – 50 cm (vystupuje z týlního otvoru a dosahuje k 1. - 2. bedernímu obratli)
- ✘ horní část – prodloužená mícha (navazuje na mozek)



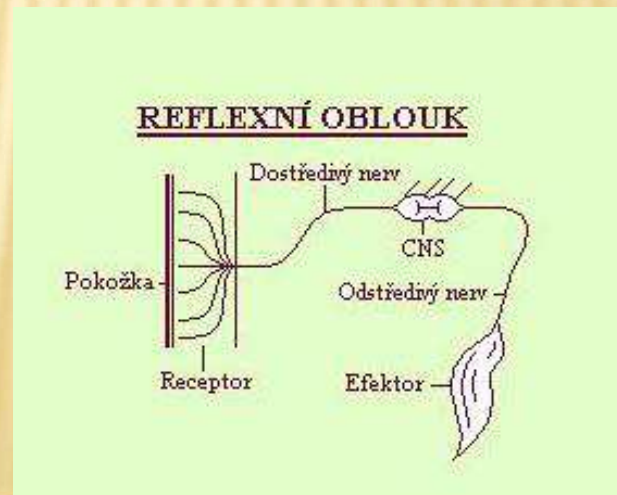
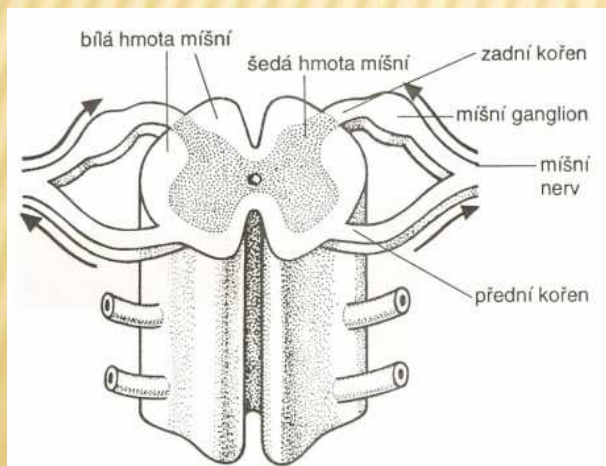
- ✘ na povrchu bílá hmota
- ✘ uprostřed šedá hmota: přední a zadní roh míšňí
- ✘ míšňí kanálek (uprostřed šedé hmoty) – vyplněný mokem, propojený s mozk. komorami
- ✘ bílá hmota – tvořená z nervových vláken
- ✘ šedá hmota – tvořená z



# MÍŠNÍ NERVY

- ✘ vystupují z míchy
- ✘ nerv je tvořen:

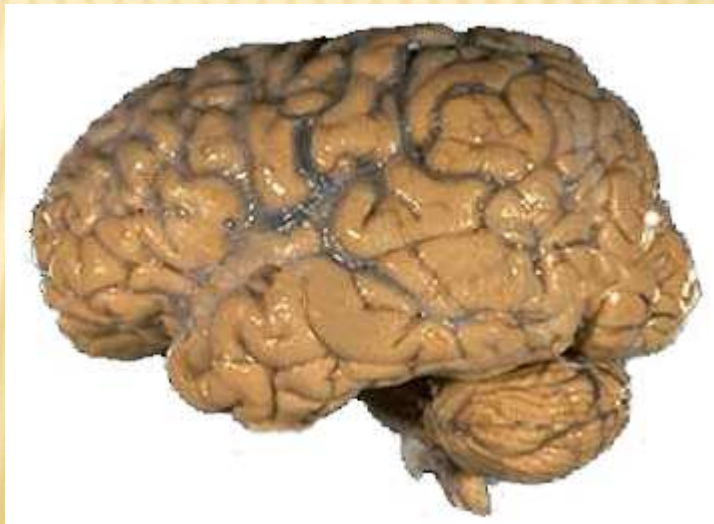
předním míšním kořenem (dostředivé nervy) – přivádějí informace  
zadním míšním kořenem (odstředivé) – vedou odpověď k orgánům



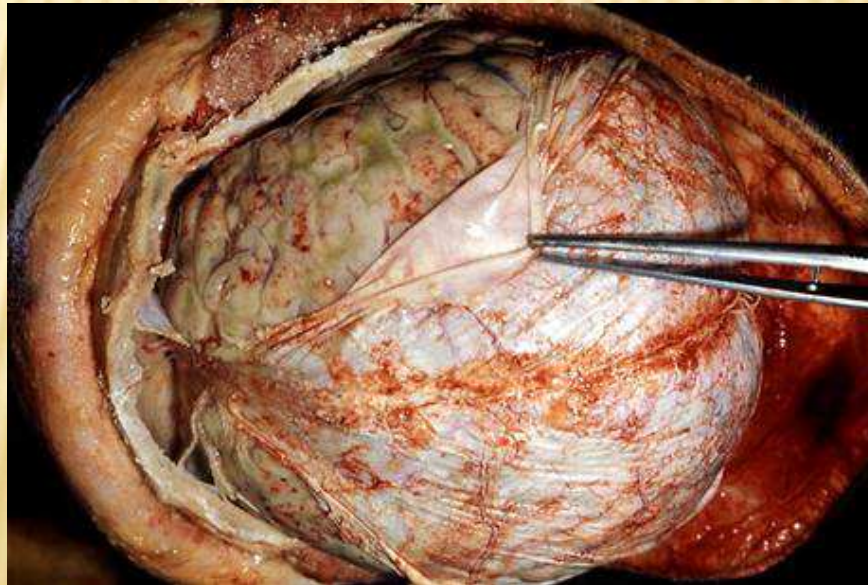
# MOZEK

---

- ✘ nejsložitější a nejdokonalejší orgán
- ✘ uložen v lebce
- ✘ přijímá informace, zpracovává je, třídí, vysílá odpovědi



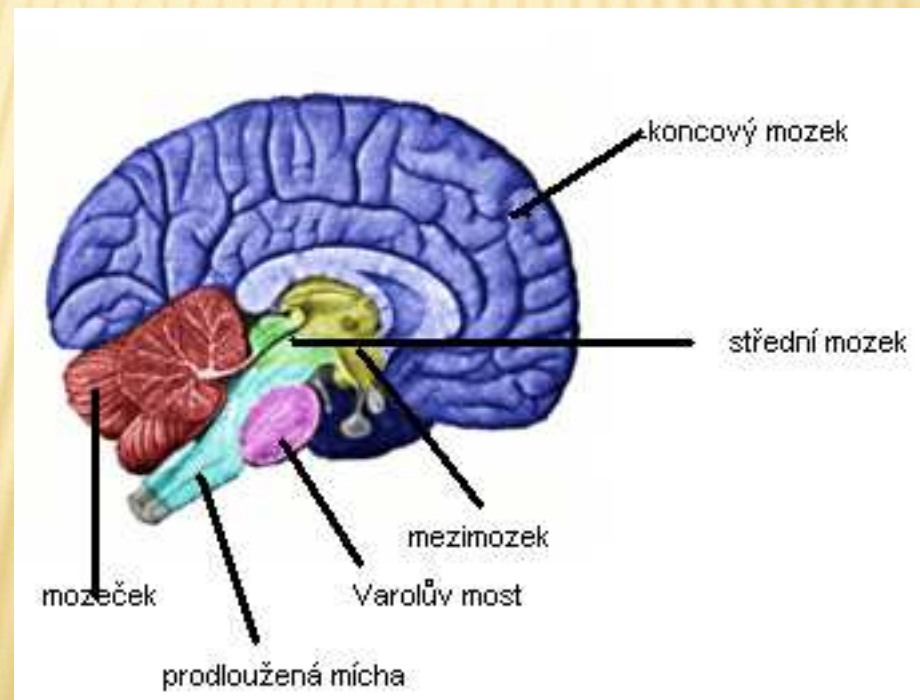
- ✘ z mozku vychází 12 párů mozkových nervů
- ✘ mozek obaluje 3 mozkové pleny:
  - tvrdá
  - 2 měkké – pavučnice a omozečnice
- + vyplněny mozkomíšním mokem





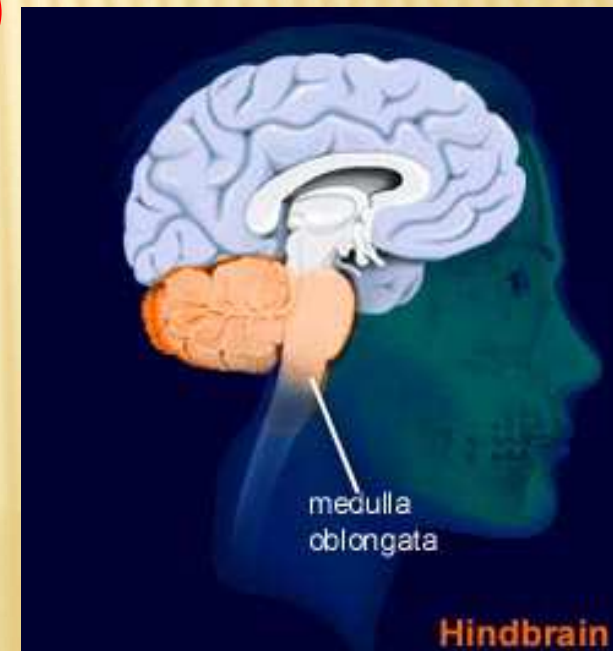
# SLOŽENÍ MOZKU

- ✘ má 6 částí : **prodloužená mícha, Varolův most, mozeček (společně tvoří mozkový kmen), střední mozek, mezimozek, koncový mozek**



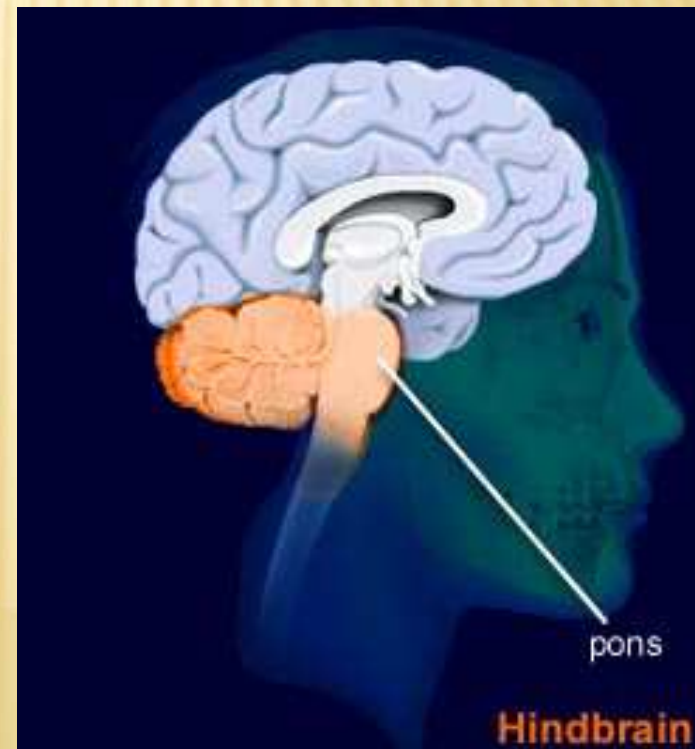
# PRODLOUŽENÁ MÍCHA

- ✘ navazuje na páteřní míchu
- ✘ centra nepodmíněných reflexů (dýchání, srdeční činnost, sání, polykání, slinění, kašláni, kýchání, zvracení)



# VAROLŮV MOST

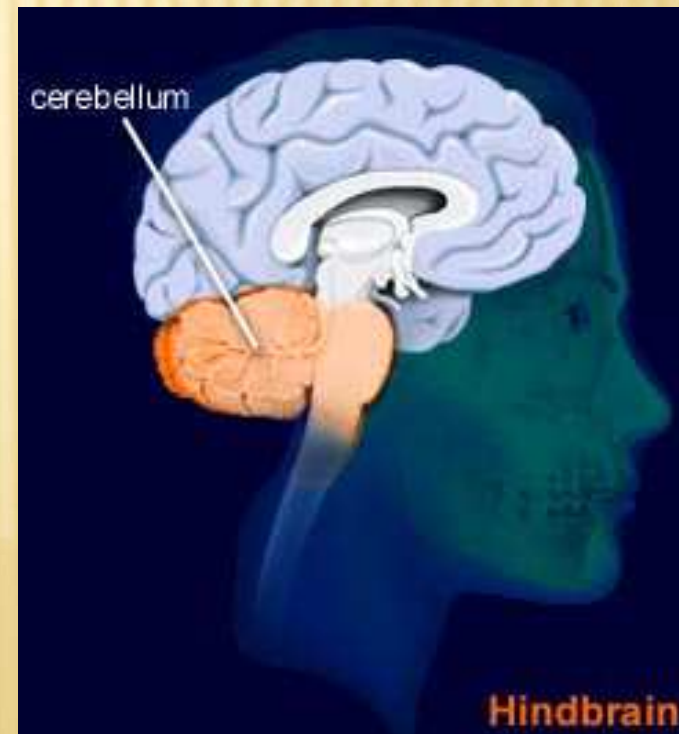
- ✘ soubor nervových drah
- ✘ propojení mozečku a míchy s ostatními částmi mozku
- ✘ kontrola tvorby slin a slz



# MOZEČEK

---

- ✘ skládá se ze 2 polokoulí
- ✘ centrum koordinace pohybů a rovnováhy
- ✘ receptory jsou ve středním uchu



# STŘEDNÍ MOZEK

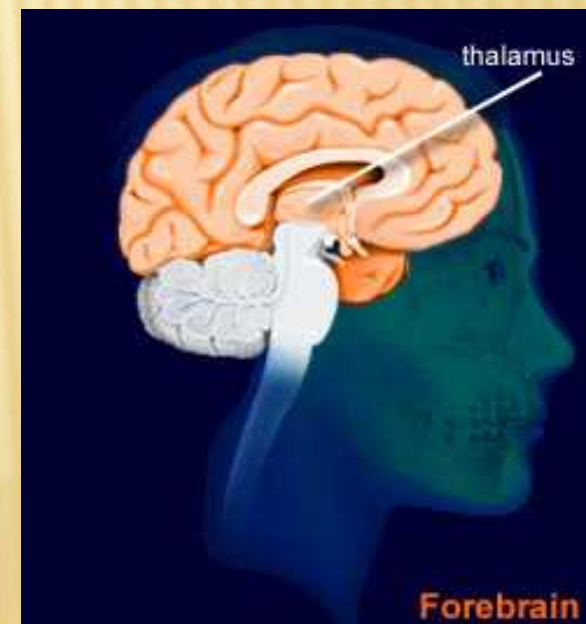
---

- ✘ centra pro vjemy zrakové a sluchové
- ✘ **nejmenší část mozku**



# MEZIMOZEK

- ✘ řídí funkce útrobních orgánů
- ✘ řídí tělesnou teplotu
- ✘ hospodaří s vodou
- ✘ řídí funkci pohlavních žláz
- ✘ napojen na hypofýzu (podvěsek mozkový) – tvorba hormonů



# KONCOVÝ MOZEK

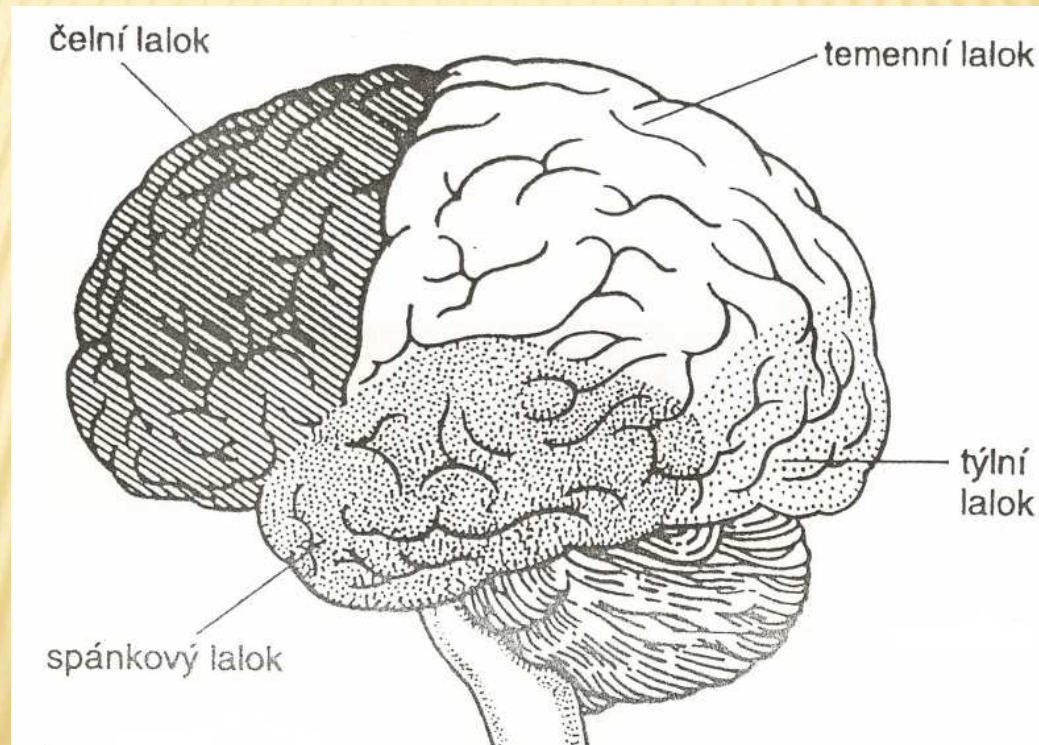
---

- ✘ největší část mozku
- ✘ skládá se ze dvou polokoulí (hemisfér) – propojeny vazníkem (soubor nervových drah, přenášejí informace mezi nimi)
- ✘ na povrchu je šedá kůra mozková s mozkovými závity



# MOZKOVÉ LALOKY

- ✗ jsou odděleny brázdami
- ✗ čelní, spánkový, temenní a týlní





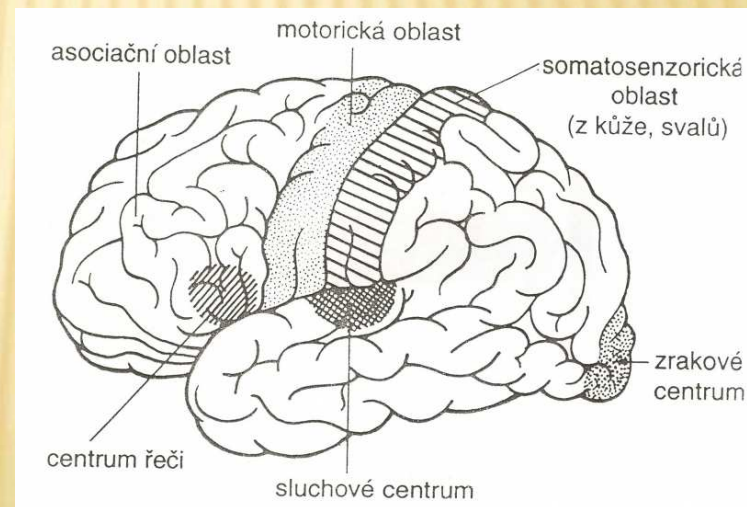
✘ čelní lalok:

motorické centrum (pohyby kosterní svaloviny)

Brocovo centrum řeči (pohyby rtů, jazyka, hlasivek)

centrum chuťové

centrum čichové



✘ temenní lalok:

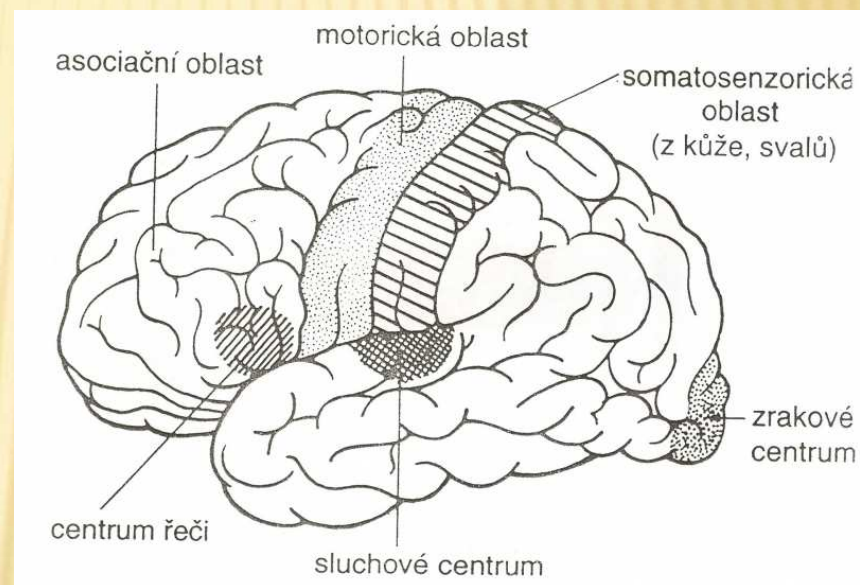
centrum vnímání kožní citlivosti (podněty z kůže – teplo, chlad, tlak, dotyk, bolest)

✘ týlní lalok:

centrum zraku

✘ spánkový lalok:

centrum sluchové a rovnovážné



# ÚRAZY A ONEMOCNĚNÍ

---

- × poranění nebo přerušení míchy
- × otřes mozku, zhmoždění mozku
- × krvácení do mozkových plen
- × mozková mrtvice
- × záněty mozkových a míšních plen
- × klíšťový zánět mozku a vzteklina
- × nádory
- × Lymeská borrelióza
- × roztroušená skleróza
- × epilepsie
- × Parkinsonova nemoc
- × Alzheimerova nemoc