DUM č. 13 v sadě

15. Bi-1 Biologie člověka

Autor: Aleš Broulík

Datum: 12.06.2014

Ročník: 7AV

Anotace DUMu: Digitální učební materiál je koncipován jako doplněk a podpora výkladu učitele v rámci tematického celku Nervová soustava (CNS, mícha, mozek - prodloužená mícha, most Varolův).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NERVOVÁ SOUSTAVA II

© Aleš Broulík, GML

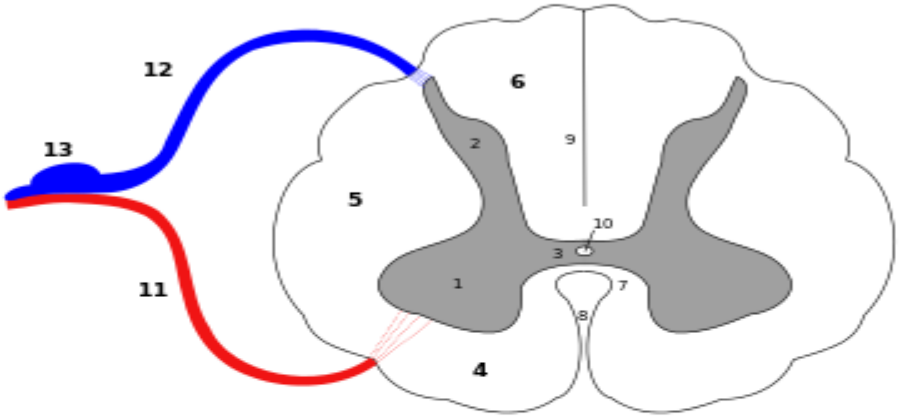
CNS (centrální nervová soustava)

- vznik rozšířením, rozčleněním nervové trubice
- mícha (vývojově starší)
- mozek (vývojově mladší)
- pouze v CNS jsou těla neuronů

Mícha

- cca 45 cm
- uložena v páteřním kanálu
- šedá hmota obklopena hmotou bílou
- míšní kanálek
- 31 párů míšních nervů

  zadní rohy senzorická vlákna
  přední rohy motorická vlákna
- jednoduché (míšní) reflexy, vedení informací do a z mozku (vzestupné a sestupné dráhy)



Šedá hmota

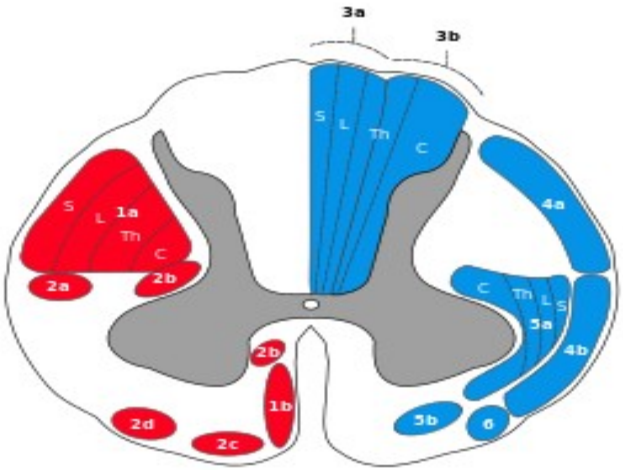
1. Přední roh
2. Zadní roh
3. Šedá komisura

Bílá hmota

4. Přední svazek
5. Postranní svazek
6. Zadní svazek
7. Přední bílá komisura
8. Přední středová rýha
9. Zadní středová rýha

10. Míšní kanálek
11. Přední kořen
12. Zadní kořen
13. Míšní ganglion senzorického nervu

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medulla_spinalis_-_Section_-_czech.svg



Motorické a sestupné (eferentní) dráhy (vlevo, červeně)

1. Pyramidové dráhy
1a. Postranní kortikospinální dráhy
1b. Přední kortikospinální dráhy
2. Extrapyramidové dráhy
2a. Rubrospinalální dráhy
2b. Retikulospinální dráhy
2c. Vestibulospinální dráhy
2d. Olivospinalální dráhy

Somatotopické zkratky:
S: křížový, L: bederní,
Th: hrudní, **C: krční**

Senzitivní a vzestupné (aferentní) dráhy (vpravo, modře)

3. Zadní bílý provazec
3a. Šedý svazek
3b. Klínovitý svazek
4. Spinocerebrální dráhy
4a. Zadní spinocerebrální dráhy
4b. Přední spinocerebrální dráhy
5. Postranně-přední systém
5a. Postranní spinotalamické dráhy
5b. Přední spinotalamické dráhy

6. Spino-olivová vlákna

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medulla_spinalis_-_tracts_-_Czech.svg

Mozek

vývoj:

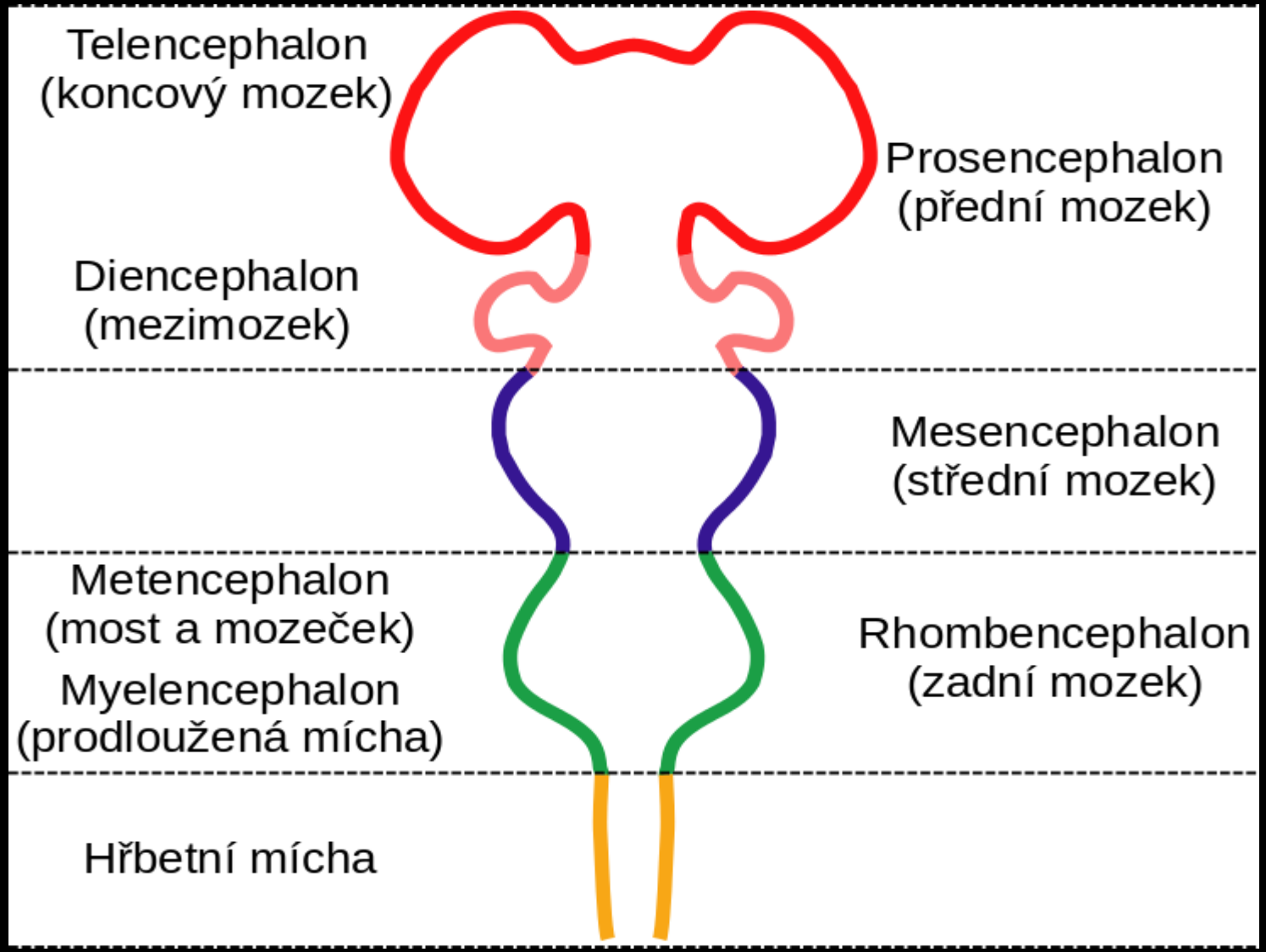
A. mozek přední

mozek koncový, mezimozek

B. mozek zadní

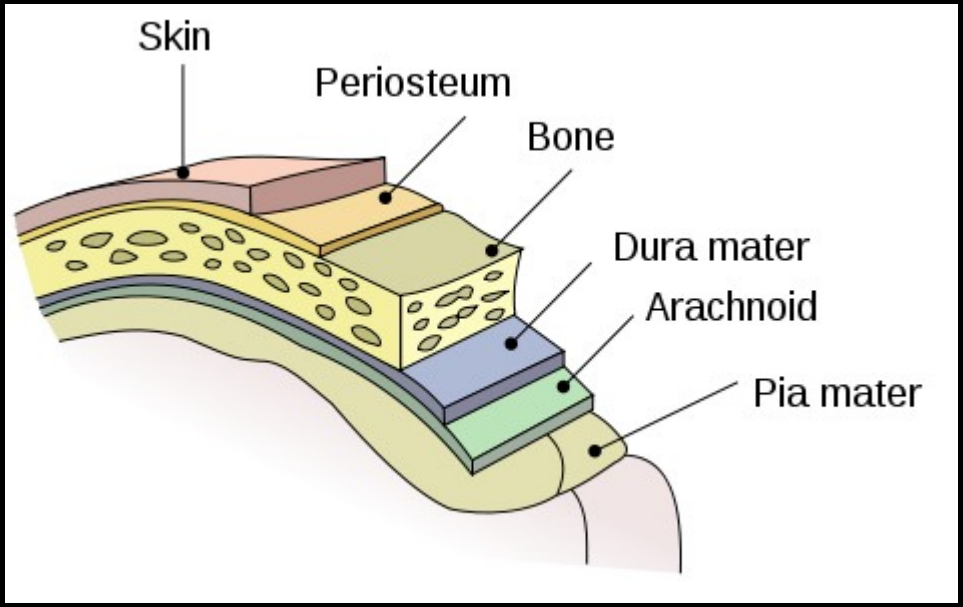
prodloužená mícha, mozeček, most Varolův

C. mozek střední



http://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:EmbryonicBrain.svg&lang=cs

- hmotnost: muži – cca 1450 g, ženy - cca1350 g
- asi 2 % hmotnosti těla
- při narození hmotnost 400 g, asi 30 miliard neuronů
- obalen meningy (mozkovými plenami)

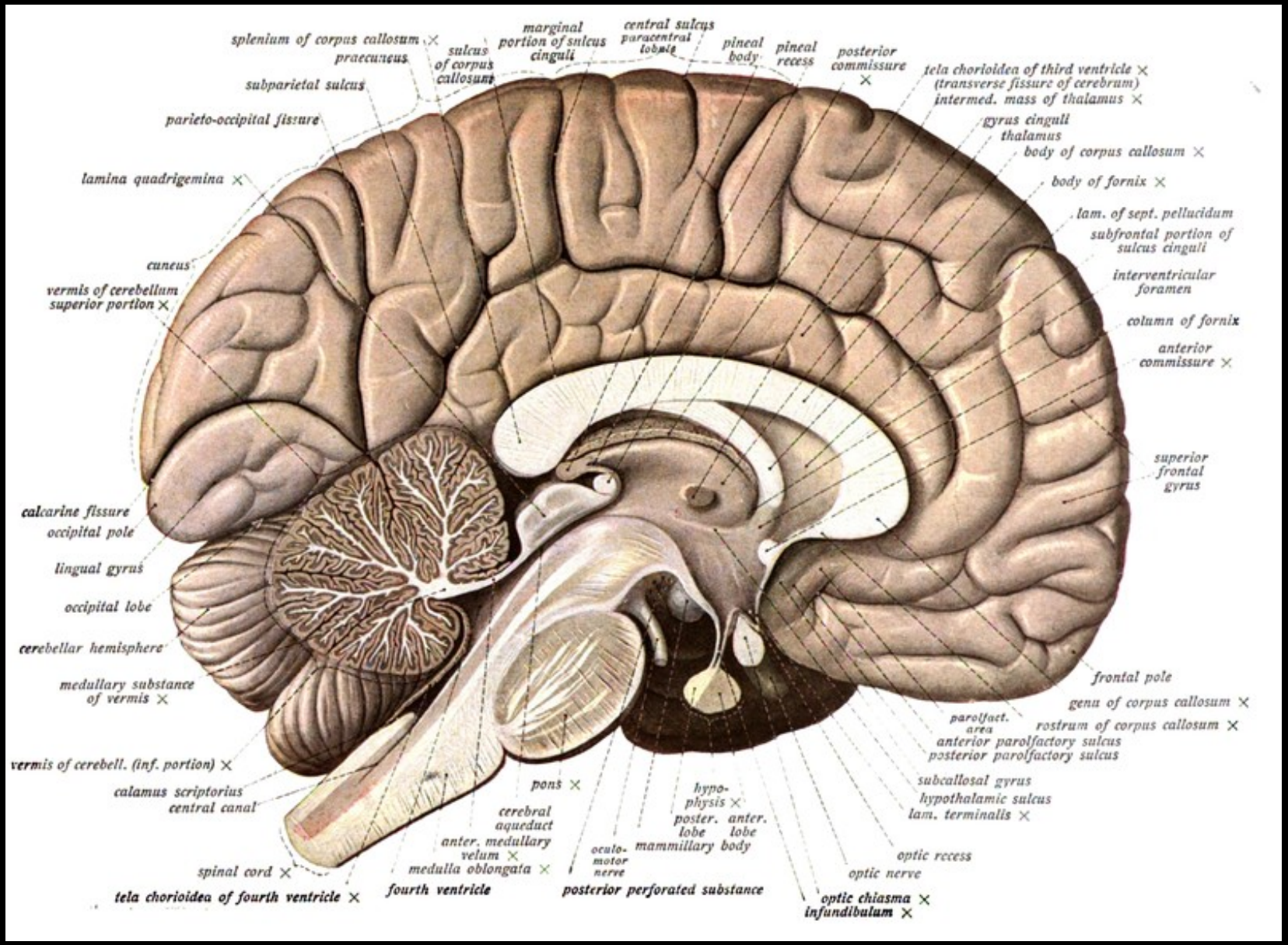


http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meninges-en.svg

- tvrdá plena
  epidurální prostor (fyziologicky nepřítomen)

- pavučnice
  subdurální prostor

- omozečnice
  subarachnoidální prostor (vyplněný mozkomíšním mokem)



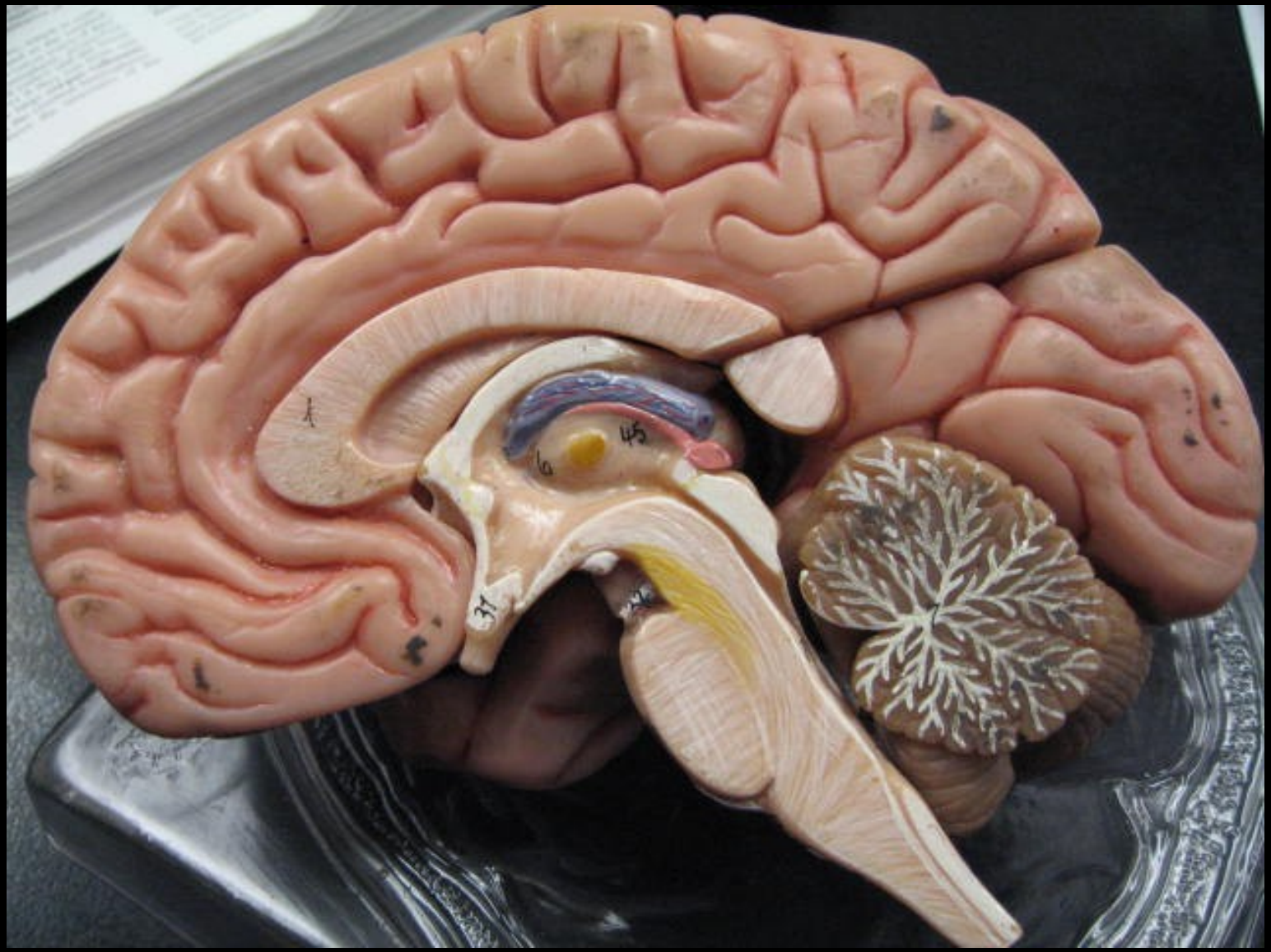
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sobo_1909_624.png

Prodloužená mícha

- navazuje na míchu hřbetní, 4 páry nervů
- centra dýchání, srdeční činnosti, centra obranných reflexů (kašlání, kýchání, zvracení)
- retikulární formace – síť neuronů odpovídajících za bdělost a aktivitu mozkové kůry

Most Varolův

- 4 páry nervů, retikulární formace
- propojuje mozeček a mozkovou kůru
- zornicový a rohovkový reflex



http://farm1.staticflickr.com/39/100781977_a6c464745d_o.jpg