



*A T O M*

MU. r. Renáta Š. aná



# Červená soustava

I

MOZEK

II

MÍCHA

III

PERIFERNÍ  
NERVY

IV

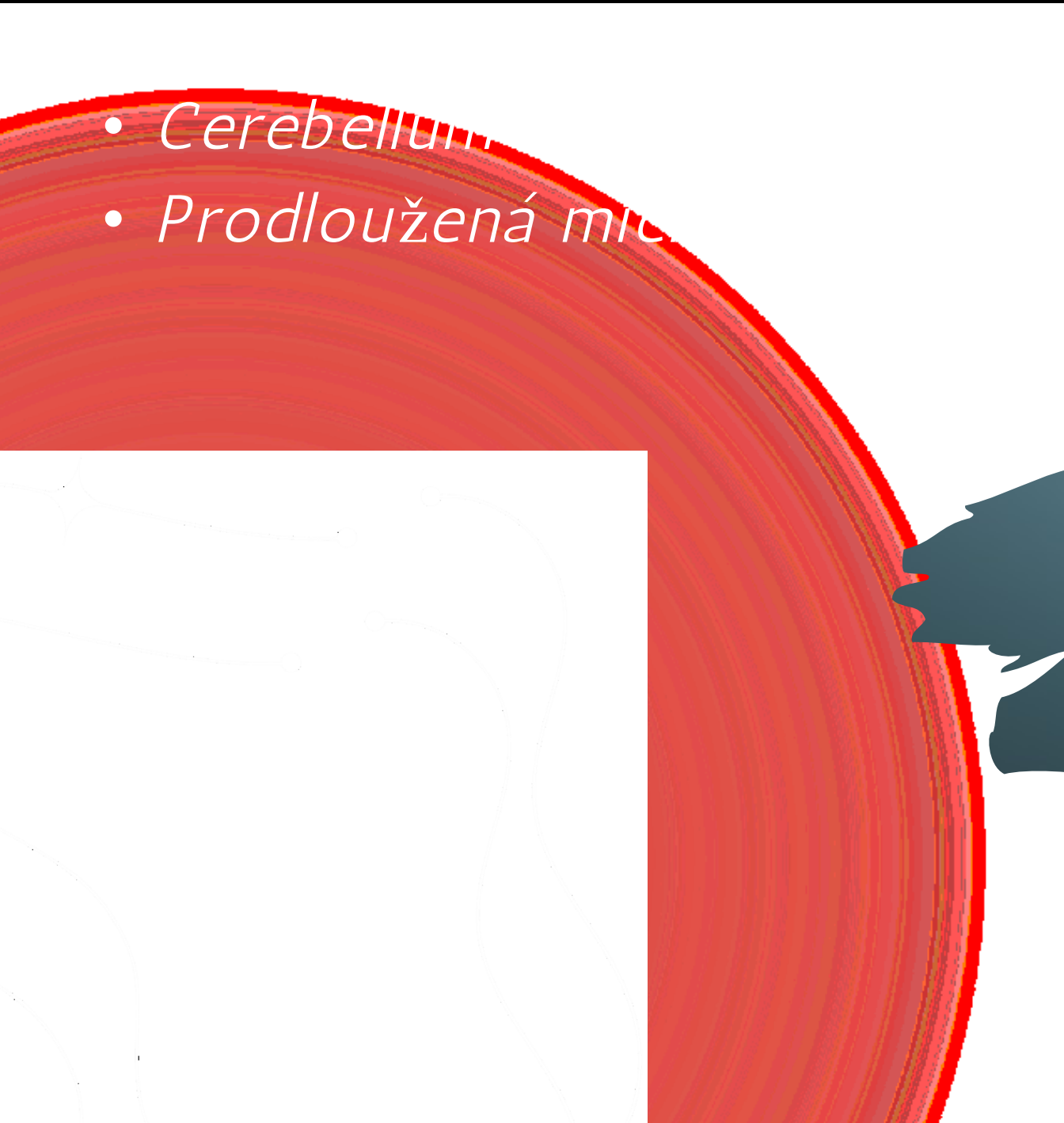
AUTONOMNÍ  
SYSTEM

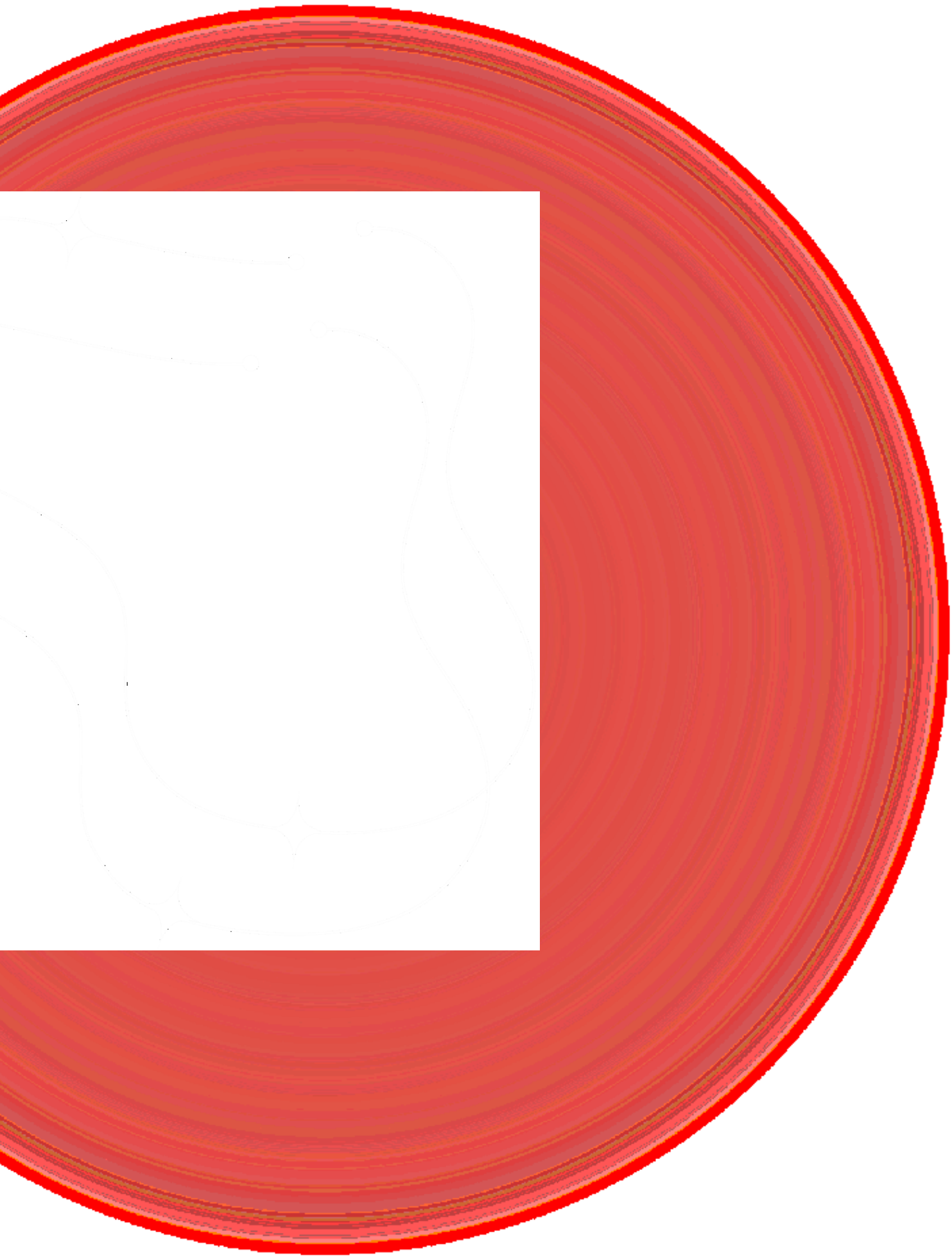


# Mozek

- *Pravá a levá mozková hemisféra*
- *Lalok frontální , temporální, parietální, okcipitální*
- *Mezencefalon*

- *Cerebellum*
- *Prodloužená mícha*

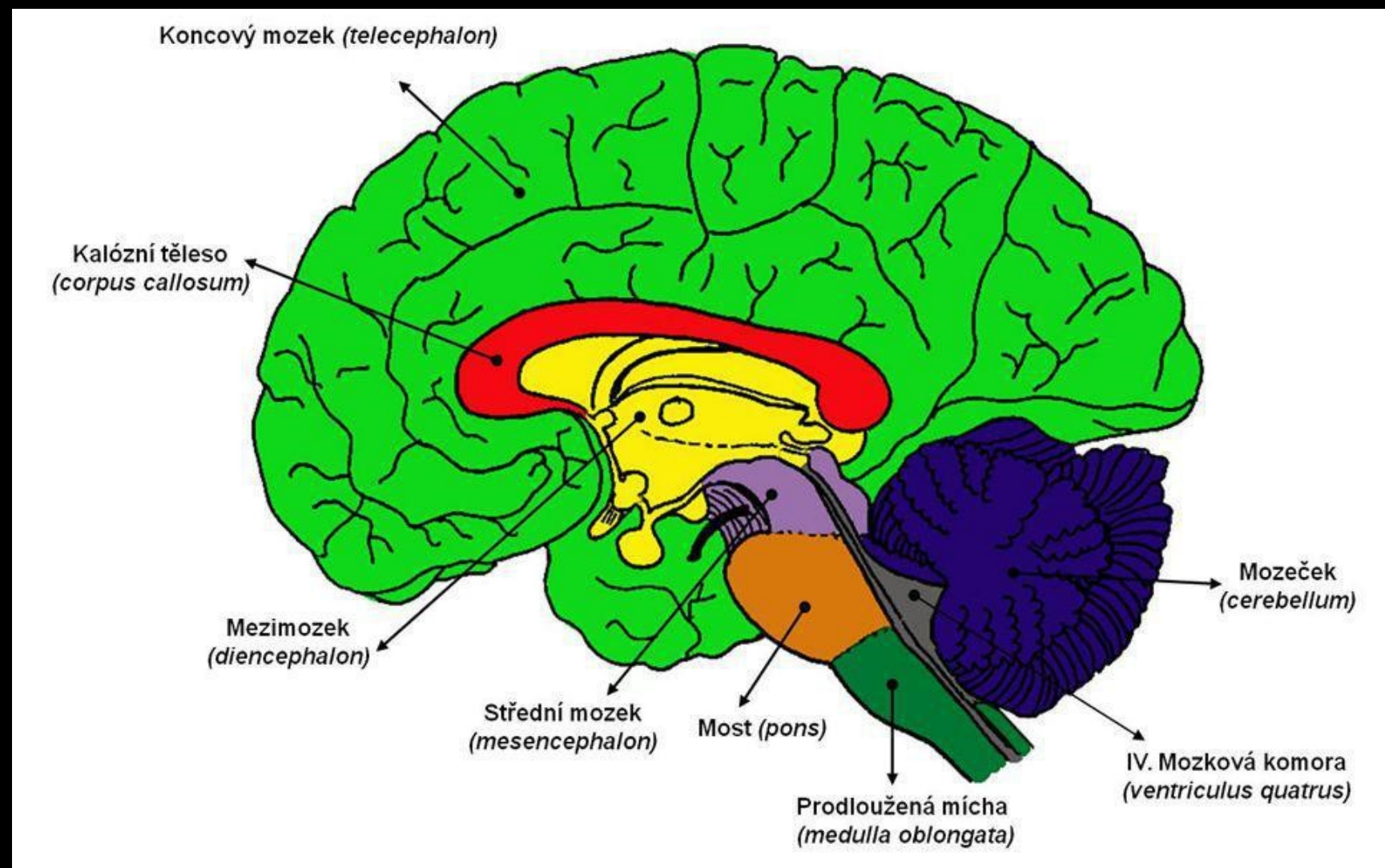


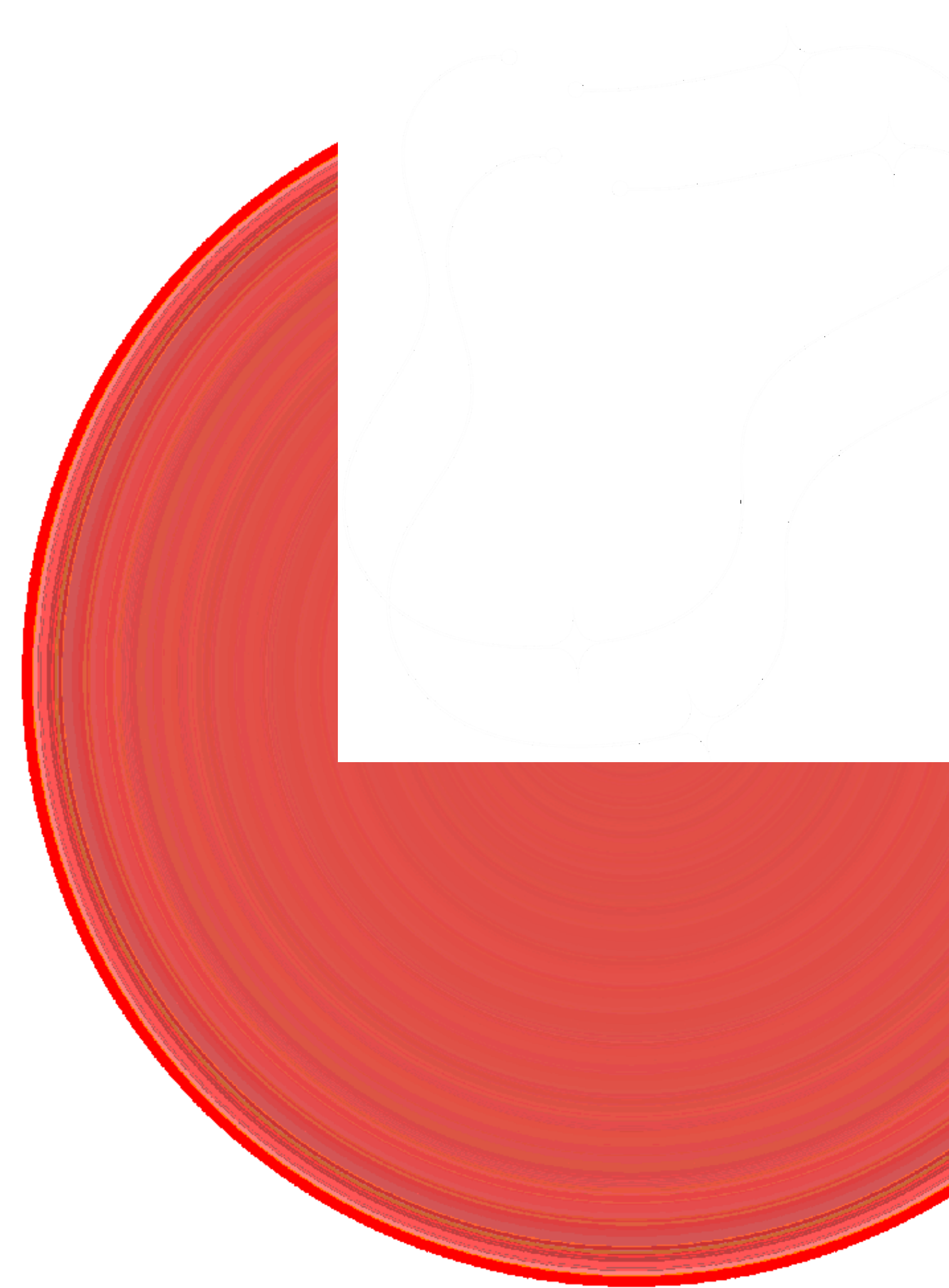


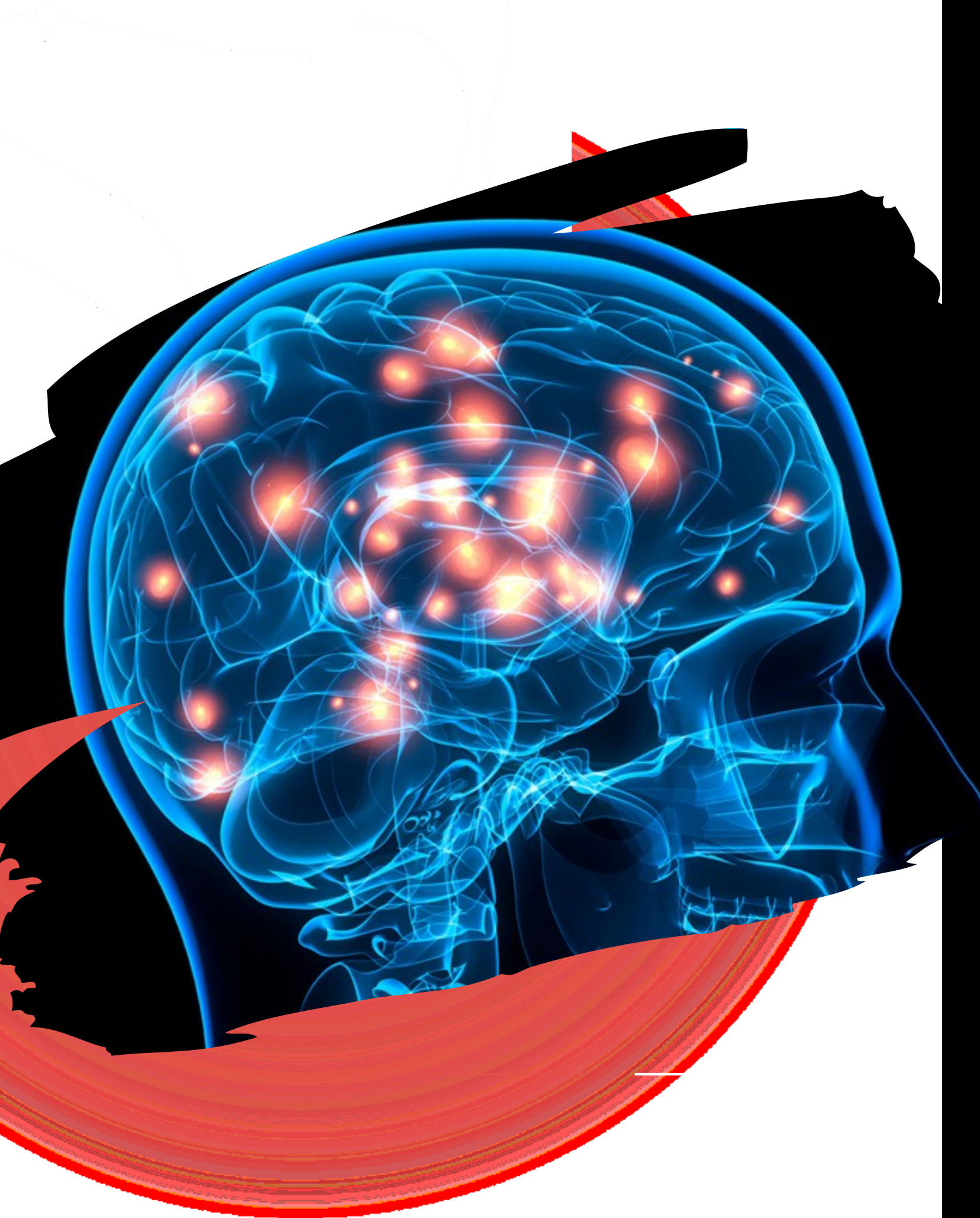
Moze



mozek

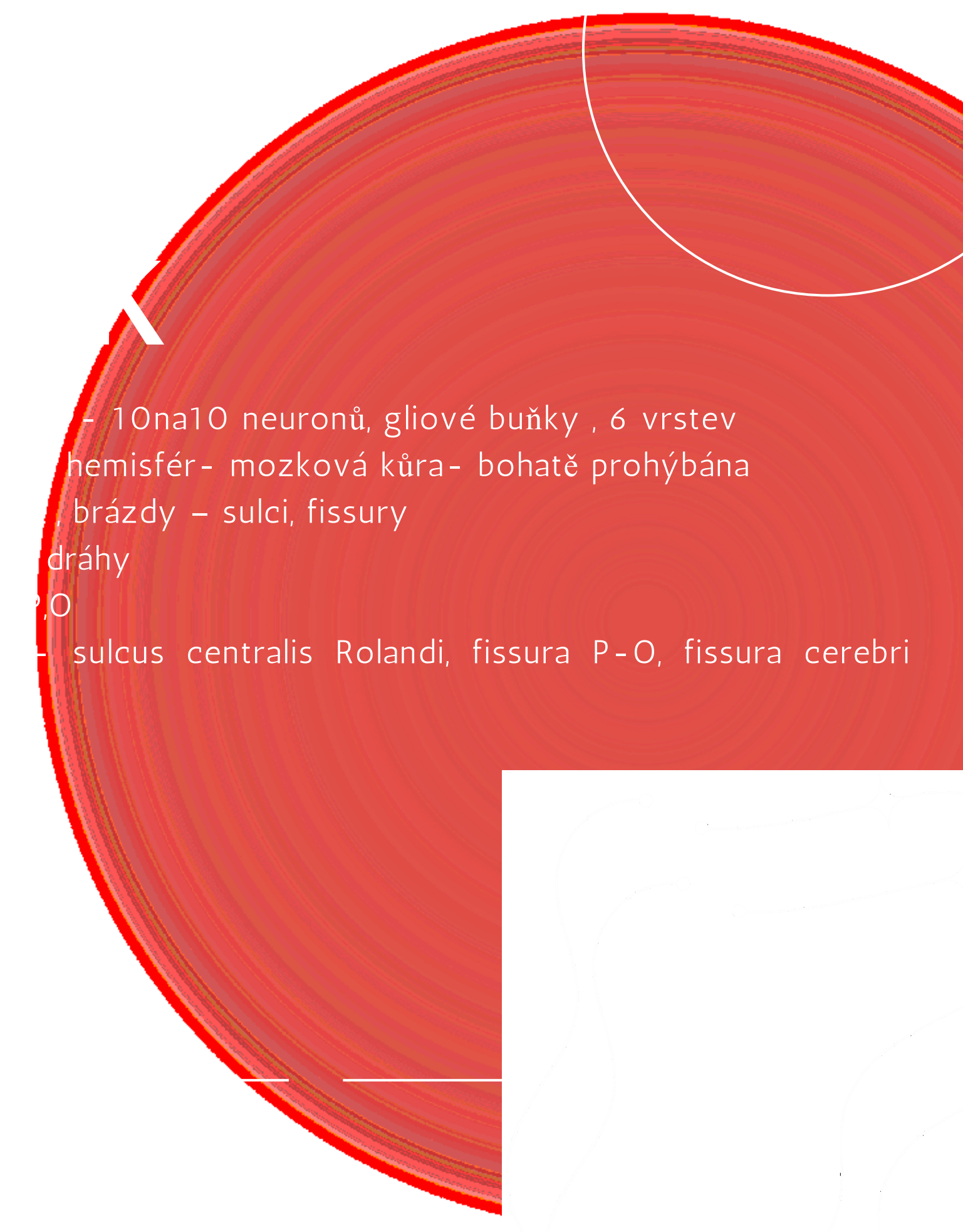






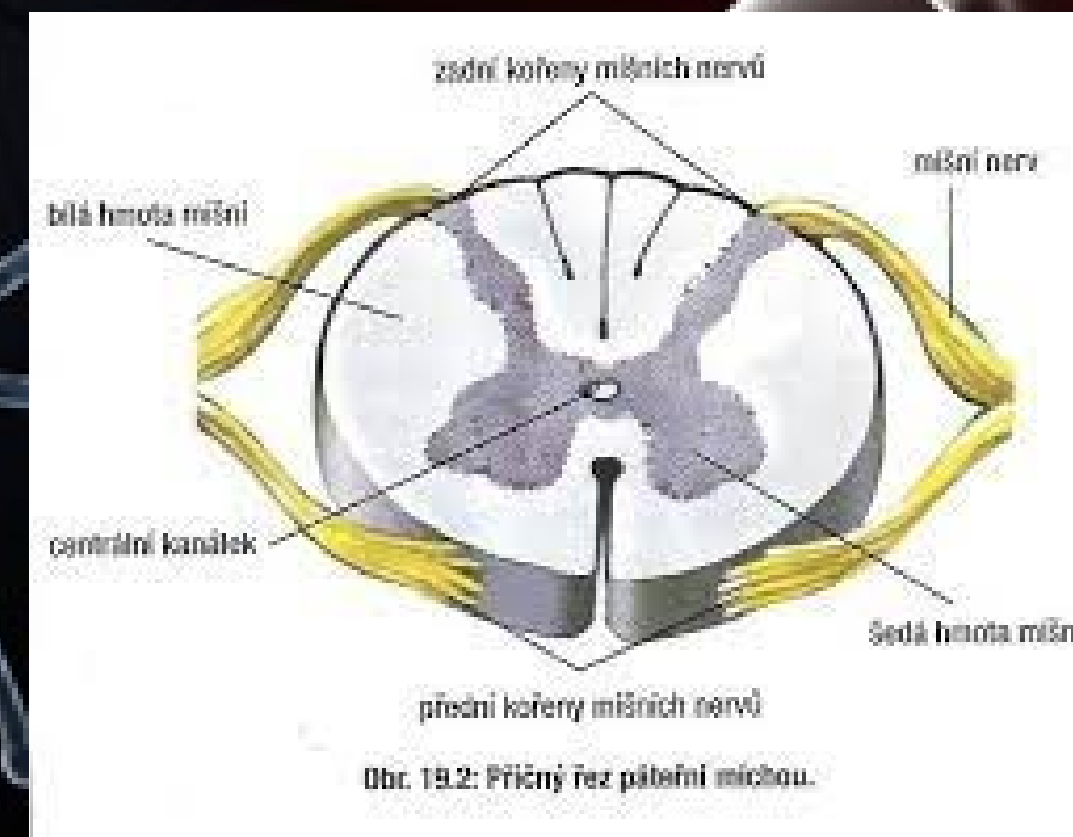
# Mozek

- Mozkové buňky – 10 na 10 neuronů, gliové buňky, 6 vrstev
- Šedá hmota na povrchu hemisfér - mozková kůra - bohatě prohýbána
- Mozkové závitě - brázdy – sulci, fissury
- Bílá hmota - mozkové dráhy
- Mozkové laloky - P, O
- Hranice mezi lalokami - sulcus centralis Rolandi, fissura P-O, fissura cerebri lateralis Sylvii

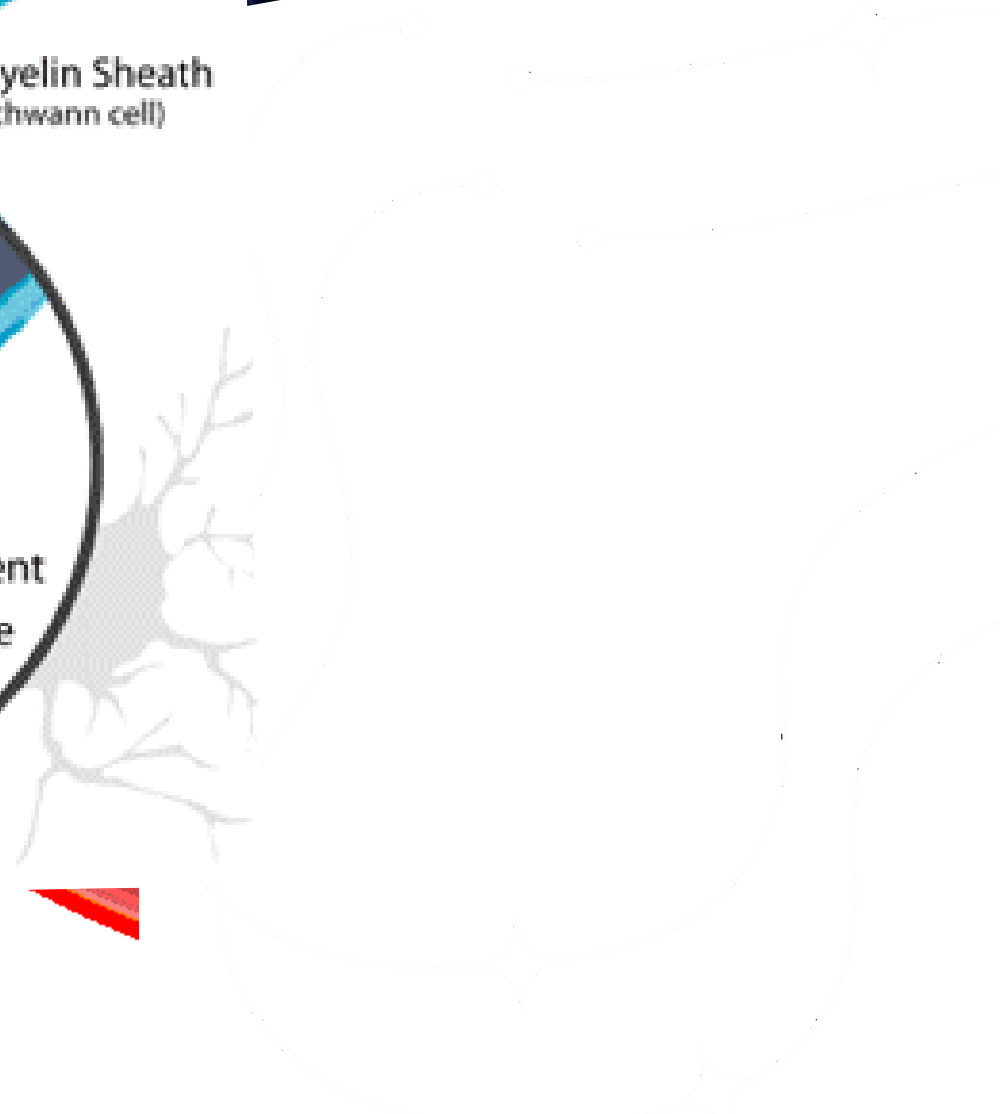
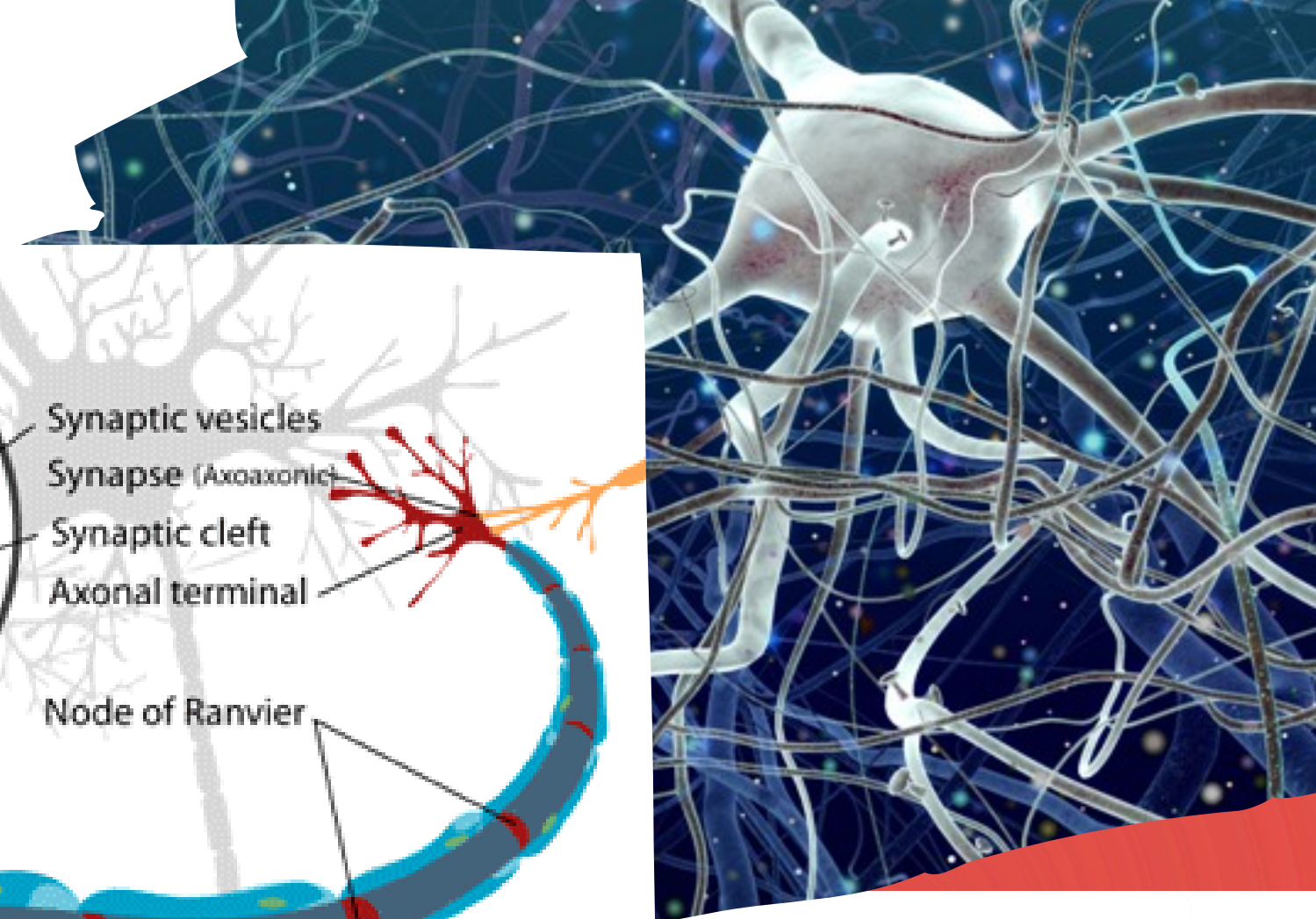
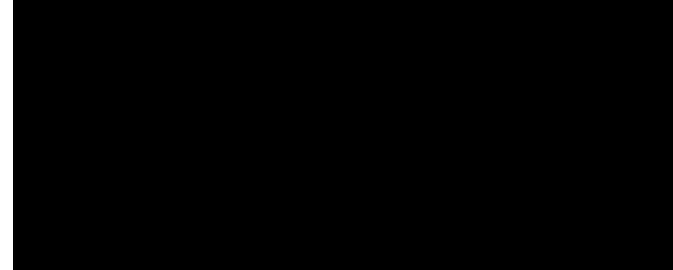
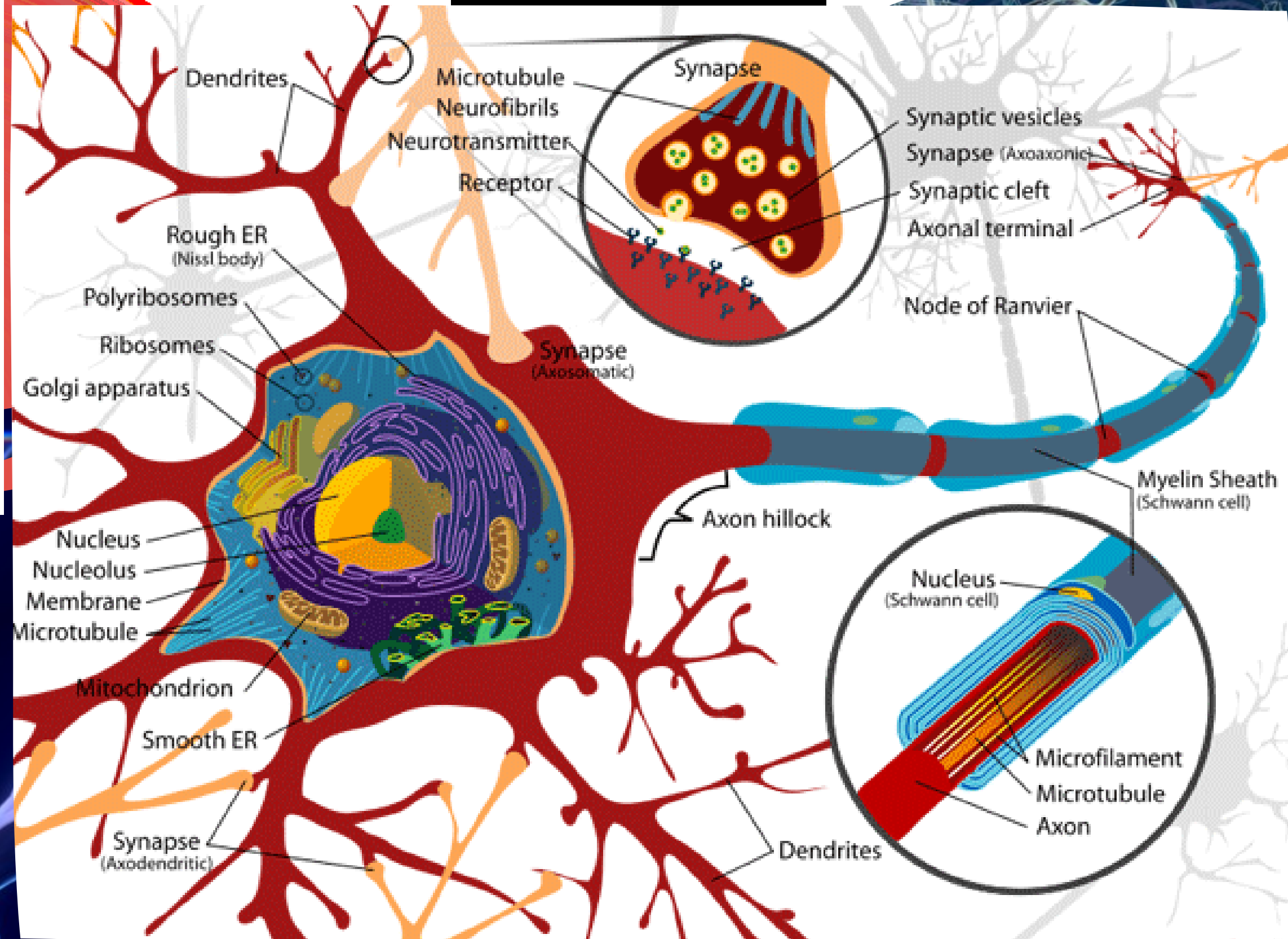


# Šedá- bílá hmota mozková, míšní

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.







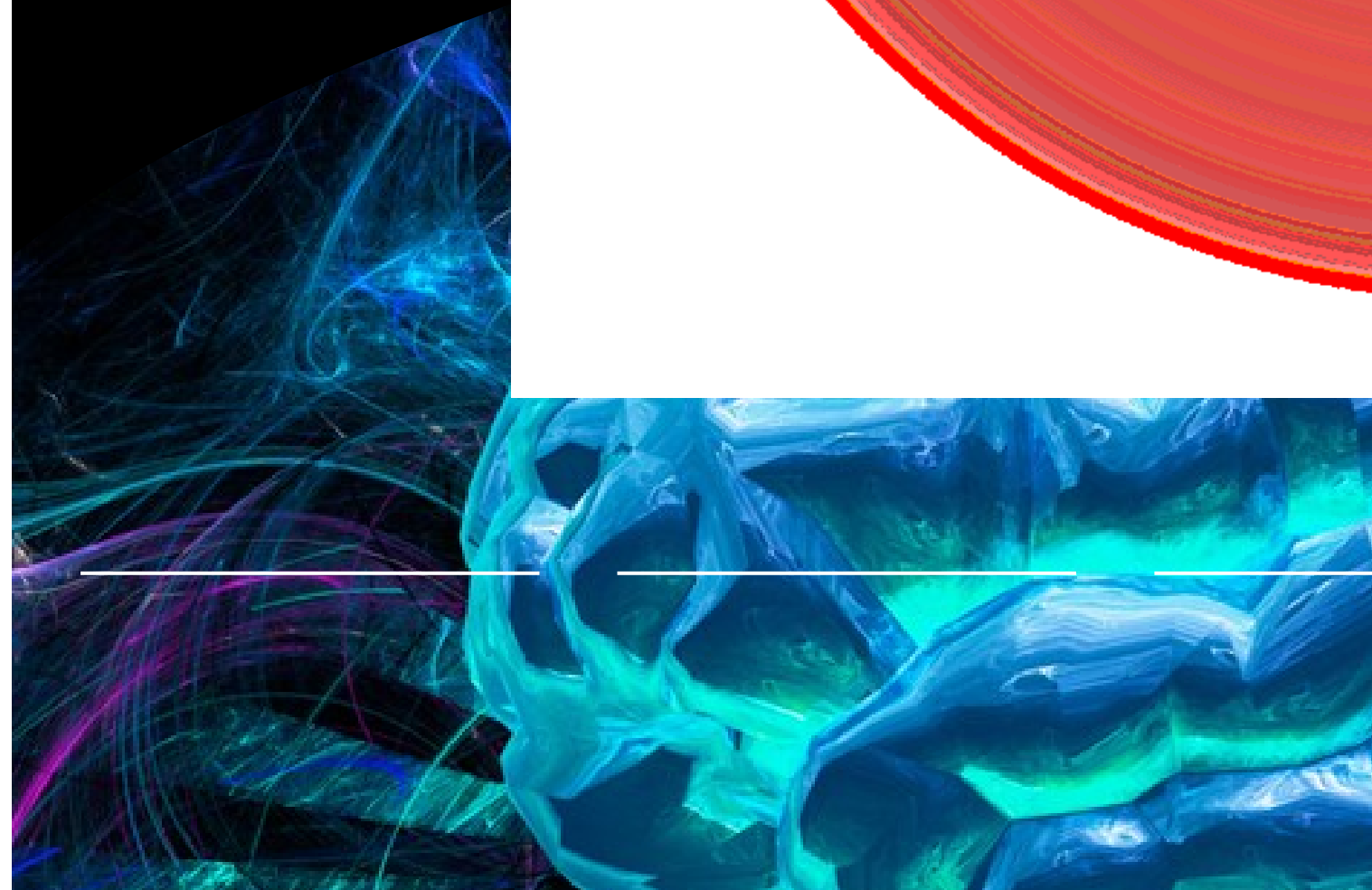
# Mozková kůra

umich.edu

4.vrstva přijímá informace, spolu s 1.-3.vrstvou je zpracovává

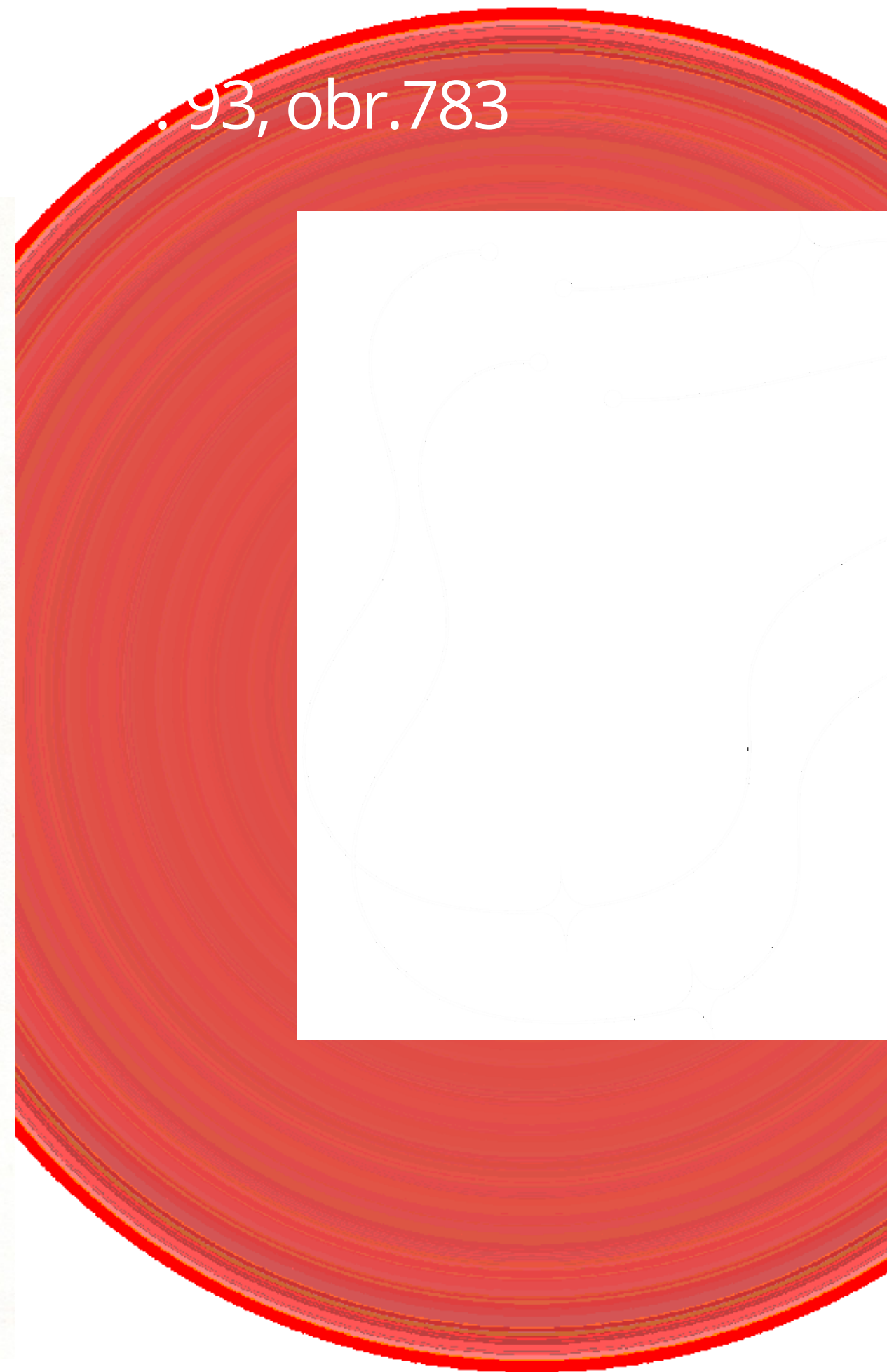
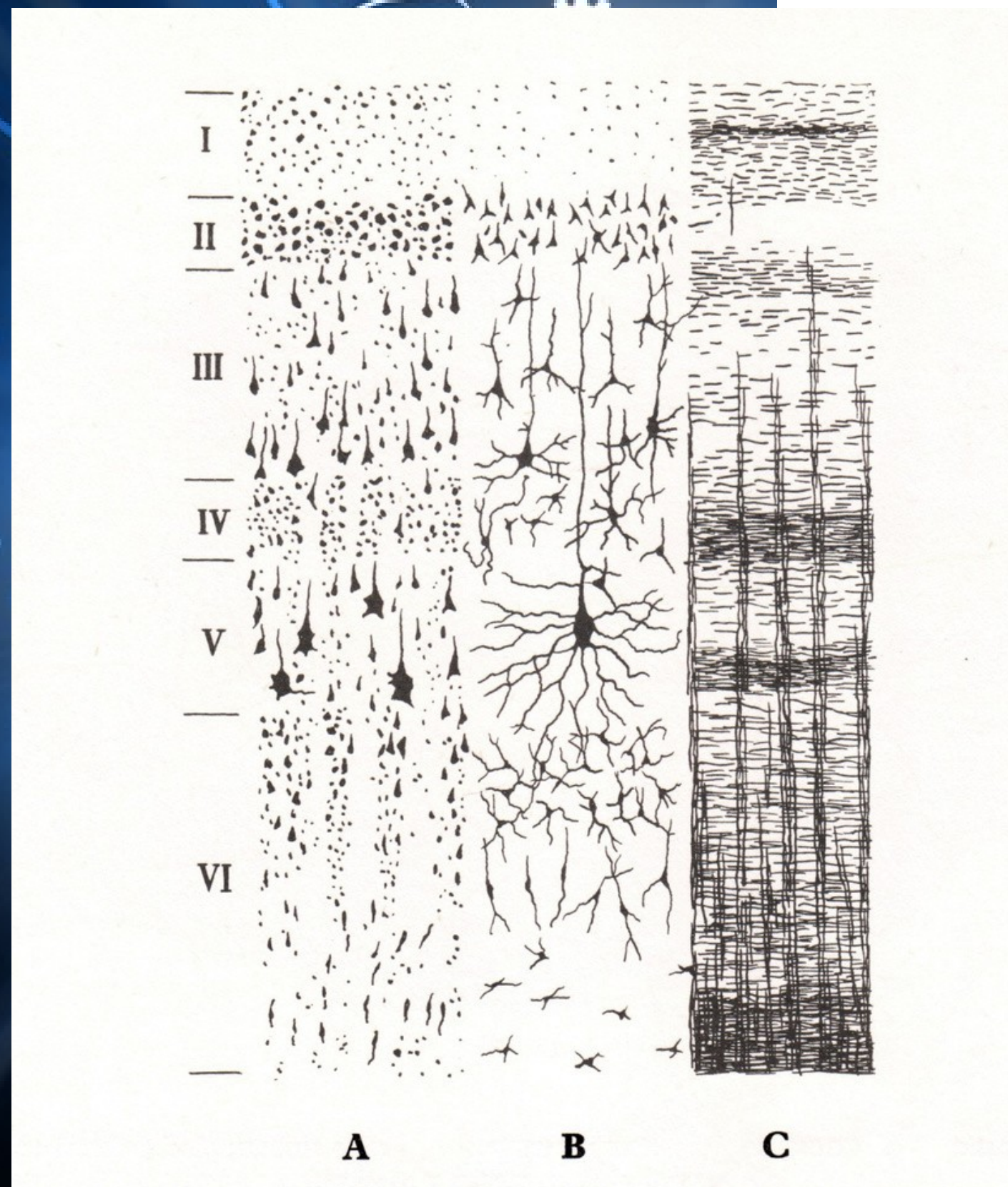
6. vrstva eferenční dráhy – např. pyramid. dráha, vňují nižší etá CNS

Podle buněčné struktury – Brodmannovy arey regionů a 52

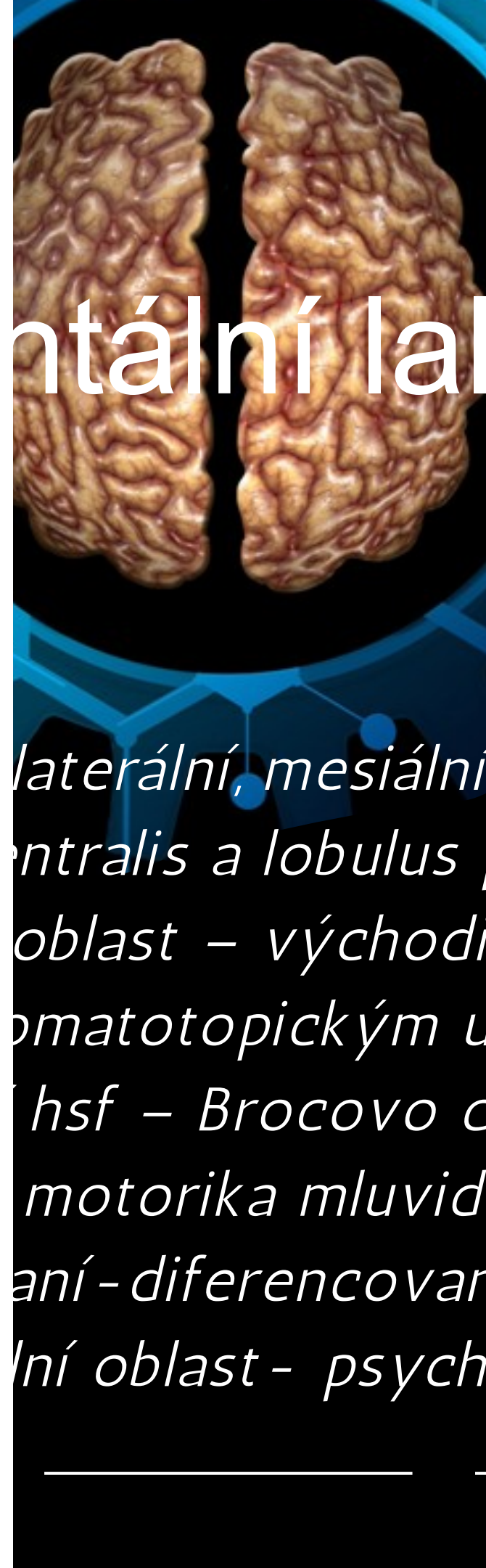


Mozková kůra  
Sinělnikov, Atlas anatomie člověka, Avicenna

. 93, obr. 783



# Frontální lalok



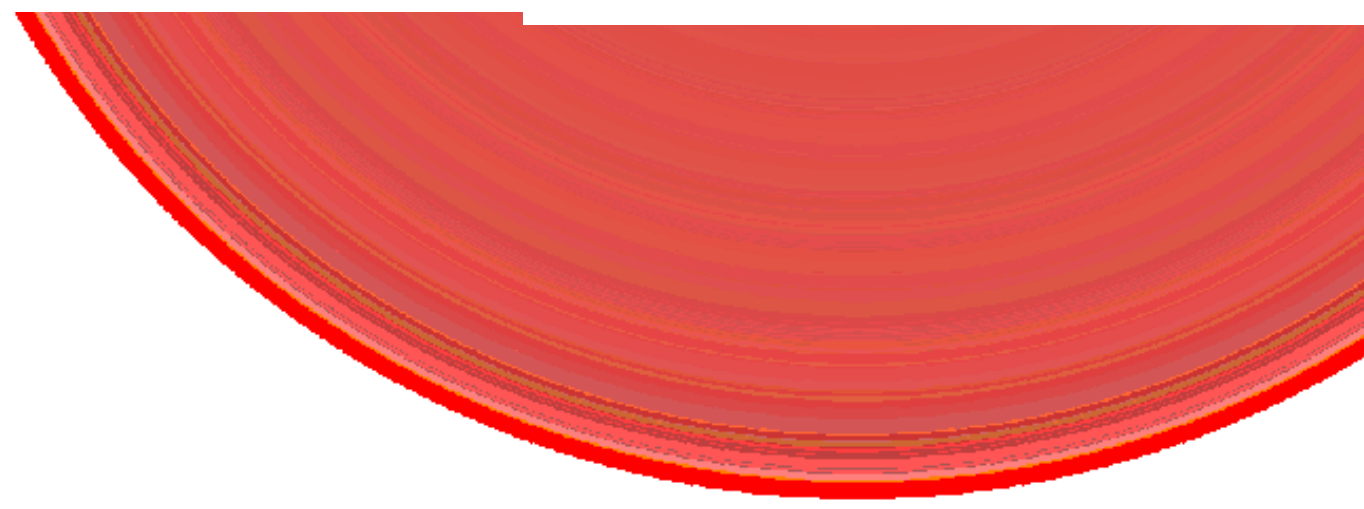
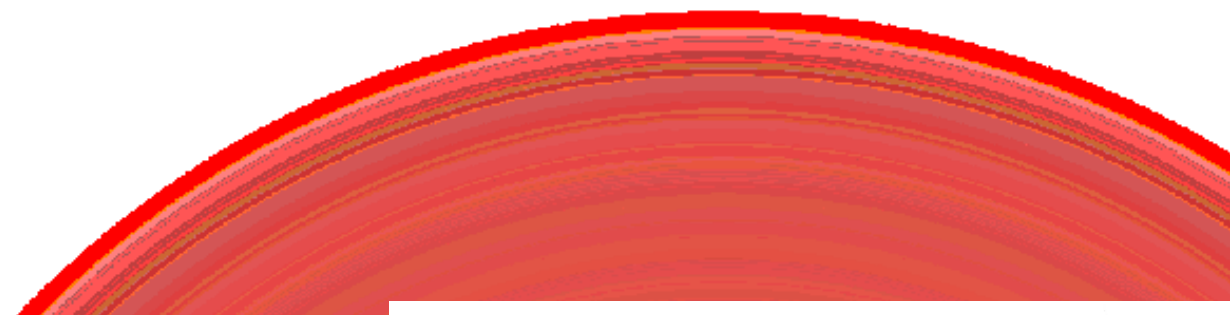
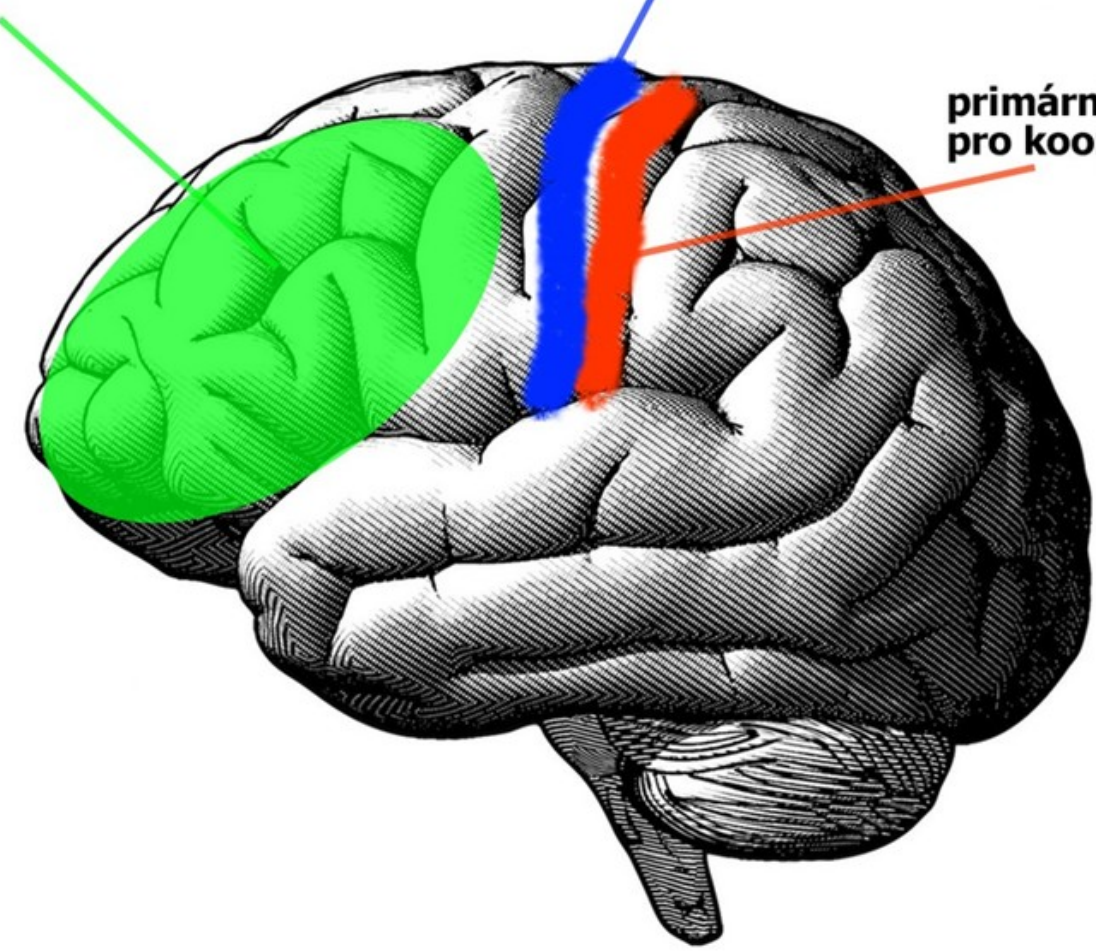
- Časť laterálna, mesiálna, nasálna
- gyrus precentralis a lobulus precentralis - motorická oblasť - východisko pyramid. drah s somatotopickým usporiadaním
- dominancia ľahsf - Brocovo centrum reči - motorika mluvidla
- centrum plání - diferencovanie zvuků
- orbitálna oblasť - psych.



**prefrontální kůra  
pro rozum a myšlení**

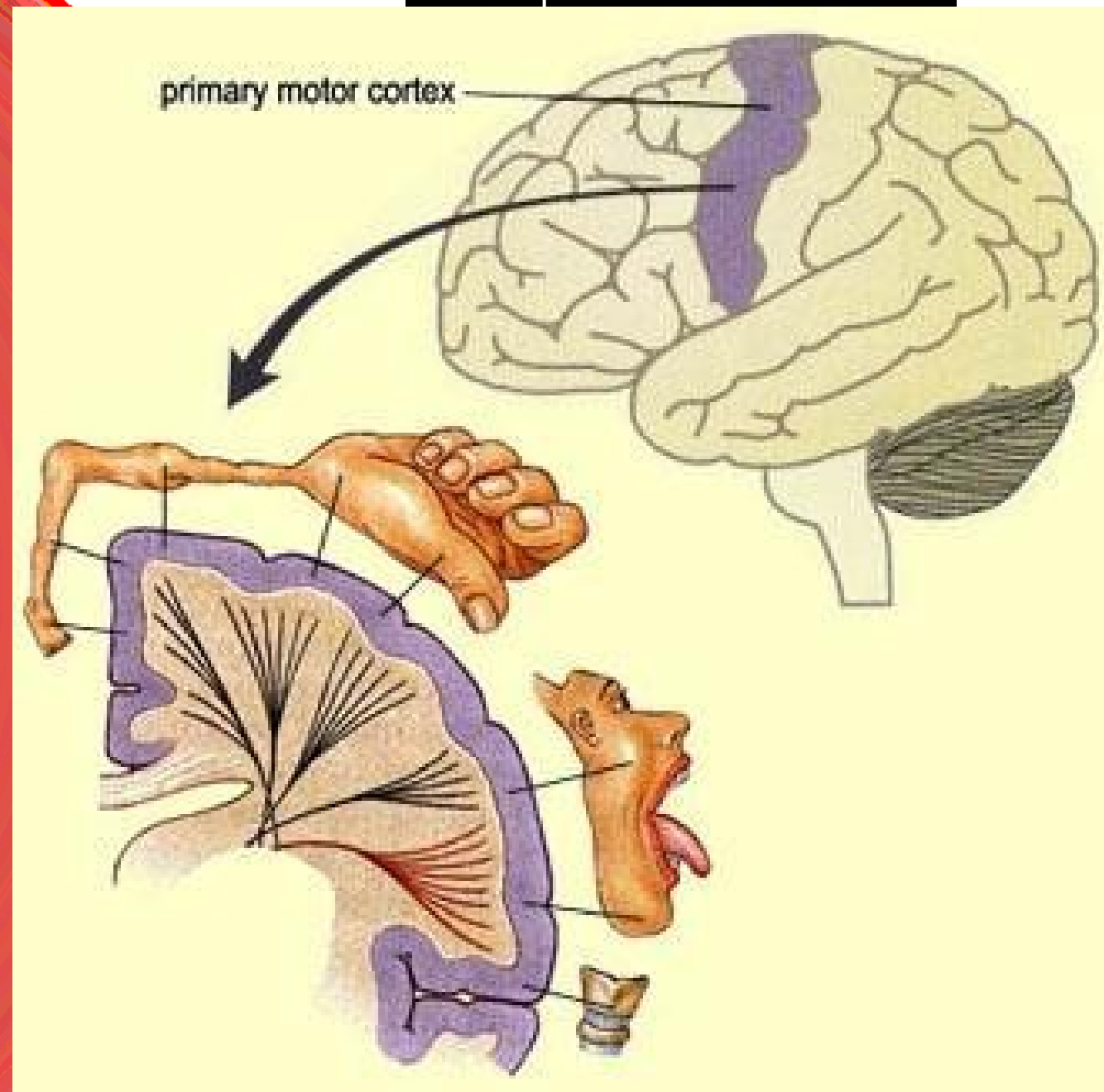
**premotorická kůra  
pro jemné pohyby**

**primární motorická oblast  
pro koordinaci pohybů**



# Somatotopické uspořádání

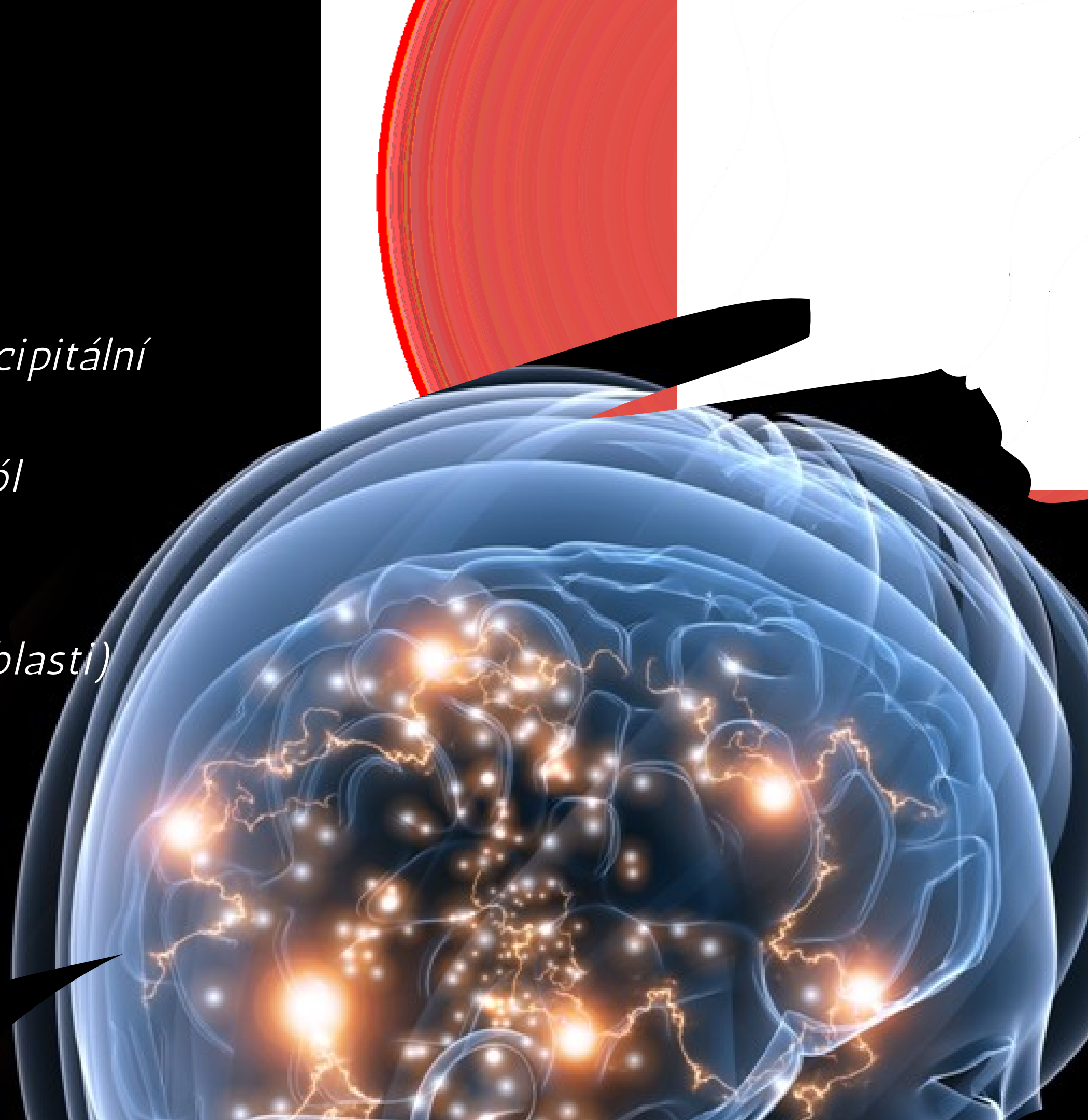
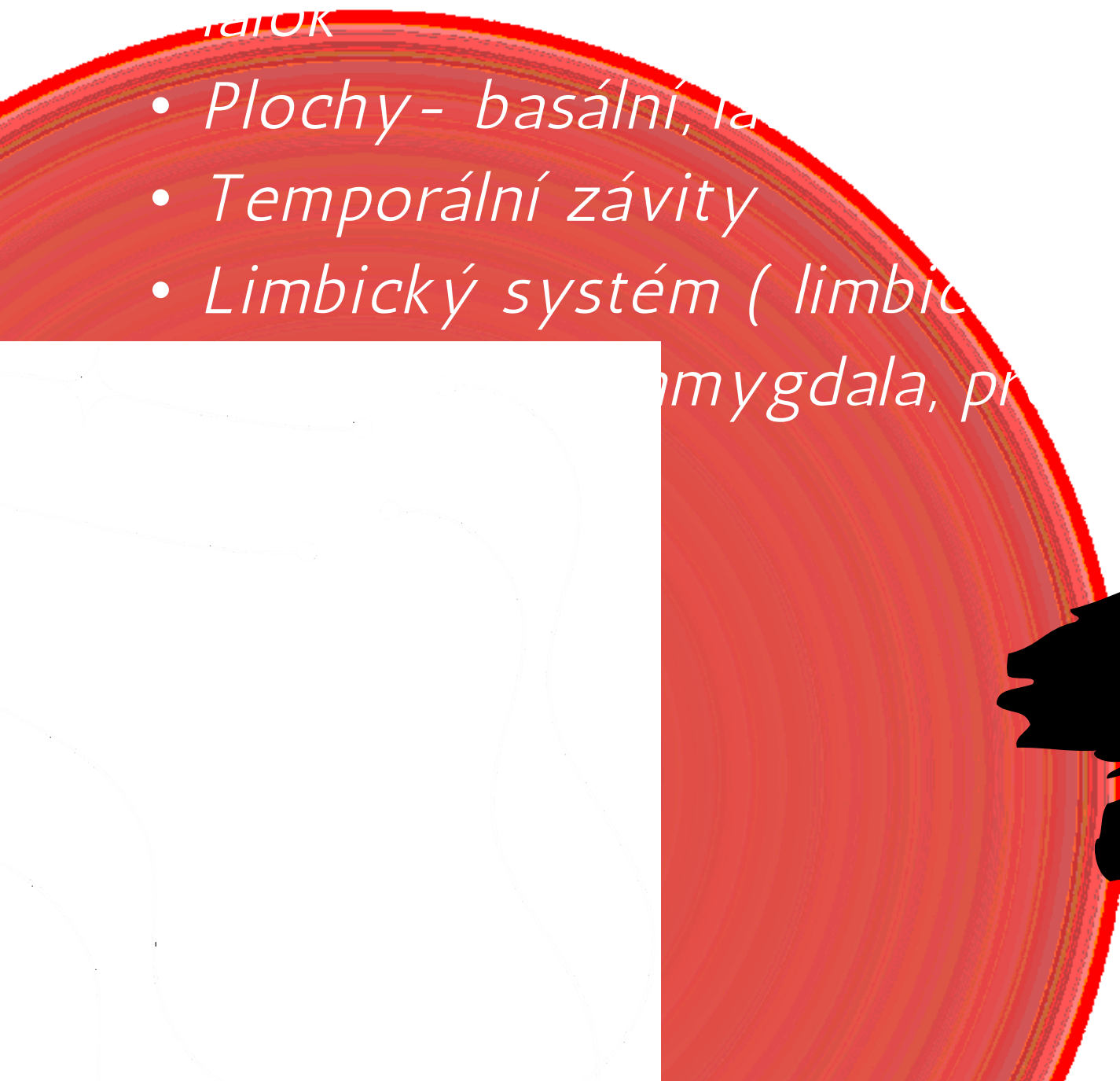
DocPlayer.cz

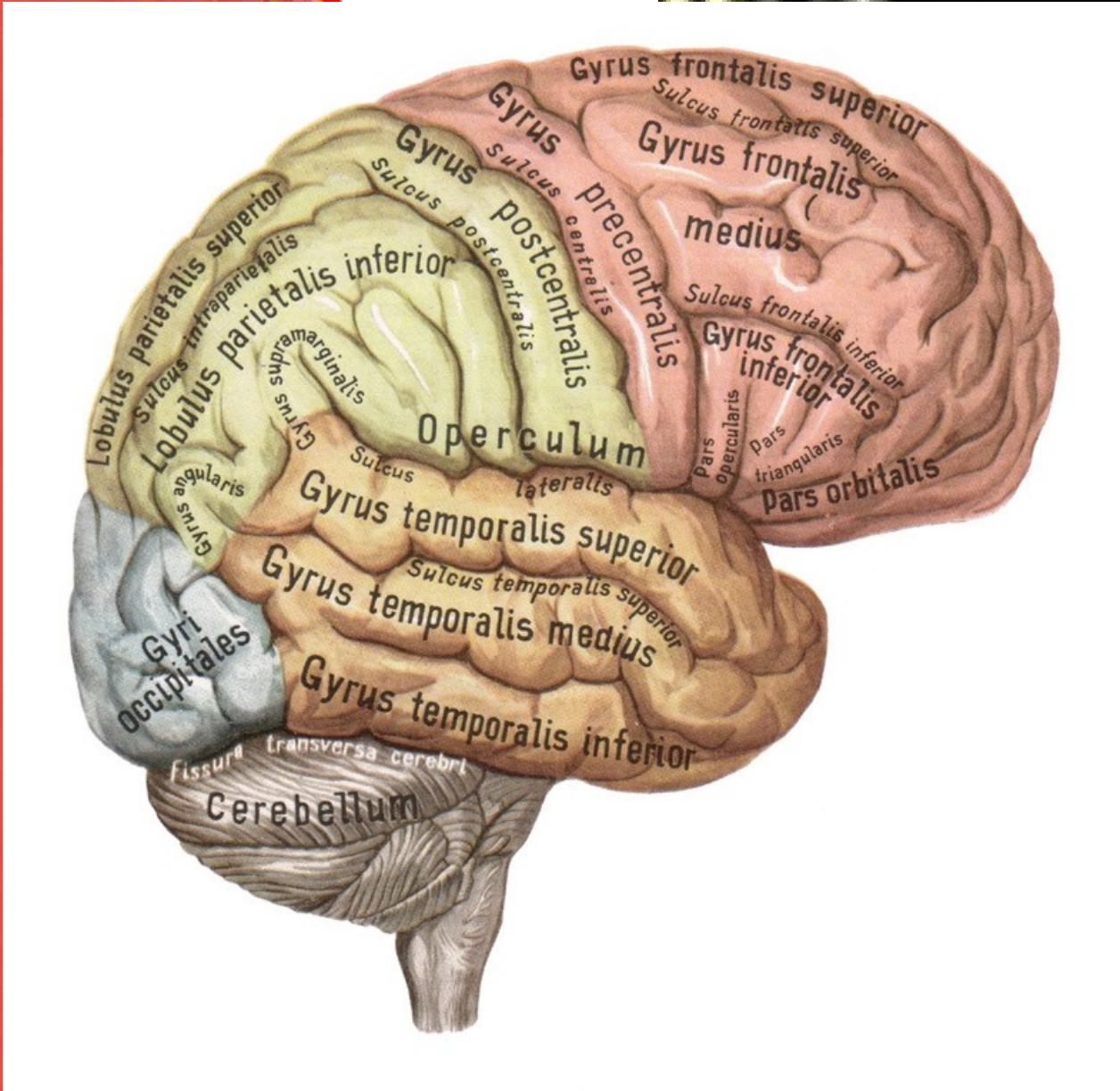


# Temporální lalok

- Shora ohraničen Sylvijskou rýhou, posteriorně přechází v parietální a okcipitální

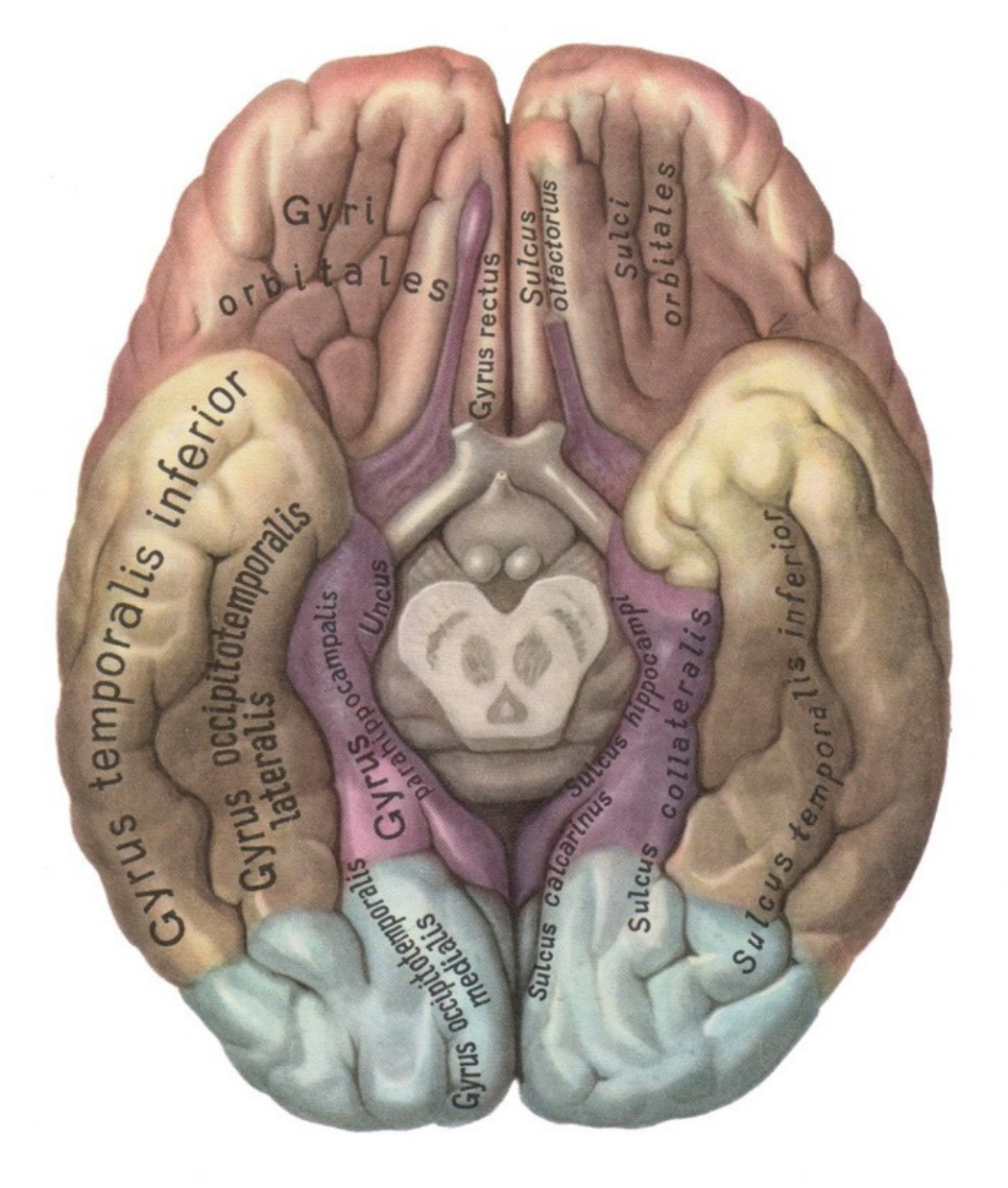
- Plochy - basální, laterální a pól
- Temporální závity
- Limbický systém ( limbický kortex, amygdala, praménkové oblasti)





Sinělnikov, Atlas obr. 742

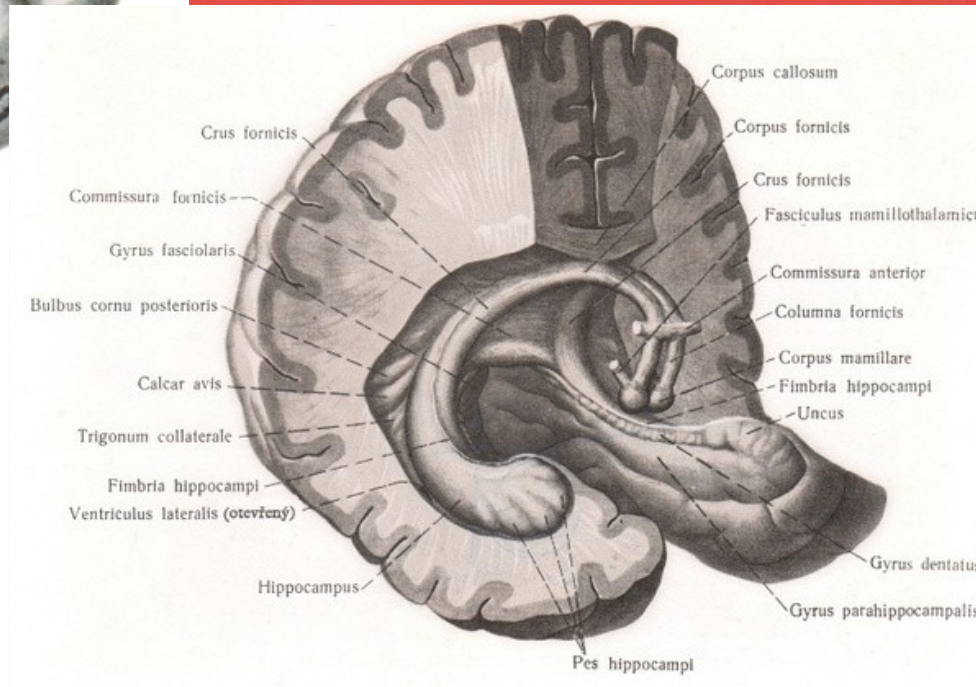
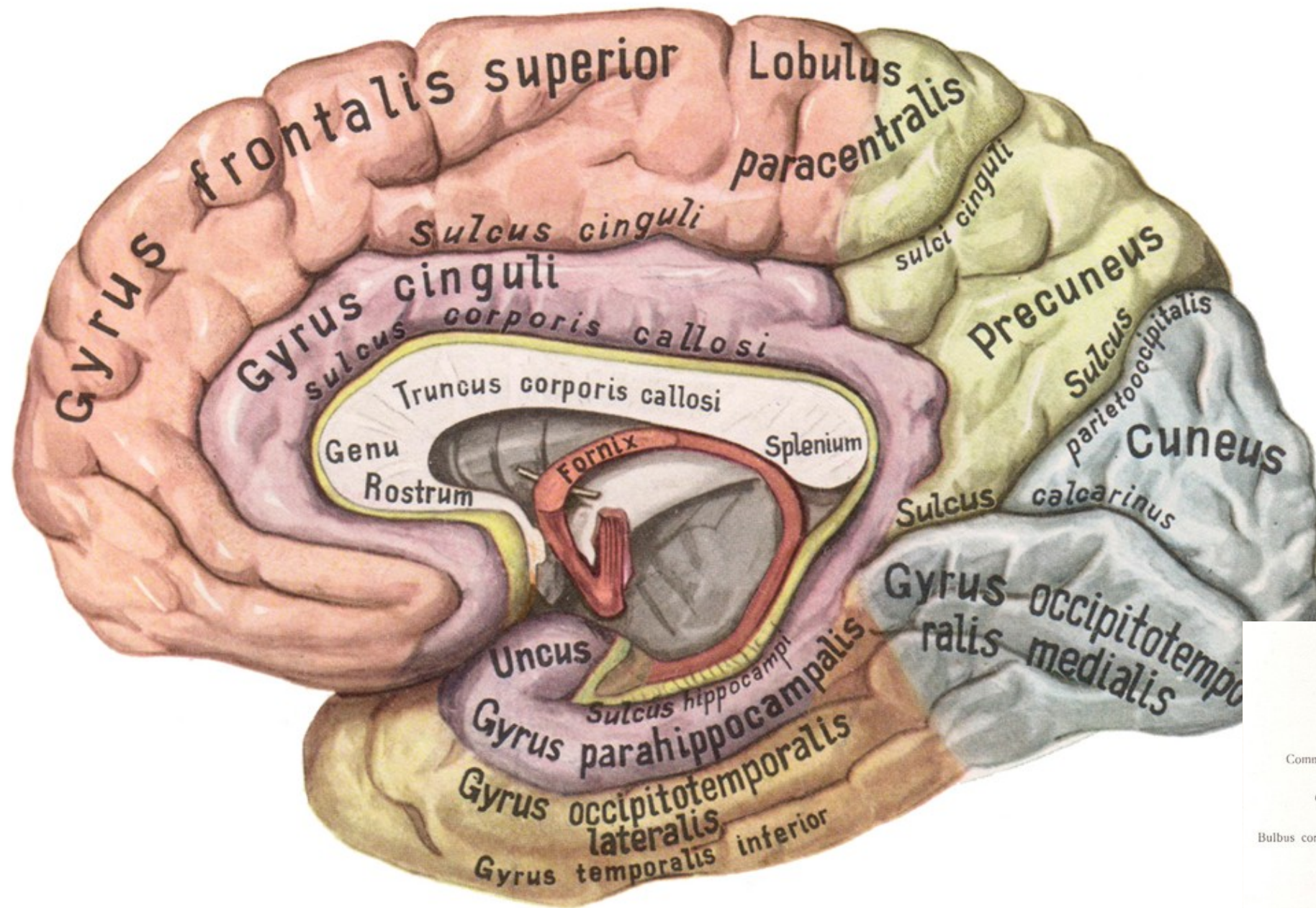
Avicenum 1970, str. 35, ob737, str. 41,





# Limbický systém

Sinělnikov, Atlas anatomie člověka, Avicenna, 2000, str. 35, obr. 10





# Funkce T talamu

Část T

- je součástí limbické soustavy
- autonomní, emoční projevy, vzorce chování- přijímání a řízení automatických činností
- mnestické funkce
- při lézi derealizace, iluze viděného- neviděného, slyšeného- neslyšeného, vypraveno- nevypraveno
- Sensorická aferentace – sluch Heschlovy závity, čich, chuť
- Primární sluchový kortex Wernicke- akustické centrum řeči (porozumění mluvené řeči)

# Paletální lalok

Aferentace

primárně somatický vizorický kortex ( motorické somatotopické uspořádání)

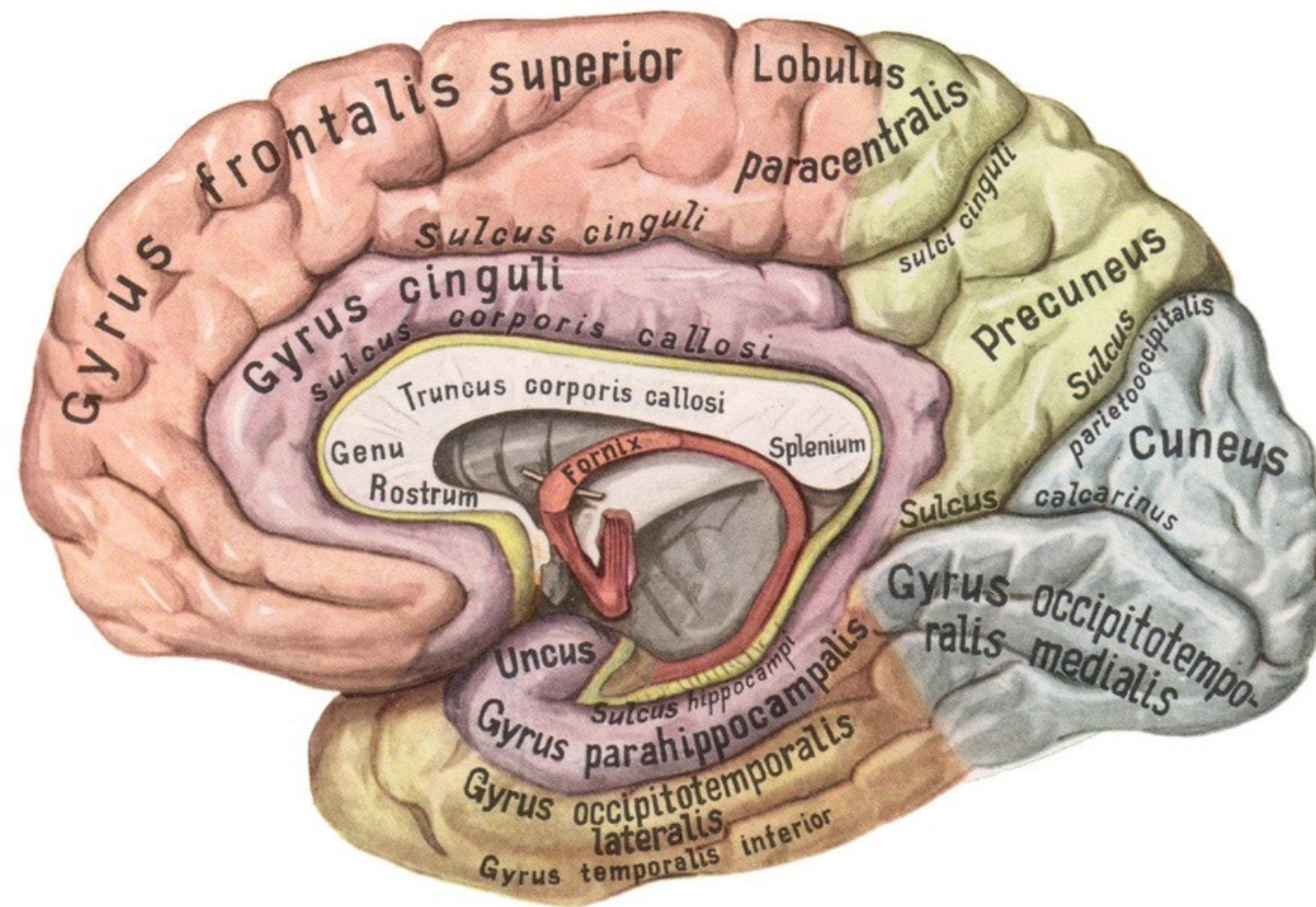
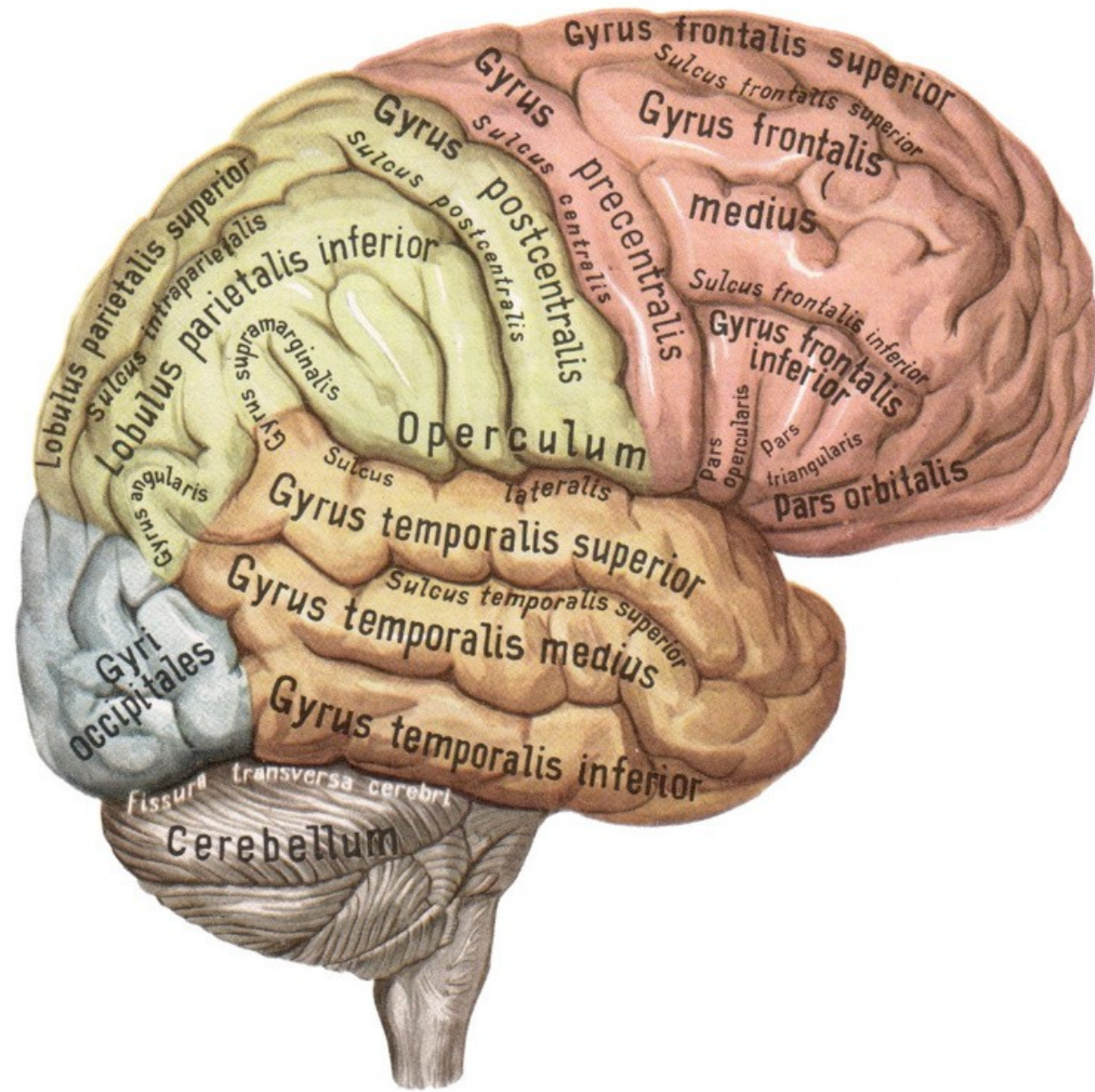
percepce

angularis dominantis - trans- optické centrum - sluch - význam např. v řeči

Gyrus marginalis - korové p. - p. sluchových a vizuálních



# P lalok



nie člověka, Avicenum 1970, str. 35, obr. 7



## Funkce Parietálního laloku

Integrace, smyslové vs

Gyrus postcentralis – somatosenzorický kortex,

Gnozie - vědomé poznání jevů a dějů (při lézi nepozná před  
postižení)

Praxie - naučené složité účelné motorické úkony ( porucha plánu výkonu, motorická bezradnost, jako  
poprvé, kreslení obkreslování)

V dominantní hsf optické centrum řeči ( poznání významu napsaného), čtení, počítání , pravolevá  
orientace

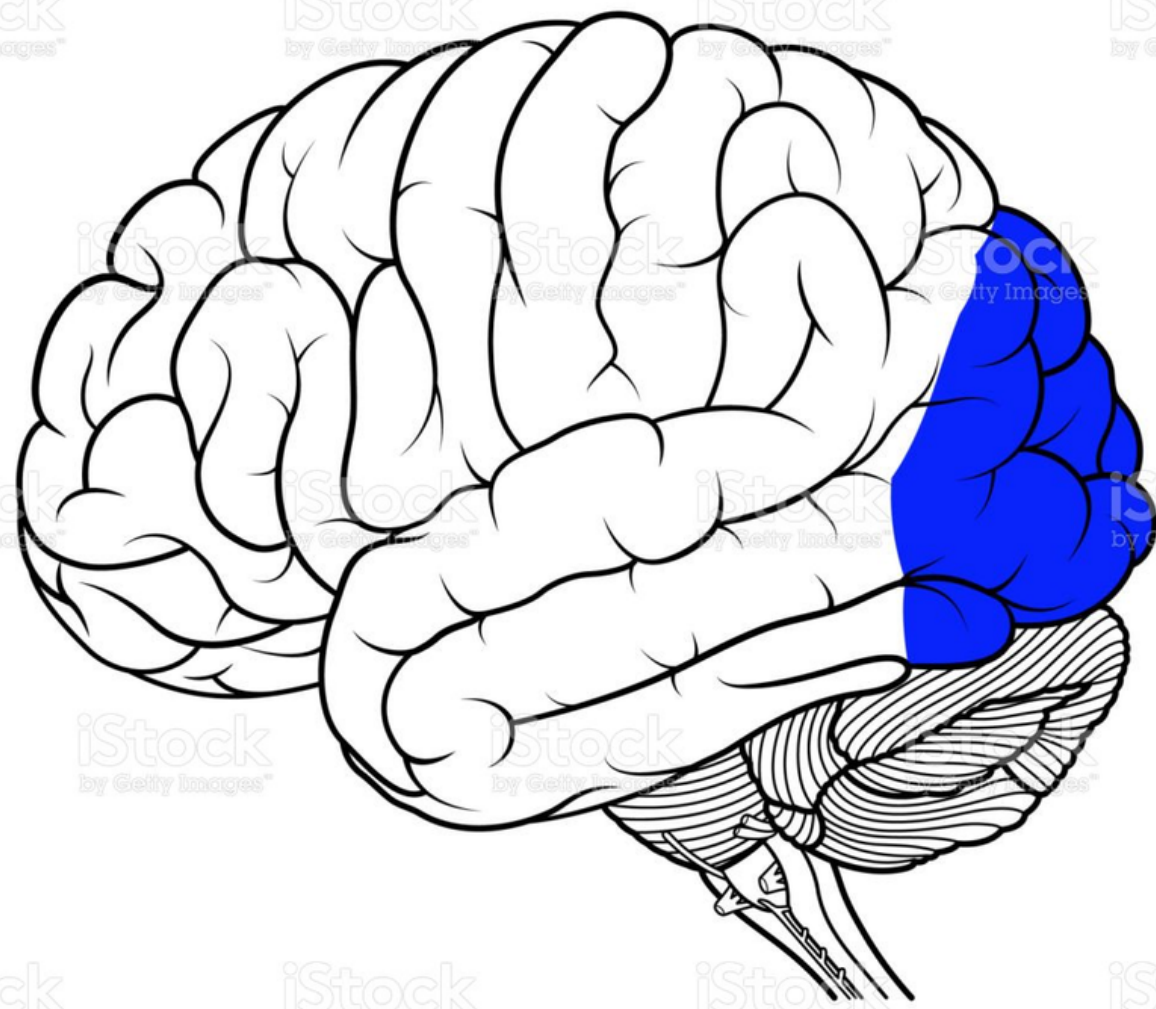
mnestické funkce ( amnestická afázie –porucha nalezení správných slov)

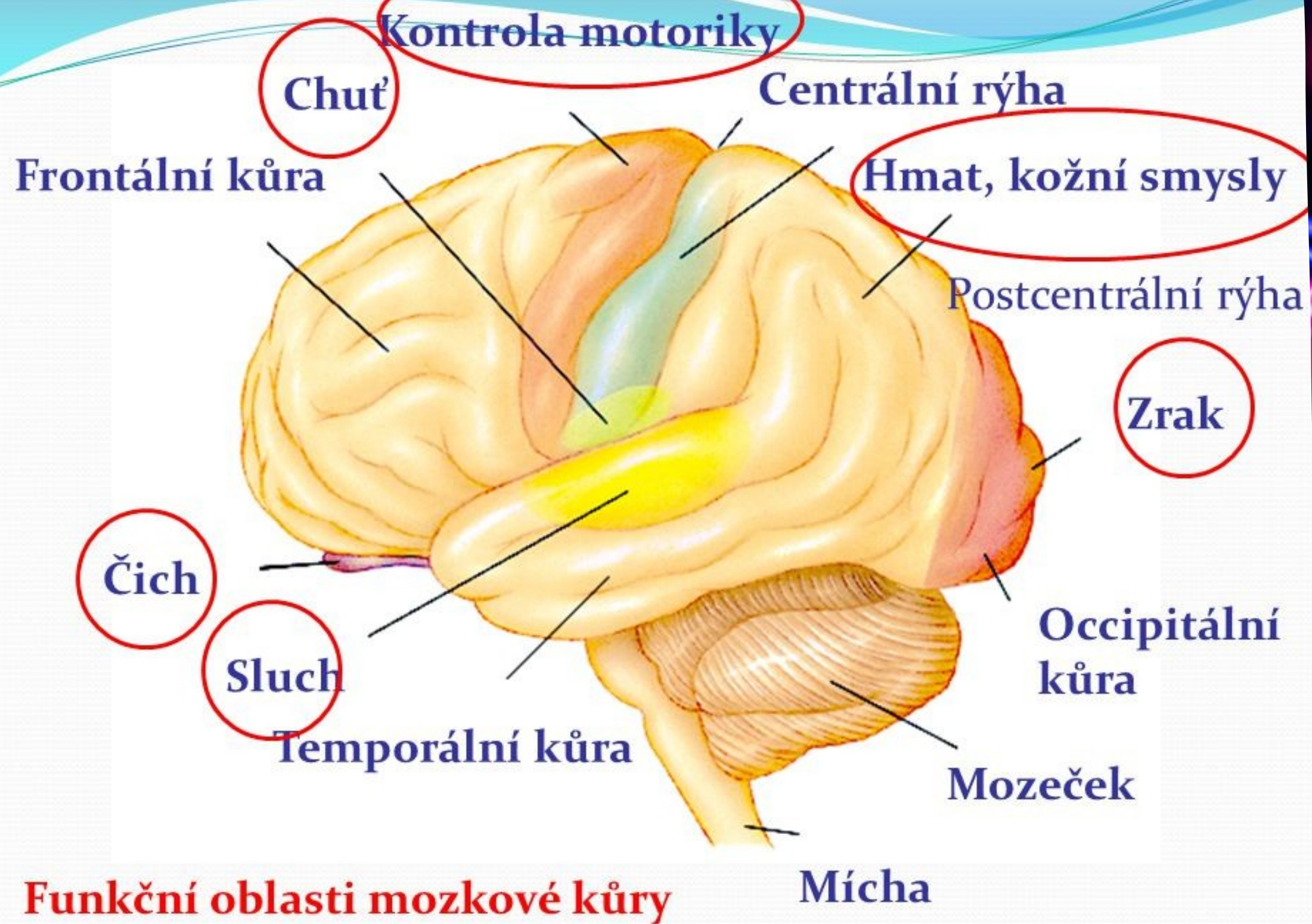
řádání

# Okcipitální lalok

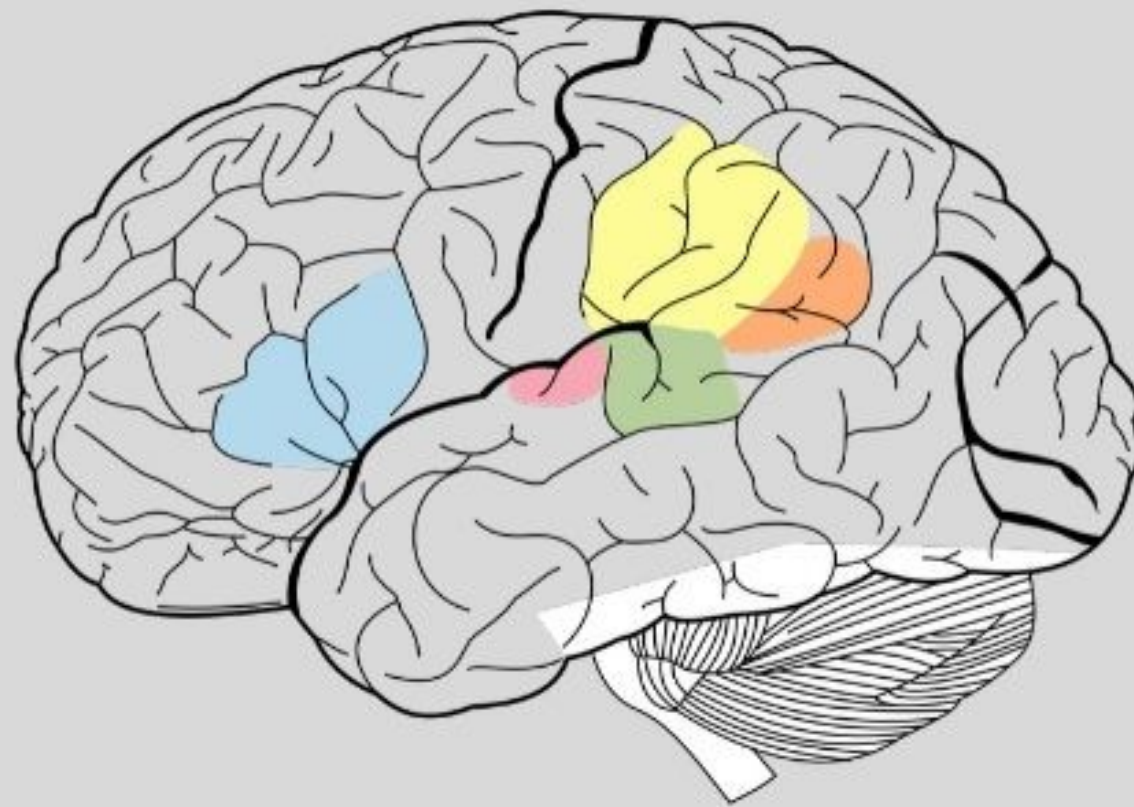
<https://www.istockphoto.com/cs/vektor/okcipit%C3%A1ln%C3%AD-lalok-lidsk%C3%A9-anatomie-mozku-bo%C4%8Dn%C3%AD-pohled-ploch%C3%BD-gm1039705924-278333802>

*Zrakové vnímání*





## Funkční oblasti mozkové kůry



**Modře:** Brocova oblast

**Zeleně:** Wernickeova oblast

**Růžově:** primární sluchová oblast

**Oranžově:** gyrus angularis

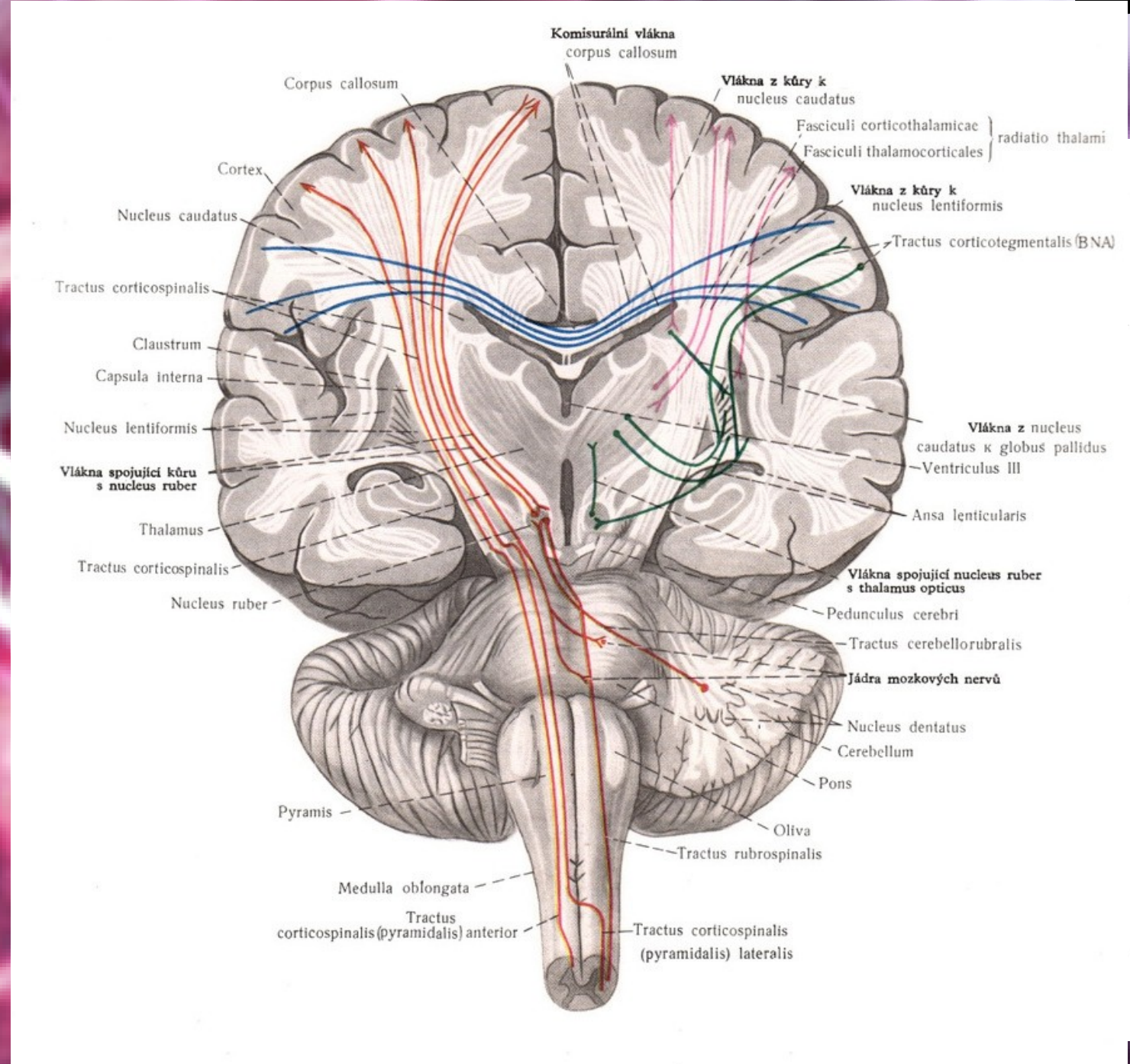
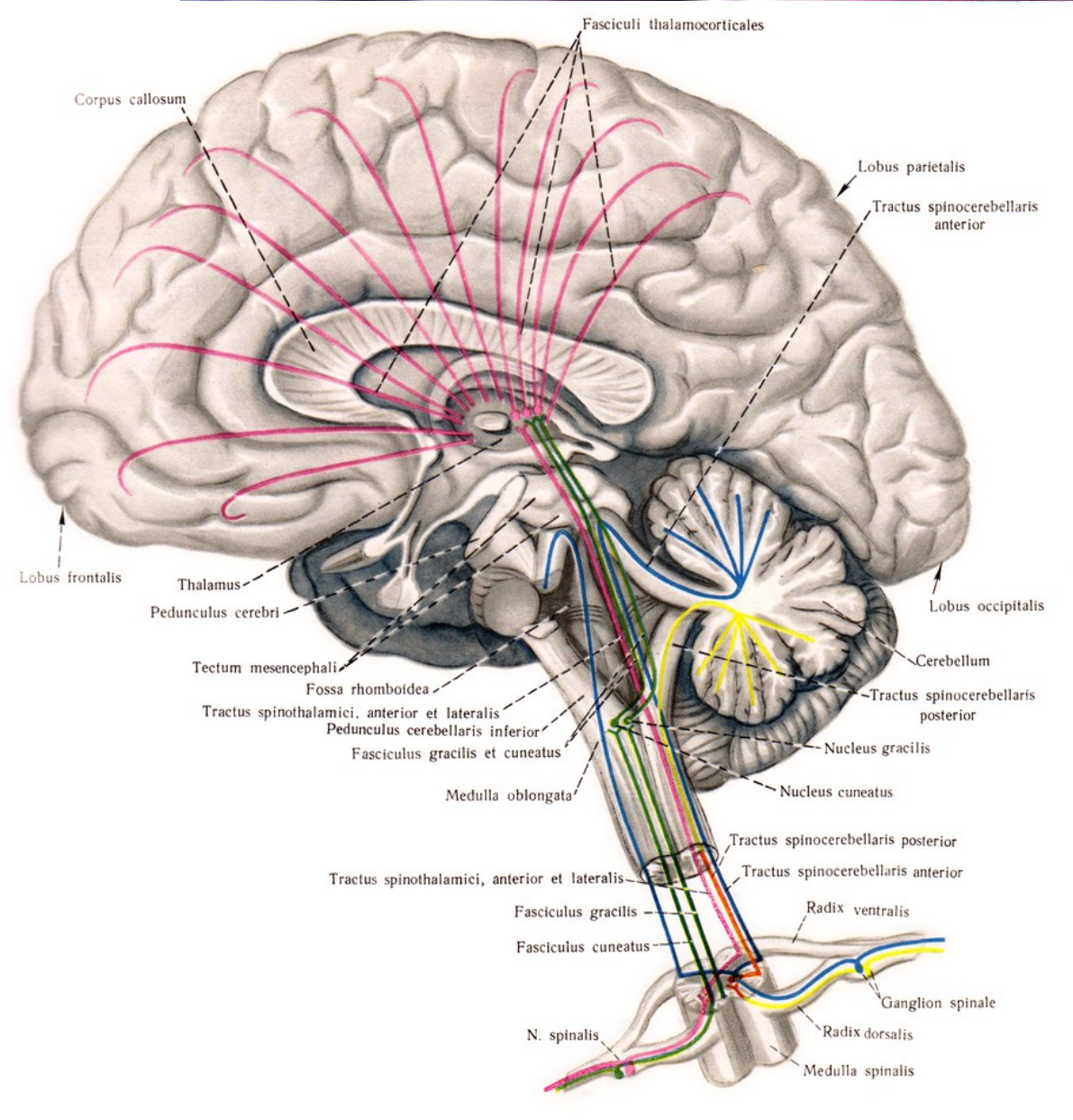
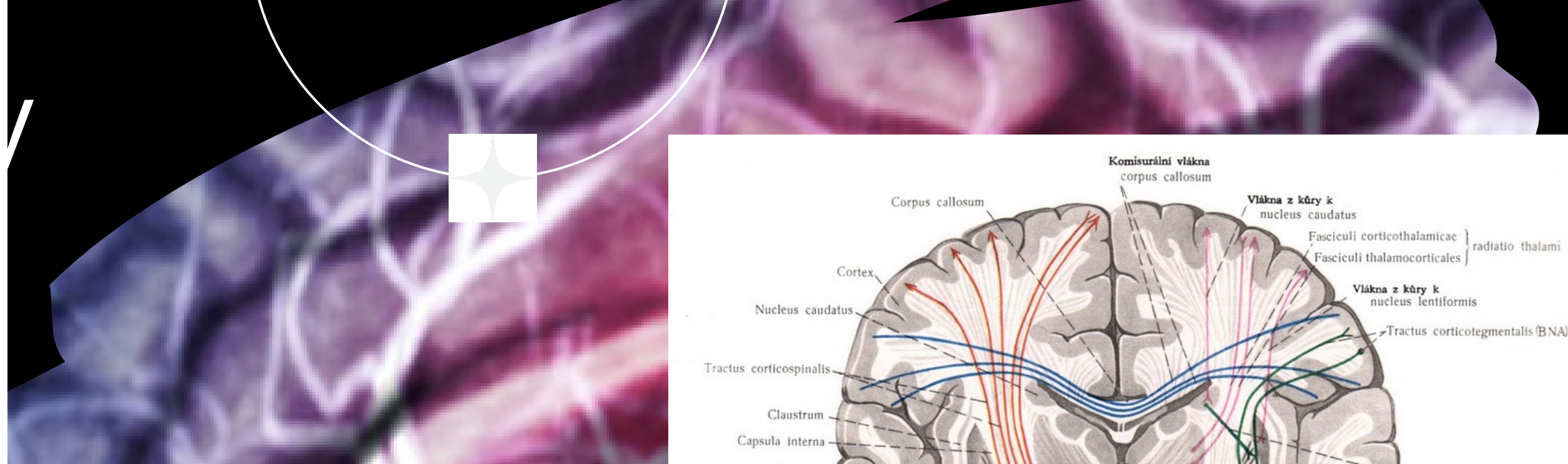
**Žlutě:** gyrus supramarginalis

CS.MEDLICKER.COM



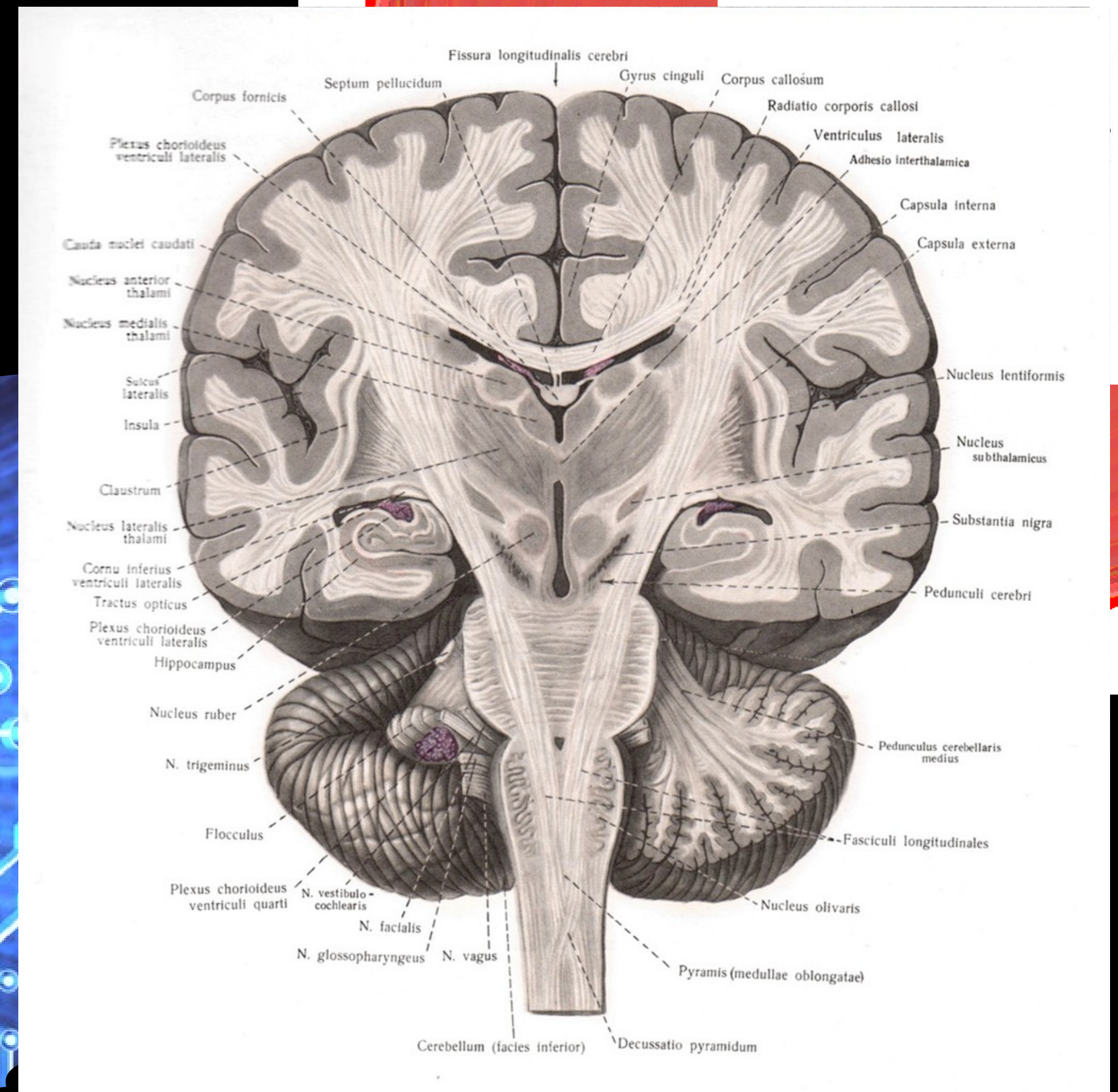
# Mozkové dráhy

Sinělnikov, Atlas anatomie člověka, Avicenum 1970, str103, ob



# Mozkové dráhy

Sinělnikov, Atlas anatomie člověka, Avicenum 1970, str.103, obr.790



# Corpus callosum

• největší komisurálních vláken- spojují homologní místa kůry neokortikální

- Fibrově- spolutvářecí

• genu a rostrum corpus callosi - při lézi psychické poruchy- změny osobnosti

• genu (corpus callosum) - pozornost, kognice, stupor., oboustranná hemiparesa)

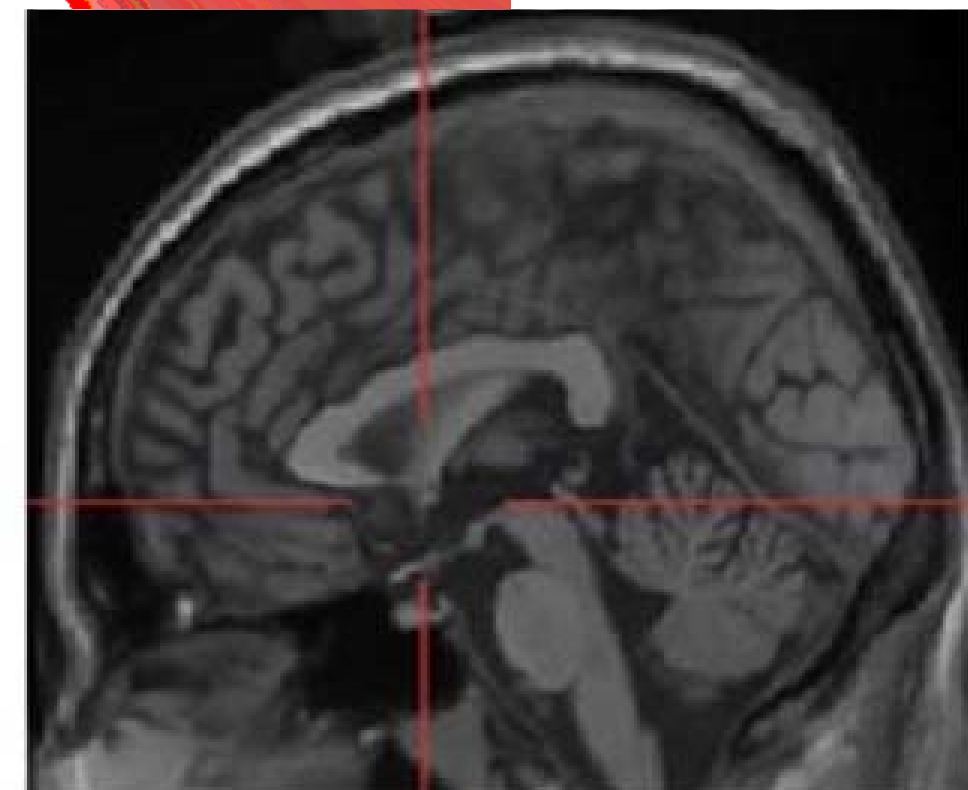
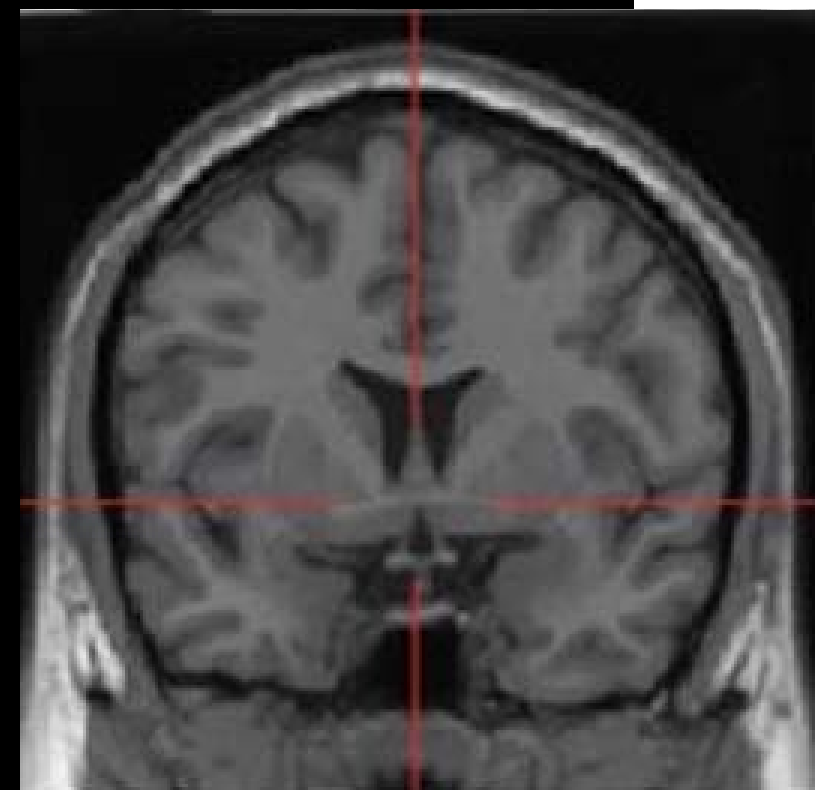
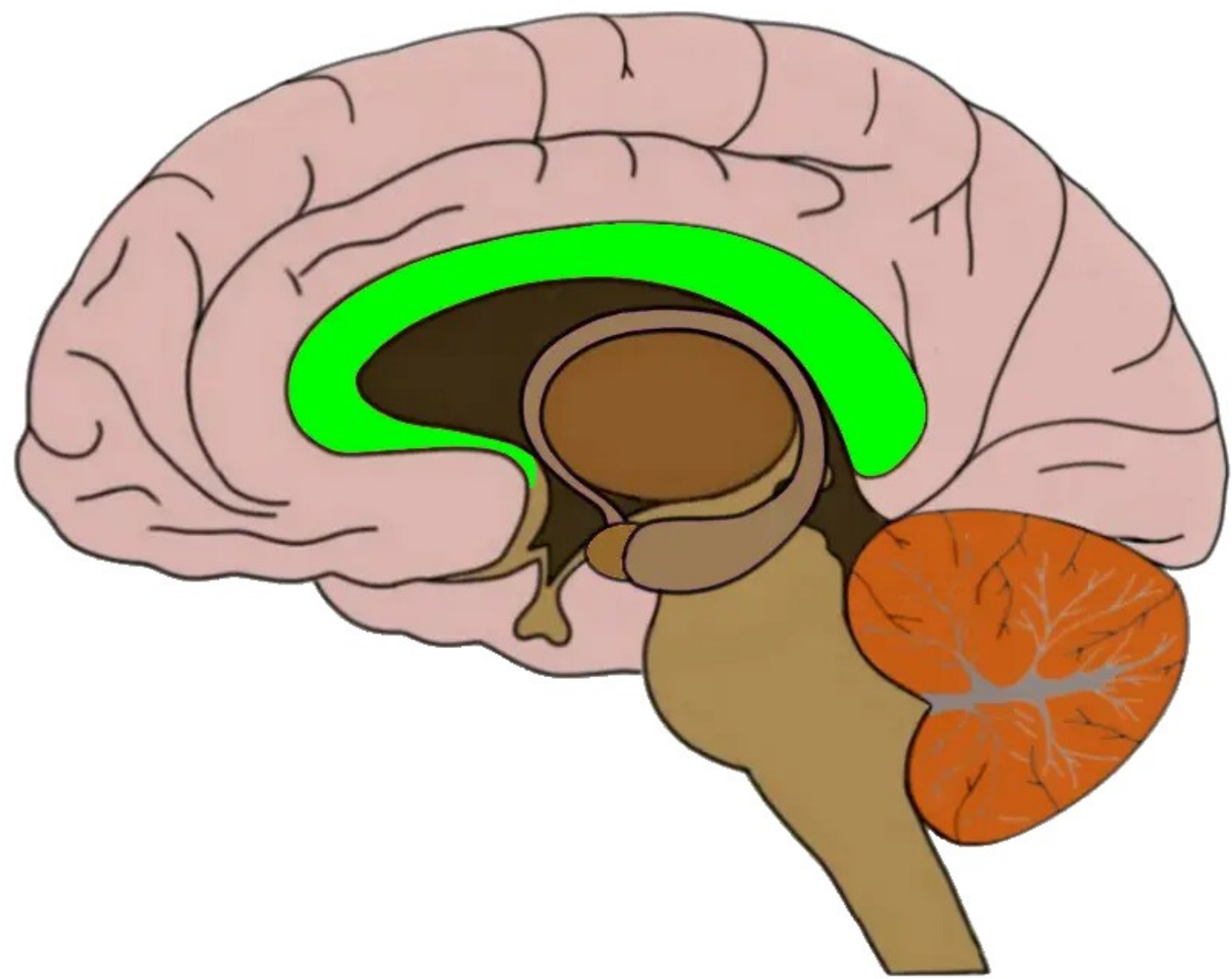
• rostrum (corpus callosum) - při lézi motorická afázie, často oboustranná

- zadní část (splenium cc) - při lézi desorientace, ztráta prostoru, někdy bilat. hemiparesa





# Corpus callosum



<https://www.google.com/search?q=corpus+callosum+obr%C3%A1zky&tbm>

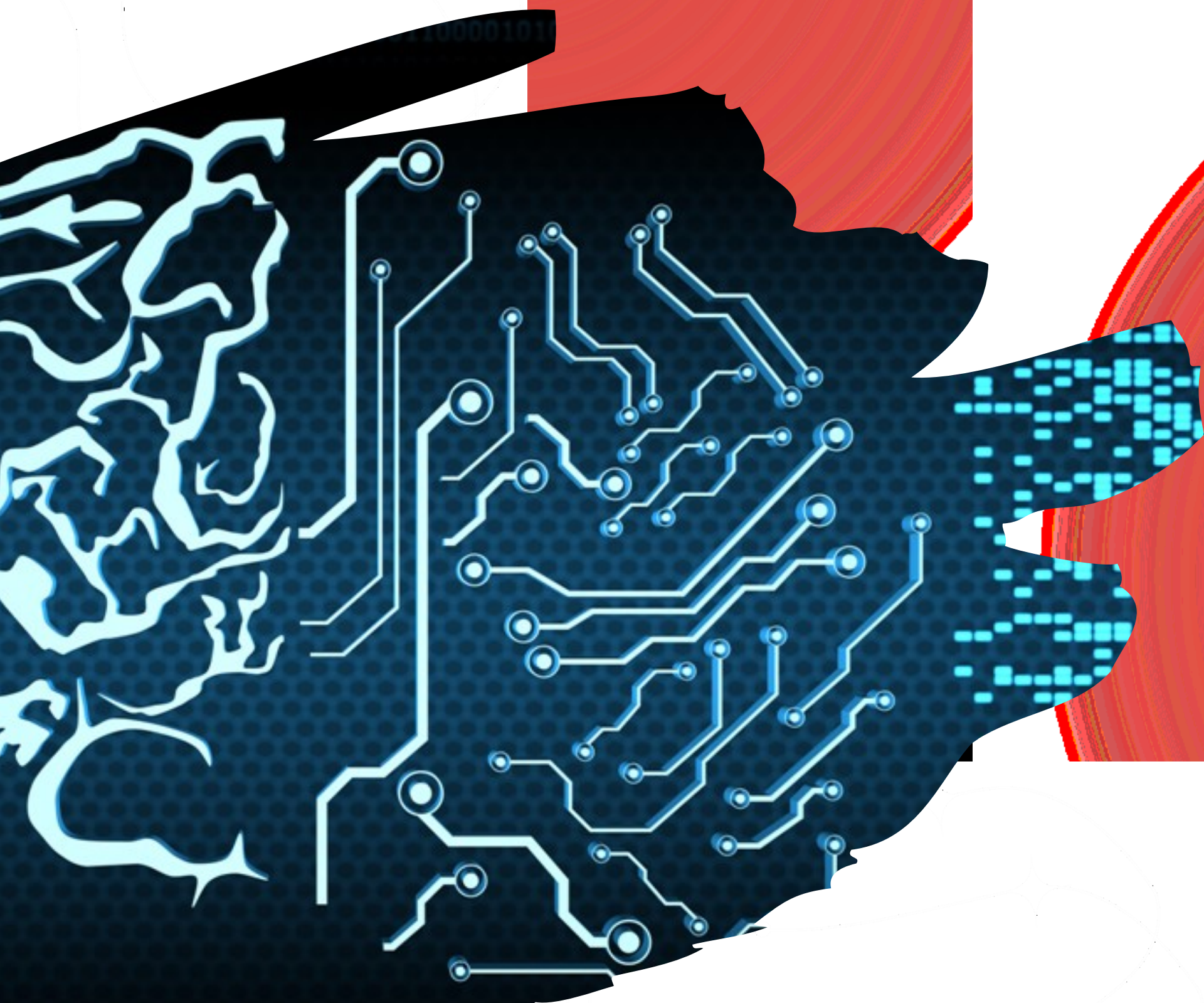
# Funkční asymetrie mozkových hemisfér

- Dominantní, nedominantní hsf
- Dominantní: většinou levá

- řečové, písemné vyjádření, logické a matematické výkony
- = zejména funkce spojené s řečí

• představování, proslov, sociální vztahy, plánování, rozhodování, posuzování, tvorba, umění, kreativita, zpívání, zpívání řeči – hudba, melodie řeči





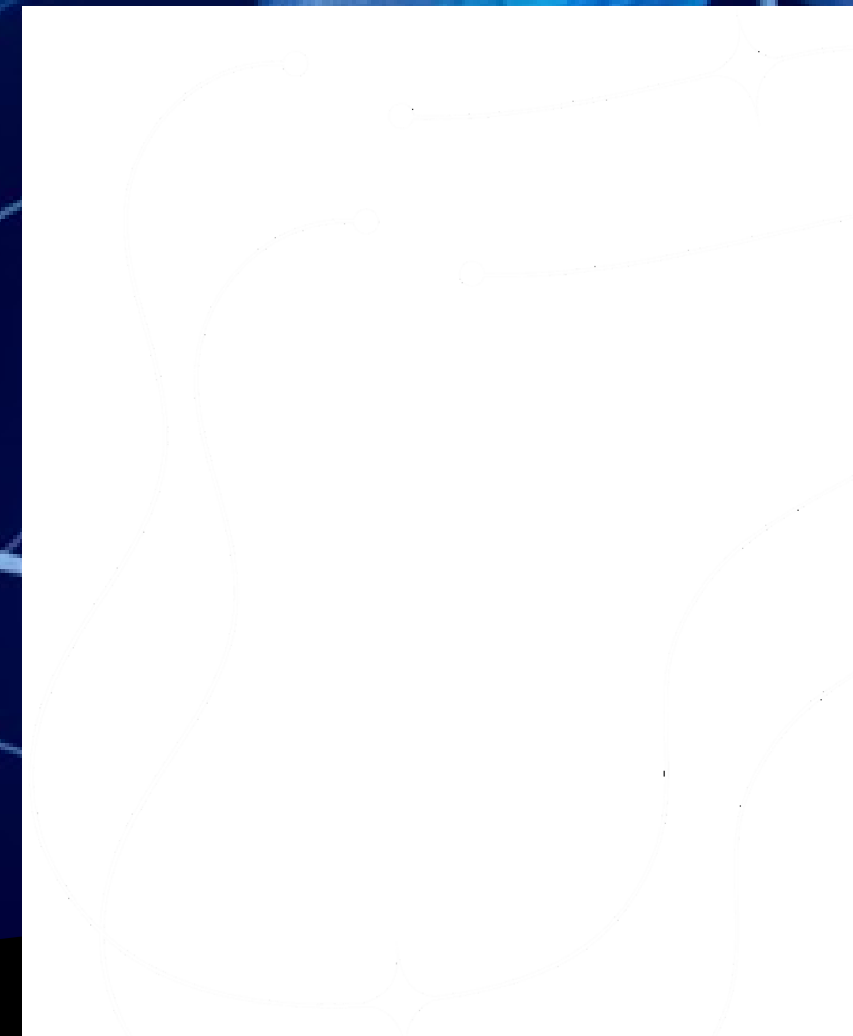
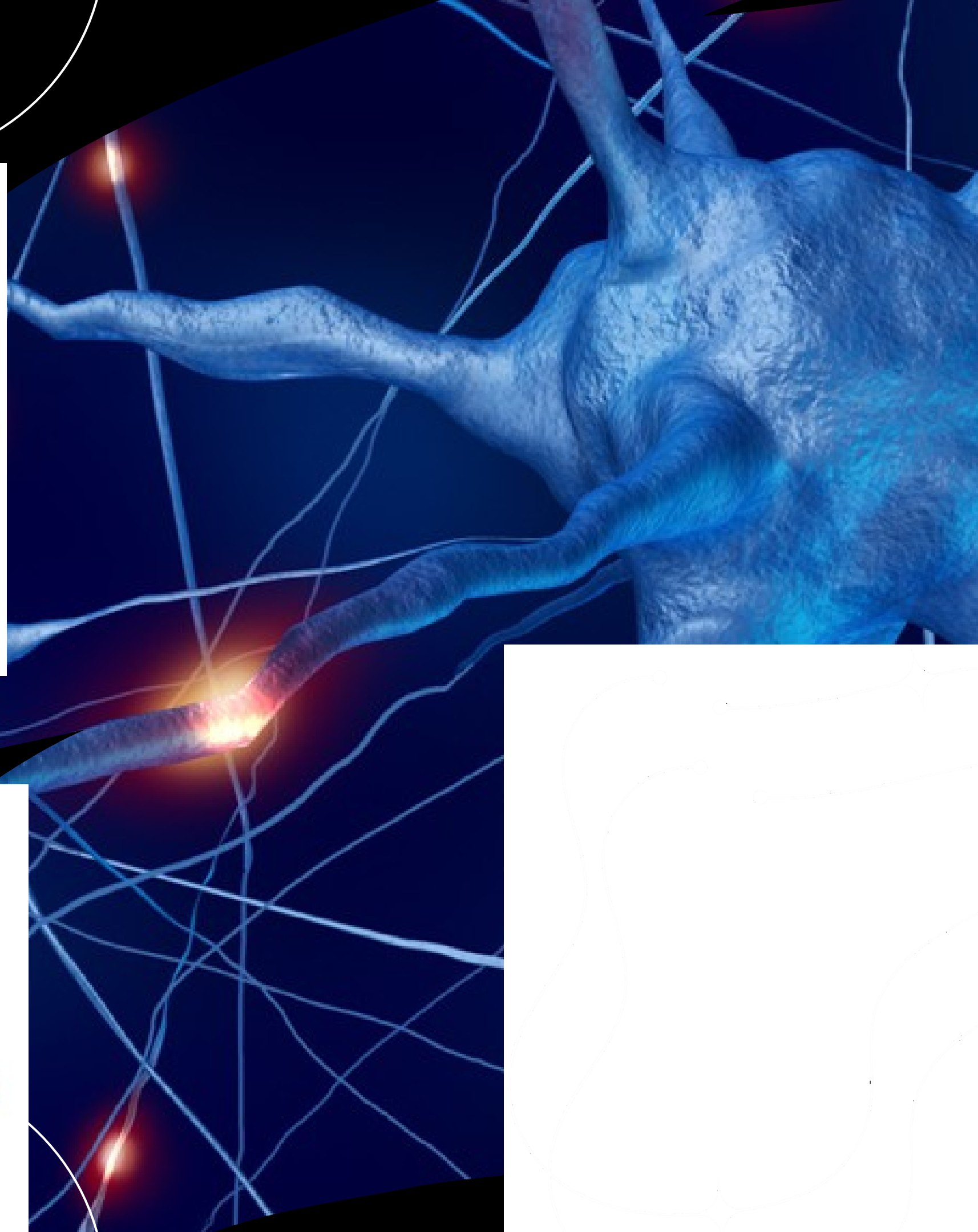
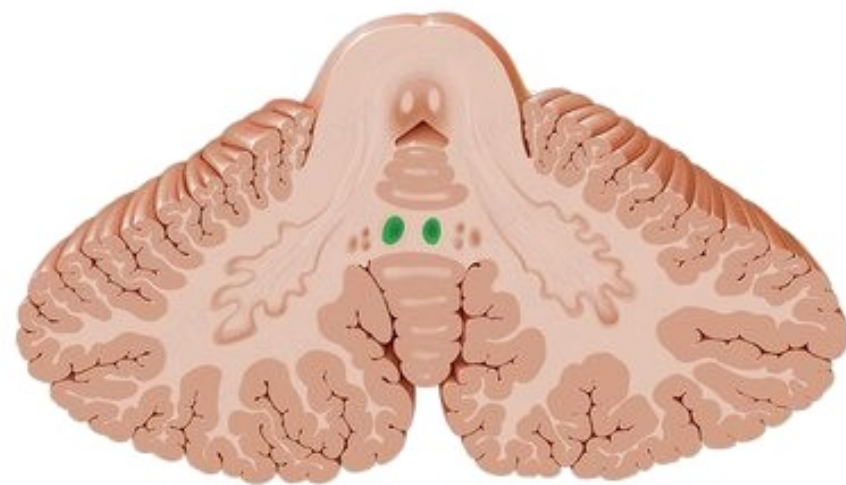
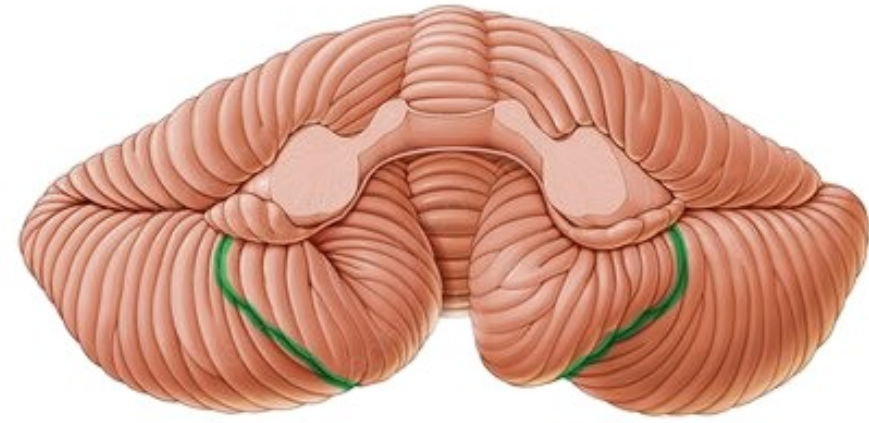
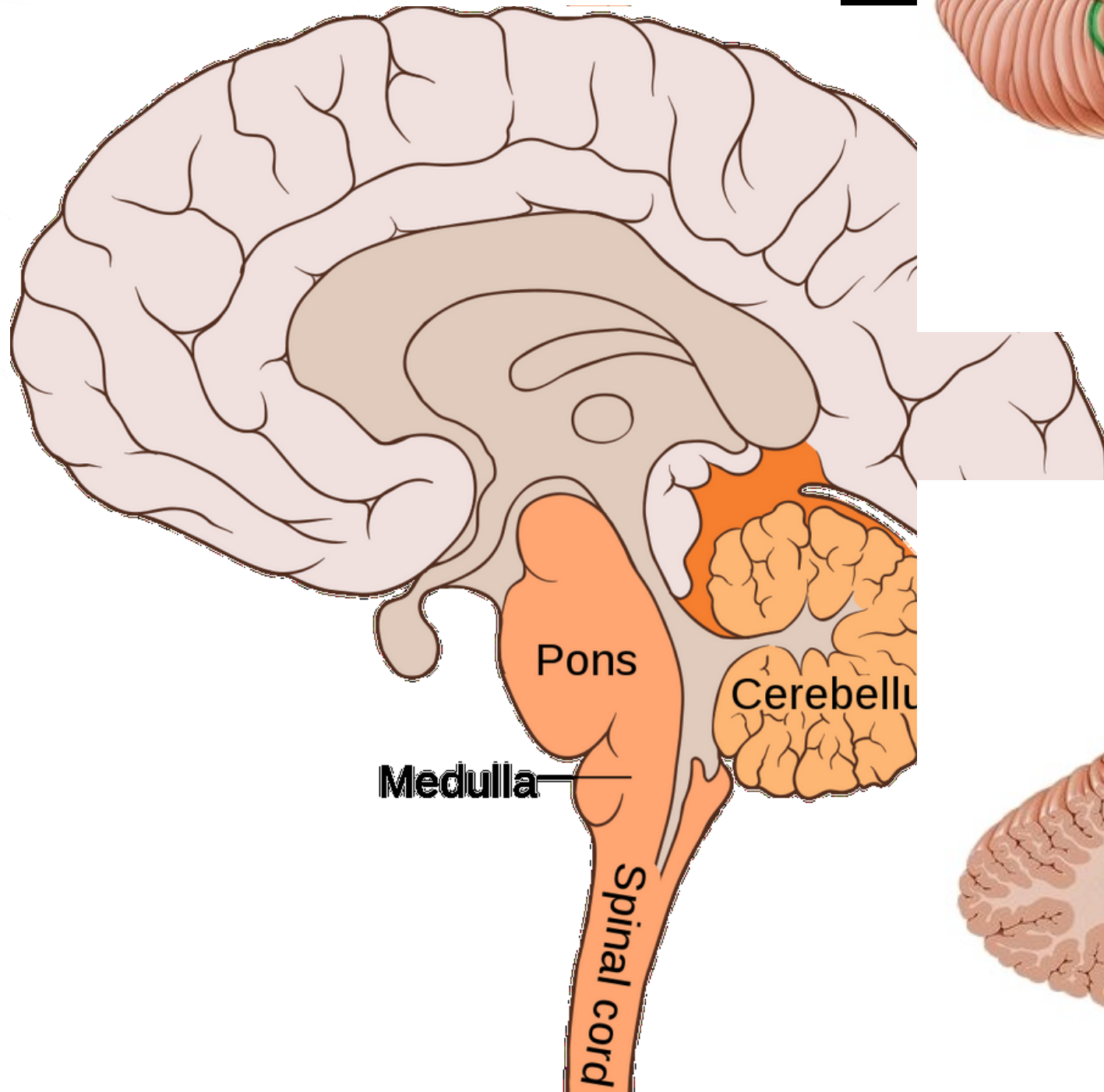
# Cerebellum-

## Mozeček

- *Všeobecná organizace a regulace vesměs motorického dění organismu*
- *Správná časová koordinace činnosti jednotlivých svalových skupin při realizaci určitého pohybového plánu*
- *Souhra svalová ke správnému plnění statické a pohybové funkce*

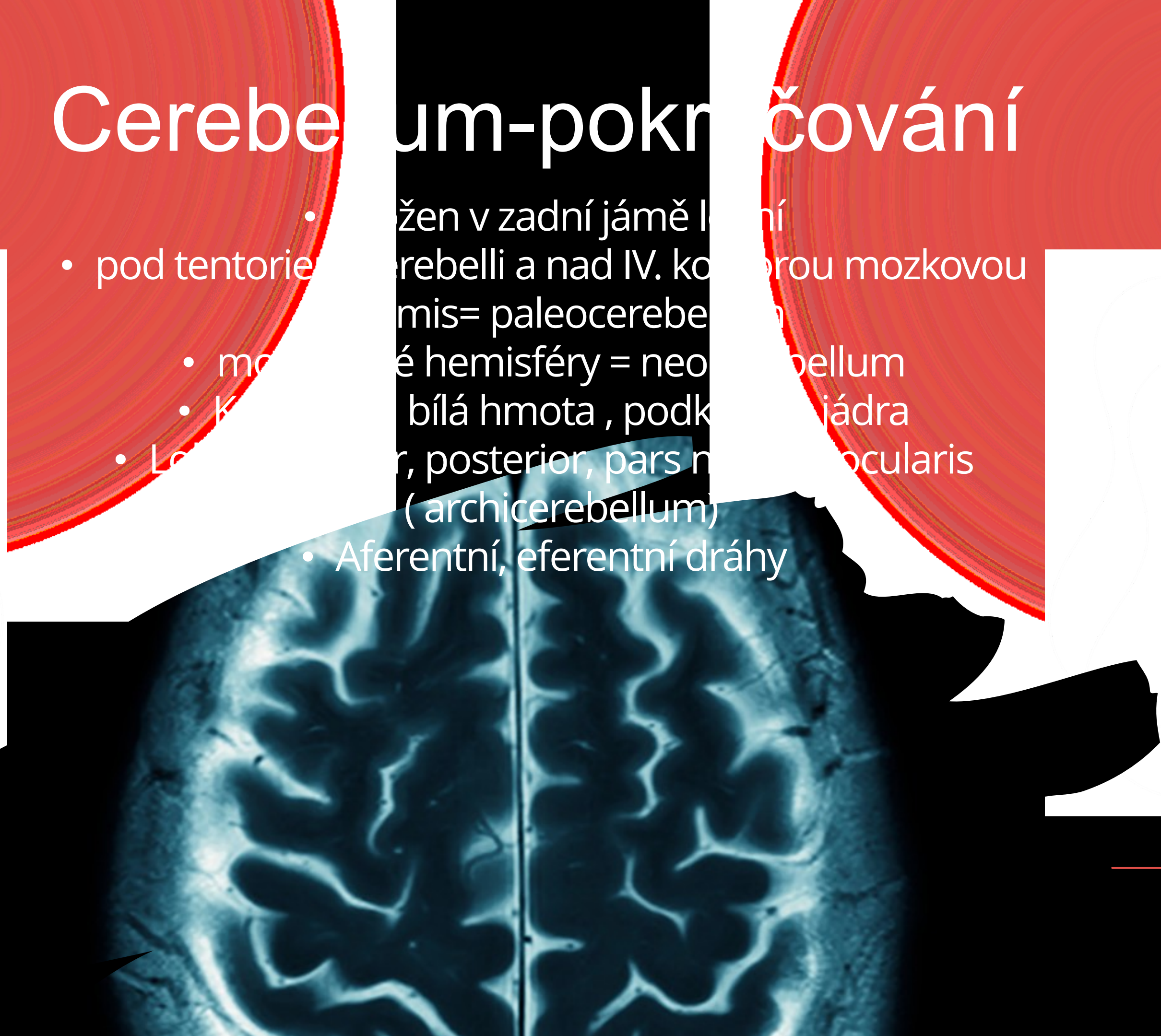
# Cerebellum

<https://www.google.com/search?q=cerebellum+obr%C3%A1zky&tbm=isch&ved=>



# Cerebellum - pokrývání

- umístěn v zadní jámě lební
- pod tentorie cerebelli a nad IV. komorou mozkovou
- paleocerebellum = paleocerebeum
  - mozkové hemisféry = neocerebellum
  - Kůra, bílá hmota, podkůrná jádra
- Lobus anterior, posterior, pars nuchalis, floccularis (archicerebellum)
- Aferentní, eferentní dráhy







# Funkce mozku

• plánování realizace

- Neocerebellum

- řízení svalového tonu

- správné provedení cílení – taxe, metrie

- rychlé alternující pohyby-diadochokinesa

- souhra agonistů, antagonistů- synergie  
(svalová souhra)

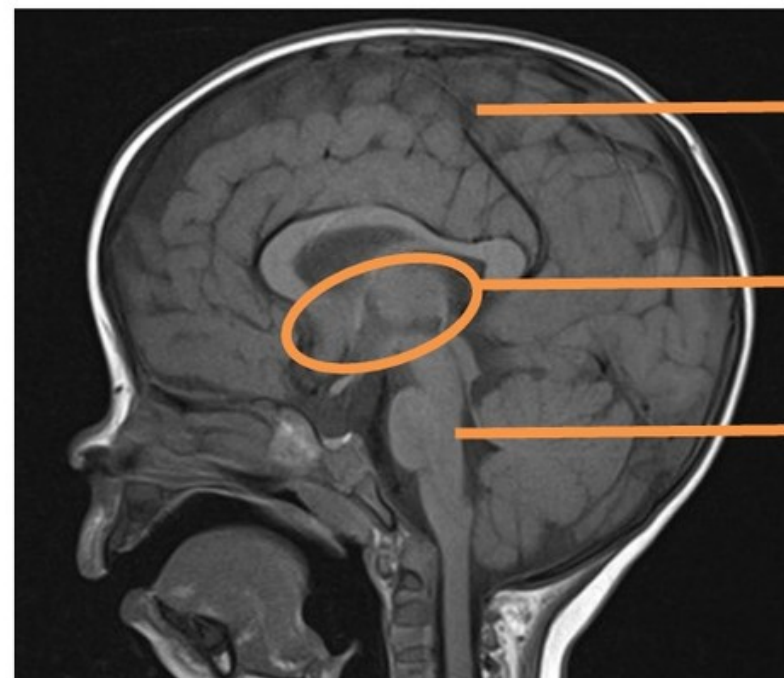
- Paleocerebellum – udržení vzpřímené polohy těla vestoje a při chůzi

- Neocerebellum – HKK, paleocerebellum- trup a DKK

# Diencefalon



Diencefalon



grote hersenen

diencefalon

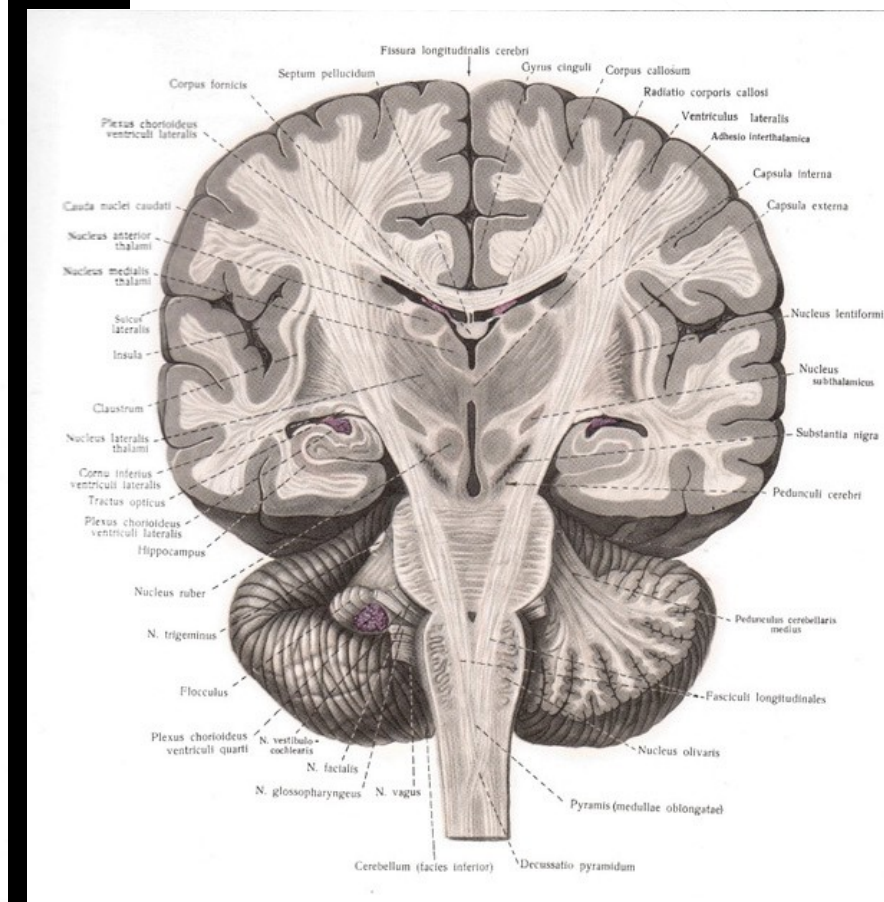
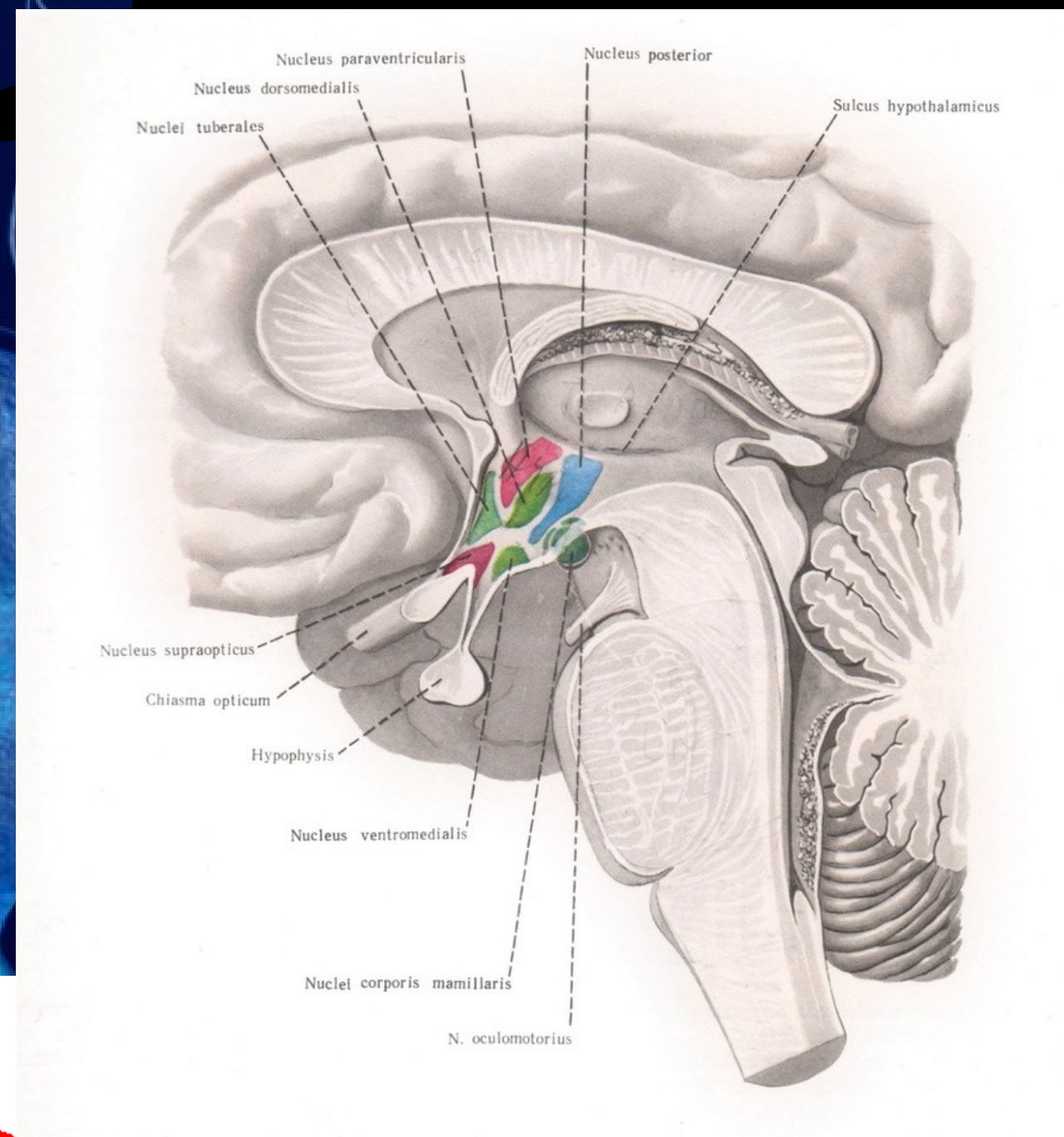
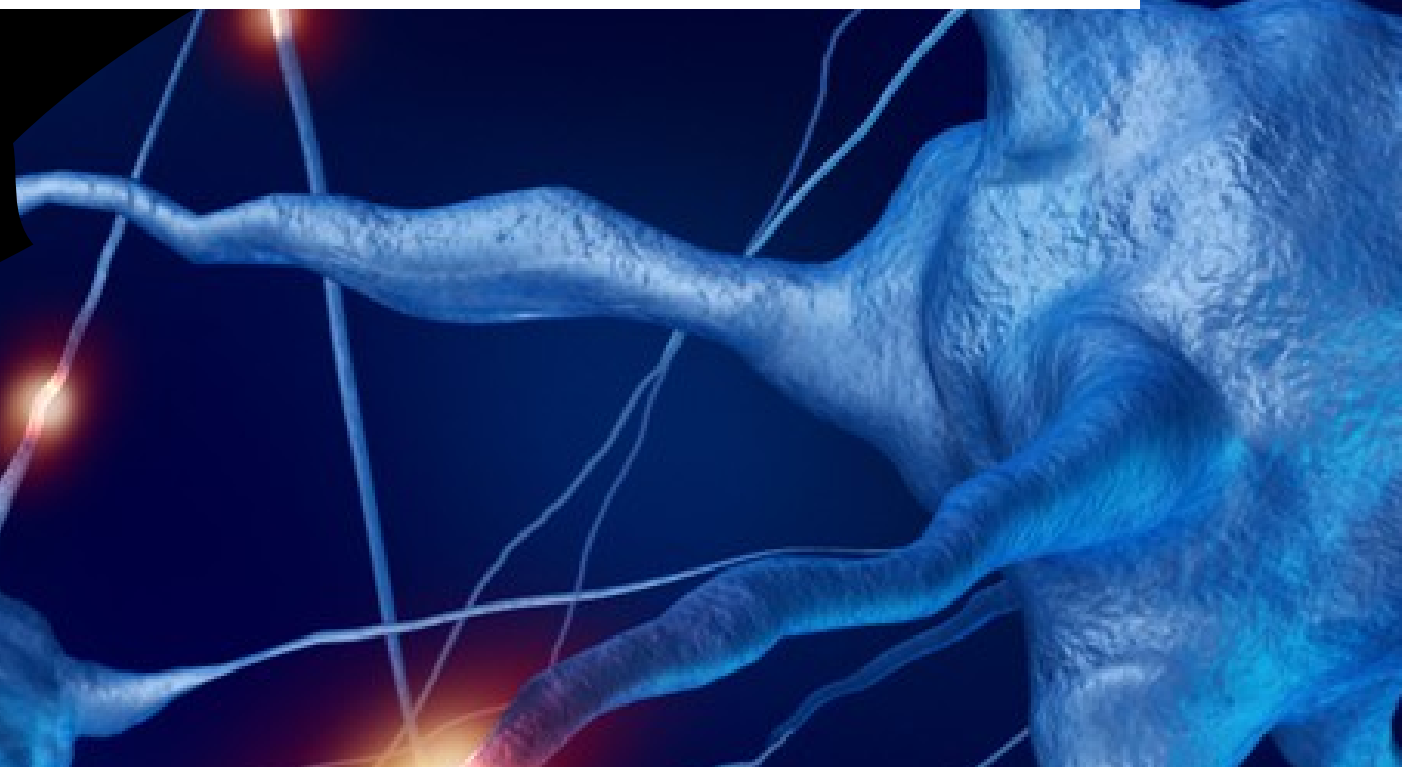
hersensham

ganglia ( ncl.caudatus, ncl.lentis)  
amygdala, claustrum)  
gl. pinealis  
hypofýza  
Capsula interna



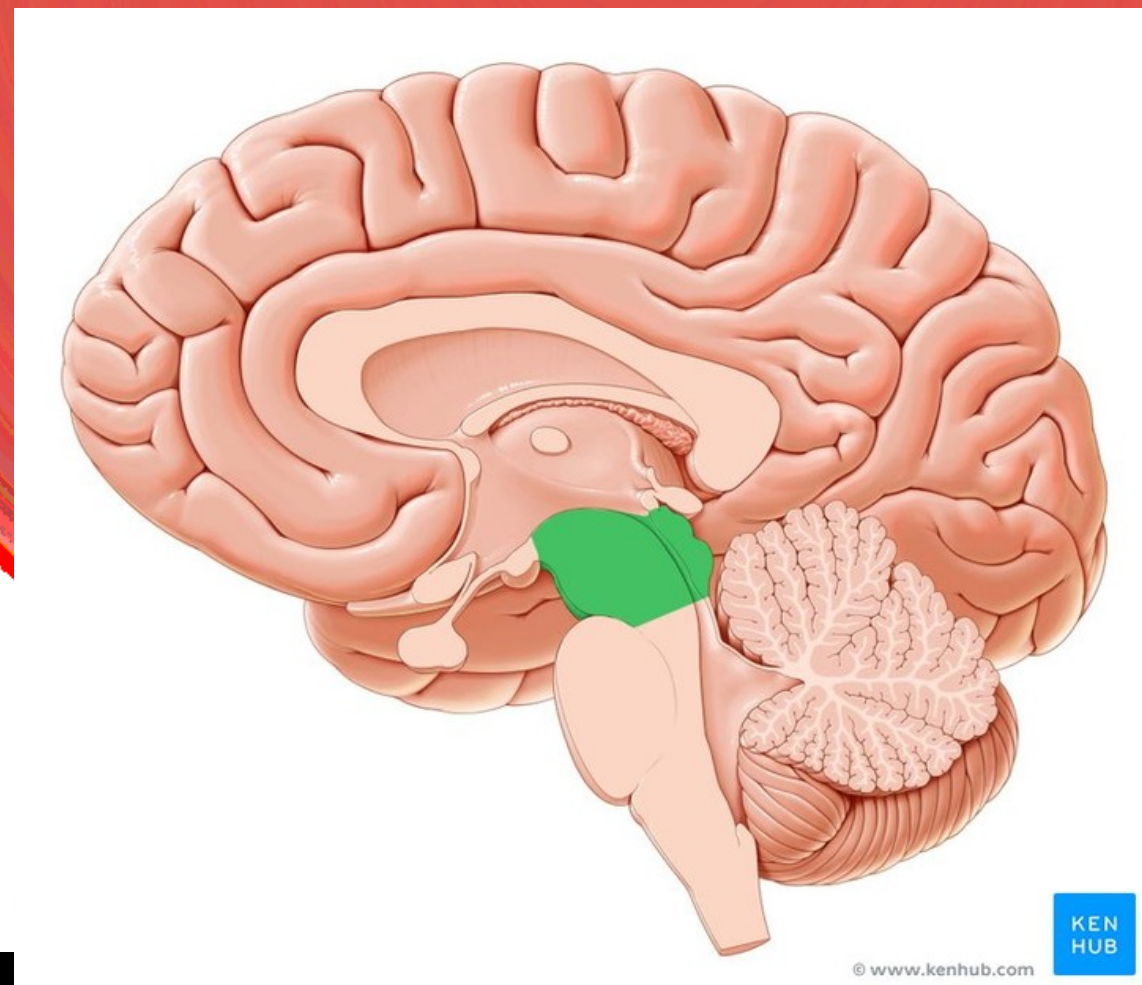
# Diencefalón

[Sinělnikov, Atlas anatomie člověka, Avicenum 1970, str. 69, obr. 765](#)



# Funkce hypothalamu

- Účast na homeostázy ( např. termoregulace)
- Regulace sekrece hormonů
- Regulace uvolňování GH, ACTH, TSH, FSH, STH, PRL, LH
- Realizace základních potřeb ( hlad, žízeň, sexuální fce)
- Řízení vegetativního nervstva
- Zprostředkování tělesného doprovodu emocí
- Řízení cirkadiálního rytmu

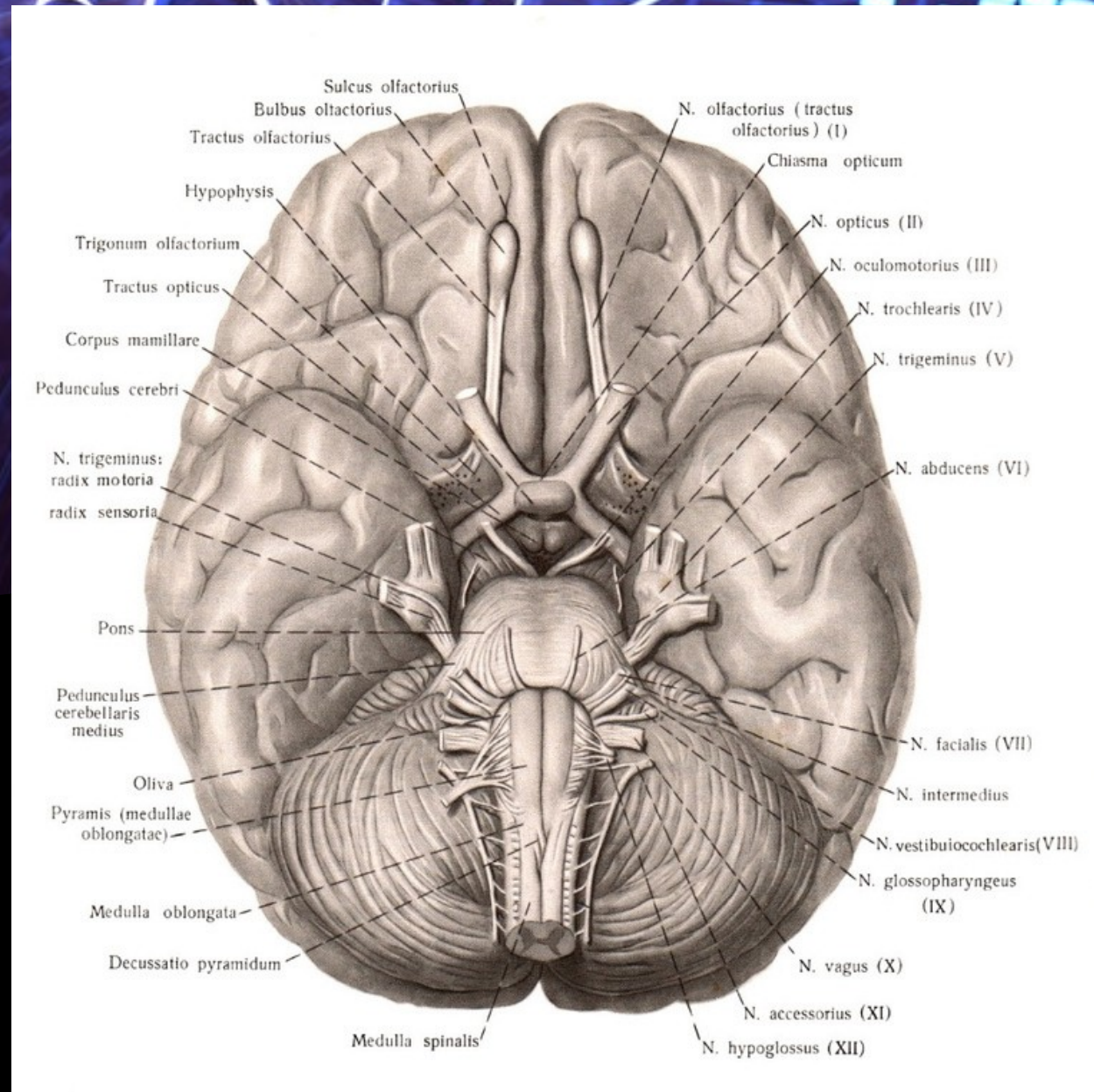


M

# Midbrain

- M - epifýzy a horní část
- T - colliculi supp, inf.
- C - colliculi cerebri (tegmentum, subst. nigra)
- D - ductus cerebri

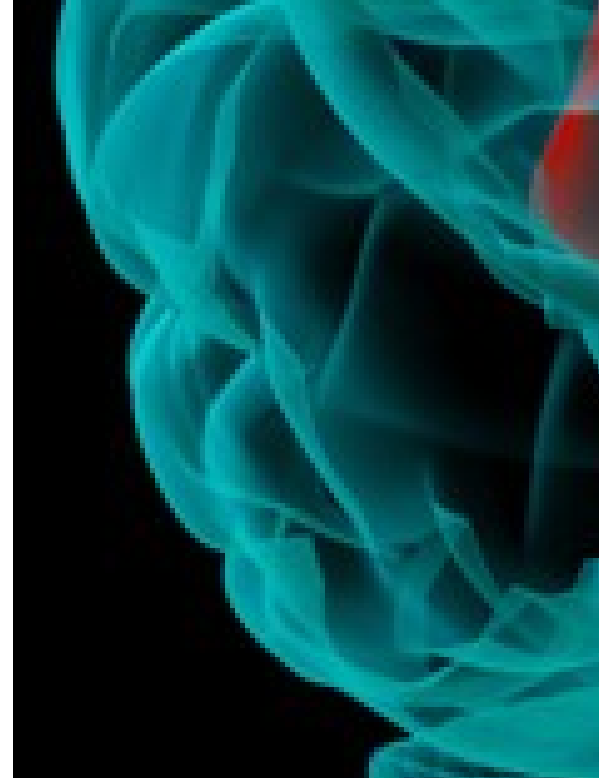
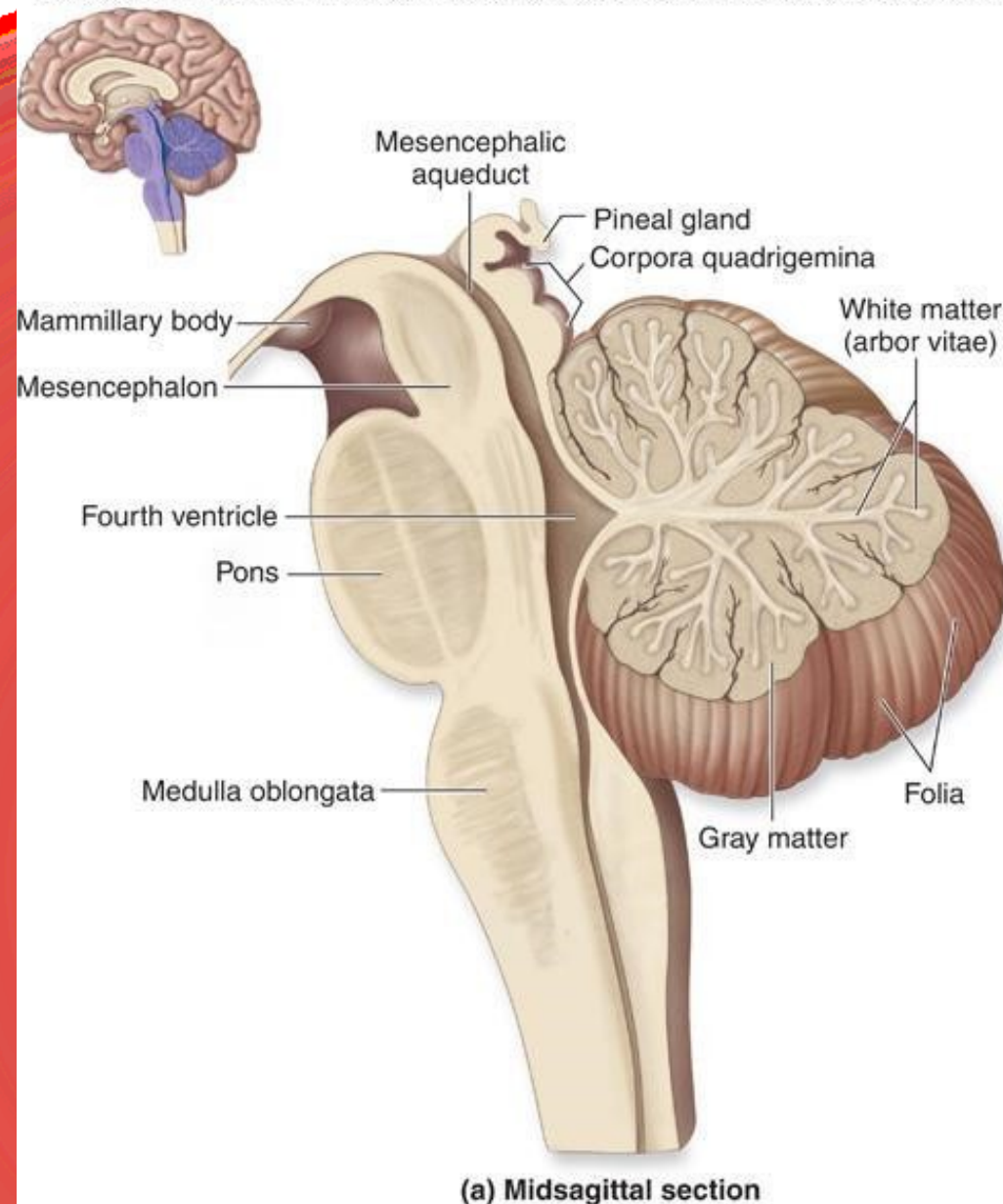




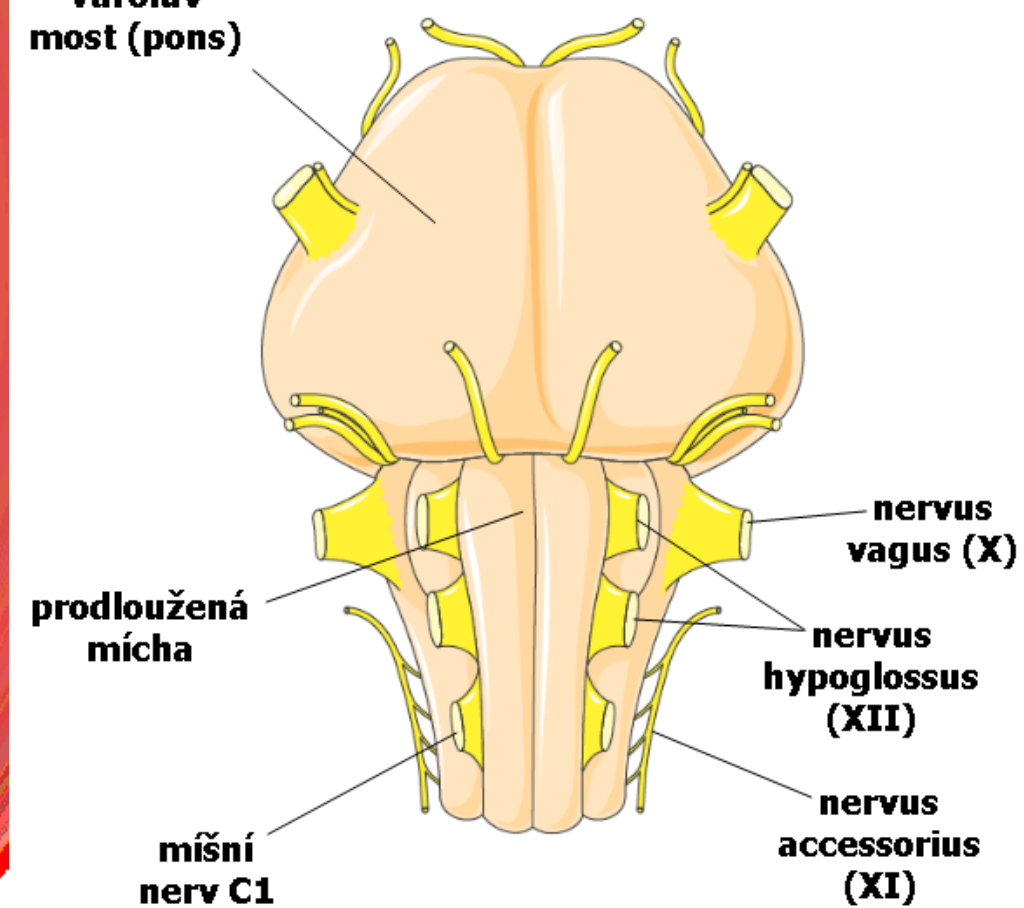
# Mesencefalon

- Mezi stopkou epifýzy a horní částí pontu
- Tectum – colliculi sup, inf.
- Pedunculi cerebri (tegmentum, subst. nigra)
- Aqueductus cerebri

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



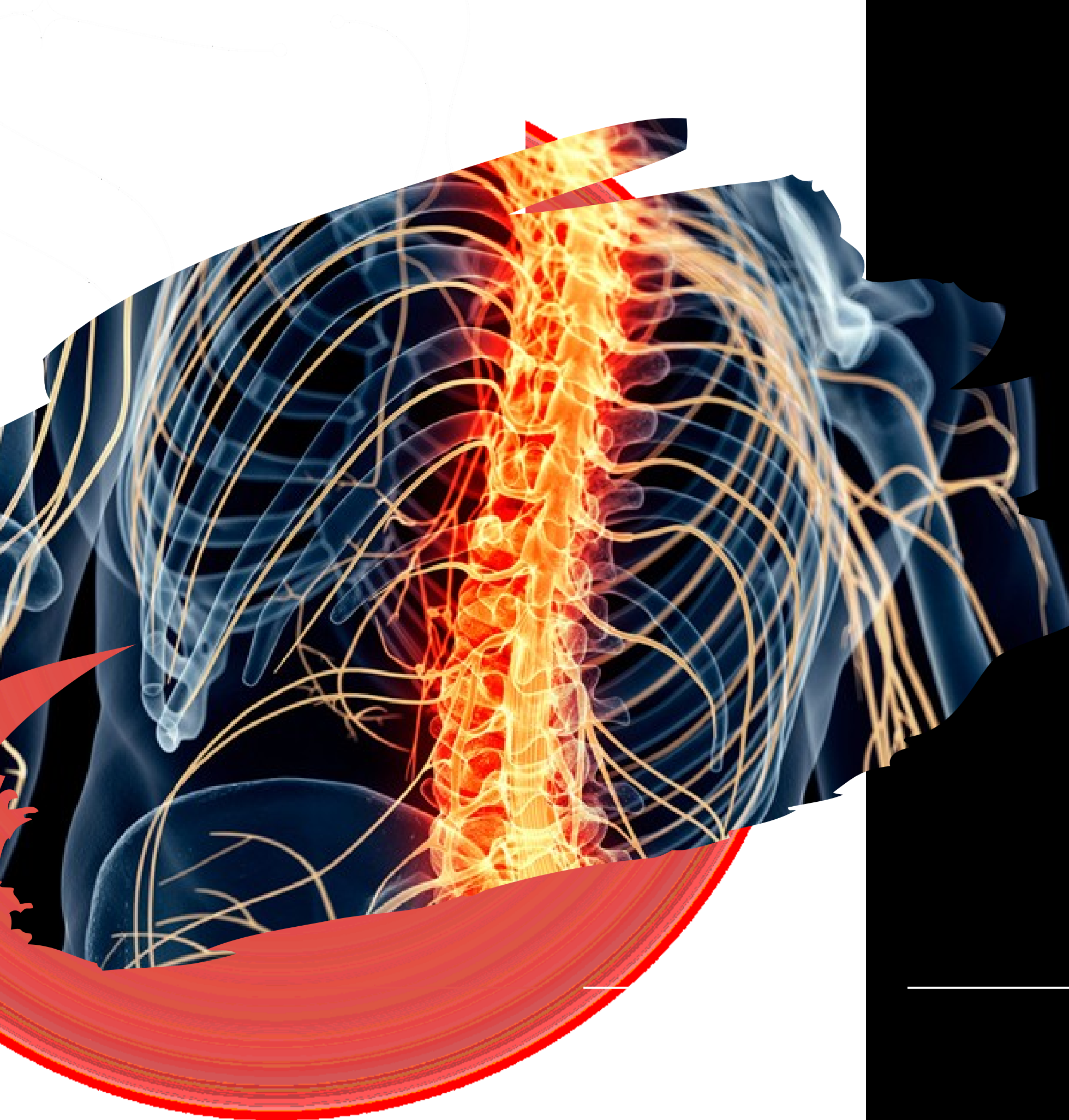
### Varolův most (pons)



## Most a prodloužená mícha

- Mozkové dráhy
- Překřížení pyramid – decussation
- Jádra hlavových nervů

[stefajir.cz](http://stefajir.cz)



## Funkce prodloužené míchy

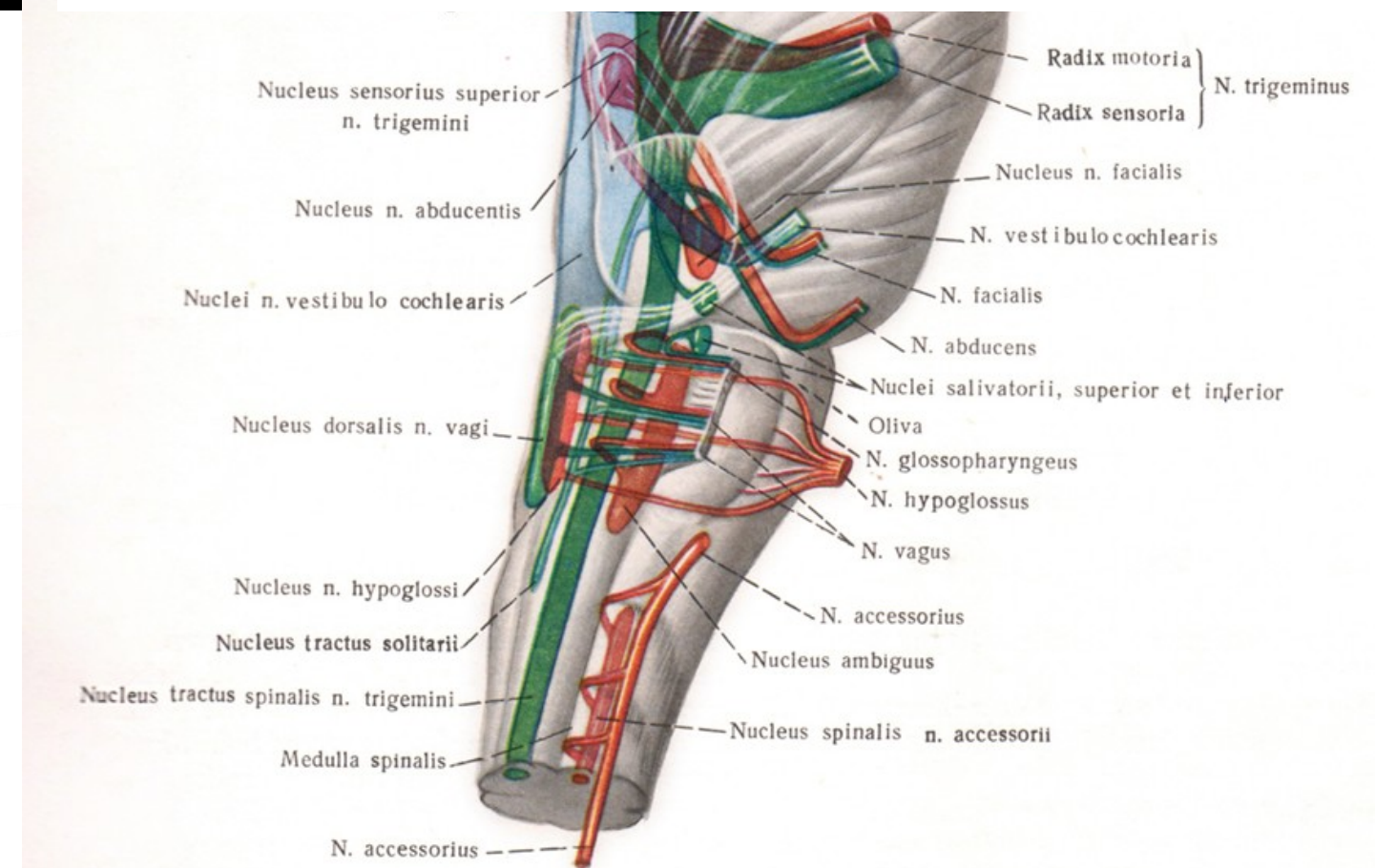
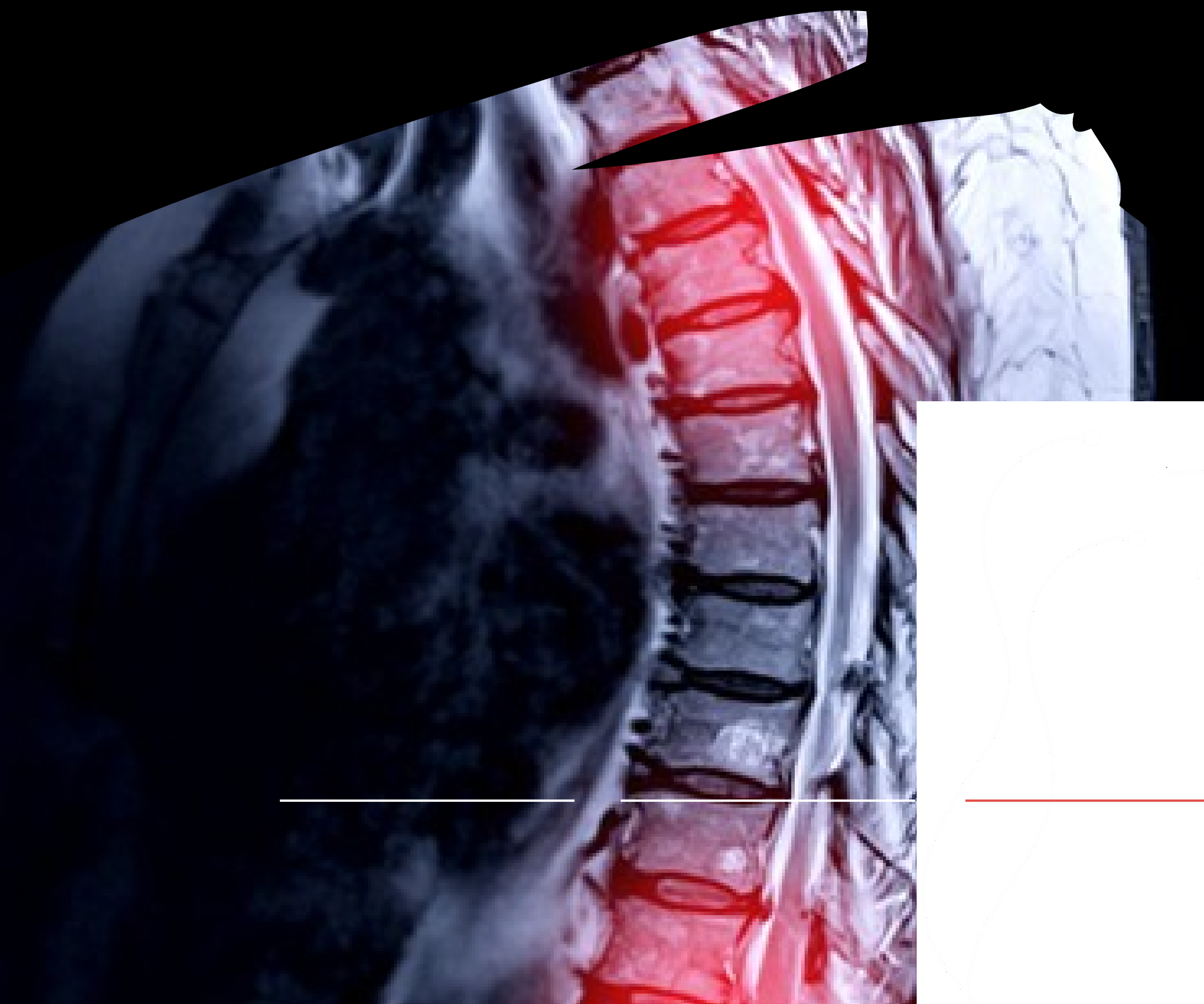
- Vystup hlavových nervů
- Centrum reflexní činnosti
- dýchací řasnašel, kýčání
- srdeční činnost srdce, TK
- sací reflex
- polykač reflex
- zvrací reflex
- slinění
- IV. komora mozková
- Prochází senzitivní a motorické dráhy a kříží se



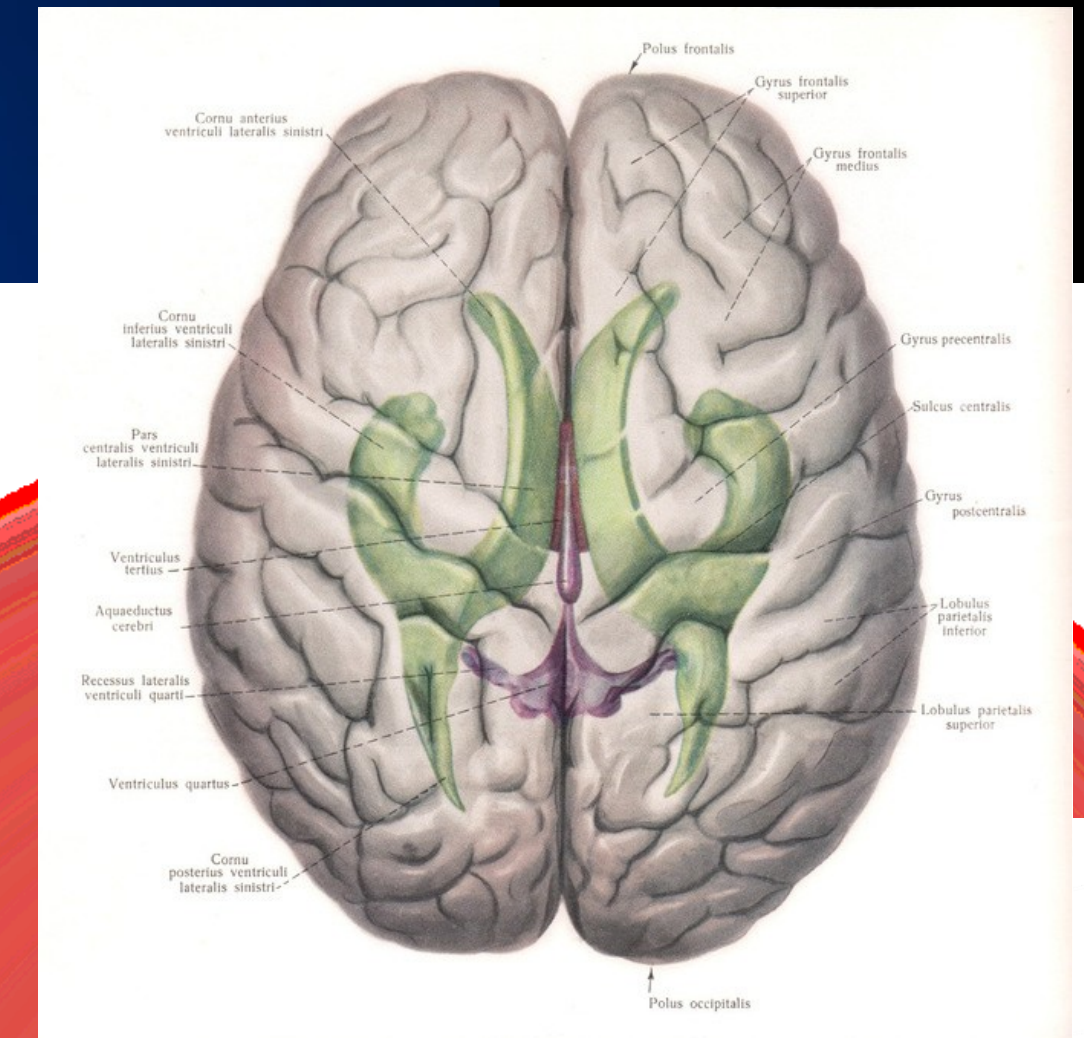
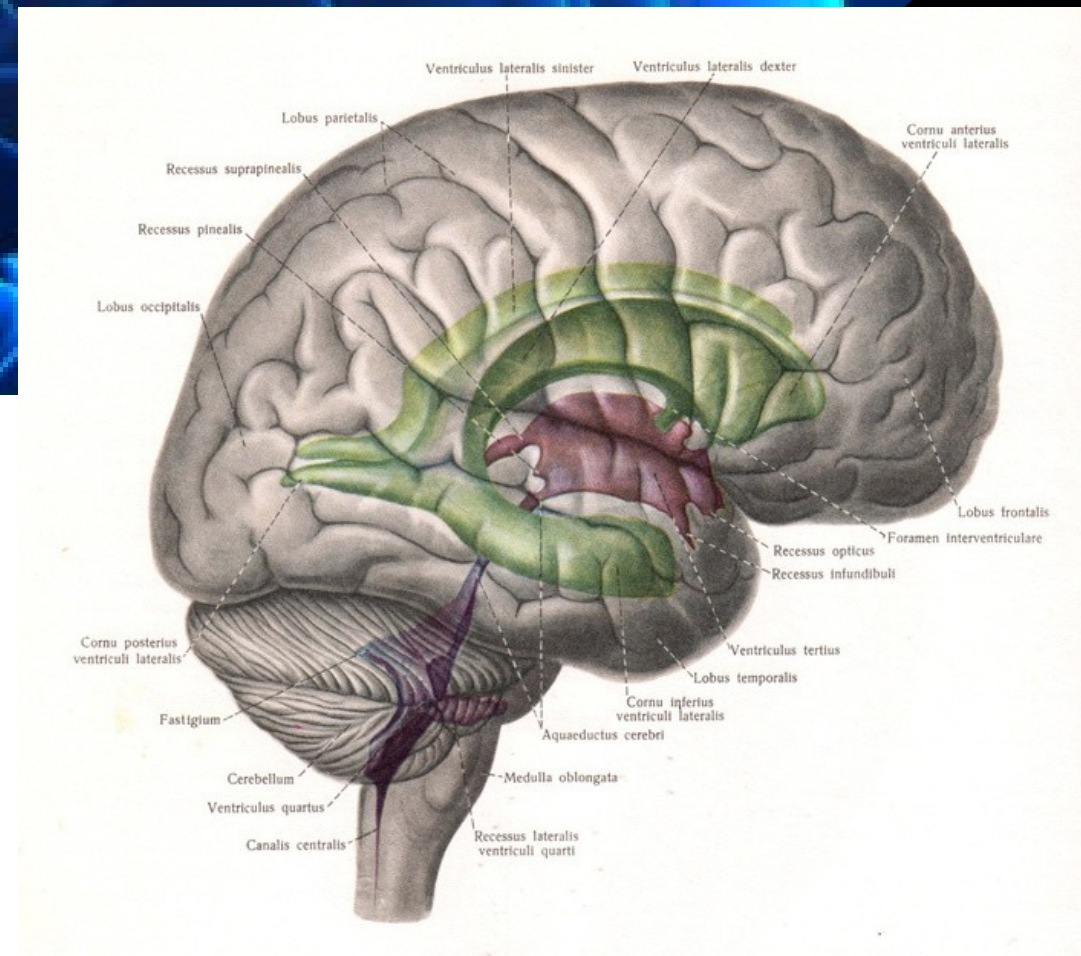


# Jádra hlavových nervů

[Sinělnikov, Atlas anatomie člověka, Avicenum 1970, str. 81, obr. 772](#)



# Mozkové komory



[Sinělnikov, Atlas anatomie člověka, Avicenum 1970, str. 48, obr. 746](#)

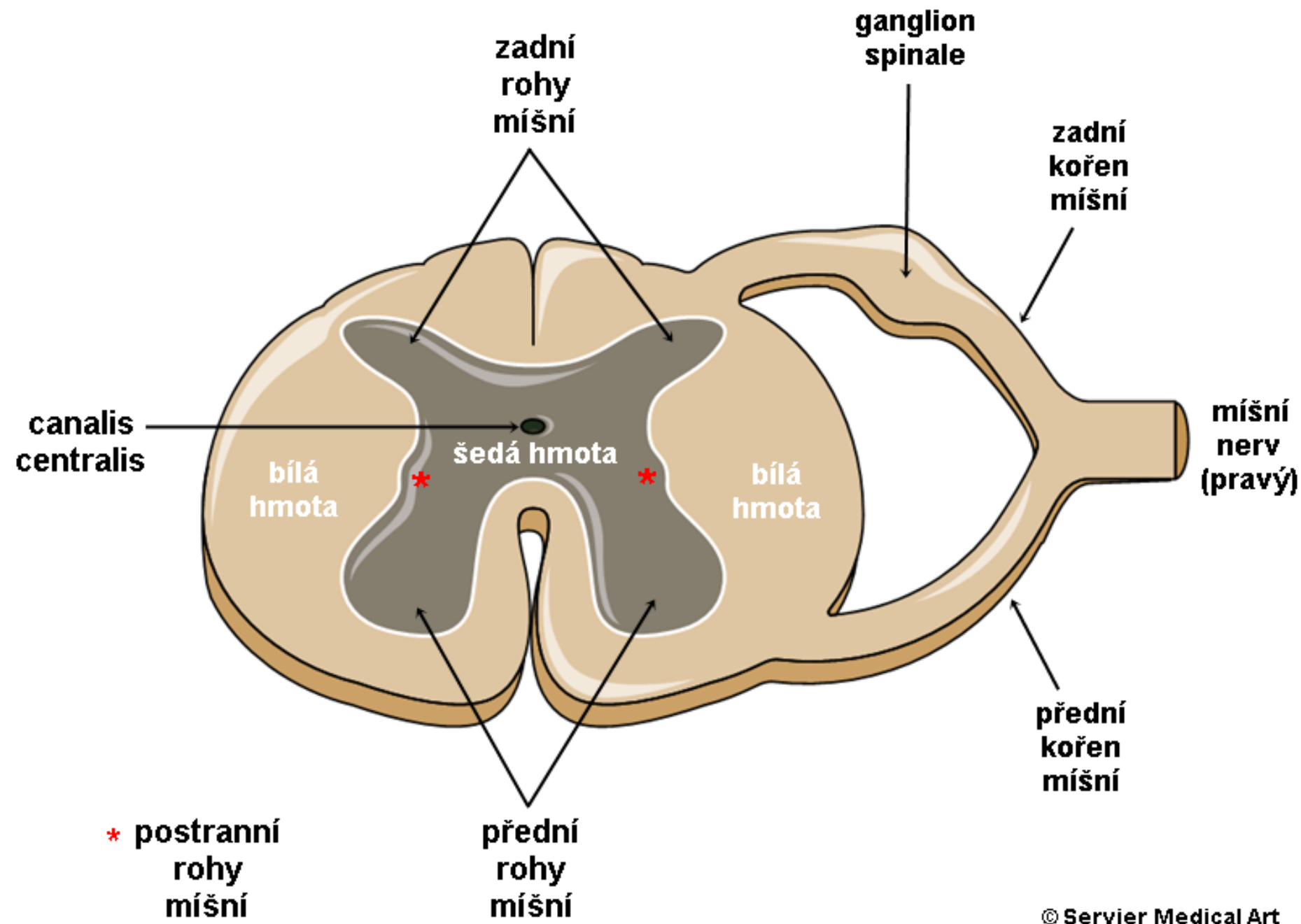
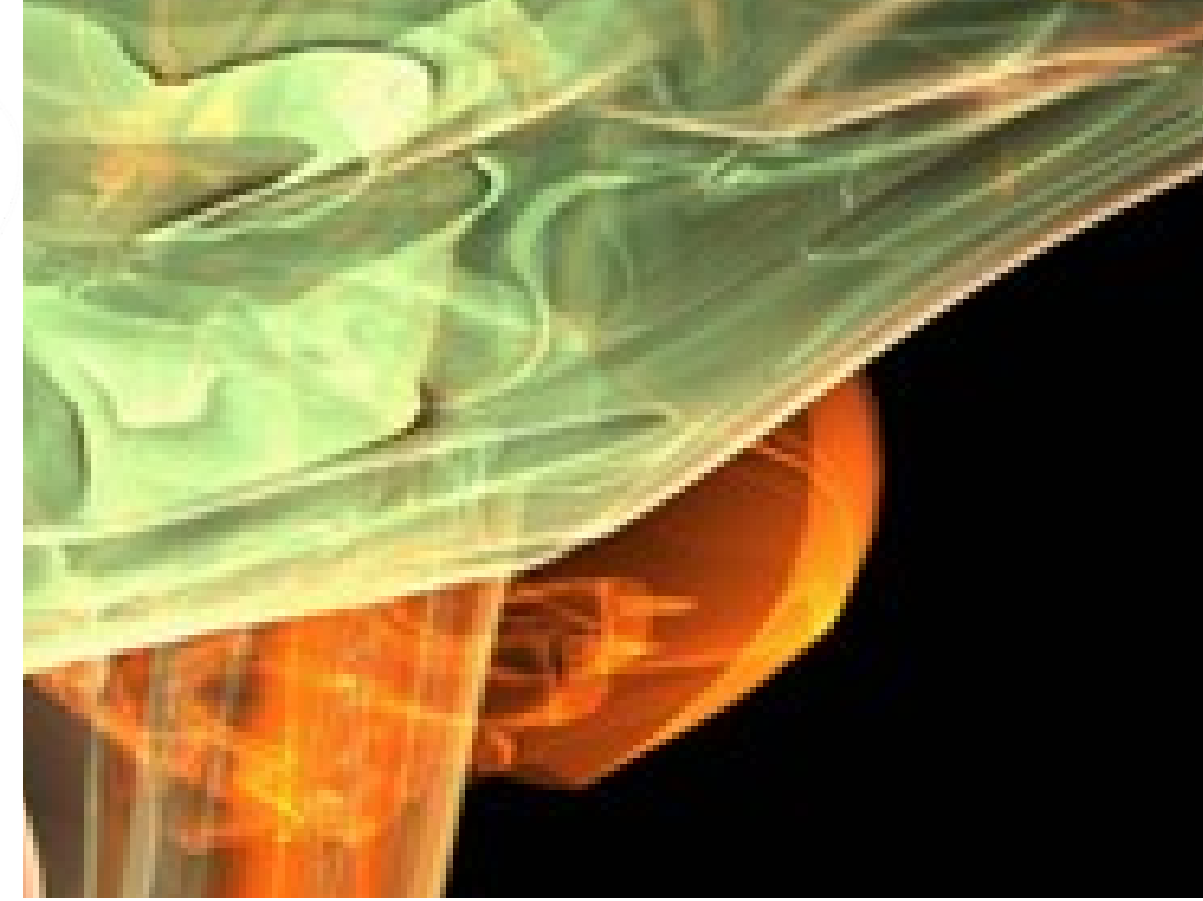
# Míšňa

- Šedá hmota míšňí
- Bílá hmota míšňí
- Centrální kanálek
- Přední rohy, postranní a zadní rohy míšňí
- Obaly míšňí
- Kořeny míšňí
- Cévní zásobení

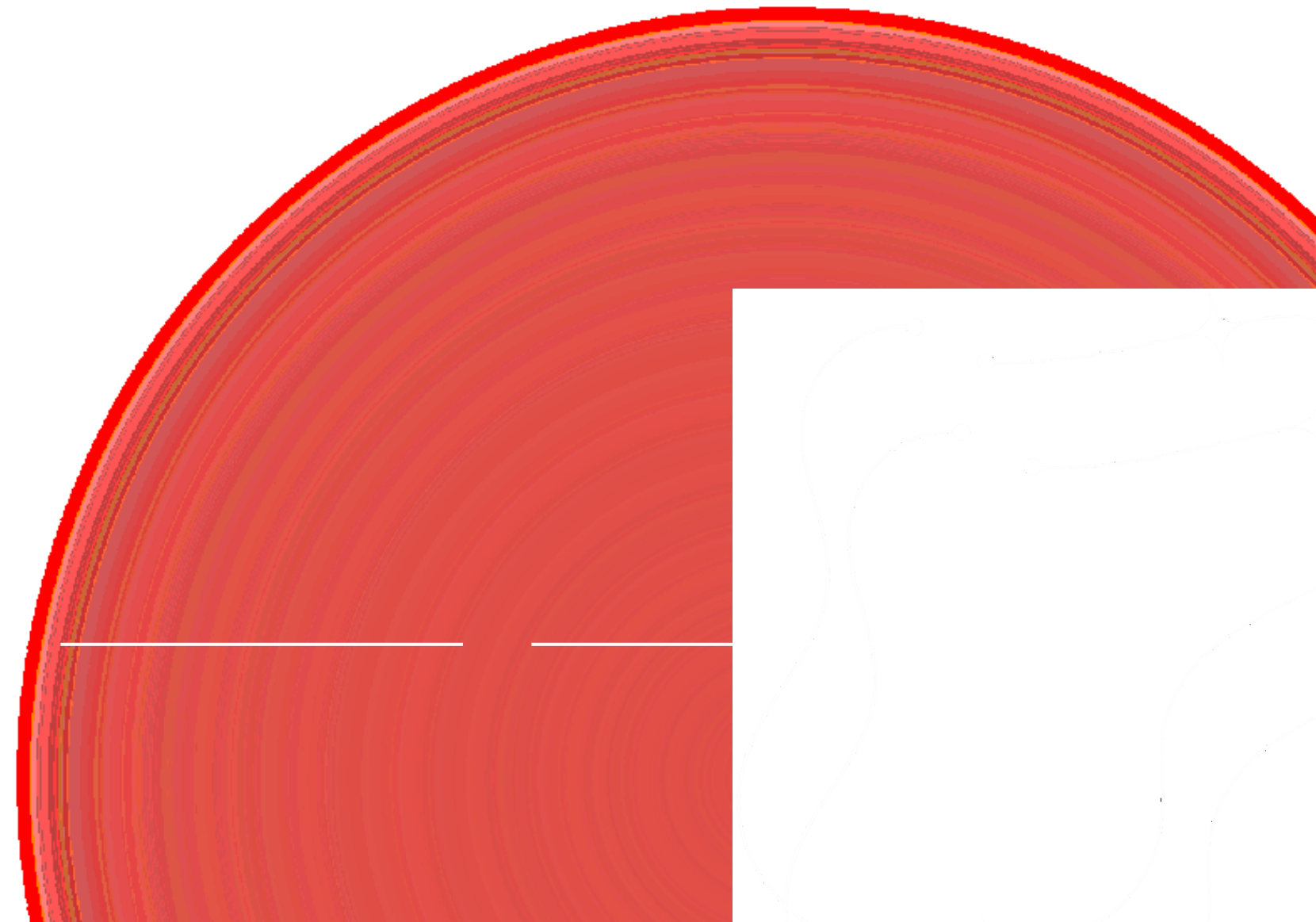


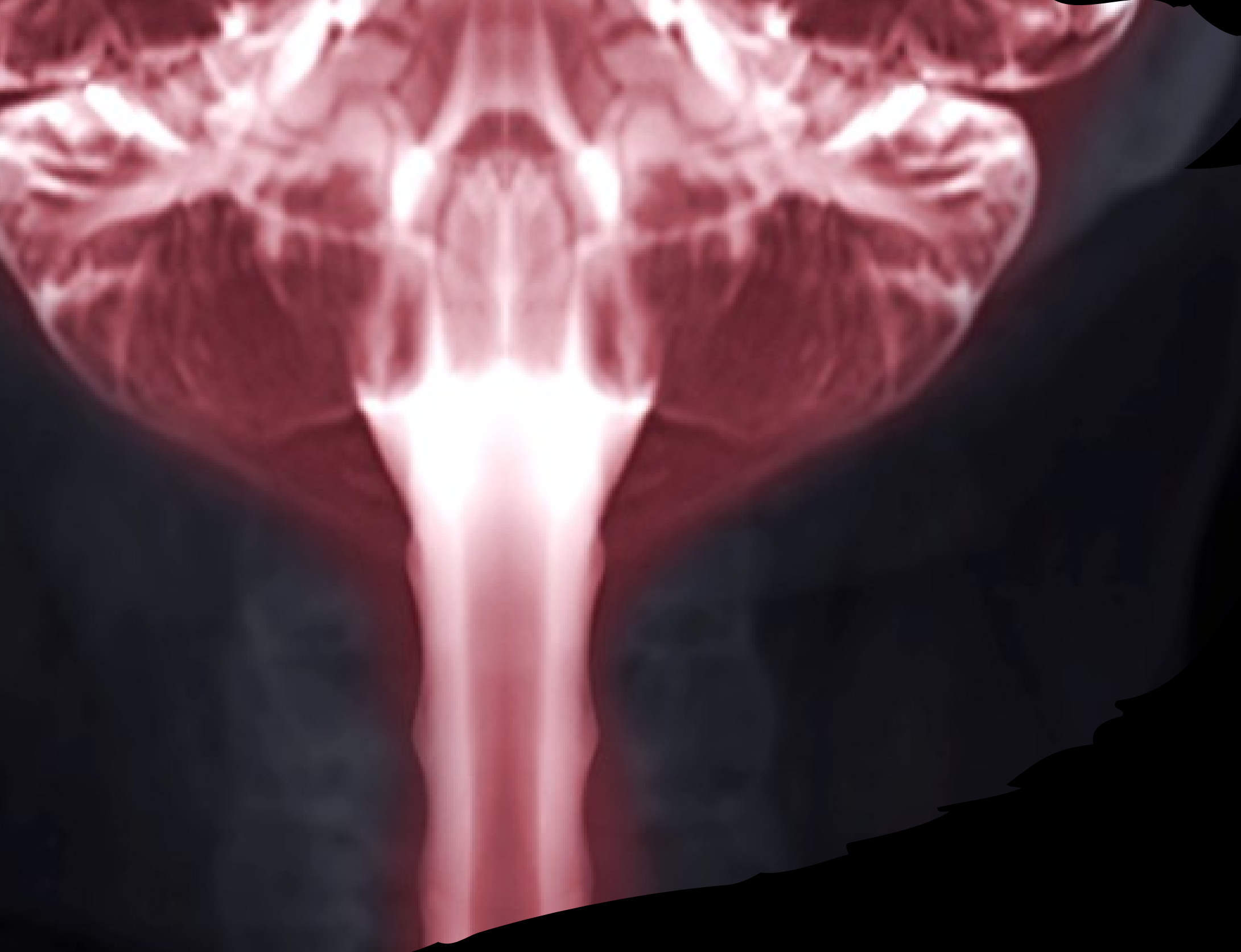
# Mícha

[stefajir.cz](http://stefajir.cz)



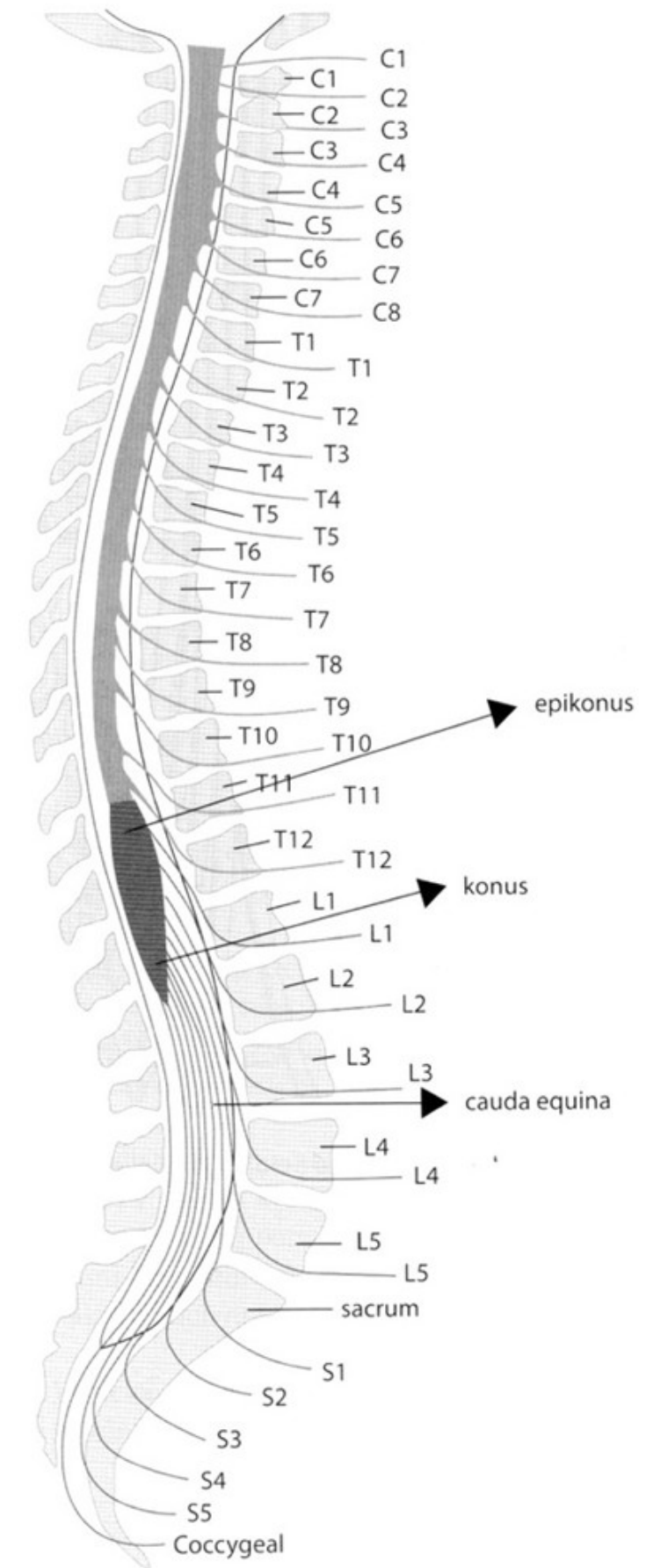
© Servier Medical Art  
upravil: dr. Jiří Štefánek





# Mícha

[stefaSeidl Z, Diagnostická radiologie, Grada Publishing, 2014, ISBN 978-80-247-4546-6, str.342, obr. II.1hjjr.cz](#)



<https://www.google.com/search?q=prodlou%C5%BEen%C3%A1+m%C3%ADcha+funkce&tbm=isch&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwjFzvnD2ob9AhV1sScCHQq1BjIQRNwCKAB6BQgBEK8B&biw=1349&bih=568#imgrc=Mpi25>

## OBR. 2 – PRŮŘEZ MÍCHOU A MOTORICKÁ DRÁHA

