



Nervový systém

Dr. Viktor Bielik, PhD.

Nervový systém

- Pozostáva z centrálného a periférneho systému
- Predstavuje dráhy, ktorými sa šíria informácie

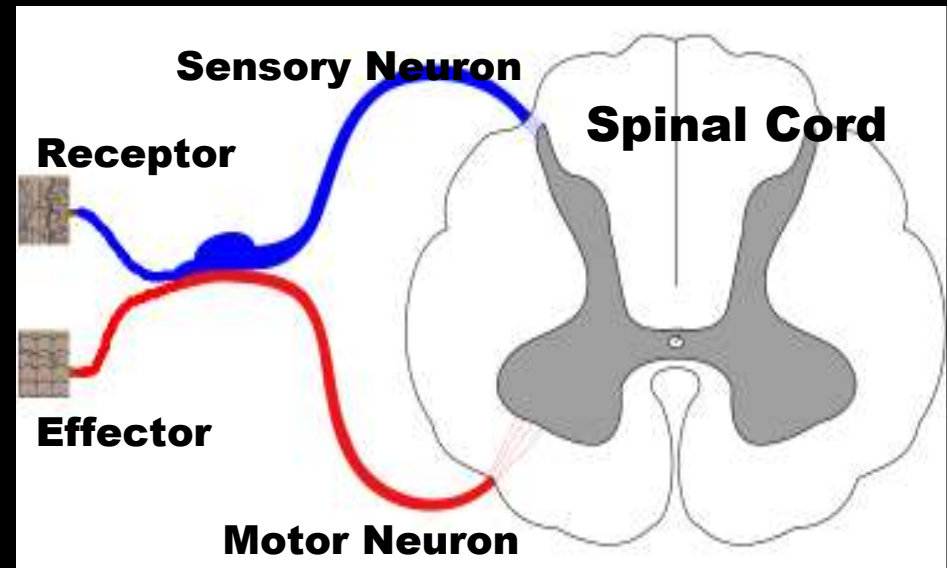


Centrálny nervový systém (CNS)

Miecha

- Štruktúra
 - 31 párov miechových nervov pozdĺž chrbtice. Každý nerv obsahuje aj sensorický aj motorický axón.

Informácia, ktorá prichádza z ľavej polovice miechy prechádza do pravej polovice mozgu a opačne.



Centrálny nervový systém (CNS)



Miecha

- Funkcia

- Predstavuje dráhy, ktorými sa šíria informácie z receptorov (koža, oči, ústa...) do mozgu a z mozgu k efektorom (svaly)
- Predstavuje koordinačné centrum pre vlastné/monosynaptické reflexy (reflex achylovej šlachy)

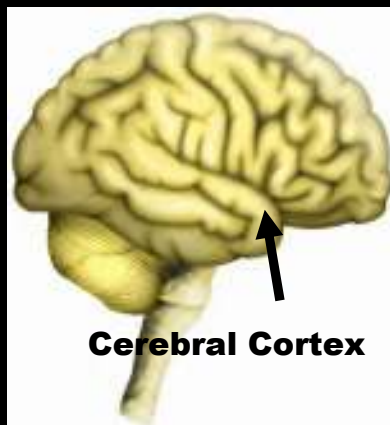
Centrálny nervový systém (CNS)



- **Mozog**

- **Mozgová kôra**

- Je vrstva tkaniva, ktorá pokrýva celý mozog. Hrúbka mozgovej kôry sa pohybuje od 2mm – 6 mm.

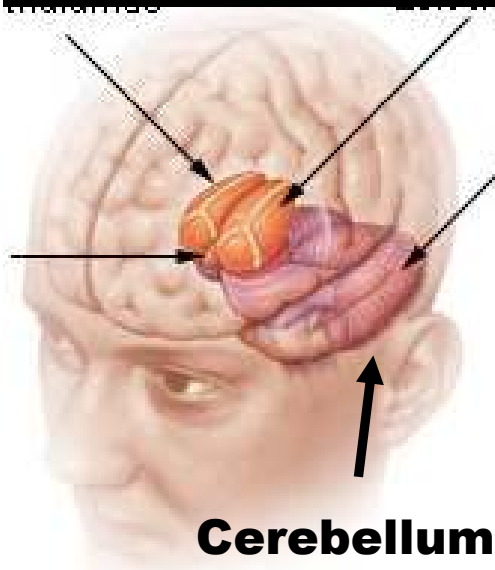


- Mozgová kontroluje myslenie, vnímanie, vôľou ovládané pohyby, rozprávanie

Centrálny nervový systém (CNS)

- **Mozoček (Cont.)**

– Podobá sa na mozgovú kôru aj vzhľadom k tomu, že je taktiež delený na hemisféry

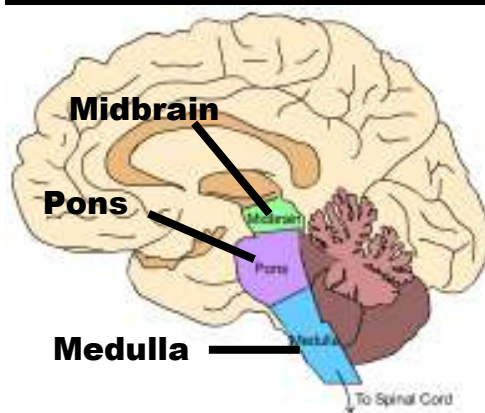


– Mozoček kontroluje pohyby, rovnováhu, držanie tela

Centrálny nervový systém (CNS)

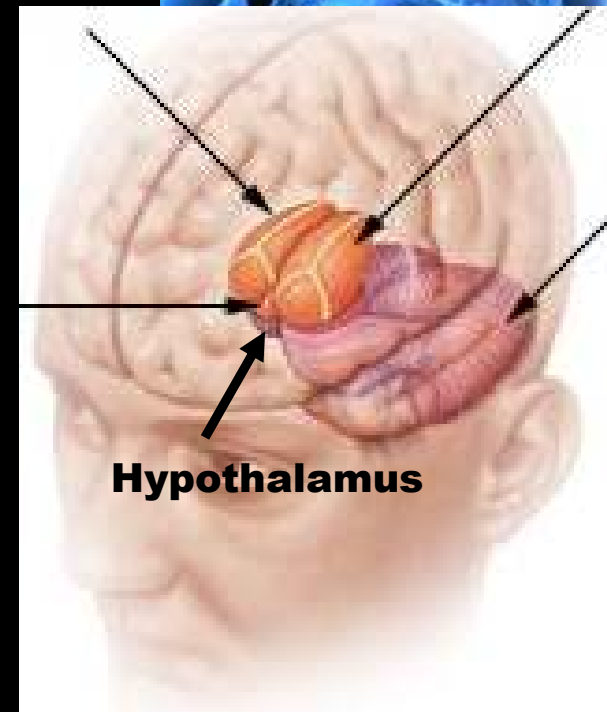
- **Mozgový kmeň**

- **Oblasť mozgu medzi miechu a thalamusom. Zahrňuje predĺženú miechu, most a stredný mozog**
- **kontroluje väčšinu základných funkcií života (dýchanie, srdcovú frekvenciu, krvný tlak...)**



Centrálny nervový systém (CNS)

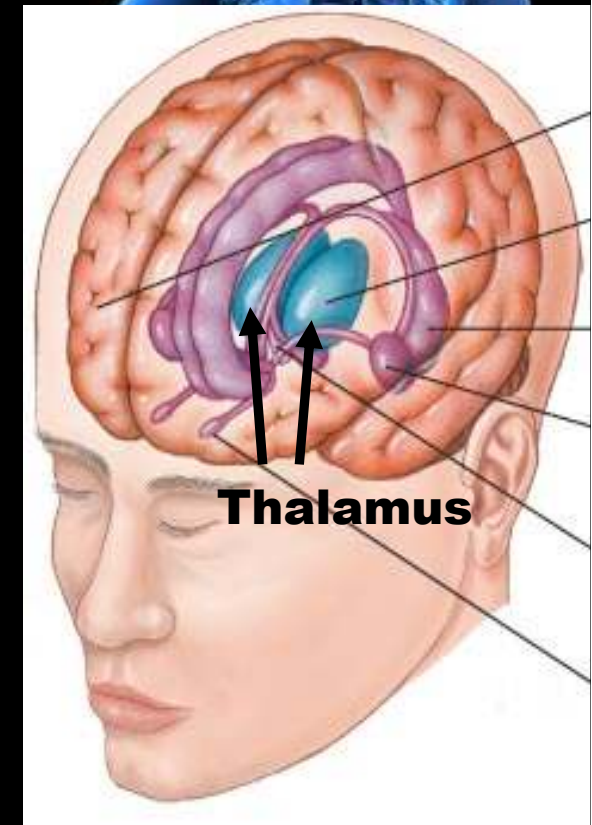
- Hypothalamus
 - Kontroluje telesnú teplotu, emócie, hlad, smäd, cirkadiálny rytmus, riadi činnosť autonómnych nervov – činnosť vnútorných orgánov, žliaz, hladkých svalov a ciev a svalov



Centrálny nervový systém (CNS)

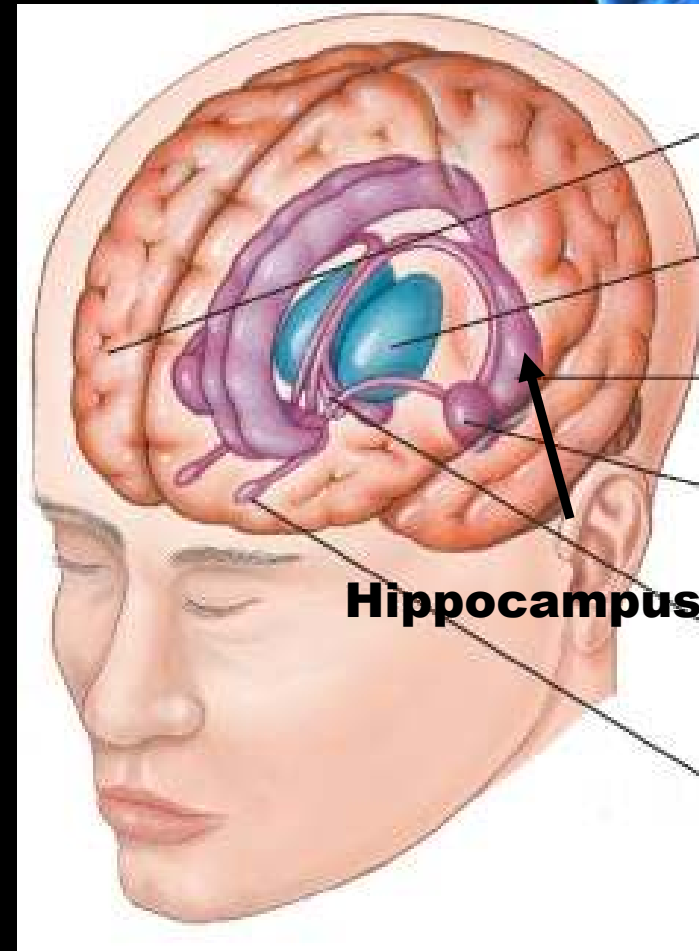
- **Thalamus**

- Je rozdelený na dve časti
- Je bránou vedomia
(prechádzajú cez neho
informácie zo senzorických a
pohybových oblastí)



Centrálny nervový systém (CNS)

- Hippocampus
 - Dôležitý pre krátkodobú pamäť
- Bazálne gangliá
 - Riadenie pohybov



Funkčné rozdelenie CNS

- Senzorický oddiel (zmyslové orgány)
- Motorický oddiel (pohybová činnosť)
- VNČ (pamäť, reč, učenie)



Motorický oddiel

- Spinálna úroveň – monosynaptické a polysynaptické reflexy
- Supraspinálna úroveň – vôľou ovládané pohyby



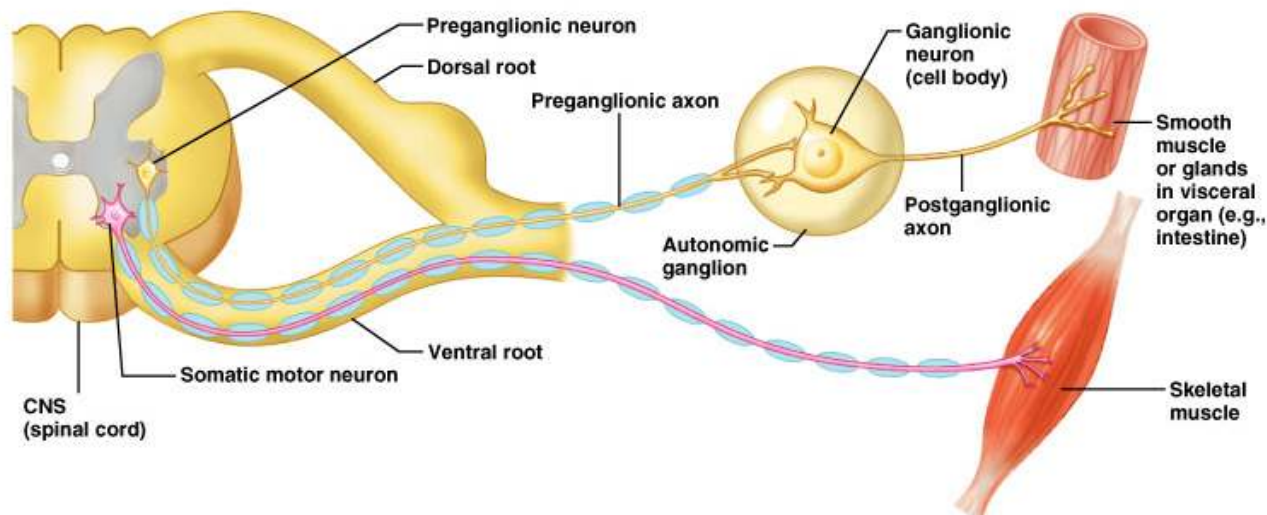
Autonómny (vegetatívny) nervový systém

- Reguluje činnosti, ktoré nie sú pod kontrolou vedomia
- Delí sa na dve vetvy - parasimpatikus
 - - sympatikus



Autonómny (vegetatívny) nervový systém

- Sympatikus –mediátor synaptických prepojení postgangliových vlákien je noradrenalín
- Parasympatikus –mediátor synaptických prepojení postgangliových vlákien je acetylcholín

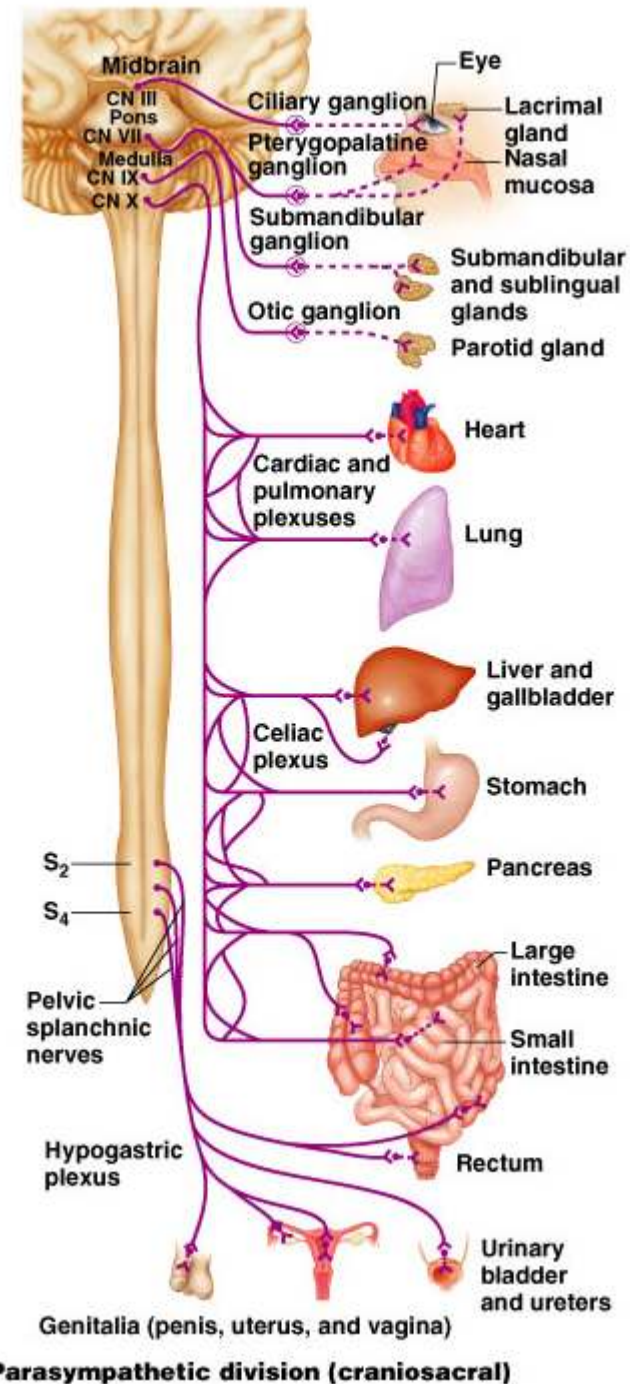


Autonómny (vegetatívny) nervový systém



- Aktivácia orgánov týmto systémom je veľmi rýchla (srdcová frekvenci, krvný tlak, potenie)
- Sympatikus – príprava organizmu na situácie s vysokým energetickým výdajom
- Parasympatikus – uplatňuje sa najmä v pokojových podmienkach, pri preladení organizmu z energeticky náročných záťažových stavov

- **Parasympatikus –**
krčné segmenty (n. oculomotorius, n. facialis, glossopharyngeus a n. vagus) a krížové segmenty



Sympatikus – torakálne a prvé dva driekové segmenty

