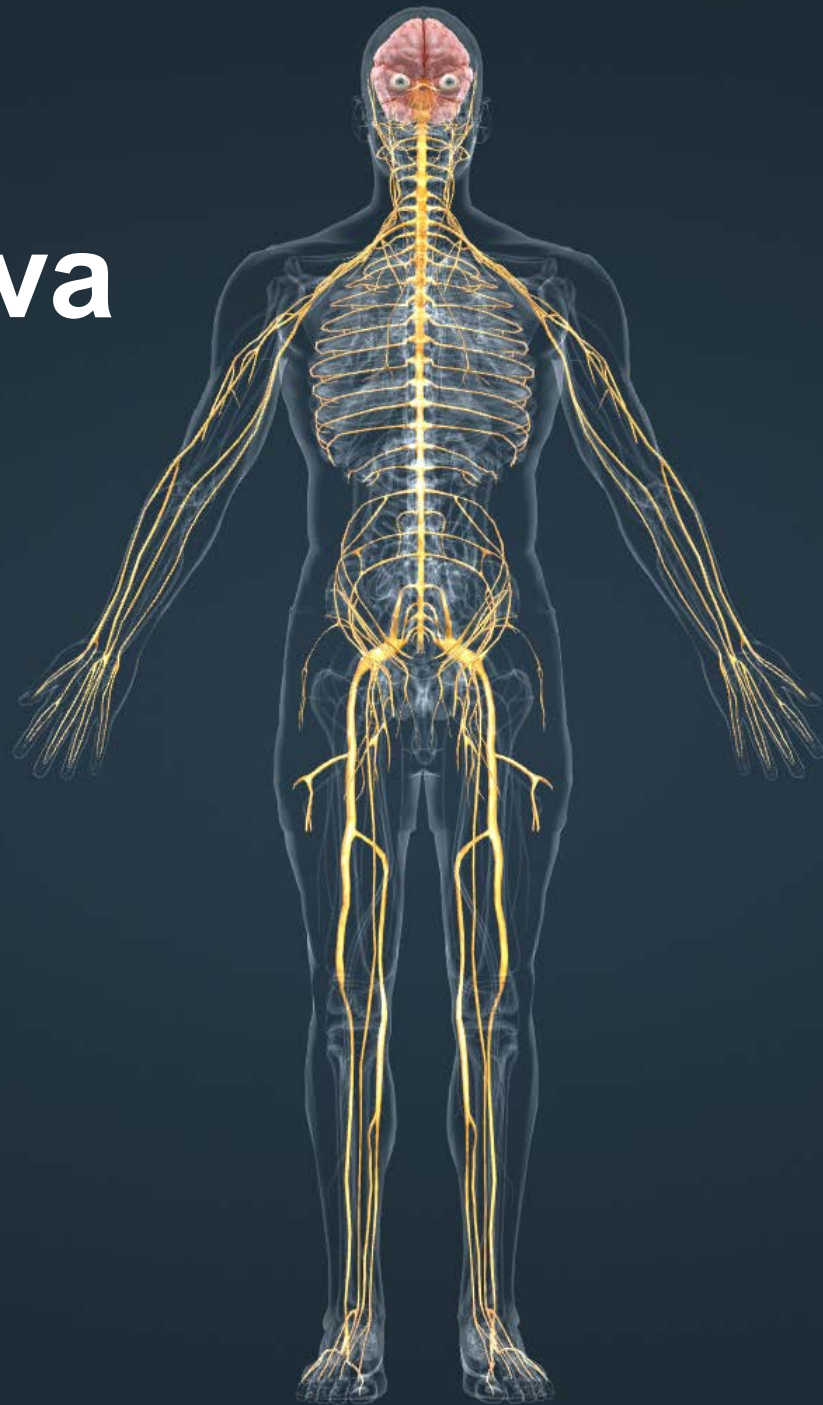


Nervová soustava



Lidské tělo je řízeno sítí živých vodičů zvaných nervová soustava. Zatímco kabely vyrobenými lidmi proudí energie, buňkami, které tvoří nervovou soustavu, proudí informace.

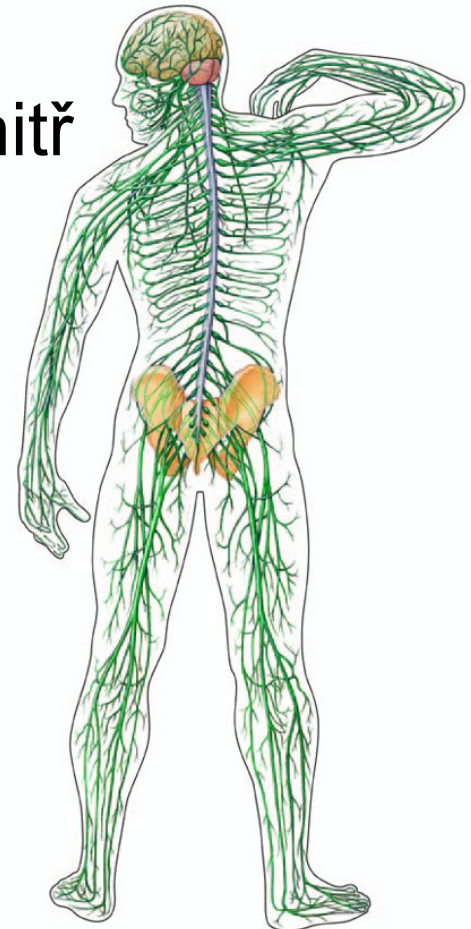
Nervová soustava nám umožňuje reagovat na okolní svět rychlostí blesku. Elektrické signály ze smyslových orgánů v každém okamžiku sviští našimi nervy a pádí k mozku rychlostí až 400 km/h.

Mozek záplavu vstupních informací analyzuje, rozhoduje se, jak odpovědět, a vysílá výstupní signály do svalů a dalších orgánů a říká jim, co dělat.

Velká část nervové soustavy je ovládána vůlí, což znamená, že si můžeme vybrat, jak budeme reagovat. Mnoho součástí nervové soustavy však pracuje automaticky a řídí vnitřní orgány a reflexy, aniž by jsme o tom věděli.

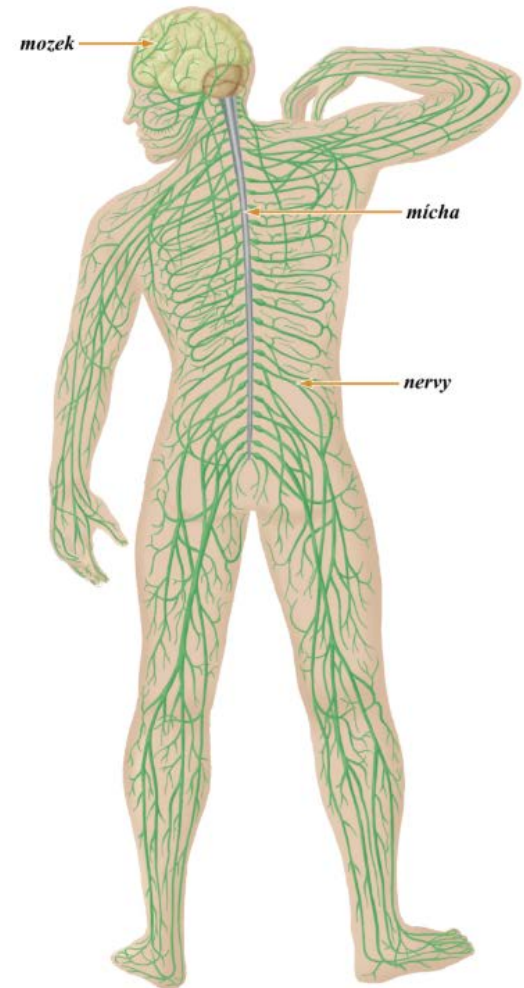
Funkce nervové soustavy

- **řídí a přímo i nepřímo ovládá činnost všech orgánů**
- **přijímá podněty z vnějšího prostředí**
- **přenáší a zpracovává informace uvnitř organismu**



Nervovou soustavu tvoří:

- mozek
- mícha
- nervy



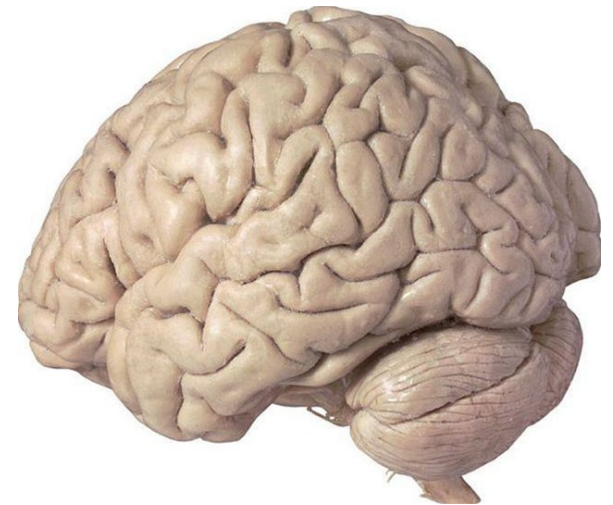
Mozek

Mozek je uložený v **lebce**. Je to nejdůležitější a nejsložitější orgán lidského těla.

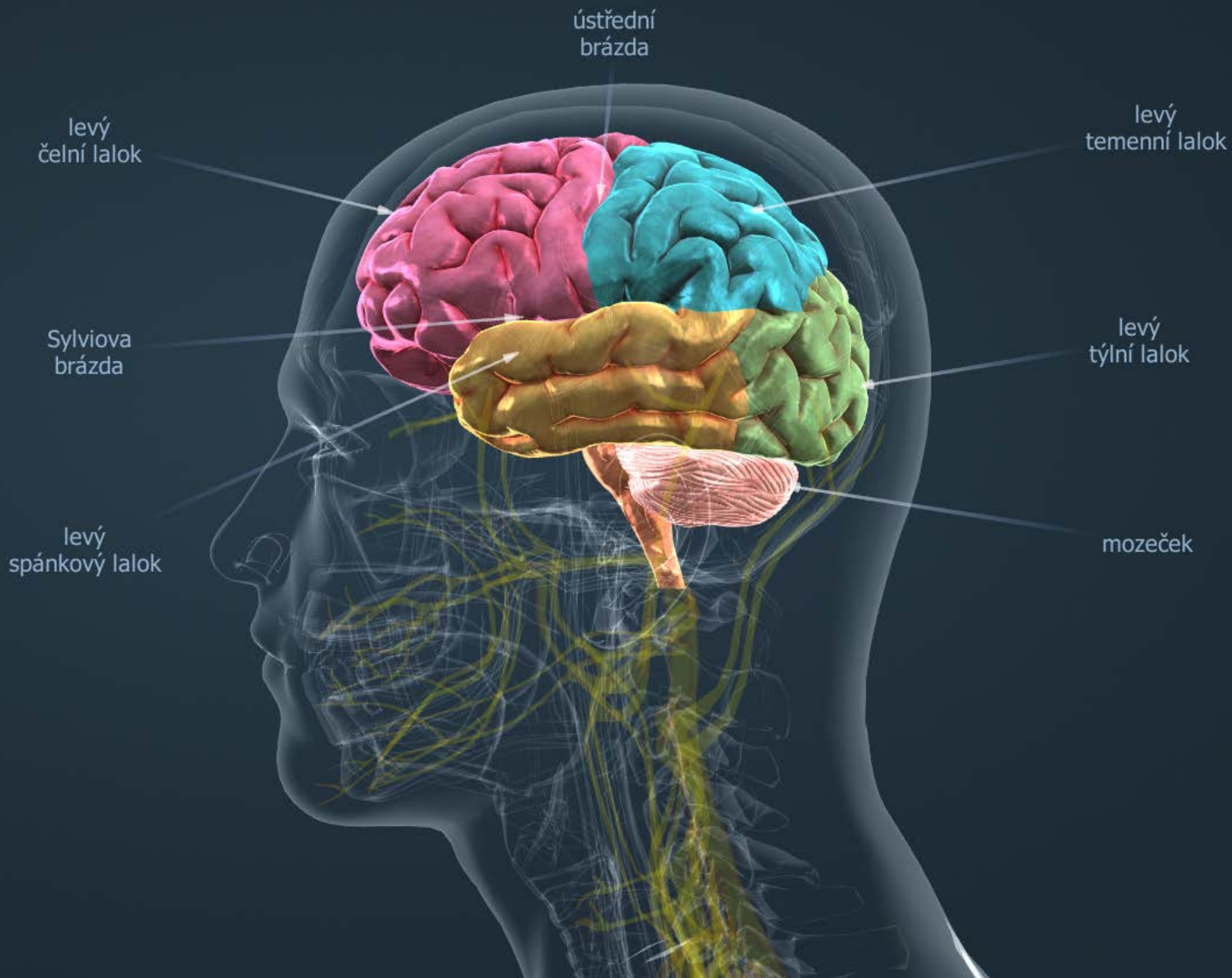
Přijímá a vysílá velké množství zpráv do celého těla.

Řídí např.:

- činnost srdce, plic, ledvin
- rovnováhu těla, řeč a myšlení

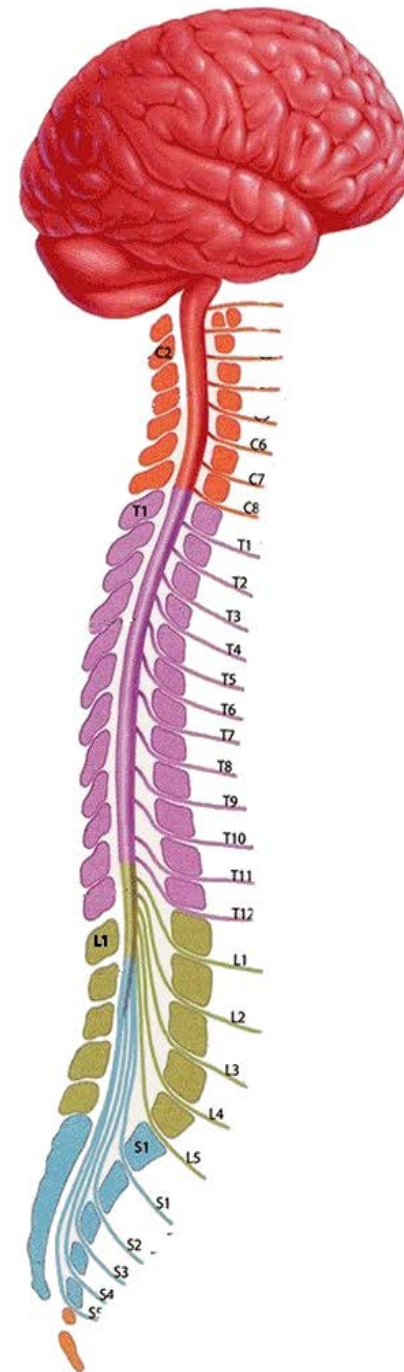
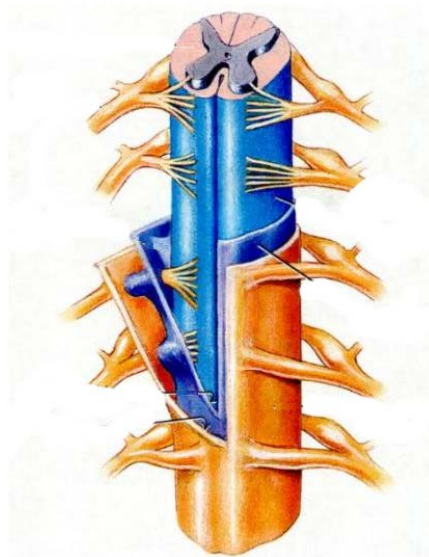


Mozek je velmi citlivý na nedostatek kyslíku.



Mícha

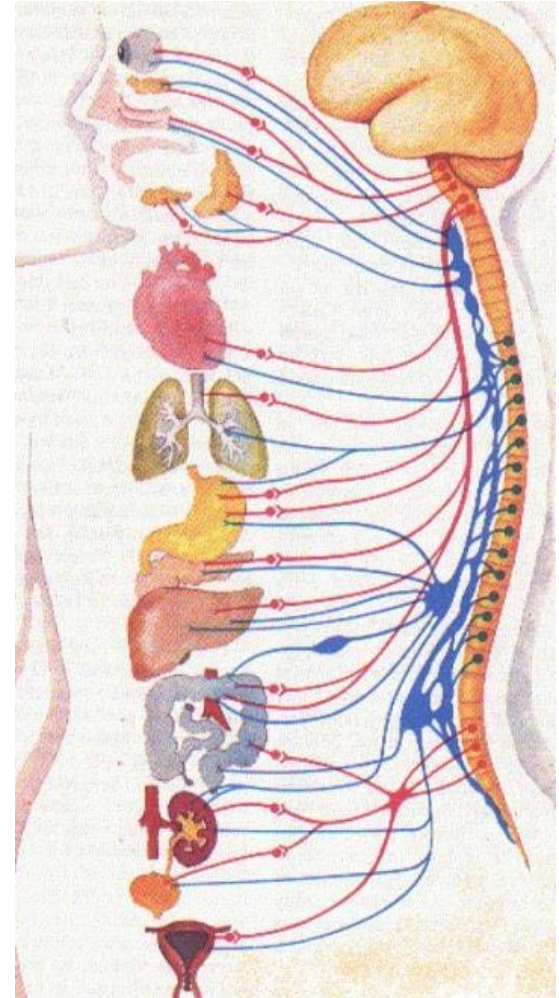
Mícha je uložena uvnitř **páteře**.
Přenáší informace mezi **mozkem**
a **ostatními orgány**.



Nervy

Nervy spojují mozek a míchu se všemi ostatními částmi těla.

Nervy jsou dlouhá tenká vlákna, která vedou signály z mozku do různých částí těla a naopak.



Nervová buňka – neuron

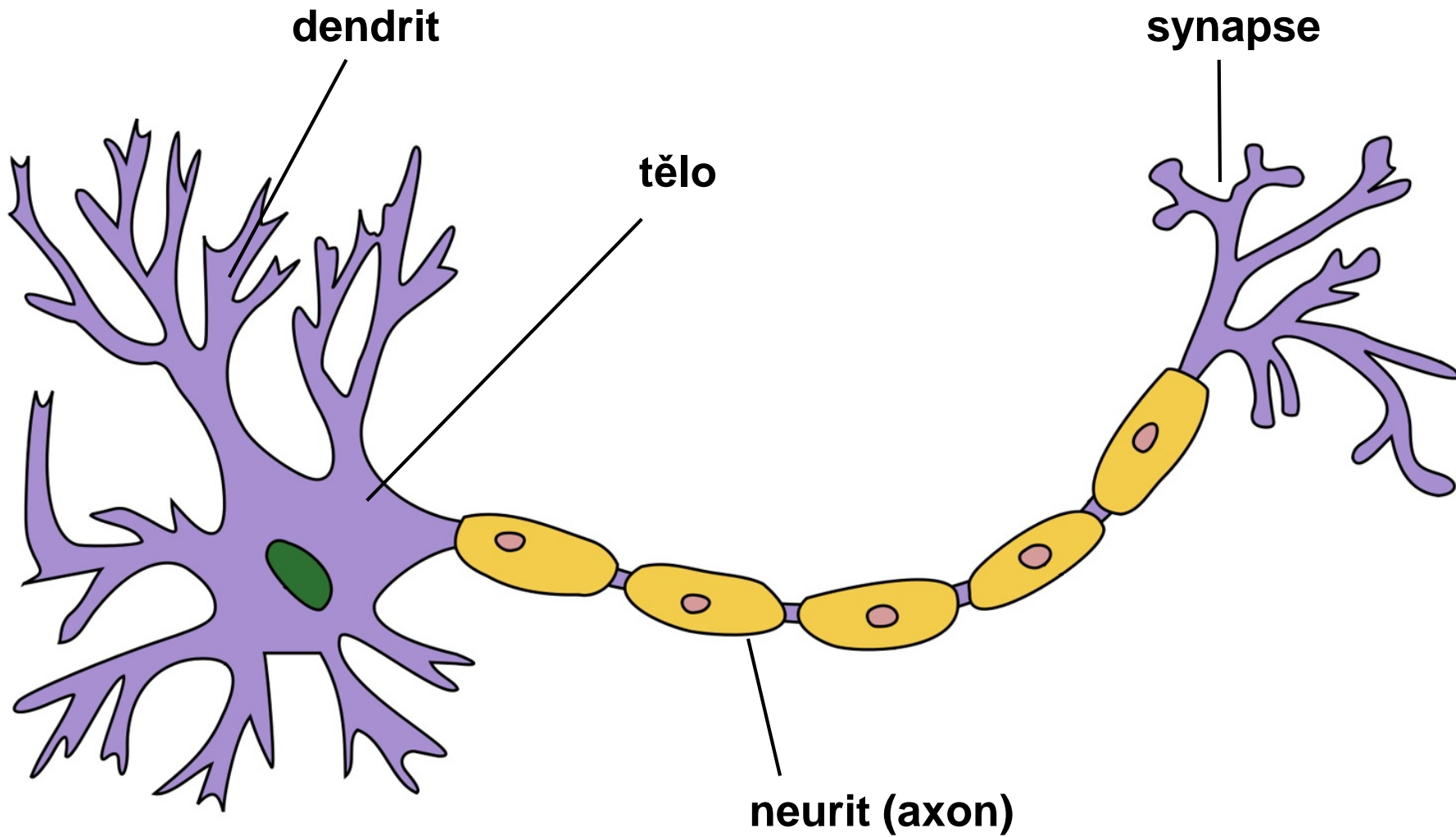
Základní stavební jednotkou nervové soustavy je **nervová buňka** zvaná **neuron**.

Má tři části:

- **tělo**
- **krátké výběžky – dendrity**
- **dlouhý výběžek – neurit**

Neurony jsou **spojeny** a tvoří složitou síť.

Komunikují mezi sebou pomocí tzv. **nervových vzruchů**.

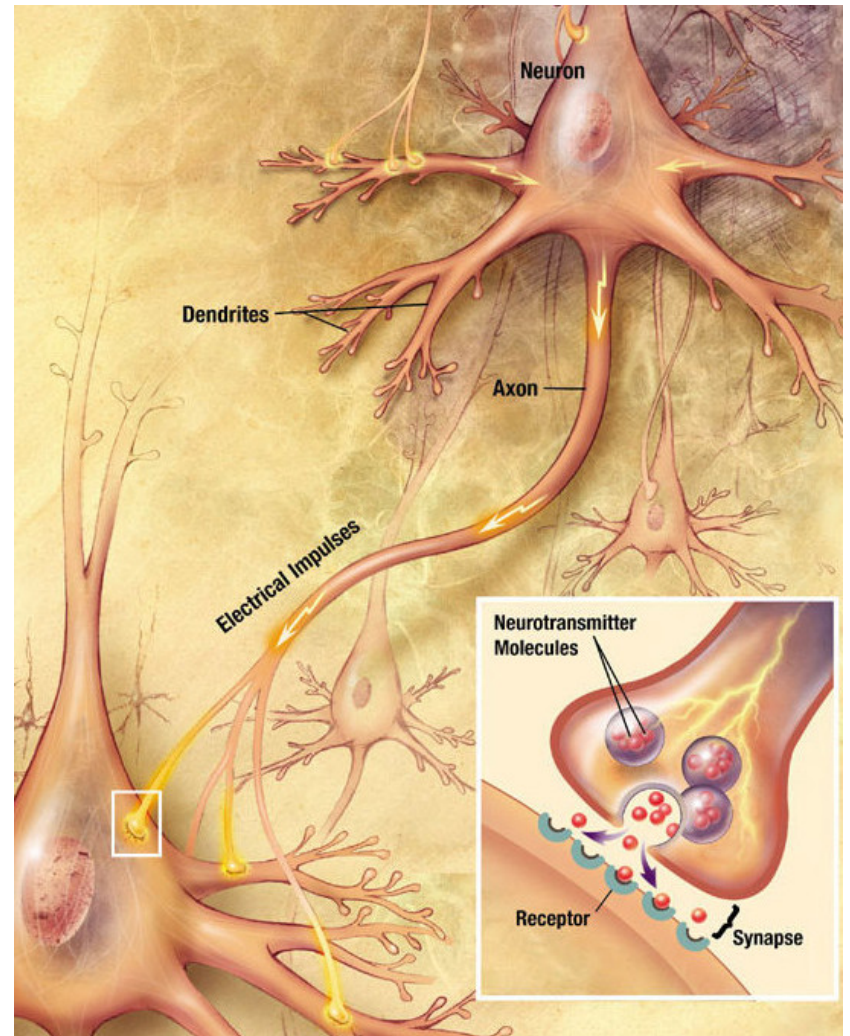


Synapse – spojení neuronů

Místo **spojení neuronů**, kde dochází k **přenosu nervových vzruchů**, nazýváme **synapse**. Toto spojení se uskutečňuje mezi dlouhým výběžkem (neuritem) jednoho neuronu a krátkým výběžkem (dendritem) nebo tělem jiného neuronu.

Každý **dlouhý výběžek** (neurit) je rozvětven na mnoho jemných vláken. Na jejich konci jsou **synaptická zakončení**, která obsahují **váčky s chemickými látkami**.

Neurony se přímo nedotýkají, je mezi nimi nepatrná mezera – **synaptická štěrbiná**. **Přenos nervových vzruchů** přes štěrbinu se děje prostřednictvím **chemických látek** uvolňovaných z váčků na koncích neuritu.







Onemocnění nervové soustavy

Zánět mozkových blan – je infekční onemocnění, které se projevuje např. silnou bolestí hlavy, světloplachostí a vysokými teplotami. Původcem nemoci může být např. klíště.

Epilepsie – je nemoc, která se projevuje záchvaty, při nichž dochází až ke ztrátě vědomí a křečovitým pohybům těla.

Cévní mozková příhoda (mrtvice) – je způsobena nedokrvením části mozku. Příčinou bývá ucpání cévy nebo krvácení do mozku.

Mezi poranění nervové soustavy patří např. **otřes mozku**. Je pro něj typická krátkodobá ztráta vědomí a paměti a následným zvracením. Léčí se klidem na lůžku.

Duševní choroby (např. schizofrenie) se projevují v myšlení, prožívání a chování člověka. Znesnadňují jeho život a vztah ke společnosti. Jsou způsobeny porušením křehké rovnováhy v synapsích mozku. Většinu z nich lze léčit.