

Neuron

Neuron je základní funkční a anatomickou jednotkou nervového systému. Je schopen přijmout signál, odpovědět na něj a předávat ho dál pomocí speciálních kontaktů (synapsí) s ostatními neurony, efektory nebo receptory. Člověk má 86 miliard neuronů a zhruba **300** miliard synapsí.

Struktura

Nervová buňka se skládá z **těla** (soma, perikaryon) a dvou typů výběžků: aferentních **dendritů** a eferentních **neuritů** (axonů).

Soma

Tělo neuronu je ohraničené plazmatickou membránou, obsahuje receptory a iontové kanály. Tato jeho struktura podmiňuje vznik a šíření vzruchu. Tělo neuronu obsahuje jádro, Nisslovu substanci (granulární endoplazmatické retikulum) a mitochondrie.

Výběžky

Dendrity

Dendrity přijímají vstupní informace (současně se jedná i o trofický segment). Většinou jsou **krátké, bohatě větvené**, rozšířené do dendritických trnů, které slouží k modulaci postsynaptického potenciálu při jeho přechodu ze synapse na dendrit. Z neurochemického hlediska jsou velmi bohaté na **chemicky řízené iontové kanály**.

Neurity

Neurity jsou dlouhé výběžky vedoucí vzruchy **od těla** neuronu (na další neuron nebo efektor), tedy eferentně. Obsahují ribozomy, malé množství mitochondrií a neurotubuly. Z neurochemického hlediska jsou bohaté na **napětově řízené iontové kanály**. Místem odstupu neuritu je **axonový hrbolek**, ten je spolu s iniciálním segmentem neuritu místem vzniku akčního potenciálu.

Myelinizovaný neurit (= axon)

Myelinizovaný úsek se vyskytuje po celé délce axonu s výjimkou jeho začátku a terminálního větvení. Má význam pro přenos vzruchu, platí, že čím je axon silnější, tím je přenos rychlejší. V průběhu je myelinová pochva přerušována **Ranvierovými zářezy**, kdy se úseky mezi jednotlivými zářezy nazývají internodia. Rychlost vedení vzruchu je přímo úměrná délce internodií. V PNS je extracelulární prostor v místě Ranvierova zářezu od okolí oddělen souvislou bazální membránou, která se překlenuje přes oblast zářezu, v CNS zde přímo nasedají výběžky astrocytů.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Nervové vlákno.*

Nemyelinizovaný neurit

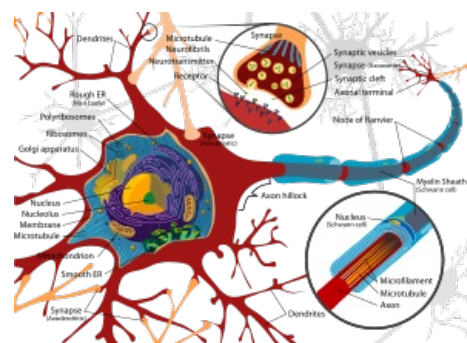
Hlavní funkcí neuritu je transport některých látek z těla do telodendrií, který je závislý na rozvinutém systému neurofilament a neurotubulů. Rozlišujeme transport anterográdní (z buněčného těla) a retrográdní (do buněčného těla – šíření virů a toxinů).

Dělení neuronů

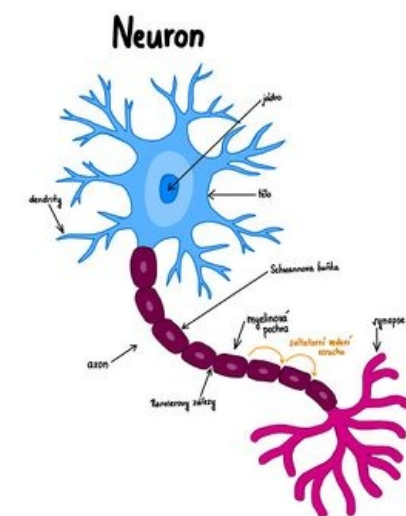
Neurony můžeme dělit z hlediska morfologického, podle délky jeho axonu a z hlediska funkčního.

1. Morfologické:

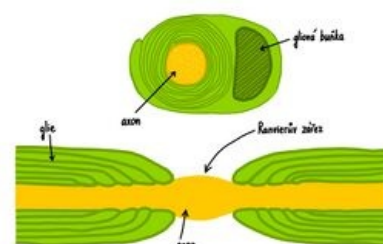
- **multipolární** (obsahují mnoho drobných bohatě se větvičích dendritů);
- **bipolární** (obsahuje jeden relativně dlouhý dendrit a axon, řadíme zde senzory (kožní, sluchový, čichový) a nociceptivní vlákna);
- **unipolární**;
- **pseudounipolární** (má dlouhý dendrit, který splývá s axonem).



Neuron – popis



Neuron



Axon obalený myelinem

2. Podle délky axonu:

- **Golgiho I. typ** - neurony s dlouhým neuritem;
- **Golgiho II. typ** - neurony s krátkým neuritem.

3. Funkční:

- **principální (projekční)** - propojují vzdálené oblasti nervového systému;
- **lokální (interneurony)** - propojují blízké oblasti.

Odkazy

Související články

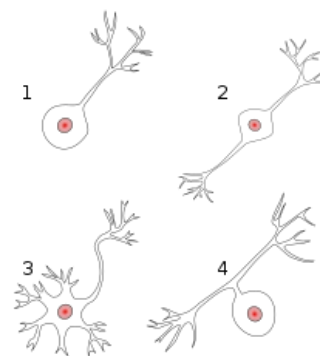
- Neuroglie
- Nervové vlákno
- Akční potenciál
- Klidový membránový potenciál

Externí odkazy

- JANČÁLEK, Radim a Petr DUBOVÝ. *Základy neurověd v zubním lékařství* [online]. MEFANET, ©2011. Poslední revize 27.10.2011, [cit. 26.11.2011]. <<http://portal.med.muni.cz/clanek-560-zaklady-neuroved-v-zubnim-lekarstvi.html>>.

Použitá literatura

- TROJAN, Stanislav, et al. *Lékařská fyziologie*. 4. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 2003. ISBN 80-247-0512-5.



Typy neuronů

1. Unipolární
2. Bipolární
3. Multipolární
4. Pseudounipolární