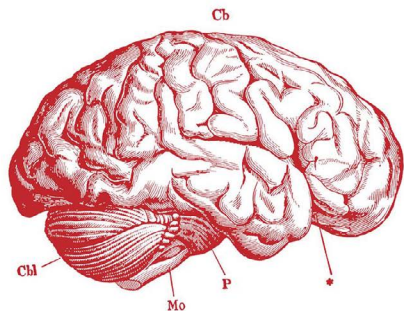




# TÝŽDEŇ MOZGU

13. – 19. marca

2017

## Otázky a odpovede o výskume mozgu Ako funguje ľudský mozog

Ľudský mozog vyzerá ako viacvrstvová pavučina tvorená nervovými bunkami (neurónmi) a ešte omnoho väčším množstvom gliových buniek, ktoré stabilizujú chemické prostredie mozgu a regulujú a chránia neuróny. Napriek tomu, že najvrchnejšia vrstva, mozgová kôra, je hrubá len niekoľko milimetrov, obsahuje 70% všetkých neurónov. Táto najvyvinutejšia časť mozgu je rozdelená na laloky, ktoré sa špecializujú na reguláciu zmyslových skúseností, jazyka, pamäti a nášho zmyslu pre vnímanie priestoru.

Predný lalok je najdiferencovanejšou oblasťou ľudského mozgu a zodpovedá za úsudok, plánovanie a rozhodovanie. Pod mozgovou kôrou sa nachádzajú oblasti ako bazálne gangliá kontrolujúce pohyb, limbický systém, ktorý je kľúčový pre prežívanie emócií a hipokampus, ktorý je základným centrom pamäti. Mozgový kmeň reguluje rovnováhu, koordináciu a životné procesy, akými sú dýchanie a tlkot srdca.

Neuróny navzájom komunikujú naprieč celým mozgom tým, že sa spájajú do okruhov. Keď je neurón stimulovaný, produkuje slabý elektrický prúd, ktorý prechádza vláknami zvanými axóny. Axón na svojom zakončení uvoľňuje neurotransmitery – chemické látky, ktoré prestupujú cez mikroskopickú medzierku, synapsiu, a stimulujú ďalšie neuróny, ktoré sú nablízku. Tento proces sa môže zopakovať tisícky krát, kým sa vytvorí okruh elektrických signálov, ktorý zabezpečí vznik pohybu, emócie, zmyslovej skúsenosti alebo myšlienky.

Funguje to tak, že neurón bežne komunikuje s mnohými ďalšími neurónmi naraz a môže sa alebo aj nemusí aktivovať v závislosti od množstva signálov, ktoré prijme. Tento vzorec aktivácie prechádzajúci z neurónu na neurón sa šíri po celom mozgu, pričom sa prepájajú jednotlivé laloky a oblasti mozgu. Zväzky axónov, nazývané aj „biela hmota“, efektívne prenášajú signály z oblasti do oblasti, podobne ako keby to boli elektrické káble na veľkú vzdialenosť.

V posledných rokoch sa táto schopnosť prepájania stala cieľom výskumu. Vedci vysvetľujú, ako je mozog poprepájaný a dávajú dokopy zložitý orchester vnútornej aktivity, ktorá má svoj príliv a odliv v priebehu toho, ako kráčame životom – ako napríklad činnosť, akou je čítanie, prepája náš zrak, jazyk, emócie a centrá myslenia.

*Pripravila: Mgr. Michaela Nováková, psychologička Centra MEMORY n.o.*

[www.alzheimer.sk](http://www.alzheimer.sk)  
[www.centrummemory.sk](http://www.centrummemory.sk)

