



# TÝŽDEŇ MOZGU

13. – 19. marca

2017

## Otázky a odpovede o výskume mozgu Ako sa učíme a zapamätávame si?

Mozog sa neustále mení v dôsledku každej novej skúsenosti. Proces učenia tvorí podstatu týchto zmien – získavanie nových informácií a zručností vytvára a prestavuje jednotlivé spojenia v mozgu.

Keď sa neuróny spájajú, prúdia medzi nimi elektrické signály a ich synapsie sú plné neurotransmiterov. Na krátky čas je toto konkrétne spojenie extrémne stimulované. Schopnosť mozgu na určitý čas udržať tento proces nám umožní udržať si v mysli telefónne číslo, kým ho vytočíme, alebo vtipnú poznámku kým sformulujeme, ako ju povieme.

Tento proces opisuje takzvanú pracovnú pamäť, ktorá predstavuje prechodný druh učenia. Ale na dlhší čas uchovať, čo sme sa naučili, vyžaduje štrukturálne zmeny v mozgu: synapsie sa za účelom posilnenia spojenia zväčšujú pomocou zvýšenej produkcie proteínov. Niekedy pri tom vznikajú aj nové neuróny (neurogenéza), ktoré spolu s kapilármi posilňujú vzniknutý okruh.

Dlhodobé spomienky sú kódované v rovnakých oblastiach mozgu, ktoré vnímané informácie spracovávali (napríklad to, čo sme videli

zaznamenávame v zrakovej kôre) a pri ich upevňovaní hrajú kľúčovú úlohu hipokampus a okolité štruktúry.

Opakovaná aktivácia rovnakého okruhu neurónových spojení prostredníctvom nácviku alebo vedomého úsilia, ktoré nazývame memorovanie, je zvyčajným spôsobom, ako posilniť uchovanie naučeného materiálu. Neurológovia hovoria, že: "Neuróny, ktoré spolu „horia“, sa spolu spoja". Inými slovami, neuróny, ktoré sa naraz aktivujú, sa prepájajú. Ale aj jediný silný emocionálny zážitok môže zmeniť stavbu mozgu natolko, že spomienka sa stane nezabudnuteľnou.

Niekedy je lepšie zabudnúť: zlé a traumatické spomienky stoja za fóbiami a post-traumatickými stresovými poruchami (PTSD). Výskum však ukázal, že vyvolané spomienky bývajú nestále a to je dôvodom, prečo je možné ich zmeniť. Pochopenie väzby medzi hipokampom a amygdalou nakoniec môže viesť k vývinu farmakologickej liečby, ktorá zmení emočný náboj spomienky z negatívnej na pozitívnu.

Mozog sa učí čítať: Učenie sa komplexných zručností posilňuje prepojenia v jednotlivých oblastiach mozgu a medzi nimi. Napríklad po tom, ako sa deti a dospelí naučia čítať, vizuálne oblasti špecializované na rozpoznávanie tvarov a dráhy, pomocou ktorých rozlišujeme zvuky a dávame ich do vzťahu s rečou, sú lepšie integrované.

*Pripravila: Mgr. Simona Krakovská, psychologička Centra MEMORY n.o.*

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

