**TISKOVÁ ZPRÁVA**

Praha, 16. února 2017

***Buněčná a molekulární podstata tvorby paměťových stop***

Paměť je schopnost centrální nervové soustavy uchovávat a používat informace o předchozích zkušenostech. V poslední době jsou velmi intenzivně studovány otázky související s molekulární a buněčnou podstatou vzniku paměťových stop. Dnes je zřejmé, že k těmto změnám dochází na synapsích, kde se vylučuje glutamát - excitační neuropřenašeč. Ten aktivuje specifické receptory, které jsou přímo spojeny s iontovými kanály. Aktivace těchto receptorů vede ke změně membránového potenciálu postsynaptického neuronu a k síření signálu. Byly popsány tři typy receptorů, které glutamát aktivuje a které jsou označovány podle selektivních agonistů jako AMPA, NMDA a kainátové receptory. Při opakovaném dráždění dochází ke zvýšení účinnosti synaptického přenosu, a sice tak, že se zvětší počet AMPA receptorů v synapsi. Tento fenomén, označovaný jako dlouhodobá synaptická potenciace (z anglického long-term potentiation, LTP), je považován za buněčný základ vzniku paměťových stop. Aby dlouhodobá synaptická potenciace vznikla, musí být nejprve aktivovány jiné než AMPA receptory. Zprvu byla prokázána nezbytná úloha NMDA receptorů v  počátečních fázích vzniku dlouhodobé synaptické potenciace. Nám se podařilo ukázat, že může vznikat i forma dlouhodobé synaptické potenciace, jež není závislá na NMDA receptorech, která je podmíněna aktivací kainátových receptorů.

Tyto poznatky přispívají k pochopení molekulárních mechanizmů vzniku komplexních pochodů, díky kterým je centrální nervová soustava schopna vštěpování, uchovávání a vybavování si zkušeností. V budoucnu by tento výzkum mohl přispět k vývoji léků, které by bránily poruchám paměti, jež doprovází řadu zejména neurodegenerativních onemocnění.

Kontakt: Prof. MUDr. Ladislav Vyklický DrSc., tel. +420 29644 2450, email: Ladislav.Vyklicky@fgu.cas.cz

**Reference:**

Petrovic Milos, Viana da Silva Silvia, Clement P. James, Vyklicky Ladislav, Mulle Christophe, González-González M. Inmaculada a Henley M. Jeremy

*Metabotropic action of postsynaptic kainate receptors triggers hippocampal LTP*

*Nature Neuroscience (2017).  ISSN 1097-6256*