

Delece L1CAM vede k poškozenému dendritickému větvení neuronů a k poruše vedení akčního potenciálu

Mutace L1CAM genu jsou asociovány s vznikem vrozeného hydrocefalu, těžkým postižením intelektu, afázií a motorickými poruchami. Doteď ale nebylo jasné, jakým způsobem ovlivňují tyto mutace samotnou funkci neuronů. Vědci použili lidské embryonální buňky nesoucí L1CAM delecí, ze který "vypěstovali" neurony se stejnou mutací. Tyto neurony měly dramaticky poškozenou axonální elongaci a v menší míře i dendritické větvení. Přibližně o 20-50 % klesla hladina ankyrinu G a ankyrinu B, proteinů zajišťujících ukotvení membránových proteinů k cytoskeletu. Mutace navíc vedla ke snížení influxu Na⁺ iontů, což poškodilo excitabilitu neuronu a tvorbu akčního potenciálu. Neurony s mutací L1CAM nejsou schopné vytvořit normální axony a dendrity a generovat akční potenciál. Takové poškození pak vede u pacientů s danou mutací k výše uvedeným klinickým projevům.

[Conditional deletion of L1CAM in human neurons impairs both axonal and dendritic arborization and action potential generation](#)

The Journal of Experimental Medicine, Volume 213, No. 4, 4 April 2016



Image courtesy of renjith krishnan / FreeDigitalPhotos.net

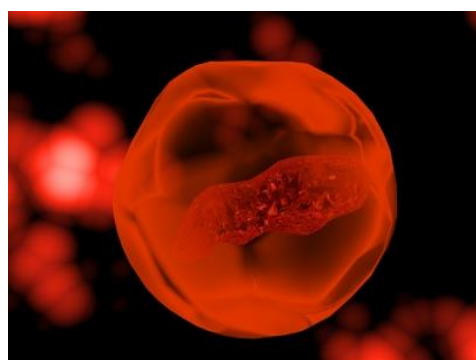


Image courtesy of sscractions / FreeDigitalPhotos.net

Absence MHC II receptoru na dendritických buňkách vede k mikrobiálnímu střevnímu zánětu

Dendritické buňky (DC) hrají v lidském imunitním systému nezbytnou roli – spouští adaptivní odpověď T lymfocytů a mají tak funkci vrozených imunitních strážců. Zatím nebylo prozkoumáno, jakým způsobem se DC podílejí na udržení imunitní homeostázy. Vědci proto odchovali myši s DC bez MHC II receptorů, aby ukázali, jaký význam má adaptivní imunita spuštěná DC nezávislá na svých vrozených funkcích. Absence MHC II na DC vedla ke spuštění chronického střevního zánětu, který byl následně zmírněn antibiotiky a zcela utlumen teprve celkovým vymýcením bakterií. Tato studie tedy odhalila zcela esenciální funkci adaptivní imunity spuštěné DC, bez níž je funkce vrozené imunity zcela nedostatečná pro udržení imunitní homeostázy mezi hostitelskými buňkami a střevními bakteriemi.

[Absence of MHC class II on cDCs results in microbial-dependent intestinal inflammation](#)

The Journal of Experimental Medicine, Volume 213, No. 4, 4 April 2016

Top Articles:

- [IL-12 drives functional plasticity of human group 2 innate lymphoid cells](#)
- [Dietary restriction improves repopulation but impairs lymphoid differentiation capacity of hematopoietic stem cells in early aging](#)
- [The macrophage IRF8/IRF1 regulome is required for protection against infections and is associated with chronic inflammation](#)