

## Malá Rho GTPáza TC10 moduluje odpověď B lymfocytů

Rodina Rho GTPáz je skupinou, která zajišťuje různé pochody v buňce, např. stojí za motilitou, polaritou a pohybem vesikulí. Reguluje totiž intracelulární aktinovou dynamiku, tj. přestavbu cytoskeletu. Jednotlivé GTPázy jsou již podrobně popsány, včetně funkcí, ale autoři v této studii se věnovali doposud málo studovanému Rho GTPáze, a to Cdc42, resp. jejímu homologu TC10. aby se zjistila přesná funkce TC10 byly vytvořeny TC10 deficitní myši. Tyto sice měly nižší počet B lymfocytů, ale jejich vývoj ve všech stádiích nebyl narušen, TC10 tedy není potřebný k maturaci B lymfocytů. Také se neobjevily žádné problémy v migraci a homingu B lymfocytů, chemoatraktanty CCL21, CCL19 atd.

Po imunizaci za použití vaccinia viru byla redukována tvorba IgM (o 50 %) a IgG3 (25 %) a po virové infekci se objevil další problém, narušená tvorba germinálních center. V germinálních centrech K.O. myši bylo až o 35 % méně B lymfocytů než u normálních imunizovaných myši. Autoři také vyloučili možnost, že by toto mohlo být způsobeno poruchou Tfh folikulárních lymfocytů. Je také zpomalena signální cesta spuštěná aktivací BCR, zvláště pak je snížena fosforylace Akt a ERK1/2. Signalizace mezi B a T lymfocyty před CD40/CD40 L je zachována a nebyl narušen ani pohyb vesikulí s antigenem a MHC II prezentace. V případě double K.O. myši TC10/Cdc42 došlo k dalšímu snížení B lymfocytů, po stimulaci TLR receptorů došlo k narušení diferenciaci. Je tedy patrné, že TC10 a Cdc42 mají redundantní funkce a deficit jednoho dokáže vybalancovat nedostatky v TLR signalizaci. Autorům se tak podařilo zmapovat funkci TC10 jako imunomodulační molekuly ve fyziologii B lymfocytů.

[The Small Rho GTPase TC10 Modulates B Cell Immune Responses](#)

*The Journal of Immunology, Volume 199, Issue 5, 1 September 2017*

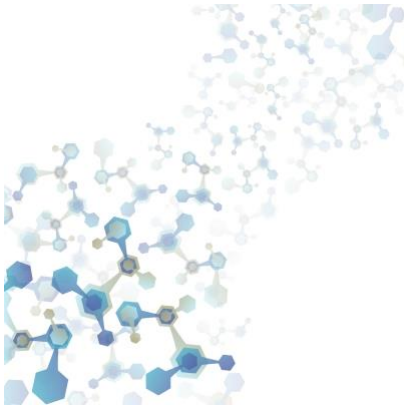


Image courtesy of samarttiw  
/ FreeDigitalPhotos.net

## Manipulace glukozovým metabolismem v různých stádiích virové infekce může mít vliv na její průběh

Autoři sledovali metabolismus glukózy u oční infekce HSV. Ta může vést i ke slepotě, neboť jsou aktivovány i prozánětlivé CD4 T lymfocyty. Autorům se podařilo zjistit, že během infekce se mění hladiny krevní glukózy. Hladina v počátečním stadiu zůstává neměnná, tedy v době, kdy se virus aktivně množí v rohovce, ale roste až 2násobně v době, kdy započiná imunitní odpověď na virus. Autoři také dokládají, že hladina glukózy má vliv na sílu indukce prozánětlivých T lymfocytárních subsetů in vitro, ale ne na Treg. Pokud byla v pokusech in vivo snížena utilizace glukózy jako následek terapie během zánětlivé fáze pomocí 2-deoxy-glukózy, léze se zmenšily. Navíc léze u 2-deoxy-glukózou léčených myši byly méně infiltrovány prozánětlivými imunitními buňkami. Změny v glukozovém metabolismu mohou také narušit i další fázi, a to akutní infekci, kdy se virus dostává do oka. Snížení utilizace glukózy činí myši náchylnější k šíření infekce a je u nich vyšší smrtnost, častý je výskyt HSV encefalidity. Je tedy patrné, že změny v hladinách a utilizaci glukózy mohou ovlivnit průběh HSV infekce.

[Manipulating Glucose Metabolism during Different Stages of Viral Pathogenesis Can Have either Detrimental or Beneficial Effects](#)

*The Journal of Immunology, Volume 199, Issue 5, 1 September 2017*



Image courtesy of cuteimage  
/ FreeDigitalPhotos.net

### Top Articles:

- [Role of Substance P Neuropeptide in Inflammation, Wound Healing, and Tissue Homeostasis](#)
- [Estrogen Signaling Contributes to Sex Differences in Macrophage Polarization during Asthma](#)
- [IL-7 Restores T Lymphocyte Immunometabolic Failure in Septic Shock Patients through mTOR Activation](#)