

Přestavba chimérického antigenního receptoru T lymfocytů pro cílenou terapii autoimunitních onemocnění

Léčba autoimunitních chorob by v ideálním případě měla být schopna odstranit autoreaktivní klony imunitních buněk a přitom být šetrná k ostatním buňkám imunitního systému. Zde je představen přístup získaný na modelu puchýřnaté choroby pemphigus vulgaris, založený na tvorbě autoantigenního chimerního receptoru, jehož prostřednictvím jsou zabíjeny autoreaktivní B lymfocyty. Takovéto lidské T lymfocyty nesoucí autoantigen desmoglein (Dsg) 3 fúzaný se CD137-CD3 ζ signální doménou. Takto „vybavené“ T lymfocyty vykazují specifickou cytotoxicitu proti buňkám exprimujícím Dsg3 BCR. In vitro jsou schopné expandovat a perzistovat. Tetovány pak byly i in vivo. Podobný přístup by mohl být uplatněn i u ostatních typů autoimunitních chorob.

[Reengineering chimeric antigen receptor T cells for targeted therapy of autoimmune disease](#)
Science, Volume 353, Issue 6295, 8 July 2016

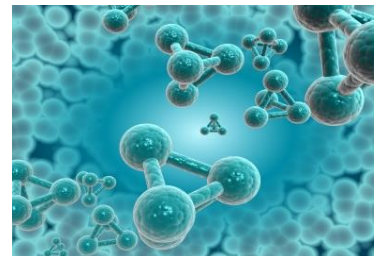


Image courtesy of jscreationzs
/ FreeDigitalPhotos.net

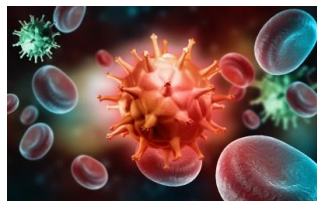


Image courtesy of dream designs
/ FreeDigitalPhotos.net

Strukturní základ ukotvení HIV-1 Env proteinu v membráně

HIV-1 „envelope spike“ (Env) je obalový membránový protein, který zprostředkovává vstup viru do hostitelské buňky. Autoři práce k analýze atomární struktury jeho transmembránové domény (TM) využili metody nukleární magnetické rezonance. Ukázali tak, že tato doména vytváří trimer, který tak chrání v membráně vázaný arginin a který je zároveň stabilizován šroubovicovou strukturou na jejím N-konci a hydrofilní doménou na C-konci. Je překvapivé, že různé jednotlivé mutace v konzervativní doméně neměly zásadní vliv na strukturu trimerního proteinu, ani nikterak nenarušily schopnost fúzovat s hostitelskou membránou. Naproti tomu změny v úseku kódujícím hydrofilní doménu ovlivnily citlivost Env na vazbu protilátek.

[Structural basis for membrane anchoring of HIV-1 envelope spike](#)
Science, Volume 353, Issue 6295, 8 July 2016

Asymetrické dělení klonálních svalových kmenových buněk in vivo koordinuje regeneraci svalstva

Skeletální svalstvo je příkladem tkáně, která je schopná sebeobnovy pomocí vlastních kmenových buněk. Recentní in vitro studie hovoří o důležitosti asymetrického dělení, které generuje klonální populaci diferenciacně kompetentních myoblastů. Tento model však dosud vyžadoval potvrzení in vivo, které je představeno v této práci. V ní bylo použito svalových kmenových buněk zebřičky, funkčně analogických k lidským. Tak byla odhalena komplexní interakce mezi satelitními kmenovými buňkami a zraněnou i nezraněnou částí svalových vláken.

[Asymmetric division of clonal muscle stem cells coordinates muscle regeneration in vivo](#)
Science, Volume 353, Issue 6295, 8 July 2016

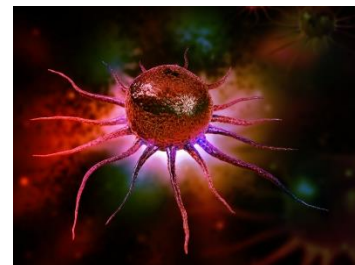


Image courtesy of dream designs
/ FreeDigitalPhotos.net

Top Articles :

- [Heartmaker's next step: a ray 'biohybrid'](#)
- [Molecular sieves for gas separation](#)
- [A metal-organic framework-based splitter for separating propylene from propane](#)