

Vyvíjející se mikroprostředí pro proregenerativní nosič z biomateriálů vyžaduje účast T_{H2} buněk

Regenerace tkání zprostředkovaná imunitním systémem řízená přítomností nosiče z biomateriálu je slibným přístupem při opravě poškozených tkání. Autoři práce prozkoumali způsoby, kterými takový nosič mění imunitní mikroprostředí v případě zraněných svalů. Přítomnost nosiče zde vyvolala proregenerativní odpověď, charakteristickou indukci mTOR/Rictor TH2 dráhy, která polarizuje IL-4 dependentní makrofágy, jež jsou nutné pro svalovou regeneraci. Takováto manipulace s adaptivní imunitou může podpořit samotnou léčbu v místě poranění.

[Developing a pro-regenerative biomaterial scaffold microenvironment requires T helper 2 cells](#)

Science, Volume 352, Issue 6283, 15 April 2016

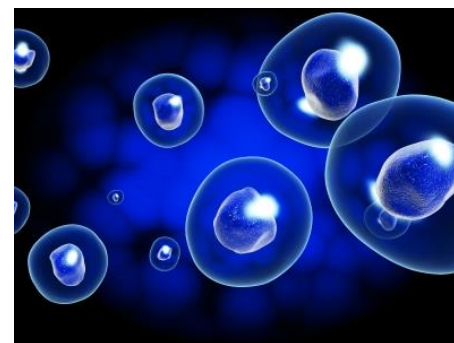


Image courtesy of jscreationzs / FreeDigitalPhotos.net



Image courtesy of dream designs / FreeDigitalPhotos.net

Porušení jaderného obalu a jeho oprava během migrace nádorových buněk

Během metastazování penetrují buňky nádoru přes tkáň skrz těsné intersticiální prostory, což však vyžaduje výraznou deformaci buňky včetně jejího jádra. Zde se ukazuje, že taková deformace způsobuje ztrátu integrity jaderného obalu, což vede k promíchání jaderného a cytoplasmatického obsahu a k poškození DNA. Výskyt porušeného jaderného obalu byl v experimentu vyšší, pokud byla buňka ponechána samostatně, nebo pokud došlo k depleci podpůrných proteinů jaderné laminy. Je tedy patrné, že buněčná migrace způsobuje fyziologický stres jaderného obalu a jeho poškození a vyžaduje následnou efektivní opravu těchto struktur nutnou pro přežití buňky.

[Nuclear envelope rupture and repair during cancer cell migration](#)

Science, Volume 352, Issue 6283, 15 April 2016

Molekulární architektura vnitřního prstence jaderného póru

Jaderný pór je 110 MDa proteinový komplex, který umožňuje selektivní transport mezi jádrem a cytoplasmou. Je složen z mnoha kopií více než 30 různých nukleoporinů, které se kompletují dosud neznámým způsobem. Studie prokázala, že vnější prstenec póru je složen ze základního Y komplexu, zatímco vnitřní prstenec a jeho skládání je poměrně složitější. K rekonstrukci tohoto děje bylo využito kryoelektronové mikroskopie a přidružených technik. Ukázalo se, že navzdory rozdílům v morfologii a ve složení je vyšší struktura vnějšího a vnitřního prstence jaderného póru oproti předpokladům velice podobná.

[Molecular architecture of the inner ring scaffold of the human nuclear pore complex](#)

Science, Volume 352, Issue 6283, 15 April 2016



Image courtesy of samarttiw / FreeDigitalPhotos.net

Top Articles :

- [Gene therapy gets a high-stakes test](#)
- [When cells push the envelope](#)
- [Toward single-atom memory](#)