

## Regenerace funkce štítné žlázy pomocí transplantace diferencovaných pluripotentních kmenových buněk

Molekulární cesty řídící diferenciaci pluripotentních buněk do funkčního thyroideálního epitelu jsou zatím prozkoumány nedostatečně. V této studii autoři pomocí myších i lidských pluripotentních buněk ukazují, že BMP4 a FGF2 aktivují klíčové dráhy, které in vivo a in vitro regulují diferenciaci pluripotentních kmenových buněk na folikulární buňky štítné žlázy, které produkují hormony štítné žlázy. Vědcům se podařilo z myších kmenových buněk vytvořit funkční organoid. Odhalení drah, které vedou k organogenezi štítné žlázy, je plánováno využít v léčbě hypothyroidismu.

[Regeneration of Thyroid Function by Transplantation of Differentiated Pluripotent Stem Cells](#)

Cell StemCell, Volume 17, Issue 5, 5 November 2015

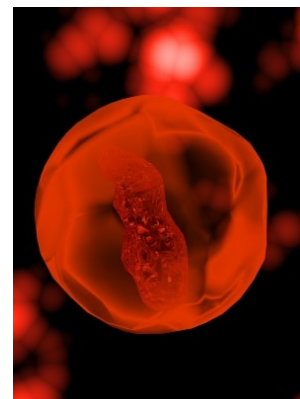


Image courtesy of sscollections / FreeDigitalPhotos.net



Image courtesy of renjith krishnan / FreeDigitalPhotos.net

## Rozsáhlé jaderné přeprogramování je základem liniové přeměny do funkčních kmenových buněk trofoblastu

Indukované pluripotentní kmenové buňky prochází rozsáhlým nukleárním přeprogramováním a jsou velmi podobné embryonálním buňkám, a to ve funkční kapacitě, transkriptomu a DNA methylaci. Konverze buněčné linie do kmenových buněk s sebou často nese i negativa, jakými jsou nekompletní reprogramování, funkční nedostatečnost. Je tedy jasné, že se snahy vědců upínají k tomu, aby došlo u těchto buněk vždy k plné reprogramaci. Studie dokládá, že přechodné zvýšení exprese Gata3, Eomes a Tfap2c v myších fibroblastech indukuje vznik stabilních, transgeneticky nezávislých trofoblastovým buňkám podobných kmenových buněk. Tyto buňky mají transripční vlastnosti jako z blastocysty derivované buňky.

[Extensive Nuclear Reprogramming Underlies Lineage Conversion into Functional Trophoblast Stem-like Cells](#)

## Přímá indukce kmenových buněk trofoblastu z myších fibroblastů

V této studii autoři uvádějí, že přechodné exprese Tfap2c, Gata3 a Ets2 mohou přeprogramovat myší fibroblasty do indukovaných kmenových buněk trofoblastu (iTSCs – induced trophoblast stem-like cells). iTSC jsou plně funkční a vykazují plnou demethylaci klíčových lokusů, což ukazuje, že mohou být překonány liniové bariéry mezi somatickými a extra-embryonálními buňkami.

[Direct Induction of Trophoblast Stem Cells from Murine Fibroblasts](#)

Cell StemCell, Volume 17, Issue 5, 5 November 2015

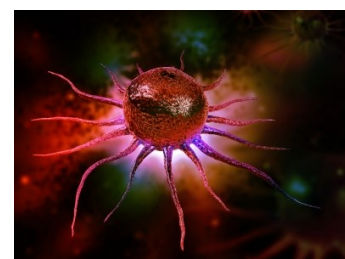


Image courtesy of dream designs / FreeDigitalPhotos.net

### Top Articles:

- [AMPK Protects Leukemia-Initiating Cells in Myeloid Leukemias from Metabolic Stress in the Bone Marrow](#)
- [Adult Neural Stem Cells from the Subventricular Zone Give Rise to Reactive Astrocytes in the Cortex after Stroke](#)
- [Hematopoietic Differentiation Is Required for Initiation of Acute Myeloid Leukemia](#)