

*S. Y. Broeckx, B. M. Borena, L. V. Hecke, K. Chiers, S. Maes,  
D. J. Guest, E. Meyer, L. Duchateau, A. Martens, J. H. Spaas*  
Cytotherapy, October 2015, Vol. 17, Issue 10, pp. 1434–1446.

**Comparison of autologous versus allogeneic epithelial-like stem cell treatment in an in vivo equine skin wound model**

Several studies report beneficial effects of autologous and allogeneic stem cells on wound healing. However, no comparison between autologous versus allogeneic epithelial-like stem cells (EpSCs) has been made so far. For this reason, we first hypothesize that both EpSC types enhance wound healing in comparison to vehicle treatment and untreated controls. Second, on the basis of other studies, we hypothesized that there would be no difference between autologous and allogeneic EpSCs. Twelve full-thickness skin wounds were created in six horses. Each horse was subjected to (i) autologous EpSCs, (ii) allogeneic EpSCs, (iii) vehicle treatment or (iv) untreated control. Wound evaluation was performed at day 3, 7 and 14 through wound exudates and at week 1, 2 and 5 through biopsies. Wound circumference and surface were significantly smaller in autologous EpSC-treated wounds. A significantly lower amount of total granulation tissue (overall) and higher vascularization (week 1) was observed after both EpSC treatments. Significantly more major histocompatibility complex II-positive and CD20-positive cells were noticed in EpSC-treated wounds at week 2. In autologous and allogeneic groups, the number of EpSCs in center biopsies was low after 1 week (11.7% and 6.1%), decreased to 7.6% and 1.7%, respectively (week 2), and became undetectable at week 5. These results confirm the first hypothesis and partially support the second hypothesis. Besides macroscopic improvements, both autologous and allogeneic EpSCs had similar effects on granulation tissue formation, vascularization and early cellular immune response.

**Srovnání autologních a alogenních epiteliálních kmenových buněk in vivo v koňském modelu v terapii kožních ran**

Některé studie uvádějí velmi dobré účinky autologních i alogenních kmenových buněk na hojení ran. Nicméně, doposud neexistovalo žádné srovnání mezi autologními a alogenními kmenovými buňkami podobnými kožnímu epitelu (EpSCs). Z tohoto důvodu autoři nejprve sledovali účinnost buněčné terapie a dále hodnotili rozdíly mezi autologními a alogenními buňkami EpSCs. Bylo provedeno 12 kožních ran, které

---

byly vytvořeny u šesti koní. Každý kůň byl podroben léčbě (i) autologními buňkami EpSCs, (ii) alogenními buňkami EpSCs, (iii) dále pouze vehikulem, nebo (iv) žádnou léčbou. Hodnocení hojení bylo provedeno 3., 7. a 14 den (hodnocení exudátu) a v 1., 2. a 5. týdnu (hodnocení biopsií). Obvod a plocha rány byly výrazně menší u léčených ran pomocí autologních buněk EPSC. Došlo k významně nižší produkci celkové granulační tkáně (celkově), prokrvení bylo vyšší (1 týden) a bylo pozorováno v obou případech léčby EPSC. Tyto výsledky potvrzují skutečnost, že hojení je rychlejší a kvalitnější pomocí léčby kmenových buněk. Autologní a alogenní buňky EpSCs měly podobné účinky na tvorbu granulační tkáně, vaskularizaci a zahájení buněčné imunitní odpovědi.

