

Pemberian sel punca mesenkimal asal jaringan lemak manusia dalam gel kolagen pada proses angiogenesis jaringan luka bakar tikus ditinjau dari ekspresi vascular endothelial growth factor (VEGF) dan jumlah pembuluh darah = Effect of human adipose derived stem cells hadsc in collagen gel on angiogenesis process of burn injured rat tissue focus on expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) and number of blood vessel / Dwi Pratami Septiara

Dwi Pratami Septiara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467919&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar Belakang: Luka bakar adalah kerusakan dan kehilangan jaringan akibat suhu yang sangat tinggi atau rendah. VEGF-A adalah faktor pertumbuhan yang berperan penting dalam proses angiogenesis dan mempertahankan permeabilitas pembuluh darah. Angiogenesis sangat diperlukan untuk proses penyembuhan luka karena pembuluh darah membawa oksigen dan nutrisi ke jaringan yang rusak, membawa sel-sel imun, dan mempersiapkan area luka untuk regenerasi dan perbaikan jaringan. Penggunaan hADSC dalam collagen gel diharapkan menghasilkan ekspresi mRNA VEGF-A dan jumlah pembuluh darah yang lebih tinggi. Metode: Penelitian ini menggunakan 20 tikus jantan Spargue Dawley, dibagi menjadi empat kelompok hari pengamatan hari ke 7, 14, 21 dan 28. Setiap tikus menerima tiga luka dengan perlakuan berbeda kontrol, hADSC dalam collagen gel dan collagen gel. Pembuatan luka bakar deep dermal dilakukan dengan menempatkan pelat logam dengan suhu 250 C selama 15 detik di dorsal. Pengukuran ekspresi mRNA VEGF-A dilakukan dengan dengan metode qRT-PCR. Jumlah pembuluh darah dihitung dari jaringan luka bakar dengan pewarnaan hematoxilin-eosin. Hasil: Pada hari ke 7, tingkat ekspresi mRNA VEGF-A pada luka yang diberikan oleh hADSC dalam collagen gel berbeda signifikan dibandingkan kelompok collagen gel dan kontrol ($p < 0,05$), sedangkan kelompok scaffold collagen gel dengan kontrol tidak berbeda signifikan. Pada hari ke-14, 21, dan 28 tidak terdapat perbedaan signifikan ekspresi mRNA VEGF-A di ketiga perlakuan. Terjadi penurunan ekspresi mRNA VEGF-A pada hari ke-7 sampai hari ke-28 di semua perlakuan. Jumlah pembuluh darah tidak berbeda signifikan diantara ketiga perlakuan, namun terjadi peningkatan jumlah pembuluh darah sampai hari ke-21. Kesimpulan: Pemberian hADSC dalam collagen gel meningkatkan ekspresi mRNA VEGF-A di awal proses penyembuhan luka dibandingkan kelompok tanpa hADSC.

<hr>

ABSTRACT

Introduction Burn injuries are damage and loss of tissue with very high or low temperatures. VEGF A is growth factor that plays important role in the angiogenesis and maintains the permeability of blood vessels. Angiogenesis is indispensable to the wound healing because the blood vessels carry oxygen and nutrients to the damaged area, carry immune cells, and prepare the wound area for tissue regeneration and repair. The use of hADSC in the collagen gel is expected to result higher level of mRNA VEGF A expression and large number of bloodvessels. Methods This study used 20 male Spargue Dawley rats, divided into four groups of observation days day 7, 14, 21 and 28. Each rat received three wound with different treatments control,

hADSC in collagen gel and collagen gel . The making of deep dermal burn injury on the dorsal by placing metal plate with 250 C for 15 seconds. Expression level of mRNA VEGF A measurement with qRT-PCR method. The number of blood vessels calculated from the burn tissue with hematoxylin eosin staining. Results At day 7, the expression level of mRNA VEGF A in the wound treated by hADSC in collagen gel was significantly different from the collagen gel and control ($p < 0.05$), whereas the collagen gel with the control group were not significantly different. On days 14, 21, and 28 showed no significant expression of mRNA VEGF-A between the three treatments. There was decrease in mRNA VEGF-A expression on day 7 to day 28 in all treatments. The number of blood vessels did not differ significantly between the three treatments, but there was increase the number of blood vessels to day 21. Conclusion: The provision of hADSC in collagen gel increased the expression of mRNA VEGF-A at the beginning of the wound healing process compared to the group without hADSC. The number of blood vessels increased to the 21st day.