

Pengaruh Eksosom Wharton's Jelly Dengan Konsentrasi 0,5%, 1% dan 5% Terhadap Aktivitas Migrasi dan Proliferasi Sel Punca Ligamen Periodontal = Effect of Wharton's Jelly Exosomes With 0,5%, 1% and 5% Concentration on Migration Activity and Proliferation Rate of Human Periodontal Ligament Stem Cells

Nickie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543603&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Konsep cell-free therapy mencakup cell homing yang melibatkan serangkaian proses fisiologis termasuk pengenalan sel, migrasi, proliferasi, dan diferensiasi, dan pada akhirnya mencapai regenerasi jaringan. Sel punca ligamen periodontal (hPDLSCs) memiliki kapasitas regenerasi periodontal yang unik. Eksosom Wharton's Jelly (WJ-Eksosom) telah terbukti memiliki kemampuan memperbaharui diri dan diferensiasi menjadi berbagai jaringan. Namun, belum banyak yang meneliti mengenai pengaruh aktivitas migrasi dan proliferasi WJ-Eksosom terhadap hPDLSCs.

Tujuan: Membuktikan WJ-Eksosom dengan konsentrasi 0,5%, 1%, dan 5% memiliki pengaruh terhadap aktivitas migrasi dan proliferasi hPDLSCs

Metode: Untuk melihat aktivitas migrasi (speed rate dan wound closure), pada kultur hPDLSCs dilakukan penambahan eksosom WJ 0,5%, 1%, dan 5% dibandingkan dengan kontrol pada waktu observasi 24 jam dengan metode scratch assay. Untuk melihat proliferasi, pada kultur hPDLSCs dilakukan penambahan eksosom WJ 0,5%, 1%, dan 5% dibandingkan dengan kontrol pada waktu observasi 24 jam dan 72 jam dengan metode cell counting kit-8. Uji statistik dilakukan analisis One-Way Anova.

Hasil: Terdapat peningkatan aktivitas migrasi dan proliferasi pada hPDLSCs yang dipaparkan WJ-Eksosom dengan kelompok perlakuan WJ-Eksosom dengan konsentrasi 5% memberikan hasil yang paling baik.

Kesimpulan: WJ-Eksosom memiliki pengaruh terhadap aktivitas migrasi dan proliferasi sel punca ligamen periodontal.

.....Background: The concept of cell-free therapy includes cell homing which involves a series of physiological processes including cell recognition, migration, proliferation, and differentiation, and ultimately achieving tissue regeneration. Periodontal ligament stem cells (hPDLSCs) have a unique periodontal regeneration capacity. Wharton's Jelly exosomes (WJ-Exosomes) have been shown to have the ability to self-renew and differentiate into various tissues. However, there has not been much research on the effect of WJ-Exosomes migration activity and proliferation rate on hPDLSCs.

Objective: To investigate the effect of WJ-Exosomes with 0,5%, 1% and 5% concentration on migration activity and proliferation rate of hPDLSCs

Methods: To determine the migration activity (speed rate and wound closure) on primary culture of hPDLSCs, WJ-Exosomes (0,5%,1% and 5%) is added and compared to control group at 24 hours examination with scratch assay. To determine the proliferation rate on primary culture of hPDLSCs, WJ-Exosomes (0,5%,1% and 5%) is added and compared to control group at 24 hours and 72 hours examination with cell counting kit-8 assay. Result then analyzed statistically with One-Way Anova.

Results: There was an increase in migration activity and proliferation rate of hPDLSCs with the highest

result found in WJ-Exosomes 5%

Conclusion: WJ-Exosomes have effect on migration activity and proliferation rate of hPDLSCs