

Perbedaan Kemampuan Migrasi pada Sel Punca Pulpa Normal dan Terinflamasi Lipopolisakarida (LPS) Bakteri E. coli = Differences in Migration Capability of Human Dental Pulp Stem Cells in Normal and E. coli LPS pre-conditioned Inflammation

Reizka Asadelia Rafmawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518981&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Terjadinya regenerasi pada proses penyembuhan luka pulpa yang mengalami cedera akan menggantikan struktur dan fisiologis jaringan sama dengan aslinya. Proses ini dimulai dengan sel punca pulpa bermigrasi ke tempat cedera dan berfungsi. Ketika ada invasi bakteri, lingkungan pulpa terinflamasi melepaskan berbagai sinyal termasuk sinyal yang memicu migrasi sel punca pulpa. Pentingnya proses migrasi pada penyembuhan jaringan pulpa yang terinflamasi, maka pada penelitian ini mengamati perbedaan kemampuan migrasi pada hDPSCs normal dan terinflamasi lipopolisakarida (LPS) bakteri E. coli dengan waktu observasi 6 jam dan 24 jam. Tujuan: Mengetahui perbedaan kemampuan migrasi pada hDPSCs normal dan terinflamasi yang dilihat dari laju kecepatan migrasi dan lebar luka hDPSCs pada hDPSCs normal dibandingkan dengan hDPSCs terinflamasi dengan waktu observasi 6 jam dan 24 jam. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik in vitro dengan pengamatan migrasi menggunakan metode scratch assay. Hasil: Terdapat perbedaan bermakna laju kecepatan migrasi antara hDPSCs normal dan terinflamasi pada waktu observasi 6 dan 24 jam ($p < 0.05$). Terdapat perbedaan bermakna lebar luka hDPSCs normal dan inflamasi pada waktu observasi 6 dan 24 jam ($p < 0.05$). Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan pulpa tetap memiliki potensi alamiah dalam menginduksi migrasi pada kondisi terinflamasi LPS bakteri E. coli pada periode waktu 24 jam.

.....Background: Regeneration in the injured pulp wound healing process will replace its structure and tissue physiology to be the same as the original. It begins with hDPSCs migrating to the injured site and functioning. When there is a bacterial invasion, the inflamed pulp environment releases various signals stimulating hDPSCs migration. Due to the importance of the migration process in inflamed pulp tissue wound healing, this research observed the differences in migration capability of the normal and inflamed-with lipopolysaccharide (LPS) bacteria E. coli- hDPSCs. Objective: To discover the differences in migration capability between normal and inflamed hDPSCs observed from differences in migratory speed rate and wound width of normal and inflamed hDPSCs at 6 and 24 hours observation time. Methods: This research was an experimental laboratory in vitro using the scratch assay. Results: There were significant differences in migratory speed rate between normal and inflamed hDPSCs at 6 and 24 hours ($p < 0.05$). There were significant differences in wound width in each group of normal and inflamed hDPSCs at 6 and 24 hours ($p < 0.05$). Conclusion: These research results show that pulp remains have the natural potential to induce migration in conditions inflamed by LPS bacteria E. coli for 24 hours.