

Efek Paparan Lipopolisakarida pada Sel Punca Pulpa Gigi (hDPSCs) terhadap Ekspresi IL-10 (Analisis in-vitro) = The Effect of Lipopolysaccharide Exposure on IL-10 Expression in Dental Pulp Stem Cells (hDPSCs): An In Vitro Analysis

Elvina Eka Putri Harefa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920567285&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Banyak penelitian yang berfokus pada peran hDPSCs dalam perkembangan dan pengobatan pulpitis dengan membangun model pulpitis in vitro untuk mensimulasikan lingkungan inflamasi hDPSCs. LPS banyak digunakan dalam model penelitian untuk meniru infeksi pada pulpa. IL-10 memiliki potensi untuk mengubah jalur inflamasi menjadi antiinflamasi dan mendukung proliferasi sel yang berkontribusi pada regenerasi jaringan. Tujuan: Mengamati efek paparan LPS pada hDPSCs terhadap Ekspresi IL-10. Metode: Penelitian eksperimental laboratorik in vitro dengan pengamatan ekspresi IL-10 menggunakan uji ELISA dengan waktu pengamatan 6, 24, dan 48 jam. Konsentrasi LPS yang digunakan adalah 0,5 g /mL. Hasil: Ekspresi IL-10 tertinggi terdapat pada kelompok normal 6 jam (13,838 g /mL) dan terendah pada kelompok normal 24 jam (12,673 g /mL). Pada hDPSC terpapar LPS, ekspresi IL-10 tertinggi pada kelompok 6 jam dan terendah (13,569 g /mL) pada kelompok 24 jam (12,697 g /mL). Tidak terdapat perbedaan signifikan ekspresi IL-10 antara hDPSCs yang terpapar LPS dibandingkan normal pada waktu observasi 6, 24, dan 48 jam ($p > 0,05$). Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat efek paparan LPS pada hDPSCs terhadap ekspresi IL-10 yang signifikan.

.....Background: Numerous studies have explored the role of human dental pulp stem cells (hDPSCs) in the development and treatment of pulpitis by establishing in vitro pulpitis models to simulate the inflammatory environment of hDPSCs. Lipopolysaccharide (LPS) is widely used in research models to mimic pulp infections. IL-10 has the potential to shift inflammatory pathways toward anti-inflammatory responses and support cell proliferation, contributing to tissue regeneration. Objective: To observe the effect of LPS exposure on IL-10 expression in hDPSCs. Methods: This study was an in vitro laboratory experiment investigating IL-10 expression using ELISA assays at observation times of 6, 24, and 48 hours. The LPS concentration applied was 0.5 g/mL. Results: The highest IL-10 expression was found in the normal 6-hour group (13,838 g/mL) and the lowest in the normal 24-hour group (12,673 g/mL). In hDPSCs exposed to LPS, the highest IL-10 expression was in the 6-hour group (13,569 g/mL) and the lowest in the 24-hour group (12,697 g/mL). There was no significant differences in IL-10 expression were observed between LPS-exposed hDPSCs and normal group across the observation times ($p > 0,05$). Conclusion: These findings indicate that LPS exposure does not significantly affect IL-10 expression in hDPSCs.