

Gestational day-dependent expression of interleukin-10 and tumor necrosis factor-alpha in porphyromonas gingivalis-infected pregnant rats.

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20427898&lokasi=lokal>

Abstrak

Ekspresi Interleukin-10 dan Tumor Necrosis-alpha terkait hari kehamilan pada tikus yang terinfeksi Porphyromonas gingivalis. Restriksi pertumbuhan janin masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas neonatal. Porphyromonas gingivalis dapat menginduksi respon inflamasi plasenta yang mengakibatkan restriksi pertumbuhan janin. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi sitokin pro-inflamasi TNF- α ; dan sitokin anti-inflamasi IL-10 pada jaringan plasenta tikus untuk memahami peristiwa yang saling berkaitan dengan kasus restriksi pertumbuhan janin. Metode: Tikus betina diinfeksi dengan live-Porphyromonas gingivalis pada konsentrasi 2×10^9 sel/ml di area sulkus subgingiva molar pertama rahang atas sebelum dan/atau selama kehamilan. Tikus tersebut dikorbankan pada hari kehamilan (GD)-14 dan GD20. Ekspresi TNF- α ; dan IL-10 pada makrofag dan sel-sel trofoblas dideteksi secara imunohistokimia. Hasil: Ekspresi TNF- α ; lebih banyak ditemukan pada spongiotrofoblas kelompok Pg-BD pada GD14 ($6,30 \pm 1,16$) dan sel-sel raksasa trofoblastik kelompok Pg-D pada GD20 ($5,50 \pm 1,35$). Selain itu, ekspresi IL-10 lebih banyak ditemukan pada sel-sel raksasa trofoblastik kelompok Pg-BD pada GD14 ($4,50 \pm 1,51$), dan sinsitiotrofoblas kelompok Pg-BD pada GD20 ($8,70 \pm 2,67$). Simpulan: Ekspresi TNF- α ; pada GD14 dan GD20 disertai oleh peningkatan ekspresi IL-10. Kondisi patologis plasenta yang diinduksi Porphyromonas gingivalis dapat dihambat oleh peningkatan ekspresi IL-10 pada makrofag dan sel-sel trofoblas.

<hr>

Fetal growth restriction remains a major cause of neonatal morbidity and mortality. Porphyromonas gingivalis can induce placental inflammatory response resulting in fetal growth restriction. Objective: This study aimed to evaluate the potential utility of the pro inflammatory cytokine TNF- α ; and anti-inflammatory cytokine IL-10 in rat placental tissues to understand whether these events were causally related. Methods: Female rats were infected with live Porphyromonas gingivalis at concentration of 2×10^9 cells/ml into subgingival sulcus area of the maxillary first molar before and/or during pregnancy. They were sacrificed on gestational day (GD)-14 and GD20. The expression of TNF- α ; and IL-10 in macrophages and trophoblast cells were detected by immunohistochemistry. Results: A higher expression of TNF- α ; was found in spongiotrophoblast of the Pg-BD group on GD14 (6.30 ± 1.16), and in trophoblastic giant cells of Pg-D group on GD20 (5.50 ± 1.35). Furthermore, a higher expression of IL-10 was found in trophoblastic giant cells of the Pg-BD group on GD14 (4.50 ± 1.51) and in syncytiotrophoblasts of Pg-BD group on GD20 (8.70 ± 2.67). Conclusion: The expression of TNF- α ; on GD14 and GD20 were accompanied by increased expression of IL-10. The placental pathologic conditions induced by Porphyromonas gingivalis can be inhibited by elevated expression of IL-10 in macrophages and trophoblast cells.