

Analisis Kadar Sitokin dan Growth Factor pada Platelet Rich Plasma dan Sekretom Adipose Derived Stem Cells teraktivasi dari pasien Diabetes Melitus Tipe 2 = Analysis of Cytokine and Growth Factor Levels in Platelet Rich Plasma and Activated Derived Stem Cells Secretome in Patient with Type 2 Diabetes Mellitus

Irsyah Afini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550031&lokasi=lokal>

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) adalah penyakit yang ditandai dengan hiperglikemia dan dikaitkan dengan keadaan inflamasi kronis, Sel punca merupakan terapi sel yang menjanjikan untuk DMT2 namun, efek parakrin dari hasil sekresi sel punca atau sekretom lebih potensial. Sekretom dan Autologous Activated Platelet Rich Plasma (aaPRP) berpotensi sebagai terapi bebas sel dan memiliki kandungan biomolekul yang sama untuk terapi DMT2. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sitokin dan faktor pertumbuhan pada aaPRP dan sekretom sebagai strategi awal pengembangan aaPRP dan sekretom untuk DMT2. Penelitian ini adalah eksperimental in-vitro dengan total 13 pasien (10 DMT2 dan 3 Non DMT2). Analisis total protein dan Luminex terhadap sitokin TNF-, IL-6, IL-10, growth factor VEGF, dan FGF dilakukan pada plasma, aaPRP, dan sekretom. Sekretom diisolasi dari sel punca jaringan adiposa (ADSC) dengan suplementasi media kultur PRP Kontrol dan FBS. Hasil penelitian menunjukkan, sitokin dan growth factor dari aaPRP dan sekretom Non DMT2, mayoritas lebih tinggi dibandingkan DMT2. Terdapat perbedaan sitokin dan growth factor antara sekretom dengan media PRP Kontrol dan FBS. Kondisi DMT2 mempengaruhi sitokin dan growth factor pada aaPRP. Sitokin dan growth factor pada sekretom dipengaruhi oleh kondisi DMT2 dan media kultur.

.....Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a disease characterized by hyperglycemia and is associated with a chronic inflammatory state. Stem cells are a promising cell therapy for T2DM however, the paracrine effect of stem cell secretions, or the secretome, has more potential. Secretome and Autologous Activated Platelet Rich Plasma (aaPRP) can be cell-free therapies for T2DM. This study aims to evaluate cytokines and growth factors in aaPRP and the secretome as an initial strategy for developing aaPRP and the secretome for T2DM. This was an in-vitro experimental study with 13 patients (10 T2DM and 3 non-T2DM). Total protein and Luminex assays of the cytokines TNF-, IL-6, IL-10, growth factor VEGF, and FGF were taken from plasma, aaPRP, and the secretome. The secretome was isolated from adipose tissue stem cells (ADSC) by supplementing control PRP and FBS culture media. The results showed that most cytokines and growth factors from aaPRP and the non-DMT2 secretome were higher than those from DMT2. There are differences in cytokines and growth factors between the secretome and control PRP and FBS media. T2DM conditions affect cytokines and growth factors in aaPRP. Cytokines and growth factors in the secretome are influenced by T2DM conditions and culture mediums.