

INTI SARI

Modifikasi protokol menggunakan sentrifugator horizontal dipercaya dapat mengumpulkan sejumlah platelet, faktor pertumbuhan dan leukosit pada daerah *buffy coat* dalam bentuk *concentrated platelet rich fibrin* (C-PRF) dan *injectable platelet rich fibrin* (i-PRF). Konsentrat platelet dapat dipertimbangkan untuk ditambahkan metronidazole yang juga dapat mempengaruhi peningkatan proliferasi sel dengan menghambat sitokin pro inflamatori. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrat platelet (i-PRF dan C-PRF) dengan dan tanpa inkorporasi metronidazol presentrifugasi horizontal terhadap proliferasi sel fibroblas.

Penelitian ini menggunakan 0,5 mL metronidazol dimasukkan ke dalam tabung plastik yang terdiri dari darah masing-masing 10 mL yang kemudian disentrifugasi 300g selama 5 menit untuk kelompok i-PRF inkorporasi metronidazol dan 2000g selama 8 menit untuk kelompok C-PRF inkorporasi metronidazol. Pembuatan kelompok i-PRF dan C-PRF tanpa inkorporasi metronidazol dilakukan dengan protokol yang sama. Kemudian diambil 1 mL pada lapisan *buffy coat* dimasukkan ke dalam sumuran yang berisi 2×10^4 sel/sumuran. Pengamatan proliferasi sel dilakukan pada hari ke-1, 3, dan 5 menggunakan MTT *assay* pada panjang gelombang 570 nm. Data dianalisis dengan uji *Two-Way ANOVA*, dilanjutkan dengan uji *Post Hoc*.

Hasil penelitian menunjukkan proliferasi sel meningkat dari hari ke-1, 3, dan 5 pada kelompok C-PRF, i-PRF inkorporasi metronidazol, dan C-PRF inkorporasi metronidazol. Kelompok i-PRF menunjukkan proliferasi sel menurun dari hari ke-1, ke-3, dan ke-5. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kelompok C-PRF dan i-PRF inkorporasi metronidazol meningkatkan proliferasi sel fibroblas ligamen periodontal lebih tinggi dibandingkan kelompok C-PRF dan i-PRF tanpa inkorporasi metronidazol.

Kata Kunci: *injected platelet rich fibrin, concentrated platelet rich fibrin, metronidazol, antibiotik inkorporasi, presentrifugasi, proliferasi sel fibroblas ligamen periodontal*

ABSTRACT

The modification of protocol centrifugation in horizontal centrifugation was believed capable improving platelet, growth factor, and leucocyte concentration in buffy coat area in the concentrated Platelet Rich Fibrin (C-PRF) and injectable Platelet Rich Fibrin (i-PRF) form. Platelet concentrated was considered to be incorporated with metronidazole as pro-inflammatory cytokines inhibitor which is able to alter fibroblast cell proliferation. The aim of this study was to examine the influence of platelet concentrated (i-PRF and C-PRF) with and without metronidazole horizontal presentrifugation incorporation on periodontal ligament fibroblast cell proliferation.

0,5 mL of 5mg/mL metronidazole liquid was added to plastic tube which each contained 10 mL of blood. Then was centrifuged in 300 g for 5 mins as i-PRF metronidazole incorporation horizontal presentrifuge and was centrifuged in 2000 g for 8 mins as C-PRF metronidazole incorporation horizontal presentrifuge. The without metronidazole incorporation groups was centrifuged in same protocol for i-PRF and C-PRF. Each group was extracted 1 mL from buffy coat layer, then was added to 2×10^4 cell/well. Observation was performed after incubation day 1, day 3, and day 5. Observation was done by MTT assay at 550 nm. Data was analyzed using two-way ANOVA followed by post-hoc LSD.

The result of this study showed that cell proliferation increasing at day 1,3,5 in C-PRF, i-PRF metronidazole incorporation horizontal presentrifuge, and C-PRF metronidazole incorporation horizontal presentrifuge group. While i-PRF group showed decreasing proliferation cell count. The conclusion of this study was i-PRF metronidazole incorporation horizontal presentrifuge and C-PRF metronidazole incorporation horizontal presentrifuge group capable to increase cell proliferation higher than i-PRF and C-PRF without metronidazole incorporation horizontal presentrifuge.

Keywords: injected platelet rich fibrin, concentrated platelet rich fibrin, metronidazole, antibiotic incorporation, presentrifugation, ligament periodontal fibroblast cell proliferation