

VITRONECTIN EXPRESSION AND FIBROBLAST PROLIFERATION IN GINGIVA AFTER GIVING ADIPOSE MESENCHYMAL STEM CELL (Experimental in *Rattus novergicus*)

ABSTRACT

Background: *Gingival recession is migration of the gingival margin and junctional epithelium to the apical. Gingival recession can be caused by trauma occlusion or trauma during brushing, and it's reversible by periodontal tissue engineering. One of periodontal tissue engineering procedures is use the material containing growth factor, stem cell. Adipose mesenchymal stem cell is considered as mediator in tissue regeneration process because it secretes multiple growth factor. Vitronectin is an essential component of the extracellular matrix, acts as a cellular process regulator, an important protein for maintaining tissue formation and extracellular matrix composition. Objective:* This study aims to identify the expression of vitronectin and fibroblast proliferation in gingiva wistar rats after giving adipose mesenchymal stem cell. **Method:** *Gingival sulcus between two incisor teeth of sample were curettage. Then, the sample was divided into two groups: a control group and a treatment group. In treatment group, gingival sulcus was injected with adipose mesenchymal stem cell 10^6 (0.1 ml). In control group, gingival sulcus was injected with PBS 10^6 (0.1 ml). Replication of each sample group consisted of eight samples. Vitronectin expression in 14 days are detected by immunohistochemistry. Result:* There was a significant difference vitronectin expression and fibroblast proliferation in treatment group compared to control group. **Conclusion:** *Adipose mesenchymal stem cell can induce the expression of vitronectin and fibroblast proliferation in gingival of wistar rats.*

Keywords: *adipose mesenchymal stem cell, vitronectin, fibroblast proliferation, gingival recession*

EKSPRESI VITRONECTIN DAN PROLIFERASI FIBROBLAS PADA GINGIVA SETELAH PEMBERIAN ADIPOSE MESENCHYMAL STEM CELL (Penelitian pada Hewan Coba *Rattus novergicus*)

ABSTRAK

Latar Belakang: Resesi gingiva adalah migrasi margin gingiva dan *junctional epithelium* ke apikal. Resesi gingiva dapat disebabkan oleh trauma oklusi atau trauma saat menyikat gigi, dan bersifat *reversible* dengan melakukan *periodontal tissue engineering*. Salah satu prosedur *periodontal tissue engineering* adalah menggunakan material yang mengandung *growth factor*, yaitu stem sel. *Adipose mesenchymal stem cell* dipertimbangkan sebagai mediator dalam proses regenerasi jaringan karena mensekresi *multiple growth factor*. *Vitronectin* adalah komponen esensial dari matriks ekstraseluler, yang berperan sebagai regulator proses seluler, protein penting dalam pembentukan jaringan dan komposisi matriks ekstraseluler lain. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekspresi *vitronectin* dan proliferasi fibroblas pada gingiva tikus wistar setelah pemberian *adipose mesenchymal stem cell*. **Metode:** Sulkus gingiva antara dua gigi insisif dilakukan curettage. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan, sulkus gingiva diinjeksikan *adipose mesenchymal stem cell* sebesar 10^6 (0,1 ml). Pada kelompok kontrol, sulkus gingiva diinjeksikan PBS sebesar 10^6 (0,1 ml). Replikasi masing-masing kelompok sebanyak 8 kali. Ekspresi *vitronectin* dilihat pada hari ke 14 dengan imunohistokimia. **Hasil:** Ada perbedaan yang signifikan ekspresi *vitronectin* dan proliferasi fibroblas pada kelompok perlakuan dibanding kelompok kontrol. **Kesimpulan:** *Adipose mesenchymal stem cell* dapat meningkatkan ekspresi *vitronectin* dan proliferasi fibroblas pada gingiva tikus wistar.

Kata kunci: *adipose mesenchymal stem cell, vitronectin, proliferasi fibroblas, resesi gingiva*