

Ekspresi protein osteopontin pada jaringan periodontal setelah terapi regeneratif dengan chitosan dan RGD modified chitosan scaffold = Expression of osteopontin after regeneratif Therapy with chitosan and RGD modified chitosan scaffold

Widi Marsha Fadila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481321&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Perawatan yang telah ada selama ini tidak memberikan hasil yang maksimal pada defek besar sehingga berkembang konsep rekayasa jaringan yang memiliki komponen scaffold, signaling molecule, dan sel. Scaffold yang digunakan adalah chitosan karena karakteristiknya yang biokompatibel dan biodegradable. RGD ditambahkan sebagai signaling molecule, yang berfungsi berperan untuk merangsang sel berdiferensiasi dan memproduksi matriks untuk perkembangan sel dalam membentuk jaringan.

Tujuan: Mengetahui ekspresi protein OPN sebagai indikator regenerasi jaringan periodontal setelah pemberian bahan regeneratif.

Metode dan Bahan: Model defek tulang horizontal pada tulang alveolar di sekitar gigi insisif lateral M.nemestrina yang dipaparkan bahan regeneratif chitosan atau RGD modified chitosan. 4 minggu setelah pemaparan bahan regeneratif jaringan dibiopsi dan diproses dengan metode IHC dengan antibodi OPN yang menandakan regenerasi jaringan periodontal, dianalisis melalui % area pewarnaan dan intensitas warna dengan metode grid pada aplikasi ImageJ.

Hasil: Tidak ada perbedaan bermakna secara statistik antara kelompok chitosan dengan median % area pewarnaan positif 21,81 yang lebih tinggi dibanding RGD modified chitosan dengan median % area pewarnaan positif 10,88.

Kesimpulan: Terapi regeneratif dengan pemberian chitosan atau RGD modified chitosan berpotensi meregenerasi jaringan periodontal. Penambahan RGD pada chitosan dievaluasi secara histologis tidak mempengaruhi ekspresi OPN.

.....Background: Treatment that has existed so far doesn't provide maximum results in large defects, so develops concept of tissue engineering that have scaffold, signaling molecule, and cell as components. The scaffold material used is chitosan because of its characteristics which have high viscosity, the ability to bind to water, biocompatible, and biodegradable. RGD is added as a signaling molecule, which act to stimulate cells to differentiate and produce matrices for cell development in forming tissue.

Objective: To know expression of OPN as periodontal tissue regeneration indicator after exposure with regenerative materials.

Methods and Materials: The horizontal bone defect model in the M.nemestrina's alveolar bone around lateral insisive was exposed by chitosan or RGD modified chitosan and biopsied after 4 weeks. Slides were processed through IHC method with OPN as antibody. The expression of OPN signifies periodontal tissue regeneration, analized through % area of staining and color intensity with grid method on ImageJ.

Result: There was no significant difference stastically between chitosan with % positive staining area median 21.81 which was higher than RGD modified chitosan with % positive staining area median 10.88.

Conclusion: Regenertive theraphy with chitosan or RGD modified chitosan potentially regenerate the periodontal tissue. Addition of RGD to chitosan evaluate histologically didn't affect the expression of OPN.