

INTISARI

Periodontitis merupakan peradangan kronis yang disebabkan oleh mikroorganisme pada jaringan pendukung gigi hingga dapat menyebabkan hilangnya perlekatan dan gigi. Terapi periodontal regeneratif merupakan terapi pilihan karena mampu mengembalikan struktur periodontal yang hilang secara proporsional. Gesekan alat dengan permukaan akar pada perawatan periodontal dapat menyebabkan terbentuknya lapisan debris yang disebut *smear layer*. *Smear layer* akan menghambat aktivitas mitotik sel fibroblas gingiva yang merupakan komponen dasar terjadinya terapi periodontal regenerasi, sehingga dibutuhkan suatu bahan demineralisasi akar gigi yaitu tetrasiklin hidroklorid untuk menghilangkan *smear layer* tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh aplikasi tetrasiklin hidroklorid 75 mg/ml dengan pelarut akuades pasca kuretase terhadap jumlah sel fibroblas pada proses regenerasi model periodontitis kelinci menggunakan teknik histologis.

Subjek penelitian sebanyak 9 ekor kelinci yang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Induksi periodontitis menggunakan *steel ligature* 0,25 mm mengelilingi servikal gigi pada gigi incisivus centralis rahang bawah untuk kelompok perlakuan dan incisivus centralis rahang atas untuk kelompok kontrol selama 1 minggu, kemudian dilakukan bedah periodontal. Kelompok perlakuan diaplikasikan tetrasiklin hidroklorid 75 mg/ml selama 2-3 menit. Tiga kelinci dikorbankan pada hari ke-3, 5 dan 7. Preparat histologis menggunakan pengecatan *Hematoxylin eosin*, kemudian menghitung jumlah sel fibroblas pada jaringan ikat gingiva. Data dianalisis menggunakan uji *Two-way Anova*.

Hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan jumlah sel fibroblas yang signifikan ($p < 0,05$) antara kelompok perlakuan dan kontrol pada hari ke-3, 5, dan 7. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi tetrasiklin hidroklorid 75 mg/ml dengan pelarut akuades pasca kuretase dapat meningkatkan jumlah sel fibroblas pada proses regenerasi model periodontitis kelinci.

Kata kunci: tetrasiklin hidroklorid, regenerasi, fibroblas

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammation caused by microorganisms in the tooth supporting tissue that can cause attachment and tooth loss. Regenerative periodontal therapy is the choice of treatment because it is able to restore the lost periodontal structures proportionally. Friction instruments with root surface in the periodontal treatment can cause the formation a debris layer called smear layer. Smear layer will inhibit mitotic activity of gingival fibroblasts which is the basic components of the regeneration of periodontal therapy, so it needed a tooth root demineralization material is tetracycline hydrochloride to remove the smear layer. The purpose of this study was to determine the effect of the application tetracycline hydrochloride 75 mg/ml with distilled water solvent after curettage to the number of fibroblast in the regeneration process on rabbit periodontitis model by histological technique.

The research subject were 9 rabbits that divided into treatment and control groups. Periodontitis induction used a steel ligature 0,25 mm around the cervical tooth on the centralis incisors maxilla to the treatment group and the centralis incisors mandible to the control group for 1 week, then flap periodontal was performed. The treatment group was given an application of tetracycline hydrochloride 75 mg/ml for 2-3 minutes. Three rabbits were sacrificed on 3rd, 5th, and 7th day. The histological sample preparations by Hematoxylin eosin staining, and then the number of fibroblast in the gingival connective tissue was counted. The data were analyzed using Two-way Anova test.

The results of data analysis showed that there were significant differences in the number of fibroblast ($p < 0.05$) between treatment and control groups either on 3rd, 5th, and 7th day. The conclusion was the application of tetracycline hydrochloride 75 mg/ml with distilled water solvent after curettage solvent can increase the number of fibroblast in the regeneration process on rabbit periodontitis model.

Keywords: tetracycline hydrochloride, regeneration, fibroblast