

INTISARI

Maloklusi merupakan oklusi abnormal yang ditandai dengan ketidakharmonisan susunan gigi atau ketidaksesuaian hubungan rahang atas dan rahang bawah. Maloklusi dapat diperbaiki dengan perawatan ortodonti. Relaps merupakan salah satu risiko perawatan ortodonti yaitu keadaan gigi kembali ke maloklusi semula atau terbentuk maloklusi yang berbeda dengan semula. Fibroblas adalah sel penyusun ligamen periodontal yang berperan dalam pergerakan gigi ortodonti. Proliferasi fibroblas dapat dipengaruhi oleh biomaterial pengganti tulang yaitu karbonat hidroksiapatit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian gel karbonat hidroksiapatit terhadap jumlah sel fibroblas pada relaps gigi ortodonti.

Sebanyak 24 preparat histologis dari tulang alveolar gigi tikus Sprague-Dawley diwarnai dengan pengecatan Hematoksilin-Eosin. Terdapat kelompok perlakuan yang dikondisikan relaps serta diinjeksi gel karbonat hidroksiapatit dan kelompok kontrol tanpa diberikan injeksi. Tiap kelompok terbagi menjadi empat sub-kelompok berdasarkan waktu pengamatan yaitu pada hari ke-0, 1, 7, dan 14 masing-masing dengan jumlah 3 sampel. Pengamatan fibroblas dilakukan menggunakan mikroskop cahaya yang dilengkapi kamera USB OPTILAB perbesaran objektif 400x dengan 3 lapang pandang. Penentuan jumlah sel fibroblas diambil dari rata-rata perhitungan 2 pengamat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah sel fibroblas meningkat secara signifikan ($P < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian gel karbonat hidroksiapatit dapat meningkatkan jumlah sel fibroblas pada relaps gigi ortodonti.

Kata kunci: Fibroblas, Relaps, Karbonat Hidroksiapatit

ABSTRACT

Malocclusion is an abnormal occlusion characterized by disharmony in the arrangement of the teeth or a mismatch in the relationship of the upper and lower jaws. Malocclusion can be corrected by orthodontic treatment. Relapse is one of the risks of orthodontic treatment, a condition of the teeth returning to the original malocclusion or forming a malocclusion that is different from the original. Fibroblasts are the constituent cells of the periodontal ligament that play a role in orthodontic tooth movement. Proliferation of fibroblasts can be influenced by bone substitute biomaterials, namely hydroxyapatite carbonate. The purpose of this study was to determine the effect of hydroxyapatite carbonate gel on the number of fibroblast cells in orthodontic tooth relapse.

A total of 24 histological preparations from dental alveolar bone of Sprague-Dawley rats were stained with Hematoxylin-Eosin staining. There were treatment groups conditioned for relapse and injected with hydroxyapatite carbonate gel and a control group without injection. Each group was divided into four sub-groups based on observation time on days 0, 1, 7, and 14 each with a total of 3 samples. The observation of fibroblasts used a light microscope with an OPTILAB USB camera at 400x objective magnification with 3 fields of view. Determination of the number of fibroblast cells was taken from the average calculation of 2 observers.

The results showed that the number of fibroblast cells increased significantly ($P < 0.05$). The conclusion of this study is that the administration of hydroxyapatite carbonate gel can increase the number of fibroblast cells in orthodontic tooth relapse.

Keywords: Fibroblasts, Relapse, Hydroxyapatite Carbonate