

INTISARI

Ekstraksi gigi merupakan tindakan yang paling umum dilakukan dalam bidang bedah mulut klinis. Kerusakan tulang sering ditemukan dalam banyak kasus pasca pencabutan gigi. Kerusakan tulang tersebut dapat diatasi dengan perawatan graft tulang untuk menginduksi pembentukan tulang baru. Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa graft CHA memiliki sifat osteoinduktif dan osteokonduktif yang baik karena mempunyai senyawa organik dan anorganik menyerupai tulang manusia. Kombinasi hidrogel dengan CHA diharapkan untuk mampu meningkatkan kemampuan CHA untuk menstimulasi pertumbuhan tulang baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi graft hidrogel-CHA pasca pencabutan gigi terhadap pertumbuhan tulang baru *guinea pig*. Tiga puluh enam ekor marmut jantan berusia 4 bulan dengan berat badan 250-500 gram dibagi secara acak menjadi dua kelompok. Kelompok perlakuan diaugmentasi dengan graft hidrogel-CHA setelah pencabutan gigi incisivus sentralis kiri mandibula. Sedangkan kelompok kontrol menerima perlakuan yang sama dengan augmentasi graft CHA. Tiga ekor subjek dari masing-masing kelompok dikorbankan pada hari ke-3, 5, 7, 14, 28, dan 56 setelah operasi. Mandibula dipotong, difiksasi, didekalsifikasi, dan ditanam dalam blok parafin. Preparat diwarnai dengan pengecatan Mallory. Preparat pada soket gigi *guinea pig* kemudian difoto dengan menggunakan obtilab yang dipasangkan pada mikroskop trinokular. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji one way anava. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok hidrogel-CHA dengan kelompok CHA.

Kata kunci: hidrogel-CHA, penyembuhan tulang, pembentukan tulang baru

ABSTRACT

Tooth extraction is the most common procedure in oral surgery clinics. The bone defect due to tooth extraction occurs in most cases following dental treatment. The defect can be managed by adding bone graft to induce bone formation. In the previous studies, it was known that CHA has osteoinductive and osteoconductive properties due to its similar organic-inorganic compound to human bone. Combination of hydrogel with CHA is expected to increase CHA ability to induce bone formation. The aim of this study was to determine the effect of application of the hydrogel-CHA after tooth extraction in alveolar bone to the formation of new bone of Guinea pig. Thirty six of male guinea pigs aged 4 months weighed 250-500 grams were randomly divided into two groups. The treated guinea pigs were augmented with hydrogel-CHA after the left central incisivus extraction on mandible. The mucosa was then sutured. On the other hand, the controlled group received similar treatments with augmentation of CHA. The animals were sacrificed on days 3, 5, 7, 14, 28, and 56 after surgery, and each observation was represented by three guinea pigs in the sample. Tooth socket area was cut, fixed immediately in 10% paraformaldehyde and embedded in paraffin block. Slice was stained using Mallory. The new bone matrix area was calculated with image J software. The data were analyzed statistically using Mann Whitney test. The result showed that the ability of hydrogel-CHA group to induce new bone formation was not significantly difference with CHA.

Keywords: hydrogel-CHA, bone remodelling, new bone formation