

Intisari

Fraktur korpus dan angulus mandibula meskipun lokasi berdekatan tetapi dipengaruhi otot dan gaya yang berbeda, sehingga kemungkinan mempengaruhi kecepatan penyembuhan. Selama ini evaluasi penyembuhan fraktur mandibula dilakukan secara klinis, pemeriksaan radiologis hanya sebagai tambahan. Analisis radiologis dimensional fraktal menilai pola trabekular sehingga digunakan untuk mengamati proses penyembuhan fraktur tulang. Tujuan penelitian adalah untuk membandingkan proses penyembuhan fraktur korpus dan angulus mandibula dengan analisis dimensional fraktal (FD) terhadap pola trabekula pada radiografi panoramik melalui Software ImageJ.

Penelitian *retrospektif crosssectional* ini mengamati rekam medis dan radiografi panoramik pasien dengan diagnosis fraktur korpus dan atau angulus mandibula yang telah dirawat dengan *open reduction* (ORIF) 1 pelat dikombinasi dengan *maxillomandibular fixation* (MMF) di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo, Purwokerto tahun 2017-2023. Pengamatan dilakukan pasca operasi H+1 hari, H+2 minggu, H+8-13 dan H+>13 minggu. Data diuji statistik menggunakan *Two Way Anova* dan *post hoc LSD Fisher*.

Dua puluh lima (25) dari 124 subjek yang memenuhi syarat inklusi didapat selama penelitian. Hasil uji statistik menunjukkan nilai FD fraktur korpus lebih besar dibandingkan angulus mandibula secara signifikan dengan p masing-masing 0,000(H1), 0,003(H2), 0,03(H3), 0,000(H4). Pada kedua kelompok baik fraktur korpus dan angulus mandibula terdapat pengaruh waktu yang signifikan dengan p masing-masing=0,00. Seiring lama waktu pengamatan, pola trabekula terbentuk semakin banyak pada proses penyembuhan fraktur korpus dan angulus.

Kesimpulan pada pengamatan post ORIF fraktur korpus memiliki nilai pembentukan trabekula lebih besar yang menunjukkan penyembuhan yang lebih cepat bila dibandingkan fraktur angulus mandibula. Penilaian analisis dimensional fraktal ini dapat digunakan untuk mengevaluasi proses penyembuhan tulang.

Kata kunci: fraktur korpus, fraktur angulus, *maxillomandibular fixation*, fraktal dimensi, pola trabekula

ABSTRACT

Fractures of the mandibular corpus and angulus, although located close, are affected by different muscles and forces, which may affect the speed of healing. So far, the evaluation of mandibular fracture healing has been done clinically, with radiologic examination only as an adjunct. Fractal dimensional radiologic analysis assesses the trabecular pattern so it is used to observe the healing process of bone fractures. The aim of the study was to compare the healing process of mandibular corpus and angulus fractures by fractal dimensional analysis (FD) of trabecular patterns on panoramic radiographs through ImageJ software.

This retrospective cross-sectional study observed medical records and panoramic radiographs of patients with a diagnosis of fracture corpus and or angulus of the mandible who had been treated with open reduction (ORIF) 1 plate combined with maxillomandibular fixation (MMF) at RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo, Purwokerto in 2017-2023. Observations were made postoperatively: H+1 day, H+2 weeks, H+8-13 and H+>13 weeks. Data was tested statistically using Two Way Anova and post hoc LSD Fisher.

Twenty-five (25) out of 124 subjects who met the inclusion requirements were obtained during the study. Statistical tests showed that the FD value of corpus fracture was significantly greater than mandibular angulus with p 0.000(H1), 0.003(H2), 0.03(H3), 0.000(H4) respectively. In that group, both corpus and mandibular angulus fractures, the effect of time was significant at $p=0.00$. The longer the observation time, the more trabeculae pattern formed in the healing process of corpus and mandibular angulus fractures.

Conclusions: Observations on post ORIF treatment of corpus fractures had greater trabecula formation values indicating faster healing when compared to mandibular angulus fractures. This fractal dimensional analysis assessment can be used to evaluate the bone healing process.

Keyword: corpus fracture, angulus fracture, maxillomandibular fixation, fractal dimension, trabeculae pattern