

INTISARI

Gigi yang mengalami penurunan tekanan oklusal atau gigi hipofungsional ketika digerakkan secara ortodonti akan mengalami penurunan laju pergerakan ortodonti dibandingkan dengan gigi normal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah sel osteoblas tulang alveolar sisi tertarik dan sel osteoklas tulang alveolar sisi tertekan pada gigi hipofungsional selama pergerakan gigi ortodonti.

Penelitian menggunakan 18 tikus Wistar jantan yang diberikan aplikasi *palatal coil spring* pada gigi insisivus rahang atas. Tikus dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok ortodonti dengan daya kunyah normal (NO) dan tanpa daya kunyah (hipofungsional, HO). Data jumlah osteoblas pada sisi tertarik dan osteoklas pada sisi tertekan pada hari ke 0 (H_0), 5 (H_5), dan 10 (H_{10}) dilakukan uji analisis statistik Anova dua Jalur dan dilanjutkan uji Post Hoc LSD. Pengamatan dilakukan melalui pengecatan Hematoksilin Eosin.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah sel osteoblas pada sisi tertarik kelompok HO sama dengan kelompok NO ($p > 0,05$). Jumlah osteoblas sisi tertarik kelompok NO dan HO, pada H_5 lebih tinggi secara signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan H_0 , begitu juga dengan H_{10} ($p < 0,05$), namun jumlah osteoblas pada H_5 dibanding H_{10} tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$). Jumlah osteoklas sisi tertekan kelompok HO lebih rendah secara signifikan dibandingkan kelompok NO ($p < 0,05$). Jumlah osteoklas kelompok NO H_5 lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok lainnya ($p < 0,05$). Kesimpulan: jumlah sel osteoblas sisi tertarik tidak terpengaruh oleh keadaan hipofungsional namun menurunkan jumlah osteoklas sisi tertekan selama pergerakan gigi ortodonti.

Kata kunci : pergerakan gigi, osteoblas, osteoklas, hipofungsional

ABSTRACT

Hypofunctional teeth when moved orthodontically will have a decreased tooth movement rate compared to normal teeth. The aim of this study was to determine the number of osteoblasts in the tension side and the number of osteoclasts in the pressure side of the hypofunctional teeth during orthodontic tooth movement.

Eighteen Male Wistar rats were given a palatal coil spring application on the maxillary incisors. Rats were divided into 2 groups, the orthodontic group with normal occlusion (NO) and hypofunctional (HO). The number of osteoblasts on the tension side and osteoclasts on the pressure side on days 0 (H_0), 5 (H_5), and 10 (H_{10}) were tested for two-way ANOVA. Observations were in Hematoxylin Eosin staining.

The results showed that the number of osteoblasts on the tension side of the HO group was same as the NO group ($p > 0.05$). The number of osteoblasts on tension side between NO and HO groups, ini H_5 was significantly higher ($p < 0.05$) than H_0 , as well as H_{10} ($p < 0.05$), but the number of osteoblasts in H_5 compared to H_{10} was not significantly different ($p > 0.05$). The number of osteoclasts on pressure side in the HO group was significantly lower than the NO group ($p < 0.05$). The number of osteoclasts in the NO H_5 group was significantly higher than the other groups ($p < 0.05$). Conclusion: The number of osteoblasts on the tension side was not affected by the hypofunctional state but decreased the number of osteoclasts on pressure side during orthodontic tooth movement.

Keyword : tooth movement, osteoblast, osteoclast, hypofunctional