

Increased Number Of Fibroblasts And Neovascularization After Tooth Extraction In Wistar Rats (*Rattus norvegicus*) With Moderate Intensity Continuous Exercise

ABSTRACT

Background: Wound is an injury case that is often experienced by every human, including tooth extraction. Rapid wound healing after tooth extraction is expected to occur, in order to restore the normal function of tissues and to avoid complications. Acceleration of wound healing process can occur if enough oxygen is present in the tissues. Moderate intensity continuous exercise can improve the oxygenation of tissues. O_2 is needed by fibroblasts and neovascularization to forming a granulation tissue which is an important process in wound healing. **Purpose:** To see an increased number of fibroblasts and neovascularization after tooth extraction in wistar rat (*Rattus Norvegicus*) after continuous exercise of moderate intensity. **Methods:** Wistar rats (*Rattus norvegicus*) were divided into 4 groups, 1 of which is the control group and the other 3 is the treatment group. The treatment group was given moderate intensity continuous exercise for 6 weeks (swim test). In group control (K1), the number of fibroblast and neovascularization was observed five day after tooth extraction. In the treatment group (K2, K3, and K4), the number of fibroblast and neovascularization was each observed three days, five days, and seven days after tooth extraction. The data was analyzed statistically using Oneway Annova dan Kruskal Wallis. **Results:** The number of fibroblast and neovascularization of the control group was less than the treatment group. The data show a significant difference in control group (K1) with treatment group (K4) seven days after tooth extraction. **Conclusion:** There was increase in the number of fibroblasts and neovascularization in the group was given moderate intensity continuous exercise, and rapid wound healing process correlate with increased the number of fibroblasts and neovascularization.

Key words: Fibroblasts, neovascularization, wound healing, moderate intensity continuous exercise.

**PENINGKATAN JUMLAH FIBROBLAS DAN NEOVASKULARISASI PASCA
PENCABUTAN GIGI PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI
LATIHAN KONTINYU INTENSITAS SEDANG**

ABSTRAK

Latar Belakang: Luka merupakan kasus cedera yang sering dialami oleh setiap manusia, termasuk pencabutan gigi. Proses penyembuhan luka setelah pencabutan gigi diharapkan lebih cepat terjadi sehingga dapat mengembalikan fungsi normal dari jaringan mengurangi resiko terjadinya komplikasi. Percepatan proses penyembuhan luka dapat terjadi apabila jumlah oksigen pada jaringan tercukupi. Latihan kontinyu intensitas sedang dapat meningkatkan oksigenasi pada jaringan. Fibroblas dan neovaskularisasi membutuhkan oksigen yang cukup agar dapat membentuk jaringan granulasi yang merupakan proses penting dalam penyembuhan luka. **Tujuan:** Melihat peningkatan jumlah fibroblas dan neovaskularisasi setelah pencabutan gigi pada tikus wistar (*Rattus Norvegicus*) setelah diberi latihan kontinyu intensitas sedang. **Metode:** Tikus wistar (*Rattus norvegicus*) dibagi menjadi empat kelompok, satu kelompok kontrol dan tiga lainnya adalah kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diberi latihan kontinyu intensitas sedang selama enam minggu. Pada kelompok kontrol (K1), jumlah fibroblas dan neovaskularisasi dihitung lima hari setelah pencabutan gigi. Pada kelompok perlakuan (K2, K3, dan K4), jumlah fibroblas dan neovaskularisasi masing-masing dihitung tiga hari, lima hari, dan tujuh hari setelah pencabutan gigi. Data dianalisa secara statistik menggunakan *Oneway Anova* dan *Kruskal Wallis*. **Hasil:** Jumlah fibroblas dan neovaskularisasi kelompok kontrol lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok perlakuan. Terdapat data yang menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kelompok kontrol (K1) dengan kelompok perlakuan (K4) hari ketujuh pasca pencabutan gigi. **Kesimpulan:** Terdapat peningkatan jumlah fibroblas dan neovaskularisasi pada kelompok perlakuan yang diberi latihan kontinyu intensitas sedang, dan percepatan proses penyembuhan luka berkaitan dengan peningkatan jumlah fibroblas dan neovaskularisasi.

Kata Kunci: Fibroblas, neovaskularisasi, penyembuhan luka, latihan kontinyu intensitas sedang.