

**DIFFERENCES IN THE NUMBER OF FIBROBLAST AND
NEOVASCULARISATION POST TO DENTAL EXTRACTION IN WISTAR RATS
THAT PERFORM AEROBIC AND ANAEROBIC INTERVAL EXERCISE**

ABSTRACT

Background: The healing process of wounds due to tooth extraction is expected to take place more quickly so that it can restore the normal function of the tissue. Physical exercise is believed to accelerate wound healing. Physical exercise can be divided into aerobic and anaerobic physical exercise. Aerobic exercise can increase tissue oxygenation and accelerates the wound healing, and this is different to anaerobic exercise which is considered to produce more free radicals and interferes the wound healing process. **Aim:** To observe if there are differences in the effectiveness of wound healing after tooth extraction based on the number of fibroblast and neovascularisation in Wistar rats (*Rattus norvegicus*) that perform aerobic and anaerobic exercise. **Method:** Rats were divided into 3 groups, 1 control group (K) and the other two were treated groups (P1 and P2). P1 is perform the aerobic physical exercise, whereas P2 is perform the anaerobic physical exercise. The number of fibroblast and neovascularisation were calculated 7 days after tooth extraction. Data were analyzed using Kruskal Wallis statistical tests. **Results:** There were significant differences in the number of fibroblast and the amount of neovascularisation among P1 and P2 group. P1 group showed the highest number of fibroblast and neovascularisation compared to P2 group. While the K group showed the lowest number of fibroblast and neovascularisation. **Conclusion:** There are differences in wound healing processes based on the number of fibroblast and neovascularisation in rats given aerobic and anaerobic physical exercise. The number of fibroblast and neovascularisation in rats given aerobic exercise was higher compared to rats given anaerobic exercise.

Keywords: Aerobic physical exercise, anaerobic physical exercise, fibroblast, neovascularisation, wound healing.

**PERBEDAAN JUMLAH FIBROBLAS DAN NEOVASKULARISASI PASCA
PENCABUTAN GIGI PADA TIKUS WISTAR YANG DIBERI LATIHAN
INTERVAL AEROBIK DAN ANAEROBIK**

ABSTRAK

Latar Belakang: Proses penyembuhan luka akibat pencabutan gigi diharapkan dapat berlangsung dengan lebih cepat sehingga dapat mengembalikan fungsi normal dari jaringan. Latihan fisik dipercayai dapat mempercepat penyembuhan luka. Namun dari latihan fisik itu sendiri dapat dibagi menjadi dua yaitu latihan fisik aerobik dan latihan fisik anaerobik. Latihan aerobik dapat meningkatkan oksigenasi jaringan sehingga mempercepat penyembuhan luka, dan ini berbeda dengan latihan anaerobik yang dikatakan dapat menghasilkan lebih banyak radikal bebas sehingga mengganggu proses penyembuhan luka. **Tujuan:** Melihat perbedaan efektifitas penyembuhan luka setelah pencabutan gigi berdasarkan jumlah fibroblas dan neovaskularisasi pada tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang diberi latihan aerobik dan latihan anaerobik. **Metode:** Tikus dibagi menjadi 3 kelompok, 1 kelompok kontrol (K) dan dua lainnya adalah kelompok perlakuan (P1 dan P2). P1 diberi latihan fisik aerobik, P2 diberi latihan fisik anaerobik. Jumlah fibroblas dan neovaskularisasi dihitung 7 hari setelah pencabutan gigi. Data dianalisa dengan menggunakan uji statistik *Kruskal Wallis*. **Hasil:** Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah fibroblas dan jumlah neovaskularisasi kelompok P1 dan P2. Kelompok P1 menunjukkan jumlah fibroblas dan neovaskularisasi yang tertinggi jika dibandingkan dengan kelompok P2. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan proses penyembuhan luka berdasarkan jumlah fibroblas dan neovaskularisasi pada tikus yang diberi latihan fisik aerobik dan anaerobik. Jumlah fibroblas dan neovaskularisasi pada tikus yang diberi latihan aerobik adalah lebih tinggi berbanding tikus yang diberi latihan anaerobik.

Kata Kunci: Latihan fisik aerobik, latihan fisik anaerobik, fibroblas, neovaskularisasi, penyembuhan luka.