

## INTISARI

### **PERSENTASE JUMLAH MAKROFAG PADA NERVUS ISCHIADICUS TIKUS YANG MENGALAMI CEDERA KOMPRESI AKUT**

**Wicaksono, S.<sup>1</sup> Ghufron, M.<sup>2</sup>, Susilowati, R.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pasca Sarjana Ilmu Kedokteran Dasar & Biomedis Minat Utama Histologi & Biologi Sel Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Departemen Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Haluoleo.

<sup>2</sup>Bagian Histologi dan Biologi Sel Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

**Latar belakang:** Akumulasi makrofag yang berlebihan di dalam fasikulus nervus ischiadicus dapat menghambat regenerasi saraf tepi.

**Tujuan :** Mengetahui persentase jumlah makrofag di dalam fasikulus maupun di luar fasikulus pada segmen proksimal, segmen cedera dan segmen distal setelah terjadi cedera kompresi akut pada nervus ischiadicus.

**Metode:** Tiga puluh ekor tikus Wistar jantan usia 3 bulan dengan berat badan 200-230 gr, dibagi menjadi kelompok *sham-operation* dan kelompok cedera kompresi. Terminasi dilakukan pada hari ke-3, hari ke-7, dan hari ke-14 setelah cedera kompresi. Pemeriksaan imunohistokimia dilakukan dengan menggunakan antibodi anti CD68 (ED1). Pengamatan dilakukan pada tiga lapangan pandang oleh dua orang pengamat. Data disajikan dalam bentuk rerata persentase sel imunopositif.

**Hasil:** Persentase jumlah makrofag meningkat secara bermakna di banding kelompok *sham operation* di semua segmen saraf tepi. Persentase jumlah makrofag pada segmen proksimal di dalam fasikulus mengalami puncak pada hari ke-3. Persentase jumlah makrofag pada segmen cedera dan distal di dalam fasikulus mengalami puncak pada hari ke- 7. Sedangkan persentase jumlah makrofag di luar fasikulus meningkat pada hari ke- 3 di semua segmen nervus ischiadicus.

**Kesimpulan:** Makrofag akan terakumulasi di luar fasikulus pada awal cedera, kemudian setelah itu akan terakumulasi di dalam fasikulus untuk memfagositosis debris myelin.

**Kata kunci:** makrofag, cedera kompresi, nervus ischiadicus, fasikulus saraf tepi

## ABSTRACT

### THE PERCENTAGE OF MACROPHAGE NUMBERS IN RAT MODEL OF SCIATIC NERVE CRUSH INJURY

Wicaksono, S.,<sup>1</sup> Ghufron, M.,<sup>2</sup> Susilowati, R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Post Graduate Students in Basic Medical Sciences and Biomedical Programme Faculty of Medicine with main interest in Histology & Cell Biology of Universitas Gadjah Mada, Department of Histology, Medical Faculty of Universitas Haluoleo.

<sup>2</sup>Departement of Histology & Cell Biology, Universitas Gadjah Mada.

**Background:** Excessive accumulation of macrophages in sciatic nerve fascicles can inhibit the regeneration of peripheral nerves.

**Objective:** To determine the percentage of the macrophages number inside and outside the fascicles in the proximal, injury and distal segment of rat model of sciatic nerve crush injury.

**Methods:** Thirty male Wistar rats aged 3 months weighing 200-230 grams, were divided into sham-operation group and crush injury group. Termination performed on day 3, day 7, and day 14 after crush injury. Immunohistochemical examination done using anti CD68 antibody. Observations were made on three field of view by two observers. Data presented in the form of the average percentage imunopositif cells.

**Results:** The percentage of the macrophages number increased significantly compared to the sham operated group in all segments of the peripheral nerves. The percentage of the number of macrophages in the proximal segment within the fascicles reached a peak on day 3. The percentage of the macrophages number at the injury and distal segments within the fascicles reached a peak at day 7. While the percentage of macrophages outside fascicles increased on day 3 in all segments of sciatic nerve.

**Conclusions:** Macrophages will accumulate outside fascicles at the beginning of the injury, and then it will accumulate in the fascicles to phagocytosis the myelin debris.

**Keywords:** macrophages, crush injury, sciatic nerve, peripheral nerve fascicles