

PENGARUH DURASI PAPARAN ELEKTROMAGNETIK TELEPON SELULER TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA TIKUS WISTAR

Mohamad Fadhlán Miftah Firdaus, Nafisah, Fatiha Sri Utami Tamad
Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
Email: mohamad.firdaus@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan berbagai perangkat nirkabel, termasuk telepon seluler dengan jaringan 4G 2100 MHz yang terus meningkat mengakibatkan peningkatan polusi elektromagnetik secara cepat. Salah satu dampak buruk dari paparan elektromagnetik adalah kondisi stres oksidatif. Hepar merupakan salah satu organ yang paling rawan mengalami gangguan fungsi akibat kondisi tersebut. Penanda yang umum dijadikan sebagai gambaran fungsi hepar adalah kadar SGOT dan SGPT.

Tujuan: Mengetahui pengaruh durasi paparan elektromagnetik telepon seluler terhadap kadar SGOT dan SGPT pada tikus Wistar.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post-test only with control group*. Penelitian dilakukan pada 28 tikus Wistar jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok A (kontrol sehat), kelompok B (paparan elektromagnetik telepon seluler 4G 2100 MHz 2 jam per hari selama 15 hari), kelompok C (paparan elektromagnetik telepon seluler 4G 2100 MHz 2 jam per hari selama 30 hari), dan kelompok D (paparan elektromagnetik telepon seluler 4G 2100 MHz 2 jam per hari selama 45 hari). Kadar SGOT dan SGPT diuji dengan metode *UV test* dan hasilnya dianalisis dengan *One way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *post hoc Tukey*.

Hasil: Hasil penelitian pada kelompok A, B, C, dan D berturut-turut menunjukkan rerata kadar SGOT sebesar 133; 128; 137,6; dan 106,43 IU/L serta rerata kadar SGPT sebesar 69,7; 96,7; 78,83; dan 78,86 IU/L. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan kadar SGOT ($p=0.002$) dan SGPT ($p<0.001$) antarkelompok.

Kesimpulan: Pada penelitian ini, didapatkan hasil perbedaan rerata kadar SGOT dan SGPT yang signifikan pada durasi yang berbeda, tetapi perubahan yang terjadi tidak sejalan dengan peningkatan durasi paparan

Kata Kunci: Elektromagnetik, SGOT, SGPT, Telepon Seluler 4G 2100 MHz

THE EFFECT OF MOBILE PHONE ELECTROMAGNETIC EXPOSURE DURATION ON SGOT AND SGPT LEVELS IN WISTAR RATS

Mohamad Fadhlán Miftah Firdaus, Nafiisah, Fatiha Sri Utami Tamad
Faculty of Medicine, Jenderal Soedirman University, Purwokerto, Indonesia
Email: mohamad.firdaus@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRACT

Background: *The increasing use of various wireless devices, including 4G 2100 MHz mobile phones, has led to a rapid rise in electromagnetic pollution. One of the adverse effects of electromagnetic exposure is oxidative stress. The liver is one of the organs most vulnerable to functional disturbances due to this condition. Common markers used to assess liver function are SGOT and SGPT levels.*

Objective: *This study aimed to determine effect of electromagnetic exposure duration from mobile phones on SGOT and SGPT levels in Wistar rats.*

Research Methods: *This experimental study employed a post-test-only control group design. The study was conducted on 28 male Wistar rats, which were divided into 4 groups: group A (healthy control), group B (exposed to electromagnetic radiation from 4G 2100 MHz mobile phones for 2 hours per day for 15 days), group C (exposed for 2 hours per day for 30 days), and group D (exposed for 2 hours per day for 45 days). SGOT and SGPT levels were tested using the UV test method and analyzed using One-Way ANOVA followed by Tukey post hoc test.*

Results: *The mean SGOT levels in Groups A, B, C, and D are 133; 128; 137.6; and 106.43 IU/L, respectively, while the mean SGPT levels are 69.7; 96.7; 78.83; and 78.86 IU/L; respectively. The study shows significant differences in SGOT ($p=0.002$) and SGPT ($p<0.001$) levels among the groups.*

Conclusion: *This study finds significant differences in mean SGOT and SGPT levels across varying durations of exposure, but the observed changes do not correspond linearly with increasing exposure duration.*

Keywords: *4G 2100 MHz Mobile Phone, Electromagnetic, SGOT, SGPT*