

INTISARI

DISTRIBUSI SIKLOOKSIGENASE-2 PADA HIPOKAMPUS PADA OTAK TIKUS YANG DIINJEKSI TRIMETYLTIN KLORIDA

Theresia Wulan Arthasari

Ekspresi siklooksigenase-2 (COX-2) ditemukan dalam jumlah yang tinggi pada jaringan yang mengalami peradangan dan neurodegenerasi. Trimetyltin Klorida (TMT) merupakan senyawa organometal yang bersifat neurotoksik dan dapat menyebabkan neurodegeneratif seperti kematian sel saraf pada otak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekspresi COX-2 pada hipokampus otak tikus yang diinjeksi TMT dengan dosis 6 mg/kg berat badan dan 8 mg/kg berat badan yang dieutanasi pada hari ke-14, ke-21 dan ke-28 setelah perlakuan. Masing-masing dari kelompok perlakuan diambil 3 sampel jaringan otak untuk dibuat preparat histopatologi dengan metode pewarnaan imunohistokimia. Hasil penelitian menunjukkan COX-2 terekspresi pada otak tikus yang diinjeksi TMT. Selain itu, COX-2 juga dapat terekspresi pada sampel kontrol (tidak diinjeksi TMT) meskipun dalam jumlah yang lebih rendah dibandingkan pada sampel perlakuan. Hasil perhitungan jumlah sel dan analisis histologi otak terhadap COX-2 bervariasi dengan jumlah ekspresi COX-2 tertinggi pada sampel yang diinjeksi TMT dengan dosis 8 mg/kg berat badan dan dieutanasi pada hari ke-14. Hasil analisis statistika signifikan antara dosis dan waktu pemberian dengan efek kematian sel neuron didapatkan nilai $p < 0,05$, menunjukkan bahwa dosis dan waktu pemberian TMT memberikan efek yang signifikan terhadap kematian sel neuron. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa distribusi COX-2 pada hipokampus tidak seragam antara dosis 6 mg/kg berat badan, 8 mg/kg berat badan dan waktu eutanasi pada hari ke-14, ke-21 dan ke-28, meskipun dosis dan waktu pemberian memberikan efek yang signifikan terhadap kematian sel neuron. Ekspresi COX-2 paling rendah terjadi pada kelompok kontrol.

Kata kunci : Siklooksigenase-2, trimetyltin klorida, hipokampus, neurotoksik

ABSTRACT

CYCLOOXYGENASE-2 DISTRIBUTION IN THE HIPPOCAMPUS OF RATS INJECTED BY TRIMETHYL TINE CHLORIDE

Theresia Wulan Arthasari

Cyclooxygenase-2 (COX-2) expression is found in high concentration in neurodegenerative and inflamed tissue. Trimethyltine Chloride (TMT) is an organometal compound that is neurotoxic and causes neurodegenerative such as nerve cell death in the brain. The aim of this study was to find out the expressions of COX-2 in the hippocampus of rats that injected with TMT at a dose of 6 mg / kg body weight and 8 mg / kg body weight (BW) in stages on the 14th, 21st and 28th days after treatment. Each of treatment groups was taken 3 rat brain tissue samples to be made as histopathological preparations and stained by immunohistochemistry method. The result showed that COX-2 was expressed in the brain of rats injected by TMT. Furthermore COX-2 can be expressed in sample which was not injected by TMT, however, in lower amount than injected sample. The result of calculation of cell counts and histological analysis of COX-2 is varied, the highest number of COX-2 expressions is sample that injected with TMT dose of 8 mg/kg BW in stages on the 14th. The result of significant statistical analysis between dosage and treatment time with necrosis neuron cell is p value<0,05 which is dosage and time of TMT induced have a significant effect on necrosis cell. Based on the results of the study it can be concluded that the distribution of COX-2 on the hippocampus is not uniform between doses of 6 mg / kg body weight, 8 mg / kg body weight and euthanasia time on days 14, 21 and 28, despite the dose and time administration has a significant effect on neuron cell death. The lowest COX-2 expression occurred in the control group.

Keywords : Cyclooxygenase-2, trimethyltine chloride, hippocampus, neurotoxic