

Efek peningkatan piperin terhadap peningkatan kegiatan listrik otak tikus kejang akibat induksi oleh bicuculline = The protective effects of piperine against EEG amplitude and frequency alterations induced by bicuculline in the rat

Ratna Pelawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20339427&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar belakang : Prevalensi penyakit dengan gejala kejang di Indonesia cukup tinggi. Sejalan dengan langkah strategis Universitas Indonesia untuk meneliti tanaman herbal yang bermanfaat, maka penelitian ini ingin menyelidiki kemungkinan pemanfaatan piperine (ekstrak dari lada jawa) sebagai obat anti kejang.

Tujuan : Mengetahui efek protektif piperin terhadap peningkatan kegiatan listrik otak tikus kejang akibat induksi oleh bicuculline dilihat dari iekuensi dan amplitudo pada rekaman elektroensefalogram, dibandingkan kontrol.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental in-vivo, dilakukan pada empat kelompok tikus, masing-masing kelompok terdiri dari 6 tikus. Seluruh tikus berjumlah 24 ekor, diberi induktor kejang bicuculline. Sam kelompok kontrol tanpa diberi piperin dan tiga kelompok uji diberikan piperin dengan dosis yang berbeda. Hewan uji yang digunakan adalah tikus Sprague Dawley jantan. Kelompok uji dibagi menjadi tiga yaitu kelompok dosis piperin 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB. Perubahan amplitudo dan frekuensi EEG direkam pada menit ke-0, menit ke-30, menit ke-40, menit ke-50, dan menit ke-60 setelah pemberian piperin.

Hasil penelitian : Pemberian piperin dosis 100 mg/kgBB, dosis 200mg/kgBB dan dosis 400 mg/kgBB menurunkan amplitudo dan meningkatkan frekuensi serta menghilangkan spike pada rekaman EEG. Piperin dosis 100 mg/kgBB setelah 50 menit pemberian peroral secara bermakna meningkatkan frekuensi dan menurunkan amplitudo.

Kesimpulan : Piperin mempunyai efek pencegahan peningkatan kegiatan listrik otak dengan bukti meningkatkan frekuensi dan menurunkan amplitudo EEG. Pemberian piperin dosis 100 mg/kgBB lebih efektif dibandingkan dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB.

<hr>

ABSTRACT

Background: The prevalence of disease with seizure symptom has found in Indonesia high enough. In line with strategic plan of University of Indonesia to encourage studies on ingenious herbs in Indonesia, the present study is directed to investigate the possible beneficial effect of piperine (extract java pepper) in the

treatment of seizure.

Objective: This study was conducted to investigate the protective effect of piperine against amplitude and frequency alterations of electroencephalogram (EEG) induced by bicuculline in the rat.

Design of study: Twenty four male Sprague Dawley rats were used in the study, in which the rats were grouped into 4, each consisted of 6 animals. The control group was the rats which received oral CMC 1% (carboxy methyl cellulose), 30 minute prior to subcutaneously injected bicuculline of 2,7 mg/kgBW. The other 3 treated groups received oral piperine 100mg/kgBW, 200mg/kgBW and 400 mg/kgBW respectively, 30 minute prior to subcutaneously injected bicuculline of 2,7 mg/kgBW. The amplitude and frequency of EEG were recorded at zero time, 30' minute, 40' minute, 50' minute, and 60' minute after the administration of piperine.

Result: Injected of bicuculline in the rats, caused no alterations of EEG pattern as compared with the EEG at zero point measurement. At 20 minute after bicuculline injection, there was an increase of amplitude and reduce of frequency of EEG with spike wave. Piperine at various concentrations reduced the EEG abnormalities. Piperine of 100 mg/kgBW showed the best protective effects against EEG alteration.

Conclusion: Piperine 100 mg/kgBW given before bicuculline reduced the amplitude and increased the frequency of EEG to near normal condition.