

Pengaruh Propolis Sulawesi pada Tikus yang Dipaparkan Sevoflurane Berulang pada Periode Penyapihan: Fokus pada Kadar IL6, TNF, IL10, PSD95 Korteks Prefrontal = The Effect of Sulawesi Propolis in Rats Exposed by Repeated Sevoflurane During Weaning: Focus on IL6, TNF, IL10, and PSD95 levels of Prefrontal Cortex

Nuh Gusta Ady Yolanda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920551285&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi terbaru menunjukkan bahwa paparan anestesi sevoflurane pada 3 tahun awal kehidupan dapat mempengaruhi fungsi kognitif beberapa tahun setelah paparan pertama. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efek paparan sevoflurane yang berkepanjangan dan berulang selama masa penyapihan dan apakah pemberian propolis Sulawesi; senyawa alami yang diketahui memiliki efek anti inflamasi; memiliki efek menguntungkan pada neuroinflamasi dan penanda sinaptik di area korteks prefrontal, dan selanjutnya mempengaruhi fungsi memori kerja spasial. Tikus Sprague Dawley (P21) berumur 21 hari yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kontrol, sevoflurane, dan sevoflurane+propolis. Pemaparan sevoflurane 3% selama 2 jam dilakukan sebanyak 3 kali pada P21, P23 dan P25. Pemberian propolis 200mg/kgBB diberikan secara oral sejak pertama paparan sevoflurane P21 hingga tikus didekapitasi pada P25 dan P51. Analisis kadar IL-6, TNF α , IL-10, dan PSD95 menggunakan ELISA pada P25 dan P51. Memori kerja spasial diukur menggunakan Spontaneous Y-Maze pada P51. Hasil penelitian paparan sevoflurane pada masa penyapihan tidak memberikan perubahan signifikan terhadap kadar IL6, TNF, IL-10 dan PSD95 korteks prefrontal yang sejalan dengan fungsi memori kerja. Pemberian propolis juga tidak memberikan efek signifikan pada semua parameter. Sehingga disimpulkan paparan sevoflurane 3% selama 2 jam dalam masa penyapihan tidak menimbulkan kondisi neuroinflamasi yang akan mempengaruhi penanda sinaptik dan fungsi memori kerja spasial. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui dosis sevoflurane yang menyebabkan efek buruk pada fungsi memori dan mengeksplorasi efek menguntungkan propolis pada kondisi ini.

.....Recent studies suggest that exposure to sevoflurane anesthesia in the early 3 years of life may affect cognitive function several years after the first exposure. This study aimed to explore the effects of prolonged and repeated exposure to sevoflurane during the weaning period and whether administration of Sulawesi propolis; a natural compound known to have anti-inflammatory effects; has beneficial effects on neuroinflammatory and synaptic markers in prefrontal cortex areas, and subsequently affects spatial working memory function. Experimental animals were 21-day-old Sprague Dawley rats (P21) which were divided into three groups, namely control, sevoflurane, and sevoflurane+propolis. Exposure to sevoflurane 3% for 2 hours was carried out 3 times at P21, P23 and P25. Propolis was given orally from the first exposure to sevoflurane P21 until the mice were decapitated at P25 and P51. Analysis of IL-6, TNF α , IL-10, and PSD95 levels using ELISA at P25 and P51. Spatial working memory was measured using the Spontaneous Y-Maze at P51. The results of research on sevoflurane exposure during the weaning period did not provide significant changes to the levels of IL6, TNF, IL-10 and PSD95 in the prefrontal cortex which is in line with working memory function. Propolis administration also did not have a significant effect on all parameters. So it was concluded that exposure to 3% sevoflurane for 2 hours during the weaning period was not to cause a neuroinflammatory condition that would affect synaptic markers and spatial working memory function.

Further research is needed to determine which doses of sevoflurane cause adverse effects on memory function and explore the beneficial effects of propolis on this condition.