

INTISARI

Latar Belakang : Neurotransmitter GABA dan NMDA berperan penting pada sel otak yang masih mengalami perkembangan saraf. Secara umum, agen anestesi bekerja pada kedua neurotransmitter tersebut. Midazolam menghambat neurotransmisi dengan cara potensiasi reseptor GABA. Paparan pada reseptor GABA mengganggu perkembangan sel saraf dan memicu terjadinya proses apoptosis yang ditandai dengan peningkatan gen pro apoptosis seperti Bax, Bak dan Bim.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *experimental control trial*, sampel dibagi menjadi 3 kelompok. 27 tikus dibagi menjadi kontrol NaCl 0.9% (n=9), midazolam 10 mg/Kgbb (n=9), midazolam 40 mg/Kgbb (n=9) disuntikkan secara intraperitoneal. Kemudian otak tikus di setiap kelompok diambil dengan potong beku. Ekspresi gen proapoptosis mRNA Bax kemudian diukur dengan PCR

Hasil : Pemberian midazolam dengan dosis 10 mg/KgBB dan midazolam dosis 40 mg/KgBB terjadi peningkatan ekspresi gen-Bax dan bernilai signifikan < 0.05 jika dibandingkan kelompok kontrol

Kesimpulan : Pemberian midazolam dengan dosis 10mg/KgBB dan 40mg/KgBB dapat meningkatkan ekspresi gen-bax pada tikus yang masih mengalami masa pertumbuhan saraf di otak sehingga terjadi proses apoptosis pada sel otak

Kata Kunci : Midazolam, Apoptosis, Gen-Bax , Tikus, Anestesi Pediatrik

ABSTRACT

Background : GABA and NMDA Neurotransmitters play an important role in neurodevelopment brain cells. In general, Anesthetic Agents work on that neurotransmitters. Midazolam inhibits neurotransmission by potentiating GABA receptors. Exposure to GABA receptors interferes nerve cell development and triggers apoptotic process characterized by an increase in pro apoptotic genes such as Bax, Bak and Bim

Method : This study was an experimental control trial design study. Twenty seventh mice divided into 3 group, control NaCl 0.9% (n=9), midazolam 10 mg/kg (n=9), midazolam 40 mg/kg (n=9) injected intraperitoneally. Then the brains of the mice were removed and cryosectioned. Expression of pro apoptotic BAX mRNA then measured with PCR

Result : Giving midazolam with dose 10 mg/KgBB and midazolam dose 40 mg/KgBB causes increase of gen-Bax expression and has significance value <0.05 if compared to the control group.

Conclusion: There is significant increasing of gen-Bax expression at administration midazolam dosage 10 mg/KgBB and 40 mg/KgBB in the mice brain which still in neurodevelopment period

Keywords : Midazolam, Apoptotic, Genbax, Mice, Pediatric Anesthesia