

PERBANDINGAN EFEK PEMBERIAN SALIN HIPERTONIK 3% DAN MANITOL 20% TERHADAP OSMOLARITAS PLASMA PADA PASIEN TRAUMA KEPALA SEDANG-BERAT

Amelia Kristin Simanjuntak*, Wiryawan Manusubroto, Sumadi Lukman Anwar ****

*Departemen Ilmu Bedah, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia

**Divisi Bedah Saraf, Departemen Ilmu Bedah, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia

*** Sub Divisi Bedah Onkologi, Departemen Ilmu Bedah, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang : Cedera otak traumatik merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Proses terjadinya cedera otak sekunder dapat dicegah, dan apabila penanganan awal yang tepat dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas cedera otak traumatik. Salah satu terapi konservatif utama untuk mengurangi tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala traumatik adalah terapi hiperosmolar. Zornow menemukan bahwa penurunan 13 ± 6 mOsm akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial sebesar 8.1 ± 4.4 mmHg. Pengukuran tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala dilakukan dengan alat yang bersifat invasif. Hal ini untuk sulit untuk dilakukan, sehingga osmolaritas plasma dapat dipakai sebagai alat ukur *indirect* tekanan intrakranial.

Metode : Setelah mendapat persetujuan dari komite etik Fakultas Kedokteran, Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada dan RSUP Dr. Sardjito dilakukan penelitian pada 42 sampel pasien cedera otak traumatik sedang berat yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel dipilih secara acak dan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok A diberikan 20% mannitol 3 cc/kgBB dan kelompok B diberikan Salin Hipertonik 3% 3 cc/kgBB. Dilakukan penilaian osmolaritas sebelum perlakuan dan 60 menit setelah perlakuan dengan cara pengambilan darah kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium.

Hasil : Rerata peningkatan osmolaritas plasma tidak signifikan secara statistik ($p>0,05$) walaupun pada kelompok 20% mannitol dan NaCl 3% secara signifikan meningkatkan osmolaritas plasma.

Kesimpulan : Dari hasil penelitian didapatkan perubahan osmolaritas plasma setelahperlakuan pada kedua kelompok tidak berbeda bermakna secara statistik($p>0,05$).

Kata Kunci : Osmolaritas, 20% Mannitol, Salin Hipertonik 3%, Cedera Otak traumatik.

COMPARISON OF 3% HYPERTONIC SALINE AND 20% MANNITOL ON PLASMA

OSMOLARITY IN MODERATE-SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY PATIENTS

IN DR. SARDJITO HOSPITAL

Amelia Kristin Simanjuntak^{*}, Wiryawan Manusubroto^{}, Sumadi Lukman Anwar^{**}**

^{*}Surgery Department, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine Gadjah Mada University,
Yogyakarta, Indonesia

^{**}Neurosurgery Division, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine Gadjah Mada University,
Yogyakarta, Indonesia

^{***} Sub Division Oncology Sugery, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine Gadjah Mada
University

ABSTRACT

Backgrounds: Traumatic brain injury (TBI) is the major cause of worldwide morbidity and mortality. The main conservative therapies to reduce intracranial pressure (ICP) in patients with TBI is hyperosmolar therapy. Zornow found that a decrease of 13 ± 6 mOsm plasma osmolality would cause an increase in intracranial pressure of 8.1 ± 4.4 mmHg. The measurement of ICP in TBI patients can be performed with an invasive device, which is difficult to be performed. In addition, plasma osmolality can be used as an indirect measure of ICP.

Methods: After obtaining approval from the ethical committee of the Faculty of Medicine, Nursing and Public Health, Universitas Gadjah Mada and Dr. Sardjito Hospital, this study was performed on 42 patients with moderate to severe TBI, who met the requirements in inclusion and exclusion criteria. The type of research is cohort prospective design. The patients were selected randomly and divided into 2 groups. Group A was given a 20% of Mannitol 3 cc/kg

body weight, while group B was given a 3% of Hypertonic Saline 3 cc/kg body weight. The plasma osmolarity assessments were examined before and 60 minutes after the treatment by blood laboratory examination.

Results: The mean increase in plasma osmolarity was not statistically significant ($p>0,05$). However, plasma osmolarity was increased significantly in both 20% Mannitol and 3% NaCl groups.

Conclusion: From the results of the study, there was no statistically different plasma osmolarity after treatment in both groups ($p>0,05$).

Keywords: Osmolarity, 20% mannitol, Hypertonic Saline 3%, Traumatic Brain Injury.