

INTISARI

EFEK MANNITOL 20% TERHADAP OSMOLARITAS SERUM DAN ELEKTROLIT SERUM PADA PASIEN CEDERA KEPALA SEDANG DAN CEDERA KEPALA BERAT: STUDI EVALUASI DI RSUP DR. SARDJITO

Bangun Pramujo*, Handoyo Pramusinto**, Wiryawan Manusubroto**

* Residen Bedah Saraf, RSUP Dr.Sardjito/ FK-KMK, Universitas Gadjah Mada

** Divisi Bedah Saraf, RSUP Dr.Sardjito/FK-KMK, Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang: Mannitol rutin diberikan pada pengelolaan hipertensi intrakranial dan sindroma herniasi dengan dosis 0,25 – 1 g/kg berat badan. Pemberian mannitol 20% di RSUP Dr. Sardjito melakukan protokol pemberian bolus 200 cc dilanjutkan 125 cc/ 6 jam pada pasien cedera kepala sedang (CKS) dan cedera kepala berat (CKB). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran perubahan osmolaritas dan elektrolit serum pada pasien dengan CKS dan CKB yang diberikan mannitol 20% di RSUP Dr. Sardjito.

Metode: Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data osmolaritas serum dan elektrolit dari pasien dengan diagnosis CKS dan CKB yang mendapatkan terapi mannitol 20% yang dirawat di RSUP Dr.Sardjito dari bulan Januari – Desember 2018.

Hasil: Pada penelitian ini didapatkan 37 pasien CKS dan 49 pasien CKB. Pada kedua kelompok tersebut terdapat peningkatan nilai natrium yang signifikan. Nilai natrium pasien CKS meningkat dari 138,54 mEq/L menjadi 142,18 mEq/L (pasca bolus) dan 140,62 (rata-rata) dan pada pasien CKB meningkat dari 139,59 mEq/L menjadi 144,42 mEq/L (pasca bolus) dan 144,45 mEq/L (rata-rata). Pada pasien CKS terjadi peningkatan osmolaritas kurang dari 10 mOsm/kg yaitu dari 297,52 mOsm/kg menjadi 306,41 mOsm/kg (pasca bolus) dan 301,14 mOsm/kg (rata-rata) sedangkan pada pasien CKB terjadi peningkatan osmolaritas lebih dari 10 mOsm/kg yaitu dari 300,79 mOsm/kg menjadi 311,01 mOsm/kg (pasca bolus) dan 312,67 mOsm/kg (rata-rata).

Kesimpulan: Pemberian mannitol pada pasien CKS dan CKB meningkatkan nilai natrium serum dan osmolaritas serum secara signifikan dan tidak melebihi nilai batas, tetapi tidak merubah nilai kalium secara signifikan.

Kata Kunci: cedera kepala sedang, cedera kepala berat, mannitol, osmolaritas serum, natrium, kalium.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF MANNITOL 20% ON SERUM OSMOLARITY AND SERUM ELECTROLYTE ON MODERATE TRAUMATIC BRAIN INJURY AND SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY: AN EVALUATION STUDY IN RSUP DR. SARDJITO

Bangun Pramujo*, Handoyo Pramusinto**, Wiryawan Manusubroto**

* Neurosurgery Resident, Sardjito General Hospital/ Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada

** Neurosurgery Division, Sardjito General Hospital/ Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada

Background: Mannitol is routinely given for intracranial hypertension and herniation syndrome using 0,25 – 1 g/kg body weight dose. Mannitol 20% in RSUP Dr. Sardjito for moderate traumatic brain injury (TBI) and severe TBI patients is given 200 cc bolus and continued with 125 cc/ 6 hours. This research aimed to give a description of serum osmolality and electrolyte changes in moderate TBI and severe TBI who were given mannitol 20% in RSUP Dr. Sardjito.

Method: This research was done by collecting serum osmolality and electrolyte data from moderate TBI and severe TBI patients who were given mannitol 20% therapy and were treated in RSUP Dr. Sardjito in period of January – Desember 2018.

Results: There were 37 moderate TBI patients and 49 severe TBI patients in this research. There was a significantly natrium serum level increase in both groups. In moderate TBI patients, natrium level elevated from 138,54 mEq/L become 142,18 mEq/L (post bolus) and 140,62 mEq/L (average) and in severe TBI patients, it rised from 139,59 mEq/L become 144,42 mEq/L (post bolus) and 144,45 mEq/L (average). Osmolarity level in moderate TBI patients increased less than 10 mOsm/kg from 297,52 mOsm/kg become 306,41 mOsm/kg (post bolus) and 301,14 mOsm/kg (average), however in severe TBI patients, the osmolality level elevated more than 10 mOsm/kg from 300,79 mOsm/kg become 311,01 mOsm/kg (post bolus) and 312,67 mOsm/kg (average).

Conclusions: Mannitol given to moderate and severe TBI patients increased serum natrium and osmolality level significantly and remain within the limits, however, it did not change kalium level significantly.

Key Words: moderate TBI, severe traumatic brain injury, mannitol, serum osmolality, natrium, kalium.