

PENELITIAN

Perbandingan Efektivitas Premedikasi MgSO₄ 40 mg/Kgbb dengan Klonidin 1 mcg/Kgbb Intravena sebagai Ajuvan untuk Teknik Hipotensi Kendali pada Bedah Sinus Endoskopik Fungsional

Effectiveness Comparison Premedication MgSO₄ 40 mg /kgbw with Intravenous Clonidine 1 mcg /kgbw as An Adjuvant to Deliberate Hypotension Techniques in Fungsional Endoscopic Sinus Surgery

Kausarina Purwaningrum ✉*, Abdul Wahab*, Arifin Seweng*

*Bagian anestesi, perawatan intensif dan manajemen nyeri Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin, Makassar

✉Correspondence/ korespondensi:Email: kausarinap@yahoo.com

ABSTRACT

Background: *Controlled hypotensive anaesthesia technique in functional endoscopic sinus surgery may reduce bleeding during surgery. It makes the field of view clearer and complication can be avoided.*

Objective: *Compare effectiveness premedication MgSO₄ 40 mg/kgBW with clonidine 1 mcg/kgBW intravenously as an adjuvant to controlled hypotensive anaesthesia technique in functional endoscopic sinus surgery with general anaesthesia.*

Methods: *This is an experimental research using single blind random sampling technique. Total sample 48 people underwent functional endoscopic sinus surgery. Samples were divided into two groups, first group given premedication MgSO₄ 40 mg/kgBW (n=24) and second group given clonidine 1 mcg/kgBW (n=24). During controlled hypotensive anaesthesia period, otolaryngologist gave a numeric assessment to the field of operation using Fromme and Boezart scale every 15 minutes. Data non parametric tested by Mann-Whitney test.*

Result: *The view of operating field in functional endoscopic sinus surgery on both groups showed no significant difference (p>0,05).*

Conclusion: *Premedication MgSO₄ 40 mg/kgBW intravenously equally effective compared to clonidine 1 mcg/kgBW as an adjuvant for controlled hypotensive anaesthesia technique and gave the operating field clearer view in functional endoscopic sinus surgery.*

Keywords: *effectiveness, MgSO₄, Clonidine, adjuvant, controlled hypotensive anaesthesia technique, functional endoscopic sinus surgery*

ABSTRAK

Latar belakang: *Teknik hipotensi kendali akan mengurangi perdarahan sehingga lapang pandang operasi lebih jelas dan kemungkinan komplikasi dapat dihindari.*

Tujuan: Membandingkan efektivitas premedikasi MgSO₄ 40 mg/kgBB dengan Klonidin 1 mcg/kgBB intravena sebagai ajuvan teknik hipotensi kendali pada bedah sinus endoskopik fungsional pada anestesi umum.

Metode: Penelitian eksperimental secara acak tersamar tunggal. Total sampel 48 orang yang menjalani bedah sinus endoskopik fungsional. Sampel dibagi dalam dua kelompok perlakuan, kelompok pertama diberikan premedikasi MgSO₄ 40 mg/kgBB (n=24) dan kelompok kedua diberikan Klonidin 1 mcg/kgBB (n=24). Selama periode hipotensi kendali, setiap 15 menit ahli THT memberikan penilaian numerik dari kondisi lapangan operasi menggunakan skala Fromme dan Boezart. Data non parametrik diuji dengan uji Mann-Whitney.

Hasil: Tampilan lapangan pandang operasi pada bedah sinus endoskopik fungsional pada kedua kelompok tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$)

Simpulan: Premedikasi MgSO₄ 40 mg/kgBB intravena sama efektif dengan Klonidin 1 mcg/kgBB sebagai ajuvan dalam teknik hipotensi kendali dan memberikan tampilan lapangan operasi yang bersih pada bedah sinus endoskopik fungsional.

Kata Kunci: Efektivitas, MgSO₄, klonidin, ajuvan, hipotensi kendali, bedah sinus endoskopik fungsional

PENDAHULUAN

Lapangan operasi yang bersih sangat penting untuk meminimalkan komplikasi pada bedah sinus endoskopi fungsional (BSEF). Salah satu teknik yang sering digunakan yaitu hipotensi kendali. Selain memberikan visualisasi yang lebih baik, hipotensi kendali dapat meminimalkan lama operasi dan kehilangan darah.¹

Hipotensi kendali dalam anestesi didefinisikan sebagai penurunan tekanan darah yang disengaja pada masa intraoperatif sekitar 25%-30% dari tekanan darah preoperatif atau tekanan arteri rerata 50-70 mmHg. Berbagai agen seperti beta-bloker, alfa dan beta-bloker, alfa agonis, vasodilator, magnesium sulfat telah digunakan untuk menghasilkan hipotensi kendali.²

Pada akhir abad ini MgSO₄ telah diperkenalkan sebagai obat anestesi yang efektif. MgSO₄ telah direkomendasikan untuk mengurangi kebutuhan anestesi umum, mempengaruhi kardiovaskular saat laringoskopi, intubasi, dan pengaruhnya terhadap pelumpuh otot.³

Penelitian ini bertujuan membandingkan pemberian premedikasi MgSO₄ dengan klonidin secara intravena sebelum induksi anestesi terhadap stabilitas hemodinamik selama periode perioperatif dan perbandingan tampilan lapangan operasi serta penurunan kebutuhan obat anestesi yang lain.

METODE

Suatu penelitian uji klinis tersamar tunggal (single blind) dilakukan di RS

dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar selama + 3 (tiga) bulan (Maret 2013-Mei 2013).

Sampel sebanyak 48 orang yang dipilih acak status ASA I-II. Kriteria inklusi yaitu: pasien yang menjalani prosedur bedah sinus endoskopik fungsional dengan anestesi umum endotrakeal, usia 18-60 tahun. Kriteria eksklusi: pasien dengan penyakit penyulit, riwayat asma, hamil, hipertensi, konsumsi obat antikoagulan, opioid, alkohol, obat hipertensi jenis Calcium Chanel Blocker, riwayat penggunaan steroid jangka lama, riwayat hipersensitif terhadap MgSO₄ dan Klonidin serta penderita dengan prediksi kesulitan intubasi.

Sehari sebelum operasi dilakukan, darah vena diambil sebanyak 3 ml untuk pengukuran kadar magnesium plasma awal. Dilakukan pemantauan rutin seperti EKG, tekanan darah non-invasif, pulse oksimetri, Bispectral Index (BIS), dan Train of Four (TOF). Kelompok I mendapatkan MgSO₄ 40 mg/kgBB menggunakan syringe pump spuit 20 cc selama 10 menit. Sedangkan kelompok II mendapat Klonidin 1 mcg/kgBB dengan cara pemberian yang sama seperti MgSO₄. Pengukuran hemodinamik dilakukan setiap 10 menit. Selama periode hipotensi kendali, setiap 15 menit ahli THT memberikan penilaian numerik dari kondisi lapangan operasi menggunakan skala Fromme dan Boezart. Kebutuhan Isofluran dan Fentanyl dicatat. Darah vena pasien diambil sebanyak 3 ml untuk

pengukuran kadar magnesium plasma, 30 menit setelah operasi selesai. Data non parametrik diuji dengan uji Mann-Whitney. Tingkat kepercayaan 95% dan dianggap bermakna bila $p < 0,05$.

HASIL

Karakteristik sampel penelitian tidak berbeda bermakna dari kelompok MgSO₄ (I) dan Klonidin (II). Didapatkan sedikit kenaikan rerata MgSO₄ post 1,92 dibandingkan dengan pre 1,84 pada kelompok MgSO₄, tetapi secara statistik tidak bermakna. Sedangkan untuk kelompok Klonidin, tidak dilakukan penghitungan kadar MgSO₄. Tidak ada perbedaan bermakna rerata TAR dan laju jantung diantara kedua kelompok, pada semua waktu pengukuran ($p > 0,05$). Penelitian ini juga tidak mendapat perbedaan bermakna pada rerata kebutuhan Fentanyl dan Isofluran diantara kedua kelompok ($p > 0,05$). Tampilan lapangan operasi (TLO) tidak terdapat perbedaan yang bermakna diantara kedua kelompok pada semua waktu pengukuran (semua dengan $p > 0,05$).

PEMBAHASAN

Penelitian ini mendapatkan nilai rerata tekanan arteri rerata (TAR) pada kedua kelompok tidak berbeda bermakna pada semua waktu pengukuran (semua dengan $p > 0,05$). Penilaian respon hemodinamik pada penelitian ini yaitu tekanan arteri rerata dan laju jantung pada kedua kelompok menunjukkan tidak adanya gejolak hemodinamik yang cukup

signifikan. Hal ini dijelaskan oleh penelitian lain bahwa MgSO₄ dapat menyebabkan hipotensi karena efek vasodilasinya dan secara tidak langsung akibat blokade simpatis dan terhambatnya pelepasan katekolamin. Pada penelitian yang lain pemberian MgSO₄ sebanyak 4 gr menghasilkan penurunan tekanan darah yang cepat pada pasien hipertensi sedangkan pada pasien yang normotensi tidak memberikan pengaruh apapun.⁴

Nilai rerata basal laju jantung tidak berbeda bermakna secara statistik ($p > 0,05$). Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan G.M. Sanders dkk (1998) pada operasi mulut dan maxillofacial dengan MgSO₄ 40 g/jam dilanjutkan dosis pemeliharaan 5 g/jam sampai 30 menit sebelum operasi berakhir. Tidak didapatkan takikardi, aritmia, atau rebound hipertensi serta kehilangan darah yang rendah.⁵

Tidak adanya perbedaan yang bermakna rerata kebutuhan fentanyl dan isofluran diantara kedua kelompok sampel berlawanan dengan penelitian Elsharnouby dkk dimana terdapat pengurangan kebutuhan fentanyl, vecuronium dan sevofluran pada kelompok yang menggunakan MgSO₄ dibandingkan dengan kelompok kontrol. Mekanisme yang mungkin terjadi adalah reseptor antagonis NMDA dari magnesium yang terdapat di susunan saraf pusat dan berkurangnya pelepasan katekolamin dari stimulasi simpatis yang mengakibatkan menurunnya sensitisasi nociceptor perifer dan stres

respon dari pembedahan. Hal ini disebabkan pada penelitian ini sulit diketahui kebutuhan fentanyl dan isofluran karena tidak terdapat kelompok kontrol.⁶

Pada pengukuran tampilan lapangan operasi tidak didapatkan perbedaan yang bermakna pada semua waktu pengukuran (semua dengan $p > 0,05$). Hal ini sesuai dengan yang dilakukan oleh N.M.Elsharnouby (2006) penggunaan ajuvan MgSO₄ memberikan tampilan lapangan operasi yang bersih serta mengurangi perdarahan.⁶

Pada penelitian ini, tidak ditemukan adanya efek samping selama pengamatan menunjukkan bahwa pemberian MgSO₄ sebagai ajuvan relatif aman. Bila diberikan pada fungsi ginjal yang normal tidak akan memberikan dampak yang cukup serius karena Mg²⁺ dalam tubuh dapat diekskresi hingga 100%.

Kelompok MgSO₄ selama pengamatan tidak terjadi hipotensi, aritmia, takikardi dan tidak didapatkan rebound hipertensi.

SIMPULAN

Premedikasi MgSO₄ 40 mg/kgBB intravena sama efektif dengan Klonidin 1 mcg/kgBB sebagai ajuvan untuk teknik hipotensi kendali pada bedah sinus endoskopik fungsional. Premedikasi MgSO₄ 40 mg/kgBB intravena memberikan tampilan lapangan operasi yang bersih.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jabalameli M, Hashemi M., Soltani H., Hashemi J. Oral clonidine premedication decrease intraoperative bleeding in patients undergoing endoscopic sinus surgery. *Journal of Research in Medical Sciences* 2005; 1: 25-30.
2. Ankichetty SP et al. Comparison of total intravenous anaesthesia using propofol and inhalational anaesthesia using isoflurane for controlled hypotension in functional endoscopic sinus surgery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2011;27(3):328-32.
3. James MFM. Magnesium : an emerging drug in anaesthesia. *Br. J. Anaesth.* 2009; 103 (4): 465-7.
4. Habib AS, Gan TJ. Role of analgesic in postoperative pain management. *Anesthesiol Clin North America.* 2005; 23(1):85-107
5. Sanders GM, Sim KM. Is it feasible to use magnesium sulphate as a hypotensive agent in oral and maxillofacial surgery?. *Ann Acad Med Singapore.* 1998; 27(6):780-5.
6. Elsharnouby NM, Elsharnouby MM. Magnesium sulphate as a technique of hypotensive anaesthesia. *Br. J. Anaesth.* 2006; 96 (6):727-31.