

Pengaruh infus lidokain terhadap mean flow velocity di otak:
Pemeriksaan arteri serebral media menggunakan transcranial doppler =
The effect of lidocaine infusion on mean flow velocity in the brain:
Examination of the middle cerebral artery using transcranial doppler

Sari Nur Assyifa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920542363&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Lidokain, selain sebagai anestesia lokal klasik, juga berkembang penggunaannya secara sistemik untuk ajuvan anestesia. Salah satu manfaatnya ialah dalam neuroanestesi untuk relaksasi otak namun mekanisme kerjanya masih belum sepenuhnya diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh lidokain sistemik terhadap cerebral blood flow (CBF) yang dinilai dengan mean flow velocity (MFV) arteri serebral media (MCA) bilateral menggunakan alat Transcranial Doppler (TCD). Metode: Metode penelitian ini menggunakan desain uji klinis acak tersamar ganda di Instalasi Bedah Pusat RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta, berlangsung pada bulan September-Desember 2023. Pada hari operasi, penilaian MFV MCA kanan dan kiri dilakukan menggunakan TCD pada tiga tahap waktu yang berbeda: sebelum anestesi, setelah anestesi, dan 1 jam setelah infus NaCl 0,9% pada kelompok kontrol atau infus lidokain pada kelompok uji. Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 26. Hasil: Dalam penelitian ini, 34 subjek memenuhi kriteria inklusi dan dibagi menjadi kelompok kontrol (infus NaCl 0,9%) dan kelompok lidokain (bolus lidokain 1,5 mg/kg dan infus lidokain 1,5 mg/kg/jam). Demografi subjek menunjukkan proporsi laki-laki dan perempuan yang seimbang di kedua kelompok, serta tidak ada perbedaan signifikan dalam rerata usia. Hasil pengukuran MFV MCA kanan dan kiri sebelum dan setelah pembiusan umum tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Setelah satu jam pemberian infus lidokain, terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,001$) antara rerata kelompok kontrol 69,63 (22,7-85,1) cm/detik dan rerata kelompok lidokain 44,07 (21,3-61,1) cm/detik pada MCA kanan. Hal serupa terjadi pada MFV MCA kiri, di mana perbedaan signifikan ($p = 0,001$) antara rerata kelompok kontrol 60,3 (18,4-85,1) cm/detik dan rerata kelompok lidokain 48,27 (18,3-66,3) cm/detik. Simpulan: Nilai MFV MCA lebih rendah pada pasien yang menerima infus lidokain intraoperatif dibandingkan dengan plasebo dan berbeda signifikan secara statistik pada MCA kanan ($p < 0,001$) dan MCA kiri ($p = 0,001$).

.....Introduction: Lidocaine, besides being a classical local anesthetic, has also evolved for systemic use in adjunct anesthesia. One of its benefits lies in neuroanesthesia for brain relaxation, although its mechanism of action is not fully understood. This study aims to evaluate the systemic effects of lidocaine on cerebral blood flow (CBF) assessed through the mean flow velocity (MFV) of bilateral middle cerebral arteries (MCA) using Transcranial Doppler (TCD).

Methods: This research is a double-blind randomized clinical trial design at the Central Surgery Installation of RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta, conducted from September to December 2023. On the day of surgery, assessments of MFV in the right and left MCAs were performed using TCD at three different time points: before anesthesia, after anesthesia, and 1 hour after the infusion of 0.9% NaCl in the control group or lidocaine infusion in the experimental group. Data analysis was conducted using SPSS version 26.

Results: In this study, 34 subjects met inclusion criteria and were divided into a control group (0.9% NaCl

infusion) and a lidocaine group (1.5 mg/kg bolus followed by 1.5 mg/kg/h infusion). Subject demographics showed a balanced gender distribution with no significant age differences between the two groups. Measurements of MFV in the right and left MCAs before and after general anesthesia did not exhibit significant differences. However, one hour after lidocaine infusion, there were significant differences ($p < 0.001$) between the mean control group values of 69.63 (22.7 - 85.1) cm/s and the lidocaine group values of 44.07 (21.3-61.1) cm/s in the right MCA. Similar findings occurred in the left MCA, with significant differences ($p=0.001$) between the mean control group values of 60.3 (18.4 - 85.1) cm/s and the lidocaine group values of 48.27 (18.3-66.3) cm/s. Conclusion: The MFV values in the MCA were significantly lower in patients receiving intraoperative lidocaine infusion compared to placebo, both in the right MCA ($p < 0.001$) and the left MCA ($p=0.001$).