

Peran cooling helmet sebagai manajemen neuroproteksi pada pasien operasi jantung terbuka: kajian terhadap level Neuron-Specific Enolase (NSE) dan delirium pascaoperasi = Cooling helmet as a neuroprotection role management in open heart surgery: study of Neuron-Specific Enolase (NSE) levels and postoperative delirium

Mohamad Prakoso Adji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520060&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang : Hipotermia merupakan salah satu strategi dalam manajemen neuroproteksi akibat terjadinya cedera iskemia selama pembedahan operasi jantung terbuka dengan mesin pintas jantung paru. Pendinginan bersifat lokal pada otak dengan menggunakan cooling helmet lebih dapat menekan proses kerusakan yang terjadi dibandingkan yang tidak menggunakan cooling helmet.

Tujuan : Mengetahui hubungan antara penggunaan cooling helmet dengan perubahan kadar NSE yang lebih kecil dan delirium pascaoperasi jantung terbuka lebih rendah dibandingkan tidak menggunakan cooling helmet.

Metode : Studi ini merupakan uji klinis acak tersamar ganda, dilakukan randomisasi pada 26 orang dimana dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan n=13 (cooling helmet on) dan kelompok kontrol n=13 (cooling helmet off). Kriteria inklusi pasien yang terjadwal pertama kali menjalani operasi jantung terbuka dengan mesin pintas jantung paru, usia 18 tahun, ASA III, GCS 15, dan dapat berbahasa Indonesia.

Hasil : Studi ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik pada kadar NSE antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kadar NSE pada kelompok perlakuan (7.13 ± 7.63) lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (12.49 ± 6.81) ($p < 0.05$). Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan secara statistik pada kejadian delirium antara kedua kelompok ($p > 0.05$).

Kesimpulan : Cooling helmet berhubungan dengan penurunan kadar NSE namun tidak berpengaruh secara signifikan untuk mencegah terjadinya delirium setelah operasi jantung terbuka.

Background: Hypothermia remains the most common neuroprotective management against ischemic injury during open heart surgery with cardiopulmonary bypass machine. Surface cooling in the brain delivered by cooling helmet provides more benefit to suppress cerebral injury compared to those who do not use cooling helmet.

Objective: This study aimed to assess the effect of cooling helmet during surgery on NSE and delirium level after open-heart surgery patient with Cardiopulmonary Bypass (CPB) machine.

Methods: This study is a double-blind, randomized, clinical trial, where 26 people were randomized into 2 groups, namely the treatment group n=13 (cooling helmet on) and the control group n=13 (cooling helmet off). The inclusion criteria were patients who are scheduled to undergo open heart surgery for the first time with cardiopulmonary bypass machine, age 18 years, ASA III, GCS 15, and can speak Indonesian.

Results: The study was found significant differences in NSE levels between the treatment and the control group. NSE levels in the treatment group (7.13 ± 7.63) were lower than in the control group (12.49 ± 6.81) ($p < 0.05$). There weren't statistically significant differences in the outcome of delirium in both groups ($p > 0.05$).

Conclusion: The cooling helmet is associated with the decrease of NSE levels, but it did not significantly

correlate to prevent the delirium after open-heart surgery.