

Efek pemberian allopurinol terhadap komplikasi pasca bedah pada pasien penyakit jantung koroner dengan disfungsi ventrikel kiri yang menjalani operasi bedah pintas arteri koroner (BPAK) = Effects of allopurinol on complications of post coronary artery bypass graft (CABG) surgery in coronary artery disease's patient with left ventricular dysfunction

Nana Maya Suryana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20422755&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang : Reperfusi pembuluh darah koroner sangat penting untuk menyelamatkan miokardium yang mengalami iskemia atau hipoksia, namun tindakan reperfusi ini ternyata juga dapat mengakibatkan cedera miokardium, yang dikenal dengan istilah jejas reperfusi. Manifestasi klinis jejas reperfusi berupa komplikasi pasca operasi BPAK, diantaranya aritmia, penurunan curah jantung, dan perioperatif infark miokard. Saat ini sudah ditegaskan bahwa stres oksidatif merupakan salah satu inisiator utama jejas miokardium pada saat iskemia dan reperfusi. Allopurinol sebagai suatu inhibitor efektif enzim xantin oksidase (XO) dapat menurunkan stres oksidatif dengan menghambat pembentukan ROS. Pasien PJK dengan disfungsi ventrikel kiri merupakan kelompok risiko tinggi operasi BPAK, dan stres oksidatif ditemukan meningkat pada kelompok tersebut. Sehingga diharapkan pemberian allopurinol pada pasien PJK dengan disfungsi ventrikel kiri yang akan menjalani operasi BPAK dapat menurunkan kejadian komplikasi pasca operasi.

Tujuan : Mengetahui efek allopurinol terhadap komplikasi pasca operasi BPAK (low cardiac output syndrome (LCOS) yang dinilai dengan penggunaan inotropik dan IABP pasca operasi, kematian dalam masa rawat, perioperatif infark miokard, dan aritmia) pada pasien PJK dengan disfungsi ventrikel kiri (fraksi ejeksi 40 %).

Metode Penelitian : Penelitian ini adalah uji klinis tersamar ganda, dengan kriteria inklusi usia 18-70 tahun, menjalani prosedur BPAK on pump elektif, fraksi ejeksi ventrikel kiri 40%, dan irama EKG sinus. Subjek penelitian diseleksi dengan consecutive sampling, dan dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu yang mendapat allopurinol 600mg dan plasebo. Obat diberikan pada 1 hari sebelum dan 6 jam sebelum operasi. Pengamatan kejadian komplikasi pasca operasi BPAK dimulai sejak pelepasan klem silang aorta hingga pasien pulang dari perawatan.

Hasil : Subjek penelitian sebanyak 34 orang, 16 orang pada kelompok allopurinol dan 18 orang pada kelompok plasebo. Penggunaan inotropik dan IABP pasca operasi menunjukkan hasil berbeda bermakna pada kedua kelompok dengan $p = 0.047$. Ini berarti penggunaan allopurinol berpotensi mengurangi penggunaan inotropik dan IABP pasca operasi BPAK. Proporsi kematian dalam masa rawat pasca operasi BPAK pada kedua kelompok tidak berbeda bermakna, yaitu 6,25% vs 5.6% ($p = 1,000$). Sedangkan untuk kejadian aritmia pada kedua kelompok terdapat perbedaan bermakna dengan total proporsi 31% vs 66% ($p = 0,039$), dengan jumlah aritmia terbanyak pada kedua kelompok adalah fibrilasi atrium. Kejadian perioperatif infark miokard tidak didapatkan pada penelitian ini, sehingga efek atau manfaat pemberian allopurinol

terhadap kejadian tersebut tidak dapat dinilai.

Kesimpulan : Pemberian allopurinol sebelum operasi pada pasien PJK dengan disfungsi ventrikel kiri berpotensi menurunkan kejadian low cardiac output syndrome (LCOS) yang terlihat dari rendahnya penggunaan obat inotropik dan IABP pasca operasi dan menurunkan kejadian aritmia pasca operasi BPAK.

.....Background: Reperfusion of coronary blood flow is necessary to resuscitate the ischemic or hypoxic myocardium, but reperfusion of an ischemic area may result paradoxical cardiomyocyte dysfunction, a phenomenon termed "reperfusion injury". Clinical manifestation of reperfusion injury post CABG surgery are arrhythmias, decrease cardiac output and perioperative myocardial infarct. Nowadays, it's confirmed that oxidative stress is one of the main initiator in myocardial injury at ischemic and reperfusion state.

Allopurinol as an effective inhibitor of xanthine oxidase (XO) can reduce the oxidative stress by blocking the formation of reactive oxygen species (ROS). Patient with left ventricle (LV) dysfunction is the high risk candidates of CABG surgery, and oxidative stress was found increase at that group. Pre-operative administration of allopurinol on CAD with LV dysfunction patient is expected can reduce the complications of post CABG surgery.

Goals: To analyse the effect of allopurinol on complications of post CABG surgery (the use of post-surgery inotropic and IABP, in hospital mortality, perioperative myocardial infarction and arrhythmias).

Methods: This study is double randomized clinical trial, with the inclusion criteria, age 10-70 years old, undergoing on pump CABG surgery, left ventricle ejection fraction $\geq 40\%$ and ECG sinus rhythm. The subjects was randomized by consecutive sampling methods and divided into two groups. The allopurinol group was given 600 mg dose of allopurinol one day before surgery and 6 hours before surgery.

Complications of post CABG surgery was observed since the aortic cross clamp off until discharged.

Results: 34 subjects consist of 16 patients of allopurinol group and 18 patients of placebo group. The use of post-surgery inotropic and IABP shows significantly different in both group with $p = 0.047$. It means the use of allopurinol may reduce the use of post-surgery inotropic and IABP. The proportion of death in postoperative hospitalization period in both group did not differ significantly, 6.25% vs 5.6% ($p = 1.000$).

There was significant differences in incidence of arrhythmias between both groups (31% vs 66%; $p = 0.039$), with atrial fibrillation as the most common arrhythmia in both groups. No perioperative myocardial infarction was found in this study, so the effect of allopurinol toward such event is unknown.

Conclusions: Pre-operative administration of allopurinol may reduce the complication post CABG, especially the use of inotropic and IABP, and occurrence of arrhythmias.