

INTISARI

PENGARUH PEMBERIAN ALLOPURINOL TERHADAP KADAR ALBUMIN, EKSPRESI KOLAGEN TIPE 1 DAN α -SMA PADA HEPAR MENCIT YANG DIINDUKSI ASAM URAT

Latar Belakang: Hiperurisemia semakin menjadi masalah dalam dunia kesehatan. Hiperurisemia diketahui terlibat dalam perkembangan beberapa penyakit seperti hipertensi, sindrom metabolik, dan penyakit kardiovaskular. Dengan pemberian allopurinol akan terjadi penghambatan xantine oksidase yang kemudian akan menghambat terbentuknya asam urat.

Tujuan: Mengkaji pengaruh pemberian Allopurinol terhadap kadar albumin, ekspresi kolagen tipe 1 dan α -SMA pada hepar mencit yang diinduksi asam urat.

Metode: Penelitian ini menggunakan subjek 25 ekor mencit jantan berusia 3 bulan yang dibagi dalam 5 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol yaitu diinjeksi NaCl, kelompok AU7 dan AU14 yaitu mencit yang diinduksikan asam urat melalui intraperitoneal dengan dosis 125mg/kg/hari selama 7 hari dan 14 hari, serta kelompok ALU7 dan ALU14 yaitu kelompok AU7 dan AU14 yang diberi Allopurinol 50mg/kg/hari selama 7 hari melalui sonde. Pada akhir percobaan mencit dikorbankan kemudian diambil organ hepar dan dilakukan pengecekan kadar albumin, melihat ekspresi mRNA kolagen tipe 1 dengan PCR dan melihat kondisi histopatologi hepar menggunakan pewarnaan α -SMA. Data dianalisis dengan metode one-way ANOVA apabila terdistribusi normal dan dengan metode Kruskal Wallis apabila data tidak terdistribusi normal dengan nilai $p < 0,05$ sebagai nilai signifikansi yang digunakan.

Hasil Penelitian: Terjadi penurunan kadar Albumin dari nilai kontrol setelah diinduksi asam urat ($p < 0,05$) dan kembali naik setelah diberikan Allopurinol ($p < 0,05$). Terjadi peningkatan ekspresi Kolagen Tipe 1 dari nilai kontrol setelah diinduksi asam urat ($p < 0,05$) dan kembali turun setelah diberikan Allopurinol ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Didapatkan hasil ekspresi mRNA Kolagen Tipe 1 yang lebih tinggi dan hasil kadar albumin yang lebih rendah pada mencit yang diinduksi asam urat dan diberi Allopurinol dibandingkan dengan mencit yang diinduksi asam urat tanpa diberi Allopurinol.

Kata kunci: Asam urat, allopurinol, albumin hepar, ekspresi kolagen tipe 1, α -SMA.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ALLUPURINOL ADMINISTRATION TO ALBUMIN, COLLAGEN TYPE 1 EXPRESSION AND α -SMA ON LIVER MICE INDUCED URIC ACID

Background: Hyperuricemia is increasingly becoming a problem in the world. Hyperuricemia is known to be involved in development of several diseases such as hypertension, metabolic syndrome, and cardiovascular disease. With the administration of allopurinol will occur inhibition of xanthine oxidase that inhibit the formation of uric acid.

Objective: This study is aimed to assess the effect of Allopurinol administration to albumin, collagen type 1 expression and α -SMA on liver mice induced by uric acid. **Metode:** This study used 25 mice 3-month-old males that were divided into 5 groups consisting of control groups, AU7, AU14, ALU7 and ALU14. The AU7 and AU14 groups are mice that are induced uric acid through intraperitoneal injection at a dose of 125mg/kg/day for 7 days and 14 days. The ALU7 and ALU14 groups are AU7 and AU14 groups that are given the Allopurinol 50mg/kg/day for 7 days orally. At the end of the experiment, mice were sacrificed and the liver was taken to check albumin levels, collagen type 1 expression with PCR and observe hepatic histopathology using α -SMA staining. Data will be analyzed by one-way ANOVA's method when it is distributed normally and Kruskal Wallis method when data is not distributed normally with the value $p < 0,05$ as the significance value.

Results: Albumin levels was decreased from control value after uric acid induction ($p < 0,05$) and increased after administration of Allopurinol ($p < 0,05$). Collagen type 1 expression was increased after uric acid induction ($p < 0,05$) and decreased after administration of Allopurinol ($p < 0,05$). Decreased Albumin levels and increased Col 1 mRNA expression represent inflammation and fibrosis in liver.

Conclusion: The results obtained were higher collagen type 1 mRNA expression and lower albumin levels in mice induced by uric acid and given Allopurinol compared to mice induced by uric acid without allopurinol.

Keywords: Uric Acid, Allopurinol, liver albumin, the expression of collagen type 1, α -SMA.