

INTISARI

INDUKSI ASAM URAT MENYEBABKAN FIBROSIS HEPAR DENGAN PENINGKATAN JUMLAH SEL STELLATA HEPAR

Anita Soraya Soetoko¹, Nur Arfian², M. Mansyur Romi²

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Kedokteran Dasar dan Biomedis Universitas Gadjah Mada

²Bagian Anatomi, Embriologi dan Antropologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang: Asam urat berhubungan dengan beberapa faktor risiko kardiometabolik dan derajat keparahan kerusakan hepar. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa asam urat merupakan DAMP yang dapat memicu respon inflamasi. Sitokin inflamasi dapat menyebabkan aktivasi sel stellata hepar, yang merupakan sumber utama kolagen di liver. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh induksi asam urat dengan dan tanpa pemberian allopurinol terhadap kerusakan hepar mencit.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only with control group* dengan subjek 25 ekor mencit *Swiss webster* jantan dewasa yang dibagi dalam 5 kelompok (SO, AU7,AU14,AAL7, AAL14). Setelah perlakuan induksi asam urat dengan dan tanpa allopurinol selama 7 dan 14 hari, diperiksa kadar serum asam urat, ekspresi kolagen I dengan *Reverse Transkriptase-PCR* (RT-PCR), skor fibrosis dengan pewarnaan sirius red, jumlah sel stellata hepar dengan pewarnaan immunohistokimia menggunakan antibodi GFAP.

Hasil: mencit yang mendapat induksi asam urat selam 7 dan 14 hari didapatkan peningkatan ekspresi kolagen I ($p<0,05$), skor fibrosis ($p<0,05$), dan jumlah sel stellata hepar ($p<0,05$) jika dibandingkan dengan kelompok kontrol dan kelompok yang mendapat induksi asam urat dan pemberian allopurinol.

Kesimpulan: Induksi asam urat menyebabkan fibrosis hepar dan proliferasi sel stellata hepar.

Kata Kunci: asam urat, fibrosis hepar, ekspresi kolagen I, sel stellata hepar.

ABSTRACT

URIC ACID INDUCES LIVER FIBROSIS BY PROLIFERATING HEPATIC STELLATE CELLS

Anita Soraya Soetoko¹, Nur Arfian², M. Mansyur Romi²

¹Student of Basic Medical Science and Biomedical Program Medical Faculty of Gadjah Mada University (UGM)

²Department of Anatomi, Embriologi and Antropologi Medical Faculty of Gadjah Mada University (UGM)

Background: Uric acid is associated with several cardiometabolic risk factors and severity of liver damage. Uric acid is a DAMP which can trigger an inflammatory response that can activate hepatic stellate cells, which are the main collagen source in the liver. Currently there is not much research that examines the effects of uric acid on the incidence of liver fibrosis. This study aims to determine the effect of uric acid induction on the liver fibrosis.

Methods: This study was an experimental research with post test only control group design, using 25 subjects male Swiss webster mice, adults, and were divided into 5 groups (SO, AU7, AU14, AAL7, AAL14) . After the induction of uric acid with and without allopurinol for 7 and 14 days, examined serum levels of uric acid, the expression of collagen I by Reverse Transcriptase-PCR (RT-PCR), fibrosis score using sirius red staining, the number of hepatic stellate cells by immunohistochemistry staining using GFAP antibody.

Results: There was significant difference uric acid serum levels between groups with p value=0,000. Administration of intraperitoneal uric acid for 7 dan 14 days significantly increased collagen I expression ($p<0,05$), fibrosis scores ($p<0,05$), and the number of hepatic stellate cells ($p<0,05$), while administration of allopurinol in mice who got uric acid induction significantly reduced expression of collagen I ($p<0,05$), fibrosis scores ($p<0,05$), and the number of hepatic stellate cells ($p<0,05$).

Conclusion: uric acid induces liver fibrosis by increasing the number of hepatic stellate cells.

Keywords: uric acid, liver fibrosis, collagen I expression, hepatic stellate cells.