CORRELATION BETWEEN SERUM ALBUMIN LEVEL, NEPHRIN EXPRESSION, AND GLOMERULOSCLEROSIS IN HYPERURICEMIA MODEL IN MICE
LUTHFAN SUMARYONO, Nur Arfian; Ch. Tri Nuryana
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN SERUM ALBUMIN LEVEL, NEPHRIN EXPRESSION, AND GLOMERULOSCLEROSIS IN HYPERURICEMIA MODEL IN MICE

Luthfan Sumaryono[1], Nur Arfian[2], Ch. Tri Nuryana[2]

[1]Undergraduate programme Faculty of Medicine Gadjah Mada University

[2]Department of Anatomy, Embriology, dan Anthropology Faculty of Medicine Gadjah Mada University

Faculty of Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

BACKGROUND: *Chronic Kidney Disease (CKD)* has became a renowned global health issue. The incidence of kidney failure treatment in the United States had increased 57% from 1991 to 2000. As a biomarker for kidney podocyte injury, nephrin require more detailed assesment before reaching clinical utility.
OBJECTIVES: to elucidate the correlation between serum albumin level, nephrin expression, and glomerulosclerosis.
METHOD: We performed Uric Acid Injection (UAI) in male Swiss background mice to induce kidney fibrosis. The mice were sacrificed in day 7 (d7 UAI;n=5) and day 14 (d14 UAI;n=5). Glomerulosclerosis score was quantified based on PAS Staining. Serum albumin level was measured by using blood from the retro-orbital vein. Nephrin expression was analyzed using RT-PCR.
RESULT: Uric Acid Injection induced an increase in glomerulosclerosis score in d14 UAI ($p < 0,05$ VS Control), a decrease of serum albumin level in d7 UAI and d14 UAI ($p < 0,05$ VS Control), and a decrease of nephrin expression in d14 UAI ($p < 0,05$ VS Control).
CONCLUSION: Glomerulosclerosis score has moderate negative correlation with serum albumin level and strong negative correlation with nephrin expression, while serum albumin level has strong positive correlation with nephrin expression.
KEYWORDS: Chronic Kidney Disease, Glomerulosclerosis, Serum Albumin, Nephrin Expression, Hyperuricemia, Mice

CORRELATION BETWEEN SERUM ALBUMIN LEVEL, NEPHRIN EXPRESSION, AND GLOMERULOSCLEROSIS IN HYPERURICEMIA MODEL IN MICE
LUTHFAN SUMARYONO, Nur Arfian; Ch. Tri Nuryana
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

HUBUNGAN ANTARA LEVEL SERUM ALBUMIN, EKSPRESI NEPHRIN, DAN GLOMERULOSKLEROSIS PADA MODEL HIPERURISEMIA PADA MENCIT

Luthfan Sumaryono[1], Nur Arfian[2], Ch. Tri Nuryana[2]

[1]Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

[2]Departemen Anatomi, Embrioloi, dan Anthropologi Fakultas Kedoteran Universitas Gadjah Mada

Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

LATAR BELAKANG: Penyakit Ginjal Kronis telah menjadi masalah global. Insidensi dari pengobatan gagal ginjal di Negara Amerika telah meningkat 57% dari tahun 1991 sampai 2000. Untuk menjadi biomarker dari kerusakan podosit ginjal, nephrin memerlukan pemeriksaan lebih lanjut sebelum dapat mencapai kegunaan klinis.

TUJUAN: Untuk menjelaskan hubungan antara level serum albumin, ekspresi nephrin, dan glomerulosklerosis.

METODE: Kami melakukan injeksi asam urat pada mencit galur Swiss untuk menginduksi fibrosis ginjal. Mencit dikorbankan pada hari ke 7 (d7 UAI;n=5) dan hari ke 14 (d14 UAI;n=5). Skor glomerulosklerosis diperiksa berdasarkan pewarnaan PAS. Level Serum Albumin diukur menggunakan darah dari vena retro-orbital. Ekspresi Nephrin dianalisa menggunakan RT-PCR.

HASIL: Skor glomerulosklerosis memiliki hubungan negative sedang dengan level serum albumin dan hubungan negative kuat dengan ekspresi nephrin, sedangkan level serum albumin memiliki hubungan positif kuat dengan ekspresi nephrin.

KESIMPULAN: Hiperurisemia dapat meninduksi terjadinya kerusakan ginjal sebagai glomerulosklerosis dan mengakibatkan reduksi level serum albumin, dapat dipastikan dari berkurangnya ekspresi nephrin pada ginjal.

KATA KUNCI: Gagal ginjal kronis, glomerulosklerosis, serum albumin, ekspresi nephrin, hiperurisemia, mencit