

Penetapan Model Hewan untuk Penyakit Ginjal: Unilateral Ureteral Obstruction = Establishment of Animal Model for Kidney Diseases: Unilateral Ureteral Obstruction

Melati Raisa Noor, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504292&lokasi=lokal>

Abstrak

Fibrosis merupakan ciri khas dari chronic kidney diseases (CKD) dan model unilateral ureteral obstruction (UUO) mampu merekapitulasi semua fitur penting dari respon fibrogenik. Durasi induksi selama 2 minggu merupakan durasi induksi yang banyak digunakan dalam berbagai penelitian dengan model hewan UUO. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keparahan cedera ginjal seiring dengan perpanjangan durasi induksi dan untuk mengetahui efisiensi durasi induksi 2 minggu, ditinjau dari parameter uji. Parameter uji dalam penelitian ini adalah kadar serum kreatinin sebagai parameter fungsional ginjal, serta fraksi area fibrosis interstisial, skor fibrosis perivaskuler, dan ketebalan dinding arteri sebagai parameter struktural ginjal. Digunakan 18 ekor tikus jantan galur Sprague-Dawley yang dibagi ke dalam 6 kelompok penelitian (n = 3); terdiri atas 3 kelompok induksi UUO dan 3 kelompok kontrol yang dioperasi palsu (sham), yang digunakan untuk pengujian efek durasi induksi 1 minggu, 2 minggu, dan 3 minggu. Model UUO dibuat dengan melakukan pengikatan pada posisi proksimal dan distal ureter kiri lalu melakukan pemotongan di antara kedua situs pengikatan tersebut. Pengorbanan terhadap tikus kelompok UUO dan Sham dilakukan pada hari ke-7, hari ke-14, atau hari ke-21 setelah operasi, untuk selanjutnya dilakukan isolasi organ dan sampel darah yang dibutuhkan untuk analisis parameter uji. Tingkat keparahan cedera ginjal meningkat seiring dengan perpanjangan durasi induksi, dengan tingkat cedera ginjal ditemukan paling tinggi pada kelompok yang diinduksi selama 3 minggu. Induksi 2 minggu efisien apabila ditinjau dari parameter fibrosis perivaskuler dan kadar serum kreatinin.

.....Fibrosis is a characteristic of chronic kidney disease (CKD) and the unilateral ureteral obstruction (UUO) model is able to recapitulate all the important features of a fibrogenic response. Two weeks induction is widely used in various studies using UUO as an animal model. This study aims to evaluate the severity of kidney injury as a result of prolongation of induction and to determine the efficiency of 2 weeks induction, judged from the test parameters. Besides from serum creatinine levels as kidney functional parameter, interstitial fibrosis area fraction, perivascular fibrosis score, and arterial wall thickness were used as kidney structural parameters. 18 Sprague-Dawley strain male rats were divided into 6 study groups (n = 3); consisted of 3 UUO-induced groups and 3 sham-operated groups as a control group. The groups were used to evaluate the effects of induction duration of 1 week, 2 weeks and 3 weeks. The UUO model was made by making a knot at the proximal and distal position of the left ureter, then cutting the ureter area between the two sites. Sacrifices of the UUO and Sham group rats were carried out on the 7th, 14th, or the 21st day after the surgery, to isolate the organ and blood sample needed for parameters analysis. The severity of kidney injury increased as a prolongation of induction duration was done, with kidney injury rates found highest in the 3 weeks-induced group. 2-weeks induction was efficient when viewed from the parameters of perivascular fibrosis and serum creatinine levels.