

INTISARI

Latar belakang:

Contrast Induced-Acute Kidney Injury (CI-AKI) merupakan gangguan fungsi ginjal yang terjadi secara 24 – 72 jam setelah paparan media kontras beryodium, tanpa adanya penyebab lain. Intervensi koroner perkutan (IKP) merupakan prosedur intervensi yang sering dilakukan pada pasien *ST Segment Elevation Myocardial Infarction* (STEMI) dengan menggunakan media kontras. Pasien yang dilakukan IKP primer mempunyai risiko yang lebih tinggi untuk terjadinya CI-AKI. Saat ini biomarker deteksi CI-AKI yang digunakan masih kurang reliabel untuk memprediksi kejadian CI-AKI lebih dini. Penelitian ini bertujuan untuk menilai potensi ACR sebagai prediktor CI-AKI khususnya pada pasien STEMI yang menjalani intervensi koroner perkutan primer di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Metode:

Penelitian ini merupakan penelitian kohort prospektif. Subjek penelitian adalah pasien STEMI yang dilakukan IKP primer di RSUP Dr. Sardjito dan memenuhi kriteria inklusi serta kriteria eksklusi. Sampel darah tanpa antikoagulan diambil untuk pemeriksaan kreatinin serum dan sampel urin sewaktu untuk pemeriksaan albumin urin dan kreatinin urin. Albumin urin diperiksa menggunakan Cobas c 501 dengan metode immunoturbidimetri. Kriteria CI-AKI menggunakan kriteria peningkatan kreatinin $\geq 25\%$ *baseline* atau kenaikan kreatinin absolut $\geq 0,5$ mg/dl. Kurva ROC digunakan untuk menemukan nilai *cut off optimal Albumin to Creatinine Ratio* (ACR) urin untuk memprediksi CI-AKI dan penilaian *risk relative* (RR) dilakukan pada penelitian ini dengan 95% CI. Analisis statistik menggunakan program Medcalc 18.11.6

Hasil :

Sebanyak 95 subjek yang dianalisis dalam penelitian ini dengan 20 pasien (22,2%) mengalami CIAKI. Analisis ROC didapatkan nilai *cut off* ACR $> 55,1$ mg/g dengan AUC 0,701 ($p = 0,003$) dalam memprediksi kejadian CIAKI. Subjek penelitian secara signifikan berbeda antara kedua kelompok ACR di atas dan di bawah *cut off* pada variabel BUN *baseline*, albumin urin jam ke-12 dan kejadian CI-AKI. *Albumin to Creatinine Ratio* (ACR) urin juga ditemukan signifikan berbeda pada kelompok CIAKI dan tidak CIAKI. *Albumin to Creatinine Ratio* (ACR) urin $> 55,1$ mg/g merupakan faktor risiko yang bermakna sebagai prediktor kejadian CIAKI dengan *adjusted* risiko relatif 3,95 (95%CI: 1,47 – 7,73, $p = 0,0084$).

Simpulan:

Albumin to Creatinine Ratio (ACR) urin $> 55,1$ mg/g merupakan faktor risiko independen sebagai prediktor kejadian CIAKI sebesar 3,95 kali setelah IKP primer.

Kata kunci : CI-AKI, *Albumin to Creatinine Ratio* (ACR), Intervensi koroner perkutan (IKP).

ABSTRACT

Background:

Contrast Induced-Acute Kidney Injury (CI-AKI) is a sudden renal dysfunction associated with exposure to iodized contrast media, in the absence of alternative etiologies. Percutaneous Coronary Intervention (PCI) procedure is a common intervention procedure for ST Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI). Patients undergoing primary PCI have a higher risk of CI-AKI. Currently, the CI-AKI detection biomarkers used are not reliable enough to predict the incidence of CI-AKI early. The study aim to investigate urinary albumin to creatinine ratio (UACR) level for early predictor of CI-AKI in STEMI patients undergoing PCI at Dr. Sardjito General Hospital Yogyakarta.

Method:

This was a prospective cohort study. The study included 95 STEMI patients who underwent primary PCI at RSUP Dr. Sardjito and met the inclusion and exclusion criteria. Blood samples without anticoagulants were taken for serum creatinine examination and urine samples while for urine albumin and urine creatinine examination. Urine albumin was examined using Cobas c 501 with the immunoturbidimetric method. The CI-AKI was defined as an increase in serum creatinine ≥ 0.5 mg/dl or $\geq 25\%$ of baseline value within 48 hours after contrast media exposure. The ROC curve was used to find the optimal cut off value of UACR to predict CI-AKI and relative risk assessment was performed in this study with 95% CI. Multivariable logistic regression model was used to investigate the risk factors of CIAKI. Statistical analysis using Medcalc 18.11.6 program.

Results:

A total of 95 subjects were analyzed in this study with 20 patients (22.2%) experiencing CIAKI. The ROC analysis was found that the UACR cut-off value was > 55.1 mg/g with an AUC of 0.701 ($p = 0.003$) in predicting CIAKI. Study subjects were significantly different between the two ACR groups above and below the cut off in the variable baseline BUN, 12-hour urine albumin and CI-AKI outcomes. Urinary ACR levels were also found to be significantly different in the CIAKI and without CIAKI groups. Urinary ACR level > 55.1 mg/g was a significant risk factor in predicting CIAKI with an adjusted relative risk of 3.95 (95% CI: 1.47 – 7.73, $p = 0.0084$).

Conclusion:

Urinary ACR risk level > 55.1 mg/g is an independent factor as a predictor of CI-AKI 3.95 times after primary PCI.

Key words : CI-AKI, Urinary Albumine to Creatinie Ratio (UACR), Percutaneous Coronary Intervention (PCI)