

INTISARI

**CYSTATIN C SERUM SEBAGAI BIOMARKA AWAL KEJADIAN
CONTRAST INDUCED ACUTE KIDNEY INJURY (CI-AKI) PADA PASIEN
YANG DILAKUKAN INTERVENSI KORONER PERKUTAN PRIMER**
Wardhani, Y., Prasanto, H., Setianto, B. Y.

Latar Belakang: *Contrast Induced Acute Kidney Injury* (CI-AKI) merupakan kondisi yang berkontribusi pada peningkatan morbiditas dan mortalitas di rumah sakit. Risiko CI-AKI pada pasien yang menjalani intervensi koroner perkutan primer (IKP primer) yang lebih tinggi dibanding prosedur elektif merupakan hal yang perlu diwaspadai. Peningkatan kadar kreatinin serum merupakan pemeriksaan baku standar dalam diagnosis CI-AKI, namun tidak sensitif dalam mendereteki penurunan fungsi ginjal yang cepat. Cystatin C serum merupakan biomarka yang lebih sensitif dapat dideteksi lebih awal pada gangguan ginjal akut dalam 24-48 jam pertama. Deteksi awal cystatin C serum dalam kasus CI-AKI memberikan implikasi klinis terhadap strategi preventif dan penanganan secara tepat dan memperbaiki luaran pasien.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah cystatin P serum dapat menjadi biomarka awal kejadian CI-AKI pada pasien Infark Miokard Akut dengan Elevasi Segmen ST (IMA-EST) yang dilakukan intervensi koroner perkutan primer.

Metode: Sembilan puluh satu pasien yang menjalani IKP primer dilakukan pemeriksaan kreatinin serum dan cystatin C serum pada awal dan 24 jam setelah tindakan. Diagnosis CI-AKI ditegakkan berdasarkan kenaikan kreatinin serum dalam 48 jam sebesar ≥ 0.5 mg/dl atau 25% dari nilai awal.

Hasil: Insidensi CI-AKI pada pasien yang menjalani IKP primer sebesar 19,7%. Kadar rerata cystatin C serum awal sebesar $1,38 \pm 0,78$ mg/L, meningkat menjadi $2,18 \pm 1,03$ mg/L dalam 24 jam. Peningkatan kadar cystatin C serum pada 24 jam pasca paparan media kontras memiliki *area under curve* (AUC) sebesar 0,79, sensitivitas 72,2% dan spesifitas sebesar 82,2%, dengan nilai *cut-off* peningkatan sebesar $>14,5\%$ dari nilai dasar cystatin C serum.

Simpulan: Peningkatan kadar cystatin C serum $>14,5\%$ dalam 24 jam pasca intervensi koroner perkutan primer, lebih awal dalam mendeteksi CI-AKI karena memiliki nilai diagnostik yang lebih superior dibanding kreatinin.

Kata kunci: CI-AKI, kreatinin serum, cystatin C serum, intervensi koroner perkutan primer, gangguan ginjal akut

ABSTRACT

CYSTATIN C SERUM AS EARLY BIOMARKER FOR CONTRAST INDUCED ACUTE KIDNEY INJURY (CI-AKI) IN PATIENTS UNDERGOING PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Wardhani, Y., Prasanto, H., Setianto, B. Y.

Background: Contrast Induced Acute Kidney Injury (CI-AKI) is a condition that contributes to increase morbidity and hospital mortality. The risk of CI-AKI in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention (primary IKP) is higher compared to elective procedures. Elevated serum creatinine is the gold standard in the diagnosis of CI-AKI, but it is insensitive in detecting a rapid decline in renal function. Serum cystatin C is a biomarker that can be detected earlier in acute renal impairment in the first 24-48 hours. Early detection of serum cystatin C in CI-AKI has clinical implications for appropriate preventive and management strategies and improves patient outcomes

Objective: This study aims to determine serum cystatin P as an early biomarker of CI-AKI in patient undergoing primary percutaneous coronary intervention (PCI).

Methods: Ninety-one patients who underwent primary PCI were examined for serum creatinine and serum cystatin C at baseline and 24 hours after the procedure. The diagnosis of CI-AKI was made based on the increase in serum creatinine within 48 hours of ≥ 0.5 mg / dl or 25% of the baseline.

Results: The incidence of CI-AKI in patients undergoing primary PCI was 19.7%. The mean initial serum cystatin C level was 1.38 ± 0.78 mg / L, increasing to 2.18 ± 1.03 mg / L within 24 hours. The increase in serum cystatin C levels at 24 hours after exposure to contrast media had an area under the curve (AUC) of 0.79, sensitivity was 72.2% and specificity was 82.2%, with a cut-off serum cystatin C for diagnosing CI-AKI was found to be a rise of $> 14.5\%$.

Conclusion: Increased serum cystatin C levels $>14.5\%$ in 24 hours after primary percutaneous coronary intervention, earlier in detecting CI-AKI with superior diagnostic value than creatinine.

Key words: CI-AKI, serum creatinine, serum cystatin C, percutaneous coronary intervention, acute renal impairment