

Korelasi antara Nilai *Left Ventricle Mechanical Dispersion* dengan Luas Fibrosis Miokardial yang Dinilai dengan *Cardiac Magnetic Resonance*: Studi pada Pasien Sindroma Koroner Akut yang Menjalani Intervensi Koroner Perkutan Primer di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Aulia Rizki Andini*, Susi Herminingsih*, Mochamad Ali Sobirin*, Putrika Prastuti Ratna Gharini, Suhartono*****

*Prodi Jantung dan Pembuluh Darah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang

**Prodi Jantung dan Pembuluh Darah Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

***Prodi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang : Angka kejadian gagal jantung pada Sindroma koroner akut (SKA) masih cukup tinggi, meskipun telah dilakukan terapi reperfusi. Fibrosis adalah proses mendasar remodeling jantung dan merupakan kontributor utama untuk gagal jantung dan perburukannya. Dispersi kontraksi ventrikel kiri dapat ditemui pada pasien yang mengalami infark miokard (IM) dan telah dikaitkan dengan luaran yang buruk. Belum banyak diteliti hubungan antara dispersi kontraksi ventrikel kiri yang dapat dinilai dengan *Left Ventricle Mechanical Dispersion* (LVMD) menggunakan ekokardiografi dengan luas fibrosis miokardial yang dinilai dengan *Late Gadolinium Enhancement* (LGE) pada *Cardiac Magnetic Resonance* (CMR) pada pasien SKA dengan elevasi segmen ST (SKA-EST) yang menjalani perkutan primer (IKPP). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi antara LVMD dan luas fibrosis pada pasien SKA-EST yang menjalani IKPP.

Metode : Penelitian kohort retrospektif, melibatkan pasien paska SKA-EST yang menjalani IKPP yang berhasil yang mempunyai data ekokardiografi dan telah dilakukan CMR pada hari ke 60-75 paska SKA-EST.

Hasil : Jumlah subjek adalah 30 pasien, yaitu 27 laki-laki dan 3 perempuan dengan rerata usia $52,9 \pm 10,5$ tahun. Rerata nilai LVMD yang dinilai pada hari ke 4 dan 60-75 paska SKA-EST adalah $59,3 \pm 25,7$ dan $76 \pm 38,3$. Luas Fibrosis miokard memiliki rerata $18,48 \pm 7,97\%$. Didapatkan korelasi positif antara nilai LVMD hari ke 4 ($p=0,017$; $r=0,433$) dan hari ke 60-75 ($p=0,001$; $r=0,590$) dengan luas fibrosis miokard yang dinilai dengan LGE-CMR.

Kesimpulan : Terdapat korelasi positif antara Nilai LVMD dengan luas fibrosis pada pasien SKA-EST yang telah dilakukan IKPP.

Kata Kunci : *Left Ventricle Mechanical Dispersion*, fibrosis miokardial, *late gadolinium enhancement*, sindroma koroner akut dengan elevasi segmen ST, intervensi koroner perkutan primer.

Correlation of Left Ventricle Mechanical Dispersion Values with the Extent of Myocardial Fibrosis Assessed by Cardiac Magnetic Resonance: Study on Acute Coronary Syndrome Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention at RSUP Dr. Kariadi Semarang

Aulia Rizki Andini*, Susi Herminingsih*, Mochamad Ali Sobirin*, Putrika Prastuti Ratna Gharini, Suhartono*****

*Cardiology and Vascular Medicine, Faculty of Medicine Diponegoro University, Dr. Kariadi General Hospital Semarang

**Cardiology and Vascular Medicine, Public Health, and Nursing Gadjah Mada University/Dr. Sardjito General Hospital Yogyakarta

*** Public Health Department, Faculty of Medicine, Diponegoro University

ABSTRACT

Background : The incidence of heart failure in acute coronary syndrome (ACS) is still quite high, despite reperfusion therapy. Fibrosis is a fundamental process of cardiac remodeling and is a major contributor to heart failure and its deterioration. Dispersion of left ventricular contraction occurs in patients experiencing myocardial infarction (MI) and has been associated with poor outcomes. There has not been much research on the relationship between left ventricular contractions which can be assessed with Left Ventricle Mechanical Dispersion (LVMD) using echocardiography and the extent of myocardial fibrosis as assessed with Late Gadolinium Enhancement (LGE) on Cardiac Magnetic Resonance (CMR) in ST-elevation myocardial infarction (STEMI) patients who underwent primary percutaneous coronary intervention (PPCI). The aim of this study was to analyse the correlation between LVMD and the extent of myocardial fibrosis in STEMI patients who underwent PPCI.

Methods: Retrospective cohort study, involving post-STEMI patients who underwent successful PPCI who had echocardiography data and had CMR performed on days 60-75 after STEMI.

Results: The number of subjects was 30 patients, consisting of 27 men and 3 women with a mean age of 52.9 ± 10.5 years. The mean LVMD values assessed on days 4 and days 60-75 after SKA-EST were 59.3 ± 25.7 and 76 ± 38.3 . The extent of myocardial fibrosis had a mean of $18.48 \pm 7.97\%$. There was a positive correlation between LVMD values on day 4 ($p=0.017$; $r=0.433$) and 60-75 ($p=0.001$; $r=0.590$) with the extent of myocardial fibrosis assessed by LGE-CMR.

Conclusion: A positive correlation was found between the LVMD value and the extent of myocardial fibrosis in STEMI patients who have undergone PPCI.

Keywords: Left Ventricle Mechanical Dispersion, myocardial fibrosis, late gadolinium enhancement, acute coronary syndrome with ST segment elevation, primary percutaneous coronary intervention.