

ABSTRACT
CORRELATION OF CHOLESTEROL-LDL ON PLATELET-DERIVED MICROPARTICLES IN PATIENT WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Kelvin Supriami¹, Anggoro Budi Hartopo², Dyah Samti Mayasari²

²Department of Cardiology and Vascular Medicine

¹Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing

Universitas Gadjah Mada

Background. Acute Myocardial Infarction (AMI) is a life-threatening condition happened when there is diminished/blocked blood flow to the heart due to occlusion of coronary arteries which can be caused by high LDL-Cholesterol level. Microparticle is small cellular fragments shed by many cells from their plasma membranes into the circulation with platelet composes around 70-80%. It can be used as a biomarker of cardiovascular disease predicting the process of inflammation, thrombosis, coagulation, and endothelial cell dysfunction. However, the exact role of MPs as a prognostic factor of AMI has been discovered yet thus further studies are required to determine the effect of high level of cholesterol-LDL on platelet-derived microparticles in patients with acute myocardial infarction.

Objective. The aim of this study is to determine the correlation of high level of cholesterol-LDL on platelet-derived microparticles in patients with acute myocardial infarction.

Method. In an observational study using cohort study design, the subjects were patients with acute myocardial infarction hospitalized in ICCU of RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta from January 2017 until November 2017 with minimum samples of 100 data. Within 24 hours after patient's administration, the platelet-derived microparticles is assessed and a microparticle assay will be done and analyzed with flowcytometry method afterwards. Blood test is taken as well to determine the level of cholesterol-LDL in patients with acute myocardial infarction.

Result. Result of the analysis in this study had been shown that there was significant correlation found between PMPs and LDL-Cholesterol in patients with Acute Myocardial Infarction with correlation coefficient of 0.231 (p value=0.024). Also, there was significant mean difference between two groups of LDL-Cholesterol with cut-off point of 130 mg/dL as shown by p value=0.039.

Conclusion. There is a significant correlation between platelet microparticles and LDL-cholesterol in patients with Acute Myocardial Infarction.

Keywords. Acute Myocardial Infarction, AMI, LDL, Cholesterol, Platelet, Microparticles, correlation.

INTISARI
CORRELATION OF CHOLESTEROL-LDL ON PLATELET-DERIVED MICROPARTICLES IN PATIENT WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Kelvin Supriami¹, Anggoro Budi Hartopo², Dyah Samti Mayasari²

²Department of Cardiology and Vascular Medicine

¹Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing

Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang. Infark Miokard Akut (IMA) adalah kondisi yang mengancam jiwa yang terjadi ketika ada aliran darah yang berkurang atau terhambat ke jantung karena oklusi arteri koroner yang dapat disebabkan oleh kadar kolesterol-LDL yang tinggi. Mikropartikel adalah fragmen sel berukuran kecil yang dilepaskan oleh banyak sel dari membran plasma ke sirkulasi dengan platelet menyusun sekitar 70-80%. Ini dapat digunakan sebagai biomarker penyakit kardiovaskular untuk memprediksi proses inflamasi, trombosis, koagulasi, dan disfungsi sel endotel. Walaupun peran pasti dari mikropartikel platelet sebagai faktor prognostik dari IMA telah ditemukan, namun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui efek tingkat kolesterol-LDL tinggi pada mikropartikel platelet yang ditemukan pada pasien dengan infark miokard akut.

Tujuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan korelasi antara tingginya level kolesterol-LDL pada mikropartikel platelet yang ditemukan pada pasien dengan infark miokard akut.

Metode. Dalam penelitian observasional ini menggunakan desain studi kohort, subjek adalah pasien dengan infark miokard akut yang dirawat di rumah sakit di ICCU RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dari Januari 2017 hingga November 2017 dengan sampel minimal 100 data. Dalam 24 jam setelah administrasi pasien, mikropartikel platelet diukur dan uji terhadap mikropartikel akan dilakukan dan dianalisis dengan metode *flowcytometry*. Sampel darah lain juga diambil untuk menentukan tingkat kolesterol-LDL pada pasien dengan infark miokard akut.

Hasil. Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan ditemukan antara PMP (mikropartikel platelet) dan LDL-Kolesterol pada pasien dengan Infark Miokard Akut dengan koefisien korelasi sebesar 0,231 (p value=0,024). Selain itu, ada perbedaan signifikan yang bermakna antara dua kelompok LDL-Kolesterol dengan *cut-off point* 130 mg / dL yang ditunjukkan oleh nilai $p = 0,039$.

Kesimpulan. Terdapat korelasi yang signifikan antara mikropartikel platelet dan LDL-kolesterol pada pasien dengan Infark Miokard Akut.

Kata Kunci. Infark Miokard Akut, IMA, LDL, Kolesterol, Platelet, Mikropartikel, Korelasi.