

# Korelasi kerusakan miokard dan fungsi sistolik ventrikel kiri dengan aritmia maligna pada pasien infark miokard akut = The correlation of myocardial damage and left ventricular systolic function with malignant arrhythmia in acute myocardial infarction patients

Vellia Justian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524049&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Introduction:** The major cause of mortality and morbidity post-MI is the complications following the infarction. One of the most common MACE is malignant arrhythmia, this includes VF, VT and non-sustained VT. Malignant arrhythmia is caused due to the culmination of biochemical, electrophysiological, autonomic and genetic changes after an event of ischemia which results in myocardial damage and scarring, as well as left ventricular systolic dysfunction. Early risk stratification is important in AMI and cTnI and LVEF has been two accessible markers that has been studied in various aspects of AMI as prognostic markers, however there has been little studies of its role and correlation in post-AMI malignant arrhythmia. This research will therefore explore the correlation between myocardial damage (cTnI) and left ventricular systolic function (LVEF) with malignant arrhythmia in AMI patients. **Methods:** A retrospective cohort study was conducted on AMI patients who are admitted to the ICCU of Cipto Mangunkusumo General Hospital, Jakarta from November 2018 to May 2019. Patients who experienced severe infection and who has malignant arrhythmia when admitted were excluded. The association between cTnI and malignant arrhythmia was tested using Mann-Whitney test, while the association between LVEF and malignant arrhythmia was tested using Independent T-Test. Pearson's Chi-Square test was done to test the relationship between systolic function status with malignant arrhythmia, All data analysis was performed on IBM SPSS Statistics. **Results:** Total of 110 patients were included in this study. 13.6% of total subjects experience malignant arrhythmia during hospitalisation. There is no significant correlation between cTnI and post-AMI malignant arrhythmia ( $p = 0.053$ , RR 1.2, 95%CI 1.1-1.2) but significant correlation between LVEF and post-AMI malignant arrhythmia was found, on both metric ( $t(108)=3.450$ ,  $p = 0.001$ ) and categorical ( $c2(1) = 6.132$ ,  $p = 0.013$ , RR 4.8, 95%CI 1.15-20.4) assessment. There were major differences in the mean value of cTnI and LVEF between the two groups. **Conclusion:** This study has found statistically significant correlation between left ventricular systolic function (LVEF) with malignant arrhythmia in AMI patients, but no significant correlation between cTnI and malignant arrhythmia in AMI patients. Higher cTnI levels are more frequent in malignant arrhythmia group. Malignant arrhythmia is more common in AMI patients with lower LVEF.

.....**Pendahuluan:** Penyebab utama mortalitas dan morbiditas infark miokard akut (IMA) adalah komplikasi pasca infark. Salah satu MACE paling umum ditemukan adalah aritmia maligna, yang meliputi VF, VT dan VT sesaat. Aritmia maligna disebabkan oleh kombinasi perubahan biokimia, elektrofisiologi, otonomi, serta genetik setelah kejadian iskemik yang kemudian menyebabkan kerusakan dan fibrosis pada miokard. Stratifikasi risiko awal sangat penting dalam kasus IMA. cTnI serta LVEF merupakan dua marka yang mudah diakses dan telah dipelajari dalam berbagai aspek IMA. Akan tetapi, studi mengenai peran dua marka tersebut dalam aritmia maligna pasca-IMA masih sedikit. Studi ini akan mempelajari korelasi antara kerusakan pada miokard (cTnI) dan fungsi sistolik ventrikel kiri (LVEF) dengan aritmia maligna pada

pasien IMA. Metode: Sebuah studi kohort retrospektif dilakukan pada pasien IMA yang dirawat di ICCU Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta dalam periode November 2018 hingga Mei 2019. Pasien yang mengalami infeksi parah dan pasien yang mengalami aritmia maligna saat admisi tidak diikutsertakan dalam penelitian ini. Hubungan cTnI dengan aritmia maligna dianalisis melalui uji Mann-Whitney dan hubungan LVEF dengan aritmia maligna dianalisis oleh uji Independent T-Test dan pada hubungan status fungsi sistolik dengan aritmia maligna dianalisis menggunakan uji Pearson Chi-Square. Analisis data dilakukan dengan software IBM SPSS Statistics. Hasil: Total 110 pasien dilibatkan dalam penelitian ini. 13.6% dari total pasien mengalami aritmia maligna selama masa hospitalisasi. Tidak ditemukan adanya hubungan signifikan antara cTnI dengan aritmia maligna pada pasien IMA ( $p = 0.053$ , RR 1.2, 95%CI 1.1-1.2), namun ditemukan adanya hubungan signifikan antara LVEF dengan aritmia maligna pada pasien IMA, baik pada data metrik ( $t(108)=3.450$ ,  $p = 0.001$ ) maupun data kategorik ( $c2(1) = 6.132$ ,  $p = 0.013$ , RR 4.8, 95%CI 1.15-20.4). Terdapat perbedaan besar antara nilai rata-rata cTnI and LVEF pada kedua kelompok pasien. Kesimpulan: Studi ini menemukan korelasi yang signifikan secara statistikal antara fungsi sistolik ventrikel kiri dengan aritmia maligna pada pasien IMA, namun tidak ditemukan adanya korelasi signifikan antara cTnI dengan aritmia maligna pada pasien IMA. Nilai cTnI yang tinggi lebih umum ditemukan pada kelompok pasien dengan aritmia maligna. Kejadian aritmia maligna lebih umum pada pasien yang memiliki LVEF yang lebih rendah.