

INTISARI

Hubungan Antara *T-Wave Alternans* dengan Rerata Tekanan Arteri Pulmonal pada Pasien Defek Septum Atrium Dewasa yang Belum Dikoreksi Sudiyoko, Arso, I.A., Maharani, E.

Latar Belakang : Defek septum atrium (DSA) merupakan penyakit jantung bawaan asiantik terbanyak pada orang dewasa. Kelainan ini sering menyebabkan hipertensi arteri pulmonal (HAP) apabila tidak dikoreksi. Hipertensi arteri pulmonal merupakan penyakit progresif dengan patologi kompleks yang akan menyebabkan hipertrofi dan disfungsi ventrikel kanan dan tidak jarang menyebabkan *sudden cardiac death* (SCD). *T-wave alternans* (TWA) merupakan pemeriksaan non-invasif dengan sensitivitas dan nilai prediksi negatif yang sangat tinggi dalam stratifikasi risiko pasien terhadap SCD. Hipertrofi ventrikel kanan dapat menyebabkan heterogenitas repolarisasi ventrikel yang dapat meningkatkan nilai TWA. Penelitian yang menghubungkan HAP pada pasien DSA dewasa yang belum dikoreksi sebagai faktor risiko terjadinya TWA abnormal belum pernah dilakukan.

Metode Penelitian : Penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang dilakukan pada pasien DSA dewasa yang belum dikoreksi yang tercatat dalam register DSA di RSUP Dr. Sardjito hingga Bulan September 2018. Pemeriksaan kateterisasi jantung kanan dan *holter monitoring* 24 jam dilakukan pada hari yang sama. Data rerata tekanan arteri pulmonal dikategorikan ke dalam kelompok DSA dengan HAP dan DSA tanpa HAP. Data TWA dikategorikan ke dalam kelompok TWA abnormal dan TWA normal. Uji hipotesis dilakukan dengan uji *Chi-Square*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel *confounding* terhadap nilai TWA.

Hasil : Sebanyak 55 subjek penelitian telah diikuti dalam penelitian ini dengan rerata usia $32,73 \pm 9,03$ tahun dan 90,9% perempuan. Proporsi subjek dengan TWA abnormal pada kelompok DSA dengan HAP dan DSA tanpa HAP masing-masing adalah 78% dan 30%. Uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan antara HAP dengan TWA abnormal dengan nilai rasio prevalensi 2,57 (IK 95%: 1,35-4,89; $p=0,000$). Uji regresi logistik menunjukkan bahwa HAP merupakan satu-satunya variabel yang secara independen mempengaruhi TWA.

Simpulan : Pasien DSA dewasa yang belum dikoreksi yang mengalami HAP memiliki risiko 2,57 kali lebih tinggi untuk terjadinya nilai TWA abnormal dibandingkan pasien yang belum mengalami HAP.

Kata Kunci : *T-wave alternans*, rerata tekanan arteri pulmonal, defek septum atrium, hipertensi arteri pulmonal

ABSTRACT

Association Between T-Wave Alternans and Mean Pulmonary Arterial Pressure in Uncorrected Adult Atrial Septal Defect Patients

Sudiyoko, Arso, I.A., Maharani, E.

Background: Atrial septal defect (ASD) is the most cyanotic congenital heart disease in adults. It often causes pulmonary arterial hypertension (PAH) if it is not corrected. Pulmonary arterial hypertension is a progressive disease with complex pathology that will cause right ventricular hypertrophy and dysfunction and not infrequently cause sudden cardiac death (SCD). T-wave alternans (TWA) is non-invasive tests with very high sensitivity and negative predictive values in the patient's risk stratification of SCD. Right ventricular hypertrophy can lead to heterogeneity of ventricular repolarization which can increase the value of TWA. Study that associate between ASD with PAH as a risk factor for abnormal TWA has never been done.

Methods: A cross-sectional analytic study was done on adult patients with uncorrected ASD recorded in the ASD registry at Dr. Sardjito general hospital until September 2018. Right heart catheterization and 24-hour holter monitoring were carried out on the same day. Mean pulmonary arterial pressure was categorized into the PAH group and non-PAH group. T-wave alternans was categorized into abnormal TWA group and normal TWA group. Hypothesis testing was performed by Chi-Square test. Multivariate analysis using logistic regression test was conducted to determine the effect of confounding variables on TWA values.

Results: A total of 55 subjects were included in this study with mean of age was 32.73 ± 9.03 years and predominantly female patients (90.9%). The proportion of subjects with abnormal TWA in the PAH group and non-PAH group were 78% and 30%, respectively. The Chi-Square test showed an association between PAH and abnormal TWA with prevalence ratio 2.57 (95% CI: 1.35-4.89; $p=0,000$). After multivariate analysis, only the PAH remained independently associated with abnormal TWA values.

Conclusion: Adult uncorrected ASD patients with PAH have a risk of 2.57 times higher for the occurrence of abnormal TWA values than patients without PAH.

Keywords: T-wave alternans, mean pulmonary arterial pressure, atrial septal defect, pulmonary arterial hypertension