

INTISARI

HUBUNGAN RERATA TEKANAN ARTERI PULMONAL DENGAN VARIASI LAJU JANTUNG PADA PASIEN DEFEK SEPTUM ATRIUM DEWASA YANG BELUM DIKOREKSI

Jomansyah, MUA., Maharani, E., Dinarti, LK.

Latar Belakang: Defek Septum Atrium (DSA) merupakan penyakit jantung bawaan yang dikarenakan adanya celah pada sekat interatrium yang tidak tertutup secara sempurna dan kelainan ini sering terdiagnosis pada usia dewasa dikarenakan minimalnya keluhan disertai pemeriksaan fisik yang tidak khas pada usia anak-anak. Defek septum atrium yang tidak diobati akan menyebabkan hipertensi arteri pulmonal dimana akan terjadi perburukan klinis pada penderita DSA tersebut. Hipertensi arteri pulmonal akan menyebabkan gangguan aktivitas sistem otonom dimana peningkatan sistem simpatis diduga akan mendominasi aktivitas sistem tersebut. Kondisi ini dikaitkan dengan meningkatnya kematian jantung mendadak pada populasi umum. Hubungan antara peningkatan rerata tekanan arteri pulmonal dengan gangguan aktivitas sistem otonom, dengan melihat pengukuran variasi laju jantung, pada pasien DSA dewasa yang belum dikoreksi masih belum pernah diteliti sebelumnya.

Metode Penelitian: Penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian potong lintang terhadap pasien DSA dewasa yang belum dikoreksi yang tercatat pada registri defek septum atrium RSUP Dr. Sardjito. Pemeriksaan penyadapan jantung dan *holter monitoring* dilakukan pada hari yang sama. Rerata tekanan arteri pulmonal didapatkan dari pemeriksaan penyadapan jantung dan variasi laju jantung dengan parameter *Standard Deviation of Normal-Normal* (SDNN) didapatkan menggunakan pemeriksaan *holter monitoring*. Uji hipotesis menggunakan uji korelasi Spearman. Analisis multivariat menggunakan uji regresi linier untuk mengetahui faktor *confounding* yang mempengaruhi variabel penelitian ini.

Hasil: Dari total 33 subjek penelitian, 32 subjek penelitian menderita DSA sekunder dan 1 subjek dengan DSA sinus venosus. Nilai tengah dari rerata tekanan arteri pulmonal pada penelitian ini sebesar 24 (20-34) mmHg dan rerata parameter SDNN sebesar $38,424 \pm 11,795$ milidetik. Uji hipotesis mendapatkan hasil peningkatan rerata tekanan arteri pulmonal berkorelasi negatif sedang dan signifikan dengan parameter SDNN ($r=-0,508$; $p=0,001$). Analisis multivariat menunjukkan bahwa usia dan diameter DSA memperkuat hubungan rerata tekanan arteri pulmonal dengan parameter SDNN pada penelitian ini.

Simpulan: Peningkatan rerata tekanan arteri pulmonal berkorelasi kuat secara signifikan dan independen dengan penurunan variasi laju jantung pada parameter SDNN pada pasien DSA dewasa yang belum dikoreksi.

Kata Kunci: defek septum atrium, rerata tekanan arteri pulmonal, variasi laju jantung

ABSTRACT

Correlation Between Mean Pulmonary Artery Pressure and Heart Rate Variability in Adult Patient with Uncorrected Atrial Septal Defect

Jomansyah, MUA., Maharani, E., Dinarti, LK.

Background: Atrial Septal Defect (ASD) is a congenital heart disease caused by persistent gap in interatrial septum and this condition is often diagnosed at adult phase caused by minimal symptom with atypical sign when patient still at young age. Untreated ASD can cause pulmonary artery hypertension and deterioration will appear at this stage. Pulmonary artery hypertension will make autonomic dysfunction that over sympathetic system activation is allegedly causing this condition. Autonomic dysfunction is associated with increasing sudden cardiac death in general population. Correlation between mean pulmonary artery pressure and autonomic dysfunction, described by heart rate variability, in adult patient with uncorrected ASD has never been studied.

Methods: Analytical observational study using cross sectional design was performed. The subjects of this study was adult patient with uncorrected ASD who was counted in DSA registry at Dr. Sardjito general hospital. Right heart catheterization and holter monitoring was performed in the same day. Mean pulmonary artery pressure was collected from right heart catheterization and heart rate variability, using Standard Deviation of Normal-Normal (SDNN) parameter, was collected from holter monitoring examination. Hypothesis testing was performed by using Spearman correlation test. Multivariate analysis using linier regression test was used to known the confounding factors that affect the variable in this study.

Results: Of the total 33 study subjects, there were 32 subjects diagnosed with secundum ASD patient and 1 subject diagnosed with sinus venosus ASD. The median of mean pulmonary artery pressure in this study was 24 (20-34) mmHg and mean of SDNN parameter was $38,424 \pm 11,795$ milisecond. Hypothesis testing result was a moderate strength negative correlation between mean pulmonary artery pressure and SDNN parameter in adult patient with uncorrected ASD ($r=-0,508$; $p=0,001$). Multivariate analysis showed that age and DSA diameter was increasing the correlation between these variables in this study.

Conclusion: The increasing of mean pulmonary artery pressure has a strong independent significant correlation with decreasing of heart rate variability (SDNN parameter) in adult patient with uncorrected ASD.

Keywords: Atrial Septal Defect, Mean Pulmonary Artery Pressure, Heart Rate Variabilty.