

INTISARI

Faktor yang Memengaruhi Normalisasi Struktur dan Fungsi Jantung Kanan Setelah Satu Tahun Penutupan Defek Septum Atrium (Subanalisis Registri COHARD-PH)

Sarah, Anggrahini, D.W., Ismail, M. T.

Latar Belakang. Defek septum atrium (DSA) didapatkan pada 1 dari 1.500 kelahiran dan dapat menyebabkan *overload* jantung kanan serta hipertensi paru. Penutupan DSA dapat menghasilkan *reverse remodelling* dari jantung kanan dan vaskulatur paru. Namun faktor yang memengaruhi reversabilitas tersebut belum banyak diketahui.

Metode Penelitian. Penelitian ini merupakan studi kohort retrospektif yang mengambil data registri CoHARD-PH pada pasien yang dilakukan penutupan DSA di RS Sardjito Yogyakarta periode Januari 2018-Januari 2024. Ekokardiografi dan kateterisasi jantung kanan dilakukan sebelum penutupan DSA dan evaluasi ekokardiografi dilakukan pada satu tahun pasca tindakan.

Hasil. Sebanyak 181 data pasien dianalisis dalam penelitian. Analisis data ekokardiografi sebelum dan setelah penutupan DSA didapatkan perbedaan yang signifikan pada diameter RV, area RA, TAPSE dan TVG. Analisis multivariat menunjukkan hubungan signifikan antara normalisasi struktur ventrikel kanan dengan usia saat penutupan < 40,5 tahun (OR 2,94, IK 95%: 1,36 – 6,25), area RA < 24,8 cm² (OR 3,72; IK 95%: 1,60 – 8,6), dan diameter RV < 49,5 mm (OR 2,78; IK 95%: 1,29 – 5,88). Sementara normalisasi struktur atrium kanan berhubungan dengan usia saat penutupan < 38,5 tahun (OR = 14,0; IK 95%: 4,2–46,2). Faktor yang memengaruhi preservasi TAPSE adalah diameter DSA (OR 2,62; IK 95% 1,09 – 6,25) dan teknik penutupan perkutan (OR 7,11; IK 95% 2,46 – 20,5). Faktor yang memengaruhi normalisasi hemodinamik paru adalah usia < 49 tahun (OR 6,46; IK 95% 1,39 – 30,1) dan variabel mPAP < 45,5 mmHg (OR 6,28; IK 95% = 1,29 – 30,5).

Simpulan. Terdapat perubahan signifikan pada struktur ventrikel kanan, struktur atrium kanan, fungsi ventrikel kanan dan tekanan arteri pulmonal pasca penutupan DSA. Faktor yang memengaruhi normalisasi jantung kanan adalah usia saat penutupan, diameter basal RV sebelum penutupan defek, area RA sebelum penutupan, TAPSE sebelum penutupan dan teknik penutupan DSA. Faktor yang memengaruhi normalisasi tekanan paru diameter maksimal DSA dan nilai mPAP sebelum penutupan defek.

Kata Kunci: Defek septum atrium, penyakit jantung kongenital, reversabilitas jantung, ekokardiografi, hipertensi pulmonal

ABSTRACT

PREDICTORS OF RIGHT HEART STRUCTURE AND FUNCTION NORMALIZATION AFTER ASD CLOSURE

Sarah, Anggrahini, D.W., Ismail, M. T.

Background. Atrial septal defect (ASD) is found in 1 in 1,500 births and causes volume overload in the right heart and increased pulmonary pressure. ASD closure can result in reverse remodeling of the right heart and pulmonary vasculature. However, the factors that influence this reversibility are not widely known.

Methods. This study is a retrospective cohort study with data from CoHARD-PH registry of patients who underwent ASD closure at Sardjito Hospital, Yogyakarta, from January 2018 to January 2024. Echocardiography and right heart catheterization were performed before ASD closure and echocardiographic evaluation was performed one year after the procedure.

Results. A total of 181 patient data were analyzed in the study. Analysis of echocardiographic data before and after ASD closure showed significant differences in RV diameter, RA area, TAPSE and TVG. Multivariate analysis showed a significant association between RV structure normalization with age at closure < 40.5 years (OR 2,94, IK 95%: 1,36 – 6,25), RA area < 24.8 cm² (OR 3.72; 95% CI: 1.60 - 8.6), and RV diameter < 49.5 mm (OR 2,78; IK 95%: 1,29 – 5,88). While RA structure normalization was associated with age at closure < 38.5 years (OR = 14.0; 95% CI: 4.2–46.2). Factors affecting TAPSE preservation were ASD diameter (OR 2.62; 95% CI 1.09 - 6.25) and percutaneous closure technique (OR 7.11; 95% CI 2.46 - 20.5). Factors affecting normalization of pulmonary hemodynamics were age <49 years (OR 6.46; 95% CI 1.39 - 30.1) and mPAP variable <45.5 mmHg (OR 6.28; 95% CI = 1.29 - 30.5).

Conclusion. There were significant changes in the RV structure, RA structure, right ventricular function and pulmonary artery pressure after ASD closure. Factors affecting right heart normalization were RV basal diameter pre closure, RA area preclosure, TAPSE pre closure and closure technique. Whilst factors influencing normalization of pulmonary hypertension are maximum ASD diameter and mPAP value pre closure.

Keyword: Atrial septal defect, congenital heart disease, right heart normalization, echocardiography, pulmonary hypertension