

INTISARI

Latar belakang. Hipertensi pulmonal merupakan merupakan salah satu komplikasi tersering dari penyakit jantung bawaan (PJB) pada anak yang perlu dideteksi sejak dini karena progresivitas dan prognosisnya yang buruk. Durasi sistolik ventrikel kanan akan mengalami pemanjangan pada kondisi hipertensi pulmonal sehingga menyebabkan pemedekan durasi diastolik dan peningkatan rasio durasi S/D. Nilai rasio durasi S/D dapat menjadi pemeriksaan tambahan pada ekokardiografi transtorakal, tetapi penelitian terkait hal ini pada anak masih terbatas.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah peningkatan nilai rasio durasi S/D pada anak PJB dengan hipertensi pulmonal.

Metode. Pasien PJB dengan defek *left-to-right shunt* yang terindikasi dilakukan kateterisasi jantung diikutsertakan dalam penelitian ini. Rasio durasi S/D diperiksa menggunakan ekokardiografi transtorakal dan penegakan diagnosis hipertensi pulmonal menggunakan baku emas kateterisasi jantung kanan.

Hasil. Sebanyak 81 pasien anak dengan VSD (33,3%), PDA (39,5%) dan ASD sekundum (27,2%) masuk dalam penelitian ini. Median usia adalah 41 bulan (rentang usia 2-208 bulan). Prevalensi hipertensi pulmonal ditemukan sebesar 65,4%. Persentase durasi sistolik terhadap satu siklus jantung dan median nilai rasio durasi S/D memanjang dan meningkat bermakna pada pasien dengan hipertensi pulmonal ($p < 0,05$). Nilai *cut-off* rasio durasi S/D $> 1,2$ dapat menjadi penanda yang baik untuk diagnosis hipertensi pulmonal dengan sensitivitas 83% (95% CI 70,2 - 91,9) dan spesifisitas 64,3% (95% CI 44,1 - 81,4).

Kesimpulan. Nilai rasio durasi S/D dapat digunakan sebagai penanda yang baik untuk mendiagnosis hipertensi pulmonal pada pasien anak dengan PJB. Peningkatan nilai rasio durasi S/D dengan *cut-off* $> 1,2$ mempunyai sensitifitas yang cukup tinggi, dimana hal ini cukup baik untuk mengeksklusi kondisi hipertensi pulmonal jika hasil pemeriksaan menunjukkan negatif.

Kata kunci

Hipertensi pulmonal, penyakit jantung bawaan, rasio durasi sistolik/diastolik

ABSTRACT

Background: Pulmonary hypertension is one of the most common complications of congenital heart disease (CHD) in children that need to be detected early because of its progression and poor prognosis. Right ventricular systolic duration will be prolonged in pulmonary hypertension, causing a shortening of diastolic duration and an increase in the ratio of systolic to diastolic (SD) duration. The SD ratio can be an additional examination in transthoracic echocardiography, but research on this in children is still limited.

Objectives: This study aims to determine if there is an increase in the S/D duration ratio in children with CHD with pulmonary hypertension.

Methods: A left-to-right shunt CHD patients that indicated for cardiac catheterization were included in this study. The SD ratio was examined using transthoracic echocardiography and the diagnosis of pulmonary hypertension was confirmed using the gold standard right heart catheterization.

Results: A total of 81 pediatric patients with VSD (33.3%), PDA (39.5%), and secundum ASD (27.2%) were included. The median age was 41 months (range 2-208 months). The prevalence of pulmonary hypertension was found to be 65.4%. The percentage of the systolic duration in one cardiac cycle and the median value of the SD ratio were prolonged and significantly increased in patients with pulmonary hypertension ($p < 0.05$). The cut-off value of the SD ratio > 1.2 can be a good marker for the diagnosis of pulmonary hypertension in patients with left-to-right shunt CHD with a sensitivity of 83% (95% CI 70,2 - 91,9) and specificity of 64.3% (95% CI 44,1 - 81,4).

Conclusion: The S/D ratio can be used as a good marker for diagnosing pulmonary hypertension in pediatric patients with CHD. The cut-off value of the S/D ratio > 1.2 has moderately high sensitivity, which is good enough to exclude pulmonary hypertension if the test results are negative.

Keywords: pulmonary hypertension, congenital heart disease, systolic to diastolic ratio