

ABSTRACT

Background: The incidence of congenital heart disease is about 8 to 10 per 1000 live-born, full-term births (0.8% - 1%) and 10 times higher in preterm infants (8.3%) has made it becoming the most common form of birth defects. Anomalies in the heart can be detected by examining signs and symptoms that are complained or seen in the first meeting with the patient. At the initial clinical evaluation, child's history (including growth and physical performance) will be obtained as well as possible symptoms of heart diseases. A physical examination that will be carried out including palpation of the pulses and the liver, followed by heart and lung auscultation. Cardiac murmur is a sound that may occur when the blood flows through the heart and vessels fast enough to make a strange sound that can be heard by a stethoscope. A heart murmur usually signed that there is anomaly in the heart. There are several ways to detect cardiac anomalies regarding cardiac murmur complaint other than performing auscultation such as electrocardiography and chest X-ray.

Purpose: The aim of conducting this research is to assess the diagnostic value (accuracy) of cardiac murmur sound for diagnosis of congenital heart diseases in children.

Method: A cross-sectional study was conducted to determine the diagnostic value of cardiac murmur sound compared with echocardiography examination as the gold standard. All of the data used in this study were obtained from medical record of children in outpatient or inpatient clinics at the Dr Sardjito Hospital, Yogyakarta. Diagnostic value of cardiac murmur presented as its sensitivity, specificity, positive and negative predictive value, and positive and negative likelihood ratios.

Results: Data were obtained from 107 subjects in pediatric cardiology clinic RSUP Dr. Sardjito. Sensitivity of systolic ejection murmur in ASD, PS, and TOF was; 72.22%, 93.33%, and 83.33%. In PDA, sensitivity of continuous murmur was 56.25% and in VSD, the sensitivity of pansystolic murmur was 76.08%. Specificity of ASD, PDA, PS, TOF, and VSD; 59.55%, 96.70%, 61.95%, 58.94%, and 88.52%.

Conclusion: Cardiac murmur examination has a various diagnostic value, depends on the type of CHD. It is useful to differentiate between types of CHD. PDA and VSD has a higher specificity and NPV, thus it is best for ruling in the diseases. On contrary, systolic ejection murmur has a higher sensitivity that is good to rule out the diseases.

Keywords: Congenital Heart Diseases, Cardiac Murmur, Diagnosis

INTISARI

Latar Belakang: Insiden penyakit jantung bawaan adalah sekitar 8 hingga 10 per 1000 kelahiran hidup serta cukup bulan (0.8% - 1%) dan 10 kali lebih tinggi pada bayi prematur (8,3%), menjadikannya jenis cacat lahir pada bayi yang paling sering terjadi. Kelainan di jantung dapat dideteksi dengan memeriksa tanda dan gejala yang dikeluhkan atau terlihat pada pertemuan pertama dengan pasien. Pada pemeriksaan klinis awal, riwayat anak (termasuk pertumbuhan dan kemampuan fisik) akan diperoleh beserta dengan kemungkinan gejala penyakit jantung. Pemeriksaan fisik yang akan dilakukan mencakup palpasi denyut nadi dan hati, diikuti oleh auskultasi jantung dan paru-paru. Bising jantung adalah suara yang dapat terjadi ketika darah mengalir cukup cepat melalui jantung dan pembuluh darah untuk membuat suara aneh yang dapat didengarkan melalui stetoskop. Bising jantung biasanya menandakan adanya kelainan pada jantung. Ada beberapa cara untuk mendeteksi kelainan jantung terkait keluhan bising jantung selain melakukan auskultasi seperti elektrokardiografi dan *rontgen* dada.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai diagnostik dari bising jantung pada pemeriksaan bising jantung yang dilakukan pada anak-anak dalam mendiagnosis penyakit jantung bawaan.

Metode: Sebuah penelitian *cross-sectional* dilakukan untuk menentukan nilai diagnostik bunyi bising jantung dibandingkan dengan pemeriksaan ekokardiografi sebagai standar emas. Semua data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari rekam medis anak-anak di klinik rawat jalan atau rawat inap di Rumah Sakit Dr Sardjito, Yogyakarta. Nilai diagnostik bising jantung disajikan dalam bentuk sensitivitas, spesifisitas, nilai prediktif positif dan negatif, dan rasio kemungkinan positif dan negatif.

Hasil: Data diperoleh dari 107 subjek di klinik kardiologi anak RSUP Dr. Sardjito. Sensitivitas bising ejeksi sistolik pada ASD, PS, dan TOF adalah; 72,22%, 93,33%, dan 83,33%. Pada PDA, sensitivitas bising kontinu adalah 56,25% dan dalam VSD, sensitivitas bising pansistolik adalah 76,08%. Spesifisitas ASD, PDA, PS, TOF, dan VSD; 59,55%, 96,70%, 61,95%, 58,94%, dan 88,52%.

Kesimpulan: Pemeriksaan bising jantung memiliki nilai diagnostik yang bervariasi, tergantung pada tipe penyakit jantung bawaan tersebut. Pemeriksaan ini dapat membedakan tipe penyakit jantung bawaan. Nilai prediktif negatif dan spesifisitas yang tinggi dimiliki oleh PDA dan VSD sehingga baik untuk menginklusi penyakit tersebut. Di sisi lain, murmur ejeksi sistolik memiliki sensitivitas yang lebih tinggi sehingga bagus untuk menyingkirkan penyakit.

Kata kunci: Penyakit Jantung Bawaan, Bising Jantung, Diagnosis