

ABSTRACT

Background: Eight out of 1000 babies are born with congenital heart abnormalities. This number poses a great challenge for the physician to be able to detect as early as possible. Therefore, a diagnostic tool that is easy to use and widely available in health care facilities is needed. Electrocardiography (ECG) is relatively simple to operate and available widely. However, there are only a few studies on diagnostic value of ECG for the diagnosis of congenital heart disease (CHD). Thus, this study addressed the diagnostic value of ECG in patients suspected of having congenital heart diseases.

Aims: To assess the diagnostic value of electrocardiography for the diagnosis of congenital heart diseases in children.

Method: This cross-sectional study was done on 116 patients suspected of congenital heart diseases. Only patients with hemodynamically significant congenital heart diseases were included in the study. All subjects underwent echocardiography as gold standard examination and ECG recording, which were done and analyzed by blinded pediatric cardiologist.

Results: Generally the sensitivity results were below 70%, some better results were obtained from the ECG sensitivity to detect RVH. ECG showed high sensitivity for the detection of several hypertrophy, such as RVH in patient with ASD (sensitivity 94%), RVH in patient with PS (sensitivity 100%) and RVH in patient with ToF (sensitivity 88.5%). Some features related to right ventricular hypertrophy also had good sensitivity values such as BVH in VSD and BVH in PDA.

Conclusion: ECG may not be useful to exclude a condition. ECG showed better sensitivity for the detection of several CHD with RVH feature, such as ASD, PS and ToF patient with RVH. It should also be noted that the result of this study may be applied to patients with moderate to severe CHD.

Keywords: Electrocardiography, Echocardiography, Congenital Heart Disease, Diagnostic Value

INTISARI

Latar Belakang: Delapan dari 1000 bayi dilahirkan dengan penyakit jantung bawaan (PJB). Jumlah yang besar ini menimbulkan tantangan besar bagi dokter untuk dapat mendeteksi sedini mungkin. Oleh karena itu, alat diagnostik yang mudah digunakan dan banyak tersedia di fasilitas kesehatan sangat diperlukan. Elektrokardiogram (EKG) relatif mudah diperasikan dan tersedia di banyak fasilitas kesehatan. Namun, hanya ada beberapa studi mengenai nilai diagnostik EKG untuk diagnosis penyakit jantung bawaan. Untuk itu, penelitian ini ditujukan untuk meneliti nilai diagnostik EKG untuk mendiagnosis anak dengan penyakit jantung bawaan.

Tujuan: Untuk menilai nilai diagnostik EKG untuk mendiagnosis penyakit jantung bawaan pada anak.

Metode: Penelitian *cross-sectional* ini dilakukan pada 116 pasien yang diduga menderita penyakit jantung bawaan. Hanya pasien dengan penyakit jantung bawaan yang signifikan secara hemodinamik yang dilibatkan dalam penelitian ini. Semua pasien menjalani ekokardiografi sebagai pemeriksaan standar emas dan pencatatan EKG, yang dilakukan dan dianalisis oleh ahli kardiologi anak yang berbeda.

Hasil: Secara umum hasil sensitivitas di bawah 70%, beberapa hasil yang lebih baik diperoleh dari sensitivitas EKG untuk mendeteksi RVH. EKG menunjukkan sensitivitas tinggi untuk mendeteksi beberapa hipertrofi, seperti RVH pada pasien dengan ASD (sensitivitas 94%), RVH pada pasien dengan PS (sensitivitas 100%) dan RVH pada pasien dengan ToF (sensitivitas 88,5%). Beberapa fitur yang berkaitan dengan hipertrofi ventrikel kanan juga memiliki nilai sensitivitas yang baik seperti BVH dalam VSD dan BVH pada penyakit PDA.

Kesimpulan: EKG mungkin tidak berguna untuk mengecualikan suatu kondisi. EKG menunjukkan sensitivitas yang lebih baik untuk mendeteksi beberapa PJB dengan fitur RVH, seperti pasien ASD, PS dan ToF dengan RVH. Hasil penelitian ini dapat diterapkan pada pasien dengan PJB sedang hingga berat.

Kata Kunci: Elektrokardiogram, Ekokardiografi, Penyakit Jantung Bawaan, Nilai Diagnostik