

INTISARI

AKURASI ELEKTROKARDIOGRAFI UNTUK MENDETEKSI DILATASI VENTRIKEL KANAN PADA PASIEN DENGAN KOMPLEKS VENTRIKEL PREMATUR BERMORFOLOGI *LEFT BUNDLE BRANCH BLOCK*

Fajri, N., Maharani, E., Kusumastuti, D. A.

Latar Belakang: Kompleks ventrikel prematur (KVP) dengan morfologi *Left Bundle Branch Block* (LBBB) dapat terjadi bersamaan pada pasien dengan dilatasi ventrikel kanan. Kondisi ini berpotensi menjadi penanda adanya penyakit jantung yang lebih serius, seperti *Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy* (ARVC), yang dapat meningkatkan risiko mortalitas dan morbiditas. Meskipun *Cardiovascular Magnetic Resonance* (CMR) adalah standar acuan untuk menilai dilatasi ventrikel kanan, EKG merupakan metode diagnostik yang lebih terjangkau dan dapat digunakan sebagai alternatif untuk skrining awal.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akurasi EKG untuk mendeteksi dilatasi ventrikel kanan pada pasien dengan KVP bermorfologi LBBB.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik potong lintang, dengan populasi pasien dewasa yang menjalani pemeriksaan Holter, ekokardiografi transtorakal, dan CMR di RS Sardjito. Data dianalisis untuk menilai sensitivitas, spesifisitas, dan akurasi enam kriteria EKG dalam mendeteksi dilatasi ventrikel kanan berdasarkan volume RVEDVi yang dihitung menggunakan CMR.

Hasil Penelitian: Dari 221 subjek yang diteliti, hanya 3 subjek (1,4%) yang mengalami dilatasi ventrikel kanan, yang menunjukkan temuan EKG dengan sensitivitas rendah (0–33,3%) dan spesifisitas tinggi (72,5–100%). Kriteria yang paling mendukung untuk konfirmasi dilatasi ventrikel kanan adalah gelombang S dalam di V5/V6 dan rasio R/S < 1 di V5, dengan spesifisitas tertinggi mencapai 98,6%. Namun, hasil negatif pada kriteria EKG ini tidak cukup untuk menyingkirkan dilatasi ventrikel kanan.

Kesimpulan: Dari enam kriteria EKG yang diuji, dua kriteria menunjukkan spesifisitas tinggi meskipun dengan sensitivitas rendah, yaitu Rasio R/S < 1 di V5 dan Gelombang S Dalam di V5/V6. Satu kriteria lainnya memiliki spesifisitas dan sensitivitas rendah, yaitu Deviasi Aksis ke Kanan, sementara tiga kriteria lainnya tidak memberikan hasil diagnostik yang bermakna. Meskipun demikian, temuan ini perlu dianalisis lebih hati-hati, mengingat kejadian dilatasi ventrikel kanan yang sangat jarang dalam populasi yang diteliti.

Kata Kunci: *Elektrokardiografi, dilatasi ventrikel kanan, KVP bermorfologi LBBB, akurasi diagnostik, EKG, CMR.*

ABSTRACT

ACCURACY OF ELECTROCARDIOGRAPHY IN DETECTING RIGHT VENTRICULAR DILATATION IN PATIENTS WITH LEFT BUNDLE BRANCH BLOCK MORPHOLOGY PREMATURE VENTRICULAR COMPLEXES

Fajri, N., Maharani, E., Kusumastuti, D. A.

Background: Premature ventricular complexes (PVCs) with left bundle branch block (LBBB) morphology can occur concomitantly in patients with right ventricular (RV) dilatation. This condition may serve as an indicator of more serious heart diseases, such as Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy (ARVC), which can increase the risk of morbidity and mortality. Although Cardiovascular Magnetic Resonance (CMR) is the gold standard for assessing RV dilatation, electrocardiography (ECG) is a more affordable diagnostic method and can be used as an alternative for initial screening.

Objective: This study aims to determine the accuracy of ECG in detecting right ventricular dilatation in patients with PVCs of LBBB morphology.

Method: This study uses an observational analytic cross-sectional design, with a population of adult patients who underwent Holter monitoring, transthoracic echocardiography, and CMR at RS Sardjito. The data were analyzed to assess the sensitivity, specificity, and accuracy of six ECG criteria in detecting RV dilatation based on the RVEDVi volume calculated using CMR.

Results: Of the 221 subjects studied, only 3 subjects (1.4%) showed RV dilatation, which indicated ECG findings with low sensitivity (0-33.3%) and high specificity (72.5-100%). The criteria most supportive for confirming RV dilatation were the deep S wave in V5/V6 and R/S ratio < 1 in V5, with the highest specificity reaching 98.6%. However, negative results from these ECG criteria were not sufficient to rule out RV dilatation.

Conclusion: Of the six ECG criteria tested, two criteria showed high specificity despite having low sensitivity, namely the R/S ratio < 1 in V5 and the Deep S Wave in V5/V6. One other criterion had both low specificity and sensitivity, namely Right Axis Deviation, while the remaining three criteria did not provide meaningful diagnostic results. However, these findings need to be analyzed more carefully, considering the very rare occurrence of right ventricular dilatation in the studied population.

Keywords: *Electrocardiography, right ventricular dilatation, PVCs with LBBB morphology, diagnostic accuracy, ECG, CMR.*