

HUBUNGAN *P* TERMINAL FORCE V1 PADA ELEKTROKARDIOGRAM DENGAN FUNGSI ATRIUM KIRI PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS YANG MENJALANI HEMODIALISIS

INTISARI

Latar Belakang: Gagal ginjal kronis adalah masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia dengan luaran yang buruk dan biaya yang tinggi. Penyakit kardiovaskular adalah komplikasi yang paling sering terjadi dan menjadi penyebab utama kematian pada pasien dengan penyakit ginjal terminal. Penurunan fungsi atrium kiri merupakan penanda dini keterlibatan sistem kardiovaskular serta faktor prognostik yang berhubungan dengan angka kematian pada pasien gagal ginjal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara parameter EKG yaitu *P terminal force V1* (PTFV1) dengan fungsi atrium kiri pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis.

Metode: Penelitian ini merupakan studi potong lintang dengan subjek pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Elektrokardiogram dan ekokardiografi dilakukan setelah prosedur hemodialisis. *P terminal force V1* dihitung dengan mengalikan durasi dan amplitudo defleksi negatif bagian terminal gelombang P di sadapan V1. Fungsi atrium kiri dinilai dengan menggunakan parameter *peak global longitudinal strain* atrium kiri (PGLS AKi).

Hasil: Sebanyak 71 pasien dengan rerata usia 50 tahun diikutsertakan dalam penelitian ini. Sebanyak 43 subjek (61%) adalah pria. Sebanyak 64 subjek (90%) memiliki hipertensi. Sebanyak 44 subjek (62%) memiliki PTFV1 pada EKG. Rerata nilai PGLS AKi adalah $24,89 \pm 8,23\%$. Pada penelitian ini tidak didapatkan korelasi antara nilai PTFV1 dengan PGLS AKi ($r = -0,178$; $p = 0,138$). Dari analisis multivariat, variabel yang berpengaruh secara independen terhadap PGLS AKi adalah fraksi ejeksi ventrikel kiri, diameter atrium kiri dan lama menjalani hemodialisis. Pada subanalisis didapati bahwa kedalaman defleksi negatif bagian terminal gelombang P di sadapan V1 berkorelasi signifikan dengan PGLS AKi ($r = -0,257$, $p = 0,031$).

Simpulan: Pada penelitian ini tidak didapatkan korelasi antara *P terminal force V1* dengan fungsi atrium kiri yang dinilai dengan *peak global longitudinal strain* atrium kiri pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis.

Kata Kunci:

P Terminal Force V1 – Fungsi atrium kiri – Gagal ginjal kronis – Hemodialisis

RELATIONSHIP OF P TERMINAL FORCE V1 ON ELECTROCARDIOGRAM WITH LEFT ATRIAL FUNCTION IN CHRONIC KIDNEY FAILURE PATIENTS ON HEMODIALYSIS

ABSTRACT

Background: Chronic kidney failure is a worldwide public health problem with poor outcome and high cost. Cardiovascular disease is a common complication and the main cause of mortality in terminal kidney disease. Impaired left atrial function is an early marker of cardiovascular involvement and a prognostic factor that correlated with mortality in chronic kidney disease patients. We aim to investigate the relationship between *P terminal force V1* (PTFV1), an ECG parameter, with left atrial function in chronic kidney failure patients on hemodialysis.

Method: This cross sectional study was done in chronic kidney failure patients on hemodialysis in Dr. Sardjito Hospital Jogjakarta. Electrocardiogram and echocardiography were done after hemodialysis procedure. P terminal force V1 was measured by multiplying amplitude and duration of negative deflection of P wave terminal part in V1. Left atrial function was measured using left atrial peak global longitudinal strain (LA PGLS).

Results: This study was done in 71 patients with mean age 50 years old. Forty three subjects (61%) were men. Sixty four subjects (90%) had hypertension. Forty four subjects (62%) had PTFV1 on ECG. Mean LA PGLS was $24.89 \pm 8.23\%$. No significant correlation was found between PTFV1 value with LA PGLS ($r = -0.178$; $p = 0.138$). By multivariate analysis, left ventricular ejection fraction, left atrial diameter and hemodialysis duration (in months) were variables that independently correlated with LA PGLS. In subanalysis, amplitude of negative deflection of P wave terminal part in V1 was significantly correlated with LA PGLS ($r = -0.257$, $p = 0.031$).

Conclusion: This study reveals no correlation between P terminal force V1 and left atrial function measured with left atrial peak global longitudinal strain in chronic kidney failure patients on routine hemodialysis.

Keywords:

P Terminal Force V1 – left atrial function – chronic kidney failure – hemodialysis