

## INTISARI

### HUBUNGAN WAKTU PUNCAK GELOMBANG P ELEKTROKARDIOGRAFI DENGAN DERAJAT DISFUNSI DIASTOLIK GAGAL JANTUNG FRAKSI EJEKSI NORMAL

Persada, N.I., Mumpuni, H., Hartopo, A.B.

**Latar Belakang:** Angka kesakitan pasien gagal jantung fraksi ejeksi normal berkaitan dengan disfungsi diastolik yang tidak tertangani dengan baik. Oleh karena itu, penilaian derajat disfungsi diastolik sangat penting untuk dilakukan. Kateterisasi jantung merupakan pemeriksaan baku emas penilaian fungsi diastolik namun pemeriksaan ini rumit dan tidak rutin dilakukan. Pemeriksaan ekokardiografi sendiri memiliki keterbatasan diantaranya algoritme penilaian yang cukup rumit, variasi interobserver, relatif mahal dan akses yang masih terbatas sehingga kemudian berbagai penelitian dilakukan untuk mengatasi hal tersebut. Peningkatan durasi Waktu Puncak Gelombang P elektrokardiografi/*P Wave Peak Time (PWPT)* diketahui mencerminkan peningkatan tekanan pengisian ventrikel kiri dan tekanan intra-atrial yang merupakan kondisi khas pada disfungsi diastolik. Meskipun demikian hingga saat ini belum ada penelitian mengenai hubungan Waktu Puncak Gelombang P dengan derajat disfungsi diastolik.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Waktu Puncak Gelombang P dengan derajat disfungsi diastolik gagal jantung fraksi ejeksi normal

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang yang mengambil data sekunder dari *Heart Failure Registry* Departemen Kardiologi dan Vaskular Universitas Gadjah Mada yang melibatkan 41 pasien berusia  $\geq 18$  tahun dengan diagnosis gagal jantung fraksi ejeksi normal yang menjalani pengobatan rawat jalan dan rawat inap di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta, Indonesia dari Januari 2019 hingga Juni 2022. Durasi Waktu Puncak Gelombang P elektrokardiografi kemudian dinilai dan dihubungkan dengan derajat disfungsi diastolik yang sebelumnya telah dinilai dengan ekokardiografi.

**Hasil:** Rerata durasi Waktu Puncak Gelombang P terendah pada penelitian ini didapatkan pada kelompok disfungsi diastolik derajat I yaitu 45,32 mdet, kelompok disfungsi diastolik derajat II 56,82 mdet dan kelompok disfungsi diastolik derajat III 58,92 mdet. Uji korelasi *rank spearman* menunjukkan adanya hubungan bermakna derajat sedang antara Waktu Puncak Gelombang P dengan derajat disfungsi diastolik dengan koefisien korelasi 0,585 ( $p < 0,001$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara Waktu Puncak Gelombang P dengan derajat disfungsi diastolik pada gagal jantung fraksi ejeksi normal.

**Kata Kunci:** Waktu Puncak Gelombang P, derajat disfungsi diastolik, gagal jantung fraksi ejeksi normal.

## ABSTRACT

### THE CORRELATION OF ELECTROCARDIOGRAPHIC P WAVE PEAK TIME DURATION AND DIASTOLIC DYSFUNCTION DEGREE IN HEART FAILURE PRESERVED EJECTION FRACTION

Persada, N.I., Mumpuni, H., Hartopo, A.B.

**Background:** The morbidity of heart failure preserved ejection fraction is related to untreated diastolic dysfunction. Therefore, assessing the degree of diastolic dysfunction is very important for patient stratification regarding the intensity of monitoring and therapy. Heart catheterization is the gold standard for evaluating a diastolic function. However, this examination is complicated and not routinely performed in clinical practice, so various guidelines recommend echocardiography study. However, the echocardiographic study still has limitations, including the algorithm is quite complicated, there are variations between observers, relatively expensive, and access is still limited so that various studies have been carried out to overcome this problem. The electrocardiographic P Wave Peak Time (PWPT) duration reflected the increased left ventricular filling and intra-atrial pressure, which are pathognomonic conditions of diastolic dysfunction. However, until now, there has been no research on the relationship between PWPT and the degree of diastolic dysfunction.

**Objective:** This study aims to determine the correlation between Electrocardiographic P wave peak time duration and the degree of diastolic dysfunction of heart failure preserved ejection fraction.

**Methods:** This cross-sectional study took secondary data from the Heart Failure Registry of Departement of Cardiology and Vascular Medicine Universitas Gadjah Mada. This study used data from 41 patients aged 18 years diagnosed with heart failure preserved ejection fraction who underwent outpatient and inpatient treatment at Dr. Sardjito Hospital from January 2019 to June 2022. The duration of the electrocardiographic PWPT was assessed and correlated with the degree of diastolic dysfunction that was previously assessed by echocardiography.

**Results:** The lowest mean duration of PWPT in this study was found in the first-degree diastolic dysfunction group, which was 45.32 ms, followed by the second-degree diastolic dysfunction group, which was 56.82 ms, and the highest in the third-degree diastolic dysfunction group, which was 58.92 ms. The Spearman rank correlation test showed a moderately significant relationship between PWPT and the degree of diastolic dysfunction with a correlation coefficient of 0.585 ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** There is a correlation between electrocardiographic PWPT and diastolic dysfunction degree in heart failure preserved ejection fraction.

**Keywords:** PWPT, diastolic dysfunction degree, heart failure preserved ejection fraction.