KORELASI ANTARA INTERVAL QT TERKOREKSI DENGAN TEKANAN RERATA ARTERI PULMONAL DAN TAHANAN VASKULAR
PULMONAL PADA PASIEN DEFEK SEPTUM ATRIUM YANG BELUM DIKOREKSI
Andreas Hartanto Santoso, dr. Firandi Saputra SpJP, Subsp. I.K.Kv.(K); dr. Dyah Wulan Anggrahini, PhD, SpJP(K)
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

KORELASI ANTARA INTERVAL QT TERKOREKSI DENGAN TEKANAN RERATA ARTERI PULMONAL DAN TAHANAN VASKULAR PULMONAL PADA PASIEN DEFEK SEPTUM ATRIUM YANG BELUM DIKOREKSI

Santoso, A.H., Saputra, F., Anggrahini, D.W.

Latar Belakang: Defek Septum Atrium (DSA) merupakan penyakit jantung bawaan (PJB) yang sering kali baru terdiagnosis pada usia dewasa saat terjadi komplikasi hipertensi pulmonal. Kateterisasi jantung kanan merupakan standar baku emas untuk menilai hemodinamik paru, namun bersifat invasif dan tidak selalu tersedia. Peningkatan beban tekanan ventrikel kanan akibat hipertensi pulmonal memicu hipertrofi, dan remodeling jantung yang bermanifestasi sebagai pemanjangan interval QTc pada elektrokardiogram (EKG). Oleh karena itu, diperlukan penilaian korelasi EKG terhadap tekanan rerata arteri pulmonal (mPAP) dan tahanan vaskular pulmonal (PVR) secara spesifik pada populasi DSA.
Tujuan Penelitian: Menilai korelasi antara interval QT terkoreksi dengan mPAP dan PVR pada pasien dewasa dengan DSA yang belum dikoreksi.
Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain potong lintang. Subjek penelitian adalah pasien dewasa dengan DSA yang menjalani RHC pada Januari 2025 hingga Maret 2026. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman dan uji diagnostik dengan kurva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) dan tabel 2x2.
Hasil: Penelitian ini menganalisis 58 subjek yang didominasi oleh wanita sebesar 52 subjek (90%) dengan median usia 30 (18-73) tahun. Terdapat korelasi antara interval QTc dengan mPAP ($r = 0,447$, $p = 0,001$) serta interval QTc dengan PVR ($r = 0,431$, $p = 0,001$). Kurva ROC menunjukkan nilai QTc > 452 ms memiliki kemampuan diskriminasi yang baik untuk memprediksi hipertensi pulmonal berat dengan *Area Under Curve* (AUC) 0,780, sensitivitas 72,7%, dan spesifisitas 75%.
Kesimpulan: Terdapat korelasi positif yang bermakna antara interval QTc dengan mPAP dan PVR pada pasien DSA. Interval QTc > 452 ms memiliki kemampuan diskriminasi yang baik untuk mendeteksi hipertensi pulmonal berat

Kata kunci: Defek Septum Atrium, Hipertensi Pulmonal, Interval QTc, Tekanan Rerata Arteri Pulmonal, Tahanan Vaskular Pulmonal, Elektrokardiografi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KORELASI ANTARA INTERVAL QT TERKOREKSI DENGAN TEKANAN RERATA ARTERI PULMONAL DAN TAHANAN VASKULAR
PULMONAL PADA PASIEN DEFEK SEPTUM ATRIUM YANG BELUM DIKOREKSI
Andreas Hartanto Santoso, dr. Firandi Saputra SpJP, Subsp. I.K.Kv.(K); dr. Dyah Wulan Anggrahini, PhD, SpJP(K)
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN CORRECTED QT INTERVAL WITH MEAN PULMONARY ARTERIAL PRESSURE AND PULMONARY VASCULAR RESISTANCE IN PATIENTS WITH UNCORRECTED ATRIAL SEPTAL DEFECT

Santoso, A.H., Saputra, F., Anggrahini, D.W.

Background: Atrial Septal Defect (ASD) is a congenital heart disease (CHD) that is often only diagnosed in adulthood when pulmonary hypertension complication occurs. Right heart catheterization is the gold standard for assessing pulmonary hemodynamics, but it is invasive and not always available. The increased right ventricular pressure overload due to pulmonary hypertension triggers hypertrophy and cardiac remodeling, which manifests as QTc interval prolongation on the electrocardiogram (ECG). Therefore, a non-invasive correlation assessment from ECG to mean pulmonary arterial pressure (mPAP) and pulmonary vascular resistance (PVR), is needed specifically in the ASD population.
Objective: To assess the correlation between corrected QT interval with mPAP and PVR in adult patients with uncorrected ASD.
Methods: This research is an analytic observational study with a cross-sectional design. The study subjects were adult patients with ASD who underwent right heart catheterization (RHC) from January 2025 to March 2026. Data analysis used the Spearman correlation test and diagnostic tests with Receiver Operating Characteristic (ROC) curve and 2x2 tables.
Results: This study analyzed 58 subjects, predominantly female 52 subjects (90%), with a median age of 30 (18-73) years. There was a significant correlation between the QTc interval and mPAP ($r = 0.447$, $p = 0.001$) as well as between the QTc interval and PVR ($r = 0.431$, $p = 0.001$). The ROC curve showed that a QTc value > 452 ms had a good discriminatory ability to predict severe pulmonary hypertension with an area under the curve (AUC) of 0.780, a sensitivity of 72.7%, and a specificity of 75%.
Conclusion: There is a significant positive correlation between the QTc interval and both mPAP and PVR in ASD patients. A QTc interval > 452 ms has a good discriminatory ability to detect severe pulmonary hypertension.

Keywords: Atrial Septal Defect, Pulmonary Hypertension, QTc Interval, Mean Pulmonary Arterial Pressure, Pulmonary Vascular Resistance, Electrocardiography.