

Korelasi nilai Native T1 dan Extracellular Volume dengan biopsi endomiokardium ventrikel kanan sebagai penanda fibrosis ventrikel kanan pada pasien defek septum atrium dengan hipertensi arteri pulmoner = Correlation between Native T1 value and Extracellular Volume (ECV) with right ventricle endomyocardial biopsy as right ventricular fibrosis parameter in patients with atrial septal defect with pulmonary arterial hypertension

Andini Nurkusuma Wardhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538890&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Defek septum atrium (DSA) dengan hipertensi arteri pulmoner (HAP) mengakibatkan terjadinya kelebihan beban pada ventrikel kanan dan mencetuskan respon adaptif dan maladaptif sehingga ventrikel kanan mengalami fibrosis. Fibrosis ventrikel dapat dinilai melalui pemeriksaan MRI kardiak dan biopsi endomiokardium (BEM). Sampai saat ini, belum ada penelitian yang berfokus tentang hubungan dan evaluasi diagnostik BEM dibandingkan dengan MRI kardiak yang menilai fibrosis ventrikel kanan pada kelompok penyakit jantung bawaan khususnya pada DSA dengan HAP.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan mencari korelasi antara nilai native T1 dan extracellular volume (ECV) pada pemeriksaan MRI kardiak dengan biopsi endomiokardium ventrikel kanan sebagai penanda fibrosis ventrikel kanan pada pasien defek septum atrium dengan hipertensi arteri pulmoner.

Metode: Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain studi potong lintang pada pasien DSA sekundum dengan HAP berusia 18 tahun yang menjalani kateterisasi jantung kanan dan kemudian dilakukan pemeriksaan MRI kardiak dan biopsi endomiokardium untuk menilai fibrosis ventrikel kanan.

Hasil: Studi ini melibatkan total 32 pasien DSA sekundum yang menjalani kateterisasi jantung kanan, pemeriksaan MRI kardiak dan biopsi endomiokardium, dengan median usia 32 tahun dan mayoritas berjenis kelamin perempuan (81,3%). Nilai native T1 rata-rata dan nilai native T1 poin insersio ventrikel kanan anterior memiliki korelasi positif kuat terhadap fibrosis berdasarkan biopsi endomiokardium dengan nilai korelasi $r=0.763$, $p<0,001$ dan $r=0.703$, $p<0,001$, sedangkan nilai native T1 septum dengan $r=0.421$ ($p=0,026$), posterior dengan $r=0.525$ ($p=0,004$) dan inferior dengan $r=0.442$ ($p=0,019$) memiliki korelasi positif sedang terhadap fibrosis berdasarkan biopsi endomiokardium. Sedangkan, nilai ECV menunjukkan tidak adanya korelasi terhadap fibrosis berdasarkan biopsi endomiokardium dengan nilai korelasi ECV rata-rata $r=0,185$ ($p=0,347$).

Kesimpulan: Pada pasien defek septum atrium sekundum dengan hipertensi arteri pulmoner, parameter fibrosis ventrikel kanan yang dinilai dari nilai native T1 berkorelasi positif kuat dengan persentase fibrosis berdasarkan biopsi endomiokardium. Sedangkan tidak terdapat korelasi antara parameter extracellular volume (ECV) dengan persentase fibrosis pada biopsi endomiokardium.

.....Background: Atrial septal defect (ASD) with pulmonary arterial hypertension (PAH) result in an increased load on the right ventricle thus triggering adaptive and maladaptive responses leading to the formation of right ventricular fibrosis. Right ventricular fibrosis can be assessed through cardiac MRI examinations and endomyocardial biopsy (EMB). There is a lack of focused research on the relationship and

diagnostic evaluation of EMB compared to cardiac MRI assessing right ventricular fibrosis in congenital heart disease, particularly in ASD with PAH.

Objective: This study aims to find a correlation between native T1 values and extracellular matrix volume (ECV) in cardiac MRI examinations and right ventricular endomyocardial biopsy as markers of right ventricular fibrosis in patients with atrial septal defect with pulmonary arterial hypertension.

Methods: This is an analytical observational study with a cross-sectional design in patients with secundum ASD with PAH aged 18 years who undergo right heart catheterization, followed by cardiac MRI and endomyocardial biopsy to assess right ventricular fibrosis.

Results: A total of 32 patients with secundum ASD who underwent right heart catheterization, cardiac MRI, and endomyocardial biopsy are involved in this study, with a median age of 32 years and the majority are female (81.3%). The average native T1 values and anterior T1 showed a strong positive correlation with fibrosis based on endomyocardial biopsy ($r=0.763$, $p<0.001$, and $r=0.703$, $p<0.001$, respectively). The native T1 values of the septum, posterior, and inferior had a moderate positive correlation with correlation values of $r=0.421$, $p=0.026$; $r=0.525$, $p=0.004$; and $r=0.442$, $p=0.019$, respectively. There was no correlation between all ECV values and endomyocardial biopsy for all ECV parameters as right ventricle fibrosis' parameter, with correlation values of average ECV of $r=0.185$ ($p=0.347$).

Conclusion: In patients with ASD with PAH, the right ventricular fibrosis parameter assessed from native T1 values strongly correlates with the percentage of fibrosis based on endomyocardial biopsy. Meanwhile, there was no correlation between ECV parameter and the percentage of fibrosis in endomyocardial biopsy.