

Korelasi longitudinal strain ventrikel kanan dengan biopsi endomiokardium ventrikel kanan sebagai penanda fibrosis ventrikel kanan pada pasien defek septum atrium sekundum dengan hipertensi arteri pulmonal = Correlation between right ventricle longitudinal strain and right ventricle endomyocardial biopsy as marker of right ventricular fibrosis in atrial septal defect with pulmonary arterial hypertension patients

Andika Chaktiaji Zulfiqar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566697&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Defek septum atrium sekundum (DSAS) merupakan penyakit jantung bawaan dengan prevalensi tertinggi di dunia. DSAS yang berkembang menyebabkan hipertensi arteri pulmoner (HAP) mengakibatkan peningkatan beban ventrikel kanan sehingga mencetuskan respon adaptif dan maladaptif menyebabkan terjadinya fibrosis. Baku emas pemeriksaan fibrosis dilakukan dengan biopsi endomiokardium secara invasif (BEM). Fibrosis yang mengisi jaringan interstisial di miokardium akan menyebabkan penurunan fungsi miokardium. Pemeriksaan ekokardiografi strain memiliki kemampuan yang baik dalam menilai fungsi ventrikel secara keseluruhan. Sampai saat ini belum ada penelitian yang berfokus menilai evaluasi BEM dibandingkan dengan ekokardiografi strain dalam menilai fibrosis ventrikel kanan pada kelompok penyakit jantung bawaan khususnya DSAS dengan HAP.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan mencari korelasi antara nilai longitudinal strain ventrikel kanan pada pemeriksaan ekokardiografi 2 dimensi speckle tracking (E2DST) dengan BEM ventrikel kanan sebagai penanda fibrosis ventrikel kanan pada pasien DSAS dengan HAP.

Metode: Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain studi potong lintang pada pasien DSAS dengan HAP berusia 18 tahun yang menjalani kateterisasi jantung kanan dan kemudian dilakukan pemeriksaan biopsi endomiokardium dan pemeriksaan E2DST untuk menilai fibrosis ventrikel kanan.

Hasil: Studi ini melibatkan total 19 pasien DSAS yang menjalani kateterisasi jantung kanan, pemeriksaan BEM, dan E2DST ventrikel kanan. Rerata usia populasi ini adalah 36 ± 13 tahun dan mayoritas berjenis kelamin perempuan (89,5%). Longitudinal strain ventrikel kanan memiliki korelasi yang kuat ($r=0,773$, $p<0,001$) pada free wall longitudinal strain (FWLS) terhadap fibrosis dan memiliki korelasi sedang ($r=0,667$, $p=0,002$) pada global longitudinal strain (GLS) terhadap fibrosis. Analisa multivariat mendapatkan FWLS merupakan faktor prediktor derajat fibrosis secara independen ($p<0,001$; IK -2,010 – -0,821).

Kesimpulan: Pada pasien DSAS dengan HAP, parameter ekokardiografi FWLS ventrikel kanan berkorelasi kuat dan parameter ekokardiografi GLS ventrikel kanan berkorelasi sedang dengan persentase fibrosis berdasarkan biopsi endomiokardium. FWLS ventrikel kanan merupakan faktor prediktor independen dalam menilai derajat fibrosis.

.....Background: Secundum atrial septal defect (ASD) is the most common congenital heart defect in the world. Secundum ASD with concomitant pulmonary arterial hypertension (PAH) will increase the workload of right ventricle (RV) thus inducing adaptive and maladaptive response that would result in fibrosis. Gold

standard for fibrosis evaluation is through endomyocardial biopsy (EMB) invasively and noninvasively by cardiac magnetic resonance imaging (CMRI). Fibrosis of the RV will reduce the function of the myocardium affected. Strain echocardiography (STE) is a great tool for evaluating the ventricle function. There is lack of data reviewing relationship of EMB compared to STE assessing RV fibrosis in congenital heart disease, particularly in secundum ASD-PAH. Objective: This study aims to find correlation between longitudinal strain of RV in 2- dimension speckle tracking echocardiography (2DSTE) and EMB of the RV as markers of RV fibrosis in patients with secundum ASD-PAH.

Methods: This is an analytical observational study with cross-sectional design in patients with secundum ASD-PAH aged >18 years who underwent right heart catheterization, followed by EMB and 2DSTE of the RV to assess RV fibrosis.

Results: A total of 19 patients with secundum ASD-PAH who underwent RHC, EMB and 2DSTE are involved in this study. Mean age of the population was 36 ± 13 and majority was female (89,5%). Free wall longitudinal strain (FWLS) RV showed strong correlation ($r=0,773$, $p<0,001$) and global longitudinal strain (GLS) showed intermediate correlation ($r=0,667$, $p=0,002$) with fibrosis evaluated by histopathological analysis from EMB. Multivariate analysis showed that FWLS as an independent predictor of RV fibrosis ($p<0,001$; CI -2,010 – -0,821).

Conclusion: In patients with ASD-PAH, 2DSTE FWLS RV showed strong correlation and GLS RV showed intermediate correlation with RV fibrosis based on EMB. FWLS RV is an independent predictor in evaluating RV fibrosis.