

Mekanisme Disfungsi Ventrikel Kiri Akibat Alat Pacu Jantung Permanen: Kajian terhadap miR-155, sTNFR-2, MMP-9, N-Cad, dan ZO-1 = Mechanism of Left Ventricular Dysfunction due to Permanent Pacemaker: An Analysis of miR-155, sTNFR-2, MMP-9, N-Cad, dan ZO-1

Sidhi Laksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920567487&lokasi=lokal>

Abstrak

Blok atrio-ventrikel total (BAVT) merupakan indikasi pemasangan alat pacu jantung permanen (APJP). APJP diketahui dapat menyebabkan disfungsi ventrikel kiri (Vki) yang secara tradisional dinilai dengan fraksi ejeksi. Namun, pemeriksaan Ekokardiografi dengan two dimensional speckle tracking echocardiography dapat memeriksa global longitudinal strain (GLS) yang dapat mendeteksi disfungsi Vki lebih dini sebelum penurunan fraksi ejeksi. Mekanisme selular disfungsi Vki pasca APJP belum banyak diketahui, sehingga penting bagi peneliti untuk mencari perubahan biomarker pada pasien disfungsi Vki pasca APJP. Desain penelitian merupakan quasi-eksperimental. Semua pasien dewasa dengan BAVT yang direncanakan pemasangan APJP direkrut untuk penelitian. Parameter ekokardiografi dan sampel darah diambil sebelum implantasi APJP (P0), bulan ke-1 (P1) dan bulan ke-3 (P3). Kelompok dibagi menjadi 2 (GLS menurun dan tidak menurun) berdasarkan perubahan P0 GLS dibandingkan P3 GLS dan data biomarker dianalisis lebih lanjut. Kadar biomarker (miR-155, sTNFR-2, MMP-9, N-Cad, dan ZO-1) pada P0 akan dibandingkan P1 dan P3, dan biomarker pada GLS menurun dibandingkan dengan GLS tidak menurun. Informed consent tertulis didapatkan dari semua pasien. Penelitian mendapatkan 42 total sampel pasien. Hasil penelitian menemukan perbedaan bermakna P1 sTNFR-2 antara kelompok GLS tidak menurun dibandingkan dengan kelompok GLS menurun (1947,75 (SD 103,80) vs 1778,01 (SD 237,16); p: 0,003). Pada analisis tren dengan General Linier Model ditemukan tren yang meningkat sTNFR-2 pada disfungsi Vki dibandingkan fungsi Vki normal, walaupun perbedaan tersebut tidak bermakna (p: 0,340). Tidak ditemukan perbedaan bermakna kadar biomarker lain. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sTNFR-2 memiliki peran dalam patogenesis selular disfungsi Vki pasca APJP.

.....Total atrio-ventricular block (TAVB) is an indication for permanent pacemaker implantation (PPM). PPM is known to gradually cause left ventricular dysfunction (LVd) which is traditionally detected with ejection fraction (LVEF). Global longitudinal strain (GLS) using two dimensional speckle tracking echocardiography, LVd may be detected earlier before an observable decrease in LVEF. Cellular mechanism of LVd post PPM implantation is a relatively unexplored topic and so, marks the importance for the researcher to identify biomarker changes in LVd post PPM implantation. The experiment design is a quasi-experimental study. All adult patients undergoing PPM implantation is recruited to the study. Echocardiography parameters and blood samples obtained before PPM implantation (P0), at 1 month (P1) and at 3 months (P3). Patients divided into two groups (GLS decreased vs GLS not decreased) based on P1 to P3 GLS change. Biomarkers' (miR-155, sTNFR-2, MMP-9, N-Cad, dan ZO-1) concentration at P0 are compared to P1 and P3, and biomarkers in GLS decreased group is compared to GLS not decreased. Written informed consent was obtained from all the patients. A total of 42 patients included in this study. The study found significant difference of P1 sTNFR-2 concentration between GLS decreased group and GLS not

decreased group (1947,75 (SD 103,80) vs 1778,01 (SD 237,16); p: 0,003). Moreover, general linier model showed a higher concentration of sTNFR-2 in patients with GLS decreased compared to GLS not decreased, although the difference is insignificant (p: 0.340). There was no statistically significant difference of other biomarkers in the study. Thus, this concludes the role of sTNFR-2 in the cellular pathomechanism of LVd post PPM implantation.