

INTISARI

HUBUNGAN ANTARA KEKAKUAN ARTERI BERDASARKAN NILAI *CARDIO ANKLE VASCULAR INDEX* DENGAN INTOLERANSI LATIHAN PADA PASIEN GAGAL JANTUNG KRONIK

Laksneri, E.P., Hariawan, H., Hartopo, A.B.

Latar Belakang : Intoleransi latihan adalah disfungsi multi sistem yang melibatkan faktor penuaan, gangguan sistem pernapasan, sistem vaskular dan otot rangka yang merupakan gejala utama gagal jantung kronis (CHF). Peningkatan kekakuan arteri pada gagal jantung dilaporkan berhubungan dengan prognosis yang buruk, sehingga penting untuk dilakukan pemeriksaan dan manajemen pada kekakuan arteri. *Cardio Ankle Vascular Index* (CAVI) adalah alat non invasif yang dapat mencerminkan kekakuan arteri. Sehingga pada studi ini akan dilakukan penilaian hubungan derajat kekakuan arteri menggunakan CAVI dengan intoleransi latihan.

Tujuan : Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kekakuan arteri berdasarkan nilai CAVI dengan intoleransi latihan yang dinilai dengan 6MWT pada pasien dengan gagal jantung kronik.

Metode: Penelitian observasional potong lintang ini mencakup data dari 64 pasien berusia ≥ 18 tahun yang dirawat di poliklinik Kardiologi RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta, Indonesia dari September 2021 hingga Januari 2022 dan telah menjalani CAVI dan tes jalan kaki enam menit (6MWT). CAVI diukur sebagai indikator kekakuan arteri dan 6MWT sebagai indikator intoleransi latihan.

Hasil : Terdapat hubungan antara CAVI dan intoleransi latihan pada pasien CHF dengan $OR = 1,66$ ($95\% CI=1,10-2,71$, $p=0,04$), kemudian setelah dikontrol dengan variabel lain, hubungan tersebut tetap konsisten ($OR = 2,72$, $95\% CI=1,22-8,52$, $p=0,036$). Nilai batas CAVI sebesar 8,8 didapatkan dari analisis ROC sebagai batas optimal untuk menilai intoleransi latihan. CAVI tinggi ($\geq 8,8$) memiliki kemungkinan intoleransi latihan yang lebih tinggi dibandingkan CAVI rendah ($OR = 13,62$, $95\% CI=1,77-187,74$; $p = 0,023$).

Kesimpulan : CAVI secara independen berhubungan dengan intoleransi latihan pada pasien CHF. Peningkatan nilai CAVI berhubungan dengan meningkatnya kemungkinan terjadinya intoleransi latihan.

Kata Kunci : gagal jantung kronik, CAVI, kekakuan arteri, 6MWT, intoleransi latihan

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN ARTERIAL STIFFNESS BASED ON CARDIO ANKLE VASCULAR INDEX VALUES WITH EXERCISE INTOLERANCE IN CHRONIC HEART FAILURE

Laksneri, E.P., Hariawan, H., Hartopo, A.B.

Background : Exercise intolerance is a multi system dysfunction involving aging factor, disorder of the respiratory system, vascular system and skeletal muscles which were the main symptoms of chronic heart failure (CHF). Increased arterial stiffness in heart failure has been reported to be associated with a poor prognosis, so it is important to evaluate and manage arterial stiffness. The Cardio Ankle Vascular Index (CAVI) is a non invasive tool that can reflect the stiffness of the arteries. Therefore, in this study, an assessment of the relationship between the degree of arterial stiffness using CAVI and exercise intolerance will be carried out.

Objectives : This study investigated the association of CAVI and exercise intolerance in chronic heart failure patients.

Methods : This cross sectional study included data from 64 patients aged ≥ 18 years who were admitted to outpatient clinic of Cardiology Clinic of Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta, Indonesia from September 2021 to Januari 2022 and had undergone both CAVI and six minute walk test (6MWT). CAVI was measured as an indicator of arterial stiffness and 6MWT as an indicator of exercise intolerance.

Results : There was an association between CAVI and exercise intolerance in CHF patient with OR = 1,66 (95% CI=1,10-2,71, $p=0,04$) and after adjusted for other variables the association was persisted (OR = 2,72, 95% CI=1,22-8,52, $p=0,036$). The best cutoff for CAVI was 8,8 based on the ROC analysis. Thus, high CAVI (≥ 8.8) had a higher possibility of exercise intolerance than low CAVI (OR = 13,62, 95% CI=1,77-187,74; $p = 0,023$).

Conclusion : CAVI was independently associated with exercise intolerance in CHF patients. Increased CAVI value was associated with an increased odds of exercise intolerance

Keywords : chronic heart failure, cardio vascular index, arterial stiffness, six minute walk test, exercise intolerance