

Korelasi antara Kekakuan Aorta dengan Luaran Fungsional
Pada Pasien Stroke Iskemik Akut
Nurul Rakhmawati *, Samekto Wibowo**, Ismail Setyopranoto**
*Residen Neurologi FKMK UGM
**Staf Pendidik Departemen Neurologi FKMK UGM

ABSTRAK

Latar belakang: Setiap tahunnya prevalensi stroke iskemik semakin meningkat dan merupakan penyebab kematian kedua di dunia, serta penyebab utama kecacatan fungsional. Salah satu problem penyakit jantung yang dapat mempengaruhi luaran fungsional pasien stroke iskemik akut adalah kekakuan aorta. Kekakuan aorta dapat diukur dengan pemeriksaan *pulse wave velocity* (PWV), *carotid Augmentation Index* (cAIx), dan diameter aorta.

Tujuan: Membuktikan adanya hubungan antara kekakuan aorta berdasarkan ukuran diameter aorta dengan luaran fungsional pasien stroke iskemik akut.

Metode: Desain penelitian ini adalah potong lintang. Semua pasien yang didiagnosa stroke iskemik akut pertama kali dan menjalani rawat inap di Unit Stroke, Bangsal Saraf, dan Bangsal Kardiologi RSUP Dr. Sardjito dipilih secara berurutan (*consecutive sampling*). Untuk menegakkan diagnosis stroke iskemik, pasien dilakukan pemeriksaan CT Scan kepala. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan dalam penelitian. Pasien dilakukan penilaian NIHSS untuk mengetahui luaran fungsional dan pemeriksaan ekhokardiografi transtorakal untuk menilai kekakuan aorta berdasarkan ukuran diameter aorta.

Hasil: Subjek penelitian adalah pasien stroke iskemik akut yang masuk rumah sakit dari bulan Januari hingga Juni 2018 yang memenuhi kriteria inklusi yaitu berjumlah 46 subjek, terdiri dari laki-laki 25 subjek (54,3%) dan perempuan 21 subjek (45,7%) dengan usia rata-rata subjek adalah 62,2 tahun. Secara statistik didapatkan adanya perbedaan yang bermakna antara skor NIHSS pada perempuan dibanding laki-laki yaitu $4 \pm 6,49$ vs. $3 \pm 2,8$ ($p=0,049$). Terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan skor NIHSS, skor rerata NIHSS pada kategori perokok ringan adalah $3 \pm 3,75$; perokok sedang $7 \pm 5,57$; dan perokok berat $15,5 \pm 8,1$ ($p=0,016$). DM secara bermakna berhubungan dengan prediktor prognosis, pada subjek DM didapatkan nilai median \pm SD NIHSS adalah $4 \pm 6,86$; sedangkan non DM adalah $3 \pm 2,31$ ($p=0,032$). Rerata kadar GDS adalah $124 \pm 102,33$ dan didapatkan adanya perbedaan yang bermakna antara kadar GDS dengan luaran fungsional ($p=0,044$). Rerata nilai fraksi ejeksi adalah $71 \pm 18,24$; pada penelitian ini fraksi ejeksi dan skor NIHSS mempunyai hubungan yang bermakna ($p=0,049$). Rerata skor NIHSS pada penelitian ini adalah $4 \pm 5,11$ dan rerata diameter aorta adalah $29,5 \pm 2,84$; disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara diameter aorta dengan skor NIHSS ($p=0,015$).

Simpulan: Didapatkan korelasi antara kekakuan aorta dengan luaran fungsional pada pasien stroke iskemik akut, yaitu semakin kecil diameter aorta, semakin buruk luaran fungsionalnya

Kata kunci: kekakuan aorta, diameter aorta, *Pulse Wave Velocity*, ekhokardiografi transtorakal, luaran fungsional, NIHSS, stroke iskemik akut.

Korespondensi: nuruldrw@gmailcom

The Correlation Between Aortic Stiffness and Outcome Functional in Acute Ischaemic Stroke

Nurul Rakhmawati*, Samekto Wibowo**, Ismail Setyopranoto**

*Neurology Resident, Neurology Departement, Faculty of Medicine Gadjah Mada University

**Neurology Staff, Neurology Departement, Faculty of Medicine Gadjah Mada University

ABSTRACT

Background: Every year the prevalence of ischemic stroke is increasing and is the second leading cause of death in the world, as well as the main cause of functional disability. One of the problems of heart disease that can affect the functional outcome of acute ischemic stroke patients is aortic stiffness. Aortic stiffness can be measured by examining pulse wave velocity (PWV), carotid Augmentation Index (cAIx), and aortic diameter.

Aim: To prove the relationship between aortic stiffness based on the size of the aortic diameter and the functional outcome of acute ischemic stroke patients.

Methods: The design of this study is cross sectional. All patients who were diagnosed with acute ischemic stroke for the first time and were hospitalized at the Stroke Unit, Neurosurgery Unit, and the Cardiology Ward of RSUP Dr. Sardjito was chosen sequentially (consecutive sampling). Diagnosis of ischemic stroke was determined by brain ct scan. Subjects who met the inclusion and exclusion criteria were included in the study. Patients were assessed for NIHSS to determine functional outcome and transthoracic echocardiographic examination to assess aortic stiffness based on the size of the aortic diameter.

Results: Subjects were acute ischemic stroke patients who were admitted to hospital from January to June 2018 who met the inclusion criteria, namely 46 subjects, consisting of 25 subjects (54.3%) and 21 subjects (45.7%) with average age of 62.2 years. Statistically there was a significant difference between the NIHSS values for as many as-male women, namely 4 ± 6.49 vs 3 ± 2.8 ($p = 0.049$). The relationship between smoking and the NIHSS value, the mean NIHSS of light smoker was 3 ± 3.75 ; moderate smoker 7 ± 5.57 ; and heavy smokers 15.5 ± 8.1 ($p = 0.016$). DM is generally associated with predictors of prognosis, in DM subjects the median \pm SD NIHSS value is 4 ± 6.86 ; while non DM is 3 ± 2.31 ($p = 0.032$). The mean random plasma glucose level was 124 ± 102.33 and found a value between functional levels ($p = 0.044$). The mean value of the ejection fraction is 71 ± 18.24 ; in this study the ejection fraction and NIHSS value had a clear relationship ($p = 0.049$). The average NIHSS value at this time is 4 ± 5.11 and the mean aortic diameter is 29.5 ± 2.84 ; it was concluded that there was a significant relationship between the aortic diameter and the NIHSS value ($p = 0.015$).

Conclusion: There is a correlation between aortic stiffness and functional outcome in acute ischemic stroke patients, ie the smaller the aortic diameter, the worse the functional outcome.

Keywords: aortic stiffness, diameter aorta, Transthoracic Echocardiography (TTE), functional outcome, NIHSS, acute ischemic stroke.

Correspondence : Nurul Rakhmawati, email : nuruldrw@gmail.com