

## ABSTRAK

Identifikasi dini merupakan faktor penting dalam memprediksi gangguan kognitif pasca stroke untuk target tatalaksana awal bagi pasien maupun keluarga dan dalam mencegah progresifitas penyakit. Pemeriksaan fungsi kognitif dengan *assessment* neurobehaviour (*paper based*) sulit dilakukan pada fase akut disebabkan beberapa hal seperti faktor klinis atau disabilitas fungsional. EEG merupakan pemeriksaan yang sederhana, murah, tidak invasif, dan dapat menggambarkan perubahan/proses serebral yang terjadi setelah stroke.

Penelitian ini menggunakan rancangan analitik observasional longitudinal (*single cohort prospective*), *multicentered* pada 3 rumah sakit. Penilaian absolute power pada saat istirahat dan tanpa provokasi terhadap gelombang alpha, beta, delta, theta, power rasio delta/alpha (DAR) dan delta+theta/alpha+beta (DTABR) dinilai dari keseluruhan elektroda pada 52 subjek dengan serangan pertama stroke iskemik pada onset akut (<6 hari). Penilaian *Montreal Cognitive Assesment*-versi Indonesia (MOCA-Ina) diperiksa secara berkala sampai dengan hari ke-90. Analisis korelasi dan regresi linier dinilai untuk mendapatkan koefisien korelasi antara fungsi kognitif pada hari ke-90 dan parameter Quantitative EEG (qEEG), variabel klinis, demografis dan penunjang pada saat perawatan.

Parameter qEEG absolute power delta, theta, DAR dan DTABR berkorelasi negatif terhadap nilai MOCA-Ina pada hari ke 90, dengan nilai: absolute power delta ( $r=-0,320$ ,  $p=0,010$ ), theta ( $r=-0,235$ ,  $p=0,045$ ), DAR ( $r=-0,346$ ,  $p=0,006$ ), DTABR ( $r=-0,405$ ,  $p=0,001$ ). Hasil regresi linier didapatkan DAR dan lokasi strategis merupakan prediktor yang berkorelasi independen terhadap nilai MOCA-Ina pada hari ke 90.

Terdapat korelasi negatif antara parameter qEEG DAR, DTABR, dan *absolute power* delta, terhadap nilai MOCA-Ina pada pasien stroke iskemik akut yang dinilai pada hari ke 90. Variabel lain yang terbukti berkorelasi adalah lokasi strategis yang dinilai dari *imaging*. Penilaian qEEG pada fase akut dapat menjadi penanda yang akurat terhadap luaran gangguan kognitif pasca stroke jangka panjang.

Keyword: Stroke, Infark, Iskemik, qEEG, *Quantitive EEG*, *Absolute Power*, *Power Ratio*

Korespondensi : Ditha Praritama Sebayang, email: [drdithasebayang@gmail.com](mailto:drdithasebayang@gmail.com)

## ABSTRACT

Early identification is an important factor in predicting post-stroke cognitive disorder for initial targets therapy for patient and families and prevention of disease progression. Examination of cognitive function by neurobehaviour assessment (paper based) is difficult in the acute phase due to several factors such as clinical factors or functional disability. EEG is a simple, inexpensive, non-invasive examination, and can be seen cerebral changes / processes that occur after a stroke.

This study used a longitudinal observational analytic design (single cohort prospective), multicentered in 3 hospitals. Absolute power assessment at rest and without provocation to alpha, beta, delta, theta waves, delta / alpha (DAR) power ratio and delta+theta/alpha+beta (DTABR) were assessed from all electrodes in 52 subjects with the first attack of ischemic stroke in acute onset (<6 days). The Indonesian version of the Montreal Cognitive Assessment (MOCA-Ina) is checked periodically until the 90th day. Correlation analysis and linear regression were assessed to get the correlation coefficient between cognitive function on day 90 and Quantitative EEG (qEEG) parameters, clinical, demographic and supportive variables at the time of treatment.

The absolute power delta, theta, DAR and DTABR qEEG parameters are negatively correlated to the MOCA-Ina values on day 90, with values: absolute power delta ( $r = -0.320$ ,  $p = 0.010$ ), DAR ( $r = -0.334$ ,  $p = 0.006$ ), DTABR ( $r = -0.405$ ,  $p = 0.001$ ). The linear regression results obtained DAR and strategic location are predictors that correlate independently of MOCA-Ina values on day 90.

There is a negative correlation between the qEEG DAR, DTABR, and absolute power delta parameters, on the MOCA-Ina value in acute ischemic stroke patients assessed on day 90. Another variable that has been shown to correlate is the strategic location assessed from imaging. QEEG assessment in the acute phase can be an accurate marker of long-term post-stroke cognitive impairment outcomes.

Keyword: Stroke, Infarction, Ischemic, qEEG, Quantitive EEG, Absolute Power, Power Ratio

Correspondence: Ditha Praritama Sebayang, email: [drdithasebayang@gmail.com](mailto:drdithasebayang@gmail.com)