

PENGARUH SUPLEMENTASI NUTRISI ORAL YANG MENGANDUNG FOSFATIDILSERIN, KOLIN DAN URIDIN TERHADAP FUNGSI KOGNITIF DAN GAMBARAN ELEKTRO ENSEFALOGRAFI KUANTITATIF PADA USIA LANJUT DENGAN DEMENSIA RINGAN - SEDANG

Yunita Christiandari, I Dewa Putu Pramantara, Probosuseno, Astuti*

Divisi Geriatri, Departemen Ilmu Penyakit Dalam *Divisi Neurobehaviour, Departemen Neurologi
Fakultas Kedokteran - Kesehatan Masyarakat - Keperawatan
Universitas Gadjah Mada / RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

ABSTRAK

Pendahuluan. Proses penuaan dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif. Demensia adalah sindrom yang ditandai dengan penurunan fungsi kognitif secara progresif. Neuron otak membentuk sinapsis sepanjang rentang kehidupan. Jumlah sinapsis yang terbentuk bergantung dari tiga nutrisi utama uridin, asam lemak omega-3 DHA, dan kolin. DHA berperan dalam mekanisme produksi fosfatidilserin dalam neuron (Luijmes, et al., 2016). Tes yang paling banyak digunakan untuk menilai fungsi kognitif secara global adalah MMSE (Surmeli, et al., 2016). EEG kuantitatif (QEEG) dianggap sebagai alat elektrodiagnostik yang lebih sensitif untuk evaluasi subtype demensia, diagnosis dini demensia (Czigler, 2008). Hiperaktivitas gelombang lambat Delta dan Theta dikaitkan dengan penurunan kognitif (Salcini, 2020).

Tujuan. Mengetahui pengaruh suplementasi nutrisi oral yang mengandung fosfatidilserin, kolin, dan uridin terhadap peningkatan fungsi kognitif dan gambaran elektro ensefalografi kuantitatif pada usia lanjut dengan demensia ringan - sedang.

Metode. Penelitian kuasi eksperimental dengan desain *open label One Groups Pretest-Posttest* di klinik psikogeriatric RSJ Dr Radjiman Wediodiningrat Malang, bulan Oktober 2019 s/d Januari 2020. Dari 20 orang subyek penelitian, 1 orang *drop out* karena terkendala kesibukan pekerjaan *caregiver* dan menolak melanjutkan penelitian sampai akhir. Jadi jumlah subyek penelitian sampai akhir adalah 19 orang. Suplementasi nutrisi oral yang mengandung fosfatidilserin, kolin, dan uridin, yang berbentuk susu diberikan selama 4 minggu. Pemeriksaan laboratorium dan fungsi kognitif dengan menggunakan skor MMSE dan skor MoCA-Ina dan pemeriksaan QEEG dilakukan sebelum dan sesudah pemberian suplementasi.

Hasil. Skor MMSE dan skor MoCA-Ina menunjukkan perbaikan fungsi kognitif setelah suplementasi selama 4 minggu dengan nilai $p < 0.000$ dan $p < 0.000$. Gambaran QEEG sebelum suplementasi didapatkan bahwa dari 19 subyek didapatkan hiperaktifitas dari gelombang tipe lambat yaitu gelombang Delta (0.1-4 Hz) dan Theta (4-8 Hz) yaitu 63.16% dan 89.47% subyek. Sesudah suplementasi terjadi penurunan hiperaktifitas menjadi 31.58% dan 47.37% dengan signifikansi sebesar 0.006 dan 0.003 ($p < 0.05$), sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan pada gambaran gelombang Delta dan Theta pada pemeriksaan QEEG.

Kesimpulan. Pemberian suplementasi nutrisi oral yang mengandung fosfatidilserin, kolin dan uridin menunjukkan perbaikan fungsi kognitif dan pada elektro ensefalografi kuantitatif menunjukkan perbedaan yang signifikan pada perubahan hiperaktifitas gelombang Delta dan Theta yang mempengaruhi perbaikan atensi pada domain kognitif subyek demensia.

Kata Kunci : Suplementasi Fosfatidilserin, Kolin, Uridin, Fungsi Kognitif, Demensia, QEEG

EFFECT OF ORAL NUTRITION SUPPLEMENTATION (ONS) CONTAINS OF PHOSPHATIDYLSERINE, CHOLINE, AND URIDINE ON COGNITIVE FUNCTION AND QUANTITATIVE ELECTRO ENCEPHALOGRAPHY IN ELDERLY PATIENTS WITH MILD AND MODERATE DEMENTIA

Yunita Christiandari, I Dewa Putu Pramantara, Probosuseno, Astuti *

Division of Geriatrics, Department of Internal Medicine*Division of Neurobehaviour, Department of Neurology Faculty of Medicine - Public Health - Nursing
Gadjah Mada University / Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta

ABSTRACT

Objectives. The aging process can cause a decline in cognitive function. Dementia is a symptom characterized by a progressive decline in cognitive function. Brain neurons form synapses throughout the life span. The number of synapses formed from the three main nutrients uridine, the omega-3 fatty acid DHA, and choline. DHA plays a role in the mechanism of phosphatidylserine production in neurons (Luijmes, et al., 2016). The most widely used test to assess cognitive function globally is the MMSE (Surmeli, et al., 2016). Quantitative EEG (QEEG) is considered a more sensitive electrodiagnostic tool for evaluation of dementia subtypes, early diagnosis of dementia (Czigler, 2008). Increased Delta and Theta slow wave activity associated with decreased cognitive function (Salcini, 2020).

Aim. To determine the effect of oral nutritional supplementation containing phosphatidylserine, choline, and uridine on improving cognitive function and quantitative electroencephalographic features in the elderly with mild - moderate dementia.

Method. A quasi-experimental study with an open label design of One Groups Pretest-Posttest at the psychogeriatric clinic of Dr Radjiman Wediodiningrat Malang, October 2019 to January 2020. Of the 20 research subjects, 1 person dropped out due to being constrained by the caregiver's busy work and refusing to continue the research until end. So the number of research subjects until the end was 19 people. Oral nutritional supplementation containing phosphatidylserine, choline, and uridine, which is in the form of milk, is given for 4 weeks. Laboratory and cognitive function tests using MMSE scores and MoCA-Ina scores and QEEG examinations were performed before and after supplementation.

Results. The MMSE score and MoCA-Ina score showed improvement in cognitive function after 4 weeks of supplementation with $p < 0.000$ and $p < 0.000$, respectively. The QEEG picture before supplementation showed that from 19 subjects hyperactivity was obtained from the slow wave type, namely Delta waves (0.1-4 Hz) and Theta (4-8 Hz) namely 63.16% and 89.47% subjects. After supplementation there was a decrease in hyperactivity to 31.58% and 47.37% with a significance of 0.006 and 0.003 ($p < 0.05$), so it was concluded that there was a significant difference in the appearance of delta and theta waves on QEEG examination.

Conclusion. Oral nutritional supplementation containing phosphatidylserine, choline and uridine showed improvement in cognitive function and quantitative electroencephalograph showed a significant difference in changes in Delta and Theta wave hyperactivity that affected attention improvement in cognitive domains of dementia subjects.

Keywords: Phosphatidylserine Supplementation, Choline, Uridine, Cognitive Function, Dementia, QEEG