

**KADAR ALBUMIN PRE-KEMOTERAPI SEBAGAI PREDIKTOR
DERAJAT KEPARAHAN *CHEMOTHERAPY INDUCED PERIPHERAL
NEUROPATHY* (CIPN) PADA PASIEN LEUKEMIA LIMFOBLASTIK
AKUT (LLA) ANAK**

Nyimas Farisa Nadhilla*, Cempaka Thursina Srie Setyaningrum**, Yudiyanta**

*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan
Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

**Staf Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

ABSTRAK

Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) merupakan jenis keganasan paling sering terjadi pada anak. Saat ini *survival rate* LLA anak sudah semakin baik dengan adanya kemoterapi. Namun kemoterapi dapat menimbulkan beberapa komplikasi salah satunya *chemotherapy induced peripheral neuropathy* (CIPN) yang mengganggu kualitas hidup penderitanya. Salah satu faktor resiko terhadap CIPN adalah status gizi penderita. Albumin merupakan salah satu indikator status gizi, dimana albumin berperan sebagai anti-oksidatif dan anti-inflamasi dalam tubuh. Oleh karena itu studi ini bertujuan untuk menganalisis kadar albumin pre-kemoterapi sebagai prediktor derajat keparahan CIPN pada LLA anak. Studi ini merupakan kohort retrospektif yang dilakukan di RSUP Dr Sardjito dengan kriteria inklusi: (1) telah tegak diagnosis LLA, (2) usia 5 sampai 18 tahun, (3) telah menyelesaikan kemoterapi fase *maintenance*, (4) telah diperiksa kadar albumin darah < 2 minggu sebelum kemoterapi, (5) bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent* oleh orang tua. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar serum albumin pre-kemoterapi dengan variabel tergantung adalah derajat keparahan CIPN yang dinilai menggunakan skor NCI-CTCAE ver.3. Dari 47 subjek, sebanyak 27.7% mengalami neuropati sensorik derajat 1 dan 25.5% mengalami neuropati sensorik derajat 2, sedangkan pada neuropatik motorik derajat 1 dan 2 sebesar 29.8% dan 6.4%. Subjek dengan kadar albumin rendah mengalami derajat CIPN yang lebih tinggi baik pada neuropati sensorik maupun motorik secara signifikan. Adapun nilai *cutoff* untuk albumin terhadap neuropati sensorik dan motorik adalah 3.72 mg/dL dan 3.325 mg/dL, dengan tingkat akurasi keduanya sebesar 77%. Oleh karena itu, studi ini menunjukkan Kadar albumin rendah pre-kemoterapi berhubungan secara signifikan dan independen dengan derajat keparahan *chemotherapy induced peripheral neuropathy* yang lebih berat pada pasien leukemia limfoblastik akut anak.

Kata kunci: albumin, CIPN, leukemia limfoblastik akut, anak

Korespondensi: Nyimas Farisa Nadhilla, email: nyimasnadhilla@mail.ugm.ac.id

**PRE-CHEMOTHERAPY ALBUMIN LEVELS AS A PREDICTOR OF
THE SEVERITY OF CHEMOTHERAPY INDUCED PERIPHERAL
NEUROPATHY (CIPN) IN CHILD ACUTE LIMFOBLASTIC LEUKEMIA
(ALL) PATIENTS**

Nyimas Farisa Nadhilla*, Cempaka Thursina Srie Setyaningrum**, Yudiyanta**

*Neurology Resident, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Gadjah
Mada University Yogyakarta/ Sardjito General Hospital

**Staff of Neurology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and
Nursing Gadjah Mada University Yogyakarta/ Sardjito General Hospital

ABSTRACT

Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) is the most common type of malignancy in children. Currently, the survival rate of ALL in children is getting better with chemotherapy. However, chemotherapy can cause several complications, such as chemotherapy induced peripheral neuropathy (CIPN) which interferes with the patient's quality of life. One of the risk factors for CIPN is the nutritional status of the patient. Albumin is an indicator of nutritional status, where albumin acts as an anti-oxidative and anti-inflammatory in the body. Therefore this study aims to analyze pre-chemotherapy albumin levels as a predictor of CIPN severity in children's ALL. This is a retrospective cohort study, conducted at Dr Sardjito General Hospital with inclusion criteria: (1) having an established diagnosis of ALL, (2) aged 5 to 18 years, (3) having completed the maintenance phase of chemotherapy, (4) having examined blood albumin levels < 2 weeks before chemotherapy, (5) willing to become research subjects by signing informed consent by parents. The independent variable in this study was pre-chemotherapy serum albumin level with the dependent variable being the degree of CIPN severity assessed using the NCI-CTCAE score ver 3. Of the 47 subjects, 27.7% had grade 1 sensory neuropathy and 25.5% had grade 2 sensory neuropathy, while 29.8% and 6.4% had motor neuropathy degrees 1 and 2. Subjects with low albumin levels experienced significantly higher degrees of CIPN in both sensory and motor neuropathy. The cut-off values for albumin for sensory and motor neuropathy were 3.72 mg/dL and 3.325 mg/dL, with both accuracy rates of 77%. Therefore, this study shows that low pre-chemotherapy albumin levels are significantly and independently associated with more severe chemotherapy-induced peripheral neuropathy in pediatric acute lymphoblastic leukemia patients.

Keywords: albumin, CIPN, acute lymphoblastic leukemia, children

Correspondence: Nyimas Farisa Nadhilla, email: nyimasnadhilla@mail.ugm.ac.id