

ABSTRACT

NEUTROPHIL-TO-LYMPHOCYTE RATIO AS PREDICTOR OF DISEASE SEVERITY IN INFLAMMATORY BOWEL DISEASE PATIENT BASED ON COLONOSCOPY APPEARANCE

Rachel Wijaya¹, Neneng Ratnasari², Fahmi Indrarti², Catharina Triwikatmani²

¹ Undergraduate student of Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

² Gastroenterohepatology subdivision, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr.Sardjito

Background Inflammatory bowel disease is a term used for chronic inflammation of the gastrointestinal tract with unknown etiology consisting of remission and relapsing period. Differentiated based on their location and depth of involvement, it is divided into Crohn's disease and ulcerative colitis. Systemic inflammation measured by NLR has a significant association with prevalent chronic conditions. Thus, NLR may be used to predict disease severity in inflammatory bowel disease patient.

Objective To find out whether neutrophil to lymphocyte ratio can be used to predict severity in patients with inflammatory bowel disease.

Method Patients are selected based on inclusion and exclusion criteria. Neutrophil-to-lymphocyte ratio is acquired from laboratory examination of patient's blood sample. Cut-off value for NLR will be obtained by conducting ROC analysis. Results are statistically significant if p value < 0.05 .

Result There are 81 subjects with ulcerative colitis (32 male and 49 female) with the mean age 52.11 years old. Based on the ROC curve analysis, the cutoff for NLR is 6.46 (sensitivity 33.3%, specificity 92.8%). The area under the curve is 0.525 ($p=0.785$). From the cutoff point, the 2x2 table is made to find the odds ratio. Because there is expected count below 5, Fisher's exact test is an alternative to a chi square test. The result is 0.024 and the odds ratio is 0.156 (0.035-0.705 95% CI).

Conclusion Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) cannot be used to predict disease severity in inflammatory bowel disease patients.

Keywords inflammatory bowel disease, neutrophil to lymphocyte ratio, colonoscopy, severity

INTISARI

RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT SEBAGAI PREDIKTOR KEPARAHAN PENYAKIT PADA PASIEN DENGAN *INFLAMMATORY BOWEL DISEASE* BERDASARKAN TAMPAKAN KOLONOSKOPI

Rachel Wijaya¹, Neneng Ratnasari², Fahmi Indrarti², Catharina Triwikatmani²

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

² Departemen Penyakit Dalam, subdivisi Gastroenterohepatologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr.Sardjito

Latar belakang *Inflammatory bowel disease* (IBD) adalah istilah yang digunakan untuk peradangan kronis pada saluran cerna dengan penyebab yang tidak diketahui. Berdasarkan lokasi dan kedalaman mukosa yang terlibat, IBD dibagi menjadi penyakit Crohn dan kolitis ulserativa. Inflamasi sistemik yang diukur dengan NLR memiliki hubungan yang signifikan dengan kondisi kronis yang lazim. Dengan demikian, NLR mungkin dapat digunakan untuk memprediksi keparahan penyakit pada pasien *inflammatory bowel disease*.

Tujuan Untuk mengetahui apakah rasio neutrofil limfosit dapat digunakan untuk memprediksi tingkat keparahan pada pasien *inflammatory bowel disease*.

Metode Pasien dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Rasio neutrofil terhadap limfosit diperoleh dari pemeriksaan laboratorium terhadap sampel darah pasien. Titik potong untuk NLR akan diperoleh dengan melakukan analisis ROC. Hasil signifikan secara statistik jika nilai $p < 0,05$.

Hasil 81 subyek dengan kolitis ulserativa (32 pria dan 49 wanita) dengan usia rata-rata 52,11 tahun. Berdasarkan analisis kurva ROC, titik potong NLR adalah 6,46 (sensitivitas 33,3%, spesifisitas 92,8%). Area di bawah kurva adalah 0,525 ($p=0,785$). Dari titik potong NLR tersebut, tabel 2x2 dibuat untuk menemukan *odds ratio*. Karena ada nilai yang dibawah 5, uji eksak Fisher digunakan sebagai alternatif dari uji chi square. Hasilnya adalah 0,024 dengan *odds ratio* sebesar 0.156 (0.035-0.705 95% CI).

Kesimpulan Rasio neutrofil terhadap limfosit (NLR) tidak dapat digunakan untuk memprediksi tingkat keparahan penyakit pada pasien *inflammatory bowel disease*.

Kata kunci: *inflammatory bowel disease*, rasio neutrofil limfosit, kolonoskopi, keparahan penyakit