

ABSTRACT

ASSOCIATION BETWEEN NASOPHARYNGEAL TUMOR AND THE NEUTROPHIL TO LYMPHOCYTE RATIO (NLR) AT DR. H. ABDUL MOELOEK GENERAL HOSPITAL, LAMPUNG PROVINCE, IN THE 2023–2024 PERIOD

By

ANDI RASSYA DAFFA ISLAMI

Background: Nasopharyngeal carcinoma is an aggressive malignant tumor commonly found in Asia, including Indonesia, and occurs more frequently in men. Its development is associated with Epstein–Barr virus (EBV) and high nitrosamine intake. Definitive diagnosis requires an invasive biopsy, which often yields inflammatory or benign findings. An additional biomarkers is needed for early screening. The neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) is an easily obtainable marker of systemic inflammation and reflects the imbalance between neutrophils and lymphocytes as antitumor. Studies have shown that a high NLR is associated with more advanced disease stages, poorer prognosis, and higher EBV DNA levels.

Methods: This study was an analytical observational study with a cross-sectional design. A total of 105 medical records of patients who underwent nasopharyngeal biopsy. The independent variable was the nasopharyngeal tumor characteristics, categorized into inflammatory lesions, benign tumors, and malignant tumors. The dependent variable was the NLR, categorized as low (≤ 3) and high (> 3). The association between variables was analyzed using the Chi-square test.

Results: The nasopharyngeal tumor characteristics in biopsied patients showed 75 cases of nasopharyngeal cancer (71.4%), 14 benign tumors (13.3%), and 16 cases of nasopharyngitis (15.2%). Most patients had a high NLR, with 61 patients (58.1%), whereas low NLR was found in 44 patients (41.9%). Statistical analysis demonstrated a significant association between NLR and nasopharyngeal tumor characteristics ($p < 0.05$).

Conclusions: : There is a significant relationship between the nasopharyngeal tumor characteristics and the neutrophil-to-lymphocyte ratio. NLR may be considered as an adjunct parameter prior to performing a biopsy.

Keywords: nasopharyngeal carcinoma, nasopharyngeal tumor, neutrophil-to-lymphocyte ratio

ABSTRAK

HUBUNGAN TUMOR NASOFARING DENGAN RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT (RNL) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2023-2024

Oleh

ANDI RASSYA DAFFA ISLAMI

Latar Belakang: Kanker nasofaring merupakan tumor ganas agresif yang banyak ditemukan di Asia, termasuk Indonesia, dan lebih sering terjadi pada pria. Perkembangannya dikaitkan dengan Epstein-Barr virus (EBV) serta konsumsi tinggi nitrosamin. Diagnosis pasti memerlukan biopsi yang bersifat invasif, dan sering menghasilkan temuan inflamasi atau tumor jinak sehingga dibutuhkan biomarker untuk skrining awal. Rasio neutrofil limfosit (RNL) merupakan penanda inflamasi sistemik yang mudah diperoleh dan mencerminkan ketidakseimbangan antara neutrofil dan limfosit sebagai sel imun antitumor. Penelitian menunjukkan bahwa RNL tinggi berkaitan dengan stadium lebih lanjut, prognosis buruk, dan kadar DNA EBV yang lebih tinggi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Sebanyak 105 rekam medis pasien biopsi nasofaring. Variabel bebas adalah gambaran tumor (lesi inflamasi, tumor jinak, tumor ganas) dan variabel terikat adalah RNL yang dikategorikan menjadi rendah (≤ 3) dan tinggi (> 3). Analisis hubungan antarvariabel menggunakan uji *Chi-square*.

Hasil: Gambaran tumor nasofaring pada pasien yang menjalani biopsi menunjukkan 75 kasus kanker nasofaring (71,4%), 14 kasus tumor jinak (13,3%), dan 16 kasus nasofaringitis (15,2%). Sebagian besar pasien memiliki RNL tinggi, yaitu 61 orang (58,1%), sedangkan RNL rendah ditemukan pada 44 orang (41,9%). Uji statistik menunjukkan hubungan bermakna antara RNL dan gambaran tumor nasofaring ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan signifikan antara gambaran tumor nasofaring dengan rasio neutrofil limfosit. Nilai RNL dapat dipertimbangkan untuk skrining awal tumor nasofaring.

Kata Kunci: kanker nasofaring, tumor nasofaring, rasio neutrofil limfosit,