

## ACCURACY OF CERVICAL LYMPH NODE'S BORDER AND EDGE MORPHOLOGY ON ULTRASONOGRAPHY IN DIAGNOSING MALIGNANT LYMPHADENOPATHY

Rizki Armeilia<sup>1</sup>, Yana Supriatna<sup>2</sup>, Sri Retna Dwidanarti<sup>2</sup>,  
Hesti Gunarti<sup>2</sup>, Bambang Purwanto Utomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Resident and <sup>2</sup>Staff of Radiology Department, Faculty of Medicine,  
Public Health and Nursing, Gadjah Mada University,  
Yogyakarta-Indonesia

### ABSTRACT

**Background:** Cervical lymph nodes are the most common location for peripheral lymphadenopathy. The incidence of malignant lymphadenopathy ranges from 9.4% to 20% of the studied population. Tissue diagnosis, such as biopsy and fine needle aspiration (FNA), remains the gold standard for diagnosing lymphadenopathy, but is still considered invasive. Ultrasonography (US) is a noninvasive method for evaluating superficial lymph nodes with relatively high sensitivity and specificity. US can assess various criteria for malignant lymphadenopathy, such as indistinct and irregular borders and edges of lymph nodes. However, indistinct borders or irregular edges can also be found in benign lymphadenopathy. Therefore, further study is needed to determine the accuracy of the cervical lymph node's border and edge morphology in US for diagnosing malignant lymphadenopathy.

**Objective:** To determine the accuracy of cervical lymph node's border and edge morphology on ultrasonography in diagnosing malignant lymphadenopathy.

**Methods:** This research is an observational, diagnostic test, with cross-sectional design, using secondary data from patients with cervical lymphadenopathy who underwent US guided FNA at the Radiology Department of Dr. Sardjito General Hospital from November 2022 to May 2023. The sample size for this study is 40 subjects. Sampling was conducted using a simple random sampling method from the population who met the inclusion and exclusion criteria.

**Results:** Indistinct border of cervical lymph nodes on US had an accuracy of 77.5% in diagnosing malignant lymphadenopathy, with sensitivity of 89.3%, specificity of 50.0%, PPV of 80.7%, and NPV of 66.7%. Meanwhile, irregular edge of cervical lymph nodes on US had an accuracy of 80.0%, with sensitivity of 85.7%, specificity of 66.7%, PPV of 85.7%, and NPV of 66.7%.

**Conclusion:** The accuracy of ultrasound in diagnosing malignant cervical lymphadenopathy based on indistinct borders and irregular edges morphology compared to FNA cytopathology is 77.5% and 80.0%, respectively. Ultrasound can be used as a diagnostic tool for screening malignant cervical lymphadenopathy.

**Keywords:** Cervical lymph node, malignant lymphadenopathy, ultrasonography, accuracy

## **AKURASI MORFOLOGI BATAS DAN TEPI LIMFONODI SERVIKALIS PADA ULTRASONOGRAFI DALAM DIAGNOSIS LIMFADENOPATI MALIGNA**

**Rizki Armeilia<sup>1</sup>, Yana Supriatna<sup>2</sup>, Sri Retna Dwidanarti<sup>2</sup>,  
Hesti Gunarti<sup>2</sup>, Bambang Purwanto Utomo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Residen dan <sup>2</sup>Staf Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran,  
Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada  
Yogyakarta-Indonesia

### **INTISARI**

**Latar Belakang:** Limfonodi servikalis adalah lokasi paling sering dari limfadenopati perifer. Insidensi limfadenopati maligna mencapai 9,4-20% dari populasi yang diteliti. Diagnosis jaringan, seperti biopsi dan aspirasi jarum halus (AJH), masih menjadi standar baku penegakan diagnosis limfadenopati, namun masih tergolong invasif. Ultrasonografi (USG) adalah metode non invasif untuk mengevaluasi limfonodi superfisial dengan sensitivitas dan spesifisitas cukup tinggi. USG dapat menilai berbagai kriteria limfadenopati maligna, seperti batas dan tepi limfonodi yang tidak tegas dan ireguler. Namun morfologi batas yang tidak tegas atau tepi ireguler masih dapat ditemukan pada limfadenopati benigna. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui akurasi dari morfologi batas dan tepi limfonodi servikalis pada USG dalam menegakkan diagnosis limfadenopati maligna.

**Tujuan:** Untuk mengetahui akurasi morfologi batas dan tepi limfonodi servikalis pada USG dalam diagnosis limfadenopati maligna.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional, uji diagnostik, *cross sectional*, menggunakan data sekunder dari pasien limfadenopati servikalis yang telah menjalani pemeriksaan AJH dengan panduan USG di instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito pada periode November 2022 - Mei 2023. Jumlah sampel penelitian ini adalah 40 subjek. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil:** Batas limfonodi servikalis yang tidak tegas pada USG memiliki akurasi 77,5% dalam diagnosis limfadenopati maligna, dengan nilai sensitivitas 89,3%; spesifisitas 50,0%; NPP 80,7%; dan NPN 66,7%. Adapun tepi limfonodi servikalis yang ireguler pada USG memiliki akurasi 80,0%, dengan nilai sensitivitas 85,7%; spesifisitas 66,7%; NPP 85,7 %; dan NPN 66,7%.

**Kesimpulan:** Akurasi USG dalam diagnosis limfadenopati servikalis maligna berdasarkan morfologi batas tidak tegas dan tepi ireguler dibandingkan dengan sitopatologi AJH masing-masing adalah 77,5% dan 80,0%. USG dapat digunakan sebagai alat uji diagnostik dalam skrining limfadenopati servikalis maligna.

**Kata kunci:** Limfonodi servikalis, limfadenopati maligna, ultrasonografi, akurasi