

## GIA TRỊ CHẨN ĐOÁN CỦA CHỈ SỐ BẠCH CẦU ÁI TOAN Ở BỆNH NHÂN VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH CÓ POLYP MŨI

*Quản Thành Nam<sup>1</sup>, Đỗ Lan Hương<sup>1\*</sup>, Nghiêm Đức Thuận<sup>1,2</sup>, Nguyễn Phi Long<sup>1</sup>  
Đỗ Văn Tùng<sup>3</sup>, Đỗ Thái Sơn<sup>4</sup>, Ngô Đức Thắng<sup>2</sup>, Ngô Thị Hương<sup>2</sup>  
Lưu Đức Phong<sup>2</sup>, Ngô Minh Quân<sup>2</sup>, Nguyễn Thành Phẩm<sup>2</sup>*

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Xác định giá trị chẩn đoán của chỉ số bạch cầu ái toan (BCAT) trong viêm mũi xoang mạn tính (VMXMT) có polyp mũi. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả trên 84 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán xác định VMXMT có polyp mũi, điều trị tại Bộ môn - Khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 01/2022 - 5/2025. **Kết quả:** Chỉ số BCAT mô polyp có giá trị tốt trong phân loại mức độ viêm ở BN VMXMT có polyp mũi (AUC > 0,8; p < 0,001), với ngưỡng cắt tối ưu là 67,5 BCAT/vi trường (độ nhạy 93,8%, độ đặc hiệu 86,5%). Nhóm tăng BCAT ưu thế mô polyp có điểm Lund-Kennedy trung bình là  $9,12 \pm 2,76$  và điểm Lund-Mackay trung bình là  $18,02 \pm 3,67$ , cao hơn nhóm không tăng BCAT ưu thế mô polyp với điểm tương ứng là  $7,46 \pm 3,12$  và  $14,04 \pm 4,65$ , sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Ngược lại, tỷ lệ % BCAT máu ngoại vi có giá trị chẩn đoán kém và không có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Ngưỡng 67,5 BCAT/vi trường có giá trị chẩn đoán tốt mức độ viêm, tương quan chặt chẽ với mức độ nặng trên nội soi và cắt lớp vi tính (CLVT) mũi xoang, cho thấy tiềm năng kết hợp với các yếu tố trong phân loại tiên lượng và điều trị VMXMT có polyp mũi.

**Từ khóa:** Tăng bạch cầu ái toan ưu thế; Mức độ viêm; Viêm mũi xoang mạn tính có polyp mũi.

---

<sup>1</sup>Bộ môn - Khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

<sup>2</sup>Học viện Quân y

<sup>3</sup>Khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Quân y 7, Cục Hậu cần - Kỹ thuật, Quân khu 3

<sup>4</sup>Bệnh viện Đa khoa Phương Đông

\*Tác giả liên hệ: Đỗ Lan Hương (huong.89tmh@gmail.com)

Ngày nhận bài: 27/3/2026

Ngày được chấp nhận đăng: 19/5/2026

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v51i6.2031>

## DIAGNOSTIC VALUE OF EOSINOPHIL COUNT IN PATIENTS WITH CHRONIC RHINOSINUSITIS WITH NASAL POLYPS

### Abstract

**Objectives:** To determine the diagnostic value of eosinophil count in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP). **Methods:** A descriptive study was conducted on 84 patients diagnosed with CRSwNP and treated at the Department of Otorhinolaryngology, Military Hospital 103, from January 2022 to May 2025. **Results:** Tissue eosinophil count showed a high diagnostic value in classifying inflammatory severity in patients with CRSwNP (AUC > 0.8;  $p < 0.001$ ), with an optimal cut-off value of 67.5 eosinophils/high-power field (HPF), sensitivity of 93.8% and specificity of 86.5%. Patients with predominant tissue eosinophilia had significantly higher mean Lund-Kennedy scores ( $9.12 \pm 2.76$  and  $7.46 \pm 3.12$ ) and Lund-Mackay scores ( $18.02 \pm 3.67$  and  $14.04 \pm 4.65$ ) compared to those without tissue eosinophilia ( $p < 0.05$ ). In contrast, peripheral blood eosinophil percentage showed poor diagnostic value and was not statistically significant. **Conclusion:** A threshold of 67.5 eosinophils/HPF in polyp tissue is a valuable marker for assessing inflammatory severity and is associated with endoscopic and computed tomography severity, highlighting its potential to be combined with these factors for prognostic classification and treatment in CRSwNP.

**Keywords:** Eosinophilia; Inflammatory severity; Chronic rhinosinusitis with nasal polyps.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm mũi xoang mạn tính có polyp mũi được phân loại dựa trên phản ứng viêm type 2, chia thành tăng BCAT ưu thế và không tăng BCAT ưu thế [1, 2]. VMXMT có polyp mũi tăng BCAT ưu thế, thường khởi phát ở người trẻ từ 30 - 50 tuổi, triệu chứng nặng và lan tỏa, dễ tái phát, đồng thời đáp ứng tốt với điều trị corticosteroid, macrolide liều thấp kéo dài và các liệu pháp điều trị tại chỗ [1, 3].

Do đó, việc xác định nhóm VMXMT có polyp mũi là cơ sở trong điều trị theo hướng tiếp cận cá thể hóa, chỉ định điều trị sinh học sau phẫu thuật, giúp tiên lượng bệnh, từ đó lên kế hoạch điều trị tốt hơn cho BN. Trên thế giới, chẩn đoán VMXMT có polyp mũi theo phân loại tăng BCAT ưu thế chủ yếu hay không đang trở nên phổ biến và được nhiều nghiên cứu quan tâm [1 - 3]. Nhiều tác giả đã tiến hành nghiên cứu xác định ngưỡng BCAT

để đưa vào các hướng dẫn chẩn đoán và điều trị [1, 2]. Tuy nhiên, ở Việt Nam, còn ít nghiên cứu xác định ngưỡng cắt cũng như vai trò của BCAT trong VMXMT có polyp mũi. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Xác định giá trị chẩn đoán mức độ viêm của chỉ số BCAT trong VMXMT có polyp mũi.*

## **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **1. Đối tượng nghiên cứu**

Gồm 84 BN VMXMT có polyp mũi điều trị tại Bộ môn - Khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Quân y 103 trong thời gian từ tháng 01/2022 - 5/2025.

\* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN  $\geq 18$  tuổi, được chẩn đoán VMXMT có polyp mũi [1]; BN được xét nghiệm đầy đủ công thức máu ngoại vi, được phẫu thuật nội soi mũi xoang và sinh thiết mô polyp mũi xoang để chẩn đoán mô bệnh; BN không dùng các chế phẩm corticoid toàn thân và tại chỗ, dùng kháng sinh trong 4 tuần, không được chẩn đoán nhiễm ký sinh trùng; BN có đầy đủ hồ sơ nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

\* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Kết quả mô bệnh học không phải là polyp mũi xoang; BN không được định lượng tỷ lệ BCAT máu ngoại vi và mô polyp.

### **2. Phương pháp nghiên cứu**

\* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả.

\* *Cỡ mẫu và phương pháp chọn cỡ mẫu:*

Theo các nghiên cứu trước, tỷ lệ tăng BCAT ưu thế mô polyp là 50 - 90% [4]. Chọn  $p = 70\%$ , với độ tin cậy 95%, lực mẫu 95%. Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho tỷ lệ, cỡ mẫu tối thiểu là 81 BN. Trên thực tế, nghiên cứu có 84 BN. Chọn mẫu toàn bộ.

\* *Các bước tiến hành nghiên cứu:*

Bước 1: Khám BN và lập bệnh án nghiên cứu.

Bước 2: Phẫu thuật nội soi mũi xoang, sinh thiết mô polyp để làm mô bệnh học.

Bước 3: Phân tích kết quả mô bệnh học.

Bước 4: Tổng hợp số liệu và phân tích kết quả.

\* *Biến số, chỉ tiêu nghiên cứu:*

Đặc điểm lâm sàng: Tuổi, giới tính, thời gian mắc bệnh, triệu chứng cơ năng, triệu chứng nội soi, điểm Lund-Kennedy [5].

Đặc điểm cận lâm sàng: Đặc điểm mũi, xoang trên CLVT, điểm Lund-Mackay, chỉ số BCAT mô polyp, chỉ số BCAT máu ngoại vi [6].

Mức độ viêm trên mô bệnh học: Cơ chế bệnh sinh của VMXMT là quá trình viêm. Phân tích mô bệnh học cho thấy tình trạng viêm mạn tính với số lượng tế bào viêm (bạch cầu đơn nhân, bạch cầu trung tính và BCAT), hoại tử, tổ chức xơ và sự xâm nhiễm vi khuẩn hoặc màng đáy.

**Bảng 1.** Mô tả mức độ viêm mô polyp mũi [7].

Mức độ viêm	Mô tả
Nhẹ	Tế bào viêm rất ít, thưa thớt
Vừa	Tăng nhẹ tế bào viêm, khu trú hoặc lan tỏa
Nặng	Dày đặc tế bào viêm, hoại tử hoặc tổn thương nặng

Số lượng tế bào BCAT được đếm trên 3 vùng thâm nhiễm tế bào BCAT nhiều nhất, sau đó lấy kết quả trung bình. Số tế bào BCAT được quan sát dưới kính hiển vi quang học có độ phóng đại 400, được định nghĩa là số tế bào BCAT/vi trường. Việc lựa chọn vùng có mật độ tế bào viêm cao nhất nhằm phản ánh chính xác khu vực hoạt động viêm mạnh nhất của tổn thương, do tình trạng thâm nhiễm tế bào trong VMXMT thường phân bố không đồng đều trong niêm mạc. Phương pháp này giúp tăng độ nhạy trong nhận diện kiểu hình viêm ưu thế và được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu phân loại endotype của bệnh [7].

Xác định ngưỡng cắt BCAT dựa trên mức độ viêm mô bệnh học. Nhóm trên ngưỡng cắt là nhóm tăng BCAT ưu thế và nhóm dưới ngưỡng cắt là nhóm không tăng BCAT ưu thế.

Mô bệnh học: Mẫu mô polyp được thu thập trong lúc phẫu thuật nội soi mũi xoang, được bảo quản bằng formol 10%. Mẫu mô được nhuộm kép Hematoxylin - Eosin theo quy trình chuẩn tại Bộ môn - Khoa Giải phẫu bệnh lý, Pháp y, Bệnh viện Quân y 103. Bệnh phẩm được quan

sát và đánh giá dưới kính hiển vi (Leica DM2000; Bannockburn, IL) với một ô chia độ được gắn trong một trong các vật kính của thị kính. Mô tả kết quả theo 2 chỉ tiêu: Số lượng BCAT và mức độ viêm.

Các xét nghiệm mô học được thực hiện độc lập bởi hai bác sĩ không biết trước dữ liệu lâm sàng và tuân thủ theo đúng tiêu chí chuẩn về bảng phân loại mức độ viêm. Kỹ thuật làm xét nghiệm mô bệnh học tiêu chuẩn được sử dụng để chuẩn bị tất cả các mẫu.

\* *Xử lý số liệu:* Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 22.0. Xác định giá trị ngưỡng cắt tối ưu của xét nghiệm bằng phân tích đường cong ROC và chỉ số Youden. Kiểm định hai tỷ lệ và hai giá trị trung bình hai phía, sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

### 3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện đúng quy định của Bệnh viện Quân y 103 và được thông qua theo Quyết định số 4041/QĐ-HVQY ngày 20/9/2024. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Quân y 103 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**Bảng 2.** Đặc điểm viêm mô bệnh học của polyp mũi.

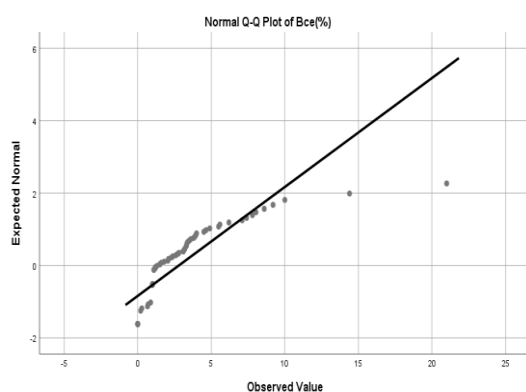
Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	p
Mức độ không nặng	53	63,10	0,016
Mức độ nặng	31	36,90	
Tổng số	84	100	

31 BN (36,90%) có mức độ viêm nặng; viêm không nặng chiếm 63,10%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

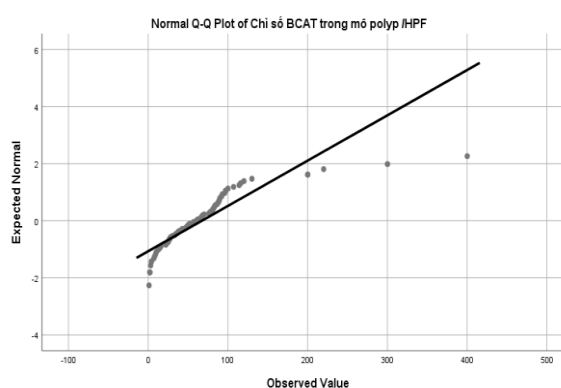
**Bảng 3.** Đặc điểm BCAT mô polyp và máu ngoại vi.

Chỉ số	$\bar{X} \pm SD$	Trung vị	Q1 - Q3	Min - Max
BCAT mô polyp	67,25 ± 62,3			0 - 400
Máu ngoại vi BCAT (%)		1,4	1,0 - 3,48	0 - 21
Số lượng (G/L)		0,11	0,08 - 0,28	0 - 1,68

BN có tỷ lệ % BCAT máu ngoại vi trung vị là 1,4%, tứ phân vị là 1,0 - 3,48%, thấp nhất là 0% và cao nhất là 21,0%. Số lượng BCAT máu ngoại vi trung vị là 0,11 G/L, tứ phân vị là 0,08 - 0,28 G/L, thấp nhất là 0 G/L, cao nhất là 1,68 G/L. BCAT mô polyp trung bình là 67,25 ± 62,3.

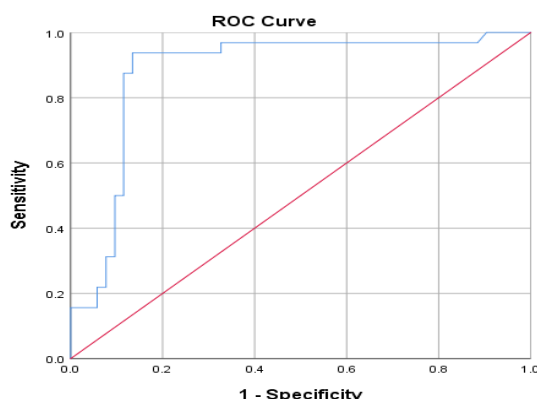


Phân bố % BCAT máu ngoại vi



Phân bố chỉ số BCAT mô polyp

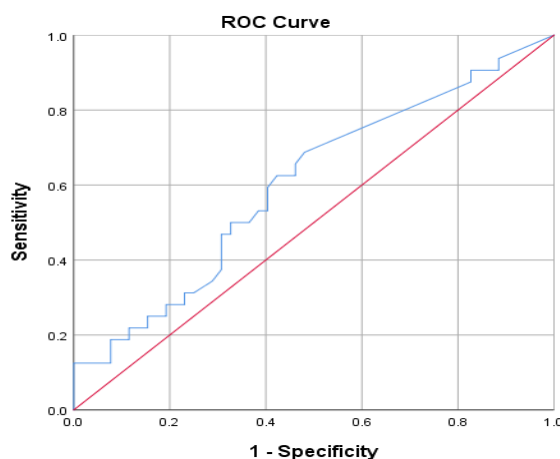
**Biểu đồ 1.** Phân bố BCAT máu ngoại vi và mô polyp.



AUC	95%CI	p	Ngưỡng (BCAT/vi trường)	Se	Sp
0,881	0,799 - 0,964	0,000	67,5	93,8	86,5

**Biểu đồ 2.** Giá trị dự báo mức độ viêm mô niêm mạc mũi xoang của chỉ số BCAT mô polyp.

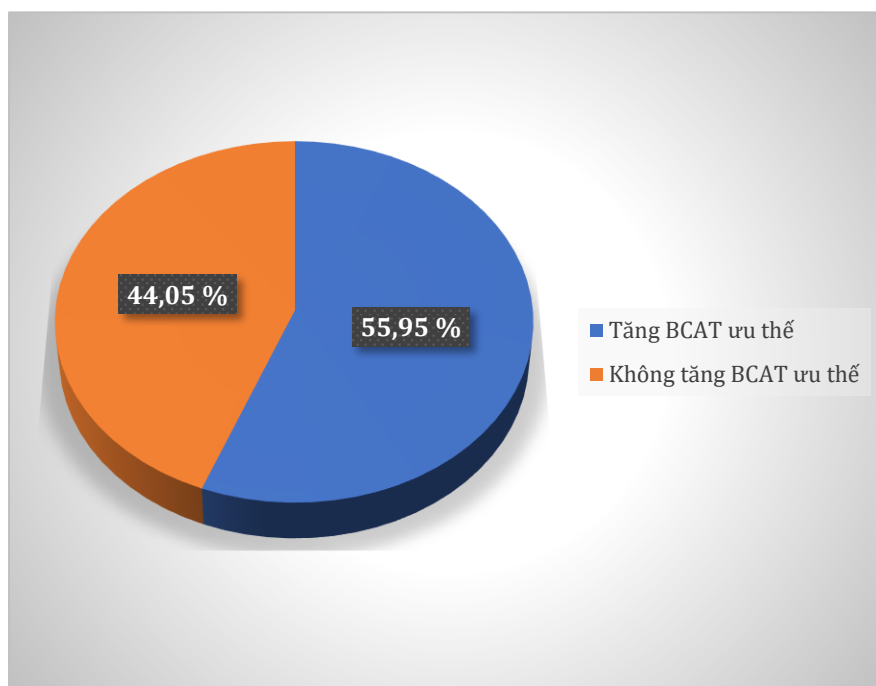
Phân tích đường cong ROC và chỉ số Youden index cho thấy số lượng BCAT chẩn đoán mức độ viêm mô mũi xoang ở mức độ tốt ( $0,9 > AUC > 0,8$ ), với  $p < 0,001$ . Ngưỡng cắt tốt nhất xác định được là 67,5 BCAT/vi trường, với độ nhạy 93,8%, độ đặc hiệu 86,5%. Như vậy, trong nghiên cứu này, mô sinh thiết có  $> 67,5$  BCAT/vi trường được gọi là tăng BCAT ưu thế và  $< 67,5$  BCAT/vi trường được gọi là không tăng BCAT ưu thế.



AUC	95%CI	p	Ngưỡng (%E)	Se	Sp
0,603	0,478 - 0,728	0,115	1,05	68,6	51,9

**Biểu đồ 3.** Giá trị dự báo mức độ viêm mô niêm mạc mũi xoang của chỉ số % BCAT máu ngoại vi.

Phân tích đường cong ROC và chỉ số Youden index để xác định giá trị ngưỡng cắt của chỉ số % BCAT máu ngoại vi với mức độ viêm cho thấy % BCAT máu ngoại vi chẩn đoán mức độ viêm mô mũi xoang mức độ trung bình ( $0,7 > AUC > 0,6$ ) nhưng không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).



**Biểu đồ 4.** Phân bố BCAT mô polyp.

Có 47 BN (55,95%) thuộc nhóm tăng BCAT ưu thế và 37 BN (44,05%) thuộc nhóm không tăng BCAT ưu thế.

**Bảng 4.** Mối liên quan giữa tăng BCAT mô polyp với đặc điểm nội soi và CLVT.

Đặc điểm	Tăng BCAT ưu thế (n = 47)	Không tăng BCAT ưu thế (n = 37)	p
Điểm Lund-Kennedy	9,12 ± 2,76	7,46 ± 3,12	0,01
Điểm Lund-Mackay	18,02 ± 3,67	14,04 ± 4,65	< 0,0001

Nhóm tăng BCAT ưu thế có điểm Lund-Kennedy và Lund-Mackay trung bình cho từng mũi cao hơn nhóm không tăng BCAT ưu thế có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**BÀN LUẬN**

Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, có 31 BN (36,9%) được phân loại là viêm mô polyp nặng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ), cho thấy trong quần thể khảo sát, tỷ lệ viêm nặng là tương đối cao. Công thức máu và số lượng BCAT mô polyp của chúng tôi tương tự nghiên cứu của các tác giả khác về đặc điểm số lượng, tỷ lệ BCAT máu ngoại vi [7, 8].

Mức độ viêm trong mô polyp đóng vai trò trung tâm trong cơ chế bệnh sinh, biểu hiện lâm sàng, tiên lượng và định hướng điều trị của VMXMT có polyp [2, 4]. Tuy nhiên, việc xác định mức độ viêm mô polyp dựa trên nhiều yếu tố gồm xâm lấn tế bào viêm, sự tái cấu trúc mô, phá hủy mô,... [7]. Vì vậy, tuy là yếu tố đóng vai trò quan trọng trong xác định thể bệnh VMXMT, nhưng mức độ viêm polyp mũi không được áp dụng thường quy trong thực hành lâm sàng. Trong khi đó, các tác giả thường chọn BCAT là yếu tố phân loại viêm type 2 và không type 2 [1 - 3]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi xác định ngưỡng của BCAT theo mức độ viêm mô polyp mũi. Ngưỡng cắt tối ưu trong nghiên cứu là 67,5 BCAT/vi trường, với độ nhạy 93,8% và độ đặc hiệu 86,5%. Độ nhạy đạt 93,8% cho thấy tất cả các trường hợp viêm mức độ cao đều được phát hiện khi áp dụng ngưỡng này, trong

khi độ đặc hiệu gần 90% chứng tỏ khả năng loại trừ các trường hợp không tăng BCAT ưu thế cũng có độ chính xác cao. Kết quả này khẳng định BCAT mô polyp là chỉ số có giá trị cao trong đánh giá mức độ viêm và phân nhóm kiểu viêm ái toan. Trong nhiều nghiên cứu trước đây về VMXMT có polyp mũi, BCAT mô polyp được xem là một trong những yếu tố quan trọng phản ánh đặc điểm viêm type 2, thường liên quan đến tình trạng viêm nặng hơn, tổn thương xoang lan rộng hơn và nguy cơ tái phát cao sau điều trị [1 - 3]. Một số nghiên cứu cũng đề xuất các ngưỡng BCAT mô khác nhau (thường dao động khoảng 50 - 70 BCAT/vi trường [8, 9]. Theo Snidvongs K và CS, > 10 BCAT/vi trường có biểu hiện mức độ cơ năng, thực thể và cận lâm sàng nặng hơn nhóm còn lại [7]. Phân tích BCAT máu ngoại vi trong nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tương tự với nghiên cứu của Trần Viết Luân và CS (2023) [8]. BCAT máu ngoại vi có thể phản ánh phần nào tình trạng viêm type 2 nhưng độ chính xác còn hạn chế khi sử dụng như một dấu ấn đơn độc. Điều này phù hợp với bản chất bệnh sinh của VMXMT. Nhiều BN có BCAT mô polyp rõ rệt nhưng không tăng BCAT ưu thế máu ngoại vi tương ứng [1, 2, 8]. Mặt khác, nguyên nhân có thể do BCAT máu ngoại vi bị ảnh hưởng bởi các yếu tố khác như dị ứng, nhiễm ký sinh trùng, dùng thuốc,... [1, 8].

Mức độ polyp mũi, mức độ nặng trên CLVT là một trong các chỉ số để chẩn đoán mức độ của bệnh VMXMT có polyp mũi, đóng vai trò trong tiên lượng bệnh [6, 7]. Nhóm tăng BCAT ưu thế mô polyp có điểm Lund-Kennedy là  $9,12 \pm 2,76$  và Lund-Mackay là  $18,02 \pm 3,67$ , cao hơn nhóm không tăng BCAT ưu thế mô polyp với điểm tương ứng là  $7,46 \pm 3,12$  và  $14,04 \pm 4,65$ , sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Mức BCAT mô polyp cao thường đi kèm tổn thương lan rộng hơn trên nội soi và CLVT nặng hơn [7 - 9]. Xác định ngưỡng BCAT mô polyp có ý nghĩa quan trọng trong phân loại kiểu viêm của VMXMT có polyp mũi, từ đó hỗ trợ lựa chọn chiến lược điều trị phù hợp [2]. BN VMXMT type 2 (tăng BCAT) có chỉ định điều trị corticoid duy trì sau phẫu thuật, các BN có tiên lượng xấu để tái phát cần điều trị liệu pháp sinh học cho polyp mũi tái phát, kết hợp hen suyễn, điểm SNOT-22 cao [1, 2].

Do cỡ mẫu của nghiên cứu còn hạn chế, cần có thêm các nghiên cứu với quy mô lớn hơn để khẳng định và chuẩn hóa giá trị ngưỡng này trong quần thể BN lớn hơn và trên nhiều trung tâm để có thể áp dụng trong Hướng dẫn Quốc gia. Ngoài ra, cần xây dựng mô hình dự báo đa yếu tố gồm tuổi, giới tính, độ polyp, chỉ số BCAT trong tiên lượng bệnh VMXMT.

## **KẾT LUẬN**

Bạch cầu ái toan trong mô polyp là chỉ dấu có giá trị tốt trong phân loại mức độ viêm ở BN VMXMT có polyp mũi ( $AUC > 0,8$ ;  $p < 0,001$ ), với ngưỡng cắt tối ưu là 67,5 BCAT/vi trường (độ nhạy 93,8%, độ đặc hiệu 86,5%). Ngưỡng cắt có giá trị dự báo mức độ viêm về mô bệnh và đặc điểm nội soi mũi xoang, CLVT. Ngược lại, tỷ lệ % BCAT máu ngoại vi có giá trị chẩn đoán kém và không có ý nghĩa thống kê. Sử dụng BCAT mô polyp giúp phân nhóm BN và hỗ trợ định hướng điều trị cá thể hóa.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2020. *Rhinology*. 2020 Feb; 58(Suppl S29):1-464.
2. Bachert C, Homann K, Mosges R, et al. Update on the diagnosis and treatment of sinusitis and nasal polyposis. *Allergy*. 2003; 58(3):176-200.
3. Tosun F, Arslan HH, Karslioglu Y, et al. Relationship between postoperative recurrence rate and eosinophil density of nasal polyps. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2010; 119(7):455-459.
4. Nguyễn Nam Hà. Nghiên cứu các kiểu hình tế bào viêm và biểu hiện của

gen FOXP3 và hGR $\alpha$  trong bệnh polyp mũi. *Luận án Tiến sĩ Y học*, Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh. 2018.

5. Lund VJ, Kenedy DW. Staging for rhinosinusitis. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 1997.

6. Lund VJ, Mackay IS. Staging in rhinosinusitis. *Rhinology*. 1993; 31(4): 183-184.

7. Snidvongs K, Lam M, Sacks R, et al. Structured histopathology profiling of chronic rhinosinusitis in routine

practice. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2012; 2(5):376-385.

8. Trần Viết Luân và CS. Khảo sát chỉ số bạch cầu ái toan trong máu và mô polyp ở bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính có polyp mũi. *Tạp chí Tai mũi họng Việt Nam*. 2023; 68(59):68-77.

9. Lou H, Meng Y, Piao Y, et al. Predictive significance of radiological indicators in BCATic chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020; 10(6):799-805.