Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 66, Special Issue 9, 145-150

VALUE OF MEAN PLATELET VOLUME INDEX IN PREDICTING THE CAUSE OF THROMBOCYTOPENIA

Ha Van Quang*, Phan Thi Hoai Trang

Military Hospital 103 - 261 Phung Hung, Ha Dong district, Hanoi, Vietnam

Received: 13/02/2025
Reviced: 22/5/2025; Accepted: 06/6/2025

ABSTRACT

Objective: Studying on the value of the mean platelet volume index in predicting the cause of thrombocytopenia in patients treatmented at Military Hospital 103.

Subjects and methods: A cross sectional study was done on 192 patients with thrombocytopenia treated at the Field Internal Medicine Center, Military Hospital 103 between October 2019 and October 2024. They were split into two groups: 86 patients with underproductive bone marrow and 106 patients with over-destruction of platelets, and a control group of 110 healthy volunteers.

Results: The average value of mean platelet volume index in over-destruction of platelets group was statistically significantly higher than that of the underproductive bone marrow group and the control group, with $p < 0.0001$. The cut-off value of mean platelet volume index in predicting the cause of thrombocytopenia was 10.25 fL and the area under the curve AUC = 0.68 and $p < 0.0001$. The sensitivity and specificity of the mean platelet volume index in predicting the cause of thrombocytopenia were 52.8% and 84.9%, respectively.

Conclusions: The mean platelet volume index should be considered as a screening tool for early prediction of the cause of thrombocytopenia.

Keywords: Mean platelet volume, underproductive bone marrow of platelets, over-destruction of platelets.

*Corresponding author
Email: haquangss@gmail.com **Phone:** (+84) 974979584 **Https:**//doi.org/10.52163/yhc.v66iCD9.2693

GIÁ TRỊ CỦA CHỈ SỐ THỂ TÍCH TRUNG BÌNH TIỂU CẦU TRONG DỰ BÁO NGUYÊN NHÂN GÂY GIẢM TIỂU CẦU

Hà Văn Quang*, Phan Thị Hoài Trang

Bệnh viện Quân y 103 - 261 Phùng Hưng, quận Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 13/02/2025
Ngày chỉnh sửa: 22/5/2025; Ngày duyệt đăng: 06/6/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu giá trị của chỉ số thể tích trung bình tiểu cầu trong dự báo nguyên nhân giảm tiểu cầu ở bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện Quân y 103.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 192 bệnh nhân giảm tiểu cầu điều trị tại Bộ môn - Trung tâm Nội dã chiến, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 10/2019 đến tháng 10/2024, 192 bệnh nhân được chia thành 2 nhóm (nhóm tủy xương giảm sinh gồm 86 bệnh nhân và nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức gồm 106 bệnh nhân) và nhóm chứng gồm 110 người tình nguyện khỏe mạnh.

Kết quả: Giá trị trung bình của chỉ số thể tích trung bình tiểu cầu ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm tủy xương giảm sinh và nhóm chứng, với các giá trị của p < 0,0001. Giá trị cut off của chỉ số thể tích trung bình tiểu cầu trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu là 10,25 fL và diện tích dưới đường cong AUC = 0,68 và p < 0,0001. Độ nhạy và độ đặc hiệu của chỉ số thể tích trung bình tiểu cầu trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu lần lượt là 52,8% và 84,9%.

Kết luận: Chỉ số thể tích trung bình tiểu cầu nên được xem xét sử dụng như một công cụ sàng lọc để dự báo sớm nguyên nhân gây giảm tiểu cầu.

Từ khóa: Thể tích trung bình tiểu cầu, tủy xương giảm sinh tiểu cầu, phá hủy tiểu cầu quá mức.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giảm tiểu cầu là tình trạng số lượng tiểu cầu ở máu ngoại vi dưới 150 × 10^9/L. Mặc dù có nhiều nguyên nhân gây giảm tiểu cầu, tuy nhiên trong thực tế lâm sàng có thể chia nguyên nhân gây giảm tiểu cầu thành 2 nhóm chính là giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh và giảm tiểu cầu do phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi [1], [2]. Chọc tủy hoặc sinh thiết tủy xương được xem là một quy trình kỹ thuật chuẩn để phân biệt 2 nhóm nguyên nhân gây giảm tiểu cầu nói trên [1]. Tuy nhiên, đây là một kỹ thuật xâm lấn và có thể không cần thiết phải thực hiện để đưa ra chẩn đoán xác định trong một số bệnh lý có gây giảm tiểu cầu do phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi [3], [4]. Do đó, việc nghiên cứu và sử dụng các chỉ số ít xâm lấn, đơn giản, dễ thực hiện để phân biệt giảm tiểu cầu do 2 nhóm nguyên nhân trên là cần thiết.

Thể tích trung bình tiểu cầu (mean platelet volume - MPV) là một chỉ số đơn giản, không tốn kém, dễ thực hiện và không xâm lấn. Bên cạnh đó, các nghiên cứu trước đây cho thấy chỉ số MPV có giá trị trong việc dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu. Bệnh nhân (BN) bị giảm tiểu cầu do phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi có chỉ số MPV cao hơn so với BN bị giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh [2], [5]. Tuy nhiên, tại Việt Nam vấn đề này vẫn chưa được quan tâm nhiều. Bên cạnh đó, hàng năm có nhiều BN bị giảm tiểu cầu điều trị tại Bệnh viện Quân y 103. Do đó, để góp phần làm rõ hơn về vấn đề trên, nghiên cứu này được tiến hành với mục tiêu: nghiên cứu giá trị của chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân giảm tiểu cầu ở BN điều trị tại Bệnh viện Quân y 103.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

192 BN giảm tiểu cầu máu ngoại vi điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 10/2019 đến tháng 10/2024.

* Tiêu chuẩn lựa chọn BN nghiên cứu:

- Nhóm giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh (n = 86):

+ BN được chẩn đoán xác định mắc bệnh lý tại cơ quan tạo máu theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế (2022), gồm các bệnh sau: bạch cầu cấp, suy tủy xương, u lympho xâm lấn tủy xương, đa u tủy xương, rối loạn sinh tủy.

+ BN có số lượng tiểu cầu ở máu ngoại vi dưới 100 × 10^9/L và được xác định nguyên nhân giảm tiểu cầu là do mắc một trong các bệnh lý tại cơ quan tạo máu kể trên.

*Tác giả liên hệ
Email: haquangss@gmail.com **Điện thoại:** (+84) 974979584 **Https:**//doi.org/10.52163/yhc.v66iCD9.2693

+ BN ≥ 18 tuổi và tự nguyện tham gia nghiên cứu.

- Nhóm giảm tiểu cầu do tăng phá hủy tiểu cầu ở máu ngoại vi (n = 106):

+ BN được chẩn đoán xuất huyết giảm tiểu cầu miễn dịch (ITP) theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế (2022) hoặc mắc một số bệnh lý khác gây giảm tiểu cầu ở máu ngoại vi như: xơ gan, nhiễm khuẩn huyết, sốt xuất huyết…

+ BN ≥ 18 tuổi và tự nguyện tham gia nghiên cứu.

- BN có giảm tiểu cầu nhưng không xác định được nguyên nhân hoặc giảm tiểu cầu do nguyên nhân ít gặp khác như do bất thường về kết tập tiểu cầu.

* Tiêu chuẩn chọn đối tượng nhóm chứng (nhóm I): gồm 110 người tình nguyện khỏe mạnh và xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi có số lượng hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu trong giới hạn bình thường.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

- Cỡ mẫu: cỡ mẫu toàn bộ.

- Các chỉ số nghiên cứu và cách xác định:

+ Dựa vào nguyên nhân gây giảm tiểu cầu, chia BN thành 2 nhóm: nhóm giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh (nhóm II, n = 86), nhóm giảm tiểu cầu do phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi (nhóm III, n = 106).

+ Dữ liệu bao gồm tuổi, giới tính, loại bệnh được thu thập từ hồ sơ bệnh án.

+ Các chỉ số huyết học: số lượng bạch cầu, số lượng hồng cầu, số lượng tiểu cầu, chỉ số MPV được thực hiện trên máy SYSMEX XN1000 tại Khoa Huyết học, Bệnh viện Quân y 103.

2.3. Xử lý số liệu

Dữ liệu nhập và được phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 25. Giá trị p < 0,05 coi là có ý nghĩa thống kê. Kết quả được trình bày qua các bảng và biểu đồ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Phân bố BN theo nguyên nhân giảm tiểu cầu

Nguyên nhân giảm tiểu cầu		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Phá hủy tiểu cầu quá mức (n =106)	ITP	60	56,6
	Khác	46	43,4
Tủy xương giảm sinh (n = 86)	Bạch cầu cấp	26	30,2
	Suy tủy xương	20	23,3
	Đa u tủy xương	8	9,3
	Rối loạn sinh tủy	17	19,8
	U lympho	8	9,3
	Khác	7	8,1

Trong 192 BN giảm tiểu cầu, có 106 BN giảm tiểu cầu do phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi và 86 BN giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh.

Phần lớn nguyên nhân gây giảm tiểu cầu ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi là do ITP (56,6%). Trong khi đó, nguyên nhân gây giảm tiểu cầu ở nhóm giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh thường hay gặp ở BN bị bệnh bạch cầu cấp, suy tủy xương hoặc rối loạn sinh tủy, với tỷ lệ tương ứng lần lượt là 30,2%; 23,3% và 19,8%.

Bảng 2. Phân bố tuổi và giới BN theo nhóm nghiên cứu

Chỉ tiêu nghiên cứu		Nhóm I (n = 110) (1)	Nhóm II (n = 86) (2)	Nhóm III (n = 106) (3)	p(*)
Tuổi	Trung vị (25%-75%)	48 (38,0-54,0)	62 (42,8-79,0)	46 (29,8-66,3)	p_{1-2} < 0,0001 p_{1-3} = 0,663 p_{2-3} = 0,008
	18-40	23 (20,9%)	17 (19,8%)	46 (43,4%)	p_{1-2} < 0,0001 p_{1-3} < 0,0001 p_{2-3} = 0,002
	41-60	87 (79,1%)	23 (26,7 (%)	22 (20,8%)	
	> 60	0	46 (53,5%)	38 (35,8%)	
Giới	Nữ	35 (31,8%)	36 (41,9%)	58 (54,7%)	p_{1-2} = 0,147 p_{1-3} = 0,001 p_{2-3} = 0,076
	Nam	75 (68,2%)	50 (68,1%)	48 (45,3%)	

Ghi chú: (*)Giá trị p được tính bằng kiểm định Mann-Whitney để so sánh trung vị, và kiểm định Chi bình phương để so sánh tỷ lệ giữa 2 nhóm.

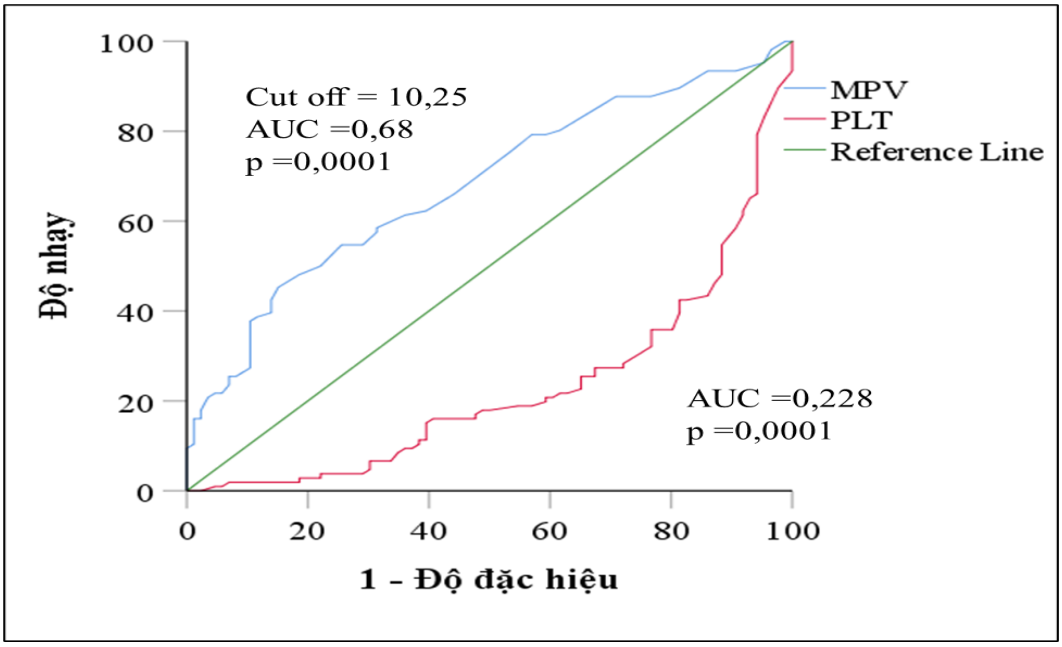
Có sự khác biệt theo giới ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức so với nhóm chứng, với p = 0,001. Nhóm tủy xương giảm sinh có giá trị trung vị của tuổi cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức và nhóm chứng với p < 0,0001 và p = 0,008. Theo nhóm tuổi, có sự khác biệt về tỷ lệ ở cả 3 nhóm, với các giá trị của p lần lượt là: p_{1-2} < 0,0001; p_{1-3} < 0,0001; p_{2-3} = 0,002.

Bảng 3. Số lượng tiểu cầu và thể tích trung bình tiểu cầu ở các nhóm nghiên cứu

Chỉ tiêu nghiên cứu	Nhóm I (n = 110) (1)	Nhóm II (n = 86) (2)	Nhóm III (n = 106) (3)	p(*)
Tiểu cầu (10^9/L) Trung vị (25%-75%)	248,5 (220,3-283,0)	52,5 (30,0-80,3)	20,0 (8,0-37,0)	$p_{1-2} < 0,0001$ $p_{1-3} < 0,0001$ $p_{2-3} < 0,0001$
MPV (fL)	8,96 ± 0,95	9,21 ± 1,17	10,22 ± 1,69	$p_{1-2} = 0,111$ $p_{1-3} < 0,0001$ $p_{2-3} < 0,0001$

Ghi chú: (*)Giá trị p được tính bằng kiểm định Mann-Whitney để so sánh trung vị, và kiểm định Independent Samples T-Test để so sánh giá trị trung bình giữa 2 nhóm.

Có sự khác biệt về giá trị trung vị của số lượng tiểu cầu ở máu ngoại vi ở 3 nhóm với p < 0,0001. Giá trị trung bình của MPV ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm tủy xương giảm sinh và nhóm chứng, với các giá trị của p tương ứng lần lượt là $p_{1-3} < 0,0001$ và $p_{2-3} < 0,0001$.



Biểu đồ 1. Đường cong ROC của số lượng tiểu cầu và chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu

Giá trị cut off của chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu là 10,25 fL và chỉ số MPV có khả năng dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu ở mức độ trung bình (AUC = 0,68 và p < 0,0001).

Bảng 4. Giá trị của chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu

MPV	Nguyên nhân giảm tiểu cầu		Tổng
	Tăng phá hủy	Giảm sinh	
≥ 10,25 fL	56	13	61
< 10,25 fL	50	73	131
Tổng	106	86	192

Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác của chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu lần lượt là 52,8%; 84,9%; 70,9%; 44,2% và 67,2%.

3. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy nguyên nhân gây giảm tiểu cầu chủ yếu ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi là do ITP (56,6%). Trong khi đó, nguyên nhân gây giảm tiểu cầu ở nhóm giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh thường hay gặp ở BN bị bệnh bạch cầu cấp, suy tủy xương hoặc rối loạn sinh tủy, với tỷ lệ tương ứng lần lượt là 30,2%; 23,3% và 19,8%. Theo nghiên cứu của Norrasethada L và cộng sự (2019) cho thấy phần lớn BN trong nhóm tủy xương giảm sinh được chẩn đoán bị bệnh bạch cầu cấp (44,2%) và suy tủy xương (31,6%), trong khi hơn một nửa BN trong nhóm (54,2%) phá hủy quá mức mắc đông máu rải rác nội mạch (DIC) và 33,3% BN bị ITP [5]. Tương tự, theo nghiên cứu của Shah R.J và cộng sự (2022), phần lớn BN giảm tiểu cầu ở trong nhóm tủy giảm sinh là do bị suy tủy xương (50%) hoặc bạch cầu cấp (27,1%), tuy nhiên trong nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức thì nguyên nhân do IPT chỉ chiếm 10,5%, và 89,5% là do nguyên nhân khác [2]. Một số nghiên cứu khác cũng cho thấy

bạch cầu cấp hoặc suy tủy xương là nguyên nhân gây giảm tiểu cầu thường gặp nhất ở nhóm tủy xương giảm sinh và nhiễm khuẩn huyết là nguyên nhân gây giảm tiểu cầu hay gặp nhất ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi [6], [7]. Có sự khác biệt về tỷ lệ nguyên nhân gây giảm tiểu cầu ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức trong nghiên cứu của chúng tôi so với các nghiên cứu khác, có thể do BN trong nghiên cứu của chúng tôi phần lớn là mắc các bệnh ở máu và cơ quan tạo máu, những BN bị nhiễm khuẩn hoặc bị các bệnh lý khác gây giảm tiểu cầu thường điều trị tại khoa truyền nhiễm hoặc các khoa khác.

Tiến hành so sánh tuổi và giới tính ở các nhóm nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy không có sự khác biệt về giới tính theo nhóm nguyên nhân gây giảm tiểu cầu. Tuy nhiên, BN ở nhóm giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh có giá trị trung vị của tuổi (62 tuổi) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh (trung vị 46 tuổi), trong đó ở nhóm giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh hay gặp ở lứa tuổi trên 60 (53,5%), tuy nhiên ở nhóm giảm tiểu cầu do phá hủy tiểu cầu quá mức thường hay gặp ở lứa tuổi từ 18-40 (43,4%).

Theo nghiên cứu của Norrasethada L và cộng sự (2019), nhóm tủy xương giảm sinh có tỷ lệ nữ giới chiếm ưu thế hơn so với nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức (60% so với 47%, p = 0,03) và tuổi đời trung bình của BN ở nhóm tủy xương giảm sinh (55,9 tuổi) cao hơn hơn so với nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức (50,3 tuổi), với p = 0,01 [5]. Tương tự, nghiên cứu của Saran K và cộng sự (2022) cũng cho thấy tuổi đời trung bình của BN ở nhóm tủy xương giảm sinh cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức (41,6 ± 18,1 so với 28,5 ± 10,8) [8]. Tương tự, nghiên cứu khác cũng cho thấy giảm tiểu cầu ở nhóm phá hủy tiểu cầu thường gặp ở người trẻ tuổi hơn so với ở nhóm tủy giảm sinh [2].

Trong các nguyên nhân phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi của giảm tiểu cầu, tủy xương sẽ tăng sinh mẫu tiểu cầu để bù đắp cho sự phá hủy tiểu cầu và dẫn đến sự gia tăng số lượng tiểu cầu chưa trưởng thành ở máu ngoại vi [9]. Vì kích thước của các tiểu cầu chưa trưởng thành ở máu ngoại vi lớn hơn kích thước của các tiểu cầu trưởng thành, nên giá trị của chỉ số MPV được đo bằng máy phân tích huyết học tự động trong các trường hợp phá hủy tiểu cầu quá mức ở máu ngoại vi thường cao hơn các trường hợp giảm tiểu cầu liên quan đến tủy xương giảm sinh [5]. Theo nghiên cứu của Shah K và cộng sự (2022), giá trị trung vị của chỉ số MPV ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức (11 fL) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm tủy xương giảm sinh (10,4 fL) và nhóm chứng (9,35 fL). Theo Norrasethada L và cộng sự (2019), giá trị trung bình của chỉ số MPV ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức là 9,6 ± 2,4 fL, cao hơn so với nhóm tủy xương giảm sinh (trung bình: 9,0 ± 1,8 fL) [5]. Tương tự, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy giá trị trung bình của chỉ số MPV ở nhóm phá hủy tiểu cầu quá mức (10,22 ± 1,69 fL) ,lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm tủy xương giảm sinh (9,21 ± 1,17 fL) và nhóm chứng (8,96 ± 0,95 fL), với p < 0,0001. Sự khác nhau về đối tượng nghiên cứu có thể giải thích cho sự khác nhau về tỷ lệ nguyên nhân gây giảm tiểu cầu trong các nghiên cứu.

MPV là một chỉ số đã được sử dụng để dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu trong các nghiên cứu trước đây. Các kết quả nghiên cứu đều cho thấy MPV có độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu. Theo nghiên cứu của Norrasethada L và cộng sự (2019), giá trị cut off của chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu là 8,8 fL, với diện tích dưới đường cong là AUC = 0,57. Khi sử dụng giá trị ngưỡng 8,8 fL, độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 60% và 50% trong việc phân biệt giữa hai nhóm nguyên nhân gây giảm tiểu cầu [5]. Chandra H và cộng sự (2010) phân tích đường cong ROC cho thấy điểm cut off của chỉ số MPV đối với yếu tố dự báo giảm tiểu cầu do tủy xương giảm sinh là 8,15 fL với độ nhạy là 67,7% và độ đặc hiệu là 65% [10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị cut off của chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu là 10,25 fL và diện tích dưới đường cong AUC = 0,68 và p < 0,0001. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác của chỉ số MPV trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu lần lượt là 52,8%; 84,9%; 70,9%; 44,2% và 67,2%. Sự khác nhau về giá trị cut off của chỉ số MPV trong mỗi nghiên cứu có thể do sự khác nhau về tỷ lệ các loại bệnh lý gây giảm tiểu cầu trong mỗi nghiên cứu. Ngoài ra, sự khác nhau về loại máy phân tích máu tự động được sử trong mỗi nghiên cứu cũng có thể là nguyên nhân ảnh hưởng đến giá trị cut off của chỉ số MPV. Tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu đều cho thấy chỉ số MPV có giá trị trong dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu. Hơn nữa đây là một chỉ số không xâm lấn, đơn giản và dễ thực hiện. Do đó, trong thực hành lâm sàng nên xem xét sử dụng chỉ số MPV để có thể dự báo sớm nguyên nhân gây giảm tiểu cầu và có thể hạn chế được việc thực hiện kỹ thuật xâm lấn tủy xương không cần thiết trong một số trường hợp giảm tiểu cầu do phá hủy quá mức ở máu ngoại vi.

4. KẾT LUẬN

Chỉ số MPV có thể có giá trị như một xét nghiệm sàng lọc để dự báo nguyên nhân gây giảm tiểu cầu. Giá trị MPV ≥ 10,25 fL có độ nhạy và độ đặc hiệu chấp nhận được để chẩn đoán giảm tiểu cầu do phá hủy tiểu cầu quá mức và có thể giúp BN không phải thực hiện thủ thuật xâm lấn không cần thiết ở tủy xương.

*

* *

Để hoàn thiện nghiên cứu này, chúng tôi xin chân thành cảm ơn Bệnh viện Quân y 103 và các BN giảm tiểu cầu đã đồng ý tham gia nghiên cứu trong thời gian từ tháng 10/2019 đến tháng 10/2024.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Stasi R. How to approach thrombocytopenia, Hematology 2010, the American Society of Hematology Education Program Book, 2012 (1), pp. 191-197.

[2] Shah R.J, Prajapati A.K, Babaria S.S et al. Utility of platelet indices in thrombocytopenia. Asian J Pharm Clin Res, 2022, 15 (10), pp. 163-166.

[3] Neunert C, Lim W, Crowther M et al. The American Society of Hematology 2011 evidence-based practice guideline for immune thrombocytopenia, Blood, The Journal of the American Society of Hematology, 2011, 117 (16), pp. 4190-4207.

[4] Wada H, Thachil J, Di Nisio M et al. Guidance for diagnosis and treatment of disseminated intravascular coagulation from harmonization of the recommendations from three guidelines. Journal of thrombosis and haemostasis, 2013,11 (4), pp. 761-767.

[5] Norrasethada L, Khumpoo W, Rattarittamrong E et al. The use of mean platelet volume for distinguishing the causes of thrombocytopenia in adult patients. Hematology reports, 2019, 11 (1): 7732, pp. 23-27.

[6] Khairkar P.S, More S, Pandey A et al. Role of mean platelet volume (MPV) in diagnosing categories of thrombocytopenia. Indian Journal of Pathology and Oncology, 2016, 3 (4), pp. 606-610.

[7] Reddy R.S, Phansalkar M.D, Ramalakshmi P. Mean platelet volume (MPV) in thrombocytopenia. Blood transfusion, 2014, 2 (2), pp. 45-50.

[8] Saran K, Vidya K, Seema K et al. Study of platelet indices and their role in evaluation of thrombocytopenia. Journal of Family Medicine and Primary Care, 2022, 11 (10), pp. 6236-6242.

[9] Abe Y, Wada H, Tomatsu H et al. A simple technique to determine thrombopoiesis level using immature platelet fraction (IPF). Thromb Res, 2006, 118 (4), pp. 463-469.

[10] Chandra H, Chandra S, Rawat A et al. Role of mean platelet volume as discriminating guide for bone marrow disease in patients with thrombocytopenia. Int J Lab Hematol, 2010, 32 (5), pp. 498-505.