

CHARACTERISTICS OF BLOOD FORMULA, CYSTOLOGY AND BONE MARROW HISTOPATHOLOGY RESULTS OF PATIENTS WITH BLOOD DISEASES TREATED AT NGHE AN GENERAL FRIENDSHIP HOSPITAL PERIOD OF 2023-2024

Ngo Thi Phuong Oanh¹, Nguyen Thi Thu Ha¹, Pham Thi Yen Thu¹
Le Trong Tien², Lo Thi Hue^{2*}

¹Hanoi University of Public Health - 1A Duc Thang, Dong Ngac ward, Hanoi, Vietnam

²Nghe An General Friendship Hospital - 5 Lenin Avenue, Vinh Phu ward, Nghe An province, Vietnam

Received: 27/6/2025

Revised: 26/8/2025; Accepted: 08/9/2025

ABSTRACT

Objective: To describe the characteristics of complete blood count, bone marrow cytology, and histopathology results in patients with hematologic diseases treated at Nghe An General Friendship Hospital during the period 2023-2024.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 874 patients who underwent initial testing, including complete blood count, bone marrow cytology, and/or histopathology, at Nghe An General Friendship Hospital from June 2023 to May 2024.

Results: The mean age of patients was 77.5 years, with an equal distribution between males and females. Most patients were from the Department of Clinical Hematology. In some cases, bone marrow cytology alone was insufficient to comprehensively assess bone marrow characteristics. The combination with bone marrow histopathology provided additional information on microstructure and hematopoietic cell density, thereby improving diagnostic accuracy. Normal marrow cellularity on histopathological specimens accounted for the majority (73.6%), with discrepancies observed between cytological and histopathological findings. Bone marrow histopathology was considered more reliable and objective.

Conclusion: Combining bone marrow cytology and histopathology offers a more comprehensive assessment of the hematopoietic environment, thereby enhancing the accuracy of diagnosing hematologic diseases.

Keywords: Hematology, cytology, histopathology, bone marrow.

*Corresponding author

Email: lothihue.091292@gmail.com **Phone:** (+84) 978021893 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66i5.3100**



ĐẶC ĐIỂM KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM CÔNG THỨC MÁU, TẾ BÀO HỌC VÀ MÔ BỆNH HỌC TỤY XƯƠNG CỦA CÁC BỆNH NHÂN BỊ BỆNH MÁU ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ ĐA KHOA NGHỆ AN GIAI ĐOẠN 2023-2024

Ngô Thị Phương Oanh¹, Nguyễn Thị Thu Hà¹, Phạm Thị Yên Thu¹, Lê Trọng Tiến², Lô Thị Huệ^{2*}

¹Trường Đại học Y tế Công Cộng - 1A Đức Thắng, phường Đông Ngạc, Hà Nội, Việt Nam

²Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An - 5, đại lộ Lenin, phường Vinh Phú, tỉnh Nghệ An, Việt Nam

Ngày nhận bài: 27/6/2025

Ngày chỉnh sửa: 26/8/2025; Ngày duyệt đăng: 08/9/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm kết quả xét nghiệm công thức máu, tế bào học và mô bệnh học tủy xương của các bệnh nhân bị bệnh máu điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An giai đoạn 2023-2024.

Đối tượng và phương pháp: Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang. Đối tượng là 874 bệnh nhân có chỉ định xét nghiệm công thức máu, tế bào học và/hoặc mô bệnh học tủy xương lần đầu tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An từ tháng 6/2023 đến tháng 5/2024.

Kết quả: Tuổi trung bình của bệnh nhân là 77,5, tỷ lệ mắc bệnh nam/nữ là tương đương. Phần lớn bệnh nhân thuộc Khoa Huyết học lâm sàng. Xét nghiệm tế bào học tủy xương đơn độc trong một số trường hợp không đủ để đánh giá toàn diện tủy xương. Việc phối hợp với mô bệnh học tủy xương giúp bổ sung thông tin về cấu trúc vi mô và mật độ sinh máu, từ đó nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán nguyên nhân bệnh. Mật độ tế bào tủy bình thường trên tiêu bản mô bệnh học chiếm tỷ lệ chủ yếu (73,6%), đồng thời có sự khác biệt giữa xét nghiệm tế bào học tủy xương và mô bệnh học xương. Xét nghiệm mô bệnh học tủy xương được đánh giá là đáng tin cậy và khách quan hơn.

Kết luận: Việc kết hợp xét nghiệm tế bào học và mô bệnh học tủy xương cung cấp cái nhìn toàn diện hơn về môi trường sinh máu, từ đó nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán bệnh lý huyết học.

Từ khóa: Huyết học, tế bào học, mô bệnh học, tủy xương.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh máu gồm hai nhóm là bệnh tế bào nguồn tạo máu và bệnh máu ngoại vi. Tuy phân làm hai nhóm, nhưng cả hai liên quan và gắn bó với nhau rất chặt chẽ như bệnh lý của tủy xương lại được phản ánh ở máu ngoại vi, số lượng và hình ảnh máu ngoại vi cũng phản ánh bệnh lý của tủy xương, đòi hỏi đánh giá toàn diện từ công thức máu ngoại vi đến các xét nghiệm tủy xương như tế bào học và mô bệnh học [1]. Trong các xét nghiệm, chọc hút và sinh thiết tủy xương là những kỹ thuật xâm lấn có giá trị cao, giúp xác định bản chất tổn thương, phân loại và định hướng điều trị các bệnh máu, đặc biệt là bệnh lý ác tính.

Mặc dù trên thế giới và trong nước đã có nhiều nghiên cứu về mô hình bệnh máu và các đặc điểm tủy xương, tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An, một cơ sở tuyến cuối khu vực Bắc Trung Bộ, chưa có nghiên cứu hệ thống nào phản ánh đặc điểm xét nghiệm huyết học chuyên sâu. Trong bối cảnh số lượng bệnh nhân mắc bệnh máu ngày càng gia tăng và tính chất bệnh lý ngày càng đa dạng, việc đánh giá đặc điểm xét nghiệm công

thức máu, tế bào học và mô bệnh học tủy xương tại đây là cần thiết nhằm phục vụ chẩn đoán và quản lý lâm sàng hiệu quả hơn [2].

Từ thực tiễn đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mục tiêu mô tả đặc điểm kết quả xét nghiệm công thức máu, tế bào học và mô bệnh học tủy xương ở các bệnh nhân mắc bệnh máu điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An trong giai đoạn 2023-2024.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Bệnh nhân thực hiện xét nghiệm công thức máu, tế bào học và/hoặc mô bệnh học tủy xương lần đầu tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân đã thực hiện xét nghiệm tế bào học và/hoặc mô bệnh học và chẩn đoán bệnh lý huyết học trước đó.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu nghiên cứu: chọn

*Tác giả liên hệ

mẫu thuận tiện được 874 bệnh nhân có chỉ định xét nghiệm công thức máu, tế bào học và/hoặc mô bệnh học tủy xương lần đầu tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An từ tháng 6/2023 đến tháng 5/2024.

- Kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu: kỹ thuật lấy máu ngoại vi, chọc hút tủy xương và sinh thiết tủy xương; kỹ thuật nhuộm Giemsa tiêu bản máu-tủy xương, nhuộm hóa học tế bào, xử lý mảnh sinh thiết tủy xương, nhuộm Hematoxylin và nhuộm Caster tiêu bản mô bệnh học tủy xương theo quy trình của Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.
- Quy trình thu thập số liệu:

+ Thu thập thông tin chung: từ hồ sơ bệnh án, phiếu chỉ định xét nghiệm.

+ Thu thập các kết quả nghiên cứu: tiến hành xét nghiệm huyết tủy đồ và sinh thiết tủy xương, thu thập kết quả tế bào học và mô bệnh học tủy xương.

- Xử lý và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0 và Excel 2010.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài được sự đồng ý của lãnh đạo Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An và tuân thủ các quy định trong đạo đức nghiên cứu y sinh học.

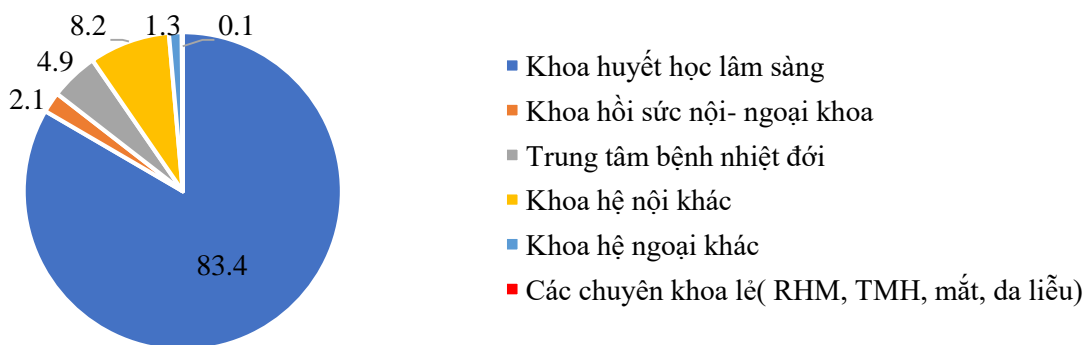
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo giới và tuổi (n = 874)

Đặc điểm		Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)
Giới tính	Nam	440	50,3
	Nữ	434	49,7
Tuổi	≤ 20 tuổi	16	1,8
	21-40 tuổi	84	9,6
	41-60 tuổi	258	29,5
	61-80 tuổi	421	48,2
	> 80 tuổi	95	10,9

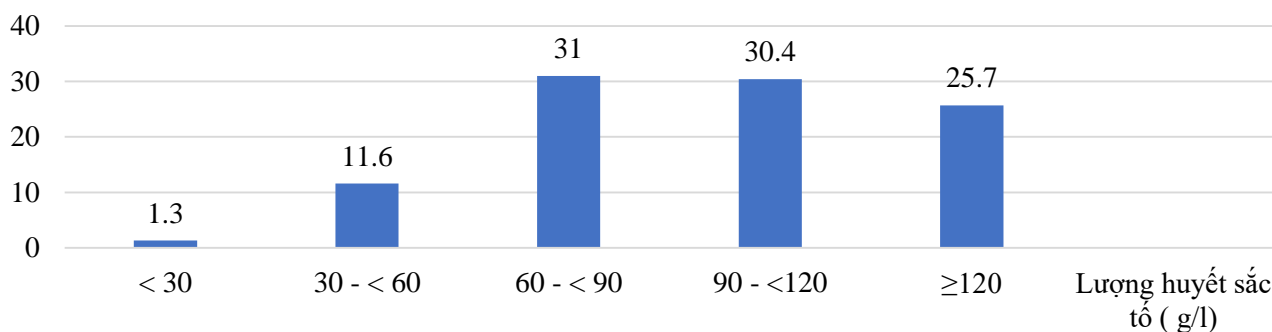
Tỷ lệ mắc bệnh của nam (50,3%) và nữ (49,7%) tương đương nhau.

Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 77,5 tuổi, trong đó tuổi trung bình của nam là 82 tuổi, của nữ là 73 tuổi. Tuổi thấp nhất của nhóm nghiên cứu là 16 tuổi, tuổi cao nhất là 96 tuổi. Bệnh nhân ở nhóm 21-40 tuổi chiếm 9,6%, bệnh nhân ở nhóm 41-60 tuổi chiếm 29,5%, bệnh nhân ở nhóm > 80 tuổi chiếm 10,9%. Bệnh nhân ở nhóm ≤ 20 tuổi chiếm tỉ lệ thấp nhất (1,8%); bệnh nhân ở nhóm 61-80 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (48,2%).



Biểu đồ 1. Phân bố bệnh nhân theo khoa

Chỉ định làm xét nghiệm tế bào học và mô bệnh học nhiều nhất ở những bệnh nhân của Khoa Huyết học lâm sàng (83,4%); các khoa hệ nội khác chiếm 8,2%; Trung tâm Bệnh nhiệt đới chiếm 4,9%; các khoa hồi sức nội, ngoại khoa và các khoa hệ ngoại khác lần lượt chiếm 2,1% và 1,3%. Ngoài ra còn có các chuyên khoa lẻ chiếm 0,1%.



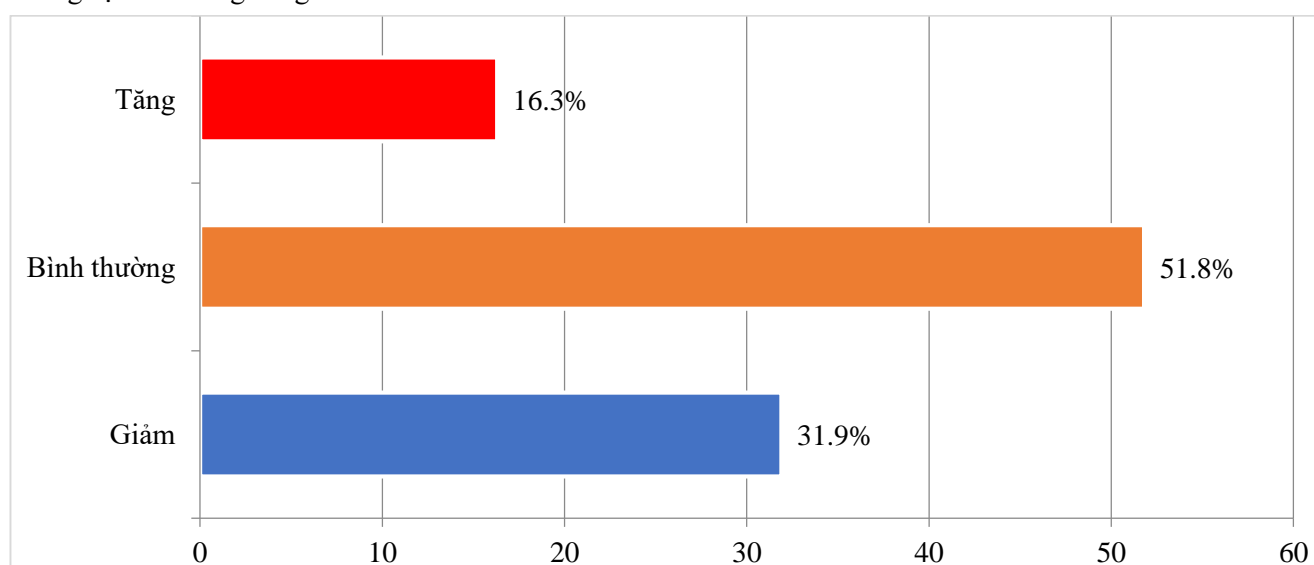
Biểu đồ 2. Đặc điểm phân bố lượng huyết sắc tố

Phần lớn bệnh nhân xét nghiệm có tình trạng thiếu máu, với tỷ lệ cao nhất là thiếu máu vừa (31,0%); thiếu máu nhẹ chiếm 30,4%, trong khi thiếu máu nặng và rất nặng lần lượt chiếm 11,6% và 1,3%; bệnh nhân không thiếu máu chiếm 25,7%, cho thấy sự đa dạng về mức độ thiếu máu trong nhóm bệnh nhân được xét nghiệm.

Bảng 2. Số lượng trung bình của hồng cầu, lượng Hb, bạch cầu và tiểu cầu

Chỉ số	Giá trị trung bình của bệnh nhân	Chỉ số bình thường
Số lượng hồng cầu (T/L)	3,7	3,8-5,4
Lượng Hb (g/L)	99,2	120-165
Số lượng bạch cầu (G/L)	13,5	4,0-10,0
Số lượng bạch cầu đoạn trung tính(G/L)	8,7	2,0-7,0
Số lượng tiểu cầu (G/L)	265,7	150-450

Nhóm bệnh nhân nghiên cứu có số lượng hồng cầu và Hb trung bình lần lượt là 3,7 G/L và 99,2 G/L, giảm so với chỉ số bình thường, cho thấy tình trạng thiếu máu. Ngược lại, chỉ số bạch cầu và bạch cầu hạt trung tính đều tăng. Số lượng tiểu cầu trung bình nằm trong giới hạn bình thường, cho thấy chức năng đông máu của nhóm bệnh nhân không bị ảnh hưởng đáng kể.



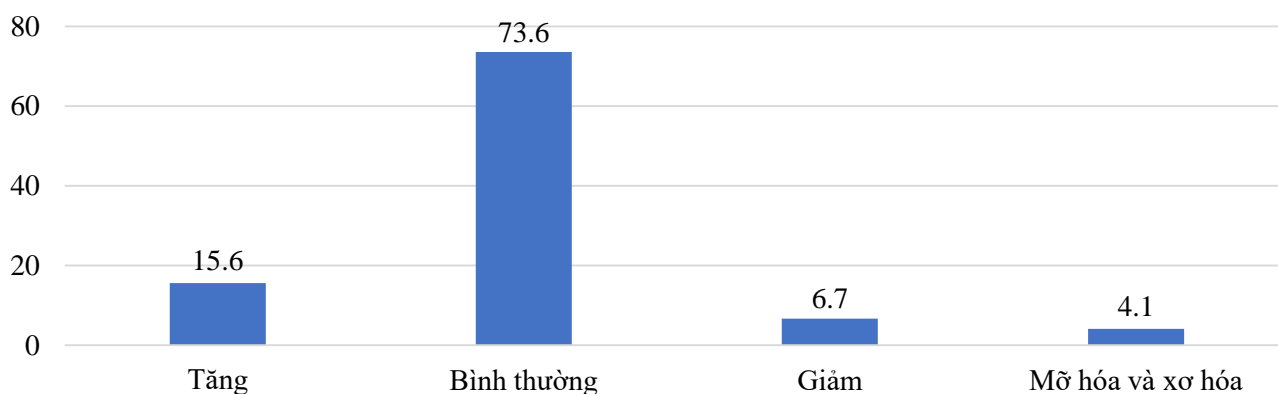
Biểu đồ 3. Mật độ tế bào tủy trên tiêu bản chọc hút tủy xương

Trong tổng số bệnh nhân nghiên cứu, chủ yếu là nhóm bệnh nhân có mật độ tế bào tủy bình thường chiếm 31,9%, bệnh nhân có mật độ tế bào tủy tăng chiếm 16,3 %, bệnh nhân có mật độ tủy giảm chiếm 16,3%.

Bảng 3. Đặc điểm hình thái các dòng tế bào máu trên tiêu bản tủy xương

Đặc điểm	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	
Dòng hồng cầu	Bình thường	740	84,7
	Rối loạn	134	15,3
Dòng bạch cầu hạt	Bình thường	733	83,9
	Rối loạn	141	16,1
	Có tế bào blast	91	10,4
Dòng mẫu tiểu cầu	Bình thường	768	87,9
	Rối loạn	106	12,1
Plasmo	< 10	841	96,2
	≥ 10	33	3,8

Dòng bạch cầu hạt trong tủy xương có tỷ lệ rối loạn hình thái cao nhất (16,1%), cho thấy sự biến đổi rõ rệt trong tế bào này. Dòng hồng cầu và mẫu tiểu cầu cũng có sự rối loạn nhưng thấp hơn, lần lượt là 15,3% và 12,1%. Tỷ lệ bệnh nhân có tế bào blast chiếm 10,4%, tỉ lệ bệnh nhân có số lượng tế bào plasmo ≥ 10 chiếm 3,8%. Điều này cho thấy sự rối loạn hình thái chủ yếu tập trung ở dòng bạch cầu hạt, trong khi các dòng tế bào khác ít bị ảnh hưởng hơn.



Biểu đồ 4. Mật độ tế bào tủy trên tiêu bản mô bệnh học tủy xương

Phần lớn bệnh nhân có mật độ tế bào tủy xương bình thường (73,6%). Tỷ lệ mật độ tế bào tăng chiếm 15,6%, trong khi mật độ giảm là 6,7%. Tủy mỡ hóa và xơ hóa chiếm tỷ lệ thấp nhất (4,1%).

Bảng 4. Đặc điểm phân bố và cấu trúc khoang sinh máu (n = 537)

Phân bố tế bào và cấu trúc khoang sinh máu	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Đều	487	90,7
Không đều	20	3,7
Cấu trúc đảo lộn	30	5,6

Có 90,7% bệnh nhân có phân bố tế bào và cấu trúc khoang sinh máu đều; 3,7% bệnh nhân phân bố không đều; và 5,6% bệnh nhân cấu trúc khoang sinh máu đảo lộn hoàn toàn.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Trong 874 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, tỷ lệ giới tính giữa nam và nữ tương đương nhau (50,3% và 49,7%), tương tự các kết quả của Hoàng Văn Phóng (2016) với 219 nam và 207 nữ [3], và Nguyễn Hữu Thắng (2014) với 53% nam và 47% nữ [4]. Sự tương đồng này có thể được lý giải do cả nam và nữ đều có nguy cơ mắc bệnh lý tủy xương tương đương, và việc chỉ định xét nghiệm hiện nay mang tính toàn diện, không thiên lệch giới tính, phản ánh xu hướng tiếp cận chẩn đoán công bằng trong thực hành lâm sàng hiện đại.

Tuổi trung bình bệnh nhân là 77,5 tuổi, phần lớn thuộc nhóm trên 60 tuổi. Không ghi nhận trường hợp nào dưới 16 tuổi, cho thấy bệnh lý tủy xương phổ biến hơn ở người cao tuổi - nhóm có hệ miễn dịch suy giảm và nguy cơ rối loạn sinh máu cao hơn. Tỷ lệ bệnh nhân dưới 40 tuổi chỉ chiếm 11,4%, thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Hoàng Văn Phóng (2016) là 43,7% [3] và Nguyễn Xuân Vũ (2016) là 36% [5]. Sự khác biệt này có thể do khác biệt về thời điểm, đối tượng nghiên cứu, hoặc do đặc điểm dân số già hóa tại khu vực Nghệ An trong giai đoạn hiện tại, khiến nhu cầu xét nghiệm tăng cao ở nhóm người cao tuổi.

Khoa Huyết học lâm sàng là nơi có tỷ lệ bệnh nhân

được chỉ định xét nghiệm tủy xương cao nhất, điều này phù hợp với đặc thù chuyên khoa và cũng được ghi nhận trong nghiên cứu của Hoàng Văn Phóng (2016) [3]. Các khoa khác chiếm tỷ lệ nhỏ hơn, phản ánh tính đa dạng của biểu hiện bệnh lý máu trong nội khoa và nhấn mạnh vai trò phối hợp liên khoa trong chẩn đoán, điều trị hiệu quả các bệnh lý tủy xương.

4.2. Đặc điểm tế bào máu ngoại vi

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng thiếu máu nhẹ và vừa chiếm tỷ lệ cao (lần lượt 30,4% và 31,0%), với lượng Hb trung bình 99,2 g/L và số lượng hồng cầu trung bình 3,7 G/L - đều thấp hơn ngưỡng bình thường. Điều này phản ánh đặc điểm phổ biến của các nhóm bệnh máu, tương đồng với nghiên cứu của Ghosh J và cộng sự khi nghiên cứu 316 bệnh nhân bệnh lympho ghi nhận 42,4% có Hb < 110 g/L ngay tại thời điểm chẩn đoán [6]. Thiếu máu nhẹ và vừa trong các bệnh lý huyết học thường liên quan đến viêm mạn tính, ức chế sinh máu hoặc xâm lấn tủy, và phản ánh rõ nét trong kết quả xét nghiệm máu ngoại vi.

Số lượng bạch cầu trung bình là 13,5 G/L, tăng so với mức bình thường (4,0-10,0 G/L), bạch cầu đoạn trung tính cũng tăng lên 8,7 G/L; số lượng tiểu cầu trung bình là 265,7 G/L, nằm trong giới hạn bình thường (150-450 G/L). Điều này cho thấy nhóm bệnh nhân nghiên cứu đa số không có biểu hiện bất thường rõ ràng về chức năng đông máu và sự tăng sinh bạch cầu, có thể do cơ thể phản ứng với viêm nhiễm hoặc một bệnh lý khác gây tăng sinh từ tủy xương. Điều này phù hợp với cơ chế tăng bạch cầu đoạn trung tính do nhiễm khuẩn hoặc phản ứng tủy xương [7].

4.3. Đặc điểm kết quả tế bào học và mô bệnh học

Kết quả của chúng tôi ghi nhận mật độ tế bào giảm 16,3% qua tiêu bản tế bào học, trong khi mô bệnh học chỉ cho thấy giảm 10,8% (6,7% mỡ hóa và 4,1% xơ hóa); tỷ lệ bình thường lần lượt 51,8% và 73,6%. Sự khác biệt giữa hai phương pháp có thể do đặc điểm sinh lý người cao tuổi, khi khoang sinh máu thu hẹp và thay bằng tổ chức mỡ, xơ. Giới hạn của kỹ thuật chọc hút tủy dẫn tới dễ lấy nhầm mẫu từ vùng mỡ hóa hoặc xơ hóa, khiến lượng tế bào thấp, không phản ánh đúng cấu trúc tủy [8]. Trong khi đó, sinh thiết tủy lấy mảnh xương dài hơn, gồm ≥ 10 khoang sinh máu, cho phép

đánh giá toàn diện hơn cấu trúc tủy. Do đó, mô bệnh học phản ánh chính xác hơn tình trạng tổng thể của cơ quan tạo máu, trong khi tế bào học chỉ đánh giá cục bộ một phần tủy xương.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy rối loạn hình thái hồng cầu gặp ở 15,3% bệnh nhân, bạch cầu hạt 16,1% và mẫu tiêu cầu 12,1%, phản ánh tỷ lệ bệnh lý tủy xương chưa cao trong nhóm nghiên cứu. Ngoài ra, có 10,4% bệnh nhân xuất hiện tế bào blast và 3,8% có tế bào plasmog ≥ 10 , phản ánh nhóm bệnh chủ yếu ở mức nhẹ hoặc trung bình so với mức độ nghiêm trọng của bệnh lý tạo máu [9]. Những bất thường này có thể do vi môi trường sinh máu thay đổi, bắt nguồn từ bệnh lý tại hệ tạo máu hoặc ảnh hưởng gián tiếp từ các bệnh lý nền khác. Sự không đồng nhất về hình thái cho thấy cần kết hợp phân tích hình thái với các tiêu chí lâm sàng và cận lâm sàng khác để định hướng chẩn đoán chính xác hơn.

Kết quả sinh thiết tủy xương trong nghiên cứu cho thấy phần lớn bệnh nhân (90,7%) có mật độ tế bào phân bố đồng đều giữa các khoang sinh máu, phản ánh một môi trường tủy còn ổn định về cấu trúc. Tuy nhiên, tỷ lệ 3,7% bệnh nhân có phân bố tế bào không đồng nhất - đặc trưng bởi các vùng tăng sinh mô xơ và mỡ hóa xen kẽ - và đặc biệt, 5,6% có biểu hiện rối loạn nghiêm trọng với hiện tượng đảo lộn hoàn toàn cấu trúc khoang sinh máu, mất mô đệm và tăng sinh mạnh tổ chức xơ. Các biểu hiện này gợi ý sự biến đổi sâu trong vi môi trường tủy xương, vốn là một hệ sinh học phức tạp bao gồm tế bào đệm, yếu tố tăng trưởng, cytokine và tín hiệu ngoại bào đóng vai trò duy trì quá trình tạo máu.

Theo phân loại mới WHO-HAEM5 (2024), các bất thường vi mô như xơ hóa, mất mô đệm hay mỡ hóa tủy là tiêu chí quan trọng trong phân tầng và theo dõi các hội chứng rối loạn sinh tủy (MDS), tăng sinh tủy (MPN) hoặc chuyển dạng ác tính như AML [10]. Đồng thời, hướng dẫn của ICSH (2008) khuyến cáo rằng sinh thiết tủy xương là kỹ thuật ưu tiên trong đánh giá cấu trúc nền tủy, đặc biệt khi cần khảo sát mật độ tế bào và sự thay đổi vi mô mà chọc hút tủy không thể hiện rõ [8]. Những biến đổi về vi môi trường tủy không chỉ bắt nguồn từ bệnh lý huyết học nội tại, mà còn có thể do tác nhân ngoài tủy như hóa trị, stress, tia xạ hay bệnh lý nền cũng có thể gây thay đổi vi môi trường, dẫn đến rối loạn sinh máu và tăng nguy cơ biến chứng huyết học. Do đó, việc phát hiện sớm các rối loạn phân bố tế bào qua sinh thiết tủy đóng vai trò quan trọng trong đánh giá toàn diện và kiểm soát tiến triển bệnh lý huyết học.

5. KẾT LUẬN

Các bệnh nhân mắc bệnh máu điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An trong giai đoạn 2023-2024 có tuổi trung bình 77,5, tỷ lệ nam/nữ tương đương nhau, chủ yếu thuộc Khoa Huyết học lâm sàng. Các bệnh nhân được xét nghiệm công thức máu, tế bào học và mô bệnh học tủy xương; do tủy đồ đơn độc đôi khi

không phản ánh đầy đủ môi trường sinh máu, cần phối hợp sinh thiết tủy giúp đánh giá khách quan, chính xác hơn, đặc biệt khi có sự chênh lệch giữa hai phương pháp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đỗ Trung Phấn. Bài giảng Huyết học Truyền máu sau đại học. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 2014, tr. 91-92.
- [2] Zhang N, Wu J, Wang Q, Liang Y, Li X, Chen G, Ma L, Liu X, Zhou F. Global burden of hematologic malignancies and evolution patterns over the past 30 years. *Blood Cancer J*, 2023 May, 17, 13 (1): 82.
- [3] Hoàng Văn Phóng. Khảo sát xét nghiệm tủy đồ tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng năm 2014-2015. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2016, 446 (số đặc biệt), tr. 369-374.
- [4] Nguyễn Hữu Thắng. Tình hình bệnh lý cơ quan tạo máu qua kết quả huyết tủy đồ tại Bệnh viện Đà Nẵng trong 2 năm (2010-2011). *Tạp chí Y học Việt Nam*, tháng 10-2014, 423 (2), tr. 333-338.
- [5] Nguyễn Xuân Vũ. Khảo sát tình trạng rối loạn tạo máu qua kết quả xét nghiệm huyết tủy đồ tại Bệnh viện Quân y 175. *Tạp chí Y Dược thực hành 175*, 2016, số 7-9, tr. 5-11.
- [6] Ghosh J, Singh R.K.B, Saxena R, Gupta R, Vivekanandan S, Sreenivas V et al. Prevalence and aetiology of anaemia in lymphoid malignancies. *Natl Med J India*, 2013, 26 (2): 79-81.
- [7] Sharma S, Ranjan R. Normal and abnormal complete blood count with differential [Internet]. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023 [cited 2025 Jun 6]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK604207>
- [8] Lee S.H, Erber W.N, Porwit A, Tomonaga M, Peterson L.C. International Council for Standardization In Hematology. ICSH guidelines for the standardization of bone marrow specimens and reports. *Int J Lab Hematology*, 2008 Oct, 30 (5): 349-64.
- [9] Yang C.F, Gau J.P, Hsiao L.T, Hsu C.Y. Clinical significance of blast percentage assessed by bone marrow trephine biopsy and aspirate smear of myeloid malignancies. *Pathology*, 2021 Oct, 53 (6): 740-745.
- [10] Weijie Li. The 5th Edition of the World Health Organization Classification of Hematolymphoid Tumors. In: Li W, editor. *Leukemia* [Internet]. Brisbane (AU): Exon Publications, 2022 Oct 16. Chapter 1. [cited 2025 Jun 6]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK586208>