

**KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM HUYẾT ĐỒ BỆNH CỦA BỆNH β -THALASSEMIA
TẠI BỆNH VIỆN HUYẾT HỌC – TRUYỀN MÁU CẦN THƠ
VÀ BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2021-2022**

Nguyễn Xuân Bình, Tăng Thế Lộc, Nguyễn Trường Hoat, Nguyễn Phước An,
Huỳnh Thị Thanh Thảo, Lê Thị Hồng Hạnh, Lê Thị Hoàng Mỹ*

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: binhvirgo119@gmail.com*

Ngày nhận bài: 28/8/2023

Ngày phản biện: 03/02/2024

Ngày duyệt đăng: 26/02/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi và hình thái hồng cầu trên phết máu ngoại vi giúp gợi ý chẩn đoán bệnh beta-thalassemia, mà vốn do sự giảm hoặc không tổng hợp được chuỗi beta-globin vì vậy chúng tôi thực hiện khảo sát đặc điểm huyết đồ trên những bệnh nhân này. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi và hình thái hồng cầu trên phết máu ngoại vi các thể bệnh β -thalassemia. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên 33 bệnh nhân β -thalassemia đến khám, điều trị tại Bệnh viện Huyết học - Truyền máu Cần Thơ và Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 06/2021-06/2022. **Kết quả:** Các chỉ số hồng cầu ở nhóm β -thalassemia thể nhẹ: RBC là $5,9\pm 0,6(10^{12}/L)$, HGB là $129,7\pm 7,8(g/dL)$, MCV là $73,3\pm 6,6(fL)$, MCH là $22,4\pm 2,8(pg)$, RDW là $12,4\pm 1,4(\%)$. Ở thể trung gian: RBC là $3,6\pm 1,8(10^{12}/L)$, HGB là $88\pm 42,3(g/dL)$, MCV là $76,2\pm 2,1(fL)$, MCH là $24,6\pm 0,6(pg)$, RDW là $19,7\pm 5,2(\%)$. Ở thể nặng: RBC là $2,8\pm 0,6(10^{12}/L)$, HGB là $70,7\pm 8(g/dL)$, MCV là $80,5\pm 8(fL)$, MCH là $25,8\pm 3(pg)$, RDW là $22,1\pm 6,8(\%)$. Ở thể β -thalassemia/HbE: RBC là $3,3\pm 0,7(10^{12}/L)$, HGB là $68,9\pm 16(g/dL)$, MCV là $68,5\pm 7(fL)$, MCH là $21,2\pm 2,2(pg)$, RDW là $28,8\pm 5,5(\%)$. Về hình thái tế bào, hồng cầu nhỏ chiếm 100% ở thể nhẹ, 66,7% ở thể trung gian và nặng, 75% ở thể β -thalassemia/HbE, phần còn lại là hồng cầu không đều; tất cả đối tượng đều có hồng cầu nhược sắc; hồng cầu hình bia chiếm 57,1% ở thể nhẹ, 66,7% ở thể trung gian, 33,3% ở thể nặng, 70% ở thể β -thalassemia/HbE, còn lại là hồng cầu đa hình dạng, ít tiêu bản có hồng cầu bình thường. Ngoài ra, còn ghi nhận hồng cầu nhân, mảnh vỡ hồng cầu, thể vùi Howell-Jolly. **Kết luận:** Các chỉ số hồng cầu trên tổng phân tích ngoại vi bị thay đổi: RBC, Hb, MCH, MCV giảm và RDW tăng; trên phết máu ngoại vi ghi nhận hình thái điển hình của bệnh: hồng cầu nhỏ, nhược sắc, hồng cầu hình bia, mảnh vỡ và các đặc điểm khác.

Từ khóa: β -thalassemia, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, phết máu ngoại vi.

ABSTRACT

**SURVEY OF HEMATOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF β -THALASSEMIA AT CAN THO HEMATOLOGY BLOOD
TRANSFUSION HOSPITAL**

Nguyen Xuan Binh, Tang The Loc, Nguyen Truong Hoat, Nguyen Phuoc An,
Huynh Thi Thanh Thao, Le Thi Hong Hanh, Le Thi Hoang My*

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: A complete blood count and peripheral blood smear give clues to diagnose beta-thalassemia that is caused by the reduced or absent production of the beta globin chains, therefore, we decided to investigate hematological characteristics of these patients. **Objectives:** To determine the characteristics of complete blood count and peripheral blood smear in β -thalassemia patients. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study on 33 patients with β -thalassemia presented at Can Tho Hematology – Blood Transfusion Hospital and Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Hospital. Results: Red blood cell index in the minor group: RBC was 5.9 ± 0.6 (1012/L), HGB was 129.7 ± 7.8 (g/dL), MCV was 73.3 ± 6.6 (fL), MCH was 22.4 ± 2.8 (pg), RDW was 12.4 ± 1.4 (%). In the intermediate group: RBC was 3.6 ± 1.8 (1012/L), HGB was 88 ± 42.3 (g/dL), MCV was 76.2 ± 2.1 (fL), MCH was 24.6 ± 0.6 (pg), RDW was 19.7 ± 5.2 (%). In the severe group: RBC was 2.8 ± 0.6 (1012/L), HGB was 70.7 ± 8 (g/dL), MCV was 80.5 ± 8 (fL), MCH was 25.8 ± 3 (pg), RDW was 22.1 ± 6.8 (%). In the β -thalassemia/HbE group: RBC was 3.3 ± 0.7 (1012/L), HGB was 68.9 ± 16 (g/dL), MCV was 68.5 ± 7 (fL), MCH was 21.2 ± 2.2 (pg), RDW was 28.8 ± 5.5 (%). In terms of cell morphology, microcytic cells accounted for 100% in the minor group, 66.7% in the intermediate and severe group, 75% in β -thalassemia/HbE, the rest were irregular erythrocytes; all patients had hypochromic cells; Target cells are 57.1% in the minor group, 66.7% in the intermediate group, 33.3% in the severe group, 70% in the β -thalassemia/HbE group, the rest are poikilocytosis, only a few specimens have normal cells. Besides, on the specimen, nuclear erythrocytes, fragmented cells, and Howell-Jolly inclusion bodies were also recorded. Conclusion: Indices of complete blood count are changes: RBC, Hb, MCH, MCV almost decrease and RDW increases; besides, peripheral blood smears record typical changes: microcytes, hypochromasia, target cells, fragmented RBC and others.

Keywords: *β -thalassemia, complete blood count, peripheral blood smear.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Beta-thalassemia (β -thalassemia) là bệnh thiếu máu tan máu di truyền liên quan do đột biến gen β -globin, ước tính có 80 tới 90 triệu người mang gen bệnh (1,5% dân số thế giới) [1],[2]. Có nhiều cách phân loại bệnh β -thalassemia, nghiên cứu chúng tôi phân loại theo thể điện di thành 4 thể bao gồm: thể nhẹ, thể trung gian, thể nặng, β -thalassemia/HbE.

Tổng phân tích máu ngoại biên với các thông số của hồng cầu cung cấp cơ sở để chẩn đoán thiếu máu, từ đó những xét nghiệm sâu hơn để chẩn đoán nguyên nhân được thực hiện [3]. Phết máu ngoại vi đánh giá hình dạng, kích thước, màu sắc giúp hỗ trợ chẩn đoán thiếu máu, bổ trợ cho tổng phân tích tế bào máu ngoại vi [2]. Đã có nhiều công trình nghiên cứu về tổng phân tích tế bào máu ngoại vi ở bệnh nhân β -thalassemia, tuy nhiên rất ít nghiên cứu mô tả hình thái hồng cầu ở bệnh lý này. Do đó, nghiên cứu “Khảo sát đặc điểm huyết đồ bệnh nhân β thalassemia tại Bệnh viện Huyết học - Truyền máu Cần Thơ” được thực hiện với mục tiêu như sau: 1) Mô tả đặc điểm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi ở người bệnh β -thalassemia. 2) Mô tả đặc điểm phết máu ngoại vi ở người bệnh β -thalassemia.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân β -thalassemia đến khám và điều trị tại bệnh viện Huyết Học-Truyền Máu Cần Thơ trong khoảng thời gian từ tháng 06/2021 đến tháng 06/2022

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** [4]

+ β -thalassemia nhẹ (β -thalassemia trait): Tỷ lệ HbA₂, HbF cũng có thể tăng. HbA₂ tăng (3,5-8%), HbF tăng (1-5%).

+ β -thalassemia trung bình (β -thalassemia intermedia): Thành phần Hb thay đổi như β -thalassemia nặng, HbF tăng cao, nhưng tăng ít hơn so với β -thalassemia nặng, HbA₁ giảm nhưng ít khi mất hoàn toàn, HbA₂ thường cao hơn β -thalassemia nặng.

+ β -thalassemia nặng (β -thalassemia major): HbA₁ giảm nặng hoặc không có (0-80%), HbF tăng cao (20-90%), HbA₂ bình thường hoặc tăng nhẹ.

+ Thể phối hợp β -thalassemia/HbE: HbA₁ giảm (<30%), HbF và HbE tăng cao, HbA₂ bình thường hoặc tăng.

+ Thể bệnh β -thalassemia khác: HbA₁ giảm nhẹ, HbA₂ thấp hoặc bình thường, HbF tăng.

+ Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân thiếu máu do nguyên nhân khác như thiếu máu thiếu sắt, α -thalassemia.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

- **Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 06/2021 đến 06/2022.

- **Cỡ mẫu:** 33 mẫu

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện đúng tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại trừ cho đến khi đủ số lượng mẫu cần nghiên cứu.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Một số thông tin chung của bệnh nhân: tuổi, giới tính, dân tộc

+ Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi: RBC (Red Blood Cells-số lượng hồng cầu), HGB (Hemoglobin-nồng độ huyết sắc tố), MCV (Mean Corpuscular Volume-thể tích trung bình hồng cầu), MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin-nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu), RDW-CV (Red cell distribution width-độ rộng dải phân bố kích thước hồng cầu).

+ Phết máu ngoại vi (kích thước, màu sắc, hình dạng hồng cầu, đặc điểm khác) của các thể bệnh β -thalassemia

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Thu thập thông tin chung của bệnh nhân từ hồ sơ bệnh án và thu thập mẫu máu theo quy trình lấy máu tĩnh mạch được áp dụng tại khoa phòng

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Các số liệu nghiên cứu được thống kê, lưu trữ và xử lý trên phần mềm Thống kê y học SPSS 18.0.

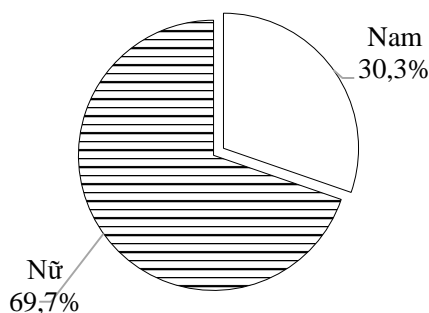
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Tuổi
Trung bình \pm Độ lệch chuẩn	21,91 \pm 12,4
Giá trị nhỏ nhất - Giá trị lớn nhất	6-74

Nhận xét: Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 22 tuổi, lớn nhất là 74 tuổi, nhỏ nhất là 6 tuổi.



Biểu đồ 1. Đặc điểm về giới tính của đối tượng nghiên cứu
 Nhận xét: Nữ chiếm đa số với tỉ lệ 69,7%, nam chiếm tỷ lệ 30,3%.

3.2. Đặc điểm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi của các thể bệnh β -thalassemia

Bảng 2. Đặc điểm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi của các thể bệnh β -thalassemia

Chi số \ Thể bệnh	β -thalassemia thể nhẹ (n=7)	β -thalassemia thể trung gian (n=3)	β -thalassemia thể nặng (n=3)	β -thalassemia/HbE (n=20)	Giá trị p
RBC ($10^{12}/L$)	5,9±0,6	3,6±1,8	2,8±0,6	3,3±0,7	<0,001
HGB (g/dL)	129,7±7,8	88±42,3	70,7±8	68,9±16	<0,001
MCV (fL)	73,3±6,6	76,2±2,1	80,5±8	68,5±7	0,019
MCH (pg)	22,4±2,8	24,6±0,6	25,8±3	21,2±2,2	0,007
RDW (%)	12,4±1,4	19,7±5,2	22,1±6,8	28,8±5,5	<0,001

Nhận xét: β -thalassemia thể nhẹ có chỉ số trong giá trị bình thường, ngoại trừ MCV và MCH giảm. Các nhóm còn lại các chỉ số đều giảm, ngoại trừ RDW tăng.

3.3. Đặc điểm hồng cầu trên phết máu ngoại vi của các thể bệnh β -thalassemia

Bảng 3. Đặc điểm hồng cầu trên phết máu ngoại vi của các thể bệnh β -thalassemia

		β -thalassemia thể nhẹ (n=7)	β -thalassemia thể trung gian (n=3)	β -thalassemia thể nặng (n=3)	β -thalassemia/HbE (n=20)
Kích thước	Nhỏ	7	2	2	15
	Không đều	0	1	1	5
Màu sắc	Nhược sắc	7	3	2	20
	Đa sắc	0	0	1	0
Hình dạng	Bình thường	2	1	1	0
	Hình bìa	4	2	1	14
	Đa hình dạng	1	0	1	6
Đặc điểm khác	Hồng cầu nhân	2	2	0	4
	Thể vùi Howell-Jolly	0	0	1	3
	Mảnh vỡ hồng cầu	0	0	2	6
	Không có	5	1	1	8

Nhận xét: Các thể bệnh đều có hồng cầu nhỏ, nhược sắc, có thêm các đặc điểm khác trên phết máu. Ngoài trừ thể nhẹ, các thể khác có tiêu bản xuất hiện hồng cầu không đều, thể vùi Howell-Jolly.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Kết quả tuổi trung bình của đối tượng tham gia nghiên cứu là 22 tuổi. Độ tuổi trung bình tương đồng với nghiên cứu của tác giả Lương Trung Hiếu năm 2012 với độ tuổi là $26,8 \pm 8,3$; Nguyễn Văn Chính và cộng sự năm 2022 ghi nhận độ tuổi trung bình $23,8 \pm 6,4$. Kết quả của nghiên cứu chúng tôi cao hơn Hoàng Thị Thanh Nga [5],[6],[7]. Điều này có thể do khác biệt về cỡ mẫu, quần thể đối tượng nghiên cứu.

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, tỉ lệ bệnh ở nữ giới thường gặp hơn, với tỷ lệ nữ giới 69,7% so với tỷ lệ nam giới là 30,3%. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Lê Hoàng Thị năm 2022, Võ Thế Hiếu năm 2019 và Huỳnh Thanh Quang 2016 với tỉ lệ giới tính lần lượt là 65,8%, 76,4% và 58,1% [8],[9],[10].

4.2. Đặc điểm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi bệnh β -thalassemia

Theo kết quả nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận số lượng hồng cầu trung bình của nhóm đối tượng beta thalassemia thể nhẹ là $5,85 \pm 0,58 \times 10^{12}/L$, chỉ số này tăng nhẹ so với giới hạn bình thường. Điều này phản ánh đáp ứng sinh lý gia tăng số lượng tế bào hồng cầu trong bệnh sinh β -thalassemia thể nhẹ. Ở các nhóm đối tượng β -thalassemia còn lại, chỉ số RBC trung bình giảm phản ánh mức độ thiếu máu từ trung bình đến nặng. Nhóm β -thalassemia/HbE có chỉ số RBC trung bình là $3,27 \pm 0,72 \times 10^{12}/L$ và có giá trị tương đồng với nghiên cứu của Phạm Thị Phượng (2013) và Huỳnh Thanh Quang năm 2016 [9],[11].

Từ kết quả thu thập được, nhóm β -thalassemia thể nhẹ có chỉ số HGB trung bình tương đối cao với $129,71 \pm 7,8$ g/L. Điều này phản ánh rằng nhóm bệnh nhân này không thiếu máu hoặc thiếu máu rất nhẹ, trong khi đối tượng nghiên cứu thể này không có thiếu máu trên lâm sàng. Điều này phản ánh nhóm này khó phát hiện thiếu máu trên cả lâm sàng lẫn cận lâm sàng vì chỉ số HGB là tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu. Nhóm β -thalassemia thể trung gian có chỉ số HGB trung bình là $88 \pm 42,3$ g/L, điều này cho thấy mức độ thiếu máu từ vừa đến nặng. Sai số trong chỉ số này khá lớn, điều này có thể do mẫu nghiên cứu chúng tôi tương đối thấp, và có thể do có bệnh nhân β -thalassemia thể trung gian đã cắt lách bên cạnh những bệnh nhân chưa cắt lách. Nhóm β -thalassemia thể nặng có chỉ số HGB trung bình là $70,67 \pm 8,02$ g/L phản ánh mức độ thiếu máu nặng. Nhóm β -thalassemia/HbE có giá trị HGB trung bình là $68,46 \pm 6,96$ g/L phản ánh mức độ thiếu máu nặng. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Trần Thị Bình năm 2022 ($62,7 \pm 12,7$ g/L) và Phạm Thị Phượng năm 2013 ($67,38 \pm 9,34$ g/L) và Huỳnh Thanh Quang năm 2016 ($64,6 \pm 21,2$) [9],[11],[12]. Chỉ số nồng độ hemoglobin trung bình giữa các nhóm đối tượng trong nghiên cứu chúng tôi khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p=0,019$).

Theo kết quả ghi nhận được thì chỉ số thể tích trung bình hồng cầu đều giảm (<85 fL). Điều này giúp gợi ý đến thalassemia dù không có biểu hiện thiếu máu trên lâm sàng hay chỉ số HGB không giảm. Giá trị thể tích trung bình hồng cầu của nhóm β -thalassemia thể trung gian và nặng hơi cao hơn nhóm β -thalassemia thể nhẹ. Điều này có thể do mẫu nghiên cứu chúng tôi tương đối thấp và bệnh nhân thể trung gian và nặng còn tồn tại quần thể hồng cầu được truyền máu trong khi thể nhẹ chỉ có quần thể hồng cầu của chính họ. Nhóm β -thalassemia/HbE có giá trị MCV giảm nhiều nhất ($68,46 \pm 6,96$ fL). Nghiên cứu Phạm Thị Ngọc (2021) và Huỳnh Thanh Quang (2016) cũng ghi nhận giá trị tương tự [9],[13].

Giá trị MCH trong nghiên cứu chúng tôi đều giảm ở các nhóm đối tượng nghiên cứu. Ở nhóm trung gian và nặng cao hơn nhóm nhẹ, điều này là do mẫu nghiên cứu chung và từng nhóm còn thấp nên phản ánh không chính xác. Nhóm β -thalassemia/HbE có chỉ số MCH giảm nhiều nhất. Kết quả của nghiên cứu chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc vào năm 2021 với các nhóm đối tượng β -thalassemia đều có giá trị MCV giảm, trong đó nhóm β -thalassemia/HbE giảm nhiều nhất [13].

Theo nghiên cứu của chúng tôi, nhóm β -thalassemia thể nhẹ có giá trị RDW là $12,37 \pm 1,42$ %, nằm trong giới hạn bình thường. Trong khi đó các thể nặng hơn đều có chỉ số RDW tăng, điều này có thể vì các bệnh nhân thể nặng hơn đều đang được truyền máu định kỳ, do đó tồn tại quần thể hồng cầu lớn ở máu được truyền so với quần thể hồng cầu nhỏ của bệnh nhân, điều này làm giá trị RDW tăng. Nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc năm 2021 và Phạm Thị Bình năm 2013 cũng ghi nhận kết quả tương tự với sự tăng RDW ở các nhóm β -thalassemia [12],[13].

Nhìn chung, các đặc điểm về hồng cầu của bệnh nhân β -thalassemia trong nghiên cứu của chúng tôi là hồng cầu nhỏ, nhược sắc và phù hợp với y văn [14].

4.3. Đặc điểm hồng cầu trên phết máu ngoại vi của các thể β -thalassemia

Ở nhóm đối tượng β thal thể nhẹ, trong 7 mẫu phết máu chúng tôi ghi nhận tất cả trường hợp là hồng cầu nhỏ, đồng đều về kích thước, trong số đó có 4 trường hợp hồng cầu hình bia, 1 trường hợp đa hình dạng và 2 trường hợp hình dạng bình thường.

Trong 3 bệnh nhân mắc β thal thể trung gian và thể nặng, 1 bệnh nhân có hồng cầu nhỏ, 1 bệnh nhân là hồng cầu không đều, cả 3 đều có hồng cầu nhược sắc. Về hình dạng, 2 bệnh nhân là hồng cầu hình bia, 1 bệnh nhân có hình dạng bình thường. Kết quả này hợp lý với thể bệnh, tuy nhiên do cỡ mẫu khá ít ($n=3$ với mỗi thể) nên chưa mang lại ý nghĩa cao về tỷ lệ hình thái hồng cầu ở hai thể này.

Theo kết quả ghi nhận được, ở 20 người mắc thể β thalassemia/HbE, hồng cầu nhỏ chiếm phần lớn (15 mẫu), còn lại kích thước không đều (5 mẫu), 14 bệnh nhân có hồng cầu hình bia và 6 bệnh nhân là hồng cầu đa hình dạng. Nghiên cứu của Phạm Thị Phượng năm 2013 ghi nhận kết quả tương tự về hình thái hồng cầu với 79% hồng cầu hình bia [11].

Tất cả đối tượng trong nghiên cứu đều có kết quả là hồng cầu nhược sắc, và gần tương tự nghiên cứu của Phạm Thị Phượng năm 2013 với 83% hồng cầu nhược sắc [11].

Ở 20 bệnh nhân thể β thal/Hbe ghi nhận 6 mẫu phết máu có mảnh vỡ hồng cầu và 4 mẫu có hồng cầu nhân. Điều này trái ngược với kết quả của Phạm Thị Phượng (2013) khi tỷ lệ mảnh vỡ hồng cầu và hồng cầu nhân đều trên 55%, tuy nhiên không ghi nhận thể vùi Howell Jolly [11].

V. KẾT LUẬN

Bệnh β -thalassemia thể nhẹ có RBC, HGB, RDW gần như bình thường, MCV và MCH giảm với hình thái hồng cầu nhỏ, đều, nhược sắc, có hình bia, đa hình dạng, có ít hồng cầu nhân. Các thể bệnh còn lại có RBC, HGB, MCV, MCH đều giảm, RDW tăng; về hình thái trên tiêu bản đều ghi nhận hồng cầu nhỏ, nhược sắc, có hồng cầu không đều, xuất hiện hồng cầu bia, đa hình dạng, mảnh vỡ hồng cầu, hồng cầu nhân, thể Howell-Jolly.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Raffaella O. β -Thalassemia. *Genetics in Medicine*. 2017. 19 (6), 609-619, <https://doi.org/10.1038/gim.2016.173>.
2. Ford J. Red blood cell morphology. *International Journal of Laboratory Hematology*. 2013. 35(3), 351-357, <https://doi.org/10.1111/ijlh.12082>.
3. Cascio M.J., DeLoughery T.G. Anemia: Evaluation and Diagnostic Tests. *Med Clin North Am*. 2017. 101(2), 263-284, <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2016.09.003>.
4. Nguyễn Công Khanh, Dương Bá Trực, Đinh Phương Hòa, Tạ Thu Hòa. Bệnh β -Thal/Hemoglobin E, Y học Việt Nam, 1993.
5. Nguyễn Văn Chính, Nguyễn Hải Nam, Lê Văn Chương. Khảo sát tỷ lệ bệnh lý huyết sắc tố trên người trưởng thành có thay đổi chỉ số máu ngoại vi. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022. 518 (1), 317-321, <https://doi.org/10.51298/vmj.v518i1.3379>.
6. Lương Trung Hiếu. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng bệnh nhân thalassemia trưởng thành tại Bệnh viện đa khoa Trung Ương Thái Nguyên. Trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên. 2012. 84.
7. Hoàng Thị Thanh Nga. Nghiên cứu hiệu quả truyền máu hòa hợp một số kháng nguyên nhóm máu hồng cầu ở bệnh nhân thalassemia tại Viện Huyết học – Truyền máu Trung ương. Trường Đại học Y Hà Nội. 2021. 156.

8. Lê Hoàng Thi, Lê Thị Hoàng Mỹ, Nguyễn Phúc Đức, Nguyễn Hữu Chương, Nguyễn Thanh Hải và cộng sự. Đặc điểm huyết học và các thể bệnh hemoglobin của sinh viên năm nhất trường đại học Y dược Cần Thơ có hồng cầu nhỏ nhược sắc. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022. 516(1), 226-230, <https://doi.org/10.51298/vmj.v516i1.2990>.
9. Huỳnh Thanh Quang. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, mức độ truyền máu và hậu quả ứ sắt ở bệnh nhi β -Thalassemia điều trị tại Bệnh viện Nhi đồng và Bệnh viện Huyết học truyền máu Cần Thơ năm 2015-2016. Đại học Y Dược Cần Thơ. 2016. 117.
10. Vô Thế Hiếu, Tôn Thất Minh Trí, Phạm Thị Ngọc Phương, Nguyễn Thanh Sơn, Lê Thị Thanh Hoa. Tình hình chăm sóc và điều trị bệnh thalassemia tại Khoa Huyết học lâm sàng - bệnh viện Trung ương Huế. *Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh*. 2019. 23(6).
11. Phạm Thị Phương. Nghiên cứu đặc điểm bệnh thalassemia, đánh giá kết quả điều trị truyền máu và thải sắt tại bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu Bến Tre. Đại học Y Dược Cần Thơ. 2013.
12. Trần Thị Bình, Nguyễn Thị Hương Mai và Nguyễn Thị Yên. Đặc điểm lâm sàng và huyết học bệnh thalassemia ở trẻ em tại bệnh viện nhi Thanh Hóa. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022. 517(1), 47-51, <https://doi.org/10.51298/vmj.v517i1.3135>.
13. Phạm Thị Ngọc. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng theo thể bệnh ở trẻ mắc thalassemia tại bệnh viện Sản-Nhi tỉnh Quảng Ngãi. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022. 517 (2), 112-116, <https://doi.org/10.51298/vmj.v517i2.3243>.
14. Kaushansky K., Lichtman M., Prchal J. and Levi M. Williams Hematology. McGraw Hill. 2016. 725-788.

TỶ LỆ NHIỄM VÀ GEN KHÁNG THUỐC METALLO- β -LACTAMASE NDM, IMP, VIM CỦA MỘT SỐ TRỤC KHUẨN GRAM ÂM TRÊN BỆNH NHÂN VIÊM PHỔI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM 2022-2023

Hồng Thị Xuân Liễu^{1,2}, Trần Phước Thịnh¹, Trịnh Thị Hồng Cúa¹,
Phạm Thị Ngọc Nga¹, Nguyễn Thị Cẩm Hồng², Nguyễn Thị Tuyền²,
Nguyễn Dương Hiến³, Lê Thị Thúy An³, Trần Đỗ Hùng^{1*}

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Trường Cao đẳng Y tế Cần Thơ

3. Bệnh viện Đa Khoa Thành phố Cần Thơ

*Email: tdhung@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 26/12/2023

Ngày phản biện: 05/02/2024

Ngày duyệt đăng: 26/02/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Trong những năm gần đây, các trực khuẩn Gram âm gây bệnh viêm phổi với mức độ đề kháng kháng sinh nhóm carbapenem ngày càng cao do sự gia tăng khả năng sản sinh men metallo- β -lactamase (MBL). **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ mang gen kháng thuốc MBL, gồm 3 kiểu gen imipenemase (IMP), Verona integron-encoded MBLs (VIM), New Delhi metallo- β -lactamase (NDM) trên các trực khuẩn gram âm *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* và *Klebsiella pneumoniae*, phân lập từ mẫu bệnh phẩm đường hô hấp dưới