

**SÀNG LỌC VÀ ĐỊNH DANH KHÁNG THỂ BẤT THƯỜNG
KHÁNG HỒNG CẦU VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN
THiếu MÁU MẠN CÓ CHỈ ĐỊNH TRUYỀN MÁU NĂM 2018-2019**

Huỳnh Kim Cương, Trần Đỗ Hùng, Lê Thị Hoàng Mỹ*

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: huynhkimcuong6789@gmail.com*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Sàng lọc và định danh các kháng thể kháng hồng cầu trước khi truyền máu đóng vai trò quan trọng trong giảm tỷ lệ tai biến gây ra bởi kháng thể bất thường sinh ra do truyền nhóm máu không tương thích. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1) Xác định tỷ lệ và đặc điểm các loại kháng thể bất thường kháng hồng cầu. 2) Khảo sát một số yếu tố liên quan đến sự xuất hiện kháng thể bất thường kháng hồng cầu ở các bệnh nhân thiếu máu mạn có chỉ định truyền máu. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 577 bệnh nhân thiếu máu mạn có chỉ định truyền máu tại một số bệnh viện ở Bạc Liêu và Cần Thơ năm 2019-2020. **Kết quả:** Kháng thể bất thường được phát hiện theo tỉ lệ giảm dần bao gồm anti-E chiếm 2,3%, anti-Mi^o chiếm 1,0%, anti-c chiếm 0,5% và kháng thể bất thường khác chiếm tỷ lệ

dưới 0,5%. Hệ nhóm máu Rh ghi nhận 2 kháng thể là anti-E và anti-c. Có sự khác biệt mang ý nghĩa về sự xuất hiện kháng thể bất thường giữa nhóm bệnh nhân truyền máu từ 5 lần trở lên so với nhóm truyền máu từ 1-4 lần. **Kết luận:** Có sự xuất hiện của các kháng thể bất thường kháng hồng cầu ở bệnh nhân thiếu máu mạn được truyền máu nhiều lần. Số lần truyền máu càng nhiều thì tỷ lệ xuất hiện kháng thể bất thường càng cao.

Từ khóa: Kháng thể bất thường, sàng lọc và định danh kháng thể, truyền máu, thiếu máu mạn.

ABSTRACT

ANTIBODY SCREENING AND IDENTIFICATION OF UNEXPECTED RED CELL ANTIBODIES AND RELATED FACTORS IN PATIENTS WITH CHRONIC ANEMIA WITH INDICATION BLOOD TRANSFUSIONS IN 2018-2019

Huynh Kim Guong*, Tran Do Hung, Le Thi Hoang My
Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Antibody screening and identification of unexpected red cell antibodies are important in pre-transfusion testing in reducing the incidence of complications caused by abnormal antibodies produced by incompatible blood transfusion. **Objectives:** 1) Determine the rate and characteristics of unexpected red cell antibodies; 2) Investigate some factors related to the occurrence of unexpected red cell antibodies in patients with chronic anemia indicated for blood transfusion. **Materials and methods:** A cross-sectional study on 577 chronic anemia patients with blood transfusion indication in Bac Lieu and Can Tho in 2019-2020. **Results:** Irregular antibodies were detected in decreasing rate include anti-E accounting for 2.3%, anti-Mi^a accounting for 1.0%, anti-c accounting for 0.5% and other unexpected antibodies accounting for less than 0.5%. The Rh blood group had 2 unexpected antibodies that were recognized as anti-E and anti-c. There was a significant difference in antibody occurrence among patients with blood transfusion of 5 or more times compared with group of patients with blood transfusion from 1 to 4 times. **Conclusion:** There are occurrence of irregular antibodies in patients with chronic anemia receiving blood transfusion. The more blood transfusions, the higher the rate of unexpected antibodies occurring.

Keywords: Unexpected irregular antibodies, antibody screening and identification, red blood cells transfusion, chronic anemia.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Truyền máu, chế phẩm máu cho người bệnh dù với những mục đích khác nhau, trong những hoàn cảnh khác nhau thì điểm chung nhất đó là sự xâm nhập của kháng nguyên vào cơ thể. Do đó, sự xuất hiện những phản ứng miễn dịch không mong muốn chống lại hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu và các protein trong máu là điều không thể tránh khỏi, có thể gây ra những tai biến nghiêm trọng cho người bệnh nếu các quy định, quy tắc về an toàn truyền máu không được tuân thủ [1], [8]. Sự phát hiện ra hơn 36 hệ nhóm máu khác nhau là tiền đề cho chuyên ngành truyền máu trên toàn thế giới đi sâu nghiên cứu để đạt được nhiều thành tựu to lớn trong việc đảm bảo an toàn truyền máu [1], [2], [5].

Hiện nay, tại các nước phát triển, công tác đảm bảo an toàn truyền máu về mặt miễn dịch đã được thực hiện một cách triệt để và thường quy, các xét nghiệm trước truyền máu bao gồm: định nhóm máu hệ ABO, Rh(D), sàng lọc kháng thể bất thường và định danh nếu có và chứng nghiệm thuận hợp đã hạn chế được tối đa các tai biến truyền máu [7], [11]. Ở nước ta nói chung và một số bệnh viện đa khoa ở tỉnh Bạc Liêu và thành phố

Cần Thơ nói riêng, trong truyền máu chỉ thực hiện định nhóm máu hệ ABO, Rh(D) và phản ứng hòa hợp 2 giai đoạn mà chưa sàng lọc kháng thể bất thường, do vậy nguy cơ sinh kháng thể bất thường ở những bệnh nhân đã truyền máu nhiều lần là khó tránh khỏi. Vì những lý do trên, nên chúng tôi thực hiện nghiên cứu với hai mục tiêu:

(1). Xác định tỷ lệ và đặc điểm các loại kháng thể bất thường kháng hồng cầu ở các bệnh nhân thiếu máu mạn được chỉ định truyền máu.

(2). Khảo sát một số yếu tố liên quan đến sự xuất hiện kháng thể bất thường kháng hồng cầu ở các bệnh nhân thiếu máu mạn được chỉ định truyền máu năm 2019-2020.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

577 bệnh nhân thiếu máu mạn được chỉ định truyền máu năm 2019-2020, tại 03 bệnh viện đa khoa gồm: 163 bệnh nhân trung tâm Y tế thị xã Giá Rai – tỉnh Bạc Liêu, 34 bệnh nhân Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bạc Liêu và 380 bệnh nhân Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân đã được chẩn đoán thiếu máu mạn theo hồ sơ bệnh án và được chỉ định truyền khối hồng cầu tại các bệnh viện.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân được chẩn đoán lâm sàng chảy máu cấp, Lupus, HIV/AIDS, khó lấy máu lượng lớn >10ml để làm xét nghiệm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang có phân tích

Cỡ mẫu: được tính theo công thức

$$n = z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p \times (1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

d: Chấp nhận mức sai số của nghiên cứu là 1,5 % nên $d = 0,015$

Z: Chọn mức tin cậy mong muốn là 95% $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$.

p: Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Tuyết Trâm năm 2013 [4], tỷ lệ bệnh nhân truyền máu có kháng thể bất thường là 3,5%, chọn $p = 0,035$.

Vậy theo công thức cỡ mẫu $n=577$

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, lấy các mẫu thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu, mẫu tập trung tại khoa Xét nghiệm Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

Nội dung nghiên cứu

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu bao gồm: tuổi, giới, nghề nghiệp, dân tộc, lý do vào viện, nhóm máu và chẩn đoán lâm sàng.

- Xác định KTBT bằng bộ panel hồng cầu sàng lọc và panel hồng cầu định danh được cung cấp bởi Viện Huyết học – Truyền máu trung ương. Kỹ thuật tiến hành tại phòng xét nghiệm của Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, thực hiện bởi một bác sĩ và 02 kỹ thuật viên đã có kinh nghiệm và được tập huấn về sàng lọc và định danh KTBT.

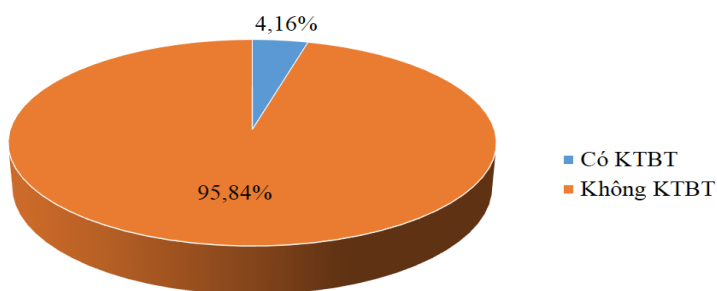
- Tỷ lệ, đặc điểm các KTBT kháng hồng cầu ở bệnh nhân được truyền máu. Đặc điểm của các kháng thể bất thường gồm: kiểu xuất hiện, phân bố theo từng nhóm máu, theo điều kiện hoạt động, theo độ mạnh của Coombs' test.

- Một số yếu tố liên quan với sự xuất hiện KTBT kháng hồng cầu: tuổi, giới, nhóm máu hệ ABO, số lần truyền máu, chẩn đoán lâm sàng, số lần mang thai.

Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 18.0. Tần số và tỉ lệ phần trăm được sử dụng để mô tả. So sánh các tỷ lệ bằng phép kiểm χ^2 , hiệu chỉnh bằng Fisher's exact khi có trên 20% số ô có giá trị kỳ vọng dưới 5. Kiểm định có ý nghĩa thống kê khi $p \leq 0,05$.

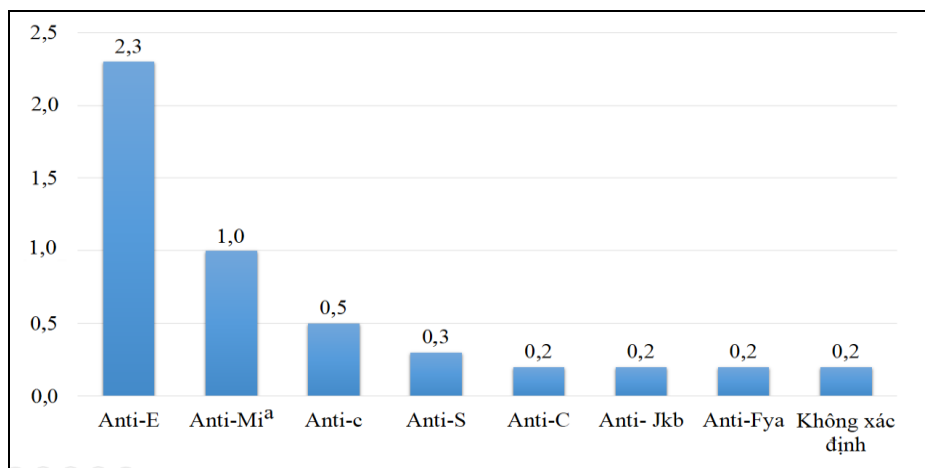
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tỷ lệ và đặc điểm các loại kháng thể bất thường kháng hồng cầu



Biểu đồ 1. Tỷ lệ kháng thể bất thường ở bệnh nhân thiếu máu mạn

Nhận xét: Tỷ lệ kháng thể bất thường được phát hiện chiếm 4,16% (24/577) đối tượng nghiên cứu.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ các loại kháng thể bất thường được phát hiện

Nhận xét: Anti-E là kháng thể có tỷ lệ xuất hiện cao nhất đến 2,3%, kế đến là anti-Mi^a chiếm 1,0%, anti-c chiếm 0,5%, anti-S chiếm 0,3%, các kháng thể còn lại mỗi loại chiếm 0,2%.

Bảng 1. Tỷ lệ từng loại kháng thể bất thường theo hệ nhóm máu ABO

Loại kháng thể bất thường	Nhóm máu (n, %)				Tổng
	A	B	AB	O	
Anti-E	4 (30,8)	3 (23,1)	1 (7,7)	5 (38,5)	13 (100,0)
Anti-Mi ^a	1 (16,7)	2 (33,3)	0 (0,0)	3 (50,0)	6 (100,0)
Anti-c	2 (66,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (33,3)	3 (100,0)
Anti-C	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Anti-S	0 (0,0)	1 (50,0)	0 (0,0)	1 (50,0)	2 (100,0)
Anti- Jk ^b	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)
Anti-Fy ^a	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Không xác định	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)

Nhận xét: Hầu hết các KTBT xuất hiện ở nhóm máu O bao gồm anti-E, anti-Mi^a, anti-C, anti-Fy^a và kháng thể khác. Anti-E được tìm thấy nhiều ở bệnh nhân nhóm máu A.

Bảng 2. Tỷ lệ từng loại kháng thể bất thường theo hệ nhóm máu

Hệ nhóm máu	Loại KTBT	Tần số	Tỷ lệ (%)
Rh	Anti-E	13	76,5
	Anti-c	3	17,6
	Anti-C	1	5,9
MNS	Anti-Mi ^a	6	75,0
	Anti-S	2	25,0
Kidd	Anti- Jk ^b	1	100,0
Duffy	Anti-Fy ^a	1	100,0
Không xác định	Không xác định	1	100,0

Nhận xét: Hệ nhóm máu Rh, KTBT có tỷ lệ cao là anti-E chiếm 76,5%, kế đến là anti-c chiếm 17,6% và anti-C chiếm 5,9%. Hệ nhóm máu MNS, KTBT anti-Mi^a chiếm tỷ lệ 75,0%, anti-S chiếm là 25,0%. Hệ nhóm máu Kidd và Duffy chỉ có một KTBT mỗi loại.

3.2. Một số yếu tố liên quan với sự xuất hiện kháng thể bất thường

Bảng 3. Liên quan giữa nhóm máu ABO với sự xuất hiện kháng thể bất thường

Nhóm máu	Kháng thể bất thường (n, %)		p
	Có	Không	
A	4 (3,0)	131 (97,0)	0,866
B	7 (4,7)	142 (95,3)	
AB	1 (3,4)	28 (96,6)	
O	12 (4,5)	252 (95,5)	
Tổng	24 (4,2)	553 (95,8)	

*Có số ô có giá trị kỳ vọng <5 vượt quá 20%

Nhận xét: Những bệnh nhân có nhóm máu B xuất hiện KTBT cao nhất, chiếm 4,7%. Nhóm máu O, A và AB có tỷ lệ thấp hơn, chiếm lần lượt là 4,5%, 3,0% và 3,4%. Sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Liên quan giữa chẩn đoán bệnh với sự xuất hiện kháng thể bất thường

Bệnh nền	Kháng thể bất thường		Tổng	p
	Có	Không		
Suy thận mạn	20 (3,9)	497 (96,1)	517 (100,0)	-
Ung thư	1 (5,3)	18 (94,7)	19 (100,0)	
Thalassemia	1 (6,3)	15 (93,8)	16 (100,0)	
Khác	2 (8,0)	23 (92,0)	25 (100,0)	
Tổng	24 (4,2)	553 (95,8)	577 (100,0)	

Nhận xét: Trong các bệnh được chẩn đoán, bệnh nhân thalassemia có tỷ lệ xuất hiện kháng thể bất thường cao nhất, chiếm 6,3%, kế đến là ung thư chiếm 5,3%, suy thận mạn có tỷ lệ KTBT thấp nhất chiếm 3,9%.

Bảng 5. Liên quan giữa số lần truyền máu với sự xuất hiện kháng thể bất thường

Số lần truyền máu	Kháng thể bất thường		Tổng	OR (CI 95%)	p
	Có	Không			
Từ 1-4 lần	10 (2,2)	455 (97,8)	465 (80,6)	6,5 (2,805-15,062)	<0,001
Từ 5 lần trở lên	14 (12,5)	98 (87,5)	112 (19,4)		
Tổng	24 (4,2)	553 (95,8)	577 (100,0)		

Nhận xét: Kháng thể bất thường xuất hiện nhiều hơn ở những người truyền máu từ 5 lần trở lên cao hơn so với những người truyền máu từ 1 đến 4 lần, sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Người truyền máu trên 5 lần có tỷ lệ xuất hiện kháng thể bất thường cao gấp 6,5 lần so với những người truyền máu từ 1 – 4 lần.

Bảng 6. Liên quan giữa số lần mang thai với sự xuất hiện kháng thể bất thường

Số lần mang thai	Kháng thể bất thường		Tổng	p
	Không	Có		
Chưa mang thai	22 (100,0)	0 (0,0)	22 (100,0)	-
Lần 1	49 (98,0)	1 (2,0)	50 (100,0)	
Lần 2	101 (92,7)	8 (7,3)	109 (100,0)	
≥ 3 lần	114 (97,4)	3 (2,6)	117 (100,0)	
Tổng	286 (96,0)	12 (4,0)	289 (100,0)	

Nhận xét: Tỷ lệ KTBT cao nhất ở nhóm bệnh nhân đã mang thai 2 lần, chiếm tỷ lệ 7,3%, nhóm mang thai trên 3 lần chiếm 2,6% và nhóm mang thai 1 lần chiếm 2,0%. Không có sự xuất hiện của kháng thể bất thường ở nhóm phụ nữ chưa mang thai.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ và đặc điểm các loại kháng thể bất thường kháng hồng cầu

Các kháng thể bất thường trong máu có thể ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả truyền máu. Trong tổng số 577 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, số bệnh nhân có kháng thể bất thường chiếm 4,16% trong tổng số bệnh nhân, còn lại 95,84% bệnh nhân không phát hiện kháng thể bất thường, so với những nghiên cứu khác, tỷ lệ này gần với nghiên cứu của Vũ Đức Bình thực hiện tại Hà Nội với tỷ lệ kháng thể bất thường là 3,4% [2], nghiên cứu của Pirenne thực hiện tại Châu Phi cũng cho tỷ lệ tương tự từ 1-6% bệnh nhân xuất hiện kháng thể bất thường [10]. Dù vậy, một số nghiên cứu khác lại cho thấy tỷ lệ này có thể chiếm khá cao, như trong nghiên cứu của Norgaard thực hiện năm 2016 tại

Đan Mạch cho thấy tỷ lệ này lên đến 30% [9]. Nguyên nhân có sự khác biệt lớn giữa các nghiên cứu là do sự chưa đồng bộ về đối tượng nghiên cứu, các tác giả hầu hết chỉ chú trọng đến một đối tượng bệnh nhân nhất định, có tiền sử truyền máu nhiều lần.

Các kháng thể bất thường trong máu có thể ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả truyền máu. Có nhiều loại kháng thể bất thường có thể được phát hiện, trong nghiên cứu này có 7 loại kháng thể bất thường được đưa vào nghiên cứu bao gồm anti-Mi^a, anti-E, anti-Fy^a, anti-S, anti-C, anti-c, anti-Jk^b và các kháng thể bất thường khác. Trong số đó, kháng thể bất thường xuất hiện nhiều nhất là anti-E chiếm tỷ lệ 2,3%, kế đến là anti-Mi^a chiếm 1,0%, anti-c chiếm 0,5% và các kháng thể bất thường khác chiếm tỷ lệ dưới 0,5%. Kết quả này gần với nghiên cứu của Vũ Đức Bình, theo đó có sự tương đồng về số lượng và tỷ lệ các loại kháng thể bất thường như anti-E vẫn chiếm tỷ lệ cao nhất ở mức 2,1%. Kháng thể anti-Mi^a cũng xếp thứ 2 với tỷ lệ cao hơn trong nghiên cứu của chúng tôi với 1,5% xuất hiện trên tổng số người bệnh, các kháng thể khác bao gồm anti-c, anti-C, anti-E với tỷ lệ lần lượt là 0,9%, 0,1% và 0,1% [2]. Tuy nhiên cũng một nghiên cứu tại Hàn Quốc của tác giả không cho thấy tỷ lệ này khá cao giữa các nhóm, cụ thể anti-E chiếm tỷ lệ cao nhất và cao hơn rất nhiều lần so với nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu của Vũ Đức Bình với tỷ lệ lên đến 7,4% và kháng thể anti-C lên đến 0,4% [7].

Trong hệ nhóm máu ABO, các loại kháng thể bất thường phân bố không đồng đều giữa các nhóm. Kháng thể bất thường anti-E xuất hiện nhiều nhất ở nhóm máu O, chiếm đến 38,5%, kế đến là nhóm máu A chiếm 30,8%, nhóm B có tỷ lệ 23,1% và nhóm máu AB có tỷ lệ thấp nhất là 7,7%.

Kháng thể anti-Mi^a được phát hiện ở 3 nhóm máu, trong đó nhóm máu O chiếm tỷ lệ cao nhất với 50,0%, nhóm máu B có tỷ lệ 33,3%, nhóm máu A có tỷ lệ thấp nhất chiếm 16,7%. Kháng thể anti-S được thấy ở nhóm máu B, O và anti-C chỉ được tìm thấy ở nhóm máu O. Kháng thể anti-c được tìm thấy ở cả nhóm máu A và O với tỷ lệ lần lượt là 66,7%, 33,3%. Kháng thể anti-Jb^k được tìm thấy ở nhóm máu B còn kháng thể anti-Fy^a được tìm thấy ở nhóm máu O [6].

4.2. Một số yếu tố liên quan với sự xuất hiện kháng thể bất thường

Trong hệ nhóm máu ABO, kháng thể bất thường xuất hiện ở nhóm máu B có tỷ lệ cao nhất với tỷ lệ 4,7%, kế đến là nhóm máu O chiếm 4,5%, nhóm máu AB là 3,4% trong khi nhóm máu A có tỷ lệ thấp nhất chiếm 3,0%. Theo nghiên cứu của tác giả Bùi Thị Mai Anh (2008) tỷ lệ KTBT gặp ở bệnh nhân nhóm AB là cao nhất 10% [3], còn ở tác giả Vũ Đức Bình bệnh nhân có nhóm máu O chiếm tỷ lệ cao nhất 48,2% [2]. Sự khác biệt này của chúng tôi có thể do đối tượng nghiên cứu khác so với các tác giả trên, mẫu nghiên cứu của chúng tôi có thể nhỏ hơn.

Trong nghiên cứu này, các kết quả thống kê cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa những bệnh nhân truyền máu từ 1 đến 4 lần và những bệnh nhân chuyển máu từ 5 lần trở lên. Chỉ 2,2% những bệnh nhân truyền máu từ 1 đến 4 lần có xuất hiện kháng thể bất thường trong khi tỷ lệ này ở nhóm bệnh nhân truyền máu từ 5 lần trở lên là 12,5% ($p < 0,001$, theo Fisher's exact test). Kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với kết quả của Vũ Đức Bình khi tỷ lệ kháng thể bất thường ở bệnh nhân truyền máu từ 5-10 lần là 3,7% trong khi truyền máu từ 1 đến 4 lần tỷ lệ này chỉ chiếm 1,9% cho thấy rủi ro ngày càng tăng cao khi số lần truyền máu càng nhiều [2].

Trong số các bệnh kèm theo thì Thalassemia có tỷ lệ xuất hiện kháng thể bất thường cao nhất với tỷ lệ 6,3% do các bệnh nhân này thường xuyên phải truyền máu trong khi tần suất xuất hiện kháng thể bất thường tỷ lệ thuận với số lần truyền máu. Tỷ lệ kháng thể bất thường cao nhất ở nhóm bệnh nhân đã mang thai 2 lần chiếm tỷ lệ 7,3%, nhóm mang thai trên 3 lần chiếm 2,6% và nhóm mang thai 1 lần chiếm 2,0%. Không có sự xuất hiện của kháng thể bất thường ở nhóm phụ nữ chưa mang thai. Nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt so với tác giả Nguyễn Thị Tuyết Trâm KTBT có khuynh hướng gặp ở những người mang thai từ 3 lần trở lên [4]. Có thể đối tượng nghiên cứu của chúng tôi khác tác giả và tỷ lệ nữ trong nghiên cứu thấp hơn so với tác giả. Chưa thể đánh giá sự khác biệt giữa các nhóm số lần mang thai do cỡ mẫu nhỏ.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ kháng thể bất thường ở bệnh nhân thiếu máu mạn được chỉ định truyền máu là 4,16%. Các kháng thể bất thường được phát hiện bao gồm anti-E chiếm 2,3%, anti-Mi^a chiếm 1,0%, anti-c chiếm 0,5% và kháng thể bất thường khác chiếm tỷ lệ dưới 0,5%. Trong số các kháng thể được xác định, kháng thể anti-E chiếm cao nhất, sau đó là anti-Mi^a, anti-c và các kháng thể khác. Hệ nhóm máu Rh chủ yếu là kháng thể anti-E và anti-c. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sự xuất hiện kháng thể bất thường giữa bệnh nhân truyền máu từ 5 lần trở lên so với nhóm truyền máu từ 1-4 lần. Sàng lọc và định danh các nhóm máu trước khi truyền đóng vai trò quan trọng trong giảm tỷ lệ tai biến gây ra bởi kháng thể bất thường sinh ra do truyền nhóm máu không tương thích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Thị Mai Anh, Nguyễn Anh Trí (2014), *Những phát minh và tiến bộ trong lĩnh vực bảo đảm an toàn truyền máu trên thế giới và tại Việt Nam*, Một số chuyên đề Huyết học Truyền máu, NXB Y học.
2. Vũ Đức Bình (2017), *Nghiên cứu phát hiện kháng thể bất thường bằng bộ panel hồng cầu của Viện Huyết học - Truyền máu TW để đảm bảo truyền máu có hiệu lực*, Luận án Tiến sỹ Y học, Đại học Y Hà Nội.
3. Bộ Y tế (2015), Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý huyết học (Ban hành kèm theo Quyết định số 1494/QĐ-BYT ngày 22/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Y tế).
4. Nguyễn Thị Tuyết Trâm, Nguyễn Duy Thắng, Trần Văn Lượng, Hà Thúc Thuận, Phan Quang Hoàng Minh, Lê Thanh Hải (2013), Khảo sát kháng thể bất thường kháng hồng cầu bằng phản ứng hòa hợp tại khoa huyết học lâm sàng bệnh viện Trung ương Huế, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. Số 05/2013, tr. 58-63.
5. Phạm Quang Vinh (2013), *Hệ thống nhóm máu và ứng dụng trong truyền máu*, Huyết học – Truyền máu cơ bản, Tài liệu đào tạo cử nhân kỹ thuật y học, NXB Y học.
6. Healsmith, S., Savoia, H., and Kane, S. C. (2019), How clinically important are non-D Rh antibodies?, *Acta Obstet Gynecol Scand*. 98(7), pp. 877-884.
7. Ko, K. H., et al. (2012), Frequency of unexpected antibody and consideration during transfusion, *Korean J Anesthesiol*. 62(5), pp. 412-7.
8. Nance S.T. (2010), *Management of alloimmunized patients*, ISBT Science Series, Vol. 5, pp. 274-278.
9. Norgaard, A., Gybel-Brask, M., Rieneck, K., Christensen, BK, El-Ghina, RZ, Johansson, PI, & Dziegiel, MH (2016), *Managing the bleeding emergency in a patient with red cell antibodies*, ISBT Science Series, Vol. 11. pp. 44-53.

10. Pirenne, F., & Vingert, B. (2016), Mechanisms underlying red-cell alloimmunization in sickle-cell disease, *ISBT Science Series*. 11, pp. 292-296.
11. Thornton, Nicole (2015), Serological tools for investigating immunohaematology problems, *ISBT Science Series*. 10, pp. 26-30.

(Ngày nhận bài: 5/8/2020 - Ngày duyệt đăng: 05/10/2020)
