

DOI: <https://doi.org/10.59294/HIUJS.KHHT.2024.015>

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VỀ TÌNH TRẠNG THIẾU MÁU Ở BỆNH NHÂN BỆNH THẬN MẠN GIAI ĐOẠN CUỐI THẬN NHÂN TẠO CHU KỲ

Nguyễn Thị Kim Hiền^{1,*}, Huỳnh Văn Mẫn², Hà Thị Anh³, Nguyễn Ngọc Diệp¹,
Nguyễn Phú Quốc¹ và Nguyễn Vương Quốc Mỹ Tiên¹

¹ Bệnh viện nhân dân 115,

² Bệnh viện Truyền máu - Huyết học,

³ Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Thiếu máu là một trong những rối loạn về huyết học thường gặp ở các giai đoạn của bệnh thận mạn, đặc biệt là bệnh thận mạn giai đoạn cuối. Khi tình trạng thiếu máu kéo dài và trầm trọng sẽ dẫn đến các biến chứng về tim mạch làm tăng nguy cơ tử vong, vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này. **Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ thiếu máu, phân loại thiếu máu theo đặc điểm hồng cầu và xác định mối liên quan giữa sắt huyết thanh, ferritin và độ bão hòa transferrin (TSAT) với tình trạng thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo (TNT) chu kỳ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ từ tháng 01/2023 đến tháng 8/2023 tại Khoa Nội thận - Miễn dịch ghép, Bệnh viện Nhân dân 115. **Kết quả:** Có 120/126 bệnh nhân có thiếu máu, chiếm tỷ lệ là 95.2%, trong đó thiếu máu nhẹ và thiếu máu nặng chiếm tỷ lệ bằng nhau là 17.5% còn lại thiếu máu vừa chiếm tỷ lệ 65.5%, phân loại theo kích thước hồng cầu có thiếu máu hồng cầu nhỏ chiếm 27.5%, hồng cầu bình thường là 70.0%, hồng cầu to là 2.5%, phân loại theo màu sắc hồng cầu có hồng cầu nhược sắc chiếm tỷ lệ là 38.3%, hồng cầu bình sắc là 54.2%, hồng cầu ưu sắc là 7.5%. **Kết luận:** Bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ có tỷ lệ thiếu máu khá cao, thiếu máu hồng cầu đẳng sắc đẳng bào là loại thiếu máu thường gặp nhất. Mức độ thiếu máu có mối liên quan với nồng độ sắt huyết thanh và độ bão hòa transferrin.

Từ khóa: thiếu máu, bệnh thận mạn, bệnh thận mạn giai đoạn cuối, thận nhân tạo

SURVEY THE BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ANEMIA IN PATIENTS WITH END-STAGE CHRONIC KIDNEY DISEASE AND HEMODIALYSIS

Nguyen Thi Kim Hien, Huynh Van Man, Ha Thi Anh, Nguyen Ngoc Diep,
Nguyen Phu Quoc and Nguyen Vuong Quoc My Tien

ABSTRACT

Anemia is one of the common hematological disorders in all stages of chronic kidney disease, especially end-stage chronic kidney disease. When anemia is prolonged and severe, it will lead to cardiovascular and neurological complications, increasing the risk of death, so we conducted this study. **Objective:** Determining the rate of anemia, classifying anemia according to red blood cell characteristics, and determining the relationship between serum iron, Ferritin and Transferrin saturation (TSAT) with anemia in patients with end-stage chronic kidney disease and hemodialysis cycle. **Subject and method:** Cross-sectional descriptive study on patients with end-stage chronic kidney disease on hemodialysis cycle from January 2023 to August 2023 at the Nephrology –

* Tác giả liên hệ: CN. Nguyễn Thị Kim Hiền, Email: kimhien2001@gmail.com

(Ngày nhận bài: 10/03/2024; Ngày nhận bản sửa: 10/4/2024; Ngày duyệt đăng: 20/4/2024)

Immunotransplantation Department People's Hospital 115. Results: 120/126 patients participating in the study had anemia, accounting for 95.2%, of which mild anemia and severe anemia accounted for an equal percentage, the remaining 17.5%. is moderate anemia accounting for 65.5%, classified according to red blood cell size, microcytic anemia accounts for 27.5%, normal red blood cells 70%, macrocytic anemia 2.5%, classified according to In terms of red blood cell color, hypochromic red blood cells account for 38.3%, normochromic red blood cells account for 54.2%, and hyperchromatic red blood cells account for 7.5%. Conclusion: Patients with end-stage chronic kidney disease on hemodialysis have a fairly high rate of anemia, isochromocytic anemia is the most common type of anemia. There are relationship between serum iron concentration and transferrin saturation with the patient's anemia.

Keywords: anemia, chronic kidney disease, end-stage insurance disease, hemodialysis

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn là một vấn đề sức khỏe toàn cầu vì tỷ lệ mắc và tử vong ngày càng tăng cao, bệnh thận mạn tiến triển và kết cục cuối cùng là bệnh thận mạn giai đoạn cuối [1]. Thiếu máu là một trong những rối loạn thường gặp nhất ở các giai đoạn của bệnh thận mạn, đặc biệt là bệnh thận mạn giai đoạn cuối [2]. Một nghiên cứu lớn của NHANES được thực hiện ở giai đoạn 2007 - 2008 và 2009 - 2010 ở bệnh nhân bệnh thận mạn kết quả cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở người mắc bệnh thận mạn cao gấp đôi (15.4%) so với dân số chung (7.6%), tỷ lệ thiếu máu tăng theo giai đoạn bệnh thận mạn từ 8.4% ở giai đoạn 1 lên 53.4% ở giai đoạn 5 [3]. Nghiên cứu của Hồ Xuân Trường và cộng sự khảo sát 41 bệnh nhân bệnh thận mạn từ giai đoạn 3 đến giai đoạn 5 được thực hiện tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 cho thấy tỷ lệ thiếu máu là 92.68% [4]. Ngoài ra, khảo sát 95 bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định có đến 100% bệnh nhân có thiếu máu, trong đó 50% là thiếu máu vừa và nặng. Tuy nhiên, vẫn có ít nghiên cứu về mối liên quan giữa tình trạng thiếu máu và các chỉ số xét nghiệm. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu “Đặc điểm sinh học về tình trạng thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ” với mục tiêu xác định tỷ lệ, phân loại thiếu máu và xác định mối liên quan giữa sắt huyết thanh, ferritin và độ bão hòa transferrin (TSAT) với tình trạng thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ tại Bệnh viện Nhân dân 115.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ tại Khoa Nội thận - Miễn dịch ghép, Bệnh viện Nhân dân 115, bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu và chỉ thu thập số liệu một lần trên đối tượng tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhân được xác định mất máu cấp trong khoảng thời gian từ 3 tháng trước, bệnh nhân được truyền máu trong vòng 3 tháng gần đây, bệnh nhân đang trong tình trạng nhiễm trùng cấp tính và bệnh nhân được chẩn đoán thalassemia.

2.2. Địa điểm nghiên cứu: Khoa Nội thận - Miễn dịch ghép, Bệnh viện nhân dân 115.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

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

- **Cỡ mẫu:** 126 bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn nghiên cứu.

- **Các tiêu chuẩn áp dụng trong nghiên cứu:**

Chẩn đoán thiếu máu ở người bệnh thận mạn trên 15 tuổi [5]:

- + Hb < 13.0 g/dL ở nam.
- + Hb < 12.0 g/dL ở nữ.

Phân loại mức độ thiếu máu [6]:

- Thiếu máu nhẹ: Hb: 11.0 - 12.9 g/dL đối với nam.
Hb: 11.0 - 11.9 g/dL đối với nữ.
- Thiếu máu vừa: 8.0 - 10.9 g/dL.
- Thiếu máu nặng: < 8.0 g/dL.

Phân loại thiếu máu theo kích thước hồng cầu:

- MCV: < 80 fL: thiếu máu hồng cầu nhỏ.
- MCV: 80 - 100 fL: thiếu máu hồng cầu bình thường.
- MCV: > 100 fL: thiếu máu hồng cầu to.

Phân loại màu sắc hồng cầu:

- MCH < 27 pg: hồng cầu nhược sắc.
- MCH: 27 - 32 pg: hồng cầu đẳng sắc.
- MCH: > 32 pg: hồng cầu ưu sắc.

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu sau thu thập được nhập bằng Microsoft Excel Office 2010 và chuyển sang phần mềm SPSS phiên bản 26.0 để làm sạch và phân tích.

Thống kê mô tả: đối với các biến số định tính báo cáo tần số và tỷ lệ, các biến định lượng sẽ được kiểm tra phân phối chuẩn, báo cáo trung bình và độ lệch chuẩn cho biến số có phân phối chuẩn, báo cáo trung vị và khoảng tứ phân vị cho biến số có phân phối không chuẩn.

Thống kê phân tích: đối với biến định lượng sử dụng kiểm định t-test, one way ANOVA không bắt cặp để tìm sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm, ngưỡng ý nghĩa thống kê khi ($p < 0.05$), sử dụng kiểm định Chi - Square test với biến định tính có tần số kỳ vọng lớn hơn 5 hoặc Fisher's Exact test với biến định tính có tần số kỳ vọng nhỏ hơn 5, ngưỡng ý nghĩa thống kê khi ($p < 0.05$). Kiểm định mối tương quan giữa hai biến liên tục, sử dụng Spearson đối với biến phân phối chuẩn và Spearman đối với biến phân phối không chuẩn, ngưỡng ý nghĩa thống kê khi $p < 0.05$.

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm cấp thông tin giúp cho bác sỹ lâm sàng xây dựng chiến lược chẩn đoán, điều trị và tiên lượng phù hợp. Toàn bộ thông tin thu thập được từ bệnh nhân hoàn toàn được giữ bí mật, các phương pháp tiến hành trong nghiên cứu không làm tổn hại đến sức khỏe, tài chính của người tham gia nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi, giới tính, dinh dưỡng, thời gian TNT của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nam	63	50.0
Nữ	63	50.0
Nhóm tuổi		
< 40 tuổi	25	19.8

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
40 – 59 tuổi	63	50.0
> 60 tuổi	38	30.2
Tình trạng dinh dưỡng		
Gầy	34	27.0
Bình thường	79	62.7
Thừa cân	13	10.3
Thời gian TNT		
1 - 5 năm	40	31.7
5 - 10 năm	35	27.8
> 10 năm	51	40.5

Nhận xét: Kết quả phân tích 126 đối tượng nghiên cứu cho thấy có 63 (50%) bệnh nhân nam và 63 (50%) bệnh nhân nữ, đa số bệnh nhân có thể trạng bình thường và đang trong độ tuổi lao động, thời gian thận nhân tạo tương đối dài, đối tượng có thời gian chạy thận trên 10 năm chiếm đến 40.5%.

Bảng 2. Giá trị trung bình các thông số huyết học của đối tượng nghiên cứu

Thông số	Trung bình - Độ lệch chuẩn
RBC (M/ μ L)	3.50 \pm 0.53
Hb (g/dL)	9.74 \pm 1.60
MCV (fL)	85.81 \pm 8.46
MCH (pg)	27.94 \pm 3.34
MCHC (g/dL)	35.48 \pm 1.22

Nhận xét: Số lượng hồng cầu (RBC) của đối tượng tham gia nghiên cứu có giá trị trung bình là 3.50 \pm 0.53 M/ μ L; giá trị hemoglobin (Hb) là 9.74 \pm 1.60 g/dL; giá trị MCV là 85.81 \pm 8.46 fL, giá trị MCH là 27.94 \pm 3.34 pg; giá trị MCHC là 35.48 \pm 1.22 g/dL.

Bảng 3. Giá trị xét nghiệm sinh hóa của đối tượng nghiên cứu

Xét nghiệm	Trung vị - Khoảng tứ phân vị
Urea (mmol/L)	25.20 (21.27 - 30.12)
Creatinine (umol/L)	918.66 (763.45 - 1160.90)
eGFR (mL/min/1.73m ²)	4.45 (3.78 - 5.24)
Sắt huyết thanh (umol/L)	9.40 (7.56 - 13.02)
Ferritin (ng/mL)	118.91 (60.46 - 165.24)
TSAT (%)	22.18 (16.66 - 29.64)

Nhận xét: Giá trị urea, creatinine, eGFR, sắt huyết thanh, ferritin, TSAT có trung vị - khoảng tứ phân vị lần lượt là 25.20 (21.27 - 30.12) mmol/L; 918.66 (763.45 - 1160.90) umol/L; 4.45 (3.78 - 5.24); 9.40 (7.56 - 13.02) umol/L; 118.91 (60.46 - 165.24) ng/mL; 22.18 (16.66 - 29.64)%.

Bảng 4. Tỷ lệ bệnh nhân theo nhóm sắt huyết thanh, ferritin và TSAT

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Sắt huyết thanh (umol/L)		
Fe huyết thanh thấp	42	33.3
Fe huyết thanh bình thường	84	66.7
Fe huyết thanh cao	0	0
Ferritin huyết thanh (ng/mL)		

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Ferritin: < 100 ng/mL	53	42.1
Ferritin: 100 - 500 ng/mL	63	50.0
Ferritin: > 500 ng/mL	10	7.9
Độ bão hòa Transferrin (TSAT)		
TSAT: < 20%	53	42.1
TSAT: 20% - 30%	44	34.9
TSAT: > 30%	29	23.0

Nhận xét: Sắt huyết thanh bình thường chiếm tỷ lệ 66.7%, sắt huyết thanh thấp là 33.3. Ferritin dưới 100 ng/mL là 42.1%, ferritin từ 100 - 500 ng/mL là 50.0% và ferritin trên 500 ng/mL là 7.9%. Tỷ lệ TSAT < 20% là 42.1%, TSAT từ 20% - 30% là 34.9%, TSAT > 30% là 23.0%.

Bảng 5. Giá trị các thông số huyết học theo nhóm sắt huyết thanh

Thông số	Sắt huyết thanh		P
	Thấp	Bình thường	
RBC (M/ μ L)	3.41 \pm 0.54	3.50 \pm 0.53	0.395
Hb (g/dL)	8.78 \pm 1.32	10.00 \pm 1.37	< 0.001
MCV (fL)	80.76 \pm 7.56	87.95 \pm 7.92	< 0.001
MCH (pg)	25.94 \pm 2.78	28.82 \pm 3.21	< 0.001
MCHC (g/dL)	32.05 \pm 0.97	32.70 \pm 1.29	0.006

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình nồng độ Hb, MCV, MCH, MCHC giữa 2 nhóm sắt huyết thanh ($p < 0.05$). Tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình số lượng hồng cầu giữa 2 nhóm sắt huyết thanh.

Bảng 6. Giá trị các chỉ số huyết học theo nhóm ferritin

Thông số	Ferritin (ng/mL)			P
	< 100	< 100	< 100	
RBC (M/ μ L)	3.57 \pm 0.56	3.40 \pm 0.51	3.28 \pm 0.39	0.139
Hb (g/dL)	9.45 \pm 1.56	9.67 \pm 1.37	9.71 \pm 1.70	0.704
MCV (fL)	82.31 \pm 8.29	87.29 \pm 7.47	10.98 \pm 3.66	< 0.001
MCH (pg)	26.59 \pm 3.27	28.56 \pm 2.93	29.71 \pm 4.45	0.002
MCHC (g/dL)	32.17 \pm 1.23	32.67 \pm 1.20	32.76 \pm 1.24	0.076

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình nồng độ MCV, MCH giữa các nhóm ferritin ($p < 0.05$), không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình RBC, Hb, MCHC giữa các nhóm ferritin.

Bảng 7. Giá trị các chỉ số huyết học theo nhóm độ bão hòa transferrin (TSAT)

Thông số	Độ bão hòa transferrin (TSAT) (%)			P
	< 20	20 - 30	> 30	
RBC (M/ μ L)	3.49 \pm 0.58	3.50 \pm 0.52	3.38 \pm 0.45	0.612
Hb (g/dL)	8.85 \pm 1.40	10.10 \pm 1.44	9.99 \pm 1.20	< 0.05
MCV (fL)	80.70 \pm 7.17	88.34 \pm 7.11	90.01 \pm 8.40	< 0.05
MCH (pg)	25.82 \pm 2.73	29.01 \pm 2.50	29.78 \pm 3.60	< 0.05
MCHC (g/dL)	31.94 \pm 1.17	32.77 \pm 0.90	32.47 \pm 1.41	< 0.05

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình nồng độ Hb, MCV, MCH, MCHC giữa các nhóm TSAT ($p < 0.05$) và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình số lượng RBC giữa các nhóm TSAT.

3.2. Tỷ lệ và đặc điểm thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

Bảng 8. Đặc điểm thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thiếu máu (n = 126)		
Không thiếu máu	6	4.80
Có thiếu máu	120	95.2
Mức độ thiếu máu (n = 120)		
Thiếu máu nhẹ	21	17.5
Thiếu máu vừa	78	65.0
Thiếu máu nặng	21	17.5
Thiếu máu theo kích thước hồng cầu (n = 120)		
Thiếu máu hồng cầu nhỏ	33	27.5
Thiếu máu hồng cầu bình thường	84	70.0
Thiếu máu hồng cầu to	3	2.50
Thiếu máu theo màu sắc hồng cầu (n = 120)		
Thiếu máu nhược sắc	46	38.3
Thiếu máu bình sắc	65	54.2
Thiếu máu ưu sắc	9	7.50

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy có 120/126 đối tượng nghiên cứu có thiếu máu chiếm tỷ lệ 95.2%, trong đó thiếu máu nhẹ và thiếu máu nặng chiếm tỷ lệ bằng nhau là 17.5%, thiếu máu vừa là 65%, ngoài ra thiếu máu đẳng sắc đẳng bào chiếm tỷ trọng đối cao ở đối tượng nghiên cứu.

3.3. Mối liên quan giữa sắt huyết thanh, Ferritin và độ bão hòa transferrin (TSAT) với mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

Bảng 9. Liên quan giữa nồng độ sắt huyết thanh, ferritin và độ bão hòa transferrin với mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

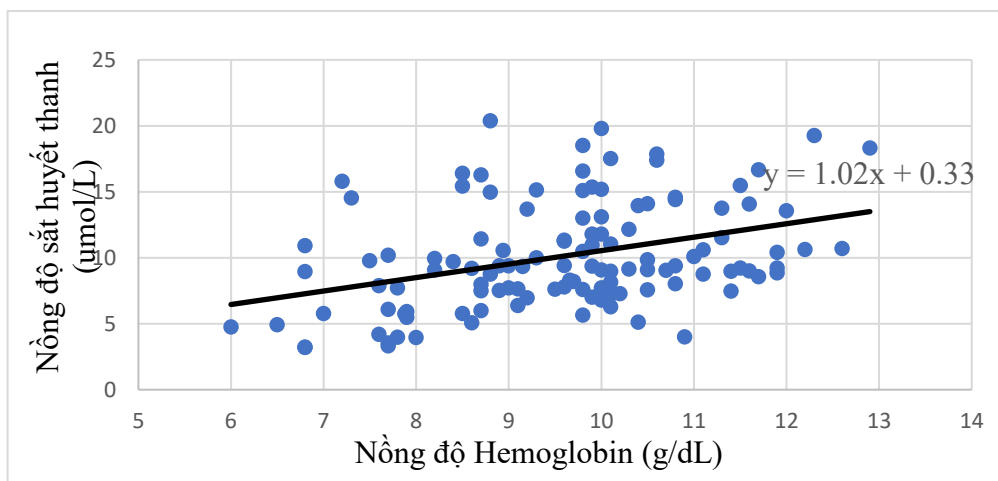
	Mức độ thiếu máu						p
	Nhẹ		Vừa		Nặng		
	n	%	n	%	n	%	
Sắt huyết thanh (umol/L)							
< 8.1	1	4.8	25	32.1	15	71.4	< 0.001
8.1 - 28.6	20	95.2	53	67.9	6	28.6	
Ferritin (ng/mL)							
< 100	7	33.3	32	41.0	10	47.6	0.501
100 - 500	11	52.4	42	53.8	9	42.9	
> 500	3	14.3	4	5.10	2	9.5	
TSAT (%)							
< 20	3	14.3	32	33.2	16	76.2	< 0.001
20 - 30	12	57.1	25	32.1	4	19.0	
> 30	6	28.6	21	26.9	1	4.80	

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy có mối liên quan giữa nhóm nồng độ sắt huyết thanh, nhóm độ bão hòa transferrin với mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu ($p < 0.05$). Không có mối liên quan giữa nồng độ ferritin với mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu ($p = 0.51$).

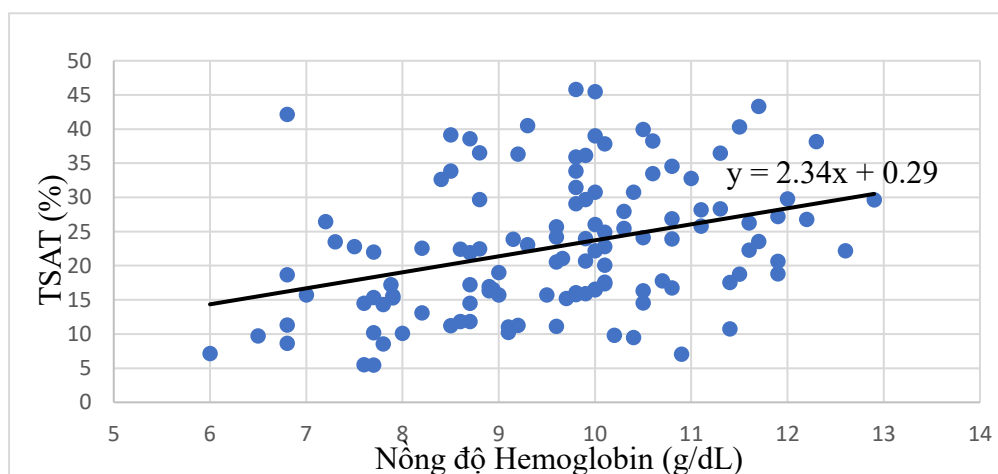
Bảng 10. Tương quan giữa sắt huyết thanh, ferritin và TSAT với các thông số dòng hồng cầu

Thông số	n	Sắt (huyết thanh) ($\mu\text{mol/L}$)		Ferritin (ng/mL)		TSAT (%)	
		r	p	r	p	r	p
RBC ($\text{M}/\mu\text{L}$)	120	0.48	0.599	-0.19	0.037	-0.03	0.739
Hb (g/dL)	120	0.36	< 0.001	0.09	0.334	0.38	< 0.001
MCV (fL)	120	0.44	< 0.001	0.39	< 0.001	0.56	< 0.001
MCH (pg)	120	0.47	< 0.001	0.40	< 0.001	0.59	< 0.001
MCHC (g/dL)	120	0.34	< 0.001	0.26	0.005	0.42	< 0.001

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy sắt huyết thanh có mối tương thuận mức độ vừa với Hb, MCV, MCH, MCHC ($p < 0.05$). Sắt huyết thanh không có mối tương quan với số lượng hồng cầu. Ferritin có mối tương nghịch mức độ nhẹ với số lượng hồng cầu ($p < 0.05$). Ferritin có mối tương quan thuận mức độ vừa với MCV, MCH, MCHC ($p < 0.05$). Ferritin không có mối tương quan với Hb. Độ bão hòa transferrin (TSAT) có mối tương quan thuận mức độ vừa với Hb, MCV, MCH, MCHC ($p < 0.05$). TSAT không có mối tương quan với số lượng hồng cầu.



Hình 1. Tương quan giữa sắt huyết thanh với nồng độ hemoglobin



Hình 2. Tương quan giữa TSAT với nồng độ hemoglobin

4. BÀN LUẬN

4.1. Đánh giá về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ trong nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi từ 21 đến 91 tuổi. Tuổi trung vị là 49 tuổi với khoảng tứ phân vị từ 41 - 63 tuổi. Trong nghiên cứu này, chúng tôi chia đối tượng nghiên cứu làm ba nhóm tuổi, đầu tiên là nhóm dưới 40 tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất là 19.8%, thứ hai là nhóm từ 40 - 59 tuổi chiếm 50% và cuối cùng là nhóm trên 60 tuổi chiếm 30.2%. Kết quả này cho thấy rằng, đa số đối tượng nghiên cứu đang trong độ tuổi lao động vì vậy ảnh hưởng đến cuộc sống và công việc của họ là không nhỏ, từ đó, ảnh hưởng trực tiếp đến nền kinh tế xã hội và chi phí chăm sóc sức khỏe. Kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Hồ Tấn Thông thực hiện tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định với bệnh nhân có độ tuổi từ 40 - 59 tuổi chiếm đa số là 56.8%, dưới 40 tuổi là 15.8% và trên 60 tuổi là 27.4% [7], nhưng độ tuổi của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi lại thấp hơn nghiên cứu của Tadashi Sofue thực hiện tại Nhật Bản có tuổi trung vị là 72 tuổi, khoảng tứ phân vị từ 64 - 79 tuổi [8]. Sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về quốc gia, chủng tộc, chế độ dinh dưỡng và chất lượng dịch vụ y tế. Tỷ lệ nam và nữ trong nghiên cứu là bằng nhau với nam chiếm 50% và nữ chiếm 50%. Đa số bệnh nhân có tình trạng dinh dưỡng bình thường, kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Trọng Hưng thực hiện tại Bệnh viện Bạch Mai với bệnh nhân có thể trạng bình thường là 55.7%, gầy là 39.3% và thừa cân là 3.3% [9]. Tuy nhiên, nhóm bệnh nhân có thể trạng gầy trong nghiên cứu này cao hơn nghiên cứu của chúng tôi chứng tỏ rằng bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có tình trạng dinh dưỡng tốt hơn. Tương tự với tuổi chúng tôi cũng chia thời gian TNT làm ba mốc thời gian, Thời gian TNT từ 1 đến 5 năm chiếm 31.7%, từ 5 đến 10 năm chiếm 27.8% và trên 10 năm chiếm 40.5% so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Loan thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Điện Biên có thời gian TNT dưới 3 năm là 41.4%, trên 3 năm là 58.6 [10]. Số lượng RBC trung bình của đối tượng nghiên cứu là 3.5 M/ μ L, số lượng RBC thấp nhất là 2.29 M/ μ L và RBC cao nhất là 4.81 M/ μ L. Kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Hồ Xuân Trường với số lượng RBC trung bình là 3.42 M/ μ L, thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Loan và cộng sự với số lượng RBC trung bình là 3.8 M/ μ L.

Nồng độ Hb trung bình của đối tượng nghiên cứu là 9.74 g/dL, nồng độ Hb thấp nhất là 6.0 g/dL và cao nhất là 13.7 g/dL. Kết quả này của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn với nồng độ Hb là 9.43 g/dL [11] và nghiên cứu của Nguyễn Trung Kiên có nồng độ Hb là 9.85 g/dL [12].

4.2. Đánh giá về tỷ lệ, phân loại thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

Từ kết quả nghiên cứu ở Bảng 8 cho thấy có 120/126 bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối TNT chu kỳ có thiếu máu, chiếm 95.2%. Với kết quả này thì nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ thiếu máu cao hơn so với các nghiên cứu sau: nghiên cứu của Alemu B là 90.9% [13], nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn là 92.3%, nghiên cứu của Sánchez, E. G. A là 91.5%, kết quả của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Hồ Tấn Thông với tỷ lệ thiếu máu là 100%. Với tỉ lệ thiếu máu rất cao ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối TNT chu kỳ thì việc chẩn đoán và điều trị kịp thời cho bệnh nhân là rất cần thiết để giảm các biến chứng và giảm tỷ lệ tử vong.

[13] Về phân loại mức độ thiếu máu thì thiếu máu nhẹ và thiếu máu nặng chiếm tỷ lệ bằng nhau là 17.5%, còn lại thiếu máu vừa chiếm 65%. Kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Trung Kiên có tỷ lệ thiếu máu nhẹ là 20.2%, thiếu máu vừa là 69.1% và thiếu máu nặng là 10.7%, tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn có tỷ lệ thiếu máu nhẹ là 47.2%, thiếu máu vừa là 31.7% và thiếu máu nặng là 14.4%.

Về phân loại thiếu máu theo kích thước hồng cầu thì có 2.5% thiếu máu hồng cầu to, 27.5% thiếu máu hồng cầu nhỏ và 70% thiếu máu hồng bình thường, thiếu máu hồng cầu to có tỷ lệ không đáng kể chỉ 2.5% những trường hợp này thường liên quan đến thiếu vitamin B12 hoặc thiếu folate. Ngoài ra, thiếu máu hồng cầu nhỏ chiếm tỉ lệ là 27.5% điều này có thể lý giải do thiếu sắt tương đối, thiếu

hụt dinh dưỡng, tình trạng bệnh lý mạn tính, rối loạn chuyển hóa.

Phân loại thiếu máu theo màu sắc hồng cầu thì có 7.5% bệnh nhân thiếu máu ưu sắc, 38.3% thiếu máu nhược sắc và 54.2% thiếu máu bình sắc, so với nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn thì có 4.2% thiếu máu ưu sắc, 12.5% thiếu máu nhược sắc và 83.3% thiếu máu đẳng sắc, kết quả này phù hợp với y văn, thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn chủ yếu là thiếu máu đẳng sắc đẳng bào.

4.3. Đánh giá mối liên quan giữa sắt huyết thanh, Ferritin và độ bão hòa transferrin (TSAT) với tình trạng thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

Thiếu máu trong bệnh thận mạn, đặc biệt là thiếu máu nặng sẽ làm tăng nguy cơ biến chứng tim mạch và tử vong. Chiến lược điều trị thiếu máu trong bệnh thận mạn đã có nhiều năm nay nhưng vẫn còn nhiều vấn đề chưa rõ ràng, việc bổ sung sắt còn đang nhiều ý kiến. Với sự ra đời của EPO là cuộc cách mạng trong điều trị thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn. Sắt là thành phần quan trọng của hemoglobin và myoglobin, ferritin huyết thanh là xét nghiệm đánh giá tình trạng dự trữ sắt, TSAT là tỉ lệ phần trăm vị trí các transferrin đã được gắn với sắt. Hội Thận học Hoa kỳ đã đưa ra khuyến cáo về điều trị thiếu máu trong bệnh thận mạn: Bệnh nhân được bổ sung sắt khi nồng độ ferritin ≤ 100 ng/mL. Thiếu sắt chức năng khi ferritin ≤ 100 ng/mL và TSAT $< 20\%$. Nguy cơ thừa sắt khi ferritin ≥ 500 ng/mL. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có ferritin trung vị là 118.91 (60.46 - 165.24) ng/mL, trong đó, bệnh nhân có tỷ lệ dự trữ sắt thấp là 40.8%, dự trữ sắt bình thường là 51.7%, dự trữ sắt cao là 7.5%. Kết quả này của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Hải Yến được thực hiện tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên có tình trạng dự trữ sắt thấp là 26.1%, dự trữ sắt trung bình là 32.6%, dự trữ sắt cao là 41.3% lý do là bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đã qua điều trị thay thế thận (TNT chu kỳ). TSAT có trung vị là 22.18 (16.66 - 29.64)%, trong đó tỷ lệ TSAT $< 20\%$ chiếm 42.5%, TSAT 20 - 30% chiếm 34.2%, TSAT $> 30\%$ chiếm 23.3%. Qua kết quả trên thì bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn tình trạng thiếu sắt, vì vậy, cần được quan tâm có chiến lược điều trị tốt hơn.

Theo kết quả ở bảng 3.9 chúng tôi nhận thấy nồng độ sắt huyết thanh và TSAT có mối liên quan với mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu ($p < 0.05$), ferritin không có mối liên quan với mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu ($p > 0.05$). So với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hải Yến thì nồng độ sắt huyết thanh và ferritin không có mối liên quan với mức độ thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn, điều này có thể lý giải do đối tượng trong nghiên cứu của tác giả chưa trải qua điều trị thay thế thận (TNT chu kỳ). Tuy nhiên, qua kết quả ở Bảng 10 cho thấy sắt huyết thanh có mối tương thuận mức độ vừa với Hb, MCV, MCH, MCHC với r lần lượt là (0.36; 0.44; 0.47; 0.34), $p < 0.05$. Ferritin có mối tương nghịch mức độ nhẹ với RBC với $r = -0.20$, $p < 0.05$, tương quan thuận mức độ vừa với MCV, MCH, MCHC với r lần lượt là (0.39; 0.4; 0.26), $p < 0.05$. Kết quả này cũng khá tương đồng với các nghiên cứu trước đây, nghĩa là khi sắt tăng thì nồng độ Hb, MCV, MCH, MCHC cũng tăng. TSAT có mối tương quan thuận mức độ vừa với Hb, MCV, MCH với r lần lượt là (0.38; 0.56; 0.59; 0.42), $p < 0.05$. Điều này chứng tỏ sắt huyết thanh có vai trò quan trọng trong quá trình tạo hồng cầu, khi sắt trong máu đủ đáp ứng cho quá trình tạo hồng cầu thì nồng độ Hb trong giới hạn bình thường. Như vậy, để điều trị thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối TNT chu kỳ ngoài bổ sung EPO là chất cần thiết kích thích tủy xương sản sinh hồng cầu thì việc bổ sung sắt là rất quan trọng cung cấp nguyên liệu tổng hợp Hb.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ có thiếu máu là 95.2%, thiếu máu nhẹ và nặng chiếm tỷ lệ bằng nhau 17.5% còn lại thiếu máu vừa chiếm tỷ lệ 65.0%.

Thiếu máu đẳng sắc, đẳng bào là loại thiếu máu thường gặp nhất ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối thận nhân tạo chu kỳ.

Nồng độ sắt huyết thanh có mối tương thuận mức độ vừa với Hb, MCV, MCH, MCHC với r lần lượt là (0.36; 0.44; 0.47; 0.34) và ($p < 0.05$).

Nồng độ ferritin có mối tương nghịch mức độ nhẹ với số lượng hồng cầu (RBC) với $r = -0.20$ và $p < 0.05$, có mối tương quan thuận mức độ vừa với MCV, MCH, MCHC với r lần lượt là (0.39; 0.4; 0.26) và $p < 0.05$.

Nồng độ TSAT có mối tương quan thuận mức độ vừa và Hb, MCV, MCH, MCHC với r lần lượt là ($r = 0.38$; $r = 0.56$; $r = 0.59$; $r = 0.42$) và $p < 0.05$.

Có mối liên quan giữa nồng độ sắt huyết thanh, độ bão hòa transferrin với mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu ($p < 0.05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] C. P. Kovesdy, "Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022," *Kidney Int Suppl* (2011), Vol. 12, No. 1, pp. 7-11, Apr 2022. DOI: 10.1016/j.kisu.2021.11.003.
- [2] M. M. Taderegew *et al.*, "Anemia and its predictors among chronic kidney disease patients in Sub-Saharan African countries: A systematic review and meta-analysis", *PLoS One*, Vol. 18, No. 2, p. e0280817, 2023. DOI: 10.1371/journal.pone.0280817
- [3] B. C. Astor, P. Muntner, A. Levin, J. A. Eustace, and J. Coresh, "Association of kidney function with anemia: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (1988-1994)," *Arch Intern Med*, Vol. 162, No. 12, pp. 1401-8, Jun 24, 2002. DOI: 10.1001/archinte.162.12.1401
- [4] Hồ, X. T., Phạm, T. T. H., Trương, T. M. N., Nguyễn, T. T. D., Nguyễn, T. N., Lý, T. K., & Nguyễn, T. V. A. (2022). "Nghiên cứu đặc điểm một số chỉ số hồng cầu và hồng cầu lưới máu ngoại vi ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108", *Tạp chí Y học Việt Nam*, Tập 520, tháng 11 năm 2022.
- [5] A. S. Kliger *et al.*, "KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in CKD," *Am J Kidney Dis*, Vol. 62, No. 5, pp. 849-59, Nov 2013. DOI: 10.1053/j.ajkd.2013.06.008
- [6] T. Q. Tuấn, "Chương IV", trong *Huyết Học Lâm Sàng*, N. T. Bình. Nhà Xuất bản Y học, Năm 2015, tr 39.
- [7] H. T. Thông, N. T. Hiệp và N. Q. Trúc, "Tỉ lệ thiếu máu trên bệnh nhân bệnh thận mạn đang lọc máu chu kỳ có điều trị erythropoietin và một số yếu tố liên quan tại bệnh viện Nhân dân Gia Định", *Tạp chí Y học Việt Nam*, Tập 514, Số 1, tháng 6 2022.
- [8] Sofue, T., et al. (2020), "Prevalence of anemia in patients with chronic kidney disease in Japan: A nationwide, cross-sectional cohort study using data from the Japan Chronic Kidney Disease Database (J-CKD-DB)", *PLoS One*. 15(7), p. e0236132.
- [9] N. T. Hưng, N. T. T. Liễu và V. N. Hà, "Tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu thiếu sắt của người bệnh thận mạn lọc máu có chu kỳ tại Bệnh viện Bạch Mai năm 2019", *Tạp chí Nghiên cứu Y học* (2021), 144(8), tr 394-400.
- [10] N. T. H. Loan và P. H. Dương, "Một số chỉ số huyết học và sinh hóa máu của người bệnh suy thận mạn lọc máu chu kỳ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Điện Biên năm 2018". *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm* (2020). 16(5), tr 46-54
- [11] N. V. Tuấn và N. T. A. Thơ, "Khảo sát đặc điểm thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối lọc máu chu kỳ". *Tạp chí Y học Việt Nam* (2021), 503(2).
- [12] N. T. Kiên và T. V. Hưng và N. H. Thanh, "Đặc điểm một số chỉ số tế bào máu ngoại vi ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ tại Bệnh viện Quân y 103", *Tạp chí Y Dược học Quân sự*. Tập 47, số 8, tr 24-32, tháng 11/2022.
- [13] B. Alemu, T. Techane, N. G. Dinegde, and Y. Tsige, "Prevalence of Anemia and Its Associated Factors Among Chronic Kidney Disease Patients Attending Selected Public Hospitals of Addis Ababa, Ethiopia: Institutional-Based Cross-Sectional Study," *Int J Nephrol Renovasc Dis* 14, pp 67.