

NGHIÊN CỨU TÌNH HÌNH, VAI TRÒ CỦA CHỈ SỐ HEMOGLOBIN HỒNG CẦU LƯỚI TRONG CHẨN ĐOÁN THIẾU MÁU THIẾU SẮT Ở BỆNH NHÂN BỆNH THẬN MẠN CHƯA ĐIỀU TRỊ THAY THẾ THẬN TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH KIÊN GIANG NĂM 2023 – 2024

Lâm Quang Diệu^{1*}, Đỗ Trung Kiên¹, Lê Thị Hoàng Mỹ²,
Nguyễn Như Nghĩa², Hồ Tâm Đăng³

1. Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

3. Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Kiên Giang

*Email: quangdieu.bvkg@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/7/2024

Ngày phản biện: 21/9/2024

Ngày duyệt đăng: 25/9/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Thiếu máu thiếu sắt ở bệnh thận mạn là một tình trạng rối loạn chức năng tạo máu. Bệnh có xu hướng tăng tương ứng giai đoạn 3-5, làm gây tăng nguy cơ tử vong ở người bệnh. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt, một số yếu tố liên quan và giá trị của chỉ số hemoglobin hồng cầu lưới trong chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn chưa điều trị thay thế thận tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 100 người bệnh được chẩn đoán bệnh thận mạn theo Hội Thận học Hoa Kỳ năm 2017. **Kết quả nghiên cứu:** Tỷ lệ nữ 61%, nam 39%; Tuổi trung bình 60,6 tuổi; Giai đoạn 4 là 39,0%; giai đoạn G5 là 22,0% và không có trường hợp ở giai đoạn 1 và 2. Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt ở người bệnh thận mạn là 29,0%. Người bệnh ở giai đoạn 5 có nguy cơ thiếu máu thiếu sắt cao hơn nhóm bệnh ở giai đoạn 4 (OR:3,08 và $p < 0,05$); cao hơn nhóm bệnh ở giai đoạn 3 (OR: 5.86 và $p < 0,01$). Giá trị của CHr trong chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt ở người bệnh thận mạn là AUC: 0,793; $p < 0,001$; Cut-off: 28,05; Độ nhạy là 82,1%; Độ đặc hiệu là 72,2% và tỷ số khả dĩ dương là 3,1. **Kết luận:** Qua nghiên cứu 100 bệnh thận mạn chưa điều trị thay thế, tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt ở người bệnh thận mạn là cao và có liên quan với giai đoạn bệnh. CHr có giá trị chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt với cut-off là 28,05pg, tuy nhiên khả năng chẩn đoán mắc bệnh ở mức thấp.

Từ khóa: Thiếu máu, thiếu sắt, bệnh thận mạn, hồng cầu lưới.

ABSTRACT

STUDY THE SITUATION AND ROLE OF RETICULOCYTE HEMOGLOBIN INDEXES TO DIAGNOSE IRON DEFICIENCY ANEMIA IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE WITHOUT RENAL REPLACEMENT TREATMENT AT KIEN GIANG PROVINCE GENERAL HOSPITAL IN 2023 - 2024

Lam Quang Dieu^{1*}, Do Trung Kien¹, Le Thi Hoang My²,
Nguyen Nhu Nghia², Ho Tam Dang³

1. Kien Giang Province General Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

3. Kien Giang Province Obstetrics and Pediatrics Hospital

Background: Iron deficiency anemia in patient with chronic kidney disease often is due to renal hematopoietic dysfunction, it often increases in stages 3-5, which are risk factors for death of

patients. **Objectives:** To determine the rate of iron deficiency anemia, some related factors and the value of reticulocyte hemoglobin index to diagnosing iron deficiency anemia of patients with chronic kidney disease without renal replacement treatment at Kien Giang Province General Hospital. **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted on 100 patients who diagnosed chronic kidney disease according to the American Society of Nephrology in 2017. **Results:** The proportion of women was 61%. Average age was 60.6 years old; 4 stage was 39.0%; G5 stage was 22.0% and there were no cases of consolidation in 1 and 2 stages. The percentage of iron deficiency anemia in kidney disease patients was 29.0%. Patients in stage 5 had get higher risk of IDA than those in stage 4 (OR: 3.08 and $p < 0.05$); and it was higher than the group with disease in stage 3 (OR: 5.86 and $p < 0.01$). The value of iron deficiency anemia of patient with chronic kidney disease was AUC (0.793) with $p < 0.001$; Cut-off: 28.05; Sensitivity (82.1%); Specificity (72.2%) and LR⁺ (3.1). **Conclusion:** Through a study of 100 chronic kidney patients without renal replacement treatment, the rate of iron deficiency anemia was high and related to the stage of the disease. CHr had a diagnostic cost of iron deficiency anemia with cut-off of 28.05pg, but the likelihood of diagnosing the disease was low.

Keywords: Iron deficiency, anemia, chronic kidney disease, reticulocyte.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn (BTM) là những bất thường về cấu trúc hoặc chức năng thận kéo dài trên 3 tháng và ảnh hưởng lên sức khỏe người bệnh. Thiếu máu ở bệnh thận mạn là một tình trạng liên quan đến chức năng thận suy giảm và nhiều rối loạn khác như huyết học, dạ dày ruột, hoocmon... Thiếu máu gặp ở những người bệnh bệnh thận mạn tương ứng giai đoạn 1-2 và 3-5. Thiếu máu gây tăng nguy cơ tử vong gấp 3 lần với mỗi 10g/l Hb giảm đi [1]. Sự thiếu hụt của erythropoietin là nguyên nhân chính gây thiếu máu ở bệnh thận mạn nhưng thiếu sắt cũng ảnh hưởng đến tạo hồng cầu, từ đó dẫn đến thiếu máu. Người bệnh BTM ở giai đoạn 3-5, thì có 17% người bệnh BTM bị thiếu sắt, nguyên nhân thiếu sắt là do thiếu sắt chức năng, do chuyển hoá sắt bị thay đổi dẫn đến cô lập sắt [2].

Trong thực hành lâm sàng hiện nay, việc đánh giá thiếu máu thiếu sắt (TMTS) thường sử dụng các chỉ số như hàm lượng hemoglobin hồng cầu lưới (CHr), nồng độ hemoglobin hồng cầu lưới (ret-Hb), và dự trữ sắt như sắt huyết thanh, ferritin huyết thanh và transferrin bão hòa là các chỉ số để đánh giá sớm sự thiếu hụt của sắt huyết thanh không xâm lấn. Theo nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng CHr có giá trị cao trong chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt [3], [4], [5]. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Xác định tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt, một số yếu tố liên quan và giá trị của các chỉ số hemoglobin hồng cầu lưới trong chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn chưa điều trị thay thế thận tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Là người bệnh được chẩn đoán bệnh thận mạn theo tiêu chuẩn Hội Thận học KDIGO 2012 đang điều trị nội trú tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Người bệnh từ 18 tuổi trở lên, được chẩn đoán bệnh thận mạn lần đầu hoặc chẩn đoán bệnh thận mạn nhưng chưa điều trị thay thế thận từ tháng 04/2023 đến tháng 04/2024 và đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Người mắc bệnh thận mạn đã điều trị EPO, các chế phẩm của sắt hoặc đã được truyền máu trong vòng 3 tháng trước đó và các bệnh lý gây thiếu máu thiếu sắt ngoài bệnh lý về thận.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

- **Cỡ mẫu nghiên cứu:**

Trong nghiên cứu này áp dụng công thức:

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

Trong đó:

N: Là cỡ mẫu tối thiểu

Z: Hệ số tin cậy, $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ ($\alpha = 0,05$; độ tin cậy 95%).

d: Sai số cho phép, trong nghiên cứu này lấy $d = 0,05$.

p: Là tỷ lệ % độ đặc hiệu của hàm lượng hemoglobin hồng cầu lưới (CHr) trong chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt với ngưỡng $\text{CHr} < 29\text{pg}$, $p = 93\%$ [13].

Tính được $n=100$ mẫu bệnh nhân bệnh thận mạn điều trị tại khoa 100 mẫu.

- **Chọn mẫu:** Áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

- **Nội dung nghiên cứu:** Tình hình thiếu máu thiếu sắt, một số yếu tố liên quan và giá trị của chỉ số hemoglobin hồng cầu lưới trong chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn chưa điều trị thay thế thận thỏa mãn các tiêu chuẩn chọn và loại trừ. Chuẩn chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt ở trên người bệnh BTM theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế và Hội Thận học KDIGO 2012:

+ Tổng phân tích tế bào máu: Thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc.

+ Sinh hóa máu: Ferritin huyết thanh $< 30\text{ng/ml}$ và hoặc độ bão hòa transferrin $< 30\%$ hoặc transferrin $< 20\%$ và hoặc ferritin $< 200\text{ng/ml}$ [3], [6].

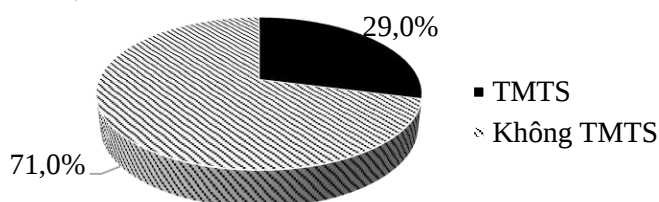
Các xét nghiệm huyết học được đo bằng máy huyết học advia 2120i và ferritin huyết thanh được xác định bằng máy cobas e 601 với độ tin cậy 95% và 96%.

- **Xử lý số liệu:** Tất cả các thống kê, phân tích được thực hiện bằng phần mềm SPSS 20.0. Các biến số định lượng được mô tả giá trị trung bình và độ lệch chuẩn; biến định tính bằng tỷ lệ % và tần số. Sử dụng t-test để kiểm định sự khác biệt các chỉ số xét nghiệm ở người bệnh thiếu máu thiếu sắt. Sử dụng đường cong ROC để xác định giá trị hemoglobin của hồng cầu lưới tối ưu qua các chỉ số: độ nhạy, độ đặc hiệu, tỉ số khả dĩ dương tính và âm tính ở các ngưỡng cắt khác nhau. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Các thông tin của người bệnh chỉ dùng cho mục đích nghiên cứu và được giữ bí mật, chỉ nghiên cứu viên mới được phép tiếp cận. Từ kết quả nghiên cứu, các thông tin cần thiết và có ích cho việc điều trị và tư vấn cho bệnh nhân.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu trên tổng số 100 người bệnh BTM, trong đó nữ giới là 61,0% và nam giới là 29,0%; tuổi trung bình là 63,1 tuổi; giai đoạn G3a và G3b là 39,0%, giai đoạn G4 là 39% và giai đoạn G5 là 22,0%.



TMTS: thiếu máu thiếu sắt

Biểu đồ 1. Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn

Nhận xét: tỷ lệ người bệnh có thiếu máu thiếu sắt là 29,0% và không thiếu máu thiếu sắt là 71,0%.

Bảng 1. So sánh một số chỉ số dòng hồng cầu theo tình trạng thiếu sắt

Các chỉ số	Thiếu máu thiếu sắt (Trung bình± Độ lệch chuẩn)		p
	Có	Không	
Hồng cầu (T/L)	3,68 ± 0,69	4,17 ± 0,89	0,004
Hemoglobin (g/L)	9,51 ± 1,57	11,52 ± 1,61	0,000
MCV (fL)	74,41 ± 4,34	80,83 ± 7,77	0,000
MCH (pg)	24,49 ± 2,09	27,41 ± 2,64	0,000
Ret# (T/L)	88,66 ± 41,23	92,20 ± 32,51	0,632
Ret % (%)	2,31 ± 1,18	2,74 ± 1,05	0,058
Ret-Hb (g/L)	1,52 ± 0,58	1,67 ± 0,58	0,186
CHr (pg)	26,01 ± 2,63	29,65 ± 3,19	0,014
CHCMr (g/dl)	22,19 ± 2,85	24,98 ± 1,84	0,175
Ferritin (ng/ml)	507,72 ± 70,360	398,53 ± 289,52	0,005**
TSAT (%)	15,92 ± 4,97	20,99 ± 7,73	0,002

* Ret: Reticulocyte; Ret-Hb: Reticulocyte hemoglobin; CHr: Reticulocyte hemoglobin content; MCV: Mean corpuscular volume; MCH: Mean corpuscular hemoglobin; CHCMr: Mean hemoglobin concentration of reticulocytes; ** Test Kruskal-Wallis

Nhận xét: Giá trị trung bình của Hồng cầu, Hemoglobin, MCV, MCH, CHr, ferritin và %TSAT ở nhóm người bệnh thiếu máu thiếu sắt thấp hơn nhóm người bệnh không thiếu máu thiếu sắt, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Bảng 2. Phân tích hồi quy logistic đa biến một số yếu tố liên quan đến thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn

Các yếu tố		OR	95%CI	p
Giới tính (Nữ)		1,71	0,52 – 5,60	0,37
Nhóm tuổi (≥ 60)		2,08	0,74 – 5,86	0,16
Giai đoạn bệnh	G5, G4	3,08	1,52 – 17,28	0,008
	G5, G3	5,86	1,73 – 19,83	0,004

Nhận xét: Nhóm bệnh ở G5 có nguy cơ TMTS cao hơn nhóm bệnh ở G4 (OR: 3,08; 95%CI: 1,52 – 17,28 và $p = 0,008$); nhóm bệnh ở G5 có nguy cơ TMTS cao hơn nhóm bệnh ở G3 (OR: 5,86; 95%CI: 1,73 – 19,83 và $p = 0,004$).

Bảng 3. Diện tích dưới đường cong ROC của Ret-Hb, CHr và CHCMr trong thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn

Chỉ số	Diện tích dưới đường cong ROC	95%CI	p
Chr	0,803	0,717 – 0,888	0,000
CHCMr	0,670	0,527 – 0,745	0,021
Ret – Hb	0,602	0,488 – 0,716	0,083

Nhận xét: Từ bảng 3 cho thấy diện tích dưới đường cong ROC của CHr là cao nhất, với AUC= 0,803; 95%CI: 0,717 – 0,888 và $p < 0,01$.

Bảng 4. Ngưỡng của Ret-Hb, CHr và CHCMr trong thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn

Cut-off	Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %	Chỉ số LR dương	Chỉ số LR âm
Ret-Hb				
1,07	53,7	79,7	2,64	0,58
1,10	58,5	78,0	2,66	0,53

Cut-off	Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %	Chỉ số LR dương	Chỉ số LR âm
1,14	56,1	78,0	2,55	0,56
CHr				
27,40	71,4	76,4	3,0	0,37
28,05	82,1	73,6	3,1	0,24
29,05	82,1	68,1	2,5	0,26
CHCMr				
22,55	53,8	63,1	1,46	0,73
22,85	57,2	72,7	2,10	0,59
22,95	57,2	67,9	1,78	0,63

* LR: likelihood ratio

Nhận xét: Cut-off của Ret-Hb là 1,10 g/l thì có độ nhạy 58,5%; độ đặc hiệu là 78,0%; chỉ số LR dương là 2,66 và chỉ số LR âm là 0,53. Cut-off của CHr là 28,05 pg thì có độ nhạy 82,1%; độ đặc hiệu là 73,6%; chỉ số LR dương là 3,1 và chỉ số LR âm là 0,24. Cut-off của CHCMr là 22,85 g/dl thì có độ nhạy là 57,2%; độ đặc hiệu là 72,7% và có chỉ số LR dương là 2,1; chỉ số LR âm là 0,59.

Bảng 5. Tương quan giữa Ret-Hb, CHr và CHCMr với ferritin và TSAT bệnh thận mạn

Chỉ số	Ret-Hb		CHr		CHCMr	
	r	p	r	p	r	p
Ferritin	-0,33	0,002	-0,373	<0,001	- 0,115	0,127
TSAT	0,32	0,001	0,422	<0,001	0,337	<0,001

Nhận xét: Ferritin tương quan nghịch ở mức trung bình với Ret-Hb, CHr và CMCMr; TSAT tương quan thuận ở mức trung bình với Ret-Hb, CHr và CMCMr.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu ở 100 người bệnh thận mạn, chúng tôi nhận thấy, tỷ lệ mắc bệnh thận mạn ở nữ giới là 61,0% và nam giới là 29,0%; tuổi trung bình là 63,1 tuổi; giai đoạn G3a và G3b là 39,0%, giai đoạn G4 là 39% và giai đoạn G5 là 22,0%. Kết quả tuy có khác với nghiên cứu của Nguyễn Trường Đông, tuổi trung vị là 65, giai đoạn G4 là 25% và giai đoạn G5 là 42,5 [8]. Kết quả của Trịnh Thị Thanh Hằng, tỷ lệ nam chiếm 87,8%, và bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn III chiếm tỷ lệ là 46,6% [9]. Tỷ lệ người bệnh bệnh thận mạn có thiếu máu thiếu sắt là 29,0% (biểu đồ 1). Nghiên cứu của Agarwal, R tỷ lệ TMTS là 27,0% [11]; của Nalado là 26,1% [6]; của Nguyễn Trung Kiên, có 42% số bệnh nhân BTM là thiếu sắt [4]. Qua đây cho thấy, tỷ lệ người bệnh BTM bị TMTS rất cao, 100 người BTM thì có 26 -29 người bị TMTS. Nhìn chung ở người bệnh BTM do thiếu máu chức năng là chủ yếu, theo nghiên cứu gần đây nhất của Trịnh Thị Thanh Hằng, tỷ lệ người bệnh BTM thiếu máu chức năng là 17,6% [9], điều này được ghi nhận nhiều nhà khoa học trên thế giới. Khi so sánh các một số chỉ số dòng hồng cầu theo tình trạng thiếu sắt thì giá trị trung bình của Giá trị trung bình của Hồng cầu, Hemoglobin, MCV, MCH, CHr và ferritin và %TSAT ở nhóm người bệnh thiếu máu thiếu sắt thấp hơn nhóm người bệnh không thiếu máu thiếu sắt, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ và giá trị trung bình của Ret#, Ret %, Ret-Hb và CHCMr thì chưa có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$ (bảng 2). Theo nghiên cứu của Nguyễn Trung Kiên thì giá trị trung bình của Hồng cầu, Hemoglobin, MCV, MCH, Ret# và Ret % (%) có sự khác biệt giữa người bệnh TMTS và không TMTS, tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê [4]. Kết quả này là tương đối phù hợp với đặc điểm thiếu máu do thiếu sắt (thường

là thiếu máu nhược sắc và có giảm CHr). Khi cơ thể thiếu sắt (lượng sắt dự trữ và hoặc lượng sắt sẵn sàng vận chuyển đến tủy xương giảm) sẽ góp phần gây thiếu máu ở bệnh nhân.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, yếu tố liên quan giữa giới tính nam và nữ với thiếu máu thiếu sắt thì chưa thấy có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, yếu tố giai đoạn bệnh thì cho thấy ở nhóm bệnh giai đoạn G5 có nguy cơ TMTS cao hơn nhóm bệnh ở G4 (OR:3,08; 95%CI: 11,52 – 17,28) và nhóm bệnh ở G5 có nguy cơ TMTS cao hơn nhóm bệnh ở G3 (OR:85,86; 95%CI: 1,73 – 19,83) đều có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$ (bảng 2). Điều này cũng phù hợp với y văn và nhiều tác giả trên thế giới [1] và đây là yếu tố góp phần gây viêm, nhiễm trùng gia tăng ở người bệnh BTM do tình trạng thiếu sắt [10], [11]. Qua đây cho thấy, thiếu máu trong bệnh thận mãn tính đã được chứng minh, tình trạng thiếu máu sẽ trầm trọng hơn ở những người mắc bệnh tiểu đường. Nguyên nhân gây thiếu máu ở BTM là do nhiều yếu tố, nhưng theo nhiều tác giả thì có 3 nguyên nhân chính đó là thiếu hụt erythropoietin, viêm và thiếu sắt (là phổ biến nhất) [7], [11]. Các dấu ấn sinh học phổ biến nhất được sử dụng để đánh giá mức độ dự trữ sắt là nồng độ ferritin và độ bão hòa transferrin. Tuy nhiên, những năm gần đây có nhiều nghiên cứu áp dụng diện tích dưới đường cong ROC các chỉ số hemoglobin của hồng cầu lưới (CHr, Ret-Hb và CHCMr) để chẩn đoán TMTS ở người BTM. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, qua phân tích thì diện tích dưới đường cong ROC của CHr có giá trị chẩn đoán TMTS tối ưu hơn so với Ret-Hb và CHCMr. Từ bảng 3, kết quả diện tích dưới đường cong ROC của CHr là 0,803 với 95%CI: 0,717 – 0,888 và $p < 0,01$. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Trung Kiên, AUC=0,762; $p < 0,001$ nhưng thấp hơn so Nalado, A. M. (AUC của CHr = 0,81; $p < 0,001$) [13].

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng CHr có giá trị cao trong chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt. CHr có giá trị trong việc chẩn đoán sớm thiếu máu thiếu sắt với độ nhạy là 73,9% và độ đặc hiệu là 73,3%, giá trị dự báo dương tính là 58,6% và giá trị dự báo âm tính là 84,6% [14]. Qua kết quả nghiên cứu của chúng tôi (bảng 4), giá trị cut-off của CHr là 28,05 pg thì có độ nhạy 82,1%; độ đặc hiệu là 73,6%; chỉ số LR dương là 3,1 và chỉ số LR âm là 0,24 là tối ưu nhất trong chẩn đoán TMTS ở người BTM. Kết quả này phù hợp với y văn về ý nghĩa của một số chỉ số xét nghiệm hồng cầu lưới trên lâm sàng trong chẩn đoán TMTS. Kết quả gần như tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Trung Kiên giá trị cut-off: 28,15pg nhưng độ nhạy và độ đặc hiệu khác so với nghiên cứu của Nguyễn Trung Kiên (Độ nhạy: 45,5%; Độ đặc hiệu: 100%) [4]. Trong khi nghiên cứu của Sany D và cộng sự cũng chỉ ra rằng, CHr có giá trị chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt là ở mức cut-off: 27 pg cho độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 90,4% và 80,8% [15]; và nghiên cứu của Nalado 902180, thì độ nhạy và độ đặc hiệu để chẩn đoán TMTS là 80,2% đối với CHr <28pg [6]. Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ ferritin tương quan nghịch ở mức trung bình với Ret-Hb, CHr và CMCMr; TSAT tương quan thuận ở mức trung bình với Ret-Hb, CHr và CMCMr (bảng 5). Nghiên cứu của Uçar, M. A và cộng sự (2019), CHr có tương quan thuận với mức ferritin ($r = 0,357$; $p = 0,043$), TSAT ($r = 0,351$; $p = 0,011$) [12]. Sự khác biệt này có thể giải thích là do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện với cỡ mẫu tương đối ít và khác về đối tượng nghiên cứu cho nên có sự khác biệt này.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 100 người bệnh, tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt ở người bệnh thận mạn là cao và có liên quan với giai đoạn bệnh. CHr có giá trị chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt với cut-off 28,05 pg, tuy nhiên khả năng chẩn đoán mắc bệnh ở mức thấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh về thận - tiết niệu. 2015. Hà Nội, 21/9/2015. Tr. 146 – 154.
2. Wheeler, D. C., & Winkelmayer, W. C. KDIGO 2017: clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder foreword. *Kidney international supplements*. 2017. Vol 7(1), p.1-59, <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.04.001>.
3. Bộ Y tế, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý huyết học. 2022. Hà Nội, 01/7/2022. Tr.16-20.
4. Nguyễn Trung Kiên, Nguyễn Thị Hiền Hạnh và cộng sự. Đánh giá dự đoán giá trị Hemoglobin của hồng cầu lưới tương đương với tình trạng thiếu sắt ở bệnh nhân bệnh thận mãn tính. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022. Tập 520 - tháng 11 - Số đặc biệt – 2022, 544-550.
5. Prasert Thanakitcharu and B. Jirajan. Early Detection of Subclinical Edema in Chronic Kidney Disease Patients by Bioelectrical Impedance Analysis, *J Med Assoc Thai*. 2014. 97(11).
6. Nalado, A. M., Mahlangu, J. N., Duarte, R., Paget, G., Olorunfemi, G., Jacobson, B. F., & Naicker, S. Utility of reticulocyte haemoglobin content and percentage hypochromic red cells as markers of iron deficiency anaemia among black CKD patients in South Africa. *PloS one*. 2018. 13(10), e0204899, doi: 10.1371/journal.pone.0204899.
7. Gafter-Gvili, A., Schechter, A., & Rozen-Zvi, B. Iron deficiency anemia in chronic kidney disease. *Acta haematologica*. 2019. 142(1), 44-50, <https://doi.org/10.1159/000496492>.
8. Nguyễn Trường Đông, Đoàn Thị Tuyết Ngân và Trương Hoàng Khải. Khảo sát tỷ lệ, mức độ tăng huyết áp và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân bệnh thận mạn tại bệnh viện đa khoa tỉnh Kiên Giang năm 2012-2022. *Tạp chí Y Dược Cần Thơ*. 2022. Số 52/2022. 179-185, <https://doi.org/10.58490/ctump.2022i52.295>.
9. Trịnh Thị Thanh Hằng, Nguyễn Thế Anh và Nguyễn Hữu Việt. Tình trạng dự trữ sắt ở bệnh nhân cao tuổi có bệnh thận mạn chưa điều trị thay thế tại bệnh viện Hữu Nghị. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024. 537, 1B, 68-71, <https://doi.org/10.51298/vmj.v537i1B.9099>.
10. Atkinson, Meredith A.; Warady and Bradley A. Anemia in chronic kidney disease. *Pediatric Nephrology*. 2018. 33: 227-238, <https://doi.org/10.1007/s00467-017-3663-y>.
11. Agarwal, R. Iron deficiency anemia in chronic kidney disease: Uncertainties and cautions. *Hemodialysis International*. 2017. 21, S78-S82, <https://doi.org/10.1159/000496492>.
12. Uçar. M. A, Falay. M, Dağdas. S, Ceran. F., Urlu S. M, & Özet.G. The importance of RET-He in the diagnosis of iron deficiency and iron deficiency anemia and the evaluation of response to oral iron therapy. *Journal of medical biochemistry*. 2019. 38(4), 496, doi: 10.2478/jomb-2018-0052.
13. Batchelor. E. K., Kapitsinou. P, Pergola. P. E, Kovesdy. C. P, & Jalal. D. I, Iron deficiency in chronic kidney disease: updates on pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2020. 31(3), 456-468, doi: 10.1681/ASN.2019020213.
14. Phạm Thị Thanh Nga, Nguyễn Quang Tùng, Nguyễn Chí Thành. Ý nghĩa của một số chỉ số xét nghiệm hồng cầu lưới trên lâm sàng. *Tạp chí nghiên cứu y học*. 2021. 147 (11), 1-6.
15. Sany Dawlat, El Shahawi Yasser, Taha Jenan. Diagnosis of iron deficiency in hemodialysis patients: Usefulness of measuring reticulocyte hemoglobin equivalent. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2020. 31(6): 1263-1272, <https://doi.org/10.4103/1319-2442.308335>.