

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

Hồ Xuân Trường¹, Lý Tuấn Khải¹, Trương Thị Minh Nguyệt¹,
Chữ Thị Thu Hương¹, Nguyễn Thuý Nga¹, Nguyễn Văn Tiệp¹,
Nguyễn Thị Thu Dung¹, Phạm Thị Thu Hằng¹,
Trần Anh Cường¹, Nguyễn Thị Vân Anh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá một số chỉ số hồng cầu, hồng cầu lưới thực hiện trên máy XN-2000 ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn III đến V chưa điều trị thay thế thận. Đối tượng và phương pháp: nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 41 bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn III đến V chưa điều trị thay thế thận, điều trị tại Nội thận và lọc máu, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 8 - 2020 đến 11 - 2021. Kết quả: Thiếu máu gặp 92,68%, trong đó thiếu máu đẳng sắc chiếm 84,21%, kích thước hồng cầu bình thường chiếm tỉ lệ lớn 68,42%. Giá trị trung bình của tỷ lệ RET% $2,14 \pm 0,77\%$; giá trị RET# $0,07 \pm 0,03$ T/L và Ret-He $30,57 \pm 3,78$ pg. Tỉ lệ hồng cầu lưới bình thường chiếm chủ yếu với 65,9%. Khác biệt không có ý nghĩa thống kê về một số chỉ số hồng cầu lưới ở bệnh nhân nam và nữ ($p > 0,05$). Có mối tương quan thuận giữa Ret-He với số lượng và tỉ lệ hồng cầu lưới cũng như với sắt và ferritin huyết tương. Kết luận: Thiếu máu là biểu hiện thường gặp, chủ yếu là thiếu máu đẳng sắc. Các chỉ số hồng cầu lưới ở bệnh nhân bệnh thận

mạn giai đoạn cuối trong nghiên cứu có tương quan thuận mức độ vừa với sắt và ferritin huyết tương.

Từ khóa: Bệnh thận mạn, giai đoạn cuối, chưa thay thế thận, đặc điểm hồng cầu, chỉ số hồng cầu lưới.

SUMMARY

STUDY ON SOME PERIPHERAL RED BLOOD CELL CHARACTERISTICS AND RETICULOCYTE INDICES IN END STAGE RENAL DISEASES PATIENTS AT 108 MILITARY CENTRAL HOSPITAL

Objectives: Evaluate the characteristics of red blood cell and some reticulocyte indices performed on XN-2000 in patients with chronic kidney failure from stages III to V who have not received renal replacement therapy. Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study on 41 patients with chronic kidney failure from stages III to V who have not received renal replacement therapy and treated at Endodialysis and Dialysis department, 108 Military Central Hospital from August 2020 to November 2021. Result: Anemia was found in 92.68% patients, isochromic anemia accounted for 84.21%, normal diameter red cell was main portion with 68.42%. Mean value of RET % was $2.14 \pm 0.77\%$; RET# was 0.07 ± 0.03 T/L and RET-He was 30.57 ± 3.78 pg. The normal reticulocytes percentage

¹Bệnh viện TW Quân đội 108

Chịu trách nhiệm chính: Hồ Xuân Trường

SĐT: 0967.830.259

Email: truonghx1003@gmail.com

Ngày nhận bài: 17/8/2022

Ngày phản biện khoa học: 17/8/2022

Ngày duyệt bài: 05/10/2022

were accounted for the majority with 65.9%. There were no statistically significant difference in some reticulocyte indices between male and female patients ($p>0.05$). There was a positive correlation between Ret-He and reticulocyte and reticulocyte percentage, iron and ferritin plasma. Conclusion: Anemia is a common manifestation, mainly isochromic anemia. The reticulocyte indices in patients with chronic renal failure in the study were moderately positively correlated with iron and ferritin plasma.

Keywords: Chronic renal failure, not yet renal replacement, red blood cell characteristics, reticulocyte indices.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn giai đoạn cuối là hậu quả cuối cùng và là biến chứng nặng nề nhất của nhiều bệnh thận mạn tính, một trong những vấn đề sức khỏe mang tính toàn cầu. Bệnh thận mạn giai đoạn cuối làm giảm mức lọc cầu thận, tăng urê và creatinin máu, rối loạn cân bằng nước và điện giải, rối loạn thăng bằng kiềm toan, tăng huyết áp, thiếu máu và nhiều rối loạn chức năng nội tiết khác.

Thiếu máu là một trong những biểu hiện hay gặp ở bệnh nhân (BN) bệnh thận mạn và thường xuất hiện ở giai đoạn sớm của bệnh, làm giảm chất lượng cuộc sống. Ở BN bệnh thận mạn giai đoạn cuối, thiếu máu góp phần làm tăng thời gian nằm viện, tăng chi phí điều trị và tăng tỷ lệ tử vong [1]. Hồng cầu lưới là giai đoạn gần cuối trong quá trình biệt hóa tại tủy xương của dòng hồng cầu và có tỷ lệ nhất định trong máu ngoại vi. Bên cạnh tỷ lệ phần trăm hồng cầu lưới là chỉ số thường được áp dụng trong lâm sàng để đánh giá khả năng sinh hồng cầu của tủy xương thì một số chỉ số khác như nồng độ hemoglobin hồng cầu lưới (Ret-He), số lượng tuyệt đối hồng cầu lưới thực hiện trên máy XN2000 là các

chỉ số mới, không xâm lấn, gián tiếp đánh giá sớm được khả năng cung cấp các nguyên liệu tạo hồng cầu như sắt, ferritin, protein... Khi tỉ lệ và các chỉ số hồng cầu lưới máu ngoại vi tăng nghĩa là tủy xương đang tạo hồng cầu mạnh mẽ, nguyên liệu tạo hồng cầu đầy đủ và ngược lại. Bệnh thận mạn giai đoạn cuối làm ảnh hưởng nhiều đến khả năng sinh hồng cầu do làm biến đổi nhiều quá trình chuyển hóa, nội tiết... trong cơ thể. Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về các chỉ số của hồng cầu lưới thực hiện trên các hệ thống máy phân tích tế bào máu tự động ở BN bệnh thận mạn giai đoạn cuối, tuy nhiên ở Việt Nam, vấn đề này cũng mới được đề cập và quan tâm đến. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu: Đánh giá một số chỉ số hồng cầu, hồng cầu lưới thực hiện trên máy XN-2000 ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn III đến V chưa điều trị thay thế thận.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

41 BN bệnh thận mạn giai đoạn III - V chưa điều trị thay thế thận tại khoa Nội thận và Lọc máu, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 8 - 2020 đến 11 - 2021.

* Tiêu chuẩn lựa chọn:

BN bệnh thận mạn giai đoạn III đến V (mức lọc cầu thận < 60 ml/phút) theo NKF/KDOQI (2002) [2], trên 18 tuổi, được chẩn đoán lần đầu hoặc đã từng được chẩn đoán bệnh thận mạn nhưng chưa điều trị thay thế thận, đồng ý tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn loại trừ:

BN đã điều trị thay thế thận (lọc máu chu kỳ, lọc màng bụng, ghép thận); điều trị sắt trong vòng 3 tháng; điều trị Erythropoietin (EPO) trong vòng 2 tuần; có bằng chứng về chảy máu; nhiễm khuẩn hoặc

truyền máu trong vòng 3 tháng; các bệnh lý gây thiếu máu thiếu sắt ngoài bệnh lý về thận; các bệnh lý kết hợp hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

* Cỡ mẫu: Nghiên cứu sử dụng cách lấy mẫu ngẫu nhiên thuận tiện.

* Chỉ số nghiên cứu:

- Một số chỉ số hồng cầu: số lượng hồng cầu (RBC), lượng huyết sắc tố (HGB), Hematocrit (HCT), thể tích trung bình hồng cầu (MCV), lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCH), nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCHC).

- Các chỉ số hồng cầu lưới: tỉ lệ hồng cầu lưới (Ret%), số lượng hồng cầu lưới (Ret#), hemoglobin hồng cầu lưới (Ret-He).

- Một số chỉ số sinh hóa: protein, albumin, sắt (Fe), ferritin.

Các chỉ số huyết học và sinh hóa phù hợp với tiêu chuẩn ISO 15189:2012.

* Thời điểm lấy mẫu và địa điểm nghiên cứu: Bệnh nhân được lấy mẫu thường vào buổi sáng sau khi nhịn ăn ít nhất 8 tiếng và theo dõi tại khoa Nội thận và lọc máu; các chỉ số nghiên cứu được thực hiện tại khoa Huyết học và Sinh hóa, Trung tâm Xét nghiệm, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

* Thiết bị sử dụng trong nghiên cứu:

Máy xét nghiệm tế bào máu và hồng cầu lưới tự động Symex XN2000: các chỉ số tế bào máu được thực hiện bằng nguyên lý laser kết hợp trở kháng. Hồng cầu lưới được thực hiện bằng nguyên lý sử dụng thuốc nhuộm đặc hiệu gắn huỳnh quang bắt màu với ARN trong hồng cầu lưới. Khi tế bào hồng cầu lưới đi qua khe đếm laser sẽ làm biến đổi chùm sáng laser từ đó hệ thống phần mềm sẽ tính toán và đưa ra các chỉ số.

Máy sinh hóa tự động AU640 với nguyên lý đo quang.

* Khoảng tham chiếu của các chỉ số nghiên cứu [3] [4] [5]:

Chỉ số	Khoảng tham chiếu	
	Nam	Nữ
RBC (T/L)	4,2 - 6	3,8 - 5
HGB (g/L)	130 - 170	120 - 150
HCT (L/L)	0,335 - 0,5	0,335 - 0,45
MCV (fL)	75 - 96	75-96
MCH (pg)	24 - 33	24-33
MCHC (g/L)	316 - 372	316-372
Tỉ lệ hồng cầu lưới (%)	0,66-2,23	0,66-2,23
Số lượng hồng cầu lưới (T/L)	0,025 - 0,075	0,025 - 0,075
Lượng Hemoglobin hồng cầu lưới (pg)	28-36	28 - 36
Protein (g/L)	60 - 80	60 - 80
Albumin (g/L)	35 - 48	35 - 48
Sắt (μmol/L)	6,6 - 28	6,6 - 28
Ferritin (μg/L)	30 - 400	30 - 400

* Phân loại mức độ thiếu máu theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) (2011) [6].

* Xử lý số liệu: bằng phần mềm SPSS phiên bản 22.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung: số lượng/ tỷ lệ BN ở các mức độ suy thận

Bảng 1: Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=41)

Tuổi \ Giới	Nam	Nữ	Chung	p
n; tỷ lệ (%)	24; 58,54	17; 41,46	41; 100	
Trung bình $\pm$ SD (tuổi)	62,93 $\pm$ 16,87	67,25 $\pm$ 18,09	64,32 $\pm$ 17,95	p>0,05
Tuổi thấp nhất (tuổi)	41	43	41	
Tuổi cao nhất (tuổi)	76	84	84	
Suy thận độ III (n; %)	10; 24,39	9; 21,95	19; 46,34	
Suy thận độ IV (n; %)	8; 18,51	5; 12,20	13; 31,71	
Suy thận độ V (n; %)	6; 14,63	3; 7,32	9; 21,95	

Nhận xét: Suy thận độ Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 62,93 $\pm$ 16,87 tuổi; không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi trung bình giữa giới nam và nữ trong nghiên cứu.

Bảng 2: Đặc điểm một số chỉ số hồng cầu máu ngoại vi (n=41)

Chỉ số	Giá trị trung bình $\pm$ SD	Tỷ lệ giảm (%)
RBC (T/l)	3,42 $\pm$ 0,81	90,24
HGB (g/l)	93,16 $\pm$ 22,47	92,68
HCT (l/l)	0,276 $\pm$ 0,065	92,68
MCV (fL)	87,13 $\pm$ 7,69	19,61
MCH (pg)	28,14 $\pm$ 2,99	17,07
MCHC (g/l)	328,33 $\pm$ 22,48	14,63

Nhận xét: Số lượng hồng cầu trung bình là 3,42 $\pm$ 0,81 T/L, lượng huyết sắc tố trung bình là 93,16 $\pm$ 22,47 g/L. Có 92,68% bệnh nhân nghiên cứu thiếu máu.

Bảng 3: Đặc điểm thiếu máu

Đặc điểm	Nhược sắc (n; %)	Đẳng sắc (n; %)	Tổng
Số lượng bệnh nhân thiếu máu	6; 15,79	32; 84,21	38; 100
Thiếu máu hồng cầu nhỏ	2; 5,26	6; 15,79	8; 21,05
Thiếu máu kích thước hồng cầu bình thường	3; 7,89	23; 60,52	26; 68,42
Thiếu máu kích thước hồng cầu to	0; 0	4; 10,52	4; 10,52

Nhận xét: Có 38 bệnh nhân thiếu máu, trong đó thiếu máu đẳng sắc chiếm 84,21%, kích thước hồng cầu bình thường chiếm tỉ lệ lớn 68,42%.

Bảng 4: Đặc điểm một số chỉ số sinh hóa

Chỉ số	Suy thận độ III (n=19)	Suy thận độ IV (n=13)	Suy thận độ V (n=9)	Giá trị trung bình $\pm$ SD (n=41)	Tỷ lệ giảm (%)
Protein (g/l)	66,72 $\pm$ 9,41	61,89 $\pm$ 8,96	58,93 $\pm$ 6,91	64,43 $\pm$ 8,72	53,65
Albumin (g/l)	34,16 $\pm$ 6,62	31,42 $\pm$ 6,47	30,49 $\pm$ 5,06	32,95 $\pm$ 6,35	58,53
Sắt (μ mol/l)	12,77 $\pm$ 4,23	10,63 $\pm$ 4,82	10,03 $\pm$ 5,88	11,49 $\pm$ 4,78	14,63
Ferritin (μ g/L)	192,11 $\pm$ 74,83	167,41 $\pm$ 65,16	159,50 $\pm$ 50,99	177,12 $\pm$ 66,53	24,39

Nhận xét: Có trên 50% BN có giảm protein và albumin máu. Tỷ lệ bệnh nhân có giảm sắt và ferritin tương đối thấp (14,63% và 24,39%).

Bảng 5: Đặc điểm hồng cầu lưới

Giới	RET%				RET# (T/L)	RET-He (pg)
	(%)	Giảm (n,%)	Bình thường (n,%)	Tăng (n,%)		
Chung (n=41) (min-max)	2,14 $\pm$ 0,77	13; 31,7	27; 65,9	1; 2,4	0,07 $\pm$ 0,03 (0,02-0,11)	30,57 $\pm$ 3,78 (22,9-38,3)
Nam (n=24) (1)	1,91 $\pm$ 0,62	8; 19,5	15; 36,6	1; 2,4	0,07 $\pm$ 0,03	30,44 $\pm$ 4,15
Nữ (n=17) (2)	2,33 $\pm$ 0,99	5; 12,2	12; 29,3	0; 0	0,07 $\pm$ 0,03	30,83 $\pm$ 3,19
p (1;2)	> 0,05				> 0,05	> 0,05

Nhận xét: Tỷ lệ hồng cầu lưới trung bình là 2,14 $\pm$ 0,77%; nồng độ hemoglobin hồng cầu lưới là 30,57 $\pm$ 3,78 pg. Tỷ lệ hồng cầu lưới bình thường chiếm chủ yếu với 65,9%. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ phần trăm và nồng độ hemoglobin hồng cầu lưới giữa nam và nữ.

Bảng 6: Mối tương quan giữa chỉ số hồng cầu lưới và một số chỉ số hồng cầu, sinh hóa (n=41)

Chỉ số	RET-He (pg)		Phương trình tương quan
	r	p	
RBC	0,253	> 0,05	
HGB (g/l)	0,119	> 0,05	
MCV (fL)	0,225	> 0,05	
MCH (pg)	0,278	> 0,05	
MCHC	0,142	> 0,05	
Ret%	0,434	< 0,05	Ret-He = 28,16 x Ret + 8,17
Ret	0,406	< 0,05	Ret-He = 472,11 x R + 27,9
Sắt (μ mol/L)	0,577	< 0,001	Ret-He = 0,2545 x Sắt + 27,094
Ferritin (ng/mL)	0,511	< 0,01	Ret-He = 0,0103 x Ferritin + 26,753

Nhận xét: Có mối tương quan thuận giữa RET-He với số lượng và tỉ lệ phần trăm hồng cầu lưới, sắt huyết tương và Ferritin.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Kết quả bảng 1 cho thấy tuổi trung bình của bệnh nhân bệnh thận mạn trong nghiên cứu của chúng tôi là $64,32 \pm 17,95$ tuổi, cao nhất là 84 tuổi, thấp nhất là 41 tuổi, bệnh nhân suy thận độ 3 chiếm tỉ lệ lớn nhất. Kết quả này cũng tương đương nghiên cứu của Salman M và cộng sự (CS) năm 2016 ở 615 bệnh nhân (64,1 tuổi) [1]; cao hơn tuổi trung bình trong nghiên cứu 56 bệnh nhân của Cai J và CS và năm 2017 (45 tuổi) [7], của Nguyễn T K và CS khảo sát 81 bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn III-V (2019) là 51,59 tuổi [8]; của Dinh N H khi khảo sát 58 bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối tại bệnh viện Chợ Rẫy là $58,3 \pm 16,7$ tuổi [9]. Có sự khác biệt về tuổi như vậy có thể do khác biệt về cỡ mẫu cũng như đặc điểm bệnh tật từng khu vực. Không có sự khác biệt về tuổi trung bình giữa nam và nữ ($p > 0,05$). Tỷ lệ nam trong nghiên cứu của chúng tôi là cao hơn nữ (58,54% so với 41,46%).

4.2. Đặc điểm một số chỉ số hồng cầu, sinh hóa ở BN bệnh thận mạn giai đoạn cuối

41 bệnh nhân bệnh thận mạn có số lượng hồng cầu trung bình là $3,42 \pm 0,81$ T/L, lượng huyết sắc tố trung bình là $93,16 \pm 22,47$ g/L (Bảng 2). Lượng huyết sắc tố trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương với nghiên cứu của Dinh N H (2020) là $92,7 \pm 17,5$ g/L. Chúng tôi sử dụng

tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu của WHO, trong đó tiêu chí đánh giá dựa trên nồng độ hemoglobin máu, thiếu máu xảy ra khi nồng độ hemoglobin < 130 g/l đối với nam trưởng thành và < 120 g/l với nữ trưởng thành không mang thai. Trong nghiên cứu, tỷ lệ bệnh nhân thiếu máu lên đến 92,68%, trong đó chủ yếu là thiếu máu đẳng sắc, kích thước hồng cầu bình thường. Tỷ lệ thiếu máu trong nghiên cứu này phù hợp với một số nghiên cứu trên thế giới như của Li Y và CS (2016) nghiên cứu tỷ lệ và mức độ thiếu máu trên 2420 BN bệnh thận mạn ở Thượng Hải (Trung Quốc) chỉ ra tỷ lệ thiếu máu ở BN bệnh thận mạn giai đoạn III là 51,1%, giai đoạn IV: 79,2% và giai đoạn V: 90,2% [10]. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Salman M và CS (2016) với tỷ lệ thiếu máu là 75,8%, bệnh thận mạn giai đoạn IIIa là 41,9%, giai đoạn IIIb: 63,4%, giai đoạn IV: 85,4% và giai đoạn V: 97,4% [1]. Nghiên cứu của Nguyễn T K và CS (2019) cũng chỉ ra tỷ lệ thiếu máu chung ở bệnh nhân suy thận giai đoạn III đến V là 95,1% [8]. Thiếu máu là biểu hiện thường gặp ở BN bệnh thận mạn, có và chưa có suy thận. Tỷ lệ thiếu máu thường tăng theo mức độ bệnh thận mạn do cơ chế bệnh sinh của bệnh thận mạn giai đoạn cuối, khi chức năng thận giảm mạnh đồng thời với tiến triển ngày càng nặng của rối loạn chuyển hóa và nội tiết, trong đó có rối loạn tiết erythropoietin. Bên cạnh đó, tình trạng rối loạn cân bằng kiềm toan, tăng gốc tự do, giảm cytokine tạo hồng cầu gây ức chế các tế bào đầu dòng hồng cầu tại tủy xương dẫn đến quá trình tan máu, giảm sinh hồng

cầu, giảm tuổi đời hồng cầu dẫn đến tình trạng thiếu máu ngày càng trầm trọng. Nhiều nghiên cứu sau này đã giải thích đầy đủ về nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh thiếu máu ở BN bệnh thận mạn giai đoạn cuối. Cả 3 cơ chế gây thiếu máu bao gồm: giảm sản xuất hồng cầu ở tủy xương, tăng phá hủy hồng cầu và mất máu đều gặp ở BN bệnh thận mạn giai đoạn cuối [11].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 38 bệnh nhân có thiếu máu, trong đó thiếu máu đẳng sắc chiếm 84,21%, tỉ lệ thiếu máu có kích thước hồng cầu bình thường chiếm 68,52% có tới (Bảng 2 và 3). Afshar R và CS (2010) nghiên cứu trên BN bệnh thận mạn giai đoạn cuối lọc máu chu kỳ và không lọc máu chu kỳ cho thấy 80% BN thiếu máu đẳng sắc thể tích hồng cầu bình thường, 15% thiếu máu hồng cầu nhỏ và 5% thiếu máu hồng cầu lớn; nghiên cứu này cũng cho thấy tỷ lệ thiếu máu nhược sắc ở BN chưa lọc máu chu kỳ cao hơn BN lọc máu chu kỳ, tỷ lệ thiếu máu hồng cầu lớn ở các BN lọc máu chu kỳ cao hơn BN chưa lọc máu (5,2% so với 4,8%) [12]. Tình trạng thiếu máu nhược sắc chiếm một tỷ lệ đáng kể trong nhóm BN nghiên cứu có thể lý giải do tình trạng bệnh lý mạn tính, thiếu hụt dinh dưỡng, thiếu sắt tuyệt đối hoặc tương đối; trong đó có mất protein qua nước tiểu, rối loạn chuyển hóa, ure máu cao gây tổn thương dạ dày ruột.

Khảo sát một số chỉ số sinh hóa ở ở bệnh nhân nghiên cứu, chúng tôi thấy giá trị trung bình của protein, albumin thấp hơn khoảng giá trị bình thường, giảm protein chiếm 53,65%, giảm albumin nhiều hơn, chiếm

58,53%. Sắt, ferritin trung bình trong giới hạn bình thường, tuy nhiên vẫn có tỷ lệ bất thường lần lượt là 46,34%; 14,63% và 24,39% (Bảng 4). Kết quả này tương tự với kết quả của Rubab R. và CS (2015) khi kết luận rằng nồng độ protein, albumin thấp, sắt huyết tương ở nhóm bệnh nhân bệnh thận mạn thấp hơn ở nhóm chứng trong khi nồng độ Ferritin huyết tương lại cao hơn ở nhóm chứng tuy nhiên vẫn ở trong giới hạn bình thường [13]. Nghiên cứu của Hsiung và CS (2019) chỉ ra tỷ lệ bệnh nhân bệnh thận mạn có albumin trung bình là 3.3 ± 0.6 g/dL tương đương với kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sắt, ferritin huyết tương thấp lần lượt là 19,17% và 29,46% [14]. Sự thay đổi một số chỉ số sinh hóa như trên được giải thích do ở bệnh nhân bệnh thận mạn, có rất nhiều nguyên nhân dẫn tới sự thiếu hụt sắt như giảm sự hấp thu sắt, giảm cung cấp sắt do nôn nhiều, do chế độ ăn quá kiêng khem, mất sắt do chảy máu đường tiêu hóa mạn tính, mất máu do thẩm phân máu kéo dài...[11]

4.3. Đặc điểm một số chỉ số hồng cầu lưới và mối tương quan với một số chỉ số hồng cầu, sinh hóa

Kết quả Bảng 5 cho thấy giá trị trung bình của tỷ lệ phần trăm hồng cầu lưới (RET%) là $2,14 \pm 0,77\%$, trong giới hạn bình thường [5]. Giá trị trung bình tỉ lệ hồng cầu lưới trong giới hạn bình thường nhưng có 97,6% bệnh nhân có tỉ lệ hồng cầu lưới bình thường hoặc giảm, trong đó tỉ lệ hồng cầu lưới giảm chiếm tới 31,7%; giá trị tuyệt đối hồng cầu lưới (RET#) là $0,07 \pm 0,03$ T/L và

nồng độ Hemoglobin hồng cầu lưới (RET-He) là $30,57 \pm 3,78\text{pg}$ ($22,9\text{-}38,3\text{pg}$), có giá trị trung bình trong giới hạn bình thường. Các bệnh nhân có tỉ lệ hồng cầu lưới bình thường chứng tỏ các thành phần tham gia tạo hồng cầu lưới và hemoglobin hồng cầu lưới của các bệnh nhân đó còn tương đối tốt. Tuy nhiên có tới 31,7% bệnh nhân có hồng cầu lưới giảm, điều này cũng hoàn toàn phù hợp với sinh lý bệnh của các bệnh nhân suy thận mạn tính là giảm erythropoetin, ức chế tủy nên hồng cầu lưới giảm chiếm tỉ lệ cao như vậy. Các chỉ số hồng cầu lưới khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ($p > 0,05$). Nồng độ Hemoglobin hồng cầu lưới (RET-He) trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Dinh N H (2020) ($30,57\text{pg}$ so với $31,5\text{ pg}$) và nghiên cứu của Cai J và CS ($32,5 \pm 5,9\text{ pg}$) [7]; tương đương với nghiên cứu của Nguyễn T K (2019) và CS là $30,38 \pm 3,69\text{ pg}$ [8]. Một số sự khác biệt có thể được lý giải là do sự khác biệt về đối tượng nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là nhóm chưa được điều trị thay thế thận, chưa hoặc hiện tại không điều trị sắt, vì vậy, tỷ lệ bệnh nhân thiếu máu do thiếu sắt là cao hơn các nghiên cứu trên nhóm đối tượng đã lọc máu chu kỳ hoặc đã điều trị sắt và tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu càng cao thì Ret-He càng giảm.

Khi nghiên cứu mối tương quan giữa chỉ số RET-He với một số chỉ số tế bào máu, sinh hóa, chúng tôi nhận thấy có mối tương quan thuận mức độ trung bình giữa RET-He với số lượng và tỉ lệ hồng cầu lưới, sắt huyết

tương và ferritin (Bảng 6). Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn T K (2019) và CS [8]. Do có sự tương quan thuận này, RET-He có thể gián tiếp đánh giá tình trạng sinh hồng cầu lưới cũng như khả năng cung cấp sắt, ferritin cho cơ thể, xem xét nguồn dự trữ hiện tại đối với quá trình tổng hợp hồng cầu và đánh giá chất lượng của các tế bào ngay từ giai đoạn hồng cầu lưới. Vì vậy, khi tình trạng thiếu sắt, ferritin có thể được đánh giá sớm qua Ret-He.

V. KẾT LUẬN

Một số chỉ số hồng cầu và hồng cầu lưới của bệnh nhân bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trong nghiên cứu có đặc điểm:

- Số lượng hồng cầu trung bình là $3,42 \pm 0,81\text{ T/L}$, lượng huyết sắc tố trung bình là $93,16 \pm 22,47\text{ g/L}$. Có 92,68% bệnh nhân nghiên cứu thiếu máu, trong đó chủ yếu là thiếu máu đẳng sắc, kích thước hồng cầu bình thường.

- Tỷ lệ hồng cầu lưới trung bình là $2,14 \pm 0,77\%$, tổng số bệnh nhân có tỉ lệ hồng cầu lưới bình thường chiếm phần lớn với 65,9%; Ret-He trung bình là $30,57 \pm 3,78\text{ pg}$; số lượng tuyệt đối hồng cầu lưới trung bình là $0,07 \pm 0,03\text{T/L}$. Nồng độ hemoglobin hồng cầu lưới ở bệnh nhân bệnh thận mạn trong nghiên cứu có tương quan thuận mức độ vừa với sắt và ferritin huyết tương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Salman M, Khan A H, Adnan A S, et al.** (2016) Prevalence and management of anemia in pre-dialysis Malaysian patients: A

- hospital-based study. *Rev Assoc Med Bras* (1992) 62 (8): 742-747.
2. **K/DOQI và K/DOQI** (2002) Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases. *Am J Kidney Dis* 39 (2 Suppl 1): S1-266.
 3. **Parodi E, Romano F và Ramenghi U** (2020) How We Use Reticulocyte Parameters in Workup and Management of Pediatric Hematologic Diseases. *Frontiers in pediatrics* 8: 588617-588617.
 4. **Nội Đ h Y H** (2002) Một số chỉ số huyết học người việt nam bình thường giai đoạn 1995 - 2000. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
 5. **Sehgal K, Vinarkar S, Dashora A, et al.** (2017) Normal range of advanced clinical parameter on XN-2000 and transference of reference range from XE-2100 to XN-2000. *Sysmex Journal International* 27: 3-4.
 6. **WHO** (2011) Haemoglobin for the diagnosis of anemia and assessment of severity. *Vitamin and Mineral Nutrition Information System*. 1-6.
 7. **Cai J, Wu M, Ren J, et al.** (2017) Evaluation of the Efficiency of the Reticulocyte Hemoglobin Content on Diagnosis for Iron Deficiency Anemia in Chinese Adults. 9 (5): 450.
 8. **Nguyễn T K, Nguyễn T H H, Nguyễn T K V, et al.** (2019) Nghiên cứu đặc điểm thiếu máu và một số chỉ số hồng cầu lưới ở bệnh nhân suy thận mạn tính giai đoạn III đến V. *Y dược học quân sự* 9: 65-70.
 9. **Dinh N H, Cheanh Beaupha S M và Tran L T A** (2020) The validity of reticulocyte hemoglobin content and percentage of hypochromic red blood cells for screening iron-deficiency anemia among patients with end-stage renal disease: a retrospective analysis. *BMC Nephrology* 21 (1): 142.
 10. **Li Y, Shi H, Wang W M, et al.** (2016) Prevalence, awareness, and treatment of anemia in Chinese patients with nondialysis chronic kidney disease: First multicenter, cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)* 95 (24): e3872.
 11. **Fishbane S và Spinowitz B** (2018) Update on Anemia in ESRD and Earlier Stages of CKD: Core Curriculum 2018. *Am J Kidney Dis* 71 (3): 423-435.
 12. **Afshar R, Sanavi S, Salimi J, et al.** (2010) Hematological profile of chronic kidney disease (CKD) patients in Iran, in pre-dialysis stages and after initiation of hemodialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 21 (2): 368-371.
 13. **Rubab Z, Amin H, Abbas K, et al.** (2015) Serum hepcidin levels in patients with end-stage renal disease on hemodialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 26 (1): 19-25.
 14. **Hsiung J-T, Kleine C-E, Naderi N, et al.** (2019) Association of Pre-End-Stage Renal Disease Serum Albumin With Post-End-Stage Renal Disease Outcomes Among Patients Transitioning to Dialysis. *Journal of renal nutrition : the official journal of the Council on Renal Nutrition of the National Kidney Foundation* 29 (4): 310-321.