

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM XÉT NGHIỆM HUYẾT HỌC CỦA BỆNH NHÂN THIẾU MÁU DO VIÊM MẠN TÍNH TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Nguyễn Chí Thành^{1,✉}, Nguyễn Thị Lết¹, Nguyễn Quang Tùng², Phạm Văn Tuấn¹
Đỗ Thị Thanh Huyền², Hoàng Thị Hồng Diệp¹

¹Khoa Huyết học - Truyền máu, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

²Khoa Kỹ thuật Y học, Trường Đại học Y Hà Nội

Mục tiêu của nghiên cứu là mô tả một số đặc điểm xét nghiệm huyết học của bệnh nhân thiếu máu do viêm mạn tính tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 5/2020 đến tháng 9/2021. Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, giá trị lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu và nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu của nhóm ACD không kèm thiếu sắt cao hơn nhóm ACD có kèm thiếu sắt, có ý nghĩa thống kê với $p = 0,05$. Bệnh nhân ACD chủ yếu là thiếu máu ở mức độ nhẹ (67,2%); mức độ vừa chiếm 28,7% và mức độ nặng chỉ chiếm 4,1%. Thiếu máu hồng cầu bình sắc, kích thước hồng cầu bình thường chiếm tỷ lệ cao nhất (62,3%); thiếu máu hồng cầu nhỏ, nhược sắc chiếm 34,4%; thiếu máu nặng chỉ chiếm 3,3%.

Từ khóa: Thiếu máu do bệnh mạn tính, xét nghiệm huyết học, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu do viêm mạn tính, còn được gọi là thiếu máu do bệnh mạn tính (ACD - Anemia of chronic disease), là thiếu máu phổ biến và thường gặp trong các bệnh viêm mạn tính như: nhiễm trùng, ung thư, bệnh lý tự miễn, bệnh thận mạn tính, suy tim sung huyết... Thiếu máu do viêm mạn tính có tác động tiêu cực đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân, có thể làm trầm trọng thêm tình trạng bệnh chính, dẫn đến tiến triển bệnh nhanh, thậm chí ảnh hưởng đến tính mạng của bệnh nhân.

Thiếu máu do viêm mạn tính là thiếu máu không đặc hiệu nên gây khó khăn trong chẩn đoán xác định. Hiện nay, khó có thể xác định tỷ lệ lưu hành của thiếu máu do viêm mạn tính. Theo một số nghiên cứu trên thế giới, có khoảng 42% là thiếu máu do viêm mạn tính.^{1,2} Trong đó, thiếu

máu hay gặp nhất ở bệnh thận mạn tính (47,7%), suy tim sung huyết (37,2%), ở bệnh nhân có khối u (53,9%), ở bệnh nhân HIV là (34,8%), ở bệnh nhân viêm khớp dạng thấp (47%), bệnh nhân lupus ban đỏ hệ thống (16%).³⁻⁵ Thiếu máu ảnh hưởng đến 27% dân số toàn thế giới, trong đó 50 - 80% các trường hợp là do thiếu sắt.⁶ Do đó, việc phân biệt với thiếu máu thiếu sắt rất quan trọng trong chẩn đoán thiếu máu do viêm mạn tính. Ngoài ra, chẩn đoán gặp khó khăn do nhiều yếu tố nhiễu, bệnh tan máu, thiếu hụt chất dinh dưỡng, chảy máu hoặc do sử dụng thuốc... Thiếu máu do viêm mạn tính thường là thiếu máu nhẹ đến trung bình, thường bị bỏ sót hoặc nhầm với thiếu máu thiếu sắt (IDA - Iron deficiency anemia), đặc biệt trong các trường hợp thiếu máu do viêm mạn tính kèm thiếu sắt (ACD/ID).^{7,8} Tuy nhiên, hiện nay chưa có xét nghiệm đặc hiệu để chẩn đoán xác định thiếu máu do viêm mạn tính, do đó phải kết hợp lâm sàng với một số chỉ số xét nghiệm đánh giá tình trạng sắt của cơ thể để định hướng chẩn đoán. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm mục

Tác giả liên hệ: Nguyễn Chí Thành

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: Dr.chithanhnguyen@gmail.com

Ngày nhận: 06/10/2022

Ngày được chấp nhận: 03/11/2022

tiêu: Mô tả một số đặc điểm xét nghiệm huyết học ở bệnh nhân thiếu máu do viêm mạn tính.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

122 bệnh nhân thiếu máu do viêm mạn tính tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 05/2020 đến tháng 09/2021.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân được chẩn đoán là thiếu máu do viêm mạn tính theo tác giả Weiss Guenter (2005)⁷:

- Được chẩn đoán mắc một trong các bệnh mạn tính: viêm và nhiễm trùng mạn tính, khối u và bệnh lý ác tính, bệnh lý tự miễn, suy tim sung huyết, suy thận mạn tính.

- Có thiếu máu.

- Độ bão hòa transferrin < 16%.

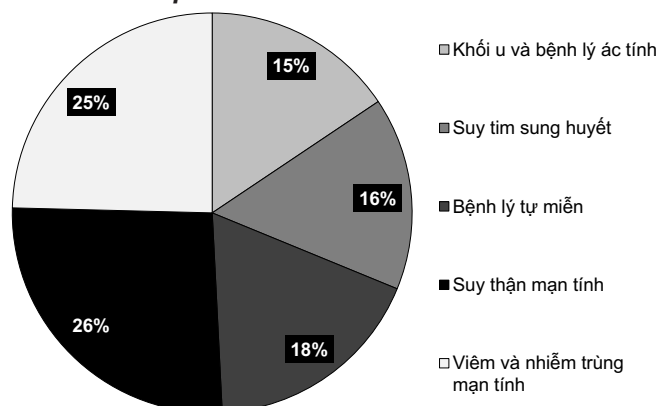
- Ferritin huyết thanh > 100 ng/mL (không kèm thiếu sắt); hoặc ferritin huyết thanh 30 - 100 ng/mL và chỉ số sTfR/logFerritin > 2 (có kèm thiếu sắt).

Tiêu chuẩn loại trừ

Thiếu máu do tan máu hoặc ức chế tủy (dùng thuốc), do mất máu cấp tính, ung thư di căn xâm lấn tủy, bệnh gan, bệnh hemoglobin, Thalassemia; phụ nữ mang thai và cho con bú.

2. Phương pháp

Đặc điểm về bệnh chính của bệnh nhân ACD



Biểu đồ 1. Đặc điểm bệnh chính của bệnh nhân ACD

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang, hồi cứu.

Chọn mẫu và cỡ mẫu nghiên cứu

Chọn mẫu thuận tiện, tất cả các bệnh nhân chẩn đoán thiếu máu do bệnh mạn tính tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 5/2020 đến tháng 9/2021.

3. Xử lý số liệu

Bằng phần mềm SPSS 20.0.

4. Đạo đức nghiên cứu

Các thông tin khai thác trong bệnh án hoàn toàn giữ bí mật và được sự đồng ý của Ban lãnh đạo Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm về giới của đối tượng nghiên cứu

Trong số 122 bệnh nhân thiếu máu do viêm mạn tính, có 52 bệnh nhân nam và 70 bệnh nhân nữ. Tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm 42,6%; tỷ lệ bệnh nhân nữ là 57,4%.

Đặc điểm về tuổi của đối tượng nghiên cứu

Nhóm bệnh nhân thiếu máu do viêm mạn tính có tuổi trung bình là $63,86 \pm 17,10$; tuổi thấp nhất là 18; tuổi cao nhất là 94.

Nhóm tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 71 - 80 (chiếm 29,5%), chiếm tỷ lệ thấp nhất là độ tuổi < 20 (chiếm 0,9%).

Trong 122 bệnh nhân thiếu máu do viêm mạn tính, có 32 bệnh nhân suy thận mạn tính (chiếm 26,2%); 30 bệnh nhân có viêm và nhiễm trùng mạn tính (chiếm 24,6%); 22 bệnh nhân có bệnh lý tự miễn (chiếm 18%); 19 bệnh nhân suy

tim sung huyết (chiếm 15,6%); 19 bệnh nhân có khối u và bệnh lý ác tính (chiếm 15,6%).

2. Một số đặc điểm xét nghiệm huyết học của nhóm nghiên cứu

Các chỉ số hồng cầu máu ngoại vi

Bảng 1. Các chỉ số hồng cầu máu ngoại vi

Chỉ số	Thiếu máu do viêm mạn tính (ACD)		p
	Không kèm thiếu sắt n = 90	Có kèm thiếu sắt n = 32	
RBC (T/L)	3,88 ± 0,80	3,68 ± 0,79	
HGB (g/L)	97,30 ± 14,58	94,78 ± 20,65	> 0,05
MCV (fL)	83,92 ± 11,12	78,49 ± 9,98	
HCT (L/L)	0,302 ± 0,045	0,302 ± 0,062	> 0,05
MCH (pg)	27,03 ± 3,91	24,69 ± 4,10	
MCHC (g/L)	321,70 ± 13,84	313,19 ± 22,87	< 0,05
RDW-CV (%)	15,20 ± 2,34	16,72 ± 2,56	<0,05

Giá trị lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu và nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu của nhóm ACD không kèm thiếu sắt cao

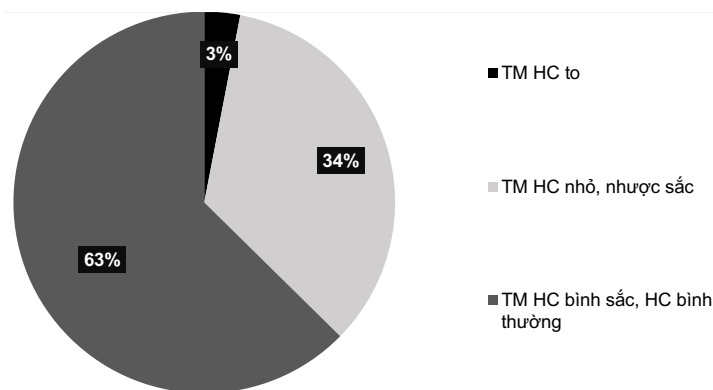
hơn nhóm ACD có kèm thiếu sắt, có ý nghĩa thống kê với p = 0,05.

Bảng 2. Các chỉ số hồng cầu máu ngoại vi theo bệnh chính

Chỉ số	Khối u và bệnh lý ác tính n = 19 (1)	Suy tim sung huyết n = 19 (2)	Bệnh lý tự miễn n = 22 (3)	Suy thận mạn tính n = 32 (4)	Viêm, nhiễm trùng mạn tính n = 30 (5)	p
RBC (T/L)	3,74 ± 0,68	3,52 ± 0,88	3,90 ± 0,77	3,55 ± 0,87	3,91 ± 0,69	> 0,05
HGB (g/L)	94,95 ± 16,53	94,79 ± 18,32	100,18 ± 15,79	94,53 ± 17,56	98,53 ± 14,27	> 0,05
MCV (fL)	81,62 ± 12,16	85,23 ± 10,39	81,93 ± 9,95	84,02 ± 11,78	80,10 ± 10,83	> 0,05
HCT (L/L)	0,301 ± 0,044	0,296 ± 0,059	0,314 ± 0,049	0,292 ± 0,052	0,309 ± 0,045	> 0,05
MCH (pg)	25,85 ± 5,04	27,34 ± 3,90	26,08 ± 3,43	27,31 ± 4,34	25,48 ± 3,60	> 0,05
MCHC (g/L)	314,58 ± 27,52	320,26 ± 14,60	318,14 ± 10,55	324,00 ± 15,85	318,20 ± 14,59	> 0,05
RDW-CV (%)	16,26 ± 2,70	16,70 ± 3,05	15,29 ± 2,09	15,45 ± 2,57	14,87 ± 1,85	> 0,05

Giá trị trung bình của RBC, HGB, MCV, HCT, MCH, MCHC, RDW-CV ở các nhóm bệnh nhân phân theo bệnh chính không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Tỷ lệ thiếu máu theo mức độ



Trong 122 bệnh nhân ACD, có 82 bệnh nhân thiếu máu nhẹ (67,2%); 35 bệnh nhân thiếu máu vừa (28,7%) và 5 bệnh nhân thiếu máu nặng (4,1%).

Tỷ lệ thiếu máu theo đặc điểm hồng cầu

Biểu đồ 2. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo đặc điểm hồng cầu

Ở nhóm bệnh nhân ACD, có 76 bệnh nhân thiếu máu hồng cầu bình sắc, kích thước hồng cầu bình thường (62,3%); 42 bệnh nhân thiếu

máu hồng cầu nhỏ nhược sắc (34,4%); 4 bệnh nhân thiếu máu hồng cầu to (3,3%).

Các chỉ số bạch cầu và tiểu cầu máu ngoại vi

Bảng 3. Các chỉ số bạch cầu và tiểu cầu của bệnh nhân ACD

Chỉ số (Đơn vị: G/L)	Khối u và bệnh lý ác tính n = 19 (1)	Suy tim sung huyết n = 19 (2)	Bệnh lý tự miễn n = 22 (3)	Suy thận mạn tính n = 32 (4)	Viêm, nhiễm trùng mạn tính n = 30 (5)	p
WBC	10,22 ± 3,56	10,19 ± 3,33	10,21 ± 4,02	9,56 ± 2,32	10,70 ± 3,70	
NEUT	7,64 ± 3,41	7,55 ± 2,62	7,28 ± 3,45	7,05 ± 2,12	8,09 ± 3,65	> 0,05
MONO	0,70 ± 0,25	0,56 ± 0,38	0,69 ± 0,41	0,55 ± 0,29	0,68 ± 0,35	
PLT	383,68 ± 200,27	318,32 ± 165,57	472,91 ± 176,54	319,66 ± 91,46	420,77 ± 158,93	< 0,05

Giá trị trung bình số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu trung tính thấp nhất ở nhóm suy thận mạn tính, cao nhất ở nhóm viêm, nhiễm trùng mạn tính.

Giá trị trung bình số lượng tiểu cầu ở nhóm bệnh lý tự miễn cao nhất là 472,91 ± 176,54 (G/L) và thấp nhất ở nhóm bệnh nhân suy tim sung huyết là 318,32 ± 165,57 (G/L).

Giá trị trung bình số lượng bạch cầu mono thấp nhất ở nhóm suy thận mạn tính, cao nhất ở nhóm khối u và bệnh lý ác tính.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm về giới của đối tượng nghiên cứu:

Trong số 122 bệnh nhân ACD, có 52 bệnh nhân nam và 70 bệnh nhân nữ, tỷ lệ nam:nữ là 1:1,35. Tỷ lệ bệnh nhân nam (chiếm 42,6%) thấp hơn tỷ lệ bệnh nhân nữ (57,4%), kết quả này tương tự nghiên cứu của Baillie F.J. và cộng sự với nam (45%) và nữ (55%).⁹ Theo kết quả nghiên cứu của tác giả Schop A. và cộng sự, tỷ lệ bệnh nhân nam (55,4%) cao hơn tỷ lệ bệnh nhân nữ (44,6%).¹⁰ Sự khác nhau giữa tỷ lệ nam/nữ ở bệnh nhân ACD của các nghiên cứu có thể do sự phân bố về địa lý của quần thể nghiên cứu, cỡ mẫu hoặc thời gian nghiên cứu khác nhau. Nhưng sự khác biệt giữa tỷ lệ nam và nữ ở bệnh nhân ACD ở các nghiên cứu đều không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Đặc điểm về tuổi của đối tượng nghiên cứu:

Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân ACD là $63,86 \pm 17,10$ (tuổi); tuổi thấp nhất là 18; tuổi cao nhất là 94; tương đương với tuổi trung bình trong nghiên cứu của tác giả Katharina Kurz và cộng sự năm 2020 là $61,3 \pm 57,2$ (tuổi).¹¹ Kết quả tuổi trung bình của nhóm ACD trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với tuổi trung bình trong nghiên cứu của tác giả Baillie F.J. và cộng sự năm 2003 ở bệnh nhân ACD là 67 (thấp nhất là 30, cao nhất là 89).⁹ Tương tự, kết quả tuổi trung bình của chúng tôi cũng cao hơn kết quả nghiên cứu của tác giả Kumar M.H. và cộng sự năm 2020 với tuổi trung bình là $50,68 \pm 18,03$ (tuổi).¹² Trong đó, nhóm bệnh nhân ACD là từ 71 đến 80 (chiếm 29,5%) chiếm tỷ lệ cao nhất, thấp nhất là độ tuổi < 20 (chiếm 0,9%); phần lớn bệnh nhân tập trung ở độ tuổi từ 61 đến 80 (chiếm 51,6%). Kết quả này phù hợp với y văn và một số nghiên cứu trên thế giới: tỷ lệ mắc thiếu máu do viêm mạn tính tăng theo tuổi tác, chủ yếu gặp ở người cao tuổi.^{7,13} Còn theo kết quả nghiên cứu của Kumar M. H. và cộng sự năm 2020, nhóm tuổi ở bệnh nhân ACD chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 61 đến 70 (chiếm 20%).¹² Sự khác biệt này có thể do sự phân

bố về địa lý của quần thể nghiên cứu, cỡ mẫu hoặc thời gian nghiên cứu khác nhau.

Đặc điểm về bệnh chính của bệnh nhân ACD. Trong 122 bệnh nhân ACD, tỷ lệ bệnh chính cao nhất là suy thận mạn tính ($n = 32$; chiếm 26,2%); thấp nhất là suy tim sung huyết và bệnh nhân có khối u và bệnh lý ác tính ($n = 19$; chiếm 15,6%). Tỷ lệ bệnh nhân phân theo bệnh chính không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Kết quả nghiên cứu này khác biệt so với nghiên cứu của tác giả Schop A. và cộng sự năm 2018 với tỷ lệ cao nhất là viêm và nhiễm trùng mạn tính (38,2%), sau đó là bệnh lý tự miễn (28,7%); khối u và bệnh lý ác tính (27,0%); suy tim sung huyết chỉ chiếm 3,9% và thấp nhất là suy thận mạn tính chiếm 2,2%.¹⁰ Sự khác biệt này có thể do sự phân bố bệnh tật ở các khu vực là khác nhau.

Kết quả xét nghiệm huyết học, giá trị trung bình của số lượng hồng cầu, nồng độ huyết sắc tố, thể tích trung bình hồng cầu, lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu và nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu ở nhóm bệnh nhân ACD kèm thiếu sắt thấp hơn so với nhóm bệnh nhân ACD không kèm thiếu sắt nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Kết quả này của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của tác giả Markovic M. và cộng sự năm 2005.¹⁴ Nghiên cứu của tác giả Chua E. và cộng sự năm 1999 và tác giả Khalaf Warqaa và cộng sự năm 2019 cũng chỉ ra tương tự với kết quả này của chúng tôi.^{15,16}

Kết quả HGB trung bình của nhóm bệnh nhân ACD trong nghiên cứu cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Jain S. và cộng sự năm 2010 là 78 ± 20 (g/L).¹⁷ Giá trị trung bình HGB của bệnh nhân ACD trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Chua E. và cộng sự năm 1999.¹⁵ Giá trị trung bình HGB của nhóm ACD trong nghiên cứu của chúng tôi lại thấp hơn so với

kết quả nghiên cứu của tác giả Chen YF. và cộng sự năm 2020 là $109,08 \pm 17,96$ (g/L).⁴ Sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về cỡ mẫu, địa lý hoặc thời gian nghiên cứu hay đối tượng nghiên cứu.

Trong số 122 bệnh nhân ACD, đa số bệnh nhân thiếu máu mức độ nhẹ (67,2%), 35 bệnh nhân thiếu máu mức độ vừa (28,7%) và 05 bệnh nhân thiếu máu mức độ nặng (4,1%). Sự khác biệt giữa các tỷ lệ thiếu máu phân theo mức độ ở bệnh nhân ACD có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Kết quả nghiên cứu này tương tự kết quả nghiên cứu của tác giả Chen YF. và cộng sự năm 2020, ở bệnh nhân ACD, thiếu máu nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất là 71,7%; thiếu máu vừa và nặng chỉ chiếm 28,3%.⁴ Trong nhóm bệnh nhân ACD nồng độ huyết sắc tố từ nhẹ đến trung bình, số lượng hồng cầu và hematocrit cũng giảm.¹⁸ Thường gặp nhất là thiếu máu hồng cầu bình sắc, kích thước hồng cầu bình thường; có thể là thiếu máu hồng cầu nhỏ, nhược sắc khi bệnh tiến triển nặng.¹⁹

Kết quả các chỉ số bạch cầu và tiểu cầu máu ngoại vi của bệnh nhân ACD theo bệnh chính, giá trị trung bình số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu trung tính thấp nhất ở nhóm suy thận mạn tính, cao nhất ở nhóm viêm, nhiễm trùng mạn tính. Giá trị trung bình số lượng bạch cầu mono thấp nhất ở nhóm suy thận mạn tính, cao nhất ở nhóm khối u và bệnh lý ác tính. Sự khác biệt giữa các nhóm bệnh chính khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Giá trị trung bình số lượng tiểu cầu ở nhóm bệnh nhân có bệnh lý tự miễn; viêm và nhiễm mạn tính cao hơn so với nhóm suy tim sung huyết và suy thận mạn tính. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Bạch cầu là một trong những thành phần chính của phản ứng viêm. Tuy nhiên, ở bệnh nhân ACD, thành phần của các loại bạch cầu sẽ thay đổi: các đại thực bào và bạch cầu lympho dần thay thế các bạch cầu hạt trung

tính. Do vậy, giá trị trung bình số lượng bạch cầu trung tính thường chỉ tăng nhẹ, một số trường hợp bạch cầu bình thường hoặc giảm như ở suy tim sung huyết, suy thận mạn tính hay bệnh lý tự miễn. Các cytokine viêm như IL-6, IL-1, TNF- α do bạch cầu đơn nhân, đại thực bào tiết ra gây kích thích mẫu tiểu cầu sinh tiểu cầu dẫn đến tăng số lượng tiểu cầu thứ phát (tăng phản ứng). Số lượng tiểu cầu không tăng, thậm chí giảm ở một số bệnh nhân có bệnh lý tự miễn và bệnh nhân suy tim sung huyết.

V. KẾT LUẬN

Giá trị trung bình của số lượng hồng cầu, nồng độ huyết sắc tố, thể tích trung bình hồng cầu, lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu và nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu ở nhóm bệnh nhân ACD kèm thiếu sắt thấp hơn so với nhóm bệnh nhân ACD không kèm thiếu sắt. Bệnh nhân ACD chủ yếu là thiếu máu ở mức độ nhẹ (67,2%); mức độ vừa chiếm 28,7% và mức độ nặng chỉ chiếm 4,1%. Thiếu máu hồng cầu bình sắc, kích thước hồng cầu bình thường chiếm tỷ lệ cao nhất (62,3%); thiếu máu hồng cầu nhỏ, nhược sắc chiếm 34,4%; thiếu máu nặng chỉ chiếm 3,3%. Chỉ số bạch cầu và tiểu cầu máu ngoại vi của bệnh nhân ACD theo bệnh chính, giá trị trung bình số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu trung tính thấp nhất ở nhóm suy thận mạn tính, cao nhất ở nhóm viêm, nhiễm trùng mạn tính. Giá trị trung bình số lượng bạch cầu mono thấp nhất ở nhóm suy thận mạn tính, cao nhất ở nhóm khối u và bệnh lý ác tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Weiss G, Ganz T, Goodnough LT. Anemia of inflammation. *Blood*. 2019; 133(1): 40-50. doi:10.1182/blood-2018-06-856500.
2. Steinbicker A, Muckenthaler M. Out of Balance-Systemic Iron Homeostasis in Iron-Related Disorders. *Nutrients*. 2013; 5(8): 3034-

3061. doi:10.3390/nu5083034.

3. McClellan W, Aronoff SL, Bolton WK, et al. The prevalence of anemia in patients with chronic kidney disease. *Curr Med Res Opin.* 2004; 20(9): 1501-1510. doi:10.1185/030079904X2763.

4. Chen Y fan, Xu S qian, Xu Y chen, et al. Inflammatory anemia may be an indicator for predicting disease activity and structural damage in Chinese patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol.* Published online January 9, 2020. doi:10.1007/s10067-019-04873-y.

5. Zian Z, Maamar M, Aouni ME, et al. Immunological and Clinical Characteristics of Systemic Lupus Erythematosus: A Series from Morocco. *BioMed Research International.* 2018; 2018: 1-5. doi:10.1155/2018/3139404.

6. Mirza FG, Abdul-Kadir R, Breyman C, Fraser IS, Taher A. Impact and management of iron deficiency and iron deficiency anemia in women's health. *Expert Review of Hematology.* 2018; 11(9): 727-736. doi:10.1080/17474086.2018.1502081.

7. Weiss G. Anemia of Chronic Disease. *The New England Journal of Medicine.* Published online 2005:13.

8. Cullis JO. Diagnosis and management of anaemia of chronic disease: current status: Review. *British Journal of Haematology.* 2011; 154(3): 289-300. doi:10.1111/j.1365-2141.2011.08741.x.

9. Baillie FJ, Morrison AE, Fergus I. Soluble transferrin receptor: a discriminating assay for iron deficiency. *Clin Lab Haematol.* 2003; 25(6): 353-357. doi:10.1046/j.0141-9854.2003.00548.x.

10. Schop A, Stouten K, van Houten R, et al. Diagnostics in anaemia of chronic disease in general practice: a real-world

retrospective cohort study. *BJGP Open.* 2018; 2(3): bjgpopen18X101597. doi:10.3399/bjgpopen18X101597.

11. Kurz K, Lanser L, Seifert M, Kocher F, Pölzl G, Weiss G. Anaemia, iron status, and gender predict the outcome in patients with chronic heart failure. *ESC Heart Failure.* 2020; 7(4): 1880-1890. doi:10.1002/ehf2.12755.

12. HMKM, Nipanal AV, LAM. Utility of sTfR/ Ferritin index to differentiate iron deficiency anaemia and anaemia of chronic disease. *IP Journal of Nutrition, Metabolism and Health Science.* 2021; 3(4): 119-123. doi:10.18231/j.ijnmhs.2020.024.

13. Weiss G. Iron metabolism in the anemia of chronic disease. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects.* 2009; 1790(7): 682-693. doi:10.1016/j.bbagen.2008.08.006.

14. Marković M, Majkić-Singh N, Subota V. Usefulness of soluble transferrin receptor and ferritin in iron deficiency and chronic disease. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation.* 2005; 65(7): 571-576. doi:10.1080/00365510500206542.

15. Chua E, Clague JE, Sharma AK, Horan MA, Lombard M. Serum transferrin receptor assay in iron deficiency anaemia and anaemia of chronic disease in the elderly. *QJM: An International Journal of Medicine.* 1999; 92(10): 587-594. doi:10.1093/qjmed/92.10.587.

16. Khalaf W, Al-Rubaie HA, Shihab S. Studying anemia of chronic disease and iron deficiency in patients with rheumatoid arthritis by iron status and circulating hepcidin. *Hematol Rep.* 2019; 11(1). doi:10.4081/hr.2019.7708.

17. Jain S, Narayan S, Chandra J, Sharma S, Jain S, Malhan P. Evaluation of serum transferrin receptor and sTfR ferritin indices in diagnosing and differentiating iron deficiency anemia from anemia of chronic disease. *Indian*

J Pediatr. 2010; 77(2): 179-183. doi:10.1007/s12098-009-0302-z.

18. Wiciński M, Liczner G, Cadelski K, Kołnierzak T, Nowaczewska M, Malinowski B. Anemia of Chronic Diseases: Wider

Diagnostics-Better Treatment? *Nutrients.* 2020; 12(6): 1784. doi:10.3390/nu12061784.

19. Madu AJ, Ughasoro MD. Anaemia of Chronic Disease: An In-Depth Review. *Med Princ Pract.* 2017; 26(1): 1-9. doi:10.1159/000452104

Summary

DESCRIPTION OF SEVERAL HEMATOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH ANEMIA OF CHRONIC DISEASE AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

This study describes results obtained from hematological test in patients with anemia due to chronic disease. The patients received treatment at Ha Noi Medical University from May 2020 to September 2021. The mean hemoglobin concentration of red blood cells and the mean hemoglobin concentration of ACD group without iron deficiency were significantly higher than that of ACD group with iron deficiency ($p = 0.05$). Patients with ACD mainly have mild anemia (67.2%), with moderate anemia accounted for 28.7% and severe anemia accounted for 4.1%. Anemia of normochromic red blood cells accounted for the highest percentage (62.3%); hypochromic microcytic anemia accounted for 34.4%; and severe anemia accounts for 3.3%.

Keywords: Anemia of chronic disease, hematological test, Ha Noi Medical University.