

SURVEY ON THE PREVALENCE OF ANEMIA AMONG FIRST-YEAR STUDENTS AT PHENIKAA UNIVERSITY IN 2024

Hoang Van Tuan*, Vu Thi Huong, Dang Xuan Tin

Phenikaa University - Nguyen Trac road, Yen Nghia ward, Ha Dong district, Hanoi, Vietnam

Received: 11/03/2025

Revised: 26/03/2025; Accepted: 24/04/2025

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of anemia among first-year students at Phenikaa University in 2024.

Subject and methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 8410 first-year students at Phenikaa University. Venous blood samples were collected from the students using EDTA-K2/K3 anticoagulants and analyzed with a Beckman Coulter DxH600 automated hematology analyzer at the Phenikaa University General Clinic.

Results and conclusion: The prevalence of anemia among first-year students at Phenikaa University was 4.74%, with a higher rate in female students (7.95%) compared to male students (0.89%). The average hemoglobin concentration among anemic students was 119.20 ± 15.675 g/L for males and 109.61 ± 9.824 g/L for females. Most cases of anemia were mild (4.45%), while moderate and severe anemia were rare (0.29% and 0.01%, respectively). The prevalence of microcytic hypochromic anemia was 2.76%.

Keywords: Anemia, Phenikaa University, students.

*Corresponding author

Email: hvttuan.lab@gmail.com Phone: (+84) 982161847 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2534>

KHẢO SÁT TỈ LỆ THIẾU MÁU CỦA SINH VIÊN NĂM THỨ NHẤT TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA NĂM 2024

Hoàng Văn Tuấn*, Vũ Thị Hương, Đặng Xuân Tin

Trường Đại học Phenikaa - đường Nguyễn Trác, phường Yên Nghĩa, quận Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 11/03/2025

Chỉnh sửa ngày: 26/03/2025; Ngày duyệt đăng: 24/04/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỉ lệ thiếu máu của sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa năm 2024.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 8410 sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa. Sinh viên được lấy máu tĩnh mạch, sử dụng chất chống đông EDTA-K2/K3, được phân tích trên máy huyết học tự động Beckman Coulter DxH600, thực hiện tại Phòng khám Đa khoa, Trường Đại học Phenikaa.

Kết quả và kết luận: Tỉ lệ thiếu máu của sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa là 4,74%, tình trạng thiếu máu ở sinh viên nữ cao hơn sinh viên nam, lần lượt là 7,95% và 0,89%. Nồng độ huyết sắc tố trung bình của đối tượng thiếu máu là $119,20 \pm 15,675$ g/L ở sinh viên nam và $109,61 \pm 9,824$ g/L ở sinh viên nữ. Hầu hết các trường hợp thiếu máu thuộc mức độ nhẹ (4,45%), trong khi thiếu máu mức độ vừa và nặng rất hiếm gặp (0,29% và 0,01%). Tỉ lệ thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc là 2,76%.

Từ khóa: Thiếu máu, Trường Đại học Phenikaa, sinh viên.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu là tình trạng giảm lượng hemoglobin trong máu ngoại vi của người bệnh so với người cùng giới, cùng lứa tuổi và cùng điều kiện sống, dẫn tới việc thiếu cung cấp oxy cho các mô và tổ chức trong cơ thể [1], [2]. Thiếu máu dẫn đến nhiều hậu quả sức khỏe khác nhau. Thiếu máu ảnh hưởng đến 1,92 tỷ người trên thế giới, đặc biệt là khu vực Đông Nam Á, trong đó có Việt Nam [3]. Thiếu máu có thể ảnh hưởng đến kết quả học tập (thông qua sự chậm phát triển và các rối loạn hành vi như giảm hoạt động vận động, tương tác xã hội và chú ý đến nhiệm vụ), năng suất lao động và chất lượng cuộc sống nói chung [4].

Kiểm tra sức khỏe đầu khóa học được thực hiện định kỳ hàng năm tại Trường Đại học Phenikaa, nhằm đánh giá tổng quát tình trạng sức khỏe sinh viên và phát hiện những bất thường. Qua đó tư vấn cho sinh viên các vấn đề sức khỏe liên quan, biện pháp nâng cao sức khỏe, chế độ dinh dưỡng hợp lý để phát triển thể chất, tinh thần và hoạt động thể lực.

Xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi là một trong những xét nghiệm được chỉ định thường quy cho công tác kiểm tra sức khỏe đầu khóa học. Phân tích kết quả tổng phân tích tế bào máu có thể phát hiện ra tình

trạng thiếu máu, bệnh lý nhiễm trùng... [5]. Việc xác định tỉ lệ thiếu máu ở sinh viên không chỉ cung cấp thông tin quan trọng về tình trạng sức khỏe của sinh viên, mà còn giúp các nhà quản lý theo dõi, đánh giá được yếu tố nguy cơ, từ đó có các biện pháp can thiệp kịp thời. Vì vậy, đề tài khảo sát tỉ lệ thiếu máu của sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa năm 2024 được thực hiện nhằm mục tiêu xác định tỉ lệ thiếu máu của sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa năm 2024.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 8410 sinh viên năm thứ nhất, Trường Đại học Phenikaa. Các sinh viên trong độ tuổi từ 17-28 (trung bình $18,11 \pm 0,483$), tuổi đến khám sức khỏe đầu khóa tại Phòng khám Đa khoa, Trường Đại học Phenikaa tháng 10/2024.

Loại trừ các đối tượng không thu thập mẫu trong thời gian khám sức khỏe đầu vào, có truyền máu trong vòng 3 tháng tính đến ngày thu thập mẫu, đang trong chu kỳ kinh nguyệt (đối với nữ giới) và không đồng ý tham gia nghiên cứu.

*Tác giả liên hệ

Email: hvttuan.lab@gmail.com Điện thoại: (+84) 982161847 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2534>

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Nghiên cứu được thực hiện tại Phòng khám Đa khoa, Trường Đại học Phenikaa.

Quy trình nghiên cứu: đối tượng nghiên cứu được lấy 2 ml máu tĩnh mạch, sử dụng chất chống đông EDTA-K2/K3. Thực hiện tổng phân tích tế bào máu ngoại vi các mẫu trên máy huyết học tự động BecmanCoulter DxH600 tại Phòng Xét nghiệm của Phòng khám Đa khoa, Trường Đại học Phenikaa.

2.3. Tiêu chuẩn đánh giá kết quả xét nghiệm

- Tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế Thế giới, xác định thiếu máu khi nồng độ huyết sắc tố (HGB) < 130 g/l ở nam và HGB < 120 g/l ở nữ, bao gồm các mức độ: nhẹ ($90 \text{ g/l} \leq \text{HGB} < 120 \text{ g/l}$), vừa ($60 \text{ g/l} \leq \text{HGB} < 90 \text{ g/l}$), nặng ($30 \text{ g/l} \leq \text{HGB} < 60 \text{ g/l}$) và rất nặng ($\text{HGB} < 30 \text{ g/l}$) [2].

- Phân loại thiếu máu dựa theo kích thước hồng cầu (MCV) bao gồm thiếu máu hồng cầu nhỏ ($\text{MCV} < 80 \text{ fL}$), bình thường ($80 \text{ fL} \leq \text{MCV} \leq 100 \text{ fL}$) và to ($\text{MCV} > 100 \text{ fL}$) [2].

- Phân loại thiếu máu dựa theo đặc điểm hồng cầu: lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCH) và nồng độ hemoglobin trung bình hồng cầu (MCHC) bao gồm thiếu máu hồng cầu bình sắc ($28 \text{ pg} \leq \text{MCH} \leq 32 \text{ pg}$ và $320 \text{ g/l} \leq \text{MCHC} \leq 360 \text{ g/l}$) hay thiếu máu nhược sắc ($\text{MCH} < 28 \text{ pg}$ và $\text{MCHC} < 320 \text{ g/l}$) [1], [2], [6].

2.4. Xử lý số liệu

Nhập số liệu, quản lý và phân tích số liệu bằng phần mềm Microsoft Excel 2013 và SPSS 22.0.

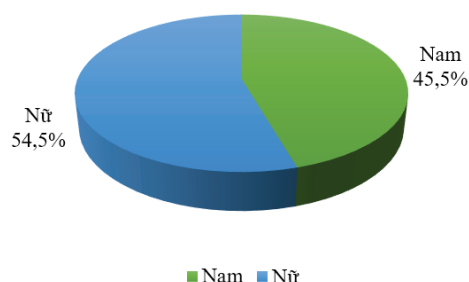
Thông kê mô tả: tính tần số và tỉ lệ đối với các biến số định tính, tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn các biến định lượng.

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Toàn bộ thông tin thu thập từ đối tượng nghiên cứu được giữ bí mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Các phương pháp tiến hành trong nghiên cứu không làm tổn hại đến sức khỏe và tài chính của đối tượng tham gia nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu



Biểu đồ 1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo giới tính (n = 8410)

Nhận xét: Nghiên cứu tiến hành trên 8410 sinh viên, trong đó có 4580 sinh viên nữ (54,5%) và 3830 sinh viên nam (45,5%).

3.2. Tỉ lệ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Tỉ lệ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu

Tỉ lệ					
Nam giới (n = 3830)		Nữ giới (n = 4580)		Chung (n = 8410)	
n	%	n	%	n	%
Không thiếu máu					
3796	99,09	4216	92,05	8012	95,26
Thiếu máu					
35	0,91	364	7,95	399	4,74

Nhận xét: Tỉ lệ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu là 4,74%, trong đó tình trạng thiếu máu chủ yếu ở sinh viên nữ, sinh viên nam có tỉ lệ thiếu máu thấp hơn.

Bảng 2. Đặc điểm một số chỉ số dòng hồng cầu ở sinh viên thiếu máu

Chỉ số		$\bar{X} \pm SD$	Min	Max
Số lượng hồng cầu (T/L)	Nam	$5,89 \pm 0,764$	4,07	7,38
	Nữ	$4,84 \pm 0,597$	2,37	6,51
Nồng độ huyết sắc tố (g/L)	Nam	$119,20 \pm 15,675$	60	129
	Nữ	$109,61 \pm 9,824$	65	119
Thể tích khối hồng cầu (L/L)	Nam	$0,386 \pm 0,041$	0,243	0,424
	Nữ	$0,346 \pm 0,026$	0,195	0,395
Thể tích trung bình hồng cầu (fL)		$71,8 \pm 9,194$	48,5	96,7
Lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu (pg)		$22,8 \pm 3,51$	12,9	32,7
Nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu (g/L)		$316 \pm 1,156$	248	345

Nhận xét: Kết quả bảng 2 cho thấy ở nhóm đối tượng thiếu máu, nồng độ huyết sắc tố trung bình ở nam giới là $119,20 \pm 15,675 \text{ g/L}$ (dao động từ 60-129 g/L), ở nữ giới là $109,61 \pm 9,824 \text{ g/L}$ (dao động từ 65-119 g/L).

3.3. Phân loại thiếu máu

Bảng 3. Mức độ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu (n = 8410)

Mức độ thiếu máu	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Thiếu máu nhẹ	374	4,45
Thiếu máu vừa	24	0,29
Thiếu máu nặng	1	0,01

Nhận xét: Kết quả ở bảng 3 cho thấy, đa số đối tượng thiếu máu mức độ nhẹ (4,45%). Thiếu máu mức độ trung bình và nặng chiếm tỉ lệ thấp, lần lượt là 0,29% và 0,01%.

Bảng 4. Phân loại thiếu máu theo đặc điểm hồng cầu (n = 8410)

Phân loại thiếu máu		Số lượng	Tỉ lệ (%)
Theo thể tích trung bình hồng cầu (MCV)	Hồng cầu nhỏ (MCV < 80 fL)	311	3,70
	Hồng cầu bình thường (80 ≤ MCV ≤ 100 fL)	87	1,03
Theo nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCHC)	Hồng cầu nhược sắc (MCHC < 320 g/L)	249	2,96
	Hồng cầu bình sắc (320 ≤ MCHC ≤ 360 g/L)	149	1,77

Nhận xét: Tỉ lệ thiếu máu hồng cầu nhỏ (3,7%) cao hơn thiếu máu hồng cầu có kích thước bình thường (1,03%). Hồng cầu nhược sắc có tỉ lệ cao hơn hồng cầu bình sắc, lần lượt là 2,96% và 1,77%.

Bảng 5. Phân loại thiếu máu hồng cầu nhỏ, nhược sắc (n = 8410)

Đặc điểm thiếu máu	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Thiếu máu hồng cầu nhỏ, nhược sắc	232	2,76
Thiếu máu hồng cầu nhỏ, bình sắc	79	0,94
Thiếu máu hồng cầu bình thường, nhược sắc	17	0,20
Thiếu máu hồng cầu bình thường, bình sắc	70	0,83

Nhận xét: Tỉ lệ thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc là 2,76%. Tỉ lệ thiếu máu bình thường, nhược sắc chiếm tỉ lệ thấp nhất (0,2%).

4. BÀN LUẬN

Khảo sát được tiến hành trên 8410 sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa, trong đó có 3830 sinh viên nam (45,5%) và 4580 sinh viên nữ (54,5%), tỉ lệ nam/nữ là 0,8. Các sinh viên có độ tuổi từ 17-28, tuổi trung bình là $18,11 \pm 0,483$. Đối tượng trong khảo sát của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Đặng Quang Phú và cộng sự (2021) trên đối tượng sinh viên năm nhất Trường Đại học Y dược Cần Thơ với tỉ lệ nam là 45,4%, nữ là 54,6% [6]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hương Giang và cộng sự (2023) trên sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Dược Hà Nội cho thấy tỉ lệ nam/nữ là 0,36, tuổi trung bình là $18,00 \pm 1,07$ [7].

Tỉ lệ thiếu máu trong khảo sát của chúng tôi là 4,74%, có sự khác biệt về tỉ lệ thiếu máu giữa nam và nữ, trong đó tình trạng thiếu máu ở sinh viên nữ cao hơn sinh viên nam, lần lượt là 7,95% và 0,89%. Nồng độ huyết sắc tố trung bình ở sinh viên nữ bị thiếu máu ($109,61 \pm 9,824$ g/L) thấp hơn so với sinh viên nam ($119,20 \pm 15,675$ g/L). Sự khác biệt về tỉ lệ thiếu máu giữa nam và nữ trong nghiên cứu này cũng phù hợp với xu hướng chung được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu khác. Nữ giới, đặc biệt trong độ tuổi sinh sản, có nguy cơ thiếu máu cao hơn do mất máu hàng tháng qua chu kỳ kinh nguyệt. Điều này có thể trở nên trầm trọng hơn nếu chế độ ăn không đảm bảo cung cấp đủ sắt và các vi chất dinh dưỡng cần thiết. Mặt khác, tỉ lệ thiếu máu thấp ở nam giới có thể được lý giải bởi nhu cầu sắt thấp hơn và ít bị ảnh hưởng bởi các yếu tố sinh lý [1], [2].

Hầu hết các trường hợp thiếu máu trong nghiên cứu thuộc mức độ nhẹ (4,44%), trong khi thiếu máu mức độ vừa chiếm 0,29% và mức độ nặng rất hiếm gặp (0,01%). Kết quả này cho thấy tỉ lệ thiếu máu trong nhóm sinh viên năm nhất Trường Đại học Phenikaa thấp hơn đáng kể so với một số nghiên cứu trước đó. Nghiên cứu tại Trường Đại học Dược Hà Nội trong giai đoạn 2018-2019 cho thấy tỉ lệ thiếu máu ở sinh viên là 13% [7], cao hơn gần gấp 3 lần so với kết quả của chúng tôi. Ngoài ra, nghiên cứu của Hamali H.A (2020) tại Đại học Jazan, Ả Rập Xê Út, cho thấy sự chênh lệch lớn giữa tỉ lệ thiếu máu giữa nam và nữ, với tỉ lệ 4,7% ở nam và lên tới 67,35% ở nữ, cao hơn nhiều so với tỉ lệ trong nghiên cứu của chúng tôi [8]. Mức độ thiếu máu chủ yếu thuộc loại nhẹ trong nghiên cứu của chúng tôi có thể là một tín hiệu tích cực, cho thấy tình trạng này vẫn có thể được cải thiện thông qua các can thiệp dinh dưỡng và giáo dục sức khỏe. Tuy nhiên, việc phát hiện một tỉ lệ nhỏ sinh viên có thiếu máu mức độ vừa và nặng cũng đặt ra yêu cầu cần thiết trong việc tầm soát và hỗ trợ y tế sớm cho các đối tượng này.

Phân loại thiếu máu theo kích thước trung bình hồng cầu (MCV) cho thấy có 3,7% hồng cầu có kích thước nhỏ, 1,03% hồng cầu có kích thước bình thường và không gặp trường hợp thiếu máu hồng cầu có kích thước to (MCV > 100 fL). Điều này cho thấy phần lớn các trường hợp thiếu máu trong nghiên cứu có liên quan đến hồng cầu kích thước nhỏ. Phân loại thiếu máu theo

đặc điểm hồng cầu (MCHC), có 2,96% hồng cầu nhược sắc và 1,77% hồng cầu bình sắc. Đáng chú ý, tỉ lệ thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc (kết hợp MCV < 80 fL và MCHC < 320 g/L) trong nghiên cứu của chúng tôi là 2,76%. Khi so sánh với các nghiên cứu khác, tỉ lệ thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc trong khảo sát này thấp hơn đáng kể. Nghiên cứu của Đặng Quang Phú và cộng sự (2021) trên đối tượng sinh viên cho thấy tỉ lệ thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc cao hơn, đạt 13% [6]. Đặc biệt, nghiên cứu của Fathy H.A và cộng sự (2014) thực hiện trên thanh thiếu niên lại ghi nhận tỉ lệ rất cao, lên tới 53% [9]. Những khác biệt này có thể bắt nguồn từ sự khác nhau về đối tượng nghiên cứu, phương pháp lấy mẫu, chế độ dinh dưỡng hoặc mức độ phổ biến của các yếu tố nguy cơ trong từng quần thể. Thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc thường liên quan đến nhiều nguyên nhân, trong đó phổ biến nhất là thiếu sắt - nguyên nhân hàng đầu gây thiếu máu dinh dưỡng trên toàn thế giới. Ngoài ra, các bệnh lý di truyền như thalassemia cũng là một yếu tố quan trọng, đặc biệt ở các khu vực có tỉ lệ mang gen bệnh cao. Các nguyên nhân khác như thiếu máu nguyên hồng cầu, viêm nhiễm mạn tính hoặc mất máu lâu dài cũng có thể dẫn đến tình trạng này.

Việc phân tích các chỉ số MCV và MCHC trong nghiên cứu này giúp bước đầu xác định tỉ lệ và đặc điểm thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc trong quần thể sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa. Tuy nhiên, các chỉ số này chỉ mang tính chất sàng lọc, chưa thể cung cấp đầy đủ thông tin về nguyên nhân cụ thể của tình trạng thiếu máu. Do đó, đối với các trường hợp được xác định thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc, cần thực hiện thêm các xét nghiệm chuyên sâu như đo nồng độ sắt huyết thanh, ferritin hoặc xét nghiệm di truyền để phát hiện bệnh thalassemia... Việc xác định chính xác nguyên nhân không chỉ giúp cải thiện hiệu quả điều trị mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc đưa ra các biện pháp phòng ngừa lâu dài, đặc biệt là trong đối tượng sinh viên - nhóm dân số trẻ, có tiềm năng phát triển và đóng góp lớn cho xã hội.

5. KẾT LUẬN

Tỉ lệ thiếu máu của sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Phenikaa là 4,74%, tình trạng thiếu máu ở sinh viên nữ cao hơn sinh viên nam, lần lượt là 7,95% và 0,89%. Nồng độ huyết sắc tố trung bình của đối tượng thiếu máu là $119,20 \pm 15,675$ g/L ở sinh viên nam và $109,61 \pm 9,824$ g/L ở sinh viên nữ. Hầu hết các trường hợp thiếu máu thuộc mức độ nhẹ (4,45%), trong khi thiếu máu mức độ vừa và nặng chiếm tỉ lệ thấp (0,29% và 0,01%). Tỉ lệ thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc là 2,76%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] WHO, Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity, Vitamin and Mineral Nutrition Information System, Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1).
- [2] Bộ Y tế, Quyết định số 1832/QĐ-BYT, ngày 01 tháng 7 năm 2022 về việc ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh lý huyết học”.
- [3] Behera D.K, Rahut D.B, Tripathy S, Negi S, Burden and causes of anemia in Vietnam: insights from the global burden of disease data, BMC Public Health, 2024, 24 (1): 3026, doi:10.1186/s12889-024-20497-7.
- [4] De Neve J.W, Karlsson O, Rai R.K, Kumar S, Vollmer S, Relationship between adolescent anemia and school attendance observed during a nationally representative survey in India, Commun Med, 2024, 4 (1): 1-9, doi:10.1038/s43856-024-00533-8.
- [5] Trần Quý Phương Linh, Nguyễn Thị Nhung, Trần Quý Phương Thùy, Khảo sát nồng độ hemoglobin trong máu và các yếu tố liên quan trên người lao động đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Lê Văn Thịnh, năm 2024, Accessed October 11, 2024, <https://tapchihcd.vn/index.php/yhcd/article/view/1419/846>.
- [6] Đặng Quang Phú, Hồ Ngọc Đăng, Nguyễn Chí Hào, Thực trạng thiếu máu hồng cầu nhỏ nhược sắc ở sinh viên năm nhất Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2021, Accessed September 10, 2024, <https://tapchihocvietnam.vn/index.php/vmj/article/view/2970/2748>.
- [7] Nguyễn Thị Hương Giang, Phan Thị Tố Như, Tình trạng thiếu máu do thiếu sắt ở sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Dược Hà Nội, năm học 2018-2019, Tạp chí Y học Việt Nam, 2023, 528 (1), tr. 101-106, doi: 10.51298/vmj.v528i1.5979.
- [8] Hamali H.A, Mobarki A.A, Saboor M et al, <p>Prevalence of Anemia Among Jazan University Students</p>, Int J Gen Med, 2020, 13: 765-770, doi: 10.2147/IJGM.S275702.
- [9] Fathy H.A, Khalifa N.M, Effect of Microcytic Hypochromic Anemia and Parasitic Infestations on Stature in Adolescents. Egypt J Hosp Med. 2014;55(1):175-183. doi:10.12816/0004503.