

DOI: 10.58490/ctjump.2026i103.4451

NGHIÊN CỨU TỶ LỆ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THIẾU MÁU TRÊN NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2024-2025

Lâm Khánh Duy, Nguyễn Văn Hoàng Kha, Diệp Thành Phong,
Nguyễn Minh Khoa, Trần Thị Thu Thảo, Lê Công Trứ*

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: lctru@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 09/3/2026

Ngày phản biện: 03/8/2026

Ngày duyệt đăng: 25/9/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đái tháo đường type 2 là bệnh mạn tính phổ biến với tỷ lệ mắc gia tăng nhanh chóng. Thiếu máu là biến chứng thường gặp ở nhóm người bệnh này nhưng thường bị bỏ sót, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng cuộc sống và tiên lượng bệnh. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ và đặc điểm thiếu máu ở người bệnh đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2024-2025; Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến thiếu máu trên người bệnh đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2024-2025. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 191 người bệnh đái tháo đường type 2. Dữ liệu nhân khẩu học và cận lâm sàng được thu thập từ hồ sơ bệnh án. Thiếu máu được chẩn đoán khi Hb < 13 g/dL (nam) và < 12 g/dL (nữ). Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS với kiểm định Chi-bình phương và Mann-Whitney. **Kết quả:** Tỷ lệ thiếu máu chung là 27,7% (53/191). Đa số là thiếu máu mức độ nhẹ (75,5%), hồng cầu bình thường và đẳng sắc. Thiếu máu liên quan với giới tính ($p=0,006$) và giai đoạn bệnh thận mạn ($p=0,001$) trong phân tích đơn biến. Phân tích đa biến ghi nhận giới tính nam là yếu tố liên quan độc lập với thiếu máu ($p<0,001$). Người bệnh suy giảm chức năng thận (giai đoạn 3a-5) có nguy cơ thiếu máu cao gấp 2,27 lần so với giai đoạn 1-2. Nồng độ men gan ở nhóm thiếu máu thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm không thiếu máu. Không tìm thấy mối liên quan với nhóm tuổi và mức độ kiểm soát đường huyết. **Kết luận:** Tỷ lệ thiếu máu ở người bệnh đái tháo đường type 2 khá cao. Suy giảm chức năng thận và giới tính nam là những yếu tố liên quan quan trọng cần được chú ý trong thực hành lâm sàng.

Từ khóa: Thiếu máu, đái tháo đường type 2, bệnh thận mạn.

ABSTRACT

RESEARCH ON THE PREVALENCE AND SOME FACTORS RELATED TO ANEMIA IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL IN 2024-2025

Lam Khanh Duy, Nguyen Van Hoang Kha, Diep Thanh Phong,
Nguyen Minh Khoa, Tran Thi Thu Thao, Le Cong Tru*

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Type 2 diabetes mellitus is a common chronic disease with rapidly increasing prevalence globally. Anemia is a frequent complication in these patients but is often overlooked, directly affecting quality of life and prognosis. **Objectives:** To determine the prevalence and characteristics of anemia in patients with type 2 diabetes mellitus at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital in 2024-2025; To explore some factors associated with anemia in patients with type 2 diabetes mellitus at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital in 2024-2025. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 191 patients with type 2 diabetes mellitus. Demographic and laboratory data were collected from medical

records. Anemia was diagnosed when Hb < 13 g/dL (male) and < 12 g/dL (female). Data were analyzed using SPSS software with Chi-square and Mann-Whitney tests. **Results:** The overall prevalence of anemia was 27.7% (53/191). Most cases were mild (75.5%), with normocytic and normochromic red blood cells. Anemia was associated with gender ($p=0.006$) and chronic kidney disease stage ($p=0.001$) in the univariate analysis. Multivariate analysis identified male gender as an independent factor associated with anemia ($p<0.001$). Patients with impaired renal function (stages 3a–5) had a 2.27-fold higher risk of anemia compared with those in stages 1–2. Liver enzyme levels were significantly lower in the anemic group than in the non-anemic group. No significant associations were found with age group or glycemic control. **Conclusion:** The prevalence of anemia in type 2 diabetes mellitus patients is considerably high. Impaired renal function and male gender are critical associated factors requiring attention in clinical practice.

Keywords: Anemia, type 2 diabetes mellitus, chronic kidney disease.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là bệnh rối loạn chuyển hóa mạn tính đang trở thành thách thức sức khỏe toàn cầu. Theo Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế (IDF) năm 2021, toàn cầu ước tính có 537 triệu người mắc ĐTĐ (gây ra 6,7 triệu ca tử vong) và dự kiến đạt 783 triệu vào năm 2045 [1]. Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc bệnh cũng đang gia tăng nhanh chóng, tạo ra gánh nặng lớn lên hệ thống y tế do chi phí điều trị và các biến chứng nghiêm trọng [2], [3].

Trong số các biểu hiện huyết học ở bệnh nhân đái tháo đường type 2, thiếu máu là tình trạng thường gặp nhưng thường bị bỏ sót trong thực hành lâm sàng [4]. Thiếu máu ở người bệnh ĐTĐ type 2 xuất phát từ nhiều cơ chế phức tạp, trong đó nổi bật là vai trò của biến chứng thận mạn tính và tình trạng viêm hệ thống [5], [6]. Sự hiện diện của thiếu máu không chỉ làm giảm khả năng gắng sức, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống mà còn là yếu tố nguy cơ độc lập làm gia tăng tỷ lệ mắc và tử vong do các biến cố tim mạch.

Tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, dữ liệu về tỷ lệ thiếu máu và các yếu tố liên quan ở người bệnh ĐTĐ type 2 còn hạn chế, gây khó khăn cho việc tầm soát. Chính vì vậy, nghiên cứu được thực hiện với 2 mục tiêu: 1) Xác định tỷ lệ và đặc điểm thiếu máu ở người bệnh đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2024-2025; 2) Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến thiếu máu trên người bệnh đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2024-2025.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu bao gồm 191 người bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) type 2 đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2024-2025.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Người bệnh ≥ 18 tuổi, được chẩn đoán xác định ĐTĐ type 2 theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA).

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Người bệnh thiếu máu do nguyên nhân khác không liên quan ĐTĐ; mất máu cấp hoặc truyền máu trong vòng 3 tháng; ĐTĐ type 1; đang dùng thuốc ức chế miễn dịch; phụ nữ mang thai; nhiễm HIV; đang lọc máu hoặc điều trị Erythropoietin; người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế và cỡ mẫu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Cỡ mẫu tối thiểu $n=188$ được tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ (tham số $p=0,1256$ theo nghiên cứu của Nguyễn

Thanh Thủy và cộng sự, 2023 [2]), sai số $d=0,05$. Thực tế thu thập 191 người bệnh bằng phương pháp lấy mẫu thuận tiện.

- **Nội dung và chỉ số nghiên cứu:** Số liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án và kết quả cận lâm sàng. Các biến số nghiên cứu bao gồm:

+ Đặc điểm chung: Tuổi, giới tính, nghề nghiệp, khu vực sống.

+ Đặc điểm lâm sàng & cận lâm sàng: Kiểm soát đường huyết (HbA1c); Tình trạng thiếu máu (chẩn đoán theo WHO: Hb < 13 g/dL ở nam, < 12 g/dL ở nữ); Chức năng thận (Ure, Creatinin, eGFR tính theo MDRD, phân độ bệnh thận mạn theo KDIGO 2024 [6]); Men gan (AST, ALT).

- **Xử lý số liệu:** Dữ liệu được phân tích bằng SPSS 22.0. Biến định tính trình bày bằng tần số và tỷ lệ (%); biến định lượng không chuẩn trình bày bằng trung vị và khoảng giá trị (Min – Max). Sử dụng kiểm định Chi-bình phương (tính OR, KTC 95%) cho biến định tính và Mann-Whitney cho biến định lượng. Mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ thông qua theo phiếu chấp thuận số 24.072.SV/PCT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tỷ lệ và đặc điểm thiếu máu ở người bệnh đái tháo đường type 2

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm chung	Phân loại	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	85	44,5
	Nữ	106	55,5
Nhóm tuổi	Dưới 40	3	1,6
	41 đến 59	65	34,0
	60 đến 74	91	47,6
	Từ 75 trở lên	32	16,8
	Trung bình: 63,4 ($\pm 11,2$)		
Khu vực	Thành thị	63	33
	Nông thôn	128	67
Nghề nghiệp	Nông dân	46	24,1
	Công nhân	7	3,7
	Cán bộ	8	4,2
	Giáo viên	1	0,5
	Buôn bán	23	12,0
	Nội trợ	50	26,2
	Hưu trí	56	29,3
Kiểm soát đường huyết	Tốt (HbA1c < 7%)	74	38,7
	Không tốt (HbA1c $\geq$ 7%)	117	61,3
Giai đoạn bệnh thận mạn	Giai đoạn 1	95	49,7
	Giai đoạn 2	70	36,7
	Giai đoạn 3a	10	5,2
	Giai đoạn 3b	10	5,2
	Giai đoạn 4	4	2,1
	Giai đoạn 5	2	1,1

Nhận xét: Đối tượng chủ yếu là nữ (55,5%), sống ở nông thôn (67,0%), tuổi trung bình 63,4; 61,3% kiểm soát đường huyết chưa tốt và 86,4% ở BTM giai đoạn 1-2.

Bảng 2. Tỷ lệ và đặc điểm thiếu máu ở đối tượng nghiên cứu

Mức độ và đặc điểm thiếu máu	Phân loại	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Mức độ thiếu máu	Mức độ nhẹ	40	75,5
	Mức độ trung bình	12	22,6
	Mức độ nặng	1	1,9
Đặc điểm hình thái hồng cầu (n = 53)	Hồng cầu đẳng sắc đẳng bào	37	69,8
	Hồng cầu nhỏ nhược sắc	15	28,3
	Hồng cầu to	1	1,9

Nhận xét: Tỷ lệ thiếu máu chung là 27,7% (53/191), chủ yếu ở mức độ nhẹ (75,5%) với hình thái hồng cầu đẳng sắc đẳng bào (69,8%).

3.2. Một số yếu tố liên quan đến thiếu máu ở người bệnh đái tháo đường type 2

Bảng 3. Mối liên quan giữa các yếu tố định tính và tình trạng thiếu máu

Đặc điểm chung	Phân loại	Thiếu máu (n (%))		OR (KTC 95%)	P
		Có	Không		
Giới tính	Nam	32 (37,6%)	53 (62,4%)	2,45 (1,28 - 4,67)	0,006
	Nữ	21 (19,8%)	85 (80,2%)		
Nhóm tuổi	< 60	14 (20,6%)	54 (79,4%)	0,558 (0,227-1,124)	0,100
	≥ 60	39 (31,7%)	84 (68,3%)		
Khu vực sống	Thành thị	17 (27,0%)	46 (73,0%)	1,059 (0,538-2,083)	0,869
	Nông thôn	36 (28,1%)	92 (71,9%)		
Nghề nghiệp	Nông dân	12 (26,1%)	34 (73,9%)		0,509
	Cán bộ / Công nhân / Giáo viên	2 (12,5%)	14 (87,5%)		
	Buôn bán	7 (30,4%)	16 (69,6%)		
	Hưu trí / nội trợ	32 (30,2%)	74 (69,8%)		
Kiểm soát đường huyết	Tốt	16 (21,6%)	58 (78,4%)	0,596 (0,303-1,174)	0,133
	Không tốt	37 (31,6%)	80 (68,4%)		

Nhận xét: Nam giới có tỷ lệ thiếu máu cao hơn nữ giới (37,6% so với 19,8%; $p=0,006$); tuổi, khu vực, nghề nghiệp và kiểm soát đường huyết không liên quan ($p>0,05$).

Bảng 4. Mối liên quan giữa giai đoạn bệnh thận mạn và tình trạng thiếu máu

Đặc điểm chung	Phân loại	Thiếu máu n (%)		OR (KTC 95%)	P
		Có	Không		
Giai đoạn BTM	Giai đoạn 1+2	39 (23,6%)	126 (76,4%)	0,265 (0,113-0,621)	0,001
	Giai đoạn 3a+3b+4+5	14 (53,8%)	12 (46,2%)		

Nhận xét: Người bệnh suy giảm chức năng thận (giai đoạn 3a-5) có nguy cơ thiếu máu cao gấp 2,27 lần so với nhóm bảo tồn ở giai đoạn 1-2 ($p=0,001$).

Bảng 5. So sánh các chỉ số sinh hóa theo tình trạng thiếu máu

Các xét nghiệm	Có thiếu máu (n=53)	Không thiếu máu (n=138)	p
AST (U/L)	27,15 (4,2-197,0)	34,13 (14,7-211,0)	0,001

Các xét nghiệm	Có thiếu máu (n=53)	Không thiếu máu (n=138)	p
ALT (U/L)	21,04 (5,8-63,9)	34,23 (6,2-183,0)	<0,001
Ure (mmol/L)	7,47 (0,9-29,9)	5,95 (1,2-59,3)	<0,001
Creatinin (μmol/L)	102,21 (50,8-436,0)	69,77 (3,7-215,0)	<0,001
eGFR (mL/phút/1,73m ²)	74,76 (9,3-140,1)	94,39 (22,7-177,6)	<0,001

Nhận xét: Nhóm thiếu máu có Ure, Creatinin cao hơn, đồng thời eGFR và men gan (AST, ALT) thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm không thiếu máu ($p \leq 0,001$).

Bảng 6. Phân tích hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan đến thiếu máu

Yếu tố liên quan	p	OR hiệu chỉnh	KTC 95%
Giới tính (Nam so với Nữ)	< 0,001	4,45	2,06 – 9,60
Giai đoạn BTM (GĐ 3a-5 so với GĐ 1-2)	0,064	2,48	0,95 – 6,45
AST (U/L)	0,049	0,98	0,96 – 1,00
ALT (U/L)	< 0,001	1,10	1,05 – 1,15

Nhận xét: Kết quả phân tích hồi quy đa biến cho thấy giới tính nam là yếu tố nguy cơ độc lập làm tăng khả năng thiếu máu lên gấp 4,45 lần ($p < 0,001$). Suy giảm chức năng thận (giai đoạn 3a-5) cũng cho thấy xu hướng tăng nguy cơ thiếu máu với mức ý nghĩa ranh giới (OR = 2,48; $p = 0,064$).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ và đặc điểm thiếu máu ở người bệnh đái tháo đường type 2

Tỷ lệ thiếu máu chung là 27,7%, cao hơn so với Nguyễn Thanh Thủy (12,56%) [2] và Hizomi Arani (21,5%) [7]. Sự chênh lệch này có thể do bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi cao tuổi hơn và tỷ lệ mắc suy thận mạn tiến triển cao hơn. Tuy nhiên, tỷ lệ này thấp hơn so với nghiên cứu của Rupasinghe tại Sri Lanka (31,3%) [8]. Điều này cho thấy tỷ lệ thiếu máu biến thiên lớn tùy thuộc vào quần thể nghiên cứu và các bệnh lý nền đi kèm.

Phần lớn bệnh nhân biểu hiện thiếu máu mức độ nhẹ (75,5%) với hình thái đẳng sắc đẳng bào (69,8%), tiếp theo là nhỏ nhược sắc (28,3%). Đây là đặc điểm điển hình ở người bệnh ĐTD type 2 kèm bệnh thận mạn giai đoạn sớm do thận giảm tiết Erythropoietin kết hợp viêm mạn tính gây giảm sinh hồng cầu, dẫn đến hình thái đẳng sắc đẳng bào [9]. Khi bệnh lý tiến triển kéo dài, nồng độ hepcidin gia tăng mạnh mẽ sẽ ức chế giải phóng sắt từ đại thực bào, gây ra tình trạng thiếu sắt chức năng. Lúc này, quá trình tổng hợp hemoglobin bị ảnh hưởng nghiêm trọng hơn, khiến hình thái hồng cầu chuyển dần sang dạng nhỏ nhược sắc. Do đó, sự hiện diện của cả hai hình thái này trong nghiên cứu phản ánh các giai đoạn diễn tiến khác nhau của biến chứng thiếu máu trên quần thể người bệnh.

4.2. Một số yếu tố liên quan đến thiếu máu

Mô hình hồi quy đa biến được thực hiện nhằm xác định các yếu tố nguy cơ độc lập gây thiếu máu. Đáng chú ý, nam giới có nguy cơ cao gấp 4,45 lần nữ giới ($p < 0,001$). Kết quả này khác biệt so với nghiên cứu của Rupasinghe [8] và Hizomi Arani [7] vốn ghi nhận tỷ lệ thiếu máu ở nữ giới cao hơn nam giới. Tuy ngược với xu hướng dịch tễ chung nhưng lại phù hợp với đặc thù nhóm tuổi trung bình (63,4 tuổi) trong mẫu nghiên cứu. Ở độ tuổi này, nữ giới đã mãn kinh nên không còn hiện tượng mất máu sinh lý; trái lại, nam giới lớn

tuổi mắc đái tháo đường thường bị suy giảm testosterone – hormone vốn kích thích tủy xương tạo hồng cầu thông qua Erythropoietin. Phân tích cũng xác nhận nguy cơ thiếu máu tăng rõ rệt ở nhóm bệnh thận mạn giai đoạn 3a-5 (OR = 2,48; p = 0,064), nhấn mạnh tính cấp thiết của việc giám sát chặt chẽ chức năng thận.

Phân tích các đặc điểm nhân khẩu học cho thấy chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng thiếu máu với nhóm tuổi (p=0,100), khu vực sinh sống (p=0,869) và nghề nghiệp (p=0,509). Điều này có thể do mẫu nghiên cứu chủ yếu là người trung niên và cao tuổi, đồng thời các yếu tố bệnh học, đặc biệt suy giảm chức năng thận, có thể đóng vai trò nổi bật hơn.

Nghiên cứu chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa HbA1c và thiếu máu (p=0,133), tương tự tỷ lệ thiếu máu thấp hơn trong nhóm kiểm soát đường huyết tốt. Kết quả này khác với Hizomi Arani [7] và Rupasinghe [8], có thể do cỡ mẫu và ảnh hưởng của bệnh thận mạn.

Kết quả quan trọng nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là mối liên quan rất chặt chẽ giữa tình trạng thiếu máu và chức năng thận. Tỷ lệ thiếu máu ở nhóm người bệnh có mức lọc cầu thận giảm (eGFR < 60 mL/phút/1,73m², tương ứng giai đoạn 3-5) lên đến 53,8%. Đồng thời, nồng độ Ure và Creatinin ở nhóm thiếu máu cũng cao hơn rất có ý nghĩa thống kê (p<0,001). Kết quả này hoàn toàn tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thanh Thủy [2] và Nguyễn Ngọc Ánh [3], khẳng định rằng suy giảm chức năng thận là yếu tố liên quan quan trọng đến thiếu máu ở người bệnh ĐTĐ type 2, thông qua cơ chế giảm sản xuất Erythropoietin và tích tụ độc chất urê huyết.

Một phát hiện mới trong nghiên cứu này là nồng độ các men gan (AST, ALT) ở nhóm người bệnh thiếu máu thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không thiếu máu (p<0,001). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Pokhrel và cộng sự [10], ghi nhận nồng độ AST và ALT thấp hơn có ý nghĩa ở người bệnh suy thận mạn chạy thận nhân tạo so với nhóm chứng. Đồng thời, nồng độ AST có tương quan thuận với mức lọc cầu thận, cho thấy sự suy giảm chức năng thận có liên quan đến tình trạng giảm hoạt độ aminotransferase. Do đó, nồng độ men gan thấp ở nhóm thiếu máu trong nghiên cứu của chúng tôi có thể phản ánh mức độ suy giảm chức năng thận nặng hơn ở nhóm người bệnh này.

Hạn chế của nghiên cứu là chưa đánh giá được ảnh hưởng của thói quen uống trà (cản trở hấp thu sắt) và tiền sử sử dụng thuốc Metformin (giảm hấp thu Vitamin B12) đến tình trạng thiếu máu, đây là tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ thiếu máu ở người bệnh đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ là 27,7%, với đặc điểm chủ yếu là thiếu máu mức độ nhẹ, hồng cầu đẳng sắc và đẳng bào. Nghiên cứu ghi nhận giới tính nam là yếu tố liên quan độc lập với thiếu máu. Tỷ lệ thiếu máu cao hơn ở người bệnh có bệnh thận mạn giai đoạn 3a-5 so với giai đoạn 1-2. Đồng thời, nhóm thiếu máu có nồng độ men gan (AST, ALT) và mức lọc cầu thận thấp hơn đáng kể. Kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tầm soát thiếu máu định kỳ, đặc biệt ở nhóm người bệnh nam giới và có biến chứng thận.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài theo Quyết định giao thực hiện số 4618/QĐ-ĐHYDCT ngày 17/12/2024 của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Magliano DJ, Boyko EJ. IDF Diabetes Atlas 10th edition scientific committee. *IDF Diabetes Atlas*. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation. 2021.
2. Nguyễn Thanh Thủy, Phan Hữu Hên, Lê Văn Chi. Nghiên cứu tỷ lệ và một số yếu tố liên quan thiếu máu trên bệnh đái tháo đường típ 2 tại khoa khám bệnh - Bệnh viện Chợ Rẫy. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023. 525(1B), <https://doi.org/10.51298/vmj.v525i1B.5079>.
3. Nguyễn Ngọc Ánh, Cấn Văn Mão, Lê Việt Thắng. Khảo sát đặc điểm thiếu máu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có tổn thương thận. *Tạp chí Y Dược học Quân sự*. 2023. 48(3), 25-35, <https://doi.org/10.56535/jmpm.v48i3.278>.
4. Arkew M, Asmerom H, Gemechu K, Tesfa T. Global Prevalence of Anemia Among Type 2 Diabetic Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2023. 16, 2243-2254, <https://doi.org/10.2147/DMSO.S421851>.
5. Munguciada EF, Bigabwa BJ, Twinamatsiko L, Busulwa R, Mutoigo A, et al. Morphological Classification, Associated Factors and Prevalence of Anaemia in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Fort Portal Regional Referral Hospital, Western Uganda. *Open Access Library Journal*. 2024. 11, e12345, <https://doi.org/10.4236/oalib.1112345>.
6. KDIGO CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*. 2024. 105(4S), S117-S314, <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>.
7. Hizomi Arani R, Fakhri F, Naeimi Tabiee M, Talebi F, Talebi Z, et al. Prevalence of anemia and its associated factors among patients with type 2 diabetes mellitus in a referral diabetic clinic in the north of Iran. *BMC Endocrine Disorders*. 2023. 23, 58, <https://doi.org/10.1186/s12902-023-01306-5>.
8. Rupasinghe S, Jayasinghe IK. Prevalence and associated factors of anaemia in patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study in a tertiary care medical unit, Sri Lanka. *BMC Endocrine Disorders*. 2024. 24, 156, <https://doi.org/10.1186/s12902-024-01681-7>.
9. Adamson JW, Longo DL. Anemia and Polycythemia. In: Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson JL, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 21st ed. New York: McGraw Hill. 2022. 747-748.
10. Pokhrel A, Pokhrel BR, Pandey R, Malla P, Sah B, et al. Serum Aminotransferases in Chronic Kidney Disease Patients: A Hospital based Comparative Study. *Nepal Medical College Journal*. 2023.25(2), 154-159, <https://doi.org/10.3126/nmcj.v25i2.56054>.