

VARIATION IN HBA1C AND FASTING PLASMA GLUCOSE ACCORDING TO FOLLOW-UP FREQUENCY IN OUTPATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT THONG NHAT HOSPITAL

Le Dinh Thanh¹, Nguyen Thi Tien¹, Phan Thi Bich Nguyet², Ly Thi Phuong Hoa^{2*}

¹Thong Nhat Hospital - 1 Ly Thuong Kiet, Tan Son Nhat Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Van Lang University - 45 Nguyen Khac Nhu, Cau Ong Lanh Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 28/09/2025

Revised: 17/10/2025; Accepted: 18/11/2025

ABSTRACT

Objective: To analyze the variation in fasting plasma glucose and HbA1c levels of type 2 diabetes outpatients based on the number of follow-up visits.

Subject and methods: A cross-sectional, descriptive and analytical study on 450 outpatient medical records of type 2 diabetes patients at Thong Nhat Hospital. Data on follow-up frequency, fasting glucose, and HbA1c were analyzed using descriptive statistics and linear regression.

Results: There was a strong negative correlation between the number of follow-ups and both fasting plasma glucose ($R^2 = 0.81$) and HbA1c ($R^2 = 0.831$). Each additional follow-up visit reduced fasting plasma glucose by an average of 0.581 mmol/L and HbA1c by 0.522%.

Conclusion: Regular follow-up visits significantly contribute to better glycemic control in type 2 diabetes outpatients.

Keywords: Type 2 diabetes, HbA1c, fasting plasma glucose, follow-up, glycemic control.

*Corresponding author

Email: hoa.ltp@vlu.edu.vn **Phone:** (+84) 908329959 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD22.3880**

SỰ BIẾN THIÊN HbA1c VÀ GLUCOSE HUYẾT TƯƠNG LÚC ĐÓI THEO TẦN SUẤT TÁI KHÁM Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Lê Đình Thanh¹, Nguyễn Thị Tiến¹, Phan Thị Bích Nguyệt², Lý Thị Phương Hoa^{2*}

¹Bệnh viện Thống Nhất - 1 Lý Thường Kiệt, P. Tân Sơn Nhất, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Trường Đại học Văn Lang - 45 Nguyễn Khắc Nhu, P. Cầu Ông Lãnh, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 28/09/2025

Ngày sửa: 17/10/2025; Ngày đăng: 18/11/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Phân tích sự biến thiên của chỉ số glucose huyết tương lúc đói và HbA1c của người bệnh đái tháo đường type 2 theo số lần tái khám.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích, thực hiện trên 450 hồ sơ bệnh án ngoại trú của người bệnh đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Thống Nhất. Số liệu được xử lý bằng thống kê mô tả và hồi quy tuyến tính.

Kết quả: Có mối tương quan nghịch rất mạnh giữa số lần tái khám và cả mức glucose huyết tương lúc đói ($R^2 = 0,81$) và chỉ số HbA1c ($R^2 = 0,831$). Trung bình mỗi lần tái khám thêm giúp giảm 0,581 mmol/L glucose huyết tương và 0,522% HbA1c.

Kết luận: Việc tuân thủ tái khám định kỳ giúp cải thiện hiệu quả kiểm soát glucose huyết tương của người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú.

Từ khóa: Đái tháo đường type 2, HbA1c, glucose huyết tương lúc đói, tái khám, kiểm soát glucose huyết tương.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là bệnh mạn tính thường gặp với nhiều biến chứng nguy hiểm. Kiểm soát tốt glucose huyết tương và chỉ số HbA1c là vấn đề quan trọng, có ảnh hưởng tích cực đến tình trạng bệnh. Kiểm soát glucose huyết tương ở bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) nghĩa là duy trì mức glucose huyết tương về gần mức bình thường nhằm giảm nguy cơ biến chứng. Các chỉ số sinh hóa phổ biến đánh giá kiểm soát bao gồm glucose huyết tương lúc đói (fasting plasma glucose) và HbA1c (glycated hemoglobin). HbA1c phản ánh giá trị glucose huyết tương trung bình trong 2-3 tháng, do đó là chỉ số quan trọng để đánh giá dài hạn hiệu quả điều trị [1-2]. Trong quản lý ĐTĐ, tái khám định kỳ là hoạt động thiết yếu để theo dõi và điều chỉnh điều trị. Qua mỗi lần tái khám, bác sĩ có thể đánh giá kết quả điều trị (đọc kết quả HbA1c, glucose huyết tương), điều chỉnh thuốc men, đề xuất thay đổi chế độ ăn-tập luyện, đồng thời phát hiện sớm biến chứng. Tái khám định kỳ cũng là cơ hội để bệnh nhân được giáo dục sức khỏe lặp lại và giải quyết các vướng mắc, từ đó nâng cao tuân thủ. Tổ chức Y tế Thế giới khuyến cáo bệnh nhân ĐTĐ nên duy trì chăm sóc lâu dài, bao gồm tái khám thường

xuyên để kiểm tra biến cố cấp tính và mạn tính. Trong nhiều nghiên cứu, việc tái khám thường xuyên (ít nhất 3-4 lần/năm) có liên quan với cải thiện kiểm soát glucose huyết tương so với nhóm ít tái khám. Ngược lại, bệnh nhân tái khám không đều thường được ghi nhận là có kết quả kiểm soát kém hơn [3]. Do đó, tái khám định kỳ đóng vai trò then chốt trong chuỗi quản lý ĐTĐ, hỗ trợ điều chỉnh phác đồ điều trị kịp thời và nhắc nhở bệnh nhân tuân thủ điều trị (uống thuốc và lối sống).

Bệnh viện Thống Nhất là một bệnh viện hạng I chuyên về lão khoa với phần lớn người bệnh là người cao tuổi có nhiều bệnh mạn tính, trong đó có bệnh ĐTĐ, bình quân hàng tháng có hơn 4000 người bệnh ĐTĐ đến khám tại khoa khám bệnh. Chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu này nhằm đánh giá sự tuân thủ tái khám định kỳ có ảnh hưởng đến tình trạng kiểm soát glucose huyết tương của người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú hay không? Từ kết quả nghiên cứu này, có thể đề xuất các giải pháp phù hợp như quản lý ca bệnh để hỗ trợ người bệnh ĐTĐ tuân thủ điều trị theo kế hoạch.

*Tác giả liên hệ

Email: hoa.ltp@vlu.edu.vn Điện thoại: (+84) 908329959 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD22.3880>

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm: Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Thống Nhất.

Thời gian: từ tháng 3/2024 đến tháng 3/2025.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Hồ sơ bệnh án của người bệnh được chẩn đoán ĐTĐ type 2 và đang điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Thống Nhất.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: hồ sơ bệnh án đầy đủ, có theo dõi HbA1c và glucose huyết tương lúc đói ít nhất 4 lần trong vòng 12 tháng; bệnh nhân trên 18 tuổi, không mang thai, không mắc bệnh cấp cứu nguy kịch.

- Tiêu chuẩn loại trừ: hồ sơ không đầy đủ dữ liệu cần thiết (HbA1c hoặc glucose); bệnh nhân đã chuyển viện, ngừng điều trị hoặc mất liên lạc.

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

- Cỡ mẫu: tính theo công thức ước lượng tỷ lệ với $p = 0,578$ [4], độ tin cậy 95%, sai số 5%, cho kết quả $n = 374$. Cộng thêm 20% dự phòng mất mẫu, tổng cỡ mẫu cần thiết là 450 hồ sơ.

- Phương pháp chọn mẫu: ngẫu nhiên phân tầng theo nhóm tuổi (18-45 tuổi, 46-60 tuổi, > 60 tuổi) để đảm bảo tính đại diện. Trung bình mỗi tháng có khoảng 4000 lượt bệnh nhân đến khám, chúng tôi chọn 450 hồ sơ, tương đương khoảng 11,25%. Trong mỗi nhóm tuổi, danh sách mã hồ sơ được sắp xếp tăng dần, sau đó chọn ngẫu nhiên cách quãng từ một điểm bắt đầu bất kỳ đến khi đủ số lượng mẫu cần thiết.

2.5. Biến số, chỉ số, nội dung, chủ đề nghiên cứu

- Biến độc lập: số lần tái khám trong vòng 12 tháng (biến định lượng).

- Biến phụ thuộc: HbA1c (%), glucose huyết tương lúc đói (mmol/L) mỗi lần khám.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

- Công cụ: bảng thu thập dữ liệu tự thiết kế đảm bảo thu thập đủ các biến số trong nghiên cứu.

- Quy trình: phối hợp với phòng Kế hoạch Tổng hợp, Bệnh viện Thống Nhất để tiếp cận dữ liệu; lọc hồ sơ đủ tiêu chuẩn chọn; trích xuất thông tin (số lần tái khám, chỉ số HbA1c, glucose, thông tin nền); kiểm tra, làm sạch dữ liệu và nhập liệu.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 27.0.

- Thống kê mô tả: tần suất, tỷ lệ (%), giá trị trung bình, độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$).

- Hồi quy tuyến tính đơn biến: kiểm tra mối quan hệ giữa số lần tái khám và từng chỉ số (HbA1c, glucose huyết tương lúc đói).

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên hồ sơ bệnh án đã mã hóa, không sử dụng thông tin định danh cá nhân, đảm bảo quyền riêng tư của người bệnh.

Quy trình thu thập dữ liệu đã được sự đồng ý của Ban Giám đốc Bệnh viện Thống Nhất và được phê duyệt theo Quyết định số 21/2024/HĐĐĐ-IRB-VN01.078 của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Văn Lang.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu (n = 450)

Đặc điểm đối tượng		Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nữ	193	42,9
	Nam	257	57,1
Nhóm tuổi	18-45 tuổi	27	6,0
	46-60 tuổi	110	24,4
	Trên 60 tuổi	313	69,6

Đối tượng nghiên cứu chủ yếu là nam giới (57,1%) và người lớn tuổi, trong đó nhóm trên 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (69,6%). Điều này phản ánh đặc điểm dịch tễ của bệnh ĐTĐ type 2, thường gặp ở nam giới và phổ biến ở người cao tuổi. Nhóm tuổi ≤ 45 chiếm tỷ lệ rất thấp (6%), cho thấy bệnh ít gặp ở người trẻ.

3.2. Tần suất tái khám định kỳ và mức độ kiểm soát glucose huyết tương

Bảng 2. Tỷ lệ tái khám định kỳ và tình trạng kiểm soát glucose huyết tương theo số lần tái khám trong năm (n = 450)

Số lần tái khám trong 1 năm	n (%)	Chỉ số glucose huyết tương (mmol/L)	Chỉ số HbA1c (%)
4 lần	5 (1,1%)	$11,95 \pm 0,23$	$11,12 \pm 0,40$
5 lần	17 (3,8%)	$10,64 \pm 0,37$	$10,16 \pm 0,29$
6 lần	10 (2,2%)	$9,90 \pm 0,10$	$9,52 \pm 0,12$

Số lần tái khám trong 1 năm	n (%)	Chỉ số glucose huyết tương (mmol/L)	Chỉ số HbA1c (%)
7 lần	15 (3,3%)	9,54 ± 0,09	9,12 ± 0,14
8 lần	13 (2,9%)	9,23 ± 0,12	8,70 ± 0,09
9 lần	19 (4,2%)	8,85 ± 0,15	8,42 ± 0,09
10 lần	22 (4,9%)	8,42 ± 0,10	8,09 ± 0,09

Số lần tái khám trong 1 năm	n (%)	Chỉ số glucose huyết tương (mmol/L)	Chỉ số HbA1c (%)
11 lần	37 (8,2%)	8,04 ± 0,09	7,75 ± 0,10
12 lần	312 (69,3%)	6,77 ± 0,62	6,61 ± 0,51

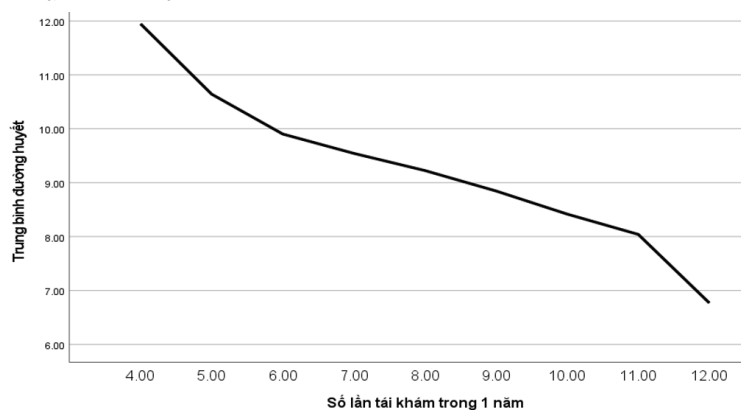
Người bệnh tái khám đủ 12 lần/năm chiếm 69,3%, với HbA1c và glucose huyết tương trung bình các lần khám đạt ngưỡng kiểm soát tốt. Ngược lại, nhóm tái khám ít có chỉ số sinh hóa cao rõ rệt, cho thấy mối liên hệ nghịch giữa tần suất tái khám và glucose huyết tương.

3.2. Mối quan hệ giữa số lần tái khám và glucose huyết tương lúc đối

Bảng 3. Mối quan hệ giữa sự tuân thủ tái khám định kỳ và tình trạng kiểm soát glucose huyết tương của người bệnh ĐTĐ type 2 (n = 450)

Biến	R	R ²	F	Hệ số B	SE	β	t	Sig. (p)
Hằng số				13,822	0,148		93,682	< 0,001
Số lần tái khám trong 1 năm	0,9	0,81	1919,134	-0,581	0,013	-0,900	-43,739	< 0,001

Phân tích hồi quy cho thấy mỗi lần tái khám giúp giảm trung bình 0,581 mmol/L glucose huyết tương ($R^2 = 0,81$), có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).



Biểu đồ 1. Sự biến thiên mức glucose huyết tương trung bình theo số lần tái khám

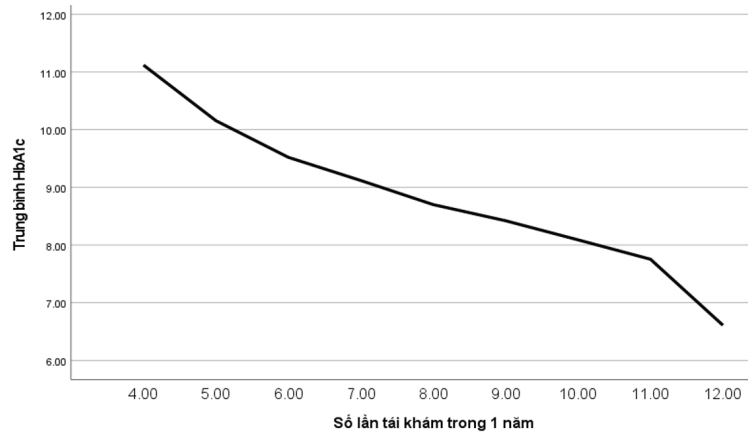
Biểu đồ xu hướng glucose huyết tương theo số lần tái khám cho thấy glucose huyết tương giảm đều khoảng 12 mmol/L (4 lần khám) xuống dưới 7 mmol/L (12 lần khám) khẳng định vai trò kiểm soát tích cực của tái khám định kỳ.

3.3. Mối quan hệ giữa số lần tái khám và chỉ số HbA1c

Bảng 4. Mối quan hệ giữa sự tuân thủ tái khám định kỳ và tình trạng HbA1c của người bệnh ĐTĐ type 2 (n = 450)

Biến	R	R ²	F	Hệ số B	SE	β	t	Sig. (p)
Hằng số				12,949	0,123		104,869	< 0,001
Số lần tái khám trong 1 năm	0,912	0,831	2207,579	-0,522	0,011	-0,912	-46,985	< 0,001

Mỗi lần tái khám tăng giúp giảm trung bình 0,522% HbA1c ($R^2 = 0,831$), khẳng định vai trò then chốt của tái khám định kỳ trong kiểm soát HbA1c.



Biểu đồ 2. Sự biến thiên mức HbA1c theo số lần tái khám

Biểu đồ HbA1c theo số lần tái khám cho thấy sự giảm dần đều từ trên 11% xuống dưới 7% khi tần suất tái khám tăng lên.

4. BÀN LUẬN

4.1. Tần suất tái khám định kỳ và mức độ kiểm soát glucose huyết tương

Kết quả cho thấy 69,3% người bệnh tái khám đủ 12 lần/năm, tỷ lệ này cao hơn nhiều nghiên cứu trong nước như tại Bệnh viện Tuệ Tĩnh (22,5%) [5] hay Trung tâm Y tế huyện Bàu Bàng, tỉnh Tây Ninh (cũ) (58,7%) [6], và cả mức trung bình 50% theo báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới [7]. Nhóm tái khám đủ có chỉ số glucose ($6,77 \pm 0,62$ mmol/L) và HbA1c ($6,61 \pm 0,51\%$) nằm trong ngưỡng kiểm soát tốt theo khuyến cáo của Bộ Y tế [1], trong khi nhóm tái khám ít (4 lần/năm) có HbA1c lên đến 11,12%. Ngoài ra, độ lệch chuẩn thấp hơn ở nhóm tuân thủ cao cho thấy kiểm soát glucose huyết tương ổn định hơn. Kết quả này khẳng định vai trò thiết yếu của việc tái khám định kỳ, phù hợp với các nghiên cứu trước [2-3].

4.2. Sự biến thiên các chỉ số kiểm soát glucose huyết tương theo số lần tái khám định kỳ

Kết quả phân tích hồi quy tuyến tính cho thấy tồn tại mối liên hệ nghịch rất mạnh và có ý nghĩa thống kê giữa tần suất tái khám định kỳ và các chỉ số kiểm soát glucose huyết tương ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú. Cả hai chỉ số sinh hóa chính (glucose huyết tương lúc đói và HbA1c) đều giảm đáng kể khi số lần tái khám tăng.

Cụ thể, hệ số tương quan giữa số lần tái khám và mức glucose huyết tương là $R = 0,9$ ($R^2 = 0,81$), trong khi với HbA1c là $R = 0,912$ ($R^2 = 0,831$), cho thấy khoảng 81-83% mức biến thiên của hai chỉ số này được giải thích bởi biến độc lập là số lần tái khám trong năm. Cả hai mô hình hồi quy đều có giá trị F rất cao (glucose: $F = 1919,134$; HbA1c: $F = 2207,579$) với $p < 0,001$, chứng minh ý nghĩa thống kê rõ rệt và loại trừ khả năng ngẫu nhiên.

Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa (B) lần lượt là -0,581 đối với glucose và -0,522 đối với HbA1c, nghĩa là trung bình mỗi lần tái khám tăng thêm trong năm giúp giảm tương ứng 0,581 mmol/L glucose huyết tương và 0,522% HbA1c. Các hệ số β chuẩn hóa đạt -0,900 và -0,912, phản ánh mức độ ảnh hưởng rất mạnh và nhất quán theo chiều âm của số lần tái khám đến tình trạng kiểm soát glucose huyết tương.

Xu hướng biến thiên của cả hai chỉ số đều thể hiện giảm dần và ổn định khi tần suất tái khám tăng từ mức thấp (4-6 lần/năm) lên đến cao (10-12 lần/năm). Sự giảm này không chỉ về mặt trị số trung bình mà còn đi kèm với độ lệch chuẩn nhỏ hơn, cho thấy mức kiểm soát không chỉ tốt hơn mà còn ổn định hơn ở nhóm tuân thủ cao.

Kết quả trên phù hợp với nhận định của nhiều nghiên cứu trước đây đã nhấn mạnh việc duy trì tái khám định kỳ (ít nhất 3-4 lần/năm) giúp cải thiện HbA1c và ngăn ngừa tiến triển biến chứng [2-3]. Li Y và cộng sự ghi nhận ở Trung Quốc nhóm bệnh nhân ngoại thành và ít nhận thức về ĐTĐ ít tham gia tái khám hơn và có kết quả điều trị kém [2]. Như vậy, mối liên hệ nghịch rất mạnh giữa số lần tái khám và glucose huyết tương, HbA1c trong nghiên cứu của chúng tôi chứng tỏ tuân thủ tái khám quyết định lớn đến hiệu quả kiểm soát glucose huyết tương.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã chứng minh mối liên hệ nghịch rất mạnh giữa tần suất tái khám định kỳ và mức độ kiểm soát glucose huyết tương ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú. Cả hai chỉ số sinh hóa quan trọng là glucose huyết tương lúc đói và HbA1c đều giảm đáng kể theo số lần tái khám, với ý nghĩa thống kê cao. Tái khám định kỳ không chỉ góp phần giúp người bệnh đạt được mục tiêu điều trị theo khuyến cáo mà còn duy trì mức glucose huyết tương ổn định hơn. Những phát hiện này nhấn mạnh vai trò thiết yếu của hoạt động tái khám trong quản lý bệnh ĐTĐ, đồng thời gợi mở các định hướng can thiệp nhằm tăng cường tuân thủ tái khám và tối ưu hóa hiệu quả điều trị lâu dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Y tế. Quyết định số 5481/QĐ-BYT về việc ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị đái tháo đường type 2”, Hà Nội, ngày 30 tháng 12 năm 2020.
- [2] Li Y, Zhong Q, Zhu S, Cheng H, Huang W, Wang HHX et al. Frequency of follow-up attendance and blood glucose monitoring in type 2 diabetic patients at moderate to high cardiovascular risk: A cross-sectional study in primary care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19 (21): 14175.
- [3] Sadeghi D. Improving adherence to treatment in patients with diabetes: Practical strategies. *Endocrinol Diabetes Metab*, 2024, 7 (4): e00512.
- [4] Nguyễn Ngọc Thảo, Châu Mỹ Chi, Phạm Quỳnh Anh. Đánh giá kết quả quản lý điều trị ngoại trú người bệnh đái tháo đường type 2 tại phòng khám nội tiết, Bệnh viện Đa khoa Trung tâm Tiền Giang năm 2020. *Tạp chí Khoa học Nghiên cứu sức khỏe và Phát triển*, 2022, 6: 123-132.
- [5] Phạm Thị Huyền Trang, Nguyễn Thị Thịnh, Hoàng Thị Xuân Hương, Phạm Thị Thu Hương, Nguyễn Bá Tâm. Thực trạng tuân thủ điều trị của người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Tuệ Tĩnh. *Tạp chí Khoa học Điều dưỡng*, 2023, 6: 132-140.
- [6] Phan Quang Toàn, Hoàng Minh Tú, Huỳnh Minh Chín, Lê Nguyễn Đăng Khoa. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan đến tuân thủ điều trị và đánh giá kết quả can thiệp truyền thông giáo dục sức khỏe trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Trung tâm Y tế huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương năm 2023-2024. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2024, 540 (2): 340-345.
- [7] World Health Organization. Failure to take prescribed medicine for chronic diseases is a massive, world-wide problem, 2003. https://www.who.int/news/item/01-07-2003-failure-to-take-prescribed-medicine-for-chronic-diseases-is-a-massive-world-wide-problem?utm_source=chatgpt.com (accessed June 30, 2025).