

EVALUATION OF CHANGES IN SERUM GLUCOSE AND HBA1C LEVELS AFTER 3 MONTHS OF TREATMENT IN NEWLY DIAGNOSED TYPE 2 DIABETES PATIENTS AT THO XUAN GENERAL HOSPITAL IN 2025

Luu Vu Dung^{1,2}, Nguyen Thi Nguyen^{1,3}, Nguyen Anh Ngoc¹, Vu Thi Bich Loan^{1,2}, Bui Thi Huong Giang¹,
Pham Thi Thu Trang^{1,4}

¹Hai Phong University of Medicine and Pharmacy - No. 72A Nguyen Binh Khiem, Gia Vien Ward, Hai Phong, Vietnam

²Hai Phong Obstetrics Hospital - No. 19 Tran Quang Khai - Hong Bang Hai Phong, Vietnam

³Tho Xuan General Hospital, Thanh Hoa - Area 6, Tho Xuan commune - Thanh Hoa province, Vietnam

⁴Central Dermatology Hospital - No. 15A Phuong Mai Street, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 11/03/2026

Revised: 26/03/2026; Accepted: 19/05/2026

ABSTRACT

Objectives: To evaluate changes in serum glucose and HbA1c concentrations after 3 months of treatment in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients at Tho Xuan General Hospital, Thanh Hoa, in 2025.

Subjects and Methods: A cross-sectional analytical study combined with longitudinal follow-up was conducted on 137 patients diagnosed with T2DM for the first time at Tho Xuan General Hospital from January 2025 to June 2025.

Results: The study on 137 newly diagnosed T2DM patients showed that after 3 months, metabolic indices improved with statistical significance ($p < 0.001$). In the inpatient group, glucose levels decreased from 10.4 ± 4.1 to 8.3 ± 2.0 mmol/L; HbA1c decreased from $9.1 \pm 1.9\%$ to $8.2 \pm 1.3\%$. In the outpatient group, glucose levels decreased from 6.6 ± 1.4 to 6.3 ± 0.8 mmol/L. The rate of achieving dual targets (glucose 4.4–7.2 mmol/L and HbA1c $< 7.0\%$) was 16.1%. The correlation between glucose and HbA1c became stronger post-treatment (r increased from 0.496 to 0.624). Data dispersion (IQR, SD) narrowed significantly, reflecting reduced glycemic variability. Concurrently, the lipid profile showed positive changes, with total cholesterol decreasing from 5.78 ± 0.78 to 5.09 ± 0.70 mmol/L and LDL-C decreasing from 3.34 ± 0.61 to 2.69 ± 0.62 mmol/L ($p < 0.05$).

Conclusion: Intensive treatment during the first 3 months significantly improved glycemic indices and lipid profiles. However, the rate of achieving HbA1c targets remains low, necessitating individualized treatment strategies and enhanced adherence monitoring from the initiation phase.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, HbA1c, serum glucose, Tho Xuan.

*Corresponding author

Email: luuvudung1980@gmail.com Phone: (+84) 904 554 915 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5156

ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI CHỈ SỐ GLUCOSE HUYẾT THANH VÀ HbA1c SAU 3 THÁNG ĐIỀU TRỊ Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 MỚI CHẨN ĐOÁN TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THỌ XUÂN NĂM 2025

Lưu Vũ Dũng^{1,2}, Nguyễn Thị Nguyễn^{1,3}, Nguyễn Anh Ngọc¹, Vũ Thị Bích Loan^{1,2}, Bùi Thị Hương Giang¹, Phạm Thị Thu Trang^{1,4}

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng - Số 72A Nguyễn Bình Khiêm, Phường Gia Viên, Hải Phòng, Việt Nam

²Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng - Số 19 Trần Quang Khải - Hồng Bàng Hải Phòng, Việt Nam

³Bệnh viện Đa Khoa Thọ Xuân, Thanh Hoá - Khu 6 xã Thọ Xuân - Tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam

⁴Bệnh viện Da liễu Trung ương - Số 15A đường Phương Mai, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 11/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 26/03/2026; Ngày duyệt đăng: 19/05/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi nồng độ glucose huyết thanh, HbA1c sau 3 tháng điều trị ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 mới phát hiện tại Bệnh viện đa khoa Thọ Xuân, Thanh Hoá năm 2025.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu thuần tập tiến cứu, đánh giá trước – sau trên 137 bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTĐ type 2 lần đầu tại Bệnh viện Đa khoa Thọ Xuân từ tháng 01/2025 đến tháng 06/2025.

Kết quả và bàn luận: Nghiên cứu trên 137 bệnh nhân ĐTĐ type 2 mới phát hiện tại BVĐK Thọ Xuân cho thấy sau 3 tháng, các chỉ số chuyển hóa đều cải thiện có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Nhóm có mức đường huyết khởi phát rất cao và chỉ định điều trị nội trú giảm glucose từ $10,4 \pm 4,1$ xuống $8,3 \pm 2,0$ mmol/L; HbA1c từ $9,1 \pm 1,9\%$ xuống $8,2 \pm 1,3\%$. Nhóm có mức đường huyết khởi phát thấp hơn và chỉ định điều trị ngoại trú giảm glucose từ $6,6 \pm 1,4$ xuống $6,3 \pm 0,8$ mmol/L. Tỷ lệ đạt mục tiêu kép (glucose 4,4-7,2 mmol/L và HbA1c $< 7,0\%$) là 16,1%. Mối tương quan giữa glucose và HbA1c trở nên chặt chẽ hơn sau điều trị (r tăng từ 0,496 lên 0,624). Độ phân tán dữ liệu (IQR, SD) thu hẹp đáng kể, phản ánh sự giảm dao động đường huyết. Đồng thời, nồng độ lipid máu chuyển biến tích cực với cholesterol toàn phần giảm từ $5,78 \pm 0,78$ xuống $5,09 \pm 0,70$ mmol/L và LDL-C giảm từ $3,34 \pm 0,61$ xuống $2,69 \pm 0,62$ mmol/L ($p < 0,05$).

Kết luận: Điều trị tích cực trong 3 tháng đầu giúp cải thiện rõ rệt các chỉ số đường huyết và lipid máu. Tuy nhiên, tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c còn thấp, đòi hỏi cá thể hóa điều trị và tăng cường giám sát tuân thủ ngay từ giai đoạn khởi trị.

Từ khóa: Đái tháo đường type 2, HbA1c, glucose huyết thanh, Thọ Xuân.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là một trong những bệnh không lây nhiễm phổ biến nhất hiện nay, không chỉ gây nguy hiểm đe dọa đến tính mạng của người bệnh mà còn gây ra nhiều biến chứng mạn tính [1]. Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc ĐTĐ đang gia tăng nhanh chóng, đặt ra thách thức lớn cho hệ thống y tế, đặc biệt là tại tuyến cơ sở. Việc theo dõi và kiểm soát tích cực nồng độ glucose thông qua xét nghiệm glucose huyết thanh lúc đói và HbA1c giúp giảm nguy cơ biến chứng mạch máu về sau [2]. Thực tế cho thấy số lượng bệnh nhân (BN) mới phát hiện đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Đa khoa Thọ Xuân – Thanh Hóa ngày càng tăng, tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào đánh giá hiệu quả điều trị dựa trên sự biến động của hai chỉ số này trong giai đoạn 3 tháng đầu điều trị. Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm khảo sát đặc điểm lâm sàng và đánh giá sự thay đổi nồng độ glucose huyết thanh, HbA1c sau 3 tháng điều trị ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 mới phát hiện tại địa điểm trên.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu thuần tập tiến cứu, đánh giá trước – sau.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1/2025 đến tháng 6/2025 tại bệnh viện Đa Khoa Thọ Xuân, Thanh Hoá.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Nghiên cứu được thực hiện trên các bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTĐ type 2 lần đầu tại Bệnh viện Đa khoa Thọ Xuân.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân ≥ 18 tuổi; được chẩn đoán ĐTĐ type 2 theo tiêu chuẩn ADA 2023 (một trong các tiêu chí: Glucose đói $\geq 7,0$ mmol/L, hoặc Glucose sau 2 giờ làm nghiệm pháp dung nạp $\geq 11,1$ mmol/L, hoặc HbA1c $\geq 6,5\%$, hoặc có triệu chứng lâm sàng điển hình kèm Glucose bất kỳ $\geq 11,1$ mmol/L) [3]; chưa từng điều trị thuốc hạ đường huyết trước đó; đồng ý tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu thu thập được 137 đối tượng nghiên cứu đáp ứng tiêu chí lựa chọn, có đủ kết quả xét nghiệm trong 3 tháng.

*Tác giả liên hệ

Email: luuvudung1980@gmail.com Điện thoại: (+84) 904 554 915 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5156

Tiêu chuẩn loại trừ: ĐTĐ type 1; đái tháo đường thai kỳ; có các bệnh lý cấp tính hoặc mạn tính nặng ảnh hưởng đến kết quả xét nghiệm (suy gan, suy thận giai đoạn cuối, bệnh lý huyết sắc tố).

2.2. Cỡ mẫu, chọn mẫu

Chọn mẫu toàn bộ. Tất cả bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu đều được đưa vào nghiên cứu.

2.3. Biến số nghiên cứu

Tuổi, giới tính, địa chỉ, nồng độ glucose huyết thanh đói, HbA1c.

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

Số liệu được thu thập tại 3 thời điểm:

Thời điểm 1 (T1): Ngay khi bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTĐ type 2 và chưa bắt đầu điều trị. Ghi nhận thông tin lâm sàng và thực hiện xét nghiệm (glucose huyết thanh lúc đói, HbA1c).

Thời điểm 2 (T2): Sau 2 tháng ± 1 tuần, bệnh nhân tái khám và được xét nghiệm glucose huyết thanh lúc đói.

Thời điểm 3 (T3): Sau 3 tháng ± 1 tuần, bệnh nhân tái khám và thực hiện lại các xét nghiệm bằng cùng phương pháp và thiết bị như thời điểm 1.

Quy trình lấy mẫu glucose huyết thanh lúc đói: Máu tĩnh mạch được lấy vào buổi sáng sau khi bệnh nhân nhịn ăn tối thiểu 8-10 giờ, ly tâm tách huyết thanh ngay để hạn chế sai số do quá trình đường phân.

Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0 với mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$. Thống kê mô tả: Biểu định tính trình bày theo tần số (n) và tỷ lệ (%). Biểu định lượng trình bày bằng trung bình, độ lệch chuẩn. Kiểm định t-test ghép cặp: So sánh sự biến đổi các chỉ số (Glucose, HbA1c và Lipid máu) giữa thời điểm mới chẩn đoán và sau 3 tháng. Tương quan Pearson và Hồi quy tuyến tính: Đánh giá mối liên quan giữa các biến số và xác định yếu tố tác động đến mức độ cải thiện chỉ số chuyển hóa.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo đúng các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học, đảm bảo tôn trọng quyền, lợi ích hợp pháp của người tham gia nghiên cứu và được thông qua bởi hội đồng đạo đức của Trường Đại học Y Dược Hải Phòng quyết định số 3172/QĐ-YDHP ngày 30 tháng 12 năm 2024.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 1/2025 đến tháng 6/2025, nhóm nghiên cứu ghi nhận 137 bệnh nhân mắc ĐTĐ type 2 đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Bảng 1. Tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu điều trị dựa trên glucose huyết thanh đói và HbA1c

Mục tiêu điều trị	Glucose (4,4-7,2 mmol/L)		HbA1c < 7,0%		Glucose và HbA1c	
	n	%	n	%	n	%
Đạt	55	40,1	30	21,9	22	16,1
Không đạt	82	59,9	107	78,1	115	83,9

Sau 3 tháng, tỷ lệ bệnh nhân có glucose huyết thanh lúc đói (4,4-7,2 mmol/L) chiếm 40,1%. Tỷ lệ BN đạt HbA1c < 7,0% chiếm 21,9%; tuy nhiên chỉ có 16,1% bệnh nhân đạt đồng thời cả hai chỉ số.

Để đánh giá sự đáp ứng điều trị theo tình trạng bệnh lý lúc khởi phát, nghiên cứu phân tầng 137 bệnh nhân thành 2 nhóm dựa trên mức độ nặng của chỉ số sinh hóa ban đầu. Nhóm 1 (n=42) bao gồm các bệnh nhân có mức đường huyết khởi phát rất cao (Glucose > 16,0 mmol/L, HbA1c > 7%) và có bệnh lý kèm theo, đây là nhóm có chỉ định can thiệp nội trú. Nhóm 2 (n=95) gồm các bệnh nhân có mức độ đường huyết ban đầu thấp hơn và được theo dõi ngoại trú. Việc phân tích này không nhằm so sánh hiệu quả của hình thức điều trị, mà để mô tả mức độ thuyên giảm chỉ số chuyển hóa trên các phân nhóm tiên lượng khác nhau

Bảng 2. Sự biến đổi nồng độ Glucose huyết thanh lúc đói và HbA1c sau 3 tháng ở nhóm bệnh nhân có đường huyết khởi phát cao, có chỉ định điều trị nội trú (n=42)

Chỉ số	T1	T3	p
Glucose	10,44,1	8,32,0	<0,001
HbA1c	9,11,9	8,21,3	<0,001

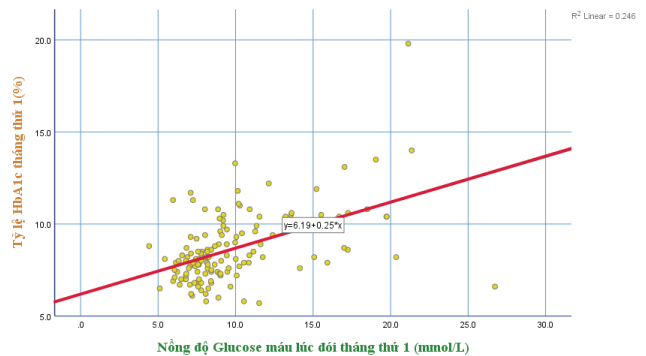
Bảng 2 cho thấy chỉ số glucose máu trung bình sau 3 tháng của nhóm bệnh nhân có đường huyết khởi phát cao giảm mạnh từ 10,44,1 mmol/L xuống 8,32,0 mmol/L; chỉ số HbA1c trung bình sau 3 tháng giảm từ 9,11,9% xuống 8,21,3%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 3. So sánh nồng độ Glucose huyết thanh lúc đói và HbA1c sau 3 tháng ở nhóm bệnh nhân có mức độ đường huyết ban đầu thấp hơn và chỉ định điều trị ngoại trú (n=95)

Chỉ số	T1	T3	p
Glucose	6,61,4	6,30,8	<0,001
HbA1c	6,30,5	6,20,7	<0,001

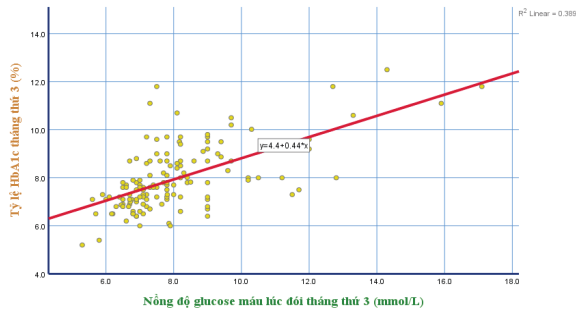
Ở nhóm bệnh nhân có mức độ đường huyết ban đầu thấp hơn và chỉ định điều trị ngoại trú, nồng độ glucose máu trung bình sau 3 tháng giảm từ 6,61,4 mmol/L xuống 6,30,8 mmol/L; chỉ số HbA1c trung bình sau 3 tháng giảm từ 6,30,5% xuống 6,20,7%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Phân tích tương quan Pearson và hồi quy tuyến tính cho thấy sự chuyển biến về mối liên hệ giữa hai chỉ số glucose máu lúc đói và HbA1c theo thời gian. Tại thời điểm 1 (hình 1), glucose máu lúc đói có tương quan thuận mức độ vừa với HbA1c ($r = 0,496$; $p < 0,05$), với phương trình hồi quy: $HbA1c = 0,248 \times \text{Glucose máu} + 6,191$.



Hình 1. Mối tương quan giữa glucose máu lúc đói và HbA1c tại thời điểm 1

Sau 3 tháng điều trị, mối tương quan này trở nên chặt chẽ hơn ($r = 0,624$; $p < 0,05$), với phương trình hồi quy: $HbA1c = 0,441 \times \text{Glucose máu} + 4,399$ (hình 2).



Hình 2. Mối tương quan giữa glucose máu lúc đói và HbA1c sau 3 tháng

Một trong những mục tiêu quan trọng của điều trị ĐTĐ hiện đại không chỉ là hạ đường huyết mà là giảm dao động đường huyết để hạn chế stress oxy hóa lên mạch máu [4]. Nhóm nghiên cứu tiếp tục phân tích độ dao động của nồng độ glucose và HbA1c tại 3 thời điểm (bảng 3.4).

Bảng 4. Độ dao động nồng độ glucose và HbA1c tại 3 thời điểm

Chỉ số	Trung vị (Median)	Khoảng tứ phân vị (IQR)	Tứ phân vị 1 (Q1)	Tứ phân vị 3 (Q3)	Giá trị nhỏ nhất (Min)	Giá trị lớn nhất (Max)	Độ lệch chuẩn (Std)
Glucose T1	8,66	3,4	7,48	10,89	4,4	26,7	3,91
Glucose T2	8,4	2,1	7,43	9,50	6,0	20,3	2,75
Glucose T3	7,65	2,0	6,9	8,87	5,3	17,1	1,92
HbA1c T1 (%)	8,2	2,3	7,4	9,7	5,7	19,8	1,95
HbA1c T3 (%)	7,7	1,6	7,1	8,7	5,2	12,5	1,36

Độ lệch chuẩn (SD) của glucose giảm dần từ 3,91 (T1) xuống 1,92 (T3), khoảng tứ phân vị (IQR): Thu hẹp từ 3,4 xuống 2,0, giá trị ngoại lai (Max) giảm từ 26,7 mmol/L xuống 17,1 mmol/L. Phân bố HbA1c sau 3 tháng của đối tượng nghiên cứu có khoảng biến thiên (Max - Min) giảm mạnh từ 14,1% xuống 7,3%, giá trị cực đại giảm sâu từ 19,8% xuống 12,5%.

Bảng 5. Sự thay đổi các chỉ số lipid máu của bệnh nhân sau 3 tháng điều trị (n=137)

Chỉ số	Thời điểm 1	Thời điểm 3	p
	̄ X SD	̄ XSD	
Cholesterol (mmol/L)	5,780,78	5,090,70	<0,05
Triglycerid (mmol/L)	2,720,88	2,450,80	
HDL-Cholesterol (mmol/L)	1,21 0,70	1,28 0,75	
LDL-Cholesterol (mmol/L)	3,340,61	2,690,62	

Trong 137 bệnh nhân nghiên cứu, 126 trường hợp có rối loạn lipid máu. Sau 3 tháng, nồng độ cholesterol toàn phần, triglycerid và LDL-C giảm tương ứng từ 5,78±0,78; 2,72±0,88; 3,34±0,61 xuống 5,09±0,70; 2,45±0,80; 2,69±0,62 mmol/L, trong khi HDL-C tăng nhẹ (1,21±0,70 lên 1,28±0,75 mmol/L); sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

4. BÀN LUẬN

Sau 3 tháng điều trị, nghiên cứu cho thấy tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu điều trị về chỉ số xét nghiệm Glucose huyết thanh đói (40,1%) HbA1c (21,9%), dẫn đến tỷ lệ đạt mục tiêu kép là 16,1%. Sự khác biệt về hai số xét nghiệm này có thể được lý giải chủ yếu qua động học sinh lý của HbA1c. Do HbA1c phản ánh mức đường huyết trung bình gắn với

vòng đời của hồng cầu (khoảng 120 ngày), mức độ giảm của chỉ số này luôn có độ trễ nhất định so với sự thay đổi nhanh chóng của glucose huyết thanh lúc đói.

Kết quả của nghiên cứu tương đồng với dữ liệu của Trần Văn Hải (2020) [5] thực hiện tại Thanh Hóa (tỷ lệ đạt HbA1c <7% là 23,4%). Đồng thời, tỷ lệ đạt mục tiêu kép 16,1% tương đương với báo cáo 17,5% của Lê Thị Hồng (2021) tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương [6]. Kết quả từ các số liệu thực tế này phản ánh một thách thức lớn trong quản lý đái tháo đường tuyến cơ sở: bên cạnh việc tối ưu phác đồ thuốc, rào cản lớn nhất vẫn nằm ở sự tuân thủ điều trị lâu dài và quản lý dinh dưỡng đồng bộ. Để đánh giá toàn diện hơn về nguyên nhân dẫn đến sự chậm cải thiện của HbA1c (như vai trò của các đỉnh đường huyết sau ăn), cần có thêm các nghiên cứu được thiết kế chuyên biệt trong tương lai.

Ở nhóm 42 bệnh nhân có đường huyết khởi phát cao, các chỉ số đường huyết ban đầu cao hơn đáng kể so với nhóm có chỉ định điều trị ngoại trú, với glucose máu trung bình 10,4±4,1 mmol/L và HbA1c 9,1±1,9%. Sau 3 tháng điều trị, các chỉ số này giảm lần lượt xuống 8,3±2,0 mmol/L và 8,2±1,3%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,001) (bảng 3.2). Mức giảm rõ rệt này cho thấy hiệu quả kiểm soát đường huyết tích cực hơn trong điều kiện có đường huyết khởi phát cao, nơi bệnh nhân được theo dõi sát, điều chỉnh thuốc thường xuyên và kiểm soát chế độ ăn chặt chẽ. Nghiên cứu của Phạm Văn Long và cộng sự (2020) tại Bệnh viện Bạch Mai cũng ghi nhận mức giảm tương tự ở nhóm bệnh nhân nội trú, với glucose máu giảm trung bình 2,1 mmol/L và HbA1c giảm 0,8% sau 3 tháng [7]. Tuy nhiên, dù có xu hướng cải thiện tốt, chỉ số HbA1c sau 3 tháng ở nhóm có mức đường huyết khởi phát rất cao và chỉ định điều trị nội trú vẫn ở mức cao (trên 8%), cho thấy bệnh nhân cần tiếp tục được theo dõi và tối ưu hóa phác đồ điều trị lâu dài.

Ở nhóm 95 bệnh nhân có mức đường huyết khởi phát thấp hơn và có chỉ định điều trị ngoại trú, kết quả cho thấy chỉ số glucose máu trung bình giảm từ 6,6±1,4 mmol/L xuống 6,3±0,8 mmol/L sau 3 tháng điều trị; đồng thời, HbA1c giảm từ 6,3±0,5% xuống 6,2±0,7%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,05) (bảng 3.3). Kết quả này phản ánh hiệu quả kiểm soát đường huyết ở nhóm bệnh nhân ngoại trú khi bệnh được phát hiện sớm, mức glucose ban đầu chưa quá cao, và có thể được điều chỉnh tốt bằng thay đổi lối sống kết hợp thuốc uống hạ đường huyết. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hà và cộng sự (2021) tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương cũng ghi nhận mức giảm tương tự: nồng độ glucose máu đói giảm trung bình 0,4 mmol/L sau 3 tháng điều trị, và HbA1c giảm trung bình 0,2% [8]. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Nhóm có mức độ đường huyết ban đầu thấp hơn có mức glucose máu và HbA1c ban đầu thấp hơn, cải thiện nhẹ nhưng đạt mục tiêu điều trị tốt hơn. Nhóm có đường huyết khởi phát cao có mức đường huyết ban đầu cao hơn, nên mặc dù giảm đáng kể sau 3 tháng, phần lớn vẫn chưa đạt mục tiêu (HbA1c <7%). Điều này phù hợp với nhận định của Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA, 2023), rằng hiệu quả kiểm soát HbA1c phụ thuộc vào mức nền ban đầu: bệnh nhân có HbA1c càng cao thì mức giảm tuyệt đối càng lớn, nhưng khả năng đạt ngưỡng mục tiêu <7% lại thấp hơn [3]. Từ đó có thể thấy, việc phân loại điều trị theo mức độ tăng đường huyết ban đầu và lựa chọn hình thức theo dõi là cần thiết để cá thể hóa điều trị, tối ưu hóa kiểm soát đường huyết và phòng ngừa biến chứng sớm.

Nghiên cứu cho thấy tồn tại mối tương quan thuận, có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ glucose máu lúc đói và

HbA1c ở cả hai thời điểm T1 và T3 ($p < 0,001$). Cụ thể, hệ số tương quan Pearson ở tháng 1 là $r = 0,496$, phản ánh mối liên hệ mức độ trung bình giữa hai chỉ số. Sau 3 tháng điều trị, hệ số tương quan tăng lên $r = 0,624$, cho thấy mối liên hệ trở nên chặt chẽ hơn giữa glucose máu lúc đói và HbA1c (hình 1 và hình 2). Điều này có thể giải thích rằng: ở giai đoạn chưa điều trị, đường huyết biến thiên lớn, khiến giá trị glucose đói tại một thời điểm không phản ánh đúng bức tranh toàn cảnh mà HbA1c đại diện. Sự gia tăng hệ số hồi quy sau 3 tháng phản ánh việc kiểm soát đường huyết ổn định hơn, biến thiên đường huyết giảm, nên HbA1c biểu hiện trung thực hơn mức glucose máu trung bình thực tế. Mối tương quan tăng dần giữa glucose máu và HbA1c trong nghiên cứu này khẳng định hiệu quả kiểm soát đường huyết và sự ổn định chuyển hóa glucose sau 3 tháng điều trị. Đồng thời, kết quả củng cố giá trị của HbA1c như một chỉ số phản ánh mức đường huyết trung bình dài hạn, hỗ trợ bác sĩ trong đánh giá hiệu quả điều trị và nguy cơ biến chứng mạn tính của bệnh nhân ĐTĐ.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã chứng minh kết quả ở cả hai chỉ số glucose máu đói và HbA1c sau 3 tháng. Cụ thể, tại thời điểm chẩn đoán (T1), sự dao động đường huyết giữa các cá thể là rất lớn, thể hiện qua độ lệch chuẩn (SD) và khoảng tứ phân vị (IQR) ở mức cao (glucose: SD=3,91, IQR=3,4; HbA1c: SD=1,95, IQR=2,3), cùng với sự xuất hiện của các giá trị ngoại lai (glucose max 26,7 mmol/L; HbA1c max 19,8%). Điều này phản ánh tình trạng mất bù chuyển hóa trầm trọng và sự không đồng nhất về mức độ bệnh lý ban đầu. Tuy nhiên, sau 3 tháng can thiệp, biểu đồ phân bố dữ liệu đã ghi nhận độ chụm rõ rệt: các chỉ số phân tán giảm sâu (glucose: SD giảm còn 1,92, IQR còn 2,0; HbA1c: SD giảm còn 1,36, IQR còn 1,6). Hiện tượng giảm mạnh các giá trị cực đại (Glucose max giảm xuống 17,1 mmol/L; HbA1c max xuống 12,5%) cho thấy phác đồ điều trị đã giải quyết hiệu quả tình trạng ngộ độc đường ngay cả ở những bệnh nhân có mức đường huyết khởi điểm rất cao. Kết quả này tương đồng với ghi nhận của Phạm Thị Cà (2020) [9], khi các tác giả cũng quan sát thấy sự đồng nhất hóa đáp ứng điều trị sau giai đoạn can thiệp tích cực. Như vậy, sự cải thiện đồng bộ từ trung vị đến việc thu hẹp biên độ dao động (IQR, SD) khẳng định rằng: việc quản lý chặt chẽ ngay từ đầu tại Bệnh viện đa khoa Thọ Xuân không chỉ giúp bệnh nhân đạt mục tiêu hạ đường huyết mà còn ổn định hóa chuyển hóa, giảm thiểu sự khác biệt trong đáp ứng điều trị giữa các cá thể.

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ rối loạn lipid máu (RLLM) ở nhóm bệnh nhân ĐTĐ type 2 mới phát hiện là rất cao, chiếm 126/137 trường hợp (91,9%). Tỷ lệ này phản ánh đúng bản chất của ĐTĐ type 2 thường không xuất hiện đơn độc mà nằm trong bối cảnh chung của hội chứng chuyển hóa. Các chỉ số trung bình ban đầu đều ở mức nguy cơ: Cholesterol toàn phần ($5,78 \pm 0,78$ mmol/L), triglyceride ($2,72 \pm 0,88$ mmol/L) và LDL-C ($3,34 \pm 0,61$ mmol/L) (bảng 3.5). Đặc điểm này phù hợp với mô hình rối loạn lipid máu sinh xơ vữa điển hình ở người bệnh ĐTĐ: tăng triglyceride, giảm HDL-C và sự hiện diện của các hạt LDL nhỏ, đậm đặc, cảnh báo nguy cơ tim mạch tiềm tàng ngay từ khi bệnh nhân mới được phát hiện bệnh. Sau 3 tháng điều trị, chúng tôi ghi nhận sự cải thiện có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) ở hầu hết các chỉ số lipid máu. Cụ thể, cholesterol toàn phần, triglycerid và LDL-C rõ rệt. Ngược lại, HDL-C có xu hướng tăng nhẹ từ 1,21 lên 1,28 mmol/L. Sự chuyển biến tích cực này có thể được giải thích thông qua cơ chế cải thiện độ nhạy insulin khi đường huyết được kiểm soát. Trong cơ chế sinh lý bệnh, insulin đóng vai trò ức chế enzym lipase nhạy

cảm hormone tại mô mỡ. Ở bệnh nhân ĐTĐ mắc mới, tình trạng thiếu hụt insulin tương đối hoặc đề kháng insulin làm tăng thoái hóa lipid, giải phóng acid béo tự do vận chuyển về gan, kích thích gan tăng tổng hợp VLDL và triglyceride. Khi được điều trị ổn định glucose máu, hoạt tính insulin được cải thiện sẽ ức chế quá trình này, đồng thời hoạt hóa enzym lipoprotein lipase giúp tăng cường thanh thải triglyceride và VLDL trong tuần hoàn [10]. Mức giảm LDL-C và triglyceride trong nghiên cứu của chúng tôi là một tín hiệu rất khả quan về mặt lâm sàng. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng việc kiểm soát tốt đường huyết ngay từ đầu có tác dụng cộng hưởng giúp cải thiện nồng độ lipid máu, từ đó giảm nguy cơ các biến cố mạch vành [2].

5. KẾT LUẬN

Quá trình quản lý và điều trị tích cực trong 3 tháng đầu giúp cải thiện rõ rệt các chỉ số đường huyết. Nghiên cứu cũng ghi nhận sự chuyển biến tích cực của các chỉ số lipid máu, phản ánh hiệu quả tổng hợp của việc can thiệp chuyển hóa, thay đổi lối sống và các điều trị đồng mắc đi kèm. Tuy nhiên, tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c còn thấp, đòi hỏi cá thể hóa điều trị và tăng cường giám sát tuân thủ ngay từ giai đoạn khởi trị.

6. LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn Trường Đại học Y Dược Hải Phòng và Bệnh viện Đa khoa Thọ Xuân, Thanh Hóa đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thực hiện nghiên cứu. Nhóm cũng xin gửi lời cảm ơn tới các đồng tác giả và cộng sự đã đóng góp ý kiến chuyên môn và hỗ trợ trong suốt quá trình thu thập, phân tích dữ liệu và hoàn thiện bài báo này.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hội Nội tiết và Đái tháo đường Việt Nam. Khuyến cáo về bệnh đái tháo đường. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2009. tr. 94.
- [2] Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HAW. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2008;359(15):1577–1589.
- [3] American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*. 2023;46(Suppl 1):S1–S188.
- [4] Monnier L, Mas E, Ginet C, et al. Activation of oxidative stress by acute glucose fluctuations compared with sustained chronic hyperglycemia in patients with type 2 diabetes. *JAMA*. 2006;295(14):1681–1687.
- [5] Trần Văn Hải. Đánh giá hiệu quả kiểm soát đường huyết ở bệnh nhân đái tháo đường điều trị tại Thanh Hóa. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2020;502(1):57–63.
- [6] Lê Thị Hồng, Nguyễn Văn Tân. So sánh hiệu quả kiểm soát đường huyết giữa bệnh nhân nội trú và ngoại trú mắc đái tháo đường. *Tạp chí Nội tiết và Đái tháo đường*. 2021;28(4):41–49.
- [7] Phạm Văn Long và cs. Hiệu quả điều trị ban đầu ở bệnh nhân đái tháo đường nhập viện tại Bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí Nội tiết và Đái tháo đường*. 2020;38(2):23–30.
- [8] Nguyễn Thị Thu Hà và cs. Đánh giá hiệu quả kiểm soát đường huyết ở bệnh nhân đái tháo đường điều trị ngoại trú. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;501(1):45–52.
- [9] Phạm Thị Cà và cs. Quản lý, có mức độ đường huyết ban đầu thấp hơn người bệnh đái tháo đường tại Trung tâm y tế thị xã Long Mỹ-Hậu Giang. *Tạp chí Nội tiết và Đái tháo đường miền Trung*. 2020;(39):50–58.
- [10] Mooradian AD. Dyslipidemia in type 2 diabetes mellitus. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. 2009; 5(3):150–159.