

Yếu tố ảnh hưởng đến kiểm soát đường huyết ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 ngoại trú

Trần Hà Linh^{1,*}, Phạm Hồng Thắm^{1,2}, Nguyễn Thị Thu Hương³

¹Khoa Dược, Đại học Nguyễn Tất Thành

²Bệnh viện Nhân dân Gia Định

³Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Kiểm soát đường huyết hiệu quả cho bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú là yếu tố then chốt để đạt mục tiêu điều trị và phòng ngừa biến chứng. **Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ sử dụng thuốc và đánh giá hiệu quả điều trị qua chỉ số glucose huyết đói và HbA1c sau 6 tháng, đồng thời phân tích các yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 394 đơn thuốc của bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là 64.87 ± 10.42 tuổi, trong đó nhóm ≥ 60 tuổi chiếm 71.3% và nữ giới chiếm 57.6%. Các bệnh lý mắc kèm thường gặp là rối loạn lipid máu (95.7%) và tăng huyết áp (90.1%). Nhóm thuốc sử dụng phổ biến nhất là biguanid (84.8%), với tỷ lệ phối hợp 2 thuốc chiếm cao nhất (41.9%). Glucose huyết đói trung bình giảm có ý nghĩa thống kê sau 6 tháng điều trị ($p < 0.05$), tỷ lệ đạt mục tiêu tăng lên từ 61.4% lên 68.3%. Tuy nhiên, tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c gần như không thay đổi (66.2% xuống 66.0%). Phân tích hồi quy cho thấy tuổi tác, bệnh mắc kèm và phác đồ điều trị ảnh hưởng đến khả năng đạt mục tiêu HbA1c ($p < 0.05$). **Kết luận:** Kiểm soát glucose huyết đói có cải thiện sau 6 tháng, nhưng HbA1c gần như không thay đổi, cho thấy cần có chiến lược can thiệp toàn diện và lâu dài hơn.

Từ khóa: đái tháo đường type 2, bệnh nhân điều trị ngoại trú, glucose huyết đói, HbA1c

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là bệnh lý rối loạn chuyển hóa mạn tính, đặc trưng bởi tình trạng tăng glucose huyết kéo dài [1]. Nếu không được kiểm soát tốt, bệnh có thể dẫn đến nhiều biến chứng nghiêm trọng, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống và làm tăng nguy cơ tử vong. Trong đó, biến chứng tim mạch là nguyên nhân chính dẫn đến bệnh tật và tử vong ở người mắc đái tháo đường [2]. Kiểm soát đường huyết hiệu quả, thể hiện qua chỉ số HbA1c đạt mục tiêu, là trọng tâm trong điều trị đái tháo đường nhằm giảm nguy cơ biến chứng mạch máu nhỏ, mạch máu lớn. Tuy nhiên, việc đạt được mục tiêu HbA1c vẫn là một thách thức lớn trong thực hành lâm sàng, do phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chế độ ăn uống, lối sống, sự tuân thủ điều trị của bệnh nhân. Mặc dù hiện nay có nhiều phác đồ và nhóm thuốc hạ đường huyết, việc lựa chọn và phối hợp thuốc vẫn cần được cá thể hóa dựa trên đặc điểm lâm sàng và nguy cơ của từng bệnh nhân.

Trong những năm gần đây, các nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam đã tập trung làm rõ các yếu tố liên quan đến khả năng kiểm soát đường huyết ở

bệnh nhân đái tháo đường type 2. Thời gian mắc bệnh và phương thức điều trị có ảnh hưởng lớn đến khả năng kiểm soát đường huyết của bệnh nhân [3]. Do đó, nghiên cứu “Đánh giá các yếu tố liên quan đến kiểm soát đường huyết trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 ngoại trú tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định” được thực hiện nhằm góp phần làm rõ thực trạng kiểm soát đường huyết trong thực hành lâm sàng, đồng thời nhận diện các yếu tố liên quan để từ đó đề xuất các biện pháp can thiệp phù hợp, giúp nâng cao hiệu quả điều trị và phòng ngừa biến chứng lâu dài cho bệnh nhân. Nghiên cứu thực hiện gồm các mục tiêu sau:

- Xác định tỷ lệ các thuốc được sử dụng điều trị đái tháo đường type 2 cho bệnh nhân ngoại trú.
- Xác định hiệu quả cải thiện glucose huyết và HbA1c đạt được mục tiêu điều trị sau 6 tháng và phân tích các yếu tố liên quan.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đơn thuốc của bệnh nhân có chẩn đoán đái tháo

Tác giả liên hệ: Trần Hà Linh

Email: thlinh@ntt.edu.vn

đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định được thu thập từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Đơn thuốc của bệnh nhân ≥ 18 tuổi có chẩn đoán đái tháo đường type 2 được điều trị ít nhất 1 thuốc hạ đường huyết.
- Đơn thuốc của bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị liên tục và tái khám định kỳ trong vòng 6 tháng, có thực hiện các xét nghiệm kiểm tra HbA1c và glucose huyết đói.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân điều trị đái tháo đường type 2 bằng phương pháp không dùng thuốc hoặc điều trị ngắn hạn, điều trị ổn định đường huyết trước phẫu thuật.
- Bệnh nhân có biến chứng cấp tính hoặc có thay đổi phác đồ điều trị đái tháo đường type 2 sau 6 tháng so với phác đồ được chỉ định ban đầu tại thời điểm bắt đầu tiến hành khảo sát.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, theo dõi dọc.

Cỡ mẫu: Dựa theo công thức, thỏa tiêu chuẩn lựa chọn và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times P(1-P)}{d^2} (*)$$

(*) Trong đó: n: cỡ mẫu, P: tỷ lệ bệnh nhân kiểm soát tốt glucose huyết và HbA1c, d: độ chính xác mong muốn. Với $\alpha = 0.05$; $Z_{0.975} = 1.96$; $d = 0.05$; $P = 0.368$ (tỷ lệ bệnh nhân kiểm soát tốt đường huyết và HbA1c trong nghiên cứu của Trần Bảo Bình và cộng sự)[4].

Thế vào công thức (*), tính được $n=357$. Vậy số mẫu cần thu thập tối thiểu là 360 mẫu.

Phương pháp chọn mẫu

Chọn các đơn thuốc điện tử của bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường type 2 thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại trừ từ 01/2023 đến 6/2023. Từ đơn thuốc của bệnh nhân, thu thập thông tin cần thiết để nghiên cứu và theo dõi bệnh nhân qua những đợt điều trị tiếp theo trong vòng 6 tháng từ 7/2023 đến 12/2023 bằng cách thu thập

chỉ số glucose huyết và HbA1c, để đánh giá mục tiêu kiểm soát đường huyết. Với quy ước: T_0 là thời điểm bắt đầu nghiên cứu, T_6 là thời điểm sau 6 tháng điều trị của bệnh nhân.

2.3. Nội dung nghiên cứu

Mô tả đặc điểm bệnh nhân đái tháo đường type 2 theo tuổi, giới tính, bệnh mắc kèm.

Mô tả đặc điểm các thuốc được sử dụng trong điều trị đái tháo đường type 2 ngoại trú: Hoạt chất, số lượng thuốc điều trị đái tháo đường, phác đồ đơn trị và phối hợp.

Đánh giá hiệu quả cải thiện glucose huyết và HbA1c đạt được mục tiêu điều trị sau 6 tháng qua xác định tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu điều trị và phân tích các yếu tố liên quan như tuổi, giới tính, số lượng và đặc điểm bệnh mắc kèm (bệnh tăng huyết áp, rối loạn lipid huyết), số lượng thuốc trong đơn, phác đồ điều trị.

2.4. Thống kê và xử lý số liệu

Lưu trữ và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2020, thống kê bằng phần mềm SPSS 27. Trong phân tích mô tả các biến định lượng được trình bày dưới dạng giá trị trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (SD), trung bình $\pm$ sai số chuẩn (SE), các biến định tính được trình bày bằng tần số (n) và tỷ lệ phần trăm (%), so sánh sự thay đổi của glucose huyết và HbA1c trước và sau (T_0 , T_6) sử dụng kiểm định paired t-test, mối liên quan giữa các yếu tố liên quan đến HbA1c sử dụng kiểm định Chi-square hoặc Fisher's Exact Test, phân tích đơn biến và đa biến bằng mô hình hồi quy logistic xác định các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$).

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng (Quyết định số 42/PCT-HĐĐĐ-SĐH ngày 06/11/2023) và Hội đồng Y đức Bệnh viện Nhân dân Gia Định. Mọi thông tin cá nhân của bệnh nhân đều được bảo mật.

3. KẾT QUẢ

Từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023, nghiên cứu ghi nhận 394 đơn thuốc ngoại trú của bệnh nhân đái tháo đường type 2 thỏa các tiêu chuẩn chọn mẫu và loại trừ, với các kết quả như sau:

3.1. Đặc điểm bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân trong nghiên cứu ($n = 394$)

	Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ (%)
Tuổi	≤ 49 tuổi	34	8.6
	50 - 59 tuổi	79	20.1

Đặc điểm		Tần số	Tỷ lệ (%)
Tuổi	≥ 60 tuổi	281	71.3
	Trung bình	64.87 ± 10.42 tuổi	
	Nhỏ nhất - Lớn nhất	32 - 91 tuổi	
Giới tính	Nam	167	42.4
	Nữ	227	57.6
Bệnh mắc kèm	Rối loạn lipid máu	377	95.7
	Tăng huyết áp	355	90.1
	Tim mạch*	180	45.7
	Thần kinh	72	18.3
	Tiêu hóa	64	16.2
	Xương khớp	61	15.5
	Huyết học	11	2.8
	Hô hấp	10	2.5
	Bệnh khác**	158	40.1

*Tim mạch gồm: nhồi máu cơ tim, bệnh mạch vành, bệnh cơ tim thiếu máu cục bộ, rung nhĩ...

**Bệnh khác gồm: Suy thận cấp, mạn, cường giáp, viêm tụy, viêm mũi họng cấp...

Bệnh nhân có độ tuổi trung bình 64.87 ± 10.42 tuổi, chủ yếu ở nhóm tuổi ≥ 60 tuổi (71.3 %). Nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn nam (57.6 % so với 42.4 %). Rối loạn lipid máu (95.7 %) và tăng huyết áp (90.1 %) là hai bệnh mắc kèm phổ biến nhất.

3.2. Tỷ lệ các thuốc điều trị đái tháo đường type 2 được sử dụng cho bệnh nhân

Bảng 2. Tỷ lệ các thuốc điều trị đái tháo đường type 2 sử dụng theo từng nhóm (n = 394)

Nhóm thuốc - Hoạt chất		Tần số	Tỷ lệ (%)
Đường tiêm	Insulin	97	24.6
Đường uống	Biguanide (Metformin)	334	84.8
	Sulfonylurea (Gliclazide, Glibenclamide, Glimepiride)	216	54.8
	Ức chế alpha glucosidase (Acarbose)	107	27.2
	Ức chế đồng vận chuyển natri-glucose 2 (SGLT-2i) (Dapagliflozin, Empagliflozin)	13	3.3
	Thuốc hạ đường huyết khác trừ insulin (Repaglinide)	8	2.0

Nhóm thuốc đường uống được sử dụng nhiều nhất là nhóm sulfonylurea (54.8 %) và acarbose (27.2 %).
là biguanid (metformin) chiếm tỷ lệ 84.8 %, kể đến Thuốc đường tiêm insulin với tỷ lệ 24.6 %.

Bảng 3. Tỷ lệ các phác đồ điều trị đái tháo đường type 2 (n = 394)

Phác đồ	Thuốc trong phác đồ	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tổng
Đơn trị	Metformin	80	20.3	127 (32.2 %)
	Insulin	28	7.1	
	Gliclazide	12	3.0	
	Acarbose	6	1.5	
	Empagliflozin	1	0.3	
Phối hợp 2 thuốc	Metformin + sulfonylurea	117	29.7	165 (41.9 %)
	Metformin + insulin	20	5.1	
	Metformin + acarbose	8	2.0	
	Metformin + repaglinide	6	1.5	
	Insulin + acarbose	6	1.5	
	Metformin + SGLT-2i	3	0.8	
	Sulfonylurea + insulin	2	0.5	
	Sulfonylurea + SGLT-2i	2	0.5	
	Sulfonylurea + acarbose	1	0.3	165 (41.9 %)

Phác đồ	Thuốc trong phác đồ	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tổng
Phối hợp 3 thuốc	Metformin + acarbose + sulfonyleurea	57	14.5	91 (23.1 %)
	Metformin + insulin + acarbose	16	4.1	
	Metformin + insulin + sulfonyleurea	9	2.3	
	Metformin + SGLT-2i + sulfonyleurea	2	0.5	
	Insulin + acarbose + sulfonyleurea	2	0.5	
	Insulin + SGLT-2i + metformin	2	0.5	
	Insulin + SGLT-2i + sulfonyleurea	1	0.3	
	Metformin + repaglinide + sulfonyleurea	1	0.3	
	Metformin + repaglinide + Insulin	1	0.3	
Phối hợp 4 thuốc	Metformin + acarbose + insulin + sulfonyleurea	9	2.3	11 (2.8 %)
	Metformin + acarbose + SGLT-2i + sulfonyleurea	1	0.3	
	Metformin + acarbose + SGLT-2i + insulin	1	0.3	

Bệnh nhân được chỉ định sử dụng phối hợp 2 thuốc với tỷ lệ cao nhất (41.9 %). Tiếp đến là đơn trị (32.2 %), phối hợp 3 thuốc (23.1 %) và 4 thuốc có tỷ lệ thấp

nhất (2.8 %). Phác đồ đơn trị bằng metformin chiếm tỷ lệ cao nhất 20.3 %. Phác đồ phối hợp metformin + sulfonyleurea chiếm tỷ lệ cao nhất 29.7 %.

3.3. Hiệu quả cải thiện glucose huyết và HbA1c đạt được mục tiêu điều trị sau 6 tháng và các yếu tố liên quan

Bảng 4. Giá trị glucose huyết đói và HbA1c trung bình của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm	Tần số	Trung bình (SD)	Mức giảm (SE)	Nhỏ nhất	Lớn nhất	p
Glucose huyết đói (mmol/l)						
Giai đoạn T ₀	394	8.07 ± 2.83	0.40 ± 0.14	2.64	23.63	0.006
Giai đoạn T ₆		7.67 ± 2.13		4.40	26.91	
HbA1c (%)						
Giai đoạn T ₀	394	7.53 ± 1.49	0.03 ± 0.08	5.00	15.10	0.675
Giai đoạn T ₆		7.50 ± 1.38		3.40	15.40	

Chú thích: SD (Standard Deviation): độ lệch chuẩn, SE (Standard Error): sai số chuẩn

Glucose huyết đói: Glucose huyết đói giảm nhẹ tại thời điểm T₆ so với T₀, với mức chênh lệch trung bình là 0.40 ± 0.14 mmol/L. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p = 0.006).

HbA1c: HbA1c không thay đổi nhiều tại thời điểm T₆ so với T₀, với mức chênh lệch trung bình là 0.03 ± 0.08 %. Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (p = 0.675).

Bảng 5. Tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu glucose huyết đói (mmol/l) và HbA1c (%) tại 2 thời điểm T₀ và T₆

Đặc điểm	Glucose huyết đói (mmol/l)		HbA1c (%)	
	T ₀	T ₆	T ₀	T ₆
Đạt	242 (61.4)	269 (68.3)	261 (66.2)	260 (66.0)
Không đạt	152 (38.6)	125 (31.7)	133 (33.8)	134 (34.0)

Glucose huyết đói: Tại thời điểm T₀, tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu kiểm soát glucose huyết đói là 61.4 %. Đến thời điểm T₆, tỷ lệ này tăng lên 68.3 %.

HbA1c: Tại thời điểm T₀, tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu kiểm soát HbA1c là 66.2 %. Đến thời điểm T₆, tỷ lệ này giảm nhẹ xuống 66.0 %.

Bảng 6. Tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu glucose huyết đói (mmol/l) và HbA1c (%) tại 2 thời điểm T₀ và T₆ theo phác đồ điều trị

Phác đồ	T ₀				T ₆			
	Glucose huyết đói (mmol/L)		HbA1c (%)		Glucose huyết đói (mmol/L)		HbA1c (%)	
	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)
Đơn trị	92	72.4	98	77.2	91	71.7	86	67.7
2 thuốc	100	60.6	107	64.8	110	66.7	113	68.5

Phác đồ	T ₀				T ₆			
	Glucose huyết đói (mmol/L)		HbA1c (%)		Glucose huyết đói (mmol/L)		HbA1c (%)	
	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)
3 thuốc	47	51.6	53	58.2	62	68.1	57	62.6
4 thuốc	3	27.3	3	27.3	6	54.5	4	36.4
p	0.001		< 0.001		0.584		0.155	

Kết quả cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tại thời điểm T₀ ($p < 0.05$) và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tại thời điểm T₆ ($p > 0.05$). Cả 2

thời điểm T₀ và T₆, phác đồ đơn trị cho tỷ lệ bệnh nhân đạt mục tiêu điều trị cao nhất ở cả glucose huyết đói và HbA1c.

Bảng 7. Phân tích đơn biến các yếu tố liên quan đến kiểm soát HbA1c mục tiêu

Yếu tố khảo sát	OR	KTC 95%	p
Giới tính	0.718	0.471 - 1.092	0.122
Tuổi	1.038	1.017 - 1.060	< 0.001
Nhóm tuổi	2.235	1.610 - 3.102	< 0.001
Số lượng bệnh mắc kèm	1.114	0.952 - 1.304	0.178
Nhóm bệnh mắc kèm	1.587	1.096 - 2.357	0.022
Số lượng thuốc trong đơn	0.990	0.884 - 1.109	0.865
Phác đồ điều trị	0.819	0.635 - 1.057	0.126
Bệnh tăng huyết áp	1.097	0.550 - 2.187	0.793
Bệnh rối loạn lipid huyết	0.585	0.187 - 1.829	0.356

Kết quả phân tích hồi quy logistic đơn biến cho thấy nhóm tuổi và nhóm bệnh mắc kèm là các yếu tố liên quan đến kiểm soát HbA1c mục tiêu ($p < 0.05$).

Bảng 8. Phân tích đa biến các yếu tố liên quan liên quan đến kiểm soát HbA1c mục tiêu

Yếu tố khảo sát		HbA1c				OR	KTC 95%	p
		Đạt mục tiêu		Không đạt mục tiêu				
		Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)			
Giới tính	Nữ	157	69.2	70	30.8	-	-	-
	Nam	103	61.7	64	38.3	0.735	0.468 - 1.154	0.181
Nhóm tuổi	≤ 49	16	47.1	18	52.9	-	-	-
	50 - 59	35	44.3	44	55.7	0.872	0.381 - 1.997	0.745
	≥ 60	209	74.4	72	25.6	3.333	1.532 - 7.248	0.002
Bệnh mắc kèm	0 - 2 bệnh	53	58.2	38	41.8	-	-	-
	3 - 5 bệnh	182	66.9	90	33.1	1.450	0.891- 2.360	0.135
	6 - 8 bệnh	25	80.6	6	19.4	2.987	1.117 - 7.989	0.029
Phác đồ	Đơn trị	86	67.7	41	32.3	-	-	-
	2 thuốc	113	68.5	52	31.5	1.036	0.631 - 1.702	0.889
	3 thuốc	57	62.6	34	37.4	0.799	0.454 - 1.406	0.437
	4 thuốc	4	36.4	7	63.6	0.272	0.075 - 0.983	0.047

Kết quả phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy nhóm tuổi ≥ 60 và số lượng bệnh mắc kèm ở nhóm 6 - 8 bệnh, phác đồ điều trị ở nhóm 4 thuốc là các yếu tố liên quan đến khả năng đạt HbA1c mục tiêu ($p < 0.05$).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm bệnh nhân trong nghiên cứu và tỷ lệ các thuốc được sử dụng điều trị đái tháo đường type 2 cho bệnh nhân ngoại trú năm 2023

Hầu hết bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị

ngoại trú tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định là người cao tuổi, với độ tuổi trung bình là 64.87 ± 10.42 tuổi, nhỏ nhất là 32 tuổi và lớn nhất là 91 tuổi, tương đồng với nghiên cứu của Trần Bảo Bình tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh (2021) là 69.4 ± 7.5 tuổi [4]. Tỷ lệ mắc bệnh tăng dần theo độ tuổi, đặc biệt ở nhóm tuổi ≥ 60 tuổi chiếm 71.3%. Nữ giới mắc cao hơn so với nam (57.6%, 42.4%), không tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Nhung tại Bệnh viện Quân y 175 (2023) với nam giới mắc cao hơn nữ giới (52.9%, 47.06%) [5]. Theo nghiên cứu của Saeedi (2019), phụ nữ tuổi cao thường có xu hướng mắc bệnh đái tháo đường type 2 sớm hơn do sự thay đổi về nội tiết ở giai đoạn tiền mãn kinh hay mãn kinh [6]. Bệnh mắc kèm chủ yếu ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 là rối loạn lipid máu (95.7%), tăng huyết áp (90.1%), kết quả này tương tự nghiên cứu của Trần Bảo Bình, bệnh mắc kèm là tăng huyết áp, rối loạn lipid máu với tỷ lệ lần lượt là 80.1%, 66.3% [4]. Tỷ lệ bệnh mắc kèm tăng huyết áp và rối loạn lipid máu khác nhau giữa các nghiên cứu do tỷ lệ này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: thời gian mắc bệnh đái tháo đường, sự kiểm soát glucose huyết, tuổi, BMI, giới tính, chủng tộc...[7].

Kiểm soát glucose huyết là mục tiêu chính trong điều trị đái tháo đường type 2. Theo khuyến cáo của Hiệp hội đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA), cải thiện kiểm soát glucose huyết theo phương pháp từng bước bao gồm các phương pháp không dùng thuốc và đến liệu pháp dược lý (hỗ trợ thuốc hạ glucose huyết uống đơn lẻ hoặc kết hợp với insulin[2]. Trong thuốc đường uống, biguanid thường gặp nhất (84.8%), tiếp đến nhóm sulfonyleurea (54.8%) do tính hiệu quả và chi phí thấp. Mặc dù thuốc hạ glucose huyết thế hệ mới (nhóm SGLT-2i, nhóm DPP-4i, nhóm GLP-1) đã được chứng minh có lợi trong điều trị đái tháo đường type 2 cho bệnh nhân bị tim mạch[8]. Tuy nhiên, nhóm SGLT-2i chiếm tỷ lệ thấp (3.3%) do giá thành cao, thuốc ít được kê đơn cho bệnh nhân sử dụng bảo hiểm y tế và tác dụng phụ nhiễm trùng tiết niệu. Kết quả này không tương đồng với nghiên cứu của Trần Bảo Bình, biguanid chiếm 62.6% và nhóm DPP-4i chiếm 52.5%.

Trong tổng số 394 đơn thuốc, đơn trị chiếm 32.2%, trong khi phối hợp chiếm 67.8%. Theo hướng dẫn của ADA 2023, đối với bệnh nhân cao tuổi có nhiều bệnh lý kèm theo, việc phối hợp thuốc là cần thiết để giảm nguy cơ tim mạch và duy trì đường huyết, lý giải cho việc tỷ lệ thuốc phối hợp cao gấp đôi so với thuốc đơn trị [2]. Tương tự, nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Nhung ghi nhận tỷ lệ phối hợp là

68.6%, gấp hai lần tỷ lệ đơn trị 31.4% [5]. Kết quả nghiên cứu cho thấy phác đồ đơn trị với 5 hoạt chất là metformin, insulin, gliclazid, acarbose, SGLT-2i với tỷ lệ lần lượt là 20.8%, 7.1%, 3.0%, 1.5%, 0.3%. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Nhung cho thấy phác đồ đơn trị với 4 hoạt chất là metformin, insulin, DPP-4i, SGLT-2i với tỷ lệ lần lượt là 18.6%, 6.9%, 3.9%, 1.9%. Các nghiên cứu đều cho thấy metformin là lựa chọn hàng đầu trong điều trị đái tháo đường type 2. Đơn trị metformin có xu hướng làm giảm tử vong và biến chứng tim mạch, tác dụng phụ được nghiên cứu rộng rãi và chấp nhận được nhưng phải theo dõi chức năng thận. Sự cân bằng lợi ích và tác hại của đơn trị metformin vẫn có lợi ở hầu hết bệnh nhân khi các biện pháp ăn kiêng đơn thuần là không đủ [9]. Insulin đơn trị được chỉ định trong nhóm bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn 3 và 4 hoặc khi các thuốc khác bị giảm hiệu quả hoặc chống chỉ định [1]. Thuốc gliclazid và acarbose thường ít được dùng đơn trị mà phối hợp với metformin để nâng cao hiệu quả điều trị.

Trong số các phác đồ phối hợp, phác đồ 2 hoạt chất là phổ biến nhất (41.9%), phác đồ 4 hoạt chất ít gặp nhất (2.8%). Nghiên cứu của Trần Bảo Bình cũng chỉ ra phối hợp 2 thuốc tỷ lệ cao nhất (40.7%) và trên 3 thuốc là thấp nhất (5.9%) [4]. Trong phác đồ phối hợp 2 thuốc, cặp metformin + sulfonyleurea chiếm tỷ lệ cao nhất (29.7%), tiếp đến cặp metformin + insulin (5.1%), tương đồng với nghiên cứu của Trần Bảo Bình với tỷ lệ lần lượt là 11.8% và 6.9% [4]. Theo phác đồ ADA 2023, insulin là một trong các thuốc được phối hợp ngay ở bước 2 cùng với các thuốc đường uống như metformin, gliclazid, acarbose... [2]. Trong phác đồ phối hợp 3 thuốc, phác đồ metformin + acarbose + sulfonyleurea chiếm tỷ lệ cao nhất (14.5%) có sự khác nhau với nghiên cứu của Trần Bảo Bình, tỷ lệ phối hợp 3 thuốc cao nhất là metformin + sulfonyleurea + DPP-4i chiếm 14.0% [4]. Trong phác đồ phối hợp 4 thuốc, cặp metformin + acarbose + insulin + sulfonyleurea có tỷ lệ cao nhất (2.3%) có sự khác nhau về sự phối hợp thuốc khi nghiên cứu của Trần Bảo Bình năm 2021 có tỷ lệ phối hợp 4 thuốc cao nhất là metformin + sulfonyleurea + insulin + ức chế DPP - 4i (4.2%) [4]. Tỷ lệ các hoạt chất trong các phác đồ điều trị đái tháo đường type 2 có sự khác biệt, có thể do danh mục thuốc bệnh viện, mức độ kiểm soát đường huyết, chức năng thận của bệnh nhân.

4.2. Hiệu quả cải thiện glucose huyết và HbA1c đạt được mục tiêu điều trị sau 6 tháng và các yếu tố liên quan

Mục tiêu kiểm soát glucose huyết và HbA1c của

bệnh nhân đái tháo đường type 2 cần được cá thể hóa, phụ thuộc vào nhiều yếu tố như nguy cơ hạ glucose huyết, thời gian mắc bệnh và bệnh lý mắc kèm. Tuy nhiên, mục tiêu điều trị sau khi cân nhắc giữa lợi ích và nguy cơ sẽ được chia làm 2 đối tượng: bệnh nhân trên 60 tuổi là HbA1c < 7.5 - 8.0% và glucose huyết đói 5.0 - 8.3 mmol/L; dưới 60 tuổi là HbA1c < 7.0 % và glucose huyết đói 4.4 - 7.2 mmol/L [1, 2]. Nghiên cứu này dựa vào mức HbA1c và glucose huyết đói trên để đánh giá mức độ đạt mục tiêu điều trị cho bệnh nhân đái tháo đường type 2.

Sau 6 tháng điều trị, mức glucose huyết đói giảm có ý nghĩa thống kê ($p=0.006$) trong khi HbA1c không thay đổi đáng kể ($p=0.675$). Sự khác biệt giữa hai chỉ số phản ánh bản chất sinh học khác nhau: HbA1c đại diện cho mức glucose trung bình trong vòng 2-3 tháng, trong khi glucose huyết đói phản ánh tình trạng tại thời điểm đo. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Nhung, sau 3 tháng điều trị nồng độ glucose huyết đói giảm có ý nghĩa thống kê ($p = 0.001$). Chỉ số HbA1c giảm nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p = 0.286$) [5]. Việc HbA1c không thay đổi đáng kể cũng có thể liên quan đến các yếu tố chưa được đánh giá trong nghiên cứu, đặc biệt là mức độ tuân thủ điều trị của bệnh nhân bao gồm việc dùng thuốc đúng giờ, thực hiện chế độ ăn và tập luyện. Tuân thủ điều trị vốn có ảnh hưởng lớn đến kiểm soát glucose huyết dài hạn. Đây là hạn chế của nghiên cứu, và các nghiên cứu trong tương lai nên đo lường và phân tích yếu tố này như một biến số độc lập để hiểu rõ hơn ảnh hưởng của các yếu tố lên hiệu quả điều trị của bệnh nhân.

Về giới tính, kết quả cho thấy nam giới có tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c thấp hơn so với nữ giới. Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p = 0.181$) cho thấy rằng giới tính không phải là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến kết quả điều trị HbA1c. Kết quả nghiên cứu này tương đồng với nghiên cứu của Dương Thị Mai Phương tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương (2022), không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa giới tính và kết quả kiểm soát glucose huyết [3].

Về tuổi, nhóm bệnh nhân ≥ 60 tuổi có tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c cao hơn đáng kể (74.4%) có ý nghĩa thống kê ($p = 0.002$, OR = 3.333) cho thấy bệnh nhân cao tuổi có khả năng đạt mục tiêu cao gấp 3.3 lần so với các nhóm dưới 49 tuổi. Điều này có thể được giải thích bởi mục tiêu điều trị ít nghiêm ngặt hơn cho nhóm tuổi này, với mức HbA1c < 8.0% và mức độ tuân thủ điều trị cao hơn ở

người lớn tuổi. Kết quả nghiên cứu này không tương đồng với kết quả nghiên cứu của Dương Thị Mai Phương, tỷ lệ bệnh nhân nhóm < 49 tuổi có kết quả kiểm soát được glucose huyết cao hơn 1.1 lần so với nhóm 50 - 64 tuổi, 1.3 lần so với nhóm > 65 tuổi không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p > 0.05$) [3]. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả khác lại cho rằng việc kiểm soát glucose huyết kém thường gặp ở các lứa tuổi trẻ hơn [10]. Mối liên hệ giữa tuổi tác và kiểm soát HbA1c kém có thể được giải thích bởi sự khác biệt trong cấu trúc dân số và phân bố độ tuổi ở các nghiên cứu khác nhau. Người trẻ tuổi có thể gặp nhiều rào cản hơn trong việc tự quản lý như chế độ ăn uống, vận động, lối sống (stress làm tăng cortisol dẫn đến tăng glucose máu) và tuân thủ điều trị. Đái tháo đường type 2 trước đây chủ yếu ảnh hưởng đến người trung niên nhưng hiện nay ngày càng phổ biến trong giới trẻ do thay đổi lối sống. Việc xác định các yếu tố nguy cơ và giáo dục bệnh nhân về thay đổi lối sống là rất quan trọng để cải thiện các chỉ số mục tiêu và kiểm soát bệnh.

Về bệnh mắc kèm, kết quả cho thấy bệnh nhân mắc 6 - 8 bệnh kèm theo có tỷ lệ đạt mục tiêu điều trị HbA1c cao nhất (80.6%) có ý nghĩa thống kê ($p = 0.029$, OR = 2.987) cho thấy khả năng đạt mục tiêu cao hơn gần 3 lần so với nhóm có ít bệnh kèm. Tuy nhiên, cũng có một số nghiên cứu chỉ ra rằng nhiều bệnh mắc kèm có thể làm phức tạp việc điều trị và làm giảm khả năng đạt mục tiêu kiểm soát glucose huyết. Kết quả nghiên cứu của Elizabeth Broadbent và cộng sự (2011) trên 49 bệnh nhân mắc đái tháo đường tuýp 1 và 108 bệnh nhân mắc đái tháo đường type 2, nhận thức về kiểm soát glucose huyết và phòng ngừa biến chứng tim mạch có liên quan đến việc tuân thủ insulin, thuốc hạ lipid máu, thuốc điều trị tăng huyết áp, cũng như tập thể dục và chế độ ăn uống [11]. Vì vậy, bệnh nhân có nhiều bệnh mắc kèm thường được quản lý kỹ lưỡng hơn và nhận thức cao hơn, do đó có tỷ lệ đạt mục tiêu điều trị cao hơn. Tuy nhiên, cũng có một số nghiên cứu chỉ ra rằng nhiều bệnh mắc kèm có thể làm phức tạp việc điều trị và làm giảm khả năng đạt mục tiêu kiểm soát glucose huyết như nghiên cứu của Donnelly LA và cộng sự (2008) cho thấy việc tuân thủ liệu pháp statin để kiểm soát lipid máu ở 6.462 bệnh nhân đái tháo đường cũng được báo cáo là kém, với mức giảm từ 87.0% trong 3 tháng đầu tiên xuống < 50.0% từ 6 tháng trở đi [12]. Việc tuân thủ kém có tương quan đáng kể với sự xuất hiện của bệnh tim mạch và đột quỵ sau đó. Do đó, mối liên hệ này có thể phụ thuộc vào cách tiếp cận quản lý

bệnh nhân tại từng cơ sở điều trị.

Về phác đồ điều trị, kết quả phân tích cho thấy sự khác biệt rõ rệt về khả năng đạt mục tiêu HbA1c giữa các nhóm điều trị, đặc biệt là giữa nhóm đơn trị và nhóm phối hợp 4 thuốc. So sánh nhóm đơn trị và phối hợp 2 thuốc cho thấy tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c của nhóm đơn trị (67.7%) và phối hợp 2 thuốc (68.5%) tương đương nhau không có ý nghĩa thống kê ($p = 0.889$). Kết quả này cho thấy việc phối hợp 2 thuốc không mang lại hiệu quả đáng kể so với việc sử dụng đơn trị. Điều này có thể liên quan đến việc tình trạng bệnh của các bệnh nhân trong 2 nhóm này tương đương nhau hoặc do các phác đồ phối hợp 2 thuốc không đủ mạnh để tạo ra sự khác biệt rõ rệt. Ở nhóm phối hợp 3 thuốc, tỷ lệ đạt mục tiêu giảm xuống còn 62.6% cho thấy khả năng đạt mục tiêu thấp hơn so với nhóm đơn trị nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p = 0.437$). Điều này có thể là do việc phối hợp nhiều thuốc không nhất thiết mang lại hiệu quả tốt đối với bệnh nhân có tình trạng bệnh nặng. Ở nhóm phối hợp 4 thuốc, tỷ lệ đạt mục tiêu HbA1c giảm mạnh (36.4%) có ý nghĩa thống kê ($p = 0.047$, $OR = 0.272$). Điều này cho thấy sự khác biệt so với nhóm đơn trị, đồng thời nhấn mạnh rằng việc phối hợp nhiều thuốc hơn không giúp cải thiện khả năng đạt mục tiêu điều trị. Trên thực tế, nguy cơ không đạt mục tiêu ở nhóm này cao có thể liên quan đến bệnh nhân lớn tuổi hơn, mắc nhiều bệnh kèm và có thời gian mắc bệnh lâu dài hơn, vốn là những yếu tố liên quan đến tình trạng kháng trị và kiểm soát glucose kém. Phác đồ điều trị phối hợp 4 thuốc trong mẫu nghiên cứu được ghi nhận gồm 5 cặp phối hợp, trong đó có 4 cặp phối hợp thuốc điều trị đái tháo đường type 2 đường uống và insulin đường tiêm. Bệnh nhân dùng cả thuốc đường uống và đường tiêm cho thấy khả năng kiểm soát glucose huyết kém, nhiều khả năng thấp hơn khi so sánh với bệnh nhân chỉ dùng insulin. Phát hiện này tương tự với nghiên cứu của Temesgen Fiseha và cộng sự (2018) được thực hiện tại Northeast Ethiopia [13]. Điều này có thể do tương tác thuốc loại hiệp đồng khi phối hợp thuốc hạ glucose huyết đường uống và insulin vì một số thuốc hạ glucose huyết đường uống làm tăng tiết insulin và phản ứng của mô với glucose. Bệnh nhân đái tháo đường type 2 không chỉ phải dùng thuốc suốt đời mà mức độ phức tạp của chế độ dùng thuốc có thể sẽ tăng theo thời gian. Một nghiên cứu tại Hoa Kỳ của Grant RW và cộng sự (2004), đo lường số lượng đơn thuốc từ năm 1991

đến 2000 cho thấy số bệnh nhân có ít nhất 5 hoạt chất trong đơn đã tăng từ 18.2% lên 29.9% ($p < 0.001$). Điều này cũng phù hợp với bằng chứng trước đây cho thấy việc tăng số lượng thuốc không đồng nghĩa với cải thiện hiệu quả nếu bệnh nhân không thể tuân thủ phác đồ phức tạp [14, 15].

Nghiên cứu cung cấp số liệu thực tế về tình hình điều trị và kiểm soát glucose huyết ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú, góp phần bổ sung bằng chứng lâm sàng trong bối cảnh bệnh mạn tính gia tăng ở người cao tuổi. Thông qua phân tích hồi quy logistic đa biến, nghiên cứu xác định được các yếu tố liên quan độc lập đến khả năng đạt mục tiêu HbA1c như độ tuổi, số bệnh mắc kèm và phác đồ điều trị, từ đó làm rõ vai trò của cá thể hóa trong quản lý bệnh. Một điểm mạnh của nghiên cứu là đã làm rõ mối liên quan giữa hiệu quả điều trị và đặc điểm lâm sàng, đồng thời đối chiếu kết quả với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước, qua đó giúp bác sĩ lâm sàng trong việc lựa chọn phác đồ điều trị phù hợp, tránh xu hướng lạm dụng phối hợp nhiều thuốc mà không cải thiện hiệu quả kiểm soát glucose huyết. Tuy nhiên, nghiên cứu còn một số hạn chế như chưa đánh giá định lượng mức độ tuân thủ điều trị, hành vi và xã hội của bệnh nhân, đây là yếu tố ảnh hưởng lớn đến HbA1c.

Từ kết quả trên nghiên cứu khuyến nghị cần ưu tiên lựa chọn phác đồ đơn giản, hiệu quả, đặc biệt với nhóm bệnh nhân có khả năng tuân thủ thấp, đồng thời tích hợp các công cụ đánh giá tuân thủ, theo dõi sát nhóm nguy cơ cao và tăng cường giáo dục bệnh nhân. Điều này không chỉ giúp cải thiện kiểm soát glucose huyết mà còn giảm biến chứng và nâng cao chất lượng cuộc sống. Ngoài ra, các kết quả có thể làm cơ sở cho việc xây dựng hướng dẫn điều trị chuẩn hóa tại tuyến cơ sở hoặc bệnh viện đa khoa trong quản lý bệnh nhân đái tháo đường type 2.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cá thể hóa điều trị trong kiểm soát đường huyết ở bệnh nhân ngoại trú điều trị đái tháo đường type 2. Việc tăng số lượng thuốc trong đơn không đồng nghĩa với cải thiện hiệu quả điều trị, cho nên cần cân nhắc kỹ giữa lựa chọn phác đồ điều trị và đặc điểm bệnh nhân. Các yếu tố như tuổi, bệnh mắc kèm và phác đồ điều trị có ảnh hưởng tới khả năng đạt mục tiêu HbA1c. Do đó, ngoài việc lựa chọn thuốc phù hợp, cần chú trọng đến quản lý

toàn diện, bao gồm theo dõi lâm sàng, điều chỉnh lối sống và tăng cường giáo dục bệnh nhân. Nghiên cứu này góp phần cung cấp dữ liệu thực tiễn phục vụ xây dựng các mô hình quản lý đái tháo đường hiệu quả tại tuyến điều trị ngoại trú.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Y tế, "Quyết định số: 5481/QĐ - BYT ngày 31/12/2020 về việc ban hành hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh đái tháo đường týp 2", 2020.
- [2] American Diabetes Association, "Erratum: Standards of Care in Diabetes-2023 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes 2023; 41:4-31," *Clin Diabetes*, vol. 41, no. 2, pp. 328, 2023.
- [3] Dương Thị Mai Phương, Đinh Thị Huê, Nguyễn Hoàng Thanh, "Thực trạng kiểm soát đường huyết và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Nội Tiết Trung Ương năm 2022," *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập. 527, số. 1, 2023.
- [4] Trần Bảo Bình, Diệp Thị Thanh Bình, Trần Quang Nam và cộng sự, "Khảo sát tình hình sử dụng thuốc điều trị đái tháo đường type 2 trên bệnh nhân cao tuổi điều trị ngoại trú tại phòng khám nội tiết - Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh," *Hội Nội tiết và Đái tháo đường Miền Trung*, số. 28, 2021.
- [5] Nguyễn Thị Hồng Nhung, Nguyễn Thị Bảo Anh, Đỗ Thị Thùy và cộng sự, "Khảo sát tình hình sử dụng thuốc điều trị đái tháo đường type 2 ở bệnh nhân cao tuổi ngoại trú tại Bệnh viện Quân Y 175," *Tạp chí Y Dược Thực hành 175*, tập. 36, số. 2, 2023.
- [6] Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, et al., "Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9(th) edition," *Diabetes Res Clin Pract*, vol. 157, pp. 107843, 2019.
- [7] de Boer I. H, Bangalore S, Benetos A, et al., "Diabetes and Hypertension: A Position Statement by the American Diabetes Association," *Diabetes Care*, vol. 40, no. 9, pp. 1273-1284, 2017.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban Giám đốc, Phòng Hành chánh - Tổng hợp và Khoa Dược Bệnh viện Nhân dân Gia Định đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho quá trình nghiên cứu.

- [8] Gnesin F T. A, Kähler LK, Madsbad S, Hemmingsen B, "Type 2 diabetes and metformin. First choice for monotherapy: weak evidence of efficacy but well-known and acceptable adverse effects," *Prescrire Int*, vol. 23, no. 154, pp. 269-272, 2014.
- [9] Libianto R and Ekinci E I., "New Agents for the Treatment of Type 2 Diabetes," *Crit Care Clin*, vol. 35, no. 2, pp. 315-328, 2019.
- [10] Fekadu G, Bula K, Bayisa G, et al., "Challenges And Factors Associated With Poor Glycemic Control Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients At Nekemte Referral Hospital, Western Ethiopia," *J Multidiscip Healthc*, vol. 12, pp. 963-974, 2019.
- [11] Broadbent E, Donkin L, and Stroh J. C., "Illness and treatment perceptions are associated with adherence to medications, diet, and exercise in diabetic patients" *Diabetes Care*, vol. 34, no. 2, pp. 338-340, 2011.
- [12] Donnelly L. A, Doney A. S, Morris A. D, et al., "Long-term adherence to statin treatment in diabetes," *Diabet Med*, vol. 25, no. 7, pp. 850-855, 2008.
- [13] Fiseha T, Alemayehu E, Kassahun W, et al. (2018), "Factors associated with glycemic control among diabetic adult out-patients in Northeast Ethiopia," *BMC Res Notes*, vol. 11, no. 1, pp. 316, 2018.
- [14] Grant R. W, Pirraglia P. A, Meigs J. B, and Singer D. E, "Trends in complexity of diabetes care in the United States from 1991 to 2000," *Arch Intern Med*, vol. 164, no. 10, pp. 1134-1139, 2004.
- [15] Mateo J. F, Gil-Guillén V. F, Mateo E. et al., "Multifactorial approach and adherence to prescribed oral medications in patients with type 2 diabetes," *Int J Clin Pract*, vol. 60, no. 4, pp. 422-428, 2006.

Determinants of Glycemic control among outpatients with Type 2 diabetes

Tran Ha Linh, Pham Hong Tham, Nguyen Thi Thu Huong

ABSTRACT

Background: Effective blood glucose control in outpatients with type 2 diabetes is crucial to achieving treatment goals and preventing complications. Objectives: To determine the medication usage rate and

evaluate treatment effectiveness based on fasting blood glucose and HbA1c after six months, while identifying related factors. Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 394 prescriptions from outpatients diagnosed with type 2 diabetes at Nhan Dan Gia Dinh Hospital. Results and Discussion: The average age of patients was 64.87 ± 10.42 years, with 71.3% aged ≥ 60 and 57.6% being female. Common comorbidities included dyslipidemia (95.7%) and hypertension (90.1%). The most frequently used drug class was biguanides (84.8%), with two-drug combination therapy being the most common regimen (41.9%). The mean fasting blood glucose showed a statistically significant improvement after six months ($p < 0.05$), and the proportion of patients achieving target fasting glucose increased from 61.4% to 68.3%. In contrast, the proportion of patients achieving target HbA1c slightly decreased from 66.2% to 66.0%, indicating minimal improvement in long-term glycemic control. Logistic regression analysis revealed that age, comorbidities, and treatment regimen were significantly associated with achieving HbA1c targets ($p < 0.05$). Conclusion: Fasting blood glucose control improved significantly after six months, whereas HbA1c levels remained largely unchanged. This suggests the need for more comprehensive and sustained interventions to improve long-term glycemic control in outpatients with type 2 diabetes.

Keywords: *diabetes type 2, fasting blood glucose, HbA1c*

Received: 22/03/2025

Revised: 20/5/2025

Accepted for publication: 22/5/2025